

UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE
CONSTANTINE THE PHILOSOPHER UNIVERSITY IN NITRA

FAKULTA PRÍRODNÝCH VIED
FACULTY OF NATURAL SCIENCES

GEOGRAFICKÉ INFORMÁCIE
GEOGRAPHICAL INFORMATION

Ročník / Volume: 22
Číslo / Issue: 1
Rok / Year: 2018

GEOGRAFICKÉ INFORMÁCIE

GEOGRAPHICAL INFORMATION

Časopis Katedry geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre
Journal of the Department of Geography and Regional Development FNS CPU in Nitra

Ročník / Volume: 22 Číslo / Issue: 1 Rok / Year: 2018

Recenzenti / Reviewers:

prof. PhDr. RNDr. M. Boltížiar, PhD., PaedDr. J. Cimra, doc. RNDr. A. Dubcová, CSc., RNDr. Z. Dvořáková Lišková, Ph.D., doc. RNDr. V. Falt'an, PhD., doc. Ing. M. Feszterová, PhD., doc. RNDr. A. Gajdoš, PhD., Ing. I. Geciková, PhD., RNDr. B. Gregorová, PhD., doc. RNDr. D. Gurňák, PhD., doc. RNDr. J. Havrlant, CSc., doc. RNDr. E. Hofmann, CSc., PhDr. D. Hübelová, Ph.D., prof. PhDr. P. Chalupa, CSc., prof. RNDr. P. Chrastina, PhD., RNDr. E. Janoušková, Ph.D., RNDr. M. Jenčo, PhD., doc. RNDr. M. Jeřábek, Ph.D., doc. RNDr. R. Klamár, PhD., doc. RNDr. J. Kolejka, CSc., RNDr. H. Kramáreková, PhD., doc. RNDr. A. Krogmann, PhD., RNDr. M. Kulla, PhD., doc. RNDr. J. Lacika, CSc., RNDr. P. Likavský, CSc., Mgr. P. Mackovčín, Ph.D., doc. RNDr. K. Matlovičová, PhD., doc. PaedDr. A. Matoušková, CSc., prof. Y. Matviishyn, prof. RNDr. E. Michaeli, CSc., dr. hab. T. Michalski, prof. UG, RNDr. T. Mintálová, PhD., RNDr. J. Mitriková, PhD., RNDr. M. Nemčíková, PhD., RNDr. J. Némethová, PhD., RNDr. Ján Novotný, PhD., RNDr. D. Oremusová, PhD., RNDr. S. Pachrová, Ph.D., doc. Ing. V. Papcunová, PhD., Mgr. L. Paškrtová, PhD., Mgr. V. Piscová, PhD., RNDr. N. Polčák, PhD., doc. Ing. K. Pompurová, PhD., doc. RNDr. D. Popjaková, PhD., doc. RNDr. E. Rajčáková, PhD., RNDr. Z. Rampašeková, PhD., Ing. Alena Roubalová, prof. RNDr. P. Spišiak, CSc., Dr. T. Studzieniecki, RNDr. H. Svobodová, Ph.D., doc. RNDr. Z. Szczyrba, Ph.D., Ing. A. Šenková, PhD., RNDr. M. Škodová, PhD., RNDr. L. Šolcová, PhD., prof. RNDr. L. Tolmáči, PhD., Ing. P. Trebichalský, PhD., RNDr. P. Tremboš, PhD., RNDr. M. Trembošová, PhD., doc. RNDr. M. Urbaníková, CSc., RNDr. J. Vágner, Ph.D., RNDr. PaedDr. J. Veselovský, PhD., doc. RNDr. A. Věžník, CSc., RNDr. K. Vilinová, PhD., Mgr. M. Vojtek, PhD., Mgr. Jana Vojteková, PhD.

Vydavateľ / Publisher:

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra,
Slovenská republika

Constantine the Philosopher University in Nitra, Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra,
Slovak Republic

IČO: 00157716

Za jazykovú stránku príspevkov zodpovedajú autori.

The authors are responsible for the linguistic side of their submissions.

© 2018 Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Evidenčné číslo: EV 2802/08

ISSN 1337-9453

OBSAH**CONTENTS****Rastislav Čief, Branislav Nižnanský**

Mentálna mapa v geografickej kognitívnej konštrukcii

Mental Map in a Geographic Cognitive Structure..... 8

Karel Dejmal, Petr Kolář, Josef Novotný, Alena Roubalová

Selected Temperature Characteristics of Brno And Surrounding Area..... 23

Ivo Dostál, Josef Svoboda, Pavel Pohorský, Marek Havlíček

The Road Network Permeability at Conflict Points with Wildlife Corridors:

Detailed Study of the Cross-Border Area Beskydy – Kysuce..... 38

Emil Drápela, Jan Bašta

Kvantifikace síly hraničního efektu na hranicích Libereckého kraje

Quantifying the Power of Border Effect on Liberec Region Borders..... 51

Pavla Draxlerová, Jiří Ryppl

Skalní mísy Votické vrchoviny

Weathering Pits of Votická Highlands..... 61

Alena Dubcová, Katarína Vilinová, Lucia Mikulová

Priestorová variabilita intenzity nádorových ochorení Na Slovensku

Spatial Variability of the Cancer Diseases Intensity in Slovakia..... 77

Alfonz Gajdoš, Dominika Majcherová

Uplatnenie pojmových máp v geografii na základnej škole

Application of Mind Maps in Geography at Primary Schools..... 91

Marek Havlíček, Hana Skokanová, Bořivoj Šarapatka, Patrik Netopil, Renata Pavelková

Vývoj využití krajiny Kyjovské pahorkatiny, diskuze k cenným historickým strukturám krajiny, jejich ochraně, managementu a potenciální obnově

Development of Land Use of the Kyjovská Pahorkatina Hilly Land, Discussion of Valuable Historical Landscape Structures, Their Protection, Management and Potential for Restoration..... 103

Lucie Horáčková, Miroslav Kopáček

Generation Y on the Labour Market: Regional Analysis of the Visegrad

Group Countries..... 118

Milan Husár, Maroš Finka, Vladimír Ondrejčíka

Changing Role of Borders in the Central Europe – Fuzzy Borders and Their Effect on Cooperation.....

131

Dana Hübelová, Alice Kozumplíková, Gabriela Rousová

Vztah socio-demografických indikátorů a struktury úmrtnosti v okresech Jihomoravského kraje (Česká republika) v letech 2006 a 2015

Relationship of Socio-Demographic Indicators and Mortality Structure in Districts of the South Moravian Region (Czech Republic) in 2006 and 2015....

150

Petr Chalupa, Ján Veselovský

Propojenosť prírodnej a ľudskej zložky geosféry v historickom vývoji ako motivácia k návšteve Moravského krasu

Link of the Natural and Human Components of the Geosphere in Historical Development As a Motivation for the Visit of Moravian Karst.....

163

Martina Jaňurová, Markéta Chaloupková

Koncept smart cities ve veřejné správě v České a Slovenské republice

The Smart Cities Concept in Public Administration in the Czech and Slovak Republic.....

180

Jana Jarábková, Marcela Chreneková

Univerzitné spin-off firmy: Aké sú? (prípadová štúdia Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre)

University Spin-Off Enterprises: What's Their Nature? (Case Study of the SUA in Nitra).....

191

Alžbeta Királ'ová, Iveta Hamarneh

Is Urban Tourism Still Competitive and Sustainable? Case of Bratislava and Prague.....

207

Tomáš Kováč, Ivan Laco, Michaela Kalivodová, Martin Boltížiar

Vplyv miestnych akčných skupín na podporu rozvoja cestovného ruchu, na príklade Miestnej akčnej skupiny (MAS) Magura-Strážov

Impact of Local Action Groups To Support of Tourism Development – Case Study Local Action Group (LAG) Magura-Strážov.....

218

Aneta Krajíčková

Vliv cestovního ruchu na socioekonomické a environmentální prostředí Malty: vnímání mladých

The Impact of Tourism on Socio-Economic and Environmental Sphere of Malta: The Perception of Young People.....

233

Katarína Kukoľová

Regionálna priestorová diverzifikácia územia Spiš v rámci súčasnej podoby VÚC
 Space Diversification of Spiš Region in Terms of Actual Image of High
 Territorial Units.....

246

Ján Lacika, Ján Hanušin

Vybrané geografické aspekty vývoja lazníckej krajiny k. ú. Hrušov
 Selected Geographical Aspects of the Landscape with Scattered Settlement
 (On the Example of the Village Hrušov).....

256

René Matlovič, Kvetoslava Matlovičová

Etablovanie geografie na Univerzite Komenského a úsilie o posilnenie jej
 vplyvu v kontexte militarizácie pred druhou svetovou vojnou
 Establishing of Geography in the Comenius University and the Attempt To
 Strengthen Its Influence in the Context of Militarization Before Second
 World War.....

274

Alena Matušková

Zmeny ve využití krajiny Brd po transformaci Vojenského újezdu Brdy na
 Chráněnou krajinnou oblast Brdy
 Changes in the Brdy Landscape Utilization After the Transformation of the
 Military Training Area Brdy Into the Protected Landscape Area Brdy.....

288

Denis Michalina, Jana Némethová

Vybrané štatistické metódy a ukazovatele hodnotenia poľnohospodárstva
 Selected Statistical Methods and Indicators of Agriculture Evaluation.....

300

Tomasz Michalski, Tomasz Wiskulski

Differentiation of the Social Situation in European Post-Communist
 Countries.....

317

Jana Mitríková, Michaela Gromanová

Spokojnosť zahraničných a slovenských návštevníkov s vybranými
 službami v severnej časti Národného parku Slovenský raj
 Satisfaction of Foreign and Slovak Visitors with Selected Services in the
 Northern Part of the National Park Slovak Paradise.....

330

Milena Moyzeová, Zita Izakovičová

Perspektívy rozvoja vidieckych sídiel v okrese Trnava z pohľadu
 rímskokatolíckych kňazov (výsledky sociologického prieskumu)
 Perspectives of Development of Rural Settlements in Trnava District From the
 Point of View of Roman Catholic Priests (Results of Sociological Research).....

346

**Magdaléna Nemčíková, Veronika Kišová, Alfred Krogmann,
Ján Veselovský**

Creation of Territorial Identity in the Chorvátsky Grob Municipality..... 360

Markéta Novotná, Josef Kunc, Petr Tonev, Jiří Husička

Zábavní průmysl jako faktor regionálního rozvoje: Má i Česká republika
odpovídající předpoklady?

Entertainment Industry As a Factor of Regional Development: Does the
Czech Republic Have the Appropriate Assumptions?..... 370

Jana Nozdrovická, Martina Turanovičová, Petra Gašparovičová

Identification and Evaluation of Development Trends in the Conurbation of
the Cities of Martin and Vrútky Over the Last 23 Years..... 384

Wiktor Osuch

Regional Geography in a Reformed Primary School in Poland: New
Opportunities and Challenges..... 394

Viera Petlušová, Peter Petluš, Erika Tobiašová, Juraj Hreško

Možnosti a vybrané postupy identifikácie ohrozenia pôdy vodnou eróziou

Options and Selected Methods of Identification of Soil Risk By Water

Erosion..... 403

Pavla Pokorná, Milada Šťastná

Významné krajinné prvky jako možnost uchování paměti krajiny: případ
Modřice

Significant Landscape Element Such As the Preservation of Memory of the
Landscape: Case Study Modřice..... 420

Iveta Rakytová

Vzdelanostná štruktúra vidieckeho obyvateľstva Slovenska v období sčítaní
1991 a 2011

Educational Structure of Rural Population of Slovakia During Census 1991
and 2011..... 432

Andrej Raniak, László Miklós

Návrh miestneho územného systému ekologickej stability pre územie obce
Bzovík

Proposal of Local Territorial System of Ecological Stability for Bzovík
Village..... 448

Michal Staněk, Jiří Rypl, Pavla Zrzavecká

Environmentální aspekty výuky geografie na 2. stupni základních škol
 Environmental Aspects in Teaching Geography at Second Level of Primary
 Schools.....

460

Michaela Strišková, Daša Oremusová

Návrh učebnice environmentálnej geografie
 Design of the Textbook for Environmental Geography.....

469

Martina Škodová

Príklady aplikácie induktívneho prístupu vo vyučovaní tématického celku
 zobrazovanie zeme na ZŠ
 Examples of the Inductive Approach Application in Teaching About
 Imaging Earth in Elementary School.....

485

Ivana Tomčíková

Koncepcia vyučovania geografie miestnej krajiny na základnej škole
 Conception of Teaching of Local Landscape Geography in Primary School..

496

Marta Urbaníková, Michaela Štubňová

Analýza II. dôchodkového piliera obyvateľstva a jeho výnosov
 Analysis of II. Pillar of Public Pension System and Its Earnings.....

508

Gréta Vrbičanová, Hilda Kramáreková

Marketing cestovného ruchu mesta Liptovský Mikuláš a obcí Miestnej
 akčnej skupiny Horný Liptov – jeho realita a potenciál
 Tourism Marketing of the Town of Liptovský Mikuláš and Municipalities
 of the Local Action Group Horný Liptov – Its Reality and Potential.....

522

Lukáš Wittlinger, Lucia Šolcová

Geografická charakteristika územia so zameraním na vybrané antropogénne
 vplyvy ťažby
 Geographical Characteristics of the Territory with Focusing on Selected
 Anthropogenic Impacts of Mining.....

539

Michaela Žoncová, Jana Vojteková

Vzdelávacie aktivity zamerané na geografiu v predprimárnom vzdelávaní
 Educational Activities Focused on Geography in Pre-Primary Education.....

552

MENTÁLNA MAPA V GEOGRAFICKEJ KOGNITÍVNEJ KONŠTRUKCII

Rastislav Čief, Branislav Nižnanský

Abstract

Basic Geographical Education Documents within the School Subject Geography in the Czech and Slovak Republics draw upon the establishment of independent States of the Common Heritage of Czechoslovakia. Twenty-five years after the split, the community of Czech and Slovak geographic and geographic education experts are inspired and often meet at professional events. The article focuses on a description of content standards for geographic education. We focus on a model of geographic thinking that we call a geographic cognitive structure. From our point of view, concepts become geographic in terms of a concept integrated from the mental spatial concepts that individuals acquire through the direct perception of the landscape during its activities in it or indirectly with the work with information objects. We propose corrections of concept and model education models that focus students 'and teachers' attention on concepts, their support for facts and, in particular, geographic contexts, context of interactions and elements placement. We demonstrate the corrections in the example of the analysis of the potential of the thematic areas in terms of spatial differentiation.

Keywords: geographical cognitive structure, mental map, mental spatial concepts, concept, conceptual basis, conceptual design, conceptual scheme, landscape perception

Úvod

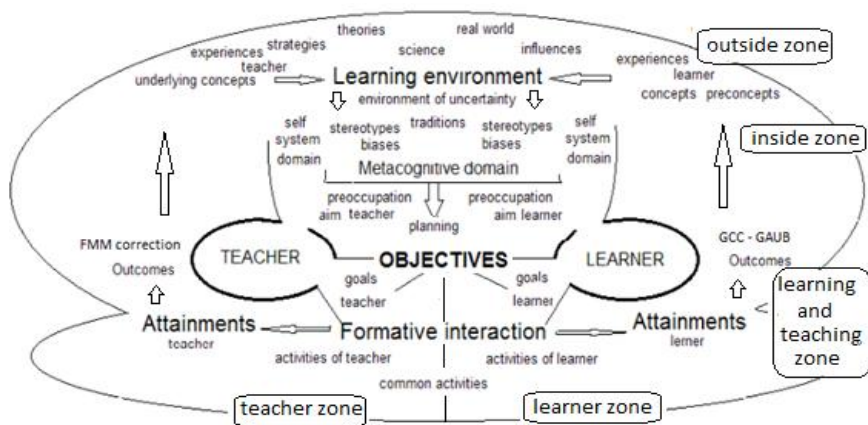
Základné dokumenty geografického vzdelávania v rámci školského predmetu Geografia v Českej a Slovenskej republike čerpajú aj po vzniku samostatných štátov zo spoločného dedičstva Česko-Slovenskej republiky. Autori príspevku reflektujú teoretické i praktické zázemie geografického vzdelávania v oboch republikách. Konkrétne boli využité učebnice geografie pre gymnázia, štátny vzdelávací program v SR (obsahový a výkonový štandard) pre predmet geografia, Rámcový vzdelávací program pre predmet geografia aktuálny v ČR a certifikovaná metodika „Konceptce geografického vzdělávání (2017)“ zostavená odborníkmi Karlovej univerzity v Prahe a Masarykovskej Univerzity v Brne.

Cieľom autorov realizovaným hlavne v rámci adaptačného programu (na učiteľstvo geografie) je integrácia teoretických konceptov do praktických vzdelávacích činností. Čiastkové výsledky autori publikovali v dvoch študijných materiáloch (Čief, Nižnanský 2017). Aby bolo možné postaviť (skvalitniť) u študentov základy geografického myslenia zostavili teoretickú schému

„geografickej kognitívnej konštrukcie (obr. 2)“ ako teoretického zázemia pre návrh formatívnych interakcií (vzdelávacích modulov postavených na štruktúre šiestich typov vzdelávacích cieľov, obr. 1). Pre výskum prepojenia teórie a praktických vzdelávacích činností bol navrhnutý teoretický koncept geografickej kognitívnej konštrukcie (obr. 2). Termín „pojmem“ používame v zmysle Fregeho (1884) ako triediacu funkciu myslenia nad vecami (predmetmi). Pojem môže plniť svoju triediacu funkciu vďaka jeho existencii v pojmových konštrukciách, ktoré vieme opísať pomocou zoznamov, tabuliek a schém (mind map) a ktoré tvoria podľa názoru autorov základ konceptuálnej znalostnej dimenzie v revidovanej Bloomovej taxonómii vzdelávacích cieľov (Anderson a Krathwohl 2001).

Obr. 1: Vzdelávacie prostredie s konceptom formatívnej interakcie ako teoretickej bázy vzdelávacích aktivít (Čief, Nižnanský 2017)

Figure 1: Learning environment with the concept of formative interaction as theoreticla basis for educational activities (Čief, Nižnanský 2017)

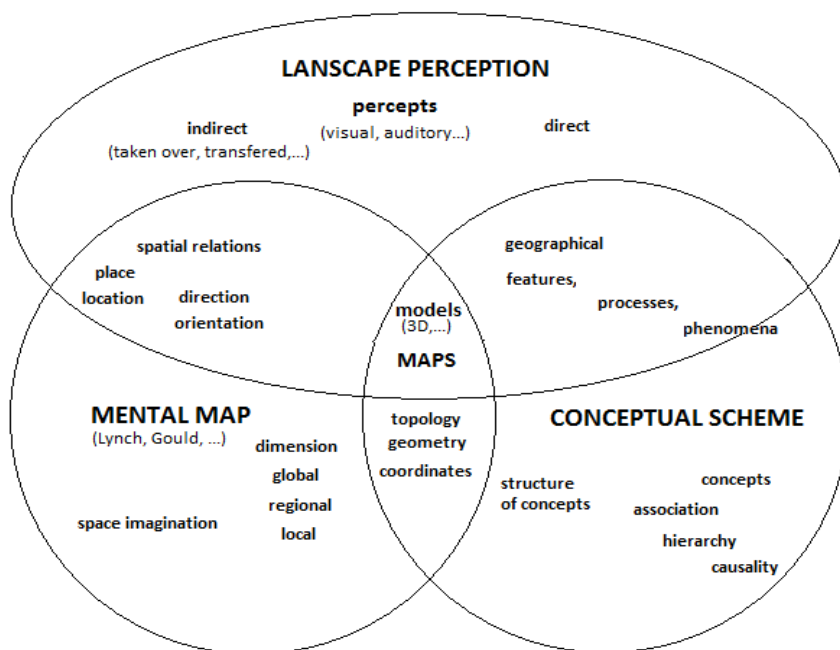


Vnemy prostredia, ku ktorým patrí aj percepcia krajiny možno zaradiť medzi jednoduché kognície (kognitívne schémy). V prácach O’ahela (1980, 1996, 2010) sú opisované dve a v práci Sella, Taylora a Zubeho (1983) sú spracované 4 paradigmy: odborná, psychologická, kognitívna a skúsenostná. Nižnanský (1995) využil na výskum percepcie regiónu jeho obyvateľmi mentálne mapovanie v zmysle Goulda. Podľa O’ahela a Hlavatej (2010) pri analýze vonkajšieho prejavu krajiny a jej vnímania možno vychádzať z dvoch základných prístupov. Prvý prístup je emocionálny, zmyslový, intuitívny, druhý prístup má kognitívny, poznávací, racionálny základ, vychádzajúci z teoretických konštrukcií, vedeckých metód a nástrojov (Sell, Taylor, Zube, 1983).

V článku je pozornosť sústredená na teoretický model, ktorého cieľom je verifikovať skvalitnenie geografického vzdelávania integrovaním pojmovej zložky v kurikulárnych dokumentoch chápanej ako obsah vzdelávania s mentálnou mapou.

Obr. 2: Geografická kognitívna konštrukcia: Pojmová konštrukcia (Conceptual scheme) je založená na práci s pojmami (ich definíciách, súvislosťami, hierarchiou atď.) a na poznaní a percepcii geografických prvkov, procesov a javov priamo v krajine alebo nepriamo cez informačné objekty (tabuľky, schémy, grafy, obrázky a hlavne mapy) a na budovaní mentálnej mapy (Mental map) s priestorovými predstavami o krajine okolo nás aj o krajine SR, Európy a celého sveta (Čieľ, Nižnanský 2017)

Figure 2: Geographical cognitive structure: Conceptual scheme is based on working with concepts (their definitions, contexts, hierarchy, etc.) and on the knowledge and perception of geographic elements, processes and phenomena directly in the country or indirectly through information objects (tables, diagrams, graphs, pictures and maps) and Mental maps with spatial ideas about the country around us and about the country of Slovakia, Europe and the whole world (Čieľ, Nižnanský 2017)



Metodické poznámky

Filozofickou bázou pre metodický postup, ktorého výsledkom je aj tento článok, je tvrdenie Hvoreckého (2016): „Kým vo fyzike sa všeobecne prijatý názor považuje za výzvu k jeho vyvráteniu, v pedagogike je bežné chápať odôvodnený a skúsenosťami nadobudnutý názor ako akceptovateľný a všeobecne prijateľný model konania“. Naše tvrdenie (hypotéza) o úzkej súvislosti mentálnej mapy (mentálnych priestorových predstáv) a geografického myslenia (operovania s geografickými pojmami) dokumentujeme v článku odvolaním sa na zdroje počnúc Tolmanovou prácou s roku 1948.

Aby bolo možné realizovať zámer autorov, ktorým je štandardizácia, prehĺbenie a následný rozvoj bázy (jadra) znalostí u študentov nastupujúcich na bakalársky stupeň učiteľského štúdia geografie, je potrebné zvoliť metodický postup, ktorý bude mať tieto výstupy:

- návrh konceptuálneho modelu (teoretického rámca, množiny teoretických nástrojov)
- aplikáciu teoretického modelu na vzdelanostný (najmä obsahový) štandard predmetu geografia na ZŠ a SŠ výberom pojmov pojmovej bázy
- zostavenie operácií (procedúr) s pojmami pojmovej bázy praxou verifikovateľných.

Konceptuálny model ako teoretická báza metodického postupu je založený na nasledujúcich konceptoch:

- informačné objekty
- geografická kognitívna konštrukcia, pojmová báza a pojmová konštrukcia, percepcia krajiny, mentálna mapa,
- Brunerove generalizácie, formatívna interakcia a šesť úrovní vzdelávacích cieľov.

Základným kritériom tvorby pojmovej bázy je jednoduchosť, zrozumiteľnosť a hierarchizácia. Je štruktúrovaná na 10 hlavných tém. V každej je 2 – 5 čiastkových tém. Spolu obsahuje cca 170 hlavných pojmov (v tom je 10 zložených) a cca 160 podpojmov. Termín pojmová báza používame pre pojmovú konštrukciu obsahujúcu istú základnú množinu poznatkov na úrovni pojmov a ich prepojení. Pojmovú bázu geografie sme zostavili (Čief, Nižnanský 2017, Čief, Tomčíková, 2015) analýzou tém a pojmov použitých a verifikovaných vstupným testovaním v rámci adaptačného programu na bakalársky študijný program geografie na KU v Ružomberku a TU v Liberci.

S pojmovou bázou úzko súvisí koncept „Brunerove generalizácie“, ktorý priradujeme našej analýze testových položiek (obr. 4) a následne využívame pri zostavení cvičení a testových položiek. Inšpiráciou boli aj práce Likavského (Likavský, 2016, Likavský a Jančíček, 2016 a Likavský s Černou, 2014). Pre

operácie (procedúry) s pojmami sme aplikovali nasledujúce úlohy. Vypísať si a naučiť sa pojmy desiatich tém pracovných listov, dávať ich do súvislostí v nasledovných situáciách (Čieľ, Nižnanský 2017, s. 37-38):

- zostavovať text obsahujúci pojmy danej témy
- k piatim pojmom témy pridať ďalších 5 súvisiacich a odôvodniť súvislosť
- k triede prvkov (k pojmu) vymenovať príklady jej podtried alebo konkrétnych prvkov
- ku geografickému prvku, procesu alebo javu opísať zvyčajne dva objekty (napríklad v akom procese môže vzniknúť prvok x, ako sa nám javí)
- z desiatich pojmov témy opísať vlastnými slovami až definovať 3 - 6
- dokázať pre pojmy danej témy nájsť pomocou atlasu alebo internetu konkrétne súvislosti v regiónoch Európy alebo sveta
- charakterizovať vybraný región pomocou vybraných pojmov témy
- zostaviť pojmovú schému z pojmov témy, opísať jej hlavné a vedľajšie pojmy a ich súvislosti.

V článku nás zaujímajú operácie s pojmami integrujúce procedúry s mentálnou mapou. Uvedený návrh operácií (procedúr) s pojmami pojmovej bázy zostavíme tak, aby jeho konkrétne položky obsahovali prácu s mentálnou mapou a jej aplikáciu v cvičeniach a testových položkách adaptačného programu študentov nastupujúcich na bakalársky stupeň štúdia učiteľstva geografie.

Pojmová štruktúra základ obsahového štandardu

Cieľom aktivít formatívnej interakcie „Diagnostický a vstupný test“ realizovaných dve desaťročia so začínajúcimi študentmi bakalárskeho stupňa učiteľstva geografie bolo spočiatku zistiť úroveň výstupu geografického vzdelávania, dnes výstupu zo Štátneho vzdelávacieho programu v SR (obsahový a výkonový štandard) pre predmet geografia a Rámcového vzdelávacieho programu pre predmet geografia aktuálneho v ČR.

Pri analýze výsledkov testov sme zistili potrebu prepracovanejšieho teoretického základu ich zostavovania. Ovplynili nás odborné články o Bloomovej taxonómii edukačných cieľov. Následkom zahľtenia teóriou sa hlavným cieľom stalo zjednodušenie teoretickej bázy, aby sme sa dostali k formulovaniu zadaní aktivít a ich korekcií na základe reflexie ich výstupov (pozri obr. 1).

Termíny „pojmem“ a „koncept“ tu chápeme a používame ako synonymá. Pojem nemôže existovať sám o sebe je súčasťou kognitívnej štruktúry (obr. 2 a 4), ktorú z didaktického hľadiska zjednodušene reprezentuje množina vybraných pojmov a ich súvislostí (v prvom rade pojmová báza). Pôvodná Bloomova taxonómia bola na prelome tisícročí v kognitívnej (poznatkovej) oblasti rozpracovaná ako dvojrozmerná štruktúra (obr. 3). Tvorí ju dimenzia znalostí

(znalostnú dimenziu), ktorá má štyri úrovne: fakty, pojmy/konceptuálne poznatky, procedurálne poznatky a metakognitívne poznatky (Anderson a Krathwohl, 2001). Primárne sme úroveň faktov, pojmov ale čiastočne aj procedúr a metakognícií využili na analýzu testových položiek. Pri analýze testových položiek používaných do roku 2016 sme sa zamerali na faktické a konceptuálne poznatky (fakty a pojmy). Vybrali sme otázky, pri ktorých mal študent uviesť nejaký fakt (napríklad názov rieky, plochu svetového oceánu, plyn prevažujúci v zložení troposféry), alebo mal objasniť nejaký pojem.

Obr. 3: Revidovaná Bloomova taxonómia vzdelávacích cieľov (Anderson a Krathwohl, 2001, zohľadnený je rozvoj kognitívnej vedy, preklad a doplnenie aktívnych slovíec podľa viacerých zdrojov realizovali autori)

Figure 3: Revised Bloom's Taxonomy of Educational Goals (Anderson and Krathwohl, 2001, the development of cognitive science, the translation and the addition of active verbs by multiple sources were taken into account by the authors)

ZNALOSTNÁ DIMENZIA	DIMENZIA KOGNITÍVNEHO PROCESU					
	1. Zapamätať si	2. Porozumieť	3. Aplikovať	4. Analyzovať	5. Hodnotiť	6. Tvoriť
A. faktické poznatky	vymenovať, uviesť	stručne vyjadriť, zhrnúť	roztriediť, klasifikovať	usporiadať	zatriediť vybrať	kombinovať
B. konceptuálne poznatky	opísať	interpretovať rozoznať	experimentovať	vysvetliť porovnať	odhadnúť určiť	plánovať nacrtnúť
C. procedurálne poznatky	usporiadať	Predpokladať	vypočítať riešiť	rozlišovať znázorniť	vyvodíť, usúdiť	vytvoriť poskladať navrhnuť
D. metakognitívne poznatky	použiť	Spracovať	skonštruovať	vytvoriť	vykonať vyjadriť	aktualizovať zdokonaľiť

Ukázalo sa, že všetky otázky na fakty sú založené na pojmovej konštrukcii. Na obr. 4 vidíme grafické znázornenie pojmov a faktov v štyroch typoch otázok. Otázky zamerané na fakty (A1 a A2) majú v našom prístupe zložitejšiu štruktúru ako otázky zamerané na pojmy (B1 a B2). Okrem triedy (pojmu) alebo prvkov tejto triedy (alebo jej podtried požadovaných v otázkach zameraných na pojmy (B1 a B2) sa po žiakoch v otázkach A požadujú aj fakty: konkrétne príklady (vlastné mená), atribúty prvkov (tried) a často ich hodnoty buď kvalitatívne alebo kvantitatívne.

Figure 4: Structure of test questions used in the adaptation program. The principle of the Vennov diagram for terms such as classes and elements (subclasses) and conceptual tree pattern for attributes and their values (selected from author analyzes)

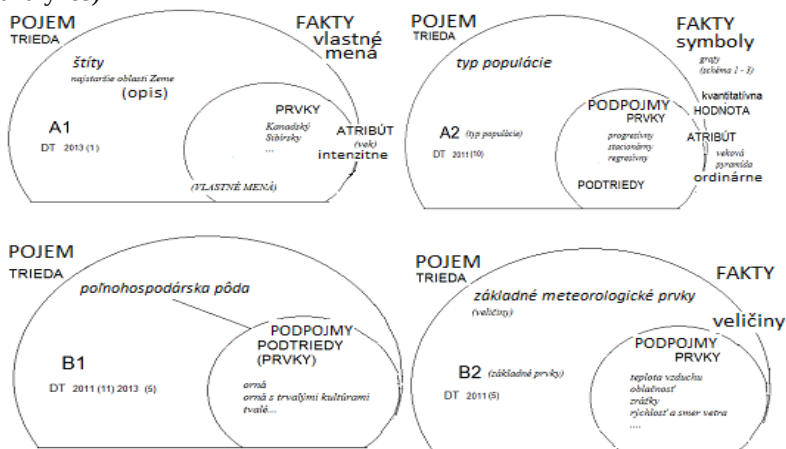


Figure 5: SOLO taxonomy with examples of words indicating the degree of adoption (Biggs, Collis, 1982)

nekompetentnosť ↑↑↑↑↑ kompetentnosť					tvoriť
				analyzovať	formulovať
				aplikovať	zovšeobecňovať
				argumentovať	predpokladať
				porovnávať/kontrast	reflektovať
			kombinovať	kritizovať	teoretizovať
			opisovať	vysvetľovať príčiny	
		identifikovať	vymenúvať	zisťovať súvislosť	
		pomenúvať	robiť sériu krokov	dokladať (faktmi)	
		opakovať procedúru (krok)	zostavovať zoznam		
zlyhávať					
strácať niť					
nebyť kompetentný					
úroveň osvojenia	Preštruktúrálna (pozri Piagetove prekoncepty)	Uništruktúrálna jeden relevantný aspekt	Multištruktúrálna viac nezávislých relevantných hľadísk (aspektov)	Relačná integrovať do štruktúry	Rozšírenie abstraktu zovšeobecniť do novej oblasti (analogia, transfer)

Miera abstrakcie je pri diagramoch na obr. 4 odlišená číslom. Otázky A1 a B1 obsahujú jednoduché geografické pojmy navzájom súvisiace. Otázky A2 a B2 obsahujú aj pojmy, ktoré rozširujú geografickú pojmovú konštrukciu o všeobecné pojmy mimo geografie (napríklad pojmy ako: celok, základný prvok, proces, druh, typ...). Štruktúrna analýza v tomto príklade naznačuje zložitosť problému zapojenia najmä slabších študentov do štúdia t. j. spojenie geografických a negeografických pojmov (často jednotlivito nezrozumiteľných) do súvislostí. Skúsenosti z analýzy nás smerujú k potvrdeniu priority úrovne „konceptuálne poznatky“ aj v úrovni „faktické poznatky“ (nie sú možné fakty bez pojmovej štruktúry), ale aj vo vyšších úrovniach teoretickej schémy na obr. 4 (procedúry sa realizujú s pojmami a faktami a metakognitívne znalosti máme v prvom rade o pojmových štruktúrach).

Uvedená analýza je analogická postupu, ktorý na základe Brunerových prác (1966, 1996) realizovali autori Koncepcie geografického vzdelávania (2017, str. 19). Autori následne smerujú operovanie s pojmami do zostavenia bázevej množiny tvrdení. My sme postupovali analogicky ale primárne sme zostavili množinu pojmov, ktorú sme nazvali pojmová báza. Nad pojmovou bázou sme konštruovali úlohy na prácu s pojmami od precvičovania pojmových štruktúr až po konštrukciu tematických tvrdení a ich reflexiu. Nástrojom pre pochopenie problému merania výsledkov práce s pojmami sa javí SOLO taxonómia (obr. 5). Zjednodušený je problém pojmovej štruktúry v kontexte zložitej analýzy pojmov v geografickej kognitívnej konštrukcii (obr. 2) ale aj v kontexte štyroch úrovní znalostí (faktov, pojmov, procedúr a metakognícií uvedených na obr. 3). Najmä porovnanie aktívnych sloviess oboch taxonómií (obr. 3 a 5) nás naviguje k lepšiemu formulovaniu úloh pre budovanie pojmovej bázy geografie.

Výhodou SOLO taxonómie je možnosť zjednodušenia zložitej kognitívnej konštrukcie zameraním sa na pojmy (prekoncepty) a ich asimiláciu až akomodáciu v zmysle Piageta (1993 a 1999). Je podľa nás základom pre najdôležitejšiu časť formatívnych interakcií, ktorou je hodnotenie výsledkov, identifikácia chýb a spoločného hľadania spôsobov ich predchádzania a odstraňovania.

Opísané postupy obsahujú nástroje behavioristického kognitívneho aj konštruktivistického prístupu k vyučovaniu a učeniu. Práca s reálnou krajinou a informačnými objektmi o krajine hlavne mapami je ďalší s problémov, ktorý riešime na vstupe do bakalárskeho stupňa. Skúsenosti z teoretickej i praktickej činnosti sme zhrnuli v schéme geografickej kognitívnej konštrukcie (obr. 2). Samotná práca s informačnými objektmi o krajine najmä mapovými zobrazeniami (z atlasov, internetu a podobne) môže byť podnetom rozvoja konektivistického prístupu ku vzdelávaniu. Jej cieľom je budovanie a rozvoj mentálnej mapy integrovanej do geografickej kognitívnej konštrukcie.

Mentálna mapa integrálna súčasť geografickej kognitívnej konštrukcie

Slovné spojenie mentálna mapa sa v literatúre používa v troch kontextoch. Prvý v spojitosti s behaviorálnou geografiou založený na prácach Lyncha (1960), Goulda a Whitea (1986) a i. V ňom je mentálna mapa reprezentáciou kognitívnej schémy získanej percepciou atribútov konkrétnych miest spojených so správaním, preferenciami a pocitmi jednotlivca (Kramáreková et al. 2016 a,b). Druhé použitie termínu súvisí s psychológiou a kognitívnou vedou. Pojem „mentálna mapa“ sa používa na vyjadrenie pojmu „pojmová schéma“. V literatúre nachádzame ďalšie diskutabilné alternatívy „mind map, mental map, conceptual map, Cmap“ napr. Karolčík a Murtinová (2013). Termín mapa sa z pohľadu geografie javí byť neadekvátnym nahradením termínu „schéma“, ktorý v kontexte osvojovania pojmov použil napr. Piaget (1993, 1999). „Mentálnu mapu v mysli“ podľa Bella (2009, in Vávra 2010, podľa Tolman, 1948) „kognitívnu mapu“ sme označili termínom „mentálne priestorové predstavy“ (Nižnanský, 1993). Termín „mentálna mapa“ používame aj v užšom chápaní ako grafickú reprezentáciu mentálnych priestorových predstáv (Lynch, 1960, Gould a White, 1986).

Autori Koncepcie geografického vzdelávania (2017) sa zaoberajú využitím mentálnej mapy pri vzdelávaní „... myšlení jedince se realizuje souborem vzájemně propojených procesů, které operují slovy (např. názvy, daty, odbornými pojmy, symboly), větami (např. výroky, principy), ale i názornými představami např. mentální mapami“ (str. 15). V *rámcovom vzdelávacom programe ČR* (2017) má žiak byť schopný využiť „vlastnú mentálnu mapu“ na orientáciu na konkrétnom území. Termín vlastná mentálna mapa tu zodpovedá viac nášmu chápaniu termínu „mentálne priestorové predstavy“. V predchádzajúcich prácach sme sa zamerali na geografický aspekt termínu.

Mentálna mapa v geografii je často chápaná ako kognitívna štruktúra (Tolman, 1948) inokedy ako jej grafická reprezentácia. Obsahuje obrazy topografických (pozri aj Rakytová a Tomčíková, 2018) a geografických prvkov a javov, ktoré sú v mysli spojené s priestorovými a nepriestorovými atribútmi (Nižnanský, 1993 a 1994) získanými percepciou informačných objektov a zo životných zážitkov. Využitím mentálnej mapy (mentálnych priestorových predstáv) rozširujeme pojmovú schému geografických objektov o priestorové atribúty ako sú poloha (súradnice, vzdialenosť), pôdorys (polygón, línia), topologické relácie (susedí, leží na, je väčší) a relácie smeru a orientácie (severne, rovnobežkový smer). Potrebu odlišiť kogníciu od jej reprezentácie nájdeme aj v *Koncepci ...* (2017, str. 15 pozri vyššie, resp. str. 13): „Imaginativní myšlení pracuje s názornými obrazy, představami. Vyvoláme ho například otázkou: Jak asi vypadá příroda v létě na Islandu? Má úzkou souvislost s tvorbou a používáním mentálních map, tj. s mapami území v mysli jedinců“.

Tvrdenie o úzkej súvislosti mentálnej mapy (mentálnych priestorových predstáv) a geografického myslenia (geografických pojmov) tvorí aj základ

schémy geografickej kognitívnej konštrukcie (obr. 1). Schéma vznikla ako teoretický rámec pre zodpovedanie kľúčových otázok: Ako funguje prepojenie a vzájomná podpora pojmovej konštrukcie a mentálnej mapy? Ako možno merať výstup geografického myslenia založený na integrácii pojmovej štruktúry a mentálnej mapy? Je možné dosiahnutie cieľov geografického vzdelávania (napríklad cieľ: zodpovedný manažment krajiny občanmi) merať v praxi inak ako všeobecne prijatými tvrdeniami?

Prepojenie mentálnej mapy a pojmovej štruktúry

Pre reflexiu výstupov realizácie úloh a dosiahnutia cieľa geografického vzdelávania, ktorým je na báze znalostí zodpovedne realizovaný manažment krajiny obce, regiónu až celej planéty potrebujeme analýzu existujúceho stavu. Analyzovali sme viacero dokumentov a hľadali využitie mapy v tematickom okruhu „Litoféra“. V nasledujúcich ukážkach sú podčiarknuté pojmy s reláciou k mentálnej mape. Štátny vzdelávací program SR (predmet Geografia: výkonový štandard) – ukážka potenciálu využiť mentálne mapy v prvých troch tematických celkoch z desiatich (ŠPU 2017 str. 4, 5 – ďalej ŠVP):

1. Zdroje poznávania v geografii - určiť polohu ľubovoľného miesta na mape pomocou geografických súradníc (**mapa: Európa - všeobecnozemepisná mapa**) - využívať poznatky v rôznych grafických podobách (**mapa: Slovensko - Hustota zaľudnenia**)

V ŠVP možno identifikovať požiadavky na zručnosti, ktoré by mohli prepojiť všetky tri zložky geografickej kognitívnej konštrukcie: navrhnúť trasu geografickej exkurzie (vychádzky) a naplánovať jej program, odhadnúť náročnosť prístupu k zaujímavým bodom na turistickej mape (vrcholy, kultúrno-historické a prírodné pamiatky, str. 10), zhodnotiť polohu regiónu a identifikovať ho na mape (str. 12).

Rámcový vzdelávací program ČR (predmet Geografia: očakávané výstupy žiaka) - ukážka potenciálu využiť mentálne mapy v prvom tematickom celku z piatich:

1. Prírodné prostredie - objasní mechanizmy globálnej cirkulácie atmosféry a jej dôsledky na vytvorenie klimatických pásiem (**mapa: Svet-Atmosféra**) - rozlíši hlavné biómy sveta (**mapa: Svet – Biosféra a prírodné krajiny**)

Úlohy na prácu s mapou až po využitie mentálnych schém a mentálnych máp nájdeme na str. 35 a 36.

Fyzická geografia (rozsah: 1/3 štátnice Bc) – sylaby k téme georeliéf/litoféra (44% fyzickej geografie) – ukážka prvého sylabu z dvanástich venovaných problematike litoféry a georeliéfu:

1. Stavba a zloženie Zeme, litoféra, základné typy zemskej kôry – vymedzenie a základná charakteristika (**mapa: Svet - Fyzická mapa s reliéfom morského dna**).

Autori „Koncepcie geografického vzdelávání (2017) využili na pojmovú konštrukciu (obsah geografického vzdelávania) Brunerove koncepty: Príklad z témy sídla: „TVRZENÍ: Proměna přírodních a společenských podmínek v různých částech světa vede ke vzniku či proměně směru a intenzity migračního pohybu obyvatel. POJMY: Přírodní podmínky, společenské podmínky, migrace. FAKTA: Např. Hodnota HDP ve zdrojových zemích migrace a její vývoj jako ukazatel společenských podmínek.“ (Koncepcie...,str. 19)

Prepojenie mentálnej mapy a pojmovej schémy

Zostavenie základných cvičení a testov k štandardizácii pojmovej bázy a budovaniu resp. upevneniu základov mentálnej mapy ukazujeme na publikovaných (Čief, Nižnanský 2017, str. 39-57) pracovných listoch, ktorým predchádzalo opísané zostavenie pojmovej bázy. Pojmy sú vybrané z dostupných kurikulárných dokumentov a učebníc autormi vyššie opísaným postupom.

Záver

Z doterajších skúseností možno konštatovať, že hypotéza o úzkej súvislosti mentálnej mapy (mentálnych priestorových predstáv) a geografického myslenia (operovania s geografickými pojmami) je dokumentovateľná aj obsahom kurikula aj ukážkou konkrétnych úloh a cvičení. Ďalej možno konštatovať, že na základe našich skúseností úlohy s mapou majú silný motivačný náboj. Otvorenou je otázka zmeny myslenia vyučujúcich a tým aj študentov.

Tam kde je používanie atlasov povolené, je problémom zmena myslenia. Väčšia časť formulácií zadaní tematických okruhov pre štátnu skúšku je formulovaná ako požiadavka na pojmy a fakty na úrovni zapamätať. V texte práce sme na základe našich skúseností a uvedených zdrojov vyslovili dve nové všeobecne akceptované tvrdenia resp. hypotézy (Hvorecký, 2016), ktoré súvisia s primárne formulovaným tvrdením o úzkej súvislosti mentálnej mapy (mentálnych priestorových predstáv) a geografického myslenia (operovania s geografickými pojmami).

Prvé je zamerané na hypotézu o chybe v didaktickej praxi „Klasické požadovanie všetkých vlastných mien sa v uvedenom kontexte javí ako didaktická chyba“ druhé o motivačnom náboji práce študentov s mapou (pozri vyššie). Aj napriek všeobecne prijatým tvrdeniam, ako aj predikcii teoretických konceptov smerom ku konkrétnym aplikáciám prezentovaným vyššie zostávajú viaceré otázky otvorené. Aj tie položené v tomto článku:

Ako funguje prepojenie a vzájomná podpora pojmovej konštrukcie a mentálnej mapy? Ako možno merať výstup geografického myslenia založený na integrácii pojmovej štruktúry a mentálnej mapy? Je možné merať dosiahnutie cieľov geografického vzdelávania v praxi inak ako všeobecne prijatými tvrdeniami? (napríklad zodpovedný manažment krajiny občanmi).

Literatúra

- ANDERSON, L. W. – KRATHWOHL, D. R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing*. Abridged: Addison Wesley Longman, Inc. 302 p. ISBN 0-8013-1903-X.
- BELL, S. 2009. Mental Maps. In Kitchin, R., Thrift, N. (eds.) *Geography, International Encyclopedia of Human Geography*, vol. 7, Elsevier, Oxford, pp. 70–75
- BIGGS, J. B. – COLLIS, K. F. 1982. *Evaluating the quality of learning: The SOLO taxonomy (Structure of the Observed Learning Outcome)*. New York: Academic Press.
- BLOOM, B. – ENGLEHART, M. – FURST, E. – HILL, W. – KRATHWOHL, D. 1956. *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York, Toronto: Longmans, Green.
- BRUNER, J. 1966. *Toward a theory of instruction*. Cambridge: Harvard University Press.
- BRUNER, J. 1996. *The culture of education*. Cambridge, MA : Harvard Univ. Press.
- ČERNÁ, M. – LIKAVSKÝ, P. 2014. Kľúčové kompetencie v geografickom vzdelávaní a možnosti ich rozvíjania. In *Geografia*. ISSN 1335-9258, 2014, roč. 22, č. 2, s. 55-59.
- ČIEF, R. – NIŽNANSKÝ, B. 2017. Geografia – začíname aktívne. Ružomberok: Verbum, 2017. ISBN 978-80-561-0503-0.
- ČIEF, R. – TOMČÍKOVÁ, I. 2015. The conceptual base of environmental education of future geography teachers. In *15th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2015, Ecology, Economics, Education and Legislation Conference Proceedings, Volume III. Environmental Economics, Education and Accreditation in Geosciences 18.-24.6.2015, Albena*. ISBN 978-619-7105-41-4, pp. 1003-1010.
- FREGE, G. 1884. *Die Grundlagen der Arithmetik – Eine logisch mathematische Untersuchung über den Begriff der Zahl*; Verlag von Wilhelm Koebner: Breslau.
- GOULD, P. – WHITE, R. 1986. *Mental Maps*. New York: Routledge, 1986. 184 p. ISBN 978-0415084826.
- HAWKING, S. W. 2003. *Stručná historie času*. Mladá Fronta: Praha, 1988.
- HVORECKÝ, J. 2016. *Pedagogika – objav 21. storočia?*. Dostupné na internete: <https://blog.etrend.sk/jozef-hvorecky/pedagogika--objav-21-strocia.html>
- JANČÍČEK, M. – LIKAVSKÝ, P. 2016. Schopnosti žiakov ZŠ a SŠ riešiť geografické úlohy spojené s informáciami v grafickej podobe. In *Inovácie a trendy v prírodovednom vzdelávaní*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2016. ISBN 978-80-223-4175-2. s. 99-105.
- KAROLČÍK, Š. – MURTI NOVÁ, L. 2013. Pojmové mapy a nástroje na ich tvorbu. In *Geografické rozhledy*. ISSN 1210-3004, 2013, roč. 23, č. 4, s. 12-14.

- KRAMÁREKOVÁ, H. – NEMČÍKOVÁ, M. – RAMPAŠEKOVÁ Z. – SVORAD, A. – DUBCOVÁ A. – VOJTEK M., 2016. Cartographic Competence of a Geography Teacher – Current State and Perspective. In *6th International Conference on Cartography & GIS* : June 2016, Albena, Bulgaria. ISSN 1314-0604, pp. 200-209.
- KRAMÁREKOVÁ, H. – NEMČÍKOVÁ, M. – DUBCOVÁ, A. – VOJTEK, M. – GAJDOŠÍKOVÁ, B. – KONEČNÝ, M. 2016. Comparison of Cartographic Language of Pupils in the 4th Grade of Primary School (Case study) of the Slovak Republic and Czech Republic. In *6th International Conference on Cartography & GIS* : 13-17 June 2016, Albena, Bulgaria. ISSN 1314-0604, pp. 176-187.
- LIKAVSKÝ, P. 2016. Schopnosti študentov učiteľstva geografie riešiť úlohy spojené s informáciami v grafickej podobe. In *Inovácie a trendy v prírodovednom vzdelávaní*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2016. ISBN 978-80-223-4175-2, pp. 121-126.
- LYNCH, K. 1982. *Obráz goroda*. Moskva: Strojizdat, 1982. 327 s.
- MARADA, M. – ŘEZNIČKOVÁ, D. – HANUS, M. – MATĚJČEK, T. – HOFMANN, E. – SVATOŇOVÁ, H. – KNECHT, P. 2017. *Koncepcie geografického vzdělávání*. Certifikovaná metodika. Praha, 2017.
- NIŽNANSKÝ, B. 1993. Mentálne schopnosti vo vzťahu ku krajine a mape. In *Kartografické listy*. SKS a GÚ SAV, Bratislava, č. 1, s. 37-45.
- NIŽNANSKÝ, B. 1994. Mentálna mapa a profesionálne mapové diela. In *Kartografické listy*. SKS A GÚ SAV, Bratislava, č. 2, s. 61-70.
- NIŽNANSKÝ, B. 1995. Interpretácia percepcie regiónu na príklade východného Slovenska. In *AF Pedagogicae Universitatis Šafarikanae*, XXVI, biológia - geografia, Prešov, s. 253-272.
- OŤAHEL, J. – HLAVATÁ, Z. 2010. Krajina jej vnímanie, prístupy k analýze. In *AFSHeN UNIVERSITATIS PREŠOVIENSIS*, Prírodné vedy, XL., Folia Geographica 16, ISSN 1336-6157, s. 23-35.
- PIAGET, J. 1999. *Psychologie intelligence*. Praha: Portál, 1999. 164 s. ISBN 80-7178-309-9.
- PIAGET, J. – INHELDEROVÁ, B. 1993. *Psychológia dieťaťa*. Bratislava: SOFA, 1993. 141 s. ISBN 80-85752-33-6.
- RAKYTOVÁ, I. – TOMČÍKOVÁ I. 2018. Geography of local landscape in the educational process in primary school in Slovakia. In *European Journal of Geography*. ISSN 1792-1341, 2018, vol. 9, no. 1, pp. 49-61.
- SELL, G. L. – TAYLOR, J. G. – ZUBE, E. H. 1983. Landscape perception: research, application and theory. In *Landscape Planning*. vol. 9, pp. 1-33.
- SLAVÍK, J. – STARÁ, J. – ULIČNÁ, K. – NAJVAR, P. 2017. *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání*. Brno: Masarykova univerzita. s. 11-46, 36 s. ISBN 978-80-210-8758-3.
- ŠPU, 2017. *Štátny vzdelávací program pre gymnáziá: Človek a spoločnosť*

- Geografia*. Dostupné na internete: <http://www.statpedu.sk/sk/svp/inovovany-statny-vzdelavaci-program/inovovany-svp-gymnazia-so-stvorrocnym-patrocnym-vzdelavacim-programom/clovek-spolocnost/>
- TOLMAN, E. C. 1948. Cognitive maps in rats and men. In *Psychological Review*. vol. 55, no. 4, pp. 189-208.
- VÁVRA, J. 2009. Místo (place) v regionální geografii a v geografickém vzdělávání. In *Acta Geographica Universitatis Comenianae*. roč. 52, s. 119-127.
- VÁVRA, J. 2010. Jedinec a místo, jedinec v místě, jedinec prostřednictvím místa. In *Geografie*. roč. 115, č. 4, s. 461-478.
- VÝSKUMNÝ ÚSTAV PEDAGOGICKÝ. 2007. Rámcový vzdělávací program pro gymnázia. VUP Praha, ISBN 978-80-87000-11-3. Dostupné na internete: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/skolskareforma/ramcove-vzdelavaci-programy>

MENTAL MAP IN A GEOGRAPHIC COGNITIVE STRUCTURE

Summary

Basic Geographical Education Documents within the School Subject Geography in the Czech and Slovak Republics draw upon the establishment of independent States of the Common Heritage of Czechoslovakia. Twenty-five years after the split, the community of Czech and Slovak geographic and geographic education experts are inspired and often meet at professional events at an above-standard frequency.

The long-standing issue of education is its content. The article focuses on a description of content standards for geographic education. We focus on a model of geographic thinking that we call a geographic cognitive structure. The exception of the model we have proposed to adapt bachelor students to geography studies is the integration for geography of specific cognitions such as landscape perception and mental map. From our point of view, concepts become geographic in terms of a concept integrated from the mental spatial concepts that individuals acquire through the direct perception of the landscape during its activities in it or indirectly with the work with information objects. In geographic education, it is generally recognized that the most important information objects for building and deepening a mental map are map views and multiple landscape images (schemes, blocks, photographs, drawings, 3D models, etc.). The contribution is based on the supportive meaning of concepts within the taxonomy of learning goals (Bloom, 1956, Biggs and Collis, 1982, Krathwohl and Anderson, 2001) that thinking is an operation with concepts. We propose a theoretical model aimed at verifying the improvement of geographic education by integrating the conceptual component in curricular documents, understood as a content of learning with a mental map. At

the same time, we propose corrections of concept and model education models that focus students 'and teachers' attention on concepts, their support for facts and, in particular, geographic contexts, context of interactions and elements placement. We demonstrate the corrections in the example of the analysis of the potential of the thematic areas in terms of spatial differentiation.

The previous experience has shown that the hypothesis of a close relationship between the mental map (mental space images) and geographical thinking (the use of geographic concepts) is also documented by the content of the curriculum and the demonstration of specific tasks and exercises. In addition, based on our experience with the map, they have a strong incentive charge. The question of changing the teachers' way of thinking as well as students' is still open. Most of the State Exam thematic areas' formulations are formulated as a requirement for remembering the terms and the facts. The impact of this behavioral model is the reproduction of knowledge at the level of preconceptions and isolated facts. Despite the pressure, four students out of five do not use maps to demonstrate the presented knowledge during the examination. However, it should be noted that where the use of atlases is recommended, we can see the improvement in both, the teachers and the students. Under the Improvement we understand a more frequent use and greater variability of the maps and the information obtained with them.

PaedDr. Rastislav Čief, PhD.

Katolícka univerzita

Hrabovská cesta 1, Ružomberok

E-mail: rastislav.cief@ku.sk

Doc. RNDr. Branislav Nižnanský, CSc.

Technická univerzita

Studentská 1402/2, Liberec

E-mail: branislav.niznansky@tul.cz

SELECTED TEMPERATURE CHARACTERISTICS OF BRNO AND SURROUNDING AREA

Karel Dejmál, Petr Kolář, Josef Novotný, Alena Roubalová

Abstract

The paper sets out to evaluate air temperature in Brno and its surrounding area. Data from professional station Brno-Tuřany as well as institutional and amateur stations dated 2015 and 2016 were used as a basis. The evaluation draws data from joint dates recorded on those stations. Result presents a summary of basic elements influencing air temperature in Brno and its surroundings. The impact of sensor placement and microclimatic conditions on measured air temperature values is more significant than the impact of altitude and latitude. The most significant factors for air temperature appeared to be the positioning in valley-like locations, type of surface around the station and shadowing of sensors by objects in proximity of stations. Despite the cited influences the data from majority of amateur meteorological stations could be considered as serviceable for air temperature monitoring.

Keywords: air temperature, amateur meteorological stations, Brno, monitoring

Introduction

At present the temperature conditions in the Czech Republic are evaluated on the base of data from meteorological stations run by the Czech Hydrometeorological Institute (CHMI). Although the number of synoptic and mostly automated climatological stations exceeds 200, the complete coverage of our territory and consequently a correct interpretation of air temperature data in some areas with specific microclimatic conditions is not successful. The aim of our paper is to provide an evaluation of temperature conditions in Brno and surrounding areas within a 25km range through data obtained from professional, institutional and amateur meteorological stations. Besides the CHMI, the amateur data could be collected from the Amateur Meteorological Society (AMS) and from owners of private meteorological stations nowadays. Contrary to those of the CHMI, most of amateur stations do not comply with standards of the World meteorological organization (WMO), thus do not always present an ideal basis for climatological purposes (CHMI, 2011, WMO, 2008). Apart from elementary physical-geographical factors other parameters such as placement of temperature sensors, type of surface and a complexity of station surroundings play a certain role. All those parameters influence the air temperature in specific locations and in

Quality data from amateur meteorological stations could however become a good source of information about actual weather, and might even be usable for climatological analyses. Eventually such data could contribute to the development of meteorological applications designed for special purposes (e.g. transportation, tourism, agriculture) just as they do in the United States (Bristow et al., 2005).

The original group of 19 stations providing data for evaluation of air temperature in Brno and surrounding area for years 2015–2016 was reduced to 13. 6 stations were completely excluded and classified as unusable for further purposes on the base of a preceding analyses and study due to low quality data outcomes (Dejmal et al., 2018). The professional station Brno-Tuřany, operated by CHMI, was appointed a reference station for comparison of temperature data from different locations. The station is situated on the outskirts to the south-east from the city. Though it meets all parameters specified by WMO standard, it is nevertheless located close to the urban centre and air traffic area, which are factors that increase the air temperature at the station. The rest of the stations are either operated by private individuals (amateur stations) or institutions of university or other type. All the stations are within 25-km range from the reference station. Their spatial distribution is illustrated in Figure 1 and a more detailed information about specific stations is given in Table 1.

— River
 ■ Water dam
 ● Station
 ■ Brno

The map shows the Vltava River flowing through the Bohemian Paradise. A water dam (VDB) is located on the river. Several stations are marked with red dots: Laz, Hos, Mok, Siv, Rou, Zby, Sob, CP, BTp, Hol, and Zab. Brno locations are marked with grey dots: Svratka, Ponatka, Rakovec, Litava, Arava, Jihlava, Jihlava, and Rokytka. A scale bar indicates distances from 0 to 15 km.

Table 1: The list of stations and their characteristics (station type: A – amateur, I – institutional, P - professional)

Station name	Abbr.	Station type	Altitude [m]	Measurement interval [min]
ČHMÚ Brno-Tuřany	BTp	P	241	30
ČP Arboretum	Arb	I	247	15
ČP METEOS6	Met	I	248	10
Holasice	Hol	A	199	5
Hostěnice	Hos	A	351	1
Lažánky	Laz	A	339	60
Mokrá	Mok	A	325	10
Rousínov	Rou	A	244	1
Sivice	Siv	A	300	10
Soběšice	Sob	A	383	5
VD Brněnská	VDB	I	236	60
Zbýšov	Zby	A	345	1
Žabčice	Zab	I	180	10

At the beginning of data processing a verification of their completeness and correctness took place. Problem posed incorrectly measured values and data losses that are always better eliminated. Consequently, several parameters and methods were proposed in order to cancel the incorrect values and supplement data losses through interpolation. Those methods are described in-depth by Dejmal et al. (2008). Because the time period of the survey is too short (2 years), only such data were applied, whose incorrect values were removed. The definition of defective data in case of extreme air temperature minima or maxima was realized via comparison of this data with climatic atlas (Tolasz, 2017) and on the base of chronologically closest date with reference to the date of problematic measurement (e. g. one temperature value $-36,8^{\circ}\text{C}$ obtained in May on the station VDB). Incorrectly measured values were intentionally reclassified as missing values and subsequently removed from analyses. Another important task was the identification of data losses that showed differently in records of different stations. (e. g. nan, -999, and so on). Missing values were later on linearly interpolated from border values, assuming that maximum uninterrupted daily value loss was 1 hour and maximum total daily value loss did not exceed 2 hours. The arrangement considered instantaneous data every hour on the hour with exception of station Laz that regularly recorded air temperature values in 53rd minute. Seeking to process maximum possible number of stations this 7-minute time difference in record was neglected and all obtained values from Laz station were always assigned to the coming hour. In order to be able to intercompare the data, the measuring days

containing data loss (loss days) were also removed from further analyses. Striving to obtain as many joint days as possible (at least 65% per month), the problematic stations in some months were eliminated as well. Details are summarized in Table 2. All considered measuring days were recorded in Central European Time (CET).

Table 2: The number of joint days without failure during individual months in 2015–2016

Month	Max. number of days	Joint days	Joint days [%]	Removed stations
January	62	44	71	Hol
February	57	48	84	Hol, Mok
March	62	50	81	Mok, Siv
April	60	52	87	Laz, Mok
May	62	48	77	
June	60	41	68	Mok
July	62	53	85	Laz, Mok
August	62	40	65	
September	60	45	75	
October	62	42	68	Siv
November	60	43	72	Laz
December	62	49	79	Laz

Every considered station has certain characteristics. Those can show in the obtained data and influence the overall interpretation of temperature conditions at the given station. Due to this fact it was necessary to carry out a field research of our stations and collect station metadata from their operators. The parameters affecting measurements were determined according to valid meteorological standards (WMO, 2008) and with regard to Dejmal et al. (2018). Observed parameters for individual stations are shown in Table 3.

The analysis of temperature conditions was developed on the base of calculation of temperature differences between individual stations and station BTP. The temperature differences (°C) are demonstrated in charts, that present daily course of air temperature throughout the year, where hourly data are average values from years 2015–2016. First, there are urban-type stations situated in Brno (Arb, Met, Sob, VDB), followed by stations to the east of Brno (Mok, Siv, Hos, Rou) and then the rest (Hol, Zab, Laz, Zby). The order within each group is given by the distance from reference station (smallest to largest). The stations with no charts are stations with problematic data presented in Table 2. Since those stations are lacking a significant part of data (15% data loss in a given month), the applied method of graphic representation is not appropriate.

Table 3: Summary of parameters influencing air temperature data according to WMO (2008) and Dejmál et al. (2018); terrain (F – flat, R – ridge, S – slope, V – valley), surface (G – grass, M – mixed, P – paved)

Station	Obstacles	Terrain	Surroundings	Placement	Surface	Exposition [°]
BTp	NO	F	rural	space	M	0–360
Arb	YES	F	city	space	G	0–360
Met	YES	F	city	space	M	330–30
Hol	YES	F	rural	space	M	360–180
Hos	YES	V	forest	space	G	260–80
Laz	YES	V	rural	space	G	240–10
Mok	YES	V	rural	space	G	45–190
Rou	YES	S	rural	space	M	235–145
Siv	YES	V	rural	space	G	45–240
Sob	YES	R	rural	wall	P	210–240
VDB	YES	S	rural	space	G	0–180
Zby	YES	F	rural	wall	M	360–90
Zab	NO	F	rural	space	G	0–360

Results

Figure 2a, 2b illustrates average hourly air temperatures per month for the period 2015–2016 at the station BTp. The most distinct daily course occurred in the summer months (June–August), where the amplitude amounted to 9,6–10,4 °C. On the other hand the least distinct course took place in winter (December–February), where amplitude of air temperature was between 1 °C and 4 °C. The amplitude in spring (March–May) scored 6,7–9,2 °C and in autumn (September–November) 4,4–9,1 °C.

Of all stations, the Met station in the Černá Pole city quarter showed the smallest temperature differences (within interval $<-1;1>$), and so the air temperature recorded on this station did not vary much from that of reference station BTp. As illustrated in Figure 3, the largest negative differences were attained in the morning in summer period, which was caused by shadowing resulting from obstacles (trees) in the proximity. The boldest positive differences were showed in the evening from May to July. Those months are characteristic by the highest number of hours of daylight and longest days. Even though the station was shadowed again from 6 pm, the positive differences on some evenings were boosted due to the proximity of reinforced surface that retained higher temperature

in the city than on a grassy surface after sunset (Dobrovolný, 2013). The average temperature at Met station was merely 0,03 °C higher than at the station BTp.

Figure 2: Daily air temperature at the station BTp in the months January–June (a) and July–December (b) in 2015–2016

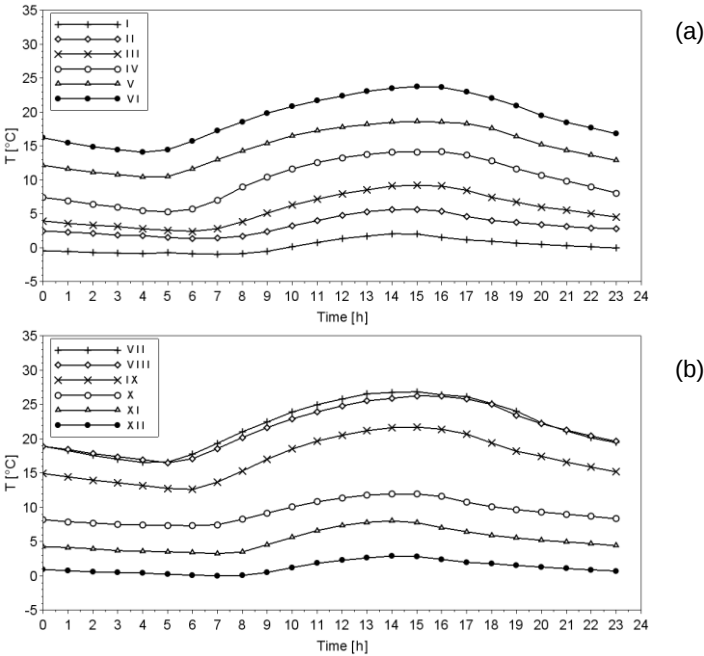
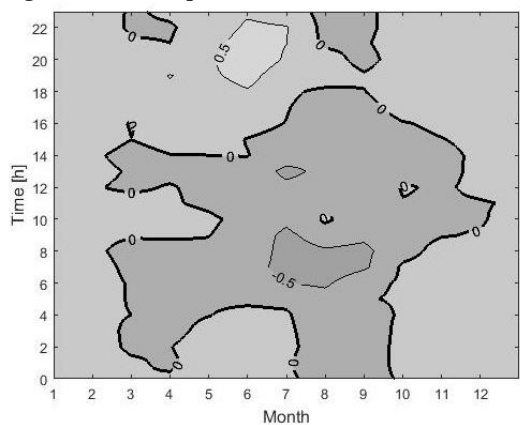
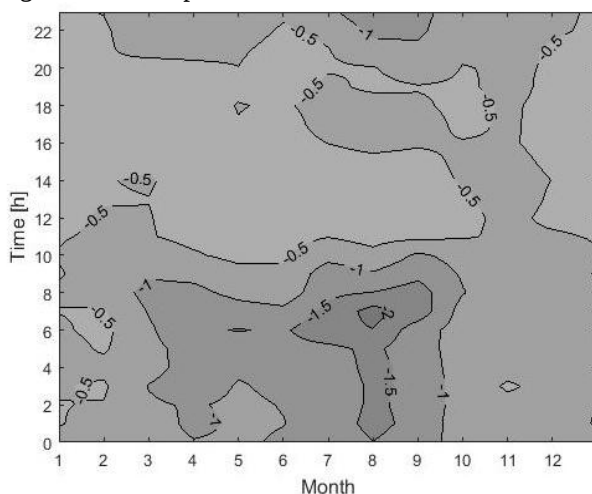


Figure 3: Air temperature difference at the station Met in 2015–2016



The Arb station (Figure 4) lies also in the Černá Pole quarter, but in contrast with Met it is positioned on a grassy surface and its surroundings are much more favourable for meteorological measurements. Its differences ranged $<-2,2;0>$ and on average the air temperature here was $0,7^{\circ}\text{C}$ lower than at BTP. As demonstrated in Figure 4, the air temperatures differed from BTP records mostly in spring and summer and then in the morning, when the station was shadowed by trees. The temperature sensor got out of shadow around noon and till this moment the recorded temperatures were $0,1-0,5^{\circ}\text{C}$ lower than at BTP. At nighttime cooling was more remarkable mainly with radiation type of weather conditions (warmer half of year). Example dates of 10. 7. 2015 (max $\Delta T = 2,8^{\circ}\text{C}$ at 4:00) or 8. 8. 2015 (max $\Delta T = 5,4^{\circ}\text{C}$ at 5:00) showed a windless and almost cloudless situations at the station Arb. At BTP station wind speed always registered at $2-3\text{ m.s}^{-1}$, the fact easily explained by open space around the station. Advection type of weather, typical for colder parts of the year, brought a less significant cooling at night. In the case of Arb the existence of urban heat island cannot be ascertained. However, it is necessary to take into account its placement inside Arboretum of Mendel university with surface area of 11 ha and the placement of reference station at the airport. That counts with unshaded open space and close proximity of runways and aircraft lines, which lead to heating of nearby reinforced surfaces in the summer.

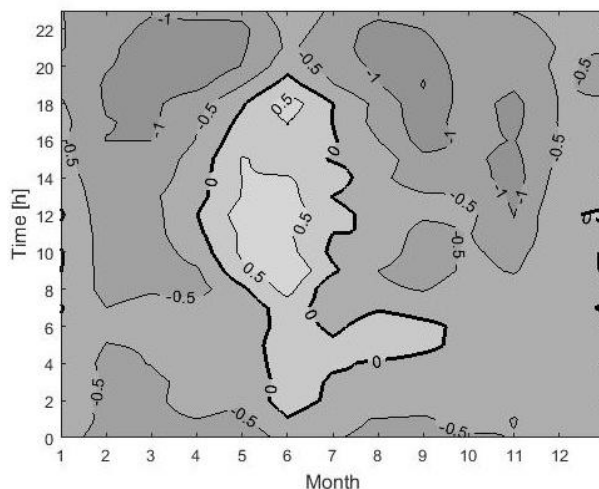
Figure 4: Air temperature difference at the station Arb in 2015–2016



The amateur station Sob to the northwest from BTP is positioned on a cobbled courtyard behind a private property. The courtyard is oriented to the southwest, which suggest that temperatures in the late afternoon might be higher

than at BTp. The sensor though is located on the wall close to the house and it is shadowed for most of the day. Figure 5 shows when the sun shined on the sensor. The temperature differences were however not too big and oscillated in the interval $<-1,5;1>$. In comparison with BTp this station demonstrated average temperatures lower by $0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, which could be explained by its altitude above sea level (141 m difference between mentioned stations). Had the sensor been placed farther from the house (in the adjacent garden for example), the temperature difference would probably be higher. The current placement of the sensor however impels to count with a certain contribution of anthropogenic heat, as evidenced mainly in winter months.

Figure 5: Air temperature difference at the station Sob in 2015–2016



The station VDB, similarly to the above mentioned urban stations did not demonstrate a wide range of differences (Figure 6), in this case of the interval $<-0,8;1,7>$. In the warm half of the years the prominent role was played by the sensor placement (shadowed in the morning and exposed to the sun in the afternoon and evening). Even though the station is located on the outskirts 15 km to the northwest from BTp, the recorded temperatures especially in autumn were higher than at the reference station. This was caused by a close proximity of VDB to the dam Brněnská. The extensive water surface is characteristic by a substantial heat capacity that induces higher temperatures in its neighbourhood, particularly in autumn and early winter. The average temperature was $0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ higher than at the station BTp.

Stations Mok and Siv registered problematic data. Both are located about 9 km to the northeast from BTp. The range of differences was larger compared to

the urban stations, but it oscillated around zero all the time. The daily course of temperatures on both stations was similar to that of other stations located eastwards (Rou, Hos), but during the day positive differences prevailed, unlike at the rest of eastern stations. As all researched parameters could not be obtained from station operators, the causes of air temperature differences were not evaluated. The average air temperature calculated from available data was at most 0,3 °C lower than at the reference station.

Figure 6: Air temperature difference at the station VDB in 2015–2016

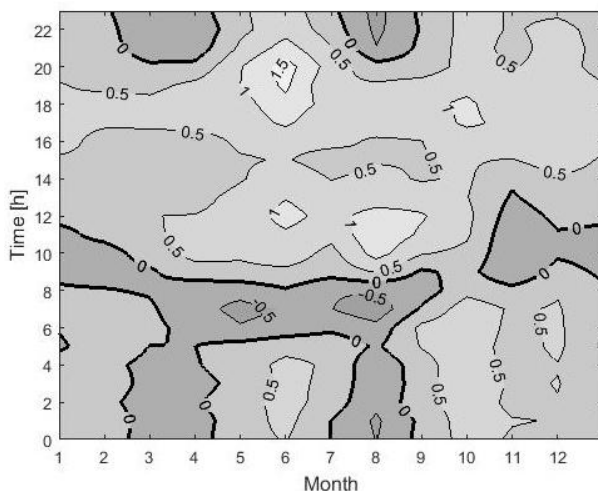
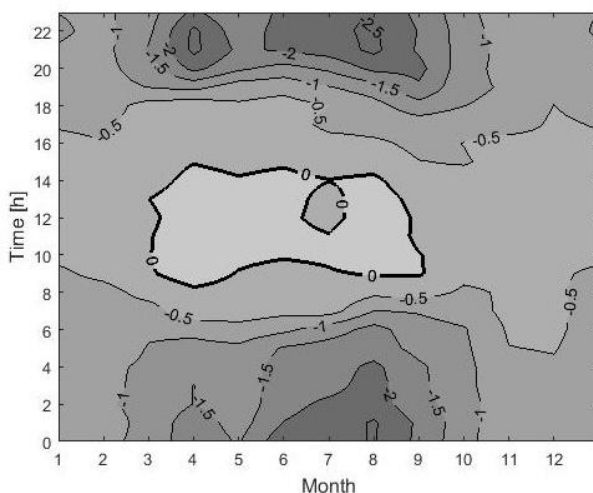


Figure 7 shows daily course of air temperature at the station Rou located 15 km to the northeast from BTp. It is evident, that the daily course of air temperature in contrast with urban stations was more distinct. The differences range in the interval $\langle -2,6; 0,4 \rangle$, most notably at night in warmer parts of the years, which is due to station's location in a garden behind a building, surrounded by vegetation and on the outskirts of a small town. An increase of differences at Rou compared to BTp, as demonstrated in Figure 7, occurred mainly on summer nights during radiative conditions. This was caused by a proximity of extensive reinforced surfaces of the airport close to BTp that cumulated heat during the day, and radiated it to the area in the first part of the night. The average air temperature at Rou station was 0,8 °C lower than at the reference station.

The station Hos exposed to the north lies about 12 km to the northeast from the reference station, close to the village Hostěnice. Its differences from BTp (Figure 8) fluctuated in the interval $\langle -6; -0,3 \rangle$, meaning Hos was substantially colder, mainly due to its geographic position. The station is situated in a “frost hollow”, on grass surface far from urban development. It is a cause of sustainedly

lower temperatures at nights in warmer parts of year, especially during radiation-type weather, when the cold air flows due to orography into the valley and cumulates. Another factors are its northern exposition and altitude that is 110 m higher than at BTp and contributed to lower recorded temperatures especially in the daytime. The average air temperature was 2,6 °C higher than at BTp. Assuming that the temperature decreases generally by 0,65 °C every 100 vertical meters (Répal 2012), it is possible to assert, that the impact of topography in this case was a crucial element causing low temperatures, and the altitude of the station affected lower temperatures less significantly. A certain influence on temperature can also be attributed to the surroundings of our station, covered with vegetation (grass, bushes and trees).

Figure 7: Air temperature difference at the station Rou in 2015–2016



The daily course of air temperature at the station Hol located in a garden of a private property resembles that of station Arb. With difference range $\langle -2,3; 1,9 \rangle$ the daily temperature amplitude was though somewhat bolder. Similarly to Mok and Siv stations, the differences from BTp reached both positive and negative values, the former peaking in the afternoon in warmer periods. In general, the average temperatures was 0,2 °C higher, which could be caused by southern location and lower altitude. Due to inaccessibility of the station's site it is not feasible to state other parameters with certainty (such as distance from artificial surfaces) possibly influencing measurement process.

The station Zab is the southernmost station planted 15 km from BTp. Figure 9 illustrates a bolder daily course than at the reference station, which is due to its location in open land away enough from urban development and with only

agricultural anthropogenic activity. Besides BTp it is the only station that complies with meteorological standards of WMO and its measurement should not be influenced by external parameters. In case of ideal location of researched stations their daily course of air temperature differences should resemble temperature distribution at this station. In this case only physical-geographical factors influenced the air temperature; especially latitude and altitude of the station, which is situated 61 m lower than BTp. The differences from BTp oscillated between $<-2,2;1,7>$ and the average temperature was merely $0,04^{\circ}\text{C}$ higher.

Figure 8: Air temperature difference at the station Hos in 2015–2016

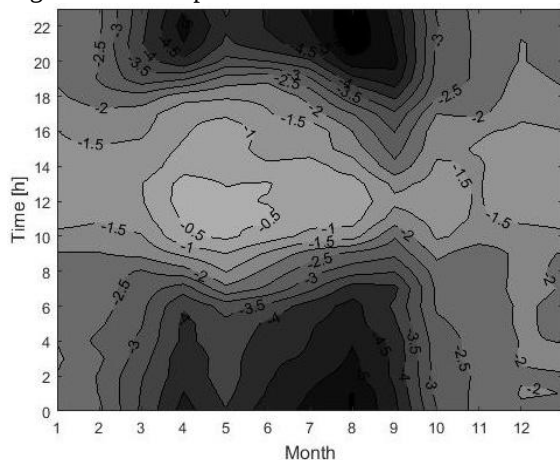
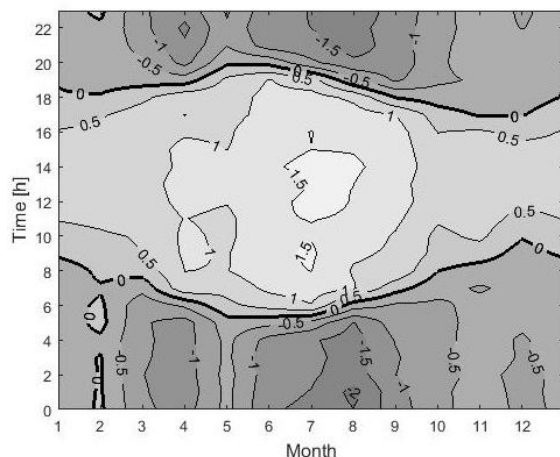


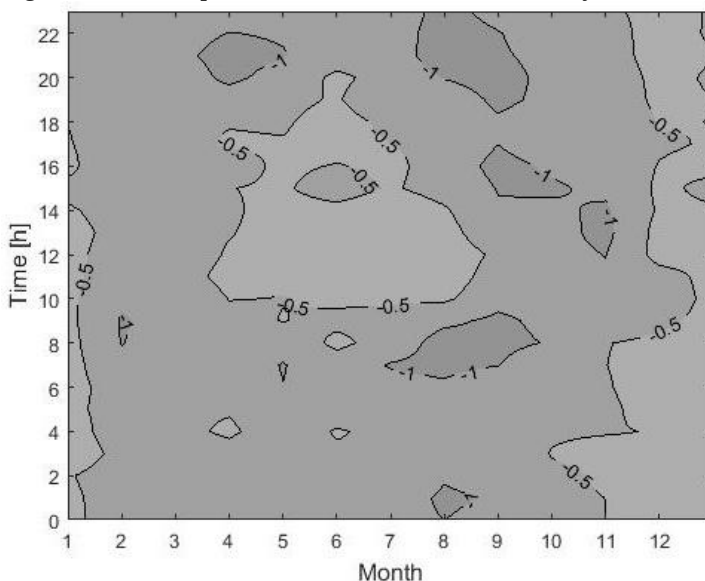
Figure 9: Air temperature difference at the station Zab in 2015–2016



The northernmost station Laz returned largest negative differences in comparison with other stations. An absolute maximum difference occurred in August in the morning, when the recorded temperature difference from BTp amounted to $-6,4^{\circ}\text{C}$. Besides western exposition, positioning among vegetation and atypical sort of radiation cover (wooden booth), a significant role could be assigned to the valley-like placement that induces accumulation of cold air in the area. In the afternoon, when the sensor is exposed to direct sunlight, temperature rose rapidly. The average temperature difference was $-1,6^{\circ}\text{C}$.

The farthest station from BTp, the station Zby, lies 25 km to the west (Figure 10). It only showed negative differences on the interval $<-1,3;-0,1>$. Even though its altitude is 143 m higher than at BTp, the temperature differences were relatively small. The temperature sensor is located on the wall of a building and the space is moreover closed from three sides by other buildings. That fact probably lead to compensation of all evaluated factors. The eastern exposition offers adequate conditions for overheating of the space particularly around noon in spring and summer months, and the higher temperature remained here till late afternoon. Negative differences appeared due to sensor shading from the end of summer to the early winter in the afternoon and evening. Shortening of days and decrease of daylight were also apparent. Smaller differences in wintertime were caused by emission of anthropogenic heat from neighbouring buildings. The average temperature was $0,7^{\circ}\text{C}$ lower than at BTp.

Figure 10: Air temperature difference at the station Zby in 2015–2016



Discussion and conclusion

The above presented results imply, that despite maximum possible standardization of measuring conditions and measuring techniques, the temperature conditions of every station remain unique. Factors that most notably impact on recorded values in urban areas are (1) increased heat capacity of buildings and artificial surfaces, (2) quick drainage of water from reinforced surfaces without absorption and (3) increased number of vertical surfaces that absorb short-wave radiation and restrain long-wave radiation (Voogt 2002). As a result, the urban area in particular seasons might show higher air temperatures by 1–3 °C compared to the surrounding open land (Dobrovolný et al. 2012, Vysoudil 2012). Furthermore, in terms of chronology, it is not a constant value. For example a comparison of stations in Prague demonstrates that from the second half of 20th century the urban heat island intensifies, especially in spring and summer (Žák et al. 2015).

Meteorological stations located in residential areas (Met, Arb, Sob, VDB) do not lie in the city centre or in the line Slatina-centre-Královo Pole identified as the most influenced by urban heat island phenomena (Dobrovolný et al. 2012). For this reason the daily courses of air temperature did not show its gradual systematic augmentation in comparison with the reference station BTp. Only stations Sob and VDB indicated time limited increase of air temperatures around noon in summer months. On the other hand, the station Met manifested slight increase of air temperature in the evening related to the position in proximity of vast concrete parking lot. According to accessible studies (for example Oke 2006) it is stated, that the impact of surroundings on a station is limited to 500 m. This fact leads to a consideration, whether it is correct to regard the selected professional station BTp as referential in relation to those situated in the Brno city area. An abundance of reinforced surfaces in the Brno-Tuřany airport area is demonstrated in a mode of long-wave radiation mainly in the first half of the night, as witnessed by temperature differences between BTp and stations located in open land (Zab) or mixed urban development site (Rou). The differences increased during radiation type weather.

Results in general indicate, that the essential impact on air temperature measured in selected locations has the spatial positioning (type of surface, nearby objects – sensor shading, anthropogenic heat) and exposition (role of slopes, orientation). Physical-geographical factors (altitude, topography, exposition, vegetation) are most intensely manifested on stations located in open land (Hos, Zab). Those types of station can be recommended as background stations for studies of urban heat island and its specifics. Amateur meteorological stations could be sorted in three categories based on present and the preceding study (Dejmal et al. 2018): unusable (totally excluded from this study), partially usable (Mok, Siv, Hol, Laz) and completely usable (Hos, Rou, Sob, Zby). All institutional meteorological stations (Arb, Met, VDB, Zab) turned out to be a quality and

contributive source of data. Therefore there is no reason to a priori eliminate data from nonprofessional stations in case of studies of spatial variability of air temperature and related topics (UHI). Increasing number of qualitatively satisfactory amateur stations is a promise for the future. However, before incorporating such data into spatial analyses it is necessary to thoroughly check and evaluate them.

Acknowledgement

This research runs in the collaboration with the project of specific research SV16-210/2. We would also like to thank all the individuals/institutions that participate in the project by providing meteorological data.

References

- AMS o. s. 2012. *Amatérská meteorologická společnost* [online]. AMS o. s., 2012 [cit. 2018-08-29]. Available from: <http://www.amsos.cz/index.php?page=main>.
- BRISTOW, R. S. et al. 2005. Emergency Preparedness and Tourism: Both Win with Help of the Amateur Meteorologist. In Peden, Schuster, J. G., Rudy, M. (eds.) *Proceedings of the 2005 northeastern recreation research symposium*, April 10–12, 2005; Bolton Landing, NY, 2006, General Technical Report, pp. 135-139.
- ČHMÚ 2011: *Český hydrometeorologický ústav* [online]. ČHMÚ, 2011 [cit. 2018-08-28]. Available from: <http://portal.chmi.cz/>.
- DEJMAL, K. et al. 2018. Possibilities of air temperature data processing from the meteorological stations in Brno and surrounding area. In *Useful Geography: Transfer from Research to Practice. Proceedings of 25th Central European Conference*. Brno: Masaryk University, 2018. pp. 119-131. ISBN 978-80-210-8908-2.
- DOBROVOLNÝ, P. 2012. *Klima Brna: Víceúrovňová analýza městského klimatu*. Brno: Masarykova univerzita, 2012. ISBN 978-80-210-6029-6.
- DOBROVOLNÝ, P. 2013. The surface urban heat island in the city of Brno (Czech Republic) derived from land surface temperatures and selected reasons for its spatial variability. In *Theoretical and Applied Climatology*. vol. 112, no. 1-2, pp. 89-98.
- OKE, T. R. 2006. *Initial Guidance to Obtain Representative Meteorological Observations at Urban Sites. Instrumental and observing methods, Report No. 81*. WMO/TD No. 1250, WMO, 2006 [cit. 2018-09-20]. Available from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=88F0B2082DD85B9B27FE98127924DEAB?doi=10.1.1.694.2319&rep=rep1&type=pdf>
- RÉPAL, V. 2012. *Fyzika atmosféry*. Brno: Univerzita obrany, 2012. ISBN 978-80-7231-857-5.

- TOLASZ, R. 2007. *Atlas podnebí Česka*. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2007. ISBN 978-80-86690-26-1.
- VOOGT, J. A. 2002: Urban heat island. In *Encyclopedia of global environmental change*. pp. 660–666. ISBN 0-471-97796-9.
- VYSOUDIL, M. 2012. *Podnebí Olomouce*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012.
- WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. 2008. *Guide to meteorological instruments and methods of observation*. 7th ed. Geneva: World Meteorological Organization, 2008. 716 p.
- ŽÁK, M. et al. 2015. *Co víme o tepelném ostrovu Prahy?* In Vytápění, Větrání, Instalace. roč. 24, č. 1, s. 10-15.

RNDr. Karel Dejmal, Ph.D.

Mgr. Petr Kolář, Ph.D.

Ing. Josef Novotný, Ph.D.

Ing. Alena Roubalová

Univerzita obrany

Kounicova 65, 602 00, Brno, Czech Republic

E-mail: alena.roubalova@unob.cz

THE ROAD NETWORK PERMEABILITY AT CONFLICT POINTS WITH WILDLIFE CORRIDORS: DETAILED STUDY OF THE CROSS-BORDER AREA BESKYDY – KYSUCE

Ivo Dostál, Josef Svoboda, Pavel Pohorský, Marek Havlíček

Abstract

The permeability of 1st and 2nd class roads was analysed in 38 locations distributed over the model area covering cross-border region between the Czech and Slovak Republic. To better understand the barrier effect of these types of roads, an extensive monitoring of traffic flow was carried out at selected locations and subsequently, its distribution patterns were analysed with emphasis on nighttime. The work has been performed within the Transgreen project (Interreg Danube programme; no. DTP1-187-3.1-TRANSGREEN). The general results confirmed that 1st class roads included in European system have very limited permeability while other roads are more or less permeable for the major part of the night and at the intensity around 1,500 vehicles per day even during the daytime.

Keywords: road network, permeability, wildlife corridor, Beskydy, Kysuce, Transgreen

Introduction

One of major existing threats to wildlife populations is the anthropogenic fragmentation, caused by growing built-up areas, economical activities and linear transport infrastructure such as roads, railway lines, inland navigation channels, etc. (Iuell et al., 2003; Anděl, 2013). The limited patches of preserved undisturbed landscape with no connection to other patches due to barrier effect than became unsuitable to host local populations of certain species which can even extinct. This long-term process is emerging also in the Czech Republic (Anděl et al., 2010, Dostál et al., 2018).

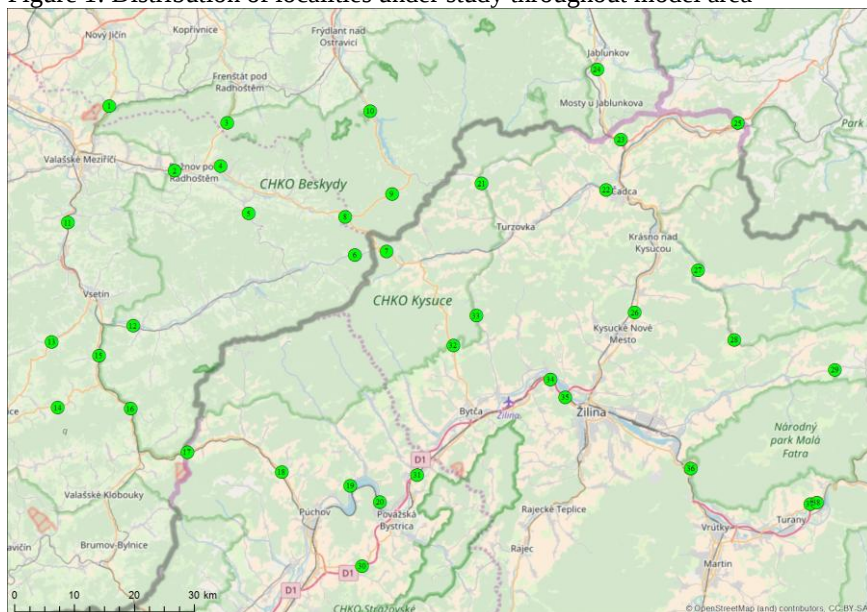
The flagship of ecological research in relation to the transport infrastructure are so called umbrella species – in our case the large carnivores such as the brown bear (*Ursus arctos*), the wolf (*Canis lupus*) and European lynx (*Lynx lynx*). Ensuring road's permeability for these species with high ecological demands gives the assumption of sufficient permeability also for other species. In Central and Eastern Europe, they are key animal species that are being studied for migration and the presence of barriers to the road network. Kusak et al. (2009) studied the permeability of motorway in Gorski kotar (Croatia) for large mammals. In many Central and Eastern European countries, there are still high value landscapes due to

their habitat quality. Environmental assessments mandatory for road constructions in the EU do not necessarily require explicit measures for the mitigation of fragmentation and the effectivity of measures is not regularly monitored. Kaphegyi et al. (2013) evaluated technical structures at two sections of the motorway separating relevant subpopulations of the brown bear (*Ursus arctos*) in Bulgaria. They found that the potential for improvement of the permeability of already existing technical facilities along the motorways is very limited.

Model area and research localities

The transboundary pilot area Kysuce – Beskydy is situated on the border between the Czech Republic and the Slovak Republic. This area belongs to the Carpathians, the largest mountain region in Europe. It is the home of all three carnivore species and the westernmost site to host their Carpathian populations (Chapron et al., 2014). The complicated orography of the region predetermined the most suitable routes for transport networks - their directions followed the valleys of main rivers embedded in mountain ranges. Other human activities were also concentrated in these favourable places and formed barriers which can be hardly surpassed by wildlife.

Figure 1: Distribution of localities under study throughout model area



Source: authors' own work; background map: ©OpenStreetMap

The research was undertaken in 38 localities (Figure 1) of which 16 are situated in the Czech Republic and 22 in Slovakia. They were divided into three basic groups in dependence of road category: 10 localities belong to the group of 1st class roads included in European system (AGR agreement); next 16 are at the group of other 1st class roads and the last group (12 localities) covers the roads of 2nd and 3rd class. The set of sixteen localities on the Czech territory consists of original 11 ones from previous similar research (Váňa et al., 2012) which has been expanded by five other places where are known migration corridors (see map in Romportl et al., 2017). There was total of 22 localities in Slovakia of which 7 are hot-spots proposed by Bojda et al. (2012) and two more ones came from older research by Kalaš (2014). The rest localities were added on the basis of the recommendation from nature conservation experts from ŠOP SR (National Park Nízke Tatry and Landscape Protected Area Kysuce) according to their local knowledge and known cases of wildlife-vehicle collisions between passing vehicles and large carnivores.

Traffic survey

Mobile automatic traffic counters were intended for carrying out traffic survey in a continuous manner in each locality. The time range of each measurement was at least 168 hours and consisted of 5 working days, one Saturday and one Sunday. The measurement season lasted from September to October 2017. All vehicles passing on the road were recorded by vehicle detection device Sierzega SR4. Detector of this device – radar – works at the base of Doppler's effect. Information on each vehicle was recorded including its driving direction, date and time, vehicle category and travel speed. Devices were mounted on the road sign pole in the suitable section of particular road (straight sections of road without crossroads or road retarders). All measurement sites except one were chosen on two-lane roads where one device was enough to cover the measurement in both directions. Only on the locality Žilina (Hričovská), there was four-lane road and thus, two devices had to be used (one per each direction).

The most important traffic characteristics were determined including the overall traffic volume per day and the daily variation of traffic (the percentage share of individual hourly interval on average daily traffic volume calculated from seven days of measurement) which are split into categories of vehicles (Figure 2).

The traffic intensity is presented in the form of general traffic-engineering characteristic called Annual Average Daily Traffic (AADT) intensity (Bartuška et al., 2016). It is expressed as the number of vehicles that has passed through a given section of the road in 24 hours and represents the average value for all days of the year including weekends or periods with lower intensity of traffic (winter). The measured traffic intensity was recalculated to AADT with the help of coefficients from official methodology approved by Ministry of Transport (Bartoš, 2012).

Figure 2: Road traffic near Strelenka at the border between CZ and SK (site nr. 17)



Author: Ivo Dostál

Evaluation of road permeability for wildlife

Probably the most important characteristic for evaluation of road's permeability for wildlife is the information on the time gap between two consecutive vehicles. Jacobson et al. (2016) presented the concept of four basic categories for behaviour of wildlife species near rush roads; the large carnivores can be considered as "avoiders", who recognize moving vehicles as threats and respond by avoiding the road. Based on previous experience and methodologies (Váňa et al., 2012; Martolos, Anděl, 2013) to keep results comparable, a total of 12 categories was determined in which the overall number and the relative frequency of defined intervals of time gaps were calculated in accordance with individual hour of the day. Time gaps between vehicles were rounded to nearest second to enable define following categories: 0-2 sec; 3-5 sec; 6-10 sec; 11 – 15 sec; 16 – 20 sec; 21 – 30 sec; 31 – 40 sec; 41 – 60 sec; 61 – 120 sec; 121 – 300 sec; more than 300 sec.

Special attention was paid to the data recorded during night i.e., in time when the wild animals are the most active. With respect to the season and the geographical location of the model area, for the night-time were considered hours within the range from 7 pm to 6 am of Central-European Summer Time (GMT+2).

For assessment of the overall permeability was preferred the new approach: four classes were defined (Table 1) on base of the time gap recorded between two following vehicles. The definition of classes is derived in terms of events that may occur during a random attempt of animals to cross the road in relation to the passing vehicle.

Class	Probable event	Description
4	killed	Immediate risk of the animal-vehicle collision and probable road-kill.
3	disturbed	Strong disturbance of the animal by noise and lighting from passing vehicle.
2	repelled	Previous occurrence of disturbances discourages the animal from the crossing the road
1	permeable	Sufficient time gap between two following vehicles enables the safe and undisturbed cross of the road.

- the second when event occurred is categorized as Class 4
- 4 seconds before and 10 after the event are classified as Class 3
- from 11th to 40th second after the event corresponds to Class 2
- over 40 second are defined as Class 1
- always the highest calculated class for each second is taken into account

[illegible]

Data processing was performed using set of own single-purpose scripts written in the text manipulation language awk in the cygwin environment.

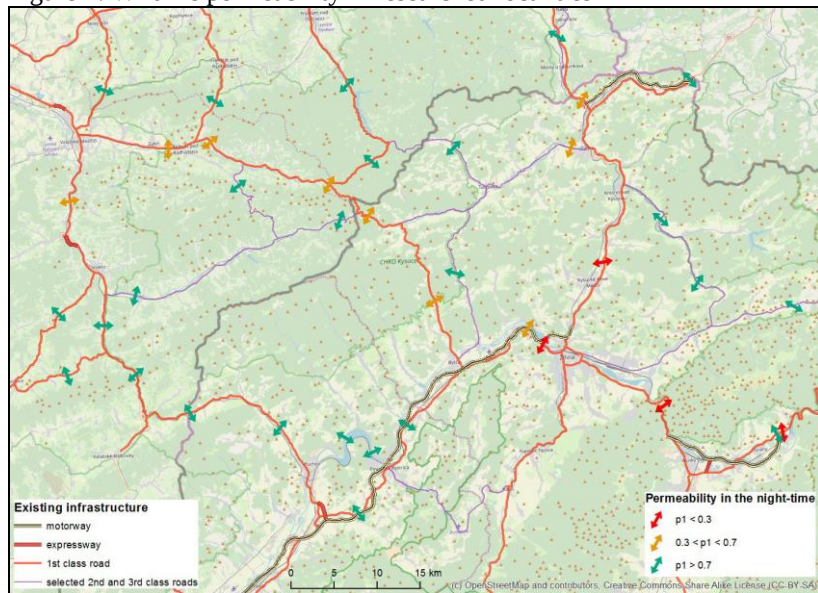
Results

From the comparison of measured traffic intensities with the numbers published in the results of National Traffic Censuses (NTC), which took place in 2015 in Slovakia (SSC, 2016) and one year later in the Czech Republic (ŘSD, 2017) is visible that the results of measured traffic are mostly lower – total of 23 localities has measured AADT lower than are the results of NTC while in 15 localities the higher traffic was recorded. The difference is visible especially in the Czech part of model area, which could be caused by the time of measurement as September's date was located in the second half of month, when high recreational season is already over in Beskydy mountains. Some localities (namely I/57 Lidečko and I/49 Strelenka) were affected by construction works on the roads (traffic-lights controlled shuttle traffic section due to reconstruction of bridges), which can cause the change in the travel behaviour (another route choice) and queuing of vehicles could have also negative impact on the correct functioning of detection device, especially in the peak time. Due to the construction of railway tunnel the road II/507 was closed between Kúpeľe Nimnica and Udiča from Saturday 8am to Sunday 6pm. Only local traffic to Udiča village remained on the road so also this result is strongly affected by external circumstances. On the other hand there were 6 localities with the rise of traffic higher than 10 %.

In the season of measurement the dark part of the day was approximately between 7 pm and 6 am. This time is crucial for wildlife activity. The share of traffic in this time was between 13 and 28 %.

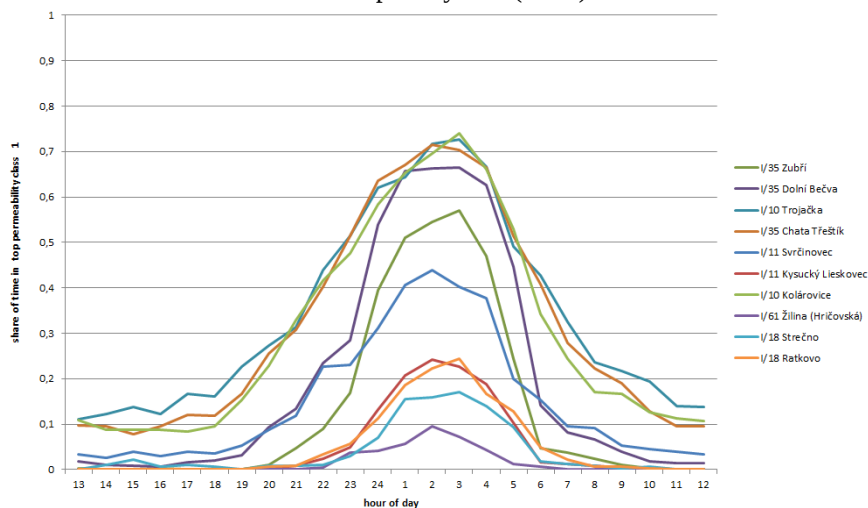
There were four permeability classes for each locality defined according to the recorded time of vehicle passages and calculated gaps between them. The comparison of permeability in all 38 localities hour-by-hour is available in Figures 3-5. The difference between night-time and day-time is clearly visible. Only localities Uzgruň (AADT=947) and Solanec (AADT=1463) reached at least 50 % share of time in highest permeability class. Most of localities is practically impermeable during the day. On the other hand, in the time between 11pm and 4am only five localities does not reach 50 % share, others have mostly between 70 % and 95 %, thus could be considered as relatively well permeable. The locality Žilina (Hričovská) never reach more than 10 %, so it is practically impermeable. Other localities with very limited permeability are Strečno, Ratkovo and Kysucký Lieskovec. Not surprisingly, all of these roads are among the main routes of the long-distance transport and are included in the system defined by European Agreement on Main International Traffic Arteries (so called "AGR agreement") developed by the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE).

Figure 4: Wildlife permeability in researched localities



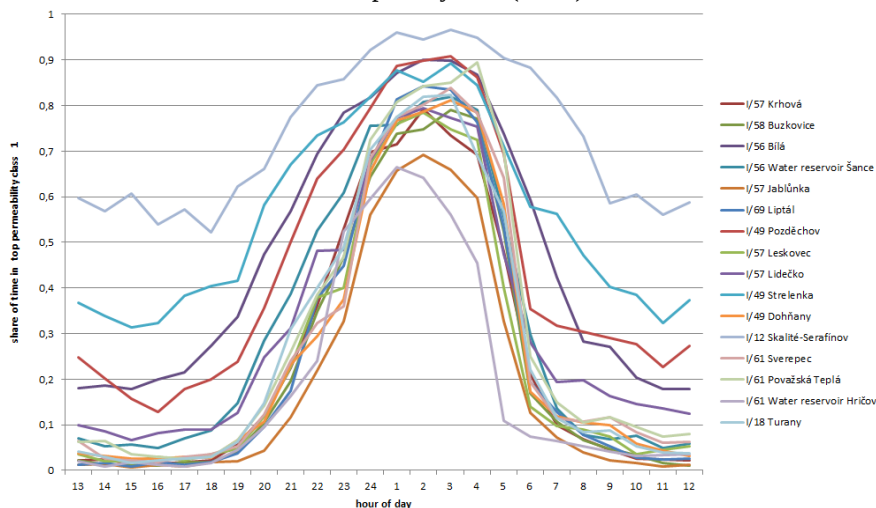
Source: authors' own work; background map: ©OpenStreetMap

Figure 5: Share of time classified in class 1 (permeable) by hour of day at localities of first-class roads included to European system (AGR)



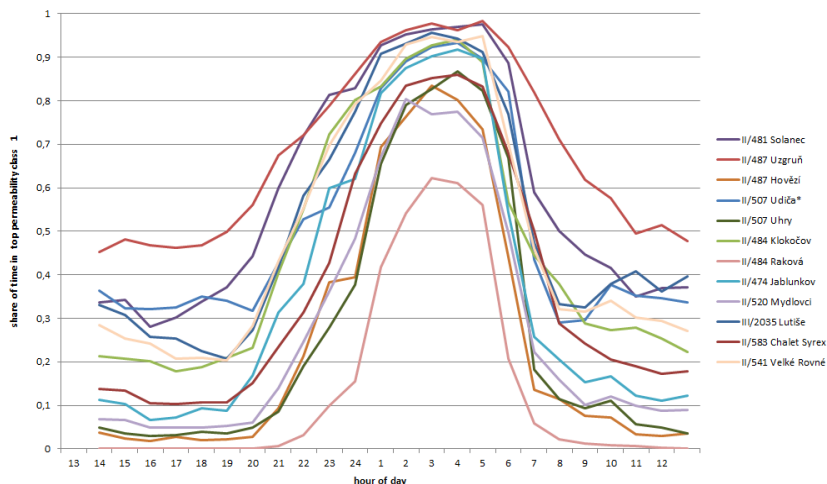
Source: authors' own work

Figure 6: Share of time classified in class 1 (permeable) by hour of day at localities of first-class roads outside the European system (AGR)



Source: authors' own work

Figure 7: Share of time classified in class 1 (permeable) by hour of day at localities of second and third class roads



* results affected by week-end closure of road due to construction of railway relocation

Source: authors' own work

Comparison to the results of previous measurements

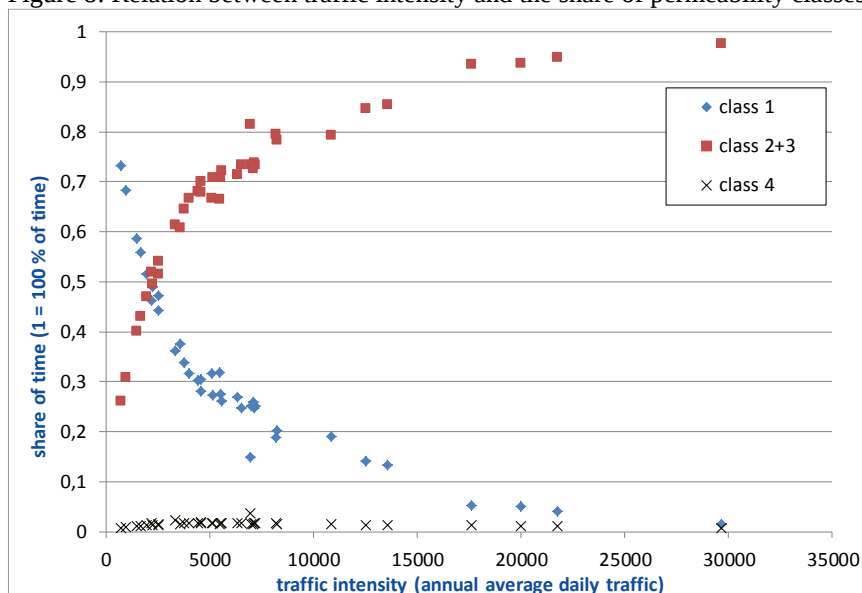
The 13 localities were evaluated also by Váňa (2012) or Kalaš (2014). The previous researches using manual counting were limited only to one workday, so from current data was only the mean from Tuesdays and Thursdays data calculated to keep traffic intensities comparable to older results. The traffic intensity has increased in most locations. According to the statistics, the transport performance of the whole Czech Republic meanwhile increased by 12 % in personal individual transport and drop by 1,5 % in the freight road transport (MD, 2017). The higher than expected growth was recorded in the locality #13 on the road I/69 between Zlín and Vsetín – traffic increased by 43 % there. This place of measurement was affected by construction works on the road between Vsetín and Horní Lideč so drivers probably preferred this route to avoid delays due to shuttle-traffic sections. Another locality with significant increase of traffic was #6 II/487 Uzgruň, but in this place remains the traffic flow relatively low as the intensity is still under 1000 vehicles per day. The significant increase was recorded also in locality #38 Ratkovo, which is affected by new section of D1 motorway opened in 2015.

Váňa (2012) defined his own methodology to assess the permeability according to the time gaps between individual vehicles during night hours from 9pm to 5am, when increased activity and frequent movements of large mammals is expected and presented the overall permeability of road index which can take values between 1 (worst, non-permeable road) and 4 (best, fully permeable road). Obtained results from radars were recalculated also according to this previous methodology to compare the results.

The comparison of results shows similar results with previous research. The final overall permeability of road index remained essentially the same for all communications compared. The significantly lower value of index was recorded in localities I/58 Buzkovice (drop from 3,20 to 3,04) and II/484 Klokočov (drop from 3,75 to 3,53), while certain improvement is clear in most traffic affected localities - Svrčinovec (from 2,24 to 2,41) and in Bumbálka pass (from 2,75 to 2,92). The findings for two localities evaluated in Slovakia was that in I/18 Ratkovo the permeability remained very bad (with index equal to 1,35) while at II/583 Rovná hora pass the situation improved (index rose from 1,88 to 2,12).

The share of permeability classes in the relation to the traffic intensity (Figure 7) in the p2+p3 category (avoided, disturbed animals) confirms the results presented in the framework by Jacobson et al. (2016) for the “avoiders” group of ungulates with the maximum limit near 35 000 vehicles per day.

Figure 8: Relation between traffic intensity and the share of permeability classes



Source: authors' own work

Conclusion

The results of the time gaps analysis are good indicator for assessment of the barrier effect of road at specific locations. It can provide general view on road permeability in different times of day. The results can be used in the proposals of measures to reduce mortality and barrier effect of road.

Each vehicle passage was recorded for 168 hours using the Sierzega SR-4 radar in each of 38 model localities. Subsequently the patterns of traffic intensity over time of day were analysed from obtained data were on the basis of gaps between individual records. Four categories of permeability were proposed to represent the predicted behaviour of the animal in relation to the traffic (class 1 - permeable, class 2 - repelled, class 3 - disturbed, class 4 - collision and probable road-kill). The entire 168-hour timeline was divided into 604800 second sections, each of which was assigned one of four categories depending on its position in relation to the passage of individual vehicles on the basis of several rules. The class 1 was defined as at least 4 seconds prior and at least 40 seconds after the nearest vehicle passage. In the case of several vehicle passages in time less than 45 seconds, the highest class always belongs to each second. The share of the individual categories in the total time is then the final evaluation of the road in terms of its permeability split by individual hours of the day.

The results confirmed that the worst permeability can be expected for the 1st class roads included in the European system. Especially during working days, traffic does not stop even on the late night, and the busiest roads are permeable in less than 25 % of the time. In the daytime, the intensity is so high that there is no way to expect any permeability. For less busy roads, only these with calculated intensity around 1500 vehicles and less (AADT) were classified as permeable in at least 40 % of the time during the day-time (Figure 6). On the other hand, during the late night, traffic was significantly calming down and all roads outside the European system reached share of permeable time at least 60 %.

Another comparison was done against results of older measurements done at 13 localities covered by previous researches of Váňa (2012) and Kalaš (2014). The calculated index of permeability of road based on gaps distribution remained essentially the same for most localities compared. The significantly lower value of index was recorded in localities Buzkovice and Klokočov, while certain improvement is clear in most traffic affected localities - Svrčinovec and Bumbálka pass. The findings for two localities evaluated in Slovakia was that in Ratkovo the permeability remained the same while at Rovná hora pass the situation improved.

Acknowledgement

This article was produced within the Transgreen project (Interreg Danube programme; no. DTP1-187-3.1-TRANSGREEN) on research infrastructure acquired from the Operation Programme Research and Development for Innovations (CZ.1.05/2.1.00/03.0064).

References

- ANDĚL, P. – GORČICOVÁ, I. – PETRŽILKA, L. V BELKOVÁ, H. 2010. Landscape fragmentation caused by traffic in the Czech Republic: Evolution from the year 1980 and the prognosis till 2040. In *10th International Multidisciplinary Scientific Geoconference and EXPO - Modern Management of Mine Producing, Geology and Environmental Protection, SGEM 2010*, vol. 2. Varna (Bulgaria), 20 - 26 June 2010, pp. 651-656. ISBN 978-954918181-4.
- ANDĚL, P. 2013. Landscape Fragmentation Caused by Traffic and its Impact on Wildlife Migration. In *Životné prostredie*. ISSN 0044-4863, 2013, roč. 47, č. 2, s. 90-94.
- BARTOŠ, L. 2012. *TP 189 - Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích*. Technické podmínky. II. vyd. Plzeň: EDIP, 2012. 76 s. ISBN 978-80-87394-06-9. (in Czech)
- BARTUŠKA, L. – BIBA, V. – JEŘÁBEK, K. 2016. Verification of Methodical Procedure for Determining the Traffic Volumes Using Short-term Traffic Surveys. In *Procedia Engineering*. vol. 161, pp. 275-281.

- BOJDA, M. – PAVLIŠIN, I. – DRENGUBIAK, P. – KALAŠ, M. et al. 2012. Vymedzenie a ochrana migračných koridorov pre veľké šelmy v Západných Karpátach (NP Malá Fatra, CHKO Kysuce, CHKO Beskydy). In Kutal M. /ed./ *Velké šelmy a jejich migrační koridory v Západních Karpatech: Malá Fatra – Kysucké Beskydy – Moravskoslezské Beskydy – Javorníky*. Olomouc: Hnutí DUHA, s. 27-33. ISBN 978-80-904530-3-6. (in Slovak)
- DOSTÁL, I. – ANDĚL, P. V HAVLÍČEK, M. 2018. New Maps of the Transport Infrastructure's Impact on Biodiversity. In Lněnička, L. (ed.) *Proceedings of 25th Central European Conference Useful Geography: Transfer from Research to Practice*. Brno, October 12-13, 2017. Brno: Masaryk univerzity, 2018. pp. 259-269. ISBN 978-80-210-8908-2.
- CHAPRON, G. – KACZENSKY, P. – LINNELL, J. D. C. et al. 2014. Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. In *Science*. vol. 346, pp. 1517-1520. DOI: 10.1126/science.1257553.
- IUELL, B. – BEKKER, G. J. – CUPERUS, R. et al., 2003. *Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions*. Bruseles: KNNV Publishers, 2003.
- JACOBSON, S. L. – BLISS-KETCHUM, L. L. – de RIVERA, E. E. – SMITH, W. P. 2016. A behavior-based framework for assessing barrier effects to wildlife from vehicle traffic volume. In *Ecosphere*. vol. 7, no. 4. DOI: 10.1002/ecs2.1345.
- KALAŠ, M. 2014. Dopravné kolízie s medveďom hnedým (*Ursus arctos* L.) a priepustnosť vybraných cestných komunikácií v oblasti Národného parku Malá Fatra. In Kutal M., Suchomel, J. (eds.) *Analýza výskytu veľkých šelem a průchodnosti krajiny v Západních Karpatech*. Brno: Mendelova univerzita, s. 10-13. (in Slovak)
- KAPHEGYI, T. A. M. – DEES, M. – ZLATANOVA, D. et al. 2013. Rapid assessment of linear transport infrastructure in relation to the impact on landscape continuity for large ranging mammals. In *Biodiversity and Conservation*. vol. 22, article number 153.
- KUSAK, J. – HUBER, D. – GOMERCIC, T. – SCHWADERER, G. – GUZVICA, G. 2009. The permeability of highway in Gorski kotar (Croatia) for large mammals. In *European Journal of Wildlife Research*. vol. 55, pp. 7-21.
- MARTOLOS, J. – ANDĚL, P. 2013. Distances between Vehicles in traffic Flow and the Probability of Collision with Animals. In *Transactions on Transport Sciences*. ISSN 1802-971X, 2013, vol. 6, no. 2, pp. 97-106. DOI: 10.2478/v10158-012-0036-x.
- ROMPORTL, D. (ed.) – ZÝKA, V. – SKOKANOVÁ, H. – HLAVÁČ, V. et al. 2017. *Atlas fragmentace a konektivity terestrických ekosystémů v České republice*. Praha: AOPK ČR. ISBN 978-80-88076-50-6. (in Czech)
- ŘSD. 2017. *Celostátní sčítání dopravy 2016*. Available online from <<http://scitani2016.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>> (cit. 2017-12-05)

- SSC. 2016. *Celoštátne sčítanie cestnej dopravy v roku 2015*. Available online from <<http://www.ssc.sk/sk/cinnosti/rozvoj-cestnej-siete/dopravne-inzinierstvo/celostatne-scitanie-dopravy-v-roku-2015.ssc>> (cit. 2017-12-05)
- VÁŇA, M. – STÝSKALA, J. – BOJDA, M. – KUTAL, M. 2012. Propustnosť silničných komunikácií na významných migračných koridorech v oblasti CHKO Beskydy. In Kutal, M. (ed.) *Velké šelmy a jejich migrační koridory v Západních Karpatech: Malá Fatra – Kysucké Beskydy – Moravskoslezské Beskydy – Javorníky*. Olomouc: Hnutí DUHA, s. 17-22. ISBN 978-80-904530-3-6. (in Czech)

Mgr. Ivo Dostál

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. (Transport Research Centre)
Líšeňská, 33a, 63600 Brno
E-mail: ivo.dostal@cdv.cz

Ing. Josef Svoboda

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. (Transport Research Centre)
Líšeňská, 33a, 63600 Brno
E-mail: josef.svoboda@cdv.cz

Ing. Pavel Pohorský

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. (Transport Research Centre)
Líšeňská, 33a, 63600 Brno
E-mail: pavel.pohorsky@cdv.cz

Mgr. Marek Havlíček, Ph. D.

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. (Transport Research Centre)
Líšeňská, 33a, 63600 Brno
E-mail: marek.havlicek@cdv.cz

KVANTIFIKACE SÍLY HRANIČNÍHO EFEKTU NA HRANICÍCH LIBERECKÉHO KRAJE

Emil Drápela, Jan Bašta

Abstract

The article describes the method of quantifying the border effect using the gravity model of spatial interactions. As input data used in the model were the number of inhabitants of the villages, the distance between them in meters, and the average daily traffic flow on the roads. By comparing the expected spatial interaction (the result of the gravity model) and the real spatial interaction (real traffic on the road), the power of border effect was calculated. The article compared the strength of border effect on the border with Germany, Poland and other Czech regions. The results showed that the negative effect of border effect is indeed greater at state borders, but not much, because many years of cross-border cooperation in the region and entry to the Schengen area helped to mitigate the negative effects considerably.

Keywords: spatial interactions, gravity model, border effect, cross-border cooperation, transport geography, Liberec region

Úvod

Liberecký kraj je pohraniční region v České republice, sousedící s Německem a Polskem. Průběh státní hranice je přitom velmi členitý, vytvářející na české straně Frýdlantský výběžek (a Šluknovský v sousedním Ústeckém kraji), na polské straně výběžek Bogatyňský a na německé straně výběžek Žitavských hor (Zittauer Gebirge). Řada oblastí tak vzhledem ke své periferní poloze vůči centrům zaostává v sociální a ekonomické oblasti, k čemuž dlouhá léta přispíval i silný hraniční efekt z důvodu malé propustnosti hranic. Po změně politických režimů v letech 1989-90 se i režim na hranicích uvolnil a začala být aktuální potřeba přeshraniční spolupráce. Ta vyvrcholila v roce 1991 vyhlášením trilaterálního Euroregionu Nisa - Neisse - Nysa, který byl vůbec prvním euroregionem v oblasti střední a východní Evropy. Dalším pokrokem pak byl vstup Česka a Polska do Schengenského prostoru v roce 2007, jehož výsledkem bylo zrušení hraničních kontrol.

Mohlo by se tedy zdát, že po 27 letech intenzivní přeshraniční spolupráce a 11 letech od vstupu do Schengenského prostoru by negativní hraniční efekt měl být minimalizován, či dokonce vymizet. Proti tomu však hovoří jazyková rozmanitost oblasti a relativně malá jazyková vybavenost obyvatel příhraničí. Abychom tedy zjistili, jak silný hraniční efekt ve skutečnosti je, pokusili jsme se ho kvantifikovat

pomocí gravitačního modelu prostorových interakcí, výsledky pak prezentujeme v tomto článku. Ústřední hypotézou pak je předpoklad, že hraniční efekt na státní hranici bude silnější než na hranici mezi českými kraji, přičemž se bude projevovat nižší relativní intenzitou prostorových interakcí vůči interakcím očekávaným.

Teoreticko-metodická východiska

Gravitační model prostorových interakcí je jedním ze základních druhů geografických modelů, využívaných často k různým druhům analýz. Model využívá klasického Newtonova vzorce, přičemž jej pro různé druhy úloh obohacuje kalibračními koeficienty, které jeho využití významně rozšiřují. Gravitační model tak může sloužit k odhalení role geografických bariér na obchod (Eaton a Kortum, 2002), odhalení síly hraničního efektu na obchod se zemědělskými produkty (Olper a Raimondi, 2008), analýzu mezinárodního obchodu ve státech Evropské unie (Nitsch, 2000) mezinárodních migračních toků (DeWaard, Kim a Raymer, 2012), či přeshraničních kapitálových toků (Portes a Rey, 2005).

Ve své základní formě je model definován pouze funkcí mas dvou bodů, vzdálenosti mezi nimi a kalibračním koeficientem (Marshall, 2016):

$$F_{ij} = k \frac{P_i P_j}{d_{ij}}$$

kde, F_{ij} je síla očekávané prostorové interakce mezi body i a j , P_i a P_j jsou velikosti mas bodů i a j , d_{ij} je vzdálenost mezi body i a j a k je kalibrační koeficient. Pro kvantifikaci hraničního efektu v tomto článku byly pro velikosti mas použity počty obyvatel jednotlivých měst a obcí z průběžné evidence obyvatel (pro rok 2017), vzdálenost byla vyjádřena Euklidovskou vzdáleností v metrech a jako kalibrační koeficient bylo využito bezrozměrné číslo 0,007245, které pro účely operací na úrovni mezoregionů v České republice doporučuje ve své práci Drápela (2017). Tento kalibrační koeficient byl zkonstruován na základě nalezení podobností v intenzitě prostorových interakcí mezi krajskými městy v ČR, jde však stále pouze o orientační vyjádření očekávané prostorové interakce.

Samotnou intenzitu prostorových interakcí (I_{ij}) pak lze definovat jako relativní vyjádření poměru prostorové interakce reálné (C_{ij}) vůči prostorové interakci očekávané (Drápela, 2017):

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{F_{ij}}$$

Reálná prostorová interakce (C_{ij}) je pak vyjádřena průměrnou denní intenzitou provozu na úseku silnice, procházejícím vybranou částí hranice. Úseky, kde se hraniční efekt projevuje s vyšší intenzitou, budou dosahovat hodnot méně než 1, naopak úseky, kde reálné prostorové interakce převyšují očekávané, budou dosahovat hodnot vyšších než 1.

Vzhledem k faktu, že jednotlivé úseky přeshraničních silnic nejsou samotnými body, z jejichž mas se hodnota interakce počítá (to jsou města a obce v okolí), bylo vždy nutné najít všechny dvojice obcí, u kterých hodnota očekávané interakce dosáhne alespoň 1 (tedy vyprodukuje alespoň 1 vozidlo denně) a nejrychlejší cesta mezi nimi (zjišťováno na serveru mapy.cz) vede přes analyzovaný úsek. Součet všech těchto interakcí dal dohromady celkovou očekávanou interakci (F_{ij}). Počet těchto dvojic byl v řádech desítek, u nejvytíženějších úseků i více než 100. Vzhledem k významnosti silničních komunikací v Libereckém kraji, z nichž žádná není významným mezinárodním koridorem, byla dále stanovena hranice max. 150 km od analyzovaného místa, za níž ležící obce již nebyly do analýzy vkládány. Tento krok byl vložen z důvodu zamezení vkladu nereálných interakcí s vzdálenými mnohamilionovými aglomeracemi, které by však nejspíše nebyly realizovány automobilovou dopravou.

Vstupní data pro průměrné denní intenzity provozu byla získána vlastním měřením, které probíhalo trojím způsobem: jednak to bylo (a) ruční měření, kdy sčítáč zaznamenával počty a druh vozidel v hodinových časových úsecích; (b) analýzy videozáznamu, probíhající prakticky stejně jako u ručního měření, avšak s výhodou, že záznam je možné zrychlit a sčítání tak zefektivnit; a (c) sčítání pomocí statistického radaru, které poskytlo údaje i pro přepočty dat z ostatních druhů měření.

Pro úlohu byl použit statistický radar Sierzega SR4, který byl na lokalitě nainstalován po dobu zhruba 7–14 dnů, přičemž kontinuálně snímal průjezdy veškerých vozidel. Data poté byla zpracována v softwaru Sierzega SRA, kde po očištění a klasifikaci druhů vozidel bylo možné zpracovat průměrný denní průběh intenzity provozu na daném úseku silnice. Ten pak byl využit jako kalibrační křivka pro úseky, které svým denním průběhem intenzity provozu korelovaly s tímto úsekem, avšak nebyla pro ně dostupná data pro celé období 0–24 hodin (typicky všechny ručně měřené úseky). Při přepočtech pak bylo nutné zohlednit den v týdnu, ve který měření probíhalo, a podobnost v geografické poloze a v hierarchii systému pozemních komunikací. Bylo identifikováno několik variet v denním průběhu intenzity provozu, tomuto problému se však dostatečně věnuje odborná literatura (např. Ha, 2014).

Výsledky

Výsledné hodnoty intenzity prostorových interakcí jsme rozdělili na hranici Libereckého kraje s Německem, Polskem a dalšími českými kraji. Jednotlivé

sledované úseky jsou seřazeny do tabulek (tab. 1–3) podle jejich geografické polohy, vždy od západu k východu. Na hranici s Německem byly do šetření přidány i hraniční přechody Varnsdorf-Seifhennersdorf a Varnsdorf-Großschönau, nacházející se již v Ústeckém kraji, neboť jsou důležité z hlediska interpretace dat. Úseky z Hrádku nad Nisou do Žitavy (Zittau) jsou přiřazeny k německé hranici, ačkoli se technicky jedná o hranici s Polskem, přes které se cca. 3 km projíždí.

Tab. 1: Intenzita prostorových interakcí na hranici Libereckého kraje s Německem
Table 1: Intensity of spatial interactions on the border of the Liberec region with Germany

Měřený úsek	Silnice	F _{ij}	C _{ij}	I _{ij}
Varnsdorf-Seifhennersdorf	II/265	1 799,8	2 657	1,476
Varnsdorf-Großschönau	II/264	1 348,6	2 751	2,040
Petrovice-Lückendorf	II/270	971,3	656	0,675
Hrádek nad Nisou-Zittau	35J	1 708,9	3 422	2,002
Hrádek nad Nisou-Zittau	I/35	11 544,8	6 185	0,536

Z výsledků uvedených v tab. 1 vyplývá, že mezi jednotlivými sledovanými úseky jsou velké rozdíly. Zatímco u lokalit Petrovice-Lückendorf a Hrádek nad Nisou-Zittau (I/35) jsou hodnoty intenzit hluboko pod očekávanými hodnotami, u lokalit Varnsdorf-Großschönau a Hrádek nad Nisou-Zittau (35J) jsou reálné hodnoty dvojnásobné oproti očekávaným. K vysvětlení této situace je nutné znát některé místní realie a data o dojíždě do zaměstnání a do škol.

Z dat o dojíždě ze Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2011 lze vyčíst, že podstatná část Šluknovského výběžku, nevyjímaje největší města Varnsdorf, Rumburk a Šluknov, spadáje nikoli do okresního města Děčína, či krajského města Ústí nad Labem, ale do Liberce. Nejkratší a nejrychlejší cesta přitom nevede přes území Česka, ale přes Německo. Obyvatelé Šluknovského výběžku této zkratky často využívají při svých cestách automobilem, ale i vlakem. Na druhou stranu, objem této dojížděky netvoří ani 50 % z celkové intenzity dopravy, což se potvrdilo i při měření na úseku Hrádek nad Nisou-Zittau (I/35), který jednak dosahuje pouze 53,6 % očekávané hodnoty, dále pak při ručním měření na tomto úseku jsme zjistili, že podíl automobilů z Ústeckého kraje je zhruba 1/3 (objem dojížděky lze samozřejmě zjistit i z dat ze Sčítání lidu, avšak tato data jsou z roku 2011 a tedy poněkud zastaralá). Vnitrostátní dojížděka za prací a do škol, realizovaná přes území Německa, je tedy podstatným, nikoli však klíčovým důvodem, proč na úsecích z města Varnsdorf dosahují intenzity prostorových interakcí dvojnásobných hodnot oproti předpokladu.

Druhou lokalitou, kde hodnoty intenzity prostorových interakcí dosáhly hodnoty 2, je místní komunikace 35J mezi Hrádkem nad Nisou a Žitavou. Vysoké

hodnoty na tomto úseku nemohou být vysvětleny dojížděnkou, neboť z dat plyne, že se zde jedná maximálně o desítky, nikoli však potřebné stovky až tisíce obyvatel. Vysvětlení tkví v oblíbenosti německých obchodů u českých zákazníků. Vzhledem k malým vzdálenostem, příznivé cenové politice, poněkud odlišné nabídce a v některých případech i vyšší kvalitě produktů jsou německé supermarkety častým cílem cest českých obyvatel příhraničí. Tuto skutečnost pak lze doložit observacemi z parkovišť supermarketů, kdy zejména o víkendy Češi mohou tvořit až více než 50 % všech zákazníků. Podobná situace pak je i v oblasti Varnsdorfu, kdy obce Rumburk, Seifhennersdorf, Varnsdorf a Großschönau prakticky tvoří jedinou městskou aglomeraci a přeshraniční cesty za obchodem či službami jsou zde velmi časté.

Jak si naopak vysvětlit nízké hodnoty intenzity prostorových interakcí u silnice I/35, která je nejfrekventovanější komunikací v oblasti? Zde je nutné si uvědomit, že tato silnice je nejkratší spojnici mezi obcemi velké části Libereckého a části Královéhradeckého kraje s velkými německými městy, jako jsou např. Drážďany (Dresden), Lipsko (Leipzig), Berlín (Berlin), nebo naopak spojnici lužických měst s Prahou. Gravitační model v tomto případě vygeneruje relativně vysokou hodnotu očekávané interakce, která však v realu je výrazně ztlumena hraničním efektem.

Tab. 2: Intenzita prostorových interakcí na hranici Libereckého kraje s Polskem

Table 2: Intensity of spatial interactions on the border of Liberec region with Poland

Měřený úsek	Silnice	F _{ij}	C _{ij}	I _{ij}
Frýdlant-Bogatynia	3511	827,2	558	0,675
Habartice-Zawidów	I/13	3 368,6	2 244	0,666
Nové Město p. S.-Świeradów-Zdrój	II/291	1 197,7	823	0,687
Harrachov-Szklarska Poreba	I/10	15 966,9	1 894	0,119

Situaci na česko-polské hranici dokládá tab. 2. Sledovány byly celkem 4 lokality, z nichž první tři se nacházejí ve Frýdlantském výběžku, čtvrtou lokalitou je pak sedlo oddělující Jizerské hory od Krkonoš. Na žádné z lokalit nedošlo k překročení hodnoty intenzity prostorových interakcí 1, ve Frýdlantském výběžku se hodnoty pohybují v rozmezí 0,6 – 0,7, v Harrachově pak lehce přesahují 0,1.

Velmi nízká hodnota u harrachovské silnice I/10 jasně dokladuje velmi silné působení hraničního efektu v této lokalitě. Silnice by měla sloužit jako spojnice mezi Prahou, zhruba osmdesátitisícovou Jelení Horou (Jelenia Góra) a zhruba stotisícovou Lehnici (Legnica). Přestože vzdálenost mezi městy nejsou velké (vzdálenost Praha-Jelení Hora je srovnatelná např. se vzdáleností Praha-České Budějovice, vzdálenost Praha-Lehnice pak se vzdáleností Praha-Mohelnice), míra reálně generovaných prostorových interakcí je velmi nízká, a to ze dvou důvodů:

prvním důvodem je vysoká deviatilita komunikace, plynoucí z jejího trasování v náročném horském terénu. Dalším důvodem je nedostatečná maximální povolená rychlost, která výrazně limituje využití této komunikace pro delší cesty. Komunikace prochází horskými údolími, v nichž se nachází řada obcí, po většinu cesty v úseku Jablonec nad Nisou – Jelení Hora je tedy rychlost omezena na 50 km/h. Silnice I/10 tak nesplňuje nároky kladené na páteřní komunikace spojující regionální centra, což přispívá k působení hraničního efektu na této části hranice.

Harrachovskou silnici I/10 lze srovnávat se silnicí I/13 v úseku Habartice-Zawidów. I v tomto případě jde o spojnici českého vnitrozemí a blízkých polských měst, jako Zhořelec (Zgorzelec), Boleslav (Bolesławiec) a Lubáň (Lubań); díky nižší deviatilitě komunikace, vyšší průměrné rychlosti a lepšímu napojení na polskou dálnici A4 se zde však hraniční efekt projevuje s nižší intenzitou. Pro všechny úseky ve Frýdlantském výběžku je pak charakteristický i přeshraniční pohyb za obchodem a službami, který se však projevuje s nižší intenzitou, než je tomu u dříve zmiňovaných německých úseků. To je způsobeno faktem, že z velkých měst na české straně je blíže do Žitavy než do Polska. Navíc při silnici 35J (resp. v Polsku jde o silnici 2364D) se na polském území také nachází různé obchody, čerpací stanice, supermarket aj.

Podobně jako se na trase Varnsdorf – Hrádek nad Nisou projevuje vnitrostátní mobilita přes území Německa, existuje analogická situace u trasy Bogatyně (Bogatynia) - Świeradów-Zdrój, resp. Mírska, intenzita tohoto pohybu je však podstatně slabší, neboť Bogatyně z hlediska zaměstnanosti je z podstatné části soběstačná a co se týká služeb, spadáje spíše do Zhořelce.

Tab. 3: Intenzita prostorových interakcí na hranici Libereckého kraje s jinými českými kraji

Table 3: Intensity of spatial interactions on the border of the Liberec region with other Czech regions

Měřený úsek	Silnice	F _{ij}	C _{ij}	I _{ij}
Nový Bor-Česká Kamenice	I/13	6 247,2	5 562	0,890
Kravaře-Úštěk	I/15	4 389,4	3 828	0,872
Dubá-Mělník	I/9	7 370,6	3 974	0,539
Doksy-Mladá Boleslav	I/38	8 108,9	7 189	0,887
Turnov-Mnichovo Hradiště	D10	21 583,7	21 610	1,001
Turnov-Jičín	I/35	8 578,9	7 535	0,878
Jilemnice-Vrchlabí	I/14	6 917,2	7 263	1,050

V tab. 3 je uvedena intenzita prostorových interakcí na úsecích komunikací, které vedou z Libereckého kraje do krajů sousedních. Z výsledků vyplývá, že

hodnoty u 4 ze 7 sledovaných úseků se blíží 0,9; tuto hodnotu bychom tedy mohli považovat za střední z hlediska porovnání se státní hranicí. Úsek Turnov-Mnichovo Hradiště byl jedním ze tří úseků, podle kterých byl vypočítán kalibrační koeficient k , proto se jen nepatrně odchyluje od hodnoty 1. Nejvyšší hodnoty intenzity prostorových interakcí dosahuje úsek Jilemnice-Vrchlabí, to je způsobeno relativně vyšší intenzitou pracovní dojížděky do Vrchlabí a oblasti Krkonoš obecně.

Naopak nejnižší hodnoty dosáhl úsek Dubá-Mělník, tento výsledek je však nutné brát s rezervou, neboť naráží na limity použité metody. U některých obcí na Českolipsku totiž existují pro cesty do Prahy dvě zhruba stejně rychlé cesty: přes Dubou a Mělník, nebo přes Mladou Boleslav a po dálnici D10. Pro obec Doksy tak např. cesta přes Dubou trvá 1:10 h, zatímco přes Mladou Boleslav 1:11 h. Z důvodu konzistence metody tedy dvojice obcí Doksy-Praha byla zařazena do výpočtu očekávané prostorové interakce (F_{ij}), protože jde o rychlejší cestu. Na druhou stranu však metoda není schopna jakkoli podchytit reálné cestovní preference obyvatel, odrážející i komfort cestování, který nespíše bude vyšší po trase, jejíž podstatnou část tvoří dálnice D10. S vědomím tohoto omezení je pak nutné nahlížet i na tento výsledek.

Výsledky, publikované v tomto článku, je zajímavé porovnat s naší dřívější studií (Drápela a Kárníková, 2018), ve které bylo využito jako zdroj dat Sčítání dopravy z roku 2016. U většiny sledovaných úseků, které byly analyzovány v obou studiích, jsou výsledky přes odlišný zdroj dat obdobné, výrazné rozdíly jsou pouze dva, a to: (a) u úseku Harrachov-Szklarska Poreba (kde ve starší práci je hodnota I_{ij} dokonce pouze 0.069), kde vzhledem k výrazně odlišné hodnotě průměrné denní intenzity provozu vůči sčítáním dopravy z let 2005 a 2010 i hodnotám z polských sčítání jde nespíše o chybnou hodnotu, příp. hodnotu ovlivněnou nestandardními podmínkami v lokalitě v době sčítání; a (b) u úseku Frýdlant-Bogatynia, kde z důvodu chybějící hodnoty z českého sčítání dopravy byla použita hodnota ze sčítání polského, které však nespíše bylo realizováno na křižovatce silnic Poczta a Aleja Solidarności, kde tento údaj byl značně ovlivněn vnitroobecní mobilitou. Vlastní měření tak pomohlo tyto chyby napravit.

Závěr

Hlavní výzkumná hypotéza, že hraniční efekt na státní hranici bude silnější než na hranici mezi českými kraji a bude se projevovat nižší relativní intenzitou prostorových interakcí vůči interakcím očekávaným, se s výjimkou třech úseků na česko-německé hranici, které se vyznačují intenzivní dojížděkou za obchodem a službami a realizací vnitrostátních cest přes území Německa, potvrdila. Intenzita hraničního efektu na státní hranici však není drasticky větší; hodnoty indikátoru „intenzita prostorových interakcí“ se u hranic s ostatními kraji pohybují obvykle kolem hodnoty 0,9, zatímco u státní hranice mezi 0,6 – 0,7. Lze tedy konstatovat, že hraniční efekt se stále projevuje s vyšší intenzitou na hranici státní než krajské,

avšak jeho negativní působení se podařilo do velké míry utlumit.

Výjimkou však je úsek Harrachov-Szklarska Poreba na silnici I/10, kde se hraniční efekt projevuje velmi silně. Důvodem jsou fyzickogeografické poměry v oblasti a nedostatečná kvalita silnice, která by měla být jednou z hlavních přeshraničních komunikací a spojovat Prahu s regionálními centry v Polsku. Tato funkce komunikace však není naplněna.

Závěrem došlo k porovnání výsledků s předchozí studií, která však využívala dat ze sčítání dopravy, která v některých případech byla zavádějící. Bylo konstatováno, že metodika využívající vlastní měření poskytuje věrohodnější výsledky a pro použití v praxi je tak výhodnější. Celkově lze říci, že využití gravitačního modelu pro kvantifikaci hraničního efektu na hranici mezoregionů v místech, kde data nejsou zakreslena každodenní dojížděnkou do zaměstnání a škol (tedy na hranicích dojížděkových regionů), lze doporučit.

Poděkování

Príspevok byl zpracovaný díky projektu SGS-FP-TUL 10/2017 „Kvantifikace border efektu pomocí geografických modelů prostorových interakcí“.

Literatura

- DEWAARD, J. – KIM K. – RAYMER J. 2012. Migration Systems in Europe: Evidence from Harmonized Flow Data. In *Demography*. ISSN 0070-3370, 2012, vol. 49, no. 4, pp. 1307-1333.
- DRÁPELA, E. 2017. Quantification of border effect on different types of borders: case study of the Czech Republic. In *International Multidisciplinary Scientific GeoConference*. Albena: SGEM, 2017, 17(53). ISBN 978-619-7408-10-2, pp. 687-693.
- DRÁPELA, E. – KÁRNÍKOVÁ N. 2018. Methodological issues of using the gravity model to determine the power of border effect. In *25th Central European Conference on Useful Geography: Transfer from Research to Practice*. Brno: Masarykova univerzita, 2018. ISBN 978-80-210-8907-5, pp. 367-375.
- EATON, J. – KORTUM S. 2002. Technology, Geography, and Trade. In *Econometrica*. ISSN 0012-9682, 2002, vol. 70, no. 5, pp. 1741-1779.
- HA, J. A. 2014. A Study on Methods to Calculate the Coefficient of Variance in Daily Traffic According to the Change in Hourly Traffic Volume. In *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences*. ISSN 2079-8407, 2014, vol. 5, no. 11, pp. 835-839.
- MARSHALL, A. 2016. Quantitative Modelling in Human Geography. In Clifford N. et al. (eds.) *Key Methods in Geography*. 3rd ed. London: Sage, 2016. ISBN 978-1-4462-9860-2, pp. 302-322.

- NITSCH V. 2000. National borders and international trade: evidence from the European Union. In *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie*. ISSN 0008-4085, 2000, vol. 33, no. 4, pp. 1091-1105.
- OLPER A. – RAIMONDI V. 2008. Agricultural market integration in the OECD: A gravity-border effect approach. In *Food Policy*. ISSN 0306-9192, 2008, vol. 33, no. 2, pp. 165-175.
- PORTES, R. – REY H. 2005. The determinants of cross-border equity flows. In *Journal of International Economics*. ISSN 0022-1996, 2005, vol. 65, no. 2, pp. 269-296.

QUANTIFYING THE POWER OF BORDER EFFECT ON LIBEREC REGION BORDERS

Summary

The aim of the article was to quantify the power of border effect on the borders of the Liberec region. The main hypothesis was that the border effect would be manifested with higher intensity at the state border with Germany and Poland than at the border with other Czech regions.

Gravity model was used to quantify the border effect. As input data used in the model were the number of inhabitants of the villages, the distance between them in meters, and the average daily traffic flow on the roads. The model was calibrated using a coefficient $k = 0,007245$ that recommends Drápela (2017). By comparing the expected spatial interaction (the result of the gravity model) and the real spatial interaction (real traffic on the road), the power of border effect was calculated. The indicator is called "Intensity of spatial interactions" and with the increasing power of the border effect reaches lower values.

Traffic data on roads was obtained by own measurements because existing traffic counts were not performed at appropriate locations for use in this article. Three methods were used to collect data: manual counting, video analysis and statistical radar addition. Data on population numbers of individual municipalities were used from the national population records. Data about the distances between the municipalities and the fastest roads between them were used from the mapy.cz server.

Results confirmed that the border effect on the state border is stronger (the usual value at the border with Poland and Germany was in the range of 0,6-0,7 while at the border between the Czech regions about 0,9). On the other hand, this difference is not very large, and it can be considered as a success of cross-border cooperation. There are several exceptions to this rule. On the Czech-German border, there is an intensive commute for trade and services from the Czech Republic to Germany. In addition, through the territory of Germany, trips from Šluknov area to the agglomeration of Liberec are made. For this reason, in some

sections the values of the indicator "intensity of spatial interactions" were around 2.

In one monitored section, the border effect was very significant, it is a road that connects the capital city of Prague with regional centres in Poland across the mountain pass between the Jizera Mountains and the Krkonoše Mountains. The reason is the physical geographical conditions of the area (especially mountain relief) and the lack of comfort on the road. The unfortunate tracing of the road and its lack of quality caused the border effect to be very strong in this area.

The article confirmed that the use of gravity model for this type of task is possible. However, the condition is that the boundaries between relatively closed units where the results are not distorted by intense commuting must be used. Ideally, it should be borders of the commuting regions, which is more or less fulfilled in this article.

Mgr. Emil Drápela, Ph.D.

Bc. Jan Bašta

Katedra geografie

Technická univerzita v Liberci

Komenského 314/2, 460 05 Liberec

E-mail: emil.drapela@tul.cz

SKALNÍ MÍSY VOTICKÉ VRCHOVINY

Pavla Draxlerová, Jiří Ryppl

Abstract

The study presents a part of the results from the field work, which was part of the Bachelor Thesis on the theme – Weathering pits of Votická vrchovina Highlands. It presents a general characteristic of weathering pits in selected localities – Kněz u Hrazan, Husova kazatelna and Čertovo břemeno and the results of the measurements of the fissure system and the direction and slope of the bottoms of weathering pits. By comparing them, the question was answered: whether the orientation of the bottoms of weathering pits matches the orientation of the fissure system in the given locality. Fissure diagrams and stereograms show the results of the measurements.

Keywords: Votická vrchovina Highlands, rock landforms, weathering pits, field work

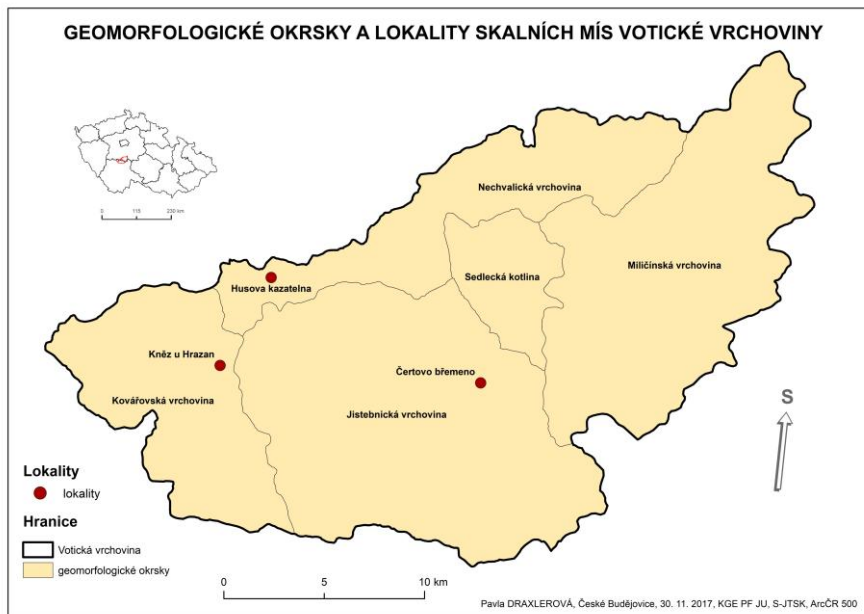
Úvod

Skalní mísy byly dříve vnímány jako umělý tvar, proto byly opředeny řadou pověstí (Chábera, 2000). Kromě legend jsou i historické záznamy o jejich praktickém využití, např. během třicetileté války některé skalní mísy v lesích kolem Vltavy byly používány k tlučení krup z obilí nebo v okolí Milevska k pálení kolomazi (Chábera 2000). Dnes již víme, že jde o přírodní tvar, na němž se podílí mechanické, chemické a biologické zvětrávání (např. Chábera, 2000; Migoň, 2006). Skalní mísa je mikroformní tvar reliéfu, který se vytváří na vodorovných nebo mírně ukloněných skalních plochách a mívá kruhový nebo oválný tvar (např. Demek, 1987; Migoň, 2006; Huggett, 2007). Dokonale vyvinuté tvary mís se vyskytují hlavně v žulových horninách, ale i v jiných krystalických horninách nebo klasických sedimentech (např. Migoň, 2006; Huggett, 2007).

Pro tuto studii byla vybrána oblast Votická vrchovina, která je z pohledu skalních mís relativně málo prozkoumaná. Skalními mísami v dané oblasti se dříve v podstatě zabýval pouze Chábera (např. 1955; 1992). Vlastní terénní průzkum proběhl ve třech vybraných lokalitách – Kněz u Hrazan, Husova kazatelna a Čertovo břemeno. Polohu lokalit v oblasti Votická vrchovina zobrazuje mapa 1.

Mapa 1: Geomorfologické okrsky a lokality skalních mís Votické vrchoviny

Map 1: Geomorphological districts and locality of weathering pits in area of Votická vrchovina Highlands



Zdroj: Autori, 2017

Cíle a hypotézy

Hlavním cílem studie bylo zmapovat výskyt a stav skalních mís ve Votické vrchovině, zaměřit se na jejich celkovou problematiku a charakteristiku ve vybraných lokalitách. Dále potvrdit nebo vyvrátit zvolené hypotézy o jejich vzniku a vývoji.

Na základě prostudované literatury o geologickém a geomorfologickém vývoji Votické vrchoviny, skalních mísách a zvětrávání žulových povrchů, např. Chábera (1961), Votýpka (1964), Twidale (1971), Chlupáč a kol. (2002), Migoň (2006), Drábek (2007), Norwick (2012), Ryppl a kol. (2016, 2017) apod., byly vyvozeny hypotézy, které byly pak ověřovány při terénním průzkumu.

První hypotéza byla zaměřena na nehomogenitu horniny, která hraje významnou roli při vytváření zárodečných prohlubní skalních mís a výrazně se projevuje u hrubozrnných až porfyrických žul (Votýpka, 1964), u nichž dochází k rozdílnému zvětrávání jednotlivých složek nerostů (Migoň, 2006). Druhá hypotéza byla postavena na přítomnosti mechů a lišejníků, které mají v místech

narušeného povrchu skalních mís způsobovat odlupování vrstev a rozpad žuly (Norwick, 2012), a tím zahájit vznik malých depresí (Twidale, 1971). Třetí hypotéza vycházela z tvrzení, že k zvětrávání skalních mís napomáhá přítomnost stálé hladiny vody v míse (Migoń, 2006), která musí mít možnost stagnovat, aby se její účinek nejvíce projevil (Chábera, 1961, 2000). Podkladem pro čtvrtou hypotézu byl názor Migoňa (2006), že skalní mísy se nachází hlavně na vrcholových skalních plošinách a že méně častý až vzácný je výskyt na samostatných balvanech. Poslední hypotézou je ověření shody směru orientace den skalních mís a puklinového systému lokality.

Metodika

Metodika studie obsahuje teoretickou část a vlastní terénní průzkum. Teoretická část se zaměřila na obecnou fyzickogeografickou charakteristiku Votické vrchoviny z hlediska geologie, geomorfologie, pedologie, klimatologie, hydrologie a biogeografie, dále na charakteristiku mezoforních a mikroformních tvarů ve vybraných lokalitách. Základem pro zpracování byla dostupná česká literatura, např. Chábera (1955, 1961, 1985), Quitt (1970), Vlček a kol. (1984), Rubín, Balatka a kol. (1986), Chlupáč a kol. (2002), Pavlíček (2005), Demek, Mackovčín a kol. (2006), Drábek (2007), Tomášek (2007), Culek a kol. (2013), Petránek a kol. (2016). Dále bylo čerpáno ze zahraniční literatury Twidale (1971), Goudie (2004), Migoń (2006), Norwick (2012) apod. v souvislosti s vývojem mezoforních a mikroformních tvarů, hlavně skalních mís, a s procesy zvětrávání žulových povrchů.

Vlastní terénní průzkum proběhl na přelomu léta a podzimu v srpnu až říjnu 2017. Byl zaměřen na lokalizaci skalních mís na skalních tvarech a jejich zaměření pomocí GPS. U každé skalní mísy byl zaznamenáván její rozměr (délka, šířka, hloubka) a tvar, dále sklon a směr dna skalní mísy a byl případně identifikován odtokový žlábek (šířka, směr, sklon). Byla také pořízena jejich fotodokumentace, např. obr. 1 a 2. Veškerá měření byla prováděna pro přesnost dat třikrát. Polohu jednotlivých skalních mís ve vybraných lokalitách zobrazují mapy vytvořené v programu ArcGIS.

Součástí měření byl i puklinový systém skalních tvarů v jednotlivých lokalitách. Z měření puklinového systému (směr a sklon puklin) byl vytvořen za každou lokalitu v programu Microsoft Excel růžicový puklinový diagram, který vycházel z průměru naměřených hodnot a jejich četnosti. Následně byl použit k vyhodnocení primárního a sekundárního směru puklin.

Tři původní naměřené hodnoty pro směr a sklon den skalních mís byly zaneseny do programu Stereonet k vytvoření stereogramů, které pomocí bodů a průsečnic znázorňují sklon (body) a směr (průsečnice) den skalních mís. Vzájemné porovnání diagramů a stereogramů přispělo k zodpovězení otázky, zda se shoduje nebo neshoduje orientace den skalních mís s puklinovým systémem v dané lokalitě.

Vzhľadom k rozsahu mŕrení jednotlivých vlastností skálných mís nebyly všechny číselné výsledky zaneseny do dané studie. Lze je však najít v bakalářské práci.

Obr. 1: Skalní mísa č. 3 – lokalita Kněz u Hrazan

Figure 1 : Weathering pit No. 3 – the locality Kněz u Hrazan



Zdroj: Autori, 2017

Obr. 2: Skalní mísa č. 10 – lokalita Husova kazatelna

Figure 2: Weathering pit No. 10 – the locality Husova kazatelna



Zdroj: Autori, 2017

Výsledky měření

Pro terénní průzkum byla zvolena tři katastrální území, kde se nachází vybrané lokality – Hrazany (lokalita Kněz u Hrazan), Petrovice (lokalita Husova kazatelna) a Jistebnice (lokalita Čertovo břemeno). Daná katastrální území se nachází v západní a střední části Votické vrchoviny. Z hlediska geomorfologického zařazení se vybrané lokality řadí do geomorfologického podcelku Votická vrchovina, jež je součástí geomorfologického celku Vlašimská pahorkatina, která je dále řazena do geomorfologické oblasti Středočeské pahorkatiny a ta je součástí Česko-moravské subprovincie (Demek, Mackovčín a kol., 2006).

Kněz u Hrazan

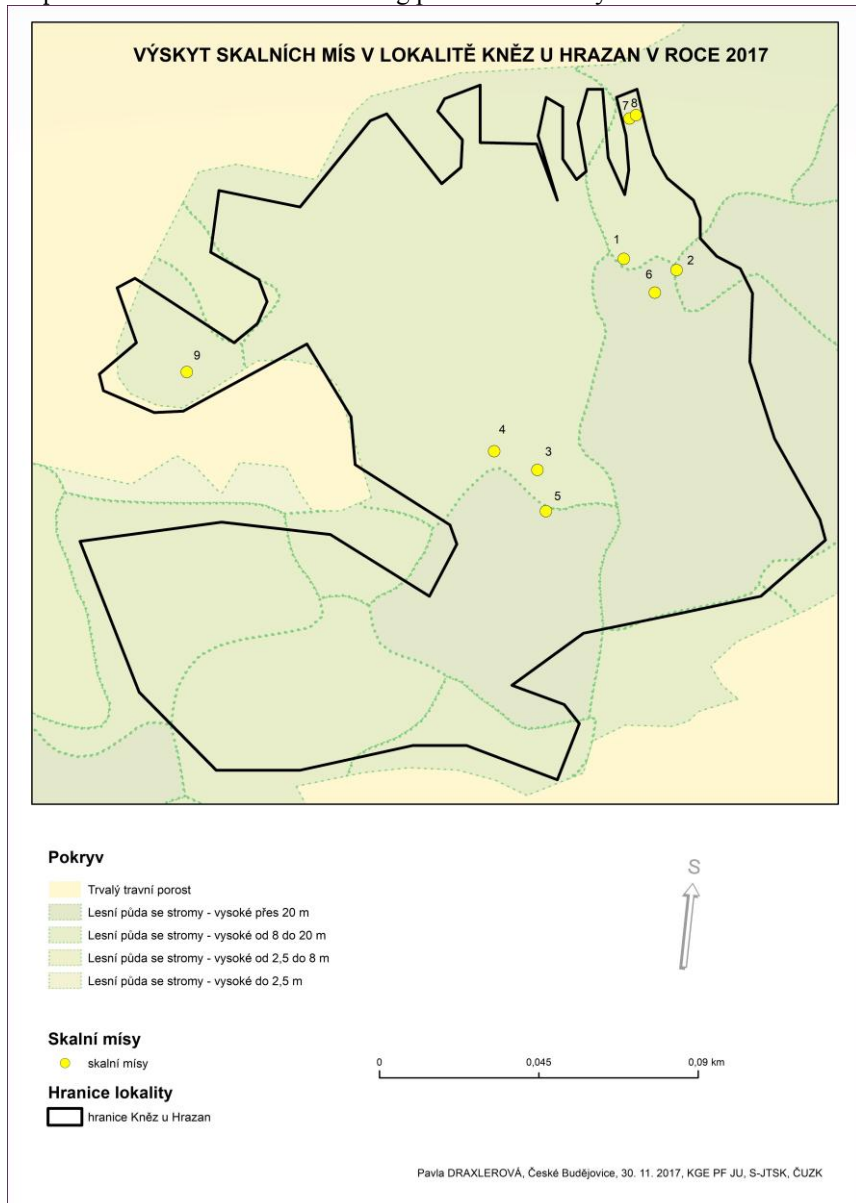
Kněz u Hrazan byl vyhlášen v roce 1985 za přírodní památku o rozloze 5 ha se samostatným balvanovým mořem o rozloze 0,28 ha a v roce 1994 jako významná geologická lokalita (UHUL, 2001; ČGS, 2010). Lokalita se rozkládá v zalesněném prostoru na jihovýchodním svahu vrchu Březina (575 m n. m.) a nachází se zde nahromaděné žulové balvany (balvanové moře) a volně roztroušené žokovité balvany z porfyrické amfibol-biotitické melanokratní žuly typu Čertovo břemeno (ČGS, 2010).

V lokalitě bylo zjištěno na jednotlivých balvanech celkem 9 skalních mís, jejich rozmístění zobrazuje mapa 2. Všechny nalezené skalní mísy měly odtokový žlábek, většina byla oválného tvaru a vykazovala vysoký stupeň vývoje. Tři skalní mísy byly znatelně vidět, jedna s vodou a dvě s minimálním obsahem biologického materiálu. Ostatní mísy byly zaneseny vrstvou mechu a dalšího biologického materiálu. Jednou bylo nalezeno vzájemné propojení skalních mís a jednou byly dvě skalní mísy těsně vedle sebe. Největší mísa v lokalitě (mísa č. 4) měla rozměry 106 x 65 x 18 cm a nejmenší mísa (mísa č. 2) měla rozměry 26 x 15 x 5 cm.

V rámci šetření zde bylo provedeno zaměření 62 puklin a jejich hodnoty byly zaneseny do puklinového diagramu (graf 1), z něhož vyplývá, že v lokalitě převládá jako primární směr ZSZ-VJV ($300^{\circ}/120^{\circ}$) s následným sekundárním směrem SSV-JJZ ($30^{\circ}/210^{\circ}$), primární a sekundární směr jsou na sebe kolmé. Hodnoty spojené s velikostí směrů a sklonů den skalních mís byly přeneseny do stereogramu (graf 2), který obsahuje tři naměřené původní hodnoty pro směr a sklon dna u každé skalní mísy. Z něho vyplývá, že dna mís vykazují sklon od 0° (resp. 2°) do 14° v převaze ve směru Z-V a druhotně ve směru SV-JZ. Při porovnání puklinového systému se směrem den skalních mís lze konstatovat shodu v obecném směru SV-JZ.

Mapa 2: Výskyt skalných mís v lokalitě Kněž u Hrazan v roce 2017

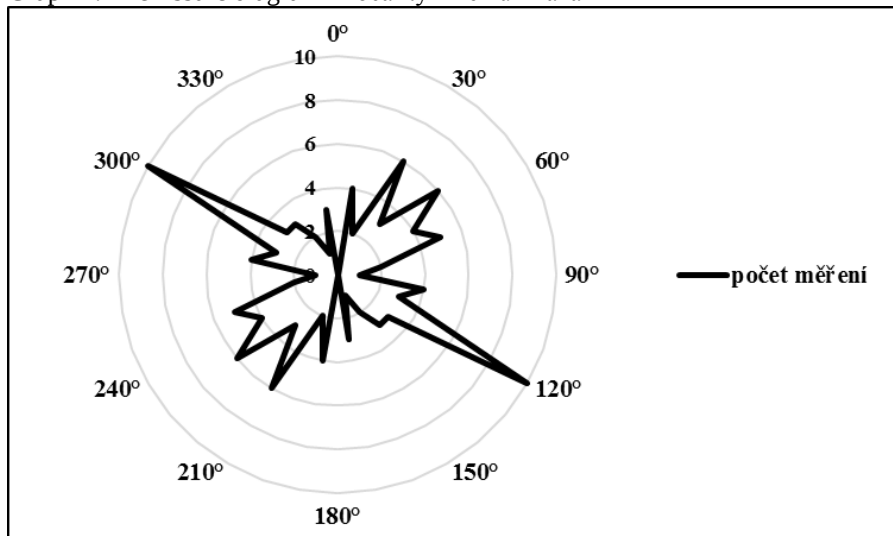
Map 2: The occurrence of weathering pits in the locality Kněž u Hrazan in 2017



Zdroj: Autori, 2017

Graf 1: Puklinový diagram – lokalita Kněž u Hrazan

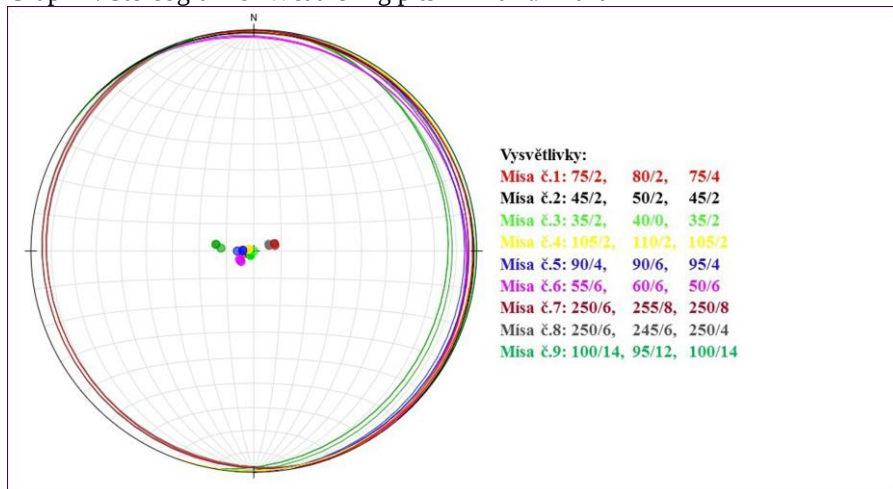
Graph 1: The fissure diagram – locality Kněž u Hrazan



Zdroj: Autori, 2017

Graf 2: Stereogram skalních mís – Kněž u Hrazan

Graph 2: Stereogram of Weathering pits – Kněž u Hrazan



Zdroj: Autori, 2017

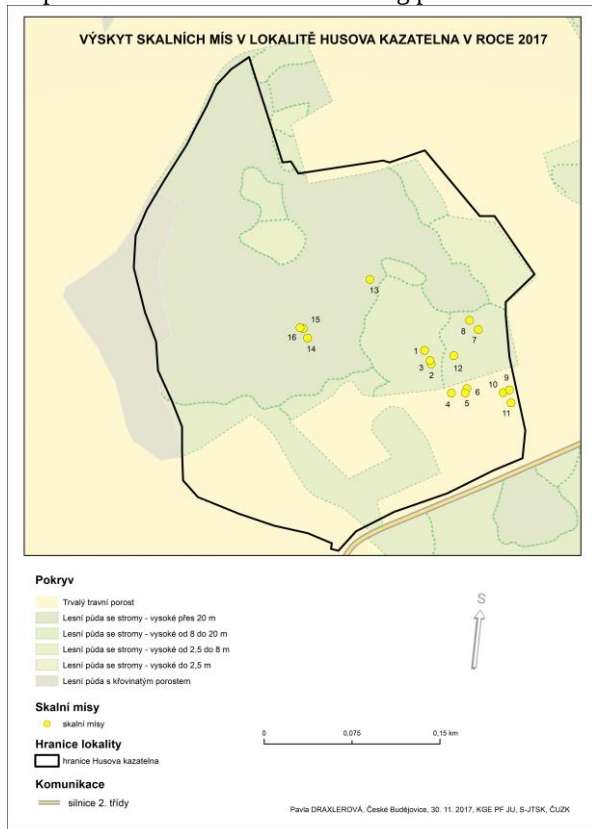
Husova kazatelna

Výrazným bodem lokality je stejnojmenný viklan, který je označován jako nekorunovaný král mezi viklany Středočeské pahorkatiny na Sedlčansku (Vítek, 2004). S účinností od 1977 byla celá lokalita o rozloze 9, 07 ha vyhlášena přírodní památkou (UHUL, 2001). V okolí viklanu se nachází řada dalších větších nebo menších balvanů označovaných jako kamenné stádo. Některé z balvanů získaly lidová pojmenování, např. Zkamenělá žába, Pecen chleba či Hřib (UHUL, 2001).

V lokalitě bylo zjištěno 16 skalních mís oválného nebo kruhového tvaru v různém stádiu vývoje, přičemž většina byla s odtokovým žlábkem. Rozmístění mís zobrazuje mapa 3.

Mapa 3: Výskyt skalních mís v lokalitě Husova kazatelna v roce 2017

Map 3: The occurrence of weathering pits in the locality Husova kazatelna in 2017

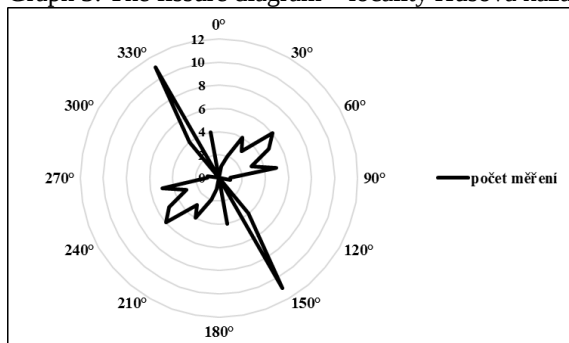


Zdroj: Autori, 2017

Nejnápadnejší mísou ve výrazném destrukтивном stavu je mísa na viklanu, kde byly zaměřeny ještě další dvě menší mísy. Ostatní mísy byly zjištěny na rozptýlených balvanech ve směru J-V a S-Z. Z toho třikrát byly zjištěny na jednom balvanu dvě mísy (2x těsně vedle sebe, 1x kaskádové propojení), jednou skalní mísa s vodou a jednou spojení dvou skalních mís do vanovitého tvaru. Největší mísa v lokalitě (mísa č. 11) měla rozměry 143 x 106 x 11 cm a nejmenší mísa (mísa č.14) měla rozměry 14 x 13 x 4 cm.

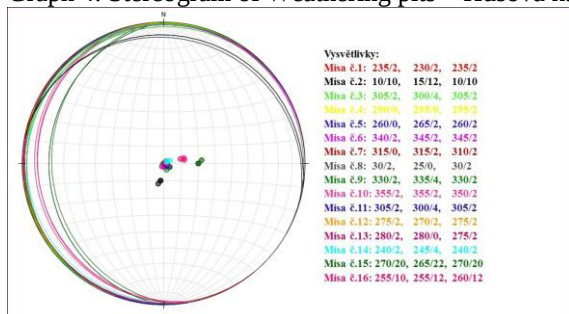
Bylo změřeno 50 puklin zobrazených na puklinovém diagramu (graf 3), kde převažuje primární směr SSZ-JJV (330°/150°) a sekundární SV-JZ (50°/230°). Oba směry jsou na sebe skoro kolmé. Hodnoty směrů a sklonů den mís byly přeneseny do stereogramu (graf 4), dna vykazují sklon od 0° do 22° s převahou směru V-Z, druhotně ve směru SZ-JV. Při porovnání puklinového systému se směrem a sklonem den skalních mís lze vidět shodu v obecném směru SZ-JV.

Graf 3: Puklinový diagram – lokalita Husova kazatelna
Graph 3: The fissure diagram – locality Husova kazatelna



Zdroj: Autori, 2017

Graf 4: Stereogram skalních mís – Husova kazatelna
Graph 4: Stereogram of Weathering pits – Husova kazatelna



Zdroj: Autori, 2017

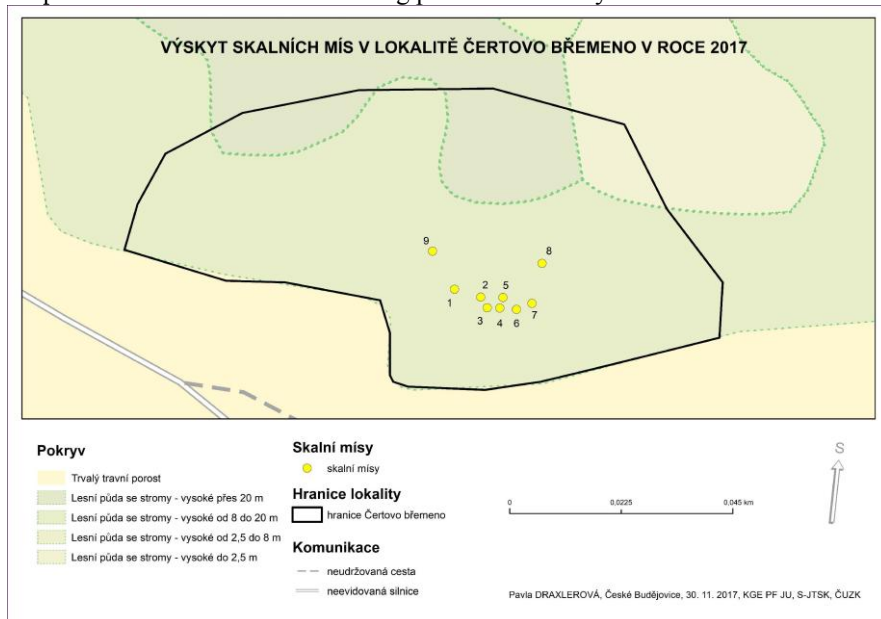
Čertovo břemeno

Samotnou lokalitu tvoří tor, který se nachází na tzv. Cunkovském hřbetu a který leží mezi osadami Cunkov a Ounuz, asi 3 km jižně od obce Sedlec-Prčice (Vítek, 2004). Strukturní hřbet (714 m n. m.) se nachází v zalesněném prostoru (Demek, Mackovčín a kol., 2006). Na severní straně je tor zcela pokryt mechem a drobnou vegetací, táhne se odtud svahová sníženina. Na východní straně je patrný systém puklin díky deskovité odlučnosti. Západní strana toru je nižší, částečně nesourodého tvaru, a navazuje na volně roztroušené balvany, které pak přecházejí ve větší seskupení. K jižní straně toru vede nejschůdnější přístupová cesta.

Bylo zde zjištěno 9 skalních mís. Polohu skalních mís znázorňuje mapa 4. Většina skalních mís se nachází na hlavní části toru, na malém skalním převisu (JV). Jedna skalní mísa byla zjištěna na vrcholové části toru (severní část plochy), jedna mísa na jižní stěně toru a jedna skalní mísa na severozápadní straně nižší části toru. Byly zde skalní misy s odtokovým žlábkem i bez žlábků, jednou zaznamenáno kaskádové propojení. Největší mísa v lokalitě (mísa č. 6) měla rozměry 54 x 37 x 13 cm a nejmenší mísa (mísa č. 2) měla rozměry 12 x 9 x 5 cm.

Mapa 4: Výskyt skalních mís v lokalitě Čertovo břemeno v roce 2017

Map 4: The occurrence of weathering pits in the locality Čertovo břemeno in 2017

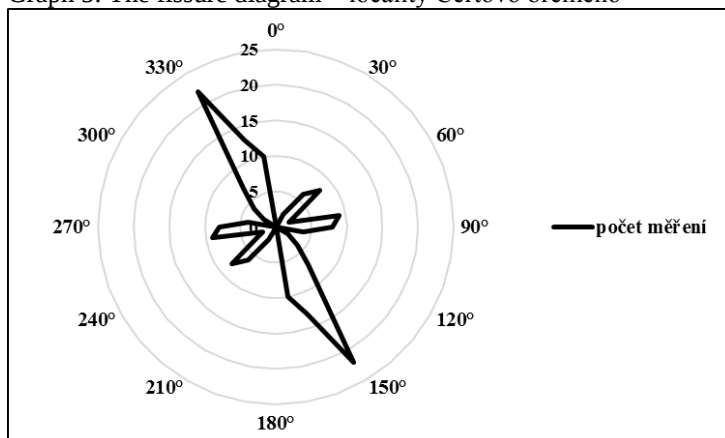


Zdroj: Autori, 2017

V lokalitě bylo změřeno 100 puklin zobrazených na puklinovém diagramu (graf 5), kde převažuje primárně směr s největším počtem puklin SSZ-JJV ($330^{\circ}/150^{\circ}$) a sekundární směr V-Z ($80^{\circ}/260^{\circ}$). Oba směry jsou na sebe skoro kolmé. Původní tři naměřené hodnoty směrů a sklonů den skalních mís byly přeneseny do stereogramu (graf 6). Dna skalních mís vykazují sklon od 0° - 16° v převaze směru V-Z a druhotně ve směru VSV-ZJZ. Při porovnání puklinového systému se směrem a sklonem den mís lze zjistit poměrnou shodu ve směru V-Z.

Graf 5: Puklinový diagram – lokalita Čertovo břemeno

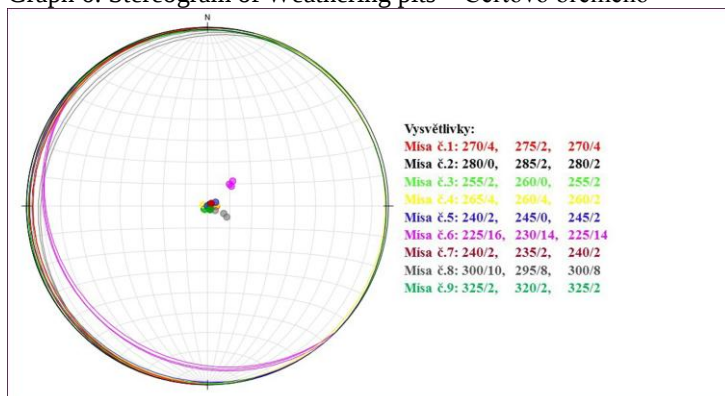
Graph 5: The fissure diagram – locality Čertovo břemeno



Zdroj: Autori, 2017

Graf 6: Stereogram skalních mís – Čertovo břemeno

Graph 6: Stereogram of Weathering pits – Čertovo břemeno



Zdroj: Autori, 2017

Diskuse

Hypotézy byly ověřeny při terénním průzkumu a bylo zjištěno, že první hypotéza zaměřená na nehomogenitu horniny byla potvrzena, neboť geologickým podkladem všech lokalit jsou porfyrické amfibol-biotitické žuly typu Čertovo břemeno, které podléhají rychlejšímu zvětrávání (Chábera, 1982; ČGS, 2010). Z mineralogického hlediska jsou základem křemenné krystaly, živce, plagioklasy a slídy (Drábek, 2007; Petránek a kol., 2016), které mají různou schopnost rozkladu. Např. krystaly křemene a živce jsou vůči zvětrávání více odolnější než plagioklasy a slídy (Migoň, 2006). V jednotlivých lokalitách byly zjištěny mísy různých velikostí. Důkazem zvětrávání bylo zjištění větších rozměrů skalní mísy na viklanu Husova kazatelna od doby, kdy ji poprvé charakterizuje Chábera (1955) jako mísovitou prohlubeň o průměru kolem 80 cm a o hloubce přibližně 60 cm. Terénním průzkumem byly zjištěny rozměry 114 x 107 x 64 cm, což odpovídá za 62 let možnosti zvětrávání, kdy autoři předpokládají postupné zvětrávání např. 0,3 – 1 cm (Demek, 1971) nebo 0,1 – 0,5 cm za rok (Migoň, 2006).

Druhá hypotéza postavená na přítomnosti mechů a lišejníků byla rovněž potvrzena. Průzkumem bylo zjištěno, že mech a lišejník rozrušují horninu a tím způsobují odlupování vrstev a rozpad horniny (Twidale, 1971; Norwick, 2012). V lokalitách Kněz u Hrazan a Husova kazatelna byly objeveny pod vrstvou mechu a dalšího biologického materiálu jak větší, tak menší skalní mísy. V lokalitě Kněz u Hrazan byly zjištěny pod vrstvou mechu mísy s uvolněnými většími kousky žuly, což dále svědčí o propojenosti nehomogenity horniny spolu s procesy zvětrávání, např. mechanickém, kdy kořínky rostlin rozrušují horninu (Demek 1987). Po odloupení kousku mechu a lišejníku z viklanu Husova kazatelna, byla zřetelně vidět na kořících uchycená drobná zrnka horniny.

Třetí hypotéza o přítomnosti stálé hladiny vody, která napomáhá zvětrávání mís (Chábera, 1961; Migoň, 2006) má své opodstatnění k souhlasu, neboť voda funguje jako prvek mechanického a chemického zvětrávání. Při zamrznutí tlačí led na dno a stěny mísy (Pavlíček, 2005), tlakem tak dochází k mikroskopickým puklinám, které jsou předpokladem k dalšímu zvětrávání. V tekutém stavu je voda prostředím pro hydrolýzu, výměnu kationtů (Demek, 1987) nebo díky změně pH vyvolanou zbytky odumřelých rostlin, které se hromadí na dně mís, urychluje zvětrávání (Chábera, 2000). Proto je předpoklad, že voda narušuje povrch porfyrické amfibol-biotitické žuly v šetřených lokalitách. Při přeplování skalní mísy vodou dochází k přelivům vody v určitém směru, která pomalu formuje odtokový žlábek. V tomto případě se podle Votýpky (1964) vytváří třetí stádium vývoje skalní mísy. Ve všech lokalitách byly objeveny také skalní mísy s odtokovým žlábkem, např. v lokalitě Kněz u Hrazan měly všechny zjištěné skalní mísy odtokový žlábek o různé šířce bez ohledu na jejich velikost.

Čtvrtá hypotéza ve studované oblasti nebyla potvrzena. Z terénního průzkumu vyplynulo, že na toru Čertovo břemeno bylo zjištěno jen 9 skalních mís,

zatiaľčo v lokalitě Husova kazatelna (samostatné balvany) bylo zjištěno 16 skalních mís, tím byl vyvrácen názor Migoňa (2006) o větším počtu skalních mís na toru oproti samostatným balvanům.

Závěr

Studie vychází z výsledků měření provedených v rámci terénního průzkumu, který byl součástí bakalářské práce na téma – Skalní mísy Votické vrchoviny. Pro účely studie byly vybrány souhrnné informace o obecné charakteristice výskytu skalních mís v jednotlivých lokalitách a hodnoty spojené se směrem a sklonem den skalních mís a puklinového systému, jenž zobrazují jednoduché stereogramy a puklinové diagramy. Na základě jejich porovnání byla zaznamenána shoda orientace den skalních mís v dané lokalitě s orientací daného puklinového systému v obecných směrech (např. SV-JZ, SZ-JV).

Z terénního průzkumu dále vyplynulo, že i když každá lokalita má svá specifika a své odlišnosti, přesto v nich převládaly skalní mísy různých velikostí, jak s odtokovým žlábkem o různé šířce, tak bez odtokového žlábků. Z celkového počtu zjištěných skalních mís (34) byla více než polovina skalních mís s odtokovým žlábkem, tj. ve vysokém stupni vývoje. Podle charakteristiky Votýpky (1964) odpovídaly třetímu a čtvrtému stupni vývoje, což také souvisí se shodným geologickým podložím lokalit, tj. porfyrická amfibol-biotitická žula typu Čertovo břemeno (Chábera, 1982; ČGS, 2010), která podléhá rychlejšímu zvětřování. V rámci měření puklinového systému bylo změřeno celkem 212 puklin.

Studie přinesla nová zjištění o výskytu skalních mís a poprvé byly zaměřeny a změřeny všechny zjištěné skalní mísy ve vybraných lokalitách. Výsledky studie podaly ucelenější informace o výskytu skalních mís ve vybraných lokalitách Votické vrchoviny, které mohou posloužit jako podklad pro další zpracování o výskytu a stavu skalních mís na našem území.

Poděkování

Príspevok vznikl za podpory grantu Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích č. 160/2016/S: „Klíčové kompetence v kontextu mezioborových vazeb přírodních věd“.

Literatura

- CULEK, M. a kol. 2013. *Biogeografické regiony České republiky*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. 447 s. ISBN 978-80-210-6693-9.
- ČGS 2010. *Vyhledávání – Kněz u Hrazan* [online]. 2010, [cit. 2017-04-29]. Dostupné na internetu: <<http://lokality.geology.cz/d.pl?item=7&id=492&Okres=PI&vyb=1&text=Lokalit%C3%BD%20kresu>>.

- DEMEK, J. 1987. *Obecná geomorfologie*. Praha: Academia, 1987. 476 s.
- DEMEK, J. 1971. Skalní mýsy a jejich geneze. In *Geologický průzkum*. ISSN 0016-772X, 1971, roč. 13, č. 2, s. 53-54.
- DEMEK, J. a kol. 1987. *Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny*. Praha: Academia, 1987. 584 s.
- DEMEK, J. – MACKOVČIN, P. a kol. 2006. *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. 2. vyd. Brno: AOPK ČR, 2006. 582 s. ISBN 80-86064-99-9.
- DRÁBEK, K. 2007. *Naučné stezky a trasy II. Jihočeský kraj*. Praha: Dokořán, s.r.o., 2007. 304 s. ISBN 978-80-7363-076-8.
- GOUDIE, S. A. 2004. *Encyclopedia of Geomorphology. J-Z*. vol. 2. London: Routledge Ltd, 2004. 1156 p. ISBN 0-415-32738-5.
- HUGGETT, R. J. 2007. *Fundamentals of Geomorphology*. 2. ed. London and New York: Routledge, 2007. 458 p. ISBN 0-203-94711-8.
- CHÁBERA, S. 2000. Obětní mýsy žádné oběti nepamatují : Geologické zajímavosti jižních Čech. In *Českobudějovické listy*. 2000, roč. 9, č. 286, příloha Nedělní kanape, s. 5.
- CHÁBERA, S. 1992. Žulové balvany se skalními mísami na Kovářovsku. In *Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích - Přírodní vědy*. České Budějovice: Jihočeské muzeum, 1992. ISSN 0139-8172, roč. 32, s. 5-11.
- CHÁBERA, S. 1982. *Geologické zajímavosti jižních Čech*. České Budějovice: Jihočeské nakladatelství, 1982. 160 s.
- CHÁBERA, S. 1961. Mísovitě vyvětrávání žuly v jižních Čechách. In *Sborník Krajského vlastivědného muzea v Českých Budějovicích – Přírodní vědy*. České Budějovice: Jihočeské muzeum, 1961. ISSN 0139-8172, roč. 3, s. 51-67.
- CHÁBERA, S. 1955. Žulové viklany v okolí Petrovic a Krásné Hory. In *Lidé a země*. ISSN 0024-2896, 1955, roč. 4, č. 8, s. 352.
- CHÁBERA, S. a kol. 1985. *Neživá příroda*. České Budějovice: Jihočeské nakladatelství, 1985. 270 s.
- CHLUPÁČ, I. a kol. 2002. *Geologická minulost České republiky*. Praha: Academia, 2002. 436 s. ISBN 80-200-0914-0.
- MIGON, P. 2006. *Granite Landscapes of the World*. Oxford: Oxford University Press, 2006. 384 p. ISBN 0-19-927368-5.
- NORWICK, J. 2012. *Lessons from a Mixed Deterministic Stochastic Model of Periglacial Gnamma Development* [online]. 2012, [cit. 2017-05-13]. Dostupné na internetu: <<https://sonoma-dspace.calstate.edu/handle/10211.1/1426>>.
- PAVLÍČEK, V. 2005. Skalní mýsy Novohradských hor a jejich podhůří. In *Geomorfologický sborník 4. Stav geomorfologických výzkumů v roce 2005*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2005. ISBN 80-7040-763-8, s. 129-134.
- PETRÁNEK, J. a kol. 2016. *Encyklopedie geologie*. Praha: Česká geologická služba, 2016. 352 s. ISBN 978-80-7075-901-1.
- QUITT, E. 1970. *Mapa klimatických oblastí ČSSR*. Praha: Kartografické nakladatelství, 1970.

- RUBÍN, J. – BALATKA, B. a kol. 1986. *Atlas skalních, zemních a půdních tvarů*. Praha: Academia, 1986. 388 s.
- RYPL, J. – KIRCHNER, K. – BLAŽEK, M. 2017. The spatial distribution of rock landforms in the Pohořská Mountains (Pohořská hornatina) Czech Republic. In *Acta Geographica Slovenica*. vol. 57, no. 2, pp. 45-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.3986/AGS.1184>.
- RYPL, J. – KIRCHNER, K. – DVOŘÁČKOVÁ, S. 2016. Geomorphological Inventory as a Tool for Proclaiming Geomorphosite (a Case Study Mt. Myslivna in the Novohradské hory Mts. - Czech Republic). In *Geoheritage*. vol. 8, no. 4, p. 393-400. DOI: <https://dx.doi.org/10.1007/s12371-015-0169-5>.
- TOMÁŠEK, M. 2007. *Půdy České republiky*. 4. vyd. Praha: Česká geologická služba, 2007. 68 s. ISNB 978-80-7075-688-1.
- TWIDALE, C. R. 1971. *Structural Landforms*. vol. 5. Canberra: Australian National University Press, 1971. 247 p. ISBN 0-7081-0733-8.
- UHUL 2001. *Textová část oblastního plánu rozvoje lesů, část A. Přírodní lesní oblast č. 10 Středočeská pahorkatina* [online]. 2001, [cit. 2017-09-15]. Dostupné na internetu: <http://www.uhul.cz/images/ke_stazeni/oprl_oblasti/OPRL-LO10-Stredoceska_pahorkatina.pdf>.
- VÍTEK, J. 2004. *Tajemný svět skal : Skalní zajímavosti České republiky*. Ústí nad Orlicí: OFTIS, 2004. 192 s. ISBN 80-86845-03-6.
- VLČEK, V. a kol. 1984. *Zeměpisný lexikon ČSR. Vodní toky a nádrže*. Praha: Academia, 1984. 316 s.
- VOTÝPKA, J. 1964. Tvary zvětrávání a odnosu žuly v severní části Novobystřické vrchoviny. In *Sborník ČSSZ*. Praha : Nakladatelství Československé akademie věd, 1964. ISSN 0036-5254, roč. 69, č. 4, s. 243-258.

WEATHERING PITS OF VOTICKÁ HIGHLANDS

Summary

Weathering pits are an interesting rock form that attracts the attention of both experts and the general public. Even today, for many people, they are a mysterious rock form that is a part of a number of legends, with various theories of their origin or use. Apart from legends, there are also historic records of their practical use. According to available records, some the weathering pits in the forests around the Vltava River were used to grind the grain of corn at the time of the Thirty Years War or in the vicinity of Milevsko to burn the tar (Chábera, 2000).

The study presents a part of the results from the field work, which was part of the Bachelor Thesis on the theme – Weathering pits of Votická vrchovina Highlands. And deals with the occurrence and status of the weathering pits in the

Votická vrchovina Highlands, it is area that have not yet been independently and completely researched.

The Votická vrchovina Highlands with an area of 501.12 km² is located in the western to southwest part of the Vlašimská hilly area (Demek, Mackovčín et al., 2006). It is a slightly undulating landscape with an average height of 500-600 m n.m., which is the remainder of the formerly aligned surface, strongly damaged by fractures with distinct structural ridges with protruding more resistant rocks in the form of knots or massive blocks (boulders, viklanes, menhirs) (Chábera et al., 1985; Demek, Mackovčín et al., 2006).

In selected localities (Kněž u Hrazan, Husova kazatelna a Čertovo břemeno) a total of 34 weathering pits were found and measured. Among the important characteristics were: dimensions of weathering pits (length, width, depth) and direction and slope of weathering pits. The development stages of weathering pits are mentioned in Votýpka (1964) and according to his findings there are mainly weathering pits in the third and fourth stage of development in selected localities. A total of 212 fissures were also measured. The results of the fissure system measurement and direction and slope of the bottoms of weathering pits were processed into fissure diagrams and stereograms. Based on their comparison, the question was answered: whether it matches or not the orientation of the bottoms of the weathering pits matches the orientation of the fissure system in the given locality. In most cases they were matching.

The results of study can be used as a source of information for the creation of a publication about the occurrence of weathering pits in the Votická vrchovina Highlands or the territory of the Czech Republic, or as a source for educational and tourist purposes.

Bc. Pavla Draxlerová

Přírodovědecká fakulta

Univerzita Karlova v Praze

Albertov 6, 128 43 Praha

E-mail: pavla.draxlerova@natur.cuni.cz

Mgr. Jiří Rypl, Ph.D.

Pedagogická fakulta

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Jeronýmova 10, 371 15 České Budějovice

E-mail: rypl@pf.jcu.cz

PRIESTOROVÁ VARIABILITA INTENZITY NÁDOROVÝCH OCHORENÍ NA SLOVENSKU

Alena Dubcová, Katarína Viliňová, Lucia Mikulová

Abstract

Health is the greatest treasure of every individual in today's society. People who have good health have better conditions to achieve their goals than those with various physical and mental difficulties. They create the basic development potential of different hierarchical regions. Tumor diseases in the world's economically advanced countries are the second most common cause of death after cardiovascular disease. These diseases are the main cause of mortality, particularly early and disability, in many regions. The aim of the contribution is to identify, on the basis of mortality and incidence development, regions with a high incidence of cancer. Cancer diseases known as cancer are the second most serious cause of death with a share of 25,35% (2017) in Slovakia as well. Slovakia belongs besides Hungary and Croatia to the three countries in the EU with the highest mortality rates for cancer. In 2017, 13,666 people died of this disease. The number of reported new cases is constantly increasing. In order to establish effective preventive measures for primary and secondary prevention, it is necessary to know the level of mortality and incidence of cancer in the regions of Slovakia, which is the purpose of the contribution.

Keywords: cancers, mortality, incidence, region, Slovakia

Úvod

Zdravie je najväčším pokladom každého jedinca v súčasnej spoločnosti. Ľudia, ktorí disponujú dobrým zdravím, majú lepšie podmienky na dosiahnutie svojich cieľov ako tí, ktorí sa boria s rôznymi fyzickými a psychickými ťažkosťami. Zdraví ľudia vytvárajú základný potenciál rozvoja regiónov na rôznej hierarchickej úrovni. Zdravie je považované za súčasť prosperity spoločnosti a za podmienku trvalo udržateľného rozvoja každého územia (Viliňová, 2012).

Nádorové ochorenia v ekonomicko-vyspelých štátoch sveta sú po kardiovaskulárnych chorobách druhou najčastejšou príčinou smrti. Zdravie je ovplyvňované predispozíciou a množstvom sociálnych, ekonomických a enviromentálnych faktorov. Ich negatívne pôsobenie môže viesť k vzniku choroby až k úmrtnosti. Nevhodný životný štýl, pracovné zaťaženie, stres, nízka fyzická aktivita, nezdravá životospráva a stravovanie, konzumácia alkoholu, fajčenie a ďalšie vplyvy životného a pracovného prostredia sa odrážajú na zvýšení chorobnosti obyvateľstva najmä chronickými ochoreniami. K najzávažnejším

chronickým (civilizačným) chorobám patria kardiovaskulárne, nádorové, chronické dýchacie a metabolické (cukrovka) ochorenia. Tieto ochorenia sú hlavnou príčinou úmrtnosti, hlavne predčasnej a zdravotného postihnutia obyvateľov mnohých regiónov. Výrazne znižujú kvalitu života obyvateľov, znižujú kvalitu ľudského potenciálu pre hospodárske aktivity a zvyšujú nároky na zdravotnú i sociálnu starostlivosť v regiónoch. Cieľom príspevku je na základe úmrtnosti a incidencie vytypovať regióny, s vysokou mierou nádorového ochorenia, ktorým je potrebné venovať zvýšenú zdravotnícku pozornosť z aspektu primárnej a sekundárnej starostlivosti.

Teoreticko-metodické východiská

Nádorové ochorenia sú ovplyvňované genetickými ale aj rizikovými faktormi. Genetická predispozícia rakoviny je u 5-10 % zo všetkých diagnostikovaných nádorov (Závodná a kol., 2015). Rakovina nie je priamo dedičná. Riziko vzniku nádoru u jednotlivca je ovplyvňované okrem interných, genetických a epigenetických zmien (t. z. zmien génovej expresie vznikajúcej bez zmeny primárnej genetickej informácie) aj kombináciou viacerých faktorov z vonkajšieho prostredia, ktoré vzájomne spolupôsobia rôznymi a často nepredvídateľnými spôsobmi. K najznámejším faktorom, ktoré ovplyvňujú vznik tohto ochorenia patria - fajčenie (pľúca, kolorektálny karcinóm, žalúdok a rakovina pečene), nadváha, obezita a fyzická nečinnosť (rakovina prsníka a kolorekta) a infekcia (pečeň, žalúdok a karcinóm krčka maternice). Rizikové faktory pre značnú variabilitu sú predmetom záujmu viacerých autorov. Podľa Lučana, (2003) úmrtnosť na onkologické ochorenia je výsledkom spolupôsobenia viacerých faktorov ako sú dedičné vloh, životospráva, životné prostredie, úroveň liečebnej a diagnostickej starostlivosti Mládek a kol. (2006) k najvýznamnejším vonkajším faktorom začleňuje demografické a biologické (napr. vek, pohlavie...), socio-ekonomické faktory (napr., vzdelanie, povolanie, životný štýl, sociálny status...). Napríklad životný štýl obyvateľstva je v súčasnosti do veľkej miery ovplyvnený ponukou a dostupnosťou maloobchodných reťazcov, ktoré na jeho formovaní majú značný vplyv (Trembošová et al., 2016, Trembošová, Vlačuhová, 2016). Okrem toho k dôležitým faktorom patria aj prostredie (napr. životné a pracovné) a zdravotníctvo (napr. zdravotné strediská, onkologické centrá, počet lekárov, lôžok...).

Populácia v ekonomicky - rozvinutých štátoch je charakteristická procesom starnutia, t. z. zvyšovaním priemerného veku života. Na tento fakt poukazuje napr. Torre et al. (2015), podľa ktorých rast tohto onemocnenia je spojený s procesom starnutia (predlžovaním priemerného veku života) a tiež s rastúcou prevalenciou zavedených rizikových faktorov, spojených s urbanizáciou a hospodárskym rozvojom. Autori zároveň poukazujú i na to, že všeobecným uplatňovaním účinných preventívnych opatrení ako je kontrola tabaku, očkovanie a používanie skorých detekčných testov, atď., podstatnej časti ochorení a úmrtí by sa dalo predísť.

Väčšinou týmto onemocnením a smrteľným potenciálom sú ohrozené osoby stredného a staršieho veku. Nezdravý životný štýl so zvyšujúcim sa vekom (už od stredných vekových kategórií) sa odráža v náraste chorobnosti a tým aj úbytku zdravia v populácii (Vobr a kol., 2012). K ďalším autorom študujúcim vzťah rakoviny a starnutia populácie patrí napr. White et al., 2014. Podľa nich stredná doba života je obdobím života, kde je vysoká prevalencia viacerých rizikových faktorov rakoviny a počet prípadov rakoviny začína rásť. Súčasné výskumy poukazujú na to, že pre väčšinu dospelých rakovina nemusí byť nevyhnutným dôsledkom starnutia. Intervencie, ktoré podporujú zdravé životné prostredie, pomáhajú ľuďom zvládnuť chronické stavy a podporujú ich zdravé správanie, môžu uľahčiť zdravší prechod z obdobia stredného života do staršieho veku a znížiť tak pravdepodobnosť výskytu rakoviny. Pravdaže, vznik rôznych typov rakoviny ovplyvňujú i ďalšie faktory ako napr. sociálno-ekonomické prostredie, kvalita životného prostredia a hlavne životný štýl, a ďalšie. Možno k nim zaradiť faktor nezamestnanosti, v úzkej väzbe na zvýšenú mieru rizika chudoby, ktorú na regionálnej úrovni v svojich prácach analyzujú Veselovský et al. (2016) a Veselovský, Šolcová (2011). Na ich základe je možné špecifikovať priestorové rozdiely tohto onemocnenia či už z hľadiska miery výskytu úmrtnosti, alebo vo vzťahu k rôznym špecifikám (napr. vekové skupiny, národnosť, povolanie, vzdelanosť atď.).

Priestorové väzby nádorových ochorení na území Slovenska sledovalo viacero autorov. Letkovičová, Rehák a kol. (1999) študovali výskyt rakoviny v zázemí Atómovej elektrárne Mochovce do 20 km t. z. v havarijnom pásme. Úmrtnosti na rakovinu na úrovni okresov Slovenska sledovali Viliňová a kol. (2017). Autorka túto problematiku spracovala aj na úrovni obcí Nitrianskeho samosprávneho kraja (Viliňová, 2012). Kážmer a Križan (2010) v okresoch Slovenska analyzovali rozmiestnenie na rakoviny prostraty.

Najdôležitejšie a najčastejšie používané indikátory pre meranie zdravia a choroby populácie sú úmrtnosť, incidencia a prevalencia. Incidencia (počet novovzniknutých prípadov) je indikátor dynamiky začiatku choroby infekčných aj chronických chorôb, signalizuje riziko, ktorému je populácia vystavená. Pre účely príspevku boli získané a spracované dáta úmrtnosti 2006-2016 a incidence nádorových ochorení za obdobie 2006-2010. Pre kolísavosť dát boli jednotlivé obdobia priemerované. Rok 2010 je posledným rokom zverejnenia dát incidence nádorového ochorenia Národným centrom zdravotníckych informácií SR. Incidencia je podobne ako prevalencia ukazovateľom morbility (chorobnosti). Pod incidenciou sa v epidemiológii rozumie počet novovzniknutých ochorení (alebo hlásených, registrovaných prípadov onemocnenia) počas určitého obdobia (rok) a prepočítava sa na 1 000, 10 000 alebo 100 000 osôb exponovanej populácie.

Ďalším dôležitým indikátorom je aj hrubá miera úmrtnosti, ktorú možno charakterizovať podľa Šulcovej a kol. (2012), ako základnú nenahraditeľnú informáciu o výskyte choroby a súčasne aj o zdravotnom stave populácie. Považuje sa tiež za dôležitú informáciu pri rozhodovaní o prioritách v zdravotníctve ako aj v

spoločnosti, a taktiež je nenahraditeľná pre epidemiologické, demografické a štatistické sledovania. Z absolútneho počtu hlásených ochorení sa nevie posúdiť nakoľko je problém závažný pre populáciu území rôznych hierarchických úrovní a preto boli využité miery hrubej incidencie a štandardizovanej incidencie registrovaných ochorení. Štandardizovaná miera incidencie umožňuje neskreslené porovnanie incidencie populácií s rôznou vekovou štruktúrou, v ktorých je celková úroveň incidencie ovplyvnená odlišným zastúpením určitých vekových skupín s rôznou úrovňou incidencie prepočítaná na 100 000 obyvateľov. Pod hrubou incidenciou sa rozumie počet ochorení pripadajúcich na 100 000 obyvateľov daného územného celku (v našom prípade okresu).

Priestorová variabilita intenzity nádorového ochorenia

Rakovina je v ekonomicko-vyspelých štátoch sveta po kardiovaskulárnych chorobách druhou najčastejšou príčinou úmrtí, nevynímajúc ani Slovensko. Na Slovensku ročne zomrie cez 53 tisíc. obyvateľov. Z toho viac ako tri štvrtiny (76,30 %) zomrie na chronické ochorenia. Nádorové ochorenia predstavujú z tejto skupiny ochorení jednu tretinu (33,22% r. 2016). Chronické resp. neinfekčné ochorenia sú charakteristické vyššou predčasnou úmrtnosťou. So starnutím populácie a predlžovaním priemernej dĺžky života v zdraví sa každé úmrtie pred 75. rokom života pokladá za predčasné. V SR v roku 2017 bolo 45,06 % úmrtí do veku 75 rokov z toho na rakovinu pripadla jedna tretina (33,74%). Predčasne na nádorové ochorenia zomrelo 62,65 % z celkovej úmrtnosti na tento typ choroby (s výraznými rozdielmi medzi mužmi (60,51%) a ženami (39,49%)). Na Slovensku je priestorové rozmiestnenie úmrtnosti značne nerovnomerné. Pozitívne je, že väčšina okresov Slovenska (70,89 %) je charakteristická úrovňou veľmi nízkej až priemernej úmrtnosti (tab. 1). V týchto okresoch zomrelo 50,53 % populácie Slovenska. Kým v okresoch s vysokou a veľmi vysokou úmrtnosťou, ktorým patrí len jedna pätina (23 t. z. 29,11%) z počtu okresov, zomrela skoro až jedna polovica (49,47%) celkového počtu zomretých.

Tab. 1: Typy hrubej miery úmrtnosti Slovenska v období 2006 – 2010

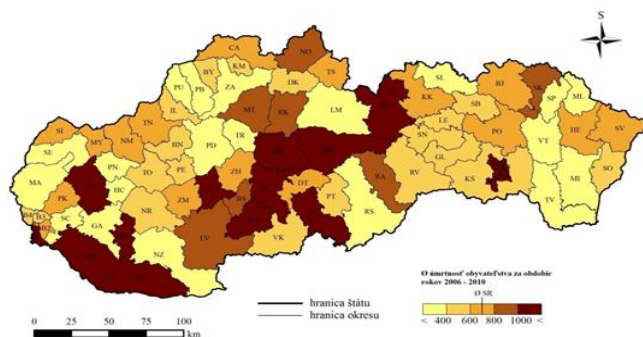
Table 1: Types of mortality of Slovakia in the period 2006-2010

Typ úmrtnosti	Ø počet okresov		Ø počet zomretých		Ø počet obyvateľov	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Veľmi nízka	20	25	5 767	11	1 499 471	28
Nízka	19	24	9 561	18	1 131 121	21
Priemerná	17	22	11 623	22	1 126 570	21
Vysoká	7	9	6 093	11	424 025	8
Veľmi vysoká	16	20	20 292	38	1 227 877	23
Spolu	79	100	53 336	100	5 409 064	100

Zdroj: ŠÚ SR, 2018

Priestorovo vytvára úmrtnosť dva výrazné regióny – väčší začína v okrese Levice a uhlopriečkou pokračuje do okresu Poprad. Druhý, menší tvoria okresy Podunajskej roviny (mapa 1). Veľmi vysoká miera úmrtnosti je v okresoch Trnava, Lučenec, Žarnovica, mesto Košice, ktoré vystupuje izolovane.

Mapa. 1: Priemerná úmrtnosť obyvateľov v okresoch SR za obdobie 2006 – 2010
Map. 1: Average population mortality in districts of the SR for the period 2006-2010



Zdroj: ŠÚ SR, 2018, spracovali autori

Tab. 2: Vývoj úmrtnosti Slovenska v období 2006 – 2016
Table 2: Progress of mortality in Slovakia in the period 2006 - 2016

Rok	Stredný stav obyvateľstva	Počet obyvateľov k 31.12.	Zomrelí celkovo		Zomrelí na zhubné nádory	
			abs.	‰	abs.	‰
2006	5 396 168	5 393 637	55 236	9,49	11 149	2,06
2007	5 404 784	5 400 998	53 856	9,96	11 867	2,21
2008	5 416 958	5 412 254	53 164	9,81	11 891	2,21
2009	5 429 763	5 424 925	52 913	9,74	11 831	2,20
2010	5 397 251	5 435 273	53 445	9,90	12 185	2,26
2011	5 405 338	5 404 322	51 903	9,60	12 071	2,23
2012	5 412 008	5 410 836	52 437	9,69	12 197	2,25
2013	5 417 750	5 415 949	52 089	9,61	13 355	2,47
2014	5 421 432	5 421 349	51 346	9,47	13 469	2,48
2015	5 429 824	5 426 252	53 826	9,91	13 657	2,52
2016	5 437 754	5 435 343	52 351	9,63	13 564	2,49
priemer 2006-2016	5 415 366	5 416 467	52 597	9,75	12505	2,31
2017	5 437 754	5 443 120	53 914	9,91	13 666	2,51

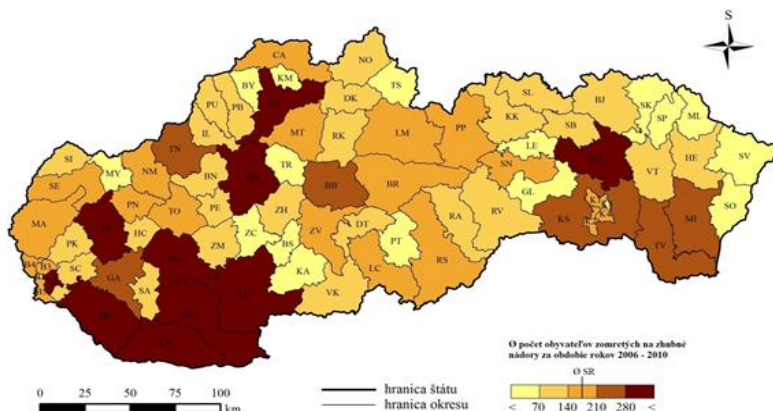
Zdroj: ŠÚ SR, 2018,

Nádorové ochorenia predstavujú skupinu ochorení, ktoré sa vyznačujú rovnakými základnými charakteristikami, ktorými sú nekontrolovateľný rast a šírenie abnormálnych buniek v organizme. Existuje cca 200 typov rakoviny. Rôzne rizikové faktory prispievajú k rozvoju ochorenia na rôznych miestach orgánov tela. V období dekády rokov 2006-2016 úmrtnosť na túto chorobu podobne ako aj celková úmrtnosť si udržiavajú stabilnú úroveň s miernymi výkyvmi (tab. 2). Za toto obdobie na rakovinu zomrelo 137 563 ľudí, z toho prevažovali muži v pomere 78 844:58 719 žien.

Priestorové rozmiestnenie úmrtnosti na nádorové ochorenia vykazuje značné rozdiely oproti hrubej úmrtnosti. Kým vysoká hrubá miera úmrtnosti sa prejavuje hlavne v centrálnej časti Slovenska, špecifická úmrtnosť na nádorové ochorenia sa koncentruje najmä do poľnohospodársko-priemyselných oblastí Slovenska – okresy Podunajskej a Východoslovenskej nížiny. Vyššie hodnoty dosahuje v Podunajskej nížine a malom regióne tvorenom priemyselnými okresmi Prievidza, Žilina, Trenčín a na východe Slovenska okresom Prešov (mapa 2).

Mapa 2: Špecifická úmrtnosť obyvateľstva na nádorové ochorenia SR v období 2006 – 2010

Map 2: Specific mortality of the population on cancer diseases of the Slovak Republic in 2006-2010



Zdroj: ŠÚ SR, 2018, spracovali autori

Vysoká a veľmi vysoká úroveň úmrtnosti na nádorové ochorenia je v 16 okresoch, kde žije 37,04% populácie Slovenska. Na tento typ choroby tu priemerne ročne zomrelo 4 648 ľudí, čo predstavuje takmer dve pätiny (39,18 %) z úmrtí na rakovinu na Slovensku v období rokov 2006-2010. Pre ostatnú časť Slovenska je charakteristická priemerná až veľmi nízka úmrtnosť na karcinogénne ochorenia (mapa 2 a tab. 3).

Tab. 3: Typy úmrtnosti na nádorové ochorenia Slovenska v období 2006 – 2010
 Table 3: Types of mortality on cancer of Slovakia in the period 2006-2010

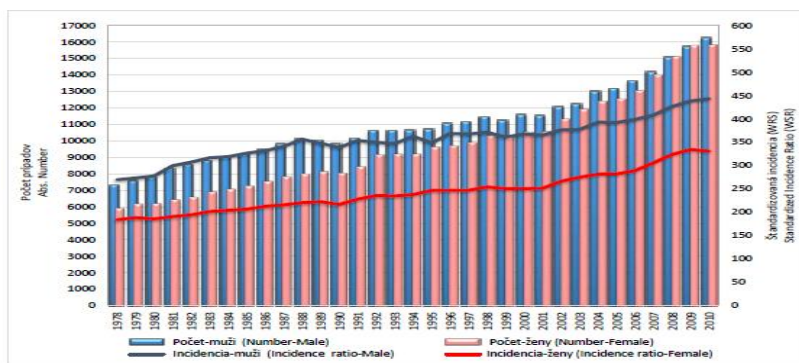
Typ úmrtnosti	Ø počet okresov		Ø počet zomretých na nádory		Ø počet obyvateľov	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Veľmi nízka	17	22	951	8	456 590	8
Nízka	26	33	2 993	25	1 454 137	27
Priemerná	20	25	3 270	28	1 494 755	28
Vysoká	6	8	1 371	12	648 461	12
Veľmi vysoká	10	13	3 277	28	1 355 121	25
Spolu	79	100	11 862	100	5 409 064	100

Zdroj: ŠÚ SR, 2018, spracovali autori

Neustále prebiehajúce zmeny vo výskyte zhubných nádorov si vyžadujú trvalé monitorovanie, čo sa osvedčilo aj pri skúmaní novotvarov vo vyspelých krajinách (Pleško, Diba, 2014). Počet novodiagnostikovaných prípadov nádorových ochorení je známy z dát Národného onkologického registra SR. Podľa týchto databáz má incidencia malígnych nádorov vzostupný trend (graf 1).

Graf 1: Vývoj počtu registrovaných prípadov zhubných nádorov a trend štandardizovanej incidence (WSR) v rokoch 1978 až 2010 v SR

Graph 1: Evaluation of cancer cases and the trend of the standardized incidence rates (WSR) since 1978 to 2010 in Slovakia



Zdroj: Diba, Hlava (2017)

Počet novodiagnostikovaných prípadov ochorení na Slovensku v roku 1968 dosiahol 12 353 zhubných nádorov (z toho 6 592 u mužov) – štandardizované

hodnoty incidencie s použitím priamej metódy a svetovej štandardnej populácie predstavovali 238,5/100 000 mužov, v roku 1980 14 138 prípadov (7 873 mužov), čiže 247,2/100 000 až po 22 892 prípadov (z toho 11 547 mužov) zhubných nádorov, diagnostikovaných v roku 2003 čiže 364,4/100 000 mužov (Ondrušová, 2007).

Tab. 4: Základné ukazovatele incidencie v rokoch 2006 – 2010

Table 4: Basic indicators of incidence in 2006-2010

Rok	Počet novoregistrovaných prípadov			Hrubá incidencia na 100 000 mužov / žien		Štandardizovaná incidencia na 100 000 mužov / žien	
	spolu	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
2006	25 894	13 241	12 653	506,0	456,1	281,3	388,8
2007	28 131	14 164	13 967	540,4	503,0	408,8	306,2
2008	30 144	15 055	15 089	573,1	542,8	426,6	323,9
2009	31 466	15 708	15 758	596,5	565,8	438,3	334,7
2010	32 046	16 251	15 795	615,6	565,9	443,2	330,9

Zdroj: NCZI SR, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010.

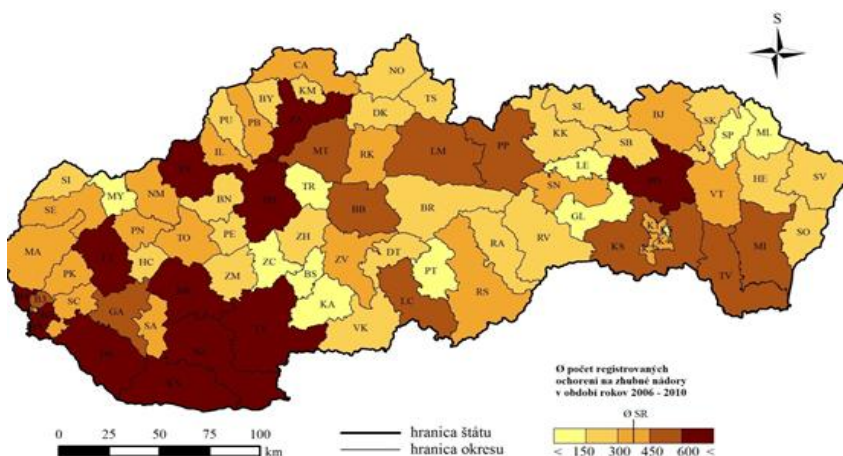
V roku 2006 bolo zaregistrovaných 25 894 novozistených ochorení, z toho u 13 241 mužov. U mužov predstavuje hrubá incidencia 506,0 prípadov a štandardizovaná incidencia 388,8 prípadov (na 100 000 mužov). V hrubej incidencii ide o 456,1 prípadov žien, štandardizovaná incidencia preukázala 281,3 prípadov u žien (na 100 000 žien). Do roku 2010 na ich počet zvýšil na 16 251 prípadov, čím sa zvýšila u mužov hrubá incidencia o 109,6 prípadov na 615,6/100000 mužov a štandardizovaná incidencia o 161,9/10000 mužov prípadov, kým u žien boli dosiahnuté nižšie hodnoty nárastu hrubej incidencie o 109,8/10000 žien (565,9/100000 žien), u štandardizovanej incidencie v jednotlivých rokoch je viditeľný nárast novoregistrovaných prípadov. V prípade štandardizovanej incidencie u žien pozorujeme pozitívny pokles, naopak u mužov štandardizovaná incidencia narastá (tab. 4). Za obdobie rokov 2006-2010 bolo diagnostikovaných 147 681 (z toho 74 419 mužov a 73 262 žien) prípadov tohto ochorenia. Na vývoj incidencie nádorových ochorení vplýva tiež rast strednej dĺžky života obyvateľstva Slovenska. Za sledované obdobie stredná dĺžka života vzrástla u mužov z 70,40 v roku 2006 na 71,62 roku 2010 a u žien 78,20 na 78,84 roka.

Z priestorového hľadiska možno vidieť koreláciu medzi regiónmi s vysokou a veľmi vysokou úmrtnosťou a incidenciou na nádorové ochorenia. Regióny Podunajskej a Východoslovenskej nížiny a Košickej kotliny (okrem mesta Košice) sú charakteristické vysokými počtami novozníknutých nádorových ochorení ale aj úmrtnosťou. Prekvapivo vysokú incidenciu majú tatranské okresy Liptovský

Mikuláš, Poprad a Banská Bystrica (mapa 3). Veľmi vysoká incidencia je v okresoch s rozvinutou priemyselnou výrobou Trnava, Martin, Žilina, Trenčín a Prešov, viaceré z nich sú charakteristické vysokou úmrtnosťou. Vysokou a veľmi vysokou incidenciou je ohrozená takmer jedna tretina (23) okresov, v ktorých žije až 48,58 % obyvateľov Slovenska. V týchto okresoch bolo novoregistrovaných prípadov viac ako polovica incidencie nádorových ochorení (51,56 % t. z. 15 201 prípadov) Slovenska. Vysoké pracovné zaťaženie, neistota, stres, nízka fyzická záťaž, nezdravá výživa fajčenie, alkohol atď. ako i predispozícia jedinca sa podpisujú na zvýšení chorobnosti.

Mapa 3: Intenzita novoregistrovaných ochorení na zhubné nádory SR v období 2006 – 2016

Map 3: Intensity new registered diseases on cancers in SR in 2006 - 2016



Zdroj: NCZI, 2018, spracovali autori

Záver

Dobré zdravie populácie je základom trvalo udržateľného ekonomického a sociálneho rastu každého regiónu a kvality života jeho obyvateľov. Avšak zdravie môže byť narušené pôsobením ovplyvniteľných a neovplyvniteľných príčin, ktoré vedú k chorobe. Spôsob života a prostredie v ktorom človek žije, sa mení sa vplyvom jeho vedomej činnosti. Pretože značná časť našej populácie nevenuje pozornosť starostlivosti o svoje zdravie, je potrebné vo zvýšenej miere venovať úsilie na zmenu postojov obyvateľov voči vlastnému zdraviu najmä cestou zníženia výskytu rizikových faktorov (Avdičová, 2013). Nutné je zvýšiť tiež dôraz na osvetu a prevenciu medzi obyvateľmi zameranú hlavne na zníženie nezdravého

spôsobu života, zlepšením životného štýlu napr. formou zdravého stravovania, aktívnej pohybovej činnosti, vyhýbaním sa pitíu alkoholu, stresu atď., pravidelne absolvovať preventívne prehliadky, ktoré sú mimoriadne dôležité pre odhalenie rakovinových ochorení v ranných štádiách. Práve prognóza pacienta závisí predovšetkým od včasného záchytu nádorového ochorenia.

Predpokladá sa, že rakovina bude stále významnou príčinou chorobnosti a úmrtnosti v najbližších desaťročiach vo všetkých regiónoch sveta. V súčasnosti na rakovinu najčastejšie muži zomierajú na zhubný nádor priedušnice, priedušiek a pľúc, zhubné nádory kolorekta, hrubého čreva a prostaty. U žien je vysoká miera úmrtnosti na zhubné nádory prsníka, hrubého čreva, kolorekta a zhubné nádory priedušnice, priedušiek a pľúc. Aj do budúcnosti sa očakáva vzostup výskytu týchto ochorení, vzhľadom na stúpanie strednej dĺžky života obyvateľstva a s tým súvisiaci nárast počtu obyvateľstva vo vyšších vekových kategóriách (až 70% zhubných nádorov sa vyskytuje u obyvateľstva vo veku nad 55 rokov (Pleško, Diba, 2014).

Preto je potrebné venovať zvýšenú zdravotnícku a osvetovú pozornosť najmä regiónom s vysokou úmrtnosťou a incidenciou na rakovinové ochorenia. Študovať a sledovať predpokladané príčiny vzniku určitých nádorov. V prípade, že príčiny nie sú známe, je potrebné zamerať sa na vyhľadávanie včasných klinických štádií pomocou dobre organizovaného cieľeného skríningu a adekvátneho liečenia. V roku 2018 Slovensko konečne prijalo Národný onkologický program (NOP). Prijatím a zavedením plánu bude mať SR ucelený program pre preventívne aktivity, kontrolu chorobnosti a úmrtnosti na onkologické ochorenia, ktorý bude do roku 2020 porovnateľný s aktivitami v ostatných krajinách EÚ.

Literatúra

- ANALÝZA TRENDOV CHRONICKÝCH OCHORENÍ A MONITOROVANIE ZDRAVOTNÝCH INDIKÁTOROV V KONTEXTE 9 CIEĽOV GLOBÁLNEHO MONITOROVACIEHO RÁMCA DO ROKU 2025. [online]. 2018. [cit. 2018-09-09]. Dostupné na internete: http://www.hpi.sk/cdata/Documents/Analiza_trendov_CHO_a_monitorovanie_RF.pdf
- AVDIČOVÁ, M. a kol. 2013. *Monitorovanie rizikových faktorov chronických chorôb v SR*. Bardejov: Slovenská spoločnosť praktickej obezitológie, 2013. 175 s. ISBN 978-80-971460-0-9.
- DIBA, CH. S. – HLAVA, P. 2017. *Incidencia zhubných nádorov v Slovenskej republike 2010*. Bratislava: NCZI, 2017. 188 s. ISBN 978-80-89292-55-4.
- LUČAN, J. 2013. *Onkochirurgia*. [online]. 2018. [cit. 2018-09-09]. Dostupné na internete: <https://docplayer.cz/30104755-Onkochirurgia-jaroslav-lucan.html>
- KAŽMER, L. – KRIŽAN, F. 2010. Priestorové rozšírenie mortality mužov na rakovinu prostaty na úrovni okresov v SR v rokoch 1996–2007. In *Acta*

- Geographica Universitatis Comenianae*. ISSN 1338-6034, roč. 54, č. 1, s. 101-118.
- MLÁDEK, J. a kol. 2006. *Atlas obyvateľstva Slovenska*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2006. 222 s. ISBN 80-223-2190-7.
- LETKOVIČOVÁ, M. a kol. 1999. *Zdravotný stav obyvateľstva v okolí atómovej elektrárne Mochovce*. Trnava: VÚJE, 1999. 128 s.
- ONDRUŠOVÁ, M. 2007. Epidemiológia zhubných nádorov v SR. In *Via practica*, [online]. 2007, roč. 4 (S2), [cit. 2018-09-09]. Dostupné na internete: http://www.viapractica.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=2928&magazine_id=1.
- PEREČINSKÝ, S. – MARUŠČÁKOVÁ, V. – JANČOVÁ, A. 2017. Profesionálne nádorové ochorenie vo Východoslovenskom regióne. In *Occupational Medicine/Pracovní Lékarství*. ISSN. 0032-6291, 2017, roč. 69, č. 2, s. 7-11.
- PLEŠKO, I. – DIBA, CH. S. 2014. *Incidencia zhubných nádorov v Slovenskej republike 2008*. Bratislava: NCZI, 2014. ISBN 978-80-89292-37-0.
- ŠULCOVÁ, M. – ČIŽNÁR, I. – FABIANOVÁ, E. a kol. 2012. *Verejné zdravotníctvo*. Bratislava: VEDA, 2012. ÚVZ SR: Aktualizovaný program ozdravenia výživy. Dostupné na internete: <http://www.uvzs.sk/docs/info/hv/Aktualizovany_Program_ozdravenia_vyzivy.pdf>. ISBN 978-80-224-1283-4.
- VILINOVÁ, K. 2012. *Zdravotný stav obyvateľstva Slovenska*. Nitra: UKF, 2012. 124 s. ISBN 978-80-558-0058-5.
- VILINOVÁ, K. 2012. Priestorové rozšírenie mortality na nádory v Nitrianskom kraji (1997 - 2010). In *Geographia Cassoviensis*. ISSN 1337-6748, 2012. roč. 6, č. 2, s. 176-182.
- VILINOVÁ, K. et al. 2017. Spatio-Temporal Differentiation of Cancer Incidence in Slovakia. In *European Spatial Research and Policy*. ISSN 1231-1952, 2017. vol. 24, no. 2, pp. 167-190.
- VOBR, R. a kol. 2012. *Aplikovaná antropomotorika I*. Brno: Masarykova univerzita, 2012. 192 s. ISBN 978-80-210-6031-9.
- WHITE, M. C. et al. 2014. Age and Cancer Risk A Potentially. In *American Journal of Preventive Medicine*. ISSN 0749-3797, 2014, vol. 46, no. 3. pp. 7-15.
- TORRE, L. A. et al. 2015. Global cancer statistics 2012. In *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. ISSN 1542-4863, 2015, vol 65, no. 2, pp. 87-108.
- TREMOŠOVÁ, M. – CIVÁŇ, M. – DUBCOVÁ, A. – KRAMÁREKOVÁ, H. 2016. Retail Network and its Perspective (Introduction into the Issues). In *23rd Central European Conference on Central Europe Area in View of Current Geography*. Brno: MU, 2015. ISBN 978-80-210-7986-1, pp. 292-300.
- TREMOŠOVÁ, M. – VLAČUHOVÁ, V. 2016. Selected Foreign Retail Chains in Slovakia. In *23rd Central European Conference on Central Europe Area in View of Current Geography*. Brno: MU, 2015. ISBN 978-80-210-7986-1, pp. 228-237.

- VESELOVSKÝ, J. – ŠOLCOVÁ. 2011. Long-term Unemployment as One of Poverty Indicator on the Example of Nitra Region. In *Geographia Cassoviensis*. ISSN 1337-6748, 2011. roč. 5, č. 1, s. 119-124.
- VESELOVSKÝ, J. – ŠOLCOVÁ, L. – KROGMANN, A. 2016. Rate of Unemployment in the Period Before Crisis as One of the Indicators of Poverty on the Example of the Nitra Region. In *23rd Central European Conference on Central Europe Area in View of Current Geography*. Brno: MU, 2015. ISBN 978-80-210-7986-1, pp. 360-365.
- ZDRAVIE 21 – Zdravie pre všetkých v 21. storočí. [online]. 2018. [cit. 2018-09-09]. Dostupné na internete: http://www.szu.sk/userfiles/file/FVZ/Katedra%20riadenia/Zdravotna%20politika/zdravie_21.pdf
- ZÁVODNÁ, K. et al. 2015. *Dedičné nádorové syndrómy*. In *Onkológia* [online]. 2015, roč. 10, č. 2. [cit. 2018-09-09]. Dostupné na internete: http://www.onkologiapreprax.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=7373&magazine_id=10
- ZDRAVIE A ZDRAVOTNÍCTVO NA SLOVENSKU V EURÓPSKOM POROVNANÍ V ROKU 2016 (ANALÝZY A KOMENTÁRE ZALOŽENÉ NA ÚDAJOCH SPRÁVY OECD [online]. 2018 [cit. 2018-09-09]. Dostupné na internete: <http://cpldz.sk/2017/01/18/zdravie-a-zdravotnictvo-na-slovensku-v-europskom-porovnan-i-v-roku-2016/>

SPATIAL VARIABILITY OF THE CANCER DISEASES INTENSITY IN SLOVAKIA

Summary

Health is the greatest treasure of every individual in today's society. People who have good health have better conditions to achieve their goals than those with various physical and mental difficulties. They create the basic development potential of different hierarchical regions. Tumor diseases in the world's economically advanced countries are the second most common cause of death after cardiovascular disease. These diseases are the main cause of mortality, particularly early and disability, in many regions. The aim of the contribution is to identify, on the basis of mortality and incidence development, regions with a high incidence of cancer.

In Slovakia, over 53,000 people die annually. Of which one fifth for cancer. With the aging of the population and the prolongation of their average life expectancy, their numbers will increase. With the aging of the population and the prolongation of the average life expectancy, every death before the 75th year of life is considered premature. In 2017, 45.06% of the population died before the age of 75, of which about one third (33.74%) died of cancer. Early on tumor diseases, 62.65% of the total mortality died (with significant differences between men

(60.51%) and women (39.49%), and the prevalence of mortality in Slovakia is quite uneven. Although the dominant part of Slovakia's districts is characterized by very low to average mortality rates, 23 out of 79 (29.11%) districts with high and very high mortality are problematic. In these districts, 30.54% of the Slovak population, concentrated in two areas - in the central part of Slovakia, and the smaller ones are constituted by the districts of the Podunajská rovina plain. In the decade 2006-2016, 137,563 people died of cancer, of which 78,884 were men and 58,719 were women. The spatial distribution of mortality on cancer has marked differences over overall mortality. Specific mortality is concentrated mainly in the area of agricultural and industrial Podunajská nížina lowland and Východoslovenská nížina lowland. The smaller region consists of the industrial districts of Prievidza and Žilina. High and very high mortality on tumor diseases is in 16 districts, where 37.04% of the Slovak population lives. Approximately 4,648 people died of this type of disease, accounting for 39.18% of cancer deaths in Slovakia. According to the National Oncological Registry databases, the incidence of malignant tumors has an upward trend. The number of newly diagnosed cases of illness in Slovakia is rising. While in 1968 it was 12,353 in 2010, it was 32,046. The regions of the Podunajská nížina lowland, Východoslovenská nížina lowland and the Košická kotlina basin are characterized by high numbers of newborn tumors but also by mortality. The Tatra districts of Liptovský Mikuláš, Poprad and Banská Bystrica have a surprisingly high incidence. Very high incidence is in districts with developed industrial production Trnava, Martin, Žilina, Trenčín and Prešov, many of which are characterized by a high mortality rate. A high and very high incidence is threatened by almost one third (23) of Slovakia's districts, in which up to 48.58% of Slovaks live. In these districts, more than half of the newly diagnosed cases (51.56% of the 15,201 incidence cases) of SR were newly registered. High workload, stress low physical load, unhealthy smoking, alcohol as well as predisposition of the individual are signed mainly to increase morbidity.

The good health of the population is the basis for the sustainable economic and social growth of each region and the quality of life of its inhabitants. Health can be disrupted by the influence of influential and unaffordable causes that lead to disease. A large proportion of the population does not pay attention to their health care. Therefore, high emphasis is needed on the issue of prevention and prevention among the population, aimed in particular at reducing unhealthy lifestyles, improving lifestyle, in particular through healthy eating, active physical activity, avoiding alcohol, stress, etc. take preventive examinations, which are extremely important for the detection of early-stage cancers. The prognosis of the patient depends on the early detection of cancer. In order to improve the oncology condition, Slovakia adopted the National Oncology Program (NOP) in 2018 to obtain a tool for preventive activities, the control of morbidity and mortality on oncological diseases, which will be comparable to activities in other EU countries by 2020.

Doc. RNDr. Alena Dubcová, CSc.

RNDr. Katarína Viliňová, PhD.

Mgr. Lucia Mikulová

Katedra geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

E-mail: adubcova@ukf.sk, kvilinova@ukf.sk

UPLATNENIE POJMOVÝCH MÁP V GEOGRAFII NA ZÁKLADNEJ ŠKOLE

Alfonz Gajdoš, Dominika Majcherová

Abstract

This work refers to possibilities of using concept maps in a teaching process. We focus on using them from the perspective of a pupil and especially from the perspective of a teacher. The aim is to give to a teacher some instructions for using concept maps in different phases of a class, for making notes, for the work with some text and others. Some methodical drafts of classes were created for this purpose. Pupils of the 6th year were our research cohort. In the empiric part, using methods such as pedagogical experiment, analysis of activity products and questionnaire, we try to point to effectivity of using concept maps in classes in comparison with classical teaching methods in geography classes. The questionnaire is concentrated on attitudes and opinions of pupils to teaching with concept maps. The results give information for the field of praxis. The work can be used as a simple manual and inspiration for the teachers who would like to apply this method in their classes.

Keywords: geography, concept maps, innovative methods, using of concept maps

Úvod

V súčasnej dobe sa čoraz väčší dôraz kladie na aplikovanie inovatívnych metód vo vyučovaní geografie. Pojmové mapy sú jednou z vyučovacích metód, ktoré sa začali využívať na vyučovaní už koncom druhej polovice 20. storočia. Patria medzi aktivizujúce metódy, ktorých podstatou je plánovať, organizovať a riadiť vyučovanie geografie prostredníctvom vlastnej, poznávacej aktivity žiakov. Pojmové mapy sú nástrojom tvorivého myslenia, pri ktorých nie je dôležitý len výsledok, ale aj proces jej tvorby. Cieľom príspevku bolo aplikovať metodické návrhy vyučovacích hodín geografie s použitím pojmových máp a zhodnotiť ich efektívnosť využitia v porovnaní s klasickými vyučovacími metódami, ako aj zistiť názory žiakov na využitie pojmových máp vo vyučovaní geografie.

Teoreticko-metodické východiská

V odbornej literatúre sa stretávame s rôznymi názvami grafického usporiadania kľúčových prvkov učiva. Autori uvádzajú termíny pojmové mapy, mentálne mapy, myšlienkové mapy, kognitívne mapy, vedomostné mapy a pod. (Drbohlav, 1991, Fisher, 1997, Buzan, 2007, Prokša, 2007, Prokša a kol., 2008,

Gregorová, 2009, Černý, Černá, 2011, Karolčík, Murtinová, 2013, 2014a, 2014b a i.).

V geografii môže ľahko dôjsť k nejasnostiam, pretože pojem mapy evokuje na prvom mieste mapu ako kartografické dielo. Preto by bolo vhodnejšie používať termín pojmovej schémy a termín pojmová mapa ponechať pre špecifickú formu pojmovej schémy, v ktorej je do pojmovej štruktúry pridávaná aj priestorová charakteristika, ako je to v geografickej mape (Karolčík, Murtinová, 2014b). Medzi odborníkmi neexistuje terminologická zhoda v chápaní rôznych označení zachytenia myšlienkových konceptov do grafickej štruktúry súvisiacich pojmov a označením vzťahov a väzieb medzi nimi. Označenia pojmová, mentálna alebo myšlienková mapa sa chápu ako synonymá.

V školských rokoch 2016/2017 a 2017/2018 bol realizovaný prieskum na Cirkevnej ZŠ Romualda Zaymusa v Žiline, zúčastnilo sa ho 100 žiakov 6. ročníka (24 až 25 žiakov v každej triede). Pre porovnanie efektívnosti využitia pojmových máp s efektívnosťou tradičnej metódy vyučovania sa použili metódy experimentu, komparácie a analýzy pojmových máp žiakov. Na základe prospechu z geografie v 5. ročníku boli vytvorené dve skupiny žiakov – experimentálna a kontrolná. V podmienkach školy nebolo možné vytvoriť dve rovnocenné skupiny na základe priemeru, lebo medzi nimi existuje štatisticky významný rozdiel. V tomto prípade sa stala experimentálnou skupinou trieda, ktorá mala slabší prospech (Turek 1996). Na záver prieskumu sa prostredníctvom dotazníka zisťovali postoje a názory žiakov na využitie pojmových máp.

Na základe stanovených cieľov boli postavené nasledujúce hypotézy:

H₁ – žiaci experimentálnej skupiny napriek horšiemu priemeru z geografie dosiahnu lepšie výsledky v pedagogickom experimente ako žiaci kontrolnej skupiny,

H₂ – žiaci, ktorí pracujú s pojmovými mapami si zapamätajú viac pojmov ako tí, ktorí sa učia klasickými vyučovacími metódami (výklad učiteľa),

H₃ – žiaci, ktorí si vytvárajú poznámky vo forme pojmovej mapy si zapamätajú viac pojmov ako tí, ktorí si robia lineárne poznámky,

H₄ – žiaci využívajú pojmové mapy viac na písanie poznámok ako na spracovanie textu,

H₅ – žiaci vytvárajú pojmové mapy viac na predmete geografia ako na iných predmetoch,

H₆ – žiaci viac uprednostňujú papierové pojmové mapy ako elektronické,

H₇ – žiaci uprednostňujú pri tvorbe pojmovej mapy viac prácu v skupine ako samostatnú prácu, prácu vo dvojici alebo keď ich vytvára učiteľ.

Na overenie hypotéz H₁ – H₃ bola použitá metóda pedagogického experimentu, kde sa porovnávali výsledky experimentálnej a kontrolnej skupiny. Využila sa aj metóda krátkodobého pozorovania. ňou sa zisťovala spolupráca žiakov pri vytváraní pojmovej mapy v skupine pri práci s textom. Na overenie hypotéz H₄ – H₇ bol použitý elektronický dotazník.

Hlavnou výskumnou metódou bol dvojskupinový pedagogický experiment realizovaný v prirodzených podmienkach. Požitie experimentálnej a kontrolnej skupiny umožňuje manipulovať s premennou (Gavora, 2000). V našich podmienkach bol nezávisle premennou systém vyučovania v experimentálnej skupine, v kontrolnej skupine vyučovanie klasickými metódami (výklad, rozhovor, diskusia, riešenie úloh a pod.). Závisle premennou boli výkony žiakov (vedomosti a postoje). Po realizácii pedagogického experimentu sa overil jeho výsledok odmeraním závisle premennej u oboch skupín žiakov. Výsledné meranie (posttest) bolo zadávané v rovnakom čase a za rovnakých podmienok. Prostredníctvom posttestu sa zisťoval vplyv nezávisle premennej na závisle premennú.

Príprava, realizácia a výsledky práce

Hlavným produktom tvorby žiakov boli pojmové mapy. Na ich vyhodnotenie sa používa kvantitatívna analýza pomocou skórovania (Prokša a kol. 2008, Jirásek 2015). Na tento účel bol vytvorený skórujúci systém (pojmové a krížové spojenia, hierarchia, príklady, farby, chyby) s názvom MMAR (*mind map assessment rubric*).

Pre potreby prieskumu bola navrhnutá kvantitatívna a čiastočne aj kvalitatívna analýza zodpovedajúca mentálnej úrovne žiakov 6. ročníka. Vlastný systém analyzovania pojmových máp bol uplatnený pri téme povrch Ázie. Mal nasledovný postup:

- a) bola vytvorená vlastná (autorská) pojmová mapa s pojmmami, ktoré sa očakávajú, že sa ich žiaci naučili alebo si ich zapamätali,
- b) bola vytvorená prehľadná tabuľka na zapisovanie pojmov, ktorá obsahovala počet pojmov zhodných s vlastnou (autorskou) pojmovou mapou, počet pojmov súvisiacich s témou a iné pojmy nesúvisiace s témou,
- c) bola navrhnutá metodika na zapisovanie pojmov do tabuľky:

- každé slovo, resp. slovné spojenie za považovalo za jeden pojem,
- všetky pojmy majú rovnakú váhu (sú rovnocenné),
- súvisiace pojmy bezprostredne vychádzajúce z témy (žiaci sa slová neučili, neboli spomenuté na vyučovacej hodine. Mohli ich vedieť na základe vlastného učenia sa alebo pri práci s mapou, napr. na vyučovacej hodine sa učili štyri níziny, ale uviedli aj názov piatej. Išlo teda o súvisiaci pojem. V tomto prípade číslo štyri bolo zaradené do skupiny pojmov zhodných s autorskou mapou a číslo jedna do skupiny pojmov súvisiacich s témou. Do iných pojmov nesúvisiacich s témou boli zaradené aj pojmy, ktoré žiakom evokovali hlavný pojem.

Pri téme obyvateľstvo Ázie bol ešte uplatnený vlastný nasledovný postup:

- a) bodovo sa ohodnotila vizuálna a estetická stránka pojmovej mapy (bodovacia škála 1 – 5),
- b) bodovo sa zhodnotilo použitie pojmov a pochopenie textu (0 – 15 bodov),

- c) bola vytvorená tabuľka s celkovým počtom bodov, ktoré jednotlivé skupiny získali.

Samotnému prieskumu predchádzala príprava metodických návrhov vyučovacích hodín s využitím pojmových máp:

- na tvorbu poznámok,
- na opakovanie v skupinách,
- na naučenie sa nového učiva,
- na prácu s textom a prácou v skupine.

Vo všetkých prípadoch mal posttest formu tabuľky, do ktorej si obe skupiny zapisovali pojmy, ktoré si zapamätali pri využití pojmových máp alebo klasických metódach. V záverečnej fáze prípravy sme vytvorili elektronický dotazník prostredníctvom Google dokumentov s jedenástimi otázkami. Boli použité zatvorené otázky s jednoduchým alebo aj viacnásobným výberom. Väčšina otázok boli polouzavreté položky. Dotazníkom sme overovali hypotézy $H_4 - H_7$. Všetci zainteresovaní žiaci dostali link s dotazníkom a mohli ho vyplniť len raz.

Pred začiatkom práce s pojmovými mapami bola jedna vyučovacia hodina venovaná nácviku práce sa zameraním na vysvetlenie základných pravidiel tvorby pojmovej mapy na papier aj v programe XMind a MindMaple Lite. Následne bolo v školských rokoch 2016/2017 a 2017/2018 zrealizované vyučovanie s využitím pojmových máp. V závere oboch školských rokov sa zhodnotil priebeh vyučovacích hodín a vyplnili sa dotazníky.

Prvý metodický návrh (južná Afrika) bol zameraný na využitie papierových pojmových máp na tvorbu poznámok z danej témy. V oboch školských rokoch sa vyučovala téma južná Afrika nasledovne:

- kontrolná skupina sa učila o téme prostredníctvom výkladu, metódou rozhovoru, práce s mapou (atlas, nástenná), učebnicou a pracovným listom, pričom si žiaci vytvárali klasické lineárne poznámky,
- experimentálna skupina vytvárala vlastné papierové pojmové mapy na hodine, príp. niektorí si poznámky dokončili doma, využívali školské atlasy a nástennú mapu.

Žiaci v experimentálnej skupine si počas vyučovacej hodiny vytvorili rôznorodé poznámky v podobe pojmových máp. Na začiatku boli oboznámení s osnovou hodiny a mohli si hneď v úvode zapisovať kľúčové pojmy. Mapu vytvárali súbežne počas celej vyučovacej hodiny, preto nemali čas kresliť. Niektoré mapy boli veľmi strohé a jednoduché, niektoré písali iba základné pojmy a žiadne informácie navyše si do svojej pojmovej mapy nezaznamenali. Vytváranie vlastných poznámok bolo pre slabších žiakov náročné. Nevedeli, ktoré pojmy sú pre nich podstatné. Celkove hodnotíme, že pre žiakov bolo náročné z počúvaného textu vybrať podstatné informácie. Pre porovnanie efektívnosti využitia pojmovej mapy a úspešnosti zapamätania pojmov bol vypracovaný posttest na doplňovanie pojmov. Žiaci oboch skupín doplňali pojmy týkajúce sa južnej Afriky, ktoré sa naučili na predchádzajúcej hodine.

Experimentu sa v oboch školských rokoch zúčastnilo 96 žiakov. Porovnali sa výsledky oboch skupín a zistilo sa, že žiaci experimentálnej skupiny napriek horšiemu priemeru z geografie dosiahli v postteste lepšie výsledky ako žiaci kontrolnej skupiny (potvrdenie hypotézy H_1). Zároveň sa potvrdila hypotéza H_3 , pojmové mapy sa osvedčili ako efektívny spôsob tvorenia poznámok. Žiaci, ktorí si vytvárali poznámky vo forme pojmovej mapy si zapamätali viac pojmov, ako žiaci robiaci si klasické lineárne poznámky. Pojmy si žiaci zapamätali lepšie ako pri výklade alebo rozhovore. Viac ako 51 % žiakov v dotazníku uviedlo, že radi využívajú pojmové mapy na tvorbu poznámok. Pre 3 žiakov z experimentálnej skupiny to však nebol efektívny nástroj na tvorbu poznámok a zapamätanie si.

Tvorba pojmovej mapy na tvorbu poznámok podporuje zodpovednejší prístup žiaka. On vie, že nikto iný okrem neho, mu poznámky nevytvorí. Nemôže si ich ani požičať od iného spolužiaka, lebo každá vzniknutá pojmová mapa je originálne dielo.

Druhý metodický návrh (povrch Ázie) bol zameraný na využitie papierových pojmových máp na opakovanie prostredníctvom skupinovej práce (4 – 6 žiakov). Cieľom bolo zistiť efektívnosť využitia pojmovej mapy pri opakovaní pomocou analýzy pojmových máp vytvorených žiakmi. Téma bola odučená klasickými vyučovacími metódami. Žiaci v experimentálnej skupine boli rozdelení do piatich skupín. Každá skupina vytvorila originálnu pojmovú mapu, ktorá prezentovala to, čo si zapamätali o povrchu Ázie. Väčšina z nich najskôr umiestnila do stredu hlavný pojem a potom ho postupne rozvetvovali. Niektorí ostali len pri základnom vetvení. Žiaci sa držali pravidiel a využívali aj farebné obrázky. Zapamätali si pojmy nielen na danú tému, ale dokázali do posttestu napísať oveľa viacej pojmov, ktoré sa učili predtým (napr. členitosť Ázie, poloha). Jedna zo skupín si dokázala prostredníctvom pojmových máp spomenúť až na vyše 90 % pojmov.

Celkove hodnotíme využitie pojmových máp ako vhodný spôsob pri opakovaní učiva. Žiaci si hravou formou zopakovali naučené vedomosti, diskutovali o nich v skupine, učili sa ich správne zatriediť. V žiadnej skupine nevedeli pojmy všetci, ale spolupráca medzi nimi pomáhala aj zaostávajúcim žiakom.

Tretí metodický návrh (vodstvo Ázie) využil elektronickú pojmovú mapu na naučenie sa nového učiva. V oboch školských rokoch sa vyučovala téma vodstvo Ázie nasledovne:

- kontrolná skupina sa učila o téme prostredníctvom výkladu, metódou rozhovoru, práce s mapou, učebnicou a pracovným listom, pričom si žiaci vytvárali klasické lineárne poznámky,
- experimentálna skupina vytvárala pojmovú mapu na danú tému v programe XMind a MindMaple, poznámky mali vo forme elektronickej pojmovej mapy. Žiaci používali jeden školský notebook, ktorý bol napojený na dataprojektor. Žiaci sa striedali pri práci s notebookom, ostatní sledovali dataprojektor. Vyučovacia hodiny trvala 45 minút.

Experimentálna skupina v školskom roku 2016/2017 na vytvorenie pojmovej mapy využila program MindMaple. Na hárku bol napísaný hlavný pojem (vodstvo Ázie) a na okraji boli vložené obrázky. Žiaci si do notebooku zapisovali pojmy do pracovného hárku programu. Spočiatku sa žiaci ťažko sústreďovali na paralelné počúvanie výkladu učiteľa, prácu s atlasom, nástennou mapou zapisovanie pojmov a sledovanie dataprojektoru. Postupne však menili štruktúru pojmovej mapy. K pojmom v závere priradili vhodné obrázky a upravili hrúbku čiar a rozmiestnenie pojmov. Boli aktívni, viacerí si opakovane vyskúšali prácu s programom.

Experimentálna skupina v školskom roku 2017/2018 pracovala na tvorbe pojmovej mapy v programe XMind podobným systémom tak, že do mapy postupne dopĺňala pojmy, vetvila ich a upravovala mapu do finálnej podoby. Žiaci kontrolnej aj experimentálnej skupiny v oboch školských rokoch vyplnili po vyučovacej hodine posttest. Dosiahli rôzne počty bodov (od maximálneho počtu 18 až po 0 bodov). V experimentálnej skupine (50 žiakov) dosiahlo maximálny počet bodov 16 % žiakov. Veľmi dobré výsledky dosiahli aj žiaci z kontrolnej skupiny (47 žiakov). Maximálny počet bodov získalo 13 % žiakov. Pri počte bodov 17 dosiahli lepší výsledok žiaci kontrolnej skupiny.

Hypotézu H_1 nemôžeme v tomto prípade s určitosťou potvrdiť. Žiaci experimentálnej skupiny napriek horšiemu priemeru z geografie dosiahli lepšie výsledky v počte bodov 18, 16 a 15, ale rozdiely medzi nimi neboli veľmi výrazné. Domnievame sa, že keby sme spojili hodnotenie posttestu s klasifikáciou, známku 2 by dosiahli žiaci oboch skupín. Napriek tomu, využitie pojmových máp malo pri experimentálnej skupine zmysel. Darilo sa jej zapamätať si viac pojmov ako kontrolnej skupine.

Štvrtý metodický návrh (obyvateľstvo Ázie) bol zameraný na využitie pojmovej mapy na prácu s textom a prácou v skupine. Cieľom nebolo zistiť, koľko pojmov žiaci experimentálnej skupiny použijú, ale či budú vedieť z textu vytvoriť pojmovú mapu reflektujúcu obsah textu. Bol vytvorený metodický návrh dvoch vyučovacích hodín. Na prvej hodine mali žiaci prečítať text a vytvoriť pojmovú mapu. Obsah druhej hodiny tvorila diskusia o téme, hodnotenia pojmových máp a práce v skupinách.

V školskom roku 2016/2017 pracovalo v experimentálnej triede 5 skupín. Dve skupiny sa dohodli na prečítaní textu individuálne pre každého člena skupiny a potom spoločne vytvorili pojmovú mapu. Vo zvyšných skupinách jeden čítal a ostatní počúvali. Prečítanie dvojstranového textu im trvalo len niekoľko minút. V dvoch skupinách začali hneď o téme diskutovať. Ostatné začali tvoriť papierovú pojmovú mapu. Ako hlavný pojem žiaci umiestňovali do stredu mapy obyvateľstvo. Pojmové mapy obsahovali ďalšie pojmy (politika jedného dieťaťa, najľudnatejšie krajiny, národy, jazyky, náboženstvá, rasy). Na nasledujúcej vyučovacej hodine dostala každá skupina časový priestor 5 minút na prezentovanie svojej pojmovej mapy. V niektorých skupinách rozprával vedúci, v iných sa

zapájali všetci. Po ich prezentácii nasledovala diskusia. Z diskusie vyplynulo, že žiakov zaujala napr. téma politiky jedného dieťaťa. Na základe diskusie bolo zistené, že žiaci textu porozumeli.

V školskom roku 2017/2018 v experimentálnej skupine si každý žiak individuálne prečítal text na tému obyvateľstvo Ázie. Oproti predchádzajúcemu školskému roku žiakom dlhšie trvalo čítanie textu. Nevedeli s kým budú v skupine, preto mali väčší pocit zodpovednosti k pochopeniu textu. Na základe žrebovania vzniklo 5 skupín. Pozorovaním sa zistilo, že väčšinou si žiaci zvolili jedného zapisovateľa (pravdepodobne kvôli lepšej estetike stránky mapy). V druhej vyučovacej hodine bola prezentácia. Jedna skupina však princíp pojmovej mapy nepochopila, k hlavnému pojmu vypisovala celé vety. Opäť ako v predchádzajúcom školskom roku aj ich zaujala politika jedného dieťaťa, potom náboženstvá.

Žiaci pochopili text, vedeli vybrať kľúčové pojmy a na ich základe vytvoriť pojmové mapy. Mapy boli prehľadné, čitateľné a farebné, obsahovali všetky pojmy, ktoré z textu vyplývali. Najväčší problém mala jedna skupina, ktorá do mapy Ázie napísala celé vety z textu. V školskom roku 2017/2018 boli vytvorené zaujímavejšie a premyslenejšie mapy aj s obrázkami. Bolo to z dôvodu, že žiaci už predtým tvorili pojmové mapy a v tejto činnosti sa zdokonalili.

Tvorba pojmovej mapy z textu je vysoko prínosná metóda umožňujúca napomáhaniu čitateľskej gramotnosti. Učí žiakov zodpovednosti a tímovej spolupráci. Dôležitá je ponuka textu, ktorá musí mať zaujímavý obsah základného a rozširujúceho učiva. Prostredníctvom textu, pojmovej mapy a práci v skupine sa naplňa obsahový a výkonový štandard.

V mesiaci apríl v oboch školských rokoch sa metódou dotazníka v elektronickej podobe overovali hypotézy H₂, H₄, H₅, H₆ a H₇. Dotazník vyplnilo 47 žiakov experimentálnej skupiny.

Záver

V predmete geografia sa dajú pojmové mapy využiť pri vyučovaní fyzickej, humannej a regionálnej geografie. Učiteľ môže riadiť tvorbu pojmovej mapy viacerými spôsobmi. Pri vyššom stupni riadenia učiteľ poskytne žiakom hlavný pojem, naznačí vetvy, ďalšie pojmy a pomáha im pri tvorbe až do dokončenia mapy. Čím viac sa znižuje stupeň riadenia, tým viac sa prenáša aktivita a iniciatíva na žiaka. Učiteľ by mal viesť žiakov k samostatnosti a tvorbe individuálnych pojmových máp.

Prvý metodický návrh (južná Afrika) využil pojmové mapy na tvorbu poznámok. Žiaci experimentálnej skupiny dosiahli v postteste lepšie výsledky ako žiaci kontrolnej skupiny. Potvrdila sa hypotéza H₃. Tvorba poznámok vo forme pojmovej mapy je pre žiakov náročná, vyžaduje ich sústredenosť. Viac ako 51 % žiakov v dotazníku však uviedlo, že radi využívajú pojmové mapy na tvorbu poznámok.

Druhý metodický návrh (povrch Ázie) využil pojmové mapy na opakovanie v skupinách. Cieľom bolo zistiť efektívnosť využitia pojmovej mapy pri opakovaní pomocou analýzy pojmových máp žiakov. Každá skupina vytvorila originálnu mapu, ktorá prezentovala zapamätané pojmy. Z výsledkov vyplynulo, že žiaci sa zapamätali pojmy nielen na danú tému, ale ovládali aj ďalšie pojmy, ktoré sa učili na predchádzajúcich hodinách. Potvrdila sa hypotéza H₂. Pri opakovaní učiva je vysoko efektívne využiť pojmové mapy.

Tretí metodický návrh (vodstvo Ázie) využil elektronickú pojmovú mapu na naučenie sa nového učiva. V pedagogickom experimente sa porovnávali výsledky experimentálnej a kontrolnej skupiny. Žiaci kontrolnej skupiny získali lepšie výsledky v počte bodov, avšak rozdiely medzi skupinami neboli natoľko výrazné, aby sa hypotéza H₁ potvrdila. Zo záverov vyplýva, že žiaci sa nové učivo naučia pomocou pojmových máp rovnako dobre ako pomocou klasických vyučovacích metód.

Štvrtý metodický návrh (obyvateľstvo Ázie) bol zameraný na využitie pojmovej mapy na prácu s textom a prácou v skupine. Pojmové mapy všetkých skupín odrážali pochopenie textu. Jedna skupina napriek pochopenia textu nevytvorila pojmovú mapu v pravom slova zmysle (uvedené celé vety). Žiaci v dotazníku uviedli, že sa im tieto vyučovacie hodiny páčili zo všetkých hodín najviac.

Elektronický dotazník bol zameraný na overovanie hypotéz H₄, H₅, H₆ a H₇. Zisťovali sa postoje a názory žiakov k pojmovým mapám. Obsahoval 11 otázok, prvé tri otázky boli všeobecného charakteru (zistenie pohlavia, obľúbenosti predmetu geografia, úroveň zručnosti vytvoriť pojmovú mapu).

Štvrtá otázka zisťovala využitie pojmových máp z pohľadu žiakov, ktorí mohli označiť viacero odpovedí. Hypotéza H₄ sa nepotvrdila (žiaci využívajú myšlienkové mapy viac na písanie poznámok ako na spracovanie textu, vytváranie projektov, prípravu na test, na opakovanie pred písomkou). Najviac žiakov (55 %) sa vyjadrilo, že pojmové mapy využívajú pri príprave na test, potom na písanie poznámok (51 %) a opakovanie pred písomkou (40 %). Žiaci uprednostňujú vytváranie vlastných papierových pojmových máp ako prípravu pred testom.

Piata otázka v dotazníku potvrdila hypotézu H₂ (žiaci, ktorí pracujú s pojmovými mapami si zapamätajú viac pojmov ako tí, ktorí sa učia klasickými vyučovacími metódami), aj keď už bola viac-menej overená počas realizácie druhého metodického návrhu (povrch Ázie). Z výsledkov ankety vyplynulo, že 66 % žiakov si vie pojmy lepšie zapamätať s využitím pojmových máp, 26 % žiakov nevedelo posúdiť prínos pojmových máp k zapamätaniu si pojmov, vyše 8 % uviedlo, že im mapy nepomáhajú k lepšiemu zapamätaniu pojmov.

Šiesta otázka slúžila na overenie hypotézy H₆ (žiaci viac uprednostňujú papierové pojmové mapy ako elektronické). Zistilo sa, že žiaci pracujú rovnako radi s oboma mapami (skoro 43 %), potom nasledujú papierové (34 %) a nakoniec elektronické pojmové mapy (vyše 23 %). Hypotéza H₆ sa týmto potvrdila len

čiasťočne. Výhody papierovej pojmovej mapy sú v jednoduchosti a účelnosti (hravosť, neobmedzená možnosť kresliť a tvoriť na papieri). Na strane druhej, elektronická mapa je veľmi interaktívna, umožňuje zmeny a využívajú sa moderné technológie.

Siedma otázka overovala hypotézu H_7 (žiaci uprednostňujú pri tvorbe pojmovej mapy viac prácu v skupine ako samostatnú prácu, prácu vo dvojici alebo keď ich vytvára učiteľ). Hypotéza sa ako-tak potvrdila, najradšej v skupine pracuje 34 % žiakov, necelých 30 % však uprednostňuje prácu učiteľa, necelých 28 % preferuje samostatnú prácu a necelých 9 % prácu vo dvojici. Žiaci vyjadrili vysoké percento uprednostňovania pojmových máp vytváraných učiteľom. Spoliehali sa na kvalitný výtvor, ktorý im umožní dosiahnuť pri malej námahe efektívne výsledky. Vytvárať pojmové mapy nemusí byť len individuálna záležitosť. Jednotlivci môžu profitovať zo spojenia viacerých síl a vzájomnej spolupráce. Z psychologického hľadiska vnáša spolupráca žiakov do učenia dynamiku (Mareš, 2011). Zaujímavé je relatívne vysoké percento vytvárania vlastnej pojmovej mapy. Pravdepodobne ich presadzujú individuálnejšie založené povahy so zodpovednosťou za svoje výsledky.

Ôsma otázka zisťovala obľúbenosť vyučovacej témy na hodine. Medzi prvými troma témami neboli veľké rozdiely (od 10 do 18 %). Najviac sa páčila téma obyvateľstvo Ázie (18 %). Počas nej si vytvárali vlastné pojmové mapy z textu, pričom pracovali v skupinách.

Deväta a desiatu otázku overovala hypotézu H_5 (žiaci vytvárajú pojmové mapy viac na predmete geografia ako na iných predmetoch). Z odpovedí vyplynulo potvrdenie tejto hypotézy. Vyše 93 % pojmových máp sa vytvára na geografii, zvyšok na slovenskom jazyku a biológii.

V poslednej dotazníkovej otázke mali žiaci označiť vety, s ktorými súhlasia v kontexte s prácami na pojmových mapách. Mohli vybrať viac viet. Pre viac ako 51 % žiakov sú pojmové mapy prehľadné a 59 % vyjadrilo radosť s prácou s mapami. Pomoc pojmových máp pre zapamätanie si učiva privítalo až 70 % žiakov. Podľa názoru vyše 46 % žiakov sa pri vytváraní pojmovej mapy v skupine učí komunikovať, dohodnúť sa a spolupracovať. Neprehľadnosť obsahu pojmových máp vyjadrilo vyše 10 % žiakov. Rovnaký počet vyjadril aj svoj negatívny postoj k práci s pojmovými mapami. Z celkového počtu 34 % žiakov uviedlo, že mapy vytvárajú len keď musia.

Na základe prieskumu, analýzy žiackych produktov a dotazníka sa môže práca s pojmovými mapami zaradiť k efektívnym vyučovacím metódam. Žiaci experimentálnej skupiny používajúci pojmové mapy dosiahli vo väčšine skúmaných prípadov lepšie výsledky ako žiaci kontrolnej skupiny. Pri práci s pojmovými mapami bol preukázaný aj rozvoj čitateľskej gramotnosti, podporila sa skupinová práca aj individuálny prístup k riešeniu problémov. Pojmové mapy umožňujú vyniknúť aj slabším žiakom. V podstate podľa Müllera (Müller, 2013), pojmové mapy pomáhajú k lepšiemu využívaniu mozgu, pretože spájajú informácie, znázorňujú vzťahy a vizualizujú myšlienky.

Pod'akovanie

Príspevok bol spracovaný v rámci projektu KEGA č. 039UMB-4/2018 „Geografia Afriky, premeny a perspektívy: metódy výučby a učebnica“.

Literatúra

- BUZAN, T. 2007. *Mentální mapování*. Praha: Portál s.r.o., 2007. 168 s. ISBN 978-80-7367-200-3.
- DRBOHLAV, D. 1991. Mentální mapa ČSFR, definice, aplikace, podmínenost. In *Sborník Československé geografické společnosti*. ISSN 0231-5300, 1991, roč. 96, č. 1, s. 163-175.
- ČERNÝ, M. – ČERNÁ, M. 2011. *7 tipů, jak použít myšlenkové mapy* [online]. Metodický portál RVP : Základní vzdělávání. 2011. [cit. 2018-8-12]. Dostupné na internete: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/G/13181/7-TIPU-JAK-POUZIT-MYŠLENKOVÉ-MAPY.htm>>. ISSN 1802-4785.
- FISHER, R. 1997. *Učíme děti myslet a učit se: praktický průvodce strategiemi vyučování*. 1. vyd. Praha: Portál s.r.o., 1997. 172 s. ISBN 978-80-262-0043-7.
- GAVORA, P. 2000. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2000. 207 s. ISBN 80-85931-79-6.
- GREGOROVÁ, B. 2009. *Mentálna mapa ako didaktická pomôcka výučby geografie na modelovom území Nízkych Tatier*: Rigorózná práca. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2009. 142 s.
- JIRÁSEK, I. 2015. Využití mentálních map v pedagogickém výzkumu: metodologické souvislosti. In *Pedagogika*. ISSN 2336-289, 2015, roč. 65, č. 1, s. 57-74.
- KAROLČÍK, Š. – MURTI NOVÁ, L. 2013. *Úspešnosť zaradenia pojmových máp do programu výučby geografie na nižšom stupni sekundárneho vzdelávania (1. časť)*. In *Moderní vyučování*. ISSN 1211-6858, 2013, roč. 18, č. 5-6, s. 40-41.
- KAROLČÍK, Š. – MURTI NOVÁ, L. 2014a. Pojmové mapy v programe výučby regionálnej geografie. In *Geografia*. ISSN 1335-9258, 2014, roč. 22, č. 1, s. 17-25.
- KAROLČÍK, Š. – MURTI NOVÁ, L. 2014b. Pojmové mapy a nástroje na ich tvorbu. In *Geografické rozhledy*. ISSN 1210-3004, 2014, roč. 23, č. 4, s. 12-14.
- MÜLLER, H. 2013. *Myšlenkové mapy: jak zlepšit své myšlení, paměť, koncentraci a kreativitu*. Praha: Grada, 2013. 112 s. ISBN 978-80-247-5057-6.
- PROKŠA, M. 2007. Pojmové mapy ako výskumný a diagnostický prostriedok v chemickom vzdelávaní. In *Inovačné trendy v prírodovednom vzdelávaní*. Trnava: Trnavská univerzita, 2007. ISBN 978-80-8082-131-9, s. 98-101.
- PROKŠA, M. – HELD, Ľ. – TÓTHOVÁ, A. a kol. 2008. *Metodológia pedagogického výskumu a jeho aplikácia v didaktikách prírodných vied*. Bratislava: UK, 2008. 229 s. ISBN 978-80-223-2562-2.

TUREK, I. 1996. *Učiteľ a pedagogický výskum*. Bratislava: Metodické centrum v Bratislave, 1996. 137 s. ISBN 80-7164-173-1.

APPLICATION OF MIND MAPS IN GEOGRAPHY AT PRIMARY SCHOOLS

Summary

Mind maps as a teaching method have been used since the 1950s (Drbohlav, 1991, Fisher, 1997, Buzan, 2007, Prokša, 2007, Prokša et al., 2008, Černý, Černá, 2011, Karolčík, Murtinová, 2013, 2014a, 2014b and others). They rank among activating methods based on planning, organising, and managing teaching geography by means pupils' cognition. Mind maps are creative thinking tools, considering the fact that the creative process is just as important as the result.

The aim of the paper was to apply methodological proposals regarding geography classes at which mind maps were used. Furthermore, we wanted to evaluate their efficiency in comparison with traditional teaching methods. We were also interested in pupils' opinions of using mind maps in geography classes. The main research method used was pedagogical experiment realised in two groups and performed under natural school conditions. One hundred sixth grade primary school pupils were involved in the research. They were divided into two groups – the experimental group and the control group. The experiment was performed in the school years 2016/2017 and 2017/2018.

Before starting the research, methodological proposals for geography classes were created and pupils were supposed to take notes in the form of mind maps (topic: South Africa). Mind maps were also used to revise pupils' knowledge through group work (topic: the surface area of Asia), to learn new subject matter (topic: the waters of Asia), and group work with specialised text (topic: the population of Asia). Subsequent empirical research was realised in the form of an electronic questionnaire.

Based on the 5th grade pupils' learning achievements in geography, pupils were divided into two groups – the experimental and the control ones. In existing school conditions it was not possible to create two equal groups based on the average grades, since statistically significant difference was present between them. Subsequently, the class with the lower grades became the experimental group (Turek 1996). Before pupils started using mind maps, one geography class was focused on explaining the essence of creating mind maps in traditional paper form or using computer programmes XMind or MindMaple Lite.

The methodological proposals were applied as a teaching/learning method for the following topics: South Africa; surface area, waters, and population of Asia. After the classes, pupils filled in electronic questionnaires and thus they provided us with their opinions and attitudes towards using mind maps in learning

geography. They also evaluated the effectiveness of mind maps utilisation in learning process. The research and subsequent analysis of pupils' questionnaires and assignments showed that mind maps can generally be considered an efficient teaching/learning method. The experimental group achieved significantly better learning results than the control group. In most cases, pupils in the experimental group scored better than their peers in the control group. To conclude, using mind maps in geography classes promote group work, improve reading skills and key competences of pupils.

Doc. RNDr. Alfonz Gajdoš, PhD.

Katedra geografie a geológie

Fakulta prírodných vied

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica

E-mail: alfonz.gajdos@umb.sk

Mgr. Dominika Majcherová

Cirkevná základná škola Romulda Zaymusa

Romulda Zaymusa 2205/3, 010 01 Žilina

E-mail: majcherová.d@gmail.com

VÝVOJ VYUŽITÍ KRAJINY KYJOVSKÉ PAHORKATINY, DISKUZE K CENNÝM HISTORICKÝM STRUKTURÁM KRAJINY, JEJICH OCHRANĚ, MANAGEMENTU A POTENCIÁLNÍ OBNOVĚ

Marek Havlíček, Hana Skokanová, Bořivoj Šarapatka, Patrik Netopil,
Renata Pavelková

Abstract

The article focuses on the identification of valuable landscape structures in a typical Central European hilly landscape (Kyjovská pahorkatina hilly land) with traces of traditional land use management, and on the assessment of their importance from the perspective of soil protection, nature conservation and landscape character. We used old topographic maps, cadastral maps and aerial photos, covering period 1830s-2010s. Arable land dominated throughout the whole research period. Area of permanent grassland dropped from 17 % to 1 % (in 1991), reflecting the most significant changes in the researched region – disappearance of grassland along water courses, pastures as well as a mosaic of small agricultural holdings, representing traditional agricultural landscapes with small vineyards, orchards and arable fields. However, in some places these traditional agricultural landscapes have been preserved up to date. On the other hand, patches with continuous grassland are very rare and are often preserved only in protected areas. The highest potential for restoration can be seen for permanent grassland and water areas.

Keywords: landscape structure, land use, old topographic map, cadastral map, Kyjovská pahorkatina hilly land

Úvod

Historické struktury krajiny jsou velmi významným fenoménem kulturní krajiny, je v nich zaznamenán historický způsob využívání krajiny a zároveň dodávají území specifický krajinný ráz (Muchová, Petrovič, 2014). V zemědělských typech krajín je z hlediska zachování biodiverzity (Skokanová et al., 2016) a udržitelného hospodaření se zemědělskou půdou (Stejskalová et al., 2012; Dumbrovský, Larišová, 2016) nezbytné zachování či obnova cenných struktur krajiny s tradičním způsobem hospodaření (Hreško et al., 2015; Petrovič et al., 2017; Dawson et al., 2017). Z hlediska krajinné rázu jsou velmi atraktivní stopy tradičních a regionálně podmíněných způsobů hospodaření - struktura orné půdy, louky, ovocné sady, pastviny, zahrady, chmelnice, vinice, meze (Amici et al., 2017; Špulerová et al., 2015; Súľovský et al., 2017). Mapování historických krajinných struktur v Evropě je možné s využitím starých topografických map,

kteří jsou pro práce v GIS použitelné z období poloviny 19. století (Skokanová et al., 2012; Fuchs et al., 2015), s využitím podrobných katastrálních map (Hanušin, Štefunková, 2015), případně za použití leteckých snímků, které jsou k dispozici ve střední Evropě od 30. let 20. století (Mojšes, Petrovič, 2013; Šebo, Kopecká, 2014; Skokanová et al., 2016).

Článek je zaměřen na hodnocení změn ve využití krajiny a identifikaci cenných krajinných struktur v typické pahorkatině ve střední Evropě se stopami tradičních a regionálně podmíněných způsobů hospodaření, posouzení jejich významu z hlediska ochrany zemědělského půdního fondu, ochrany přírody, poskytování ekosystémových služeb. Klíčovým tématem tohoto článku je také potenciál budoucího využití těchto území, možnosti udržení tradičního způsobu hospodaření, případně možnosti obnovy zaniklých krajinných struktur.

Cílem příspěvku je najít odpovědi na tyto výzkumné otázky:

Jaké jsou zásadní změny ve využití makrostruktury krajiny v Kyjovské pahorkatině, jak jsou prostorově charakterizovány?

Jaké jsou dochované cenné historické krajinné struktury v Kyjovské pahorkatině z hlediska kategorií využití krajiny, jak jsou v současnosti obhospodařovány?

Jaká je kontinuita výskytu dochovaných historických krajinných struktur v tomto území, v jakých obdobích zanikly nedochované struktury krajiny?

Jak jsou chráněny historické dochované krajinné struktury Kyjovské pahorkatiny z hlediska ochrany přírody a krajiny nebo ochrany kulturního dědictví?

Jaké jsou možnosti obnovy historických krajinných struktur v Kyjovské pahorkatině?

Teoreticko-metodická východiska

Pro sledování historického vývoje struktury krajiny větších územních celků jsou vhodné staré topografické mapy (Havlíček, Chrudina, 2013). Autoři ve zkoumaném území využili mapy z následujících mapování našeho území: 2. rakouské vojenské mapování 1 : 28 800 (1836-1841), 3. rakouské vojenské mapování 1 : 25 000 (1876), Československé topografické mapy 1 : 25 000 (1953-1955), Československé topografické mapy 1 : 25 000 (1991), Základní mapy České republiky 1 : 10 000 (2002-2006) a ortofotosnímky z roku 2016. V hodnocení zásadních historických změn vývoje struktury krajiny Kyjovské pahorkatiny bylo využití krajiny členěno na devět základních kategorií: orná půda, trvalý travní porost, zahrada a sad, vinice, les, vodní plocha, zastavěná plocha, rekreační plocha, ostatní plocha (Mackovčín, 2009; Skokanová et al., 2012). Při tvorbě map využití krajiny je postupováno jednotnou metodikou platnou pro celé území České republiky, přičemž nejmenší mapovací jednotka má velikost 0,8 ha a minimální šířka jednotlivých polygonů činí 40 m. Detailnější struktura krajiny byla sledována s využitím sady archivních leteckých snímků od roku 1953 do současnosti, za pomoci terénního průzkumu a dostupných fotografií konkrétních

zájmových lokalit, vytipovaných na základě hodnocení makrostruktury krajiny z map využití krajiny středního měřítka.

Mapy využití krajiny byly vytvořeny v softwaru ArcGIS digitalizací z obrazovky nad topografickými mapami georeferencovanými v souřadnicovém systému S-JTSK. Jednotlivé analýzy byly zpracovány v softwaru ArcGIS a jeho extenzích Spatial Analyst, 3D Analyst. V prostředí GIS byly provedeny základní analýzy historického vývoje podílů kategorií využití krajiny, stabilně využívaných ploch, vazba na nadmořské výšky a sklony svahů u trvalých travních porostů, hodnocení detailní struktury krajiny s využitím map Státního katastru a leteckých snímků. Pro tvorbu 3D modelu území a odvozených map kategorií nadmořských výšek, sklonů svahů a orientace svahů bylo využito zdrojových dat o nadmořských výškách z databáze ZABAGED ČÚZK. Jako základní jednotka pro analýzy prostorových dat na úrovni geomorfologického celku byla zvolena velikost pixelu 5 m. Prostorová data o ochraně přírody byla získána z mapových aplikací Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a dostupných mapových serverů regionálních pracovišť ochrany přírody a krajiny.

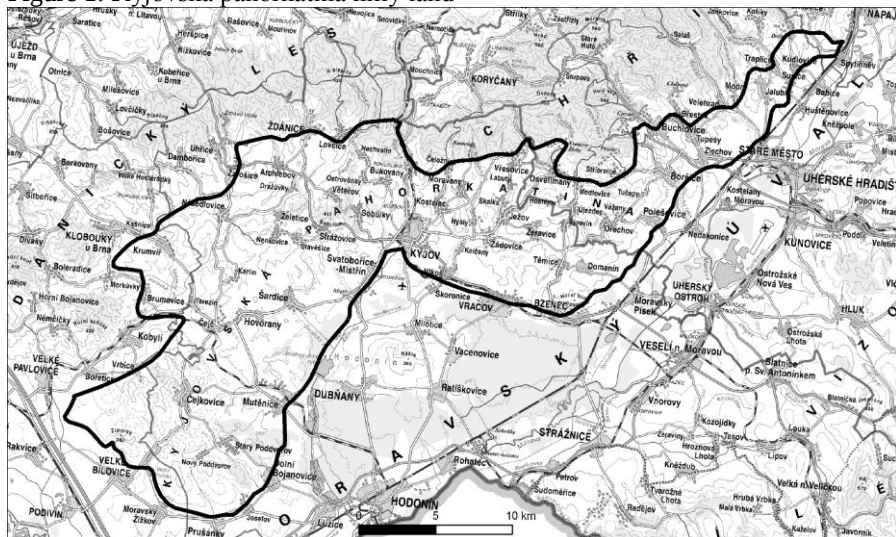
Modelové území

Kyjovská pahorkatina patří mezi typické zemědělské oblasti jižní Moravy s vysokým podílem ploch orné půdy ve velkých půdních blocích, s rozsáhlými areály velkoplošných vinic a sadů a naopak nízkými podíly ploch lesů, trvale travních porostů a vodních ploch. Kyjovská pahorkatina má celkovou rozlohu 487 km². Tento geomorfologický celek se nachází na jižní Moravě a zasahuje do čtyř okresů (Hodonín, Uherské Hradiště, Břeclav a Zlín). Jde o členitou pahorkatinu se střední výškou 235 m a středním sklonem 3° 30', s úvalovitými a neckovitými údolními a výraznou Čejčskou kotlinou (Demek, Mackovčín, a kol., 2006). Nejvyšší bod Kyjovské pahorkatiny Babí lom má výšku 417,2 m n. m. Nejnižší bod se nachází v nadmořské výšce 169,5 m n. m. V kategorii nadmořských výšek od 169,5 m do 200 m se nachází 15,1 % území, v kategorii od 200 m do 225 m 31,1 % území, od 225 m do 250 m 23,3 % území, v kategorii od 250 m do 275 m 16,4 % území, u ostatních kategorií nadmořských výšek se pohyboval podíl na území v rozmezí od 2 do 6 %. O členitosti Kyjovské pahorkatiny svědčí i zastoupení jednotlivých kategorií svahů: nejvíce jsou zastoupeny střední svahy o sklonu 5° až 10° (31,7 % území) s optimálním využitím v podobě vinic, sadů, lesů či pastvin; dále mírné svahy o sklonu 2° až 5° (32,5 %) s optimálním využitím orná půda, zastavěné plochy, sady, rekreační plochy; plochá území v nivách řek a potoků, roviny, rovinné části teras o sklonu 0° až 2° (29,3 %) s optimálním využitím orná půda, lužní lesy, podmáčené louky, vodní plochy, sady a vinice na terasách. Větší svahy o sklonu 10° až 15° zabírají pouze 5,5 % území a jejich optimálním využitím je les. Podle orientace svahů jsou v Kyjovské pahorkatině nejvíce zastoupeny svahy s jižní složkou, konkrétně JV, J, JZ (vždy okolo 15 % území), naopak nejmenší

zastoupení mají svahy orientované na sever (8 %) a severozápad (9 %), proto je také tato pahorkatina dlouhodobě využívána pro pěstování révy vinné a ovoce.

Obr. 1: Kyjovská pahorkatina

Figure 1: Kyjovská pahorkatina hilly land



Zdroj: ZM 200, ČÚZK

V Kyjovské pahorkatině se nachází celkem 15 maloplošně zvláště chráněných území, z toho 1 národní přírodní památka, 2 přírodní rezervace a 12 přírodních památek. Častým důvodem vyhlášení těchto přírodně chráněných území byla ochrana jedinečných krajinných struktur nebo dochovaných prvků v krajině. V rámci soustavy chráněných území evropského významu NATURA 2000 je na území Kyjovské pahorkatiny chráněno celkem 13 evropsky významných lokalit a 1 ptačí oblast. Taktéž v několika evropsky významných lokalitách jsou předmětem ochrany cenné historické krajinné struktury; v případě ptačí oblasti Hovransko Čejkovicko je krajinná struktura se střídáním maloplošných sadů, vinic a políček spolu se solitérními stromy zásadním biotopem pro ochranu strnada zahradního a strakapouda jižního (Skokanová et al., 2016). Okrajově do území zasahují i přírodní parky Ždánický les a Chřiby; význam v ochraně přírody a zachování biodiverzity mají také významné krajinné prvky, kterých je v Kyjovské pahorkatině vymezeno celkem 31.

V modelovém území Kyjovské pahorkatiny byl již v jeho dílčích částech hodnocen dlouhodobý vývoj využití krajiny (Havlíček, Chrudina, 2013; Havlíček et al., 2014), komplexně však tento geomorfologický celek z hlediska

dlohodobého využítí krajiny a historických krajinných struktur dosud nebyl hodnocen.

Změny využití krajiny na základě starých a současných topografických map středního měřítka

V celém hodnoceném období převládala v Kyjovské pahorkatině orná půda. Její podíl se výrazně zvýšil na konci 19. století a maxima dosahoval v letech 1953-1954, kdy orná půda tvořila 80 % z celého území (Tab. 1). Nárůst ploch orné půdy v tomto období proběhl na úkor zániku trvalých travních porostů a vodních ploch. V pozdějších obdobích došlo k poklesu podílu ploch orné půdy, zejména díky převodu na velkoplošné vinice, zahrady a sady, zastavěné plochy. V počátečních dvou obdobích (1836-1841 a 1876) byly další plošně největší kategorií využití krajiny Kyjovské pahorkatiny trvalé travní porosty (Tab. 1). Rozsáhlé rozorávání luk a pastvin za účelem zisku orné půdy ke konci 19. století a nepříznivé dopady socialistického způsobu zemědělského hospodaření vedly k poklesu podílu ploch trvalých travních porostů ze 17 % na pouhé 1 % (v roce 1991). V posledních 20 letech sice podíl trvalých travních porostů v Kyjovské pahorkatině mírně narůstá, přesto je stále velmi nízký oproti hodnotám z počátečního období. Z dlouhodobého hlediska je v tomto regionu taktéž významný podíl ploch vinic, který se aktuálně pohybuje okolo 10 % (Tab. 1).

Tab. 1: Vývoj využití krajiny v Kyjovské pahorkatině od roku 1836 do roku 2015 (podíl v %)

Table 1: Development of land use classes extent (in %) in the Kyjovská pahorkatina hilly land between 1836 and 2015

Kategorie využití	1836-1841	1876	1953-1954	1991	2002-2006	2014-2015
orná půda	66,5	77,3	79,6	68,3	68,3	66,0
trvalý travní porost	16,7	8,3	2,9	1,4	2,5	3,1
zahrada a sad	0,2	0,1	1,7	4,1	4,2	3,4
vinice	6,6	5,4	4,6	10,4	8,5	9,7
les	6,2	5,7	6,2	7,2	7,6	7,9
vodní plocha	1,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3
zastavěná plocha	2,8	3,1	5,0	8,1	8,5	9,3
rekreační plocha	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3
ostatní plocha	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Zatímco do roku 1953-1954 se vyskytovaly vinice spolu s ovocnými sady a drobnými poličky v mozaikovitě ekologicky atraktivní zemědělské krajině, dnes jsou převážně tvořeny velkoplošnými areály zakládanými hromadně zemědělskými podniky v druhé polovině 20. století. Kyjovská pahorkatina má také vhodné podmínky pro pěstování ovoce. Podíl ploch zahrad a sadů se zvýšil zejména díky zakládání velkoplošných sadů v druhé polovině 20. století. Od poloviny 19. století do poloviny 20. století byly ovocné stromy pěstovány běžně i na polích a ve vinicích, takže jejich zastoupení není na topografických mapách vždy zřetelné, případně je zahrnuto v mapových legendách v kategoriích pole s ovocnými stromy, nebo vinice s ovocnými stromy. Lesy jsou v Kyjovské pahorkatině zastoupeny pouze sporadicky, jejich podíl nepřekonal hranici 8 % (tab. 1). Jsou lokalizovány převážně ve vyšších nadmořských výškách v okolí nejvyšší kóty Babí lom u Strážovic, v okolí Starého Poddvorova a Čekovic a v části Kyjovské pahorkatiny navazující na Chříby (u Osvětiman, Buchlovic). Z nížinných lesů se v modelovém území nachází pouze doubrava v okolí řeky Kyjovky severně od Mutěnic. Zastavěné plochy během sledovaného období zaznamenaly trojnásobný nárůst, aktuálně je jejich podíl 9 % a jsou tedy třetí plošně nejrozsáhlejší kategorií využití krajiny v území. Kromě Kyjova (11,5 tis. obyvatel) nejsou zastoupena v Kyjovské pahorkatině žádná větší města. Naopak je zde vysoký podíl menších měst a velkých obcí s počtem obyvatel od 2 000 do 5 000 (Vracov, Bzenec, Mutěnice, Svatobořice-Mistřín, Ždánice, Čekovice, Šardice, Dolní Bojanovice, Buchlovice, Boršice, Polešovice). Podíl zastavěných ploch v tomto regionu byl vázán především na růst rezidenčních ploch a ploch zemědělských areálů a objektů, které byly budovány od poloviny 20. století na okrajích intravilánu obcí a měst, případně jako samostatné areály ve volné krajině. Ve městech a některých větších obcích byl růst zastavěných ploch vázán i na vznik průmyslových a administrativních ploch. Specifickým vývojem si v Kyjovské pahorkatině prošly vodní plochy, jejichž podíl se výrazně snížil již v počátečním období mezi roky 1836-1841 a 1876, kdy zanikly nejen dvě největší přírodní jezera v regionu (Kobylské a Čejčské jezero), ale i rybníční soustavy na Kyjovce, Trkmance a dalších vodních tocích. Obnova rybníků v původním rozsahu se dosud neuskutečnila. Sporadicky vznikají spíše menší vodní plochy, s výjimkou vodní nádrže Velký Bílovec na Prušánce.

Významné změny využití krajiny u trvalých travních porostů v Kyjovské pahorkatině vedly autorský kolektiv k doplňujícím analýzám, konkrétně ve vztahu k charakteristikám reliéfu. Zatímco v počátečních třech obdobích byly trvalé travní porosty nejvíce zastoupeny v nejnižší nadmořské výšce do 199,9 m, v posledních letech je to již v druhé kategorii nadmořských výšek (200,0 – 224,9 m). Lze tedy usuzovat na silný trend zániku luk a pastvin v nivách vodních toků, což je podpořeno i nejvýraznějším poklesem podílu v nejnižších nadmořských výškách - z 5 % v roce 1836-1841 na téměř žádné v roce 1991. Nejmenší úbytek podílu trvalých travních porostů byl zaznamenán ve středních a vyšších nadmořských výškách (od 275 do 325 m). V těchto nadmořských výškách se

nacházejí často významné zachovalé stepní lokality na pomerně členitých svazích.

Vztah dlouhodobého vývoje podílu trvalých travních porostů ke sklonu svahů v Kyjovské pahorkatině skutečně potvrzuje nejvyšší pokles podílu v nivách vodních toků, případně na jejich terasách, které mají ploché dno (sklon svahů od 0,0 do 1,9°). V krajině Kyjovské pahorkatiny tak zanikly rozsáhlé plochy nivních zamokřených luk, které byly nahrazeny ornou půdou, případně se později staly součástí rozrůstajících se sídel. Taktéž u mírnějších svahů se sklonem 2,0-4,9° byl propad podílu trvalých travních porostů velmi významný. Méně významný pokles podílu byl zaznamenán u svahů se sklonem 5,0-9,9° a 10,0-19,9°. Na některých příkrých svazích je dochována původní stepní vegetace, která je v této krajině velmi cenná a často i zákonem chráněna.

Tab. 2: Podíl stabilně využívaných ploch v Kyjovské pahorkatině v období 1836-2015

Table 2: Proportion of non-changed land use classes in the Kyjovská pahorkatina hilly land in 1836-2016

Stabilní plochy	Výměra v ha	Procento
orná půda	22863,50	46,9
trvalý travní porost	93,71	0,2
zahrada a sad	0,00	0,0
vinice	493,41	1,0
les	2299,81	4,7
vodní plocha	0,00	0,0
zastavěná plocha	1281,83	2,6
rekreační plocha	0,00	0,0
ostatní plocha	0,00	0,0
Celkem	27032,26	55,5

V Kyjovské pahorkatině byla na základě studia topografických map z let 1836-2015 stabilně využívána více než polovina ploch (tab. 2). Nejvyšší podíl vykazovala orná půda, ostatní kategorie využití krajiny byly zastoupeny velmi malými podíly. Potvrzuje se tak, že stabilně využívané trvalé travní porosty jsou v tomto regionu velmi vzácné. Jak již bylo zmíněno, většina z nich je chráněna v rámci maloplošných zvláště chráněných území. Velmi nízký podíl vykazovaly i vinice, u kterých došlo často k zániku menších ploch a nahrazení velkoplošnými

vinicemi. Vodní plochy nebyly v Kyjovské pahorkatině kontinuálně dochovány ani v jednom případě; k jejich částečné obnově dochází až v pozdějších obdobích. Zahrady a sady taktéž nevykazují žádné stabilně využívané plochy, nicméně je zde zapotřebí zmínit, že topografické mapy nepostihují v měřítku map a použitou legendou smíšené plochy vinic či polí se stromy, které tvoří v tomto území tzv. mozaikovitou/tradiční strukturu krajiny.

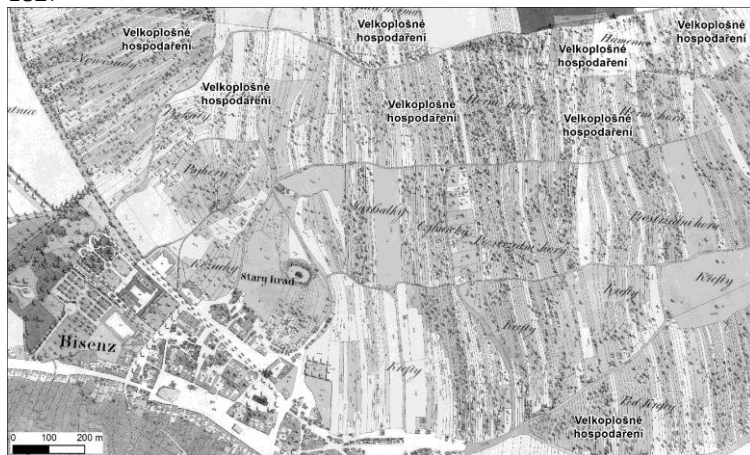
Historické krajinné struktury s využitím podrobných map a leteckých snímků

Identifikace cenných historických krajinných struktur v Kyjovské pahorkatině probíhala s využitím leteckých snímků z poloviny 20. století, leteckých snímků ze současnosti (2017) a detailních map stabilního katastru v měřítku 1:2880 z první poloviny 19. století. Mezi cenné historické struktury krajiny, které mají zásadní význam pro ekologické funkce, biodiverzitu území i vnímání krajinného rázu patří v Kyjovské pahorkatině především mozaikovitá struktura maloplošných polí, sadů a vinic, která se vyskytovala v polovině 19. století u většiny obcí Kyjovské pahorkatiny. Takto dochované plochy historických krajinných struktur jsou cenné nejen pro ekologické funkce, ale i jako atraktivní lokality z hlediska cestovního ruchu, který je vázán v Kyjovské pahorkatině především na vinařství. Zkoumáním všech dochovaných krajinných struktur byly zjištěny některé obecné trendy. Na území katastrů obcí se nacházelo několik oblastí s mozaikovitou strukturou krajiny, která však byla výrazně narušena v druhé polovině 20. století při kolektivizaci zemědělství. Při tomto procesu docházelo ke scelování pozemků, rušení drobných remízků, polních cest, terasování svahů. Na příkladu několika obcí z Kyjovské pahorkatiny lze dokumentovat nejčastější důvody zániku mozaikovité struktury krajiny a důvody pro jejich zachování.

Pro obce v Kyjovské pahorkatině bylo typické využití mozaikovitých struktur krajiny ve svažitém reliéfu v těsném zázemí sídla, případně v širším okolí v drobné zemědělské držbě mimo pozemků panských dvorů a statků. V případě větších komplexů drobné držby nebylo možné v rámci kolektivizace zemědělství v 2. polovině 20. století udržet všechny plochy mozaikovité struktury krajiny, přičemž častěji byly na základě požadavků místních hospodářů zachovány v bezprostředním okolí sídel, případně v okolí lokalit vinných sklepů. Naopak většímu tlaku na likvidaci podléhaly lokality vzdálenější od sídel – viz např. zaniklá mozaikovitá struktura krajiny na okraji katastru Bzence, převedená na velkoplošné vinice (obr. 2 a 3). Obdobně zanikla cenná mozaikovitá struktura krajiny i v dalších lokalitách Kyjovské pahorkatiny (Čejkovice, Vrbice, Šardice, Archlebov).

Obr. 2: Krajina v okolí mesta Bzenec s mozaikovitou štruktúrou krajiny drobných viníc, polí a sadů na mape Stabliňho katastru z roku 1827

Figure 2: Landscape around town of Bzenec with a traditional mosaic of small vineyards, orchards and arable fields, captured at the map of Stable cadastre from 1827



Zdroj: VÚKOZ, v.v.i., ÚAZK

Obr. 3: Bzenec a okolí s mozaikovitou štruktúrou krajiny drobných viníc, polí, sadů a veľkoplošným spôsobom hospodárení na leteckém snímku z roku 2016

Figure 3: Town of Bzenec and surroundings with a mosaic of small vineyards, orchards and arable fields and with large scale landscape management, captured at the aerial photo from 2016



Zdroj: ČÚZK

Diskuze

Za dochované cenné historické krajinné struktury v Kyjovské pahorkatině z hlediska kategorií využití krajiny lze považovat především mozaiky drobných polí, sadů a vinic, které udávají krajinně typický ráz a jedinečnost, což je v souladu se studiemi krajiny z jiných zemí (Amici et al., 2017; Špulerová et al., 2015). Bohužel v současnosti nejsou dostatečně chráněny z hlediska ochrany přírody a krajiny, ani z hlediska kulturně historických hodnot. Jednou z možností ochrany těchto prvků krajiny v České republice je zahrnutí území mezi krajinné památkové zóny (Kuča et al., 2015). Původní způsob hospodaření na drobných pozemcích se s postupnou mechanizací u drobných a středních vinařů mění, často jsou jednotlivé pozemky skupovány a zcelovány a z krajiny Kyjovské pahorkatiny tak mizí solitérní ovocné stromy (Skokanová et al., 2016). Z rozhovorů s místními odborníky z oblasti krajinného a územního plánování a odborníky na cestovní ruch vyplývá, že jedinečnost mozaikovitě struktury krajiny je jednou z hlavních atraktivit regionu pro rozvoj cestovního ruchu. Význam historických struktur krajiny pro cestovní ruch a atraktivitu území zdůrazňují i další studie ze střední Evropy (Moses, Petrovič, 2013; Kuča, 2014; Kučera et al., 2015; Sůľovský et al., 2017). Za další velmi cenné historické struktury krajiny Kyjovské pahorkatiny je možné považovat trvalé travní porosty, které se kontinuálně dochovaly pouze na několika lokalitách a většinou jsou chráněny z hlediska ochrany přírody a krajiny. Obdobný významný pokles podílu ploch trvalých travních porostů byl v okolí zaznamenán pouze u Dyjsko-svrateckého úvalu (Demek, Havlíček, Mackovčín, 2009). Kontinuita u vodních ploch v tomto území nebyla zachována, proto je vhodná podpora obnovy vodních ploch a mokřadů v regionu (Havlíček et al., 2014). V případě vodních ploch docházelo k významnému úbytku ploch již na konci 19. století v souvislosti s rozmachem pěstování technických zemědělských plodin (Skokanová, Faltán, Havlíček, 2016), růstem počtu obyvatelstva a specificky v regionu i s rozvojem cukrovarnictví (Havlíček et al., 2014, Pavelková et al., 2016). Cenné historické mozaikovitě struktury drobných polí, vinic a sadů byly systematicky likvidovány až v druhé polovině 20. století a kvůli častým rozsáhlým terénním úpravám spojenými s terasováním svahů již nejsou obnovitelné v původní podobě. Mezi zásadní hybné síly vedoucí k zániku trvalých travních porostů v Kyjovské pahorkatině patří: agrární revoluce v 19. století orientovaná na produkci obilovin a technických plodin s vysokými nároky na plochy orné půdy (Skokanová, Faltán, Havlíček, 2016), opouštění typického chovu ovcí kvůli nižšímu odbytů a konkurenci jiných druhů oděvních látek v 19. století, rozvoj cukrovarnictví v obcích a městech v Kyjovské pahorkatině a v okolí v druhé polovině 19. století (Havlíček, Dostál, Svoboda, 2013), socialistický způsob hospodaření v druhé polovině 20. století s typickými projevy rozorávání luk a mezí, scelování pozemků, rušení polních cest a přilehlých trvalých travních porostů, terasování členitých svahů s pastvinami a loukami. Údržba stávajících

lokalit trvalých travních porostů a obnova původních ploch trvalých travních porostů v Kyjovské pahorkatině je žádoucí z několika důvodů: a) zachování a zvýšení biodiverzity vzácných rostlinných a živočišných druhů vázaných na velmi cenné xerothermní stepní lokality a zamokřené louky v nivách řek a potoků, b) zlepšení ochrany zemědělského půdního fondu před vodní a větrnou erozí, c) zlepšení ekologických funkcí krajiny, d) zlepšení krajinného rázu zemědělské krajiny. Možnosti obnovy cenných historických krajinných struktur lze využít při komplexních pozemkových úpravách, v územním plánu obcí, při plánování ÚSES, zlepšení prostupnosti krajiny, ochrany zemědělského půdního fondu a zlepšení retenční schopnosti krajiny. Velký potenciál má v tomto regionu zejména obnova zelené infrastruktury krajiny, obnova mokřadů a vodních ploch. První výstup výzkumných aktivit z vývoje využití krajiny a historických krajinných struktur v Kyjovské pahorkatině je založen převážně na hodnocení vývoje využití krajiny z map středního měřítka, detailnější mapy Stablního katastru byly georeferencovány a použity pro srovnání a ukázky dochovaných a zaniklých krajinných struktur. V rámci dalších výzkumných aktivit VÚKOZ, v.v.i. probíhá vektorizace detailní struktury krajiny z těchto map a aktuálních leteckých snímků, které budou prezentovány v navazujících publikacích.

Závěr

Z hlediska historické struktury krajiny je zánik trvalých travních porostů podél vodních toků, zánik drobných i rozsáhlejších pastvin či mozaikovitého způsobu zemědělského hospodaření v krajině nejzásadnější změnou v krajině Kyjovské pahorkatiny. Pro toto území je v zemědělské krajině typické zastoupení vysokého podílu velkých bloků orné půdy běžně o velikosti větší než 100 ha. Paradoxně ani aktuální způsob podnikání ve vinařství nenahrává udržování a zakládání drobných vinic a podpoře původní mozaikovité krajiny. Obnovovány a nově zakládány jsou především středně velké vinice přizpůsobené mechanizaci a optimalizaci nákladů místních vinařů.

Trvalé travní porosty jsou velmi cenným prvkem v krajinné struktuře v Kyjovské pahorkatině. Stablně využívané plochy trvalých travních porostů jsou v této krajině velmi vzácné a jsou často zahrnuty do chráněných území. Dvě třetiny maloplošně zvláště chráněných území v Kyjovské pahorkatině jsou vyhlášeny kvůli ochraně stepní vegetace. U dalších maloplošně zvláště chráněných území jsou trvalé travní porosty taktéž zastoupeny (např. u bývalých těžebních areálů cihelen a pískoven). Trvalé travní porosty mají významné zastoupení také u evropsky významných lokalit, ptačích oblastí, či významných krajinných prvků v tomto území.

Vodní plochy na území Kyjovské pahorkatiny na konci 19. století byly vysušeny a převedeny převážně na ornou půdu, případně louky. Od druhé poloviny dochází postupně k obnově či budování nových vodních ploch, přesto je zde ještě velký potenciál k obnově vodních ploch či mokřadů v původních lokalitách.

Poděkování

Článek je součástí projektu QJ1630422 – Ochrana půdy formou optimalizace prostorových a funkčních parametrů prvků krajinné struktury v pozemkových úpravách, který byl podpořen programem KUS Národní zemědělskou agenturou pro vědu a výzkum.

Literatura

- AMICI, V. – MACCHERINI, S. – SANTI, E. – TORRI, D. – VERGARI, F. V DEL MONTE, M. 2017. Long-term patterns of change in a vanishing cultural landscape: A GIS-based assessment. In *Ecological Informatics*. vol. 37, pp. 38-51.
- DAWSON, L. – ELBAKIDZE, M. – ANGELSTAM, P. – GORDON, J. 2017. Governance and management dynamics of landscape restoration at multiple scales: Learning from successful environmental managers in Sweden. In *Journal of Environmental Management*. vol. 197, pp. 24-40.
- DEMEK, J. – MACKOVČIN, P. (eds.) et al. 2006. *Hory a nížiny: Zeměpisný lexikon ČR*. Vydání II. Brno: AOPK ČR, 2006. 582 s.
- DUMBROVSKÝ, M. – LARIŠOVÁ, L. 2016. The influence of different technologies of soil processing on infiltration properties of soil in the cambisols area of the opava district. In *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. vol. 64, no. 5, pp. 1495-1505.
- FUCHS, R. – VERBURG, P. H. – CLEVERS, J. G. P. W. – HEROLD, M. 2015. The potential of old maps and encyclopaedias for reconstructing historic European land cover/use change. In *Applied Geography*. vol. 59, pp. 43-55.
- HAVLÍČEK, M. – SVOBODA, J. – DOSTÁL, I. 2013. Vliv rozvoje cukrovarnictví v okrese Hodonín na změny využití krajiny a dopravní infrastrukturu. In *Listy cukrovarnické a řepařské*. roč. 129, č. 9-10, s. 312-316.
- HAVLÍČEK, M. – PAVELKOVÁ, R. – FRAJER, J. – SKOKANOVÁ, H. 2014. The long-term development of water bodies in the context of land use: The case of the Kyjovka and Trkmanka River Basins (Czech Republic). In *Moravian Geographical Reports*. vol. 22, no. 4, pp. 39-50.
- HREŠKO, J. – PETROVIČ, F. – MIŠOVIČOVÁ, R. 2015. Mountain landscape archetypes of the Western Carpathians (Slovakia). In *Biodiversity and Conservation*. vol. 24, no. 13, pp. 3269-3283.
- KUČA, K. (ed.) – KUČOVÁ, V. – SALAŠOVÁ, A. – VOREL, I. – WEBER, M. a kol. 2015. *Krajinné památkové zóny České republiky*. Praha: Národní památkový ústav, 2015. 511 s.
- KUČA, K. 2014. Oblasti dochovaných strukturálně výrazných pluzin v České republice. In *Zprávy památkové péče*, 74, č. 1, s. 34-39.

- KUČERA, P. – NOVÁK, J. – LÖW, J. – DOHNAL, T. 2015. Historical landscape structures and their importance for landscape character. In *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*. vol. 63, no. 1, pp. 49-57.
- MACKOVČIN, P. 2009. Land use categorization based on topographic maps. In *Acta Pruhoniciana*. vol. 91, pp. 5-13.
- MOJSES, M. – PETROVIČ, F. 2013. Land use changes of historical structures in the agricultural landscape at the local level – Hriňová case study. In *Ekologia*. vol. 32, pp. 1-12.
- MUCHOVÁ, Z. – PETROVIČ, F. 2014. Impact of land consolidation on the visual characteristics (scenery) of a landscape. In *Journal of Central European Agriculture*. vol. 15, no 1, pp. 76-85.
- PAVELKOVÁ, R. – FRAJER, J. – HAVLÍČEK, M. – NETOPIL, P. – ROZKOŠNÝ, M. – DAVID, V. – DZURÁKOVÁ, M. – ŠARAPATKA, B. 2016. Historical ponds of the Czech Republic: an example of the interpretation of historic maps. In *Journal of Maps*. vol. 12, supplement 1, pp. 551-559.
- PETROVIČ, F. – STRÁNOVSKÝ, P. – MUCHOVÁ, Z. – FALŤAN, V. – SKOKANOVÁ, H. – HAVLÍČEK, M. – GÁBOR, M. – ŠPULEROVÁ, J. 2017. Landscape-ecological optimization of hydric potential in foothills region with dispersed settlements – a case study of Nová Bošáca, Slovakia. In *Applied Ecology and Environmental Research*. vol. 15, no. 1, pp. 379-400.
- SKOKANOVÁ, H. – HAVLÍČEK, M. – BOROVEC, R. – DEMEK, J. – EREMIÁŠOVÁ, R. – CHRUDINA, Z. – MACKOVČIN, P. – RYSKOVÁ, R. – SLAVÍK, P. – STRÁNSKÁ, T. – SVOBODA, J. 2012. Development of land use and main land use change processes in the period 1836-2006: Case study in the Czech Republic. In *Journal of Maps*. vol. 8, no. 1, pp. 88-96.
- SKOKANOVÁ, H. – FALŤAN, V. – HAVLÍČEK, M. 2016. Driving forces of main landscape change processes from past 200 years in Central Europe - differences between old democratic and post-socialist countries. In *Ekológia (Bratislava)*. vol. 35, no. 1, pp. 50-65.
- SKOKANOVÁ, H. – HAVLÍČEK, M. – UNAR, P. – JANÍK, D. – ŠIMEČEK, K. 2016. Changes of Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana* L.) habitats and implications for the species presence in SE Moravia, Czech Republic. In *Polish Journal of Ecology*. vol. 64, no. 1, pp. 98-112.
- STEJSKALOVÁ, D. – KARÁSEK, P. – PODHRÁZSKÁ, J. – TLAPÁKOVÁ, L. 2012. Methods of determining landscape functions and their evaluation: A case study of Hustopeče, Czech Republic. In *Moravian Geographical Reports*. vol. 20, no. 2, pp. 17-24.
- SÚEOVSKÝ, M. – FALŤAN, V. – SKOKANOVÁ, H. – HAVLÍČEK, M. – PETROVIČ, F. 2017. Spatial analysis of long-term land-use development in regard to physiotopes: case studies from the Carpathians. In *Physical geography*. vol. 38, no. 5, pp. 470-488.

- ŠEBO, D. – KOPECKÁ, M. Abandonment of agricultural landscape after 1989: A case study from the Považie Region, Slovakia. In *Geografický časopis*. vol. 66, no. 4, pp. 323-339.
- ŠPULEROVÁ, J. – PISCOVÁ, V. – GERHÁTOVÁ, K. – BAČA, A. – KALIVODA, H. – KANKA, R. 2015. Orchards as traces of traditional agricultural landscape in Slovakia. In *Agriculture, Ecosystems and Environment*. vol. 199, pp. 67-76.

DEVELOPMENT OF LAND USE OF THE KYJOVSKÁ PAHORKATINA HILLY LAND, DISCUSSION OF VALUABLE HISTORICAL LANDSCAPE STRUCTURES, THEIR PROTECTION, MANAGEMENT AND POTENTIAL FOR RESTORATION

Summary

Historical landscape structures represent significant feature of a cultural landscape. They both records historical landscape management and, at the same time, give the landscape a specific landscape character. Mapping historical landscape structures in Europe can be done with the help of old topographic maps, which can be used for GIS work from the mid 19-th century, with the help of detailed cadastral maps, or with the help of aerial photographs available in Central Europe since the 1930s.

In the region of the Kyjovská pahorkatina hilly land, arable land prevailed throughout the researched period (1837-2015). Its proportion steeply increased at the end of 19th century and peaked in 1953-1953 when the arable land covered nearly 80 % of the whole territory. Increase of the arable land was mainly at the detriment of permanent grassland and water areas. In later periods, the proportion of arable land decreased, namely due to planting large scale vineyards and orchards and spread of built-up areas. Especially during the 19th century, permanent grassland was also quite spread. It was ploughed already at the end of the 19th century and its size further decreased during the socialist period (1948-1989), resulting in tremendous drop from 17 % to 1 %. Vineyards represent third land use category that is a prominent feature of the Kyjovská pahorkatina hilly land and its proportion nowadays oscillates around 10 %.

The biggest changes in historical landscape structures of the Kyjovská pahorkatina hilly land concerned disappearance of meadows along water courses, small as well as large pastures and a mosaic of small agricultural holdings, representing traditional agricultural landscapes with small vineyards, orchards and arable fields. Nowadays typical features of the agricultural landscape are represented by large blocks of arable fields with size bigger than 100 ha. Even in the viticulture, the trend of planting large vineyards in order to optimize costs doesn't help in the management and preservation of former traditional mosaic

landscape. Permanent grassland represents another valuable feature of the Kyjovská pahorkatina hilly land. Grassland with long-term continuity is very rare and is often included in small nature protected areas, sites of community importance, bird areas and significant landscape elements. The last feature, quite common in the past, is represented by water areas. They were dried at the end of the 19th century and turned mainly into arable land. Even though there have been efforts to restore or built new water areas since the second half of the 20th century, there is still a big potential for restoration of many water areas or wetlands in their former localities.

Mgr. Marek Havlíček, Ph.D., Mgr. Hana Skokanová, Ph.D.

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.

Lidická 25/27, 602 00 Brno, Česká republika

E-mail: marek.havlicek@vukoz, hanka@skokan.net

Prof. Dr. Ing. Bořivoj Šarapatka, CSc., Mgr. Patrik Netopil, Ph.D.

Katedra ekologie a životního prostředí

Přírodovědecká fakulta

Univerzita Palackého v Olomouci

Šlechtitelů 241/27, 783 71 Olomouc, Česká republika

E-mail: borivoj.sarapatka@upol.cz, patrik.netopil@upol.cz

RNDr. Renata Pavelková, Ph.D.

Katedra geografie

Přírodovědecká fakulta

Univerzita Palackého v Olomouci

tř. 17. listopadu, 771 46 Olomouc, Česká republika

E-mail: renata.pavelkova@upol.cz

GENERATION Y ON THE LABOUR MARKET: REGIONAL ANALYSIS OF THE VISEGRAD GROUP COUNTRIES

Lucie Horáčková, Miroslav Kopáček

Abstract

Despite the great potential to become good employees, the European Generation Y faces difficulties in entering and remaining on the labour market, with the result that young people are increasingly becoming unemployed. On the basis of an analysis of the unemployment of the young population in NUTS2 regions of the Visegrad Group countries, executed with help of a multi-criteria indicator, it is clear that the worst situation exists in the peripheral regions of Poland, Hungary and Slovakia. From the point of view of countries, the best situation is in the Czech Republic, while in the other countries the conditions are very similar in terms of the perceptible territorial diversification of the levels of individual regions.

Keywords: Generation Y, labour market, Visegrad Group countries, young people, NUTS2 region

Introduction

European young people entering the labour market are currently represented by what is called Generation Y, also referred to as the generation of Millennials. The designation of this generation was first introduced to the public by Strauss and Howe (1991), who included in Generation Y those individuals born approximately from the 1980s to 2000. However, no borderline years are strictly set (Strauss, Howe, 2000). European millennials live in a state of abundance, an excess of goods and services, in an environment without borders and not threatened by imminent military conflict. Since birth, they have been surrounded by modern means of telecommunications, and therefore the majority of their lives takes place in the virtual world. They live in a hurry, do not like to be bored and constantly want to get to know something new (Robak, 2017). Due to their characteristics, individuals of Generation Y are received positively on the market of consumer goods and services, where by their requirements producers are motivated to constantly strive to introduce increasingly sophisticated products and provide superior services (Roth, 2018). However, this is not the case on the labour market, where millennials, merely due to their nature, are often misunderstood by employers, complicating their initial entry into as well as subsequent stay on the labour market (Kačerová, 2016).

The objective of this essay is to identify, on the basis of a literary review, the main aspects that are specific to Generation Y within the context of entering and working on the labour market. Another aim of the work is to evaluate, on the basis of the analysis of available data, the situation of young people on the labour market in individual countries of the Visegrad Group, with an emphasis on the regional aspect.

Young Europeans on the labour market

The period of youth is not strictly defined by age limits (Smolík, 2010). These difficulties arise from the non-uniform definition of youth, because youth can be considered from different points of view. This research used the ontogenetic definition, which defines youth as the period between the complete developmental stage of dependence (childhood) and the beginning of the period of independence (adulthood), during which the individual matures reproductively (Vágnerová, 2015). Průcha, Walterová and Mareš (1995) also start from the ontogenetic definition of youth and periodise youth from the pedagogical point of view as the period between the 15th and 25th year of the individual. However, as Smolík (2010) states, periodisation of youth differs on the basis of the scientific field which currently analyses youth. Because data from the European Statistical Office are used in this research, youth is here periodised according to its methodology as the period between the 15th and 24th year of age of an individual (Eurostat, 2018b).

However, individuals in this age category face difficulties that prevent them from entering and remaining on the labour market. Due to the fact that this population group will be involved in generating economic growth for a number of years, its early unemployment can become a considerable complication to the respective state (McTier, McGregor, 2018). As Eichhorst and Rinne (2018) point out, the transitional phase of young graduates from educational process to employment is pivotal, not only in terms of the development of the individual, but also as an important moment for every state. This is because, if the young person is not sufficiently motivated to work at this stage of development, it is unlikely that the individual will later assume working habits and so in future will hinder the economic growth of the respective state. This is very undesirable to society. According to Eichhorst and Rinne (2018), the state should primarily avoid the demotivating setting of the system of social transfers for young people. This system should stimulate the young person to engage in the work process and not support him/her in economic passivity. However, if passivity of the young individual still occurs, there should be sanctions in the form of low social transfers.

Self-confidence can be seen as the major cause leading to unemployment of European millennials. Millennials gained in self-confidence from an early age

when their parents, representing Generation X, brought up their offspring in the spirit that they were born in a time when anything they wanted could be achieved, thanks to rapid technological progress, compared to the previous generation who did not have such a benefit in youth (Kraus, 2018). As a result of high self-confidence, current graduates of Generation Y have an unrealistic idea of their first job position and salary (Šafránková, Šikýř, 2017).

Employers who react to the exorbitant demands of millennials with the requirement of professional experience and the condition of previous work experience is another significant cause of the unemployment of European millennials. This also occurs due to the fact that current graduates are mostly equipped only with theoretical knowledge and therefore cannot satisfy these requirements by employers (Mann, Huddleston, 2017).

The purely theoretical knowledge of graduates leads to the third cause of unemployment of young Europeans. As stated by Kobylińska, Rollnik-Sadowska and Samul (2017), the third key cause is the degradation of tertiary education. They point out that, due to easy availability and the high number of university graduates among millennials, a university degree is no longer regarded as a key advantage on the labour market as it was before. Employers prefer to choose their employees by other criteria that are often associated with so-called “soft skills”, and especially on the basis of the aforementioned professional experience (Mann, Huddleston, 2017). Thus, millennials are gradually forced to use internships in companies at home or abroad, and other similar minor work incentives on the basis of which they obtain the required practical experience (Ule, Leskošek, 2018). University education today has become rather minimal in the battle for more lucrative work positions (Görlich, Katznelson, 2018).

Görlich and Katznelson (2018) also point out the increasing considerable overlap of university-educated individuals with persons holding a certificate of apprenticeship, at a time when employers frequently only require employees with an apprenticeship training and not those with a university degree. For this reason, they appeal for the necessity to precipitously remove the negative reputation of apprenticeship training in order to stabilise the labour market. In addition to abolishing purely theoretical disciplines in European systems of education, Hardoy et al. (2018) suggest the introduction of gratuitous professional education directly on the labour market in the form of “practical training”. Within such practical experience, the young individual would be assisted in finding a work position. Examples include assistance in the form of an offer of retraining, which would primarily react to the needs of the respective labour market and thus aim to decrease the unbalanced quantity of work offered on the market. Eichhorst and Rinne (2018) also agree with professional training. However, they name the process an “active programme” and comment that it is necessary that these systems establish contact with individuals already

from an early age, in order to stimulate those already in the phase of education towards such areas on the labour market where the demand for employees is the highest. Thus, already in the phase of the educational process, the discrepancy between the offered and demanded quantity of work could at least be partially regulated. Roberts (2018) also shares this idea, stating that similar systems are necessary today and should be incorporated in every European state.

Dwyer and Azevedo (2016) refer to the fourth cause leading to unemployment of young Europeans. This is specifically the lack of loyalty of Generation Y individuals to employers. Whenever there is a discrepancy between employer requirements and personal life, Generation Y employees frequently prefer to change employers rather than to adjust their personal lives to work. Millennials usually consider work merely as a necessary tool for survival, not the meaning of life. Therefore, it can be said that the high requirements with which young individuals of Generation Y enter the labour market, often do not correspond directly proportionally to the work effort they put in.

For example, Jonczy and Rokita-Poskart (2012) monitored young people and their position on the Polish labour market. The authors defined as the main causes leading to unemployment of young Polish individuals the openness of the labour market within the EU and the high number of university graduates, thus confirming the conclusions of Kobylińska, Rollnik-Sadowska and Samul (2017). They also mention as a cause of unemployment the structure of the fields of study not matching the needs of the labour market, in which they concur with the conclusions of Hardoy et al. (2018) and Görlich and Katznelson (2018). Graduates do not conform to the selection of vacancies. Labour markets of peripheral voivodships are the worst off, because not only are applicants required to have qualifying experience, but employers do not even offer an attractive salary evaluation. For this reason, there is an outflow of young people to several big urban centres in Poland, or young people leave their homeland entirely to work abroad. Thus the authors again confirm the conclusions of McTier and McGregor (2018), who point out that, despite considerable preconditions for becoming good employees, current graduates are paradoxically rejected, at least in the initial phase of their efforts to be engaged in the labour market.

Research methodology and data sources

On the basis of literary research, the causes leading to the unemployment of young people were defined. In order to cover individual causes within the research, a series of indicators were selected for quantification. Relevant indicators were chosen not only for their ability to quantify the defined obstacles,

but also on the basis of availability of data for the analysed territory in the required time sequence. A modified multi-criteria indicator was subsequently calculated from the individual indicators (Chabičovská et al., 2012; Kopáček, Horáčková, 2018), which is the main method in this research. However, the basic methodology was modified (Chabičovská et al., 2012), because sub-indicators were weighed according to their relevance for the solved problems (Soukup, Rathouský, 2013). Combining sub-indicators and their possible unification under one key indicator is usually advantageous, due to the ability to encompass profound issues and thus make them more transparent, which in consequence can contribute to a better discussion of the conclusions (Singh et. al. 2009).

On the basis of the resulting values of the multi-criteria indicator, the position of young people on the labour market in individual NUTS2 regions of Visegrad Group countries was evaluated. The countries of the Visegrad Group are not homogenous in terms of the national segmentation of the territory's self-governing areas. Poland, as the largest V4 state, has its higher self-governing territorial areas at the level of NUTS2 (voivodships), while the other three states have these areas defined at the level of NUTS3 (Czech Republic and Slovakia as regions, Hungary as districts). To enable a relevant territorial comparison, the NUTS2 level, corresponding to regional level according NUTS classification, was chosen for the research.

Values of sub-indicators were taken over from the database of the European Statistical Office (Eurostat, 2018a) which, compared to national statistical offices, guarantees uniform methodical processing of data that can be mutually compared. The following sub-indicators were used for the calculation of the multi-criteria indicator (the total sum of partial weights is 1):

1) **Premature termination of education and professional preparation** (weight: 0.2). Proportional indicator expressing the share of persons aged 18 to 24 years, who, according to ISCED 2011 nomenclature, achieved at most the 2nd grade of lower secondary education, and in the time horizon of 4 weeks before collection of Eurostat data had not undergone any formal or informal educational activity (the persons had not participated in any formal education or in other forms of professional preparation, e.g. retraining, etc.), against the total number of persons in the population aged 18 to 24 years (Eurostat, 2018c).

2) **Young population which neither has a job nor is undergoing a process of education or other professional training** (weight: 0.2). Proportional indicator expressing the share of persons fulfilling the set criteria, against the total population aged 15 to 24 years.

3) **Rate of employment** (weight 0.25). Proportional indicator expressing the share of employed persons aged 15 to 24 years, against the total number of persons of this age in the population. This indicator was included among the monitored indicators, because work experience is a significant competitive

advantage for young people entering the labour market (Kobylińska, Rollnik-Sadowska, Samul, 2017; Mann, Huddleston, 2017; Görlich, Katznelson, 2018), although at the age between 15 and 24 years, a considerable part of the population is in the process of formal education, or other professional preparation.

4) **Rate of unemployment of young people** (weight: 0.25). The proportional indicator expresses the share of unemployed persons aged 15 to 24 years, against the total number of economically active persons (employed and unemployed) of this age.

5) **Worked hours in full-time job per week** (weight: 0.1). The indicator expresses the average number of hours worked in a full-time job by employees aged 15 to 24 years.

A five-year time sequence was analysed in all the above-mentioned indicators, specifically, from 2013 to 2017, for which there were the most current data available in the database of the European Statistical Office. In two indicators – young population which does not have a job and is not included in the process of education or other professional preparation, and the rate of unemployment of the young – a problem occurred during the analysis, in that the time sequence for the monitored years was incomplete in three regions in the database. To compensate for (complete) the missing values of the time sequence, the arithmetic mean of the available values of the respective statistical file (time sequence) was used. The process of calculation of the modified multi-criteria indicator and the creation of individual groups according to its resulting values was based on the following four partial steps (Chabičovská, et. al., 2012):

1) **Arithmetic mean of values of sub-indicators.** For all NUTS2 regions of the Visegrad Group countries, the mean of values of individual sub-indicators was calculated for the monitored 5-year period.

2) **Standardisation of sub-indicators.** The values of the arithmetic means of individual sub-indicators were recalculated on a scale from 0 to 100, with the maximum value of each indicator being equal to the level of 100 and the minimum value of the indicator being equal to the level of 0. Recalculation was carried out on the basis of the following formula in two versions, depending on the nature of the indicator (positive, negative) entering the analysis in the given step:

$$x = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} * 100 \quad (\text{indicator of positive character}),$$

$$x = \frac{x_{\max} - x_i}{x_{\max} - x_{\min}} * 100 \quad (\text{indicator of negative character}).$$

In the above formula, x_i is the individual average value of the sub-indicator, $x_{\max}$ is the maximum value of the indicator, and $x_{\min}$ is the minimum value of the indicator. As a positive character indicator is understood an indicator where its increasing, absolutely expressed value can be indicated as positive; within this analysis it is the indicator of the employment rate. If the desired values in the indicator in absolute expression are as low as possible, then such an indicator can be indicated as a negative character indicator; within this analysis it is the premature termination of education and professional preparation, the young population which has no job and is not engaged in the process of education or other expert preparation, the unemployment rate of the young, and hours worked in a full-time job per week.

3) Calculation of the multi-criteria indicator. This step is based on the calculation of the weighed mean (Soukup, Rathouský, 2013) of standardised values of the individual five indicators that are solved within the analysis, taking into account their individual weights.

4) Creation of categories according to their level. The resulting multi-criteria indicators for individual NUTS2 regions were divided by histogram into five groups, according to the achieved level, ranging from the best through average to the worst.

Evaluation of the position of young people on the labour market in the Visegrad countries

When comparing individual countries of the Visegrad Group with the European Union as a whole, it can be said that, from the point of view of premature termination of education or of professional preparation, the Czech Republic, Slovakia and Hungary show below-average values, while Hungary has a level very similar to the European Union. In terms of the population outside of employment and professional preparation, the Czech Republic shows the best situation, the other countries vary by one percentage point plus or minus around the value of the European Union. The employment rate is below average in all V4 countries compared to the European Union, with the lowest in Slovakia and the highest in the Czech Republic. Youth unemployment is the most scattered indicator. The Czech Republic has the lowest value, which is approximately seven percentage points lower than the value of the European Union. Hungary is also below the average value of the European Union. The highest unemployment rate of young people is in Slovakia. In terms of the average number of worked hours in full-time employment, all four countries of the Visegrad Group show above-average values, compared to the situation in the European Union. This difference is relatively significant, because the mean of the V4 countries is 38.6 hours, while of the EU28 it is 32.3 hours. The situation is very similar

in individual V4 countries; the difference between the Czech Republic and Hungary (the best and worst situations) is only 1.2 hours (Table 1).

Table 1: Comparison of V4 countries in terms of selected indicators (means for years 2013 - 2017)

Monitored indicator	Czechia	Slovakia	Poland	Hungary	EU 28
Premature termination of education and professional preparation (18 - 24 years)	6.1	7.3	5.3	12.0	11.1
Population outside employment and professional preparation (15 - 24 years)	7.6	12.9	11.0	12.5	12.0
Employment rate (15 - 24 years)	27.8	23.5	26.8	25.3	33.2
Youth unemployment rate (15 - 24 years)	13.2	26.2	20.9	17.6	20.4
Worked hours in full time employment per week (15 - 24 years)	37.9	38.8	38.7	39.1	32.2

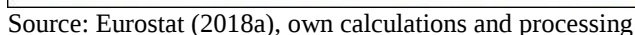
Source: Eurostat (2018a)

From the point of view of the frequency of individual categories according to the situation on the labour market, the most represented is the group where the situation can be described as above-average, specifically in ten regions. This category is followed by the group in which we can describe the situation as average, i.e. in nine regions. The category where the situation is the worst is represented by six regions. And categories where the situation can be described as below-average and the worst are represented by five regions each (Figure 1).

Based on the calculation of the multi-criteria indicator, it can be stated that the NUTS2 regions with the best situation within the countries of the Visegrad Group are only in the Czech Republic and in one case also in Poland. The situation in the Czech Republic is overall the best out of the analysed countries. Five regions out of a total of eight show the best situation, while of the remaining regions, two show an above-average situation and one below-average.

The territory of other countries is rather diversified. The situation in the territory of Slovakia worsens in the direction from the west to the east, from above-average to the worst situation. A similar progression can be found in Hungary, where the situation worsens from above-average in the west of the country to average and below-average in a southward direction,

Figure 1: NUTS2 regions of V4 countries – categorisation according to the resulting values of the multi-criteria indicator



126

the best values in four sub-indicators. In contrast, the worst situation is in the Slovakian region of Východné Slovensko.

Conclusion

Although young Europeans have the great potential to become good employees, paradoxically it is their own high self-esteem and disloyalty to employers which considerably complicate their entry into and remaining on the labour market. In addition, the requirements of professional experience by employers and the massification of tertiary education considerably complicate the situation on the labour market for the young. In consequence of these four root causes, young people already frequently cope with unemployment during their first efforts to become engaged on the labour market.

Based on the analysis of youth unemployment in the NUTS2 regions of the Visegrad Group, carried out with the aid of a multi-criteria indicator, it is possible to state that the conclusions of Jonczy and Rokita-Poskart (2012) were confirmed that border voivodships are faring the worst due to the outflow of young people to several urban centres in Poland. The results of the multi-criteria indicator confirm that the worst situation in Poland is in the peripheral regions, specifically in the northern Warmińsko-mazurskie and Podkarpackie regions. The assertion about peripheral regions, however, is also valid in Hungary and Slovakia, where the worst situation is in the regions sharing a border with Ukraine. NUTS2 regions that have a capital in their territory, or are directly adjacent to the territory of the capital, show at least an above-average situation, with the only exception being Budapest and the Közép Magyarország region, which show an average situation.

The conclusions of McTier and McGregor (2018) were also confirmed, because each monitored country is tackling the unemployment of young individuals. The best situation is in the Czech Republic, because here five out of a total of eight NUTS2 regions show a situation which can be described as the best, and the situation in the other three regions is no worse than average. The situation in the remaining three countries is rather homogenous in the sense of the noticeable territorial diversification of the levels in individual regions, where it is possible to find territories of individual states that are above-average, as well as regions in which the situation is the worst. Only Poland, besides the Czech Republic, has a region in its territory where the situation is shown as the best.

Within the results of own analysis, it is necessary also to take into account the fact that the territorial segmentation into NUTS2 regions in three out of a total of four countries does not correspond to the interstate division, and therefore to a certain extent the natural territorial division. For this reason, the results might be somewhat distorted.

Acknowledgement

The paper was supported by grant within student grant competition at UJEP - Jan Evangelista Purkyně University in Ústí nad Labem (UJEP-SGS-2018-45-003-2).

References

- DWYER, R. J. – AZEVEDO, A. 2016. Preparing leaders for the multi-generational workforce. In *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*. ISSN 1750-6204, 2016, vol. 10, no. 3, pp. 281-305. DOI 10.1108/JEC-08-2013-0025.
- EICHHORST W. – RINNE, U. 2018. Promoting Youth Employment in Europe: Evidence-Based Policy Lessons. In Malo, M., Moreno Mínguez, A. (eds.) *European Youth Labour Markets*. Cham: Springer International Publishing AG, 2018, pp.189-204. ISBN 978-3-319-68221-1. DOI 10.1007/978-3-319-68222-8_13.
- EUROSTAT. 2018a. *Database*. [online]. [cit. 2018-07-30]. Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- EUROSTAT. 2018b. *Labour market – methodology*. [online]. [cit. 2018-07-30]. Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/euro-indicators/labour-market/methodology>.
- EUROSTAT, 2018c. *Metadata*. [online]. [cit. 2018-08-02]. Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/metadata>.
- GÖRLICH, A. – KATZNELSON, N. 2018. Young people on the margins of the educational system: following the same path differently. In *Educational Research*. ISSN 0013-1881, 2018, vol. 60, no. 1, pp. 47-61. DOI 10.1080/00131881.2017.1414621.
- HARDOY, I. – RØED, K. – VON SIMSON, K. – ZHANG T. 2018. Initiatives to Combat the Labour Market Exclusion of Youth in Northern Europe: A Meta-analysis. In Malo, M., Moreno Mínguez, A. (eds.) *European Youth Labour Markets*. Cham: Springer International Publishing AG, 2018, pp. 235-251. ISBN 978-3-319-68221-1. DOI 10.1007/978-3-319-68222-8_16.
- CHABIČOVSKÁ, K. – GALVASOVÁ, I. – BINEK, J. – HOLEČEK, J. – SVOBODOVÁ, H. 2012. *Metodika „RoIA - Přístupy k vymezování regionů vyžadujících specifickou podporu na krajské úrovni“* [online]. [cit. 2018-07-12]. Available at: http://www.regionálnírozvoj.cz/tl_files/soubory/Metodiky/metodika_vymezovani.pdf.
- JONCZY, R – ROKITA-POSKART, D. 2012. Foreign migration of Polish youth in the context of the European labor market availability and "overproduction" of graduates of Polish labor market. In *Actual Problems of Economics*. ISSN 1993-6788, 2012, vol. 133, no. 2, pp. 195-201.

- KAČEROVÁ, E. 2016. Risk Factors of Young Graduates in the Competitive E.U. Labour Market at the End of the Current Economic Crisis. In *Journal of Competitiveness*. ISSN 1804-171X, 2016, vol. 8, no. 3, pp. 38-51. DOI 10.7441/joc.2016.03.03.
- KOBYLIŇSKA, U. – ROLLNIK-SADOWSKA, E. – SAMUL, J. 2017. Young people on the labour market in Poland - the point of view of the employer. In *Oeconomia Copernicana*. ISSN: 2083-1277, 2017, vol. 8, no. 4, pp. 563-578. DOI 10.24136/oc.v8i4.34.
- KOPÁČEK, M. – HORÁČKOVÁ, L. 2018. Mladí lidé a trh práce: případová studie regionů ve státech Visegrádské skupiny. In Klímová, V., Žitek, V. (eds.). *XXI. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách*. Brno: Masarykova univerzita, 2018, s. 78-85. ISBN 978-80-210-8969-3. DOI: 10.5817/CZ.MUNI.P210-8970-2018-9.
- KRAUS, M. 2018. Comparing Generation X and Generation Y on their Preferred Emotional Leadership Style. In *Journal of Applied Leadership and Management*. ISSN 2194-9522, 2018, vol. 5, pp. 62-75.
- MANN, A. – HUDDLESTON, P. 2017. Schools and the twenty-first century labour market: perspectives on structural change. In *British Journal of Guidance & Counselling*. ISSN 0306-9885, 2017, vol. 45, no. 2, pp. 208-218. DOI 10.1080/03069885.2016.1266440.
- MCTIER, A. – MCGREGOR, A. 2018. Influence of Work-Welfare Cycling and Labour Market Segmentation on Employment Histories of Young Long-Term Unemployed. In *Work, Employment and Society*. ISSN 0950-0170, 2018, vol. 32, no. 1, pp. 20-37. DOI 10.1177/0950017017697857.
- PRŮCHA, J. – WALTEROVÁ, E. – MAREŠ, J. 1995. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 1995. 400 s. ISBN 80-7178-029-4.
- ROBAK, E. 2017. Expectations of generation Y connected with shaping the work-life balance. The case of Poland. In *Oeconomia Copernicana*. ISSN 2083-1277, 2017, vol. 8, no. 4, pp. 579-594. DOI 10.24136/oc.v8i4.35.
- ROBERTS, K. 2018. Explaining Education-to-Work Transitions: Thinking Backwards, Situating Agency and Comparing Countries. In *Review of European Studies*. ISSN 1918-7173, 2018, vol. 10, no. 1, pp. 72-83. DOI 10.5539/res.v10n1p72.
- ROTH, W. M. 2018. Youth Consumerism: A Cultural-Historical Approach. In Reis, G., Mueller, M., Gisewhite, R., Siveres, L., Brito, R. (eds.). *Sociocultural Perspectives on Youth Ethical Consumerism*. Cham: Springer International Publishing AG, 2018, pp. 237-261. ISBN 978-3-319-65607-6. DOI 10.1007/978-3-319-65608-3_15.
- SINGH, R. K. – MURTY, H. R. – GRUPTA, S. K. – DIKSHIT, A. K. 2009. An overview of sustainability assessment methodologies. In *Ecological Indicators*. ISSN 1470-160X, 2009, vol. 9, no. 2, pp. 189-212. DOI 10.1016/j.ecolind.2008.05.011.

- SMOLÍK, J. 2010. *Subkultury mládeže – uvedení do problematiky*. Praha: Grada Publishing, a. s, 2010. 288 s. ISBN 978-80-247-2907-7.
- SOUKUP, J. – RATHOUSKÝ, B. 2013. *Znalostní ekonomika v České republice a Evropské unii*. Praha: Management Press, 2013. 83 s. ISBN 978-80-7261-266-6.
- STRAUSS, W. – HOWE, N. 1991. *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069*. New York: Harper Perennial, 1991. 538 p. ISBN 978-0-688-11912-6.
- STRAUSS, W. – HOWE, N. 2000. *Millennials Rising: The Next Great Generation*. New York: Vintage Original, 2000. 432 p. ISBN 0-375-70719-0.
- ŠAFRÁNKOVÁ, J. M. – ŠIKÝŘ, M. 2017. Work expectations and potential employability of millennials and post-millennials on the Czech labor market. In *Oeconomia Copernicana*. ISSN 2083-1277, 2017, vol. 8, no. 4, pp. 585-599. DOI 10.24136/oc.v8i4.36.
- ULE, M. – LESKOŠEK, V. 2018. Transition from Education to Employment: Comparative Assessment of Youth Guarantee Policies in Slovenia, the Czech Republic and Latvia. In Malo, M., Moreno Mínguez, A. (eds.) *European Youth Labour Markets*. Cham: Springer International Publishing AG, 2018, pp. 109-123. ISBN 978-3-319-68221-1. DOI 10.1007/ 978-3-319-68222-8_8.
- VÁGNEROVÁ, M. 2015. *Vývojová psychologie: Dětství a dospívání*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2015. 536 s. ISBN 978-8-024-62846-2.

Ing. Lucie Horáčková

Department of Finance and Accounting
Faculty of Social and Economic Studies
Jan Evangelista Purkyně University in Ústí nad Labem
Moskevská 54, 400 96 Ústí nad Labem
E-mail: lucie.horackova@ujep.cz

Ing. Miroslav Kopáček

Department of Regional Development and Public Administration
Faculty of Social and Economic Studies
Jan Evangelista Purkyně University in Ústí nad Labem
Moskevská 54, 400 96 Ústí nad Labem
E-mail: miroslav.kopacek@ujep.cz

CHANGING ROLE OF BORDERS IN THE CENTRAL EUROPE – FUZZY BORDERS AND THEIR EFFECT ON COOPERATION

Milan Husár, Maroš Finka, Vladimír Ondrejčka

Abstract

The paper deals with the changing role of administrative, mainly national borders and how it is affecting the cross-border areas and communities inhabiting these areas. Borders are perceived differently across the world depending on the model of border interaction (Martinez, 1994). For a person inhabiting borderlands, border can be a limiting factor for living in his functional space. Recently in the EU, borders became less permanent, more permeable, many people do not perceive them anymore inside the EU, but the EU external border is still remaining hard. 30 years ago, the borders in the Central Europe were hard, permanent and truly limiting the freedom of mobility of people, goods and ideas. This new reality of the borders' role must be understood and acknowledged by planners, geographers and decision makers.

Keywords: borders, cross-border areas, fuzzy borders, fuzzification, cross-border cooperation

Introduction

A border is a belief, an imagination that creates and shapes the world, a social reality, rather than an object or a material artefact (Houtum et al., 2005). Within the EU, the borders are becoming fuzzy, they are not hard anymore and by the decisions taken at the EU level, such as acceptance the Schengen Agreement and its addition to Amsterdam Treaty and resulting Schengen space of free movement of people, they are becoming softer i.e. (semi)permeable. This idea is based on assumption that international borders are turning so porous that they no longer fulfil their historical role as barriers to the movement of goods, ideas and people, and as markers of the extent and power of the state (Wilson, Donnan, 1998).

This process of border fuzzification takes place also at the outer EU borders in form of EU accession policies as the belonging to the EU is becoming fuzzy. In this light, it is hard to continue in inside/outside EU dichotomy and as an alternative Christiansen et al (2000) introduce term 'EU's near abroad'. EU borders and EU border policies produce interfaces and intermediate spaces between the inside and the outside. These borders are moving zones spatially and temporarily and they can be crossed by people, but also goods, capital or ideas. However, this does not mean that borders are vanishing or there are processes leading to total de-

bordering, rather the degree of fuzziness of borders needs to be recognized Christiansen et al (2000). Globalization in form of increasing flows of capital, goods, people and information across states borders are creating new transactional identities challenging the old dominance of the state. Within the EU are these new identities initiated by cross-border interaction (Flint, Taylor, 2007).

The paper is elaborating on the changing role of administrative, mainly national borders and how it is affecting the cross-border areas and communities inhabiting these areas. Borders can be perceived in many ways for various persons. For one person it can be seen as a line on a map where one's country ends and the next one begins and when crossing it, one needs to wait a queue to get checked by the police. However, for a person living in bordering area, the border can be a limiting factor for his functional space. In the EU, particularly after introduction of the Schengen space, borders became less permanent, more permeable, many people do not perceive them anymore. Not too long ago, though, borders in the Central Europe were hard and truly limiting the freedom of mobility of people, goods and ideas. Luckily enough, this is not the case anymore. This paper discusses how the borders can be perceived in this new reality where borders are becoming softer and fuzzier and how it is affecting the planning of these areas and, most importantly, the people and communities located at the borders.

Fuzzy borders and the process of border fuzzification

The theory of fuzziness and fuzzy borders is not of planning-related origin. It is used here as a concept suitable to frame the problem of territorial belonging and legitimacy of decision making. Word fuzzy and fuzziness are terms increasingly being used by planners worldwide. Merriam-Webster dictionary defines word fuzzy as not clear, not sharp or distinct. It is usually connected with borders and it was for the first time used in academic literature in 2009 in influential paper by Allmendinger and Haughton, in which they used the term soft spaces with fuzzy boundaries to define spaces located between statutory administration levels whose boundaries were not distinct, but overlapping and changing in time (Allmendinger, Haughton, 2009).

The term was introduced initially to computer science by Lotfi Zadeh in 1965 in his paper introducing fuzzy set theory, describing fuzzy sets as an extension (or generalization (Yager, 1980)) of Boolean logic (Zadeh, 1965). The paper in which the term fuzzy sets was introduced was according to Google Scholar associated with 28 000 citations (Dumitras & Moschytz, 2007), while Wikipedia entry on Zadeh states that his work had been cited as September 2015 150,852 times.

In the EU, with increasing permeability of its borders, the limited ability of people to have decision making power and ability to participate in public matters is a problem of fuzziness, which is not recognized in governance mechanisms. The

legal decision making power of person is exclusively in the place of his or her permanent residence and this can only be in one place, one unit, in line of container view of world. In this view, the territory is split into boxes or containers and decision making power is neatly nested within these boxes, while people are having single membership. Functional spaces overlap and so do living spaces of people. In the current system, one can for example vote only in the place he has a place of permanent residence, although he is not living there or if he is living there, he might not spend majority of time there.

The problem of territorial belonging, though, is not an issue only for people. If we take issue of water management as an example, rivers and water do not respect the borders, they are crossing them and occasional or more frequent flooding events affect spaces disregarding artificially constructed borders. Position this into a framework of rigid system with clear boundaries and competences and it is possible to see a contention with effectiveness and utility. As Hurd et al (2017) put it, crossing borders results in variously bordered combinations of time as well as space, superimposed on, challenging and reinforcing one another in shifting patterns of spatio-temporal overlap and disjunction.

Nevertheless, this process is not taking place in whole Europe. On the one hand, there is a distinction between the inner and outer borders of the EU, while the protection of the outer border is being reinforced by Frontex - European Border and Coast Guard Agency. On the other hand, even the outer borders are changing due to wider geopolitical situation. One of the 'hardest' borders is the border with Russian Federation. Due to the EU Neighbourhood Policy further blurring of EU external borders occurs on border with Ukraine. This takes place for instance by lifting the visa policy, where Ukraine citizens do not need visa to enter the EU since May 2017 due to visa waiver agreement between Ukraine and the EU. Functional areas have fuzzy borders (Haughton et al, 2010), however, they are traditionally governed by system following container rationale. Presenting Giddens's view of state as power container, Taylor (1994) asks a question if this container is leaking, i.e. whether its hard borders containing power and jurisdiction over delineated territory are blurring. Nevertheless, he concludes that the political state remains the major power container in the world. The fuzzy boundaries of these spaces require fuzzy strategies, which have trouble being implemented due to the fuzzy nature of these spaces as they are not neatly organized in containers and additionally they overlap and therefore the membership in these spaces is not singular. As a reply to this, Allmendinger and Haughton (2009) introduced the concept of soft spaces with fuzzy boundaries, advocating for them as having potential to facilitate and coordinate scales of development crossing administrative boundaries and in general more flexible and more appropriately aligned to fit with real geographies of problems and opportunities (Haughton et al., 2010). Unfortunately, these arrangements are to this day condoned by central governments.

These soft spaces with fuzzy boundaries are not aimed at replacing the statutory planning based on clear geographical and administrative boundaries, but rather increase the effectiveness of planning (here the strong pragmatic element is visible) by acknowledging the increasing openness of boundaries and incremental learning about with fuzzy boundaries and other planners and other professions, bringing new expertise, resources, insights and priorities (Allmendinger, Haughton, 2009).

Cross-border spaces

Since the dawn of the humankind the borders had been part of human settlements. Many of the conflicts in the history were about the position of borders. Although in the past decades the tendencies, particularly in the EU, are towards decreasing the significance of borders, borders still matter. In the globalized world which is becoming increasingly more interconnected, the impact of borders on space and people is increasingly debated (Haselsberger, 2014).

Borders are complex phenomena. They are human creations which are grounded in various ethical traditions (Brunet-Jailly, 2005). It is not easy to describe them, they are not black and white, it is not possible to say they are good or bad, or directly say whether we need them or not. Border scholars agree that borders are multifaceted, multilevel and interdisciplinary, their management of a matter for a variety of institutions and processes, which are transecting spaces in administrative, geopolitical, cultural, economic and social terms (for example Haselsberger, 2014; Paasi, 2005; Popescu, 2012).

Borders can be viewed as economic opportunities and economic threat as the same time, especially in cases when border is cutting through space and creates tensions in form of different regulatory frameworks, labor market conditions, legal structures etc. (Johnson, 2009).

The functions of borders are diverse as well. They are defining, classifying, communicating and controlling many aspects of spaces - geopolitical, sociocultural, economic or biophysical (Haselsberger, 2014). Borders divide and unify, exclude and include and are changing in the course of time. They are also subject of control power relations in wide meaning of the world, either of national power, but also power at lower levels, such as municipal power and jurisdictions. The condensed list of aforementioned characteristics serves purpose of picturing an image that borders are complex issue also from planning point of view. Planners for a long time operated within the borders and were managing closed spaces with fixed boundaries. The following chapter aims at analyzing the complex patterns the borders present and describing the challenges of borders in planning and territorial management. Particular focus is on regions which are dissected by borders – cross-border regions.

Sohn (2014) recognizes 5 functions of national borders:

- *Delimitation* the national sovereignty to make a distinction of who is included and who is excluded
- *Separation* as a mean to regulate the degree of control, filtering and protection
- Serving as an *interface* in terms of contact, exchange, diffusion, collaboration or confrontation
- *Differentiation* as managing of differences which can potentially be suffered or desired by actors on each side of the border
- *Affirmation* in sense of allowing the staging of an instance of power, intention or an identity, which is closely connected to controlling and managing functions.

The important thing to elaborate here on is that traditionally all these functions have been a privilege of national institutions which were in charge of borders, their organization and control. In the past decades this has been changing and today these competences are being contested and constantly by-passed or re-interpreted by multiple actors, state and non-state (Sohn, 2014).

Planners no longer can perceive borders as only physically demarcating territories, but they need to acknowledge the complexity of borders in order to understand the processes taking place around them and consequently be more equipped to manage them. If we take Slovakia as an example, the country consists of 8 NUTS3 administrative units, all of which are in contact with national border. In Europe, the Association of European Border Regions lists at the moment 185 cross-border regions (AEBR, 2018) which is great rise in the number when compared to early 2000s when Perkmann (2003) lists more than 70 which started to occur since 1950s with majority being former in 1990s. Additionally, there are 23 European Groupings of Territorial Cooperation (EGTC) (AEBR, 2018).

Border are subject of multivariate interpretation. Their functions are visible and invisible, obvious and more or less subtle and so are the power relations in society concerning framing of borders and their discourse practices and border perception and interpretation (Haselsberger, 2014). Spykman (1942) suggests that territory around the boundary is probably central to understanding power relations across boundaries. Many planners in their daily work are both consciously or unconsciously confronted with borders (Haselsberger, 2014), not necessarily national, but also regional or ethnic (for example Basque countries of France and Spain (Anderson, O'Dowd, 1999)), many of which may not be officially acknowledged, but they still have an impact of planning processes and planners' jobs. Frequently the functions of borders clash and create challenges for planners. These challenges are inevitable and in order to address them effectively, it is important to understand the processes going on around borders and as Haselsberger (2014) argues, it is important to shift planners' perception to relational view, seeing borders in context and see the connections between the border functions which exist in parallel.

Planners also often regard borders only as physical demarcation on space, as a line in the map, which is not always sufficient. To strengthen the understanding and to improve the planning conduct, the complexity of borders needs to be recognized by making use of the intrinsic knowledge base supplied by border scholars (Haselsberger, 2014). This makes a link between theory and practice which is of crucial importance in nearly all aspects of science. The relationship between the theory and practice is mutual, as theory informs practice and vice versa, practice forms the research agenda for scholars and this relationship is particularly true in case of borders, where this link appears to be rather underdeveloped and there is large space for improvement and arguably it can benefit strategies and communities in these border areas. In connection to this, planners at the same time, together with policy makers, need to understand the importance of their decisions as they affect both physical and sociocultural landscapes at various scales, from local to national and beyond.

History of border perception and function

In the course of history, the borders played an important and varying role. In the past, the monarch's effective control tended to diminish closer to the border and therefore in the ancient times the focus of the royalty was not particularly in borders, as they were hard to protect and manage, but on controlling people and settlements (Graham, 2006). In the Roman Empire, the conquest of territories and extending the borders of the empire was central to the differentiation between civilization and barbarism (Brunet-Jailly, 2005). In this we can again see the idea of differentiation between us and them, in this case, us – civilized nation and them – barbarians, who were threatening the empire, their values and their way of life.

On the contrary, in the Middle Ages there is some evidence about feudal system being more concerned with protecting and controlling cities and territories and less focus was on having clear boundaries and the borderlands were rather vague (Burnett-Jailly, 2005). However, these borderlands were important as through them the ruler could have a spatial view of his possessions and these borderlands became boundaries or frontiers.

When we fast forward to the early New Age period, specifically to year 1648, the Peace of Westphalia marked a crucial milestone and turning point in border history. The peace treaty at the end of 30 years' war introduced the principle on nation-state sovereignty and the right of national self-determination (Haselsberger, 2014; Brunet-Jailly, 2005) which consequently brought new understanding of borders for people and for territories (Paasi, 2005). It was since around this time that borders became crucial for keeping national sovereignty and state power (Van Houtum, 2011) as self-determination and sovereignty became the organizing principles and the borders delineated modern states (Brunet-Jailly, 2005).

Nevertheless, it is hard to talk about stable borders from this time on in Europe. The process of changing borders in Europe was constant and culminated at the end of 19th and particularly in the beginning of 20th century, when great European monarchies collapsed and a series of smaller state appeared from the debris of former imperia. In this period if history modernization and the formation of nation states led to hard borders and these became consequently important structuring devices for various social practices (De Vries, 2008).

The principle of national self-determination became a doctrine in the second half of 20th century during the Cold War. During this time the borders were fairly stable and states achieved large degree of control over the economy, politics and culture of the citizens and capacity to regulate cross-border flows (O'Dowd, 2001). It was time of unprecedented density of relations and subsequent complexity of relation of state to its citizens revealed the practical importance of belonging to one state and drew attention to territoriality or territorial boundedness of states (Haselsberger, 2014).

Border regions were also often turned into buffer zones and to military zones, in which the com bat was rehearsed regularly and was expected to take place here (Burnet-Jailly, 2005). Maginot Line between Germany and France, built in 1930s and which was also underground-militarized, is a good example.

Border categories

The relational view stems from understanding that every space, either virtual or physical, is demarcated by some sort of boundary and vice versa, each boundary defines some space. Relational view means drawing attention to the spatial impacts of boundaries on human and environmental activities and the other way around (Haselsberger, 2014). To do this and facilitate the relational understanding of space and boundaries, it is important to consider different types of borders and types of spaces they demarcate.

Traditionally planners and many politicians and policy makers adhere to so-called container view of the world (Dangschat, 2006) and fall into territorial trap (Agnew, 1994). This view is based on understanding world and space as neatly fitting into containers with clear boundaries. It is based on perception of borders and spaces as closed entities and it was an understanding of borders for a long time, since the Peace of Westphalia in 1648.

However, this interpretation of borders holds increasingly less plausibility and does not reflect the development in border practice. In the light on globalization and permeability of borders, introduction of Schengen space in the EU and similar factors, border are becoming increasingly more porous and are permitting material and immaterial flows. Within this development, the spatial dynamics of borders and border regions are unravelling as a result of various functional and environmental relational geographies (Haselsberger, 2014).

The Table 1 lists several border categories and what types of spaces (geographies) they demarcate. Additionally it gives classifications for these spaces. It is possible to see that, although the trend seems to be in increasing the permeability of borders, thick geopolitical boundaries are present and important as they delineate political and administrative spaces. These are important for formal plans and help create some sort of order in plans and competences for administration and management of territories (Allmendinger, Haughton, 2009).

However, functional spaces do not always necessarily respect these borders as the geopolitical boundaries do not reflect them fully. Functional spaces have their own logic and do not automatically correspond with administrative or environmental spaces (Davy, 2002) and they reflect more complex relational world of associational relationships and these are stretching across more geographies and their sociocultural and economic border are more fluid and fuzzier. Spaces like this can be classified as soft because their boundaries are fuzzy and cannot be easily differentiated and, more importantly, they change in time (Allmendinger, Haughton, 2009).

Table 1: Border categories and their specifics

Border category	Relational geographies	
	Type	Classification
Geopolitical boundaries	Political and administrative spaces	Hard spaces
Sociocultural boundaries	Functional spaces	Soft spaces
Economic boundaries	Functional spaces	Soft spaces
Biophysical boundaries	Environmental spaces	Fuzzy spaces

Source: Haselsberger, 2014

It may seem appealing, but at the same time rather naive (Newman, 2003) to think that processes of opening borders will remove all the barriers. Overcoming container effect of borders through many sorts of cross-border cooperation is complicated process and a challenge and all these efforts require sensible and deliberated approach. These efforts require relational understanding and how each border functions and what it means both for the administration and for communities. Is removal or softening of the border desired and would it be beneficial? Questions like this need to be asked and actors of various kinds and levels of relevance should be incorporated and coordinated, from both sides of the border.

That being said, container and relational view can be in reality interrelated. It is nearly impossible to fully remove container view as political administrative systems are based on it, but also as it reflects the national sovereignty and issues of

identity and ethnicity. However, the latter issues require also relational view which can reveal hidden relations which can be overseen using the container view. Therefore, the challenge is in combining these two views and opening our eyes for sometimes hidden interrelations and expand our horizons to intertwined networks of spaces (Haselsberger, 2014).

Based on the diffusion of the borders, Martinez (1994) proposes four paradigms of borderland interactions. Firstly, the model of alienated borders describes situation where extremely unfavourable conditions limit any form of day-to-day routine interchange between the sides of the border as a result of for instance political disputes, intense nationalism, ideological animosity, or cultural dissimilarity. Secondly, co-existent borderlands signify in a territory where the countries reduce extant international border-related conflicts to a manageable level when such problems are resolved to the degree that minimal border stability can prevail. In this model relations are possible, but not to the point of allowing for significant cross-border interaction. Thirdly, the model of interdependent borderlands takes place when a border region in one nation is symbiotically linked with the border region of an adjoining country. This is enabled by relatively stable international relations and favourable economic climate. The end result will be the creation of a mutually beneficial economic system. Lastly, the paradigm of integrated borderlands occurs both sides of the border eliminate all major political differences between them and existing barriers to trade and human movement across their mutual boundary and borderlands merge economically, with capital, products, and labour flowing from one side to the other without serious restrictions.

Border communities

Borderland communities can be seen as organized polities within larger institutional architecture of state of belonging and have underlined the importance of local culture (Brunet-Jailly, 2005). Although borders divide stateless nations in the world, these nations in border areas remain unified by culture, ethnicity or language. Good example for this are Kurds who are divided by three international borders – Turkish, Iranian and Iraqi border or Flemish divided by two or Catalans, Basques or Irish. Historically, we can also look at for example Jewish communities who were living at the edge of the society for centuries. Richard Sennett (2012) argues that it was their position on the edge of the society who made them cooperate them more in order to survive and therefore they were able to flourish in their economic activities. Similar situation takes place also in Austro-Slovak borderlands – small, but traditional and strong minority of Croatian people who came to this area in 14th century when they were pushed from their homelands by Tatars and till today when keep their traditions and culture and language. This helps them bridge the differences between the two sides of the border and makes them able to continue in their traditions, although they are formally divided by

border. The functioning of these communities depends on their activism and level of engagement.

In Europe, borders “often separate regions and ethnic groups which actually belong together” (AEBR 2008: 12) and create various types of (Medeiros, 2011), directly and indirectly affecting the lives of people living in border areas (Lundén 2004). Interestingly, many European nations and border regions have lived next to each other with each side of the border developing its own administrative practices and following its own economic path (Medeiros, 2018).

Borders as institutions

Boundaries as institutional constructs create complex intertwined networks of government policies and functions that interact to form international boundaries delineating sovereign spaces (Brunet-Jailly, 2005; Paasi, 1999). They are the interfaces between people of different nationalities with different cultures and languages (Miosga, 2008).

Any form of cooperation requires some sort of minimum institutional framework for providing security for the cooperating actors, otherwise the cooperation efforts are at the risk of failing (Scharpf, 1997). However, the problem is that hierarchical control and sanctions do not exist and any communication is possible only through interactions in transboundary cooperation (Knippschild, 2008).

Generally, the institutional context has three dimension: social, consisting the amount and nature of relationships among actors; shared knowledge, in terms of existence and availability of knowledge as well as its acceptance by members of the network; and capacity to act also known as political dimension as tools available for the network to implement policy objectives (Healey, 1997). All these dimensions become increasingly important and complex in cross-border spaces as the border multiplies its complexity and these hardships contribute to informality and lack of commitment of planning in cross-border spaces (De Vries, 2008) and this to the reality that only small projects are implemented while bigger themes are only debated.

From the governance and territorial management point of view, multilevel governance, both its types can contribute to understanding border and cross-border areas as they provide analytical tools to redefine vertical and horizontal interactions of multiple governments and non-state actors during the process of implementation of cross-border policies (Burnet-Jailly, 2005; Johnson, 2009). This is one of the key arguments of this dissertation and this idea is developed later in conceptual part of the work. Perkmann (2003) argues that flourishing small scale cross-border regions are becoming more relevant as implementation units of EU regional policy in a context of multilevel governance.

Cross-border cooperation

Europe due to its density of cross-border areas is an excellent laboratory for experimenting with cross-border areas and their governance, cultural interactions and economic development (Johnson, 2009). Cross-border cooperation or governance models are a matter of shared management which inherently brings challenges and this is even amplified in areas where two or more administrative systems meet. What also separates cross-border cooperation from the conduct of national governments is that cross-border cooperation is more about persuasion and collaboration than power and coercion (Walther, Reitel, 2013).

Cross-border cooperation is becoming a key tool as localities and other territories strive to become global (Johnson, 2009). However, cross-border cooperation is not a straightforward process always leading to win-win situations. It has multi-dimensional character and comprises a variety of flows and transactions. This creates an ambiguity as some interactions can lead to convergence in one branch of public or sectoral policy (or one of the border) and increase the disparity in the other (Sohn, 2014).

Transboundary spaces are specific because they call into question the Westphalian political geography, particularly national identity and boundaries. In Westphalian model all this is contained in single territories, but today, in transboundary spaces specifically, this does not hold true and these are overlapping, stretching and spill-overing over the borders.

These spaces within many countries face specific problems, which include being located at the outer border of the country, their economic structure and infrastructure capacities are often weak, they are frequently sparsely populated and affected by out-migration and they are located far from the centers of political decision making (Miosga, 2008). For these reasons their economic development is rather lower and this is reflected in their GDP, what makes them eligible for help from EU structural funds.

Perkman (2003) differentiates two forms of cross-border interactions. Cross-border cooperation which is seen as institutional cooperation between authorities across national borders and cross-border region seen as bounded territorial unit consisting of territories participating in cross-border cooperation. He sees cross-border cooperation as a process whereby cross-border region is a result. In this dissertation term cross-border cooperation is used to describe the phenomenon which is troublesome and is the subject of the dissertation and cross-border cooperation is perceived according to Perkman's view as institutional arrangements between legal authorities enabling development of particular region.

Cross-border cooperation does not derive only from opening up national borders, but stems mainly from strategic behaviour of actors who actively mobilize borders as resources (Sohn, 2014). This is the factor of crucial importance and has implications for the success of long-term projects and visions which stretch over

single electoral or project period. Actors, both state and non-state has to recognize the border as a resource and utilize it in their projects. Therefore cross-border integration does not take place as a result purely of de-bordering process, but primarily due to the fact that opening borders creates opportunities for actors and these take advantage of these in the region in which they are located. This makes borders dynamic institutions

To better understand how the border can be seen as a resource, Sohn (2014) describes three approaches:

- Integration through development of economic and social interactions - here the border appears as a barrier of interactions which would otherwise take place and integration is a consequence of opening borders to a variety of flows. Integration process is seen as an evolutionary process based on increased interactions
- Integration by focusing on convergence of elements where it is necessary - in this view, two separated entities are separated by border and their integration is based on reducing their differences. It is a critique seeing integration exclusively by increasing flows, but by deliberate reducing of differences between them.
- Integration by motivating actors which are engaged in integration processes - this approach focuses on sharing integration efforts by all actors. It is a result of thinking that integration does not always lead to win-win situations and possibly social resentment stemming from tensions between communities and their differences.

In Sohn's (2014) view, the borders can be seen as a subject for regional, national and supranational institutions, but he argues that primarily the cross-border integration stems from the entrepreneurial and strategic behavior of actors who see opening borders as an opportunity. He opposes the view of seeing borders as the opposite of integration, but advocates the idea of borders as resources for a large variety of actors. This view, however tends to go into argumentation either-or, while in reality the truth is somewhere in the middle between these two approaches.

Nevertheless, for the actors and their engagement and cooperation the key attributes are motivation by identity-providing aims, shared vision and territorial identity transcending border and mutual understanding and trust (Sohn, 2014). Ensuring exchange of information in multilingual context and long-term perspective for the actors to keep them motivated to cooperate and a general move from 'shadow of hierarchy' to 'shadow of future' should be pursued (Knippschild, 2008).

On the EU level there exist several tools for making the cross-border cooperation more effective and legally recognized. The first attempt to institutionalize was the Euroregion. First Euroregion was Euregio between Germany and Netherlands which was launched in 1958 and first financed by the

EU in 1972. Soon after many euroregions started to occur and became the essence of EU cross-border cooperation (Dura et al, 2018). Simple definition of Euroregion is a territorial unit formed by two contiguous sub-national units belonging to two separate states (Perkmann, 2002). One of the problems was, though, that euroregions did not have legal subjectivity and could not create autonomous bodies properly capable of managing cross-border initiatives. As a response, several legal instruments that confer legal personality to cross-border organizations have been established over the last decade by EU institutions and the Council of Europe, for example the European Grouping of Territorial Cooperation (EGTC) (Dura et al, 2018). The EGTC is a permanent and autonomous structure with legal personality and subject to public or private law according to the national jurisdiction governing the place where the headquarters are located (Regulation /EC No 1082/2006). The EGTCs' main advantages derive from: a) long term political commitment of its members; b) greater visibility with respect to third parts; c) the ability to enter into contracts and to compete for external and European funding (Dura et al, 2018).

Borders in Central Europe

In case of Central Europe, the transboundary spaces play a big role as they cover large percentage of overall area. It is because barely any other part of the world features a comparable density of sovereign states (Leibenath et al, 2008). They defy assumptions of hierarchical scalar neatness (Deas & Lord, 2006) and they illustrate the potential for vastly altered economic and political geographies from the dominant forms of the last few centuries (Johnson, 2009). Central Europe is a very specific area as it consists of many gaps. To this day, there are vast economic disparities between countries, East and West, peripheries and centers (Leibenath, 2008). This diversity became particularly visible in border areas. The differences are not merely in level of economic or social disparities, but also in people's mind and their ideas, in views of actors in the regions on participation and cooperation.

All these developments have significant impacts on cross-border regions in the EU. Leibenath (2008) summarizes and identifies four trajectories of change:

- Higher permeability of EU internal borders and significantly increased security and decreased permeability of external borders of the EU
- Several instruments resulting from Europeanization for cross-border areas, including financial tools, legal pressures, spread of paradigms and ideas
- National governments losing their gatekeeping roles in transboundary relations and shifting and spreading this function among other actors and networks
- Traditional hard or thick borders being subject of overlapping functional spaces individually delineated

Majority of the research on urban governance and analysis of policy networks had been focused on national policies or on EU and US metropolitan areas, while little focus had been put on cross-border metropolitan region (Walther & Reitel, 2013). However, these areas are interesting and important to study at least for three reasons (Walther, Reitel, 2013):

- These regions make us rethink the relationship between city and border, as traditionally border regions are rather peripheral, but these regions are highly central
- Similarly to the above point, these sites are privileged for globalization and are not national peripheries anymore
- These regions considerably benefitted from de-bordering of Europe and making the border thinner leading to increasing cross-border functional interdependencies

One of the reasons for implementation mostly smaller projects and lack of large-scale and long-time projects and strategies fall behind is that most of the projects and initiatives have strong bottom-up orientation what leads to fragmentation of already limited resources (De Vries, 2008).

Cross-border cooperation is a complex effort and should go beyond coordination of actors and include (Deppisch, 2008):

- Building stable structures capable of making decisions and taking action
- Developing cross-border understanding of the cooperation process including wide range of themes relevant to regional development
- Producing internal and external effects impacting the position and importance attributed with cross-border region

The major factors influencing cross-border cooperation are listed in Table 2. These can be grouped under three overarching terms – situation, actors and social capital (Deppisch, 2008). Situation consists of topographic structure with focus on barriers in topography and on the centers of population. Shared interests, including shared problems, are the second aspect and the structures of political opportunity in regards to cross-border cooperation are the last aspect. Actors as a factor need to be analyzed in terms of their interests and orientations also with focus on their cost-benefit appraisal and problem perception. In other words, their preferences, opinions and incentives need to be mapped out. Key actors are crucial as process drivers, power players or professional experts. Their position and interactions are particularly challenging in cross-border areas (institutional asymmetries, different languages and culture, lack of information on other actors), what stresses the role of the process manager. Last factor, social capital, is of crucial importance as it can help overcome uncertainty among actors by moderating interactions, mediating conflicts and continuous motivation. It has also impact of mobilization of actors within the region for action (Paraskevopoulos, 2001).

Table 2: Factors influencing cross-border cooperation (based on Deppisch, 2008)

Factors	Aspects
Situation	Topographic structure
	Shared interests
	Political opportunities
Actors	Presence of personal difficulties among actors
	Presence of key actors from the past or current projects
Social capital	Transboundary social capital
	Social capital on either side of the border

Nevertheless, the trend of lessening the barrier effect of the borders is being changed in the face of the ongoing disintegration processes in the EU. This is visible in Central and Eastern Europe (CEE) in particular reflecting the recent threat of migration and rising nationalist tendencies in CEE countries. This can be observed in both hard measures (building a fence at the south of Hungary) and softer measures (reintroduction of border checks at Austria-Slovakia national border). This temporary reintroduction of border control on EU internal borders underlines the need for deliberate and careful management of borders.

Conclusions

The paper discusses and argues what a multifaceted phenomenon the borders are. At first glance they signify line on a map, beginning/end of an administrative unit or perhaps a stopping point when leaving one country. Nevertheless, borders possess a number of characteristics according to what they mean for both the institutions managing them and the space and people living in their vicinity. The role of borders is changing and affecting cross-border areas – in some cases it limits them, in others it enables better functionality of the spaces separated by hard borders in the past, as is the case in the Central Europe. Cross-border cooperation is not anything new, but it has to be treated as a great opportunity to unite spaces and people and improve the quality of life in these areas. As Medeiros (2014) concludes, the border is still there and affects many aspects of lives of people living in close proximity of the border area, and also the commuters that cross it on a daily basis, thus preserving a psychological and material separation. Borders remain dynamic and their role is often shifting, but they still matter. The key for planners and geographers is to accept and include all these new characteristics into the toolboxes of the profession and the practice.

Acknowledgement

This contribution had been supported by the Austrian-Slovak scholarship bilateral program fostering cooperation between Austria and Slovakia in education, science and research. The authors would like to thank anonymous reviewer for helpful comments and suggestions to improve the quality of the paper.

References

- AEBR. 2008. *Cooperation between European border regions. Review and perspectives*. Baden-Baden: Nomos.
- AEBR. 2018. Regions List. Retrieved from https://www.aebr.eu/en/members/list_of_regions.php [accessed August 25, 2018].
- AGNEW, J. 1994. The territorial trap: the geographical assumptions of international relations theory. In *Review of International Political Economy*. vol. 1, no. 1, pp. 53-80.
- ALLMENDINGER, P. – HAUGHTON, G. 2009. Soft spaces, fuzzy boundaries, and metagovernance: the new spatial planning in the Thames Gateway. In *Environment and Planning A*. vol. 41, no. 3, pp. 617.
- ANDERSON, J. – O'DOWD, L. 1999. Borders, border regions and territoriality: contradictory meanings, changing significance. In *Regional Studies*. vol. 33, no. 7, pp. 593-604.
- BRUNET-JAILLY, E. 2005. Theorizing borders: an interdisciplinary perspective. In *Geopolitics*. vol. 10, no. 4, pp. 633-649.
- CHRISTIANSEN, T. – PETITO, F. – TONRA, B. 2000. Fuzzy Politics Around Fuzzy Borders: The European Union's Near Abroad. In *Cooperation and Conflict*. vol. 35, no. 4, pp. 389-415.
- DANGSCHAT, J. S. 2006. *Raumplanung unter Unsicherheiten-Beherrschbarer Widerspruch?*.
- DAVY, B. 2002. Wilde Grenzen. Die Stadtereion Ruhr 2030 als Moeglichkeitsraum. In *Informationen zur Raumentwicklung*. vol. 9, pp. 527–537. Retrieved from http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/IzR/2002/Downloads/9_Davy.pdf?__blob¼publicationFile&v¼2
- DE VRIES, J. 2008. Cross-border co-operation in the Rhine-Scheldt Delta The long road of institution building. In *Cross-border Governance and Sustainable Spatial Development*. Berlin, Heidelberg: Springer, 2008. pp. 51-66.
- DEAS, I. – LORD, A. 2006. From a new regionalism to an unusual regionalism? The emergence of non-standard regional spaces and lessons for the territorial reorganisation of the state. In *Urban Studies*. vol. 43, no. 10, pp. 1847-1877.
- DEPPISCH, S. 2008. Social capital and other main influences on governance processes in cross-border micro-regions. In *Cross-border Governance and Sustainable Spatial Development*. Berlin, Heidelberg: Springer, 2008. pp. 67-83.

- DUMITRAS, A. – MOSCHYTZ, G. 2007. Understanding fuzzy logic: An interview with Lotfi Zadeh. In *IEEE Signal Processing Magazine*. vol. 24, no. 3, pp. 102-105.
- DURA A. – CAMONITA F. – BERZI M. – NOFERINI A. 2018. *Euroregions, Excellence and Innovation across EU borders. A Catalogue of Good Practices*. Barcelona: Department of Geography, UAB. 254 p.
- FLINT, C. – TAYLOR, P. J. 2007. *Political geography: World-economy, nation-state, and locality*. New York: Pearson Education.
- GRAHAM, M. W. 2006. *News and frontier consciousness in the late Roman Empire*. Chicago: University of Michigan Press.
- HASELSBERGER, B. 2014. Decoding borders. Appreciating border impacts on space and people. In *Planning Theory & Practice*. vol. 15, no. 4, pp. 505-526.
- HAUGHTON, G. – ALLMENDINGER, P. – COUNSELL, D. – VIGAR, G. 2009. *The New Spatial Planning: Territorial management with soft spaces and fuzzy boundaries*. London: Routledge.
- HAUGHTON, S. A. 2009. The US-Caribbean Border: An important security border in the 21st century. In *Journal of Borderlands Studies*. vol. 24, no. 3, pp. 1-20.
- HEALEY, P. 1997. *Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies*. London: UBc Press.
- HOUTUM, H. – KRAMSCH, O. T. – ZIERHOFER W. 2005. *B/ordering Space*. Aldershot: Ashgate.
- HURD, M. – DONNAN, H. – LEUTLOFF-GRANDITS, C. 2017. Introduction: Crossing borders, changing times. In *Migrating borders and moving times*. Manchester University Press.
- JOHNSON, C. M. 2009. Cross-border regions and territorial restructuring in central Europe room for more transboundary SPACE. In *European Urban and Regional Studies*. vol. 16, no. 2, pp. 177-191.
- KNIPPSCHILD, R. 2008. *Inter-urban cooperation in the German-Polish-Czech triangle*. In Cross-border Governance and Sustainable Spatial Development. Berlin, Heidelberg: Springer, 2008. pp. 101-115.
- LEIBENATH, M. 2008. Exploring the Gaps: Sustainability as a Challenge for Crossborder Governance in Central Europe. In Leibenath, M., Korcelli-Olejniczak, E., Knippschild, R. (eds.). *Crossborder Governance and Sustainable Spatial Development: Mind the Gaps*.
- LEIBENATH, M. – KORCELLI-OLEJNICZAK, E. – KNIPPSCHILD, R. 2008. *Cross-border governance and sustainable spatial development*. Berlin: Springer.
- LUNDEN, T. 2004. *On the boundary, About humans at the end of territory*. Huddinge: Södertörns Högskola.
- MARTINEZ, O. J. 1994. The Dynamic of Border Interaction. In Schofield, C. H. (ed.) *Global Boundaries: World Boundaries*. London: Routledge.

- MEDEIROS, E. 2011. (Re)defining the concept of Euroregion. In *European Planning Studies*. vol. 19, no. 1, pp. 141-158.
- MEDEIROS, E. 2014. Barrier effect and cross-border cooperation. The Sweden-Norway interreg-A territorial effects. In *Finisterra-Revista Portuguesa de Geografia*. vol. 97, pp. 89-102.
- MIOGA, M. 2008. Implications of spatial development policies at European and national levels for border regions The case of Germany. In *Cross-border Governance and Sustainable Spatial Development*. Berlin, Heidelberg: Springer, 2008. pp. 15-31.
- NEWMAN, D. 2003. On borders and power: a theoretical framework. In *Journal of Borderlands Studies*. vol. 18, no. 1, pp. 13-25.
- O'DOWD, L. 2001. Analysing Europe's borders'. In *IBRU Boundary and Security Bulletin*. vol. 2, pp. 67-79.
- PAASI, A. 1999. Boundaries as Social Practice and Discourse: The Finnish-Russian Border. In *Regional studies*. vol. 33, no. 7, pp. 669-680.
- PAASI, A. 2005. The changing discourses on political boundaries. Mapping the backgrounds, contexts and contents. In *B/ordering Space*. pp. 17-31.
- PARASKEVOPOULOS, C. J. 2001. Social capital, learning and EU regional policy networks: evidence from Greece. In *Government and Opposition*. vol. 36. no. 2, pp. 253-278.
- PERKMANN, M. 2002. Euroregions: Institutional Entrepreneurship in the European Union. In Perkmann, M., Sum, N. L. (eds.) *Globalization, Regionalization and Cross-Border Regions*. London: Palgrave Macmillan UK, pp. 103-124.
- PERKMANN, M. 2003. Cross-border regions in Europe significance and drivers of regional cross-border co-operation. In *European Urban and Regional Studies*. vol. 10, no. 2, pp. 153-171.
- POPESCU, G. 2012. *Bordering and ordering the twenty-first century: Understanding borders*. London: Rowman & Littlefield Publishers.
- REGULATION (EC) No. 1082/2006 of the European Parliament and of the Council of 5 July 2006 on a European grouping of territorial cooperation (EGTC).
- SCHARPF, F. W. 1997. *Games real actors play: Actor-centered institutionalism in policy research*. Boulder: Westview Press.
- SENNERR, R. 2012. *Together: The rituals, pleasures and politics of cooperation*. Yale University Press.
- SOHN, C. 2014. Modelling cross-border integration: The role of borders as a resource. In *Geopolitics*. vol. 19, no. 3, pp. 587-608.
- SPYKMAN, N. J. 1942. *Frontiers, security, and international organization*. In *Geographical Review*. pp. 436-447.
- TAYLOR, P. J. 1994. The state as container: territoriality in the modern world-system. In *Progress in Human Geography*. vol. 18, no. 2, pp. 151-162.

- VAN HOUTUM, H. 2002. Borders of comfort: Spatial economic bordering processes in and by the European Union. In *Regional & Federal Studies*. vol. 12, no. 4, pp. 37-58.
- WALLACE, W. (ed.). 1992. *The dynamics of European integration*. Lodon: Pinter.
- WALTHER, O. – REITEL, B. 2013. Cross-border policy networks in the Basel region: The effect of national borders and brokerage roles. In *Space and Polity*. vol. 17, no. 2, pp. 217-236.
- WILSON, T. M. – DONNAN, H. (eds.). 1998. *Border identities: nation and state at international frontiers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- YAGER, R. R. 1980. *On the measure of fuzziness and negation. II. Lattices*. In *Information and Control*. vol. 44, no. 3, pp. 236-260.
- ZADEH, L. A. 1965. Fuzzy sets. In *Information and Control*. vol. 8, no. 3, pp. 338-353.

Ing. Milan Husár, PhD.

Prof. Ing. Arch. Maroš Finka, PhD.

Ing. Vladimír Ondrejčka, PhD.

Spectra Centre of Excellence of the EU

Slovak University of Technology in Bratislava

Vazovova 5, 812 43 Bratislava, Slovak Republic

E-mail: milan.husar@stuba.sk, maros.finka@stuba.sk, vladimir.ondrejicka@stuba.sk

VZTAH SOCIO-DEMOGRAFICKÝCH INDIKÁTORŮ A STRUKTURY ÚMRTNOSTI V OKRESECH JIHOMORAVSKÉHO KRAJE (ČESKÁ REPUBLIKA) V LETECH 2006 A 2015

Dana Hübelová, Alice Kozumplíková, Gabriela Rousová

Abstract

The paper deals with relations between the socio-demographic indicators, the mortality structure and its territorial disparities on the LAU 1 level of the South Moravian Region (NUTS 3), the Czech Republic. The main aim is to compare districts of the South Moravian Region and identify relations between the mortality structure and selected socio-demographic indicators in 2006 and 2015. Data are analysed using statistical methods (composite indicators, cluster analysis). It was found that Brno-country, Vyškov and Břeclav belong to the regions with the most favourable mortality structure in 2006 and 2015. The best results of the composite indicator of socio-demographic indicators were achieved in both monitored years by the Brno-city district and the worst results were found in Blansko and Hodonín districts. The significant correlation of socio-demographic indicators and mortality structure was identified in the districts Vyškov, Blansko and Hodonín in 2006 and in Brno-country, Vyškov and Hodonín in 2015. According to the level of the mortality structure three clusters were formed in 2006, while in 2015 determined values converged and districts formed only two clusters.

Keywords: socio-demographic indicators, mortality structure, districts of the South Moravian Region, composite indicator

Úvod

Úmrtnost je jedním ze zásadních demografických procesů a spolu s porodností představuje hlavní složku demografické reprodukce populací. Doplněna nemocností je úmrtnost také jedním z nejdůležitějších ukazatelů, který odráží zdravotní stav populace (Pavlík et al., 2015; Hübelová et al., 2017). Velmi důležitým aspektem procesu úmrtnosti jsou také hlavní příčiny smrti (struktura úmrtnosti). Jejich hodnota nejen informuje, co je hlavní příčinou úmrtí, ale analýzy úmrtnosti a úmrtí podle příčin smrti jsou jedněmi z elementárních hodnot vypovídajících o zdraví a zdravotním stavu populace a podmiňují samotnou úroveň úmrtnosti (Šprocha, Šídlo, Burcin, 2015). Úroveň míry úmrtnosti ovlivňují vzájemně podmíněné endogenní a exogenní faktory (Caselli et al. 2006). Za významnou skupinu exogenních faktorů jsou v současné době považovány demografické a socioekonomické indikátory, které jsou diferenciovány na různé regionální měřítkové úrovni (Fraser, George, 2015). V poslední době lze, zejména

v zahraniční literatuře, sledovat posun příslušného výzkumu z národního a regionálního měřítka spíše na úroveň vnítr-regionální až lokální (Lakes et al., 2014).

Teoretická východiska

Úmrtnost je považována za klíčový ukazatel úspěchu či neúspěchu rozvoje každého státu a reflektuje schopnost společnosti přetransformovat ekonomický kapitál do zdraví svých obyvatel (Shkolnikov et al., 2004). Vývoj úmrtnosti podle příčin smrti je podmíněn celou řadou faktorů (lékařských, technických, politických, společenských, environmentálních atd.; Hübelová et al., 2018). V České republice se po druhé světové válce do poloviny 60. let 20. století úspěšně podařilo potlačit úmrtnost na infekční onemocnění a výrazně snížit kojeneckou úmrtnost. Po té nastává fáze tzv. epidemiologického přechodu, kdy se hlavní příčinou smrti stávají neinfekční onemocnění (civilizační choroby), a to zejména kardiovaskulární onemocnění. Negativní trend vývoje relativně vysoké úmrtnosti je v České republice ukončen koncem 80. let, kdy dochází k průlomům ve vývoji úmrtnosti a nastupuje období jejího stabilního snižování (Šprocha, Šídlo, Burcin, 2015). Trend poklesu vysoké úmrtnosti po roce 1989 se zintenzivnil během 90. let a trvá dodnes (Rychtaříková, 2011). Zlepšení úrovně úmrtnosti lze vysvětlit vzájemným působením více činitelů. K hlavním faktorům ovlivňujícím zlepšení úmrtnostních poměrů patří zkvalitnění zdravotnické péče, jež souvisí s celou řadou aspektů - používání nejmodernějších léčebných metod nebo rozšíření zdravotnických postupů a technologií (Pavlík a kol., 2015). Kromě bezprostředního vlivu zdravotnictví napomáhá situaci také směřování obyvatel k zdravému životnímu stylu, širší nabídka potravin, přesun zaměstnanosti především do sektoru služeb, zlepšující se vzdělanostní struktura apod. (Hübelová, 2014).

Přesto je v současné době stále míra úmrtnosti v České republice nadprůměrná ve srovnání s její úrovní v zemích západní Evropy. Nejčastější příčinou všech úmrtí v České republice jsou nemoci oběhové soustavy (přibližně 50 % celkové úmrtnosti, a to zejména kardiovaskulární onemocnění). Přestože se daří úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění mírně snižovat, stále je tento ukazatel ve srovnání s průměrem EU 15 na vysoké úrovni (asi 2x vyšší). Zvyšující se prevalence chronických forem kardiovaskulárních onemocnění, i prakticky neměnná se intenzita úmrtnosti na tato onemocnění, je paradoxně důsledkem zlepšení lékařské péče (Bruthans, 2000). Druhou nejčastější příčinou představují zhoubné nádory (okolo 25 %; ÚZIS ČR, 2016). Incidence nádorových onemocnění v posledních deseti let vzrostla u mužů o 5,8 % a u žen o 6,1 %, přestože úmrtnost se udržuje na přibližně stejné hodnotě (MZ ČR, 2014). Úmrtnost na nemoci dýchacích cest zatupuje v celkové úmrtnosti hodnotu necelých 6 % u mužů a 4,7 % u žen a je na průměrné úrovni EU. Přesto existují země s výrazně nižší úmrtností na nemoci dýchacích cest (např. Rakousko a Švédsko). Úmrtnost na nemoci trávicí

soustavy je ve srovnání s evropskými státy mírně vyšší, ale její podíl na celkové úmrtnosti je relativně nízký (MZ ČR, 2014).

Za význačnou skupinu faktorů (mimo genetické) ovlivňujících nejen úroveň a strukturu úmrtnosti, ale také celkovou kvalitu života příslušné populace, jsou pokládány socio-demografické indikátory (Tobiasz-Adamczyk et al., 2011). Tyto indikátory jsou podmíněny nejen socio-strukturálně, ale také prostorově, a to na různé regionální měřítkové úrovni (Borrell et al., 2013). Velmi silný vliv socio-demografických faktorů na zdravotní stav a úmrtnost obyvatelstva je v současné době považován za objektivně prokázaný (Marmot, 2017).

Metodická východiska (cíl výzkumu, data, výběr indikátorů a metod)

Cílem výzkumu bylo komparovat okresy Jihomoravského kraje (JMK) a identifikovat vzájemné vztahy mezi hlavními příčinami úmrtí a vybranými socio-demografickými indikátory v letech 2006 a 2015. Analyzovaná data byla editována z databáze Českého statistického úřadu a Ústavu zdravotnických informací a statistiky v aplikaci Microsoft Excel. Data byla důsledně vyjádřena v relativních hodnotách, v případě struktury úmrtnosti byly jednotlivé míry podle příčin smrti standardizovány (zvoleným standardem byla Česká republika). Získaná data byla dále zpracována pomocí statistických metod v programu STATISTICA 12. Vybrané výsledky byly vizualizovány v programu ESRI ArcGIS.

Za strukturu úmrtnosti bylo zvoleno pět nejčastějších hlavních příčin úmrtí: (1) nemoci oběhové soustavy, (2) novotvary, (3) nemoci dýchací soustavy, (4) nemoci trávicí soustavy a (5) vnější příčiny. Pro sociodemografické faktory byly vybrány tyto indikátory: (1) index stárí, (2) kojenecká úmrtnost, (3) samovolná potratovost, (4) míra nezaměstnanosti, (5) léčení diabetici, (6) pracovní neschopnost, (7) hospitalizovaní, (8) nemocniční lůžka, (9) ambulance praktiků pro děti a dorost, (10) ambulance praktiků pro dospělé a (11) příspěvek na bydlení. O těchto faktorech je uvažováno jako o souboru pokrývajícím široké spektrum relevantních determinantů struktury úmrtnosti (Rousová, 2018). Všechny uvedené indikátory se územně vztahovaly k okresům Jihomoravského kraje: (1) Blansko, (2) Brno-město, (3) Brno-venkov, (4) Břeclav, (5) Hodonín, (6) Vyškov a (7) Znojmo.

Pro statistické zpracování dat byly využity následující metody: (1) kompozitní indikátor pro rok 2006 a 2015 (vč. korelace, standardizace metodou *min-max* a agregace), který určil jednak pořadí okresů a současně napomohl stanovit vzájemný vztah mezi strukturou úmrtnosti a socio-demografickými indikátory a (2) metoda shlukové analýzy hlavních příčin smrti (Wardovo kritérium), jež umožnila zachytit územní diferenciaci okresů JMK.

Výsledky - vývoj hlavních příčin úmrtí a socio-demografických indikátorů

Před samotným vytvořením kompozitního indikátoru pro strukturu úmrtnosti a vybrané socio-demografické indikátory byla provedena korelace a standardizace dat. Následně na základě agregace pomocí prostého součtu byly vytvořeny kompozitní indikátory hlavních příčin úmrtí a kompozitní indikátory socio-demografických ukazatelů (tab. 1 a 2). Z porovnání výsledků pro rok 2006 a pro rok 2015 je patrné, že v případě struktury úmrtnosti nenastala výrazná změna v pořadí hodnocených okresů. Podprůměrných hodnot úmrtnosti podle hlavních příčin smrti dosahuje v roce 2006 i v roce 2015 okres Břeclav, Brno-venkov a Vyškov. Kolem průměru JMK se pohybují hodnoty v okresech Brno-město a Blansko, u nichž je ale patrné snížení kompozitního indikátoru v roce 2015, což dokládá spíše zhoršení úmrtnostních poměrů. Negativních, resp. nadprůměrných hodnot struktury úmrtnosti a současně poklesu úrovně kompozitního indikátoru pak dosahují okresy Hodonín a Znojmo (tab. 1).

Tab. 1: Kompozitní indikátor struktury úmrtnosti okresů JMK v roce 2006 a v roce 2015

Table 1: The composite indicator of the mortality structure in SMR districts in 2006 and in 2015

2006			2015		
Okres JMK	Kompozitní indikátor	Pořadí	Okres JMK	Kompozitní indikátor	Pořadí
Břeclav	3,86	1.	Brno-venkov	3,47	1.
Brno-venkov	3,45	2.	Břeclav	3,36	2.
Vyškov	2,77	3.	Vyškov	3,07	3.
Brno-město	2,68	4.	Blansko	1,88	4.
Blansko	2,46	5.	Brno-město	1,74	5.
Hodonín	2,46	6.	Hodonín	1,30	6.
Znojmo	1,18	7.	Znojmo	0,64	7.

Zdroj: data ČSÚ (2006; 2015), vlastní výpočty

Úroveň kompozitního indikátoru socio-demografických ukazatelů již není v okresech tak stabilní, jako je tomu u struktury úmrtnosti. Neměnného dobrého postavení dosáhl okres Brno-město, a to současně s drobným nárůstem samotné hodnoty kompozitního indikátoru. K ještě výraznějšímu zlepšení v čase dospěl okres Vyškov a především okres Brno-venkov (kompozitní indikátor z roku 2006 s hodnotou 4,39 vzrostl v roce 2015 na 5,70). Ostatní okresy JMK zaznamenaly propad hodnoty kompozitního indikátoru a obecně tedy negativní vývoj ve sledovaných socio-demografických indikátorech. Patrné je to zejména v případě okresu Břeclav, u něhož klesla úroveň indikátoru ze 4,71 v roce 2006 na 2,85 v roce 2015 (tab. 2).

Tab. 2: Kompozitní indikátor socio-demografických ukazatelů okresů JMK v roce 2006 a v roce 2015

Table 2: The composite indicator of socio-demographic indicators in SMR districts in 2006 and in 2015

2006			2015		
Okres JMK	Kompozitní indikátor	Pořadí	Okres JMK	Kompozitní indikátor	Pořadí
Brno-město	7,08	1.	Brno-město	7,79	1.
Vyškov	5,40	2.	Brno-venkov	5,70	2.
Znojmo	5,03	3.	Vyškov	5,07	3.
Břeclav	4,71	4.	Znojmo	4,22	4.
Blansko	4,60	5.	Břeclav	2,85	5.
Brno-venkov	4,39	6.	Hodonín	2,80	6.
Hodonín	3,23	7.	Blansko	2,76	7.

Zdroj: data ČSÚ (2006; 2015), vlastní výpočty a zpracování

Pro přehledné porovnání výsledků kompozitních indikátorů a identifikaci vztahu struktury úmrtnosti a socio-demografických ukazatelů ve sledovaných letech byly vytvořeny dva žebříkové grafy (graf 1 a 2). Okresy v těchto grafech vytvářejí určité typické skupiny: (1) s příznivým stavem struktury úmrtnosti, ale negativní socio-demografickou situací, (2) s nepříznivým stavem struktury úmrtnosti, ale pozitivní socio-demografickou situací a (3) s podobným pořadím podle obou kompozitních indikátorů, a to ať už v hodnotách pozitivních nebo negativních. V roce 2006 se do uvedených skupin zařadily okresy následovně: (1) okres Břeclav a Brno-venkov, (2) okres Znojmo a Brno-město a (3) okres Vyškov (v pozitivních hodnotách) a okresy Blansko a Hodonín (v negativních hodnotách; graf 1).

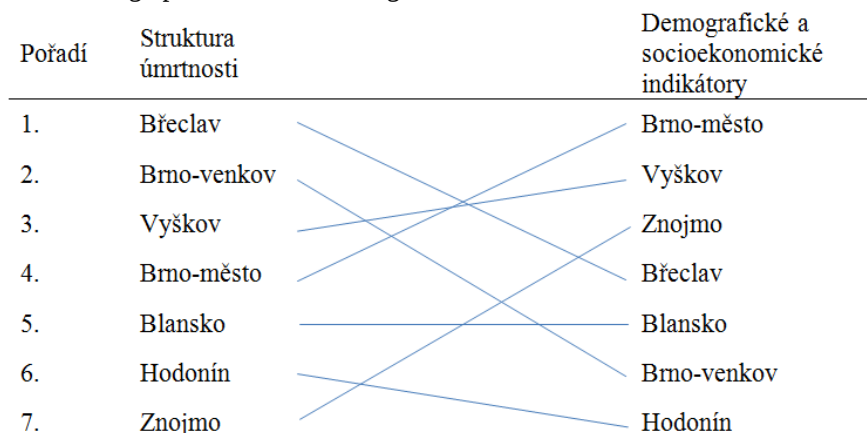
Shodným způsobem je možné hodnotit vztah struktury úmrtnosti a socio-demografické ukazatele a jejich změnu v roce 2015. Ve skupině (1) zůstává okres Břeclav a přidává se okres Blansko, (2) nadále setrvává okres Brno-město a Znojmo a (3) okres Brno-venkov a Vyškov (v pozitivních hodnotách) a okres Hodonín (v negativních hodnotách; graf 2).

Pro hodnocení územních disparit struktury úmrtnosti a jejich změn v čase byla využita metoda shlukové analýzy, a to opět pro data v roce 2006 a v roce 2015. Shlukování bylo ukončeno v nejvýraznějším zlomu a v roce 2006 tak vznikly z okresů JMK tři shluky (graf 3).

Shluk 1 je tvořen samotným okresem Břeclav, shluk 2 zahrnuje okresy Blansko, Vyškov, Hodonín a Znojmo a shluk 3 zastupují okresy Brno-město a Brno-venkov (mapa 1).

Graf 1: Vztah kompozitního indikátoru struktury úmrtnosti a socio-demografických indikátorů mezi okresy JMK v roce 2006

Graph 1: The relation of the composite indicator of the mortality structure and socio-demographic indicators among SMR districts in 2006



Zdroj: data ČSÚ (2006), vlastní výpočty a zpracování

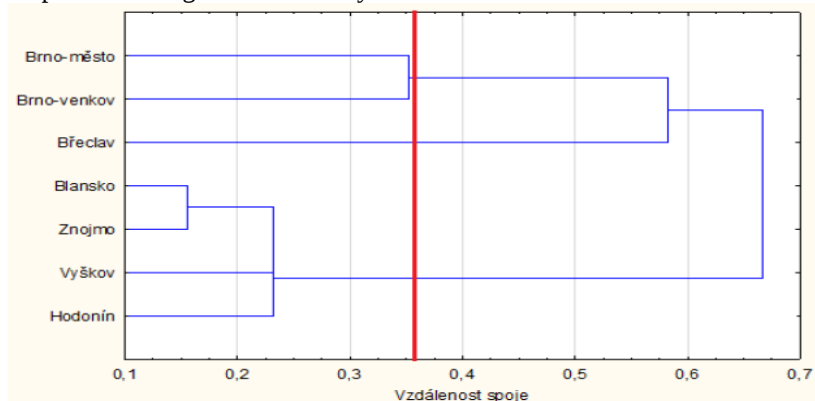
Graf 2: Vztah kompozitního indikátoru struktury úmrtnosti a socio-demografických indikátorů mezi okresy JMK v roce 2015

Graph 2: The relation of the composite indicator of the mortality structure and socio-demographic indicators among SMR districts in 2015



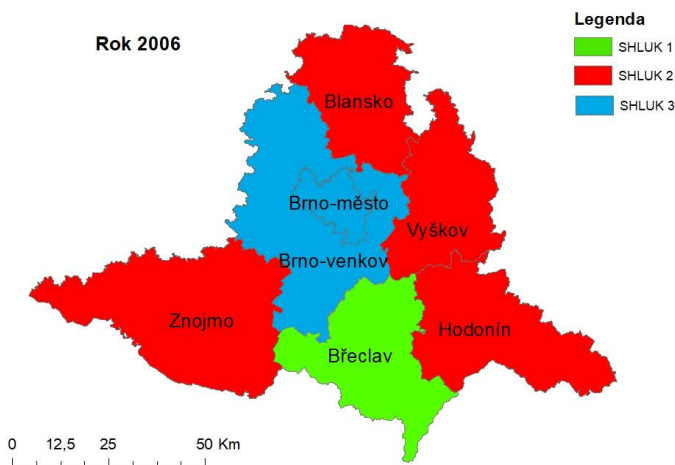
Zdroj: data ČSÚ (2015), vlastní výpočty a zpracování

Graf 3: Dendrogram shluků struktury úmrtnosti v okresech JMK v roce 2006
 Graph 3: Dendrogram of mortality structure clusters in SMR districts in 2006



Zdroj: data ČSÚ (2006), vlastní výpočty a zpracování ve STATISTICA 12

Mapa 1: Shluky podle struktury úmrtnosti v okresech JMK v roce 2006
 Map 1: Clusters according to the mortality structure in SMR districts in 2006



Zdroj: data ČSÚ (2006), vlastní výpočty a zpracování v ArcGIS

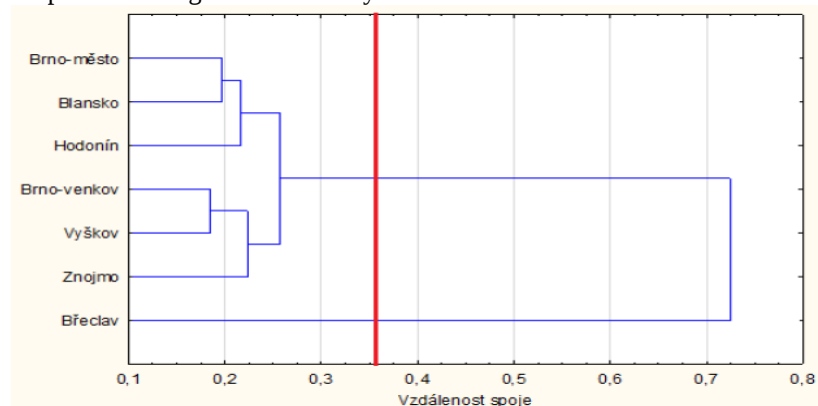
Na základě uvedených kvantitativních analýz bylo možné výsledky shlukové analýzy kvalitativně interpretovat. Shluk 1 je typický především podprůměrnou hodnotou úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy a naopak nejvyšší mírou úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy. Okresy shluku 2 se vyznačují vysokou úrovní úmrtnosti na nemoc oběhové soustavy a průměrnou nebo nadprůměrnou

mírou úmrtnosti na nemoci trávicí soustavy. Pro shluk 3 jsou příznačná podprůměrná hodnota úmrtnosti na nemoci oběhové a trávicí soustavy

V roce 2015 vytvořily okresy JMK jen dva shluky (graf 4): ve shluku 1 je pouze okres Břeclav a do shluku 2 tak spadají všechny ostatní okresy (Brno-město, Brno-venkov, Blansko, Hodonín, Vyškov a Znojmo; mapa 2).

Graf 4: Dendrogram shluků struktury úmrtnosti v okresech JMK v roce 2015

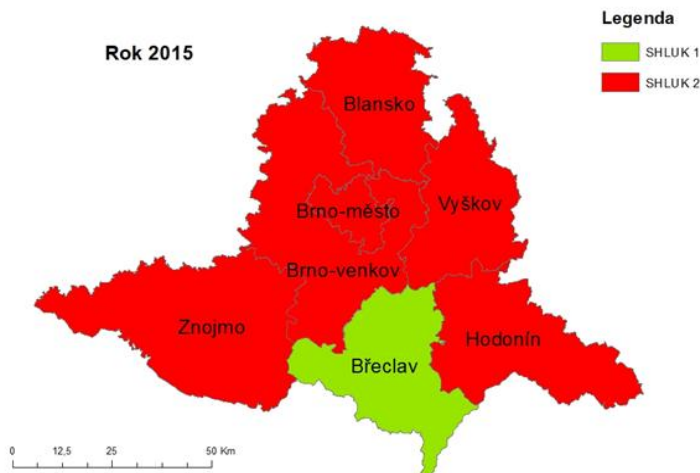
Graph 4: Dendrogram of mortality structure clusters in SMR districts in 2015



Zdroj: data ČSÚ (2015), vlastní výpočty a zpracování ve STATISTICA 12

Mapa 2: Shluky podle struktury úmrtnosti v okresech JMK v roce 2015

Map 2: Clusters according to the mortality structure in SMR districts in 2015



Zdroj: data ČSÚ (2015), vlastní výpočty a zpracování v ArcGIS

Také pro shluky v roce 2015 lze nalézt společné znaky či odlišnosti. Shluk 1 vykazuje především nízkou míru úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy a novotvary. Pro ostatní okresy JMK ve shluku 2 je společná naopak nadprůměrná úmrtnost jak na nemoci oběhové soustavy, tak na uvedené novotvary.

Závěr

Ze zjištěných výsledků je patrný obecně pozitivní posun ve smyslu celkového snižování úmrtnosti, což koresponduje s charakteristikami vývoje v celé České republice, a to u mužské i ženské populace (Burcin, Kučera, 2002; Šprocha, Šídlo, Burcin, 2015). Dlouhodobě velmi dobré jsou úmrtnostní poměry v okresech Brno-venkov a Břeclav. Naopak neuspokojivá situace struktury úmrtnosti přetrvává u okresů Blansko, Hodonín a Znojmo. Podle struktury úmrtnosti byl zaznamenaný nejvýraznější pokles v okresech JMK u novotvarů a nemocí oběhové soustavy, méně znatelný pak u vnějších příčin. V některých okresech JMK (zejm. Blansko a Znojmo) naopak narostla úmrtnost na nemoci dýchací a trávicí soustavy. Při srovnání hodnot socio-demografických indikátorů v roce 2006 a v roce 2015 došlo ve většině případů buď k jejich stagnaci v pozitivních, nebo stagnaci v negativních hodnotách.

Podle uvedených poznatků lze dále usuzovat, že za územními disparitami struktury úmrtnosti a socio-demografických indikátorů stojí převážně (Rousová, 2018):

- Geografická poloha – poloha okresu je spojena s odlišnými přírodními a zejm. klimatickými podmínkami, které ovlivňují i kvalitu života obyvatel zde žijících. S polohou úzce souvisí dopravní infrastruktura, podíl zastavěné plochy, zemědělská činnost (prašnost) apod. U okresů JMK, a to zejména Znojmo a Hodonín, ležících při státních hranicích (vnější periferie), došlo v porovnání let 2006 a 2015 ke zhoršení jak struktury úmrtnosti, tak socio-demografických indikátorů.
- Vzdálenost od jádra resp. krajského města – potenciál využití dobře dostupných pracovních a sociálních příležitostí velkoměsta, dojíždka za prací, za lékařem či dalšími službami. To dokládá výrazná pozitivní změna prakticky všech sledovaných indikátorů v případě okresu Brno-venkov a stabilně dobrá situace v okrese Brno-město v případě socio-demografického KI. Naopak vzdálenost od jádrové oblasti se opět negativně projevila u okresů Znojmo, Hodonín a Břeclav. Vliv vzdálenosti od jádra se ukazuje zejména v hodnotách indikátorů zdravotnických intervencí (nemocniční lůžka, ambulance praktiků pro děti a dorost a ambulance praktiků pro dospělé).
- Odlišnosti mezi městskými a venkovskými oblastmi – město přináší více pracovních příležitostí, kvalitnější technickou a sociální infrastrukturu, bezprostředně dostupnou zdravotní péči aj. Dané tvrzení opět koresponduje s výsledky v okresech Brno-město a Brno-venkov v obou

sledovaných letech 2006 a 2015. Venkov obecně obvykle disponuje vyšší kvalitou životního prostředí, zejm. ovzduší. To se projevilo zejména v okresech vzdálenějších od krajského města Brna (zejm. okres Znojmo, Břeclav a Hodonín), kde došlo např. k poklesu úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy a onemocnění novotvary.

- Míra (sub)urbanizace – suburbanizace významně ovlivňuje socio-demografické charakteristiky, populace v suburbiiích se mj. vyznačuje nižším indexem stáří a vyšší vzdělanostní strukturou, což se projevuje také ve struktuře úmrtnosti a socio-demografických charakteristikách jednotlivých okresů. V případě porovnání výsledků u okresů JMK pro rok 2006 a 2015 platí dané tvrzení bezvýhradně v okresech Brno-venkov a Vyškov, v nichž dochází vlivem suburbanizace k významnému omlazování věkové struktury, které ve svém důsledku znamená zlepšení úrovně struktury úmrtnosti.
- Vzdělanostní struktura – úroveň dosaženého vzdělání hraje v současné době rozhodující roli v zapojení do ekonomického a sociálního života a ovlivňuje samotnou kvalitu života jedince. To koresponduje s indikátorem míry nezaměstnanosti, ale také sekundárně se vzdělanostní úrovní okresů JMK, v nichž nejlepších výsledků dosáhly okresy Brno-město, Brno-venkov a Vyškov.

Pod'akovanie

Príspevek byl zpracován v rámci grantu „Sociodemografické a environmentální faktory rozvoje a výskytu neinfekčních onemocnění v České republice“ s registračním číslem 2018/013 podpořeného Interní grantovou agenturou Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií Mendelovy univerzity v Brně.

Literatúra

- BORRELL, C. – PONS-VIGUÉS, M. – MORRISON, J. – DÍEZ, E. 2013. Factors and Processes Influencing Health Inequalities in Urban Areas. *Journal of Epidemiology and Community Health*. vol. 67, no. 5, pp 389-391.
- BRUTHANS, J. 2000. *Zpráva o vývoji kardiovaskulárních onemocnění v České republice po roce 1989*. Praha: Galén, 2000. 180 s. ISBN 80-726-2055-X.
- BURCIN, B. – KUČERA, T. 2002. Úmrtnost. In Pavlík, Z., Kučera, M. (eds.) *Populační vývoj České republiky 1990–2002*. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra demografie a geodemografie. Praha: DemoArt, 2002. 100 s. ISBN 80–902686–8–4.
- CASELLI, G. – VALLIN, J. – WUNSCH, G. 2006. *Demography: analysis and synthesis*. London: Elsevier, 2006. 2976 p.
- ČSÚ. 2006. *Okresy Jihomoravského kraje 2006*. [online]. Dostupné z:

- <https://www.czso.cz/csu/xb/okresy/2006>
- ČSÚ. 2015. *Okresy Jihomoravského kraje 2015*. [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xb/okresy/2015>
- FRASER, S. D. S. – GEORGE, S. 2015. Perspectives on differing health outcomes by city: Accounting for Glasgow's excess mortality. In *Risk Management and Healthcare Policy*. vol. 8, pp. 99-110.
- HŮBELOVÁ, D. 2014. Vybrané výsledky komparace kvality lidských zdrojů v okresech České republiky. In *Geografický časopis*. roč. 66, č. 4, s. 383-400.
- HŮBELOVÁ, D. – KOZUMPLÍKOVÁ, A. – JADCZAKOVÁ, V. – ROUSOVÁ, G. 2018. Spatial differentiation of selected health factors of the South Moravian Region population. In *Geographia Cassoviensis*. vol. 12, no. 1, pp. 34-52.
- LAKES, T. – BRÜCKNER, M. – KRÄMER, A. 2014. Development of an environmental justice index to determine socio-economic disparities of noise pollution and green space in residential areas in Berlin. In *Journal of Environmental Planning and Management*. vol. 57, no. 4, pp. 538-556.
- MARMOT, M. 2017. Social justice, epidemiology and health inequalities. *European Journal of Epidemiology*. vol. 32, no. 7, pp. 537-546.
- MZ ČR. 2014. *Zpráva o zdraví obyvatel České republiky*. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR. [online]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/verejne/dokumenty/zprava-o-zdravi-obyvatel-ceske-republiky2014_9420_3016_5.html
- PAVLÍK, I. – HŮBELOVÁ, D. – HORÁK, M. – SOMERLÍKOVÁ, K. 2015. *Význam onemocnění lidí a zvířat při rozvoji regionů*. Brno: Mendelova univerzita v Brně. 2015, 136 s. ISBN: 978-80-7509-372-1.
- ROUSOVÁ, G. 2018. *Územní disparity demografických a socioekonomických indikátorů a struktury úmrtnosti Jihomoravského kraje*. Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií, Mendelova univerzita v Brně. Diplomová práce. 2018. 81 s.
- RYCHTAŘÍKOVÁ J. 2011. Demografické faktory stárnutí. In *Demografie*. roč. 53, č. 2, s. 97-108.
- SHKOLNIKOV, V. M. – ANDREEV, E. M. – LEON, D. A. – MCKEE, M., MESLÉ, F. – VALLIN, J. 2004. Mortality Reversal in Russia The story so far. In *Hygiea Internationalis and Interdisciplinary Journal for the History of Public Health*. vol. 4, no. 1, pp. 29-80.
- ŠPROCHA, B. – ŠÍDLO, L. – BURCIN, B. 2015. Úroveň úmrtnosti na Slovensku a v Česku v európskom pohľade. In *Geografický časopis*. vol. 67, no. 1, pp. 25-43.
- TOBIASZ-ADAMCZYK, B. – BRZYSKI, P. – GALAS, A. – BRZYSKA, M. – FLOREK, M. 2011. Relationship between characteristics of social network, health-related quality of life and mortality patterns in older age. Krakow study. In *Journal of Epidemiology and Community Health*. vol. 65, no. 1.
- ÚZIS ČR. 2016. *Zdravotnická ročenka České republiky 2015*. [online]. Praha: ÚZIS ČR. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/zdravotnicka-rocenka-ceske-republiky-2015>

RELATIONSHIP OF SOCIO-DEMOGRAPHIC INDICATORS AND MORTALITY STRUCTURE IN DISTRICTS OF THE SOUTH MORAVIAN REGION (CZECH REPUBLIC) IN 2006 AND 2015

Summary

The mortality is one of the key demographic processes and together with the birth rate represents the main component of demographic reproduction of populations.

Main causes of death (mortality structure) are important aspects of the mortality process. Since the mid- 1960s mortality from infectious diseases together with infant mortality has been significantly suppressed and reduced. At this time, the phase of so-called epidemiological transition occurs and non-infectious diseases are becoming the main cause of death. The negative trend of the relatively high mortality rate was completed at the end of the 1980s in the Czech Republic when the period of stable decline began. The decline in mortality has intensified during the 1990s and continues up to now. The paper deals with the relationship between mortality structure and socio-demographic indicators and its territorial disparities on the districts level (LAU 1) in the South Moravian Region (NUTS 3) in the Czech Republic. The main aim is to compare districts of the South Moravian Region and identify relations between the mortality structure and selected socio-demographic indicators in 2006 and 2015. The mortality structure is presented by 5 the most common causes of death: (1) circulatory system diseases; (2) neoplasm; (3) respiratory system diseases; (4) digestive system disease; (5) external causes. As socio-demographic factors the following indicators were selected: (1) age index; (2) infant mortality; (3) spontaneous abortion; (4) unemployment rate; (5) diabetic treatment; (6) incapacity for work; (7) hospitalized (8) hospital beds, (9) ambulance for children and adolescent, (10) ambulance for adult and (11) housing allowance. All these indicators are territorially related to the districts of the South Moravian Region: (1) Blansko; (2) Brno-City; (3) Brno-Country; (4) Břeclav; (5) Hodonín; (6) Vyškov and (7) Znojmo. Data were analysed using statistical methods (composite indicators, cluster analysis). The observed results show a positive shift in terms of overall mortality reduction. Death rates are very good in long term perspective in districts of Brno-Country and Břeclav. On the contrary, the unsatisfactory situation in the mortality structure persists in districts of Blansko, Hodonín and Znojmo. The most noticeable decrease was observed in neoplasm and circulatory diseases and less noticeable in external causes. The mortality rates have increased for respiratory and digestive diseases in some districts of the South Moravian Region (especially in Blansko, Znojmo). A significant correlation of socio-demographic indicators and mortality structure was found in Vyškov, Blansko and Hodonín districts in 2006 and in Brno-Country, Vyškov and Hodonín in 2015. According to the level of mortality structure three

clusters were formed in 2006 while in 2015 determined values converged and districts formed only two clusters. On the basis of observed facts, we can conclude that the territorial disparities of the mortality structure and socio-demographic indicators are predominantly caused by: distance from the core (from the regional capital city of Brno), differences between urban and rural areas, level of the (sub)urbanization and the level of educational structure.

PhDr. Dana Hübelová, Ph.D.

Ing. Alice Kozumplíková, Ph.D.

Ing. Gabriela Rousová

Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií

Mendelova univerzita v Brně

třída Generála Píky 7, 613 00 Brno

E-mail: dana.hubelova@mendelu.cz, alice.kozumplikova@mendelu.cz,

xrousov1@node.mendelu.cz

PROPOJENOST PŘÍRODNÍ A HUMÁNNÍ SLOŽKY GEOSFÉRY V HISTORICKÉM VÝVOJI JAKO MOTIVACE K NÁVŠTĚVĚ MORAVSKÉHO KRASU

Petr Chalupa, Ján Veselovský

Abstract

The composite geosphere undergoes a permanent development process. During the genesis, symbiotic interconnection of the two components changes significantly, as demonstrated by the example of the Moravian Karst, where the differences between the dynamics of social economic and social development are manifested and, in comparison with that, the almost invariable development of nature is particularly noticeable. The settlement structure has remained virtually unchanged since the Middle Ages. The interconnection of social development and nature, including thousands of years of human history, can be seen at every step in the Moravian Karst and is a motivating factor for visitors.

Keywords: Moravian karst, attendance, motivation, nature, economy, history, symbiotic interconnectivity

Úvod

Geosféra složená z fyzickogeografické složky tvořené přírodou a humánní složky, která je výsledkem činnosti člověka, prochází permanentním vývojovým procesem. V průběhu geneze se symbiotická propojenost obou složek významově mění. Toto demonstrujeme na příkladu Moravského krasu, kde jsou zvláště patrné a výrazné projevy rozdílu mezi dynamikou společenského, ekonomického a sociálního vývoje ve srovnání s relativně téměř neměnným vývojem přírody

Chráněná krajinná oblast (dále CHKO) Moravský kras je přírodně unikátní největší krasové území České republiky s více než 1 100 jeskyněmi (mapa 1). Má rozlohu 94 km² a byla vyhlášena v roce 1956. V některých jsou zachovány nejstarší doklady dávno vyhynulých forem života. Jiné jeskyně zase přinášejí informace o nejstarším lidském osídlení krasové oblasti. Před 120 tisíci roky se neandertálský člověk ukrýval v jeskyni Kůlna, která má portál o rozměrech 44 x 8 m a je v podstatě tunel dlouhý 87 m, široký 25 m a vysoký 8 m. V jejich kulturních vrstvách byly objeveny artefakty od neandertálců až po nálezy ze středověku. Zajímavé rytiny od lovců koní, sobů a bizonů z doby před 11 až 13 tisíci roky jsou z jeskyně Pekárna. Ve světě je unikátní nález bronzového býčka je z jeskyně Býčí skála. V minulosti krasové jeskyně nabízely celé spektrum možností využití svých prostor. Proto byla oblast Moravského krasu trvale osídlena již v období pravěku (Ondrušková, 2011). Pro vznik pozdějších sídel, jejichž sídelní struktura se od

středověku prakticky beze změn udržela do současnosti, se stalo určující působení lokalizačních faktorů. Úplně na opačném konci historie lze v jeskyni Výпустek najít doklady o německé válečné výrobě za druhé světové války a zařízení armády z období studené války a politického vývoje do roku 1989.

Určujícími lokalizační faktory vzniku sídelní struktury a hospodářského zaměření regionu byly, mimo příznivé klimatické podmínky, také dostatečné zásoby železné rudy, stromová skladba přirozených porostů daného výškového stupně a poměrně dobře dostupná vodní energie. To ovlivnilo nejen zemědělskou činnost, ale umožnilo rozvoj řemeslné výroby a později průmyslu, jehož stopy jsou dochovány v četných přístupných technických památkách.

Z výše uvedeného vyplývá, že region tak má, kromě jedinečných přírodních zajímavostí a dokladovaných historických památek, obrovský potenciál cestovního ruchu. Nejznámější a nejnavštěvovanější jsou bezesporu veřejnosti přístupné jeskyně (Punkevní, Kateřinská, Balcarka, Výпустek a Sloupsko-šošůvské) a propast Macocha, kam směřuje drtivá většina návštěvníků.

Není nadnesené, když řekneme, že propojení společenského vývoje a přírody, včetně tisícileté lidské historie, je v Moravském krasu vidět na každém kroku a mělo by být jedním z hlavních motivů k návštěvě.

Teoreticko-metodická východiska

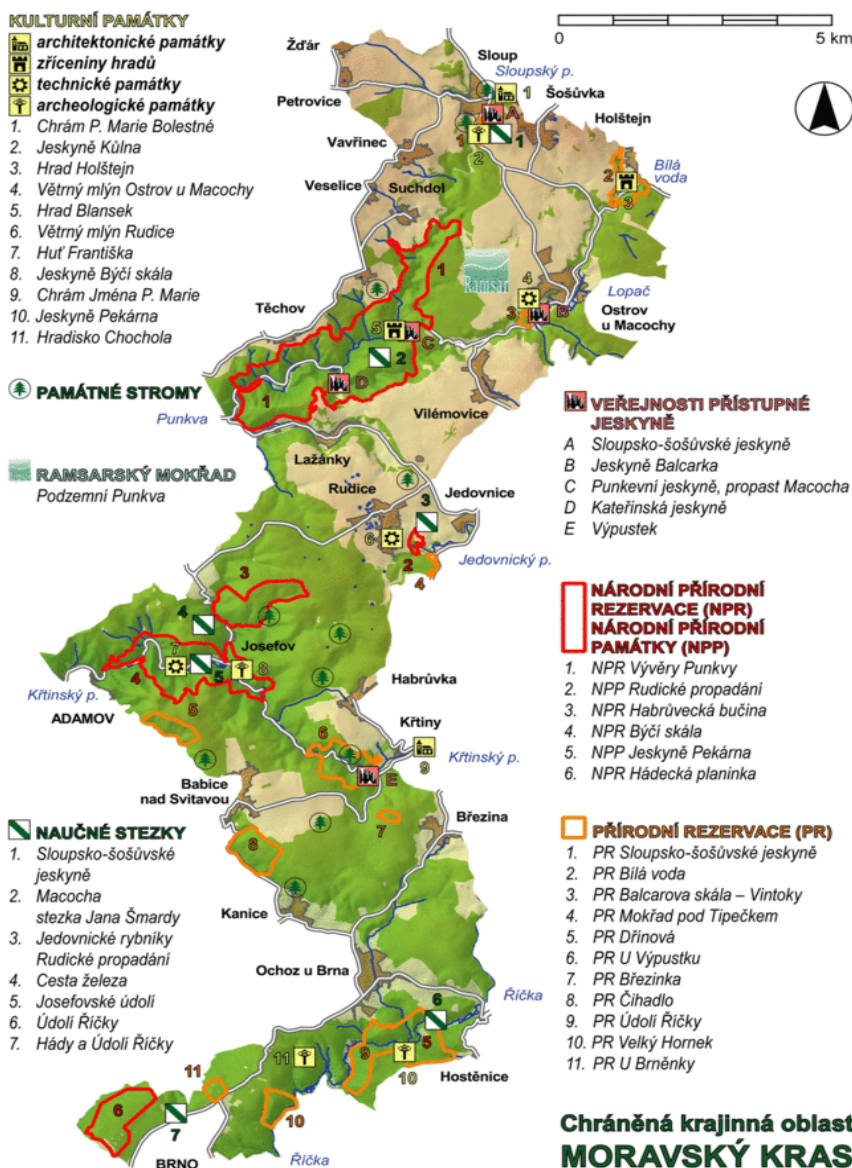
Byla zvolena historicko-geografická metoda, která umožňuje hlubší pochopení propojenosti fyzickogeografické a socioekonomické sféry v jejich vzájemných vztazích a vývoji. Na tuto možnost upozorňuje již v polovině minulého století např. Jacunskij (1950). V souladu s Ivaničkovou (1971) na základě výběru vhodných událostí v různých historických obdobích dokumentujeme nejen časový přehled o společenských, ekonomických a technologických změnách ve vztahu k proměnám krajiny a lidských sídel, ale také prezentujeme genezi jejich různě silné symbiotické propojenosti. Obdobné problematice, ale bez důrazu na vzájemné vztahy, se věnovalo velké množství autorů. Našemu komplexnímu pojetí se nejvíce svými studiemi přiblížili Hübelová, Pavlík (2016), Hübelová, Hořínek, Pavlík (2016), Chalupová (1997) a Pavlík, Konečný, Hübelová (2016).

Pravěk

Pravěk představuje zhruba období od vzniku vývoje člověka, což bylo někdy na rozhraní třetihor a čtvrtohor, až po zavedení písma někdy kolem roku 4 000 př. n. l.. Nejstarší periodou pravěku je paleolit - starší doba kamenná - kdy člověk zručný (*Homo habilis*) začal užívat kamenné nástroje. Perioda trvala až po poslední dobu ledovou v kvartéru. Před 120 až 140 tisíci lety ve starší době kamenné žili na území Moravského krasu lovci medvědů.

Mapa 1: Moravský kras (www.old.ochranaprirody.cz)

Map 1: Moravian karst (www.old.ochranaprirody.cz)



Následně po nich osídlili krasové území lovci mamutů. Jeskynní lokality (Pekárna, Býčí jeskyně, Výпустek, Kůlna) je možné vnímat již v pravěku jako součást sídelní struktury krajiny (obr. 1) (Ondrušková, 2011).

Obr. 1: Jeskyně Kůlna u Sloupu
Figure 1: Cave Kůlna at the Sloup



Zdroj: Foto Hübelová

Doba železná, 800 až 600 roků př. n. l. byla dobou vzniku nejen základů trvalého osídlení ale pravděpodobně také počátkem železářské výroby. Za časově nejstarší fundace železných předmětů jsou považovány nálezy železářského nářadí a výrobků v jeskyni Býčí skála ze 4. až 3. stol. př. n. l. (Golec, 2007). V roce 1872 byl Jindřichem Wankelem v jeskyni Býčí skála učiněn největší moravský halštatský nález, který obsahoval mnoho kosterních pozůstatků. Ještě před zahájením Wankelových výzkumů byla v jeskyni nalezena soška býčka ulitého z bronzu, který měl na čele kousek železa (Absolon, 1970a).

Výroba a používání železa ovlivnilo podstatné rozšíření rud tohoto kovu v Moravském krasu. K velkému rozvoji zpracování železa v Moravském krasu došlo v mladším halštatském období (těsně před první polovinou 1. tisíciletí př.n.l.). Přímým dokladem vyspělé hutnické činnosti je nález kovářské dílny v jeskyni Býčí skála. V této dílně, patrně spěšně opuštěné, byly nalezeny obrovské perličky, dláta, klíny, kovadlina, zlomky železa a části dvojhrotých hřiven. Kovářská dílna v Býčí skále je v historii železářství ojedinělým nálezem světového významu. Relativně příznivé podmínky pro primitivní zemědělskou výrobu poskytovaly v době halštatské základní zdroj obživy (Kreps, 1976).

Sředověk

V období od pádu Západořímské říše až do objevení Ameriky se propojenost mezi přírodním prostředím a společností vyvíjelo kvalitativně jinak než ve starověku. Slované přicházeli na Moravu asi od 5. stol. a pokračovali ve více než tisícileté tradici výroby. Pronikání slovanského obyvatelstva do těchto oblastí bylo tedy účelové a souviselo s hledáním železné rudy (Pleiner, 1958). Hutnické dílny z doby Velkomoravské říše (8. - 9. století n. l.) využívaly železnou rudu střední části Moravského krasu (Chalupa, Láznička 1989). Železná ruda se nacházela v nejbližším okolí dnešních obcí Adamov, Olomučany nebo Rudice (Šimák, 1983). V období Velkomoravské říše (9. stol.) již probíhala vysoce organizovaná výroba v sériových pecích (Golec, 2014, s. 354). Na celé Moravě byly objeveny z této doby jen dvě hutě, které byly schopny vyrábět velké množství kvalitního železa (obr. 2) (Šimák, 1983).

Obr. 2: Výroba železa v seriových pecích

Figure 2: Iron production in series furnaces



Zdroj: Foto Chalupa

V okolí dnešního Adamova byla nalezena železná struska společně se slovanskými střepy a zlomky nádob, které byly zařazeny do 11. stol. (Kreps, 1976). Obdobné nálezy byly zdokumentovány také v okolí obce Rudice (Hübelová, 2016).

Rozvoj hutnictví umožnil nejen růst počtu obyvatel a produktivity práce, ale i zvýšení jejich civilizační úrovně. V tomto období, které je spojené s růstem počtu

obyvatel a zpracováním rud železa, se již mohl projevovat vliv lidské činnosti na kvalitu prostředí a vody. Hutní výrobou, těžbou rud a odvozem odpadního materiálu se objevily v krajině antropogenní formy reliéfu. Přeprava většího množství dřeva a rud si vyžádala úpravu komunikací. Obyvatelstvo nebylo výrobně vázáno k půdě, což umožnilo zaměstnání většího počtu pracovníků v řemeslné výrobě (Chalupová, 1997).

Železo se vyrábělo ve vybudovaných pecích šachtovitého tvaru, případně ve vhloubených jamách v terénu. Vlastníky půdy ve středověku byla vedle panovníka zejména šlechta. Na Blanensku vlastnila rozsáhlá území také církev. Kláštery dostávaly od panovníka obvykle lesnatou krajinu, kterou proměňovaly v úrodnou půdu a pastviny. Díky kolonizačním snahám šlechty se asi od 13. stol. začaly stavět kamenné hrady (Plaček, 2001). V oblasti Moravského krasu jsou to dnešní pozůstatky hradů Blansek, Ronov, Holštejn, Čertův hrádek a v té době politicky nejsilnějšího Nového hradu (Golec, 2014). Obchod a řemeslo se soustřeďovalo ve městech a v menších městečkách, která dostávala významná privilegia. V době předhusitské to byly především obce Jedovnice a Holštejn (Chalupová, 1997). V období vrcholného středověku (12. až 15. stol.) došlo k vytvoření nové sítě vesnic (Štrof, 1987). Následně ale mnohé z nich opět zanikly (Černý, 1992).

Od 14. stol. došlo ke kvalitativní změně zpracování železné rudy. Železo se sice i nadále tavilo ve vybudovaných pecích šachtovitého tvaru, případně ve vhloubených jamách v terénu, ale produkt pece se dále zpracovával do žádoucího tvaru hamerským kladivem, které bylo poháněno mechanickou energií pomocí vodního kola.

První hamry se v našich zemích objevily kolem 1. pol. 14. stol. (Kreps, 1976). Na rozdíl od předešlých období vyžadovala výroba železa v hamrech kromě základních materiálů - železné rudy a dřevěného uhlí - ještě dostačující zdroje vodní energie. Těžba rud byla soustředěna především do střední (obce Rudice a Olomučany) a severozápadní (obec Sloup) části Moravského krasu. Těžba probíhala formou povrchového sběru limonických železných rud nebo těžbou železné rudy v nehlubinných dolech (Bukhardt, 1977).

Historické názvy různých částí Moravského krasu (např. propadání Nová Rasovna a Stará Rasovna) také svědčí o záměrné likvidaci uhynulých zvířat do podzemních prostor místo jejich pracného zahrabání na mrchovištích. Tato místa byla vždy v okolí obce vyhrazena pro odstraňování uhynulých zvířat - nejčastěji z důvodů onemocnění - antrax, mor skotu, klasický mor prasat, slintavka a kulhavka přežvýkavců (Pavlík, 2014).

Novověk

V průběhu třicetileté války, která zasáhla také oblast Moravského krasu (1618 až 1648) a těsně po ní, se významně změnil charakter osídlení. Během války se dokonce v jeskyni Švédův stůl v údolí Říčky utábořilo na čas švédské vojsko

(Koudelka, 1889). Pavlík (2014) uvádí kromě přímých válečných útrap také zvýšené šíření nemoci lidí a zvířat, zejména tuberkulóza, tyfus a bubonický mor u lidí a mor skotu, slintavka a kulhavka přežvýkavců (Pavlík, 2014). V roce 1645 dobyli Švédové Nový hrad (Černý, 1992).

Obr. 3: Větrný mlýn Rudice

Figure 3: Windmill Rudice



Zdroj: Foto Pavlík

Největší změna nastala v důsledku technického a technologického rozvoje a vlivem budoucích průmyslových revolucí. V období od 18. do 19. století se výrazně změnil hospodářské sektory v regionu Moravského krasu. Průběžně vývoj šel ke vzniku manufakturní výroby a postupně k průmyslové velkovýrobě, která znamenala společenské, kulturní a politické změny. Současně s vývojem zemědělství se vyvíjela i průmyslová odvětví. To umožnilo výrobu prvních zemědělských strojů a nářadí, např. ruchadla, parního pluhu, žacího stroje a dalších (obr. 3).

První manufakturní hamry byly postaveny v roce 1698 (Chylik, 1948). Již od konce 16. stol. se objevovaly první dřevouhelné pece. Kvalitativně nový rozkvět železářství nastal za nových majitelů Salmů-Reifferscheidů, kteří koupili blanenské panství v roce 1766. Železná ruda se zpracovávala v nových hutích v Josefově u obce Adamov (Františkova huť při Křtinském potoce, která je zakreslena i v mapách z let 1764 - 1768), u Jedovnic (Salmova huť při Jedovnickém potoce), v

údolí řeky Punkvy (Starohrabčecí, Mariánská a Kněžnina huť) a u řeky Svitavy (Paulinka a Klamova huť). Většina z nich se dochovávala do současnosti. Intenzivní hlubinná těžba železné rudy probíhala v oblasti obce Rudice od 2. pol. 18. stol. do roku 1893, kdy byly zásoby vyčerpány (obr. 4). Podstatným energetickým zdrojem a surovinou používanou k výrobě železa ve vysokých pecích bylo dřevěné uhlí, jež se vyrábělo v milířích. Industrializace a urbanizace vedly ke zvýšení koncentrace fosforečnanů, dusičnanů, síranů, organických látek, těžkých kovů i bakterií v podzemních vodách (Andreo et al., 2006). Původní lesní vegetace smíšených dřevin byla prakticky zničena a následně často nahrazena smrkovými monokulturami, které se ještě dnes vyskytují hlavně na severu krasové oblasti (obr.5). Spotřeba dřevěného uhlí i přes úsporná opatření byla značná a jeho nedostatek byl častou příčinou přerušení výrobního procesu ve vysokých pecích. Františkova huť v Josefovském údolí pracovala až do roku 1877 (Kreps, 1976). Do 18. století byl region, kromě zpracování železné rudy, známý také jako středisko chovu ovcí (Kohn, 1977).

Je zajímavé, že jeskyně v určitých obdobích měly opět svoji původní sídelní roli. Jeskyně Pekárna a okolní jeskyně poskytly v průběhu francouzských válek (bitva u Slavkova roku 1805) útočiště všem mlynářům z okolí, kteří s sebou vzali veškerý majetek i dobytek (Ondrušková, 2011). Protože se lidé obávali rabování vojáků, zakopávali do jeskyní své poklady (v Pekárně oltářní kalichy). O podobném využití Pekárny máme zprávy ještě z válek rakousko-pruských z roku 1866 (Koudelka, 1889). Prostor mohl ale také poskytnout místo pro ustájení domácího dobytka na noc. Z písemných pramenů je známo využívání jeskyně Kravské nebo Býčí skály (Wankel, 1882, Wágner, 1959). Doklady podobného užití jeskyní můžeme objevit i v původech jejich názvů, např. Pastýřská a Kravská jeskyně, Ovčí díra (obr.6).

Zvyšuje se znečišťování prostředí, zejména díky "odpadní kanalizaci", kterou představovalo splavování do jeskynních prostor. Nagel (1749) např. popisuje Sloupské jeskyně jako hluboký a zapáchající skalní labyrint. Koncem 18. stol. Mayer (1781) píše, že Sloupské jeskyně mu připadaly „*nanejvýš obtížnými k prozkoumání*“ a byly místem, kde se „*nedá dýchat*“. Wankel (1882) poznamenává, že „*vzduch ve Sloupské jeskyni přišerně páchne, ale světla nezhasínají*“. Kříž (1892) publikoval také, že zdroj zápachu způsobuje naplavené dřevo, jehličí a listí, které bylo smícháno s hlínou a pískem.

Z vývoje lze také vysledovat vliv historických událostí, jako byl pokles obyvatel v důsledku 1. světové války, hospodářské krize 30. let minulého století a ekonomických a společenských změn po roce 1989 (tab 1, 2) (Hübelová, 2014). Strmý nárůst počtu obyvatel je zaznamenán v období let 2011 až 2015, ve kterém se silně projevuje vliv suburbanizace (Hübelová a kol., 2016).

Růst lidnatosti v časové řadě od roku 1869 je patrný téměř ve všech 22 vybraných obcích regionu MK, výjimku představují dvě obce s útlumem a zrušením hutní nebo sklářské výroby.

Obr. 4: Slévárenské písky Rudice-Seč

Figure 4: Foundry sands Rudice-Seč



Zdroj: Foto Hübelová

Obr. 5: Kolíbkky v Rudickém propadání

Figure 5: Cradles in Rudy's Fall



Zdroj: Foto Pavlík

Obr. 6: Nová Rasovna

Figure 6: New Rasnov



Zdroj: Foto Pavlík

Byly to obce Olomučany (blízkost hutní výroby a sklářská dílna) a Senetářov (perleťářství). Ostatní čtyři obce s populačním úbytkem se nachází v periferních částech regionu a mají špatnou dopravní dostupnost do blízkých měst: Bukovina, Holštejn, Vilémovice a Žďár (Hübelová a kol., 2016).

Tab.1: Vývoj počtu obyvatel ve 22 obcích regionu MK v letech 1869 až 2015

Table 1: Population development in 22 municipalities of the MK region between 1869 and 2015

Obec	Počet obyvatel							
	1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950
Adamov	902	953	728	792	816	998	1 148	2 090
Březina	560	623	639	650	720	672	675	623
Bukovina	423	422	439	457	490	455	393	333
Bukovinka	373	405	449	407	422	430	387	423
Habrůvka	483	486	592	618	600	549	575	709
Holštejn	239	238	253	248	260	240	211	220
Hostěnice	435	510	534	560	657	596	598	539
Jedovnice	1 540	1 448	1 483	1 731	1 933	1 831	1 742	1 760
Kotvrdovice	828	862	870	845	886	962	859	848
Krasová	290	322	339	342	323	328	305	290
Křtiny	612	571	558	547	530	504	513	649
Ochoz u Brna	885	941	995	996	1 054	998	987	1 095
Olomučany	1 064	1 150	1 244	1 425	1 455	1 439	1 286	1 155

Ostrov u Macochy	1 089	1 210	1 172	1 140	1 173	1 234	1 261	1 261
Petrovice	514	519	537	594	586	615	636	577
Rudice	687	773	843	887	1 001	1 010	918	947
Senetářov	725	721	747	747	746	711	661	584
Sloup	539	425	436	467	636	579	595	610
Šošůvka	477	649	713	703	732	728	680	628
Vavřinec	537	635	698	768	761	770	729	690
Vilémovice	532	582	576	565	659	616	610	542
Žďár	532	541	539	626	609	574	552	439
Σ	14 266	14 986	15 384	16 115	17 049	16 839	16 321	17 012
Obec	Počet obyvatel							
	1961	1970	1980	1991	2001	2011	2015	-
Adamov	3 139	3 787	5 088	5 089	4 970	4 591	4 549	-
Březina	684	707	693	628	593	812	956	-
Bukovina	330	323	332	322	322	353	371	-
Bukovinka	446	442	391	355	304	476	517	-
Habrůvka	464	446	370	346	335	388	411	-
Holštejn	223	226	209	161	147	153	163	-
Hostěnice	590	534	510	457	450	644	695	-
Jedovnice	1 857	1 930	2 177	2 440	2 487	2 748	2 763	-
Kotvrdovice	911	890	858	866	838	862	900	-
Krasová	325	329	293	257	248	291	348	-
Křtiny	779	822	826	754	768	796	808	-
Ochoz u Brna	1 167	1 196	1 193	1 058	1 090	1 265	1 318	-
Olomučany	1 025	1 015	941	882	890	946	1 017	-
Ostrov u Macochy	1 277	1 216	1 173	1 111	1 086	1 081	1 112	-
Petrovice	546	533	445	399	419	606	627	-
Rudice	998	938	882	793	824	903	943	-
Senetářov	617	598	542	524	493	510	536	-
Sloup	676	751	913	931	891	931	947	-
Šošůvka	682	697	700	694	711	670	690	-
Vavřinec	644	657	685	621	645	648	866	-
Vilémovice	525	461	388	302	303	283	328	-
Žďár	422	415	398	363	359	365	390	-
Σ	18 327	18 913	20 007	19 353	19 173	19 241	21 255	-

Zdroj: Hübelová, Hořínek, Pavlík 2016b, data ČSÚ, 2016

S vývojem lidnatosti ve shodném období koresponduje také vývoj počtu domů v obcích regionu Moravského krasu. Ve všech 22 obcích je v období let 1867 až 2015 zaznamenán růst počtu domů. Celkový počet domů se navýšil z 1778 v roce 1867 na 5280 v roce 2015, což je na rozdíl od třetinového přírůstku obyvatel téměř trojnásobné zvýšení.

Tab. 2: Vývoj počtu domů ve 22 obcích regionu MK v letech 1869 až 2015

Table 2: Development of the number of houses in 22 villages in the region MK in the years 1869-2015

Obec	Počet domů						
	1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930
Adamov	80	80	78	82	100	113	157
Březina	64	72	79	87	110	119	136
Bukovina	50	60	66	66	78	80	89
Bukovinka	66	66	73	87	97	100	116
Habrůvka	37	38	37	38	38	38	39
Holštejn	194	201	207	224	258	265	300
Hostěnice	120	125	131	138	150	152	174
Jedovnice	38	38	42	44	47	48	51
Kotvrdovice	70	80	88	90	99	106	112
Krasová	138	150	150	168	178	178	211
Křtiny	153	169	183	194	212	216	244
Ochoz u Brna	60	66	72	82	97	104	119
Olomučany	91	106	114	127	138	145	167
Ostrov u Macochy	94	96	107	115	122	123	126
Petrovice	75	57	56	69	82	84	97
Rudice	65	99	106	115	121	121	132
Senetářov	27	29	31	33	33	35	48
Sloup	52	55	59	62	66	66	76
Šošůvka	34	39	45	45	53	53	52
Vavřinec	86	94	104	107	119	119	128
Vilémovice	68	85	91	102	117	121	132
Žďár	116	121	130	145	161	164	213
Σ	1 778	1 926	2 049	2 220	2 476	2 550	2 919
Obec	Počet domů						
	1950	1961	1970	1980	1991	2001	2011
Adamov	236	268	262	281	301	295	318

Březina	154	158	167	151	166	180	188
Bukovina	111	112	116	113	127	134	192
Bukovinka	117	108	111	113	122	129	157
Habrůvka	51	52	56	53	59	60	73
Holštejn	421	440	465	494	581	616	680
Hostěnice	196	209	211	216	255	265	282
Jedovnice	72	75	80	74	86	88	103
Kotvrdovice	136	167	171	205	215	225	239
Krasová	263	258	267	264	305	327	338
Křtiny	298	319	320	311	386	396	427
Ochoz u Brna	132	131	136	126	146	154	174
Olomučany	203	226	233	237	235	290	320
Ostrov u Macochy	131	131	133	130	147	154	168
Petrovice	114	138	152	167	195	208	227
Rudice	140	148	162	166	204	210	217
Senetářov	53	.	53	51	56	66	72
Sloup	87	212	90	110	122	132	138
Šošůvka	63	.	65	69	70	87	88
Vavřinec	150	212	155	179	192	219	226
Vilémovice	145	148	149	153	176	182	236
Žďár	325	282	305	314	353	388	417
Σ	3 598	3 794	3 859	3 977	4 499	4 805	5 280

Zdroj: Hübelová, Hořínek, Pavlík 2016b, data ČSÚ, 2016

Tento dlouhodobý trend ukazuje sice na růst počtu domácností, ale současně na snižující se průměrnou velikost domácností. Lze usuzovat, že s růstem počtu obyvatel a domů rostou nejen nároky na množství pitné vody, ale také na zpracování vody odpadní. Zvětšování zastavěné plochy vede ke snižování ekologické stability krajiny a kvality vody a může mít důsledky pro život obyvatel i návštěvníků MK (Hübelová, Pavlík, 2016). Do poloviny minulého století bylo možné považovat zemědělskou výrobu a vznikající agroekosystémy za relativně stabilní, schopné autoregulace a zajištění ekologicky vyvážené krajiny. Začátkem 60. let 20. stol. byla intenzifikace natolik výrazná (rozorávání závrtů, scelování pozemků vedoucí k erozi do závrtů apod.), že již ovlivnila kvalitu povrchové i pozemní krasové vody a krasových jevů. Pěstovaly se plodiny náročné na živiny, zemědělská půda v krasu byla vydatně hnojena průmyslovými hnojivy a ve skapových vodách pronikaly do jeskyní zejména dusičnany a chloridy. Zvýšení obsahu dusičnanů ve skapech pod zemědělskými pozemky se ukazuje až

desetinásobné a chloridů až trojnásobné v porovnání se skapy pod lesem (Boyer, Pasquarell, 1996).

V současné době jsou využívána tekutá průmyslová hnojiva, organické hnojení, upravily se osevní postupy a na plochách s významným výskytem závrtů došlo k zatravnění. Je možno říci, že těžba surovin neodmyslitelně patří neoddělitelně k historii i současnosti Moravského krasu, která ovlivnila krajinu zejména ve střední části krasu v oblasti Rudické a Babické plošiny. Kromě železné rudy byl a stále je významnou nerostnou surovinou Moravského krasu vápenec. Během Druhé světové války se objevilo další zcela netypické využití jeskynních prostor, a to budování podzemních výrobních továren pro válečné účely, utajených pro leteckou špionáž a následné bombardování (jeskyně Kůlna a Michalka v severní části Moravského krasu. Jedná se o jeskyně Býčí skála, Výpustek, Mariánská a Drátenická ve střední části Moravského krasu (Absolon, 1970a, 1970b).

V poválečné historii sledujeme další zajímavé osudy jeskyní Moravského krasu. Poničená jeskyně Výpustek byla využita armádou jako protiatomový kryt s velitelským stanovištěm armády na Moravě. Armádou byla opuštěna až v roce 2001. V současné době je jeskyně Výpustek celoročně přístupná veřejnosti. V jeskyni Michalce pak byly prostory bývalé továrny využity jako místo skladování a dozrávání sýru Niva, a to až do roku 2003. Kromě turistických účelů se v jeskyních prostorách objevují společenské aktivity jako koncerty pro výbornou akustiku, svatby, catering firem apod. Známé jsou také léčebné účinky v podobě speleoterapie v Císařské jeskyni u obce Ostrov u Macochy.

Závěr

Region Moravského krasu - kromě ojedinělé bioty s četnými relikty a endemity, s pěti přístupnými jeskyněmi a zajímavými povrchovými útvary (škrapy, závrtky, polje, propadání, vyvěračky) a podzemními krasovými jevy (jeskyně s krápníkovou výzdobou) - disponuje také specifickým historickým vývojem.

Je průkazné, že lidská činnost zde byla vždy úzce provázána s unikátním přírodním prostředím a krajinou. Jeskyně od pravěku poskytovaly útočiště a staly se součástí sídelní struktury. Svoji roli hráli ve středověku i novověku a nabízely prostor pro úkryt v době válek, řemeslnou a válečnou výrobu, ustájení dobytka apod. Také v dnešní době slouží řadě účelů. Existence člověka v krasu v minulosti i současnosti se neváže pouze k jeskyním. Nerostné suroviny, dostatek dřevní hmoty a vodní energie Moravského krasu se staly základem pro rozvoj hutnictví, železářství a později transformovaného strojírenského průmyslu celého regionu.

Rostoucí lidnatost znamenala rozšiřování sídel a intenzifikaci zemědělství, což vede ke zvyšování zátěže pro krajinu, kvalitu vodního prostředí i ekologickou stabilitu (Hübelová, Pavlík, 2016, Pavlík a kol., 2016).

Archeologické a paleontologické nálezy v jeskyních, kulturní památky a antropogenní změny v krajině lze pozorovat a navštívit i v současné době a představují jeden z potenciálů cestovního ruchu regionu.

Lidská činnost, růst populace i osídlení sebou však nesou nebezpečí znehodnocení přírodního a především vodního prostředí, které hraje významnou roli jak při utváření krasu, tak při volnočasových pobytových aktivitách.

Studium a poznání symbiotických vazeb mezi přírodní sférou, humánní sférou a historickým vývojem by se měly stát jedním z hlavních motivů návštěvy Moravského krasu.

Literatura

- ABSOLON, K. 1970a. *Moravský kras 1*. Praha: Academia, 1970.
- ABSOLON, K. 1970b. *Moravský kras 2*. Praha: Academia, 1970.
- ANDREO, B. et al. 2006. Karst groundwater protection: First application of a Pan-European Approach to vulnerability, hazard and risk mapping in the Sierra de Líbar (Southern Spain). In *Science of the Total Environment*. ISSN 0048-9697, 2006, vol. 357, no. 1-3, pp. 54-73.
- ČERNÝ, E. 1992. *Výsledky výzkumu zaniklých středověkých osad a jejich plužin*. Brno: Muzejní vlastivědná společnost, 1992.
- BOYER, D. G. – PASQUARELL, G. C. 1996. Agricultural land use effects on nitrate concentrations in a mature karst aquifer. In *Water Resources Bulletin*. ISSN 0043-1370, 1996, vol. 32, no. 7., pp. 565-573.
- GOLEC, M. 2007. Cesta do podsvětí: Býčí skála. In *Živá archeologie*. ISSN 1213-1628, 2007, roč. 8, s. 39-44.
- HŮBELOVÁ, D. – PAVLÍK, I. 2016a. Vybraná rizika znehodnocení krasového prostředí lidskou činností na příkladu CHKO Moravský kras. In *11. mezinárodní konference Aktuální problémy cestovního ruchu*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická, 2016.
- HŮBELOVÁ, D. – HOŘÍNEK, M. – PAVLÍK, I. 2016b. Dynamika obyvatelstva v letech 2001–2015 a úroveň technické infrastruktury obcí střední části Moravského krasu s ohledem na rizika kontaminace povrchové vody komunálním odpadem. In *Region v rozvoji společnosti*. Brno: Mendelova univerzita, 2016.
- CHALUPA, P. – LÁZNIČKA, J. 1989. *Geografická charakteristika, stav a perspektivy rozvoje životního prostředí okresu Blansko*. OPS, ONV Blansko 1989. 101 s.
- CHALUPOVÁ, D. 1997. *Průmyslová výroba na Blanensku*. Diplomová práce. Brno: Pedagogická fakulta, Katedra geografie, 1997.
- CHILÍK, J. 1948. *Přehled dějin moravského průmyslu I*. Brno: Matice Moravská.
- IVANIČKA, K. 1971. *Úvod do ekonomickogeografického výzkumu*. Bratislava: SAV, 1971.

- JACUNSKIJ, V. K. 1957. *Historická geografie jako vědní obor*. Praha, 1957.
- KOUDELKA, F. 1889. *Ze zapomenutého kraje Moravy*. Jeskyně údolí Hádeckého. Brno, 1889.
- KREPS, M. 1976. *Dějiny adamovských strojů a železáren do roku 1905*. Brno: Blok, 1976.
- MAYER, J. 1781. Versuch einer Beschreibung der Gegend um Sluppe in Mähren. In *Schriften d. Berlinischen Ges. naturf. Freunde*, Bd. II. Berlin, pp. 56-65.
- NAGEL, J. A. 1749. *Beschreibung deren auf Allerhöchsten Befehl Ihrer Röm. Kaas und Königl. Maytt. Francisci I. untersuchten in dem Hertzogthum Crain befindlichen Seltenheiten der Natur*. 97 listů Fol., 25 tab. Tušových kreseb. Rukopis v dvorní knihovně vídeňské. MZK Rp-1.011.965, 1749.
- ONDRUŠKOVÁ, S. 2011. *Pravěk Moravského krasu (neolit - doba stěhování národů)*. Brno, 2011.
- PAVLÍK, I. 2014. *Rozvoj zdravého regionu*. Význam infekčních onemocnění lidí a zvířat a zoonóz při rozvoji regionů. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2014.
- PAVLÍK, I. – KONEČNÝ, O. – HÚBELOVÁ, D., 2016. Povrchové a krasové vody v CHKO Moravský kras. In *Studia Turistica*. Jihlava, 2016 (v tisku).
- ŠIMÁK, B. a kol. 1983. *Vlastivědná mapa okresu Blansko a doprovodný text k mapě (část obyvatelstvo a sídla)*. Praha: Kartografie, 1983.
- WÁGNER, J. 1959. *Z pověstí adamovských lesů*. VZA III/3, 1959. Dostupné na internetu: <http://old.ochranaprirody.cz/res/data/181/023333.gif>

LINK OF THE NATURAL AND HUMAN COMPONENTS OF THE GEOSPHERE IN HISTORICAL DEVELOPMENT AS A MOTIVATION FOR THE VISIT OF MORAVIAN KARST

Summary

The region of Moravian Karst, with the exception of specific biotopes with numerous relics and endemites, with five accessible caves and interesting surfaces and underground karst phenomena has also a specific historical development. Human activity here has always been closely linked to the unique natural environment and landscape. The prehistoric caves provided shelter and became part of the settlement structure. They played their part in the Middle Ages and the Modern Age and offered room for shelter during wars, craft and war production, cattle housing, etc. Today also serves a number of purposes, but the existence of man in the past in the past and present is not only connected to the caves. Mineral raw materials, sufficient wood mass and water power of the Moravian Karst became the basis for the development of metallurgy, ironmongery and the later transformed engineering industry of the whole region. Studying and understanding symbiotic links between the natural sphere, the human sphere, and the historical development should become one of the main miracles of the visit.

Prof. PhDr. Petr Chalupa, CSc.

Katedra cestovného ruchu

Vysoká škola polytechnická Jihlava

Tolstého 16, 58601 Jihlava, Česká republika

E-mail: chalupapet@seznam.cz

RNDr. PaedDr. Ján Veselovský, PhD.

Katedra cestovného ruchu

Fakulta stredoeurópskych štúdií

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Dražovská 4, 949 74 Nitra, Slovenská republika

E-mail: jveselovsky@ukf.sk

KONCEPT SMART CITIES VE VEŘEJNÉ SPRÁVĚ V ČESKÉ A SLOVENSKÉ REPUBLICE

Martina Jaňurová, Markéta Chaloupková

Abstract

The paper focuses on assessing the implementation of the Smart cities concept in Czech and Slovak public administration. Examination is subject to all the regional cities of the two countries, assessing whether the city has a developed development strategy and whether this strategy is in line with the Smart cities concept, given the conditions below. If the strategy exists, it remains to be seen how deeply the strategy focuses on smart governance, as a subdivision of the Smart cities concept. The main benefit of this contribution can be considered as a summary of the situation and a subsequent comparison of the current situation into a whole. Although in many respects the Czech and Slovak Republics are similar, it has been found that the concept of smart cities is included in all strategies of development of regional cities in the Slovak Republic, while in the Czech Republic only in ten of the thirteen cities surveyed.

Keywords: Czech republic, e-government, innovation, public administration, smart cities, smart governance, Slovakia

Úvod

Problematika Smart cities je v posledních letech velmi probíraným tématem v souvislosti s udržitelným rozvojem měst (nejen) vyspělých zemí. Aniž bychom si toho byli vědomi, každý den se dostáváme do konfrontace se „smart řešením“ či „smart projektem“ a lze tvrdit, že zejména během poslední dekády se razantně změnil přístup veřejné správy a veřejných činitelů při plánování budoucnosti měst, regionů či celých států.

Ačkoliv mnozí odpůrci namítají, že pojem Smart city je dočasným, především populistickým trendem, je třeba brát v potaz fakt, že nastupující doba digitalizace si žádá, aby soukromá i veřejná sféra dokázaly tzv. „udržet krok“. Populační fond OSN (UNFPA, 2018) uvádí, že čelíme největší urbanizační vlně v historii lidstva, kdy v současnosti více než polovina populace žije ve městech a do roku 2030 se očekává, že celkový počet obyvatel ve městech přesáhne 5 miliard.

V souvislosti s tak masivními změnami je třeba hledat tzv. „chytrá řešení“ a zamezit negativním dopadům jak na životní prostředí, tak na kvalitu lidského života či ekonomiku, a to v globálním měřítku. Zavádění konceptu Smart cities je prozatím doménou především západních států, nelze však tvrdit, že Česká a

Slovenská republika stojí stranou, ba naopak čím dál častejši dochádza k implementácii Smart stratégií do rozvojových stratégií miest či dlhodobých projektů. Veřejná správa je hlavním činitelem zodpovědným implementaci Smart řešení do běžného života občanů, je proto nezbytné zajistit, aby samotná veřejná správa byla dostatečně „smart“, tedy inteligentní, transparentní a dostatečně výkonná.

Teoretická východiska

Pojem Smart cities se v odborné literatuře začal objevovat až na počátku 21. století, nicméně prvopočátky tohoto konceptu lze pozorovat již ke konci století dvacátého. Kupříkladu Haughton a Hunter (1994) hovoří o udržitelnosti měst a zkoumají faktory mající vliv na udržitelnost – především znečištění, velikost města, dostupnost bydlení či samotné řízení udržitelného města. Udržitelností měst se rovněž zabýval Satterthwaite (1997), který svoji pozornost zaměřil zejména na oblast životního prostředí, respektive vymezil faktory mající vliv na rozvoj města, jsou jimi skleníkové plyny, snížení emisí CO₂ či pojetí environmentálního města jako celku. Udržitelností měst se zabýval rovněž Roseland (1997), který hovoří o konceptu tzv. eco-city (ekologicky udržitelné město) a popisuje souhrn konceptů souvisejících s danou problematikou, jednalo se především o udržitelnost, zlepšení kvality života, urbaní plánování, dopravu a ekonomický rozvoj. Na rozdíl od předchozích autorů Roseland rozšířil princip udržitelnosti měst o nové faktory, mimo ekologických – zejména potom kvalitu života, dopravu a ekonomická specifika.

V roce 2007 se pokusil Giffinger definovat pojem Smart city a ve studii *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities* vymezil 6 oblastí, kterých se problematika Smart city týká. Níže uvedená tab. 1 předkládá jednotlivé oblasti a jejich charakteristické prvky, jež jsou dodnes přejímány od dalších autorů či při tvorbě strategických „smart“ plánů.

O sedm let později, vlivem narůstající popularizace pojmu a přetrvávající absence jeho standardizace Mezinárodní komunikační unie (ITU, 2014), specializovaná agentura Spojených národů ustanovila přes 100 definicí, které jsou přímo propojeny s konceptem Smart Cities a definují jeho podstatu. Na základě nejpoužívanějších klíčových slov bylo stanoveno 8 kategorií – (1) kvalita života a životní standard, (2) infrastruktura a služby, (3) ICT, komunikace, informace, (4) lidé, občané a společnost, (5) životní prostředí a udržitelnost, (6) vládnutí a správa, (7) ekonomika a finance, (8) mobilita. Jedním z aspektů konceptu Smart cities je rovněž tzv. chytrá specializace, tedy smart specialisation, jež sahá za hranice samotného města a soustředí se regionálně, kdy dochází povětšinou ke spolupráci smart měst v rámci regionu, či celé země. Takovýto příklad lze spatřit v sousedním Německu kdy regiony Bavorsko či Severní Porýní-Vestfálsko patří mezi lídry v oblasti digitalizace a inovačních procesů (Vlčková a kol., 2018)

Tab. 1: Oblasti, ktorých sa dotýka Smart city

Table 2: Areas that affects Smart city

Oblast	Charakteristika
Smart economy – konkurenceschopnosť	Produktivita, podnikanie, inovácie, schopnosť transformácie, ekonomický image a ochranné známky
Smart people – sociálny kapitál	Úroveň kvalifikácie, flexibilita, kreativita, participácia na verejnom dianie, celoživotné vzdelávanie
Smart governance – participácia	Participácia na rozhodovacom procese, verejné a sociálne služby, transparentná vláda, politické stratégie a ciele
Smart mobility – doprava a informačné technológie	Miestna a (nad)národná dostupnosť, dostupnosť IT infraštruktúry, udržateľný, inovatívny a bezpečný dopravný systém
Smart environment – prírodné zdroje	Atraktivita prírodných podmienok, znečistenie, ochrana životného prostredia, riadenie udržateľných zdrojov
Smart living – kvalita života	Kultúrne zariadenia, zdravotnícka starostlivosť, bezpečnosť, kvalita bývania, sociálna soudržnosť, atraktivita cestovného ruchu

Zdroj: Giffinger (2007), vlastné úpravy

V rámci dotvárania podoby konceptu Smart city a oblastí, jež sa dotýka, bol vyčlenený ako samostatný pojem smart governance, neboli chytrá verejná správa, pričom je nevyhnutné, aby kvalitne fungujúca oblasť (ať už región, či mesto) mala koordinovanú a efektívnu verejnú správu, jež spolupracuje so súkromým či vzdelávacím sektorom (Fekete, 2018). Doménou chytré verejnej správy je digitalizácia zabehnutých procesov, zjednodušenie administratívnych úkonov, ako zo strany verejnej správy, tak zo strany občanov a participácia občanov na rozhodovacích procesoch. Kupříkladu mesto Wroclaw sa vydalo cestou participačného rozpočtu, kedy v roku 2015 bolo občanom predložené 817 projektov, z ktorých 563 postúpilo do hlasovania a 87 bolo vybraných na realizáciu. Do hlasovania sa zapojilo cez 168 tisíc občanov, z ktorých 127 tisíc prostredníctvom online portálu (Bednarska-Olejniczak a Olejniczak, 2016).

Metodologie

Cieľom príspevku je poukázať na implementáciu konceptu Smart city do verejnej správy v Českej a Slovenskej republike. Predmetom výskumu sú krajská

města obou zemí, přičemž je zjišťováno, zda má dané město zpracovanou strategii rozvoje. Následně dochází k přezkoumání, zda strategie koresponduje s definicí Smart city dle Giffingera, viz tabulka 1. Každé město obdrží bodové ohodnocení na škále 0 – 6 v souvislosti s počtem „smart“ oblastí, které jsou ve strategii zahrnuty.

Přezkoumány jsou pouze strategie odkazující na budoucí rozvoj daných měst, dílčí projekty, které jsou zaměřeny pouze na 1 oblast, nejsou v tomto výzkumu brány v potaz. Po zjištění, zda město disponuje strategií rozvoje je pozornost zaměřena na oblast smart governance a rovněž, kolika tematických oblastí se dotýká. Vzhledem k faktu, že podoba strategie nemá pevně daný rámec, dochází ke standardizaci názvosloví jednotlivých oblastí, případně jejich sjednocení dle Giffingera.

Analýza České a Slovenské veřejné správy

Analýza dílčích strategií odhalila, že celkem 11 ze 13 krajských měst v České republice disponuje strategií, která je ať už přímo či nepřímě propojena s konceptem Smart cities. Na pomyslném vrcholu se umístilo Brno a Hradec Králové, jejichž strategie splňuje všechna „smart“ kritéria. V těsném závěsu následují Praha, Pardubice, Plzeň a Zlín, jež naplňují pět ze šesti oblastí a se čtyřmi body město Olomouc. Poněkud zvláštní případ je město Ostrava, která ač nemá zpracovanou vlastní smart strategii, spadá pod koncepci Chytřejší kraj, kde je v rámci Moravskoslezského kraje zahrnuta do strategie formou společné deklarace, přičemž daná strategie splňuje pět ze šesti sledovaných kritérií.

České Budějovice, Jihlava a Karlovy Vary participují na projektu nesoucí název Město s dobrou adresou, jehož cílem je zvýšení podílu cyklistické a pěší dopravy, a naopak redukce dopravy osobní ve městech. Díky projektu má každé město zpracovanou smart strategii zaměřenou na udržitelnou dopravu, přičemž České Budějovice ji doplnilo o oblast přírodních zdrojů, respektive ochrany životního prostředí. Města Ústí nad Labem a Liberec jsou prozatím bez smart strategie.

Oblast smart governance, respektive chytré veřejné správy má zpracováno pouze 5 měst a to Brno (otevřená data, elektronizace, participace, dobré jméno města, fungující metropolitní oblast), Hradec Králové (otevřená data, chytré služby), Ostrava (snížení byrokracie, korporátní řízení, otevřená data), Plzeň (efektivní řízení, otevřená data, elektronizace) a Zlín (chytrá image, otevřená data, public private partnership, mezinárodní projekty, spolupráce s univerzitami).

Níže uvedená tab. 2 předkládá systematický přehled všech zkoumaných strategií na území České republiky a jejich bodové ohodnocení v souladu s vybranou metodikou dle Giffingera.

Tab. 2: Smart city v České republice

Table 3: Smart city in the Czech republic

Česká republika				
Město	Název strategie	Zpracované oblasti	Veřejná správa	Body
Brno	Strategie Brno 2050	Konkurenceschopnost, sociální kapitál, participace, doprava a IT, přírodní zdroje kvalita života	6 témat	6/6
České Budějovice	Město s dobrou adresou	Doprava a IT, přírodní zdroje	nezacíleno	2/6
Hradec Králové	Program SMART Hradec Králové	Konkurenceschopnost, sociální kapitál, participace, doprava a IT, přírodní zdroje kvalita života	2 témata	6/6
Jihlava	Město s dobrou adresou	Doprava a IT	nezacíleno	1/6
Karlovy Vary	Město s dobrou adresou	Doprava a IT	nezacíleno	1/6
Liberec	Bez strategie	x	x	0/6
Olomouc	Strategický plán rozvoje města Olomouce do roku 2023	Konkurenceschopnost, doprava a IT, přírodní zdroje, kvalita života	nezacíleno	4/6
Ostrava	Chytřejší kraj	Konkurenceschopnost, participace, doprava a IT, přírodní zdroje, kvalita života	3 témata	5/6
Pardubice	Strategie Smart city města Pardubic	Konkurenceschopnost, sociální kapitál, doprava a IT, přírodní zdroje, kvalita života	nezacíleno	5/6
Plzeň	Strategie Smart city	Konkurenceschopnost, participace, doprava a IT, přírodní zdroje, kvalita života	3 témata	5/6
Praha	Smart Prague	Konkurenceschopnost, sociální kapitál, doprava a IT, přírodní zdroje, kvalita života	nezacíleno	5/6
Ústí nad Labem	Bez strategie	x	x	0/6
Zlín	Zlín 2020	Konkurenceschopnost, sociální kapitál, participace, doprava a IT, přírodní zdroje	5 témat	5/6

Zdroj: Hájek, 2012, Chvojka, 2017; Chytřejší kraj: Strategie rozvoje chytrého regionu Moravskoslezského kraje 2017-2023 „Chytřejší kraj“, 2017; Koncepce Smart Prague do roku 2030, 2018; Město s dobrou adresou, 2018; Smart city Plzeň, 2018; Smart Hradec Králové – Koncepce programu, 2016; Strategický plán rozvoje města Olomouce do roku 2023, 2017; Vize a Strategie #brno2050, 2017

Celkem sedm z osmi krajských měst na Slovensku disponuje strategií rozvoje, které lze alespoň částečně považovat, za smart. Nejlepších výsledků dosáhlo hlavní město Bratislava, Košice a Žilina, jež splňují všechna sledovaná kritéria. Města Trnava a Trenčín naplňují sledovaná kritéria pěti ze šesti body a Prešov s Nitrou po bodech třech. Bez strategie je prozatím město Banská Bystrica, avšak již podniká kroky pro zařazení se mezi smart města, prozatím vytvořením projektu Digitálna transformacia Mesta Banská Bystrica, jež se zasluguje o digitální transformaci některých úředních procesů.

Oblastí smart governance se zabývá 6 slovenských krajských měst, přičemž se jedná o Bratislavu (otevřená data, podmínky pro living lab, elektronizace služeb, budování image a identity města, regionální a nadregionální rozvoj), Košice (elektronizace procesů, zjednodušení výkonů skrze informační technologie), Prešov (digitalizace a zpřístupnění dat), Trenčín (vytvoření smart plánu, elektronizace služeb, inteligentní infrastruktura, rozvojový think tank), Trnava (otevřená komunikace, krizová komunikace prostřednictvím IT, efektivní městský úřad) a Žilina (elektronizace veřejné správy, efektivnost veřejné správy a jejich služeb). Níže uvedená tabulka 3 opět odkazuje na výše uvedené informace a udává přehled všech zkoumaných strategií včetně jejich bodového ohodnocení.

Tab. 3 Smart city v Slovenské republice

Table 4 Smart city in the Slovak republic

Slovenská republika				
Banská Bystrica	Bez strategie	x	x	0/6
Bratislava	Bratislava rozumné mesto 2030	Konkurenceschopnosť, sociálny kapitál, participácia, doprava a IT, prírodné zdroje, kvalita života	5 témata	6/6
Košice	Program rozvoja mesta Košice 2015-2020 (2025)	Konkurenceschopnosť, sociálny kapitál, participácia, doprava a IT, prírodné zdroje, kvalita života	2 témata	6/6
Nitra	Nitra Smart city	Doprava a IT, prírodné zdroje, kvalita života	nezacíleno	3/6
Prešov	Prešov Smart city	Participácia, doprava a IT, prírodné zdroje	1 téma	3/6
Trenčín	Program Rozvoja mesta Trenčín 2016-2022	Konkurenceschopnosť, participácia, doprava a IT, prírodné zdroje, kvalita života	4 témata	5/6

Trnava	Program hospodárskéh o rozvoja a sociálného rozvoja mesta Trnava	Konkurenceschopnost, sociální kapitál, participace, doprava a IT, přírodní zdroje	3 témata	5/6
Žilina	Program hospodárskéh o a sociálného rozvoja mesta Žilina Verzia 2.0	Konkurenceschopnost, sociální kapitál, participace, doprava a IT, přírodní zdroje, kvalita života	2 témata	6/6

Zdroj: Bratislava rozumné mesto 2030 – Koncepcia Smart city, 2018; Nitra smart, 2018; Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Žilina Verzia 2.0., 2016; Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Trnava na roky 2014 – 2020 s výhľadom do roku 2030, 2015; Program rozvoja mesta Košice 2015 – 2020 s výhľadom do roku 2025, 2015; Program rozvoja mesta Prešov na roky 2015 – 2020 s výhľadom do roku 2025, 2016; Program rozvoja mesta Trenčín 2016 – 2022 s výhľadom do roku 2040, 2016

Závěr

Příspěvek poukazuje na implementaci konceptu Smart cities v České a Slovenské republice do veřejné správy s detailnějším zaměřením na jednu z podoblastí, a to smart governance. Výzkum probíhal na příkladu krajských měst obou zemí, přičemž byly přezkoumány strategie budoucího rozvoje měst a posouzeny, zda korespondují s přístupem dle Giffingera.

Bylo zjištěno, že v České republice disponuje strategií pouze 11 měst z celkem 13 a všechna zadaná kritéria splňují jen dvě města, a to Brno a Hradec Králové, přičemž oblast smart governance má rozpracovanou pouze měst pět.

Slovenská republika vyšla v šetření mnohem lépe, a to především díky faktu, že kromě města Banská Bystrica všechna disponují strategií, která koresponduje se smart východisky. Dokonce tři z nich, konkrétně Bratislava, Košice a Žilina splňují všechna sledovaná kritéria. Problematiku smart governance má ve strategii zahrnuto 6 měst z celkových 8.

Na základě předložených skutečností lze konstatovat, že veřejná správa ve Slovenské republice je na vyšší úrovni, než veřejná správa v Česku, jak v oblasti implementace smart strategií, tak v oblasti zavádění smart governance, tedy chytré veřejné správy do svých budoucích plánů. V souvislosti s udržitelností města jako takového je nezbytné, aby město disponovalo strategií, která bude myslet na příští generace a bude eliminovat rizikové faktory, jež by mohly zpomalovat rozvoj města a snižovat kvalitu života jeho občanů.

Nicméně příspěvek je orientován spíše kvantitativně, pro detailnější vstup do dané problematiky by bylo nezbytné provést rozsáhlejší a také kvalitativní šetření.

Poděkování

Príspevok bol spracovaný v rámci projektu špecifického výzkumu na ESF MU „Města, obce, regiony: management, procesy a interakce v teorii a praxi“ (MUNI/A/0994/2017).

Literatura

- BEDNARSKA-OLEJNICZAK, D. – OLEJNICZAK, J. 2016. Participatory Budget of Wroclaw as an Element of Smart City 3.0 Concept. In *XIX. Mezinárodní kolokvium o regionálních vědách Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova Univerzita, 2016. ISBN 978-80-210-8272-4.
- BRATISLAVA ROZUMNÉ MESTO 2030 – KONCEPCIA SMART CITY. [online]. Zastupiteľstvo mesta Bratislava, 2018. [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: <https://zastupitelstvo.bratislava.sk/data/att/35990.pdf>
- FEKETE, D. 2018. Economic Development and Economic Governance Through the Example of the City of Győr. In *Deturope*. vol. 10, no. 1, pp. 97-115.
- GIFFINGER, R. 2007. *Smart Cities - Ranking of European medium-sized cities*. Vienna: Centre of Regional Science, 2007. 28 p.
- HÁJEK, O. a kol. 2012. *Strategie rozvoje statutárního města Zlína do roku 2020 – Zlín 2020*. [online] Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: <https://www.zlin.eu/clanky/dokumenty/2800/05e7fb05-0-strategie-zlin-2020-navrhova-cast-1-0.pdf>
- HAUGHTON, G. – HUNTER, C. 1994. *Sustainable cities*. London: Regional Studies Association, 1994. 357 p. ISBN 1853022349.
- CHVOJKA, J. 2017. *Strategie Smart city města Pardubic*. [online] Pardubice: Statutární město Pardubice – Magistrát města Pardubic, 2017. [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: <http://www.pardubice.eu/urad/radnice/rada/zapisy-z-jednani/2018/zapis-ze-101-schuze-rmp-konane-dne-19-03-2018/?file=39889&page=4454753&do=download>
- CHYTŘEJŠÍ KRAJ: STRATEGIE ROZVOJE CHYTŘÉHO REGIONU MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE 2017-2023 „CHYTŘEJŠÍ KRAJ“. [online] Moravskoslezský kraj, 2017. [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: https://www.msk.cz/assets/doprava/strategie-rozvoje-chytreho-regionu-msk-2017-2023-vcetne-analyticke-casti-13-06-2017_1.pdf
- INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION, 2014. *Smart Sustainable Cities: An analysis of definitions*. [online] Focus Group Technical Report, [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/ssc/>

- Documents/website/web-fg-ssc-0100-r9-definitions_technical_report.docx
KONCEPCE SMART PRAGUE DO ROKU 2030. [online] Smart Prague, 2018. [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: https://www.smartprague.eu/files/koncepce_smartprague.pdf
- MĚSTO S DOBROU ADRESOU, 2018. České Budějovice. [online] [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: <http://ceskebudejovice.dobramesta.cz/o-projektu>
- MĚSTO S DOBROU ADRESOU, 2018. Jihlava. [online] [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: <http://www.jihlava.dobramesta.cz/o-projektu>
- MĚSTO S DOBROU ADRESOU, 2018. Karlovy Vary. [online] [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: <http://www.karlovyvary.dobramesta.cz/o-nas-135>
- NITRA SMART, 2018. *Nitra Smart city*. [online] [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: <https://www.nitrasmart.sk/v>
- PROGRAM HOSPODÁRSKÉHO A SOCIÁLNEHO ROZVOJA MĚSTA ŽILINA VERZIA 2.0. [online] Mesto Žilina, 2016. [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: http://www.zilina.sk/userfiles/2017/PHSR_Zilina_2-0.pdf
- PROGRAM HOSPODÁRSKÉHO ROZVOJA A SOCIÁLNEHO ROZVOJA MESTA TRNAVA NA ROKY 2014 – 2020 S VÝHLADOM DO ROKU 2030. [online]. Mesto Trnava, 2015. [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: http://www.trnava.sk/userfiles/file/PHSR%20mesta%20Trnava_2014-2020.pdf
- PROGRAM ROZVOJA MESTA KOŠICE 2015 – 2020 S VÝHLADOM DO ROKU 2025. [online] Mesto Košice, 2015. [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: https://www.kosice.sk/static/prilohy/prm/Program_rozvoja_mesta_Kosice_2015-2020.pdf
- PROGRAM ROZVOJA MESTA PREŠOV NA ROKY 2015 – 2020 S VÝHLADOM DO ROKU 2025. [online] Mesto Prešov, 2016. [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: https://www.presov.sk/download_file_f.php?id=734266
- PROGRAM ROZVOJA MESTA TRENČÍN 2016 – 2022 S VÝHLADOM DO ROKU 2040. 2016. Trenčín: Mesto Trenčín, 138 s.
- ROSELAND, M. 1997. Dimensions of the eco-city. In *Cities*. ISSN 0264-2751, 1997, vol. 14, no. 4, pp. 197-202.
- SATTERTHWAITE, D. 1997. Sustainable Cities or Cities that Contribute to Sustainable Development? In *Urban Studies*. ISSN: 0042 – 0980, 1997. roč. 34, č. 10, s. 1667 – 1691
- SMART CITY PLZEŇ, 2018. *Koncept Smart city Plzeň*. [online] [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: <https://smartcity.plzen.eu/o-smart-city-plzen/>
- SMART HRADEC KRÁLOVÉ – KONCEPCE PROGRAMU. [online] Statutární město Hradec Králové, 2016. [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: https://www.hradeckralove.org/file/13119_1_1/
- STRATEGICKÝ PLÁN ROZVOJE MĚSTA OLOMOUCE DO ROKU 2023. [online]. Statutární město Olomouc, 2017. cit. 2018-09-27]. Dostupné z: http://www.olomouc.eu/administrace/repository/gallery/articles/88_/8828/navrhova-cast-sp-olomouc.cs.pdf

- UNITED NATIONS POPULATION FUND. *Urbanization*. [online]. UNFPA, 2018 [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: <https://www.unfpa.org/urbanization>
- VIZE A STRATEGIE #BRNO2050. [online] Brno: Zastupitelstvo města Brna, 2017. [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: https://brno2050.cz/pdf/Strategie_BRNO_2050_strategicka_cast_FINAL_web_12_12_2017.pdf
- VLČKOVÁ, J. et al. 2018. Technological relatedness, knowledge, space and smart specialisation: The case of Germany. In *Moravian Geographical Reports*. vol 26, no. 2, pp. 95-108.

THE SMART CITIES CONCEPT IN PUBLIC ADMINISTRATION IN THE CZECH AND SLOVAK REPUBLIC

Summary

The issue of Smart cities has been a highly debated issue in recent years on the sustainable development of cities of developed countries. Without being aware of this, every day we come into confrontation with the "smart solution" or "smart project", and it can be argued that especially during the last decade the approach of public administration and public officials has changed sharply when planning the future of cities, regions or entire states.

Although many opponents can argue that the term Smart city is a temporary and especially populist trend, it is necessary to take into account the fact that the upcoming digitization period calls for both the private and the public sphere to be able to "keep pace". The United Nations Population Fund (UNFPA, 2018) states that we are facing the largest urbanization wave in human history, with more than half of the population currently living in cities, and by the year 2030 the total population in the city is expected to exceed 5 billion.

In the context of such massive changes, so-called 'smart solutions' must be sought and the negative impacts on both the environment and the quality of human life or the economy, on a global scale, must be avoided. The introduction of the Smart cities concept is currently the domain of Western countries in particular, but it can not be said that the Czech Republic and the Slovak Republic stand aside; on the contrary, Smart Strategies are increasingly being implemented in urban development strategies or sub-projects. Public administration is the key to responsible implementation of smart solutions in the ordinary life of citizens, it is therefore necessary to ensure that the public administration itself is sufficiently "smart", intelligent, transparent and efficient.

The contribution points to the implementation of the Smart cities concept in the Czech and Slovak Republics into public administration with a more detailed focus on one of the segments, namely smart governance. The research was conducted on the example of the regional cities of the two countries, with the

review of future urban development strategies and their assessment of whether they correspond to the Giffinger approach.

It has been found that only 11 cities out of a total of 13 have a strategy in the Czech Republic and only two cities meet Brno and Hradec Kralove, and the smart governance area has only developed five cities.

The Slovak Republic has come out much better in the survey, mainly due to the fact that all of them have a strategy that corresponds to smart bases, except for Banská Bystrica. Even three of them, namely Bratislava, Košice and Žilina, meet all the criteria. Also, the issue of smart governance has included 6 cities out of a total of 8.

On the basis of the facts presented, it can be stated that public administration in the Slovak Republic is at a higher level than the public administration in the Czech Republic, both in the implementation of smart strategies and in the implementation of smart governance, ie smart public administration in its future plans. In connection with the sustainability of the city itself, it is essential for the city to have a strategy that will think about the next generation and eliminate the risk factors that could slow the development of the city and reduce the quality of life of its citizens.

However, the contribution is rather quantitative, and more detailed and qualitative surveys would be necessary for a more detailed input to the issue.

Ing. Martina Jaňurová

Ekonomicko-správní fakulta Masarykovy Univerzity

Lipová 41a, Brno, Česká republika

E-mail: martina.janurova@mail.muni.cz

Ing. Markéta Chaloupková

Ekonomicko-správní fakulta Masarykovy Univerzity

Lipová 41a, Brno, Česká republika

E-mail: marketa.chaloupkova@mail.muni.cz

UNIVERZITNÉ SPIN-OFF FIRMY: AKÉ SÚ? (PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA SLOVENSKEJ POĽNOHOSPODÁRSKEJ UNIVERZITY V NITRE)

Jana Jarábková, Marcela Chreneková

Abstract

The transfer of research and development results into application sphere takes place in the university environment in a variety of ways. One of them is the establishment of a spin-off firm. From general definition of a spin-off, it is an independent firm founded to commercialize university knowledge. The understanding of spin-off firms and spin-off processes in the literature differs significantly. The aim of the paper is to identify existing and potential spin-off companies in the environment of the Slovak University of Agriculture in Nitra, to describe their specificities in comparison to orthodox defined spin-off firms, to evaluate the conditions for their establishment, to examine the process of commercialization of intellectual property from the birth of the idea to the establishment of own firm or technology licensing. On the examples of selected spin-off firms, we analyze the personal motives and barriers that influenced the founders in the development of technology and the commercialization of research results and the key factors that influenced the founder in the development and commercialization of technology. The contribution is based on case studies of three spin-off firms founded by university staff, in order to exploit the knowledge produced by university activities with a prospect of profiting.

Keywords: technology transfer, commercialization of research results, university spin-offs

Úvod

Prenos výsledkov výskumu a vývoja do praxe prebieha v univerzitnom prostredí rôznymi spôsobmi. Často sa realizuje formou zverejnenia napr. v publikácii, prednáškou, na konferencii, alebo prostredníctvom poskytovania služieb a konzultácií, výskumom na objednávku, predajom licencií (práva k užívaniu) alebo tiež založením spin-off firmy (Klímová, 2013). Spin-off firmy umožňujú premeniť poznatky, ktoré vznikli na univerzite v rámci výskumu do predaja schopného resp. komercializovateľného produktu alebo služby (Pirnayet al., 2003; Djokovic, Souitaris, 2008; Bathelt et al., 2010, Soetanto, Van Geenhuizen, 2015). Chápanie spin-off firiem v teórii i praxi je veľmi rôzne (tab. 1), závisí od účelu vymedzenia, vnútorných predpisov univerzít a výskumných inštitúcií a chápania spin-off v rôznych krajinách. Podľa autorov (Bernardt et al., 2002) je spin-off firmou jednotlivca alebo skupiny osôb, ktoré opustili materskú

organizáciu s úmyslom začať nový, samostatný podnikateľský zámer postavený na výsledkoch svojho výskumu. Materská organizácia podporuje spin-off firmu tým, že tento prenos vedomostí, schopností a zručností umožní, a to vrátane možnosti vloženia priamych prostriedkov do jej založenia. Často dochádza k zamieňaniu pojmov spin-off a spin-out. Noskovič (2018) uvádza, že spin-off firma je spoločnosť, ktorú založila vedecko-výskumná inštitúcia za účelom komercializácie určitých výsledkov vedy a výskumu (priemyselného vlastníctva), pritom spolumatiteľmi firmy sú univerzita, pôvodcovia (zamestnanci univerzity) a investor. Spin-out potom chápe ako spoločnosť, ktorú založil pôvodca alebo spolupôvodcovia za účelom komercializácie výsledkov vedy a výskumu, a ktorej univerzita udelila licenciu na ich využívanie. V odbornej literatúre sa rozlišujú ďalej rôzne typy spin-off firiem napr. podľa väzby k zakladateľovi, majetkového podielu, výsledku činnosti, lokalizácie, právnej firmy, využívania znalostí, spôsobu nadobudnutia duševného vlastníctva, podiel pôvodcu duševného vlastníctva, zamestnaneckého vzťahu zakladateľa, využívanie zariadení univerzity, finančnej spätnej väzby a tvorby sieťových efektov (Čorejová, Rostašová, 2016).

Tab. 1: Vymedzenie spin-off firmy

Table 1: Definition of spin-off firm

Vymedzenie spin-off firmy	Zdroj/autori
Firma, ktorá vznikla odlúčením zamestnancov zo znalostnej inštitúcie (vysokej školy, strediska výskumu a vývoja, technologickej firmy). Pritom pôvodná znalostná inštitúcia môže mať v tejto spin-off firme majetkový podiel. Ďalšou charakteristickou črtou spin-off firmy je, že využíva hmotný a nehmotný majetok iného právneho subjektu k zahájeniu svojho podnikania.	Rydvalová, 2011
Nezávislá firma založená s cieľom premeniť univerzitné znalosti a výskum do predaja schopného produktu alebo služby.	Pirnayet al., 2003; Djokovic, Souitaris, 2008; Bathelt et al., 2010, Soetanto, Van Geenhuizen M., 2015
Univerzitná spin-off firma je nová spoločnosť vytvorená z univerzity, s cieľom využitia znalostí vyprodukovaných činnosťou na univerzite, s perspektívou dosiahnutia zisku.	Janovčík, Herčko, Klacková, 2014
Spin-off je spoločnosť, ktorú založila vedecko-výskumná inštitúcia za účelom komercializácie výsledkov výskumu a vývoja.	Noskovič, 2018

Spin-off je firma, ktorá vznikla odčlenením z materskej organizácie, ktorou je univerzita alebo akademická inštitúcia. Je samostatným subjektom nezávislým na materskej organizácii. Využíva poznatky akademického výskumu a je zameraná na generovanie zisku a komercializáciu technológií.	Pattnaik, Pandey, 2014
Nová firma alebo organizácia, ktorá využíva výsledky univerzitného výskumu.	Klofsten, Jones-Evans, 2000.
Spoločnosť založená univerzitnými učiteľmi, výskumníkmi alebo doktorandmi a študentmi za účelom komercializácie výsledkov výskumu, ktoré vznikli na univerzite .	Bellini et al., 1999.
Inovatívna firma, založená za účelom využitia a rozvoja duševného vlastníctva akademickej alebo vedeckovýskumnej inštitúcie až do formy produktu (výrobku alebo služby) uplatniteľnej na trhu. Duševné vlastníctvo je firme poskytnuté prostredníctvom licenčnej zmluvy alebo predajom, pričom inštitúcia môže (ale aj nemusí) získať v spin-off majetkový podiel. Na činnosti firmy sa zvyčajne podieľajú aj pôvodcovia príslušného duševného vlastníctva. Spravidla ide o malé firmy s vysokým rastovým potenciálom.	Čorejová, Rostášová, 2016
Firma založená zamestnancom alebo skupinou zamestnancov, ktorí zanechajú pôvodnú organizáciu za účelom založenia právne a technicky samostatnej jednotky, pričom spin-off firma je podporovaná univerzitou prinajmenšom v štartovacej fáze	Čorej a kol., 2006

Teoreticko-metodické východiská

Pre účely skúmania spin-off firiem v slovenských podmienkach použijeme flexibilnejšie vymedzenie spin-off firmy, tak ako vnímajú spin-off firmu autori: Pirnay et al., 2003; Djokovic, Souitaris, 2008; Bathelt et al., 2010, Janovčík, Herčko, Klacková, 2014, Noskovič, 2018, Bellini et al., 1999 a Čorej a kol., 2006.

Cieľom príspevku je identifikovať existujúce a potenciálne spin-off firmy v prostredí Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, ich špecifiká v porovnaní s ortodoxne vymedzenými spin-off firmami, podmienky pre ich založenie, preskúmať proces komercializácie duševného vlastníctva od zrodu myšlienky až po založenie vlastnej firmy alebo predaj licencie existujúcej firme. Na príkladoch vybraných spin-off firiem zmapujeme osobné motívy a bariéry, ktoré ovplyvnili pôvodcov pri vývoji technológie a komercializácii výsledkov výskumu a kľúčové faktory, ktoré ovplyvnili pôvodcu (zamestnanca univerzity) pri

vývoji a komercializácii technológie. Príspevok vychádza z prípadových štúdií troch spin-off firiem, ktoré vznikli oddelením od univerzity resp. založením novej firmy zamestnancom univerzity, s cieľom využitia znalostí vyprodukovaných činnosťou na univerzite, s perspektívou dosiahnutia zisku (tab. 2). Prípadové štúdie vznikli na základe údajov získaných z databáz firiem FinStat, Obchodného registra SR, výročných správ o výsledkoch hospodárenia, webových stránok firiem a osobných interview s pôvodcami duševného vlastníctva, zamestnancami SPU a manažermi firiem. Interview sa realizovali na základe spoločnej metodiky, v rámci projektu UNIREG (Univerzity a ekonomický rozvoj regiónov) č. APVV-14-0512.

Tab. 2: Opis vybraných spin-off firiem

Table 2: Description of selected spin-off firms

Firma	Založenie firmy	Vzťah k SPU v čase založenia firmy	Vlastníctvo	Oblasť
Spin-off firma (SAMO Europe s.r.o.) s vkladom duševného vlastníctva na základe licenčnej zmluvy	2017	Zamestnanci SPU	Súkromné	ICT, marketing
ENVI-GEOS Nitra s.r.o	1993	Zamestnanec SPU	Súkromné (100 % vlastník bývalý zamestnanec SPU)	Zber a recyklácia odpadu
Vysokoškolsky poľnohospodársky podnik SPU s.r.o.	2003 (pôvod. 1955)	Organizačná súčasť univerzity	Štátne (100 % vlastník SPU)	Zmiešané hospodárstvo

Zdroj: Obchodný register SR, interview so štatutárom firmy a pôvodcom patentu

Tab. 3: Osobitosti spin-off firiem (na príklade SPU v Nitre)

Table 3: Specifics of spin-off firms (based on the example of SUA in Nitra)

Spin-off firma	Špecifické znaky spin-off	Odlíšnosti od tradičných spin-off firiem
Spin-off firma s vkladom duševného vlastníctva na základe licenčnej zmluvy Tržby 2016: 4462 Eur Počet zamestnancov: 0	- majetková účasť univerzity 90%, - využitie výsledkov vedeckovýskumnej činnosti až do formy produktu realizovaného na trhu - duševné vlastníctvo je chránené patentom - duševné vlastníctvo je firme poskytnuté prostredníctvom licenčnej zmluvy - predmetom činnosti firmy je ďalší vývoj technológie, predaj technológie a výroba zariadení	nie sú dohodnuté definitívne podmienky riadnej licenčnej zmluvy
ENVI-GEOS Nitra s.r.o. Tržby 2016: 5,4 mil. Eur Počet zamestnancov: 130	firma založená zamestnancom univerzity za účelom aplikácie a využitia výsledkov vedeckovýskumnej činnosti až do formy produktu realizovaného na trhu	- bez majetkovej účasti univerzity - používaná technológia ani výsledný produkt nie je chráneným predmetom duševného vlastníctva
Vysokoškolsky poľnohospodársky podnik SPU s.r.o. Tržby 2016: 3,8 mil. Eur Počet zamestnancov: 76	100 % majetková účasť univerzity - firma založená za účelom aplikácie a využitia výsledkov vedeckovýskumnej činnosti až do formy produktu realizovaného na trhu - testovacie pracovisko – experimentálne overovanie výsledkov vo výrobe	- duševné vlastníctvo nie je poskytnuté firme prostredníctvom licenčnej zmluvy ani na základe predaja - na činnosti firmy sa priamo nepodieľajú pôvodcovia duševného vlastníctva

Zdroj: Interview so štatutármi firiem a pôvodcom patentu, FinStat, 2017

Genéza komercializácie duševného vlastníctva na príklade vybraných spin-off firiem

Základným predpokladom pre založenie firmy, ktorá umožní transfer univerzitných poznatkov do praxe je originálna myšlienka – nápad, ktorý má komerčný potenciál. V prípade vybraných firiem sa zdroj takejto myšlienky viaže

na výskumnú činnosť, ktorú realizovali zamestnanci univerzity na svojich pracoviskách individuálne alebo vo výskumných tímoch (Firma 1 a Firma 2). Kým vo firme 1 súvisel výskum s riešenou dizertačnou prácou a pôvodcom myšlienky bol študent tretieho stupňa štúdia, vo firme 2 bol pôvodcom pedagogický pracovník, ktorý úzko spolupracoval s praxou v oblasti odpadového hospodárstva.

Vo firme 1 (obr. 1) pôvodca patentu spolu s ďalšími dvoma zamestnancami SPU spolupracoval na vývoji technických zariadení s externými firmami. V roku 2014 uzavrela univerzita na podnet pôvodcov zmluvu s CVTI o poskytovaní expertných podporných služieb. Pred vývojom technológie realizoval pôvodca v spolupráci s SPU odhad komerčného potenciálu a technologické a metodické rešerše. CVTI poskytlo pôvodcom duševného vlastníctva podporu na ochranu duševného vlastníctva. Podmienkou poskytnutia podpory bolo vyhotovenie prototypu zariadenia a jeho testovanie, ktoré zaistili pôvodcovia z vlastných zdrojov. V priebehu procesu registrácie patentovej prihlášky dostali pôvodcovia ponuku od priameho investora k predaju technológie, investor však z dôvodu vysokého rizika investície požadoval príliš vysoký podiel na zisku a pôvodcovia ponuku odmietli. V roku 2017 bola uzavretá zmluva o uzavretí budúcej licenčnej zmluvy medzi SPU, CVTI (budúci poskytovatelia licencie) a spin off firmou SAMO Europe s.r.o. Pôvodcovia a firma už počítajú so spoluprácou na ďalšom vývoji. Predpokladá sa uzavretie dodatočných zmlúv (rámcová spolupráca/poskytovanie služieb). Impulzom pre založenie firmy 2 (obr. 2) bolo získanie širokospektrálnych poznatkov z oblasti odpadového hospodárstva (nie jeden konkrétny poznatok). Firma vo svojich začiatkoch poskytovala odborné poradenstvo, nezačínala výrobou, recykláciou... *„obce v regióne mali spoločný problém, ktorý nemal kto za nich riešiť“*.

Založenie firmy nebol výsledok jednej výskumnej úlohy, ale aplikovanie poznatkov z viacročného aj základného výskumu. *„V zahraničí bežne fungujú združenia, princípy solidarity medzi obcami pri zbere a zvoze odpadu. Najskôr poradenstvo, potom technológie (zhutňovanie odpadu) spracovanie a zhodnocovanie odpadu.“* Zakladateľ firmy, pedagóg, zamestnanec univerzity získal prvé informácie a skúsenosti z oblasti odpadového hospodárstva počas študijných pobytov a stáží v Nemecku a Rakúsku, v 90-tych rokoch. Tieto skúsenosti mali viesť k inovácii študijných programov na SPU (FZKI). Okrem vzdelávania našli svoje uplatnenie aj pri realizácii prevažne základného výskumu zameraného na odpadové hospodárstvo, riešení kvalifikačných prác, v spolupráci s praxou – obcami v regióne pri identifikácii ich problémov a hľadaní spoločných riešení a v poradenskej činnosti pre prax. To viedlo, v roku 1993, k založeniu samostatnej firmy ENVI-GEOS Nitra s.r.o., ktorá bola pôvodne zameraná na poradenstvo v oblasti ekológie a v roku 1998 k založeniu ďalšej firmy ENVI-GEOS RECYKLING, s.r.o. zameranej na recykláciu triedených odpadov. Podľa vyjadrenia majiteľa firmy *„používané technológie nebolo potrebné chrániť duševným vlastníctvom, nakoľko tieto boli nové len v podmienkach SR a boli*

implementované vo verejnom záujme“. Pôvodne firmu zakladali 4 spoluvlastníci, neskôr firmu prevzal do vlastníctva 1 vlastník. Firma ENVI-GEOS Nitra s.r.o. postupne rozširovala svoje podnikateľské aktivity, inovovala strojové vybavenie a technológie spracovania odpadu, rozširovala špecializované služby pre firmy, obce a občanov. Je stabilnou firmou. v súčasnosti dosahuje tržby 5,4 mi. EUR/rok (2016) a zamestnáva 130 zamestnancov. 100 % vlastníkom firmy je osoba, ktorá bola do roku 2010 zamestnancom SPU. Momentálne univerzita nemá žiadny majetkový podiel v existujúcej firme. V období vzniku firmy bolo podnikanie, ktoré súviselo s výskumnou činnosťou na univerzite skôr obmedzované a vyžadovalo súhlas vedenia univerzity.

Obr. 1: Spin-off firma (SAMO Europe s.r.o.) s vkladom duševného vlastníctva na základe licenčnej zmluvy (Firma 1)
Figure 1: Spin-off firm (SAMO Europe s.r.o.) (Firm 1)



Obr. 2: ENVI-GEOS Nitra s.r.o. (Firma 2)
Figure 2: ENVI-GEOS Nitra s.r.o. (Firm 2)

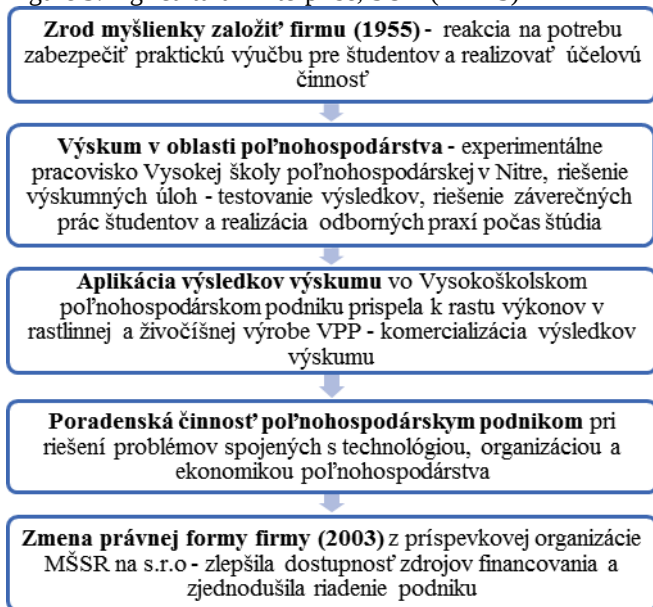


Zdroj: Interview so štatutármi firiem a pôvodcom patentu

Špecifickým príkladom firmy (obr. 3), ktorá dlhodobo aplikuje v praxi výstupy vedecko-výskumnej činnosti v oblasti poľnohospodárstva, ktorých pôvodcami sú výskumníci SPU a teda je zároveň experimentálnym pracoviskom, je Vysokoškolský poľnohospodársky podnik SPU, s.r.o. (Firma 3).

Obr. 3: Vysokoškolský poľnohospodársky podnik SPU s.r.o. (Firma 3)

Figure 3: Agricultural Enterprise, SUA (Firm 3)



Zdroj: Interview so štatutármi firiem a pôvodcom patentu

Základ pre založenie samostatnej firmy vytvoril Školský poľnohospodársky podnik (ŠPP pri Vysokej škole poľnohospodárskej). Jeho hlavnou úlohou bolo zabezpečenie účelovej činnosti na úseku výchovno-vzdelávacieho procesu. O. i. sa podieľal aj na vedecko-výskumnej činnosti vysokej školy a slúžil ako experimentálne pracovisko na overovanie výsledkov výskumnej činnosti školy vo výrobe. V období 80-tych rokov hospodáril podnik na 2500 ha poľnohospodárskej pôdy a pod riadenie podniku patrili aj výskumno-výukový poľovný revír (2400 ha) a rybné hospodárstvo. V tomto období sa kládol dôraz na „hmotné realizačné výstupy“ v oblasti biológie, agrochémie a mechanizácie, ktoré prispievali k zefektívňovaniu poľnohospodárskej výroby. Príkladom bolo napr. vyvinutie preparátu AVARTÍN. Jeho aplikácia umožnila likvidovať hromadné ochorenia včelstiev. Účinnosť preparátu bola po prvý-krát overená v podmienkach VPP. Ďalším príkladom hmotného realizačného výstupu bolo vyvinutie zariadenia na

úpravu mechanizmov na zber strukovín, ktoré minimalizovali straty a poškodenie zrna. Tieto úlohy sa riešili na objednávku poľnohospodárskych podnikov, pričom objednávateľa úloh boli často tvorivými členmi riešiteľských kolektívov. V roku 2000 sa v areáli VPP SPU v Koliňanoch vybuďovalo demonštračné bioplynové zariadenie. Vybudovanie zariadenia bolo realizačným výstupom medzinárodného výskumného projektu INCO COPERNICUS „Bioplynové technológie pre regeneratívnu dodávku energie vo východnej Európe“. Zariadenie slúži na prevádzkové overovanie laboratórne získaných poznatkov z oblasti produkovania energie z biomasy pri riešení ďalších medzinárodných výskumných projektov (napr. v rámci 5. RP EÚ EFFECTIVE a AMONCO).

V roku 2003, po nadobudnutí účinnosti Zákona o vysokých školách sa zmenila forma hospodárenia ŠPP a podnik majetkovo, právne a ekonomicky splynul s univerzitou. Komplikované riadenie a ako aj otvárajúce sa možnosti financovania podniku (fondy EÚ) si vyžiadali zmeniť právnu formu podniku na s.r.o. (v 100 % vlastníctve univerzity) Vysokoškolský poľnohospodársky podnik SPU s.r.o. v Koliňanoch. Hlavný zámer podniku zostal zachovaný, *„okrem podnikania na pôde, je ním i naďalej vytváranie podmienok a poskytovanie služieb v oblasti praktickej výučby, výskumu, vývoja a realizácie odborných praxí študentov SPU v Nitre s cieľom komplexnej prípravy absolventov pre ich úspešné uplatnenie na trhu práce“*.

Osobné motívy a bariéry, ktoré ovplyvnili pôvodcov pri vývoji technológie a komercializácii výsledkov výskumu

K založeniu firmy 1 motivovali pôvodcu patentu predovšetkým *„zápal pre problematiku neuromarketingu, očakávaný finančný prospech a naplnenie cieľov dizertačnej práce. V súčasnosti, už ako pedagóg, na univerzite ho motivujú skúsenosti, ktoré využíva pri výuke (značné), a v budúcnosti podnikateľské príležitosti“*. Pôvodca, dnes pedagóg sa snažil už počas štúdia podnikateľ. Vychádzal z prieskumu preferencií spotrebiteľov a na základe vedeckých nástrojov si zvolil predmet podnikania, no neuspel. To bol impulz k vývoju technológie, ktorá by bola pre trh atraktívna. V súčasnosti pôsobí na SPU ako vysokoškolský pedagóg na Katedre marketingu a obchodu. V rámci vzdelávania sa venuje problematike marketingu a manažmentu obchodnej firmy.

Majiteľ firmy 2 svoje skúsenosti a poznatky o odpadoch získané v rámci viacerých vzdelávacích aktivít a stáží v zahraničí v 90-tych rokoch aplikoval, v tom čase pedagóg SPU, do výskumu realizovaného na katedre. Výsledky výskumu overoval riešiteľský tím z Katedry meliorácií prostredníctvom riešenia záverečných prác v konkrétnom priestore – v obciach Nitrianskeho regiónu. To podnietilo veľmi prakticky orientovanú spoluprácu s komunálnou sférou: *„Zistili sme, že obce v regióne majú veľmi podobné problémy a každá si ich rieši individuálne. Zorganizovali sme seminár pre starostov obcí a ujasnili sme si*

problém a hľadali sme spoločné systémové riešenie pre všetky obce. Navrhli sme takého spoločné systémové riešenie pre celý región - vzniklo združenie pre separovaný odpad a nakladanie s odpadom, ktoré dohliada na systémové separovanie odpadu a spoločne sa riešia vznikajúce problémy“. Firma ENVI-GEOS Nitra s.r.o., ktorú založil zamestnanec univerzity v roku 1993 sa zaoberala v nadväznosti na jeho pôsobenie v akademickej sfére vývojom a výskumom v oblasti prírodných vied a poradenstvom v oblasti odpadového hospodárstva, až neskôr (1998) nakladaním s odpadmi a recykláciou triedených odpadov. S rastom firma postupne vyžadovala intenzívnejšie osobné nasadenie jej majiteľa a tak v roku 2010 rozviazal pracovný pomer s univerzitou. Ako uvádza „*už som bol príliš zaťažený povinnosťami z praxe a tak som v roku 2010 zanechal svoje pôsobenie na univerzite. S univerzitou však spolupracujem dosiaľ“*. Firma má podpísanú rámcovú zmluvu o spolupráci s FZKI. V rámci nej firma spolupracuje s pedagógmi pri predkladaní projektov, na riešení záverečných prác, pri publikovaní výsledkov pracovníkov a študentov, organizuje besedy so študentmi a ministrom. Poznatky získané v spolupráci s firmou sú zapracované do učebných materiálov (skriptá, učebnica). Firma spolupracuje aj s okresnými úradmi (odbor starostlivosti o ŽP) a obcami. Napr. v spolupráci s pedagógmi SPU bola vypracovaná špeciálna metodika nakladania s odpadmi pre región.

K založeniu firmy 3 viedla nevyhnutnosť zabezpečiť služby praktickej výučby, výskumu, vývoja a realizácie odborných praxí študentov SPU. Hlavným dôvodom pre založenie podniku bola podnikateľská činnosť poľnohospodárskeho podniku, vytvoriť experimentálnu bázu pre univerzitu a príprava absolventov pre ich úspešné uplatnenie na trhu práce. V prípade firmy 3 nešlo o individuálne rozhodnutie založiť firmu, ale o kolektívne rozhodnutie manažmentu univerzity. Nová firma vznikla odčlenením od univerzity v roku 2003 z dôvodu zmien v legislatíve, komplikovaného riadenia a ako aj nových príležitostí pre financovanie podniku.

Kľúčové faktory, ktoré pôvodcu ovplyvnili pri vývoji a komercializácii technológií

Respondenti firiem 1 a 2 sa zhodli, že pri vývoji a komercializácii technológií ako aj výsledkov výskumu ich ovplyvnili pozitívne predovšetkým osobná iniciatíva (resp. motivácie) a manažérske zručnosti. V prípade majiteľa firmy 2 to boli aj pozitívne vzory a riešenia odpadového hospodárstva v zahraničí (tzv. rolové modely združení pre separovaný odpad a nakladanie s odpadom) a existujúca spolupráca s obcami v NSK a neskôr aj so založeným Ponitrianskym združením obcí pre separovaný zber a nakladanie s odpadmi. V období založenia firmy (1993) neexistovala žiadna systémová univerzitná politika podpory komercializácie výsledkov výskumu a ani konkrétne podporné nástroje (pravidlá, smernice, postupy) alebo podporná infraštruktúra (transferové centrum, inkubátor a

pod.). Firma 1 bola založená neskôr a proces komercializácie technológie zahŕňa zabezpečenie ochrany duševného vlastníctva. Nakoľko univerzita v tom čase pripravovala vnútorné predpisy, ktoré upravujú oblasť duševného vlastníctva a proces jeho komercializácie, pôvodca musel riešiť väčšinu otázok a problémov spojených s ochranou novej technológie individuálne resp. s podporou CVTI. Transferové centrum bolo na SPU založené až v roku 2015 a jeho podpora sa prejavila až v neskoršej fáze komercializácie technológie (príprava licenčnej zmluvy). Pôvodca negatívne hodnotí obmedzený prístup k financovaniu, podporu zo strany univerzity (v tom čase neexistovali jasné pravidlá, smernice a postupy), absentujúcu podpornú infraštruktúru, svoj status študenta v čase vývoja technológie a v počiatočnej fáze registrácie ochrany duševného vlastníctva (investoval a výstup je vlastníctvom SPU) a neochotu prijať riziko zo strany SPU (tab. 4). Finančne proces zaistenia ochrany duševného vlastníctva prevzalo na seba CVTI. Respondent z firmy 3 dopĺňa, že vlastný výskum na univerzite, ako aj transfer výsledkov vedecko-výskumnej činnosti do praxe, v súčasnom období stretáva s viacerými významnými bariérami (okrem uvedených v tab. 4). „*Sú nimi predovšetkým útlm v poľnohospodárstve, chýbajúca koordinácia výskumu a jeho rozdrobenosť, vyššia rizikovosť aplikovaného výskumu v porovnaní so základným výskumom, absentuje spätná väzba na reálne využitie poznatkov v praxi, v porovnaní s predchádzajúcim obdobím (80-te roky) nízka intenzita (malý záujem) riešenia výskumných úloh na objednávku, rastúca konkurencia zahraničných firiem, ktoré realizujú vlastný výskum a na Slovensko dovážajú už nové technológie a hotové produkty.*“

Tab. 4: Bariéry vývoja novej technológie a komercializácie výskumu na SPU

Table 4: Barriers of the new technology development and the commercialization of research results at the SUA

Bariéry	Firma 1	Firma 2	Firma 3
absentujúce transferové centrum (počas vývoja technológie)	x		
nedostatočne rozvinutá podporná infraštruktúra	x	x	
byrokracia	x	x	
obmedzený prístup k financiám	x	x	
zle nastavená interná politika univerzity vo vzťahu k duševnému vlastníctvu	x		
negatívna percepcia kolegov, zástav	x		
neochota riskovať zo strany univerzity	x		
slabá solventnosť obchodných partnerov		x	
pokles trhu resp. odvetvia		x	x
pomalosť reakcií univerzitného prostredia na požiadavky praxe		x	

Zdroj: Interview so štatutármi firiem a pôvodcom patentu, 2017

Zamestnancom univerzity chýba motivácia k hľadaniu možností podieľať sa na transfere výsledkov ich výskumnej práce do praxe, niektoré činnosti (napr. poradenstvo, konzultácie), ktoré sú spojené s transferom poznatkov do praxe, sú časovo náročné a v podmienkach VPP je problémom paradoxne aj nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily (ktorý zrejme súvisí s neochotou pracovať za predložených pracovných podmienok).

Podpora transferu výsledkov vedecko-výskumnej činnosti na SPU

Respondenti vybraných firiem potvrdili opodstatnenosť a nevyhnutnosť existencie transferového centra, očakávajú však väčšiu angažovanosť univerzity pri zabezpečovaní transferu výsledkov vedecko-výskumnej činnosti *„viac zamestnancov, ktorí by zabezpečovali na SPU právnu a ekonomickú podporu“*. Zo strany univerzity je potrebné jasné nastavenie politiky podpory transferu výsledkov výskumnej činnosti do praxe a prijatie rizika pri vývoji technológií a komercializácii výsledkov výskumu.

Významnou úlohou univerzity je motivovať vedecko-výskumných pracovníkov k vývoju a transferu nových technológií, podporiť ich ochranu a komercializáciu v praxi. V rámci univerzitnej politiky podpory tvorby a ochrany duševného vlastníctva *„by mala univerzita vytvoriť „motivačný systém“, ktorý by definoval jasné kritériá hodnotenia výkonu, viedol by k zodpovedajúcemu morálnemu a finančnému oceneniu výkonných pracovníkov a podporil by osobnú iniciatívu zamestnancov v tejto oblasti“*. Z realizovaných interview vyplynulo, že *„podporiť iniciatívu pri vytváraní, registrácii a ochrane predmetov duševného vlastníctva je možné cez posilnenie rozhodovacích procesov na univerzite, zjednodušenie administratívnych podmienok a procesov, zavedenie adresného motivačného systému zamestnancov a finančnú podporu procesu (registrácia) ochrany duševného vlastníctva zo strany univerzity“*. *„Momentálne nič nebráni zamestnancovi, aby požiadal o ochranu predmetu duševného vlastníctva, ktorý vytvoril, individuálne.“* Niektorí z respondentov navrhujú v rámci motivačného mechanizmu zohľadniť časovú náročnosť práce na vývoji novej technológie v rámci pracovných povinností *„pedagógovia, ktorí sa podieľajú na vývoji technológie pre prax by mali mať znížený počet vyučovacích hodín, dostať priestor na svoju prácu“*. Univerzita by mala zamestnancov, ktorí sa podieľajú na vývoji novej technológie a transfere výsledkov vedecko-výskumnej činnosti do praxe motivovať aj finančne – formou odmeny. Predpokladá sa, že univerzita vyčlení vlastné zdroje na vývoj prototypov a pomôže pri diseminácii informácií o vývoji a dostupnosti novej technológie v súkromnom sektore. Jej ďalšou dôležitou úlohou v procese podpory transferu výsledkov vedecko-výskumnej činnosti do praxe je zaistiť účinný marketing a propagáciu. Za dôležité považujú respondenti tiež sieťovanie – nadväzovanie spolupráce s firmami, ktoré majú záujem o experimentálne činnosti.

Objavili sa tiež odporúčania smerom k lepšej koordinácii rezortných politík na národnej úrovni najmä vzájomnému zosúladeniu ich záujmov pri podpore a financovaní výskumu (napr. v nastavení podmienok na financovanie projektov).

Záver

Na základe zistení uvedených v príspevku zostáva záverom zodpovedať otázky: Aké sú spin-off firmy, ktorých vznik podnietila SPU? Aké faktory ovplyvnili ich založenie? Predstavujú novodobý fenomén? Podporuje SPU ich zakladanie? Skúmané firmy sú spin-off firmami v zmysle flexibilnejšieho vymedzenia. Boli založené univerzitou alebo zamestnancom univerzity, ktorí pritom zanechali pôvodnú organizáciu za účelom založenia právne a technicky samostatnej jednotky. Univerzita tieto firmy podporovala v úvodnej fáze založenia firmy resp. niektoré z firiem podporuje dosiaľ. Firmy pôsobia v rôznych odvetviach: IKT, marketing, odpadové hospodárstvo a poľnohospodárstvo. Ich činnosť je úzko previazaná na výskum konkrétnych pracovísk SPU. Tieto firmy sa niektorými znakmi líšia od ortodoxne vymedzených spin-off napr. univerzita nemá majetkovú účasť v existujúcej firme, pôvodcovia duševného vlastníctva sa nepodieľajú priamo na činnosti firmy, používaná technológia resp. výsledný produkt nie je chráneným predmetom duševného vlastníctva (tab.3). Založenie skúmaných spin-off ovplyvnili predovšetkým osobná iniciatíva a manažérske zručnosti pôvodcov myšlienky, príklady dobrej praxe v zahraničí, spolupráca s partnermi v praxi a výskumná činnosť na pracoviskách. V období objavenia novej technológie resp. založenia skúmaných firiem na univerzite neexistovala systémová univerzitná politika podpory komercializácie výsledkov výskumu a ani konkrétne podporné nástroje (pravidlá, smernice, postupy) alebo podporná infraštruktúra (transferové centrum, inkubátor a pod.). Napriek tomu spin-off firmy ojedinele a bez koordinácie zo strany univerzity, vznikali už v predchádzajúcom období (90-te roky) a nemožno ich považovať len za novodobý fenomén. K výraznejšej podpore komercializácie výsledkov výskumnej činnosti na univerzite došlo až po roku 2010. V období rokov 2012-2015 podnikla univerzita konkrétne kroky k vytvoreniu centralizovanej štruktúry inovačného a transferového systému. Výsledkom riešenia viacerých projektov bolo založenie Výskumného centra AgroBioTech a Transferového centra SPU. Na univerzite boli nastavené vnútorné pravidlá pre podporu komercializácie výsledkov výskumu: Smernica o podnikateľskej činnosti zamestnancov, Manuál interných procesov pre riadenie a komercializáciu duševného vlastníctva v praxi, Smernica o ochrane duševného vlastníctva a Smernica o transfere technológií, ktoré postupne nadobudli platnosť (Chreneková et al., 2017). Respondované firmy potvrdili význam TC pre zintenzívnenie transferu výsledkov výskumnej činnosti do praxe. Okrem toho upozorňujú na ďalšie potrebné kroky pri koncipovaní univerzitnej politiky podpory transferu: potrebu motivovať zamestnancov k vývoju a transferu nových

technológií, podporiť ich ochranu a komercializáciu, prijať riziko pri vývoji technológií a komercializácii výsledkov výskumu, finančne podporiť vývoj prototypov v laboratórnych podmienkach, pomáhať pri diseminácii informácií o vývoji a dostupnosti novej technológie v súkromnom sektore, zabezpečiť účinný marketing a sieťovanie s firmami, ktoré majú záujem o experimentálne činnosti.

PodĎakovanie

Príspevok bol spracovaný v rámci projektu UNIREG (Univerzity a ekonomický rozvoj regiónov) č. APVV-14-0512.

Literatúra

- BATHELT, H. – KOGLER, D. F. – MUNRO, A. K. 2010. A knowledge-based typology of university spin-offs in the context of regional economic development. In *Technovation*. ISSN 0166-4972, 2010, vol. 30, no. 9-10, pp. 519-532.
- BELLINI, E. et al. 1999. The role of academic spin-offs in connecting technological local assets in regional contexts: A comparative analysis of Italian and Swedish cases. In *44th ICSB Conference*.
- BERNARDT, Y. et al. 2002. Spin-off start-ups in the Netherlands. In *EIM Business and Policy Research*, 2002.
- ČOREJ, J. a kol. 2006. *Univerzity, priemysel a partnerstvo*. Doktorandské štúdium a transfer poznatkov. Žilina: EDIS ŽU, 2006. ISBN 80-8070-526-7.
- ČOREJOVÁ, T. – ROSTÁŠOVÁ, M. 2016. University—Industry partnership in the context of regional and local development. In *Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)*, 2016 15th International Conference on. IEEE, 2016. pp. 1-6.
- DJOKOVIC, D. – SOUTARIS, V. 2008. Spinouts from academic institutions: a literature review with suggestions for further research. In *The Journal of Technology Transfer*. vol. 33, no. 3, pp. 225-247.
- CHRENEKOVÁ, M. et al. 2017. Inovačný ekosystém Slovenskej poľnohospodárskej univerzity a jej spolupráca s praxou. In *XX. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, 2017. s. 1-5. ISBN 978-80-210-8587-9.
- JANOVČÍK, M. – HERČKO, J. – KLACKOVÁ, M. 2014. *Štúdia na podporu inovatívneho podnikania ako nástroja zvyšovania zamestnanosti v Slovenskej republike*. Žilina. 2014. 230 s.
- KLÍMOVÁ, V. 2013. Inovační infrastruktura v Moravských regionech. In Klímová, V., Žitek, V. (eds.) *16th International Colloquium on Regional Sciences. Conference Proceedings*. Brno: MU, 2013. s. 198-204. ISBN 978-80-210-6257-3.

- KLOFSTEN, M. – JONES-EVANS, D. 2000. Comparing academic entrepreneurship in Europe—the case of Sweden and Ireland. In *Small Business Economics*. vol.14, no. 4, pp. 299-309.
- NOSKOVIČ, J. 2018. *Transfer technológií*. Príručka pre tréning 29. máj 2018 SPU v Nitre- VPP Kolíňany. CVTI, 2018. 35 s.
- PIRNAY, F. et al. 2003. Toward a typology of university spin-offs. In *Small business economics*. vol. 21, no. 4, pp. 355-369.
- PATTNAIK, P. N. – PANDEY, S. C. 2014. University Spinoffs: What, Why, and How?. In *Technology Innovation Management Review*. vol. 4, no. 12.
- RYDVALOVÁ, P. *Role univerzit při vzniku inovativních firem*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2011. 57 s. ISBN 9788087184158.
- SOETANTO, D. – VAN GEENHUIZEN, M. 2015. Getting the right balance: University networks' influence on spin-offs' attraction of funding for innovation. In *Technovation*. no. 36, pp. 26-38.

UNIVERSITY SPIN-OFF ENTERPRISES: WHAT'S THEIR NATURE? (CASE STUDY OF THE SUA IN NITRA)

Summary

The aim of the paper was to identify existing and potential spin-off firms in the environment of the Slovak University of Agriculture in Nitra, their specifics compared to orthodox defined spin-off firms, the conditions for their establishment, to examine the process of commercialization of intellectual property from the birth of the idea to the establishment of own company in selected spin-off companies. Examined firms are spin-off companies in terms of more flexible definition. They were founded by university or university staff, leaving behind the original organization to establish a legally and technically separate unit. The university supported these firms in the seed phase, some are still supported. Companies are active in various sectors: ICT, marketing, waste management and agriculture. Their activity is closely linked to the research of specific SPU departments. These enterprises differ in some characteristics from orthodox-defined spin-offs, for example, the university does not have a stake in an existing firm, the intellectual property owners are not directly involved in the company's activities, the technology used, resp. the resulting product is not a subject of intellectual property protection. The establishment of these spin-offs was influenced in particular by the personal initiative and managerial skills of founders, examples of good practices from abroad, co-operation with partners in practice, and research activity at university departments. At the time of new technology discovery, foundation of this spi-offs was not provided by a systemic university policy to support the commercialization of research results, specific support instruments (rules, guidelines, procedures), or support infrastructure (transfer

center, incubator, etc.). Nevertheless, spin-offs were occasionally created without university support in the previous period (90s) and thus cannot be regarded as a modern phenomenon. The university began to increasingly support commercialization after 2010. In the period 2012-2015 University has taken concrete steps to create a centralized structure of innovation and transfer system. The result of several projects was the establishment of the AgroBioTech Research Center and the Center for Transfer Technology. The internal policies for promoting the commercialization of research results (the Directive on Employee Entrepreneurship, the Manual of Internal Procedures for the Management and Commercialization of Intellectual Property in Practice, the Intellectual Property Protection Directive and the Directive of Technology Transfer) have been set up at the university which have gradually entered into force. Responded companies have confirmed the importance of Center for Transfer Technology for stepping up the transfer of research results into practice. They also draw attention to the further steps needed to design a university transfer support policy: the need to motivate researchers to develop and transfer new technologies, promote their protection and commercialization, take risks in developing technologies and commercialization of research results, financially support the development of prototypes at the laboratory stage, assist in the dissemination of information on the development and availability of new technology in the private sector, to ensure effective marketing and networking with companies in the private sector who could be interested in university knowledge.

Doc. Ing. Jana Jarábková, PhD.

Ing. Marcela Chreneková, PhD.

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Trieda A Hlinku 2, 949 76 Nitra

E-mail: jana.jarabkova@uniag.sk, marcela.chrenekova@uniag.sk

IS URBAN TOURISM STILL COMPETITIVE AND SUSTAINABLE? CASE OF BRATISLAVA AND PRAGUE

Alžbeta Kiráľová, Iveta Hamarneh

Abstract

Tourism is attracted to urban areas mostly as a result of the built cultural heritage, urban amenities, lifestyle, cultural traditions, and cultural events. An increasing number of visitors often led to inconvenience for residents and can affect the value of the visited site. Prague and Bratislava are both Capitol cities and are one of the most visited urban destinations in their respective countries. Sustainable development is from this aspect one of the ways how to manage tourism development in the destination. Indicators as Tourist intensity ratio, Tourist density ratio, Tourist penetration ratio, and Defert's tourism function index Defert-Baretje's index, Charvat's index, and Schneider's index were calculated based on the data from 2017 to detect the current state of the intensity of visitors flow in the selected destinations. Based on the results obtained in this study, it can be stated that urban tourism in Prague is sustainable if taking into account the whole area of the city. The urban tourism in Bratislava can be further developed sustainably. Both cities are from tourism development still competitive.

Keywords: Bratislava, Prague, sustainable development, urban tourism

Introduction

Tourism has a positive impact on economic growth and employment in destinations; it helps to raise local awareness of the value of natural and cultural sites by supporting local handicrafts, cuisine, traditions or by offering alternative economic activities. Tourism is an essential aspect of the life of people in destinations and a means of achieving community development (Sharpley, Telfer 2002).

On the other side, tourism can disrupt the original lifestyle of the residents and can cause environmental deterioration, traffic congestion, and raise the living costs. Sustainable tourism development can help to avoid the possible negative impact of tourism on the destination. Tourism requests the right balance between economic benefit and undesirable effects. Responsible tourism can be a driver for the preservation of the cultural identity of the urban destinations and a vehicle of their sustainable development. However, if unplanned or not adequately managed, tourism can be social, culturally and economically disruptive, and have a devastating effect on environments and local communities.

Tourism is to be considered a significantly important part of urban development, as it combines a competitive supply of tourism services, which corresponds to the expectations of tourists, and a positive impact on the development of regions and cities, as well as general prosperity of their citizens (European Commission Tourism Unit, 2008).

Urban areas perform a significant role in social and economic development. They are home to key tourism destinations and attractions, so the issue of sustainable urban development acts significant challenges and opportunities to tourism stakeholders, as well as governments and residents (Ezaki, 2016). It balances the need for development and the need for environment protection (Harris, Griffin, Williams 2002). Schofield (2001) states that urban tourism can create jobs and revenues for a government that is often higher than the income from another type of destinations. The global options for travel destinations are extensive, so cities compete alongside all others, for visits longer than short break or single visits (Dwyer et al., 2009).

Urban tourism is an important and one of the most dynamic forms of tourism; it is one of the leading factors of economic increase in European cities (Delitheou, Vinieratou, and Touri, 2010). The European Cities Marketing (ECM, 2018) reported in its 14th official edition of European Cities Benchmarking Report 2017-2018 that European cities continued their growth with a 6.5% increase in 2017 in total overnights compared to 2016. Domestic overnights (4.8%) grew more than international ones (7.5%). The average number of beds was 23 006 per city.

Tourism competitiveness for an urban destination is about its ability to optimize its attractiveness for residents and visitors, to deliver quality, innovative and attractive services to visitors as well as to gain market shares on the global marketplaces, while ensuring efficient and sustainable use of available resources supporting tourism (Dupeyras & MacCallum, 2013).

In many urban destinations visitor numbers have been rising steadily for decades, and currently, there are around two billion tourist arrivals per year. Overtourism reduces the quality of life for residents and creates a negative experience for visitors. The term over tourism is used since 2012, but destinations realized its real impact in 2017 when there were marches in the streets in urban destinations (Barcelona), graffiti saying "Tourists go home" (Budapest). The reaction of local authorities was increasing fees (e. g. Dubrovnik), refusing to issue permits for more tourist-focused businesses in city centers (Brugges), and even closing entire islands to visitors (Thailand). Governments, tourist boards, and destination management organizations have for long focused on quantity of arrivals with no attention to the quality of visits.

Competitiveness is widely accepted as the most critical factor in determining the long-term success of destinations (Kozak, Rimmington, 1999). An attractive destination reflects the visitors' feelings and opinions about the destination's ability to satisfy their needs and deliver individual benefits (Mayo, Jarvis, 1981).

Competitive advantage is based on differentiation and divergence, but the current information sharing means that destinations must reckon with the fact that the competition is watching them and will plan something similar.

The importance of sustainable tourism development for destination competitiveness emphasizes Crouch and Ritchie (1994, 1995) and Ritchie and Crouch (1993, 2000a,b, 2003). Ritchie and Crouch considered a destination competitive if it can increase tourism expenditure and increasingly to attract visitors by offering them satisfying, memorable experiences. They focus on long-term prosperity of the destination and claim that the most competitive destination is that which most effectively creates well-being for its residents on a sustainable basis and underline the importance of economic, ecologic, social, cultural and political sustainability.

Methodology

The analysis and data presented in this paper are based on primary and secondary research. For detection of the current state of the intensity of visitors flow in the city destinations, indicators as Tourist Intensity Ratio (TIR), Tourist Density Ratio (TDR), Tourist Penetration Ratio (TPR) and Defert's Tourist Function /DTF) Index, Defert-Baretje's Index, Charvat's Index, and Schneider's Index were calculated (Table 1).

Table 1: Tourism indicators

Indicator	Description
Tourist Intensity Ratio (TIR)	The percentage of tourists to the resident population
Tourist Density Ratio (TDR)	Percentage of tourists to land area = tourist arrivals/km ²
Tourism Penetration Ratio (TPR)	Number of tourists multiplied by average length of stay and divided by number of population multiplied by 365 multiplied by 1,000
Tourism Density	Number of overnight per resident; number of tourists per resident
Defert's tourist function index (DTF)	The number of total beds available in the selected area divided by number of inhabitants multiplied by 100
Defert-Baretje's index	Number of beds multiplied by 100 divided by the number of local residents, Multiplied by 1 divided by the surface of researched area, represented in km ²
Charvat's index	The intensity of tourism development; the number of overnights divided by the number of local residents multiplied by 100.
Schneider's index	The intensity of tourist saturation; the number of tourists divided by the number of local residents multiplied by 100

Source: Authors' processing based on De Albuquerque and McElroy, 1998; Jansen-Verbeke, 1995; McElroy, 2003; Smith, Krannich, 1998

Determinating the tourism potential (primary and secondary tourism elements), literature review, content analysis of documents and Asset Mapping (Dorfman, 1998; Moore, 2012), were conducted.

For Asset Mapping the 2GIS application, a detailed and current information system Prague with a city map and mapa.sk for Bratislava, was used.

The data were obtained from CzechTourism (2018), National Council of the Slovak Republic (2018), Prague City Tourism (2018a,b), Bratislava – hlavné mesto Slovenskej republiky (2018), Czech Statistical Office (2018), Ministry of Regional Development (2018), Statistical Office of the Slovak Republic (2018) for the period of 2017.

According to the objective of the paper the research question was defined as follows: Can be urban tourism perceived as competitive and sustainable in Prague and Bratislava cities?

Results and discussion

Annual tourism density in the cities included in the report was determined to be 8.33 overnights per citizen. Without a doubt, urban tourism can generate income and employment in the urban area.

Prague is the seventh place on the list of the ECM while to the first five places belong London, Paris, Berlin, Rome, and Madrid; Bratislava is placed around the 50th place from the year of 2016.

The area of Prague is for the performance of the state administration divided into 22 administrative districts and 57 autonomous municipal districts with elected bodies (Table 2).

Table 2: Basic characteristics of Prague and Bratislava Cities

Indicator	Prague City	Bratislava City
Size of the area	496 km ²	367,6 km ²
Number of inhabitants	1,273 million	413,192
Population density	2,581 inhabitants./km ²	1,124 inhabitants./km ²
Administrative districts	22	17

Source: Author's processing based on data from Prague City Tourism (PCT), 20118a, Bratislava – hlavné mesto Slovenskej republiky, 2018

In 2017, seven million six hundred fifty thousand arrived in Prague; by 7.4 percent more than a year ago (PCT, 2018). The number of overnights in Prague increased in 2017 of 7.5% to compare to 2016 and reached 18. 055.838, while the average length of stay 2.4 nights remains unchanged.

The Quality of Life Index of Numbeo ranked Prague 27th with 159,99 points. Quality of Life Index is an estimation of overall quality of life by taking into account purchasing power index, pollution index, house price to income ratio, cost of living index, safety index, healthcare index, traffic commute time index and climate index (Numbeo, 2018).

Prague's historical center belongs since 1992 to the UNESCO World Heritage Sites. There are 1.330 protected objects in this area (including 28 national cultural monuments), 1.322 protected buildings, a large number of small architectural objects, technical monuments, and historic gardens and parks.

The most visited monument in 2017 was the Prague Castle, followed by Petřín Funicular, the Zoological Garden, the AquaPalace and the Petřín Lookout Tower (CzechTourism, 2018).

Table 3: The most visited monuments in Prague City and in Bratislava City (2017)

Prague City		Bratislava City	
Monuments	Number of visitors	Monuments	Number of visitors
Prague Castle	2,377,600	Castle Dëvin	1,135,000
Petřín Funicular	2,066,000	St Martin's Cathedral	800,000
Zoological garden	1,445,100	Bratislava Castle	500,000
AquaPalace	835,900	The SNU Bridge with "UFO" Restaurant	200,000
Petřín Lookout Tower	713,600	Blue Church	150,000

Source: Author's processing based on data from CzechTourism (2018); The city where you find real life (2018); National Council of the Slovak Republic (2018)

Bratislava is the Capital City of the Slovak Republic and for the performance of the state administration it is divided into 17 administrative districts (Table 2).

The number of visitors in Bratislava reached 1 291 008 in 2017 (an increase of 5.27% to 2016), while the number of overnights was 2 719 733 (4.45% growth to compare to 2016). The average length of stay was 2.11.

The Quality of Life Index of Numbeo (Numbeo, 2018) ranked Bratislava 34th with 152.22 points.

The most visited monuments in Bratislava were The Devín Castle, the Bratislava Castle, St. Martin's Cathedral, the SNU Bridge with UFO Restaurant and the Blue Church (Table 3). The selected elements of urban tourism in Prague and Bratislava are presented in Table 4. For the detection of the current state of the intensity of visitors flow in Prague and Bratislava, different tourism indicators were calculated (Table 5).

Table 4: Selected elements of urban tourism in Prague and in Bratislava (2017)

Selected elements of urban tourism	Prague City	Bratislava City
Primary elements		
Number of galleries, museums and other monuments	34	70
Number of organized exhibitions	398	151
Number of castles, palaces and other monuments for the admission	17	18
Number of cultural events	1,130	589
Number of conferences in accommodation establishments	4,437	1,348
Secondary elements		
Number of accommodation facilities	795	151
Number of beds in accommodation facilities	91,887	18,676
Number of gastronomy facilities	5,758	1,395
Number of Travel agencies and tour operators	65	67
Number of Tourism information agencies	9	4
Number of Airports	2	1
Number of Train stations	3	2

Source: Author's processing based on results of Asset Mapping; Prague City Tourism (PCT), 2018b; Bratislava – hlavné mesto Slovenskej republiky, 2018; Czech Statistical Office (CSO, 2018); Ministry of Regional Development (MRD, 2018); Statistical Office of the Slovak Republic (SOSR, 2018)

Table 5: Indicators for Prague and Bratislava Cities (2017)

Indicator	Prague City	Bratislava City
Tourist Intensity Ratio (TIR)	601	312
Tourist Density Ratio (TDR)	15, 429/km ²	3,512/ km ²
Tourism Penetration Ratio (TPR)	39,5	18
Tourism Density (No of overnights/residents); No of tourists /residents	14,18 1: 0,17	6,58 1: 0,32
Defert's tourist function index (DTF)	7,22	4,05
Defert-Baretje's index	2,79	6,38
Charvat's index	1,418,37	658,22
Schneider's index	600,94	312,45

Source: Authors' processing based on data from Prague City Tourism (2018); Czech Statistical Office (CSO, 2018); Ministry of Regional Development (MRD, 2018); Statistical Office of the Slovak Republic (SOSR, 2018)

Conclusion

Tourism is to be considered a significantly important part of urban development, as it combines a competitive supply of tourism services, which corresponds to the expectations of tourists, and a positive impact on the development of regions and cities, as well as general prosperity of their citizens (European Commission Tourism Unit, 2008).

Based on the analysis given, the following results can be stated. The tourism intensity measures total overnight stays (or arrivals) concerning the total permanent resident size and provide an estimate of tourism potential. In the context of the sustainability of tourism, it can also be seen as an indicator of the possible tourism pressure. The ratio shows that Prague City (601) has a higher volume of tourism than Bratislava (312) per 1000 of residents.

The Tourist Density Ratio indicates that Prague welcomes nearly four times more tourists per day per 1 km² than Bratislava. Prague City's Tourist Penetration Ratio indicates more than two times higher number of tourists per day per 1000 inhabitants than Bratislava in the long term.

The Defert's tourist function index for Prague City (7.22) indicates low tourist intensity and that the tourism function of the City is submerged in other urban function. It must be added that this result will be different if only the Prague City Center area would be measured. The Defert's index value for Bratislava (4.05) indicates no tourist intensity.

The Defert-Baretje's index indicates whether tourism development encourages intensive construction of accommodation facilities, which further might threat and change the architectural appearance and will impact the cultural identity of the local population. The value of the index for Prague is less than 4 and indicates that tourism development does not encourage intensive construction of accommodation facilities in the city. However, it must be stated that the situation would be different if counted the data from the protected area of the city center only. Construction of accommodation facilities in Prague already reached its peak, and currently, this activity is slowed down; data from the Czech Statistical Office confirm this. The number of accommodation facilities dropped from 845 in 2012 to 787 in 2017, which means a decrease of seven percent (CSO, 2018). Prague, according to current tourism statistics, was the only region in the Czech Republic in 2017, where the number of overnight stays in accommodation facilities decreased. Overnight stays dropped by 1.1 percent to 5.38 million. The reason was mainly the decrease in the number of nights spent in Prague by guests from abroad by 2.2 percent because foreigners account for almost 90 percent of all overnight stays in the city. Even though tourists from the Czech Republic stayed longer, the drop failed to balance (Volf, 2018).

Charvat's index and Schneider's index are valuable indicators of tourist turnover intensity and tourist saturation. The high intensity of tourism might have a

negative impact not only on the local population but also on tourists as it can decrease the quality of their experiences. The intensity of tourism development (the Charvat's index values) is double for Prague as for Bratislava. The number of overnights is a valuable indicator of economic development as incomes achieved in this way remain to the local population, with the possibility of investing in further development.

Schneider's index indicates the tourist turnover intensity of specific destination through the number of tourist arrivals. It reflects the intensity of tourist saturation, which refers to the balance between the tourist and general spatial planning for the needs of the local community. The value of the index in Prague shows a double tourism saturation to compare to Bratislava.

The analysis carried out in this study demonstrates disproportions in the range of the indicators. The low value of the Charvat's and Schneider's indexes for Bratislava together with the higher value of the Defert-Baretje's index shows possibilities for further tourism development.

Based on the results obtained in this study, the research question can be answered that urban tourism in Prague is sustainable if taking into account the whole area of the city. The urban tourism in Bratislava can be further developed sustainably. Both cities are from tourism development still competitive.

The opportunities for future research can be seen in widening the research and calculate the indicators for time series data.

Acknowledgement

The Scientific Paper was elaborated within the framework of the research project "Evaluation of City Tourism Competitiveness: A Comparative Study of Selected Czech Cities" GA/6/2018.

References

- BRATISLAVA – HLAVNÉ MESTO SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2018. [online]. *UzemnePlany.sk* [quoted to 20. 09. 2018]. Available at: <http://www.uzemneplany.sk/upn/bratislava-hlavne-mesto-slovenskej-republiky>.
- CROUCH, G. I. – RITCHIE, J. R. B. 1994. Destination Competitiveness: Exploring Foundations for a Long-Term Research Program. In *Proceedings of the Administrative Sciences Association of Canada 1994 Annual Conference*. Halifax: Nova Scotia, pp. 79-88.
- CROUCH, G. I. – RITCHIE, J. R. B. 1995. Destination Competitiveness and the Role of the Tourism Enterprise. In *Proceedings of the Fourth Annual World Business Congress*. Istanbul: Turkey, pp. 43-48.

- CZECHTOURISM. 2018. *Návštěvnost turistických cílů 2017* [online]. [quoted to 20. 09. 2018]. Available on: http://www.czechtourism.cz/getattachment/Pro-media/Tiskove-zpravy/Navstevnost-turistickych-cilu-v-CR-lakaji-historic/Czech_Tourism_nej_turisticke_cile.pdf.aspx?ext=.pdf.
- CZECH STATISTICAL OFFICE. 2018. *Regionální časové řady*. [online]. [quoted to 20. 09. 2018]. Available on: https://www.czso.cz/csu/czso/regionalni_casove_rady.
- De ALBUQUERQUE, K. – McELROY, J. L. 1992. Caribbean small- island tourism styles and sustainable strategies. In *Environmental Management*. vol. 16, no. 5, pp. 619- 632.
- DELITHEOU, V. – VINIERATOU, M. – TOURI, M. 2010. The contribution of public and private investments to the growth of conference tourism in Greece. In *Management Research and Practice*. vol. 2, no. 2, pp. 165-178.
- DORFMAN, D. 1998. *Mapping Community Assets Workbook*. Portland: Northwest Regional Educational Laboratory.
- DUPEYRAS, A. – MACCALLUM, N. 2013. Indicators for Measuring Competitiveness in Tourism: A Guidance Document. [online]. *OECD Tourism Papers*, 2013/02, OECD Publishing. [quoted to 01. 06. 2018]. Available at: <http://www.oecd.org/cfe/tourism/Indicators%20for%20Measuring%20Competitiveness%20in%20Tourism.pdf>.
- DWYER, L. – EDWARDS, D. – MISTILIS, N. – ROMAN, C. – Scott, N. 2009. Destination and enterprise management for a tourism future. In *Tourism Management*. vol. 30, pp. 63-74.
- ECM 2018. *The European Cities Marketing Benchmarking Report. 14th Official Edition 2017-2018*. Dijon: European Cities Marketing.
- EUROPEAN COMMISSION TOURISM UNIT 2008. *Prieiga per internetą*. [online]. [quoted to 01. 06. 2018]. Available at: http://ec.europa.eu/enterprise/services/tourism/index_en.htm.
- EZAKI, A. 2016. *World Cities Day: Sustainable Urban Tourism Issues and Solutions*. [online]. [quoted to 01. 06. 2018]. Available at: <https://www.trainingaid.org/news/world-cities-day-sustainable-urban-tourism-issues-and-solutions>.
- HARRIS, R. – WILLIAMS, P. – GRIFFIN, T. (eds). 2002. *Sustainable Tourism. Second Edition: A Global Perspective*. New York: Routledge.
- HASAN, S. 2015. *Carrying Capacity Assessment for Sustainable Tourism Development: A Proposal for the Saint Martin's Island*. [online]. [quoted to 01. 06. 2018]. Available at: http://www.academia.edu/5367565/Carrying_Capacity_Assessment_for_Sustainable_Tourism_Development_A_Proposal_for_the_Saint_Martins_Island.
- JANSEN-VERBEKE, M. – SPEE, R. 1995. A regional analysis of tourist flows within Europe. In *Tourism Management*. vol. 16, no. 1, pp. 73-80.
- KOZAK, M. – RIMMINGTON, M. 1999. Measuring Tourist Destination

- Competitiveness: Conceptual Considerations and Empirical Findings. In *Hospitality Management*. vol. 18, no. 3, 273-283.
- MATHIESON, A. – WALL, G. 1982. *Tourism: Economic, Physical and Social Impacts*, New York: Longman.
- MAYO, E. – JARVIS, L. 1981. *The Psychology of Leisure Travel*. Boston: CBI Publishing.
- McCOOL, S. F. 1994. Planning for sustainable nature dependent tourism development: the Limits of Acceptable Change system. In *Tourism Recreation Research*. vol. 19, no. 2, pp. 51-55.
- McELROY, J. 2003. Tourism Development in Small Islands across the World. In *Geografiska Annaler*. vol. 85, no. 4, pp. 231-242.
- Ministry of Regional Development, 2018. *Statistiky a analýzy*. [online]. [quoted to 01. 06. 2018]. Available on: <http://www.mmr.cz/cs/Regionalni-politika-a-cestovni-ruch/Cestovni-ruch/Statistiky-Analyzy>.
- MOORE, S. 2012. Cultural Mapping: Building and Fostering Strong Communities. In Borwick, D. (ed.) *Building Communities, Not Audiences: The Future of the Arts in the United States*. Winston-Salem: ArtsEngaged.
- MOWFORTH, M. – MUNT, I. 2003. *Tourism and Sustainability. Development and New Tourism in the Third World*. 2nd ed. New York: Routledge.
- NATIONAL COUNCIL OF THE SLOVAK REPUBLIC 2018. [online]. [quoted to 01. 06. 2018]. Available at: <https://www.nrsr.sk/web/>.
- NUMBEO. 2018. Quality of Life Comparison Between Prague and Bratislava Belgrade-Zvezdara: Numbeo. [online]. [quoted to 01. 06. 2018]. Available at: https://www.numbeo.com/quality-of-life/compare_cities.jsp?country1=Czech+Republic&country2=Slovakia&city1=Prague&city2=Bratislava&tracking=getDispatchComparison.
- PRAGUE CITY TOURISM. PCT. 2018a. Statistiky a analýzy. [online]. [quoted to 01. 06. 2018]. Available at: <https://www.praguecitytourism.cz/cs/nase-cinnost/statistiky>.
- PRAGUE CITY TOURISM. PCT. 2018b. V roce 2017 přijelo do Prahy přes 7,5 milionu návštěvníků. [online]. [quoted to 01. 06. 2018]. Available at: <https://www.praguecitytourism.cz/cs/media/tisk/v-roce-2017-prijelo-do-prahy-pres-75-milionu-navstevniku-14636>.
- RITCHIE, J. R. – CROUCH, G. I. 1993. Competitiveness in International Tourism: A Framework for Understanding and Analysis. *Proceedings of the 43rd Congress of Association Internationale d'Experts Scientifique de Tourisme on Competitiveness of Long-Haul Tourist Destinations*, pp. 23-71. San Carlos de Bariloche, Argentina.
- RITCHIE, J. B. R. – CROUCH, G. I. 2000a. The Competitive Destination: A Sustainability Perspective. In *Tourism Management*. vol. 21, no. 1, pp. 1-7.
- RITCHIE, J. R. B. – CROUCH, G. I. 2000b. Are Destination Stars Born or Made: Must a Competitive Destination Have Star Genes? In *Proceedings of the 31st*

- Annual Travel and Tourism Research Association Conference*, pp. 306-315. California: Burbank.
- RITCHIE, J. R. B. – CROUCH, G. I. 2003. *The Competitive Destination: A Sustainable Tourism Perspective*. Wallingford, UK: CABI Publishing.
- SAARINEN, J. 2006. Traditions of Sustainability in Tourism Studies. In *Annals of Tourism Research*. vol. 33, no. 4, pp. 1121-1140.
- SHARPLEY, R. – TELFER, D. J. 2002. *Tourism and Development: Concepts and Issues*. Channel View Publications: Clevedon.
- SCHOFIELD, P. 2001. Urban tourism and small business. In: Douglas, N., Douglas, N., Derrett, R. (eds) *Special Interest Tourism: Context and Cases*. pp. 432-450. John Wiley, Brisbane.
- SINGH, S. 2006. What's Wrong With Carrying Capacity For Tourism? In *Tourism Recreation Research*. vol. 31, no. 2, pp. 67-72.
- SMITH, M. D. – KRANNICH, R. S. 1998. Tourism Dependence and Resident Attitudes. In *Annals of Tourism Research*. vol. 25, no. 4, pp. 783-802.
- STATISTICAL OFFICE OF THE SLOVAK REPUBLIC. 2018. [online]. *Tourism* [quoted to 20. 09. 2018]. Available at: <https://slovak.statistics.sk/>
- THE CITY WHERE YOU FIND REAL LIFE 2018. [online]. [quoted to 01. 06. 2018]. Available at: <https://www.visitbratislava.com/>
- UNWTO 1981. *Saturation of Tourist Destinations: Report of the Secretary General*, Madrid: World Tourism Organization.
- VOLF, T. 2018. V soukromí bydlí víc než třetina návštěvníků Prahy, některé hotely končí. [online]. [quoted to 12. 11. 2018]. Available at: <https://www.novinky.cz/ekonomika/488674-v-soukromi-bydli-vic-nez-tretina-navstevniku-prahy-nektere-hotely-konci.html>.

Doc. Ing. Alžbeta Kiráľová, Ph.D.

University College of Business in Prague
Spálená 76/14, Prague 1, Czech Republic
E-mail: kiralova@vso-praha.eu

Ing. Iveta Hamarneh, Ph.D.

University College of Business in Prague
Spálená 76/14, Prague 1, Czech Republic
E-mail: hamarneh@vso-praha.eu

VPLYV MIESTNYCH AKČNÝCH SKUPÍN NA PODPORU ROZVOJA CESTOVNÉHO RUCHU, NA PRÍKLADE MIESTNEJ AKČNEJ SKUPINY (MAS) MAGURA-STRÁŽOV

Tomáš Kováč, Ivan Laco, Michaela Kalivodová, Martin Boltižiar

Abstract

Local action groups came into existence based on LEADER, the programme of European Union, which enable financing from European Union. These compositions of public and private sectors has a role to support and development of rural regions with a regard to preserving sustainable development. Even though there are research papers discussing different topics related to LAGs, research aimed to influence of LAGs to tourism are not numerous. The local action group (LAG) Magura-Strážov was chosen as a study case behalf of nature and historical potencial of the region for development of tourism and consecutive economic benefits for the local population. The research paper analyzes priority strategies of CLLD, potential for tourism, includes SWOT analysis of MAS Magura-Strážov functioning, summarizes realized projects and proposes specific actions that support tourism development.

Keywords: LAG, Magura-Strážov, development of tourism, LEADER

Úvod

Pod pojmom miestna akčná skupina (MAS) rozumieme spojenie členov zo súkromného, občianskeho a verejného sektora, pričom spoločným faktorom je celistvé územie (NSRV, 2015b). Fungujú na základe prístupu LEADER („Spájanie aktivít, ktoré podporujú hospodársky rozvoj vidieka“), ktorý vznikol na podnet Európskej komisie. Jeho úlohou je, prostredníctvom stratégií miestneho rozvoja vedeného komunitou (CLLD), rozvoj vidieka a využitie jeho potenciálu. Viac ako polovica obyvateľov Európskej únie (EÚ) žije na vidieku, ktorý pokrýva 90 % územia EÚ z čoho vyplýva, že je veľmi dôležité podporovať rozvoj práve týchto území. Hlavnou ideou je efektívne zapájanie miestnych obyvateľov z rôznych sektorov a teda uplatňovanie princípu „zdola nahor“, a sú to práve oni, ktorí toto územie dôverne poznajú. Územie MAS Magura-Strážov sme vybrali ako príklad územia charakteristické svojím veľkým, avšak nedostatočne využitým, prírodným a kultúrnym potenciálom pre rozvoj cestovného ruchu a v tomto kontexte taktiež poskytuje priestor pre iniciatívu a realizáciu projektov MAS Magura-Strážov.

Teoreticko-metodické východiská

Prvé zmienky o výskumoch týkajúcich sa MAS a prístupu LEADER sa začali objavovať v roku 2000 (Thuesen, 2010). Tejto téme ako aj rozvoju vidieka sa venuje taktiež niekoľko monografií, ako príklad uvádzame prácu Social capital and local development od Pisani et al. (2015). Publikácie sa sústreďujú najmä na územie Dánska (Thuesen, 2010), Poľska (Furmankiewicz, 2012, 2013), Rumunska (Paul, 2015), Slovinska (Volk, Bojnec, 2014), Španielska (Navarro et al., 2018) či Talianska (Navarro et al., 2018). Najčastejšie sa venujú všeobecnému fungovaniu MAS (Furmankiewicz, 2013), problémom, ktoré sa pri fungovaní vyskytujú (Furmankiewicz, 2012, Navarro et al., 2016) ako aj financovaniu (Volk - Bojnec, 2014). Prínosnú publikáciu napísali Lopolito et al. (2011), ktorí zostavili vzorec na ohodnotenie efektívnosti MAS. Napriek pomerne veľkému počtu publikácií týkajúcich sa MAS zaznamenávame menej prác, ktoré sa venujú rozvoju vidieka prostredníctvom cestovného ruchu (Petrovič, Muchová, 2013, Boltižiar, 2001).

Fungovanie a možnosti získavania finančných prostriedkov MAS Magura-Strážov

Európska komisia v programovom období 2014-2020 zaviedla možnosť využívania finančných prostriedkov z rôznych zdrojov ako napr. integrovaného rozvoja vidieka a ďalších fondov EÚ. Ide o tzv. multifinancovanie prostredníctvom miestneho rozvoja, ktorý je riadený komunitou CLLD (Kováč, 2017, Wisterová, 2016).

CLLD z anglického výrazu (Community Led Local Development) je nástroj na zapájanie miestnych aktérov do rozhodovania o sociálnom, environmentálnom a ekonomickom rozvoji svojho územia. Ciele stratégie CLLD nadväzujú nielen na potreby regiónu, ale odrážajú v sebe aj ciele koncepčných dokumentov, ku ktorých napĺňaniu sa zaviazala SR. Ide predovšetkým o stratégiu 2020 (Európska Komisia, 2010), Programu rozvoja vidieka 2014 - 2020 (PRV) a Integrovaný regionálny operačný program 2014-2020 (IROP, 2014). V súlade s Partnerskou dohodou SR na roky 2014-2020 sa na podporu nástroja CLLD využívajú dva EÚ fondy. Využíva sa Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka (EPFRV) prostredníctvom PRV 2014-2020 a Európsky fond regionálneho rozvoja (EFRR) prostredníctvom IROP 2014-2020. Obsahovým základom pre stratégie CLLD sú PRV a IROP (NSRV, 2015a).

Pre fungovanie programu LEADER je dôležitých 7 hlavných princípov, (zdola nahor, územno-miestny princíp, lokálne partnerstvo, integrovaný prístup, sieťovanie, inovácia a národná a medzinárodná spolupráca), ktoré sa navzájom ovplyvňujú, dopĺňajú a sú medzinárodne uznávanými v EÚ (Leader SVK, 2010).

MAS je zoskupenie predstaviteľov, v ktorých na úrovni rozhodovania nemá žiadna záujmová skupina viac ako 49 % hlasovacích práv. Každá MAS musí

spĺňať základné podmienky týkajúce sa partnerstva, územia pôsobnosti a stratégie rozvoja. Počet obyvateľov, ktorí žijú v území MAS, je presne ohraničený. Pohybuje sa od 10 000 obyvateľov do 150 000 obyvateľov. Hustota obyvateľstva MAS nesmie byť vyššia ako 150 obyvateľov/km². Zastúpená je občianskym združením v zmysle zákona č. 83/1990 Zb. o združovaní občanov a má právnu subjektivitu, taktiež má vytvorenú štruktúru orgánov, ktoré sú schopné spravovať verejné prostriedky a manažovať činnosť MAS. Zároveň musí mať najmenej 7 obcí a členovia MAS musia mať na území MAS trvalý alebo prechodný pobyt, sídlo alebo prevádzku. Každá MAS musí mať vypracovanú stratégiu CLLD s jasne formulovanými cieľmi a opatreniami, ktoré budú prispievať k podpore miestneho rozvoja. Na území SR implementácia prebieha prostredníctvom PRV SR 2014-2020 pod záštitou Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka (Leader SVK, 2010, Zákon č. 83/1990, NSRV, 2015b).

Administratívny proces schválenia projektu

Proces získavania finančných zdrojov z fondu EPFRV prebieha nasledovne. Ako prvé MAS vyhlási výzvu na Implementáciu Integrovannej stratégie rozvoja územia pre určité opatrenie. Každá výzva na implementáciu stratégie musí byť zverejnená minimálne 14 pracovných dní. V tomto období je potrebné podať na MAS projekt. Konečný prijímateľ podpory musí predložiť projekt manažérovi MAS, ktorý vykoná formálnu kontrolu projektu, prevezme ho a vystaví prijímateľovi potvrdenie o prevzatí. Následne MAS zvolá zasadnutie výberovej komisie. Výberová komisia vyhodnotí všetky prijaté projekty v rámci jednej výzvy a vyčlení projekty, ktoré splnili všetky podmienky formálnej a administratívnej kontroly a predloží ich výkonnému orgánu MAS, ktorý potom schvaľuje tieto projekty na financovanie z PRV 2014-2020. Schválené projekty MAS posielajú na Pôdohospodársku platobnú agentúru (PPA), ktorá do 40 pracovných dní vykoná kontrolu dokumentov a predložených projektov. Zároveň kontroluje aj projekty, ktoré boli na úrovni MAS vylúčené. Po ukončení kontroly vydá PPA konečnému prijímateľovi - predkladateľovi projektu „Rozhodnutie o schválení žiadosti o nenávratný finančný príspevok z PRV SR 2014-2020“ a do 15 dní od vydania tohto rozhodnutia predloží návrh zmluvy medzi PPA a konečným žiadateľom. EÚ akreditované platobné agentúry sú EFRR a EPFRV. Na Slovensku je to PPA, ktorá patrí pod Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka (NARIADENIE EÚ č. 1303/2013).

História MAS Magura-Strážov

Základy MAS boli položené v roku 2003 vznikom združenia obcí Mikroregión Magura-Strážov, ktoré tvorilo 13 členských obcí: Temeš, Čavoj, Dlžín, Horná Poruba, Kostolná Ves, Košecké Podhradie, Liešťany, Šútovce, Seč,

Valaská Belá, Zliechov, Nevidzany a Rudnianska Lehota. Ustanovujúce zasadnutie sa konalo v obci Temeš. V roku 2007 sa k pôvodným 13 (podhorské obce) mikroregiónu pripojilo 6 (prímestských) obcí: Opatovce nad Nitrou, Lazany, Košeca, Nitrianske Rudno, Kocurany, Kanianka a mesto Bojnice, aby vytvorili stabilnejší celok MAS Magura-Strážov. Tento celok funguje v rovnakom zložení aj v súčasnosti. V októbri 2007 bola na Ministerstve vnútra Slovenskej republiky zaregistrovaná MAS Magura-Strážov so sídlom v obci Kanianka. Od roku 2015 sa sídlo MAS presunulo do obce Šútovce. (Stratégia CLLD, 2015, Kováč, 2017).

Výmedzenie a stručná charakteristika územia MAS Magura-Strážov

Územie MAS v rámci Slovenskej republiky patrí do Trenčianskeho samosprávneho kraja (TSK), pričom MAS sa rozprestiera na území dvoch okresov a to Prievidza a Ilava (mapa 1). Celková plocha MAS Magura-Strážov, je 339,36 km² (Stratégia CLLD, 2015, Kováč, 2017, Hrnčiarová, red. 2002).

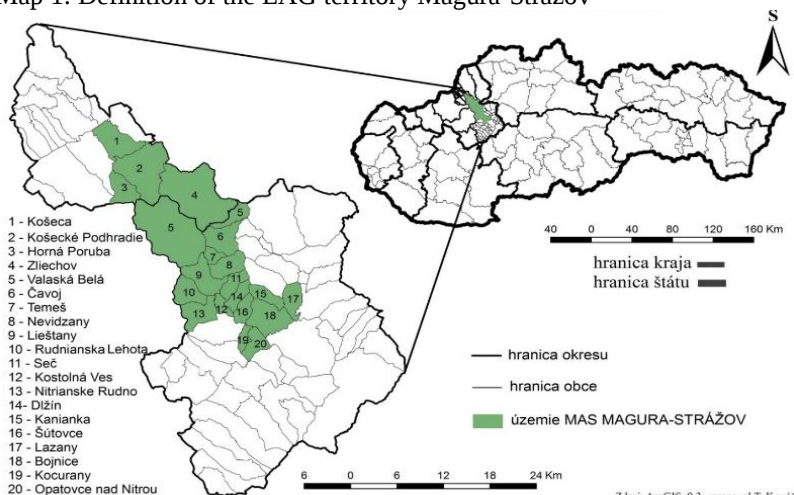
Podľa geomorfologického členenia Mazúra a Lukniša (1986) zaraďujeme územie MAS do celkov Strážovské vrchy a Hornonitrianska kotlina. Najvyšším bodom je vrch Strážov 1212,3 m n. m., ktorý sa nachádza nad obcou Zliechov.

V rámci klimatického členenia Slovenskej republiky sa v danom území nachádzajú všetky klimatické oblasti a to teplá oblasť, mierne teplá oblasť a chladná oblasť (Lapin a kol., 2002).

V rámci širších vzťahov patrí územie do umoria Čierneho mora a povodia rieky Nitry, ktorá je zároveň najvýznamnejšou riekou v území.

Mapa 1: Výmedzenie územia MAS Magura-Strážov

Map 1: Definition of the LAG territory Magura-Strazov



V rámci fyto geografického členenia v súlade s Kolénym a Barkom (2002) zaradujeme územie v rámci Európy do oblasti Holarktis, Eurosibírskej podoblasti, stredoeurópskej provincie a do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*). Na územie MAS Magura-Strážov zasahuje obvod predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) (Brtek a kol., 1979, Kováč, 2017).

Z hľadiska zoogeografického členenia terestrického biocyklu patrí skúmané územie do Eurosibírskej podoblasti, provincie listnatých lesov, podkarpatský úsek. (Lukniš a kol., 1972, Hensel, Krno, 2002).

Na území MAS Magura-Strážov sa nachádza veľkoplošné chránené územie (CHKO Strážovské vrchy), ďalej sa tu nachádza 9 maloplošných chránených území a 2 európske chránené územia a taktiež tu nájdeme aj chránené stromy (Kováč a kol., 2018).

Potenciál cestovného ruchu v MAS Magura-Strážov

Územie MAS disponuje mnohými prírodnými, kultúrnymi ale aj inými zaujímavosťami, ktoré výrazne ovplyvňujú jej potenciál. Za hlavný rekreačný potenciál MAS považujeme výskyt geotermálnych vôd, čím sa stáva územie významnou rekreačnou oblasťou. V území nachádzame významné kúpele Bojnice (liečba nervových chorôb a chorôb pohybového ústrojenstva. V MAS sa nachádza aj mnoho chránených území, napríklad územie európskeho významu Strážovské vrchy, ktoré disponuje mnohými biotopmi európskeho významu (bukové a jedľové kvetnaté lesy a mnohé iné). Taktiež sa tu nachádza prírodná rezervácia Temešská skala, ktorá je charakteristická kvôli vrcholovej časti, pozostávajúcej zo strmej skalnej steny, ktorá predstavuje výraznú krajinnú dominantu. Z druhov európskeho významu sa tu vyskytujú: črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*) a iné, ktorých výskyt na Slovensku nie je zriedkavý.

V MAS sa nachádzajú aj dve vodné nádrže: Vodná nádrž Nitrianske Rudno a Vodná nádrž Kaniaňka, ktoré sú turisticky veľmi zaujímavé, čím poskytujú vhodné podmienky na rekreáciu a oddych.

Nachádzajú sa tu aj podhorské obce, ktoré svojimi podmienkami ponúkajú ideálne prostredie na rozvoj agroturistiky, ako aj vidieckeho cestovného ruchu. Tieto obce ponúkajú zdanlivo neporušenú prírodu, sieť turistických a cykloturistických chodníkov, a mnoho iných zaujímavostí, čím vytvárajú z týchto oblastí atraktívnu lokalitu pre príjemný relax s poznávaním histórie a budovaním národného povedomia (Stratégia CLLD, 2015, Kováč, 2017).

SWOT analýza aktivít MAS Magura-Strážov na rozvoj daného územia

Predložená SWOT analýza (tab. 1) poskytuje prehľadné zobrazenie pozitív a negatív fungovania MAS. Bola vypracovaná na základe rozboru aktuálnej

situácie v území, prírodných podmienok, potenciálu oblasti a predchádzajúcej konzultácie s predsedom MAS a členov verejného sektora.

Tab. 1: SWOT analýza aktivít MAS Magura-Strážov vplývajúcich na rozvoj daného územia

Table 1: SWOT analysis of LAG Magura-Strážov activities influencing development of the area

Silné stránky	Slabé stránky
Región má homogénny charakter z socio-ekonomického hľadiska	Nerovnomerne rozvinutý cestovný ruch v jednotlivých obciach (napríklad Bojnice – nižšia nezamestnanosť)
Rozvoj regiónu ako celku	Nerovnomerné územné rozmiestnenie realizácie projektov a finančných zdrojov
Možnosti čerpania financií z viacerých zdrojov (IROP, PRV)	Zložitý proces získavania finančných zdrojov
Vyvážené zastúpenie sektorov (verejný - starostovia, súkromný - podnikateľské subjekty, občiansky - neziskové a mimovládne organizácie, občania)	Prekážky pri realizácii projektov
Rovnomerné územné rozmiestnenie členov partnerstva	Miera vplyvu jednotlivých členov
Efektívnejšia komunikácia	Nezhody pri rozhodovaní
Jednoduchšie zdieľanie nových poznatkov	Pri veľkom počte členov náročnejšia komunikácia
Účasť jednotlivých členov MAS na iných projektoch a tým podpora rozvoju celého regiónu	Neúčasť prípadne nedostatočná účasť niektorých členov MAS
Organizácia kultúrnych podujatí	Nedostatočná propagácia tradícií
Príležitosti	Ohrozenia
Ochota spolupracovať na rozvoji regiónu	Neochota spolupracovať na rozvoji regiónu
Záujem o ďalšie čerpanie finančných prostriedkov	Nízka miera získavania finančných prostriedkov
Využitie voľných plôch (potenciál) na účely rozvoja cestovného ruchu (napr. agrofarmy – ekoturizmus)	- Nezáujem jednotlivých subjektov o rozvoj cestovného ruchu - Konkurencia atraktívnych lokalít z hľadiska cestovného ruchu - Potencionálne ohrozenia a znečistenie životného prostredia
Získanie nových kontaktov na nadviazanie spolupráce	Nedostatočná komunikácia Nedostatočná komunikácia a nezhody v zameraní podujatí
Vytvorenie spoločných podujatí	- Výber miesta pre podujatie - Zodpovednosť za organizáciu daného podujatia
Spolupráca s inými MAS a inými organizáciami	Nedostatočná komunikácia, rozdiely v názoroch
Medzinárodná spolupráca so zahraničnými organizáciami (Česká republika)	Prekážky v legislatíve

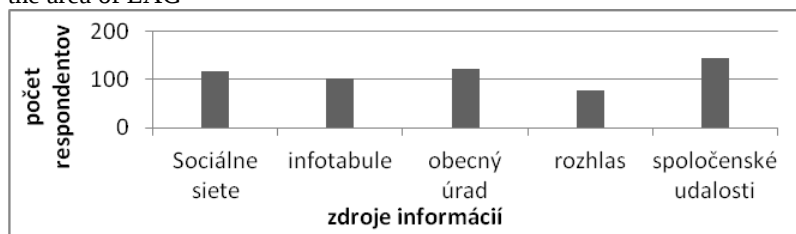
Výsledky dotazníkového prieskumu v regióne MAS Magura-Strážov

V roku 2015 sa uskutočnil MAS dotazník s 12 otázkami týkajúcimi sa spokojnosti občanov s kvalitou života v regióne (Jakubcová et al. 2016), sociálno-kultúrnym vyžitím. Spolu sa zapojilo do prieskumu 197 občanov (ob.) vo vekových kategóriách 18-24 rokov (27 ob.), 25-34 rokov (39 ob.), 35-49 rokov (55 ob.), 50-60 rokov (53 ob.) a viac ako 60 rokov (23 ob.) (Stratégia CLLD, 2015). Zahnutí boli študenti (15), osoby na materskej dovolenke (6), zamestnaní (132), nezamestnaní (19) a dôchodcovia (25).

Pri otázke týkajúcej sa územia z hľadiska miesta bývania až 157 respondentov označilo možnosť, že územie má krásnu prírodu a čisté ovzdušie, to znamená priaznivé prostredie pre rozvoj turizmu. Až 78% opýtaných tu plánuje zostať aj v budúcnosti a tí, ktorí tak nezamýšľajú uvádzajú ako dôvod nedostatok pracovných miest, čo by však väčší dôraz na turizmus čiastočne riešil. Takmer polovica zúčastnených obyvateľov (42%) hodnotí kultúrno-spoločenské podujatia veľmi pozitívne (oblasť Bojníc a Nitrianskeho Rudna). Vyzdvihnutý bol však nedostatok podujatí pre mladých. Podujatia a prezentácia folklórnych zvykov sú lákadlom nielen pre slovenských návštevníkov ale aj zahraničných cestovateľov (Liu, 2014). Najväčší záujem je o športové aktivity a hudobné vystúpenia. Iba 48 % obyvateľov označilo, že sa zaujíma o dianie v mikroregióne, o niečo menej ľudí (42%) sa zaujíma o dianie najmä v obci, v ktorej žijú. V tab. číslo 1 sú uvedené zdroje, z ktorých informácie o dianí získavajú. Výsledky poukazujú najmä na nedostatočný spôsob zdieľania informácií. Tento dotazníkový prieskum dokazuje, že aktivity MAS, ktoré by podporili cestovný ruch, sú v súlade s požiadavkami miestnych obyvateľov.

Graf. 1 : Hlavné zdroje informácií pre miestnych obyvateľov o dianí na území MAS Magura-Strážov

Graph 1 : Main sources of information about events for the local residents in the area of LAG



Jedna z otázok sa týkala aj tradícií, ktoré spájajú opýtaných s mikroregiónom. Najčastejšie spomínané boli tradičné podujatia ako stavenie mája, hody, Fašiangy a neoddeliteľná súčasť Slovenského folklóru - ľudové kroje a

piesne, ďalej výstup na Maguru, festival duchov a strašidiel v Bojniciach a výroba skla vo Valaskej Belej. Všetky aktivity sú pri dostatočnej propagácii nepochybne veľkým lákadlom pre turistov.

Aktivity MAS Magura-Strážov v území

Keďže v programovom období 2007-2013 MAS nezískala štatút MAS, boli počas tohto obdobia na jej území realizované predovšetkým projekty, ktorých predmetom bolo hlavne organizovanie kultúrno-spoločenských aktivít a taktiež aj projekty zamerané na budovanie cyklotrás a turistických trás. Ako príklad uvádzame projekt, ktorý sa uskutočnil v máji 2008 a to projekt mapovania cyklotrás v spolupráci s MAS Žiar. Cieľom projektu bolo pripraviť a následne zrealizovať v rámci regiónu ucelenú sieť cyklotrás. Za pomoci TSK sa zrealizovalo dôkladné zmapovanie existujúcich cyklotrás a taktiež sa navrhli potenciálne cyklotrasy v regióne, ktoré by bolo možné pri získaní financií zrealizovať.

Po ukončení programového obdobia 2007-2013 sa zmobilizovali aktéri na území MAS. Tento proces vyvrcholil v roku 2015, od kedy sa stretával prípravný výbor, ktorého aktivity vyústili do návrhu úprav stanov MAS, úprav interných smerníc a ich zosúladenia s požiadavkami systému riadenia CLLD pre programové obdobie 2014-2020. Následne sa schválila Stratégia CLLD pre územie MAS pre programové obdobie 2014-2020 valným zhromaždením združenia. V súčasnosti sa MAS podarilo získať financie na stratégiu a jej fungovanie. Z čoho vyplýva väčšia aktivita MAS v území v rôznych oblastiach, čiže aj v oblasti cestovného ruchu. Návrhy ako by mohla MAS podporiť rozvoj cestovného ruchu uvádzame v nasledujúcej kapitole.

Konkrétne návrhy aktivít MAS Magura-Strážov na podporu rozvoja cestovného ruchu

Po dlhom a náročnom procese sa podarilo získať MAS financie z európskych fondov na jej fungovanie ako aj na rozvoj územia. Na základe tohto úspechu MAS sme navrhli opatrenia na zviditeľnenie daného územia a taktiež sme sa zamerali aj na rozvoj cestovného ruchu. Na zviditeľnenie územia MAS by bolo potrebné vytvoriť informačnú tabuľu, nakoľko v tomto území sa nenachádza ani jedna informačná tabuľa, ktorá by poskytovala aspoň všeobecné informácie o MAS pre návštevníkov, prípadne i pre miestnych obyvateľov. Bolo by vhodné, aby bol pri každej informačnej tabuli umiestnený propagačný materiál, ktorý by informoval návštevníkov o možnostiach v oblasti turizmu a ostatných možnostiach MAS. Tejto problematike sa venovala aj rigorózna práca Geografické aspekty regionálneho rozvoja miestnej akčnej skupiny Magura-Strážov, kde bola navrhnutá takáto informačná tabuľa (Kováč, 2017). Prostredníctvom informačno-

propagačného materiálu vidíme potenciál na zviditeľnenie územia MAS Magura-Strážov.

Na základe dotazníkového prieskumu, kde takmer polovica zúčastnených obyvateľov (42%) hodnotí kultúrno-spoločenské podujatia veľmi pozitívne najmä o oblasti Bojníc a Nitrianskeho Rudna je potrebné do týchto spoločenských podujatí zapojiť aj ostatné obce v MAS. Jednou z možností, ako by sa dalo zviditeľniť územie MAS, vidíme v propagácii mesta Bojnice smerom k MAS a k jej jednotlivým obciam. Mesto Bojnice má nielen regionálny, ale aj národný význam, kvôli jeho kultúrnemu a historickému potenciálu ho navštevuje každý rok veľmi veľa návštevníkov. Preto navrhujeme, aby sa počas týchto významných kultúrnych podujatí v meste Bojnice zvýšila snaha MAS o propagáciu celého územia, a to hlavne v oblasti turizmu a prírodných zaujímavosti, ako aj lokálnych produktoch. A to spôsobom prenosného stánku, ktorý by sa nachádzal v blízkosti Bojnického zámku tak, aby bol dobre viditeľný návštevníkom. Kde by boli umiestnené informačné letáky, ktoré si môže návštevník vziať so sebou. V prípade záujmu o ďalšie informácie by poverená osoba odpovedala priamo na mieste.

Podporovať lokálne produkty v území MAS je veľmi dôležité, pretože takéto produkty sú významné a ich originalitou dotvárajú charakter územia a tým sa podieľajú na rozvoji daného územia ako aj cestovného ruchu. Na základe výskumov Sykala et al. (2015), ktorý bol zameraný na realizované projekty MAS zahŕňajúce lokálne produkty a ich pozitívnych vplyvov na rozvoj vidieka a atraktivitu regiónov, sme sa rozhodli medzi návrhy zahrnúť aj projekt vytvorenia lokálnej predajne, ktorý by poskytol priestor pre predaj lokálnych produktov (potravinárske aj rôzne výrobky) a uľahčil pestovateľom a výrobcam propagáciu a predaj produktov. Podpora produkcie a predaja lokálnych produktov prináša do regiónu hneď viacero výhod. Nielenže sú regióny tak atraktívnejšie pre turistov (gastroturistika, podujatia spojené s lokálnymi produktami), ale poskytujú aj ekonomický profit vo forme pracovných príležitostí a vyšších miezd, pomáhajú chrániť kultúrne dedičstvo a lokálne pestovanie (v najlepšom prípade agroekologické alebo bio pestovanie) prispieva k ochrane krajiny a udržateľnosti.

Napriek tomu, že na území MAS je dostatočné množstvo podujatí, absentuje spoločné podujatie, na ktorom by sa podieľali všetky obce v rámci MAS. Z tohto dôvodu navrhujeme, aby MAS vytvorila v rámci ich možnosti čo najviac takýchto podujatí. Za vhodné miesto uskutočnenia vidíme obec Nitrianske Rudno, konkrétne oblasť pri priehrade. Toto miesto je veľmi vhodné na uskutočnenie daného podujatia, vzhľadom k tomu, že je to kempingová oblasť s dostatočujúcou kapacitou. Na území jednotlivých obcí MAS sa nachádza dostatočné množstvo folklórnych a tanečných súborov, resp. hudobných kapiel, ktoré môžu tvoriť kultúrny základ podujatia. Rovnako by sa mohli prezentovať jednotlivé zvyky a tradície v MAS, ako príklad uvádzame ukážku výroby krištáľového skla. Jeho výroba má veľkú tradíciu v obci Valaská Belá. Táto výroba v súčasnosti upadá, preto považujeme za veľmi dôležité zachovať túto tradičnú výrobu, čo by malo za

následok rozvoj nielen cestovného ruchu ale aj zamestnanosti v MAS, pričom tieto pozitíva potvrdzuje práca Havena et. al (2012) či Panyika et al. (2011), ktoré sa zaoberajú vplyvom kultúrnych podujatí na rozvoj cestovného ruchu.

Záver

MAS Magura-Strážov bola založená v roku 2007 a odvtedy združuje v oblasti členov verejného, súkromného a občianskeho sektora. Bola vytvorená na základe princípu LEADER a jej hlavnou úlohou je rozvoj vidieka v oblasti na okraji pohorí Strážovské vrchy a Malá Magura, ktorá patrí do Trenčianskeho samosprávneho kraja. V roku 2015 MAS Magura-Strážov vypracovala dotazník, ktorý bol vhodným podkladom nielen pre vytvorenie stratégie MAS Magura-Strážov, ale aj pre zhodnotenie spokojnosti obyvateľov, vytýčenie nedostatkov, ktoré pociťujú, ale aj čo považujú za silné stránky územia.

Po analýze literatúry sme zistili, že problematike miestnych akčných skupín sa venujú v odborných publikáciách najmä krajiny ako Poľsko, Španielsko, Taliansko, Slovinsko a Dánsko. Hlavnou témou je fungovanie a problémy, ktoré ovplyvňujú aktivity a výsledky MAS. Napriek tomu, že cestovný ruch môže byť pre rozvoj vidieka veľmi prínosný, publikácie o vplyve MAS na cestovný ruch chýbajú. Tento článok túto medzeru aspoň čiastočne vyplňa.

Súčasťou práce je taktiež vypracovaná SWOT analýza aktivít MAS Magura-Strážov. Ukazuje mnoho silných stránok ako napríklad jednoduchšia komunikácia a zdieľanie informácií medzi stakeholdermi v území, možnosti spolupráce s inými organizáciami, usporadúvanie podujatí a rozvoj regiónu ako celku, ale aj problémy s tým súvisiace, ako nehody pri rozhodovaní a nerovnomerne rozvinuté územie. Zobrazené sú však aj možnosti pre rozvoj.

MAS Magura-Strážov počas svojho pôsobenia zrealizovala už niekoľko aktivít, ktoré podporujú cestovný ruch. Organizovala viacero kultúrno-spoločenských podujatí a ako úspešný projekt hodnotí mapovanie cyklotrás a turistických trás v spolupráci s Trenčianskym samosprávnym krajom. Nielenže sa zmapovali existujúce cyklotrasy ale boli navrhnuté aj tie potenciálne, ktoré by mohli byť vytvorené v budúcnosti.

Územie sledovanej MAS má veľmi dobré predpoklady pre rozvoj cestovného ruchu. Vyvierajú tu atraktívne geotermálne vody, ktoré sa využívajú na rekreačné účely. Oblasť je hornatá a nachádza sa tu niekoľko chránených území, ktoré poskytujú možnosti na horskú turistiku v zaujímavom prostredí (vyskytuje sa tu napríklad známy črievičník papučkový, Strážovské vrchy sú územím európskeho významu, Temešská skala so strmou skalnou stenou je krajinou dominantou). Vodné nádrže majú široké využitie vrátane športových aktivít a organizovaní kultúrno-spoločenských podujatí ako sú koncerty. Známu obcou sú Bojnice, kde sa nachádzajú kúpele ale aj zoologická záhrada a zámok s mnohými kultúrnymi podujatiami.

Na základe analýzy publikácií o aktivitách, ktoré majú priaznivý vplyv na rozvoj cestovného ruchu a potenciálu územia pre cestovný ruch sme vypracovali návrhy na kroky, ktoré MAS Magura-Strážov môže uskutočniť a ktoré by podporili rozvoj trvalo udržateľného cestovného ruchu, medzi ktoré patrí napríklad lepšia propagácia územia prostredníctvom internetových stránok a sociálnych sietí, organizácia podujatí, vytvorenie a inštalácia informačných tabúl a videa, ale aj podpora výroby a predaja lokálnych produktov.

MAS Magura-Strážov má potenciál a možnosti pre aktivity, ktoré by podporili rozvoj cestovného ruchu, je však potrebné udržať pozitívnu spoluprácu medzi členmi MAS, zohľadniť nevyužitý potenciál územia pre cestovný ruch, nadväzovať kontakty s ďalšími organizáciami a vykonávať aktivity, ktoré podporujú najmä trvalo udržateľný cestovný ruch.

Pod'akovanie

Príspevok vznikol v rámci riešenia projektu VEGA č. 2/0051/17 financovaného Vedeckou grantovou agentúrou MŠVVŠ SR a SAV Hodnotenie kultúrnych ekosystémových služieb krajiny na báze krajinnoekologických výskumov pre ekologické modely rozvoja cestovného ruchu.

Literatúra

- BOLTIŽIAR, M. 2001. Evaluation of vulnerability of high-mountain landscape on example Velická valley in the High Tatras Mts. In *Ekológia (Bratislava)*. ISSN 1335-342X, 2001, vol. 20, supplement 4, pp. 101-109.
- EURÓPSKA KOMISIA. 2010. Európa 2020. *Stratégia na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu*. [cit. 2018-09-10]. Dostupné na internete: http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_SK_ACT_part1_v1.pdf
- FURMANKIEWICZ, M. 2012. LEADER+ territorial governance in Poland: successes and failures as a rational choice effect. In *Journal of Economic and Social Geography*. vol. 103, no. 3, pp. 261-275.
- FURMANKIEWICZ, M. 2013. Co-governance or hidden domination of the public sector? The concept of governance in the practice of 'LEADER' local action groups. In *Studia Regionalne i Lokalne*. ISSN 1509-4995, 2013, vol. 51, no. 1, pp. 71-89.
- HAVEN – TANG, C. – JONES, E. 2012. Local leadership for rural tourism development: A case study of Adventa, Monmouthshire, UK. In *Tourism Management Perspectives*. ISSN 2211-9736, 2012, no.4, pp. 28-35.
- HENSEL, K. – KRNO, I. 2002. Zoogeografické členenie. Limnický biocyklus. Mierka 1 : 2 000 000. In *Atlas krajiny SR*. Hrňčiarová, T. (red.). Bratislava: MŽP SR, Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 118 s. ISBN 80-88833-27-2.

- INTEGROVANÝ REGIONÁLNY OPERAČNÝ PROGRAM 2014–2020 (IROP, 2014). 2014. Programový dokument SR.
- JAKUBCOVA, A. – GREŽO, H. – HREŠKOVÁ, A. – PETROVIČ, F. 2016. Impacts of Flooding on the Quality of Life in Rural Regions of Southern Slovakia. In *Applied Research in Quality of Life*. ISSN 1871-2584, 2016, vol. 11, no. 1, pp. 221-237.
- KOLÉNY, M. – BARKA, I. 1984. Fytogeografické členenie Európy. Mierka 1 : 20 000 000. In *Atlas krajiny SR*. Hrnčiarová, T. (red.). Bratislava: MŽP SR, Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 112 s. ISBN 80-88833-27-2.
- KOVÁČ, T. 2017. *Geografické aspekty regionálneho rozvoja miestnej akčnej skupiny Magura-Strážov*. [rigorózna práca]. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre.
- KOVÁČ, T. – LACO, I. – TURANOVIČOVÁ, M. – BOLTIŽIAR, M. 2018. Hodnotenie prírodných predpokladov MAS Magura-Strážov pre regionálny rozvoj. In *XXI. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách: sborník příspěvků*. Kurdějov 13.-15.6.2018. Brno: Masarykova univerzita, 2018. ISBN 978-80-210-8969-3, s. 633-640.
- LAPIN, M. a kol. 2002. *Klimatické oblasti*. Mierka 1 : 1 000 000. In *Atlas krajiny SR*. Hrnčiarová, T. (red.) Bratislava :Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. 113 s. ISBN 80-88833-27-2.
- LIU, Y. D. 2014. Cultural events and cultural tourism development: Lessons from European Capitals of Culture. In *European Planning Studies*. ISSN 1469-5944, 2014, vol. 22, no. 3, pp. 498-514.
- LOPOLITO, A. – NARDONE, G. – SISTO, R. 2011. Towards a Comprehensive Evaluation of Local Action Groups in LEADER Programmes. In *New Medit*. ISSN 1594-5685, 2011, vol. 10, no. 1, pp. 43-49.
- LUKNIŠ, M. a kol. 1972. *Slovensko 2 príroda*. 1 vyd. Bratislava: Obzor, 1972. 920 s.
- METODICKÁ PRÍRUČKA PRE MIESTNE AKČNÉ SKUPINY PRÍSTUP LEADER NR SAMOSPRÁVNÝ KRAJ (Leader SVK, 2010). 2010. [cit. 2018-09-09]. Dostupné na internete: https://www.leadersk.sk/images/prirucky/leader_SVK_konecna.pdf
- MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA A ROZVOJA VIDIEKA SR. (PRV SR 2014-2020). [cit. 2018-09-09.]. Dostupné na internete: <http://www.mpsr.sk/index.php?navID=47&sID=43&navID2=935>
- NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) č. 1303/2013. [cit. 2018-09-09]. Dostupný na internete: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/sk/TXT/?uri=celex%3A32013R1303>
- NÁRODNÁ SIEŤ ROZVOJA VIDIEKA SR. (NSRV, 2015a). 2015. CLLD. [cit. 2018-09-09]. Dostupné na internete: <http://www.nsrv.sk/?pl=70>.
- NÁRODNÁ SIEŤ ROZVOJA VIDIEKA SR. (NSRV, 2015b). 2015. *Čo sú MAS*. [cit. 2018-09-09]. Dostupné na internete: <http://nsrv.sk/?pl=19>

- NAVARRO, F. – CEJUDO, E. – MAROTO, J. 2016. Participation of disadvantaged groups and governance in the LEADER and PRODER programmes in Andalucía, Spain. In *Studies in Agricultural Economics*. ISSN 1418-2106, 2016, vol. 118, pp. 47-54.
- NAVARRO, F. et al. 2018. Interpretations of innovation in rural development. The cases of LEADER projects in Lecce (Italy) and Granada (Spain) in 2007-2017 period. In *European Countryside*. ISSN 1803-8417, 2018, vol. 10, no. 1, pp. 107-126.
- PANYIK, E. – COSTA, C. – RÁTZ, T. 2011. Implementing integrated rural tourism: An event-based approach. In *Tourism Management*. ISSN 0261-5177, 2011, vol. 32, pp. 1352-1363.
- PAUL, A. 2015. A comparative analysis of the LAG Tara Oasului and Tara Oltului's management strategies. In *Agricultural Management Strategies in a Changing Economy*. Hershey: Business Science Reference, 2015. ISBN 1466675217, pp. 379-400.
- PETROVIČ, F. – MUCHOVÁ, Z. 2013. The potential of the landscape with dispersed settlement (case study Cadca town). In *Public recreation and landscape protection - with man hand in hand : Conference proceedings*. Brno 1.-3.5.2013. Brno: Mendlova univerzita, 2013. ISBN 978-80-7375-746-5, s. 199-204.
- PISANI, E. et al. (eds.) 2015. *Social capital and local development*. Cham: Springer International Publishing AG, 2015. 516 p. ISBN 978-3-319-54276-8.
- PROGRAM ROZVOJA VIDIEKA 2014-2020 (PRV). [cit. 2018-09-10]. Dostupné na internete: <http://www.apa.sk/index.php?start&navID=496>
- STRATÉGIA MIESTNEHO ROZVOJA VEDENÉHO KOMUNITOU (STRATÉGIA CLLD) MIESTNEJ AKČNEJ SKUPINY MAGURA-STRÁŽOV 2014-2020. 2015. 217 s.
- SYKALA, L. – DEJ, M. – JARCZEWSKI, W. 2015. Distribution of LEADER support designed to local agricultural products in Poland. In *Agricultural Resources, Governance and Ecology*. ISSN 1462-4605, 2015, vol. 11, no. 2, pp. 123-142.
- THUESEN, A. A. 2010. Is LEADER Elitist or Inclusive? Composition of Danish LAG Boards in the 2007–2013 Rural Development and Fisheries Programmes. In *Sociologia Ruralis*. ISSN 1467-9523, 2010, vol. 50, no. 1, pp. 31-45.
- VOLK, A. – BOJNEC, Š. 2014. Local action groups and the LEADER co-financing of rural development projects in Slovenia. In *Agricultural Economics – Czech*. ISSN 0139-570X, 2014, vol. 60, no. 8., pp. 364-375.
- WISTEROVÁ, A. 2016. *Verejno-súkromné partnerstvá: Miestne akčné skupiny (MAS)* [cit. 2018-09-09]. Dostupné na internete: <http://casopisgrant.sk/verejno-sukromne-partnerstva-miestne-akcne-skupiny-mas/>
- ZÁKON č. 83/1990 Zb. o združovaní občanov.

IMPACT OF LOCAL ACTION GROUPS TO SUPPORT OF TOURISM DEVELOPMENT – CASE STUDY LOCAL ACTION GROUP (LAG) MAGURA-STRÁŽOV

Summary

Since LAG Magura-Strážov was founded in 2007, it has been merging members of public, privat and civil sectors in the area. The LAG is based on LEADER principle and its main focus is development of countryside in the territory that is part of Trenčiansky autonomous region, on the edge of the mountines Strážovské vrchy and Malá Magura. In 2015 LAG Magira-Strážov elaborated a questionair that is a suitable base not only for creation of LAG strategy, but also for evaluation of local population satisfaction, setting out of shortcomings they had been experiencing and what they consider as advantages of the area

According to analysis of literature we had made we came to a conclusion that the scientific publications that are focused on LAGs comes mainly from Poland, Spain, Italy, Slovenia and . The main topics are LAGs functioning and problems that are impacting their activities and outcomes. Even though tourism could be really beneficial for rural development, research papers discussing this topic are missing. This article partly fills the gap in research.

SWOT analysis of LAG Magura-Strážov activities is part of our work too. It is showing many strenghts, for exmaple easier comunication and sharing of information between stakeholders in the area, opportunities for cooperation with different organizations, organization of events and development of region as a entirety, but also relaated problems as disagreements in decision-making and unevenly developed districts. It is displaying also opportunities for development

LAG Magura-Strážov has already implemented some activities that support tourism. Several socio-cultural events were organized. The project of mapping of bike and hiking trails in cooperation with Trenčiansky autonomous region is considered as really succesful. Not only existing trails were mapped but also some potential ones have been proposed and with enough funds could be established in the future.

The area of the studied LAG has good assumptions for development of tourism. Atractive geothermal waters rise here and are used for recreational purposes. The reagon is mountainous and many protected areas are located here that provide many opportunities for hiking in an interesting environment (Lady's Slipper Orchid-Cypripedium calceolus occurs here, Strážovské vrchy is an area of european significance, Temešská skala with its steep rock wall is a landscape dominat). Water tanks have a wide use including sport activities, and providing suitable space for events as for example concerts. Really popular is the commune Bojnice where spa health resorts are located and the oldest zoo in Slovakia with castle (a place for many cultural events) are nearby.

Based on analysis of publications focused on activities supporting development of tourism and potential of the area for tourism, suggestions of activities that the LAG could realize for better support of sustainable tourism development were proposed. For example better propagation of the region via websites and social networks, even organization, creating and installation of information boards and videos as well as support of production and sale of local products.

LAG Magura-Strážov has potential and possibilities for activities that can support development of sustainable tourism. However, it is needed to maintain positive cooperation of the LAG members, take into account unused potential of the region for tourism, establish contacts with more organizations and highly prefer activities that support mainly sustainable tourism.

RNDr. Tomáš Kováč

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre
Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra
E-mail: tomas.kovac@ukf.sk

Mgr. Ivan Laco

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre
Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra
E-mail: ivan.laco@ukf.sk

Mgr. Michaela Kalivodová

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre
Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra
E-mail: michaela.kalivodova@ukf.sk

Prof. PhDr. RNDr. Martin Boltíziar, PhD.

Ústav krajinej ekológie SAV Bratislava – pobočka Nitra
Akademická 2, 949 01 Nitra
E-mail: martin.boltiziar@savba.sk

VLIV CESTOVNÍHO RUCHU NA SOCIOEKONOMICKÉ A ENVIRONMENTÁLNÍ PROSTŘEDÍ MALTY: VNÍMÁNÍ MLADÝCH

Aneta Krajičková

Abstract

With the increasing number of tourists in destinations, not only positive influences, but also increasingly negative impacts of tourism, which can be classified into environmental, economic, social and cultural areas, appear. In extreme cases, overtourism or tourism-phobia may occur in the destination. The impact of tourism on the inhabitants of the destination and its evaluation and understanding are key inputs for its sustainable development. This paper focuses on the perception of the impact of tourism on the socio-economic environment of Malta with a target group of younger than 26 for a questionnaire survey carried out during July 2018. The data processed from 93 questionnaires mainly shows a negative impact on the environmental and economic and positive impact on the social and cultural group and point to Malta's dependence on tourism.

Keywords: impacts of tourism, Malta, overtourism, perception of tourism

Úvod

Cestovní ruch je jedním z nejrychleji rostoucích odvětví se signifikantními ekonomickými, sociálními a environmentálními vlivy po celém světě. Jeho růst a udržitelný management jsou výzvou pro mnoho destinací. V posledních letech informují média o místech, která jsou konfrontována s problémem přílišné intenzity turismu a overcrowdingu. S tím, jak těchto destinací přibývá, vznikly i nové termíny overtourism a tourism-phobia (Weber et al., 2017). Overtourismus je možné jednoduše popsat jako situaci, kdy je v destinaci příliš mnoho turistů. Místní, hostitelé, návštěvníci nebo hosté pocítují, že kvalita zážitku, který jim destinace nabízí, nebo kvalita a standardy místního života jsou negativně ovlivněny (Koens, 2018). Společně s tím dochází, nebo může docházet, k nenávratnému ničení kulturního, přírodního a sociálního bohatství, kterým daná destinace disponuje (Geng Ging-Chi et al., 2017; Dowling, Newsome, 2017). Tourism-phobia odkazuje na sociální nespokojenost s danou situací, organizací kampaní, petic a protestů za účelem omezení počtu, přístupu a regulace chování turistů (Milano, 2017). Na druhé straně přináší cestovní ruch benefity, jako jsou tvorba pracovních míst, zlepšování infrastruktury, generování příjmů, zlepšení ekonomické struktury regionu nebo podpora podnikání (Inkson, Minnaert, 2014). Tento článek se věnuje cestovnímu ruchu Malty a především vnímání vlivu turismu na její socioekonomické prostředí. Prostřednictvím dotazníkového šetření

je ukázaný pohled mladých do 26 let na současnou situaci a problémy, které cestovní ruch přináší.

Teoreticko-metodická východiska

Vnímání cestovního ruchu místními

Jedním z hlavních prvků nejen overtourismu je vztah mezi místními a turisty. Pochopení postojů a vnímání cestovního ruchu místními obyvateli je základem pro udržitelný rozvoj bez ohledu na jeho formu v libovolné destinaci (Gursoy, Chi, Dyer, 2010), stejně jako pro řízení kritických aspektů, které rozvoj turistického průmyslu přináší (Lawson et al., 1998). Zjednodušeně lze říci, že pro všechny destinace je úspěch stejně jako udržitelnost rozvoje cestovního ruchu závislá na přijetí turistů a s turismem souvisejících plánů místní komunitou (Bimote, Faralla, 2016). V počátcích cestovního ruchu byl důraz kladen na uspokojování potřeb turistů, nicméně později se pozornost upírala i směrem k místním obyvatelům a turismus začal být vnímán jako sociokulturní fenomén, ve kterém probíhá interakce mezi místními a turisty (Castillo Canalejo, Núñez-Tabales, Sanchez, 2016, Klufová, Šulista, 2018). Např. práce Stydlis, Key a Vijazan nebo Lee (in Al Rawabi et al., 2017) potvrdily, že jedním z klíčových indikátorů udržitelnosti destinace je míra, do jaké se místní obyvatelé angažují a podporují cestovní ruch.

Vnímání cestovního ruchu a jeho rozvoje v průběhu času nezůstává konstantní. Podle Dexey Irrindexu je možné předpokládat, že v počátku rozvoje budou místní turismus spíše podporovat, nicméně jejich vztah se bude až obracet proti, pokud negativní efekty převáží ty pozitivní (Reisinger, 2009). Vliv mají také socioekonomické charakteristiky rezidentů jako je pohlaví, věk, disponibilní příjem nebo vzdělání (Gonzales, Coromina, Galí, 2018).

Ačkoli je cestovní ruch vnímán jako činitel přispívající k růstu a větší prosperitě (Wall, Mathieson, 2006), ozývají se i kritické názory, díky kterým se zviditelňují problémy, jež pro hostitelské komunity přináší. Velká část prací na toto téma se shoduje, že vlivy cestovního ruchu jsou vnímány hostitelskou komunitou v kontextu přínosů a nákladů, které je možné klasifikovat do relativně samostatných typů nebo kategorií: ekonomické, environmentální a sociální, s tím, že sociální dělí někteří autoři na skupiny kulturní a sociální (Andereck et al., 2005). Sociální skupina zahrnuje prvky veřejné služby, rozvoje infrastruktury, rekreačních možností, sociální výměny, revitalizace místních tradic nebo image destinace. Na druhé straně obsahuje i negativní vlivy na tradiční hodnoty rodiny, komercializaci destinace, vzniku konfliktů kvůli odlišným ekonomickým podmínkám mezi místními a turisty a v dlouhodobém horizontu k závislosti destinace na turismu (Castillo Canalejo, Núñez-Tabales, Sanchez, 2016). Místní obyvatelé jsou jako první vystaveni přímému působení turismu, na jehož rozvoj

mají minimální nebo nemají žádný vliv (Petra, 2010 in Al Rawabi et al., 2017). Stejně tak environmentální skupina zahrnuje negativní i pozitivní aspekty. Turismus může motivovat k ochraně a obnovování přírodního bohatství, na druhé straně jsou dokázány jasné negativní efekty, které turismus přináší (Samsul Alam, Paramati, 2016; Šolcová, Dysková, 2018).

Základní data a informace o Maltě

Maltské souostroví (tab. 1) leží v samotném srdci Středozemního moře (obr. 1), 93 km jižně od Sicílie a 288 km severně od Afriky. Celková rozloha země je 316 km² a skládá se ze tří samostatných ostrovů, ležících v nevelké vzdálenosti od sebe (Visitmalta.com, 2018). Největším ostrovem je Malta, která je ekonomickým, sociálním a administrativním centrem země. Druhým z ostrovů Gozo je charakteristický větším zaměřením na zemědělství, turismus a rybářství. Comino, nejmenší z ostrovů ležící mezi dvěma zmíněnými, je prakticky neobydlený. Počet obyvatel Maltý přesahuje 433 000, hustota zalidnění 1346,4 obyvatel/km², přičemž míra urbanizace dosahuje až 95 % (UNDATA.org, 2018). Hlavní město země La Valletta je pro rok 2018 také evropským hlavním městem kultury.

Tab. 1: Základní údaje o Maltě

Table 1: Basic data about Malta

Počet obyvatel	431 000	Politický systém	parlamentní republika
Rozloha	316 km ²	Měna	euro (EUR)
Hustota zalidnění	1346,4 obyvatel/km ²	Náboženství	římsko-katolické 98%
Hlavní město	La Valletta	Členství EU	2004
Počet obyvatel hl. m.	6 089	HDP země	9747 mil. US\$
Úřední jazyk	maltština, angličtina	HDP/osoba	23280,7 US\$

Zdroj: vlastní zpracování, data: Euroskop.cz, online, 2018.

Význam cestovního ruchu na Maltě

Význam cestovního ruchu na Maltě je daný nejen její polohou, ale také podnebím, historií a potenciálem pláží. Neméně atraktivní jsou také tři lokality zapsané na seznamu světového kulturního dědictví UNESCO (Visitmalta.com, online, 2018). Stejně jako pro mnoho menších států nebo ostrovů je cestovní ruch velmi významný i pro maltskou ekonomiku. Přímý příspěvek Travel & Tourism na

HDP země dosahuje 15,1 % v roce 2017, což podle Travel & Tourism Competitiveness Report (2017) znamená největší závislost na turismu ze všech zemí světa, celkový příspěvek turismu na HDP pak dosahuje až 27 % s předpokládaným nárůstem o 2,7% pro rok 2018 (The Travel & Tourism Economic Impact 2018 Malta, 2018). Výdaje turistů pro rok 2016 dosáhly 1 708,9 milionů euro, což znamená, že každý turista utratil přibližně 860 euro (Regional statistics Malta, 2017). Pro rok 2017 tvoří cestovní ruch 16,5 % všech pracovních míst, zaměstnává tedy více než 29 tisíc lidí (Travel & Tourism Competitiveness Report, 2017). Na druhé straně přesahují investice do cestovního ruchu 11 % všech investic, s předpokládaným růstem v dalších letech (The Travel & Tourism Economic Impact 2018 Malta, 2018).

Celkový počet zahraničních turistů, kteří Maltu navštívili (tab. 2), se mezi lety 2011 a 2016 zvýšil téměř o 40 % na více než 1 965 000 (Regional statistics Malta, 2017), což znamená, že na každého místního obyvatele přijelo 4,5 zahraničního turistu. Podobnou dynamiku lze vidět i u počtu přenocování zahraničních turistů, které je pro rok 2016 necelých 14 962 000, průměrná délka pobytu turistu je 7,5 nocí. Až 86 % turistů je ze zemí EU, nejčastěji z Velké Británie, Itálie, Německa a Francie. Vzhledem k poloze je nejčastějším způsobem dopravy turistů do země doprava letecká, lodní využilo 2,4% turistů (Tourism in Malta, 2016).

Tab. 2: Počet turistů a počet přenocování v letech 2011 – 2016

Table 2: Number of tourists and the number of overnight stays 2011 - 2016

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Turisté	1 415 018	1 443 414	1 582 153	1 689 809	1 783 366	1 965 928
Přenocování	11 241 472	11 859 521	12 890 263	13 522 112	14 151 599	14 961 366

Zdroj: vlastní zpracování, data: Regional Statistic Malta, 2017

K největším lákadlům Malty patří kultura a slunce, minoritní roli hraje návštěva přátel a příbuzných, business nebo sportovní vyžití (Tourism in Malta, 2016). Navzdory tomu, že úředním jazykem Malty je i arabštině podobná maltština, běžným dorozumívacím i vyučovacím jazykem na školách je angličtina. Její výuka rozšiřuje turistickou nabídku souostroví. Během roku 2017 vzrostl počet turistů přijíždějících za tímto jazykem ze 76 300 (Tourism in Malta, 2016) o 13,6 % na 87 000 studentů. Segment jazykového vzdělávání tvoří podle FELTOM Association 10,4% podíl na celkovém počtu přenocování zahraničních návštěvníků (Pace, 2018).

Obr. 1: Poloha Malty

Figure 1: The location of Malta



Zdroj: vlastní zpracování, podklad Wikimedia Commons

Metodologie

Jednou z běžných metod výzkumu postojů rezidentů vůči cestovnímu ruchu, vnímání jeho vlivu a celkové problematiky, je využití dotazníkové metody. Pro tuto práci byl využit dotazník zaměřený na subjektivní vnímání vlivu cestovního ruchu na destinaci.

Cílovou skupinou šetření byli obyvatelé Malty do 26 let, jejichž výběr byl náhodný, podmínkou byla znalost angličtiny a věk nad 18 let, neboť dotazník byl v anglickém jazyce. Vzhledem k tomu, že nebylo možné pokrýt celou plochu státu, byl výzkum soustředěn do oblasti Salina. Respondenti, kteří souhlasili s účastí na šetření, dostali dotazník, přičemž ve většině případů ho individuálně vyplnili ihned, v případě nejasností bylo podáno vysvětlení. V případě pozdějšího vyplnění byly dotazníky sesbírány v průběhu dalších dnů osobně nebo byla domluvena možnost jejich zanechání v kanceláři ESE (European Students of English) v resortu Salini.

Celkem bylo mezi 13. 8. až 28. 8. 2018 získáno 93 plně vyplněných dotazníků ze 120 rozdáných, návratnost je tedy 77,5%.

Dotazník se skládal ze tří částí. První zaměřená na socioekonomické charakteristiky obsahovala otázky týkající se pohlaví, věku, zaměstnání, rodinného statutu a vzdělání. Druhá část, věnovaná vnímání vlivu turismu na socioekonomické oblasti Malty, obsahovala 23 otázek. Pro platnou odpověď bylo třeba zaznačit hodnotu od -5 do -1 pro negativní vliv, od 1 do 5 pro pozitivní vliv s tím, že hodnota -5 odpovídá velmi negativnímu vlivu, hodnota 5 velmi pozitivnímu vlivu a hodnota 0 odpovídá žádnému/nulovému vlivu, vždy s možností doplnění vlastního komentáře. Třetí část obsahovala otázky s možnostmi odpovědi od 1, pro minimální, do 5, pro velký význam, opět s možností doplnění vlastního komentáře.

Pro základní analýzu dat byly využity průměry jednotlivých odpovědí a následně průměrné hodnoty pro ekonomickou, sociální, kulturní a environmentální kategorii. Pro identifikování vlivu sociodemografických proměnných na jednotlivé kategorie byly využity kontingenční tabulky programu MS Excel.

Výsledky a diskuse

Jak je možné vidět z tab. 3, která se váže k sociodemografickým charakteristikám respondentů, výzkumu se zúčastnil relativně vyrovnaný počet žen a mužů převážně pocházejících z Malty. Významnou proměnnou je vzdělání, kdy je patrné, že naprostá většina dotazovaných dosáhla minimálně bakalářského stupně vzdělání, jen necelých 20 % má ukončené vzdělání středoškolské. Nicméně je třeba brát ohled na skupinu respondentů do 20 let, kteří mohou univerzitu studovat nebo na ni nastoupí až v následujícím roce. Navzdory tomu až 44 % dotazovaných je aktuálně zaměstnaných a 56 % se věnuje pouze studiu. Dvě třetiny respondentů jsou single, jedna třetina žije s partnerem nebo v manželství.

Na základě rešerše literatury byly vybrány jednotlivé prvky pro skupiny ekonomickou, environmentální, sociální a kulturní, které jsou uvedeny v tab. 4, společně s výsledky pro jednotlivé skupiny. Ty ukazují obecně negativně vnímaný vliv turismu na prostředí Malty. Vliv na jednotlivé skupiny mají sociodemografické charakteristiky, přičemž ženy hodnotily jednotlivé skupiny, s výjimkou kulturní, výrazně negativněji než muži. Stejně tak i dotazovaní s nejvyšším dosaženým středoškolským vzděláním hodnotili vlivy negativněji, u skupiny kulturní výrazně pozitivněji, než další účastníci výzkumu.

Nejsilněji se projevuje působení cestovního ruchu na environmentální skupinu, ve které žádný z prvků nebyl v průměrné hodnotě hodnocen pozitivně. Nejproblémovější se ukazuje vliv turismu na dopravní zatížení Malty, znečištění a odpady. Navzdory očekávání a problematice vodního hospodářství Malty není turismus vnímán jako zatěžující faktor. Přitom více než 14% veškeré pitné vody je spotřebováváno turisty, z toho více než 85% tvoří spotřeba zahraničními turisty a

země se tak řadí na druhé místo z evropských zemí, za Kypr (Styles, Schönberger, Galvez Martos, 2013).

Tab. 3: Sociodemografické charakteristiky

Table 3: Socio-demographic characteristics

Proměnná	Kategorie	Procenta
Pohlaví	Žena	44%
	Muž	56%
Věk	Pod 20 let	28%
	20 - 26 let	72%
Původ	Narození na Maltě	78%
	Trvale žijící na Maltě	22%
Vzdělání	Bez vzdělání	0%
	Základní	0%
	Středoškolské	19%
	Vysokoškolské	75%
	Jiné	6%
Zaměstnání	Student	56%
	Zaměstnaný	44%
	Nezaměstnaný	0%
	Jiné	0%
Rodinný stav	Single	69%
	S partnerkou/partnerem	28%
	Vdaná/ženatý	3%
	Jiné	0%

Zdroj: vlastní zpracování

Ekonomická stránka je silně ovlivněná prvkem nabídky práce. Jak již bylo zmíněno dříve, turismus tvoří až 16,5% pracovních míst, není tedy překvapující, že jeho vliv na nabídku práce je hodnocený velmi pozitivně a s rozdílem až 1,4 bodu pro současné studenty oproti pracujícím. Pozitivně je také hodnocen vliv turismu na diversitu nabídky zboží a služeb. Na druhé straně pak stojí otázky ceny bydlení, která je podle odpovědí vnímána velmi negativně. Tomuto odpovídají i zjištění

SET`s (Southern European front against Touristification), jejichž zpráva mimo jiné zmiňuje problémy místních způsobené zkupováním nemovitostí společnostmi za účelem jejich využití pro turisty (Costa, 2018). Stejně tak jsou negativně ovlivněny i ceny zboží a služeb, přičemž Tkalec a Vizek (2016) dokládají, že cestovní ruch zvyšuje celkově ceny v ekonomice, tento efekt je nicméně mnohem silnější ve službách zákazníkům, konkrétně rekreace, kultura, hotely a restaurace.

Tab. 4: Skupiny a výsledný vnímaný vliv cestovního ruchu na tyto skupiny
Table 4: Categories and the resulting perceived impact of tourism on these groups

Skupina	Zahrnující:	Průměr
Ekonomická	pracovní příležitosti, ceny bydlení, produktů a služeb, diversitu produktů a osobní příjmy	-0,391
Environmentální	dopravu, odpady, znečištění, hluk, množství odpadků, vodní hospodářství a jeho řízení a krajinu	-2,183
Sociální	public management, kvalitu služeb, kriminalitu, vandalismus, fronty v obchodech a dalších zařízeních, standard bydlení a subjektivní kvalitu života.	0,010
Kulturní	sportovní a rekreační zařízení, tradice a zvyky, Genius Loci a kulturní dědictví	0,672

Zdroj: vlastní zpracování

Na sociální oblast má turismus již mírně pozitivní vliv, přičemž hodnoty průměru se pohybují od -0,625 do 0,625, tyto dvě hodnoty konkrétně pro negativní vliv turismu na kriminalitu a vandalismus v zemi. Jako pozitivní je vnímán tlak cestovního ruchu na zvyšování kvality zboží a služeb. Pro další prvky je vidět jen malý rozptyl hodnot odpovědí, z čehož lze vyvodit, že vliv na tyto prvky je pouze minimální.

Jako jednoznačně pozitivní se ukazuje vliv cestovního ruchu na kulturní skupinu a to především v péči a rozvoji kulturního dědictví země. Toto může být ovlivněno současným posílením image Valletty jako evropského hlavního města kultury a s tím souvisejícím bohatým kulturním program nejen v tomto městě (Visitmalta.com, online, 2018). Na toto jsou navázané i další kulturní prvky, jako je např. zachovávaní a obnova tradic a zvyků.

Tab. 5: Výsledky výzkumu pro vybrané otázky

Table 5: Research results for selected questions

	Průměr
Existuje v zemi problém overtourismu?	3,688
Existuje v zemi problém tourism-phobie?	2,688
Je země závislá na cestovním ruchu?	4,156
Je tato závislost problémem?	3,313
Je země "overcrowded" kvůli turistům?	4,031

Zdroj: vlastní zpracování

Navzdory tomu, že počet turistů, který navštíví zemi každý rok, několiknásobně přesahuje počet místních obyvatel, média reportují, že na Maltě doposud nevzniká problém overtourismu, tak jako například v Benátkách, Dubrovniku nebo Barceloně (O'Toole, 2018). Na druhé straně se ale objevují tendence k vytvoření horní hranice počtu turistů, která je pro Maltu přípustná z hlediska velikosti a vysokého zalidnění (Micallef, 2018). Jak vyplývá z výzkumu (tab. 5), je jasně vidět, že pro mladé je množství turistů, kteří se v destinaci pohybují, již nad hranici únosnosti a země je v důsledku vysokého počtu turistů overcrowded. Výsledky dotazníkového šetření ukazují, že cílová skupina mladých do 26 let v zemi problém overtourismu vnímá a do jisté míry vnímají i problém tourism-phobie. Tato nicméně není tak vysoká, důvodem může být, že po celé generace jsou Malťané zvyklí vítat cizince a nabízet jim pohostinnost (O'Toole, 2018). Je zřejmé, že si dotazovaní uvědomují, že země je závislá na cestovním ruchu a tuto závislost vnímají jako silný a specifický problém.

Závěr

Cestovní ruch přináší do destinace nejen pozitivní, ale také negativní vlivy. Jejich vnímání místními a pochopení jejich důsledků je klíčové pro udržitelný management destinace. Pro tento příspěvek byla zvolena Malta, jako země nejvíce hospodářsky závislá na cestovním ruchu na světě. Výsledky výzkumu ukazují, že mladí do 26, na které byl výzkum zaměřen, tuto závislost vnímají a považují za problém, se kterým se země bude muset potýkat. V návaznosti na toto silně vnímají i problémy, které s sebou turismus přináší a to zejména v environmentální oblasti. Stejně tak některé ekonomické prvky a sociální jsou cestovním ruchem negativně ovlivněny, v kulturní oblasti převládá vliv pozitivní. Postoj místních je nezbytnou veličinou, která musí být zohledněna, pokud má být rozvoj destinace udržitelný. Z tohoto důvodu je potřeba nejen výzkum rozšířit, ale také najít

srovnání s dalšími místy, které se mohou stát inspirací pro řešení problémů, které s sebou cestovní ruch přináší.

Poděkování

Tento příspěvek byl zpracovaný v rámci projektu Města, obce, regiony: management, procesy a interakce v teorii a praxi (MUNI/A/0994/2017).

Literatura

- AL RAWABI, T. et al. 2017. The Price Tag of Tourism: Does Tourism Activity Increase the Prices of Goods and Services?. In *Tourism Economics*. 2017, vol. 2, no. 3.
- ANDEREK, K. L. et al. 2005. Overtourism: Residents' perceptions of community tourism impact. In *Annals of Tourism Research*. 2005, vol. 32, no. 4.
- BIMOTE, S. – FARALA, V. 2016. Does residents' perceived life satisfaction vary with tourist season? A two-step survey in a Mediterranean destination. In *Tourism Management*. 2016, vol 55, no. 3.
- CASTILLO CANALEJO, A. M. – NUÑEZ-TABALES, J. M. – SANCHEZ, S. 2016. Local Community Perceptions on Tourist Impacts and Associated Developments: A Case study on Sal and Boa Vista Islands. In *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2016, vol. 7, no. 1.
- COSTA, M. 2018. Even in Malta, the fights against mass tourism starts gathering steam. In *Maltatoday.com* [online]. [cit. 2018-09-13]. Dostupné na internete: https://www.maltatoday.com.mt/environment/environment/88092/even_in_malta_the_fight_against_mass_tourism_starts_gathering_steam#.W6CrRfmYRxB
- DATA. UN.ORG. 2018 [online]. [cit. 2018-05-21]. Dostupné na internete: <http://data.un.org/>
- DOWLING K. R. – NEWSOME, D. 2017. Geotourism Destinations – Visitor Impacts and Site Management Consideration. In *Czech Journal of Tourism*. 2017. vol 6, no. 2.
- GENG GING-CHI, C. et al. 2017. Factors influencing residents' subjective well-being at World Heritage Sites. In *Tourism management*. vol. 63, pp. 209-222.
- GONZALES V. M. – COROMINA, L. – GALÍ, N. 2018. Overtourism: Residents' perceptions of tourism impact as an indicator of resident social carrying capacity – case study of a Spanish heritage town. In *Tourism Review*. 2018, vol. 73, no. 3.
- GURSOY, D. – CHI, G. G. – DYER, P. 2010. Locals Attitudes toward Mass and Alternative Tourism: The Case of Sunshine Coast, Australia. In *Journal of Travel research*. 1998, vol. 19, no. 3.
- KLUFOVÁ, R. – ŠULISTA, M. 2018. Perception of Czech Rural Life by its Inhabitants in Connection to Tourism. In *Deturope*. 2018, vol. 10, no. 1.

- KOENS, K. *Dealing with overtourism in European Cities*. Bolzano: Breda University, 2018.
- LAWSON, R. W. et al. 1998. A comparison of residents' attitudes towards tourism in 10 New Zealand destinations. In *Tourism Management*. 2017, vol. 63, no. 3.
- MICALLEF, K. 2018. PM says MHRA's overtourism concerns are almost ironic. In *Times of Malta* [online]. [cit. 2018-05-21]. Dostupné na internete: <https://www.timesofmalta.com/articles/view/20180520/local/pm-says-mhras-over-tourism-concerns-are-almost-ironic.679539>
- MILANO, C. 2017. Overtourism and Tourismphobia: Global trends and local contexts. The Ostelea, 2017.
- O'TOOLE, CH. 2018. Breaking Travel News investigates: Tourism in Malta. In *Breaking Travel News.com*, 2018 [online]. [cit. 2018-05-21]. Dostupné na internete: <http://www.breakingtravelnews.com/focus/article/breaking-travel-news-investigates-tourism-in-malta/>
- PACE, F. 2018. 87 000 foreign students came to Malta to study English. In *tvm.com* 2018 [online]. [cit. 2018-05-21]. Dostupné na internete: <https://www.tvm.com.mt/en/news/87000-foreign-students-came-to-malta-to-study-english/>
- REGIONAL STATISTIC MALTA. 2017 [online]. National Statistics Office, 2017. 307 p. ISBN 978-99957-29-62-2 [cit. 2018-05-21]. Dostupné na internete: [https://nso.gov.mt/en/publicatons/Publications_by_Unit/Documents/02_Regional_Statistics_\(Gozo_Office\)/Regional%20Statistics%20MALTA%202017%20Edition.pdf](https://nso.gov.mt/en/publicatons/Publications_by_Unit/Documents/02_Regional_Statistics_(Gozo_Office)/Regional%20Statistics%20MALTA%202017%20Edition.pdf)
- REISINGER, Y. 2009. *International Tourism Cultures and Behaviour*. Burlington: Elsevier, 2009. 450 p. ISBN 978-07506-7897-1.
- SAMSUL ALAM, M. – PARAMATI, S. R. 2016. The impact of tourism on income inequality in developing economies: Does Kuznets curve hypothesis exist?. In *Annals of Tourism Research*. 2016, vol. 61, pp. 111-126
- STYLES, D. – SCHÖNBERGER, H. – GALVEZ MARTOS, J. L. 2013. Best Environmental Management Practice in the Tourism Sector [online]. European Commission, 2013. 721 p. [cit 2018-09-17]. Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/other/TourismBEMP.pdf>
- ŠOLCOVÁ, L. – DYSKOVÁ, S. 2018. Economic, spatial and environmental aspects of growing geotourism in island Iceland. In Klímová, V., Žitek, V. (eds.) *XXI. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách*. Sborník příspěvků. Brno: Masarykova univerzita, 2018. s. 595-602. ISBN 978-80-210-8969-3.
- THE TRAVEL & TOURISM COMPETITIVENESS REPORT 2017. [online]. World Economic Forum 2017. 387 p. ISBN 978-1-9448835-08-8. Dostupné na internete: <http://www.sela.org/media/2756841/the-travel-and-tourism-competitiveness-report-2017.pdf>
- THE TRAVEL & TOURISM ECONOMIC IMPACT 2018 MALTA. 2018 [online]. World Travel and Tourism Council 2018. 24 p. [cit. 2018-05-21].

- Dostupné na internete: <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/countries-2018/malta2018.pdf>
- TKALEC, M. – VIZEK, M. 2016. Residents Perception of Tourism Impacts in a Dhakhiliyah Region of Sultanate of Oman. In *Journal of Tourism and Managament Ressearch* [online]. 2016, vol. 2, no. 3.
- TOURISM IN MALTA. 2016. *Malta Tourism Authority*, 2016. 16 p.
- VISITMALTAONLINE. COM. 2018 [online]. About Malta [online]. 2018 [cit. 2018-05-21]. Dostupné na internete: <https://www.visitmalta.com/en/about-malta>
- VISITMALTAONLINE. COM. 2018 [online]. European Capital of Culture [online]. 2018 [cit. 2018-05-21]. Dostupné na internete: <https://www.visitmalta.com/en/european-capital-of-culture-2018>
- WALL, G. – MATHIESON, A. 2006. *Tourism, Change, Impacts and Opportunities*. Pearson Education Limited, 2004. 412 p. ISBN 978-0-130-99400-4.
- WEBER, F. et al. 2017. *Tourism destination under pressure. Challenges And Innovative Sollutions*. Hochschule Luzern.
- WIKIMEDIA COMMONS, 2018. Location European nation states.svg. Dostupné na internete: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Location_European_nation_states.svg

THE IMPACT OF TOURISM ON SOCIO-ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL SPHERE OF MALTA: THE PERCEPTION OF YOUNG PEOPLE

Summary

Tourism is one of the most rapidly growing areas with significant, both positive and negative, economic, environmental, social and cultural impacts (Andereck et al. 2005). Its growth and sustainable development are becoming challenge for destinations all over the world. Recently, media has been informing about places that are confronted with the issue of overtourism and tourism-phobia. One of the key parts not only of overtourism is the relationship between locals and tourists, the understanding of attitudes and perceptions of tourism by residents are the basis for its sustainable development regardless of the form in any destination (Gursoy, Chi, Dyer, 2010).

Malta consists of three separate islands – Malta with the capital city La Valleta, Gozo and Comino, the number of inhabitants exceeds 433 000. The importance of tourism is given not only by the location of the country, but also by climatic conditions and history. The direct contribution of tourism to GDP is 15%, total contribution exceeds 27% with expected growth 2,7% for the next year (The Travel & Tourism Economic Impact 2018 Malta, 2018). In 2017, tourism created

more than 16,5 % jobs. These numbers according to the Travel & Tourism Competitiveness Report (2017) signify the highest country's dependence on tourism in the world.

The research focused on young people up to the age of 26, based on questionnaire survey the subjective attitudes and opinions of respondents on the impacts of tourism, were investigated. In total, 93 correctly filled questionnaires were used for analysis. The results show similar number of men and women with significant (80%) dominance achieved university education, 44% of respondents are currently employed, 56% are students, two thirds of respondents are single, one third lives with a partner or in marriage.

Based on literature review the components of economic, environmental, social and cultural groups were depicted. They are together with the overall result of perception shown in the table 1. The construct of the value is given by the options of answers ranging from -5 for very negative impact to 5 for very positive impact, with 0 for no impact. From the results, it is clear tourism has the most negative impact on the environmental group in which no single element was rated positive. Also economic site is rated negative. In this group the element of job offers stands out and as high number of people are employed in the tourism industry, it is not surprising that this one is rated very positive. On the other hand, the influence of tourism on the prices of living and costs of goods and services is strongly negative. Within the social group, the influence is negative on criminality and vandalism, positive on pressure on quality of goods and services and overall rated slightly positive but in general the impact is minimal. We can state tourism has a positive impact on cultural group, mostly on the keeping and the cultural development of the country.

Other results show negative perception of Malta's dependence on tourism, existence of overtourism and partly, but not so significant, problem of tourism-phobia. Clearly stated is that the number of tourists in the country has exceeded the acceptable limit. Hence the streets are overcrowded due to tourists and this may lead to future social problems. Solving this is going to be a key for sustainable development of the country in the future.

Ing. Aneta Krajičková

Katedra regionálního rozvoje a správy

Fakulta ekonomicko-správní

Masarykova univerzita

Lipová 41a, 602 00 Brno

E-mail: Aneta.Krajičková@mail.muni.cz

REGIONÁLNA PRIESTOROVÁ DIVERZIFIKÁCIA ÚZEMIA SPIŠ V RÁMCI SÚČASNEJ PODOBY VÚC

Katarína Kukoľová

Abstract

Through issue “Space diversification of Spiš region in terms of actual image of high territorial units” we want to refer the problem, which is not solved even 25 years after establishing independent Slovak republic. Insincerely, created system of high territorial units is not respecting natural borders of Spiš region, which is divided to two regions – Prešov and Košice. Because of that a lot of issues are emerging, such as economic, manage and administrative problems, with which citizens of this region are fighting on daily basis. On the same side spiš citizens are not able to identificate themselves with one or the another region eventually districts until today – they are identifying themselves rather by historical Spiš region.

Keywords: Spiš region, high territorial units, regional diversification, public administration, Slovakia

Úvod

Ak hovoríme o priestorovej diverzifikácii, prípadne nerešpektovaní prirodzených hraníc, regionálneho povedomia či identity, región Spiš, ako jeden z tradičných regiónov Slovenska, predstavuje záujmovo veľmi vhodné územie skúmania.

Toto historicky a kultúrne značne bohaté územie z pohľadu verejnej správy, dlhé desaťročia figurovalo ako samostatný administratívny a územný celok. Súčasné platné územné a správne členenie Slovenska, ktoré bolo schválené pred vyše dvadsiatimi rokmi, v roku 1996, práve celistvosť tohto regiónu značne narúša. Vyformovalo sa pre potreby vymedzenia územnej štátnej správy na úrovni krajov zákonom č. 221/1996 Z. z. o územnom a správnom usporiadaní Slovenska. V roku 2001 bolo toto isté vymedzenie regiónov na úrovni krajov aplikované i pre požiadavky druhého stupňa územnej samosprávy. Je nutné podotknúť, že zákon č. 302/2001 Z. z. o samosprávnych krajov vstúpil do platnosti, a to i napriek všeobecným negatívnym ohlasom pochádzajúcim z radov odbornej i širokej laickej verejnosti. Územnosprávne členenie Slovenska sa po rokoch od prijatia spomínaných právnych predpisov nejaví byť poprednou témou politických strán a rozdelenie krajiny na osem krajov z roku 1996, respektíve 2001 sa viac-menej dostalo do zabudnutia. Téma sa zväčša otvára iba pri voľbách do samosprávnych celkov, kedy sa nízka účasť argumentuje práve neznalosťou kompetencií orgánov VÚC alebo práve nekorektným rozdelením týchto území

Kritické pohľady súčasného členenia sa upierajú práve na rozdelenie historických regiónov, medzi ktoré patrí aj Spiš. Ten je okrem rozdelenia do dvoch krajov, rozčlenený aj medzi dva okresy - okres Levoča a Spišská Nová Ves. Argument, ktorý toto delenie obhajuje, spočíva práve v rozdielnosti dostupnosti týchto dvoch okresných miest do krajských miest Prešova a Košíc. Avšak je táto argumentácia opodstatnená? V predložennom texte príspevku sa preto budeme venovať priestorovej diverzifikácii, ktorú prinieslo rozdelenie regiónu Spiš do dvoch vyšších územných celkov. Uvedieme hlavné problémy tohto členenia a návrh koncepcie, ktorá by rešpektovala geografické, historické a kultúrne súvislosti daného regiónu.

Teoreticko-metodické východiská

Podstatnými dokumentmi, ktoré slúžili ako podklad a gro pre pochopenie historických súvislostí vývoja verejnej správy a územného členenia na Slovensku považujeme predovšetkým publikácie od významných osobností, ktoré sa tejto problematike venujú dlhodobo. Medzi nich patrí Viktor Nižnanský (2005), bývalý splnomocnenec vlády SR pre reformu verejnej správy (od roku 1999 - 2001) splnomocnenec vlády SR pre decentralizáciu (od roku 2002 - 2006). Práve jeho publikácie a štúdie napomáhajú k uchopeniu danej témy. Ďalšími významnými autormi, ktorí opisujú danú problematiku sú Volko a Kiš (2007), ktorí vo svojej publikácii . Historickým okolnostiam a vývoju na Spiši sa dlhodobo venuje historik Ivan Chalupecký (2007), ktorý je jedným z mála odborníkov pre túto problematiku. Samotnú definíciu pojmu región popisuje mnoho autorov. Klasifikácií a vymedzeniu regiónov ako takých sa vo svojej štúdií *Classification of the Regions* venuje Hančlová a Tvrďý (2004). Samotnej tematike regiónov a ich definovaniu sa venuje mnoho článkov či publikácií, dokonca aj značné množstvo legislatívnych zdrojov. Predložený text sa opiera aj o definíciu z jedného z nich, konkrétne zo zákona č. 539/2009 Z. z. o podpore regionálneho rozvoja. Keďže ide o komplexný a viacdimenziálny pojem, je nutné priniesť definíciu z viacerých zdrojov. Regiónom a regionálnej politike sa venujú ďalší autori, napríklad Kožiak, (2008) či Lomenčík (2007). Samotné uchopenie a obraz o územnom členení priniesla aj publikácia od Dušana Slobodu (2014), ktorý sa venuje práve vhodnosti a komparácií dnešného členenia s inými alternatívami . Význam pre písanie článku mali aj odborné články a štúdie od Nikischera (2014) a Gurňáka (2014) venujúce sa problémom a negatívam súčasného členenia. Nemenej dôležitou súčasťou boli aj zákony, či už z čias 1. ČSR, ako napríklad zákon č. 126 /1920 Zb. o zriadení župných a okresných úradov v Československej republike alebo tie z čias dnešnej Slovenskej republiky ako zákon č. 221/1996 Z. z. o územnom a správnom usporiadaní Slovenskej republiky, prípadne zákon č. 302/2001 Zb. o samospráve vyšších územných celkov.

Prirodzené vymedzenie územia Spiš a rešpektovanie vývoja do roku 1922

Na región ako taký môžeme nazerať z viacerých hľadísk - či už na menšiu časť istej oblasti alebo na väčší územný celok. Regiónu v podmienkach Slovenska venuje pozornosť v prvom rade legislatíva: „*región je územný celok vymedzený podľa klasifikácie štatistických územných jednotiek*.“ (zákon č. 539 /2009 Z. z. o podpore regionálneho rozvoja). Danému pojmu sa súčasne venujú jednak prírodné vedy, ktoré región vidia v objektívnom svetle ako určité územie nezávislé od spoločnosti. Na druhej strane sa tomuto pojmu venujú spoločenské vedy definujúce región subjektívnejším spôsobom, na ktorý pôsobia vo väčšej miere ľudské faktory.

„*Región je územný celok, ktorého geografický komplex v oblasti neživej prírody, živej prírody a kultúrnej zložky sa navzájom podmieňujú a tvoria vyšší systém, nadriadený nižším- menej zložitým systémom*.“ (Kožiak, 2008, s. 7). Túto definíciu je možné rozšíriť a viacero autorov z rôznych spoločenských či prírodných odborov na ňu nazerá inak, keďže sa v súčasnosti stretávame s viacerými definíciami pojmu región – z hľadiska zemepisného, kultúrneho, historického či etnografického

„*Región charakterizovaný ako kultúrne sociálnymi prvkami (historickým vývojom lokálnych spoločenstiev), tak i prvkami geografickými (napr. úrodnosť pôdy, nadmorská výška, klimatické podmienky). Pre tieto regióny sú charakteristické silné vnútorné ekonomické, sociálne a kultúrne väzby. Ďalej je pre nich charakteristická existencia jedného či viacerých centier a spádových území. Spádové územia sú vymedzené predovšetkým mierou dochádzky do zamestnania, ale obyčajne sa pre komplexnejšie vymedzenie prirodzených regiónov pracuje i s mierou dochádzky za službami*“ (Hančlová, Tvrdý, 2004, s. 8).

Práve zohľadnenie všetkých prvkov považujeme za kľúčové pri vymedzovaní jednotlivých územných celkov, ktoré plnia úlohy v rámci verejnej správy. Máme za to, že pri vymedzení administratívnych celkov sa majú brať do úvahy komplexne všetky prvky, ktoré prirodzene vytvárajú región. Medzi tieto prvky patria predovšetkým prírodné, historické, kultúrne a náboženské znaky.

Pomenovanie regiónu „Spiš“ predstavuje historický názov, ktorý označuje územie na severovýchode rozprestierajúce sa prevažne v západnej časti východného Slovenska. Jeho celková rozloha je približne 3660 km² a obsahuje vyše 200 miest a obcí. Historické hranice spišského regiónu sa začali formovať už v 11. storočí. V neskoršom čase bolo pôvodné územie rozšírené aj o Zamagurie, Starú Ľubovňu, Podolíneč a Hniezdne. Oblasť spišského regiónu je možné vymedziť ako územie, ktorého severnú časť tvorí hranica Vysokých Tatier, prechádzajúca Belianskymi Tatrami do Pienin s riekou Dunajec. Práve táto rieka reprezentuje hraničný bod so susediacim Poľskom. Východ Spiša je limitovaný Levočskými vrchmi a samostatným geomorfologickým celkom, ktorým je pohorie Branisko. Na juhu regiónu vystupuje Spišsko - gemerské rudohorie. Celé územie

prítom na severe hraničí s tzv. „Poľským Spišom“, ktorý tvorí 195,5 km², východná strana územia susedí s regiónom Šariš a južná s regiónmi Abov a Gemer (Chalupecký, Jiroušek, 2007).

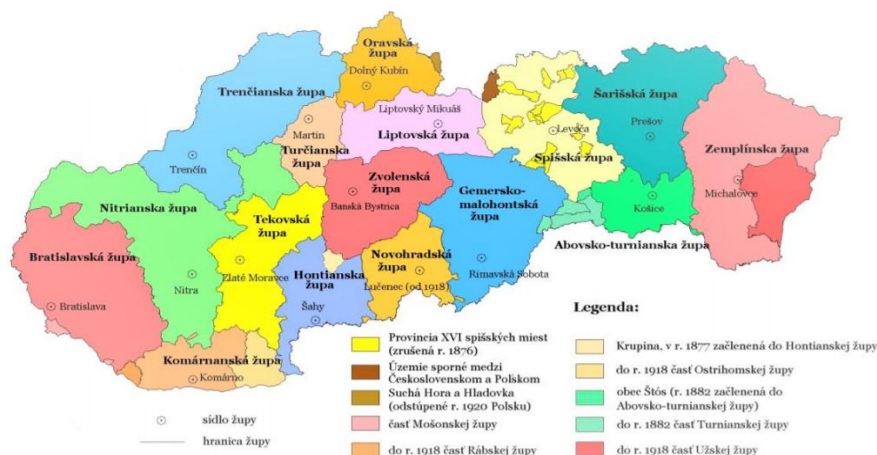
Vnútrošnú celistvosť regiónu predstavuje aj bohatá spoločná história a kultúra, ktorou táto oblasť disponuje. Sieť svetových, národných či mestských kultúrnych pamiatok a pamiatkových rezervácií je nespochybniteľná. Spišský hrad a okolie, Spišská Kapitula, historické centrum Levoče, historické centrum Spišskej Novej Vsi, Kežmarok, mnoho hradov, kaštieľov, kostolov či katedrál kedysi predstavovalo komplex, ktorý v dnešnej dobe istým spôsobom naruša práve delenie tohto územia do dvoch samosprávnych celkov. Spiš ako celok rovnako vystupoval aj v oblasti verejnej správy, kedy pôsobil ako autonómny útvar, ktorý podliehal jednotnej sústave štátnych orgánov. Už v druhej polovici 12. storočia vznikol Spišský komitát, ktorý sa v neskoršom storočí na stolicu. Spiš vystupoval ako celok aj po zmene názvu v rámci Spišskej župy. Spiš ako samostatné územie pretrval aj prvopočiatky 1. ČSR, kedy sa prevzal model dosiaľ fungujúcej uhorskej správy. Neskorší vývoj však pre toto územie znamenal rozdelenie, prípadne pripojenie tohto územia k väčším celkom. V rokoch 1928-1939 a 1945-1948 bolo územie bývalej Spišskej župy súčasťou Slovenskej krajiny v rámci ČSR. Počas 2. svetovej vojny sa Spiš stal súčasťou Tatranskej župy v rámci samostatnej Slovenskej republiky. Po 2. svetovej vojne sa toto severné územie Slovenska stalo opäť súčasťou Česko-Slovenska. V roku 1948 bolo rozdelené medzi „Košický kraj“ a „Prešovský kraj“ a od roku 1960 bol celý súčasťou jedného z troch krajov „Východoslovenského kraja“ (Gurňák, 2014).

Priebeh 20. storočia a reformy, ktoré sa počas tohto obdobia prijali znamenali koniec rešpektovania prirodzených hraníc historických regiónov. V danom období totiž prebehlo celkovo desať reforiem územného členenia a správneho usporiadania krajiny. Nastolené zmeny uskutočňovali centralistické režimy. Ich prioritným cieľom bolo podriadiť si celý systém verejnej správy. Pri prijatých zmenách boli jednoznačne porušené regionalizačné hľadiská a prestali byť rešpektované dlhodobé sa formujúce a pretrvávajúce prirodzené regióny. Potvrdzovala to i značná nestabilita uskutočnených modelov členenia územia, etapou tzv. veľžúp počas prvej ČSR v 20. rokoch počnúc cez krajské zriadenie vytvorené za socializmu až po aktuálne platnú sústavu ôsmich vyšších územných celkov zdedenú z obdobia „mečiarizmu“ (Nižňanský, 2005).

Je nutné podotknúť, že v záležitosti územných celkov po roku 1922 nešlo o samosprávne regióny, ale o územno-správne celky štátu. Ako posledné členenie, ktoré rešpektovalo historický vývoj a celistvosť regiónu Spiš možno označiť župné usporiadanie z obdobia rokov 1867-1922 (mapa 1). V roku 1922 totiž vstúpil do platnosti zákon č. 126/1920 Zb. o zriadení župných a okresných úradov v ČSR, ktorým sa narušili a ďalej už nerešpektovali prirodzené hranice jednotlivých území (Gronský, Hřebejk, 2002).

Mapa 1: Územné členenie Slovenska rešpektujúce župné zriadenie 1867-1922

Map 1 : Territorial division of Slovakia respecting county establishment 1867-1922



Zdroj: Sloboda, 2014

Spomínané prírodné a kultúrne – historické prvky, ktoré región Spiš oddeľujú od ostatných území Slovenska, predstavujú istý nástroj, ktorý v konečnom dôsledku v spoločenskej praxi slúži na odlišenie daného regiónu od ostatných, a ktoré vo svojej vzájomnej kombinácii vyjadrujú jedinečnosť spišského regiónu. Vďaka týmto prvkom sa občania identifikujú s daným územím a vytvárajú vlastnú, špecifickú identitu, ktorá pretrváva medzi občanmi po generáciách až dodnes. Ako uvádza Nikischer vo svojom výskume, takmer každý druhý obyvateľ Slovenska definuje „región, kde žije“ prostredníctvom odkazu na niektorý z tradičných regiónov tejto krajiny a nie podľa umelo vytvoreného členenia – teda v tomto prípade, nie podľa napr. Prešovského či Košického kraja (Nikischer, 2014).

Súčasná podoba územno-správneho členenia a vzniknuté problémy v regióne Spiš

Po spoločenských zmenách odštartovaných v novembri 1989 došlo v roku 1990 aj k zmene v rámci organizácie verejnej správy. Aj napriek tomu, že sa znovu ustanovili samosprávy na úrovni obecného zriadenia, na regionálnej rovine bola samospráva konštituovaná až v roku 2001. Avšak už v 90. rokoch bol odborníkmi detailne vypracovaný a predložený tzv. „župný“ návrh, ktorý rátať s členením krajiny na celkovo 16 žúp – jednou zo žúp mala byť aj Spišská župa. Z tejto koncepcie vychádzal i neskôr prezentovaný vládny návrh územného členenia na 12

regiónov. Istým spôsobom už ale znamenal politický kompromis a parciálny ústup od regionalizácie postavený na pôvodnom župnom princípe (Sloboda, 2014).

V rozpore od spomínaného vládneho návrhu sa Národná rada Slovenskej republiky v § 1 ods. 3 zákona č. 302/2001 Z. z. v súlade s ustanovením § 2 ods. 2 zákona č. 221/1996 Z. z. rozhodla zriadiť napokon len osem samosprávnych krajov, resp. vyšších územných celkov (Volko, Kiš, 2007) (mapa 2).

Vláda Vladimíra Mečiara aj napriek vetu prezidenta Michala Kováča v parlamente toto členenie presadila. Na základe zákona o organizácii miestnej štátnej správy, ktorý bol prijatý v tom istom čase, došlo k značnej dekoncentracii štátnej správy do neadekvátne vymedzených krajov. Je nutné spomenúť, že v tom čase však nešlo o vytvorenie regionálnej samosprávy, len o prerozdelenie moci v rámci štátnej správy. Medzi samotnými predstaviteľmi samosprávy, expertmi i samotnými občanmi narastala nespokojnosť so schváleným regionálnym členením štátu. Aj napriek negatívnym postojom týchto úrovni bola územná samospráva na úrovni krajov za prvej Dzurindovej vlády v júli 2001 uzákonená v hraniciach identických práve s koncepciou ôsmich krajov (Sloboda, 2014).

Mapa 2 : Pozícia regiónu Spiš v rámci súčasnej koncepcie ôsmich samosprávnych krajov

Map 2: Position of Spiš area in the conception of eight self- governing units



Zdroj: vlastná úprava; Sloboda, 2014

Reformou územného členenia a neskoršou reformou verejnej správy tak nastali razantné zmeny v usporiadaní. Typickým príkladom negatívneho dopadu tohto rozdelenia je pamiatka Spišský hrad, keďže hranica nielen dvoch krajov, ale aj dvoch okresov prechádza cez tento monument. S tým súvisia aj mnohé ekonomické, administratívne či správne problémy. Kým Spišský hrad leží v

katastri obce Žehra, ktorá patrí do Košického kraja, tak Spišské Podhradie a Levoča, kde má sídlo Spišské múzeum, ktoré spravuje Spišský hrad, patrí do Prešovského kraja. Rozdelenie Spiša do dvoch krajov je pre samotných občanov tohto regiónu nepredstaviteľné. Rozčlenenie územia prináša aj praktické problémy, keď sa niektoré záležitosti ťažšie vybavujú v inom kraji. Určitou anomáliou je aj fakt, že občania obývajúci Košický kraj, musia spolupracovať s Maďarskom a tí, ktorí sú o kilometer ďalej, už v Prešovskom kraji, tak spolupracujú so severne susediacim Poľskom. S krajom by sa logicky mala spájať istá homogenita, resp. isté znaky, vďaka ktorým by ho bolo možné odlišiť od iných. Jedná sa o istú jazykovú, historickú, náboženskú jednoznačnosť, ktorá by občana radila k tomu-ktorému kraju. Ďalším problémom, ktorý sa v súvislosti s delením krajov javí ako veľmi podstatný je aj vzdialenosť k jadru resp. centru VÚC, kde sídlia najdôležitejšie úrady kraja. Z viacerých častí krajov je dostupnosť ich centier vyššia ako 100 km, čo žiadnym spôsobom neľahčuje priebeh identifikácie obyvateľa s metropolou jednotlivého kraja. Samosprávne územia druhého stupňa by mali byť aspoň do istej miery totožné, čo sa týka predovšetkým počtu obyvateľstva a samozrejme aj rozlohou. Ak sa pozrieme na mapu 2 a porovnáme pritom rozlohu Bratislavského a Prešovského kraja zistíme, že táto podmienka nebola pri delení krajov vôbec zohľadnená. Pri formulácii týchto problémom je zjavné, že priestorová dimenzia a prirodzená identita jednotlivých krajov je značne absentujúca. Rovnako podstatný problém vidíme v interpretácii niektorých identifikátorov regionálnych rozdielov. Tieto ukazovatele sa javia v rámci súčasnej podoby často skreslene a klamlivo. Ide predovšetkým o percentuálnu mieru nezamestnanosti a taktiež aj s tým súvisiace čerpanie eurofondov, ktoré neprúdi do PSK resp. KSK rovnomerne.

Záver

Aj napriek tomu, že diskusie ohľadom komunálnej reformy, ktorá by zahŕňala zmenu hraníc a priblíženie regiónov k občanom slabnú, máme za to, že práve rok 2018, v ktorom si pripomíname výročie 25 rokov samostatnosti zvrchovanej Slovenskej republiky, môže byť rokom obnovenia konzultácií vedených k tejto problematike. Po skoro dvoch desaťročiach sa totižto stále ukazuje, že súčasné členenie nie je vyhovujúce, a to aj napriek tvrdeniam mnohých politikov či odborníkov prikláňajúcich sa k názoru, že nie je dôležitý počet regiónov, resp. územných celkov, ale to či dané územie plní svoje samosprávne, prípadne prenesené úlohy, funkcie a ciele. S týmto názorom sa nestotožňujeme. Rovnako ako fragmentovaná sídelná štruktúra slovenských obcí i súčasné neprimerane veľké kraje znemožňujú zásadné dotiahnutie celej reformy do konca. Osem vyšších územných celkov je vytvorených umelo a ich občania sa s nimi nedokážu adekvátne stotožniť a identifikovať. To, že obyvatelia sa s ôsmimi kraji neposiaľ neidentifikovali, sa prejavilo už od počiatku existencie dnešných

samosprávnych krajov nízkou účasťou voličov na pravidelne sa konajúcich voľbách do regionálnej samosprávy. Výsledkom je stupňujúca ľahostajnosť či nezáujem o správu vecí verejných v regióne a nedostatočná kontrola činnosti samosprávy občanmi. Naopak, pocit identifikácie s tradičnými etno-kultúrnymi regiónmi, akými sú okrem Spiša aj Šariš, Zemplín, Gemer, Turiec, Liptov, Orava či Záhorie, pretrváva u občanov, a to aj napriek početným umelo vytvoreným zmenám realizovaným v priebehu 20. storočí.

Laická verejnosť si môže všimnúť, že predvolebné kampane politických strán sa len zriedkakedy venujú danej problematike, čo považujeme za radikálnu chybu. S nie veľmi dobre nastavenou priestorovou diverzifikáciou totiž úzko súvisí aj nespokojnosť občanov, ich nezáujem o dianie v regionálnej samospráve či absencia záujmu o aktívne, prípadne pasívne volebné právo do orgánov VÚC.

V prípade regiónu Spiš a obyvateľov žijúcich v rámci tohto územia je situácia rovnaká. Práve na predmetnom regióne je najviac vidieť negatívne dopady súčasného členenia. O jednotnosti Spiša a homogénnom celku ako takom svedčia aj mnohé spolky a inštitúcie nesúce prívlastok „spišský“. Ide napríklad o Spišské múzeum sídliace v Levoči, Spišské divadlo v Spišskej Novej Vsi, Spišský dejepisný spolok, rôzne regionálne noviny z daného územia, a podobne. Je podstatné aby sa diskusie o možnom riešení začínali práve v jednotlivých VÚC. V malej miere o tejto problematike hovoria poslanci dvoch krajov, avšak v rovine regionálnych zastupiteľstiev. Tieto podnety by sa mali posúvať na vyššie, vládne miesta čím by sa začala odborná aj politická diskusia.

Literatúra

- GRONSKÝ, J. – HŘEBEJK, J. 2014. *Dokumenty k ústavnímu vývoji Československa I*. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2002. 244 s. ISBN 80-7184-458-6.
- GURŇÁK, D. 2014. *Regionálnogeografické špecifiká vývoja administratívneho členenia územia Slovenska*. In *Regionálne dimenzie Slovenska*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2014. ISBN 978-80-223-3725-0.
- HANČLOVÁ, J. – TVRDÝ, L. 2004. *Classification of the Regions*. In Ramík, J. et al. (ed.) *Multiregional and Regional Models*. Faculty of Economics, Technical University of Ostrava, 2004, 66 p.
- CHALUPECKÝ, I. – JIROUŠEK, L. 2007. *Spiš, perla Slovenska*. Spišská Nová Ves: Ladislav Jiroušek, 2007. 287 s. ISBN 978-80-969302-3-4.
- KOŽIAK, R. 2008. *Zmierňovanie regionálnych disparít prostredníctvom regionálnej politiky*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2008. 138 s. ISBN 978-80-8083-573-6.
- NIKISCHER, R. 2014. *Správa z výskumu regionálnej identity obyvateľov Slovenska*. In *Informace ČGS*. roč. 33, č. 2, s. 23-35. [online]. [cit. 2018-08-24]. Dostupné na internete: http://geography.cz/informace-cgs/wp-content/uploads/2014/09/icgs022014_nikischer.pdf

- NIŽŇANSKÝ, V. 2005. *Decentralizácia na Slovensku. Bilancia nekonečného príbehu 1995 – 2005*. [online]. [cit. 2018-08-24]. Dostupné na internete: http://www.komunal.eu/images/pdf/decentralizacia_bilancia.pdf
- PAMIATKOVÝ ÚRAD SR. [online]. [cit. 2018-08-24]. Dostupné na internete: <https://www.pamiatky.sk/sk/page/databazy>
- SLOBODA, D. 2014. *Slovensko: kraje alebo župy?* Piešťany: Komunálne výskumné a poradenské centrum, n. o., 2014.
- VOLKO, V. – KIŠ, M. 2007. *Stručný prehľad vývoja územného a správneho členenia Slovenska*. [online]. [cit. 2018-08-24]. Dostupné na internete: <http://www.minv.sk/?strucny-prehľad-vyvoja-uzemneho-a-spravneho-clenenia-slovenska>.
- ZÁKON č. 126 /1920 Zb. o zriadení župných a okresných úradov v Československej republike. [online]. [cit. 2018-08-20]. Dostupné na internete: [https://www.noveaspi.cz/products/lawText/1/1707/1/2?vtextu=126/%201920#l](https://www.noveaspi.cz/products/lawText/1/1707/1/2?vtextu=126/%201920#lema0)
- ZÁKON. č. 221/1996 Z. z. o územnom a správnom usporiadaní Slovenskej republiky [online]. [cit. 2018-08-20]. Dostupné na internete: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/1996/221/20020101>
- ZÁKON č. 302/2001 Zb. o samospráve vyšších územných celkov (zákon o samosprávnych krajoch). [online]. [cit. 2018-08-20]. Dostupné na internete: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2001/302/20170331>
- ZÁKON č. 539 /2009 Z. z. o podpore regionálneho rozvoja [online]. [cit. 2018-08-20]. Dostupné na internete: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2008/539/20090101.html>

SPACE DIVERSIFICATION OF SPIŠ REGION IN TERMS OF ACTUAL IMAGE OF HIGH TERRITORIAL UNITS

Summary

The discussions about the communal reform, which would involve changing borders and bringing the regions closer to citizens disappear. We consider that the year 2018, in which we commemorate the 25th anniversary of the sovereignty of the Slovak Republic, may be a year of renewing consultations about this issue. After nearly two decades, it is still show that the current division is not suit, despite of the claims of many politicians or experts who claim, that the number of territorial units isn't important. They are arguing, that more important is fact, that the self- governing territories fulfils its self-governing, or transferred tasks, functions and objectives. We don't agree with this advice. Just as the fragmented settlement structure of Slovak municipalities and the current disproportionately large regions make it impossible to bring the entire reform to an aim. Eight higher territorial units are artificially created and their citizens are unable to identify with

them effectively. The fact that the inhabitants have not yet been identified with eight counties has been manifested since the beginning of self-governing regions by the low participation of voters in regular elections to regional self-government. The result is gradual indifference or lack of ownership of governance in the region and inadequate control of citizens' self-government activity. But a sense of identification with traditional ethno-cultural regions, such as Spiš and Šariš, Zemplín, Gemer, Turiec, Liptov, Orava and Záhorie, persists with citizens, despite the numerous artificially created changes made during the 20th century.

The lay public may notice that pre-election campaigns by political parties rarely address the issue, which we consider to be a radical mistake. The lack of well-established space diversification is closely related to the dissatisfaction of the citizens, their lack of commitment to regional self-government or the lack of interest in active or passive electoral law in VÚC authorities.

In the case of the Spiš region and the population living within it, the situation is the same. It is in this region that the negative effects of the current division are the most visible. About the uniformity of the Spiš claims many institutions with the attribute "Spišský". These are, for example, Spiš museum based in Levoča, Spiš theatre based in Spišskej Novej Vsi, "Spišský dejepisný spolok", many regional papers etc. It is essential that discussions on possible solutions start individually in VÚC. To a lesser extent, the members of the two councils speak on this issue, but at the level of regional representations. These incentives should be shifted to higher, governmental places whereby both professional and political discussions will begin.

Mgr. Katarína Kukoľová

Katedra verejnej správy

Fakulta sociálnych vied UCM v Trnave

Bučianska 4/A, 917 01 Trnava

E-mail: k.kukolova@gmail.com

VYBRANÉ GEOGRAFICKÉ ASPEKTY VÝVOJA LAZNÍCKEJ KRAJINY K. Ú. HRUŠOV

Ján Lacika, Ján Hanušin

Abstract

This contribution has been created as a part of the scientific project focused on the geographical research of the specific type of the cultural landscape characterized by scattered settlement. This type of landscape covers almost one tenth of the Slovakia territory. Landscape with scattered settlement has developed previously in the montane regions of the Slovak Carpathians characterized by hindered live condition of the inhabitants closely connected to nature. Therefore, these regions have been distinguished by very sparse settlement. Local governments of the villages with scattered settlements have lacked for defaults of inner human, material and financial sources for management of the landscape with high operating costs. They need helps from outside. This research project has been an example of successful co-operation geographers with active local government of the village Hrušov (district Veľký Krtíš) on the project of the revitalisation of landscape with scattered settlement.

Keywords: geography, scattered settlement, cultural landscape, Hrušov, Krupinská Planina Plateau

Úvod

Lazy, kopanice či štále sú fenomén kultúrne aj historicky úzko spätý so Slovenskom. Tradičná kultúrna krajina s rozptýleným typom osídlenia zaberá až takmer desatinu rozlohy Slovenskej republiky (Verešík, 1974). Vyvinula sa však najmä v horských oblastiach so sťaženými podmienkami na život, preto je riedko osídlená. Trvalo ju obýva ju len nepatrné množstvo ľudí, rádovo niekoľko tisíc obyvateľov. Navyše možno dlhodobo pozorovať odliv prevažne mladých ľudí, sťahovanie lazníkov v produktívnom veku v lepšom prípade do dediny pri lazoch, častejšie však celkom preč z regiónu do rozvinutejších kútov Slovenska s lepšími príležitostami na prácu. Laznícka populácia redne a navyše aj starne, čo má nežiadúci negatívny dopad na stav tradičnej laznickej krajiny. Hospodársky málo rozvinuté oblasti s rozptýleným osídlením nedisponujú vnútornými ľudskými, materiálnymi a kapitálovými zdrojmi na obhospodarovanie tohto prevádzkovo veľmi nákladného typu kultúrnej krajiny. Pomocná ruka musí prísť zvonku. Malebná slovenská laznička krajina je právom považovaná za významné kultúrne dedičstvo Slovenska, preto je v celospoločenskom záujme vytvárať projekty zamerané na jej záchranu a zveľaďovanie opierajúce sa o výsledky komplexného výskumu krajiny.

Na juhu Krupinskej planiny leží typická laznička obec Hrušov (okr. Veľký Krtíš), kde sa aj vďaka agilnej samospráve darí ako-tak udržiavať tradičnú podobu lazov v chotári ale aj v zástavbe kompaktnej dediny. Tento príspevok je súčasťou projektu zameraného na geografický výskum historickej kultúrnej krajiny k. ú. Hrušov s rozptýleným osídlením vyznačujúcim sa s viacerými lokálnymi špecifikami. Prezentuje výsledky skúmania ďalších aspektov transformácie lazničky krajiny obce, ktoré neboli predmetom predchádzajúcich príspevkov autorov článku (Hanušin, Lacika, 2017, 2018, Lacika, Hanušin, 2018.). Zamerali sme sa na aspekty týkajúce sa najmä geografie sídel a ľudové staviteľstvo.

Teoreticko-metodické východiská

Rozptýlené osídlenie je fenomén v centre osobnosti nielen urbanistov, architektov, historikov, etnológov či sociológov. Z hľadiska toho, že sa vyvíja v priestore a čase, majú do tohto výskumu čo povedať aj geografi so svojimi nástrojmi a metódami zameranými na komplexný a integrovaný výskum krajiny. Tradičné ale nezastupiteľné miesto v tomto výskume má detailná práca v teréne konfrontujúca zozbierané údaje a dáta textovej, grafickej a kartografickej podobe. V našom prípade sa osvedčila aj metóda spracovania údajov tzv. kolektívnej pamäti, z ktorou úspešne pracujú najmä etnológovia. V prípade predmetného územia obce Hrušov je táto kolektívna pamäť hlboko vžitá a uchovávaná, a preto dobre vedecky uchopiteľná. Svedectvá generácií miestnych ľudí prenášaných ústnym podaním sú cenným zdrojom informácií o niekdajšej podobe krajiny tejto hontianskej obce a vhodne dopĺňajú obraz o jej vývoji získaný inými exaktnejšími metódami výskumu. Využili sme poznatky autentických svedectiev Hrušovčanov získané etnológom J. Botíkom (1980, 2014) ale aj vlastnými riadenými rozhovormi s miestnymi znalcami obce a regiónu (v spolupráci s V. Irom). V prípade obce Hrušov sme sa mohli opierať aj o výdatnú podporu miestnej samosprávy, ktorá z vlastnej iniciatívy viedla historický a etnografický výskum obce Hrušov a prezentovala ho v 6-dielnej knižnej edícii s názvom Tradičná ľudová kultúra obce Hrušov, ktorá na Slovensku nemá obdobu. Pre poznávanie historickej kultúrnej krajiny predmetného územia bola veľmi dobre použiteľná metóda komparácií dostupných historických máp so súčasným stavom krajiny identifikovaným detailným terénnym výskumom. Pracovali sme najmä s mapami viacnásobného vojenského mapovania niekdajšieho Uhorska prístupné na Národnom Geoportáli SR (2014), poslúžili nám aj novšie kartografické podklady, k dispozícii sme mali aj letecké snímky predmetného územia.

Laznička krajina na Slovensku

Laznička krajina je osobitým typom kultúrnej krajiny, ktorej hlavnou črtou je prítomnosť rozptýleného osídlenia a naň nadväzujúci špecifický spôsob

obhospodarovania územia. Človek a príroda tu vytvorili špecifický systém väzieb, sformovali kultúrnu krajinu s nízkou mierou pretvorenia pôvodnej prírodnej krajiny. Krajinu s rozptýleným osídlením možno z hľadiska gradientu zmien (Forman a Gordon, 1993) považovať za územie s najnižším stupňom premeny obrábanej krajiny. Podľa Hubu (1989) tomto type krajiny dochádza k špecifickej syntéze sídelnej a poľnohospodárskej funkcie krajiny formujúcej sa v marginálnych podmienkach, v ktorých je sídelný prejav extrémny a núdzový. V minulosti boli rozptýlené sídla spoločensky izolované a energeticky a hmotne značne sebestačné. V nových ekonomických spoločenských podmienkach dneška sa táto izolovanosť a sebestačnosť stráca a aj vďaka skvalitňovaniu dostupnosti a civilizačným vymoženostiam stáli alebo občasní obyvatelia rozptýlených sídel sa vyrovnávajú životnou úrovňou a komfortom bývania obyvateľom kompaktných sídel.

Je pravdepodobné, že roztratené typy sídel vznikali v na území chotára Hrušova už v stredoveku., avšak k väčšiemu rozmachu lazničieho spôsobu života a využívania krajiny došlo až po zavedení Lesného poriadku Maximiliána II. Habsburského (*Constitutio Maximiliano*) v roku 1565 (Lacika, 2009). Cisárske opatrenie zabráňovalo ničeniu lesov valaskými pastiermi, ktorí boli nútení zanechať tradičné košiarové pastierstvo, začať si stavať stále sídla a venovať sa viac roľníctvu. V priebehu 16. storočia v slovenských Karpatoch prebiehala druhá fáza valašskej kolonizácie nazývaná aj kopaničiarska kolonizácia. V rámci nej dochádzalo k masívnejšiemu dosídľovaniu riedko osídlených horských oblastí s drsnejšími prírodnými podmienkami. Okrem typických horských sídel, akým je napríklad Ždiar alebo Osturňa, vtedy vzniklo aj mnoho roztratených sídel založených priamo na grunte. Druhá vlna početnejšieho zakladania lazov, kopaníc a štálov v slovenských Karpatoch nastala po roku 1869. Vyvolalo ju uplatňovanie komasácie, štátom riadeného procesu sceľovania pozemkov, ktorý sebou niesol nielen vznik nových roztratených sídel ale aj výrazné zmeny v charaktere krajinnej pokrývky.

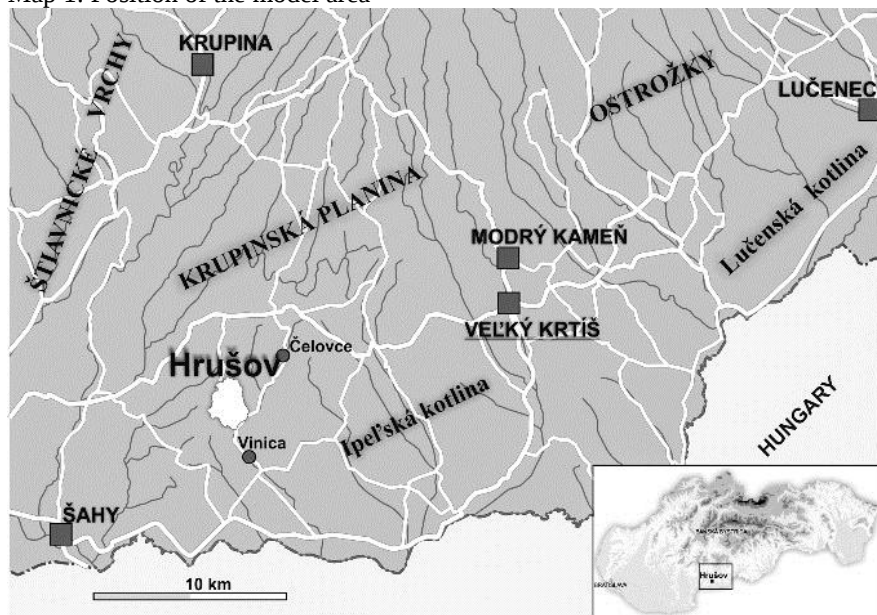
Podmienky pre normálne udržiavanie lazničieho spôsobu života zotrúvali na Slovensku až do druhej polovice 20. storočia. Socialistická premena vidieka spojená s masívnou kolektivizáciou priniesla lazom a lazníkom radikálnu zmenu, ktorá sa stala ich vážnou hrozbou. Podľa Verešika (1974) bolo v roku 1961 na Slovensku takmer 2 900 roztratených sídel patriacich do chotára 166 obcí a žilo v nich približne 140 000 obyvateľov. Podobný počet lazníkov uvádza aj Spišiak (1998) v roku 1991. V nových politických a spoločenských pomeroch po novembri 1989 možno pozorovať odliv pôvodného lazničieho obyvateľstva, ktoré bolo len sčasti nahradené chalupármi využívajúcimi lazničke obydlia občasne na rekreáciu. Hrušov je príkladom lazničieho obce, kde možno pozorovať zatiaľ len sporadický prílev tzv. novousadlíkov, často prichádzajúcich na lazy z čisto mestského prostredia. Do určitej miery tomuto trendu pomáha popularita Hrušova v očiach verejnosti pre ich úspešné organizovanie veľkého folklórneho festivalu Hontianska paráda. V roku 2018 sa konal už 23. ročník.

Predmetné územie

Za modelové sme si vybrali katastrálne územie obce Hrušov v okrese Veľký Krtíš (mapa 1) s rozlohou 2 331 ha. Z viacerých aspektov môžeme jeho polohu za periférnu resp. hraničnú. Katastrálne územie leží na južnom okraji Krupinskej planiny, pomerne blízko jej hranice s Ipľskou kotlinou. Severná časť chotára zasahuje na územie nekrasovej Dačolomskej planiny, rozlohou väčšia južná časť patrí do podcelku Modrokamenskej úboče. Prítomnosť tých dvoch kontrastných geomorfologických prostredí sa odráža v členení predmetného územia do dvoch typov prírodnej krajiny – plošinového a úbočového (Lacika, Hanušin, 2018). Z geologického hľadiska je predmetné územie pomerne homogénne, v podloží celého chotára sa nachádzajú horniny vulkanického komplexu vytvoreného neogénnym vulkanizmom. Štruktúrne a litologické vlastnosti tých hornín sú priaznivé na hĺbenie kamenných pivníc zhlukujúcich do troch lokalít v rámci intravilánu obec. Vlastnosti ostatných zložiek prírodnej krajiny sú determinované meniacim geomorfologickým prostredím v rámci katastrálneho územia v obci.

Mapa 1: Poloha modelového územia

Map 1: Position of the model area



Periférnosť polohy k. ú. Hrušova je markantná aj z kultúrno-historického a ekonomického aspektu. Už pred rokom 1918 mal Hrušov ako súčasť

niekdajšieho Uhorska okrajovú polohu na okraji Hontianskej župy, bol pomerne vzdialený od regionálnych centier. Rozpadom monarchie sa táto marginalita ešte zvýraznila. Hrušov stratil výhodu relatívne dobrej dostupnosti metropolitnej Budapešti a v novom štáte sa začlenil do dlhodobu zanedbávaného a hospodársky nepodporovaného regiónu na juhu stredného Slovenska. Periférna poloha a nízky stupeň hospodárskeho rozvoja regiónu zapríčiňujú, že obec Hrušov sa vyľudňuje. Z 1 200 obyvateľov v roku 1970 klesol počet obyvateľov na 849 v roku 2016.

Stav poznania

V rámci výskumu lazníckej krajiny na Slovensku sú identifikovateľné dve skupiny vedcov, najviac sa jej venovali etnológovia a geografi. Priekopníkmi tohto segmentu geografického výskumu sú napr. Janšák (1929) a Hromádka (1943), geografickým aspektom rozptýleného osídlenia sa venovali aj Verešík (1974), Lukniš (1980), Huba (1989, 1990, 1997), Lauko (1985), Spišiak (1998), Petrovič (2005 a 2006) a Omasta (2011). Rozptýlené sídla na Slovensku boli aj v centre pozornosti Švecovej (1979, 1980, 1984, 1988), Botíka (1980) a ďalších etnológov.

Rozsah prác z oblasti regionálneho výskumu krajiny Hrušova a jeho obyvateľov je pozoruhodne veľký. Táto rázovitá a v mnohých aspektoch veľmi osobitá obec sa teší pozornosti najmä etnológov a geografov. Z iniciatívy miestnej samosprávy vznikla unikátna knižná edícia Tradičná ľudová kultúra obce Hrušov zameraná predovšetkým na ľudové zvyky a umenie Hrušovčanov a ľudové staviteľstvo. V autorskom kolektíve edície je renomovaný etnológ J. Botík ako aj lokálni znalci Hrušova P. Brada, J. Brloš, A. Brlošová a A. Sásová. V rokoch 2010 až 2017 vydali postupne 8 hodnotných monografií. Okrem toho vznikla štúdia Zrníkovej a Hrčkovej (2012) zaoberajúca sa výskumom historických krajinných štruktúr v katastroch Hriňovej a Hrušova. Geografickými aspektmi lazníckej krajiny Hrušova sa venovali Hanušin a Lacika (2017, 2018) a Lacika a Hanušin (2018).

Kultúrna krajina

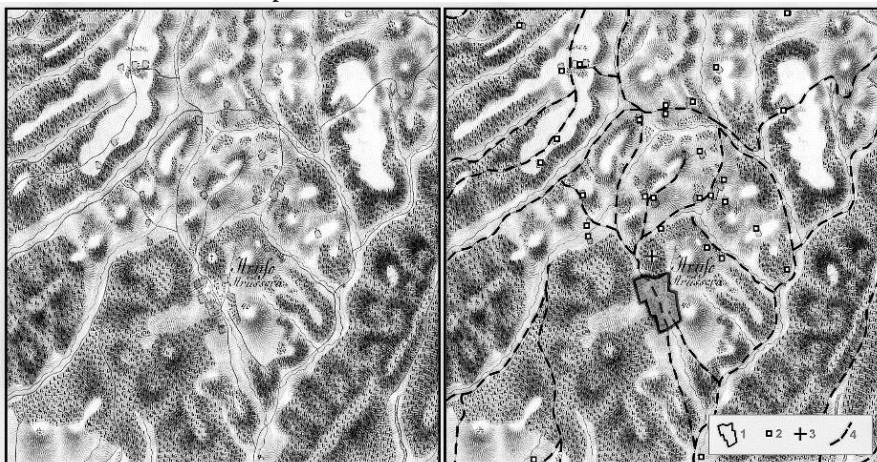
Vývoj kultúrnej krajiny v extraviláne

Charakteristika kultúrnej krajiny predmetného územia spreď 18. storočia môže byť len hypotetická, pretože sa opiera len o nepriame archeologické indície a sporé historické listinné pramene. Dá sa predpokladať, že premena prírodnej krajiny na kultúrnu sa tu začala už v neolite a intenzívnejšiu podobu nadobudla od doby bronzovej. Je známe, že predstavitelia viacerých kultúr žijúcich na Slovensku od praveku až po stredovek sa nevyhýbali výšinným polohám a stavali na nich svoje opevnené hradiská. Z tohto aspektu mohol byť planinový typ krajiny Hrušova na osídlenie a hospodárske využívanie atraktívny. Aktérmi prvých zmien

prírodnej krajiny mohli byť pastieri a roľníci, po ktorých sa v lokalite Zabukovina našli orbou obnažené archeologické artefakty sídliska bádenskej kultúry z obdobia eneolitu (Brada a Brloš, 2013). Na zaujímavý indikátor zmien krajiny pokrývky poukázal Botík (2014). V hrušovskom chotári identifikoval viacero chotárných názvov (Holizeň, Čert'áž, Čertenia, Žiar) viazucich sa na starobylé spôsoby získavania pôdy klčovaním a vypaľovaním lesa. Tieto názvy vypovedajú o týchto transformačných procesoch ale ich presnejšie nedatujú. Z toho, že ide o názvy slovanského pôvodu možno usudzovať len to, že určite nevznikli pred príchodom starých Slovanov). Niektoré z týchto názvov nachádzame na mape 2. vojenského mapovania z prvej polovice 19. storočia.

Mapa 2: Chotár Hrušova na mape 1. vojenského mapovania Uhorska (1764 – 1787) a identifikované prvky historickej kultúrnej krajiny

Map 2: The cadastral area of the village of Hrušov on the map of 1st Military Mapping of ancient Hungary (1764 – 1787) and identified elements of the historical cultural landscape



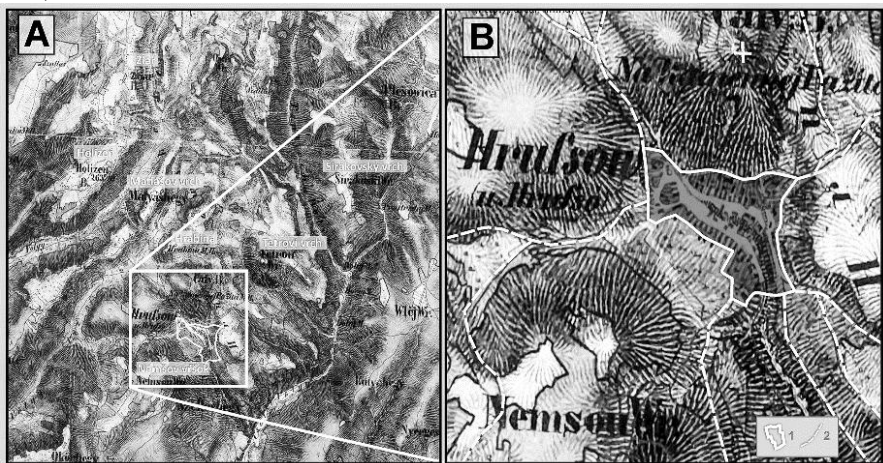
Zdroj: Národný Geoportál SR (2014)

Najstaršie historické pramene týkajúce sa predmetného územia sú z 13. storočia, sú však natoľko strohé, že z nich nedá vyčítať ako v tom čase vyzerala kultúrna krajina. Možno predpokladať, že plošinová časť chotára bola v stredoveku intenzívnejšie osídlená a obhospodarovaná, jestvovalo tu dokonca kompaktné sídlo s názvom *Japronc*, pravdepodobne na mieste laznickeho sídla Jablonec. Zaniklo ešte počas stredoveku. Lepšiu výpovednú hodnotu majú historické listiny uvádzajúce súpisy majetku, osôb a domov a archívne údaje o miestnej samospráve a remeslách. Najstaršia je z roku 1635. Z týchto prameňov sa dá dedukovať miera

exploatacie krajiny v chotári. Od druhej polovice 18. storočia máme k dispozícii aj veľmi cenné zdroje informácií v kartografickej podobe. Hrušov sa objavuje na historických mapách všetkých troch vojenských mapovaní habsburskej monarchie dostupné na Národnom Geoportáli (2014). Mapa 1. vojenského mapovania z 2. polovice 18. storočia (mapa 2) zachytáva zárodok dnešnej laznickej kultúrnej krajiny. Sú v nej zakreslené chotárne sídla a cesty vedúce k nim. Nie sú pomenované, ale podľa polohy korešpondujú s niektorými súčasnými lazmi. Niekoľko dodnes používaných chotárnych názvov sídel v extraviláne Hrušova však nachádzame na mape 2. vojenského mapovania (mapa 3A) z prvej polovice 19. storočia.

Mapa 3: Chotár (A) a intravilán (B) Hrušova na mape 2. vojenského mapovania Uhorska (1810 – 1769). 1 – intravilán, 2 – cesta

Map 3: The cadastral area (A) and residential area (B) of the village of Hrušov on the map of 1st Military Mapping of ancient Hungary (1764 – 1787). 1 – residential area, 2 – road



Zdroj: Národný Geoportál SR (2014)

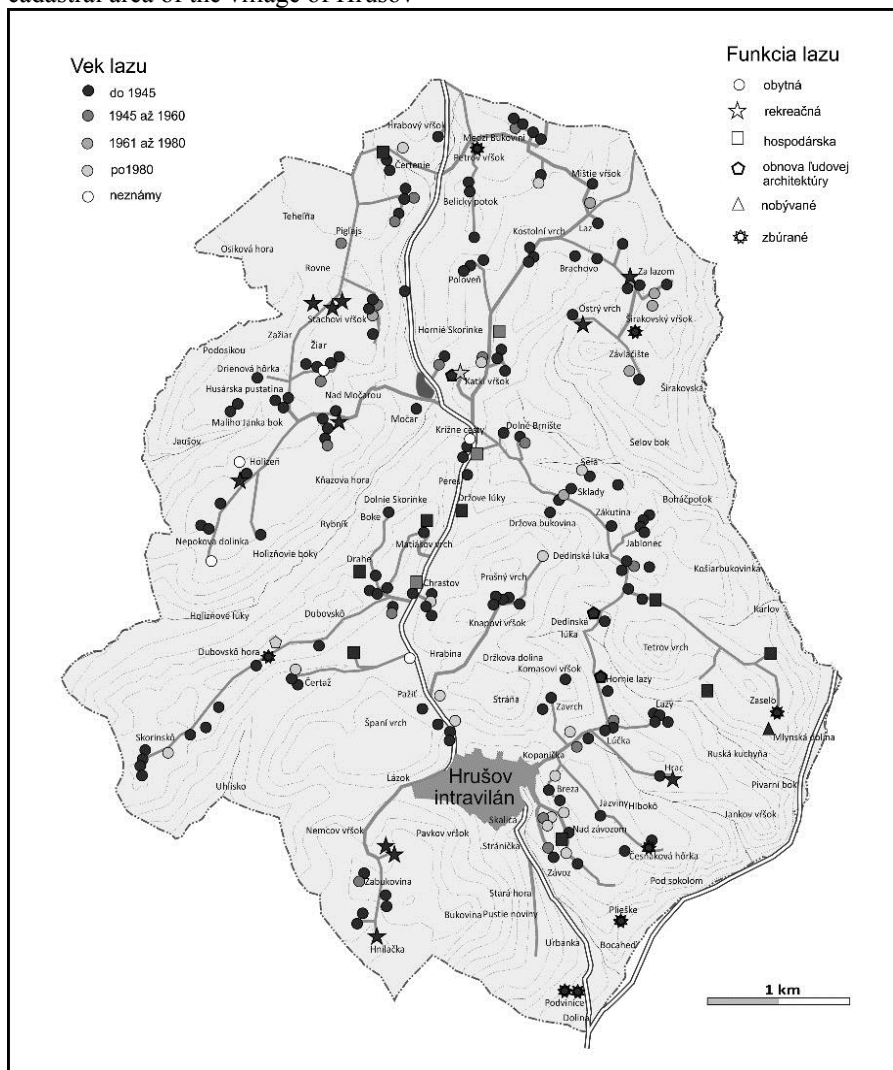
Podľa Botíka (2014) sa zárodoky laznickej krajiny v chotári Hrušova mohli utvárať už pred 18. storočím. Vychádzajúc z poznatkov získaných vďaka kolektívnej pamäti Hrušovčanov, ktorá je dodnes živou nepísanou kronikou obce. Podľa pamätníkov bolo v 2. polovici 19. storočia najmenej 10 hrušovských rodín s hospodárskymi objektmi postavenými mimo intravilán obce. Prvé objekty v extraviláne mali čisto hospodársku funkciu. Pôvodne slúžili na sezónny chov dobytku a oviec ako *pajta* (stodola) alebo *staja* (maštal'). Ich počet markantne narástol po komasácii uskutočnenej v roku 1869. Hospodárske objekty v otvorenej krajine sa postupne začali transformovať na sezónne obydlia, prvotné laznicke

usadlosti. Švecová (1984) uvádza, že na prelome 19. a 20. storočia ich v Hrušovskom chotári boli približne 30. Novým impulzom pre zakladanie lazníckych sídel bola parcelácia cirkevnej a veľkostatkárskej pôdy ukončená v roku 1914 umožňujúca aj pre chudobnejším roľníkom získať pôdu. Okrem rapidného zvyšovania počtu chotárných sídel sa čoraz viac z nich transformovala na celoročne obývané sídlo. Botík (2014) si všimol, že v rokoch 1910 až 1921 sa počet obyvateľov menil len nepatrne, zato rapídne narástol počet domov. O prírastok do domového fondu obce veľkou mierou prispelo práve budovanie celoročne obývaných lazníckych usadlostí. Laznícky spôsob života s ojedinelým dvojrezidenčným bývaním v Hrušove sa udržiaval aj po roku 1948, pretože socialistická kolektivizácia sem dorazila oneskorene. Až to, že v roku 1979 sa miestni jednotlivci hospodáriaci roľníci pričlenili k JRD v susednej Vinici. Ukončenie dominancie malých roľníkov a nové poľnohospodárske technológie (mechanizácia, centralizácia činnosti do výrobných dvorov) prinieslo úpadok lazníctva. Lazy ako vysunuté body obhospodarovania krajiny prakticky stratili svoj význam, mnohé z nich postupne zanikli. Tieto procesy sa postupne prejavili aj na štruktúre poľnohospodárskej krajiny. Podľa výskumnej správy Stavoprojektu (Kováčová a kol., 1990) bolo v roku 1990 v k. ú. Hrušova celkom 208 lazníckych sídel s vlastným popisným číslom, v ktorých žilo 413 obyvateľov, čo je takmer polovica celej populácie Hrušova.

Výskum realizovaný Stavoprojektom skúmal aj vek lazníckych domov a zistil, že 157 z nich postavili pred rokom 1945. Aj 12 domoch z obdobia rokov 1945 až 1960 budovali podľa zásad tradičného ľudového staviteľstva. V prípade väčšiny z 26 domov postavených po roku 1960 už možno pozorovať odklon od tradičného staviteľstva. V rámci terénneho výskumu realizovaného v rokoch 2016 až 2018 sme overovali aké zmeny v stave lazníckych sídel nastali od roku 1990. Výsledky výskumu sme zanesli do mapy (mapa 4). Výskum ukázal, že väčšina lazníckych domov je dodnes v obývateľnom stave, ich pôvodní obyvatelia a majitelia odsťahovaní z lazov do dediny, udržiavajú nielen samotnú stavbu ale aj jej okolie. Časť lazníckych sídel prešlo adaptáciou na rekreačný objekt. Zaznamenali a zmapovali sme prípady masívnejšej modernizácie, ktorá narušila pôvodnú stavebnú podstatu (obr. 1A), pomerne veľa domov bolo upravených s rešpektovaním pôvodného stavu (obr. 1B). Osobitými prípadmi sú prestavba bývalej stodoly na objekt napodobňujúci ľudové staviteľstvo (obr. 1C) ale aj úspešný pokus o prinavrátenie autentickej podoby stavby (obr. 1D).

Mapa 4: Vek a funkčné využitie laznických usadlostí v k. ú. obce Hrušov

Map 4: The Age and functional utilization of the scattered settlements in the cadastral area of the village of Hrušov



Obr. 1: Typy lazničných usadlostí v k. ú. Hrušova

Figure 1: Types of scattered settlements



Zdroj: Foto J. Lacika

V článku Laciku a Hanušina (2018) bola preukázané, že priestorové rozloženie lazničných sídel v chotári Hrušova je do značnej miery determinované premenlivými vlastnosťami prírodnej krajiny. Nadväzujúc na tieto výsledky sme sa pokúsili o detailnejší výskum vnútornej kompozície paternu lazov. Identifikovali sme nielen väzbu lazov na kompaktnú dedinu ale aj väzbu na susedné lazy. Mieru odľahlosti sme určovali nielen podľa vzdialenosti od susedov, ale aj podľa toho, či má daný laz vizuálny kontakt so susednými usadlosťami. Výsledok je zaznamenaný na mape 5. Zistili sme, že v k. ú. Hrušova jestvujú výrazne izolované lazničné usadlosti vzdialené od susedných viac ako 100 metrov a navyše bez vizuálneho kontaktu. Zároveň sa vyskytujú nápadné zhluky lazničných usadlostí, ktoré by sa dali označiť ako osady. V zhlukoch sa nachádza blízko seba 4 až 13 domov. Patern niektorých zhlukov lazov prejavuje znaky linearity. Lineárne usporiadanie sa prejavuje v 3 odlišných typoch prírodnej krajiny. Identifikovali sme na pozdĺžnom plošinovom chrbte aj v osi plytkej doliny. V oboch typoch linearity sídla využívajú spoločnú cestu, ktorá ich spája s kompaktnou dedinou. Tretí typ linearity je špecifický, prejavuje sa na hranách planinových plošín, kde najmenej prekážajú obhospodarovaniu pôdy na plošinách.

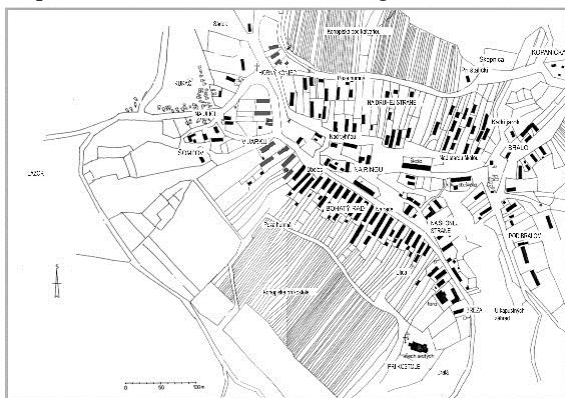
Zhlukovanie lazov: 1 – zhluk s počtom lazníckych usadlostí v zhluku, 2 – izolovaný laz. **Linearita:** 1 – v doline, 2 – na plošinovom chrbte, 3 – na hrane plošiny

The clumping of the scattered settlements: 1 – clump of with number of scattered settlements inside of the clump, isolated scattered settlement. **The linearity:** 1 – in the valley, 2 – on the plateau like ridge, 3 – on the edge of the plateau



V stredoveku boli na území hrušovského chotára dve sídla. Sídlo s názvom *Japronc* ležiace na plošine planiny identifikoval maďarský historik Bakács (1971) na historickej mape Hontu spred roku 1526. Toto sídlo dávno zaniklo, zatiaľ čo stredoveké sídlo *Hrusso* pretrvalo veku a dnes je z neho kompaktná dedina Hrušov. Jeho lokalizácia do kotlovitého záveru doliny Hrušovského potoka sa ukázala ako veľmi dobrá. Povaha okolitého terénu umožňovala pomerne ľahký prístup z dediny k hospodársky využívaným planinovým plošinám na severe a sťažený prístup do dediny od juhu, odkiaľ mohli dedinčania najskôr očakávať útok prípadného nepriateľa. Na pomerne plochom dne kotlovitého záveru doliny bolo dostatok miesta na vybudovanie dediny s kompaktným intravilánom. Pôdorys tohto sídla zobrazený na historických mapách vojenského mapovania Uhorska (mapy 2 a 3B) sa v podstate dodnes nezmenil. Porovnanie máp z rokov 1935 (mapa 6) a 2018 (mapa 7) ukazuje nízky stupeň transformácie historického jadra Hrušova, ktorý si zachoval nielen pôdorys ale aj väčšinu pôvodnej zástavby. Zmeny nastali mimo tohto jadra. Na mape z roku 1935 ešte nie je zakreslená nová ulica, ktorá sa začala budovať na mieste bývalých sádov a konopísk v roku 1942 s plánom napojiť ju na tzv. Podunajskú magistrálu. Dnešná cesta 1. triedy č. 75 bola stavaná cez druhú svetovú vojnu z Plášťoviec cez plošiny Krupinskej planiny do Čeboviec, pretože južné prepojenie cez Ipeľskú kotlinu v tom čase patrilo horthyovskému Maďarsku. K dokončeniu napojenia Hrušova na túto komunikáciu došlo až v roku 1968. Okolo novej ulice oblúkom sa vyhybajúce historickému jadrú obce vznikol nový Hrušov s kultúrnym domom, obecným úradom, obchodom, školou a novou zástavbou rodinných domov.

Map 6: Residential area of the village Hrušov in 1935



Zdroj: Botík (2014)

Mapa 7: Typológia zástavby intravilánu obce Hrušov v roku 2018

Map 7: Typology of the buildings in the residential area of the village Hrušov in 2018

Building with other functions: 1 – traditional house, 2 – modern house, 3 – change outbuilding. Other marks: 1 – public green area, 2 – street, 3 – pavement, 4 – the residential area boundary



V intraviláne obce sme identifikovali celkom 340 obytných objektov (337 rodinných domov a 3 bytovky). Viac ako polovica rodinných domov v Hrušove má tradičnú podobu s minimálnymi modernizačnými úpravami. V historickom jadre dediny je ich podiel až dvojtretinový. Staviteľia týchto domov nadviazali na tradíciu ľudového staviteľstva Hontu. Je tu niekoľko stavieb, ktorý by mali pre svoju výraznú autenticitu byť zaradené medzi pamiatkovo chránené objekty. Pamiatkovo chránený je iba Ľudový dom (č. p. 178) dnes využívaný ako múzeum. Na 24 obytných objektoch v intraviláne obce sa uskutočnili zásadnejšie stavebné úpravy narušajúce jeho pôvodnú architektúru. Skupina 151 obytných domov je moderná, čiže nenadväzujúca na tradície ľudového staviteľstva Hontu. Určitá spätosť s ľudovými tradíciami Hrušovčanov tu predsa len je. Domy s rovnou strechou sa v obci takmer nevyskytujú, čo sa o väčšine slovenských dedín vonkoncom nedá povedať. Dve z troch obecných bytoviek sú moderné stavby, ale tiež so šikmou strechou. Tretia bytovka je staršia, vznikla adaptáciou domu židovského obchodníka Hessa s krčmou a obchodom na obytnú budovu s bytmi. V legende sme vlastnou značkou vyčlenili domy rómskej osady Kopanička pre svoju špecifickosť.

Objekty s inou ako obytnou funkciou sú v prevažnej miere moderné, postavené po roku 1970. Sú medzi nimi obecný úrad spojený s kultúrnym domom, amfiteáter, základná škola, obchody, pohostinstvá a požiarna zbrojnica. V obci však nachádzame aj tradičné objekty tohto funkčného typu. Najstarším z nich je kováčska vyhňa z druhej polovice 19. storočia zrekonštruovaná do pôvodnej podoby. Stará budova školy v strede starého Hrušova bola postavená v roku 1924, v roku 1954 k nej pristavili budovu s tradičným vzhľadom, ktorá pôvodne slúžila ako kultúrny dom, miestny národný výbor a pošta. V centrálnej časti obce stojí budova pálenice z roku 1938. V Hrušove sa zachovalo aj väčšie množstvo kamenných pivníc vytesané mäkkých tufových pieskov. Tradícia ich budovania siaha až do 16. storočia. Sústreďujú sa do troch lokalít intravilánu obce. Brada a Brloš (2013) uvádzajú, že ich v Hrušove približne 200. Medzi tradičné stavby v obci treba započítať aj rímskokatolícky kostol z roku 1762 a budova fary z roku 1811. V mape 7 je ešte početná skupina hospodárskych objektov, ktoré sme do nášho výskumu nezahrnuli. Ide o šopy, stodoly, garáže, kurníky, maštale, sklady a podobne.

Záver

Výsledky detailného terénneho výskumu ukázali, že laznická krajina v k. ú. obce Hrušov je poznačená iba nízkym stupňom transformácie a zachováva si svoj tradičný autentický vzhľad. Väčšina laznických usadlostí je udržiavaná aj v prípadoch, keď nie je trvalo obývaná. Agilnej samospráve obce sa napriek nepriaznivej demografickej štruktúre obyvateľstva v podstate darí realizovať revitalizačné projekty, inšpiratívne aj pre iné laznické obce na Slovensku.

Príkladom je budovanie novej siete prístupových ciest k lazníckym usadlostiam, čo zvýšilo záujem novousadlíkov kupovať alebo prenajímať nehnuteľnosti mimo intravilán obce a využívať ich nielen na rekreačné účely. Vo väčšine prípadoch ide o pozitívne aktivity korešpondujúce so zásadami trvalo udržateľného rozvoja vidieka. Pozitívnymi aktivitami sú, napríklad, vybudovanie environmentálneho centra a autentické rekonštrukcie pôvodných lazníckych usadlostí. Zachovanie prevažne tradičnej zástavby sme zaznamenali aj v intraviláne obce, ktorej historické jadro s výraznou prevahou tradičných ľudových stavieb by mohlo byť vyhlásené za pamiatkovú zónu ľudovej architektúry. Výsledky prezentovaného výskumu by túto ambíciu mohli podporiť. Kritérium pomerne mladého veku zástavby by nemalo byť relevantné.

Pod'akovanie

Príspevok bol spracovaný v rámci riešenia projektu VEGA č. 2/0013/18 Hodnotenie transformácie prírodnej a sociálno-kultúrnej diverzity kultúrnej krajiny Slovenska (na príklade vybraných území).

Literatúra

- BAKÁCS, I. 1971. *Hont vármegyeye Mohács elött*. Budapešť: Akadémiai Kiadó, 1971. 482 s.
- BOTÍK, J. 1967. K problematike rodinného života v oblasti Krupinskej vrchoviny. In *Slovenský národopis*. roč. 15, č. 3, s. 386-416.
- BOTÍK, J. 1980. Dvojrezidenčnosť ako dôsledok lazového osídlenia. In *Slovenský národopis*. roč. 28, č. 1, s. 78-83.
- BOTÍK, J. 2014. *Hrušov a Hrušovčania*. Hrušov: Obec Hrušov, 200 s.
- BRADA, P. – BRLOŠ, J. 2013. *Tradičné staviteľstvo v Hrušove*. Hrušov: Obec Hrušov, 2013. 288 s.
- BRADA, P. – ZRNÍKOVÁ, K. – BRLOŠ, J. 2014. *Roľníctvo v Hrušove*. Hrušov: Obec Hrušov, 2014. 334 s.
- FORMAN, R. T. T. – GODRON, M. 1993. *Krajinná ekologie*. Praha: Academia, 1993. 583 s.
- HANUŠIN, J. – LACIKA, J. 2017. Transformácia historickej kultúrnej krajiny s rozptýleným osídlením (na príklade obce Hrušov, okres Veľký Krtíš). In Ira, V., Hanušin, J. (eds) *Premený a ochrana historickej kultúrnej krajiny na Slovensku. Geographia Slovaca* 33. Bratislava: GÚ SAV, s. 85-120.
- HANUŠIN, J. – LACIKA, J. 2018. Vybrané environmentálne súvislosti zmien historickej lazníckej krajiny (na príklade obce Hrušov, okres Veľký Krtíš). In *Geografický časopis*. roč. 70, č. 1, s. 57-77.
- HROMÁDKA, J. 1943. Všeobecný zemepis Slovenska. In Novák, L. (ed.) *Slovenská vlastiveda, I*. Bratislava: SAVU, s. 81-332.

- HUBA, M. 1989. O niektorých otázkach genézy a súčasného stavu kopaničiarskeho osídlenia na území Slovenskej socialistickej republiky. In *Geografický časopis*. roč. 41, č. 2, s. 138-155.
- HUBA, M. 1990. O perspektívach kopaničiarskeho osídlenia a kopaničiarskej krajiny na území Slovenskej republiky. In *Geografický časopis*. roč. 42, č. 2, s. 113-130.
- HUBA, M. 1997. Kopaničiarske osídlenie, životné prostredie a trvalo udržateľný spôsob existencie. In *Životné prostredie*. roč. 31, č. 2, s. 61-66.
- JANŠÁK, Š. 1929. Príspevok k štúdiu osídlenia Slovenska, Obce a kopanice. In *Sborník muzeálnej slovenskej spoločnosti*. roč. 23, č. 3-4, s. 93-111.
- KOVÁČOVÁ B. a kol. 1990. *ÚPN – Z Hrušov, Laznícke osídlenie*. Sprievodná správa (manuskript). Banská Bystrica: Stavoprojekt š. p., 1990. 85 s.
- LACIKA, J. 2009. Ranný novovek, Premeny krajiny. In Kršák, P. (ed.) *Slovensko, Ottov historický atlas*. Bratislava: Ottovo nakladateľství, 2009. s. 248-249.
- LACIKA, J. – HANUŠIN, J. 2018. Natural aspects of the development of the landscape with dispersed settlement (example of the Hrušov village cadastral area). In *Useful geography: Transfer from research to practice : Proceedings of 25th Central European Conference*. Brno: Masaryk university, pp. 187-202.
- LAUKO, V. 1985. Vývoj a transformácia kopaničiarskeho osídlenia Myjavskej pahorkatiny. In *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, Geographica*. roč. 25, s. 35-52.
- LUKNIŠ, M. 1980. Kopaničiarske osídlenie v Gemeri. In *Slovenský národopis*. roč. 28, č. 1, s. 41-50.
- NÁRODNÝ GEOPORTÁL SR 2014. *Historické mapy vojenských mapovaní*. SAŽP 2014. Dostupné na: <http://geoportal.gov.sk/sk/map?permalink=85fee94730605ec9aad47e531552ea54>
- OMASTA, Š. 2011. Rozptýlené vidiecke osídlenie – socioekonomické a historické aspekty. In *Životné prostredie*. roč. 45, č. 1, s. 43-47.
- PETROVIČ, F. 2005. *Vývoj krajiny v oblasti štálového osídlenia Pohronskeho Inovca a Tribeča*. Bratislava: Ústav krajinnej ekológie SAV, 2005. 209 s.
- PETROVIČ, F. 2006. Changes of the landscape with dispersed settlement. In *Ekológia (Bratislava)*. roč. 25, Supplement 1, s. 201-211.
- PRELOVSKÁ, D. 1987. Kopanice v Nitrianskej stolici v polovici 18. storočia. In *Agrikultúra*. roč. 21, s. 41-65.
- SPIŠIAK, P. 1998. Vývoj obyvateľstva v kopaničiarskom osídlení Slovenska. In *Geografické informácie*. roč. 5, s. 18-25.
- ŠVECOVÁ, S. 1979. Názvoslovie lazového osídlenia v Honte. In *Slovenský národopis*. roč. 27, č. 1, s. 25-49.
- ŠVECOVÁ, S. 1980. Význam komasácie pre vývoj lazového osídlenia v Honte. In *Slovenský národopis*. roč. 28, č. 1, s. 35-40.
- ŠVECOVÁ, S. 1984. *Lazy v 19. a 20. storočí. Vývoj roľníckych chotárnych sídiel v oblasti Krupinskej planiny*. Praha: Univerzita Karlova, 1984.

- ŠVECOVÁ, S. 1988. Lazy a lazníci. In Botík, J. (ed.) *Hont - tradície ľudovej kultúry*. Martin: Osveta, 1988. s. 392-425.
- VEREŠÍK, J. 1974. *Vidiecka sídla. Slovensko – Ľud 3, 1. časť*. Bratislava: Obzor, 1974. s. 463-521.
- ZRNÍKOVÁ, K. – HRČKOVÁ, I. 2012. *Výskum historických krajinných štruktúr a och stupňa zachovalosti pre potreby starostlivosti o krajinu vo vybraných katastrálnych územiach Hriňová a Hrušov*. Krajinnno-ekologická štúdia. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2012.

SELECTED GEOGRAPHICAL ASPECTS OF THE LANDSCAPE WITH SCATTERED SETTLEMENT (ON THE EXAMPLE OF THE VILLAGE HRUŠOV)

Summary

The landscape with scattered settlement has been important part of the various landscape picture of Slovakia. According to Verešík (1974) this type of the cultural landscape covers almost one tenth of whole Slovakia territory. The villages with scattered settlements occur predominantly in the montane parts of the Slovak Carpathians characterized by hindered live condition of the inhabitants closely connected to nature. Therefore, these low developed regions have been distinguished by very sparse settlement. They have been distinguished by worse demographic development caused by massive moving of the inhabitants in productive age out from scattered settlements. They have moved not only to compact village, but dominantly out of region. Therefore low developed regions with scattered settlements do not dispose by inner human, material and financial sources for management of the landscape with high operating costs. The local governments of these regions need helps from outside for preparing and realisation of the project of revitalisation of the landscape with scattered settlement. This contribution has been created as a part of the scientific project focused on the geographical research of the specific type of the cultural landscape characterized by scattered settlement in the cadastral area of the village Hrušov (district of Veľký Krtíš) in southern part of the Central Slovakia. We have used for our research good co-operation with agile local government. In spite of contrarious demographic development the people managed this village have realized several good project improving quality of live for inhabitants of the scattered settlements.

There are approximately 200 scattered settlements in the territory of the cadastral area of the village Hrušov covered 2 331 hectares. According to results our very detailed research and field mapping we can identified very close influence of the properties of the natural landscape to areal composition of the scattered settlements (map 5). Their localisation prefers more flat landform of the plateaus on southern border of non-karst Krupinská Planina Mts. We have identified some

linear patterns of the settlements composition. They are caused by the relief properties. There are 3 types of linearity in different geomorphological positions: on the plateau-like ridge, in the valley and on the edge of the plateau. The map 5 shows, the scattered settlements dominantly concentrate to clumps, but there are several isolated scattered settlements. The field mapping has showed that the Hrušov's cultural landscape with scattered settlement has been transformed very slightly, therefore the actual landscape picture is very original and authentic. We have recognized very similar stage of traditional shape of landscape inside of the village of Hrušov (map 7). Our detailed fieldwork research in the residential area has showed its modern transformation was very slightly too, therefore the historical centre of Hrušov is very authentic, with strong prevailing of the traditional countryside type of buildings. It is very good protected compact segment of the historical cultural landscape. Our research results has advanced perspective creation of the conservation area of the folk architecture.

Doc. RNDr. Ján Lacika, CSc.

Katedra geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

E-mail: jlacika@ukf.sk

RNDr. Ján Hanušin, CSc.

Geografický ústav SAV

Štefánikova 49, 814 73 Bratislava

E-mail: hanusin@savba.sk

ETABLOVANIE GEOGRAFIE NA UNIVERZITE KOMENSKÉHO A ÚSILIE O POSILNENIE JEJ VPLYVU V KONTEXTE MILITARIZÁCIE PRED DRUHOU SVETOVOU VOJNOU

René Matlovič, Kvetoslava Matlovičová

Abstract

In this paper, we deal with the institutional establishing of geography in the Comenius University in Bratislava. Our research is based on archival materials. We will try to clarify some previously inaccurate or vague knowledge in this topic. The first part of the paper deals with the beginning of the lectures in geography and also with process and actors of constituting the first institutional unit at Comenius University, which was "Geographical Seminar". In the second part, we will draw attention to the less known effort of Jiří Král, which was concerned to the establishment of a readership for the military geography in the years 1937-1938.

Keywords: Bratislava, Comenius University, geographical institute, history of geography, Jiří V. Daneš, Jiří Král, Karel Chotek, military geography, Slovak geography

Úvod

V roku 2018 si pripomíname významné výročia, ktoré významne ovplyvnili inštitucionálne formovanie univerzitnej geografie na Slovensku. Uplynulo 100 rokov od vzniku Československej republiky, v ktorej sa vytvorili podmienky na konštituovanie prvého moderného slovenského geografického pracoviska. Pri jeho formovaní na Univerzite Komenského v Bratislave sa významne uplatnili českí odborníci K. Chotek, J.V. Daneš, F. Štůla, J. Král a J. Hromádka. O ich týchto okolnostiach a zásluhách týchto aktérov sa už zmienili viacerí autori – napr. Karpáty a Mázorová (2011), Korčák (1973), Lauko (2006), Lukáč (1966), Lukniš (1974, 1987), Martínek (2010, 2017), Zaťko (1992). Súčasne uplynulo 80 rokov od historických udalostí, ktoré viedli k deštrukcii prvej Československej republiky a napokon vyústili do tragickej druhej svetovej vojny.

V našom príspevku sa budeme venovať etablovaniu bratislavskej univerzitnej geografie. Na základe štúdia archívnych materiálov budeme precizovať niektoré doteraz publikované nepresné alebo vágne poznatky o začiatku prednášania geografie a vzniku prvého geografického pracoviska na Univerzite Komenského. V druhej časti upozorníme na doteraz menej známe úsilie J. Krála, ktoré sa týkalo zriadenia lektorátu vojenskej (brannej) geografie v snahe posilniť vplyv geografického pracoviska v internom i externom prostredí univerzity.

Teoreticko-metodologický rámec

Prezentovaný výskum je situovaný do širšieho rámca bádania vývinu geografického myslenia. V ostatných rokoch dochádza k oživeniu záujmu geografov o túto problematiku. Pri tejto príležitosti považujeme za potrebné pripomenúť stanovisko zakladateľa antropogeografie F. Ratzela (1901, s. 1), podľa ktorého *„nikto nemôže zvládnuť geografiu bez poznania jej histórie. Je to unikátny fakt vzťahujúci sa k tejto vednej disciplíne. V iných vedách je poznanie ich histórie možnosťou, v geografii je to nevyhnutnosťou“*. Zo súčasných autorov apelujúcich na potrebu tohto skúmania môžeme uviesť W. Wilczyńskiego (2009).

V rámci interpretácie vývinu geografického myslenia sa v ostatných decéniách uplatňuje sociálno-konstruktivistický prístup, ktorý sa orientuje na mikrosociálne podmienky vedeckého výskumu a edukácie. (Matlovič, Matlovičová 2015, s. 16). K nim zaraďujeme aj podrobné poznanie života a diela významných aktérov a dobové organizačné a inštitucionálne zázemie, v rámci ktorého sa v minulosti výskum a edukácia realizovali. Presadzuje sa tiež kontextuálny prístup, ktorý spočíva v zohľadnení spolupôsobenia sociálnych, politických, ekonomických, kultúrnych a iných kontextov, v ktorých prebiehali procesy etablovania a rozvoja geografie, sprevádzaného kontinuitami i diskontinuitami geografického myslenia. Empirické zistenia, ktoré budeme v tejto štúdii prezentovať, vychádzajú z archívneho výskumu, realizovaného počas leta 2018 v Archíve Univerzity Komenského v Bratislave¹.

Etablovanie bratislavského geografického univerzitného pracoviska

Prvým univerzitným geografickým pracoviskom v Bratislave/Prešporku bola katedra na Alžbetinskej univerzite (oficiálny názov: *A Pozsonyi Magyar Királyi Erzsébet-tudomány egyetem*) s vyučovacím jazykom maďarským. Univerzita bola založená zákonným článkom XXXVI. z 11. júla 1912, avšak vyučovanie na jej filozofickej fakulte, kde bola geografia zaradená, sa začalo až v letnom semestri 1917-1918. Za profesora geografie bol 24. marca 1918 vymenovaný Gyula Prinz (1882-1973). Toto pracovisko fakticky ukončilo činnosť 30. júna 1919 a postupne sa presťahovalo do Päťkostolia/Pécs. Právne bola Alžbetínska univerzita zrušená vládnym nariadením č. 276/z r. 1921. Časť jej inventáru, knižničných fondov a iných pomôcok prevzali v r. 1919-1921 pracoviská novovzniknutej Univerzity Komenského (Csáder, 2000, Szederkényi, 1984, Varsik, 1969).

Vznik Československej republiky v októbri 1918 vytvoril podmienky pre rozvoj slovenského vysokého školstva. Prijatím zákona č. 375/1919 Zb. bola dňa

¹ Na tomto mieste si dovoľujeme vyjadriť poďakovanie vedúcej Archívu UK M. Grófovej za konzultácie i sprístupnenie archívnych materiálov.

27.6.1919 zriadená Československá štátna univerzita v Bratislave s účinnosťou od 11.7.1919. Vládnym nariadením č. 595/1919 Zb. z 11. novembra 1919 bola pomenovaná ako Univerzita Komenského. Pôvodne sa predpokladal vznik 4 fakúlt, napokon sa v tejto etape podarilo zriadiť len tri – lekársku, právnickú a filozofickú. Keďže prírodovedecká fakulta nevznikla, geografia sa začala rozvíjať na filozofickej fakulte, na ktorej sa vyučovanie začalo 24. októbra 1921. Vzhľadom na akútny nedostatok kvalifikovaných odborníkov na Slovensku, bola činnosť fakulty spočiatku takmer úplne závislá od českých profesorov (Csáder, 2000, Grófová a kol., 2012).

Podľa viacerých doteraz publikovaných prác sa geografia začala prednášať v r. 1921, resp. zimnom semestri 1921-1922 – napr. Martínek (2010, s. 23), Martínek (2017, s. 140) alebo v školskom roku 1921/1922 (Lauko, 2006, Lukáč 1966, s. 137), Zaťko (1992, s. 11). Tieto informácie sme nekriticky prevzali do našej staršej práce (Matlovič, 2008, s. 8). Cieľom prezentovaného výskumu bolo tieto informácie potvrdiť, resp. upresniť na základe štúdia archívnych materiálov.

Prvá zmienka o geografii sa nachádza v Protokole zo schôdze profesorského zboru Filozofickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave, ktorá sa konala 20. januára 1922. Profesorský zbor sa zhodol na nevyhnutnosti zabezpečiť prednášky z geografie. Karel Chotek (1881-1967), ktorý bol 14. septembra 1921 vymenovaný prezidentom republiky za profesora všeobecného národopisu na Československej štátnej univerzite v Bratislave², prejavil ochotu dočasne suplovať prednášky z politického zemepisu už od letného semestra. Profesorský zbor pri rokovaní o tejto agende vychádzal z toho, že Chotek bol habilitovaný nielen pre národopis, ale aj pre politický zemepis³ a preto návrh schválil a postúpil ho

² Archív UK, osobný fond Karel Chotek, išlo o prvú profesúru v tomto odbore v Československu.

³ Chotkova geografická expertíza sa mohla odôvodňovať viacerými skutočnosťami. Počas štúdií na Karlovej univerzite popri histórii, antropológii, etnografii, študoval i geografiu. Už počas štúdia prejavil záujem o terénny výskum na Slovensku, ktorý realizoval v Cerove v r. 1904 a 1905. Obzor si rozšíril na stážach v Berlíne, Zürichu, Leidene a Paríži. Doktorát získal v r. 1908 z českých a rakúskych dejín a filozofie ako vedľajšieho predmetu. Habilitáciu zo všeobecného národopisu mu udelili v r. 1912 na základe jeho terénnych a štatistických výskumov na Kaukaze. V tomto období boli vzťahy medzi geografiou a národopisom tesnejšie ako v súčasnosti. Potvrdzuje to aj organizovanie spoločných zjazdov slovanských geografov a etnografov v medzivojnovom období. Národopis bol v tom čase chápaný ako prírodovedná disciplína, najmä pod vplyvom koncepcie berlínskej školy A. Bastiana. Presadzovalo sa štúdium kultúrnych špecifik v kontexte s prírodným prostredím. Chotek bol zrejme preto ako súkromný docent organizačne pričlenený k zemepisnému ústavu v Prahe (Ducháček 2016, s. 49-50, Ducháček 2018, s. 122). Chotkova koncepcia národopisu sa opierala o dôkladný terénny výskum a zohľadňovala geografické a fyzicko-antropologické aspekty (Petráňová 2016). Chotek preukázal tiež expertízu v politickom národopise a geografii ako člen československej komisie na mierovej konferencii v Paríži.

ministerstvu školstva a národnej osvety. Z tohto dokumentu teda vyplýva, že v zimnom semestri akademického roka 1921/1922 sa geografia ešte neprednášala.

Dekan fakulty na tomto zasadnutí tiež navrhol, aby všetky geografické zbierky po bývalom zemepisnom ústave Alžbetinskej univerzity, ktoré boli v tom čase deponované v univerzitnej knižnici, prideliť filozofickej fakulte. Na ďalšej schôdzi 23. a 24.3.1922 Chotek referoval, že inventár bývalého zemepisného ústavu nemá veľkú hodnotu, pretože kníh je málo a mapy sú maďarské. Navrhol, aby tieto zbierky ponechali v depozite univerzitnej knižnice. Túto záležitosť však na tomto rokovaní neuzavreli. Z ďalších protokolov zo schôdzi profesorského zboru vyplýva, že Chotek prednášal politický zemepis 2 hodiny týždenne už v letnom semestri a to aj napriek tomu, že z ministerstva ešte neprišla odpoveď. Po viacerých urgenciách nakoniec ministerstvo školstva a národnej osvety listom z 17.1.1923 č. 125.658-IV schválilo uznesenie profesorského zboru z januára 1922 a poverilo Chotka suplentúrou zemepisu so spätnou platnosťou od letného semestra 1921/22. V tomto liste zároveň uložilo riaditeľstvu univerzitnej knižnice, aby všetky zbierky, mapy a pomôcky bývalého geografického ústavu Alžbetinskej univerzity boli odovzdané filozofickej fakulte do rúk prof. Chotka⁴. Z uvedeného teda vyplýva, že začiatok vyučovania geografie na Univerzite Komenského sa viaže na rok 1922, konkrétne na letný semester akademického roka 1921-1922.

Druhá otázka sa týka inštitucionálneho vývoja geografického pracoviska. V predmetnom období boli základnými organizačnými jednotkami fakulty semináre. Naše archívne štúdium ukazuje, že formovanie Geografického (zemepisného) seminára bol proces rozložený na dlhšie obdobie. K zárodokom jeho materiálneho vybavenia evidentne patril inventár po geografickom ústave Alžbetinskej univerzity, ktorý podľa nariadenia ministerstva z januára 1923 mal prevziať Chotek. Ako však vyplýva z našich predchádzajúcich zistení, Chotek nebol spokojný s prevzatým vybavením po maďarskej univerzite. Z uvedených dôvodov žiadal o pridelenie mimoriadnej subvencie na založenie mapového oddelenia, zakúpeniu kníh a pomôcok pre vyučovanie zemepisu, čo profesorský zbor schválil na schôdzi 7. decembra 1922. Na túto požiadavku reagovalo ministerstvo školstva a národnej osvety veľmi operatívne. Listom 138975/22-IV. z 28. decembra 1922 informovalo Univerzitu Komenského v Bratislave o poskytnutí mimoriadnej dotácie pre rok 1922 v čiastke 15 000 Kčs pre nákup kníh a pomôcok pre zemepisný seminár. V liste uložilo Chotkovi, aby postupoval pri nákupe čo najhospodárnejšie a povolenú dotáciu zúčtoval k 31. januáru 1923. Taktiež mu uložilo, že zakúpené predmety majú byť riadne zaevidované v inventári a to oddelene od inventárov ostatných seminárov tamojšej fakulty⁵. Tento dokument teda potvrdzuje, že o existencii Geografického (zemepisného) seminára je možné hovoriť už v r. 1922 ako aj to, že za jeho zakladateľa je potrebné považovať K.

⁴ Archív UK, Fond FiF UK, Zápisnice profesorského zboru A1 1921-1931, a.k. 5.

⁵ Archív UK, Fond FiF UK, G, 1922/1923-24, a.k. 135.

Choteka. To do istej miery vyvracia doposiaľ tradované spájanie jeho vzniku až s príchodom J.V. Daneša v r. 1923, čo uvádzajú napr. Kárpáty, Mázorová (2011, s. 46), Kárpáty, Slavík (2014, s. 94), Lauko (2006, s. 45), Martínek (2010, s. 23), Martínek (2017, s. 142), Zaťko (1992, s. 11). Túto informáciu sme nekriticky prevzali do našej staršej práce (Matlovič, 2008, s. 8). Datovanie vzniku Geografického seminára do r. 1923 zrejme vychádzalo zo zoznamov osôb a ústavov a štátnych skúšobných komisií, ktoré pre každý študijný rok vydával akademický senát. V týchto zoznamoch sa Geografický seminár prvýkrát objavuje až v študijnom roku 1923-1924⁶ a ako jeho riaditeľ je uvedený J.V. Daneš. V zozname z predchádzajúceho roku 1922-1923 je síce uvedený K. Chotek ako examinátor pre zemepis v rámci vedeckej skúšobnej komisie pre učiteľstvo na stredných školách v študijnom roku 1922-1923⁷, ale Geografický (zemepisný) seminár sa ešte nespomína. Tieto zoznamy však nie sú úplne spoľahlivým zdrojom informácií, čo vyplýva z toho, že museli byť zadané do tlače s istým časovým predstihom a už nemuseli reflektovať zmeny, ktoré medzitým nastali⁸. Z uvedenej chronológie vyplýva, že kľúčovým obdobím pre inštitucionalizáciu geografie na Univerzite Komenského bol záver r. 1922.

Geografický seminár teda po zakladateľovi K. Chotkovi prevzal v r. 1923 geograf Jiří Viktor Daneš (1880-1928), ktorý tu pôsobil v r. 1923-1925. K. Chotek však naďalej zabezpečoval niektoré prednášky z geografie (napr. Zemepisný prehľad Ázie, Južná Amerika, Úvod do antropogeografie, Zemepisný prehľad Afriky) a to až do r. 1930. Ďalším riaditeľom Geografického seminára bol František Štůla (1883-1943), ktorý v Bratislave pôsobil v r. 1925-1929. Počas tohto obdobia - v júni 1926 - bol schválený vznik Geografického proseminára ako ďalšej inštitucionálnej jednotky⁹. Od r. 1929 obidve inštitúcie prevzal Jiří Král (1893-1975), ktorý bol 23. októbra 1929 na návrh trojčlennej komisie (K. Chotek, F. Štůla, V. Chaloupecký) vymenovaný za mimoriadneho profesora antropogeografie na FiF UK¹⁰. V r. 1930 sa na FiF UK habilitoval Jan Hromádka (1886-1968), ktorý v tom istom roku začal pôsobiť na pracovisku ako súkromný docent. V r. 1931-1932 absolvoval polročnú stáž na parížskej univerzite¹¹. Po jeho vymenovaní za

⁶ Archív UK, Soznam osôb a ústavov Univerzity Komenského v Bratislave, taktiež štátnych skúšobných komisií dľa stavu na začiatku študijného roku 1923-1924. Nákladom Akademického senátu Univerzity Komenského v Bratislave.

⁷ Archív UK, Soznam osôb a ústavov Univerzity Komenského v Bratislave, taktiež štátnych skúšobných komisií v študijnom roku 1922-1923. Nákladom Akademického senátu Univerzity Komenského v Bratislave.

⁸ ďakujeme M. Grófovej, ktorá nás na túto skutočnosť upozornila.

⁹ Archív UK, Fond FiF UK, GU 705, 809/1923-24, a.k. 136.

¹⁰ Archív UK, osobný fond Jiří Král

¹¹ Archív UK, FiF UK, E, 1390/1930-1931, 2857/1930-31, a.k. 126.

mimoriadneho profesora fyzickej geografie v r. 1938 sa Geografický seminár rozdelil na Seminár fyzickej geografie pod vedením J. Hromádku a Seminár antropogeografie, ktorý spolu s Geografickým proseminárom viedol J. Král až do konca r. 1938¹². Personálne obsadenie Geografického seminára v niektorých rokoch dopĺňali knihovníci, resp. vedecké pomocné sily. Niektorí z nich neskôr dosiahli významné postavenie v akademickom živote. V r. 1923-1925 pozíciu knihovníka zastával Ján Mjartan (1902-1996), ktorý sa stal nestorom slovenskej etnológie a v r. 1949-1958 bol riaditeľom Národopisného ústavu SAV v Bratislave. V r. 1927-1928 bol knihovníkom Mirko Trnovský (1905-1969), ktorý bol v r. 1956-1959 vedúcim katedry geografie na Vyššej pedagogickej škole v Banskej Bystrici. V r. 1928-1929 bol knihovníkom Vojtech Budaváry (1903-1993), ktorý sa neskôr už pod menom Vojtech Budinský-Krička stal významným slovenským archeológom a v r. 1942-1951 riaditeľom Štátneho archeologického ústavu¹³.

Jiří Král a jeho pokus o posilnenie vplyvu geografie v kontexte militarizácie

Jiří Král bol veľmi agilným riaditeľom Geografického seminára. Podľa zachovanej korešpondencie sa neúnavne zasadzoval o zlepšenie jeho priestorových, personálnych a materiálnych podmienok. Jeho zásluhou vznikla a vychádzala edičná séria „*Zeměpisné práce-Les Travaux géographiques*“, v rámci ktorej bolo uverejnených 13 zväzkov. Král inicioval výmenu publikácií, čím výrazne rozšíril geografickú knižnicu. Bol jedným z hlavných organizátorov (spolu s J. Hromádkom) II. zjazdu československých geografov, ktorý sa konal v októbri 1933 v Bratislave za účasti 114 odborníkov (Král 1937). Rozvíjal aj medzinárodnú vedeckú spoluprácu, ktorá súvisela predovšetkým s jeho pôsobením ako vedúceho československej sekcie Slovanskej komisie pre výskum pastierskeho života a salašníctva v Karpatoch a na Balkáne. Úzko spolupracoval najmä s krakovskými geografi (L. Sawicki, W. Kubijowicz, Z. Hołub-Pacewiczowa) a francúzskym geografom P. Deffontainesom¹⁴. V súvislosti s postupnou militarizáciou ekonomiky v druhej polovici 30. rokov 20. stor. bola zaujímavá jeho snaha o založenie lektorátu vojenskej geografie, resp. branného zemepisu.

Vojenská geografia mala v tomto období svoju inštitucionálnu bázu v podobe Vojenského zemepisného ústavu v Prahe. Vojenská zemepisná služba vznikla zakrátko po konštituovaní Československej republiky. Vrchné veliteľstvo československej brannej moci vydalo 27.11.1918 rozkaz č. 8 o zriadení oddelenia pre vojenské zemepisné záležitosti (kartografiu) a za jeho veliteľa bol vymenovaný Alois Hlídka, ktorý dovtedy pôsobil na Vojenskom zemepisnom ústave vo Viedni.

¹² Archív UK, osobný fond Jiří Král, list J. Krála F. Koláčkovi z 26.4.1938.

¹³ Archív UK, Soznamy osôb a ústavov Univerzity Komenského v Bratislave.

¹⁴ Archív UK, osobný fond Jiří Král.

Na základe opatrenia prijatého 18.12.1918 bol na ministerstve národnej obrany zriadený IX. odbor – kartografické oddelenie a jeho veliteľom sa stal Karel Rausch. Jednou z prvých úloh bola príprava mapových podkladov pre československú delegáciu na parížskej mierovej konferencii. Od decembra 1918 pracovala aj zmiešaná komisia pre zriadenie vojenského zemepisného ústavu, v ktorej boli zastúpení aj civilní geografi – J.V. Daneš, S. Nikolau a V. Švambera. V rámci reorganizácie ministerstva z 15. 10. 1919 bol IX. odbor transformovaný na Československý vojenský zemepisný ústav a následne v r. 1923 bol premenovaný na Vojenský zemepisný ústav (VZU). Karel Rausch (1876-1954) bol jeho veliteľom od založenia až do r. 1934. V r. 1934-1937 bol veliteľom Antonín Basl a od r. 1937 túto funkciu zastával Jiří Čermák (Dušátko a kol., 2004).

Aktivitu J. Krála smerujúcu k založeniu lektorátu branného zemepisu je možné datovať do novembra r. 1937. Skoncipoval návrh, ktorý odôvodnil úlohou zaviesť na Univerzite Komenského povinné vyučovanie telesnej a brannej výchovy. Po zriadení lektorátu by podľa Královho návrhu predmet povinne navštevovali všetci poslucháči Univerzity Komenského v rámci telesnej a brannej výchovy v rozsahu 2-3 hodiny týždenne. Král ďalej v odôvodnení argumentoval tým, že branný zemepis je jednou z najdôležitejších súčastí brannej výchovy mládeže, čo potvrdzuje aj existencia Vojenského zemepisného ústavu v Prahe. Král tiež poukázal na to, že v Nemecku sa pre tento odbor zriaďujú osobitné profesúry. Uviedol tiež, že na Vojenskom vedeckom ústave v Prahe boli vypracované osnovy branného zemepisu pre stredné školy, čím vznikla potreba prehĺbenia vedomostí z tejto problematiky na vysokých školách. Lektorát by teda zabezpečil plošnú prípravu všetkých študentov univerzity. Král však počítal aj s externým vzdelávacím pôsobením lektorátu v širšej verejnosti, predovšetkým spomenul skautov, telovýchovné a iné organizácie slúžiace v oblasti brannej prípravy. Súčasťou Královej argumentácie v prospech zriadenia lektorátu bolo aj upozornenie na obmedzené kapacity Geografického seminára a preťaženosť jeho dvoch pracovníkov, z toho len jedného profesora a súkromného docenta (J. Hromádka), ktorí nebudú schopní zabezpečiť vyučovanie branného zemepisu. Králova argumentácia končí upozornením na nevyhnutnosť rýchleho zabezpečenia pripravenosti obyvateľstva na obranu štátu¹⁵.

Zo zachovaného materiálu v archíve UK vyplýva, že tento návrh najprv konzultoval s K. Rauschom – bývalým veliteľom VZU a predsedom sekcie branného zemepisu pri Vojenskom výskumnom ústave, ktorého oslovil listom z 16.11.1937. Hlavným cieľom listu bolo získať informáciu, kto by sa mohol lektorátu ujať. Rausch v liste z 23.11.1937 tento návrh uvítal a Krála informoval, že o návrhu referoval na VZU. Odporúčal malú formálnu zmenu vo formulácii návrhu. Tiež sa zmienil, že v tom čase sa už ministerstvo spolu s Vojenským vedeckým ústavom zaoberá návrhom na zriadenie lektorátu branného dejepisu na

¹⁵ Archív UK, FiF UK, D6, Geografický seminár, 1937-1938, a.k. 111.

Karlovej univerzite v Prahe. Králov návrh na zriadenie branného zemepisu označil za prvý svojho druhu. Ako najvhodnejšieho lektora odporúčal pplk. RNDr. Ubalda Kolaříka – dlhoročného pracovníka VZU s aprobáciou zo zemepisu pre stredné školy, ktorý participoval na vypracovaní osnov branného zemepisu pre stredné školy. Rausch sa tiež vyjadril, že v Bratislave nepozná nikoho vhodného na pozíciu lektora a tiež sa zmienil, že Kolařík by s pôsobením na lektoráte súhlasil. Táto odpoveď Rauscha zjavne Kráľa povzbudila a preto pokračoval vo svojom úsilí¹⁶.

Králova žiadosť musela byť pred postúpením na ministerstvo školstva a národnej osvety prerokovaná a schválená na schôdzi profesorského zboru FiF UK. Kráľ preto listom z 25. novembra 1937 oslovil Kolaříka a požiadal ho o zaslanie životopisu so zoznamom publikačnej činnosti a súhlasu VZU ako jeho zamestnávateľa. Z kontextu listu vyplynulo, že vyučovacia činnosť by sa mala realizovať v sobotu, čo by malo umožniť zosúladiť povinnosti pre obidvoch zamestnávateľov. Králova žiadosť na zriadenie lektorátu mala byť predmetom rokovania schôdze profesorského zboru FiF UK 7. decembra 1937. Z uvedených dôvodov J. Kráľ listom z 3.12.1937 urgoval Kolaříka, aby mu poslal životopis, ktorého predloženie bolo podmienkou na riadne prerokovanie jeho žiadosti a súčasne uviedol, že súhlas VZU zatiaľ nie je potrebný. Pre pochopenie kontextu situácie je potrebné uviesť, že Kráľ si bol vedomý toho, že tento návrh musí mať silnú podporu VZU, aby ho ministerstvo schválilo. Tiež si nebol istý, či jeho návrh podporí profesorský zbor, ktorý nebol, podľa jeho vyjadrenia v liste Rauschovi, naklonený podporovať rozširovanie geografie¹⁷.

Situácia sa však skomplikovala po odpovedi Kolaříka z 5.12.1937, v ktorej uviedol, že nemôže ponuku prijať. Odôvodnil to tým, že aj Karlova univerzita v Prahe sa usiluje o zriadenie podobného lektorátu branného zemepisu a brannej geológie, kde s ním, po dohode s predstavenými, už počítajú. Ďalším argumentom bolo to, že Bratislava je príliš ďaleko od Prahy a jeho neprítomnosť ako jediného dôstojníka zaoberajúceho sa geografiou by v prípade naliehavej situácie v Prahe bola pre nadriadených neprijateľná. Kolařík zároveň radil Královi, aby sa jeho žiadosť neopieral o návrh konkrétnej osoby lektora, ale aby v prvom kroku schválili len zriadenie miesta a že následne by ministerstvo národnej obrany iste našlo vhodného odborníka. Súčasne poradil Královi, že kurz branného zemepisu by mal začať vyučovaním terénnych predmetov v zimnom semestri a pokračovať terénnymi exkurziami v letnom semestri. Tiež mu odporúčal, aby kurz obsahoval aj poznatky z geológie¹⁸.

Na schôdzi profesorského zboru 7.12.1937 bol Králov návrh odložený pre absenciu kandidáta na pozíciu lektora. Kráľ sa preto v ďalšom období sústredil na

¹⁶ Archív UK, FiF UK, D6, Geografický seminár, 1937-1938, a.k. 111.

¹⁷ ibidem

¹⁸ ibidem

hľadanie vhodnej osoby. V tejto súvislosti oslovil listom z 5. marca 1938 kpt. Arnošta Mrzenu, absolventa zemepisu na UK v Bratislave z r. 1931, ktorý v tom čase pôsobil v Košiciach. Mrzena si vyžiadal čas na odpoveď, pretože musel záležitosť konzultovať s nadriadenými v Prahe. Po jej doručení informoval Kráľa listom zo 7. apríla 1938, že mu jeho nadriadený plk. Čeněk Kudláček – prednosta hlavného št. oddelenia brannej výchovy na ministerstve národnej obrany v Prahe - odporúčal, aby si prioritne Univerzita Komenského našla lektora medzi dôstojníkmi slúžiacimi v bratislavskej posádke alebo medzi dôstojníkmi v zálohe vyučujúcimi zemepis na stredných školách a až keď sa nepodari nájsť iného vhodného kandidáta, potom by mohol lektorát prevziať Mrzena. V nasledujúcich týždňoch sa Kráľ sústredil na hľadanie vhodného kandidáta v Bratislave. Nebol však úspešný a preto sa listom z 30.5.1938 opätovne obrátil na Mrzenu. Na tento list však odpoveď nedostal. Kráľ bol pod časovým tlakom, pretože 8. júna 1938 mala byť posledná schôdza profesorského zboru FiF UK pred prázdninami, na ktorej by mohla byť žiadosť prerokovaná a schválená. Kráľ sa zrejme chcel poistiť a listom z 1. júna 1938 oslovil pplk. Štěpána Andreasa, ktorý bol veliteľom 10. divízie v Banskej Bystrici. Andreas reagoval obratom už 3. júna 1938. Prejavil ochotu prevziať lektorát a pripojil aj životopis. V archívnej zložke sa ešte nachádza list pplk. Ferdinanda Houdeka z veliteľstva V. zboru v Trenčíne z 23. mája 1938, ktorým sa dáva k dispozícii na pozíciu lektora. Uvádza však, že nemá vysokoškolské vzdelanie, ale má prax z pôsobenia na VZU na odbore popisu a štatistiky bojísk. Priložil aj svoju kartografickú prácu a uviedol, že vydal knižnú syntézu vojenskej geografie¹⁹.

Kráľovi sa napokon zámer zriadiť lektorát vojenskej geografie nepodarilo uskutočniť. Pravdepodobne k tomu prispeli turbulentné udalosti na jeseň 1938, najmä podpísanie Mnichovskej dohody, ktoré viedlo k Viedenskej arbitráži a vyhlásenie autonómie Slovenska, ktoré viedlo k vymenovaniu vlády autonómnej Slovenskej krajiny. Situácia sa zostrovala, čo zanechalo zrejme aj stopy na zdravotnom stave J. Kráľa, ktorý listom z 9. novembra 1938 požiadal ministerstvo o zdravotnú dovolenku. Žiadosť odôvodnil únavnou 9-ročnou prácou pre bratislavskú univerzitu, ale i utrpením, ktoré mu priniesli kroky niektorých českých kolegov (zrejme mal na mysli peripetie pri schvaľovaní riadnej profesúry) ako aj kroky, ktoré v danom čase proti nemu podnikla slovenská strana. Ministerstvo jeho žiadosti vyhovel listom z 1. decembra 1938 a poskytlo mu riadnu platenú dovolenku do konca roka 1938²⁰.

Vláda Slovenskej krajiny svojim rozhodnutím zo dňa 19. decembra 1938 dala, po dohode s ústrednou československou vládou zo dňa 12. decembra 1938, J. Kráľa (spolu s väčšinou českých profesorov na Univerzite Komenského)

¹⁹ Archív UK, FiF UK, D6, Geografický seminár, 1937-1938, a.k. 111.

²⁰ Archív UK, osobný fond Jiří Král

k dispozícii Zemi Českej a Moravskosliezskej s účinnosťou k 31. decembru 1938²¹. Týmto sa zavŕšilo jeho pôsobenie na bratislavskej univerzite a definitívne sa ukončil pokus o založenie lektorátu vojenskej geografie.

Diskusia a záver

Na základe výskumu v archíve Univerzity Komenského, ktorý sme realizovali v lete 2018 môžeme upresniť niektoré doteraz publikované informácie. Analýza protokolov z porád profesorského zboru Filozofickej fakulty UK, fondu Geografického seminára a osobných fondov K. Chotka, J. Krála nám umožnila zistiť, že etablovanie geografie na bratislavskej univerzite môžeme datovať do r. 1922. V tomto roku začal poskytovať prednášky z geografie etnograf K. Chotek. Išlo o prednášky zamerané na politický zemepis v rozsahu dve hodiny týždenne v letnom semestri 1921-1922, ktoré poskytoval dobrovoľne ako suplent a to aj napriek tomu, že fakulte sa nepodarilo získať súhlas ministerstva. To reagovalo na žiadosť fakulty až z ročným oneskorením a prednášanie geografie K. Chotekom schválilo so spätnou platnosťou. Profesorský zbor si uvedomoval, že ak sa má zvýšiť počet poslucháčov filozofickej fakulty, bude potrebné rozširovať spektrum ponúkaných odborov a preto podporoval rozvoj geografie. Chotek bol tiež poverený zhodnotiť inventár po geografickom pracovisku maďarskej Alžbetínskej univerzity, ktorý bol deponovaný v univerzitnej knižnici. Je teda možné vysloviť domnienku, že práve existencia tohto staršieho geografického pracoviska mohla byť impulzom pre etablovanie geografie na Univerzite Komenského. Zdedený inventár Chotek zhodnotil za málo použiteľný a inicioval žiadosť o dotáciu na vybavenie knižnice a mapovej zbierky pre vyučovanie geografie. Ministerstvo reagovalo pozitívne a dotáciu v decembri 1922 poskytlo, pričom explicitne uviedlo, že je určená pre Geografický seminár. Z uvedeného jasne vyplýva, že proces etablovania bratislavského geografického pracoviska prebiehal a bol zavŕšený už počas r. 1922 a jeho zakladateľom bol K. Chotek. Ukazuje sa teda, že v doterajších prácach o dejinách geografického pracoviska sa preceňuje úloha J.V. Daneša ako zakladateľa pracoviska v r. 1923. Je to do istej miery pochopiteľné, pretože Daneš bol svetoznámy geografovi a zároveň i zaťom vtedajšieho rektora (v r. 1922-1923) Univerzity Komenského Josefa Hanuša (Martínek 2017, s. 140). Chotek však nielen zaviedol prvé prednášky z geografie a založil Geografický seminár, ale tiež predkladal väčšinu návrhov týkajúcich sa geografickej problematiky na poradách profesorského zboru fakulty počas 20. rokov 20. stor. a kontinuálne prednášal viaceré geografické disciplíny 17 semestrov v r. 1922-1930. Danešovo pôsobenie bolo krátke, pretože fakticky učil len tri semestre v r. 1924-1925.

²¹ Archív UK, osobný fond Jiří Král

V druhej časti príspevku sme zdokumentovali úsilie Jiřího Krála o zriadenie lektorátu vojenskej geografie v r. 1937-1938. Král v atmosfére rastúcej militarizácie ekonomiky, spoločnosti i edukácie, ktorá napokon vyústila do druhej svetovej vojny, rozpoznal príležitosť na posilnenie vplyvu geografie nielen vnútri univerzity, ale i v extornom prostredí. Univerzita Komenského mala totiž povinnosť zaviesť vyučovanie telesnej a brannej výchovy. Jeho návrh na zriadenie honorovaného lektorátu branného zemepisu (vojenskej geografie) z r. 1937 počítal so zavedením vyučovania pre všetkých poslucháčov univerzity ako aj poskytovanie vzdelávacích kurzov pre širšiu verejnosť, najmä pre skautov a iné telovýchovné a branné organizácie. Král sa opieral o kontext militarizácie vysokoškolskej edukácie na nemeckých univerzitách a určite si uvedomoval spoločenskú relevanciu vojenskej geografie. V prípade úspechu návrhu by sa výrazne zvýšila prestíž geografického pracoviska. Návrh stroskotal na problémoch získať včas vhodného odborníka a následne na turbulentnom politickom vývoji v druhej polovici r. 1938, ktorý v konečnom dôsledku viedol k nútenému odchodu J. Krála do Prahy a definitívnemu ukončeniu jeho pôsobenia na Slovensku.

Pod'akovanie

Príspevok bol spracovaný v rámci projektu VEGA č. 1/0049/18 „Diskontinuity vo vývoji slovenského geografického myslenia v 20. a 21. storočí: objektívna a subjektívna dimenzia“.

Literatúra

- CSÁDER, V. 2000. *História a súčasnosť Univerzity Komenského v Bratislave 1919 – 2000*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2000. 98 s. ISBN 80-968419-0-4.
- DUCHÁČEK, M. 2016. Deset tezí k (dis)kontinuitě československé etnografie před rokem 1945. In Woitsch, J., Jůnová-Macková, A., (eds.) *Etnologie v zúženém prostoru*. Praha: Etnologický ústav AV ČR, 2016. s. 37-70. ISBN 978-80-88081-10-4.
- DUCHÁČEK, M. 2018. Karel Chotek a Cerovo: od iniciace k specializaci (causerie k půlstoleté proměně terénního výzkumu). In *Slovenský národopis*. roč. 66, č. 1, s. 116-139.
- DUŠÁTKO, D. a kol. 2004. *Vojenský zeměpisný ústav – historie, tradice a odkaz*. Praha: Ministerstvo obrany ČR – Agentura vojenských informací a služeb, 2004. 214 s.
- GRÓFOVÁ, M. – MACOUNOVÁ, J. – OČENÁŠOVÁ, J. 2012. Zbierky v archíve Univerzity Komenského v Bratislave. In *Zbierky v archívoch. 15. archívne dni v SR*. Bratislava: Spoločnosť slovenských archivárov, 2012. s. 132-149. ISBN 978-80-970660-3-5.

- KÁRPÁTY, P. – MÁZOROVÁ, H. 2011. K vývoju atraktivity geografického a geovedného vzdelávania Univerzity Komenského v Bratislave. In *Geographia Cassoviensis*. roč. 5, č. 2, s. 45-56.
- KÁRPÁTY, P. – SLAVÍK, V. 2014. Geografia a pramene k jej inštitúcii v metropole Slovenska 1. časť. In *Geografia*. roč. 22, č. 3, s. 91-98.
- KORČÁK, J. 1973. Prof. Dr. Jiří Král osmdesátníkem. In *Sborník Československé společnosti zeměpisné.*, roč. 78, č. 3, s. 207-208.
- KRÁL, J. 1937. Úvod do zeměpisné literatury. In *Zeměpisné práce – Travaux Géographiques*. roč. 13, Bratislava: Nákl. vlast.
- LAUKO, V. 2006. Transformácia slovenskej geografie, jej dôsledky a problémy. In *Folia Geographica*. roč. 9, s. 44-55.
- LUKÁČ, R. ed. 1966. *Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave (1940-1965)*, Sborník I., Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo.
- LUKNIŠ, M. 1974. Prof. RNDr. Jiří Král osemdesiatročný. In *Geografický časopis*. roč. 26, č. 1, s. 67-68.
- LUKNIŠ, M., 1987. Prof. Jan Hromádka ako vedec, pedagóg a človek. In *Geografický časopis*. roč. 39, č. 2, s. 137-147.
- MARTÍNEK, J. 2010. Čeští vědci na Slovensku. Geografický ústav Univerzity Komenského. In *Klaudýán*. roč. 7, č. 1-2, s. 22-28.
- MARTÍNEK, J. 2017. *Geograf a cestovatel Jiří Daneš*. Praha: Historický ústav AV ČR, 2017. 292 s. ISBN 978-80-7286-287-0.
- MATLOVIČ, R. 2008. The brief profile of the Slovak geographical community. In *Folia Geographica*. vol. 12, pp. 6-24.
- MATLOVIČ, R. – MATLOVIČOVÁ, K. 2015. *Geografické myslenie*. Prešov: Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, 2015. 321 s. ISBN 978-80-555-1416-1.
- PETŘÁŇOVÁ, L. 2016. Karel Chotek a jeho škola. In Woitsch, J., Jůnová-Macková, A. (eds.) *Etnologie v zúženém prostoru*. Praha: Etnologický ústav AV ČR, 2016. s. 71-92. ISBN 978-80-88081-10-4.
- RATZEL, F. 1901. *Die Erde und das Leben. Eine vergleichende Erdkunde*. vol 1. Leipzig and Wien: Bibliographisches Institut, 1901. 706 p.
- SZEDERKÉNYI, T. 1984. Prinz Gyula és a magyar földtan, In *Földtani Közlöny*. vol. 114, pp. 375-383.
- VARSÍK, B. 1969. Univerzitné štúdium na Slovensku pred vznikom Univerzity Komenského. In *50 rokov Univerzity Komenského*. Bratislava: Univerzita Komenského, 1969. s. 7-21.
- WILCZYŃSKI, W. 2009. On the necessity of the history of geographical thought. In *Bulletin of Geography – Socio-economic series*. vol. 11, pp. 5-14.
- ZATKO, M. ed. 1992. *Päťdesiat rokov Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského*. Bratislava: Univerzita Komenského, 1992. 335 s. ISBN 80-223-0250-3.

ESTABLISHING OF GEOGRAPHY IN THE COMENIUS UNIVERSITY AND THE ATTEMPT TO STRENGTHEN ITS INFLUENCE IN THE CONTEXT OF MILITARIZATION BEFORE SECOND WORLD WAR

Summary

The first aim of the paper was to clarify some inaccurate or vague knowledge about the institutional beginnings of the geographic workplace at Comenius University in Bratislava, which was previously published. The second aim was to point out the less known activity of Jiří Král related to the attempt to establish a military geography readership. Our outcomes are based on research in the archives of Comenius University, which we realized during the summer of 2018.

The main result of our research is new fact, that the beginning of geography in Comenius University in Bratislava can be dated back to 1922. The first lectures in geography at the Faculty of Arts were provided during the summer semester 1921-1922 by Karel Chotek, which was professor of ethnology. He focused on political geography. Chotek was also responsible for evaluating maps, books and other inventory after the geographic department of the University of Elizabeth, which operated under leadership of Prinz Gyula in the period of 1918-1919. Chotek did not consider these collections to be appropriate, especially in view of the fact, that they were in Hungarian language. Therefore, he requested an extraordinary financial grant to build a library and map collection for teaching geography. The Ministry provided this subsidy for the Geographical Seminar in December 1922. Our conclusion is, that in previous publications was the role of J.V. Daneš as a founder of Geographical Seminar in 1923 evidently exaggerated. It is to some extent understandable, because Daneš was an internationally recognised geographer. However, Chotek not only introduced the first lectures on geography, but also provided geographical lectures in Bratislava during much more longer period (1922-1930) in comparison with Daneš (1923-1925). Our conclusion is, that Chotek has to be consider as a founder of the Geographical Seminar in Bratislava, which was established in 1922.

In the second part of the paper, we documented Jiří Král's effort to establish readership for military geography at the Comenius University in Bratislava in the period of 1937-1938. This effort was connected with an atmosphere of growing militarization of the economy, society, and education, which ultimately resulted in the Second World War. Král, as a director of Geographical Seminar in the period of 1929-1938, recognized the opportunity to strengthen the impact of geography not only within the university but also in their external environment. Comenius University was obliged to introduce teaching of physical and military education in that time. The success of the Král's proposal would significantly increase the prestige of the geographical institute. The proposal has plunged into problems,

because Král didn't find appropriate expert for this position. The turbulent political development in the second half of the year 1938 ultimately led to the forced departure of J. Král to Prague and the definitive termination of his activity in Slovakia.

Prof. RNDr. René Matlovič, PhD., LL.M

Doc. RNDr. Kvetoslava Matlovičová, PhD.

Katedra geografie a aplikovanej geoinformatiky

Fakulta humanitných a prírodných vied

Prešovská univerzita

Ul. 17. novembra 1, 080 01 Prešov

E-mail: rene.matlovic@unipo.sk, kveta.matlovicova@unipo.sk

ZMĚNY VE VYUŽITÍ KRAJINY BRDY PO TRANSFORMACI VOJENSKÉHO ÚJEZDU BRDY NA CHRÁNĚNOU KRAJINNOU OBLAST BRDY

Alena Matušková

Abstract

A substantial part of the Brdy Highlands was used for military purposes for ninety years. After the termination of the Military Training Area Brdy on January 1, 2016, the utilization of this area has changed markedly, and gradual changes are also occurring in the surrounding landscape. However, the great expectations associated with the emergence of a new protected landscape area in the sense of possible future economic development of neighbouring municipalities have not yet been fulfilled. The article deals with the various aspects of the Brdy landscape transformation in the first years of existence of the Protected Landscape Area Brdy. The most important changes occurred as regards environmental protection, demilitarization of almost all the territory of the former Military Training Area Brdy and development of some economic activities. Nevertheless, the previously marginalized territory is becoming integrated only slowly into the broader social and economic networks. It remains an inner periphery on the border of the Pilsen region and Central Bohemian region with problematic territorial-administrative governance and low level of economic development.

Keywords: landscape utilization changes, marginal territory, protected landscape area, military training area, Brdy

Úvod

Rozsáhlé geopolitické změny v minulém století ovlivnily v řadě oblastí a států světa proces demilitarizace. Také u nás se v posledních desetiletích mění pohled na armádu, její hlavní cíle, ale i na prostředky, které využívá k plnění svých cílů. Česká armáda operuje i mimo území republiky. Naopak v rámci státu postupně opustila některá území, která již nebyla pro její výcvik a další činnosti nezbytně nutná. Součástí procesu demilitarizace bylo zrušení vojenských újezdů Prameny a Panenská v padesátých letech minulého století, Ralsko, Mladá, Dobrá Voda v roce 1991, Brdy k začátku roku 2016 a současně v této době zmenšení ploch dalších stávajících vojenských újezdů zhruba o třetinu (Březina, Boletice, Libavá, Hradiště). Při poslední úpravě se snížil podíl vojenských újezdů na ploše státu z 1,7% na 0,5% (Ministerstvo obrany ČR, 2018). Také na Slovensku byl zrušen například k 1. 1. 2011 Vojenský obvod Javorina (Nariadenie vlády č. 455/2010, 2018). Pro oblasti a místa, ze kterých odešla armáda, se hledají

smysluplné způsoby využití. Většinou i bezprostředně na ně navazující obce předpokládají nové možnosti rozvoje.

Území bývalého Vojenského újezdu Brdy (dále jen VÚ Brdy) bylo nejstarším vojenským prostorem u nás (Kubisa, 2010). Ten vznikl původně jako vojenská střelnice Usnesením vlády Československé republiky ze dne 19. února 1926. Od roku 1950 byl vojenským újezdem (Usnesení vlády ČSR ze dne 6. června 1950). Leží na hranici Středočeského a Plzeňského kraje a zaujímá podstatnou část Brdské vrchoviny (mapa 1). Po zrušení vojenského újezdu zde vznikla k 1. 1. 2016 z celého jeho území Chráněná krajinná oblast Brdy, která směrem jižním zaujímá ještě větší rozsah, než měl VÚ Brdy. Během devadesáti let, kdy území Brd využívali vojáci, se toto území stalo marginalizovaným, velmi specificky využívaným (Seidl, Chromý, 2010). I oblasti přilehlé, za vlastní hranicí VÚ Brdy, ležící v podhůří Brd a nazývané někdy jako Podbrdsko, měly (až na výjimky, např. město Příbram) výrazně periferní charakter. Ačkoli poloha sledovaného území je téměř v centrální části Čech a relativně v dostupné vzdálenosti k významným dopravním tahům (v současnosti na dálnici D5 a třetí železniční koridor), toto území se dlouhodobě hospodářsky nerozvíjelo a vojenský újezd byl významnou bariérou pro rozvoj širší oblasti.

Teoreticko-metodologická východiska

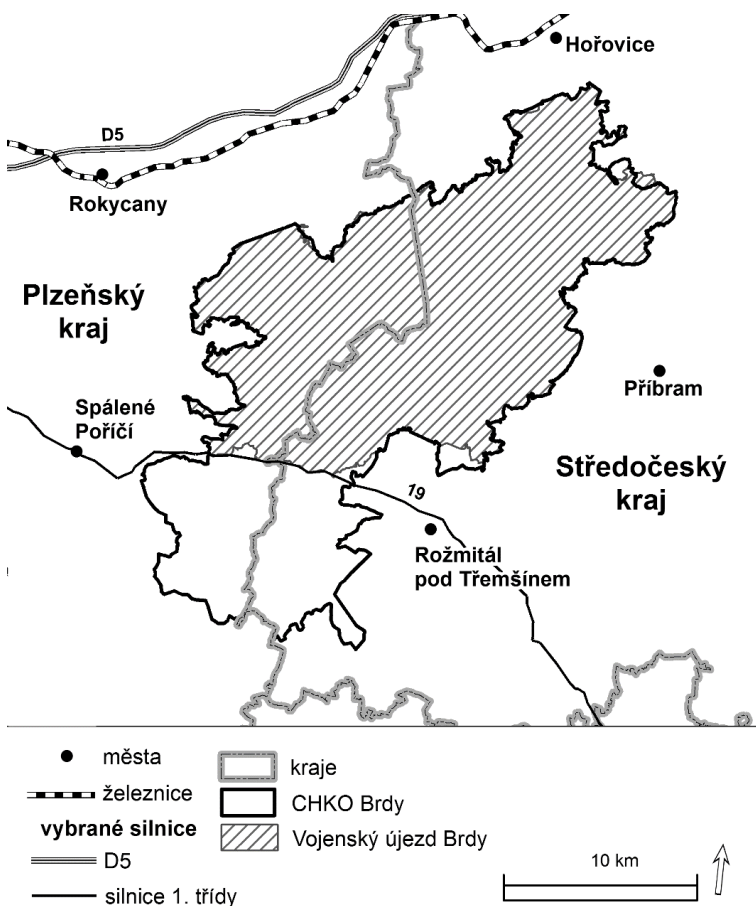
Výraz využití krajiny může být chápán různě. Velmi často je směřován k tzv. k využívání země, využívání jednotlivých ploch. V tomto příspěvku je využití krajiny chápáno širěji, tedy jako využívání přírodních i socioekonomických zdrojů krajiny v kontextu s možnostmi, které dává nebo umožňuje v určitém období danému území politická a související vojenská situace ve společnosti.

Státy mají v různé míře vyčleněná území, která využívají k vojenským účelům. Při změně politické situace nebo třeba v souvislosti s vývojem modernějších zbraňových systémů armáda některá území státu, která výhradně užívala, opouští a poskytuje k civilnímu využití, jindy civilní území zabírá. Při zaboru území dochází většinou k destrukci sídel a civilního hospodářského využití krajiny, paradoxně však v krajině nepřístupné pro běžné obyvatelstvo, zůstávají zachovány cenné části přírody včetně přírodních společenstev. Tak tomu bylo například u nás (ale i v jiných zemích) v pohraničním území, kde byla zrušena tzv. Železná opona. Od Barentsova k Černému moři se táhne tzv. Zelený pás, ve kterém Světový svaz ochrany přírody iniciuje a podporuje projekty na ochranu cenných přírodních lokalit, dochovaných právě díky dřívější nepřístupnosti a vojenskému využití území. Využití bývalých vojensky znepřístupněných oblastí po jejich opuštění armádou k účelům ochrany přírody je z uvedených důvodů velmi časté. Může být spojeno s dalším šetrným využitím krajiny. Příkladem je bývalá vojenská výcviková oblast v Lüdenschaid v Severním Porýní – Vestfálsku, která se změnila na rezervaci s obnovenými bukovými lesy, pastvinami a vřesovišti a která je

využívaná mimo jiné k extenzivní živočišné výrobě (Breitsprecher, 2016). V řadě zemí si nesou bývalé vojensky využívané prostory silnou ekologickou zátěží. Takovou situaci sledují v souvislosti s ropnými deriváty v dřívějších sovětských leteckých základnách na polském území Bagicz a Brzeg Pawełczyk (Kolwzan, Grabas, Steininger, 2012). Bez odstranění ekologických zátěží není možné území plnohodnotně využívat. Někdy však taková likvidace ekologických škod není ani možná.

Mapa 1: Poloha sledované oblasti

Map 1: The position of the area



Zdroj: Marie Novotná

Jiné způsoby, tentokrát především zaměřené na společenské využití prostoru, popisuje Heinke (2015 a, b). Uvádí různé civilní využití ke školským, průmyslovým, obytným, rekreačním, ale též i k ochranným účelům. Obytné, komerční a logistické využití popisuje i Murphy (2003). Mnohostranné možnosti využití demilitarizovaných území uvádí Havlick (2007). Přeměnou bývalých vojenských prostorů v Pobaltí se zabývá Jauhainen (1997, 1999) a v Pule Jakovcic a kol. (2013). Přeměna nemusí být vždy jen úspěšná. Na nebezpečí v tomto směru upozorňuje Hansen (2004). Zároveň klade velký důraz na kompetence správních orgánů. Jako platforma k výměně informací o konverzi a demilitarizovaných územích působí Bonn International Center for Conversion (<https://www.bicc.de/>).

V České republice existuje také řada autorů, kteří se problematikou konverze a demilitarizace zabývají, a to teoreticky nebo v konkrétních územích. Obecnější přístupy sledují např. Hercik (2009) a Hercik, Szcyrba (2012), konkrétní území bývalých vojenských prostorů a jejich využívání sledují např. Vačkář (1998), Seidl (2008), Poštolka (2009), Dědková (2015), Matušková (2015, 2016), Kopp a kol. (2015), Ptáček, Urbančíková (2016) a jiní.

Cílem příspěvku je postihnout změny v aktuálním využívání krajiny Brd a Podbrdská v počátečním období, kdy ji opustila po devadesáti letech armáda (konkrétně ve třetím roce existence CHKO Brdy). Změny se dotýkají všech oblastí života. Rámcově probíhají podle představ a plánů, na kterých se dohodly vojenské i civilní orgány ještě před zrušením VÚ Brdy. Analyticko-syntetická činnost při zpracování příspěvku vycházela z poznatků terénního výzkumu v oblasti Brd a Podbrdská, empirického šetření na Správě CHKO Brdy a řešerše odborné literatury a různých dokumentů, týkajících se dané oblasti.

Vojenská současnost Brd a Podbrdská

Zásadní změnou ve využívání krajiny Brd a Podbrdská od roku 2016 je její využívání převážně k civilním účelům. Dlouhodobé působení armády zde však zanechalo zřetelné stopy. Oblast bývalého Vojenského újezdu Brdy zůstala v majetku státu. I po výrazné rekonverzi v ní zůstaly některé nepřístupné vojenské objekty důležité pro obranu země, a také vojenské posádkové cvičiště v Jincích. Mimo ně lze v území nalézt meteoradar Praha, vysílač na Sádce či vojenské zařízení na Americe a Reservě, několik velkých vojenských bunkrů a dalších staveb. Tyto objekty však celkově zaujímají minoritní část bývalého vojenského prostoru. Vojenskou minulost připomínají rozsáhlé dopadové plochy. Jejich dřívější vojenské využívání dále limituje současné možnosti využití. Je v nich stále velké množství munice z různých období. Oproti ještě nedávným předpokladům bylo v průběhu asanace potvrzeno, že úplné vyčištění území od munice není možné, takže některé části území Brd si ponesou i nadále tuto pyrotechnickou zátěž a nebudou přístupná.

V rámci bývalého VÚ Brdy bude na vojenskou minulosť navazovať jedna z dosud plánovaných naučných stezek Po stopách československého dělostřelectva (Správa CHKO Brdy, 2018). V lokalitě Bahna u Strašic pořádá každoročně Armáda ČR, ale i kluby vojenské historie, významnou akci Den pozemního vojska s ukázkami současné i historické vojenské techniky a s několikatisícovou návštěvností zájemců o vojenskou tematiku. V podzemním bunkru u obce Míšov Atom Muzeum Javor 51 lze navštívit expozici jaderného zbrojení z období socialismu. Mimo bývalý vojenský újezd jsou nejvýznamnějšími místy spojenými s vojenskou tematikou v okolí Rokycany, kde vzniklo největší nestátní vojenské Muzeum na demarkační linii a Památník na demarkační čáře, či Muzeum Středních Brd v areálu bývalých kasáren Strašice, jehož součástí je zážitkový areál a vojenské ubytovna z období první republiky. Všechny tyto skutečnosti napomáhají v Brdech a okolí rozvoji specificky na vojenskou tematiku zaměřené formy cestovního ruchu.

Ochrana přírody – těžiště současného využití Brd

Největší změnou v konkrétním využití demilitarizovaného území bylo, že oblast bývalého VÚ Brdy a další jižně navazující území, byly přeměněny na chráněnou krajinnou oblast. Ta se vyvíjí podle Plánu péče o CHKO Brdy na období 2016–2025 (Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2015). Zaměřuje se na ochranu různých geologických a geomorfologických lokalit (kamenná moře, skalní sruby, bulizníkové výstupy), vzácných rostlin a živočichů (např. kosatec sibiřský, rak kamenáč, vydra říční, kuňka žlutobřichá), přírodních společenstev (např. reliktní bory, bučiny, mokřady, vřesoviště), zachování krajinného rázu, biodiverzity a ekologické stability.

Způsoby ochrany přírody a krajiny v rámci CHKO se řídí podle nově vytvořené zonace, která stanovuje charakter území od nejceněnějších lokalit s nejprísnejší ochranou v I. zóně k lokalitám s volnějším režimem ve IV. zóně. V území bývalého VÚ Brdy nebyla v době vojenského využívání žádná zvlášť chráněná maloplošná území. V současnosti se tato území vymezují a připravuje se jejich vyhlášení. Existuje zde však 16 evropsky významných lokalit v rámci soustavy NATURA 2000.

CHKO Brdy se snaží ovlivnit zachování lesních porostů, které pokrývají většinu sledovaného území a jsou typickou krajinou Brd, jejich postupnou přeměnu na přírodě bližší druhovou skladbu stromů, zajistit obnovu vodního režimu a mokřadních společenstev atd. Předmětem zvýšeného úsilí ochrany jsou dlouhodobě i luční biotopy v okrajových oblastech bývalého vojenského újezdu a bezlesí, např. v okolí Padrtských rybníků, kde je podle situace nutné kosení, spásání, zkoušejí se i jiné způsoby udržení charakteru krajiny, např. i s využitím techniky. S většími intervaly je nutné vyřezávání náletů, a to nejen na zmiňovaných plochách, ale např. i na plochách dopadových, kde jsou vřesoviště

nebo v jiných částech území na rašelinistích. V CHKO Brdy probíhají také výzkumy, zejména cévnatých rostlin.

V jižní části CHKO Brdy se musí obyvatelstvo v řadě obcí smířit s novými limity využití území například při zemědělské výrobě, zaměřit se na zachování venkovské krajiny s typickou urbanistickou strukturou sídel a limitovat rozšiřování i vzhled zástavby.

Osídlení a hospodářské využití území Brd a Podbrdská

Osídlení celé oblasti Brd a Podbrdská je řídké. V rámci území bývalého VÚ Brdy nežije žádné stálé obyvatelstvo, v území nejsou žádné obce (byly zrušeny a fyzicky zlikvidovány v minulém století v souvislosti s vojenskými aktivitami) a není povolena žádná výstavba. I nadále se zde počítá se zachováním neobydlené krajiny. Počet obyvatel ve většině obcí na obvodu bývalého VÚ Brdy má dlouhodobě tendence k úbytku. V jižní části CHKO Brdy existuje osídlení spíše venkovského charakteru, které by mělo být zachováno. Případná výstavba probíhá zejména ve IV. zóně CHKO, popř. v zastavěném území ve III. zóně. Ve stávajících obcích je vhodné udržování místních kulturních dominant, opravy a kultivace stávajících staveb a citlivé zasazování případných nových staveb do stávající zástavby či krajiny.

V CHKO Brdy probíhá hospodářská činnost. Je převážně zaměřená na hospodaření v lesích, myslivost a chov ryb. Nově, v souladu s ochranou přírody, jsou zaváděny zatím spíše zkušebně, některé aktivity, které mají pomoci udržet charakter bezlesí. Na 4 % území CHKO Brdy v její jihozápadní části se nachází zemědělská půda. Její využití je orientováno zejména na extenzivní využívání travních porostů.

Významné je v Brdech hospodaření s vodou a význam Brd v této oblasti musí být zachován. Zdejší prameny a vrty zásobují nejen okolní obce, ale prostřednictvím vodovodů i vzdálenější oblasti, např. Rokycansko. V Brdech je vybudováno také několik vodních nádrží. Hlavní snahou je posilovat různými způsoby retenci vody v krajině, zajistit ochranu vodních zdrojů v rámci chráněné oblasti přirozené akumulace vod a zabezpečit protipovodňovou ochrany sídel v blízkém okolí. Problematické je v této souvislosti plánování vodního díla Amerika (suchého polderu s hrází vysokou 20 m) na Padrťském potoce uvnitř chráněné oblasti. Zde zatím předpokládaný investor, Povodí Vltavy, s. p. a vedení CHKO Brdy ani občané z okolních obcí nenacházejí společné stanovisko k realizaci.

Nejhustější osídlení a i nejvíce hospodářsky rozvinuté území je v Příbrami a okolí, průmyslový charakter mají i některá města v širším zázemí Brd (např. Rokycany). Ostatní obce v jižní části CHKO Brdy či další podbrdské obce bezprostředně navazující na chráněné území po obvodu bývalého vojenského újezdu mají zastoupenou většinou jen drobnou výrobu spíše řemeslného charakteru

a jen ojediněle menší podniky, např. zemědělské, dřezpracující, apod. Jejich očekávaný větší hospodářský rozvoj v souvislosti se zánikem VÚ Brdy zatím nenastal. Brdy, zejména v části bývalého vojenského újezdu, zůstávají nadále také dopravní bariérou hospodářského rozvoje.

Po zániku VÚ Brdy byl očekáván rozvoj brdských a podbrdských obcí v souvislosti se zpřístupněním Brd také v oblasti rozvoje cestovního ruchu. Ani tento cíl se zatím příliš nenaplnil. Začala se budovat infrastruktura pro cestovní ruch (uvnitř bývalého vojenského újezdu jen orientační systém na komunikacích či různá odpočinková zařízení, buduje se systém cyklotras, vzniklo turistické značení). Vně tohoto území vzniklo několik záchytných parkovišť, a to i s velkou kapacitou, místní podnikatelé např. v pohostinství či ubytovacích službách využívají často v reklamě image Brd, někde i velmi nápaditě a úspěšně (např. ve Spáleném Poříčí), ale významnější rozvoj oblasti nenastal ani v tomto směru. Přesto Brdy navštěvují turisté, cyklisté, v zimě i lyžaři, kromě organizovaných akcí spíše individuálně a v rámci jednodenních aktivit. Chybí ucelená koncepce rozvoje cestovního ruchu, kterou by opravdu naplňovala většina možných zainteresovaných subjektů. Existuje zde silná konkurence v oblasti rodícího se managementu cestovního ruchu.

Administrativa, správa, významné subjekty

Území Brd a Podbrdsko leží v rámci různých administrativních celků a má v nich vždy okrajovou polohu. Spadá do dvou krajů ČR, v jejich rámci do okresů Rokycany, Plzeň – jih, Beroun, Příbram, do spádových regionů obcí s rozšířenou působností Rokycany, Nepomuk, Blovice, Příbram, Hořovice. Jejich obce jsou členy různých místních akčních skupin (Brdy – Vltava, Podbrdsko, Světovina, Aktivios, Sv. Jan z Nepomuku) a různých dobrovolných sdružení obcí (např. Svazek obcí Podbrdského regionu, Mikroregion Třemšín v okrese Příbram) s rozdílnými cíli jejich činnosti a různou mírou aktivity jednotlivých obecních samospráv i občanů. Působí zde velké hospodářské instituce, které si konkurují v oblasti lesního hospodářství - státní Vojenské lesy, s.p., Lesy ČR, s.p. a církevní Velkou hospodářskou silou a také zájmem ovlivňovat dění v širším regionu disponuje město Příbram. Sídelní systém je však rozdrobený a obce různých velikostních kategorií mají různé zájmy, stejně tak je to i u podnikatelských subjektů, ap. Kromě různých zájmů se prolínají i odlišné kompetence pro působení v území, odlišné motivace, ap. spíše než nějaké tendence k integritě a společné identitě.

Ve sledované oblasti je vidět výrazný vliv CHKO Brdy. Koordinuje nejen ochranu přírody v jí svěřeném území, ale napomáhá ke spolupráci různých subjektů v širším zájmovém území, protože součástí činnosti AOPK ČR je také práce s veřejností (není to však činnost hlavní). Je patrné, že změny probíhají, ale obyvatelstvo se teprve v nově nastalé situaci orientuje.

Závěr

Brdy a Podbrdsko se jen velmi pomalu integrují do širších společenských a hospodářských vztahů. Po desetiletí trvající působení armády v území zapříčinilo zpřetrhání dlouhodobě se vyvíjejících vazeb, Brdy jsou nejen terénní bariérou, ale jejich část i neobydlenou oblastí bez běžného dopravního napojení a jen s velmi omezenou průjezdností pro vybrané subjekty. Obyvatelstvo Podbrdska spádově směřuje do různých místních i oblastních center. Dominující ochrana přírody ve zdejší krajině byla jednoznačně vhodnou volbou využití území po odchodu armády. Očekávaný hospodářský a další rozvoj oblasti zatím nebyl příliš nastartován, potřebuje další impulsy, aktivní obyvatelstvo a spoustu finančních prostředků.

Poděkování

Príspevok byl zpracovaný v rámci projektu Technologické agentury České republiky TAČR TL01000110 Budoucnost venkova v České republice: Výzvy, vize, rozvojové scénáře a adaptační strategie.

Literatura

- AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY. 2015. *Plán péče o CHKO Brdy na období 2016–2025*. [online] 45 s. [cit. 2018-9-9]. Dostupné z: <http://brdy.ochranaprirody.cz/plan-pece-o-chko-brdy/>.
- BREITSPRECHER, M. 2016. *Stilleking – Over the former military area south of Lüdenscheid*. [online]. [cit. 2018-09-01]. Dostupné z: <https://www.outdooractive.com/en/hiking-trail/sauerland/stilleking-over-the-former-military-area-south-of-luedenscheid/13431221/>.
- DĚDKOVÁ, M. 2015. *Ralsko může být turisticky vyhledávanou lokalitou*. [online] [cit. 2018-9-20]. Dostupné z: <http://www.kraj-lbc.cz/Ralsko-muze-byt-turisticky-vyhledavanou-loalitou-n302163.htm>.
- HANSEN, K. N. 2004. *The Greening of Pentagon Brownfields: Using Environmental Discourse to Redevelop Former Military Bases*. Lanham: Lexington Books, 176 p. ISBN 978-0739105399.
- HAVLICK, D. 2007. Logics of change for military-to-wildlife conversions in the United States. In *GeoJournal*. ISSN 0343-2521, 2007, vol. 69, pp. 151-164. DOI: 10.1007/s10708-007-9086-8.
- HEINKE, S. 2015a. *Konversionsforschung im Praxistest - Liegenschaftskonversion in Deutschland und Westeuropa*. [online]. [cit. 2018-03-05]. Dostupné z: <https://www.bicc.de/publications/publicationpage/publication/konversionsforschung-im-praxistest-liegenschaftskonversion-in-deutschland-und-westeuropa-565/>.

- HEINKE, S. 2015b. *Military barracks for profit? A critical reflection on conversion in Italy*. [online]. [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: https://www.bicc.de/uploads/tx_bicctools/BICC_Commentary_Licata_2015_09_29.pdf.
- HERCIK, J. 2009. Demilitarizace území ČR po roce 1989 – vstupní geografická analýza. In *XII. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. pp. 192-199. ISBN 978-80-210-4883-6.
- HERCIK, J. – SZCZYRBA, Z. 2012. Post-military areas as space for business opportunities and innovation. In *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*. ISSN 2080-1653, 2012, vol 19, pp. 153-168.
- JAKOVČIC, M. – KAJINIC, J. – GASPAROVIC, S. 2013. Redevelopment of military brownfield sites: Example of redevelopment military complex Karlo Rojc in Pula. In *Annales-Anali za Istrske in Mediteranske Studije – Series Historia et Sociologia*. vol. 23, no. 2, pp. 487-500.
- JAUHIAINEN, J. S. 1997. Militarisation-demilitarisation and re-use of military areas: The Case of Estonia. In *Geography*. vol. 82, no. 2, pp. 118-126.
- JAUHIAINEN, J. S. 1999. The Conversion of Military Areas in the Baltic States. In Hedegaard, L.(ed). *The NEBI Yearbook 1999. North European and Baltic Sea Region*. Berlin: Springer-Verlag, pp. 327-334. ISBN 978-3-642-57127-5.
- KOPP, J. a kol. 2015. *Potenciál udržitelného rozvoje obcí Plzeňského kraje v západní části Brd*. [online]. [cit. 2018-09-01]. Dostupné z: https://www.dfek.zcu.cz/doc/kge/Brdy-final_PDF.pdf.
- KUBISA, V. 2010. *Neznámý svět vojenských újezdů*. [online] [cit. 2018-09-27]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/neznamy-svet-vojenskych-ujezdu-974223.aspx>.
- MATUŠKOVÁ, A. 2015. Strategická transformace vojenského újezdu Brdy. In *Regionální rozvoj mezi teorií a praxí*. ISSN 1805-3246, 2015, č.4, s. 128-144.
- MATUŠKOVÁ, A. 2016. Rekonverze VÚ Brdy – základ rodící se oblasti cestovního ruchu (na příkladu západní části Brd). In *XIX. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, 2016. s. 1087-1094. ISBN 978-80-210-8273-1.
- MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY. 2015. *Optimalizace VÚ - cíl, důvody, vyřešení problémů*. [online]. [cit. 2018-09-01]. Dostupné z: <http://www.mocr.army.cz/informacni-servis/optimalizace/cil/optimalizace-vu---cil--duvody--vyreseni-problemu-92152/>.
- MINISTERSTVO OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY. 2006. *Vojenské újezdy Armády České republiky*. Praha: AVIS, 2006. 286 s. ISBN 80-7278-345-9.
- MURPHY, H. L. 2003. The Drill on Military Base Conversion. In *National Real Estate Investor*. ISSN 0887-1922, 2003, vol. 45, no. 7, pp. 101-105.
- PAWEŁCZYK, A. – KOLWZAN, B. – GRABAS, K. – STEININGER, M. 2012. *Environmental hazard at former military areas contaminated with aviation fuel*.

- Remediation measures*. [online]. [cit. 2018-10-01]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Adam_Paweczyk/publication/233795380_ENVIRONMENTAL_HAZARD_AT_FORMER_MILITARY_AREAS_CONTAMINATED_WITH_AVIATION_FUEL_REMEDIATION_MEASURES/inks/09e4150b92c3e0af03000000/ENVIRONMENTAL-HAZARD-AT-FORMER-MILITARY-AREAS-CONTAMINATED-WITH-AVIATION-FUEL-REMEDIATION-MEASURES.pdf?origin=publication_detail.
- POŠTOLKA, V. 2009. Revitalizace a nové využití bývalého vojenského prostoru Ralsko. In *Geografie*. roč. 103, s. 156-168.
- PROJEĎTE SE KOLEM ŽELEZNÉ OPONY, PRVNÍ KILOMETRY CELOEVROPSKÉ TRASY JSOU VYZNAČENY V PODYJÍ. [online] [cit. 2018-9-20]. Dostupné z: <https://www.nppodyji.cz/projedte-se-kolem-zelezne-opony-prvni-kilometry-celoevropske>
- PTÁČEK, L. – URBANČÍKOVÁ, J. 2016. *Interpretační plán CHKO Brdy*. [online]. [cit. 2018-03-09]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/40459619-Interpretacni-plan-chko-brdy.html>.
- SEIDL, T. 2008. *Proces integrace marginálního území do regionálního systému – příklad Vojenského újezdu Boletice*. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta. 119 s.
- SEIDL, T. – CHROMÝ, P. 2010. Problémy integrace marginálního území do regionálního systému: příklad vojenského újezdu Boletice. In *Geografie-Sborník ČGS*. ISSN 1213-1075, 2010, roč. 115, č. 1, s. 44-63.
- USNESENÍ VLÁDY ČESKOSLOVENSKÉ REPUBLIKY ZE DNE 19. ÚNORA 1926.
- USNESENÍ VLÁDY ČSR ZE DNE 6. ČERVNA 1950.
- VAČKÁŘ, J. 1998. Výhled a budoucnost obce Ralsko. In *Geografie-Sborník ČGS*. ISSN 1213-1075, 1998, roč. 103, č. 3, pp. 151-152.
- VLÁDA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2010. č. 455/2010. [online]. [cit. 2018-09-01]. Dostupné z: <http://www.zakonypreludi.sk/zz/2010-455>.
- ZÁKON o zrušení VÚ Brdy, o stanovení hranic vojenských újezdů, o změně hranic krajů a o změně souvisejících zákonů č. 15/2015 Sb. [online] [cit. 2018-10-10]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-15>.

CHANGES IN THE BRDY LANDSCAPE UTILIZATION AFTER THE TRANSFORMATION OF THE MILITARY TRAINING AREA BRDY INTO THE PROTECTED LANDSCAPE AREA BRDY

Summary

A major change in the landscape utilization of Brdy Highlands and Podbrdsko region is its current use mainly for the civilian purposes. This took place even though the former Military Training Area Brdy remained the property

of the state. Even after significant re-conversion, there remained some inaccessible military objects that are important for the military defense of the country, as well as a military training-ground in Jince. These objects, however, occupy a minor part of the former military training area. Previous military use of the area limits the current possibilities of usage, particularly in the military target areas. There is still a large amount of ammunition from different periods. Contrary to the assumptions, it was confirmed during the sanitation that complete clearing of the territory from ammunition is not possible and, therefore, some parts of the territory will continue to bear this ecological burden which makes them inaccessible.

Most of the former Military Training Area Brdy was transformed into a protected landscape area. This area is developing according to the Protected Landscape Area Brdy Maintenance Plan for the period 2016–2025, which focuses on the protection of various plants and animals (e.g. stone crayfish, Eurasian river otter) and natural communities (e.g. forests, wetlands, moors), preservation of landscape character, a gradual change of the composition of forests into a tree composition closer to the local natural conditions. This plan also prepares the announcement of new small-scale especially protected areas. The Protected Landscape Area Brdy exceeds in its southern part the former border of the military area. In many municipalities, therefore, the new limits of land-use have been created.

There is an economic activity in the Protected Landscape Area Brdy. It focuses on forest management, hunting and pisciculture. Newly, and in accordance with the environmental protection, there are some economic activities being carried out to help maintaining the forest-free areas. It is, for instance, sheep and goat breeding, heather burning, etc. There is also an agricultural land in the southwest part which occupies 4 percent of the Protected Landscape Area Brdy. The usage of this land focuses mainly on the extensive use of grassland.

Water management is important in Brdy Highlands. The aims are primarily to strengthen the retention of water in the landscape, to provide for the protection of water resources within the protected area of water accumulation and to secure flood protection of settlements in the vicinity.

The settlement of the area is sparse, and the number of inhabitants tends to decline in most of the neighbouring municipalities. No construction works are permitted within the territory of the former Military Training Area Brdy and there are no municipalities in the area. The intention is to preserve the uninhabited landscape in the future. In the southern part of the Protected Landscape Area Brdy the construction works are permitted exclusively in the 4th zone of the protected landscape area. In existing municipalities, it is advisable to maintain local cultural dominants, to repair and cultivate existing buildings and to sensitively set any new buildings in the current build-up area or landscape. The densest settlement structure and, at the same time, the most economically developed areas are to be found near Příbram; some towns in the wider hinterland of Brdy Highlands also have an industrial character (e.g. Rokycany). The other municipalities in the

southern part of the Protected Landscape Area Brdy or municipalities in the Podbrdsko region that are directly connected to the protected area (along the outskirts of the former military area), mostly offer no more than a small-sized production of craftsmanship and only sporadically moderate-to-small enterprises such as agricultural or woodworking facilities, etc. After the termination of the Military Training Area Brdy, the development of municipalities in Brdy and Podbrdsko region was expected in connection with the improved accessibility and development of tourism. This goal has not yet been fulfilled. Tourism infrastructure has begun to be built (within the former military area, however, only orientation signs and rest sites were built). Outside of the area, several parking lots have been created, some even with large capacities. Local entrepreneurs such as restaurants and accommodation services often use the image of Brdy for the marketing purposes. Some of them are relatively imaginative and successful (for example in Spálené Poříčí), but there was no wider significant development in the area in this regard. There is a lack of a comprehensive concept of tourism development, which could be traced by most of the involved subjects. Brdy and the Podbrdsko region only slowly integrate themselves into broader social and economic networks.

Doc. PaedDr. Alena Matušková, CSc.

Katedra geografie

Ekonomická fakulta

Západočeská univerzita v Plzni

Univerzitní 22, 306 14 Plzeň

E-mail: matuskovge.zcu.cz

VYBRANÉ ŠTATISTICKÉ METÓDY A UKAZOVATELE HODNOTENIA POĽNOHOSPODÁRSTVA

Denis Michalina, Jana Némethová

Abstract

Agriculture is a dominant part of the primary sector of national economy. It is representing an irreplaceable meaning in securing food resources, the main feedstocks and materials for the population of the whole world. In recent years are the statistical data the main underlying material in the agricultural evaluation. Based on the application of correct statistical methods, we can examine and evaluate various statistical data. They are most often interpreted in the form of tables, graphs and maps. These outputs illustrate more effectively the actual condition of agriculture. The aim of this paper is to explain the theory of selected statistical methods and evaluation indicators of statistical data in agricultural geography and application of cluster analysis in the evaluation of livestock production.

Keywords: agriculture, statistical methods, indicators, cluster analysis

Úvod

Poľnohospodárstvo ako sektor národného hospodárstva je i napriek znižujúcemu sa vplyvu na ekonomiku štátu stále dôležité pri zaistení potravinových zdrojov, základných surovín a materiálov pre obyvateľov sveta. Ďalšími nezastupiteľnými funkciami poľnohospodárstva sú tvorba pracovných miest, ekologický vplyv a spoluutváranie vidieckeho priestoru. Na uvedené odvetvie nadväzujú ďalšie sféry hospodárstva (Věžník, Navrátil, Cigoš, 2016).

V súčasnosti sú dominantným podkladovým materiálom pri hodnotení poľnohospodárstva rôzne štatistické dáta na svetovej a regionálnej úrovni. Na základe aplikácie správnych štatistických metód dokážeme skúmať a vyhodnocovať rozličné hromadné javy, ktoré sú najčastejšie interpretované formou tabuliek, grafov a máp. Uvedené výstupy umožňujú efektívnejšie zhodnotiť a analyzovať problematiku poľnohospodárstva. V nasledujúcom príspevku sa venujeme vybraným štatistickým metódam a ukazovateľom hodnotenia štatistických dát v poľnohospodárstve. V závere príspevku predstavujeme vzorový model využitia metódy zhlukov, ktorý sme aplikovali pri analýze živočíšnej výroby v subregiónoch sveta.

Cieľom príspevku je teoretické vysvetlenie vybraných štatistických metód a ukazovateľov používaných pri hodnotení štatistických dát v geografii poľnohospodárstva a aplikácia metódy zhlukov pri hodnotení živočíšnej výroby.

Teoreticko-metodické východiská

Pri riešení geografických javov je vždy nutné spracovať množstvo údajov, ktoré je potrebné správne analyzovať a vyhodnotiť. Rýchle tempo vývoja spoločnosti, jej informatizácia a dostupnosť veľkého množstva digitálnych dát si vyžadujú poznanie základných štatistických metód, ktoré umožňujú pochopiť stav analyzovaných javov, prebiehajúce súvislosti, vzťahy a zákonitosti. Štatistické metódy preto patria medzi základné metodické nástroje geografie a ich význam v geografii neustále naberať na význame (Ivanová, Hofierka, 2009).

Príspevok sme spracovali na základe postupného zhromažďovania informácií a poznatkov, ktoré sa zaoberajú problematikou štatistických metód a ukazovateľov v geografii. Následne sme vybrané metódy transformovali do hodnotenie štatistických dát v rôznych oblastiach geografie poľnohospodárstva. Teoretický vstup do jednotlivých kapitol z geografie poľnohospodárstva sme vypracovali na základe viacerých printových a elektronických informačných zdrojov. Problematike poľnohospodárstva sa venujú práce autorov napr. Spišiak (2005), Toušek a kol. (2008), Pospíšil, Pačuta (2000), Věžník, Navrátil, Cigoš (2016), Némethová (2010), Némethová, Kiaczová (2011).

V rámci jednotlivých tém z geografie poľnohospodárstva sme teoreticky spracovali niektoré štatistické metódy a ukazovatele hodnotenia štatistických dát. Vychádzali sme z publikácií od Ivanovej, Hofierku (2009), Markechovej, Stehlíkovej, Tirpákovej (2011), Gregorovej, Filovej (2004) a Bičíka a kol. (2010). Lokalizačný kvocient a miera koncentrácie bola spracovaná na základe práce od Popjakovej (1997). V súvislosti s využitím Zeme je dôležitá kvalita pôdy a ekologická stabilita krajiny. Hodnotením kvality pôdy sa zaoberali Feszterová a kol. (2018). Výpočet koeficientu ekologickej stability sme spracovali podľa prác od Petroviča (2005), Reháčkovej, Pauditšovej (2007), Miklósa (1986), Míchala (1985) a Věžníka (1986). Štatistickým metódam a ukazovateľom hodnotenia poľnohospodárstva sa venovali Némethová, Dubcová, Kramáreková (2017) a Némethová, Midler, Cíván (2018).

Pri spracovaní metódy zhlukov sme vychádzali z publikácií od Krukeru, Rauha (2005), Kassambaru (2017), Repaskej a kol. (2015) a Mládeka, Káčerovej, Stankovičovej (2018). Výpočty a grafický výstup (dendrogram) boli realizované v počítačovom programe R. Štatistické údaje zaoberajúce sa problematikou živočíšnej výroby sme získali zo štatistickej databázy FAO (Food and Agriculture Organization) www.faostat3.fao.org (2018).

Hodnotenie vývojových zmien v poľnohospodárstve a jeho koncentrácia v území

Postavenie poľnohospodárstva v národnom hospodárstve je dané predovšetkým stupňom zaistenia výživy obyvateľstva, účasti na zahraničnom

obchode, vzťahmi k ostatným odvetviám, podielom na tvorbe spoločného a domáceho produktu a podielom obyvateľstva zamestnaného v poľnohospodárstve (Toušek a kol., 2008). Podkladové materiály pre spracovanie uvedených ukazovateľov tvoria rôzne štatistické dáta na svetovej a regionálnej úrovni, ktoré dokážeme v geografii skúmať a vyhodnocovať na základe aplikácie správnych grafických, kartografických a matematicko-štatistických metód.

Pokiaľ chceme porovnávať rôzne štatistické dáta a ich vývoj za určité obdobie najčastejšie používame **vývojový index** ($V_{i\ A-B}$). Na základe uvedenej štatistickej metódy môžeme analyzovať dlhodobý trend rozličných socioekonomických ukazovateľov. Index je ukazovateľ, ktorý porovnáva veličiny podľa časového, priestorového a vecného vymedzenia. Predstavuje podiel dvoch veličín, pričom veličina za starší časový údaj sa nachádza v menovateli a preto sa pokladá za 1 alebo 100 %. Tvorí základný index, ktorý porovnáваме s hodnotou veličiny v druhom časovom období, ktorá je časovo mladšia a označujeme ju ako porovnávací údaj v čitateli. Jednotlivé indexy sa vyjadrujú v percentách, preto sa výsledok podielu ekonomických veličín medzi dvoma časovými obdobiami vynásobia číslom 100 (Némethová, Dubcová, Kramáreková, 2017). Vývojový index dosahuje hodnoty od nuly do nekonečna, 100 % hodnota vyjadruje vývoj bez zmeny, vyššie čísla predstavujú nárast (viac ako 100 %) a nižšie úbytok (menej ako 100 %) sledovaného javu. 0 % znamená, že daná kategória vymizla a nekonečno (teoreticky) vyjadruje neexistenciu kategórie v danej porovnateľnej územnej jednotke na začiatku sledovaného obdobia (Bičík a kol., 2010).

$$V_{i\ A-B} = \frac{P_{i\ B}}{P_{i\ A}} \cdot 100 (\%)$$

P_{iA} – hodnota kategórie i na začiatku sledovaného obdobia

P_{iB} – hodnota kategórie i na konci sledovaného obdobia

Množstvo regiónov predstavuje z pohľadu zamestnanosti v jednotlivých odvetviach hospodárstva typický charakter. Na základe počtu zamestnaných v poľnohospodárstve dokážeme zistiť a analyzovať koncentráciu poľnohospodárstva na regionálnej úrovni štátov. Zmyslom hodnotenia je poukázať na význam poľnohospodárstva v danej priestorovej jednotke. Jednou z možností ako spracovať uvedenú problematiku je výpočet **miery koncentrácie** (M_k). Koncentráciu nám udáva počet zamestnaných v poľnohospodárstve na tisíc obyvateľov:

$$M_k = \frac{P_i}{P_k} \cdot 1000$$

P_i – počet obyvateľov zamestnaných v poľnohospodárstve v priestorovej jednotke

P_k – celkový počet obyvateľov v priestorovej jednotke

Ďalším ukazovateľom pomocou ktorého môžeme vyjadriť priestorovú koncentráciu poľnohospodárstva je **lokalizačný kvocient (L_k)**, ktorý vyjadruje porovnanie úrovne koncentrácie poľnohospodárstva v určitej priestorovej jednotke s úrovňou koncentrácie poľnohospodárstva v hierarchicky vyššej územnej jednotke:

$$L_k = \frac{\frac{P_i}{E_i}}{\frac{P}{E}}$$

P_i – obyvatelia zamestnaných v poľnohospodárstve v i - tej teritoriálnej jednotke

E_i – ekonomicky aktívnych obyvateľov v i - tej teritoriálnej jednotke

P – obyvatelia zamestnaných v poľnohospodárstve vyššej teritoriálnej jednotky

E – počet ekonomicky aktívnych obyvateľov vo vyššej teritoriálnej jednotke

Lokalizačný kvocient sa pohybuje v hodnotách okolo 1, pričom ak je väčší ako 1, koncentrácia poľnohospodárstva v danej priestorovej jednotke je väčšia ako v hierarchicky vyššej. Naopak v prípade, že lokalizačný kvocient nadobúda hodnotu menšiu ako 1, koncentrácia poľnohospodárstva v danej priestorovej jednotke je v porovnaní s vyššou priestorovou jednotkou nižšia. Pokiaľ sa lokalizačný kvocient rovná 1, koncentrácia v teritoriálnych jednotkách je rovnaká (Popjaková, 1997).

Poľnohospodársky potenciál a ekologická stabilita krajiny

Najdôležitejším výrobným prostriedkom v poľnohospodárstve je pôda, ktorej kvalita vo veľkej miere ovplyvňuje rozvoj tohto odvetvia národného hospodárstva (Némethová, 2010). Kvalitu pôdy znižujú anorganické nečistoty, ktoré sa dostávajú do pôdy najmä v dôsledku ľudskej činnosti. Predstavujú ich najmä ťažké kovy ako sú olovo, hliník, meď a pod (Feszterová a kol., 2018). Štruktúru pôdneho fondu tvorí lesná pôda, vodná plocha, zastavaná plocha, ostatná plocha a poľnohospodárska pôda, ktorá sa člení na ornú pôdu, trvalé kultúry a trvalé trávne porasty (Némethová, Kiaczová, 2011). Potenciál krajiny na poľnohospodársku výrobu reprezentujú rôzne aspekty vhodnosti krajiny, ktoré výraznou mierou pôsobia na všetky procesy výroby tohto hospodárskeho sektoru. Pôda má kľúčový význam vo vzťahu k rozmiestneniu poľnohospodárskej výroby vo svete. Predstavuje nevyhnutnú podmienku pre rozvoj trvalo udržateľného poľnohospodárstva, základných ekosystémových funkcií a potravinovej bezpečnosti. Potenciál krajiny pre poľnohospodársku výrobu zvyšuje dostatočná plocha poľnohospodárskej pôdy a v rámci nej percentuálne zastúpenie ornej pôdy.

V súvislosti s využitím Zeme je dôležitá **ekologická stabilita krajiny**, ktorú dlhodobo ovplyvňujú prírodné a socioekonomické javy. Predstavuje stav

krajiny reprezentovaný prostredníctvom schopnosti ekologických systémov pretrvávajú aj počas pôsobenia rušivého vplyvu, uchovávať a reprodukovať svoje podstatné charakteristiky aj v podmienkach narušania zvonku. Za vhodné a objektívne kritérium pri hodnotení ekologickej stability krajiny sa považuje stupeň prirodzenosti ekosystémov ako hodnota priamo úmerná stupňu ovplyvnenia tohto systému človekom (Reháčková - Pauditšová, 2007). Syntetickými ukazovateľmi ekologickej stability územia môžu byť koeficienty vypočítané na základe zastúpenia jednotlivých foriem využitia zeme (Petrovič, 2005).

Orientačnú informáciu o ekologickej kvalite priestorovej štruktúry krajiny nám poskytuje výpočet **koeficientu ekologickej stability (KES)**. Vyjadruje sprostredkované stupeň prirodzenosti územia na základe kvality (hodnota krajinnokologickej významnosti) a kvantity (plošná výmera) jednotlivých prvkov súčasnej krajiny štruktúry v konkrétnom území (Věžník, 1986). Používajú sa viaceré postupy výpočtu KES. V príspevku uvádzame dva najčastejšie prístupy výpočtov koeficientu ekologickej stability. Pre charakteristiku pomeru relatívne stabilných a relatívne nestabilných krajinnotvorných plôch vo vybraných územiach používame nasledujúci matematický vzťah (Míchal, 1985):

$$KES = \frac{S}{L} \quad KES = \frac{LP + VVP + TK + TTP}{OP + ZOP}$$

S – výmera plôch relatívne stabilných, L – výmera plôch relatívne nestabilných, LP – lesná plocha, VVP – vnútrozemské vodné plochy, TTP – trvalé trávne porasty, TK – trvalé kultúry, OP – orná pôda, ZOP – zastavaná a ostatná plocha

Výsledné hodnoty uvedeného koeficientu ekologickej stability sú klasifikované do intervalov, ktoré charakterizujú prírodné štruktúry krajinnotvorných plôch v záujmovom území. Ak koeficient ekologickej stability dosahuje hodnoty v intervale **KES ≤ 0,10**, sledované územie dosahuje maximálne narušenie prírodných štruktúr. Základné ekologické funkcie musia byť intenzívne a trvalo nahradzované technickými zásahmi. Pri intervale **0,10 < KES < 0,30** je územie nadpriemerne využívané a má zreteľne narušenie prírodných štruktúr. Základné ekologické funkcie musia byť neustále nadradované technickými zásahmi. V rámci intervalu **0,30 < KES < 1,00** dochádza k využívaniu územia najmä poľnohospodárskou výrobou. Zároveň sa oslabuje autoregulácia ekosystémov, čo spôsobuje ich ekologickú labilitu. Hodnoty v intervale **1,00 < KES** sú charakteristické pre vyváženú krajinu. Prírodné štruktúry pretrvávajú v súlade s technickými zásahmi.

Exaktnejší prístup ponúka výpočet KES na základe výmery krajinných prvkov s prihliadnutím na ich krajinnokologickú významnosť (Miklós, 1986). K jednotlivým formám využitia krajiny sú priradované váhové koeficienty ekologickej významnosti. Najvyššiu hodnotu váhového koeficientu majú plochy

lesných porastov – 1, najnižšiu majú zastavané plochy – 0. Z tohto vyplýva, že najstabilnejšie budú územia s hodnotou blízkou k hodnote váhového koeficientu lesných porastov. **Koeficient ekologickej stability krajiny (KES₂)** vypočítame pomocou vzorca (Petrovič, 2005):

$$KES_2 = \frac{p_a \cdot k_{pn}}{P}$$

p_a – výmera jednotlivých foriem využitia krajiny

k_{pn} – koeficient ekologickej významnosti formy využitia krajiny:

orná pôda – 0,14; lúky – 0,62; pasienky – 0,68; záhrady – 0,50; ovocné sady – 0,30; lesy – 1,00; vodné plochy – 0,79; ostatné – 0,14, zastavané plochy – 0,00

P – výmera záujmového územia

Výsledné hodnoty KES₂ analyzujeme na základe 5-stupňovej škály, ktorá vyjadruje úroveň ekologickej stability v krajine. Pričom stupeň 1 predstavuje výrazne nestabilizovanú krajinu a najvyšší stupeň 5 charakterizuje krajinu ako výrazne stabilizovanú. Na základe uvedených metód hodnotenia ekologickej stability krajiny dokážeme posúdiť do akej miery sú prírodné štruktúry vybraného územia narušené a ovplyvnené človekom (tab.1).

Tab. 1: Klasifikácia krajiny podľa koeficientu ekologickej stability krajiny KES₂

Table 1: Classification of landscape according to the coefficient of ecological stability of the landscape KES₂

KES ₂	Stupeň ekologickej stability	Hodnotenie krajiny
< 0,20	1	výrazne nestabilizovaná krajina
0,20 - 0,40	2	nestabilizovaná krajina
0,40 - 0,60	3	čistočne stabilizovaná krajina
0,60 - 0,80	4	stabilizovaná krajina
0,80 - 1,00	5	výrazne stabilizovaná krajina

Zdroj: Petrovič, 2005; vlastné spracovanie

Vybrané metódy hodnotenia rastlinnej a živočíšnej výroby

Rastlinná výroba je základné odvetvie poľnohospodárstva, ktoré sa zaoberá pestovaním kultúrnych rastlín s cieľom dosiahnuť ekonomicky výhodné a stále úrody v požadovanej kvalite. Rastlinná výroba má nezastupiteľnú úlohu z hľadiska prvej výroby potravín a krmív ako i z pohľadu tvorby krajiny (Pospíšil, Pačuta, 2000).

Vhodnou metodikou skúmania produkcie poľnohospodárskych plodín za určité obdobie je **variabilita**. Variabilitu nazývame menlivosť alebo rôznorodosť hodnôt štatistického znaku u štatistických jednotiek vo vnútri súboru. Miery variability charakterizujú mieru rozptýlenia hodnôt znaku okolo ich strednej hodnoty. Medzi najpoužívanejšie variability patria variačné rozpätie, rozptyl, smerodajná odchýlka a variačný koeficient. V rámci hodnotenia miery variability využívame **aritmetický priemer** ($\bar{x}$). Patrí medzi najčastejšie používané stredné hodnoty. Na základe výpočtu hodnôt aritmetického priemeru môžeme následne vypočítať iné ukazovatele variability. Aritmetický priemer je definovaný vzt'ahom (Markechová, Stehlíková, Tirpáková, 2011):

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n x_i$$

x_i – hodnoty štatistického znaku ($i = 1, 2, \dots, n$); n – rozsah štatistického súboru

Pri vypočítaní smerodajnej (štandardnej) odchýlky budeme najskôr potrebovať rozptyl. **Rozptyl** (σ^2) ako miera variability meria premenlivosť znaku v zmysle odlišnosti jednotlivých hodnôt štatistického znaku od ich aritmetického priemeru. Je priemerným štvorcom odchýlok hodnôt znaku od ich aritmetického priemeru (Némethová, Midler, Cíváň, 2018):

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

$\bar{x}$ – aritmetický priemer hodnôt $x_1, x_2, \dots, x_n$,

n – rozsah štatistického súboru

x_i – hodnota znaku x nadobúda hodnoty $x_1, x_2, \dots, x_n$

Rozptyl charakterizuje variabilitu súboru vo štvorcoch pôvodných merných jednotiek. Vzhľadom na praktickú potrebu interpretácie výsledkov sa snažíme vyjadriť variabilitu v pôvodných jednotkách. Dosiahneme to odmocnením rozptylu. Takto získaná charakteristika sa nazýva **štandardná (smerodajná) odchýlka** (σ):

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

Variačný koeficient (V_k) sa počíta ako podiel smerodajnej odchýlky a aritmetického priemeru. Vyjadruje sa v %. Udáva nám, koľko % z hodnoty aritmetického priemeru predstavuje štandardná odchýlka. Čím väčší je variačný koeficient, tým väčšou variabilitou sa daný súbor vyznačuje. Pri homogénnych súborov (s nízkou variabilitou hodnôt znaku) dosahuje hodnoty 5 – 20 %.

U súborov s vysokou variabilitou hodnôt znaku, môže nadobúdať hodnotu aj nad 100 %. Vypočítame ho pomocou vzťahu (Gregorová, Fillová, 2004):

$$V_k = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100 (\%)$$

V_k – variačný koeficient, σ – smerodajná odchýlka, $\bar{x}$ – aritmetický priemer

Živočíšna výroba vznikla v procese domestikácie divokých zvierat a vo vyspelých trhových krajinách tvorí hlavné články poľnohospodárstva. V prepočte na 1ha je efektívnejšia ako rastlinná výroba. Dodáva základné, biologicky najpotrebnejšie potraviny a zaisťuje priemyselné suroviny (Spišiak, 2005). Pri analýze živočíšnej výroby podľa viacerých ukazovateľov (znakov) môžeme využiť viacrozmerné štatistické metódy. Jednou z možností je aplikovanie **metódy zhlukov** (zhlukovú analýzu). Zaraďuje sa medzi viacrozmerné štatistické metódy, ktorých širšie používanie v praxi sa začalo až po vytvorení vhodných počítačových programov, ktoré tieto výpočtovo náročné metódy obsahujú, napr. Systém SAS, SPSS, STATISTICA, R+ a iné (Mládek, Káčerová, Stankovičová, 2018).

Zhluková analýza sa zaoberá metódami a algoritmami, pomocou ktorých združuje dáta s podobnými vlastnosťami do zhluku. Predstavuje nástroj dátovej analýzy, ktorý triedi rôzne objekty zhlukov tak, že podobnosť dvoch objektov príslušných v jednej skupine je maximálna. Naopak podobnosť s objektmi mimo zhluk je minimálna (Kruker, Rauh, 2005). V rámci postupu spracovania štatistických dát prostredníctvom zhlukovej analýzy je potrebné získané údaje vopred štandardizovať. Následne hľadáme vhodnú zhlukovaciu metódu s optimálnym počtom zhlukov. Štandardizované hodnoty predstavujú čísla, ktoré prešli transformáciou z pôvodných hodnôt tak, aby výsledné rozloženie malo vopred dané vlastnosti (prechod na nové jednotky merania). Využívajú sa v prípade keď chceme vyjadriť pozíciu jednotlivých získaných hodnôt voči celému štatistickému súboru. Pri použití neštandardizovaných hodnôt (získame hrubé štatistické dáta) vo výpočtoch, by mohlo v niektorých prípadoch priniesť skreslené výsledky. Štandardizáciu najčastejšie vykonávame pomocou **priemeru** ($\bar{x}$) a **smerodajnej odchýlky** (σ), ktorá nám vyjadruje ako sa hodnoty líšia od priemeru. Výsledky priemerov a smerodajných odchýlok použijeme k získaniu štandardizovaných hodnôt:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

Z – štandardizovaná hodnota x -tej charakteristiky

x – hodnota x -tej charakteristiky u i -teho objektu

$\bar{x}$ – aritmetický priemer x -tej charakteristiky

σ – smerodajná odchýlka x -tej charakteristiky

Na základe štandardizovaných hodnôt vyberáme vhodnú zhlukovaciu metódu a taktiež optimálny počet zhlukov. Existuje viacero zhlukovacích hierarchických a nehierarchických metód. V príspevku uvádzame **hierarchickú zhlukovú analýzu**. Princíp metódy je založený na využívaní priemerných hodnôt každej premennej vo vzniknutých zhlukoch. Na základe výsledných hodnôt vieme zistiť podobnosť a rozdielnosť zhlukov (Kassambara, 2017). Na rozdelenie do zhlukov je potrebné zvoliť kritérium vzájomnej podobnosti, pričom ako miery podobnosti, respektíve odlišnosti objektov použijeme miery vzdialenosti objektov v n -rozmernom priestore. Pre výpočet vzdialeností medzi objektmi aplikujeme **Euklidovu vzdialenosť**:

$$d_E(A_i, A_j) = \sqrt{\sum_{k=1}^p (a_{ik} - a_{jk})^2}$$

$d_E(A_i, A_j)$ – vzdialenosť medzi objektmi A_i a A_j ;

p – počet premenných

a_{ik} – x -tej charakteristiky (ukazovateľa) u i -teho objektu

a_{jk} – x -tej charakteristiky (ukazovateľa) u j -teho objektu

Pomocou uvedenej štatistickej metódy zlúčime štatistické jednotky do zhlukov podľa sledovaných ukazovateľov tak, aby vnútorná homogenita bola čo najväčšia a zároveň aby jej rozdiely v rámci zhlukov predstavovali najvyššie hodnoty. Grafickým vyjadrením metódy zhlukov je **dendrogram** (Repaská a kol., 2015).

Využitie metódy zhlukov pri analýze živočíšnej výroby v subregiónoch sveta

Vo svete existujú značné regionálne rozdiely v živočíšnej výrobe, pre ktorú sú dôležité stavy hospodárskych zvierat. Počet kusov (ks) hospodárskych zvierat výrazne limituje objem živočíšnej výroby. Vo svete sa chová viac ako 30,1 mld. ks hospodárskych zvierat. Hospodársky najdôležitejší je chov hovädzieho dobytku. Celosvetový stav (r. 2016) vykazuje 1,5 mld. ks. Najväčší počet sa chová v regiónoch Amerika (522 mil. ks) a Ázia (470,2 mil. ks.). Dôležitú funkciu pri zabezpečovaní mäsa predstavuje chov ošipaných, ktorý je rozšírený najmä v zemiakarských a kukuričných oblastiach. Rozhodujúci vplyv na rozmiestnenie chovu majú zdroje krmív. V roku 2016 celosvetový chov predstavuje 981,8 mil. ks. ošipaných, z toho viac ako polovica sa chová v Ázii (573,6 mil. ks). Podstatnú časť živočíšnej výroby tvorí aj chov hydiny, ktorý v mnohých prípadoch dopĺňa chov hovädzieho dobytku. Zabezpečuje pre obyvateľstvo mäso a vajcia. Uvedené produkty sú predmetom svetového obchodu. Hydinové farmy predstavujú najnižšie výrobné náklady, preto sú vo svete najviac rozšírené (Spišiak, 2005). Celosvetovo sa chová viac ako 24,8 mld. ks hydiny (r. 2016). Na úrovni regiónov prevláda chov

hydiny v Ázii (14,3 mld. ks). Extenzívny typ hospodárstva predstavuje chov oviec, ktorých význam spočíva najmä v produkcii ovčej vlny, mlieka a mäsa. Vo svete sa chová viac ako 1,2 mld. ks oviec (tab. 2). Ich Dôležitú funkciu pre produkciu mlieka v rozvojových štátoch plní chov kôz. Celosvetovo sa chová približne 1 mld. ks kôz (www.faostat3.fao.org, 2018).

Tab. 2: Chov hospodárskych zvierat (ks) a produkcia živočíšnych výrobkov (tony) v regiónoch sveta v roku 2016

Table 2: Livestock breeding (pcs) and livestock products (tonnes) in regions of the world in 2016

Región/ subregión	Hovädzí dobytok	Ošipané	Hydina	Ovce	Kozy
Svet	1 474 887 717	981 797 339	24 824 776 894	1 173 353 790	1 002 810 368
Afrika	324 844 768	36 625 241	1 988 364 083	351 579 045	387 667 193
Východná Afrika	165 472 085	13 895 837	391 425 928	92 885 970	142 956 328
Stredná Afrika	24 633 591	7 584 063	128 608 211	13 307 827	27 771 055
Severná Afrika	41 755 788	28 169	714 733 621	107 971 977	49 987 818
Južná Afrika	19 298 301	1 700 072	184 930 841	27 074 442	9 848 516
Západná Afrika	73 685 002	13 417 100	568 665 482	110 338 829	157 103 476
Amerika	522 004 210	179 091 872	5 956 997 955	83 849 797	37 866 521
Severná Amerika	103 953 713	84 271 733	2 400 563 215	6 146 337	2 650 436
Stredná Amerika	49 589 326	21 815 699	733 893 149	9 470 205	8 931 390
Karibik	9 335 566	3 875 944	284 966 123	2 207 109	4 097 875
Južná Amerika	359 125 605	69 128 495	2 537 575 468	66 026 146	22 186 819
Ázia	470 224 322	573 649 431	14 287 176 154	511 711 463	556 019 726
Stredná Ázia	24 073 229	1 031 189	125 428 192	54 091 048	11 014 947
Východná Ázia	96 117 433	478 518 731	6 809 528 413	190 096 502	178 904 186
Južná Ázia	272 139 281	10 472 651	2 754 879 142	151 576 943	298 143 902
Juhovýchodná Ázia	51 963 719	82 734 946	3 655 980 282	19 812 272	34 293 119
Západná Ázia	25 930 660	891 914	941 360 125	96 134 698	33 663 571
Európa	121 934 483	186 995 248	2 462 822 808	131 059 072	16 965 650
Východná Európa	38 506 376	53 950 062	1 197 228 143	37 270 951	4 826 307
Severná Európa	23 511 895	23 767 446	247 917 358	43 363 824	220 109
Južná Európa	17 608 108	46 143 575	429 298 162	39 993 523	9 844 462
Západná Európa	42 308 104	63 134 165	588 379 145	10 430 774	2 074 772
Oceánia	35 879 934	5 435 548	129 415 894	95 154 744	4 291 278
Austrália a Nový Zéland	35 123 203	2 548 852	115 316 592	95 126 765	3 951 934
Melánézia	672 712	2 445 674	11 561 754	27 205	296 205
Mikronézia	17 467	59 650	1 135 425	332	5 393
Polynézia	66 552	381 371	1 402 123	442	37 747
Región/ subregión	Hovädzie mäso	Bravčové mäso	Hydinové mäso	Mlieko	Vajcia
Svet	65 973 820	118 168 709	117 738 469	798 476 318	73 889 905
Afrika	6 283 113	1 457 437	5 855 257	48 909 875	3 217 575
Východná Afrika	2 287 793	600 430	674 976	20 467 172	485 957
Stredná Afrika	401 165	192 598	155 245	1 754 426	46 656
Severná Afrika	1 250 744	1 189	2 538 250	17 516 767	1 401 960
Južná Afrika	1 193 771	253 052	1 864 579	4 190 165	485 274
Západná Afrika	1 149 640	410 168	622 207	4 981 345	797 728
Amerika	30 353 849	21 001 775	49 252 664	181 424 573	14 860 589
Severná Amerika	12 603 397	13 368 203	22 838 924	103 903 084	6 468 697
Stredná Amerika	2 407 499	1 572 413	4 187 450	15 534 525	3 253 972
Karibik	238 980	361 829	599 390	1 832 300	240 352
Južná Amerika	15 103 973	5 699 331	21 626 361	60 154 663	4 897 569
Ázia	15 713 873	66 281 869	40 559 698	317 242 027	44 499 709
Stredná Ázia	1 619 096	154 029	232 695	17 470 511	549 644
Východná Ázia	7 866 677	57 632 791	19 568 877	51 941 156	30 242 509
Južná Ázia	2 770 278	341 668	7 181 605	211 745 264	7 067 619
Juhovýchodná Ázia	1 693 656	8 058 130	9 435 492	6 130 873	4 471 603
Západná Ázia	1 764 165	95 252	4 141 030	29 954 223	2 168 334
Európa	10 574 926	28 905 673	20 616 249	221 441 428	10 989 850
Východná Európa	3 088 863	7 898 442	9 309 389	73 155 315	4 782 815
Severná Európa	2 011 406	3 502 297	2 608 060	37 354 963	1 234 803
Južná Európa	1 784 147	6 448 928	3 575 195	26 355 833	2 004 783
Západná Európa	3 690 509	11 056 006	5 123 604	84 575 317	2 967 448
Oceánia	3 048 060	521 955	1 454 602	29 459 471	322 183
Austrália a Nový Zéland	3 033 826	420 595	1 420 036	29 390 098	295 670
Melánézia	11 863	92 242	31 692	64 808	22 057
Mikronézia	248	2 201	1 258	1 054	1 242
Polynézia	2 122	6 917	1 616	3 511	3 215

Zdroj: www.faostat3.fao.org, 2018; vlastné spracovanie

Vhodným príkladom ako využiť **hierarchickú zhlukovú analýzu** je analýza živočíšnej výroby v subregiónoch sveta podľa počtu kusov hospodárskych zvierat a veľkosti produkcie vybraných živočíšnych výrobkov. Na základe uvedených štatistických znakov dokážeme vyjadriť regionálne rozdiely živočíšnej výroby vo svete. Postupujeme podľa vyššie uvedeného teoretického vysvetlenia metódy zhlukov. Podľa výsledných štandardizovaných hodnôt, môžeme celý štatistický súbor rozdeliť do dvoch väčších zhlukov. Pre subregióny v zhluku 2 sú typické vysoké priemerné štandardizované hodnoty počtu kusov hospodárskych zvierat a objemu produkcie živočíšnych produktov. Naopak v subregiónoch v zhluku 1 sú štandardizované hodnoty výrazne menšie oproti celkovým priemerom (tab. 3).

Tab. 3: Štandardizované hodnoty živočíšnej výroby
Table 3: Standardized values of livestock production

Zhluk	HD	Ošipané	Hydina	Ovce	Kozy
1	-0,31	-0,22	-0,28	-0,24	-0,25
2	1,94	1,4	1,78	1,53	1,55
Zhluk	HM	BM	HyM	Mlieko	Vajcia
1	-0,36	-0,26	-0,35	-0,11	-0,26
2	2,26	1,63	2,25	0,73	1,64

Zdroj: www.faostat3.fao.org, 2018; vlastné spracovanie v programe R

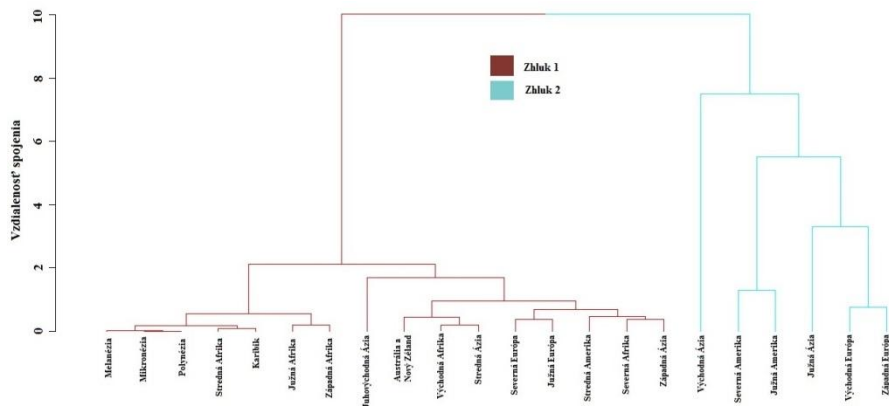
HD – hovädzí dobytok, HM – hovädzie mäso, BM – bravčové mäso, HyM – hydinové mäso

Vzhľadom k početnosti vytvorených zhlukov sme za najvhodnejšiu vzdialenosť spoja zvolili vzdialenosť spoja 8, ako východisko pre typy regiónov podľa sledovaných poľnohospodárskych ukazovateľov. Grafickým vyjadrením zhlukovacieho postupu je **dendrogram** (obr. 1), ktorý nám dané subregióny začlenil do dvoch veľkých zhlukov, ktoré tvoria niekoľko menších.

Na základe dendrogramu môžeme charakterizovať jednotlivé typy subregiónov. **Prvý zhluk** je charakteristický subregiónmi, ktoré dosahujú menšie hodnoty v počte kusov hospodárskych zvierat a v objeme produkcie primárnych živočíšnych produktov. Do zhluku patrí 16 subregiónov sveta, čo predstavuje viac ako 70 % subregiónov sveta. Naopak **v zhluku 2** sú subregióny, ktoré vykazujú vysoký počet kusov hospodárskych zvierat a výrazne vyšší objem produkcie primárnych živočíšnych produktov. Do zhluku patrí 6 regiónov, ktoré v živočíšnej výrobe dominujú. Základné rozdelenie subregiónov môžeme rozšíriť o typy subregiónov, ktoré majú konkrétnejšie charakteristiky živočíšnej výroby. Na základe podrobnejšej analýzy štatistických ukazovateľov sme sformovali 5 typov subregiónov sveta (tab. 4).

Obr. 1: Dendrogram subregiónov sveta podľa vybraných ukazovateľov živočíšnej výroby v roku 2016

Figure 1: Dendrogram of subregions of the world according to selected indicators of livestock production in 2016



Zdroj: www.faostat3.fao.org, 2018; vlastné spracovanie v programe R

Tab. 4 : Typy subregiónov sveta podľa vybraných ukazovateľov živočíšnej výroby
Table 4: Types of subregions of the world according to selected indicators of livestock production

A	Vysoké hodnoty	HD, ošipané, hydina, ovce, kozy, HM, BM, HyM, mlieko, vajcia
	Nízke hodnoty	nevykazujú nízke hodnoty ukazovateľov živočíšnej výroby
	Subregióny	Východná Ázia
B	Vysoké hodnoty	HD, ošipané, hydina, HM, BM, HyM, mlieko, vajcia
	Nízke hodnoty	ovce, kozy
	Subregióny	Severná, Stredná a Južná Amerika; Západná a Východná Európa; Juhovýchodná Ázia
C	Vysoké hodnoty	HD, hydina, ovce, kozy, HM, HyM, mlieko, vajcia
	Nízke hodnoty	ošipané, BM
	Subregióny	Južná, Západná a Stredná Ázia; Austrália a Nový Zéland; Východná a Severná Afrika
D	Vysoké hodnoty	HD, ošipané, ovce, HM, BM, mlieko
	Nízke hodnoty	hydina, kozy, HyM, vajcia
	Subregióny	Severná a Južná Európa
E	Vysoké hodnoty	nevykazujú vysoké hodnoty ukazovateľov živočíšnej výroby
	Nízke hodnoty	HD ošipané, hydina, ovce, kozy, HM, BM, HyM, mlieko, vajcia
	Subregióny	Melanézia, Mikronézia, Polynézia, Stredná, Južná a Západná Afrika; Karibik

Zdroj: www.faostat3.fao.org, 2018; vlastné spracovanie

HD – hovädzí dobytok, HM – hovädzie mäso, BM – bravčové mäso, HyM – hydínové mäso

Prvý typ subregiónu (**A**) je charakteristický vysokým počtom kusov hospodárskych zvierat a tiež výraznými hodnotami objemu produkcie primárnych živočíšnych produktov. Do uvedeného typu zaraďujeme len subregión Východnej Ázie, s Čínou ako dominantným predstaviteľom živočíšnej výroby. Druhý typ subregiónu (**B**) dosahuje vysoké počty kusov hovädzieho dobytku, ošípaných a hydiny, ale nízke stavy oviec a kôz. Z pohľadu produkcie má vysoké hodnoty vo všetkých produktoch živočíšnej výroby. Tretí typ subregiónu (**C**) vykazuje početné stavy hovädzieho dobytku, hydiny, kôz, ale nedostatočný počet kusov ošípaných. Z uvedeného vyplýva, že región výrazne zaostáva v produkcii bravčového mäsa. Štvrtý typ subregiónu (**D**) dosahuje vysoký počet kusov hovädzieho dobytku, ošípaných, oviec a nízky počet kusov hydiny a kôz. Charakteristické pre uvedený typ je nedostatočný objem produkcie hydínového mäsa a vajec. Piaty typ subregiónu (**E**) je špecifický výrazne nízkymi počtami kusov hospodárskych zvierat a nízkym objemom produkcie primárnych živočíšnych produktov.

Záver

V prvej časti príspevku sme teoreticky vysvetlili vybrané štatistické metódy a ukazovatele hodnotenia štatistických dát v poľnohospodárstve. Jednotlivé metódy sme aplikovali v rámci konkrétnych tém geografie poľnohospodárstva, a tým poukázali na ich využiteľnosť.

Vysvetlili sme aplikáciu metódy vývojového indexu v geografii poľnohospodárstva, výpočet miery koncentrácie poľnohospodárstva v území podľa počtu zamestnaných a metódu lokalizačného kvocientu. Venovali sme sa vyhodnocovaniu kvantitatívnych ukazovateľov, ktoré súvisia s využitím Zeme a ekologickej stabilitou krajiny. Zamerali sme sa na výpočet koeficientu ekologickej stability, ktorý nám poskytuje orientačnú informáciu o ekologickej kvalite priestorovej štruktúry krajiny. Spracovali sme najpoužívannejšie metódy variability analyzovania rastlinnej a živočíšnej výroby ako sú rozptyl, smerodajná odchýlka a variačný koeficient. Pri hodnotení živočíšnej výroby podľa viacerých znakov sme vysvetlili viacrozmernú štatistickú metódu - zhlukovú analýzu. V druhej časti príspevku sme predstavili vzorový model využitia metódy zhlukov, ktorý sme aplikovali pri analýze živočíšnej výroby v subregiónoch sveta. Použili sme hierarchickú zhlukovú metódu, na základe ktorej sme vyhodnotili živočíšnu výrobu v subregiónoch sveta podľa počtu kusov hospodárskych zvierat a veľkosti produkcie vybraných živočíšnych produktov. Grafickým vyjadrením zhlukovacieho postupu bol dendrogram, ktorý nám dané subregióny začlenil do dvoch veľkých zhlukov, ktoré tvoria niekoľko menších. Vytvorili sme 5 typov subregiónov sveta.

Štatistické metódy a ukazovatele spracované v príspevku umožňujú lepšie pochopiť zákonitosti fungovania javov v poľnohospodárstve. Ich aplikácia na konkrétne témy poľnohospodárstva nie je záväzná, ale vzorová. Viacero z

uvedených metód má všestranný význam a sú použiteľné aj na hodnotenie štatistických dát z iných oblastí geografie.

Pod'akovanie

Príspevok vznikol v rámci riešenia projektu VEGA 1/0934/17 „Transformácia využívania kultúrnej krajiny Slovenska za ostatných 250 rokov a predikcia jej ďalšieho vývoja“ a v rámci riešenia projektu KEGA č. 044UKF-4/2017 „Modernizácia výučby a interdisciplinárneho prístupu v rámci kategórie odpad a odpadové hospodárstvo“.

Literatúra

- BIČÍK, I. a kol. 2010. *Vývoj využití ploch v Česku*. Praha: Česká geografická společnost, 2010. 250 s. ISBN 978-80-904521-3-8.
- GREGOROVÁ, G. – FILOVÁ, V. 2004. *Štatistické metódy v geografii*. 1. vyd. Bratislava: Geo-grafika, 2004. 117 s. ISBN 80-968146-6-4.
- FESZTEROVÁ M. – HUDEC, M. – PORUBCOVÁ, L. – NOGA, H. 2018. Evaluation of the Qualitative Parameters of Humus and Selected Heavy Metals Content. In *APLIMAT 2018 : Proccedings from 17th International Conference on Applied Mathematics held*. Bratislava: Slovenská technická univerzita, 2018. ISBN 978-80-227-4765-3, pp. 379-386.
- FAO. 2018. *Food and agriculture data* . [online]. [cit. 2018-09-24]. Dostupné na internete: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>>
- IVANOVÁ, M. – HOFIERKA, J. 2009. *Základy štatistických metód v geografii*. 1. vyd. Prešov: Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, 2009. 144 s. ISBN 978-80-555-0091-1.
- KASSAMBARA, A. 2017. *Practical Guide To Cluster Analysis in R*. 1. ed. Marseille : STHDA - Statistical tools for high-throughput data analysis, 2017. 187 p. ISBN 978-1542462709.
- KRUKER, V. – RAUH, J. 2005. *Arbeitsmethoden der Humangeographie*. 1. vyd. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 2005. 182 p. ISBN 3-534-156337-4.
- MARKECHOVÁ, D – STEHLÍKOVÁ, B – TIRPÁKOVÁ, A. 2011. *Štatistické metódy a ich aplikácie*. 1. vyd. Nitra: Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa, 2011. 534 s. ISBN 978-80-8094-807-8.
- MIKLÓS, L. 1986. Stabilita krajiny v ekologickom genereli SSR. In *Životné prostredie*. ISSN 0044-4863, 1986, roč. 20, č. 2, s. 87-93.
- MÍCHAL, I. 1985. *Ekologický generel ČSR*. Praha: Terplan, GÚ ČSAV, 1985. 124 s.
- MLÁDEK, J. – KÁČEROVÁ, M. – STANKOVIČOVÁ, I. 2018. Regionálna diferencovanosť populačného starnutia v Európe. In *Geographia Cassoviensis*. ISSN 1337-6748, 2018, roč. 12, č. 1, s. 92-109.

- NÉMETHOVÁ, J. 2010. Poľnohospodárstvo Slovenskej republiky. In *Geografické poznatky bez hraníc : výber z maďarských a slovenských príspevkov z fyzickej a humánnej geografie*. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, 2010. ISBN 978-80-7097-836-8, s. 238-275.
- NÉMETHOVÁ, J. – DUBCOVÁ, A. – KRAMÁREKOVÁ, H. 2017. Poľnohospodárstvo Slovenska v rokoch 2002 – 2014 a jeho regionálne diferenciácie. In *Geografický časopis*. ISSN 1335-1257, 2017, roč. 69, č. 3, s. 281-298.
- NÉMETHOVÁ, J. – KIACZOVÁ, A. 2011. Štruktúra a využitie pôdneho fondu štátov EÚ-27. In *GEO Information*. ISSN 1337-7234, 2011, roč. 7, s. 53-69.
- NÉMETHOVÁ, J. – MIDLER, M. – CIVÁŇ, M. 2018. Development tendencies in crop production in Slovakia after 2004 – regional differentiations. In *Journal of Central European Agriculture*. ISSN 1332-9049, 2018, vol. 19, no. 1, pp. 245-269.
- PETROVIČ, F. 2005. *Vývoj krajiny v oblasti štálového osídlenia Pohronskeho Inovca a Tribeča*. 1. vyd. Bratislava: Ústav krajinnej ekológie SAV, 2005. 209 s. ISBN 80-9692-723-4.
- POPJAKOVÁ, D. 1997. *Základné kapitoly z geografie priemyslu*. 1. vyd. Prešov: Prešovská univerzita, 1997. 141 s. ISBN 80-7097-305-1.
- POSPÍŠIL, R. – PAČUTA, V. 2000. *Základy rastlinnej výroby*. 1. vyd. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2000. 145 s. ISBN 80-7137-670-1.
- REHÁČKOVÁ, T. – PAUDITŠOVÁ, E. 2007. Metodický postup stanovenia koeficientu ekologickej stability krajiny. In *Acta Environmentalica Universitatis Comenianae*. ISSN 1335-0285, 2007, roč. 15, č. 1, s. 26-38.
- REPASKÁ, G. – VILINOVÁ, K. – NÉMETHOVÁ, J. – DUBCOVÁ, A. 2015. Regional Disparities in Slovakia in Terms of Demographic Indicators. In *GEOBALCANICA 2015 : International Scientific Conference*. Skopje: Ss. Cyril and Methodius University, 2015. ISSN 1857-7636, s. 389-396.
- SPIŠIAK, P. 2005. *Základy geografie poľnohospodárstva a lesného hospodárstva*. 2. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského, 2005. 152 s. ISBN 80-223-2022-6.
- TOUŠEK, V. – KUNC, J. – VYSTOUPIL, J. a kol. 2008. *Ekonomická a sociálna geografie*. Plzeň: Aleš Čeněk, 2008. 411 s. ISBN 978-80-7380-114-4.
- VĚŽNÍK, A. 1986. Stanovení koeficientu ekologické stability zemědělské krajiny (na příkladu okresů Brno-venkov a Brno-město). In *Životné prostredie*. ISSN 0044-4863, 1986, roč. 20, č. 2, s. 70-73.
- VĚŽNÍK, A. – NAVRÁTIL, M. – CIGOŠ, M. 2011. Dopady společné zemědělské politiky na stav a možný rozvoj zemědělství a venkova na území SO ORP Uherské Hradiště. In *Geografické informácie*. ISSN 1337-9453, 2016, roč. 20, č. 2, s. 758-778.

SELECTED STATISTICAL METHODS AND INDICATORS OF AGRICULTURE EVALUATION

Summary

Based on various information resources, we have theoretically explained statistical methods and evaluation indicators of statistical data in agricultural. We applied individual methods in specific themes of agricultural geography and thus pointed out their efficiency.

Firstly, we focused on specific methods of evaluation of the position of agriculture in national economy of countries. We explained the methods of development index that we use in comparing the statistical data of a certain period of time. Based on a statistical method involved, we can analyze long-term trend of various socioeconomic markers. After that, we focused on investigating the concentration of agriculture on different levels of territorial unit. One of the ways to process this issue is calculating the rate of saturation. The saturation is given by the number of employees in agriculture, on thousand citizens. Another marker that helps us express areal saturation of agriculture is a localization quotient that expresses the comparison of levels of agriculture saturation in a specific area unit with the level of agriculture saturation in a higher areal hierarchical unit. We dedicated to evaluation of quantitative markers that relate to the land use and landscape ecological stability. We focused on calculating the coefficient of ecological stability that gives approximate information about ecological quality of the spatial structure of the landscape. In the sequel, we explained selected methods of analyzing crop and animal production. We have focused on variability. The most widely used variabilities are dispersion, standard deviation and coefficient of variation. Within the evaluation of the degree of variability we also theoretically processed the calculation of arithmetic average. When analyzing the animal production based on several markers, we explained multivariate statistical method – cluster analysis that deals with methods and algorithms that aggregate data with similar properties.

In the second part, we presented a model of application of the cluster analysis that we applied in analysis of animal production in subregions of the world. We used hierarchical cluster analysis, based on which we evaluated the selected indicators of livestock production in subregions of the world. We have focused on the number of agricultural animals and the extent of production of selected livestock products. The graphic expression of clustering is a dendrogram, which integrated the subregions into two main clusters that consist of several smaller clusters. We created 5 types of subregions of the world.

Statistical methods and markers processed in the paper allow us to better understand the functioning relations in agriculture. Applying them to specific themes of agriculture is not obligatory, but is exemplary. Several of the methods

mentioned above are of broad importance and are also used for evaluation of statistical data from other geographical field.

Mgr. Denis Michalina

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

E-mail: denis.michalina@ukf.sk

RNDr. Jana Némethová, PhD.

Katedra geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

E-mail: jnemethova@ukf.sk

DIFFERENTIATION OF THE SOCIAL SITUATION IN EUROPEAN POST-COMMUNIST COUNTRIES

Tomasz Michalski, Tomasz Wiskulski

Abstract

After 1989, the countries today called post-communist began a tedious process of systemic transformation. Its result is progressive differentiation of the situation in them. The aim of the study is to analyse social differentiation in these countries. This was done in three dimensions based on 6 indicators: civil liberties (World Press Freedom Index, Doing Business ranking), wealth, but depicted more comprehensively than just in economic terms (Legatum Prosperity Index, Social Progress Index), gender/sexual equality (Gender Development Index, Human Rights Situation of LGBTI). In the course of analysis, it was found that the best situation prevails in the countries which are currently members of the European Union (except for Lithuania, Bulgaria, and Romania) and the worst one is in the countries of the Commonwealth of Independent States plus Albania and Macedonia.

Keywords: civil liberties, gender/sexual equality, post-communist countries, social situation, wealth

Introduction

After 1989 societies of the countries formerly called “people's democracy” began an arduous process of reforms which is multifaceted and can be described in many ways (von Beyme, 1996; Havrylyshyn, 2007; Janušauskienė, 2008; Kollmorgen, 2013; Norkus, 2012).

The result of the systemic transformation process is far-reaching diversity of these countries, or differentiation that can be seen in many aspects. One of them is the differentiation between the social situation of their populations. Hence, the main objective of the study is to show regularities in differentiation of the social situation of European post-Communist countries. In order to achieve this objective, the social situation was analysed in three dimensions:

1. Civil liberties. In this case, both political and economic freedom was taken into account. To evaluate the former, the World Press Freedom Index was used (Giannone, De Frutos, 2016; Nouinou et al., 2015); for the latter – Doing Business (Bednarova, Laboutkova, 2013; Pinheiro-Alves, Zambujal-Oliveira, 2012). The World Press Freedom Index is an indicator of a qualitative and quantitative nature. It has a destimulant character and takes values from 0 to 100: individual countries are ranked

an such a way that 0 is given to the country with the best analysed situation. Doing Business presents quantitative indicators concerning business regulations as well as property rights protection. Doing Business measures 11 areas of the business life. In this study, its ranking version was used, which has a destimulant character and takes values from 1 to 190.

2. Wealth, but depicted more comprehensively than in purely economic terms. Therefore, indicators that take into account also non-economic factors were used: the Legatum Prosperity Index (Simkins, Peterson, 2016) and the Social Progress Index (Beslerova, Dzurickova, 2014). The Legatum Prosperity Index is a destimulant. The Social Progress Index is a stimulant taking values from 0 to 100.
3. Gender/sexual equality. Here, the focus is on the situation of women and sexual minorities. To evaluate the situation of the former, the Gender Development Index (GDI) was used (Pollert, 2003), and of the former – the Human Rights Situation of LGBTI (van der Veur, 2016). The Gender Development Index is a nominant in which the value of 1 means an equal situation of both genders; the lower the value, the worse the situation of women than of men; the higher, the better the situation of women than of men. This index directly measures the gender gap by presenting the female Human Development Index (HDI) as a percentage of the male HDI. The Human Rights Situation of LGBTI is a stimulant taking values from 0 to 100%, where 0% means “gross violations of human rights, discrimination”, while 100% means “respect of human rights, full equality”.

The social situation can be measured in a number of ways, and the indicators used for calculations partly determine the obtained results. Therefore, synthetic indicators were focused on, as they provide a more comprehensive overview of the situation, rather than individual variables. Of course, there are many indicators, and their selection for this analysis is partly subjective. In addition, some indicators are partly interrelated.

The spatial scope of the study includes European post-Communist countries, including whole Russia. However, Bosnia and Herzegovina and Kosovo were partially excluded from the analysis due to the lack of some statistics.

The time range of the study mainly covers 2016. Even if there is 2017 next to the names of some indicators, the data used for their calculations most often come from a year earlier, e.g. data in Doing Business 2017 are current as of June 1, 2016. The statistics used in the paper come from websites of particular indices, and are shown in the sources under the maps.

Commonly used statistical methods were applied in the paper: to analyse the differentiation, the coefficient of variation (CV) was applied; for spatial autocorrelation analysis, Moran's *I* statistic was used (when giving weights in the

spatial weight matrix, rows were standardized to the value of one); to break down the analysed indicators, the method of Hellwig's critical distance was used. In the summary, the Pearson correlation coefficient (PCC), Perkal's index, and cluster analysis (Ward's method, Euclidean distance) were used. In calculations using cluster analysis, standardised variables were applied. A more complex procedure was used to calculate Perkal's index. For it to take the form of a destimulant, variables (except for the Gender Development Index) were standardized and then the World Press Freedom Index, Doing Business, and the Legatum Prosperity Index were left without change. In the case of the Human Rights Situation of LGBTI and the Social Progress Index, the obtained values were additionally multiplied by -1. Because the Gender Development Index is a nominant, the applied procedure used was different: even before standardization, the variable values for each country were converted in such a way that they were calculated as the absolute value of the difference between 1.000 and the initial value of the indicator and only then were the new values standardized.

Analysis

In the analysed group of countries, the level of freedom of expression measured by the World Press Freedom Index (2017) took values from 13.6 in Estonia to 52.4 in Belarus and was very diverse, as evidenced by a relatively high value of the coefficient of variation amounting to 32.2%. There is a very clear division of European post-communist countries into two groups: Russia and Belarus with its very adverse situation and the remaining countries with a good or average situation. At a closer scrutiny, five groups were identified: Estonia, Slovakia, the Czech Republic and Latvia, with very high freedom of expression (13.6–18.6); Slovenia with high freedom (21.7); and being on the opposite side Russia with low freedom (49.5) and Belarus with very low freedom (52.4). Other countries were categorised in a very large group with average freedom of the press (24.5–35.7).

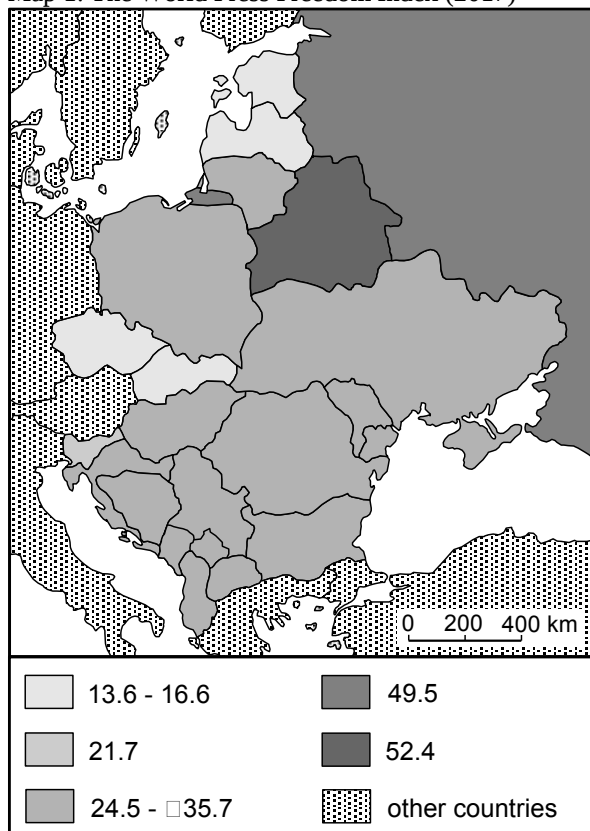
Looking at the analysed phenomenon in spatial terms, its low spatial concentration is found (Moran's *I* statistic was only 0.04). This is confirmed by analysis of Map 1, which shows that there are two clusters of countries with a good situation (Estonia and Latvia on the one hand, and the Czech Republic, Slovakia and Slovenia on the other), one with a very bad situation (Russia and Belarus) separated by a belt of countries with an average situation. Undoubtedly, we can talk about the success of Estonia and Latvia in terms of freedom of expression, because these are the post-Soviet countries, while the other states of the former USSR are clearly characterised by low freedom of the press.

In terms of the level of economic freedom measured by the Doing Business (2017) ranking, countries of the analysed group took positions from 11 in Macedonia to 86 in Bosnia and Herzegovina. In addition, it was also highly

differentiated (CV was as much as 45.9%). Similarly to the previous index, also here there is a clear division of the analysed countries into two groups. At a closer analysis, there are three single-element groups of countries with very disadvantageous conditions of economic freedom: Albania (65th position), Ukraine (76th) and Bosnia-Herzegovina (86th). The remaining countries are characterised by good (Macedonia, Estonia, Lithuania, Latvia; 11–19) or average conditions (the remaining countries; 27–51).

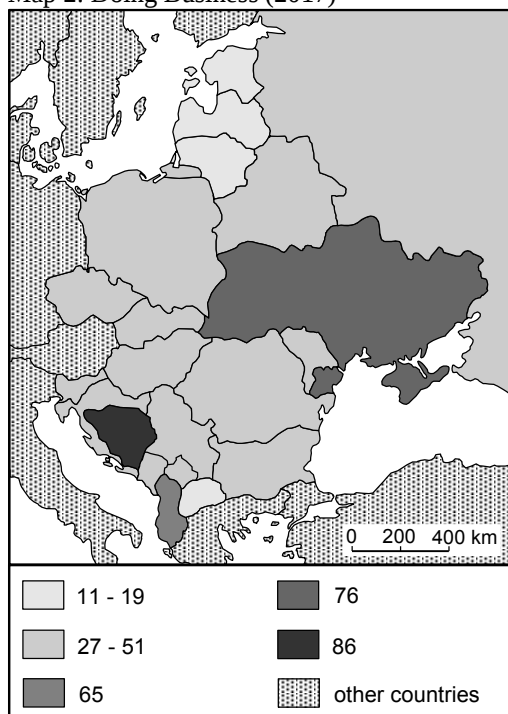
Analysing the Doing Business ranking in spatial terms, no distinct spatial regularities can be observed (Moran's *I* statistic amounted only to 0.14). Looking at Map 2, one can only state again that a relatively good situation is in countries of the Baltic Assembly, which should be considered their great success in the process of reforms.

Map 1: The World Press Freedom Index (2017)



Source: 2017 World Press Freedom Index

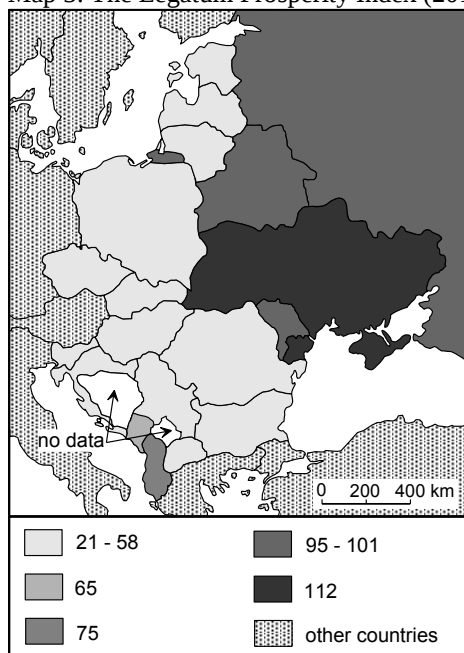
Map 2: Doing Business (2017)



Source: Doing Business 2017

Due to lack of data for the Legatum Prosperity Index (2017), Kosovo as well as Bosnia and Herzegovina were excluded from the analysis. The remaining countries, in terms of the conditions and the quality of life measured by this indicator, take positions from 21 in Slovenia to 112 in Ukraine and were highly differentiated (CV was as high as 48.3%). Looking at spatial differentiation of the analysed situation, again we can see a clear division of the studied countries into two groups (Map 3). The first one, with a good and average situation (positions from 21 to 58 in the world) comprises all post-communist countries that are currently members of the European Union, together with Macedonia and Serbia. But these two countries take the last places in this group. The other countries belong to four groups: Montenegro (65) and post-Soviet Belarus, Moldova, Russia (95–101) and Ukraine (112). Mainly due to the existence of two non-contiguous clusters of countries with a relatively worse situation of the population (the countries of the former Yugoslavia plus Albania and the countries of the former USSR without the Baltic Assembly), Moran's *I* statistics reached a rather low value (0.15).

Map 3: The Legatum Prosperity Index (2017)



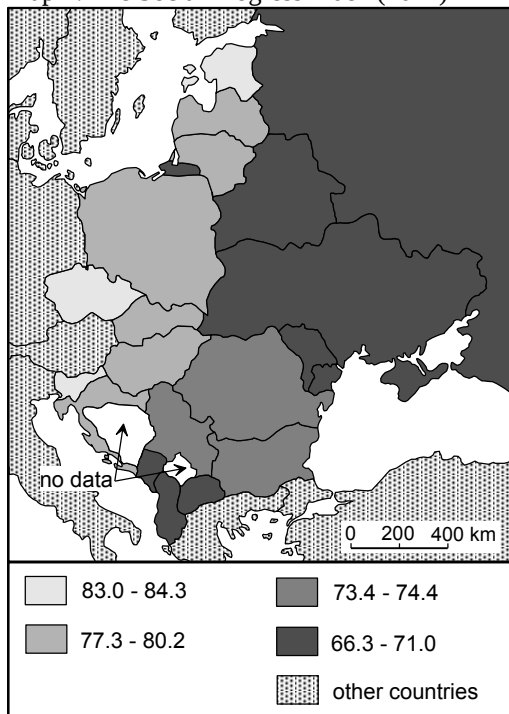
Source: The Legatum Prosperity Index 2017

Differentiation of the conditions and the quality of citizens' lives looks slightly different when they are measured by the Social Progress Index (2017). However, the analysis here does not cover Kosovo and Bosnia and Herzegovina, due to a lack of data. The best situation was recorded in Slovenia (84.3), immediately followed by the Czech Republic (84.2). The worst situation was in Moldova (66.3), and the differentiation of the conditions and quality of life of the population was much lower than in the case of the previous index, since the coefficient of variation amounted only to 7.6%. The analysed states have been divided into four groups. A relatively very good situation of the population was recorded in Slovenia, the Czech Republic and Estonia (83.0–84.3), a good one in Slovakia, Poland, Latvia, Lithuania, Croatia, and Hungary (77.3–80.02), an average one in Serbia, Bulgaria, and Romania (73.4–74.4). Except for Serbia, these three groups comprised only the EU countries. The remaining states fell in the fourth group, with a bad situation (66.3–71.0).

Analysing the Social Progress Index in spatial terms (Map 4), we see the arrangement of two belts running from the north-east to the south-west. The first one, with a better situation, begins in Estonia and ends in Croatia. The second, with a worse situation, runs from Russia and Belarus to Albania (yet inside this belt

there are countries with a little better situation than the others: Romania, Bulgaria, and Serbia). Due to such a belt-like arrangement of countries with a similar situation, Moran's I statistic reached a value of 0.24.

Map 4: The Social Progress Index (2017)

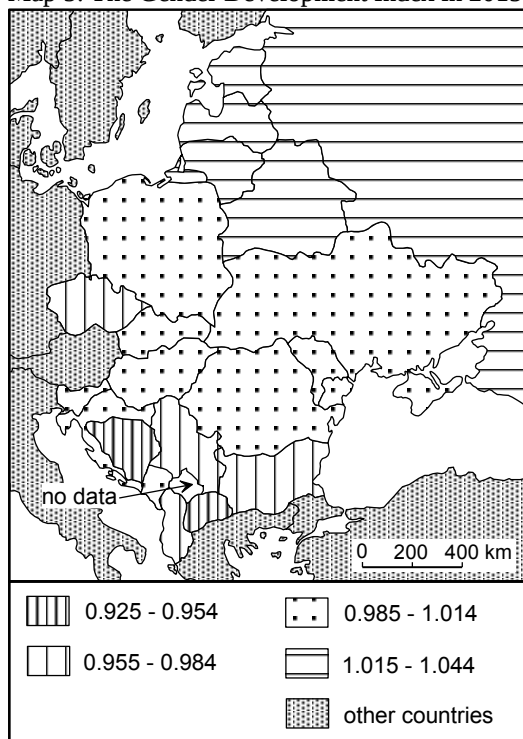


Source: Porter et al., 2017

Looking at the situation of women in 2015 in comparison to men, measured by the Gender Development Index, we see that there are both countries in which their situation is worse (Bosnia and Herzegovina being the worst – 0.923) and better (the best: Lithuania & Estonia, both – 1.032), and the situation in the countries is little differentiated (CV is only 2.8%). For this reason, GDI is a nominant; unlike in the case of other indicators, a breakdown into equal brackets was applied. Thus, a relatively worst situation of women in comparison to men (GDI: 0.925–0.954) characterises Bosnia and Herzegovina and Macedonia, and a bad one (GDI: 0.955–0.984) Albania, Serbia, the Czech Republic, and Bulgaria. By contrast, a relatively better situation of women than men (GDI: 1.015–1.044) is in Russia, Belarus, Latvia, Estonia, and Lithuania. Other countries have a relative equality between both genders (GDI: 0.985–1.014).

In spatial terms (Map 5), we see that a relatively worse situation of women in comparison to men was mainly in the Balkans; the opposite one was in most of the former Soviet Union countries. Unsurprisingly, Moran's *I* statistic had the value as high as 0.48.

Map 5: The Gender Development Index in 2015

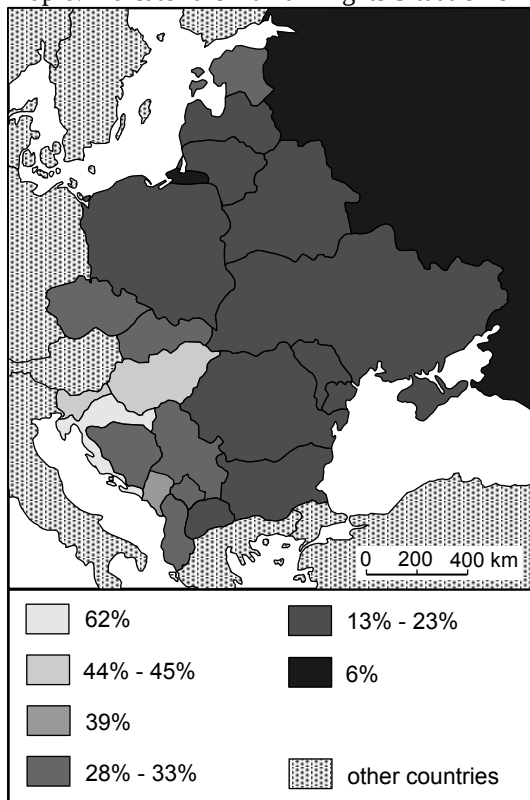


Source: Human..., 2016

The level of the Human Rights Situation of Lesbian, Gay, Bisexual, Trans and Intersex people (2017) in the studied group of countries had values from just 6% in Russia to 62% in Croatia and was highly varied (the CV value reached as much as 47.4%). As a result, as many as six groups of countries were distinguished. A relatively very good situation prevailed in Croatia (62%), a good one in Hungary and Slovenia (44%–45%), an average one in Montenegro (39%) and Slovakia, the Czech Rep., Kosovo, Serbia, Bosnia and Herzegovina, Albania, Estonia (28%–33%). LGBTI people could enjoy little freedom in Moldova, Belarus, Macedonia, Lithuania, Latvia, Poland, Ukraine, Romania, and Bulgaria (13%–23%) and very little in Russia (6%).

Analysing the Human Rights Situation of Lesbian, Gay, Bisexual, Trans and Intersex people in spatial terms (Map 6), we see clear spatial regularities: the best situations were recorded in the south-west part of the analysed area. The farther to the east, the worse the situation of LGBTI people. It is, therefore, no wonder that Moran's I statistic reached the value of as much as 0.54).

Map 6: Indicator the Human Rights Situation of LGBTI (2017)

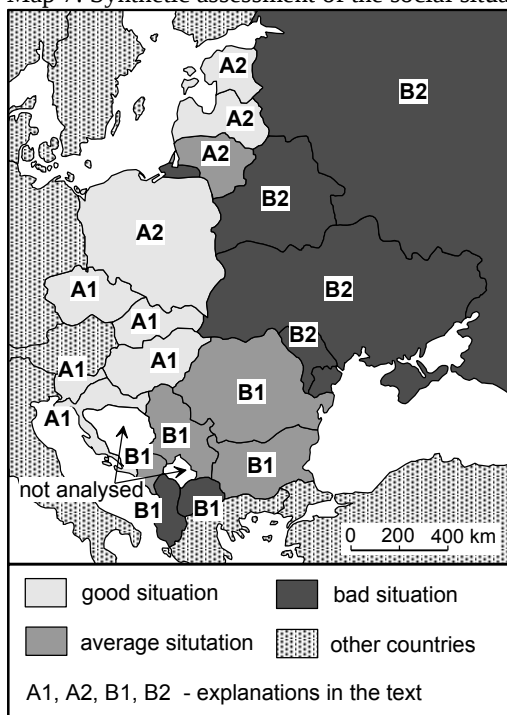


Source: May 2017. Reflecting ..., 2017

Synthesis and conclusion

The results of a study based on Perkal's index and cluster analysis are presented in Fig. 7. It follows that, in terms of the quality of the social situation in 2016, European post-communist countries can be divided into three groups. However, in terms of the relationship between the factors shaping this situation, there are two groups in which two subgroups can still be distinguished.

Map 7: Synthetic assessment of the social situation in 2016



Source: own study.

A relatively favourable social situation existed in countries being members of the European Union (except for Lithuania, Bulgaria, and Romania). These countries (plus Lithuania) also belonged to the same group (labelled as A in Map 7), whose common characteristic was a very beneficial social situation in terms of wealth (measured by the Legatum Prosperity Index and the Social Progress Index). However, what differentiated them between the southern part, which comprised Slovenia, Croatia, Hungary, the Czech Rep., and Slovakia (labelled as A1), and the northern one (labelled as A2), which comprised Poland, Lithuania (in part), Latvia, and Estonia – is much more favourable situation of sexual minorities (measured by the Human Rights Situation of LGBT) in the countries classified in group A1.

Quite in contrast are the countries of the former USSR (without the Baltic Assembly) and Albania and Macedonia. They have been analysed together with countries with average situations (without Lithuania). These two groups of countries have been fully included in category B, characterized by low prosperity (measured by the Social Progress Index). What differentiates between them into the “Balkan” part, comprising Albania, Macedonia and partly Montenegro, Serbia,

Bulgaria, and Romania (labelled as B1), and the post-Soviet part (labelled as B2), comprising Ukraine, Moldova, Belarus, and Russia, is a much more favourable situation of women (measured by the Gender Development Index) in the countries classified in group B1.

It can, therefore, be argued that the main factor for grouping spatially European post-communist countries is the conditions and the quality of their citizens' lives. The situation of women and the attitude to LGBTI is a complementary factor. On the other hand, issues related to civil liberties have less potential for spatial grouping, although the impact of the freedom of the press partly coincides with the conditions and the quality of the citizens' lives.

An interesting issue is the influence of history on the current diversity in the social situation in the analysed area, and it is not only the question of the degree of repressiveness of the Communist regimes (Anisimow, 2017), but also the influence of factors stemming from older history, such as the period of the formation of national identity (Wandycz, 2001), the influence of the dominant religion (Mazower, 2002) or opposition in the system: own statehood – occupiers' influence (Roszkowski, 2015). However, elaboration on the development of this idea requires separate research using other methods.

References

- 2017 WORLD PRESS FREEDOM INDEX. [online]. Reporters Without Borders. Paris, 2017 [cit. 2018-07-11]. Available at: <<https://rsf.org/en/ranking/2017>>.
- ANISIMOW, J. 2017. *Historia Rosji. Od Ruryka do Putina. Ludzie, daty, wydarzenia*. Warszawa: Inicjał Andrzej Palacz, 2017. 457 p. ISBN 978-83-640-6607-8.
- BEDNAROVA, P. – LABOUTKOVA, S. 2013. Easy of Doing Business and Globalization linkages between both in developed market economies and developing countries. In *7th International days of statistics and economics*. Slany: MELANDRIUM, 2013. ISBN 978-80-86175-87-4, pp. 88-98.
- BESLEROVA, S. – DZURICKOVA, J. 2014. Quality of life measurements in EU countries. In *Procedia Economics and Finance*. ISSN 2212-5671, 2014, vol. 12, pp. 37-47.
- BEYME VON, K. 1996. *Transition to Democracy in Eastern Europe*. London: Palgrave Macmillan UK, 1996. 186 p. ISBN 978-0-230-37433-1.
- Doing Business 2017. Equal Opportunity for All*. [online]. Washington: The World Bank, 2017. 356 p. [cit. 2018-07-13] Available at: <<http://www.doingbusiness.org/~media/WBG/DoingBusiness/Documents/Annual-Reports/English/DB17-Report.pdf>>. ISSN 1729-2638.
- GIANNONE, D. – DE FRUTOS, R. 2016. Measuring Freedom of Information: Issues and Opportunities from an Expert Survey. In *International Journal of Communication*. ISSN 1932-8036, 2016, vol. 10, pp. 589-619.

- HAVRYLYSHYN, O. 2007. *Fifteen Years of Transformation in the Post-Communist World. Rapid Reformers Outperformed Gradualists*. [online]. Washington: CATO Institute, 2007. 20 p. [cit. 2018-07-03] Available at: <<https://object.cato.org/pubs/dpa/DPA4.pdf>> .
- HUMAN DEVELOPMENT REPORT 2016. *Human Development for Everyone*. [online]. New York: United Nations Development Programme, 2016. 286 p. [cit. 2018-07-16] Available at: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/2016_human_development_report.pdf>. ISSN 0969-4501.
- JANUŠAUSKIENĖ, D. 2008. Post-Communist Democratization: Explaining the Differences. In *Political Transformation and Changing Identities in Central and Eastern Europe*. Washington: The Council for Research in Values and Philosophy, 2008. ISBN 978-1-56518-246-2, pp. 131-154.
- KOLLMORGEN, R. 2013. Theories of Postcommunist Transformation. Approaches, Debates, and Problems of Theory Building in the Second Decade of Research. In *Studies of Transition States and Societies*. ISSN 1736-8758, 2013, vol. 5, no. 2, pp. 88-105.
- MAY 2017. *Reflecting the legal and policy human rights situation of lesbian, gay, bisexual, trans and intersex (LGBTI) people in Europe*. [online]. Brussels: ILGA-EUROPE, 2017. 1 p. [cit. 2018-07-16]. Available at: <https://www.ilga-europe.org/sites/default/files/Attachments/rainbow_europe_map_2017.pdf>.
- MAZOWER, M. 2002. *The Balkans: A Short History*. New York: Random House, 2002. 240 p. ISBN 978-0-8129-6621-3.
- NORKUS, Z. 2012. *On Baltic Slovenia and Adriatic Lithuania. A Qualitative Comparative Analysis of Patterns in Post-Communist Transformation*. Vilnius: Apostrofa, 2012. 375 p. ISBN 978-9955-605-68-3.
- NOUINOU, S. – RAZAFIMAMPINANINA, R. M. – REGRAGUI, B – DOUKKALI, A. S. 2015. Big Data: Measuring How Information Technology Can Improve the Economic Growth and Better Life. In *Proceedings of the 2015 5th World Congress on Information and Communication Technologies (WICT)*. New York: IEEE, 2015. ISBN 978-1-4673-8712-5, pp. 152-159.
- PINHEIRO-ALVES, R. – ZAMBUJAL-OLIVEIRA, J. 2012. The Ease of Doing Business Index as a tool for investment location decisions. In *Economics Letters*. ISSN 0165-1765, 2012, vol. 117, no. 1, pp. 66-70.
- POLLERT, A. 2003. Women, work and equal opportunities in post-Communist transition. In *Work Employment and Society*. ISSN 0950-0170, 2003, vol. 17, no. 2, pp. 331-357.
- PORTER, M. E. – STERN, S. – GREEN, M. 2017. Social Progress Index 2017. In *Social Progress Imperative* [online]. 2017 [cit. 2018-07-12]. Available at: <<http://www.socialprogressimperative.org/wp-content/uploads/2017/06/English-2017-Social-Progress-Index-Findings-Report.pdf>>.
- ROSZKOWSKI, W. 2015. *East Central Europe. A concise history*. Warsaw: Wydawnictwo ISP PAN, 2015. 531 p. ISBN 978-83-64091-48-3.

- SIMKINS, T. J. – PETERSON, M. 2016. Assessing the Value of a Societal-Level Sustainability Index for Macromarketing Research. In *Journal of Macromarketing*. ISSN 0276-1467, 2016, vol. 36, no. 1, pp. 78-95.
- THE LEGATUM PROSPERITY INDEX 2017. [online]. London: Legatum Institute, 2017. 64 p. [cit. 2018-07-12] Available at: <https://prosperitysite.s3-accelerate.amazonaws.com/3515/1187/1128/Legatum_Prosperty_Index_2017.pdf>. ISBN 978-1-911125-30-3.
- VAN DER VEUR, D. 2016. The human rights situation among LGBTI individuals in Europe and its health consequences. In *European Journal of Public Health*. ISSN 1101-1262, 2016, vol. 26, p. 223.
- WANDYDZ, P. S. 2001. *The Price of Freedom. A History of East Central Europe from the Middle Ages to the Present*. London, New York: Routledge, 2001. 323 p. ISBN 0-203-41740-2.

associate prof. dr hab. Tomasz Michalski

Department of Regional Development Geography
University of Gdańsk
J. Bążyńskiego 4, 80–309 Gdańsk, Poland
e-mail: tomasz.michalski@ug.edu.pl

dr Tomasz Wiskulski

Department of Tourism and Recreation Management
Gdańsk University of Physical Education and Sport
K. Górskiego 1, 80–336 Gdańsk, Poland
e-mail: tomasz.wiskulski@awf.gda.pl

SPOKOJNOSŤ ZAHRANIČNÝCH A SLOVENSKÝCH NÁVŠTEVNÍKOV S VYBRANÝMI SLUŽBAMI V SEVERNEJ ČASTI NÁRODNÉHO PARKU SLOVENSKÝ RAJ

Jana Mitriková, Michaela Gromanová

Abstract

The main aim of the contribution is a comparison of foreign and slovak visitors contentment with accommodation, restaurant and transport services in the northern part of the National Park Slovak Paradise. The analysis was performed on the basis of personally collected data from the questionnaire survey conducted during the summer season from June to September 2017. We addressed the requested respondents personally in accommodation and restaurant facilities in the most famous tourist resorts of the northern part of the Slovak Paradise National Park - Podlesok, Čingov, Hrabušice and other nearby localities and car parks. The survey sample consisted of 211 respondents, of which 100 were slovak and 111 foreign visitors. The questionnaire was developed in 6 language mutations. We found out from our survey that both slovak and foreign visitors are equally satisfied or dissatisfied with the provision of accommodation, restaurant and transport services in the Slovak Paradise, which they used during their stay. Most visitors, however, were satisfied.

Keywords: National Park Slovak Paradise, tourism services, visitor's satisfaction

Úvod

Spokojnosť zákazníka vyplýva z jeho samotnej vnímavosti voči kvalitatívnym, ale aj kvantitatívnym znakom danej ponúkanej služby. To znamená, že hosťom vnímaná kvalita služieb v cestovnom ruchu (v našom prieskume ubytovacích, stravovacích, sprievodcovských a dopravných) je vlastne súladom jeho predstáv o danej službe so skutočnosťou. Príklady realizovaných prieskumov spokojnosti zákazníkov poukazujú na to, že služby ako nehmotné ukazovatele kvality majú výrazne väčší vplyv na tvorbu spokojnosti u zákazníkov, ako hmotné výrobky.

Teoreticko-metodické východiská

Problematike spokojnosti zákazníkov je v posledných rokoch venovaná čoraz väčšia pozornosť, nakoľko sa podľa Šenkovej a Matkovej (2015) potvrdzuje pravidlo, že roky overeným kľúčom k úspechu každého ubytovacieho i stravovacieho zariadenia je zabezpečenie čo najvyššej možnej spokojnosti svojich

zákazníkov. Pretože iba spokojní zákazníci uskutočňujú opakované nákupy a šíria pozitívne referencie do svojho okolia a prispievajú k rastu príjmov podniku. V súlade s Mateidesom a kol. (2002) tvrdia, že spokojnosť zákazníka sa dosahuje zachovaním individuálneho prístupu k zákazníkovi a učením sa zo skúseností. Zákazník vždy porovnáva svoje vlastné skúsenosti s daným produktom, v rozpore s jeho očakávaniami. Ak sa očakávania potvrdia, resp. prekonajú, dochádza k vzniku spokojnosti u zákazníka, avšak ak nedôjde k potvrdeniu zákazníkovoých očakávaní, hovoríme o nespokojnosti zákazníka. Pri hodnotení spokojnosti zákazníkov je vždy potrebné zvážiť kvalitu troch čiastkových výkonov, medzi ktoré zaraďujeme kvalitu vnímanú pred pobytom, kvalitu výkonov vnímanú počas pobytu (vybavenie izieb, ponuka reštaurácie, ponuka doplnkových služieb, postoje a správanie sa zamestnancov a pod.) a kvalitu vnímanú po pobyte (donáška batožiny, zabezpečenie dopravy na letisko, úhrada účtu, vyjadrenie spokojnosti formou dotazníka, dodatočná starostlivosť o hosťa a pod.) (Mateides, Ďaďo, 2002; Kotler, 2001; Franek, 2013; Šambronská, 2013).

Dotazníkový prieskum sme realizovali spolu v 19 ubytovacích a stravovacích zariadeniach turistických stredísk Podlesok, Čingov a obce Hrabušice. Celkovo zozbieraných a korektne vyplnených dotazníkov bolo 211, z toho 47,4% je zo Slovenska (100 respondentov) a 52,6% respondentov bolo zo zahraničia (111 respondentov).

Národný park Slovenský raj

Slovenský raj bol vyhlásený za národný park Nariadením vlády SSR č. 23/88 Zb. o Národnom parku Slovenský raj zo dňa 18. januára 1988, s účinnosťou od 1.4.1988. Územie NP Slovenský raj patrí do Východoslovenského kraja a jeho ochranné pásmo zasahuje v juhozápadnej časti aj do Stredoslovenského kraja. Rozprestiera sa v okresoch Spišská Nová Ves, Rožňava, Poprad a Brezno. Rozloha územia národného parku je 19 763 ha a rozloha ochranného pásma 13 011 ha (Čech, 2015; Dubcová a kol., 2008).

Analýza prírodných predpokladov Národného parku Slovenský raj

Morfologické predpoklady

Slovenský raj predstavuje krasové územie s veľkou prírodnou a krajinársko-estetickou hodnotou a s bohato členeným reliéfom. Kras v Slovenskom raji zaberá rozlohu približne 136 km², čo predstavuje až 75 % z celkovej plochy národného parku (Bella, Mihál', 2012). NP Slovenský raj má všetky základné typy povrchového (závrty, škrapy, občasné ponory) aj podzemného krasu. Z podzemných sú najvýznamnejšie jaskyne a priepasti (najznámejšia je Dobšinská ľadová jaskyňa a Stratenská jaskyňa, ktorá je najdlhšia a najmohutnejšou na Slovensku). Reliéf Slovenského raja je možné rozdeliť do troch typov: - *krasový*

reliéf - najlepšie vyvinutý na relatívne zachovaných planinách, ako sú planina Glac, Geravy, Pelc (Divok, 2008); - *fluviokrasový reliéf* - masivy čiastočne zachovaných planín, tzv. zvyškové planiny, ako sú Ondrejisko – Vyšná záhrada a Matka Božia, Čertova sihoť a Kláštorisko a iné (Čech, 2015); - *nekrasový, fluviálny reliéf* - erózne kotliny v oblasti Dobšinskej ľadovej jaskyne pri obci Dedinky a rozšírená časť doliny Hnilca pri obci Stratená – Stratenská kotlina (Čech, 2015). V národnom parku sa okrem spomínaných krasových planín nachádzajú aj doliny, tiesňavy (rokliny), rozovreté doliny tvaru V a kaňony (Huňa, Kozák a Vološčuk, 1985). Medzi hlavné rokliny a tiesňavy patria Veľká Biela Voda, Veľký a Malý Sokol, Piecky, Zadná diera, Suchá Belá, Kláštoriná roklina, Tomášovská Belá, Kysel', Sokolia dolina a Zejmarská roklina (Divok, 2008). V doline Hnilca Stratenský kaňon a v severnej časti najznámejší Prielom Hornádu, ktorého najvyššiadávanejšie vrchy a skaly sú Zelená hora, Tomášovský výhľad a Sovia skala (Čech, 2015).

Klimatické predpoklady

Územie Slovenského raja patrí do mierneho klimatického pásma s prevládajúcim západným prúdením a s celoročnou premenlivosťou počasia. Územie leží na rozhraní medzi relatívne suchou Hornádskou kotlinou a vlhkejšou oblasťou Slovenského Rudohoria. Priemernou nadmorskou výškou 845 m sa blíži k horskému typu klímy (Huňa, Kozák a Vološčuk, 1985).

Hydrologické predpoklady

Oblasť Národného parku Slovenský raj odvodňujú dva najvýznamnejšie povrchové toky. Severnú časť odvodňuje *Hornád* a južnú jeho pravostranný prítok *Hnilec* (Rosič a kol., 2011). Na území Slovenského raja bola umelo vytvorená vodná nádrž Palcianská s rozlohou 86,5 ha a i. (Rosič a kol., 2011). Nachádzajú sa tu tiež vodopády. Najvyšším je Závojový vodopád (75 m) v Sokolej doline, druhým je Obrovský vodopád (60 m) v tiesňave Kysel'. V tiesňave Suchá Belá napr. Mísové vodopády (29,5 m), v tiesňave Zejmarská roklina sú Vodopády kapitána Nálepku s výškou 22,5 m (Čech, 2015).

Ochrana územia Národného parku Slovenský raj

Slovenský raj je legislatívne chránené veľkoplošné územie od r. 1964, kedy bolo vyhlásené za CHKO a v roku 1988 za národný park. Výmera NP je 19 763 ha a 13 011 ha predstavuje jeho ochranné pásmo. Nachádza sa tu 11 národných prírodných rezervácií, 9 prírodných rezervácií, 2 národných prírodných pamiatok, 3 prírodné pamiatky a 1 chránený areál, vid' tab. 1 (Čech, 2015).

Zhrnutie analýzy návštevnosti Národného parku Slovenský raj

Návštevnosť jednotlivých prírodných lokalít a turistických chodníkov NP Slovenského raja súvisí, samozrejme, aj s návštevnosťou ubytovacích a stravovacích zariadení v Slovenskom raji alebo v jeho blízkosti. V tab. 2 je zobrazený prehľad celkovej ročnej návštevnosti Slovenského raja v rokoch 2003 až 2018. Podľa výsledkov vyplýva, že najvyššia celková ročná návštevnosť bola v roku 2007 a v roku 2017, a naopak najnižšia návštevnosť bola v roku 2005.

Tab. 1: Zoznam chránených území Národného parku Slovenský raj

Table 1: Small-scale protected areas of the Slovak Paradise National Park

Národné prírodné rezervácie	Prírodné rezervácie	Národné prírodné pamiatky
Kysel'	Kocúrová	Medvedia jaskyňa
Prielom Hornádu	Ostrá skala	Dobšinská ľadová jaskyňa
Suchá Belá	Mokra	
Piecky	Čingovské hradisko	Prírodné pamiatky
Sokol	Barbolica	Jaskyňa Čertova diera
Stratená	Malé Zajfy	Hranovnické pleso
Holý kameň	Vyšná Roveň	Občasný prameň
Vernárska tiesňava	Muráň	
Tri kopce	Havrana skala	Chránený areál
Hnilecká jelšina		Knola
Zejmarská roklina		

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Správy NP Slovenský raj

Tab. 2: Celková ročná návštevnosť v Národnom parku Slovenský raj v rokoch 2003 až 2017

Table 2: Total annual visit in the Slovak Paradise National Park from 2003 to 2017

Rok	Leto	Zima	Spolu
2003	469 600	24 645	494 245
2004	331 200	20 140	351 340
2005	267 400	25 970	293 370
2006	327 200	44 535	371 735
2007	509 900	46 375	556 275
2008	403 800	49 555	453 355
2009	405 900	25 705	431 605
2010	295 200	32 595	327 795
2011	319 900	57 505	377 405
2012	353 600	33 125	386 725
2013	349 800	53 530	403 330
2014	294 900	49 290	334 190
2015	396 500	14 045	410 545
2016	328 600	27 560	356 160
2017	465 600	34 715	500 315

Zdroj: Správa Národného parku Slovenský raj, vlastné spracovanie

Vybrané služby cestovného ruchu v Národnom parku Slovenský raj

V tejto časti práce budeme venovať pozornosť službám cestovného ruchu v Slovenskom raji. Charakterizujeme si ubytovacie, stravovacie a dopravné služby, ktoré sú poskytované návštevníkom v severnej časti územia národného parku.

Ubytovacie a stravovacie služby v Slovenskom raji

Ubytovanie v Slovenskom raji môžete nájsť na celom jeho území a okolí. Najvyhľadávanejšie sú turistické strediská, pretože priamo z nich vychádza väčšina turistických trás. Na SV okraji NP sa nachádza stredisko Čingov, na severe Podlesok, na juhozápade Dobšinská ľadová jaskyňa a na juhu Dedinky. Možnosti ubytovania ponúkajú aj v okolitých obce, napríklad Smižany, Spišské Tomášovce, Letanovce, Spišský Štvrtok, Hrabušice, Betlanovce, Vydrník, Spišský Štiavnik, Hranovnica, Stratená, Mlynky, Hnilčík a Novoveská Huta. Návštevníci majú širokú možnosť výberu ubytovacích zariadení, či je to ubytovanie v hoteloch, penziónoch, chatách, ale aj v autokempingu. V rámci nášho dotazníkového prieskumu sme sa zamerali predovšetkým na turistické strediská Podlesok, Čingov a Hrabušice, ktoré sa nachádzajú v severnej časti Slovenského raju, viď obr. 1.

Obr. 1: Lokalizácia turistických stredísk Podlesok a Čingov na území Národného parku Slovenský raj

Figure 1: Location of tourist resorts of Podlesok and Čingov on the territory National Park Slovak Paradise



Zdroj: <http://www.slovenskyraj.eu/poloha-a-popis>, Marec 2018

Turistické stredisko **Čingov** je jedno z najstarších a najznámejších stredísk v Slovenskom raji. Leží v SV časti Národného parku v rozšírenej časti údolia Prielomu Hornádu. Čingov ponúka návštevníkom stravovacie aj ubytovacie služby, nachádzajú sa chaty, penzióny a hotely, reštaurácie, bufety, salaš. Je tam Dom Horskej služby Slovenský raj, terénna stanica Správy NP Slovenský raj (len v letných mesiacoch), stredisko Džurkovec - verejný táborisko (autokemping), lyžiarsky vleč. Ubytovacie a stravovacie zariadenia, v ktorých sme oslovovali návštevníkov sú vyznačené v nasledujúcom obr. 2.

Obr. 2: Ubytovacie a stravovacie zariadenia v stredisku Čingov

Figure 2: Accommodation and restaurant facilities in the resort of Čingov



Zdroj: vlastné spracovanie podľa www.slovenskyraj.sk/strediska/cingov/mapa

Obr. 3 Ubytovacie a stravovacie zariadenia v stredisku Podlesok

Figure 3: Accommodation and restaurant facilities in the resort of Podlesok



Zdroj: vlastné spracovanie podľa www.slovenskyraj.sk/strediska/podlesok/mapa

Turistické a rekreačné stredisko **Podlesok** sa nachádza sa v SZ časti NP s dobrým prístupom pre automobily po asfaltovej ceste. Okolie strediska je ideálne pre turistiku a cykloturistiku s menej či viac náročnými trasami. V stredisku Podlesok je možné ubytovať sa v hoteli, v penzióne, ale je tu aj množstvo chát. V stredisku nájdu návštevníci rozsiahly areál kempu, športové ihriská, požičovňa bicyklov, viaceré reštaurácie a bufety a platené parkovisko. Ubytovacie a stravovacie zariadenia, v ktorých sme oslovovali návštevníkov sú vyznačené na obr. 3.

Doprava a dopravná dostupnosť do Slovenského raja

Letecká doprava

Priamo v území národného parku sa letisko nenachádza. Letiská medzinárodného významu sú v Poprade (vzdialené cca 20 km) a v Košiciach (vzdialené cca 75 km).

Železničná doprava

Územím Národného parku Slovenský raj vedú dve železničné trate:

- **Železničná trať č. 180 Žilina – Košice** - prechádza severnou časťou územia, s premávkou vlakov EC, IC, zrýchlené vlaky, rýchliky, osobné vlaky. V stanici Poprad – Tatry stoja všetky vlaky, v stanici Spišská Nová Ves len niektoré IC, rýchliky, zrýchlené vlaky a osobné vlaky. Osobné vlaky stoja v niektorých obciach severného územia – Spišský Štiavnik, Vydrtník, Letanovce, Spišské Tomášovce, Smižany. Na tejto trati premáva až 128 vlakových spojení denne.

- **Železničná trať č. 173 Červená Skala – Margecany** - prechádza južnou časťou územia, s premávkou rýchlikov, zrýchlených a osobných vlakov. V časti trate od Telgártu po obec Hnilec je 11 železničných zastávok. Zastávky vlakov osobnej dopravy sa nachádzajú priamo v 10- tich obciach Slovenského raja. Z ostatných 7 obcí je potrebné dochádzať do najbližších obcí a miest, ktoré majú železničnú stanicu. (Záborská, 2014).

Cestná doprava

V súčasnosti sú hlavnými cestnými komunikáciami, ktoré zabezpečujú prístup do Národného parku Slovenský raj a do všetkých obcí cesty I.,II. a III triedy. Oblasť Slovenského raja má nedostatočné napojenie na sieť diaľnic a rýchlostných ciest. Na severe prebieha výstavba diaľnice D1. Dostavba týchto úsekov významne zlepši napojenie územia na nadradenú dopravnú infraštruktúru.

Autobusová doprava

Z hľadiska autobusovej prepravy sú všetky obce na území Slovenského raja dostupné pravidelnými linkami. Tie predstavujú základný prostriedok presunu

medzi najbližšími mestami v okolí a vstupnými bránami Slovenského raja.

Oblasťná organizácia cestovného ruchu Slovenský raj & Spiš reagovala na problematiku verejnej dopravy na území NP Slovenský raj a jeho okolí a v spolupráci so svojimi partnermi počas letnej sezóny posilnila autobusové spojenia medzi vybranými turistickými destináciami. Už niekoľko rokov osvedčený autobusový spoj **počas leta od 1. 7. do 3. 9. 2017** premáva zo Spišskej Novej Vsi cez Smižany, Čingov, Spišské Tomášovce, Spišský Štvrtok do Hrabušíc, na Hrabušickú pílu a späť. Zachádza aj k železničnej stanici Vydŕník v nadväznosti na osobné vlaky zo smeru Žilina a Košice, vďaka čomu sa zvýši dostupnosť stredísk Slovenského raja, ktoré nie sú obsluhované železničnou dopravou. Úplne novým dopravným spojením bol počas leta 2017 „**letný minibus**“, ktorý v pilotnom období **od 1. 7. do 31. 8. 2017** spojil hlavné body záujmu v Spišskej Novej Vsi a Smižanoch s turistickými strediskami Košiarny briežok a Čingov v Slovenskom raji (www.spisskanovaves.eu). Cestovné poriadky k spojom do stredísk Slovenského raja môžu okrem internetu nájsť aj prehľadnej brožúrke, ktorú spracovala OOCR Slovenský raj & Spiš s partnermi, v ktorej sa nachádzajú všetky autobusové a vlakové spojenia premávajúce v období od 1. 7. do 31. 8.

Statická doprava – parkovacie miesta

Celková kapacita oficiálnych verejných parkovísk v Slovenskom raji je cca 1210, z toho v severnej časti Slovenského raja je len 383 parkovacích miest, z nich 85 vo vzdialenejšom Hnilčíku. Na základe informácií od obcí je potreba vybudovania ďalších viac ako 500 parkovacích plôch. Na území Slovenského raja existujú aj parkoviská pri ubytovacích zariadeniach, ale aj mnohé neoficiálne. V turistickom stredisku Čingov je na parkoviskách 180 parkovacích miest. V druhom veľmi známom turistickom stredisku Podlesok má parkovisko kapacitu 120 parkovacích miest, ktoré je platené (Záborská, 2014).

Popisné vyhodnotenie dotazníka

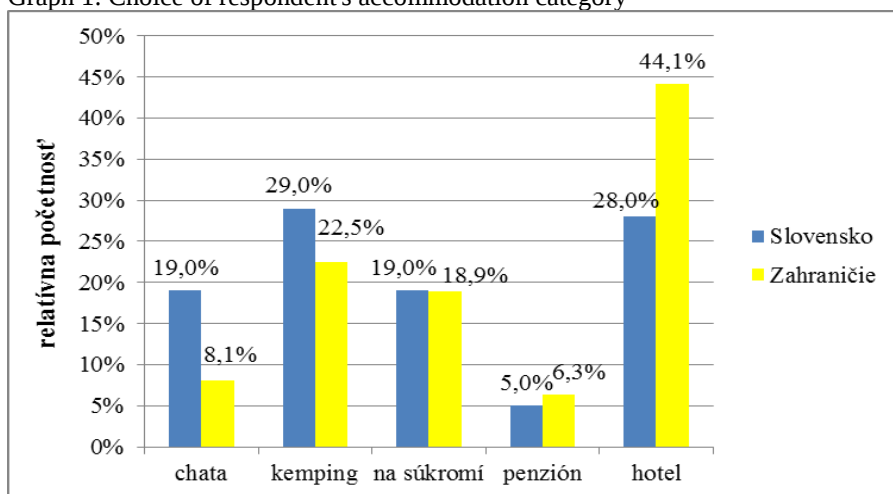
Celkovo zozbieraných a korektné vyplnených dotazníkov bolo 211, z toho 47,4% je zo Slovenska (100 respondentov) a 52,6% respondentov bolo zo zahraničia (111 respondentov). Zahraničných návštevníkov predstavuje 21,8% z Českej republiky, 13,3% z Poľska, 7,1% z Nemecka, 2,8% z Maďarska a 7,6% z iných krajín, t.j. z Izraela, Holandska, Talianska, Francúzska, z USA a z Írska. Vek respondentov sme rozčlenili do 5 vekových intervalov. 27,5% respondentov bolo vo veku 36-45; vo veku 46-50 (24,2%); 23,7% respondentov malo 15-25 rokov; 13,7% respondentov vo veku 26-35 a najmenšiu vekovú skupinu (10,9%) tvorili respondenti nad 56 rokov. Priemerný vek domácich návštevníkov bol 35 rokov a priemerný vek zahraničných návštevníkov bol 42 rokov.

Zisťovanie spokojnosti návštevníkov s ubytovacími službami

Na otázku *V akej lokalite ste ubytovaný?* odpovedali respondenti nasledovne: najviac v lokalite Podlesok (najznámejšie turistické stredisko v Slovenskom raji), 55,0% zahraničných a 52,0% návštevníkov zo Slovenska. V obci Hrabušice 38,7% zahraničných a 29,0% domácich návštevníkov. V stredisku Čingov 6,3% zahraničných a 16,0% návštevníkov zo Slovenska. V Smižanoch bolo len 3% domácich návštevníkov. Voľbu kategórie ubytovacieho zariadenia sme zisťovali v ďalšej otázke. Najviac využívaným ubytovacím zariadením bol hotel, kde bolo ubytovaných až 44,1% zahraničných respondentov. Druhým bol kemping (22,5%). Domáci návštevníci preferovali ubytovanie v kempingu (29%), oproti zahraničným návštevníkom len 28% domácich respondentov bolo ubytovaných v hoteli. 19% domácich respondentov bolo ubytovaných v chate a 19 % na súkromí. Najmenej zahraničných respondentov využilo možnosť ubytovania v penzióne (6,3%) a v chate (8,1%) vid' graf 1.

Graf 1: Voľba kategórie ubytovacieho zariadenia respondenta

Graph 1: Choice of respondent's accommodation category



Zdroj: vlastný terénny prieskum

Na otázku *Ako ste spokojný s kvalitou poskytnutých ubytovacích služieb v danom ubytovacom zariadení?* nám väčšina respondentov uviedla, že sú veľmi spokojní, pričom túto odpoveď uviedlo 68,5% zahraničných a 66,0% domácich respondentov. Čiastočne spokojných bol takmer rovnaký počet domácich aj zahraničných respondentov (cca 28%). Nespokojných bolo veľmi málo aj u domácich, aj u zahraničných respondentov (zahraničných boli o necelé 2% viac

nespokojných ako domácich). Podľa výsledkov odpovedí na otázku, *či zodpovedá kvalita poskytovaných ubytovacích služieb ich cene*, odpovedali rovnako opýtaní zahraniční aj domáci respondenti. Odpoveď *áno* dalo 91,9% zahraničných respondentov a 92% domácich takisto odpovedalo. Odpoveď *nie* uviedlo len 8,1% zahraničných a 8,0% domácich respondentov. Na otázku, *či by využili opäť to isté ubytovacie zariadenie* nám kladne odpovedalo až 89,2% zahraničných respondentov. Iba 10,8% z nich by to isté ubytovacie zariadenie nevyužilo. Podobne odpovedali aj domáci respondenti (92% by sa ubytovalo v tom istom ubytovacom zariadení a len 8,0% by využilo iné).

Zisťovanie spokojnosti návštevníkov s dopravnými službami

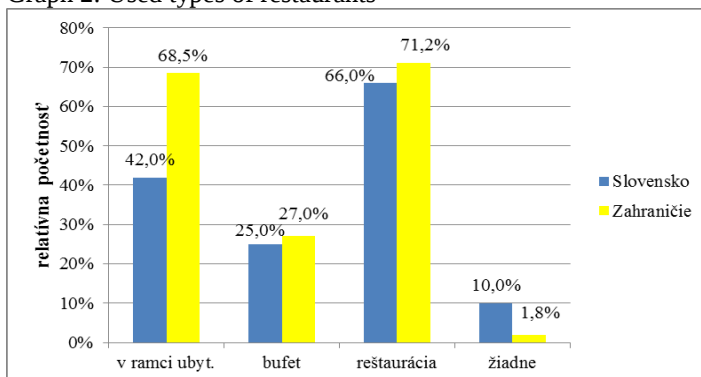
Na otázku: *Aký druh dopravy ste využili, aby ste sa dostali do NP Slovenský raj?*, zahraniční návštevníci uviedli ako dopravný prostriedok auto (73,9%) a vlak (24,3%), ktorým prišli do Slovenského raja. Hlavným prostriedkom dopravy domácich návštevníkov bolo auto až 78,0%, len 14% opýtaných prišlo vlakom a 9,0% respondentov využilo služby medzimestskej autobusovej dopravy. Dopravnú dostupnosť ohodnotilo odpoveďou *veľmi dobrá* až 49,5% zahraničných a 52,0% domácich respondentov a odpoveď *častočne dobrá* dalo 26,1% zahraničných a 30,0% domácich respondentov. Za *častočne zlé* ju viac ohodnotili zahraniční respondenti (7,2%) a *úplne zlé* zas domáci respondenti (3,0%). Celkovo je podľa návštevníkov dopravná dostupnosť veľmi dobrá. S *cenou za parkovacie služby* bolo *veľmi spokojných* 32,4% zahraničných návštevníkov, domáci boli o 6,6% spokojnejší ako zahraniční. Taktiež *častočne spokojných* s cenou bolo viac o 6,3% domácich (27,0%) ako zahraničných respondentov (20,7%). Pri odpovedi *častočne nespokojný* reagovalo 5,4% zahraničných respondentov. *Neviem posúdiť* označilo až 39,6% zahraničných respondentov a 31,0% domácich. S *dostatkom miesta na parkovisku* v Slovenskom raji boli *veľmi spokojní* viac domáci respondenti (48%) ako zahraniční (40,5%). To platí aj pri *častočne spokojných* domácich respondentoch 28% a 20,7% zahraničných respondentoch. Celkovo so službami na parkovisku boli respondenti spokojní.

Zisťovanie spokojnosti návštevníkov so stravovacími službami

Na otázku: *Aké druhy stravovacích zariadení využívate?* (vid' graf 3) mohli respondenti uviesť viacero možností. Najčastejšie využívaným stravovacím zariadením bola reštaurácia. Až 71,2% zahraničných respondentov a 66,0% domácich sa bolo najesť v reštaurácii. Stravovanie v zariadení, kde boli ubytovaní, využilo 68,5% zahraničných a 42,0% domácich respondentov. Do bufetu sa chodievalo najesť 27,0% zahraničných a 25,0% domácich respondentov. 10,0% domácich respondentov si donieslo, a teda im postačila ich vlastná strava.

Graf 2: Využívané druhy stravovacích zariadení

Graph 2: Used types of restaurants



Zdroj: vlastný terénny prieskum

Ponuka jedál a nápojov v stravovacích zariadeniach bola podľa zahraničných (80,2%) aj domácich respondentov (73,0%) dostatočná. S ponukou nebolo spokojných 27,0% domácich a 19,8% zahraničných respondentov. S kvalitou služieb v týchto zariadeniach bolo veľmi spokojných 67,0% domácich a o 13,8% menej zahraničných respondentov (53,2%). Odpoveď *čistočne spokojný* zvolilo 32,0% domácich a 36,0% zahraničných respondentov. Na otázku, *či zodpovedá kvalita poskytnutých stravovacích služieb ich cene*, odpovedali rovnako domáci (76,0%), tak ako aj zahraniční respondenti (79,3%). Respondentov, podľa ktorých kvalita stravovacích služieb nezodpovedala ich cene, tvorilo 24,0% domácich a 20,7% zahraničných.

Porovnanie spokojnosti zahraničných a slovenských návštevníkov

V tejto časti práce sme analyzovali stanovené výskumné hypotézy prostredníctvom *Chi-kvadrát test nezávislosti*. Je to štatistická metóda, ktorá sa používa na zistenie, či existuje preukázateľný výrazný vzťah medzi dvoma premennými. Stanovili sme si výskumné hypotézy:

Výskumná hypotéza 1

H1: Predpokladáme, že zahraniční návštevníci uprednostňujú počas pobytu v Slovenskom raji ubytovanie v hoteli a domáci návštevníci ubytovanie v súkromí. Súčasťou výskumnej hypotézy 1 je zistenie rozdielnosti vo výbere ubytovacieho zariadenia medzi domácimi a zahraničnými návštevníkmi. Z grafu 1 je zrejme, že najviac zahraničných návštevníkov (44,1%) uprednostňuje ubytovanie v hoteli a domáci návštevníci preferujú skôr ubytovanie v kempingu (29%). Druhým najviac využívaným zariadením zahraničných respondentov bol kemping (22,5%),

u domácich respondentov to bol hotel (28%). Rovnaký percentuálny podiel (19%) domácich respondentov bolo ubytovaných v chate a využilo ubytovanie v súkromí.

Tab. 3: Chí-kvadrát test nezávislosti. Rozdiel vo výbere ubytovacieho zariadenia medzi domácimi a zahraničnými návštevníkmi

Table 3: Chi-square independence test. Difference in choice of accommodation between domestic and foreign visitors

Nulová hypotéza	<i>H1₀: vo výbere ubytovacieho zariadenia nie je rozdiel medzi domácimi a zahraničnými návštevníkmi.</i>
Alternatívna hypotéza	<i>H1_A: vo výbere ubytovacieho zariadenia je rozdiel medzi domácimi a zahraničnými návštevníkmi.</i>
p-hodnota	p = 0,0502 > 0,05

Zdroj: vlastný terénny prieskum

Vzhľadom na to, že p-hodnota je väčšia ako 0,05, nulovú hypotézu nezamietame, výsledok hodnotíme ako štatisticky nevýznamný, t. j. v daných súboroch nie je signifikantný rozdiel vo výbere ubytovacieho zariadenia medzi domácimi a zahraničnými návštevníkmi. Naša hypotéza sa nám nepotvrdila.

Výskumná hypotéza 2

H2: Predpokladáme, že zahraniční návštevníci považujú dopravnú dostupnosť do NP Slovenský raj za veľmi dobrú a domáci návštevníci nie sú spokojní s dopravnou dostupnosťou.

Tab. 4: Chí-kvadrát test nezávislosti. Hodnotenie dopravnej dostupnosti domácimi a zahraničnými návštevníkmi

Table 4: Chi-square independence test. Traffic availability evaluation by Slovak and foreign visitors.

Nulová hypotéza	<i>H1₀: v hodnotení dopravnej dostupnosti nie je rozdiel medzi domácimi a zahraničnými návštevníkmi.</i>
Alternatívna hypotéza	<i>H1_A: v hodnotení dopravnej dostupnosti je rozdiel medzi domácimi a zahraničnými návštevníkmi.</i>
p-hodnota	p = 0,6915644 > 0,05

Zdroj: vlastný terénny prieskum

Dopravnú dostupnosť ohodnotilo odpoveďou *veľmi dobrá* až 52,0% domácich respondentov a 49,5% zahraničných. Odpoveď *častočne dobrá* dalo 26,1% zahraničných a 30,0% domácich respondentov. Za *častočne zlá* ju viac ohodnotili zahraniční respondenti (7,2%) a *úplne zlá* zas domáci respondenti (3,0%). Napriek tomu podľa domácich aj zahraničných návštevníkov je celkovo

dopravná dostupnosť do národného parku veľmi dobrá. Vzhľadom na to, že p-hodnota je väčšia ako 0,05, nulovú hypotézu nezamietame, výsledok hodnotíme ako štatisticky nevýznamný, t. j. v daných súboroch nie je signifikantný rozdiel v hodnotení dopravnej dostupnosti do NP domácimi a zahraničnými návštevníkmi. Hypotéza sa nepotvrdila.

Výskumná hypotéza 3

H3: Predpokladáme, že s kvalitou služieb v ubytovacích zariadeniach bolo spokojných viac zahraničných návštevníkov ako domácich návštevníkov.

Tab. 5: Chí-kvadrát test nezávislosti. Hodnotenie kvality služieb v ubytovacích zariadeniach domácimi a zahraničnými návštevníkmi

Table 5: Chi-square independence test. Quality assessment of services in accommodation establishments by Slovak and foreign visitors

Nulová hypotéza	<i>H1₀: v hodnotení kvality služieb v ubytovacích zariadeniach nie je rozdiel medzi domácimi a zahraničnými návštevníkmi.</i>
Alternatívna hypotéza	<i>H1_A: v hodnotení kvality v ubytovacích zariadeniach je rozdiel medzi domácimi a zahraničnými návštevníkmi.</i>
p-hodnota	p=0,393376175 > 0,05

Zdroj: vlastný terénny prieskum

S kvalitou ubytovacích služieb bolo veľmi spokojných 68,5% zahraničných a 66,0% domácich návštevníkov. Čiastočne spokojných s kvalitou ubytovacích služieb bolo takmer rovnako domácich aj zahraničných respondentov (cca 28%). Nespokojných zahraničných a slovenských respondentov s kvalitou ubytovacích služieb bolo veľmi málo (zahraničných o cca 2% viac ako domácich).

Vzhľadom na to, že p-hodnota je väčšia ako 0,05, nulovú hypotézu nezamietame, výsledok hodnotíme ako štatisticky nevýznamný, t. j. v daných súboroch nie je signifikantný rozdiel v hodnotení kvality služieb v ubytovacích zariadeniach domácimi a zahraničnými návštevníkmi. Hypotéza sa nepotvrdila.

Výskumná hypotéza 4

H4: Predpokladáme, že s kvalitou služieb v stravovacích zariadeniach bolo veľmi spokojných viac zahraničných návštevníkov ako domácich návštevníkov.

Podľa grafu 19 vyplýva, že s kvalitou služieb v stravovacích zariadeniach bolo veľmi spokojných domácich respondentov až 67,0% a zahraničných respondentov 53,2%, t.j. o 13,8% menej ako domácich návštevníkov. Na odpoveď čiastočne spokojný odpovedalo 42,0% domácich a 36,0% zahraničných respondentov. Nespokojných respondentov s kvalitou služieb v stravovacích zariadeniach nebolo. Súčasťou výskumnej hypotézy 3 je zistenie rozdielnosti v

hodnotení kvality služieb v ubytovacích zariadeniach domácimi a zahraničnými návštevníkmi.

Tab. 6: Chí-kvadrát test nezávislosti. Hodnotenie kvality služieb v stravovacích zariadeniach domácimi a zahraničnými návštevníkmi

Table 6: Chi-square independence test. Evaluation of the quality of services in the restaurant facilities by Slovak and foreign visitors

Nulová hypotéza	<i>H1₀: v hodnotení kvality služieb v stravovacích zariadeniach nie je rozdiel medzi domácimi a zahraničnými návštevníkmi.</i>
Alternatívna hypotéza	<i>H1_A: v hodnotení kvality v stravovacích zariadeniach je rozdiel medzi domácimi a zahraničnými návštevníkmi.</i>
p-hodnota	p= 0,853229517 > 0,05

Zdroj: vlastný terénny prieskum

Vzhľadom na to, že p-hodnota je väčšia ako 0,05, nulovú hypotézu nezamietame, výsledok hodnotíme ako štatisticky nevýznamný, t. j. v daných súboroch nie je signifikantný rozdiel v hodnotení kvality služieb v stravovacích zariadeniach domácimi a zahraničnými návštevníkmi. Hypotéza sa nepotvrdila.

Záver

V analytickej časti sme analyzovali prostredníctvom dotazníka a výskumných hypotéz, spokojnosť domácich a zahraničných návštevníkov s vybranými službami v NP Slovenský raj. Po zozbieraní údajov z dotazníkov a ich analýze sme v závere zistili, že nie je rozdiel medzi spokojnosťou domácich a zahraničných návštevníkov s poskytovanými službami. Rovnako boli spokojní, resp. nespokojní so službami aj domáci, aj zahraniční návštevníci. Väčšina návštevníkov bola spokojná, čo sa týka ubytovacích, stravovacích aj dopravných služieb, ktoré využili počas pobytu v NP Slovenský raj. Na základe vyhodnotenia dotazníkového prieskumu sme zistili, že návštevníci takmer vôbec služby horských vodcov, resp. sprievodcovské služby.

Pod'akovanie

Príspevok bol spracovaný v rámci projektu KEGA 038PU-4/2018.

Literatúra

- BELLA, P. – MIHÁĽ, F. 2012. Kras a Slovenský raj. In *Krásy Slovenska*. Bratislava: Dajama. ISSN 0323-0643.
- ČECH, V. 2015. *Geografické aspekty ochrany prírody a krajiny*. Prešov:

- Prešovská univerzita v Prešove. ISBN 978-80-555-1289-1.
- DIVOK, F. 2008. *20 rokov Národného parku Slovenský raj*. Spišská Nová Ves: Správa Národného parku Slovenský raj.
- DUBCOVÁ, A. – LAUKO, V. – TOLMÁČI, L. – CIMRA, J. – KRAMÁREKOVÁ, H. – KROGMANN, A. – NEMČÍKOVÁ, A. – NÉMETHOVÁ, J. – GURŇÁK, D. – KRIŽAN, F. 2008. *Geografia Slovenska*. Nitra: UKF v Nitre. Edícia Prírodovedec č. 341.
- FRANEK, J. 2013. *Co je to SERVQUAL?* [online]. [cit. 2018-09-30]. Dostupné z: <http://www.servqual.estranky.cz/clanky/whatis.html>.
- HÁJEK, B. 2012. *Národný park Slovenský raj* [online]. [cit. 2018-01-11] Dostupné z: <http://www.enviromagazin.sk/enviro1/slovraj.html>
- HRIC, K. a kol. 1991. *Slovenský raj. turistický sprievodca ČSSR*. Bratislava: ŠPORT - slovenské telovýchovné vydavateľstvo. ISBN 80 -7096-147-3
- HUŇA, Ľ. – KOZÁK, M. – VOLOŠČUK, I. a kol. 1985. *Slovenský raj – Chránená krajinná oblasť*. Bratislava: Príroda.
- KOTLER, P. 2001. *Marketing – Management*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing.
- KOZÁK, M. 1988. *Národný park Slovenský raj*. Bratislava: Vydavateľstvo Obzor.
- MATEIDES, A. – ĎAĎO, P. 2002. *Služby: teória služieb, marketing služieb, kvalita v službách, služby zákazníkom a meranie spokojnosti s nimi*. Bratislava: EPOS. ISBN 80-8057-452-9.
- ROSIČ, M. – MITRÍKOVÁ, J. – KLAMÁR, R. – KOVAČ, M. – ORLOVSKÁ, A. 2011. Predpoklady cestovného ruchu na území NP Slovenský raj s empirickým príkladom komparácie spokojnosti návštevníkov počas zimnej a letnej sezóny. In *Folia Geographica* 17. Prešov: PU v Prešove. ISSN 1336-6149.
- ŠAMBRONSKÁ, K. 2013. GAP model as one possibility of evaluating hotel service quality. In *Gospodarka turystyczna w regionie*. Wroclaw: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego. pp. 249-254. ISBN 978-83-7695-362-5.
- ŠENKOVÁ, A. – MAŤKOVÁ, S. 2015. *Analýza spokojnosti návštevníkov so službami hotelového sektora*. In *Mladá veda*, vol. 3, No. 2, pp. 109-116.
- ZÁBORSKÁ, Z. 2014. *Stratégia rozvoja územia Slovenský raj s dôrazom na rozvoj CR na obdobie rokov 2015 – 2020*. [online]. [cit. 2018-03-03]. Dostupné z: http://www.milojspis.sk/images/dokumenty/Analiza_Slovensky_raj_24112014.pdf

SATISFACTION OF FOREIGN AND SLOVAK VISITORS WITH SELECTED SERVICES IN THE NORTHERN PART OF THE NATIONAL PARK SLOVAK PARADISE

Summary

The high quality of service and guest's satisfaction are important factors in the success not only in today's globalized tourism market and space, but also in

small tourist regions. Given the current trend of customer orientation is the concept of quality in particular generated by guests. Examples of customer satisfaction surveys indicate that services as intangible quality indicators have a significantly greater impact on customer satisfaction than on tangible products.

The main aim of the contribution is a comparison of foreign and slovak visitors contentment with accommodation, restaurant and transport services in the northern part of the National Park Slovak Paradise, which is a karst area with a great natural and landscape-aesthetic value and richly embossed relief.

The analysis was performed on the basis of personally collected data from the questionnaire survey conducted during the summer season from June to September 2017. We addressed the requested respondents personally in accommodation and restaurant facilities in the most famous tourist resorts of the northern part of the Slovak Paradise National Park - Podlesok, Čingov, Hrabušice and other nearby localities and car parks. The survey sample consisted of 211 respondents, of which 100 were slovak and 111 foreign visitors. The questionnaire was developed in 6 language mutations. The results were evaluated using the mathematical-statistical method Chi-square independence test. This testing has shown that all of our hypotheses have not been confirmed and that there is no difference between the satisfaction of Slovak and foreign visitors in the northern part of the National Park Slovak Paradise with the services provided.

We found out from our survey that both slovak and foreign visitors are equally satisfied or dissatisfied with the provision of accommodation, restaurant and transport services in the Slovak Paradise, which they used during their stay. Most visitors, however, were satisfied.

RNDr. Jana Mitříková, PhD.

Fakulta manažmentu Prešovskej univerzity v Prešove
Konštantínova 16, Prešov
E-mail: jana.mitrikova@unipo.sk

Mgr. Michaela Gromanová

Fakulta manažmentu Prešovskej univerzity v Prešove
Konštantínova 16, Prešov
E-mail: gromanovamichaela@gmail.com

PERSPEKTÍVY ROZVOJA VIDIECKYCH SÍDIEL V OKRESE TRNAVA Z POHĽADU RÍMSKOKATOLÍCKYCH KŇAZOV (VÝSLEDKY SOCIOLOGICKÉHO PRIESKUMU)

Milena Moyzeová, Zita Izakovičová

Abstract

Priests in rural settlements represent a communication base and their main mission is to care for the spiritual life of parishioners and to cooperate in education and upbringing of the youth through religious studies at the local elemental schools. It is therefore necessary to assess the attitude and participation of the Church in questions concerning the communal life and its possible perspectives. Participation of the Roman Catholic Church in the development and management of communes in the district of Trnava has been assessed by means of sociological research. The aim of the paper is to present opinion and attitude of the Roman Catholic priests active in 23 parishes to the questions concerning the environmental quality, specification of environmental, economic, and social problems, as well as evaluation of human potential.

Keywords: rural settlements, environmental quality, rural development, interview, Roman Catholic priests

Úvod

Od ukončenia protireformačných a rekatolizačných tendencií je v slovenskej spoločnosti výrazne dominantnou rímskokatolícka cirkev (Majo, 2017). Podľa Štatistickej ročenky SR (2017) z hľadiska náboženskej štruktúry je na Slovensku 68,9 % obyvateľov a v okrese Trnava 93,39 % obyvateľov rímskokatolícke vierovyznania. Okres Trnava zahŕňa farnosti a filiálky trnavského dekanátu, smolenického a hlohoveckého dekanátu. Farnosti a filiálky trnavského dekanátu - Bohdanovce nad Trnavou/Šelpice, Brestovany/Horné Lovčice, Cífer/Pác, Hrnčiarovce nad Parnou, Križovany nad Dudváhom/Vlčkovce, Majeichov, Opoj, Ružindol/ Biely Kostol, Suchá nad Parnou/Košolná, Zvončín, Špačince, Trnava - Kopánka, Trnava - Prednádražie, Trnava - Modranka, Trnava - Tulipán, Trnava - sv. Mikuláša, Voderady/ Pavlice, Slovenská Nová Ves, Zavar/Dolné Lovčice, Zeleneč. Farnosti a filiálky smolenického dekanátu - Boleráz/Kľčovany, Buková, Dechtice, Dlhá/Borová, Dobrá Voda, Dolná Krupá/Horná Krupá, Dolné Dubové/Radošovce, Dolné Orešany, Horné Orešany/Lošonec, Jaslovské Bohunice/Paderovce, Kátlovce, Naháč/Horné Dubové, Smolenice/Smolenická Nová Ves, Trstín/Bíňovce a farnosti hlohoveckého dekanátu – Bučany a Malženice.

Cieľom predkladaného príspevku je v nadväznosti na získané výsledky z krajinnoekologického a sociologického prieskumu realizovaného vo vidieckych sídlach okresu Trnava:

- pokračovať v hodnotení rozvojových podmienok vybraných vidieckych sídiel a rozšíriť doterajšie spektrum oslovených respondentov (starostovia vidieckych sídiel, obyvatelia, farmári a pod.) o predstaviteľov rímskokatolíckej cirkvi,
- formou riadených rozhovorov analyzovať názory rímskokatolíckych kňazov na život v obciach a možnosti ďalšieho rozvoja sídiel v kontexte s trvalo udržateľným rozvojom.

Teoreticko-metodické východiská

Sociologický prieskum sme realizovali s 23 rímskokatolíckymi (RK) kňazmi v sídlach Trnava - Modranka, Zeleneč, Boleráz, Jaslovské Bohunice, Dechtice, Suchá nad Parnou, Naháč, Trstín, Buková, Smolenice, Horné Orešany, Bohdanovce nad Trnavou, Dlhá, Ružindol, Pavlice, Majcichov, Cífer, Dolná Krupá, Dolné Dubové, Dobrá Voda, Kátlovce, Križovany nad Dudváhom a Voderady.

Pomocou otázok kladených v rámci rozhovoru „face to face“ sme sa snažili získať obraz o priamej participácii RK kňazov na živote v obci, na aktivitách, ktoré sa v obci realizujú a ktoré prispievajú k zvyšovaniu kvality životného prostredia, kvality života a zvyšovaniu environmentálneho povedomia obyvateľov. pre prieskum sme si stanovili 2 hypotézy.

Hypotéza 1: Predpokladáme, že rímskokatolícki kňazi vo vidieckych sídlach okresu Trnava zastávajú významné miesto v spoločenskom živote.

Hypotéza 2: Predpokladáme, že rímskokatolícki kňazi sa aktívne zapájajú do environmentálnych aktivít, ktoré prispievajú k zvyšovaniu kvality životného prostredia, ovplyvňujú hodnotovú orientáciu a ekologické povedomia obyvateľov a tým ich postoje k životnému prostrediu, k prírodným zdrojom a kultúrnym hodnotám a trvalo udržateľnému rozvoju obce.

Názory získané z riadených rozhovorov nám doplnili informácie publikované v prácach Izakovičová a kol. (2006), Izakovičová a kol. (2008), Moyzeová (2014), Moyzeová a kol. (2015), Moyzeová, Izakovičová (2016) a pod.

Interview patrí medzi obľúbené, najvýhodnejšie, ale súčasne najnáročnejšie nástroje kvalitatívneho výskumu (Denzin, Lincoln, 1994). Ako jeden zo spôsobov ako získať sociálno-psychologické informácie (Maříková a kol., 1996) sme si ho vybrali ako vhodný nástroj na vyjadrenie pocitov a názorov účastníkov rozhovoru cez ich odpovede na 8 okruhov otázok:

1. Ako by ste zhodnotili spoločenské dianie vo vašej obci? Aké akcie (spoločenské, kultúrne a pod.) organizujete? Kto je ich hlavným iniciátorom /organizátorom?

2. Zapájate sa do spoločenského diania v obci? Ak áno, akou formou?
3. Ako by ste zhodnotili aktivitu miestnych ľudí?
4. Aké problémy máte v obci? Vymenujte ich prosím. Ako tieto problémy vnímate z vášho pohľadu? Sú to problémy, ktoré sú závažné a prispievate k ich riešeniu, alebo naopak, nie je potrebné vzhľadom k vašej profesii sa k nim vyjadrovať?
5. Ktoré problémy by ste definovali ako najzávažnejšie, potrebné prioritne riešiť?
6. V čom vidíte hlavné bariéry rozvoja vašej obce?
7. Ako sa RK kňazi zapájajú do manažmentu obce? Čo si myslíte, v akej konkrétnej oblasti (v rámci manažmentu a rozvoja obce) by mali RK kňazi pôsobiť?
8. Ako sa Vy konkrétne zapájate do environmentálnych aktivít? Vymenujte tie aktivity, ktoré realizujete a s kým.

Z hľadiska vekovej štruktúry sa prieskumu zúčastnilo 6 farárov vo vekovej kategórii 18 – 39 rokov, 9 farárov vo vekovej kategórii od 40 – 59 rokov a 8 farárov vo vekovej kategórii nad 60 rokov. 15 farárov pôsobí vo farnosti viac ako 5 rokov a 8 farárov pôsobí vo farnosti menej ako 5 rokov.

Výsledky prieskumu uvádzame konceptuálnou analýzou (Chrenšcová, 2011), ako sumarizáciu, kategorizáciu a interpretáciu názorov 23 RK kňazov. Pre zachovanie ich anonymity sme odpovede označili číslami v zátvorke, ktoré môžu mať vyššie hodnoty ako 23, nakoľko sme číslami označili všetky sídla v okrese Trnava a tých je 45.

Výsledky analýzy

1. Ako by ste zhodnotili spoločenské dianie vo vašej obci? Aké akcie (spoločenské, kultúrne a pod.) organizujete? Kto je ich hlavným iniciátorom /organizátorom?

Spoločenské dianie vo vybraných obciach okresu Trnava z pohľadu RK kňazov bolo hodnotené značne diferencovane. V odpovediach síce prevažovalo pozitívne hodnotenie, ale našli sa aj kritickejšie názory. *Spoločenské dianie je slabé s určitými rezervami, ale s optimistickou prognózou* (12, 41, 31). *Spoločenské dianie v obci je koncentrované do zábavy a futbalu a je často spojené s devastáciou životného prostredia. Je tu menšia pasivita ľudí pre verejný záujem* (1). *Spoločenské dianie v obci existuje* (6). Aj v ďalších obciach bolo hodnotené pozitívne ako dobré (2, 31, 14, 38, 22) ...*sme tu ako jedna rodina* (4). *V obci je veľa spolkov, máme veľa aktivít a ľudia sa akcií zúčastňujú. Aj kultúrne akcie spájame so svätou omšou.* V obci je spolupráca medzi farským úradom a obecným úradom. Spolu sa podporujú aj s miestnou školou (38) ...*celá obec sa za posledné*

roky kultúrnila. Urobila sa plynofikácia, kanalizácia a ja ich pri týchto aktivitách povzbudzujem... Spoločenské dianie v obci hodnotím pozitívne (37). Našu obec hodnotím ako veľmi aktívnu (18). Kultúrna činnosť je dobrá. Máme akcie hudobné, v obci je spevokol, aktívni sú požiarnici aj dôchodcovia (38) ...hodnotiť spoločenské dianie v obci je otázkou hodnotenia celej spoločnosti, nielen ľudí v obci (20) ... V spoločnosti prevláda silný individualizmus. Ľudia sedia doma pri televízii a mládež za počítačmi...Spoločenské dianie v obci je sústredené na futbalové aktivity (11). V našej obci je spoločenské dianie priemerné (3). Spoločenské dianie v obci je ťažké hodnotiť dvoma vetami. Som verejný činiteľ a všetci sú ovplyvňovaní šenkom a politikou. Kedysi sa žilo z tradícií, sviatky bez divadla neexistovali, perie sa páralo, ľudia si spievali. Zmeny v spoločenskom dianí sa odzrkadlili aj na živote v obci. Spoločenské dianie je sústredené na ples, na diskotéky a oslavy životných jubileí. Aj farské úrady majú svoje mínusy, ale tie sú postavené na financiách. Mali by existovať farské centrá, ktoré by plnili charitatívnu úlohu. OÚ podporuje radšej futbal ako kostol. Nejde iba o ľudí veriacich, ale treba robiť akcie pre všetkých ľudí spolu.

2. Zapájate sa do spoločenského diania v obci? Ak áno, akou formou?

Väčšina oslovených RK kňazov sa akcií organizovaných starostom a miestnym zastupiteľstvom nezúčastňuje, nakoľko cirkev má vlastné akcie napríklad púte, ktoré si organizuje sama. Napriek tomu, spolupráca medzi obecným úradom a farským úradom bola hodnotená pozitívne (37, 4). Podľa názoru opýtaných, aktivita stúpa najmä pred voľbami, kedy je viac akcií (12)...Zúčastňujeme sa na kultúrnych akciách napríklad na oslavách požiarnikov, ale nie sú to systematické veci, skôr príležitostné (20, 3, 31, 38). V niektorých obciach sa akcií zúčastňuje pán farár vždy, keď ho zavolajú (41, 15). Ide predovšetkým o akcie ako sú stretnutie s dôchodcami alebo tradičný Mikuláš. Pán farár sa zúčastňuje na rôznych stretnutiach najmä s deťmi a dôchodcami (11). ...V našej obci je takouto spoločenskou akciou Pochovávanie basy (38). V obci je kňaz členom rady školy a preto o akciách v obci je informovaný a často sa ich aj zúčastňuje (31). Ide predovšetkým o kultúrno-spoločenské podujatia ako Cíferská hudobná jar a Cíferská hudobná jeseň. V obci sa organizujú Dni dôchodcov, Deň matiek, Vianoce a mnoho ďalších akcií (1). Rozvíja sa futbal žiakov a dorastencov. Funguje šachový krúžok a miestny kňaz učí deti aj rodičov anglický jazyk a hru na organe. Spolupráca farského úradu a obecného úradu funguje, ale akcie si robí každý sám (6) ...Spoločné akcie nemáme. Spoločenské akcie si spoločne organizujú farský aj obecný úrad (14) ...Kultúrnych akcií sa pravidelne zúčastňujeme... (44, 2). Ja sa iba občas zúčastňujem na spoločenskom dianí v obci (22). Snažím sa zúčastňovať od spoločenských akcií cez pracovné (18). V našej obci je hlavným kultúrnym dianím diskotéka (10). V niektorých obciach sa podľa slov oslovených respondentov spoločenské dianie spája s nekultúrnosťou obyvateľov

a vulgárnosťami a preto sa takýchto akcií RK kňazi ani zúčastňovať nechcú. ...Nie je náplňou farára aby sa angažoval v otázkach rozvoja obce (12) ...Tých akcií je tak málo, že ani nie je sa do čoho zapájať... Farár nechodí na obecné schôdze, nezaujima ho to a ani nechce kritizovať...

3. Ako by ste zhodnotili aktivitu miestnych ľudí?

Hodnotiť aktivitu miestnych ľudí, či sú aktívni a zapájajú sa do diania v obci, alebo nie sú aktívni, bolo z pohľadu RK kňazov dosť náročné, nakoľko sa nedá hodnotiť všetkých obyvateľov v sumáre...*Hodnotiť ľudí je ako hodnotiť miešaný tovar. Sú tu ľudia aj obetaví aj takí ktorým narástli obe ruky naopak* (37) ...*Nájdu sa aj aktívni a sú aj pasívni...Povedať o všetkých že sú neaktívny nemôžem...Zopár aktívnych a väčšina zatiaľ pasívnych*, je jeden z názorov na aktivitu miestnych ľudí (31). *Sú aj menej aktívni, ktorí sa spoliehajú na druhých* (12). *Aj keď sú menej aktívni, sú aj výnimky. Možno v porovnaní s inými obcami sú ľudia dosť ľahostajní a veľa kritizujú a málo sa pričínajú. Aj veriaci sú dosť ľahostajní* (12)...*Pre dobro rodiny, stráca zmysel pre dianie v obci* (44)...*Ide to stále k horšiemu. Ľudia robia dlho a nie je čas na spoločné akcie a ani záujem... Hodnotiť ľudí je všeobecný problém* (20). *Veci sa dajú presadiť iba cez politické strany. Ľudia sa vedia angažovať a zapájať, ale nájdu sa aj pasívni a kritickí obyvatelia* (11). Pozitívnym príkladom ochoty zapájať sa do aktivít v obci je aj vybudovanie fary na ktorej obyvatelia zadarmo odpracovali desiatky hodín... *Aktívni sú skôr dôchodcovia, respektíve starší ľudia* (6)...*Sú aktívni, na akcie chodia skoro všetci, je to tá rodinnosť* (4). Je dôležité, aby v obci bolo aspoň zopár ľudí, ktorí sú ochotní urobiť niečo pre druhých...*Pár aktívnych obyvateľov sa nájde aj v našej obci* (2). Ako aktívni, ochotní participovať na dianí v obci, sú podľa slov RK kňazov, obyvatelia z viacerých obcí (3, 10, 22, 31, 14, 15)...*Podľa mojej skúsenosti sa s ľuďmi stále dá spolupracovať. Je potrebné trochu „hladať ľudí“, ale o spoločné veci je stále záujem...* (18). Obyvatelia sú aktívni, časté sú stretnutia detí a mládeže na fare ale aj spoločenské akcie, ktoré organizujú miestne spolky spolu so školou v spolupráci aj s obecným úradom a záujmovými organizáciami (38)...*Veľa ľudí je upriamených na chválu, keď sa aj za maličkosť pochvália, je dobre, ale ako náhle je kritika, hneď každá spolupráca končí. Ľudia sú aktívni len keď sa chvália a vyzdvihujú...Môžem konštatovať, že medzi ľuďmi (možno hlavne na vidieku) je ešte dostatočný potenciál i ochota venovať svoju energiu veciam, ktoré súvisia tak s kultúrou, ako aj rozvojom životného prostredia, hlavne ak sa nájde dostatočne presvedčivá osoba, ktorá ich iniciuje* (18).

4. Aké problémy máte v obci? Vymenujte ich prosím. Ako tieto problémy vnímate z vášho pohľadu? Sú to problémy, ktoré sú závažné a prispievate k ich riešeniu, alebo naopak, nie je potrebné vzhľadom k vašej profesii sa k nim vyjadrovať?

Medzi vyšpecifikované problémy, ktoré označili RK kňazi v rámci riadených rozhovorov za najdôležitejšie, boli zahrnuté predovšetkým problémy súvisiace s morálkou a etikou ľudí. Predovšetkým v oblasti religiozity. Ľudia nemajú zábrany, veľa sa konzumuje alkohol, drogy najmä u mladých ľudí. Je nesúdržnosť rodiny, a celková atmosféra v rodine nie je dobrá. Je veľký nárast rozvodov a samovrážd. Je nedostatok morálnych zásad napríklad... *smiem ukradnúť keď ma nikto nevidí...* (37, 11, 41, 31, 38, 13). Narastajú spoločenské hriechy... *Ako závišť, nenávisť...* Nie sú pozitívne vzory medzi ľuďmi. Zmenili sa medziľudské vzťahy, život rodín. Stráca sa rodinné zázemie, mení sa výchova detí. Mladí ľudia nemajú záujem o rodinný život, narastá izolovanosť... (12, 38). V našej spoločnosti došlo k pretrhnutiu kontinuity. Staršia generácia, ktorá svojimi postojmi celkom prirodzene vychováva mladšiu, je veľmi často ťažko nastaviteľná na nový postoj. Mladým ľuďom, ktorí sa aj snažia, chýbajú modely prevzaté od rodičov a starších (18). Deti majú veľa peňazí a veľa „slobody“ (31). Ľudia vidia iba svoje veci, každý preferuje svoje záujmy. Je silný individualizmus. Ľuďom chýba elán, nadšenie, ale aj spolupatričnosť a väčší podiel za spoločné dobro... Všeobecne, už aj na vidieku, prevláda konzumný spôsob života, preferujú sa hmotné statky... *Ekonomické záujmy sú prvoradé, je nedostatok financií, každý chce robiť iba biznis, málokto má vzťah k umeniu a kultúrne pamiatky, ktoré sú v obciach chátrajú...* (20)... *Túžba človeka po neobmedzenom rozvoji, ťažko korigovateľná snaha dosiahnuť stále viac, kultúra konzumu a začarovaný kruh zvyšovania nárokov a ich uspokojovania, neochota robiť niečo, čo nie je ekonomicky dostatočne rentabilné* (18)... *Chýba cukráreň, kino, denný bar, kde by sa ľudia mohli spoločensky využiť...* Do spektra vyšpecifikovaných problémov zahrnuli RK kňazi aj problémy súvisiace s technickým vybavením obce ako napríklad chýbajúci vodovod a nevybudovaná kanalizácia v obciach. Nasledovali problémy ako chýbajúci dom smútku, stará škola, znečisťovanie obce, vandalizmus, zlá organizácia verejnoprospešných prác, používanie nelegálnych kanalizačných prípojek (41), nelegálne skládky odpadu (38), výtržnosti rekreantov, veľký pohyb áut, negatívne vplyvy z cykloturistiky (4), znečisťovanie vodných tokov zvieracími výkalmi a podobne. Rozvoj obce závisí, podľa slov RK kňazov, aj od vybudovania inžinierskych sietí... *Ak sú vybudované, obec sa môže ďalej rozvíjať. Dôležitá je najmä kanalizácia...* Vážnym problémom je aj prepúšťanie ľudí zamestnaných v Chemolaku (6). K závažným problémom patrí aj vysoká nezamestnanosť (1), dochádzka za prácou, vysťahovanie mladých rodín, nízke environmentálne vedomie, nedostatok zaujímavých riešení v ponuke agroturistiky, nízka ochota zapojiť sa politicky do diania v obci (3).

5. Ktoré problémy by ste definovali ako najzávažnejšie, potrebné prioritne riešiť?

Každý vyšpecifikovaný problém má z časového hľadiska stanovenú inú prioritu riešenia. Ako najdôležitejšiu prioritu označili RK kňazi riešenie

alkoholizmu predovšetkým u mládeže a u nezamestnanej časti populácie (37,41). Rovnako dôležitá bola pre nich „záchrana“ rodiny, rodinného zázemia, výchova mladej generácie v spoločnosti, výchova v rodine a na školách, vytvorenie priestoru, kde by sa mládež realizovala (záujmové krúžky, programy pre deti a mladistvých, vydávanie časopisu a pod.)...*Vedieť zapojiť do procesu nielen deti, ale aj dospelých ľudí* (38). Medzi priority patrila napríklad obnova morálnych zásad u jednotlivcov (12) a vytvorenie spoločenstiev rodín (31). K ďalším prioritám boli zaradené aktivity súvisiace s opravou kostola a vybudovaním oddychovej zóny v obci (20). Rovnako bytová otázka je jednou z priorít rozvoja obce z pohľadu RK kňazov (11). Prioritou je aj zvýšenie zamestnanosti (6). Ako aj *brať vážne svoju vieru* (6). K prioritám v rozvoji obce, podľa slov farára (3), patrí väčšia angažovanosť do riešenia spoločenských problémov, ochota povedať nahlas svoj názor, ochota politicky zápasť o dobrú vec, prevencia alkoholizmu napríklad záujmovou činnosťou mladých...*Zamedziť postupnému vytrácaniu sa komunity z dedín...*(18). Dôležité je z pohľadu farára (15) viac dbať na hygienické aspekty životného prostredia a zamedzovať častému znečisťovaniu životného prostredia.

6. V čom vidíte hlavné bariéry rozvoja vašej obce?

Bariéry ktoré bránia rozvoju obce RK kňazi vyšpecifikovali veľmi konkrétne. Chýba spätná väzba medzi občanmi a vedením obce, koordinácia obecných aktivít a aktivít školy a farnosti (31)...*Zjednotiť názory ľudí* (38). Bariérou v rozvoji obce môžu byť aj postoje a zmýšľanie ľudí (12)...*Starosta nerobí to, čo by mal. Ľudia nie sú s ničím spokojní, ani s farárom ani s lekárnikom. Hneď všetko oŕfľú, ale konkrétne sa do ničoho nezapoja...* Šikovnejší ľudia z obce odchádzajú do miest (20)... V ostatných obciach nie sú bariéry ani medzi vedením obce a občanmi (10, 22, 15)...*Možnou bariérou je politika, ktorá rozdeľuje ľudí* (37). Bariérou rozvoja je podľa slov miestneho kňaza *chýbajúca harmónia v duši ľudí, ekológia vonkajšia musím byť spojená s vnútornou ekológiou* (20)...bariérou sú aj *medziľudské vzťahy a financie* (6) a *neochota a nepochopenie ľudí* (2). Bariérou v rozvoji obce môže byť, aj skladba v obecnom zastupiteľstve...*Obecné zastupiteľstvo je iba formálne, mali by tam byť zastúpení ľudia, ktorí sa neboja kriticky poukázať na veci a tiež chýbajú ťahúni* (11)... Bariérou rozvoja obce je jej starosta (41), *ale môže to byť aj veľkosť obce, nakoľko v našej obci je nízky počet obyvateľov* (3). Bariérou je aj *jednostranná orientácia na materiálny zisk a materiálne výhody* (18). Podľa slov miestneho kňaza (44) je bariérou rozvoja obce *chýbajúca kanalizácia. V našej obci (4) by sme privítali vybudovanie spojovacej cesty smerom na Myjavu, ktorá by umožnila lepší pohyb ľudí a tým zlepšila podmienky zamestnanosti*. Niektorí respondenti uviedli v odpovediach potrebu zviditeľniť obec cez jej rekreačné aktivity... *Bariérou je aj sebeckosť ľudí a túžba obohacovať sa...Za totality išli ľudia na brigády zadarmo, dnes nevedia bez zaplatenia nič urobiť. Radšej sa vyhovoria, že nemajú čas...*

7. Ako sa RK kňazi zapájajú do manažmentu obce? Čo si myslíte, v akej konkrétnej oblasti (v rámci manažmentu a rozvoja obce) by mali RK kňazi pôsobiť?

Konkretizovať zapájanie RK kňazov do rozvoja a manažmentu obce bolo dosť náročné, nakoľko viacerí duchovní na otázku neodpovedali, prípadne odpovedali vyhýbavo...*U nás je to dobré, je tu spolupráca aj porozumenie (37)...Sú tu veľmi dobré, priateľské vzťahy. Mala by byť medzi cirkvou v obci, obecným úradom a družstvom vzájomná spolupráca...(14).* Cirkev by nemala zasahovať do obecných záležitostí a do politiky...*lebo participovať v tejto oblasti nie je úlohou farárov, ale iných ľudí... (12).*

Ľudia by sa mali viac otvoriť pri riešení svojich problémov (20), cirkev by mala motivovať mladých ľudí a spolupracovať aj s rodičmi a dospelými...*Dôležitá je vzájomná komunikácia (6), povzbudiť ľudský faktor (2) a viac sa zapájať do kultúrneho života v obci a pracovať s deťmi (3).* Malo by byť pri rozvoji a manažmente obce viac zastúpených zástupcov z cirkvi...*Aby to boli ľudia, nie podľa politickej príslušnosti, ale takí, ktorí milujú obec a chcú niečo pre obec urobiť... Podiel cirkvi na rozvoji obce by mal byť podľa slov RK kňazov (10, 38) primeraný a podľa potreby.* Mala by byť medzi obecným úradom a farským úradom väčšia spolupráca (22). *Táto spolupráca by mala byť obojstranná, slobodná a profesionálna (41).* Cirkev by mala byť tmeliacim prvkom v dosiahnutí jednoty medzi občanmi (31). Cirkev by sa mala podieľať na výchove k spolupatričnosti (komunitě)...*Výchove k schopnosti naplno žiť aj keď nie sú všetky materiálne kritériá dokonalé, výchova k hľadaniu poctivých riešení, výchova ku vzťahu – od prírody po človeka (18).* Cirkev by sa mala angažovať, podľa slov farára (4) predovšetkým vo výchovnej oblasti, aby vplývala na svedomie a charaktery ľudí, čo by následne vplývalo aj na manažment obce. *Ale nakoľko ide o osobnú záležitosť, nedá sa to diktovať.* Ďalšou oblasťou je oblasť kultúrna, špecificky v etickom zámere a to v rovine všetkých ľudí nielen farníkov.

Konkretizovať oblasť, v ktorej by mohli RK kňazi participovať, bola viac menej jednoznačná. Predovšetkým ide o oblasť duchovnú a oblasť charitatívnu (31), ďalej o prácu s mládežou - výchova (mládež, deti, dospelí), vzdelávanie a oblasť morálky a etiky (37, 12, 2, 3, 10, 22, 14, 18, 13, 15). Miestni kňazi spolupracujú s mládežou, športujú a pripravujú stretnutia detí na prvé sväté prijímanie...*Je to vytvorenie jednoty medzi nimi.* Organizujú v lete spoločné tábory a pod. (37).

Je veľmi dôležité, aby cirkev učila, aby bola v kontakte s deťmi a aby ich vychovávala (37)...*Úlohou cirkvi je doviest' ľudí k zodpovednosti za materiálne a politické veci, naučiť ľudí férovo sa správať, nepodvádzať, nekradnúť (20).* Participovať v mravnej oblasti a okrem detí venovať sa aj rodinám, dôchodcom a opusteným ľuďom (11). Dbať na medziľudské vzťahy, učiť cudzie reči a spoznávať umenie (1). Aj výučba anglického jazyka sa dá spojiť s náboženstvom.

Jedna časť výučby detí je zameraná na potreby školské a v druhej sa venujú náboženstvu...*Využívam tieto aktivity k tomu, aby bol kňaz bližšie k ľuďom a aby ľudia na faru chodili* (1). *Cirkev by mala participovať v každej oblasti okrem politiky* (41). *Cirkev by mala participovať v otázkach nezávislosti, hľadania samého seba* (31) a v otázkach formovania hodnotovej orientácie (38).

8. Ako sa Vy konkrétne zapájate do environmentálnych aktivít? Vymenujte tie aktivity, ktoré realizujete a s kým.

Napriek názoru, že cirkev začala hovoriť o ochrane životného prostredia už v šesťdesiatych rokoch a od tých čias mnoho významných teológov premýšľa nad vecami aj z tohto uhla pohľadu (18), súčasné zapojenie RK kňazov do aktivít v environmentálnej oblasti podľa našich šetrení nie je vysoké. Väčšina duchovných sa v tejto problematike nepohybuje a nepovažuje ju ani za vhodný okruh, ktorý by mal byť v ich záujme...*Neviem čo by som posúdil, ľudia ani deti sa o životné prostredie nestarajú. Do aktivít v environmentálnej oblasti nie som zapojený* (1, 22)...*Neviem čo sa dá robiť...*(3). V minulosti si pán farár kupoval pre svoju informanosť o životnom prostredí časopis Životné prostredie. Konkrétne aktivity však v tejto oblasti nerealizuje. Kázeň je *ohlasovanie božieho slova* a preto na túto tému v nej nehovorí...*A bolo by to aj čudné, ak by som sa angažoval napríklad pri zbere druhotných surovín, ktoré organizuje škola...*(12). Naopak niektorí duchovní pravidelne upravujú areál kostola a oslovujú deti v škole, ako aj ľudí v kázňach (homíliách) s problematikou životného prostredia. Vyzývajú miestnych obyvateľov, aby sa starali o životné prostredie (0, 37). Prihovárajú sa v kázňach k udržaniu čistoty v obci. Pán farár (37) by chcel presadiť vybudovanie malej teplárne na odrezky...*Som kňaz a mám pomáhať, aby duše boli spasené* (11)...*Kňaz môže v tejto oblasti pomôcť cez kázeň a svätú spoveď* (1, 13)...*Pôsobiť na ľudí cez chrám Boží. Otázky etické, politické aj ekonomické zosúladiť so zákonom viery. Vkladať do kázní aktuálne témy a zamerať sa na životnú prax ľudí, aby to cítili vo svojom svedomí...*(4) Podľa pastierskeho listu sa odporúča, aby v každej farnosti boli zriadené iniciatívne skupiny, ktoré sa zaoberajú otázkami kresťanského životného štýlu, ekológie a výchovy k správne mu vzťahu ku stvorenstvu. *Môžem potvrdiť, že v mnohých farnostiach takéto skupiny existujú (a existovali už aj pred uverejnením výzvy), robia mnoho aktivít (i keď možno nepoužívajú celé toto pomenovanie)* (18).

Podľa slov RK kňazov treba spoznávať prírodu a robiť výlety do prírody...*upravovať okolie fary, kosieť, viesť deti a občanov k pozitívnemu vzťahu k životnému prostrediu...Nemám rád akcie a podujatia, ale snažím sa viesť deti k čistote* (20)...*napríklad zberom papiera prakticky poukazovať na problémy životného prostredia a hľadať konkrétne riešenia na ich odstránenie*. V niektorých obciach sú aktivity duchovných spojené s úpravou záhradky, výsadbou vegetácie (6 a 31) a revitalizáciou lesa (2)...*Prispievajú aj príhovory k veriacim v rámci kázní....Cítim sa trochu oklieštený „pedagogickým problémom“ teda že výchova je*

pomalšia ako „niečo urobiť“ (18)... Snažím sa o tom nenápadne hovoriť a ak sa dá, tak aj niečo urobiť...(14, 38). Pre väčšinu oslovených ide predovšetkým o aktivity v oblasti katechézy (výchovy)... Najpodstatnejší a najdôležitejší zápas je o zmenu človeka a jeho postojov (18). Z odpovedí vyplynulo, že aktivity RK cirkvi v environmentálnej oblasti by mali byť primerané a prispôsobené aj k veku RK kňazov.

Zhrnutie prieskumu

Cez odpovede na položené otázky sme získali obraz o priamej účasti RK kňazov na živote a pri rozvoji vybraných vidieckych sídiel v okrese Trnava a zaujali stanovisko aj k hypotézam.

Hypotéza 1: Predpokladáme, že rímskokatolícki kňazi vo vidieckych sídlach okresu Trnava zastávajú významné miesto v spoločenskom živote sa čiastočne potvrdila. Rímskokatolícki kňazi plnia v spoločenstve sídiel významnú spoločenskú úlohu. Aktívni sú predovšetkým v kultúrnej oblasti. Za oblasť v ktorej by sa nemali angažovať viacerí považujú politiku. Podporujú riešenie aj otázok týkajúcich sa ekológie, ochrany životného prostredia a udržateľného rozvoja. Pri rozvoji obce deklarujú potrebu spolupráce všetkých zainteresovaných subjektov od starostu obce, miestneho zastupiteľstva, školy, záujmových organizácií aj cirkvi. Za prioritné považujú do spolupráce na rozvoji obce aktivizovať miestnych obyvateľov, kde vidia možnosti pozitívneho vplyvu RK cirkvi cez kázne a ohlasovanie slova božieho.

Hypotéza 2: Predpokladáme, že rímskokatolícki kňazi sa aktívne zapájajú do environmentálnych aktivít, ktoré prispievajú k zvyšovaniu kvality životného prostredia, ovplyvňujú hodnotovú orientáciu a ekologické povedomie obyvateľov a tým ich postoje k životnému prostrediu, k prírodným zdrojom a kultúrnym hodnotám a trvalo udržateľnému rozvoju obce. Hypotéza sa čiastočne potvrdila. RK kňazi ako prioritnú oblasť svojho pôsobenia považujú oblasť duchovnú a charitatívnu. Pozitívne vplyvajú na rozvoj morálnych hodnôt a etických hodnôt. Ovplyvňujú hodnotovú orientáciu, medzilidské vzťahy aj ekologické povedomie obyvateľov. RK kňazi, ktorí vyučujú náboženskú výchovu na základných školách v rámci vyučovacieho procesu aktivizujú žiakov k environmentálnym aktivitám predovšetkým v oblasti zberu a recyklovania druhotných surovín, ochrany a zveľaďovania okolia školy. V kázňach a homíliách veriacich všetkých vekových kategórií nabádajú k ochrane a tvorbe životného prostredia. V ekologickej oblasti prispievajú k výchove k pozitívnemu vzťahu k prírode s dôrazom na hygienické aspekty životného prostredia a zvyšovanie estetickej stránky obce. Časť oslovených farárov sa do ekologických aktivít nezapája. Akcie organizuje iba s náboženskou tematikou pre veriacich s dôrazom na staršiu vekovú kategóriu.

Z pohľadu dĺžky pôsobenia RK kňazov vo farnosti sme vzhľadom na odpovede nezaznamenali výraznejší vzťah. Slabší vzťah sme zaznamenali

z pohľadu vekovej kategórie, kde mladšie a stredné vekové kategórie RK kňazov sú flexibilnejší a viac sa snažia o spoluprácu s obecným úradom, školou, záujmovými organizáciami a miestnymi obyvateľmi. V rámci spolupráce sa častejšie podieľajú na rozvíjaní spoločenského života v obciach. Organizujú rôzne environmentálne, spoločenské a športové podujatia do ktorých sa aj aktívne zapájajú. Aktivitami oslovujú všetky vekové kategórie obyvateľov. Pozitívne výsledky dosahujú v oblasti rozvíjania kultúrnych a športových aktivít pre deti a mládež u ktorej pomáhajú rozvíjať pozitívny vzťah k prírode a životnému prostrediu. RK kňazi vyššieho veku (nad 60 rokov), sú k otázkam rozvoja obce opatrnejší. Viac sa izolujú od života v obci a sústreďujú sa na otázky viery. Obávajú sa o budúcnosti RK cirkvi. Cítia, že RK cirkev je v zániku a snažia sa v poslednej chvíli ešte pozitívne vplývať na ľudí a aktivizovať ich k viere a k náboženstvu. Rovnako časť RK kňazov je síce aktívna a komunikatívna, ale aktivity zameriava iba na cirkevnú problematiku.

Výber techniky a zberu dát formou riadeného rozhovoru nám vhodne doplnil informácie získané z doterajších krajinnoekologických výskumov a sociologických prieskumov realizovaných formou dotazníkov.

Záver

V príspevku sme sa zamerali na prezentáciu iba časti výskumu realizovaného s RK kňazmi vo vybraných sídlach okresu Trnava. Výskum potvrdil skutočnosť, že RK kňazi sú nielen vysoko vzdelaní ľudia, ale aj veľmi komunikatívni. Vedia sa orientovať vo viacerých nielen spoločenských otázkach, ale aj odborných vrátane hodnotenia kvality života, životného prostredia, ľudského potenciálu a pod. Dokážu zaujať aj kritické postoje na mnohé problémy. Majú schopnosť presne špecifikovať svoje názory. Vedia hľadať a ponúknuť alternatívy riešenia na zlepšenie situácie.

Na základe získaných názorov od RK kňazov treba zdôrazniť, že pre rozvoj obcí a optimálne fungovanie samosprávy je dôležitá:

- ✓ Väčšia angažovanosť a participácia jednotlivých subjektov vrátane RK cirkvi do riešenia spoločných problémov - sociálnych, ekonomických aj environmentálnych ako aj do otázok týkajúcich sa rozvoja a manažmentu obcí podporujúcich zvyšovanie kvality života a životného prostredia.
- ✓ Väčšia spolupráca medzi jednotlivými subjektmi pôsobiacimi v obci a väčšia koordinácia ich aktivít. Vytvorenie spätnej väzby medzi vedením obce, RK cirkvou a ostatnými subjektmi.
- ✓ Väčšia participácia zástupcov RK cirkvi aj pri riešení environmentálnych problémov (zapájať sa do aktivít organizovaných obecným úradom, školou, záujmovými organizáciami a pod.). Smerovať viac záujem RK kňazov aj do otázok týkajúcich sa zachovania vlastnej

identity obce, histórie obce, záchrany kultúrnych pamiatok, oživenia miestnych zvykov a tradícií, zvýšenia estetickej stránky obce a pod.

- ✓ Do budúcnosti väčšia angažovanosť RK kňazov v charitatívnej oblasti, pri formovaní hodnotovej orientácie obyvateľov, zvyšovaní environmentálneho povedomia obyvateľov, a ovplyvňovaní ich postojov k životnému prostrediu, pri podnecovaní mladých ľudí žiť na vidieku, aby sa prinavrátila mladá generácia na vidiek.

Získané výsledky je možné využiť na lokálnej aj regionálnej úrovni. V miestnej politike napríklad v oblasti riadenia životného prostredia, v regionálnom rozvoji pri začlenení environmentálnych aspektov a aspektov udržateľnosti do priestorového plánovania.

Podakovanie

Príspevok vznikol ako výstup vedeckého projektu APVV - 17 - 0377 s názvom Hodnotenie novodobých zmien a vývojových trendov poľnohospodárskej krajiny Slovenska.

Literatúra

- DENZIN, N. K. – LINCOLN, Y. S. 1994. Introduction: Entering the field of qualitative research. In Denzin, N. K. – Lincoln, Y. S. (eds.) *Handbook of qualitative research*. Sage Publications. California: Thousand Oaks, pp. 1-17.
- CHRENŠČOVÁ, V. 2011. Kvalita životného prostredia z pohľadu miestneho obyvateľstva na území chránenej krajinskej oblasti Horná Orava. In *Geografický časopis*, roč. 63, č. 1, s. 69-85.
- IZAKOVIČOVÁ, Z. – MOYZEOVÁ, M. – BEZÁK, P. – DOBROVODSKÁ, M. – GROTKOVSKÁ, L. – HRNČIAROVÁ, T. – KENDERESSY, P. – KRNÁČOVÁ, Z. – MAJERČÁK, J. – MIKLOŠOVIČOVÁ, Z. – MOYSES, M. – PAVLÍČOVÁ, K. – PETROVIČ, F. – ŠPULEROVÁ, J. – ŠTEFUNKOVÁ, D. – VÁLKOVCOVÁ, Z. 2008. *Hodnotenie poľnohospodárskej krajiny v tranzitívnej ekonomike*. Bratislava: Ústav krajinskej ekológie Slovenskej akadémie vied, 2008. 298 s.
- IZAKOVIČOVÁ, Z. – GROTKOVSKÁ, L. – MOYZEOVÁ, M. – VODIČKOVÁ, M. – CIBIRA, P. – HREŠKO, J. – ŠTEFUNKOVÁ, D. – HALADA, E. – DAVID, S. – KENDERESSY, P. – PETROVIČ, F. – BOLTIŽIAR, M. – GRAMBLIČKOVÁ, V. – IMRICHOVÁ, Z. – MIKLOŠOVIČOVÁ, Z. 2006. *Integrovaný manažment krajiny II*. Bratislava: ÚKE SAV, 2006. 232 s. ISBN 80-969272-9-9.
- MAJO, R. 2017. *Premeny náboženských pomerov na Slovensku v dynamickom 20. storočí*. Katedra humánnej geografie a demografie, Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave. Text k prednáške. 16 s.

- MAŘÍKOVÁ, H. – PETRUSEK, M. – VODÁKOVÁ, A. 1996. *Velký sociologický slovník I*. Praha: Karolinum, 1996. 747 s. ISBN 80-7184-164-1.
- MOYZEOVÁ, M. 2004. *Hodnotenie vplyvov na ekologickú štruktúru krajiny v podmienkach hospodársky intenzívne využívaného regiónu (na príklade modelového územia okresu Trnava)*. Dizertačná práca. Bratislava: Ústav krajinej ekológie Slovenskej akadémie vied, 2004. 152 s.
- MOYZEOVÁ, M. – MIKLÓS, L. – ŠATALOVÁ, B. – IZAKOVIČOVÁ, Z. – OSZLÁNYI, J. – KENDERESSY, P. – ŠTEFUNKOVÁ, D. – KRNÁČOVÁ, Z. 2015. *Hodnotenie kvality životného prostredia vidieckych sídiel (na príklade vidieckych sídiel okresu Trnava)*. Bratislava: Ústav krajinej ekológie Slovenskej akadémie vied, 2015. 280 s.
- MOYZEOVÁ, M. – IZAKOVIČOVÁ, Z. 2016. Attitudes of the involved subjects to the issue of biodiversity conservation in the protected area of the Malé Karpaty Mts. (results of personal interviews). In *Ekológia (Bratislava)*. vol. 35, no. 4, pp. 392-400.
- ŠSTATISTICKÁ ROČENKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2017. Štatistický úrad SR. Bratislava: VEDA, 2017. 664 s.

**PERSPECTIVES OF DEVELOPMENT OF RURAL SETTLEMENTS IN
TRNAVA DISTRICT FROM THE POINT OF VIEW OF ROMAN
CATHOLIC PRIESTS
(RESULTS OF SOCIOLOGICAL RESEARCH)**

Summary

The paper is an example of the assessment of sociological research carried out by means of interviews. Roman Catholic priests presented their views on eight groups of questions concerning the social life in communes, human potential, and environmental issues.

1. What is your opinion of social life in your commune? What events (social, cultural, etc.) do you organize? Who is the principal organizer?
2. Do you take part in your commune's social life? If so, in what way?
3. What is your opinion of local people's activity?
4. Are there any issues in the commune? Specify please. How do you perceive those issues? Are they serious and you contribute to their solution or it is not necessary, regarding your profession, to comment them?
5. Which issues are the most serious and need priority solutions?
6. What are the principal barriers to the development of your commune?
7. How does Roman Catholic priests participate in the communal management? In your opinion, is there any concrete part of the

communal management and development where Roman Catholic priests should participate?

8. Do you personally take part in environmental activities? Quote the ones in which you participate and with whom.

The research partially confirmed the hypothesis 1 that Roman Catholic priests in rural settlements have important position communal life. The research partially confirmed also hypothesis 2, that Roman Catholic priests are actively participating in environmental activities contributing to increase of environment quality and they have impact on priorities and environmental awareness of inhabitants.

Inclusion of research results into development documents may contribute to harmony of development in settlements with their natural and cultural potential.

RNDr. Milena Moyzeová, PhD.

Ústav krajinej ekológie SAV

Štefánikova 3, P.O.BOX 254, 814 99 Bratislava

E-mail: milena.moyzeova@savba.sk

Doc. RNDr. Zita Izakovičová, PhD.

Ústav krajinej ekológie SAV

Štefánikova 3, P.O.BOX 254, 814 99 Bratislava

E-mail: zita.izakovicova@savba.sk

CREATION OF TERRITORIAL IDENTITY IN THE CHORVÁTSKY GROB MUNICIPALITY

Magdaléna Nemčíková, Veronika Kišová, Alfred Krogmann, Ján Veselovský

Abstract

Changes in perceptions of individuals' relations or society to a specific territory have been carried out ever before, but their recent acceleration has been even more pronounced due to both globalization and European integration. In the paper we identify and briefly analyze the most important factors and processes that influence the formation of the territorial identity in the Chorvátsky Grob municipality in Slovakia. We also deal with the subjective dimension of territorial identity which we analyze through the questionnaire survey. The most significant impact on the dichotomy between the autochthonous (Chorvátsky Grob) and allochthone population (Čierna Voda) has the process of suburbanization since the municipality is a part of the suburban zone of Bratislava City. Negative impacts on local identity are caused not only by enormous increase in the number of incomers but also by the eccentric (separated) position of the residential construction in the local part of Čierna Voda.

Keywords: territorial identity, Chorvátsky Grob municipality, suburbanization, allochthone population

Introduction

In today's global age, in addition to ubiquitous unification, we can observe the increasing trend of strengthening the autonomy and identity of regions (e.g. Catalonia, Lombardy and Veneto, etc.). Therefore, also perceptions of relations between individuals, companies to a particular territory are at the center of attention not only in geography. The topic of territorial identity, which in the sense of Paasi (2000) is understood as a social construct, acquires a new meaning in geographic research. Certain space with specific social, economic or developmental conditions becomes, according to Chromý (2003), the basis for shaping territorial identity. In the paper we deal with the study of territorial identity at the local level on the example of the municipality of Chorvátsky Grob in Slovakia.

Methodology

When evaluating the development and the state of the territorial identity of the Chorvátsky Grob municipality, we used the qualitative and quantitative

research methods. From an objective point of view, we analyzed the territorial identity through a comparative analysis of relevant documents and information gathered by field research.

We applied the questionnaire and interview methods to investigate the territorial awareness (subjective dimension of identity) of the autochthonic (original) as well as the allochthone (immigrated) population of the municipality. The main priority was to find the satisfaction and opinion of the inhabitants on the environment in which they live. We obtained the data through an online questionnaire (18 open and closed questions) which could be shared through the Facebook social network in the community of the Chorvátsky Grob municipality. In addition, the inhabitants of the municipality were distributed to the mailbox asking for a questionnaire to be filled in using the QR code (Kišová, 2017). The summarization of the results of the questionnaire survey, which was attended by 210 inhabitants of the municipality, enabled us to identify not only the main problems, especially in the immigrant population, but also the level of their territorial awareness.

In the final part of the paper, we predicted the possible direction of the territorial identity of the municipality of Chorvátsky Grob based on the gathered findings.

Theoretical background of the territorial identity

The practitioners began to engage more intensely by the research of territorial identity in the 1980s. The reason for their interest could be, according to Nikischer (2013), that original cultural borders and identities face stronger pressure and crisis due to increasing interactions. The renewal of social stability thus requires the creation of new identities where the region or the relative spatial closeness appears as an ideal platform where new identities can be formed (Agnew, 2001). In the sense of Paasi (2003), the identity is understood as a social process. The spatial aspect of identity is dealt with by many authors, e.g. Paasi (1986, 2003), Vencálek (1998), Raagmaa (2002), Chromý (2003), Hasprová (2004), Kasala (2006), Bucher, Kunáková (2012), Odehnal, Šerý (2012), Nikisher (2013), Repaská et al. (2015) and others. The dialectical character of the relationship of man - space was taken into account by Paasi (1986) in constructing his "concept" of regional identity distinguishing the regional identity of the population (in terms of regional awareness) and the identity of the region. In line with this concept, we partially analyze the identity of the municipality of Chorvátsky Grob and the awareness of its inhabitants. In detail, individual dimensions of regional identity are characterized, for example, in studies by Paasi (1986), Chromý (2003), etc. The importance of regional identity is pointed out, for example, by Chromý and Skála (2010) who consider it a "soft" factor or regional development tool. The study of Ragmaa (2002) "Regional Identity in Regional

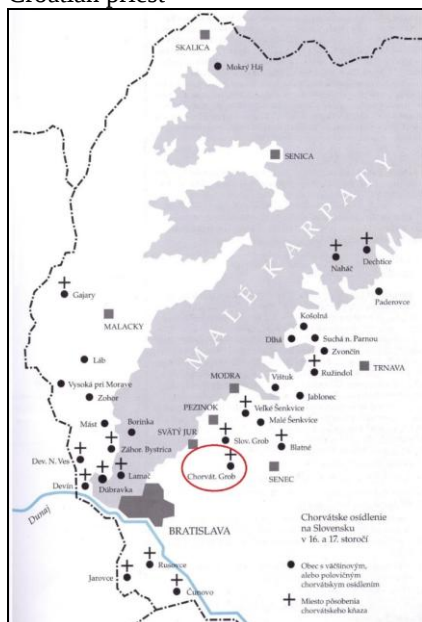
Development and Planning" is also inspirational where he points to differences between regions with strong and weak regional identity.

Development and the current state of territorial identity of the Chorvátsky Grob municipality

Although the first written mention about the municipality dates back to 1214 (Monar), the important for the formation of the municipality identity was the year 1552 when Croats came to the municipality (the name of the municipality in this period - Horwat az Grwab). They came from the area between Sisak and Kostajnica. Chorvátsky Grob was part of a compact ethnic enclave in Western Slovakia, as evidenced by the record of visitation from 1634 and 1780 when the Croatian population was found in the municipality (Kropilák, 1977). The Croats began to settle in the territory of Slovakia after the Battle of Mohács in the year 1562. According to Botík (1996), about 80 settlements were settled in several waves while in 20 of them, including the today's Chorvátsky Grob, they formed the majority (Figure 1).

Figure 1: Croatian settlement in Western Slovakia in the 16th and 17th century

• municipalities with a majority of Croatian settlements + work place of the Croatian priest



Source: Botík, 1996

Despite the fact that the linguistic and ethnic affinity of the Croats affected the assimilation with the Slovak population and from the second half of the 19th century the Slovak population has already prevailed in the village, we can observe some "Croatian" impacts to this day. Croats used the so-called Gradišćansko - Hrvatski language, which has preserved in Croatia only in glagolic language and is not used in Croatia today and it is a relatively archaic language. In Chorvátsky Grob, this language has preserved thanks to the old settlers especially in oral form in the form of kaykavsky dialect or in the form of the local names "Brige, Příčnice, Pri drahách Krče" (Kišová, 2017). It was important to keep the "Croatian identity" especially in the younger generation and the publication "Rječnika sela Hrvatski Grob - Dictionary of the Croatian Grob" (Figure 2) was published in 2004 in Zagreb (Takáč, 2004).

Although only 31 inhabitants (0.82% of the total number (Population and Housing Census 2011) are being reported to the Croatian nationality, we can see a revival of Croatian culture since the 1990s. Once a week an education of Croatian language is organized on the pastorate through the lecturer from Croatia. The pupils of the local elementary school are getting acquainted with the Croatian culture through the cross-cutting theme of Regional and Multicultural Education. In addition, the language camps at the Adriatic Sea in Selce are organized for children. From 1989 there is also a folklore ensemble called Chorvatanka (Figure 3).

Figure 2: Dictionary of the Croatian Grob



Source: Takáč (2004)

Figure 3: The Folklore ensemble Chorvatanka



Source: Kišová (2017), Photo by Marková (2015)

Since 1990, the Croatian Cultural Association and since 2012 the Folklore ensemble "Malá Chorvatanka" contribute to shaping the territorial identity of the inhabitants of the municipality with a great degree. The "Croatian room" was founded thanks to the association where the clothing and objects representing the

history and traditions of the municipality are place. The most important events that are involved in forming the "Croatian" identity in the Chorvátsky Grob community include the Croatian Ball, Croatian Culture Days and Croatian Day (Kišová, 2017).

Currently, thanks to the enormous suburbanization processes in the local part of Čierna Voda, we can observe a dichotomy in forming the territorial identity of the municipality as well as in its inhabitants. Čierna Voda or Chorvátsky Grob are considered by Šveda and Šuška (2014) the largest suburbs not only of Bratislava but also of whole Slovakia regarding the construction. Although the municipality became a symbol of suburban growth in Slovakia, it is also used as an example of negative manifestations of uncontrolled settlement development (Šveda, Šuška, 2014).

The modern process of shaping the territorial identity in Chorvátsky Grob can be traced back approximately from 2004 when the migration balance (net migration) began to increase continuously thanks to the suburbanization process. For example, the value of migration increase in 2004 was 81 while in 2007, it was already 345. The highest values of the positive migration balance were in 2010 (554 - Statistical Office of the SR, 2017) and in this year the population of Čierna Voda suburb prevailed over the population of old settlers (Šveda, Šuška, 2014). The population of the municipality continues to grow (1,787 in 2004 and 5,615 to 30th September 2017) even though the value of the 2010 migration balance has not been overtaken so far. In 2016, the inhabitants of the local part of Čierna Voda accounted for 66% of the total population (Kišová, 2017). Apart from the number of inhabitants, also their age structure changes in the municipality. The two most numerous groups are age groups 30-40 years old and children under 10 years of age. We believe that these attributes of demographic indicators and the eccentric position of the Čierna Voda suburb will have a significant impact on the formation of the "separate - local" identity of this settlement unit.

Identity (awareness) of inhabitants

We agree with Šveda (2009) that the spatial segregation of the new settlers (allochthone population) in the local part of the Čierna Voda (the edges of the settlement units are currently approximately 1.1 km apart) does not contribute to their social integration and rather it leads to the generation of tension between them to the original population (autochthonous population), as evidenced by the results of the questionnaire survey.

The questionnaire was aimed at identifying the population with a place of housing. Of the total number of respondents, up to 70% were from Čierna Voda which corresponds to the current distribution of the population in the settlement units of the municipality. Only 5% of the respondents were the original inhabitants reflecting the current state that even in the local part of Chorvátsky Grob, the autochthonous population creates the minority.

The questionnaire survey showed that residents feel that local government do not want to solve their problems, but, for example, only 16% of them attend the meetings of the municipal representatives. Most of the inhabitants of the municipality consider the most important solving for the traffic situation, the increase of the capacity in the school and kindergarten as well as the separation of local part of the Čierna Voda from Chorvátsky Grob. Up to 80% of residents expressed their satisfaction with the variability of organized events by the municipality. Even here is the duality - some actions are organized separately in every local part of the municipality which also does not contribute to the unification of the population. Most of the events are organized outdoors, as the municipality has no other building than the school dining room with sufficient capacity. Among the most frequent reasons for immigration, the respondents mentioned: suitable location for building a family house with a garden in the immediate vicinity of the capital city, affordable land parcels, sites close to nature reserves, peaceful rural environment and a rich past through Croatian roots (Kišová, 2017). Up to 9.5% of the respondents stated the reason for the immigration either as a return to the birthplace or to the family. Interestingly, it was found that up to 91% of respondents track information about the municipality through social networks. This may be due to the fact that 72% of respondents belong to the generations Y and Z, often referred to as the "net" generation. With regard to the formation of the identity of the allochthone population, it is positive that up to 68% of respondents are willing to participate in improving the living conditions in the municipality.

Perspectives for forming the territorial identity of the Chorvátsky Grob municipality

The change in the process of shaping the territorial identity of the Chorvátsky Grob municipality occurred only recently in terms of time, but its intensity is very large. According to Šveda (2009), land compactness, developers' interest, building boom, and the following buyers' interest created from the Čierna Voda the first large-scale satellite in Slovakia with the features of Western European suburbs (small parcels, dense buildings, unconnected street grids, etc.). The formation of the community and consequently the formation of the identity of the population is negatively influenced also by the existence of the so-called gated communities (closed residential objects). In Čierna Voda, the state built such a closed residential suite for Kia Motors Slovakia s.r.o. managers, who live in isolation and do not care about the problems in the municipality (Kišová, 2017).

Moreover, important factor for the future development of the municipality is the fact that the real status of residents living in the Čierna Voda site is much higher (estimated +2,000 inhabitants) than official statistics (Lelkes, Schinglerová, 2014). The impacts of the under-regulated suburbanization are reflected on the

inhabitants of the municipality, especially in the local part of the Čierna Voda every day (traffic jams, under-drainage sewerage, insufficient capacity of school and pre-school facilities, absence of public spaces, etc.) (Šveda, Šuška 2014, Lelkes, Schinglerová, 2014 and Kišová, 2017). The pressure of newcomers to solve the above-mentioned problems is causing the problematic relationship not only with self-government, but also with old settlers. Because of these accumulated problems, the first signs of immigrants leaving were recorded (for example in 2014 - 108 inhabitants, in 2016 - 119 inhabitants). The development of the municipality as well as the formation of its territorial identity will be affected by the planned project "Park City Triblavina". Due to the fact that the project considers about 158 hectares in the cadaster of the municipality of Chorvátsky Grob to build a residential complex for 30,000 people, it is very difficult to predict what impact it will have not only on the identity of the municipality, but also on the entire region.

Conclusion

At present, we can observe not only acceleration, but also great variability in the process of shaping territorial identities, regardless of the scale of the territory. Greater emphasis is placed on socio-cultural elements than on the natural environment. There are differences in perceiving identity and identifying with someone, something, especially among the generations of young people called alpha, Z and Y (born after 1981), generation of the so-called baby boomers (1943-1960) and even the older generation "silent" generation. Differences in the understanding of identity are caused, in particular, by suburbanization processes and can be observed between old settlers and newcomers. Polarity is also reflected in the acceptance of old (e.g. tradition, language, architecture, geographical nomenclature ...) or new symbols (regional products, modern architecture ...) of particular territory.

The factors that have the most significant impact on the current formation of Chorvátsky Grob territorial identity as well as on its future development include: spatial incompatibility of the settlement, the unconventional and unregulated construction, disproportionate increase in the number of inhabitants, differences in the age composition of the population of the newcomers and old settlers, absence of genius loci of Čierna Voda and others.

The development of the territorial identity of the municipality of Chorvátsky Grob is currently in the forming phase and time will show if it will be a radical transformation occurs or its redefinition or only a "soft redirection" which will continue to follow on the previous character. It is very difficult to predict this development which depends not only on self-government, but also on the inhabitants of the municipality or developers and its future inhabitants of the municipality. In their mutual conciliation there is a presumption that the municipality of Chorvátsky Grob will not be only a sort of reminder in terms of Slovakia.

Acknowledgment

The article was prepared within the grant project VEGA 1/0934/17 Land-use changes of Slovak cultural landscape over the past 250 years and prediction of its further development.

References

- AGNEW, J. A. 2001. Regions in revolt. In *Progress in Human Geography*. vol. 25, no. 1, pp. 103-110.
- BOTÍK, J. 1996. *Chorváti na Slovensku*. Bratislava: Slovenské národné múzeum, 1996. 240 p. ISBN 80-85753-79-0.
- BUCHER, S. – KUNÁKOVÁ, L. 2010. Identity as a context of geographical research, theoretical and methodological framework. In *Geographic Review*. ISSN 1336-7072, 2010, vol. 6, no. 1, pp. 6-23.
- HASPROVÁ, M. 2004. Územná identita – rozvojový fenomén. In *Zborník z V. vedeckej konferencie doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov*. Nitra: FPV UKF, 2004, Edícia Prírodovedec, 126. pp. 246-249. ISBN 80-8050-670-1.
- CHROMÝ, P. 2003. Formování regionální identity: nezbytná součást geografických výzkumů. In Jančák, V., Chromý, P., Marada, M. (eds.) *Geografie na cestách poznání*. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje. Praha, 2003. pp. 163-178. ISBN 80-86561-10-0.
- CHROMÝ, P. – SKÁLA, J. 2010. Cultural-geographical aspects in the development of borderland peripheries: an analysis of selected elements of territorial identity among residents of the Sušicko region. In *Geografie*. vol. 115, no. 2, 2010, pp. 223-246.
- KASALA, K. 2006. Changing identity of locality: research methodology. In *Geographic Review*. ISSN 1336-7072, 2006, vol. 2, no. 2, pp. 709-723.
- KASALA, K. 2012. Changing identity of Slovak localities. In *Geographia Cassoviensis*. ISSN 2454-0005, 2012, vol. 6, no. 1, pp. 33-36.
- KIŠOVÁ, V. 2017. *Forming the identity of Chorvátsky Grob municipality*. Diploma thesis. Nitra: Faculty of Natural Sciences Constantine the Philosopher University in Nitra, 2017. 77 p.
- KROPILÁK, M. ed. 1977. *Vlastivedný slovník obcí na Slovensku I*. 1. vyd. Bratislava: Veda, 1977. 526 p.
- LELKES, G. – SCHINGLEROVÁ, A. 2014. *Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Chorvátsky Grob na roky 2015-2020*. Bratislava: Danube EuroConsulting, s.r.o., 2014.
- NIKISCHER, R. 2013. Territorial Identity of the Inhabitants of Czechia and Slovakia. In *Geografie*. vol. 118, no. 3, pp. 243-264.

- ODEHNAL, J. – ŠERÝ, M. 2012. Regional Identity and its reflection in Czech Human Geography. In *Dela*. ISSN 0354-0596, 2012, vol. 38, pp. 25-37.
- PAASI, A. 1986. The institutionalization of regions: a theoretical framework for understanding the emergence of regions and the constitution of regional identity. In *Fennia*. ISSN 0015-0010, 1986, vol. 164, no. 1, pp. 105-146.
- PAASI, A. 2000. Territorial identities as social constructs. In *Hagar – International Social Science Review*. vol. 1, no. 2, pp. 91-113.
- PAASI, A. 2003. Region and place: regional identity in question. In *Progress in Human Geography*. vol. 27, no. 4, pp. 475-485.
- POPULATION AND HOUSING CENSUS 2011. [online]. 2017. Accessed 25th September 2018. (<http://datacube.statistics.sk/#!/folder/sk/f46>).
- RAAGMAA, G. 2002. Regional Identity in Regional development and Planning. In *European Planning Studies*. ISSN 1469-5944, vol. 10, no. 1, pp. 55-76.
- REPASKÁ, G. – VILINOVÁ, K. – DUBCOVÁ, A. – KRAMÁREKOVÁ, H. 2015. Residential identity as a phenomenon in the context of suburbanization (case study of suburbs of the city of Nitra). In *Geographical Journal*. ISSN 0016-7193, 2015, vol. 67, no. 2, pp. 107-126.
- STATISTICAL OFFICE OF THE SLOVAK REPUBLIC. [online]. 2017. Accessed 19th September 2018. (www.statistics.sk).
- ŠVEDA, M. 2009. Spatial structure of residential suburbanization in the suburban zone of Bratislava. In *Acta Geographica Universitatis Comenianae*. ISSN 1338-6034, no. 52, pp. 169-181.
- ŠVEDA, M. – ŠUŠKA, P. 2014. On the causes and consequences of unregulated suburbanization in the hinterland of Bratislava: case study of Chorvátsky Grob. In *Geographical Journal*. ISSN 2453-8787, 2014, vol. 64., no. 3, pp. 225-246.
- TAKÁČ, F. 2004. *Rječnik sela Hrvatski Grob*. Zagreb: Institut za hrvatski jezik I jezikoslovlje, 2004. 411 p. ISBN 953-6637-11-1.
- VENČÁLEK, J. 1998. *Protisměry územní identity*. Český Těšín: Vydavatelství OLZA spol. s r. o., 1998. 207 p. ISBN 80-86082-10-5.

RNDr. Magdaléna Nemčíková, PhD.

Doc. RNDr. Alfred Krogmann, PhD.

Department of Geography and Regional Development

Faculty of Natural Sciences

Constantine the Philosopher University in Nitra

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, Slovakia

E-mail: mnemcikova@ukf.sk, akrogmann@ukf.sk

Mgr. Veronika Kišová

Travel agency SATUR

Bratislava, Slovakia

E-mail: veronikakisova050@gmail.com

PaedDr. RNDr. Ján Veselovský, PhD.

Department of Tourism

Faculty of Central European Studies

Constantine the Philosopher University in Nitra

Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra, Slovakia

E-mail: jveselovsky@ukf.sk

ZÁBAVNÍ PRŮMYSL JAKO FAKTOR REGIONÁLNÍHO ROZVOJE: MÁ I ČESKÁ REPUBLIKA ODPOVÍDAJÍCÍ PŘEDPOKLADY?

Markéta Novotná, Josef Kunc, Petr Tonev, Jiří Husička

Abstract

This paper deals with the entertainment industry and its importance for tourism and regional development. It analyses the amusement parks and evaluates their economic aspects in Europe. The findings serve as a benchmark for comparing the situation in the Czech Republic. The size of demand, as well as current conditions, are taken into account. The analysis of relevant documents and data is employed. The case of the Czech Republic is based on the questionnaire survey. The analysis of European parks shows that the entertainment industry has some positive effects, such as the creation of new jobs, the promotion of tourism, and thus a direct impact on the economy. The situation in the Czech Republic is different; the entertainment industry is in the beginning. On the other hand, there is some potential for further development and expansion of parks, which can generate benefit to the local economy.

Keywords: amusement parks, tourism demand, economic impact, Czech Republic

Úvod

Zábavní průmysl prošel v minulosti zásadní přeměnou. Ačkoliv mají největší podíl na této dlouhodobé proměně Spojené státy americké, lze počátek zábavního průmyslu hledat v západní a severní Evropě. Pomineme-li středověké podoby zábavních trhů s atrakcemi v Dánsku či Anglii (Bakken, 2018), tak skutečné zábavní parky, jakožto součást zábavního průmyslu (Wroth, Wroth, 2016), začaly vznikat v Anglii ve druhé polovině 80. let 19. století (např. přímořské letovisko Blackpool) a krátce poté se přesunuly na největší trh, tedy do USA.

V současné době mají zábavní parky zcela jinou podobu, a tudíž je možné sledovat, jak se zábavní průmysl v průběhu let změnil, jaký je jeho další rozvoj a jak vzhledem ke svému významu nejen pro ekonomický růst cestovního ruchu, ale i mnoha dalších odvětvích, přispívá k rozvoji regionu (Braun, 1999/2000). Proto je cílem příspěvku zhodnocení základních socioekonomických aspektů vybraných evropských zábavních parků a jejich dopadů. Zjištění slouží pro porovnání situace v České republice a stanovení předpokladů pro budoucí expanzi a potenciální přínos pro českou ekonomiku. Proto lze související výzkumnou otázku formulovat následovně: Má Česká republika předpoklady pro rozvoj zábavního průmyslu a dostatečný potenciál pro vznik nových zábavních parků?

Teoretická východiska a vývojové trendy

Zábavním parkem se rozumí oblast, která slouží pro rekreaci. Jak vyplývá z názvu, zaměřuje se buď na určité specifické téma, nebo je rozdělen na více tematických okruhů. Na základě tohoto tématu jsou v parku vybudovány atrakce (Braun, Soskin, 1999). Mezi tyto atrakce patří dle Collinse a Collinsové (2005) např. horské dráhy a kolotoče, vodní dráhy, vodní plochy, bobové dráhy, kina, divadla, obchody a stravovací zařízení.

Pro parky může být charakteristický určitý počet atrakcí umístěných na malém prostoru, kdy každá z těchto atrakcí má svou specifickou cenu (Clavé, 2007). Na druhou stranu existují parky tematické, které obsahují menší počet atrakcí velkého měřítka a jsou situované na rozsáhlém území. U tohoto typu parku se zisk nevytváří přímo prostřednictvím speciální ceny za vstup na atrakci, ale systém je pro návštěvníky nastaven tak, aby platili za celkový zážitek a prostředí pro rekreaci (Zukin, 1995).

Zábavní parky generují miliardy dolarů zisku, a proto mají podstatný vliv na místní ekonomiky. Jedním z hlavních prvků růstu ekonomiky tvoří export produktů a služeb do jiných regionů či států. V případě zábavních parků, jakožto jedné z atraktivit cestovního ruchu, má export podobu výdajů turistů za návštěvu. Tyto výdaje mají za následek multiplikační efekt, který dle Beavera (2005) spočívá v tom, že cestovní ruch přímo či nepřímo ovlivňuje řadu dalších odvětví. Další autoři, jako např. Lundberg (1995) vidí přínos tohoto efektu v části těch výdajů, které zůstávají v ekonomice a umožňují její růst. Mezi další dopady zábavních parků se řadí zvýšení zaměstnanosti, daňových příjmů, růst ekonomiky a rozvoj regionu.

Také Gelná s Fialovou (2010) zdůrazňují, že s výstavbou parku dochází k posílení regionálního rozvoje a oživení cestovního ruchu v daném regionu. Příkladem takového efektu spojeného s výstavbou zábavního parku v blízkosti města je nejenom vytvoření oblíbené destinace cestovního ruchu, ale také relokace doprovodných aktivit z centra města do okolí parku (Clavé, 2007). To, co z parku dělá skutečnou destinaci, která láká návštěvníky, je jeho charakter. Charakterem se rozumí zobrazení tématu, které působí na psychiku návštěvníků (Yegoiants, Samuelson, 2001). Z toho důvodu se může park stát tzv. vlajkovou atraktivitou, neboť za působení multiplikačního efektu se stane hlavním motivem návštěvy regionu (Jolliffe, 2000, Nilsson et al., 2007).

Jak již bylo naznačeno, je tento průmysl, podobně jako další odvětví služeb, ovlivněn dostatečnou blízkostí velké kupní síly a ochotou návštěvníků za tyto služby platit (Csapó, Marton, 2017). Proto největší boom nastal v metropolitních oblastech Severní Ameriky. Podobný rozvoj se však podařil i v některých částech Evropy či Asie, nicméně vývoj na těchto kontinentech byl značně odlišný a charakteristický pomalým tempem růstu a vývojem pouze ve specifických oblastech (Clavé, 2007).

Tab. 1: Tempo růstu zábavních parků ve světě.

Table 1: The growth of amusement parks in the world

Etapá	USA – Kanada	Evropa	Asie – Pacifik	Zbytek světa
1950	Start			
1960	Rozvoj	Start		
1970	Expanze	Rozvoj	Start	
1980	Zrání	Expanze	Rozvoj	Start
1990	Koncentrace	Adaptování	Expanze	Rozvoj
2000	Diverzifikace	Repositioning	Selektivní růst	Expanze

Zdroj: Clavé (2007)

Z tab. 1 je patrné, že v USA a Kanadě již dosáhnul zábavní průmysl vrcholu a nyní přechází do fáze specializace a vytváření nových strategií, kdežto vývoj v Evropě je teprve ve fázi repositioningu. Tato fáze souvisí se změnou image vzhledem k ostatním konkurentům a cílovému trhu. Jelikož je toto období spojováno se změnou marketingové strategie vycházející z poznání nových trendů a problémů, je také nutně spojeno se značnými finančními náklady. Jones a Robinett (1998) proto tuto fázi popisují jako období investic a marketingu. Přední evropské parky proto začínají investovat do rozšíření a zkvalitnění své nabídky, a to především prostřednictvím inovace atrakcí, rozvíjení doprovodných služeb a aktivního přístupu k návštěvníkům. Investice do rozvoje tak tvoří náklady parků (Formica a Olsen, 1998). Zábavní parky jsou charakteristické vysokými fixními náklady a malými variabilními náklady, tj. mezní náklady na dalšího návštěvníka mají zanedbatelný vliv na celkové náklady (Avlonitis a Indounas, 2005 a Tribe, 2011). Za účelem maximalizace zisku by se z ekonomického pohledu měla cena za vstup odvíjet právě od mezních nákladů (Oi, 1971), což je nutné vzít v úvahu i při nastavení cenové strategie (Nahata et al., 1999, Sundararajan, 2004).

Po velmi úspěšných meziválečných letech se však do roku 1950 většina zábavních parků dostala do havarijního stavu, trpěla špatným obrazem veřejnosti a v důsledku velké hospodářské krize a následné 2. světové války měla finanční potíže. Až v polovině 50. let se podařilo Waltu Disneymu revitalizovat průmysl zábavních parků, když otevřel svůj koncepčně převratný Disneyland v Anaheimu v Kalifornii (1955) v multitematickém konceptu s využitím pro všechny věkové kategorie (Sun, Uysal, 1994). Mnoho amerických a později i evropských parků se snažilo tento koncept převzít, ale žádný z nich se nedočkal takové slávy (Testa, Sehlinger, 2016).

Úspěch zábavních parků byl zapříčiněn také vzestupem vlastnictví automobilů, které zvýšily mobilitu a umožnily lidem navštěvovat ve svých zemích

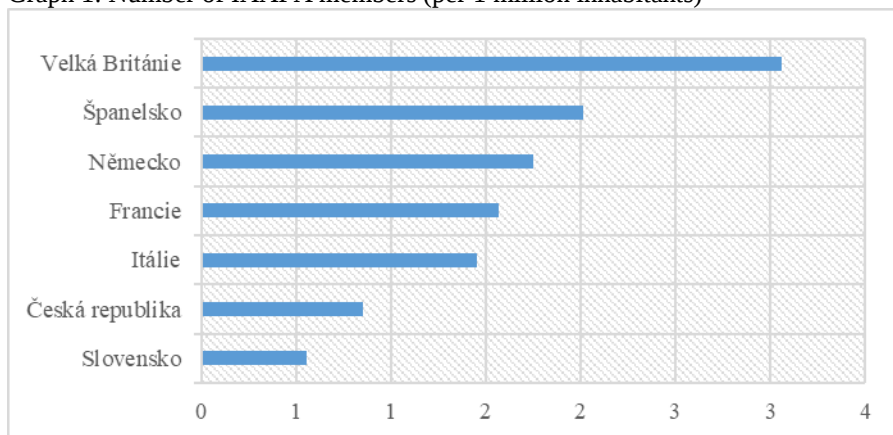
více izolovaných a dříve nepřístupných parků. I rostoucí bohatství nižší a střední třídy přispělo k nové možnosti využívání jejich volného času. Také delší víkendy a placené dovolené pomohly podpořit expanzi návštěv zábavních parků (Clavé, Clark, 2007). Od konce 20. století se díky globalizaci začala výstavba parků šířit po celém světě.

Data a metody šetření

Za účelem zhodnocení ekonomických aspektů vybraných evropských zábavních parků a jejich socioekonomických dopadů byla provedena analýza dokumentů a sekundárních zdrojů. Pro vyčíslení ekonomických dopadů zábavního průmyslu v Evropě byly využity zejména dokumenty mezinárodní asociace zábavního průmyslu IAAPA (2017) a výroční zprávy vybraných evropských zábavních parků. Při výběru evropských příkladů byly zohledněny ty země, které mají větší počet členů IAAPA (viz mapa 1), zároveň jsou i populačně srovnatelné a mají tudíž i srovnatelný vnitřní trh zábavního průmyslu. Následující graf představuje přehled vybraných zemí Evropy s významným zastoupením členů IAAPA, včetně České republiky a Slovenska pro možnou komparaci, a to v přepočtu na 1 mil. obyvatel.

Graf 1: Počet členů mezinárodní asociace IAAPA (na 1 mil. obyvatel)

Graph 1: Number of IAAPA members (per 1 million inhabitants)



Zdroj: IAAPA (2017), vlastní výpočty

Na základě analýzy a syntézy relevantních dat došlo následně k vyvození závěrů o socioekonomickém významu zábavních parků. Pro posouzení situace v České republice a vyhodnocení eventálních přínosů pro českou ekonomiku bylo nutné realizovat dotazníkové šetření, které přispělo ke zjištění velikosti poptávky a

odhadu ekonomických dopadů, resp. významu zábavního průmyslu pro regionální rozvoj.

Respondenti byli cíleně vybíráni na základě kvótního výběru tak, aby výsledný vzorek odpovídal věkové struktuře České republiky (ČSÚ, 2017) a tvořil obraz této struktury s ohledem na věkovou strukturu návštěvníků zábavních parků světa. Dotazník byl rozeslán elektronickou formou mezi 300 respondentů, přičemž v první vlně předvýzkumu byl menší počet dotazníků (20) distribuován v univerzitním prostředí mezi populaci ve věku 25-45 let, která tvoří rozhodující podíl při návštěvách vybraných atraktivit. Následně byla využita metoda sněhové koule (snowball sampling), kdy první respondenti z realizovaného předvýzkumu rozeslali cílový objem dotazníků známým, příbuzným apod. Tato metoda je v obdobných výzkumech zcela běžně využívána.

Takto bylo získáno 138 dotazníků. Návratnost tedy činila 46 %. Dle Průchy a kol. (1995) bývá návratnost elektronických dotazníků okolo 30 %, tudíž se toto šetření dá považovat za ilustrativní s určitou vypovídací schopností, ale nikoliv zcela reprezentativní pro zobecnění výsledků na národní úrovni. Výsledky šetření byly následně zpracovány, vyhodnoceny a graficky znázorněny. Pro účely našeho příspěvku prezentujeme pouze vybrané relevantní výsledky.

Zhodnocení zábavního průmyslu v Evropě

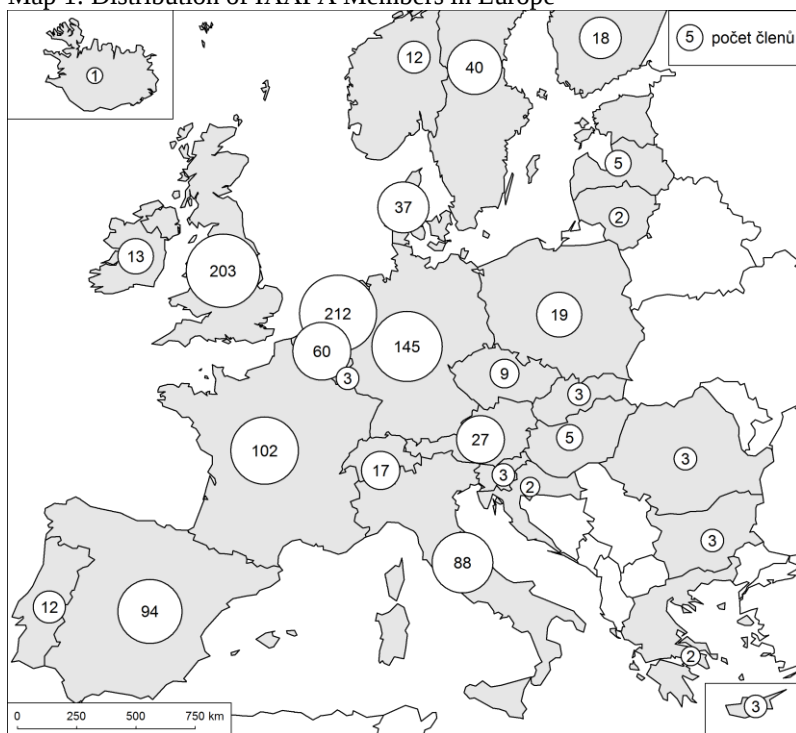
Zábavní průmysl aktuálně v Evropě zahrnuje více než 310 zábavních a tematických parků, které provozují kolem 50 hotelů. V roce 2012 (novější data zatím IAAPA nezveřejnila) zábavní parky vyprodukovaly 4,9 miliard EUR, z čehož 80 % tvořily ceny vstupenek, 16 % příjmy ubytovacích zařízení a 4 % sponzorské a firemní akce. Parky zaměstnávaly přes 53 100 zaměstnanců, kteří vytvořili náklady na mzdy ve výši 1,5 miliard EUR za rok. Následující mapa ilustruje prostorové rozmístění členů mezinárodní asociace IAAPA působících na trhu zábavního průmyslu v Evropě, resp. v zemích EU, Islandu, Norska a Švýcarska.

Dle průzkumu provedeného mezinárodní asociací zábavního průmyslu bylo zábavním průmyslem v roce 2012 vytvořeno celkem 9,3 miliard EUR zisku, přilákáno více než 460 milionu návštěvníků a zaměstnáno 115 tisíc lidí. Detailnější informace o dopadech evropského zábavního průmyslu zobrazuje tab. 2, kde jsou dopady rozděleny na přímé a nepřímé podle již dříve zmíněného multiplikačního efektu.

V porovnání s USA je však evropský trh na základě příjmů stále pouze třetinový (IAAPA, 2017). Důvodem menšího rozmachu zábavního průmyslu v Evropě je dle Campa (1997) nižší poptávka po těchto službách. Mezi další důvody patří nižší míra investic a výdajů na marketing. I přesto lze říci, že poptávka po nových zábavních parcích v Evropě stále roste a stejně tak dochází i ke zvětšování kapacit již zavedených parků.

Mapa 1: Rozmístění členů IAAPA v Evropě

Map 1: Distribution of IAAPA Members in Europe



Zdroj: IAAPA (2017)

Tab. 2: Dopady evropského zábavního průmyslu v roce 2012

Table 2: The impacts of the European entertainment industry in 2012

	Přímé dopady				Nepřímé dopady	
	Počet atrakcí	Návštěvnost (v mil.)	Příjmy (mld. EUR)	Počet pracovních pozic (tis.)	Hodnota (mld. EUR)	Počet pracovních pozic (tis.)
Zábavní parky	307	149,5	4,9	53,1	10,0	109,0
Aquaparky	188	76,4	0,9	17,3	1,8	35,8
Rodinná centra	1 116	49,1	0,3	5,9	0,6	12,3
Vědecká centra	187	42,7	1,0	10,8	2,0	22,5
Zoologické zahrady	321	142,5	2,3	28,4	4,8	58,9
Celkem	2 119	460,3	9,4	115,5	19,3	238,4

Zdroj: IAAPA (2017)

Nejdůležitějším hráčem na evropské scéně je Francie, která svými příjmy dosahuje 34 % celkových příjmů zábavního průmyslu Evropy. Následuje Velká Británie a Německo (16 % a 12 %). Lze proto říci, že velké množství evropských parků se soustřeďuje v severní a severozápadní Evropě, kde je největší kupní síla z celé Evropy. Ve Francii se nachází 44 zábavních a tematických parků, které v roce 2012 přilákaly 29,1 milionů návštěvníků. Největším a nejnavštěvovanějším z těchto parků, který byl otevřen roku 1992, je Disneyland Paris. První roky existence však ukázaly, že Disneyland Paris, který podle ekonomických prognóz potřeboval návštěvnost minimálně 14 miliónů, přičemž jeho kapacita byla 12 miliónů, nebyl zdaleka tak úspěšný, neboť skutečná poptávka činila pouhých 9 miliónů (Clavé, 2007). K jeho uzavření tehdy nedošlo pouze díky investicím francouzské vlády.

Také zábavní průmysl Velké Británie je se svými 58 parky relativně velký. Druhým největším evropským tematickým parkem jak rozlohou, tak návštěvností, je právě britský Blackpool Pleasure Beach. Tento tematický park, který lze zařadit mezi nejstarší na světě, začínal jako přímořské letovisko pro bohaté. Prvotním impulsem pro jeho vznik bylo zavedení železnice a rozvoj města. Od druhé poloviny 19. století začal Blackpool prosperovat a velmi rychle růst.

V Německu se nachází 77 tematických a zábavních parků. Nejvýznamnějším německým tematickým parkem, který byl otevřen roku 1975 ve spolkové republice Bádensko-Württembersko, je Europa-Park. Od doby svého otevření se park zařadil mezi celosvětově významné. Se svými téměř pěti miliony návštěvníků za rok náleží mezi pět nejvýznamnějších parků v Evropě. Návštěvnost parků ve výše zmíněných evropských městech, stejně jako zisk a počty zaměstnaných shrnuje tab. 3.

Tab. 3: Význam zábavního průmyslu ve vybraných zemích

Table 3: Importance of the entertainment industry in selected countries

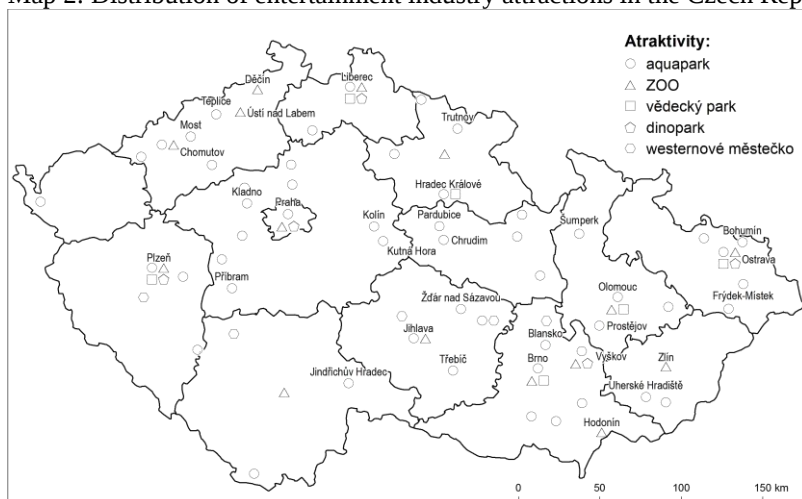
	Francie	Velká Británie	Německo
Roční počet návštěvníků	29,1 mil.	24,2 mil.	27,2 mil.
Příjmy	1,7 mld. EUR	0,58 mld. EUR	0,78 mld. EUR
Kapitálové výdaje	197 mil. EUR	69 mil. EUR	94 mil. EUR
Počet zaměstnanců	17,1 tis.	7,3 tis.	9,7 tis.
Mzdy zaměstnanců	644 mil. EUR	169 mil. EUR	220 mil. EUR
Příspěvek ekonomice	1,4 mld. EUR	0,48 mld. EUR	0,55 mld. EUR

Zdroj: IAAPA (2017), vlastní úpravy

Potenciál rozvoje zábavního průmyslu v České republice

Česká republika se v zábavním průmyslu velmi liší od západní Evropy a zbytku světa. Velikost parků, ani jejich zázemí a vybavení nedosahují zdaleka takové úrovně, jako například v sousedním Německu. Co se týče počtu parků, situace je velmi podobná. Česká republika je charakteristická množstvím aquaparků a sérií malých zábavních parků, z nichž jsou nejznámější tzv. dinoparky. Rozmístění těchto vybraných atrakcí znázorňuje níže uvedená mapa 2.

Mapa 2: Rozmístění vybraných atrakcí zábavního průmyslu v České republice
Map 2: Distribution of entertainment industry attractions in the Czech Republic



Zdroj: vlastní zpracování

Prvním krokem vedoucím k vytvoření závěrů týkajících se zjištění potenciálních přínosů pro českou ekonomiku a silných a slabých stránek dalšího rozvoje je analýza vnitřního a vnějšího prostředí. Je potřeba identifikovat a vyhodnotit místní trh a odhadnout turistický potenciál. Za tímto účelem bylo realizováno šetření týkající se povědomí o zábavním průmyslu.

Z celkového počtu respondentů jich více než 4/5 navštívilo nějaký zábavní park. Celkem 98 dotazovaných navštívilo některý z evropských parků. Ovšem i ostatní respondenti, kteří navštívili pouze český zábavní park nebo žádný, měli ze 75 % o evropských parcích povědomí. Evropské parky pak podle českých klientů dosahují oproti českým atrakcím velké kvality. Více než 2/3 českých klientů bylo při návštěvě některého z evropských parků velmi spokojeno, zatímco s atrakcemi malých českých zábavních parků bylo spokojeno zhruba pouze 1/5. Na druhou stranu je 36,2 % dotázaných zcela s kvalitou a úrovní nespokojeno.

Kvalita parků odráží do určité míry také ochotu návštěvníků platit. Evropský průměr cen vstupů, které se pohybují do 35 EUR (IAAPA, 2017), by bylo ochotno zaplatit 61 respondentů (44,4 %). Více než 3/4 oslovených by také rádo využívalo doplňkové služby, které zábavní parky nabízejí. Z výzkumu vyplynulo, že největší zájem byl o stravování (79,2 %), následované doprovodnými atrakcemi, které zvolilo 37,5 % respondentů. Poslední dvě doplňkové služby, které parky nabízejí, jsou nákupy a ubytování (zhruba čtvrtina respondentů).

Významným zjištěním, které přispěje k odhadu potenciálních přínosů, je i doba strávená návštěvou atraktivit. Přes 70 % respondentů parky navštěvuje pravidelně. Ve většině případů jsou navštěvovány po dobu celého dne (47,2 %) nebo po dobu několika hodin (45,8 %). Pouhých 5,6 % respondentů v parku stráví méně než hodinu. Až na výjimky se žádný z respondentů se do parku již druhý den nevrací.

Jedna z posledních otázek směřovala také k podpoře výstavby zábavního parku evropského formátu. Dle počtu odpovědí byly dvě třetiny dotázaných pro výstavbu a následnou návštěvu tematického parku na území ČR. Je možné se tedy domnívat, že v České republice skutečně existuje potenciál pro vznik tematického parku evropského formátu.

Závěr

S ohledem na příjmy, které zábavní průmysl generuje, může tento příspěvek k ekonomickému rozvoji regionu. Výstavbou parku lze docílit oživení cestovního ruchu v daném regionu i relokace doprovodných aktivit do okolí parku. Návštěvnost a ekonomickou úspěšnost parků zvyšuje také jejich přirozená koncentrace v urbánním prostředí (většinou, ale nikoliv nutně), kde se nacházejí další turistické památky a atraktivita (Butowski, 2018). Vytváří se tak multiplikační efekt výhodný pro podnikatele i region. Postsocialistická Evropa však v těchto attributech zatím za vyspělým „západním“ světem výrazně zaostává (Gelná, Fialová, 2010, Šenková et al., 2015, Kasagrandá, 2015, O’ahel’ et al., 2018, Novaská a kol., 2018).

Z výsledků šetření vyplývá, že v České republice existuje poptávka po tomto druhu rekreace a zábavy. Slabým místem pro rozvoj zábavního průmyslu je však velký podíl jednodenních návštěvníků, kteří představují až o 80 % méně příjmů, než je tomu v případě vícedenních pobytů (Jones a Robinett, 1998). Jednodenní návštěvníci navíc zatěžují infrastrukturu a životní prostředí. Při hodnocení návštěvnosti pouze podle počtu návštěvníků může dojít také k nadsnadnocení přínosu parku (Dziomba, Beyerle, 2003). Tento problém byl patrný i v kontextu západní Evropy, kdy v několika případech byly parky před uzavřením uchráněny investováním veřejných prostředků. Problematické je i nedostatečné množství movité tuzemské klientely. Na druhou stranu výhodná poloha České

republiky je zároveň předpokladem dosažitelné vzdálenosti sousedních států, které by tvořily velkou část klientely. Tato prognóza je založená na zkušenosti se zahraničním cestováním sousedních států, převážně pak Němců a Rakušanů (Horner, Swarbrooke, 2003).

Další silnou stránkou, kterou disponuje český trh, jsou relativně rozlehlé opuštěné a nevyužívané lokality, které mohou být vhodné pro budoucí výstavbu zábavních parků, např. v rámci projektů regenerace brownfields, jak je tomu již řadu let v zahraničí (např. Edwards, Lurde's, 1996, Franz et al., 2008). Tyto lokality se navíc nacházejí ve městech a často v atraktivní poloze, což na Západě není tak obvyklé.

Pro vyhodnocení možnosti rozvoje zábavního průmyslu a jeho přínosů je kromě velikosti a kvality poptávkové strany nezbytným krokem i další analýza nákladů a přínosů, porovnání společenských nákladů a přínosů a následné vyhodnocení přijatelnosti dalších projektů v této oblasti, což je otázkou dalšího možného výzkumu.

Poděkování

Príspevok byl zpracován v rámci projektu Města, obce, regiony: management, procesy a interakce v teorii a praxi; MUNI/A/0994/2017.

Literatúra

- AVLONITIS, G. J. – INDOUNAS K. A. 2005. Pricing objectives and pricing methods in the services sector. In *Journal of Services Marketing*, vol. 19, no. 1, pp. 47-57.
- BAKKEN. 2018. *The worlds oldest amusement park*. [online]. 2018. [cit. 2018-09-05]. Dostupné na internete: <<https://www.bakken.dk/english/>>.
- BEAVER, A. 2005. *A dictionary of travel and tourism terminology*. New York: CABI Pub., 2002. 380 p. ISBN 08-519-9582-9.
- BRAUN, M. 1999/2000. The economic impact of theme parks on regions. In *NEURUS – participant 1999/2000 (UCI – WU)* [online]. 1999/2000. [cit. 2018-09-05]. Dostupné na internete: <<http://www-sre.wu.ac.at/neurus/braun.pdf>>.
- BRAUN, M. – SOSKIN, M. D. 1999. Theme Park Competitive Strategies. In *Annals of Tourism Research*. ISSN 0160-7383, 1999, vol. 26, no. 2.
- BUTOWSKI, L. 2018. An integrated AHP and PROMETHEE approach to the evaluation of the attractiveness of European maritime areas for sailing tourism. In *Moravian Geographical Reports*. ISSN 1210-8812, 2018, vol. 26, no. 2, pp. 135-148.
- CAMP, D. 1997. Theme Parks in Europe. In *Travel & Tourism Analyst*. vol. 5, pp. 42-47.

- CLAVÉ, S. A. – CLARK, A. 2007. *The Global Theme Park Industry*. Oxford: Oxford University Press, 2007. 480 p. ISBN 978-1845932084.
- CLAVÉ, S. A. 2007. *The global theme park industry*. Cambridge, MA : CABI, 2007. 459 s. ISBN 978-184-5932-084.
- COLLINS, L. K. – COLLINS, L. 2005. *31 Months in Japan: The Buildin of a Theme Park*. iUniverse, Inc, 2005. 234 p. ISBN 978-0595345847.
- CSAPÓ, J. – MARTON, G. 2017. The Role and Importance of Spa and Wellness Tourism in Hungary's Tourism Industry. In *Czech Journal of Tourism*. ISSN 1805-3580, 2017, vol. 6, no. 1, pp. 55-68.
- ČSÚ. 2017. *Věková struktura* [online]. 2017. [cit. 2018-09-23]. Dostupné na internete: <<https://www.czso.cz/staticke/animgraf/cz/index.html?lang=cz>>.
- DZIOMBA, M. – BEYERLE, T. 2003. Freizeitimmobilien: ein Marktsegment gewinnt an Gewicht und Professionalität. Standort. In *Zeitschrift für angewandte Geographie*. vol. 27, no 3, pp. 1-12.
- EDWARDS, J. A. – LLURDE'S, J. C. 1996. Mines and quarries: Industrial heritage tourism. In *Annals of Tourism Research*. ISSN 0160-7383, 1996, vol. 23, no. 2, pp. 341-363.
- FORMICA, S. – OLSEN, M. D. 1998. Trends in the amusement park industry. In *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. vol. 10, no. 7, pp. 297-308
- FRANZ, M. – GÜLES, O. – PREY, G. 2008. Place-making and 'Green' Reuses of Brownfields in the Ruhr. In *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*. ISSN 1467-9663, 2008, vol. 99, pp. 316-328.
- GELNÁ, T. – FIALOVÁ, D. 2010. Ekonomické dopady zábavních komplexů na regiony. In *Regionální Studia*. ISSN 1803-1471, 2010, roč. 4, č. 1, s. 17-23.
- HORNER, S. – SWARBROOKE, J. 2003. *Cestovní ruch, ubytování a stravování, využití volného času*. Grada Publishing, 2003. 488 s. ISBN 80-247-0202-9.
- IAAPA. 2017. *European Amusement Parks and Attractions. Driving Leisure and Tourism* [online]. 2017. [cit. 2018-09-17]. Dostupné na internete: <http://www.iaapa.org/docs/default-source/EAS-2017-exhibit/iaapa_manifesto_2017_final.pdf?sfvrsn=2>.
- JOLLIFFE, L. 2000. Theme Parks as Flagship Attractions in Peripheral Areas. In *Annals of Tourism Research*. vol. 27, no. 1, pp. 250-252.
- JONES, C. B. – ROBINETT, J. 1998. The future of theme parks in international tourism. In *Economic Research Associates*. 1998.
- KASAGRANDA, A. 2015. Spatial differentiation and evaluation of tourism performance of Slovakia and its specificities. In *Czech Journal of Tourism*. ISSN 1805-3580, 2015, vol. 4, no. 1, pp. 58-74.
- LUNDBERG, C. 1995. Learning in and by organizations: Three conceptual issues. In *The International Journal of Organizational Analysis*. vol. 3, no. 1, pp. 10-23.

- NAHATA, B. et al. 1999. Buffet Pricing. In *The Journal of Business*. vol. 72, no. 2, pp. 32-42.
- NILSSON, P. A. et al. 2007. Stakeholder Theory: The Need for a Convenor. The Case of Billund. In *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*. vol. 7, no. 2, pp. 227-261
- NOVANSKÁ V. – BENOVÁ, A. – GEGHAMYAN, S. 2018. Možnosti rekreácie v meste Bratislava na základe percepcie miestneho obyvateľstva. In *Geographia Cassoviensis*. ISSN 1337-6748, 2018, roč. 12, č. 1, s. 110-128.
- OI, W. Y. A Disneyland Dilemma: Two-Part Tariffs for a Mickey Mouse Monopoly. *The Quarterly Journal of Economics*. vol. 85, no. 1.
- OŤAHEL, J. – IRA, V. – HLAVATÁ, Z. – PAZÚR, R. 2018. Visibility and perception analysis of city monuments: The case of Bratislava city centre (Slovakia). In *Moravian Geographical Reports*. ISSN 1210-8812, 2018, vol. 26, no. 1, pp. 55-68.
- PRŮCHA, J. – WALTEROVÁ, E. – MAREŠ, J. 1995. *Pedagogický slovník*. 1. vyd. Praha: Portál, 1995. 292 s. ISBN 80-717-8029-4.
- SUN, L. H. – UYSAL, M. 1994. The Role of Theme Parks in Tourism. In *Hospitality Review*. vol. 12, no. 1.
- SUNDARARAJAN, A. 2004. Nonlinear Pricing of Information Goods. In *Management Science*. vol. 50, no. 12, pp. 1660-1673.
- ŠENKOVÁ, A. – MITRÍKOVÁ, J. – ANTOLÍKOVÁ, S. 2015. Analysis of the selected trends in tourism and hotel industry in Slovak Republic in 1989-2000. In *Economic Annals*. ISSN 1728-6220, 2015, vol. 1-2, no. 1, pp. 62-65.
- TESTA, B. – SEHLINGER, L. 2016. *The unofficial guide to Walt Disney World. Unofficial Guides*. Birmingham: Keen Communications, 2016. 864 p.
- TRIBE, J. 2011. *The economics of recreation, leisure and tourism*. London: Routledge, 2011. 508 p. ISBN 9781136434556.
- WROTH, W. W. – WROTH, E. A. 2016. *The London pleasure gardens of the eighteenth century*. New York: Macmillan, 2016. 372 p.
- YEGOINTS, W. – SAMUELSON, D. 2001. *The American amusement park*. St. Paul, MN: MBI Publishing, 2001. 322 p. ISBN 978-076-0309-810.
- ZUKIN, S. 1995. *The cultures of cities*. Cambridge, MA: Blackwell, 1995. 322 p.

ENTERTAINMENT INDUSTRY AS A FACTOR OF REGIONAL DEVELOPMENT: DOES THE CZECH REPUBLIC HAVE THE APPROPRIATE ASSUMPTIONS?

Summary

According to its influence on the various economic sectors and the revenues it generates, the entertainment industry can contribute to the development of a region. The expansion of the amusement parks can cause a revival of tourism in the

region and the relocation of accompanying activities to the surrounding area. Among the increase in tax revenues, other positive effects of the entertainment industry include also raising employment.

This industry, like other services sectors, is affected by the proximity of purchase power and the willingness of visitors to pay for these services. Therefore, the biggest boom of this industry occurred in metropolitan areas of North America. However, a similar development was achieved in some parts of Europe. Compared to North America, the European market is still only at the third performance in terms of revenues. The most important player in this industry in Europe is France, which earns 34% of the European entertainment industry's revenue, followed by Great Britain and Germany (16 and 12%).

On the other hand, post-socialist Europe lags far behind the developed "Western" world. This is the reason why the Czech Republic differs in the performance of the entertainment industry and its expansion from Western Europe and the rest of the world. The size of the amusement parks, their background, and equipment is far from the standard of German parks. The first step leading up to the conclusions regarding the identification of potential benefits for the Czech economy and the strengths and weaknesses of further development was the analysis of the internal and external environment. It was necessary to identify and evaluate the local market and to estimate the potential of the entertainment industry. For this purpose, a survey of entertainment awareness was carried out. The results of the survey show that there is a demand for this type of recreation and entertainment in the Czech Republic.

However, the weak side of this demand for the further development of the entertainment industry is a large share of one-day visitors, who contribute up to 80% fewer revenues than multi-day visitors. These visitors can also burden infrastructure and the environment. When evaluating only the number of visitors, the benefits of the parks may also be overestimated. This problem was also evident in Western Europe, where the parks had to be sometimes supported by public funds to prevent their closure. Problems can be caused by the insufficient number of Czech wealthy clients. On the other hand, the advantageous position of the Czech Republic is also a prerequisite for the reachable distance of neighbouring states, which could form a large part of the potential clientele. Another strong point for the expansion of the entertainment industry in the Czech Republic is a number of brownfields that may be suitable for the future construction of amusement parks.

Ing. Markéta Novotná, Ph.D.

Katedra regionální ekonomie a správy, Institut cestovního ruchu

Ekonomicko-správní fakulta

Masarykova univerzita

Lipová 41a, 602 00 Brno-Pisárky

E-mail: marketa.bobkova@econ.muni.cz

Doc. RNDr. Josef Kunc, Ph.D.

Katedra regionální ekonomie a správy
Ekonomicko-správní fakulta
Masarykova univerzita
Lipová 41a, 602 00 Brno-Pisárky
E-mail: josef.kunc@econ.muni.cz

Mgr. Petr Tonev, Ph.D.

Katedra regionální ekonomie a správy
Ekonomicko-správní fakulta
Masarykova univerzita
Lipová 41a, 602 00 Brno-Pisárky
E-mail: petr.tonev@econ.muni.cz

Ing. Jiří Husička

Katedra regionální ekonomie a správy
Ekonomicko-správní fakulta
Masarykova univerzita
Lipová 41a, 602 00 Brno-Pisárky
E-mail: 405766@mail.muni.cz

IDENTIFICATION AND EVALUATION OF DEVELOPMENT TRENDS IN THE CONURBATION OF THE CITIES OF MARTIN AND VRÚTKY OVER THE LAST 23 YEARS

Jana Nozdrovická, Martina Turanovičová, Petra Gašparovičová

Abstract

In this paper we evaluate the development trends in the conurbation of the cities of Martin and Vrútky which is situated in the northern part of central Slovakia. Two time frames were chosen for our study. The first is the period from 1993 to 2003. It is the period before the accession of the Slovak republic to the European Union. The second period is from 2003 to 2016 – after Slovakia's accession to the European Union. The aim of this paper is to identify and evaluate development trends in the conurbation of the cities of Martin and Vrútky based on the comparison of land use changes over the last 23 years. We discovered that there were more significant changes in the first period (1993-2003). The strongest development trend in this area was afforestation which covered an area of 733.12 ha.

Keywords: secondary landscape structure, land use changes, development trends

Introduction

In recent years, research of landscape development using the historical documents has been on the rise not only in Slovakia but also in other countries of the world. It represents a highly current research issue. That is related, among other things, to the relatively good availability of historical maps as well as the general orientation of research on the cultural landscape.

In this paper we focus on the analysis of land use changes. No author has ever dealt with our study area which consists of two cities. Despite their independence there live in tight social and economic bond. Therefore we decided to study this area as a conurbation. We chose the period between 1993 and 2003 for the analysis of historical landscape structure and the year 2016 for the analysis of present landscape structure. Our aim is to identify and evaluate development trends in the conurbation of the cities of Martin and Vrútky based on the comparison of land use changes over the last 23 years.

Theoretical-methodological bases

The landscape is constantly changing under the influence of natural processes and society's pressure which is due to the diversity of natural conditions

and social interest gain great spatial differentiation (Cebecauerová and Cebecauer, 2005). Human interventions to the landscape are most visibly reflected by the secondary landscape structure as a result of land use. A secondary landscape structure is a set of personally influenced, transformed, created material elements of the landscape that cover the earth's surface (Miklós and Izakovičová, 1997). Changes in landscape structure significantly affect its ecological stability (Lipský, 2000), as well as biological (Löfvenhaft et al., 2004), environmental and aesthetic value (Nassauer, 1995). The understanding of landscape changes requires a sound understanding of the underlying processes that can be triggered by different driving forces (Hersperger et al., 2009, Hreško et al., 2008). We can distinguish five major types of driving forces: political, economic, cultural, technological and natural/spatial (Bürgi et al., 2004; Schneeberger et al., 2007). One possible way to identify landscape development is to use the available historical map data and its processing in geographic information systems (GIS) (Izakovičová, Mederly, Petrovič, 2017, Haladová, Petrovič, 2017, Havlíček et al., 2018, Munteanu et al., 2017, Lieskovský et al., 2018).

In 2016, the map of the present landscape structure for 2016 was created by identifying the landscape elements using satellite images made in 2015 (Mapy.cz) and data from a field survey that was ongoing in 2016. The map of historical landscape structure (HLS) for 2003 was created using the satellite images made in 2003 (Eurosense s. r. o 2003). The map of historical landscape structure (HLS) for 1993 was created using the topographical maps on a scale of 1:10 000, which were provided by the Topographical Institute of Banská Bystrica. For the classification of landscape elements, a modified legend according to Petrovič et al. (2009) was used. We used the second hierarchical level where 18 classes were identified (Table 1). The visualization of all maps and data processing was realised using Geographic Information Systems – QGIS 2.16.2 software.

Table 1: Secondary landscape structures (SLS) legend

SLS1	Name 1	SLS2	Name 2
1	Tree and shrub vegetation	11	Forest
		12	Transitional woodlands/shrubs
		13	Non-forest timber vegetation
2	Grasslands	21	Meadows and pastures
		22	Permanent grassland
3	Agriculture crops	31	Arable land
		32	Gardens
		33	Multiannual cultures
		34	Mosaics of agricultural crops
4	Sub-soil outcrops and raw soils	41	Sub-soil outcrops and raw soils (natural)
		42	Sub-soil outcrops and raw soils (artificial)

SLS1	Name 1	SLS2	Name 2
5	Surface water and wetlands	51	Water courses
		52	Standing waters and wetlands
6	Settlement and built-up areas	61	Housing and complex amenities
		62	Urban and technical vegetation
		63	Sports facilities
		64	Recreational facilities and resort
		65	Industrial and technical objects and areas
		66	Transport objects and areas

Attribute tables for individual maps-layers were exported to the MS EXCEL data format, which allowed us in the following steps to process statistics and create tables. The areas of individual elements of secondary landscape structure (SLS) as well as their percentage of the total researched area were calculated for each of the monitored years. Consequently, merged layers were created for the periods 1993-2003, 2003-2016 and the changes in the SLS that occurred in the researched area were evaluated in the individual monitored periods. Using the classification scheme according to Feranec et al. (2002) and Cebecauerová (2007), we identified 14 development trends in land use changes. The code mark is stated in Table 2.

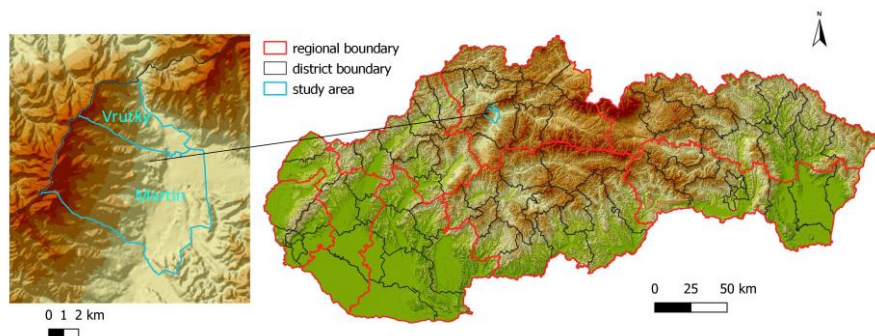
Table 2: Development trends legend

1	Unchanged	8	Agricultural extensification
2	Urbanisation	9	Afforestation
3	Deurbanisation	10	Deforestation
4	Industrialization	11	Flooding
5	Deindustrialisation	12	Draining
6	Exploitation of mineral resources	13	Environment remediation
7	Agricultural intensification	14	Loss of agricultural land

Localization of the study area

The study area (8 591.28 ha) is situated in the northern part of Slovakia in the Žilina region and the Martin district. It includes two cities: Martin which is situated in the southern part of the study areas and Vrútky which is situated in the northern part. These cities belong into the geomorphological unit of the Malá Fatra Mts. which covers the western part of the study area and the geomorphological unit of the Turčianska kotlina Basin which covers eastern parts. The Turiec river is the main watercourse of the city of Martin. It passes through its area and flows into the Váh river, which crosses the city of Vrútky in its northern part (Map 1).

Map 1: Localization of the study area within the Slovak Republic



Results and discussion

Historical landscape structure in the conurbation of the cities of Martin and Vrútky in 1993

In 1993, we identified that there were 17 areal landscape elements in the study area (Table 3). The group of tree and shrub vegetation occupied the largest part of the study area (3932.49 ha). The most widespread landscape element were forests (3760.95 ha). The group of agricultural crops elements covered an area of 1963.40 ha, out of which the most widespread landscape element was arable land (1416.21 ha). Arable land was represented mostly by large-block fields. The group of grasslands (1321.06 ha) and the group of settlement and built-up areas (1246.52 ha) occupied almost the same area. The group of sub-soil outcrops and raw soils had the lowest areal representation of 40.97 ha.

Historical landscape structure in the conurbation of the cities of Martin and Vrútky in 2003

In 2003, there were 17 areal landscape elements identified in the study area (Table 3). During this year, the group of tree and shrub vegetation still occupied the largest part of the study area 4 635.47 ha. Forests represented an area of 3 934.70 ha. Compared to 1993, the area of all landscape elements from the group of tree and shrub vegetation increased. The second largest area was again represented by the group of agricultural crop elements (2 019.18 ha). The group of settlement and built-up areas occupied an area of 1 383.71 ha. Compared to 1993, a significant decline was recorded in the group of grasslands elements (449.79 ha). The lowest areal representation of approximately 31.74 ha had a group of sub-soil outcrops and raw soils.

Present landscape structure in the conurbation of the cities of Martin and Vrútky in 2016

In 2016, 17 areal landscape elements were identified in the study area (Table 3). The group consisting of tree and shrub vegetation again occupied the largest area (4 649.98 ha). Forests which cover the western part of the study area are the most widespread landscape element (3 833.48 ha). Compared to 1993, the area of transitional woodlands/shrubs elements (399.81 ha) and non-forest timber vegetation (416.69 ha) which are also in the first group of elements increased significantly. Compared to 2003, the area group of agriculture crop elements slightly decreased (1 980.48 ha). On the contrary, the area of settlement and built-up areas increased (1 441.55 ha).

Table 3: Secondary landscape structure in study area (1993, 2003, 2016)

Year	1993		2003		2016	
SLS	Area (ha)	(%)	Area (ha)	(%)	Area (ha)	(%)
1 Tree and shrub vegetation	3 932.49	45.78	4 635.47	53.95	4 649.98	54.12
11 Forest	3 760.95	43.78	3 934.70	45.80	3 833.48	44.62
12 Transitional woodlands/shrubs	25.05	0.29	309.51	3.60	399.81	4.65
13 Non-forest timber vegetation	146.49	1.71	391.26	4.55	416.69	4.85
2 Grasslands	1 321.06	15.38	449.79	5.24	399.26	4.65
21 Meadows and pastures	1 321.06	15.38	449.79	5.24	399.26	4.65
3 Agriculture crops	1 963.40	22.86	2 019.18	23.51	1 980.48	23.05
31 Arable land	1 416.21	16.48	1 512.59	17.61	1 462.84	17.03
32 Gardens	451.96	5.26	503.99	5.87	513.98	5.98
33 Multiannual cultures	95.23	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00
34 Mosaics of agricultural crops	0.00	0.00	2.60	0.03	3.66	0.04
4 Sub-soil outcrops and raw soils	40.97	0.47	31.74	0.36	41.27	0.48
41 Sub-soil outcrops and raw soils (natural)	0.36	0.00	0.41	0.00	1.59	0.02
42 Sub-soil outcrops and raw soils (artificial)	40.61	0.47	31.33	0.36	39.68	0.46

Year	1993		2003		2016	
SLS	Area (ha)	(%)	Area (ha)	(%)	Area (ha)	(%)
5 Surface water and wetlands	86.84	1.01	71.39	0.83	78.74	0.92
51 Water courses	61.58	0.72	49.86	0.58	48.73	0.57
52 Standing waters and wetlands	25.26	0.29	21.53	0.25	30.1	0.35
6 Settlement and built-up areas	1 246.52	14.51	1 383.71	16.10	1 441.55	16.78
61 Housing and complex amenities	184.63	2.15	190.62	2.22	202.18	2.35
62 Urban and technical vegetation	422.76	4.92	545.28	6.35	549.40	6.39
63 Sports facilities	25.99	0.30	29.10	0.34	29.31	0.34
64 Recreational facilities and resort	3.17	0.04	3.65	0.04	4.33	0.05
65 Industrial and technical objects and areas	279.37	3.25	249.57	2.90	266.56	3.10
66 Transport objects and areas	330.60	3.85	365.49	4.25	389.76	4.54
Total	8 591.28	100	8 591.28	100	8 591.28	100

Evaluation of development trends

In Table 4 we can see 14 development trends in individual periods which were identified by comparing the changes of secondary landscape structure in our study area. Evaluation of development trends demonstrated relatively small changes in both time periods. The larger percentage of changes occurred in the first period between 1993 and 2003. Altogether 21.05% of the area had changed. The strongest development trend in the first period was afforestation (8.53%). It was mainly reflected by the significant increase of non-forest timber vegetation. Deforestation was also strong during the first period (3.71%) and similar in the second period (3.73%). The trend of agricultural intensification (3.29%) was strong in first period but in the second period this trend had significantly decreased (0.27%). Since 1993, there has been a decline in agricultural land in the Slovak Republic, while after the accession of the Slovak Republic to the EU it has increased (Boltiziar et al., 2016). Urbanisation (1.89%) and industrialisation (0.92%) trends were connected with the loss of agricultural land (1.52%).

Table 4: Development trends of study area in 1993-2003 and 2003-2016

Year	1993-2003		2003-2016	
Trends	Area (ha)	Area (%)	Area (ha)	Area (%)
Unchanged	6782.80	78.95	7806.40	90.86
Urbanisation	162.24	1.89	32.16	0.37
Deurbanisation	27.74	0.32	4.46	0.05
Industrialization	78.77	0.92	28.87	0.34
Deindustrialisation	11.79	0.14	3.48	0.04
Exploitation of mineral resources	15.14	0.18	7.71	0.09
Agricultural intensification	282.72	3.29	23.07	0.27
Agricultural extensification	18.96	0.22	0.07	0.00
Afforestation	733.12	8.53	286.96	3.34
Deforestation	318.98	3.71	320.78	3.73
Flooding	2.55	0.03	2.43	0.03
Draining	0.87	0.01	0.02	0.00
Environment remediation	25.43	0.30	1.28	0.01
Loss of agricultural land	130.17	1.52	73.59	0.86
Total	8591.28	100.00	8591.28	100.00

During the second period the study area was more stable in terms of land use. Only 9.14 % of the study area changed. Trends of deforestation (3.73%) and of afforestation (3.34%) were balanced. This was caused by the logging of wood as a result of reaching the trees' ages and at the same time by the vegetation growth in pastures and meadows due to a significant decline in cattle breeding. Despite the declining values, there was still a loss of agricultural land (0.86%) at the expense of industrialization (0.34%) and urbanization (0.37%) which was reflected mainly in the construction of flats and houses.

Conclusion

The aim of this paper was to identify and evaluate development trends in the conurbation of the cities of Martin and Vrútky based on the comparison of land use changes over the last 23 years.

The largest changes took place in the first time period. They were caused mainly by the change of regime in 1989. Transformation of agricultural cooperatives, restitution of private property and privatization of enterprises also reflected by land use. The strongest development trend was afforestation. The trend of agricultural intensification occurred as a result of the conversion of grasslands into large-block fields. This was directly related to a decline in cattle breeding. In

some unused grasslands, the non-forest timber vegetation started to grow. Since 2000, new foreign investors have been arriving in this area. Large industrial parks were constructed leading to an increase in employment and living standards. Therefore the trends of loss of agricultural land, urbanisation and industrialization are significant.

In terms of changes, the second period which represents the period after Slovakia's accession to the European Union is relatively stable. Compared to the first period, we can see a decrease in all development trends. Considering the fact that trends of afforestation and deforestation were balanced, we can say the most significant trend was loss of agricultural land at the expense of new industrial enterprises which have slowly arisen around both cities. As a result of the increase in the standard of living the process of urbanisation is also visible in several urban areas in the form of family houses and sports and recreational facilities. The new motorway section also influenced the character of the landscape. It is possible that in the future it will also have a great impact on the ongoing industrialisation and urbanisation of the study area.

At present, land re-parcelling could have the most significant influence on the landscape, which could influence not only ownership but also land use change (Muchová, Leitmanová, Petrovič 2016, Muchová, Konc, Petrovič 2018), as well as the modification of hydrological conditions in floodplains (Horáčková et al. 2018, Jakubcová et al. 2016, Petrovič et al. 2017).

Monitoring of the dynamics of changes in the study area can contribute to an understanding of the historical development of land use and can ensure its sustainable development and support the solution of its potential landscape ecological problems.

Acknowledgement

The paper was prepared within the grant project of Slovak Scientific Grant Agency VEGA no. 1/0496/16.

References

- BOLTIŽIAR, M. – OLAH, B. – GALLAY, I. – GALLAYOVÁ, Z. 2016. Transformation of the Slovak cultural landscape and its recent trends. In *Landscape and landscape ecology* : Proceedings of the 17th International Symposium on Landscape Ecology. Bratislava: Institute of Landscape Ecology SAS, 2016. ISBN 978-80-89325-28-3, pp. 57-67.
- BÜRGEL, M. – HERSPERGER, A. M. – SCHNEEBERGER, N. 2004. Driving Forces of Landscape Change – Current and New Directions. In *Landscape Ecology*. vol. 19, pp. 857-868.

- CEBECAUEROVÁ, M. 2007. Analýza a hodnotenie zmien štruktúry krajiny (na príklade časti Borskej nížiny a Malých Karpát). In *Geographica Slovaca*. vol. 24, pp. 23-26.
- CEBECAUEROVA, M. – CEBECAUER, T. 2005. Specific visualizations of land cover changes as a tool of landscape cognition. In *Kartografické listy*. roč. 13, č. 9.
- FERANEC, J. – ŠÚRI, M. – CEBECAUER, T. – OŤAHEL, J. 2002. Methodological aspects of landscape changes detection and analysis in Slovakia applying the CORINE land cover databases. In *Geographical Journal*. vol. 54, no.3, pp 255-270.
- HALADOVÁ, I. – PETROVIČ, F. 2017. Predicted development of the city of Nitra in Southwestern Slovakia based on land cover-land use changes and socio-economic conditions. In *Applied Ecology and Environmental Research*. vol. 15, no. 4, pp 987-1008.
- HAVLÍČEK, M. et al. 2018. The consequences of establishing military training areas for land use development – A case study of Libavá Czech Republic. In *Land Use Policy*. vol. 73, pp. 84-93.
- HERSPERGER, A.M. – BÜRGİ M. 2009. Going beyond landscape change description: quantifying the importance of driving forces of landscape change in a Central Europe case study. In *Land Use Policy*. vol. 26, pp. 640-648.
- HREŠKO, J. – BUGÁR, G. – BOLTÍŽIAR, M. – KOHÚT, F. 2008. Dynamics of recent geomorphic processes in alpine zone of the Tatra Mts. In *Geographia Polonica*. ISSN 0016-7282, 2008, vol. 81, no. 1, pp. 53-65.
- HORÁČKOVÁ, Š. et al. 2018. Historical changes and vegetation development after intensive peat extraction in the lowland mires of Slovakia. In *Applied Ecology and Environmental Research*. vol. 16, no. 4, pp. 5025-5045.
- JAKUBCOVÁ, A. et al. 2016. Impacts of Flooding on the Quality of Life in Rural Regions of Southern Slovakia. In *Applied Research in Quality of Life*. vol. 11, no. 1, pp. 221-237.
- IZAKOVIČOVÁ, Z. – MEDERLY, P. – PETROVIČ, F. 2017. Long-term land use changes driven by urbanisation and their environmental effects (example of Trnava City, Slovakia). In *Sustainability (Switzerland)*. vol. 9, no. 9, pp. 1553.
- LIESKOVSKÝ, J. – KAIM, D. – BALÁZS, P. – BOLTÍŽIAR, M. – CHMIEL, M. – GRABSKA, E. – KIRÁLY, G. – KONKOLY-GYURÓ, E. – KOZAK, J. – ANTALOVÁ, K. – KUCHMA, T. – MACKOVČIN, P. – MOJSES, M. – MUNTEANU, C. – OSTAFIN, K. – OSTAPOWICZ, K. – SHANDRA, O. – STYCH, P. – RADELOFF, V. C. 2018. Historical land use dataset of the Carpathian region (1819–1980). In *Journal of Maps*. ISSN 1744-5647, 2018, vol. 14, no. 2, pp. 644-651.
- LIPSKÝ, Z. 2000. *Sledování změn v kulturní krajině*. Praha: ČZU, 2000. 71 s. ISBN 80-213-0643-2.

- LÖFVENHAFT, K. – RUNBORG, S. – SJÖGREN-GULVE P. 2004. Biotope patterns and amphibian distribution as assessment tools in urban landscape planning. In *Landscape and Urban Planning*. vol. 68, pp. 403-427.
- MIKLÓS, L. – IZAKOVIČOVÁ, Z. 1997. *Krajina ako geosystém*. Bratislava: Veda, 1997. ISBN 80-224-0519-1.
- MUCHOVÁ, Z. – LEITMANOVÁ, M. – PETROVIČ, F. 2018. Land plots valuation in land consolidation in Slovakia: A need for a new approach. In *International Journal of Strategic Property Management*. vol. 22, no. 5, pp. 372-380.
- MUCHOVÁ, Z. – LEITMANOVÁ, M. – PETROVIČ, F. 2016. Possibilities of optimal land use as a consequence of lessons learned from land consolidation projects (Slovakia). In *Ecological Engineering*. vol. 90, pp. 294-306.
- MUNTEANU, C. – KUEMMERLE, T. – BOLTÍŽIAR, M. – LIESKOVSKÝ, J. – MOJSES, M. – KAIM, D. – GUYRÓ, É. K. – MACKOVČIN, P. – MÜLLER, D. – OSTAPOWICZ, K. – RADELOFF, V. C. 2017. Nineteenth-century land-use legacies affect contemporary land abandonment in the Carpathians. In *Regional Environmental Change*. vol. 17, no. 8, pp. 2209-2222.
- NASSAUER, J. I. 1995. Culture and changing landscape structure. In *Landscape Ecology*. vol. 10, pp. 229-237.
- PETROVIČ, F. – BUGÁR, G. – HREŠKO, J. 2009. Zoznam krajinných prvkov mapovateľných na území Slovenska. In *GEO Information*. vol. 5, pp. 112-124.
- PETROVIČ, F. et al. 2017. Landscape-ecological optimization of hydric potential in foothills region with dispersed settlements – a case study of Nová Bošáca, Slovakia. In *Applied Ecology and Environmental Research*. vol. 15, no. 1, pp. 379-400.
- SCHNEEBERGER, N. – BÜRGI, M. – HERSPERGER, A. M. – EWALD K. C. 2007. Driving forces and rates of landscape change as a promising combination for landscape change research—an application on the northern fringe of the Swiss Alps. In *Land Use Policy*. vol. 24, pp. 349-361.

Mgr. Bc. Jana Nozdrovická

Ing. Martina Turanovičová

Department of Ecology and Environmental Sciences

Constantine the Philosopher University in Nitra

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra, Slovak Republic

E-mail: jana.nozdrovicka@ukf.sk, martina.turanovicova@ukf.sk

Mgr. Petra Gašparovičová

Institute of Landscape Ecology

Slovak Academy of Sciences

Akademická 2, 949 10 Nitra, Slovak Republic

E-mail: petra.gasparovicova@savba.sk

REGIONAL GEOGRAPHY IN A REFORMED PRIMARY SCHOOL IN POLAND: NEW OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

Wiktor Osuch

Abstract

Following the reform of the educational system in Poland in 2017, the current system of education is being radically changed. These changes include elimination of three-year lower secondary school,¹ extension of primary school education from six to eight years as well as extension of upper secondary education from three to four years. The subject of the paper is the analysis and evaluation of the core curriculum for teaching Geography at “new” primary school in the aspect of teaching regional Geography. The important task of the subject matter seems to be an assessment of not only the assumptions of the reform of the educational system but rather the possibility of another presentation of geographic content, especially at primary school. As far as the proposed new solutions are concerned, development of the general aims of geographic education, in particular geographic knowledge, and the skills and application of knowledge in practice, important objectives have been identified in the field of shaping attitudes which seem to foster the process of teaching Geography in its regional terms.

Keywords: Geography core curriculum, regional Geography, reform of Polish educational system

Introduction

These systemic changes – implemented from 2017 – likewise cause an alteration in the performance of all school subjects at different levels of education, including Geography. The former rank of Geography as a subject of school education is also being changed, and even seems to improve. At “new” primary school,² Geography will be taught five hours in grades 5th to 8th, as well as other natural subjects (Biology, Physics and Chemistry). This fact may be beneficial as far as shaping and developing geographic skills are concerned, it might also broaden the horizons and develop geographic passions, as well as change the established opinions of rather low significance of Geography at school.

¹ gimnazjum - a three-year comprehensive school, obligatory for 13 to 16 years old students (lower secondary school), beginning from 2017 it is being gradually extinguished so as to expand primary school education.

² “New” primary school – an obligatory primary school that beginning from 2017 has been expanded from six to eight years.

The assumptions about formation of positive, emotional and spiritual bonds with the home country, with the closest social and natural environment (“Little Homeland,” one’s own region) are clearly exemplified, which is a novelty and at the same time it is an opportunity for development of regional Geography not only of Poland, but also its neighbours and other countries and their regions.

Geographic content within “Nature” subject at hitherto primary school

Following the reform of the education system in Poland in 1999, teaching of Geography, Biology, Physics and Chemistry at six-year primary school was abandoned. Instead of these subjects, “Nature” was introduced as a new subject (3 hours per week) integrating the content of these four subjects. Since this proved to be one of the deepest educational reforms of the previous reform, it undoubtedly raised a lot of controversy especially among teachers of Geography, Biology, Physics and Chemistry who were forced to go to a lower secondary school or to attend postgraduate “Nature” subject studies. Although at the beginning teachers of these four subjects were treated “leniently” and had the right to teach Nature subject, they consequently undertook postgraduate studies, as there emerged a large group of teachers of other subjects who had likewise acquired at 2-3 term postgraduate studies the right to teach Nature. Geographic content was therefore divided. The biggest criticism of those changes was channelled by biologists and geographers who had sadly “lost” most (both in teaching hours and in curricular content); physicists and chemists, on the other hand, saw in this situation a chance for extra hours at primary school. A detailed plan for teaching Geography in the Polish educational system (both before and after the reform) is presented in Table 1.

The criticism likewise pointed to the low level of teaching geographic content in Nature. The misunderstanding of basic geographic concepts, such as scale, maps, latitude and longitude, as well as the subject of Earth in the Universe, has been widely criticised. These examples of geographic content and concepts, despite teaching only at primary school level, were problematic for a non-geographic teacher of Nature. This difficulty was probably not due to a teacher’s ignorance, but rather to lack of didactic competence in the field of geography didactics, how to explain, repeat and practice specific concepts, content or issues. The author of this publication has had the opportunity to conduct teaching activities among biology students preparing for teaching Nature. From this experience one can observe some shortcomings of biologists in geography-related competences and lack of didactic competence in Geography didactics. Unfortunately, it would not be an easy task to find a genuinely versed teacher as far as teaching biological, geographic, physics and chemistry content among teachers of Nature.

In addition, research conducted by Szczęsny (2011) upon geographic achievements of students before a lower secondary school has revealed that the integration of science content at school contributed to lowering the level of nature sciences competencies among students, including Geography. In addition, “Natural science” poorly prepared students for further geographic education at lower secondary school, due to an insufficient training of cognitive and practical skills.

Table 1: Geography as a teaching subject in the Polish educational system

Education level	Teaching Geography in the educational system (hours per week)					
	Before reform 2017			After reform 2017		
“new” primary school	The 4th, 5th and 6th grades	No Geography as a subject, some geographical contents only at natural science lessons		The 5th The 6th The 7th The 8th grade	1 hour 1 hour 2 hours 1 hour	
Lower secondary school (gimnazjum)	The 1st grade The 2nd grade The 3rd grade	1 hour 1 hour 2 hours		Cancelled lower secondary school	-----	
Upper secondary school (liceum)	The 1 st The 2nd The 3 rd grade	Basic level	Extended level	The 1st The 2nd The 3rd The 4th	Basic level	Extended level
		1 hour ----- -----	1 hour 4 hours 4 hours		1 hour 2 hours 1 hour -----	3 hours 4 hours 4 hours 2 hours

Source: elaborated by author according to the core curriculum for geography, 2017

A very optimistic example has been (and happily enough will be until 2019) the implementation of “regional Geography” within the framework of Nature subject. According to the core curriculum of Nature subject, the section entitled “My Neighbourhood” implemented in the 4th grade proves to be an introduction to the vision of Geography known to a pupil the most. The 5th grade includes its extension called “Landscapes of Poland,” whereas the 6th – “Landscapes of the World” (Dziedzic, 2012, the core curriculum for Nature subject by “Nowa Era” Publishing House). In total, it forms a dozen or so class hours developing the competences of exploring selected regions (the nearest area, one’s own country, as well as selected, more distant regions) in a comprehensive way, not only

geographically. This content (beginning from 2017) is being currently incorporated into a slightly expanded version of a “specific” geographic education at “new primary school.”

The concept of geographic education at “new primary school”

According to the core curriculum for geography primary school, the distribution of the main topics of the core curriculum for each class is as follows:

- **the 5th grade:** Map of Poland, Polish landscapes, lands and oceans on the Earth, landscapes of the world- total of 26 hours;
- **the 6th grade:** Earth movements, geographic coordinates, Geography of Europe, neighbours of Poland - total of 26 hours;
- **the 7th grade:** Poland’s natural environment in Europe, society and economy of Poland in Europe, relations between elements of the geographical environment in the selected areas of Poland, my own region: “Little Homeland” - total of 60 hours;
- **the 8th grade:** Regional Geography of Asia, regional Geography of Africa, regional Geography of North and South America, regional Geography of Australia, regional Geography of the Antarctic - total of 26 hours.

Due to the subject matter and the main objective of the article, the author’s intention is to limit his study to analyses and reflections on the proposed solutions in the field of regional Geography. For instance, as far as the important section **Neighbours of Poland** (the 6th grade) is concerned, the final version of the issues, after heated discussions, was proposed: the transformation of industry in Germany; the cultural heritage of Lithuania and Belarus; the natural environment and tourist attractions of the Czech Republic and Slovakia; the political, social and economic problems of Ukraine; the natural and socio-economic diversification of Russia; Poland’s relations with its neighbours.

For instance, the 16th section (in the 8th grade) includes: selected problems and geographic regions of North and South America: meridian extents and surface formation; the northern border of crops and forests in Canada; cyclones and floods in North America; development problems of the Amazon; a situation of indigenous peoples; slums in big cities; megalopolis; Silicon Valley as an example of technology; an economic importance of the United States in the world. Such a form of distribution of particular subjects point to the use of the dominant content design and the particular problems that may occur during a typical Geography lesson. The authors of the core curriculum propose a transition from a passive process of teaching methods to “searching” mode of education. The truth is that teaching-learning methods will certainly be the most beneficial as far as activation students is concerned. They are very likely to monitor, analyse, compare, reason, evaluate, design, and take action so as to solve problems independently during a lesson.

The fundamental undertaking of geographic education in the 6th and 7th grades, relating to regional Geography of Europe and the world, is to get to know about the regional diversity of the world and the relation between nature and man. Moreover, in the 7th grade a student studies Geography of Poland. Particular issues in the field of physical Geography and socio-economic Geography are dealt with against the background of Geography of Europe. The process of teaching and studying Geography takes recourse to, among others, application of the model of examples and case study as a detailed study of the unit (a region, an administrative unit, a city, a village, a farm, other geographical objects) which discloses representative features, phenomena, processes and relations of nature-man very well. This formulation is not new and was being used successfully at upper secondary school but it was more about examples and case studies rather than the exemplary content, which is probably what the authors of the new core curriculum plan to accomplish nowadays. Using the method of project so as to create conditions for students to attempt an independent field research is a definite innovation introduced in this stage of education. It is indeed important since it concerns the knowledge of one's own region. This seems to be a superior chance to return to regional Geography of one's own country.

One of the innovations, apart from formulating the general aims of geographic education, is to determine important objectives for shaping attitudes – upbringing. Below the author of the paper shows examples of geographic education objectives in education in the context of the policy pursued by actual authorities of Poland:

- shaping the sense of satisfaction with the beauty of nature of one's own country and heritage of our people by means of studying a variety of natural and cultural heritage objects of our own region and Poland; Polish landscapes, natural, cultural and tourist beauty and accomplishments of Poles in various spheres of life; successes of Polish companies at the arena international politics;
- developing positive, emotional and spiritual bonds with the motherland, with the closest social and natural surroundings ("Little Homeland", one's own region), and, to some extent, with the whole planet Earth;
- shaping the sense of individuality, patriotism as well as community and civic attitudes (The core curriculum 2017, p. 4-5).

Despite the fact that those assumptions are correct, they have not so far been sufficiently striking in geographic education. Nevertheless, their meaning has been signalled. "Geography fits in with the foundations of patriotic education which requires both historical and geographic knowledge" (The core curriculum 2017, p. 5).

At this stage, it is exceptionally difficult to clearly define what the effect of the "novel" geographical education at primary school will be on account of the fact that in September 2017 only the 7th grade started education according to assumptions of the reform. The textbook exclusively to this grade has just been

published. On the other hand, this “transition” (removal of lower secondary school, extension of primary school education, structural and program changes at upper secondary school) can cause mounting anxiety. Primary school students upon completion of the 6th grade of primary school (in the hitherto 6th grade of primary school there was no Geography, there was only Nature subject) passed into the 7th grade and started an entirely new program for the 7th grade. In consequence of such a procedure, they did not acquire content and competence for the 5th and the 6th grades; they did not acquire needed information and did not develop competence in implementation of many important issues, e.g. Map of Poland, Earth Movements, Geographic Coordinates. It is true, however, that some parts of the content should be fulfilled at Nature subject in a hitherto primary school, but one does not have any certainty if it was done properly.

Own region and “little homeland” in geography teaching

It is a challenging task to talk about regional Geography without a detailed analysis of the region that is known to a child the most, the one where a child was born in, lives, attends school, and with whom a child is most emotionally connected. This is often also the region of a child’s parents, grandparents, and perhaps even great-grandparents, with whom he meets on a daily basis. In the core curriculum but also in the textbooks designed for the 7th grade, there are ideas for classes – also in the form of field workshops – which will certainly meet learners’ cognitive, as well as emotional and motivational spheres. The entries in the core curriculum are short and formulated as follows:

- **one’s own region:** sources of data about the region; dominant features of the natural environment, demographic structure and economy; tourist attractions; international cooperation.
- **“Little Homeland”:** area, geographic environment, attractiveness, identity (The core curriculum ...).

However, its development in the form of tasks for students getting know one’s “Little Homeland” seems ambitious and should be inspirational.

A student:

- 1) distinguishes the area identified with “Little Homeland” perceived as a symbolic space in the local dimension (e.g. a municipality-city, a village, a large city district, or a local system with unspecified administrative boundaries);
- 2) recognizes in the area the main characteristics and determinants of attractiveness of “Little Homeland”;
- 3) presents in any form (e.g. a multimedia presentation, a poster, a film, a photo exhibition) attractiveness of “Little Homeland” as a place of residence and business based on information found in a variety of sources;

- 4) designs actions, basing on one's own field observations, aimed at preserving the values of geographic (natural and cultural) environment and improving the living conditions of the local community;
- 5) identifies with the "Little Homeland" and feels responsible for shaping a spatial order and its development (Ordinance of the Minister of National Education 2017, p. 123-124).

Very intriguing solutions can already be found in particular textbooks for the 7th grade. Thus, the authors of *Nowa Era* textbook (Malarz, Szubert, Rachwał, 2017) offer an elaborate process of getting to know the region in which a student lives. They likewise find answers to the following questions – what the region is, what (differentiated) sources of information about the region are, pointing especially to the need for field observations and interviews, use of statistical yearbooks, Internet as well as a geographic atlas. The authors showed the outline of the borders of the historical regions of Poland and referred to the current administrative map. They emphasised the importance of showing and analysing characteristics of the region in terms of natural, socio-cultural and economic attributes. Moreover, workshops have been proposed to develop an action plan to preserve value of the geographical environment and improve the living conditions of the local community. They also offered pieces of advice on how to prepare a presentation about one's own region and encouraged students to design a trip to their own region. This form of classes comprises the aforementioned workshops and an excursion. Here an interesting section of the historical-cultural region on the border of the Kuyavian-Pomeranian Voivodeship and the Greater Poland Voivodeship, Pałuki in the vicinity of Bydgoszcz and attractive places in this area (Żnin, Wenecja, Biskupin, Gąsawa) has been shown as an example (Malarz, Szubert, Rachwał, 2017). Practical route planning and cost estimates for field workshops or trips have likewise been included.

Slightly more elaborate content concerning studying one's own region and getting acquainted with "Little Homeland," also in the form of workshops, has been proposed in *WSiP* 7th grade textbook by authors Głowacz, Lechowicz and Stankiewicz (2017). The authors point to the "practical" aspect of regional research and propose their program together with a valuable description for a student, encouraging participation in field activities and a project.

The presented examples are definitely novel in Geography education, especially at primary school and even at hitherto lower secondary school level. The truth is that there were some successful attempts at workshop work, but they aimed at upper secondary school, especially at extended level. Those attempts were intended to encourage geographic passions among future secondary school graduates and indicate the methodology of research. This educational innovation at a lower level of teaching is indeed very valuable because it demonstrates the "practical aspect" of Geography and education which should motivate a student not only to know the history of one's own region but also to distinguish one's role in shaping the future of one's own region.

Summary and conclusions

The fundamental changes – planned and quickly introduced in 2017 – in the educational system in Poland are radical and involve practically all levels of education – starting from a kindergarten, a primary school to an upper secondary school, and even universities.

Geography as the subject taught at all stages of education is likewise prone to changes in this process that accentuates a different concept of teaching this subject. It is difficult to foretell what the future holds as far as teaching Geography at Polish schools are concerned.

The proposed changes in geographic education at primary school are hoped to allow students to develop geographic skills from their early years of education, develop geographic interests, contribute to getting to know their own region and heritage, their own geography and that of other countries, as well as extraordinary fascinating communities and cultures in different regions of the world. It is likewise a chance for a slight “improvement” of significance of Geography in the educational system in Poland, as it is the case in many other countries.

References

- DZIEDZIC, B. 2012. *Program nauczania przyrody w klasach 4–6 szkoły podstawowej „Na tropach Przyrody”*. Warszawa: Nowa Era Sp. z o.o. [cit. 2017-11-22]. www.nowaera.pl/oferta-edukacyjna/przed-reforma-2017/szkola-podstawowa-4-6/przyroda/na-tropach-przyrody/?sku=038502&class=691&widget=664.
- GŁOWACZ, A. – LECHOWICZ, A. – LECHOWICZ, M. – STANKIEWICZ, P. 2017. *Geografia. Podręcznik 7*. Warszawa: WSiP SA.
- MALARZ, R. – SZUBERT, M. – RACHWAŁ, T. 2017. *Planeta Nowa. Podręcznik do geografii dla klasy siódmej szkoły podstawowej*. Warszawa: Nowa Era Sp. z o.o.
- ORDINANCE OF THE MINISTER OF NATIONAL EDUCATION dated 14 February 2017 concerning the core curriculum (No. 356). Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 14 lutego 2017 r. dotyczące podstawy programowej, Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa, 24 luty 2017, poz. 356.
- OSUCH, W. 2017. Teaching and Learning Geography in Secondary Education in Poland. In Karvánková, P., Popjaková, D., Vančura, M., Mládek, J. (eds.) *Current Topics in Czech and Central European Geography Education*. Springer International Publishing Switzerland, pp. 45-59.
- SZCZĘSNA, J. 2011. Osiągnięcia uczniów z zakresu geografii i progu gimnazjum. In Tracz, M., Szkurlat, E. (eds.) *Efekty kształcenia geograficznego na różnych poziomach edukacji. Prace Komisji Edukacji Geograficznej Polskiego*

Towarzystwa Geograficznego Tom 1. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, pp. 67-79.

THE CORE CURRICULUM FOR GEOGRAPHY PRIMARY SCHOOL. 2017.
www.men.gov.pl/zycie-szkoly/ksztalcenie-ogolne/podstawa-programowa/podstawa-programowa-materialy-dla-nauczycieli.html [cit. 2017-09-25].

Assoc. Prof. Wiktor Osuch, Ph. D.

Department of Geography Education

Institute of Geography

Pedagogical University of Cracow, Cracow, Poland

E-mail: wiktor_osuch@wp.pl, wiktor.osuch@up.krakow.pl

MOŽNOSTI A VYBRANÉ POSTUPY IDENTIFIKÁCIE OHROZENIA PÔDY VODNOU ERÓZIOU

Viera Petlušová, Peter Petluš, Erika Tobiašová, Juraj Hreško

Abstract

Proper identification of erosion processes is possible by a combination of the presented methods. The importance is in exact localization of areas endangered by the erosion with the possibility of designing exact anti-erosion protection. The method of visual identification, verification of erosion processes by soil probes and identification of soil organic matter and soil structure were used. Significant soil loss caused by water erosion has become a global problem. An effective solution of this problem is conditioned by the effective identification of areas under threat of water erosion, which prevails in Slovakia. The aim is to point out the need to combine methods of identification of water erosion processes in order to objectify them for the needs of elimination of water erosion in agricultural practice. For water erosion assessment we used the method of spatial extension and digitisation of surface water erosion results using aerial photographs and modelling of water erosion processes using the universal equation for calculating the loss of soil by water erosion.

Keywords: erosion process, modelling of water erosion, soil probe, soil organic matter, anti-erosion soil protection

Úvod

Ohrozenie pôdy vodnou eróziou sa stalo závažným problémom riešeným na globálnej úrovni. Spôsobuje škody súvisiace s trvalým znižovaním úrodnosti pôdy, zmenšovaním produkčných plôch poľnohospodárskej pôdy, rozčleňovaním územia výmoľmi, vznikom spustnutých plôch a i. Dôsledkom toho môže dôjsť ku zmenám kvality vody, ovzdušia, biologickej diverzity. V podmienkach Slovenska možno procesy vodnej erózie sledovať aj v pahorkatinách, ktoré majú vhodné klimatické a pôdne podmienky na poľnohospodárske využívanie. Výskum vodnej erózie bol realizovaný v nížinnom type pahorkatinovej krajiny. Nížinné pahorkatiny Slovenska sú najviac atakované poľnohospodárskou činnosťou človeka prakticky už od mladého paleolitu, čo dokumentujú mnohé archeologické výskumy. V 50. rokoch 20. storočia so zmenami socioekonomických podmienok došlo k významným zmenám hospodárenia na pôde, ktorých dôsledkom boli zmeny veľkosti parciel. Postupne sa uplatňoval proces intenzifikácie a sceľovania pozemkov. Menili sa formy využívania pôdy, ktoré podporovali urýchľovanie procesov spojených s povrchovým odtokom zrážkovej vody. Efektívne riešenie

tohto problému je podmienené účinnou identifikáciou plôch ohrozených vodnou eróziou, ktorá v podmienkach Slovenska prevažuje.

Cieľom je poukázať na potrebu kombinácie metód identifikácie procesov vodnej erózie za účelom ich objektivizácie pre potreby eliminácie vodnej erózie v poľnohospodárskej praxi.

Teoreticko-metodické východiská

Problematike erózie a degradácie pôdy boli venované početné štúdie, realizácie projektov protieróznej ochrany a tiež projekty pozemkových úprav. Erózne procesy predstavujú významne negatívny faktor spôsobujúci odnos a akumuláciu pôdných častíc z vrchného pôdneho horizontu v poľnohospodárskej krajine. Vrchný horizont pôdy, najviac obohatený organickým materiálom, významne podmieňujúci úrodnosť pôd, je najviac náchylným na odnos. Jeho odnos, t.j. strata je konečný a nezvratný stav, ktorý vedie k poklesom výnosov na poľnohospodárskej pôde a k značným ekonomickým stratám, ktoré môžu mať nie len ekonomické ale aj sociálne dôsledky. Výskumu vodnej erózie v poľnohospodárskej krajine v podmienkach Slovenska sa venovali Zachar (1970, 1982), Fulajtár, Janský (2001), Stankoviansky (2000, 2001). Vznik vodnej erózie je podmienený okrem iného aj morfológicko-morfometrickými vlastnosťami reliéfu. Vplyvom morfometrických vlastností reliéfu na prejavy vodnej erózie sa zaoberali Panagos, Borrelli et al. (2015), Kirkby, Bracken, Reaney (2002), Styk (2002). Uvedení autori poukázali na vplyv morfometrických vlastností reliéfu (sklonu územia) na vznik vodnej erózie. Tiež uvádzajú, že okrem sklonu územia má významný vplyv na eróziu využívanie krajiny. O závažnosti problematiky eróznno-akumulačných procesov hovorí aj rozsah rozpracovania tejto problematiky v mnohých významných zahraničných vedeckých prácach, ktoré využívajú inovatívne informačné systémy. Jedným z dominantných systémov, ktorý v súčasnosti zohráva dôležitú úlohu pri determinácii eróznno-akumulačných procesov je diaľkový prieskum Zeme. Vodná erózia sa na povrchu pôdy prejavuje vznikom odtokových dráh, ktoré majú rôzne rozmery, príp. môžu pôsobením vody vzniknúť strže. Zachar (1970), Fulajtár, Janský (2001), Janeček (2008), Ward, Trimble (2004) a i. klasifikujú tieto prejavy ako plošnú a líniovú eróziu. Na rozvoj eróznnych procesov na ornej pôde má významný vplyv aj činnosť človeka, ktorý ich urýchľuje a podporuje tak vznik antropogénnej erózie. Fulajtár, Janský (2001) za priamu antropogénnu eróziu považujú procesy, ktoré sú priamym výsledkom ľudskej činnosti. Niektoré sú podobné prirodzeným procesom napr. závlahová erózia. Iné sú odlišné napr. orbová erózia, ktorá je najbežnejším prejavom antropogénnej erózie. Jej prítomnosť je zrejmá na svahovitých pozemkoch (Smetanová, 2011; Kollárová, 2013). Výskum eróznnych procesov sa postupne zdokonaľuje. Hľadajú sa nové možnosti a postupy identifikácie vodnej erózie, ktoré by bolo možné zovšeobecniť a uplatňovať ich v praxi. Voľba metód je však

závislá od účelu výskumu a môže byť koncipovaná tematicky aj územne. Vysoká variabilita metód výskumu erózie spôsobuje, že väčšina prác má svoje špecifické zameranie (pedologické, geografické, hydrologické a i.).

Príspevok je zameraný na predstavenie možností a vybraných postupov identifikácie ohrozenia pôdy vodnou eróziou poľnohospodárskej pôdy vybranými metódami. Niektoré výsledky boli publikované v prácach Petlušová et al. (2016, 2017).

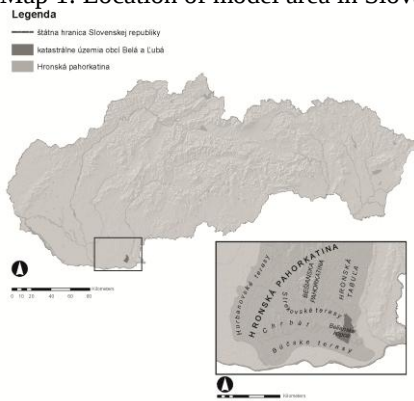
Pri hodnotení metód identifikácie procesov vodnej erózie bola využitá metóda priestorového rozšírenia a digitalizácia plošných prejavov vodnej erózie s využitím leteckých snímok a modelovanie procesov vodnej erózie s využitím univerzálnej rovnice pre výpočet straty pôdy vodnou eróziou. Ďalšie metódy identifikácie boli založené na potrebe realizácie terénneho prieskumu. Využitá bola metóda vizuálnej identifikácie, overovanie erózných procesov pôdnymi sondami a identifikácia pôdnej organickej hmoty a pôdnej štruktúry.

Modelové územie

Modelovým územím je intenzívne poľnohospodársky využívaná pahorkatinová krajina v katastrálnych územiach obcí Ľubá a Belá (okres Nové Zámky) v Hronskej pahorkatine (mapa 1). Súčasný charakter využívania krajiny je výsledkom intenzifikácie poľnohospodárstva. Prevažuje veľkobloková orná pôda so zastúpením hnedozeme, černoze a regozeme. Územie je súčasťou Podunajskej pahorkatiny. Má charakter strednej až mierne členitej pahorkatiny s nadmorskou výškou 110 - 250 m n. m. Výber územia bol podmienený prítomnosťou výrazných erózných procesov.

Mapa 1: Vymedzenie modelového územia v rámci Slovenskej republiky

Map 1: Location of model area in Slovak republic



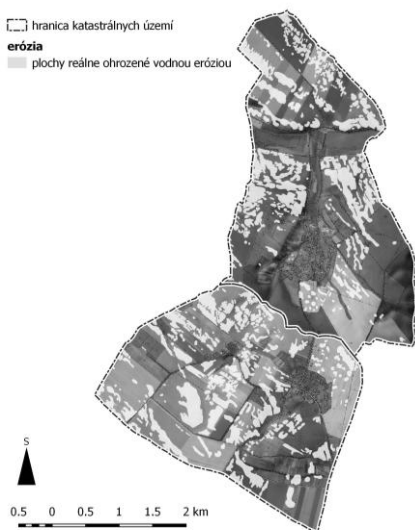
Zdroj: digitálne vrstvy Atlas krajiny SR (2012)

Priestorové rozšírenie a digitalizácia plošných prejavov erózných procesov s využitím leteckých snímok

Priestorové rozšírenie erózných a akumulčných areálov sa realizovalo vizuálnym hodnotením a interpretáciou leteckých snímok. Identifikácia erózných procesov sa realizovala vizuálne na podklade čiernobielych (roky 1949 a 1970) a farebných leteckých snímok s veľkosťou rastra 1 m resp. 0,3 m (roky 2014 a 2015) zo šiestich časových období (roky 1949, 1970, 2006, 2011, 2014, 2015). Snímky pochádzajú z rôznych ročných období, čím sa čiastočne eliminoval efekt vegetačného krytu (sezónne čiastočne prekrývajúci vizuálny prejav erózie). Plošné hodnotenie kvantitatívneho zastúpenia erózných plôch sme získali vektorizáciou svetlých amébovitých útvarov na leteckých snímkoch. Významné boli plochy, kde erózia prebiehala v minulosti a prebieha aj v súčasnosti alebo sa vyskytla len v minulosti alebo len v súčasnosti. Nazvané boli ako plochy reálne a potenciálne ohrozené vodnou eróziou (mapa 2). Plošný prejav vodnej erózie v období rokov 1949 - 2016 sa zvýšil o 130,56 ha (8,88 %). K zväčšeniu erózných plôch došlo zmenou využívania krajiny napr. úzkopásové polička za zmenili na veľkoblokové polia. Plochy reálne a potenciálne ohrozené vodnou eróziou predstavovali spolu 408,44 ha (27,78%). Takto získané plochy je možné využiť pri ďalších možnostiach zisťovania prejavov procesov vodnej erózie. Je možné kombinovať ich napr. so sklonitosťou, expozíciou svahov, typom zmeny využívania územia, odnosom pôdy a pod (Petlušová et al., 2016).

Z výsledkov výskumu uvádzame ako príklad sklonitosť. Kombináciou reálne ohrozených plôch a sklonitosti boli identifikované plochy kde sklonitosť výrazne ovplyvňuje resp. neovplyvňuje plošné rozšírenie erózie. Sklonitosť sa hodnotila v 5 kategóriách. V kategórii 0 - 1° bola erózia zastúpená na 25,44 ha (16,9 %). Sú to plochy, ktoré sa využívajú na pestovanie jarných aj ozimných obilnín, olejní, strukovín a pod. V kategórii 1 - 3° je erózia na ploche 66,44 ha (17,70%). Z hľadiska využívania krajiny sa tieto lokality využívajú prevažne ako orná pôda ale tiež trvalé trávne porasty. V kategórii sklonitosti 3 - 7° je to 218,90 ha (30,27%). Prevažnú časť územia tvorí orná pôda. Za významný prvok vinohrady. V kategórii 7 - 12° bola erózia zistená na ploche 80,69 ha (39,83%). Vhodnosť pôdných pomerov ale dáva možnosť vyžívať toto územie ako ornú pôdu napriek tomu, že riziko vzniku erózných procesov je vysoké. Podobne je to aj v kategórii sklonitosti 12° a viac, ktorá je zastúpená na ploche 4,22 ha (22,40%). Z výsledkov je zrejma závislosť medzi sklonom územia a zastúpením reálnych erózných plôch.

Mapa 2: Plochy ohrozené vodnou eróziou
Map 2: Areas endangered by water erosion



Zdroj: digitálny model terénu 10x10, Esprit s. r. o.; Základná mapa SR 1:10 000; ortofotomapa EUROSENSE, 2015

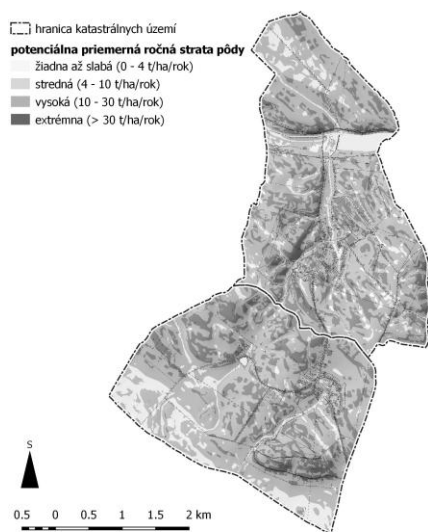
Modelovanie procesov vodnej erózie

Realizovalo sa ako výpočet potenciálnej priemernej ročnej straty pôdy a stanovenie odnosu materiálu zo svahu.

Na zistenie potenciálnej priemernej ročnej straty pôdy bola použitá tzv. univerzálna rovnica pre výpočet dlhodobej straty pôdy vodnou eróziou – USLE podľa Wischmeiera a Smitha (1978). Hodnota prípustnej straty pôdy slúži na stanovenie miery erózneho ohrozenia pozemku. Je definovaná ako maximálna veľkosť erózie pôdy, ktorá dovoľuje dlhodobu a ekonomicky dostupne udržiavať dostatočnú úroveň úrodnosti pôdy (Janeček a kol., 2012). Pri kategorizácii výpočtom získaných údajov sa vychádzalo zo 4 kategórii priemernej ročnej straty pôdy, ktoré sú uvedené v Zákone č. 220/2004 Z. z., ktorý uvádza hraničné hodnoty kategórií erodovateľnosti poľnohospodárskych pôd (mapa 3). Výrazné prejavy erózie boli zistené v stredne členitých pahorkatinových častiach územia so sklonitosťou väčšou ako 3° , prevažne však tam, kde je sklonitosť územia $7 - 12^\circ$. V týchto častiach podľa údajov získaných pri výpočtoch straty pôdy prevláda kategória 2 a 3 (stredná a vysoká strata pôdy). Územie sa dlhodobu využíva ako veľkobloková intenzívne využívaná orná pôda. V jednej lokalite v kategórii 3 s vysokou stratou pôdy je v súčasnom období les.

Pri stanovení odnosu materiálu zo svahu sa vychádzalo z metodiky Miklós, a kol. (1997). Metodika bola upravená vzhľadom na predpoklad transportu pôdných častíc po svahu a nie ich akumuláciu. Využitie boli krivosti reliéfu. Boli vypočítané v prostredí geografických informačných systémov na podklade digitálneho modelu reliéfu. Odvodený bol zo základných vrstevnicových máp SR v mierke 1:10 000. Pre vertikálnu aj horizontálnu členitosť sa určili 3 kategórie: plochy konkávne, prepadnuté so spomaleným odnosom, plochy rovné, nezakrivené a plochy konvexné, vypuklé so zrýchleným odnosom. Syntézou vertikálnej a horizontálnej krivosti boli zistené základné formy reliéfu, ktoré sa považujú za rozhodujúce pri stanovení odtokových pomerov a pre naše potreby pre stanovenie potenciálneho odnosu materiálu zo svahu. Základné formy reliéfu boli spolu so sklonitosťou územia využité pri výpočtoch odnosu materiálu zo svahov. Identifikovali sme 3 kategórie odnosu materiálu: slabý, stredne silný, silný. Na väčšej časti územia sú zastúpené kategórie stredne silného až silného odnosu, čo výrazne podmieňuje odnos pôdných častíc a ich akumuláciu v konkávných častiach územia (mapa 4).

Mapa 3: Potenciálna ročná strata pôdy
Map 3: Annual average potential soil erosion



Mapa 4: Odnos materiálu zo svahu
Map 4: Removal of material from the slope



Zdroj: digitálny model terénu 10x10, Esprit s. r. o.; Základná mapa SR 1:10 000; ortofotomapa EUROSENSE, 2015

Modelovanie procesov vodnej erózie možno považovať za účinný spôsob ochrany pôdy pred vodnou eróziou, ktorým si užívateľ pôdy manažuje obhospodarovanie za účelom minimalizovania strát pôdnej hmoty. Na základe výskumu sa potvrdilo, že pôda podlieha eróznym procesom. V priebehu sledovaného obdobia sa plocha intenzívne poľnohospodársky využívala. Pestovala sa repka olejná, pšenica ozimná a na susednom pôdnom celku s prejavom strednej straty pôdy kukurica siata.

Identifikácia a overovanie vizuálnych erózných procesov pomocou pôdných sond

Na identifikáciu bola použitá pôdna sonda Edelman s možnosťou vŕtania do 500 cm s priemerom 50 mm. Overovali sa mocnosť humusového horizontu, prítomnosť pôdných horizontov, hĺbka preorávania, charakter pôdotvorného substrátu a mocnosť akumulovaného materiálu. Na základe zistených údajov sa identifikovali eróziou ohrozené pôdy (svetlé plochy) alebo zemina akumulovaná v konkávných častiach svahov ako prejav transportu pôdných častíc po svahu. Identifikácia sa realizovala 39 pôdnymi sondami. Overenie erózných procesov pomocou pôdných sond poukazuje, že prevažne zastúpené pôdne typy regozem, hnedozem erodovaná, černozem erodovaná, indikujú prítomnosť erózie minimálne v troch štvrtinách prípadov (tab.1). Pôdne sondy poukázali aj na to, že v dolných akumulčných častiach svahov a na konvexných formách svahov s nižším sklonom sa nachádzajú naplaveniny (kolviozeme) do hĺbky viac ako 2 m.

Tab. 1: Pôdne typy s prejavom erózie (E) a bez prejavu erózie pôdy (N)

Table 1: Soil types with erosion (E) and without erosion (N)

číslo sondy	klasifikácia pôdneho typu	číslo sondy	klasifikácia pôdneho typu
1	regozem kultizemná na neogénnych sedimentoch	27	černozem erodovaná na spraši
2	regozem kultizemná na neogénnych sedimentoch	28	černozem arenická na neogénnych pieskoch
3	regozem kultizemná na neogénnych sedimentoch	29	regozem na spraši
4	hnedozem erodovaná na neogénnych sedimentoch	30	černozem na spraši
5	černozem erodovaná na neogénnych sedimentoch	31	regozem kultizemná na spraši
6	regozem typická na neogénnych sedimentoch	32	černozem erodovaná na spraši
7	kolviozem	33	nezistený pôdny typ výrazne rubifikovaný
8	černozem erodovaná na sprašiach	34	černozem erodovaná na spraši

9	černozem kultizemná karbonátová na spraši	N	35	koluviozem	E
10	koluviozem	E	36	nezistený pôdny typ výrazne rubifikovaný na spraši	N
11	regozem typická na neogénnych pieskoch	E	37	černozem typická na spraši	N
12	hnedozem kultizemná na odvápnených sprašiach	N	38	černozem erodovaná na spraši	E
13	regozem na zvetralých neogénnych štrkoch nespevnených	E	39	černozem typická na spraši	N
14	černozem typická odvápnená na spraši	E	40	deluviát	E
15	černozem hnedozemná akumulovaná	E	41	regozem kultizemná na spraši	E
16	regozem kultizemná na spraši	E	42	deluviát	E
17	černozem kultizemná karbonátová	N	43	regozem typická na spraši	E
18	regozem na spraši	E	44	černozem typická	N
19	regozem na spraši	E	45	černozem hnedozemná na spraši	N
20	hnedozem erodovaná (rubifikovaná) na spraši	E	46	černozem erodovaná na spraši	E
21	koluviozem	E	47	černozem erodovaná na spraši	E
22	koluviozem	E	48	regozem na spraši	E
23	regozem kultizemná na neogénnych sedimentoch	E	49	regozem mycelárna karbonátová	E
24	regozem kultizemná na neogénnych sedimentoch	E	50	černozem erodovaná na spraši	E
25	černozem erodovaná na spraši	E	51	akumulát na neogénnych štrkoch	E
26	černozem kultizemná na spraši	N			

Zdroj: terénny prieskum (2015 - 2017)

Identifikácia pomocou analýzy pôdnej organickej hmoty a pôdnej štruktúry

Prejavy vodnej erózie sú nielen kvantitatívneho, ale aj kvalitatívneho charakteru. Identifikácia týchto zmien na základe vybraných parametrov pôdnej organickej hmoty (SOM) a pôdnej štruktúry odráža nielen prejavy tejto formy erózie v krajine, ale aj zmeny v produkčnej schopnosti pôd ovplyvnených vodnou eróziou (Pintaldi et al., 2018; Wang et al., 2018). Odnosom častíc z povrchového humusového horizontu, ktorý je najbohatší na organické látky, dochádza nielen k redukcii hrúbky tejto aktívnej časti pôdneho profilu (Conforti et al., 2013), ale aj

k zhoršovaniu ďalších vlastností pôdy (Šarapatka et al., 2018), pretože sú v úzkom vzťahu s pôdnou organickou hmotou. V tejto súvislosti sa uvažuje nielen o znižovaní obsahu organického uhlíka, ale aj o jeho distribúcii v pôdnych agregátoch, čo súvisí so sekvestráciou uhlíka (Lal, 2018; Li et al., 2017). Pôdna štruktúra a pôdna organická hmota je spolu s pôdnou textúrou súčasťou faktora erodovateľnosti pri výpočte priemernej dlhodobej straty pôdy. Pri hodnotení prostredníctvom SOM a pôdnej štruktúry boli využité viaceré ich parametre ako celkový organický uhlík (TOC), labilný (C_L) a nelabilný (C_{NL}) uhlík, humusové látky (HL), frakčné zloženie pôdnych agregátov, koeficient zraniteľnosti pôdnej štruktúry (K_v) (Valla et al., 2000), index tvorby prísušku (I_c) (Lal a Shukla, 2004) či kritický obsah SOM (S_c) (Valla et al., 2000), na ktorých sa vplyv eróznno-akumulačných procesov prejavil v plnom rozsahu. Ide o zmeny nielen v jej množstve, ale aj kvalite, resp. stabilite. Množstvo TOC, ako v pôde (tab. 2), tak aj v pôdnych agregátoch (tab. 3) sa zvyšovalo v smere z hornej časti svahu nadol, avšak kvalita humusu (tab. 2) mala opačnú tendenciu. V prípade obsahov C_L (tab. 4) aj C_{NL} (tab. 5) vo vodoodolných makro-agregátoch (WSA) bola situácia obdobná, teda ich obsahy zvyšovali v smere nadol po svahu. Obsahy organického uhlíka mali súčasne klesajúcu tendenciu od väčšej frakcie s jeho najvyšším obsahom, po najmenšiu frakciu WSA s najnižším obsahom. Odber vzoriek pôdy sa realizoval v máji 2017 (Mária dvor, Belá), októbri 2017 (nad vinohradmi, 400 m východne od kóty Dubník 208 m n. m.) a v apríli 2018 (nad vodnou nádržou Kamenný Most, Ľubá).

Tab. 2: Vybrané kvantitatívne a kvalitatívne parametre pôdnej organickej hmoty
Table 2: Selected quantitative and qualitative parameters of soil organic matter

	TOC (mg.kg ⁻¹)	C_{HL}	C_{HK} (%)	C_{FK}	C_{HK}/C_{FK}
R1	7530	38,11	26,16	11,95	1,43
R2	10810	39,59	26,64	12,95	1,15
R3	14570	43,17	25,26	17,91	1,13

R1 – horná konvexná časť, R2 – svah, R3 – akumulačná konkávnna časť; TOC – celkový organický uhlík, C_{HL} – uhlík humusových látok, C_{HK} – uhlík huminových kyselín, C_{FK} – uhlík fulvokyselín, C_{HK}/C_{FK} – pomer uhlíka huminových kyselín k uhlíku fulvokyselín

Tab. 3: Celkový organický uhlík vo frakciách vodoodolných makro-agregátov
Table 3: Total organic carbon in the fractions of water-resistant macro-aggregates

	>5 mm	>3-5 mm	>2-3 mm	>1-2 mm (mg.kg ⁻¹)	>0,5-1 mm	>0,25-0,5 mm	<0,25 mm
R1	10990	8880	8860	11270	10980	8090	5580
R2	13750	13020	13570	13080	11800	11360	10270
R3	21010	17580	18380	19460	17950	16040	15210

R1 – horná konvexná časť, R2 – svah, R3 – akumulačná konkávnna časť

Tab. 4: Labilný organický uhlík oxidovateľný KMnO_4 (C_L) vo frakciách vodoodolných makro-agregátovTable 4: Labile organic carbon oxidized with KMnO_4 (C_L) in the fractions of water-resistant macro-aggregates

	>5 mm	>3-5 mm	>2-3 mm	>1-2 mm (mg.kg^{-1})	>0,5-1 mm	>0,25-0,5 mm	<0,25 mm
R1	778	691	695	731	682	465	277
R2	1203	1186	1070	1124	1118	911	730
R3	3270	1593	2019	1653	1463	1683	987

R1 – horná konvexná časť, R2 – svah, R3 – akumulčná konkávna časť

Tab. 5: Nelabilný organický uhlík (C_{NL}) vo frakciách vodoodolných makro-agregátovTable 5: Non-labile organic carbon (C_{NL}) in the fractions of water-resistant macro-aggregates

	>5 mm	>3-5 mm	>2-3 mm	>1-2 mm (mg.kg^{-1})	>0,5-1 mm	>0,25-0,5 mm	<0,25 mm
R1	10212	8189	8165	10539	10298	7625	5303
R2	12547	11834	12500	11956	10682	10449	9540
R3	17740	15987	16361	17807	16487	14357	14223

R1 – horná konvexná časť, R2 – svah, R3 – akumulčná konkávna časť

Jedným z hlavných mechanizmov sekvestrácie uhlíka je zvýšenie jeho obsahu v makro-agregátoch bohatých na uhlík (Six et al., 2002), čo predpokladá aj ich priaznivú veľkostnú distribúciu. Zastúpenie veľkostne priaznivejších makro-agregátov preosiatych za sucha (DSA) (1 – 7 mm) sa zvyšovalo smerom nadol po svahu a naopak, obsah menších (<1 mm) a väčších (>7 mm) frakcií DSA sa znižoval (tab. 6), čo opäť poukazuje nielen na zhoršenie vlastností erodovaných vrchných častí pôdneho profilu, ale súčasne môže, podobne ako predchádzajúce parametre, identifikovať aj eróziu postihnuté plochy.

Tab. 6. Percentuálne zastúpenie frakcií makro-agregátov preosiatych za sucha

Table 6: Percentage proportion of fractions of dry-sieved macro-aggregates

	>7 mm	>5-7 mm	>3-5 mm	>1-3 mm	>0,5-1 mm	>0,25-0,5 mm	<0,25 mm
	($\%$)						
R1	13,08	11,49	14,58	20,70	17,12	9,65	13,39
R2	12,36	16,55	18,23	22,82	13,74	7,27	9,04
R3	9,86	17,03	21,16	28,70	13,18	4,55	5,52

R1 – horná konvexná časť, R2 – svah, R3 – akumulčná konkávna časť

Prepojením parametrov, ktoré sú súčasťou faktora erodovateľnosti (SOM, pôdna štruktúra, pôdna textúra) získame ďalšie parametre, ktoré korešpondujú s prejavmi vodnej erózie. Hodnoty koeficientu zraniteľnosti pôdnej štruktúry (K_v) (Valla et al., 2000) a indexu tvorby prísušku (I_c) (Lal, Shukla, 2004) klesali a naopak, hodnoty kritického obsahu SOM (S_t) (Valla et al., 2000) stúpali smerom nadol po svahu (tab. 7), na základe čoho možno za najmenej priaznivý stav považovať opäť na plochách v hornej časti svahu a v podstate s klesajúcou tendenciou nadol.

Tab. 7. Vybrané parametre pôdnej štruktúry

Table 7: Selected parameters of soil structure

	K_v	I_c	S_t (%)
R1	1,441	1,477	1,706
R2	1,343	1,011	2,911
R3	1,204	0,689	3,913

R1 – horná konvexná časť, R2 – svah, R3 – akumulčná konkávnna časť; K_v – koeficient zraniteľnosti pôdnej štruktúry, I_c – index tvorby prísušku, S_t – kritický obsah pôdnej organickej hmoty

Strata pôdnej štruktúry a náchylnosť na eróziu ($S_t < 5\%$) sa prejavila vo všetkých prípadoch a mala klesajúcu tendenciu $R1 > R2 > R3$.

Záver

Každá využitá identifikačná metóda ohrozenia pôdy vodnou eróziou sa preukázala ako vhodná, ale nemožno ju zovšeobecniť a jednoznačne odporučiť pre akékoľvek hodnotené územie. Erózne procesy sú ovplyvnené špecifickými prírodnými a antropogénymi podmienkami. Uvedené metódy majú svoje pozitívne a negatívne stránky (tab. 8).

Tab. 8: Výhody a nevýhody vybraných postupov identifikácie vodnej erózie

Table 8: Advantages and disadvantages of identification water erosion selected methods

výhody	nevýhody
Priestorové rozšírenie a digitalizácia plošných prejavov erózných procesov s využitím leteckých snímok	
- možnosť vytvorenia referenčnej vrstvy vektorizáciou v prostredí ARC GIS, nad ktorou sú metódou overlay vytvorené priestorové jednotky, ktoré možno využiť v ďalšom hodnotiacom procese	- svetlé amébovité útvarov na leteckých snímkoch nemusia byť eróznymi plochami
- vytypovanie erózných plôch, ich lokalizácia pred terénnym prieskumom	- potreba overenia identifikovaných plôch terénnym prieskumom

Modelovanie procesov vodnej erózie	
- účinný spôsob ochrany pôdy pred vodnou eróziou, ktorým si užívateľ pôdy manažuje obhospodarovanie za účelom minimalizovania strát pôdnej hmoty	- nezohľadňujú reálny obraz prejavov vodnej erózie - nezahrňuje ukladanie pôdnych častíc na pozemku alebo pod pozemkom - nie je vhodné modelovanie využívať pre kratšiu dobu ako ročné obdobie a pre zisťovanie straty pôdy z jednej zrážky alebo topenia snehu
Identifikácia a overovanie vizuálnych erózných procesov pomocou pôdnych sond	
- účinný spôsob identifikácie reálnych erózných procesov - reálne pochopenie krajinnoeekologických, geomorfologických súvislostí a vzťahov	- vyžaduje si odborné znalosti o pôde - terénny prieskum viazaný na určité obdobia v roku (vlhkosť pôdy, výška vegetácie)
Identifikácia pomocou analýzy pôdnej organickej hmoty a pôdnej štruktúry	
- umožňuje identifikovať nielen kvantitatívne, ale aj kvalitatívne zmeny vo vlastnostiach pôd ohrozených vodnou eróziou - zachytáva súvislosti medzi eróziou pôdy a klimatickou zmenou	- vyžaduje si analýzy v laboratórnych podmienkach - terénny prieskum je viazaný na optimálnu aktuálnu vlhkosť pôdy

Zdroj: vlastný výskum

Účelná identifikácia erózných procesov je možná kombináciou predstavených metód a postupov, ktorej bude predchádzať podrobná analýza geologicko-geomorfologických faktorov a pedologicko-geografických faktorov. Významným krokom pri identifikácii erózných procesov je analýza využívania krajiny vo viacerých časových horizontoch. Na jej základe možno predpokladať či v území môže potenciálne dochádzať k rozvoju erózných procesov alebo k ich eliminácii. Na základe podrobných analýz je možné vybrať si kombináciu vhodných metód určených na identifikáciu vodnej erózie. Význam kombinácie rôznych postupov spočíva v presnej lokalizácii eróziou ohrozených plôch s možnosťou návrhu presnej protieróznej ochrany.

Pod'akovanie

Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu výskumu a vývoja (č. APVV-17-0377 Hodnotenie novodobých zmien a vývojových trendov poľnohospodárskej krajiny Slovenska).

Literatúra

CONFORTI, M. – BUTTAUFUOCO, G. – LEONE, A. P. – AUCELLI, P. P. C. –

- ROBUSTELLI, G. – SCARCIGLIA, F. 2013. Studying the relationship between water-induced soil erosion and soil organic matter using Vis–NIR spectroscopy and geomorphological analysis: A case study in southern Italy. In *Catena*. vol. 110, pp. 44-58.
- FULAJTÁR, E. – JANSKÝ, L. 2001. *Vodná erózia pôdy a protierózna ochrana*. Bratislava: VÚPOP, 2001. 310 s. ISBN 80-85361-85-X.
- JANEČEK, M. a kol. 2012. *Ochrana zemědělské půdy před erozí*. Metodika. Praha: ČZU FŽP, 2012. 113 s.
- JANEČEK, M. a kol. 2008. *Základy erodologie*. Praha: UT FŽP ČZU, Powerprint s. r. o, 2008. 172 s. ISBN 978-80-213-1842-7.
- KIRKBY, M. – BRACKEN, L. – REANEY S. 2002. The influence of land use, soils and topography on the delivery of hillslope runoff to channels in SE Spain. In *Earth Surface Processes and Landforms*. vol. 27, pp. 1459-1473.
- KOLLÁROVÁ, M. 2013. Indikátory erózie pôdy a zmena vlastností erodovaných pôd sprašových pahorkatín. In Klikušovská, Z., Sviček, M. (eds.) *Environmentálne indexy, agroenvironmentálne opatrenia a ekosystémové služby v krajine*. Zborník z vedeckého seminára. Bratislava: VÚPOP, 2013. s. 21-28.
- LAL, R. – SHUKLA, M. K. 2004. *Principles of soil physics*. New York: Marcel Dekker, 2004.
- LAL, R. 2018. Accelerated Soil erosion as a source of atmospheric CO₂. In *Soil and Tillage Research*. (in press)
- LI, Z. – LIU, CH. – DONG, Y. – CHANG, X. – NIE, X. – LIU, L. – XIAO, H. – LU, Y. – ZENG, G. 2017. Response of soil organic carbon and nitrogen stocks to soil erosion and land use types in the Loess hilly–gully region of China. In *Soil and Tillage Research*. vol. 166, pp. 1-9.
- MIKLÓS, L. – KRCHO, J. – HRNČIAROVÁ, T. – MATEČNÝ, I. – KOZOVÁ, M. 1997. *Morfometrické ukazovatele reliéfu a ich účelnosť interpretácie pre plánovacie procesy*. Nadácia katedry UNESCO pre ekologické vedomie, 1997. ISBN 80-967351-5-2.
- PANAGOS, P. – BORRELLI, P. – POESEN, J. – BALLABIO, C. – LUGATO, E. – MEUSBURGER, K. – MONTANARELLA, L. – ALEWELL, C. 2015. The new assessment of soil loss by water erosion in Europe. In *Environmental Science and Policy*. vol. 54, pp. 438-447.
- PETLUŠOVÁ, V. – PETLUŠ, P. – HREŠKO, J. 2016. *Identifikácia procesov vodnej erózie v poľnohospodárskej krajine*. Nitra: UKF, 2016. 98 s. ISBN 978-80-558-1118-5.
- PETLUŠOVÁ, V. – PETLUŠ, P. – HREŠKO, J. 2017. Vplyv zmien využívania krajiny na eróziu pôdy v katastrálnych územiach Ľubá a Belá (Hronská pahorkatina). In *Geografický časopis*. ISSN 0016-7193, 2017, roč. 69, č. 3, s. 245-262.

- PINTALDI, E. – D'AMICO, M. E. – STANCHI, S. – CATONI, M. – FREPPAZ, M. – BONIFACIO, E. 2018. Humus forms affect soil susceptibility to water erosion in the Western Italian Alps. In *Applied Soil Ecology*. vol. 123, pp. 478-483.
- SIX, J. – CALLEWAERT, P. – LENDERS, S. – DE GRYZE, S. – MORRIS, S. J. – GREGORICH, E. G. – PAUL, E. A. – PAUSTIAN, K. 2002. Measuring and understanding carbon storage in afforested soils by physical fractionation. In *Soil Science Society of America Journal*. vol. 66, no. 6, pp. 1981-1987.
- SMETANOVÁ, A. 2011. Vplyv poľnohospodárskej aktivity na reliéf nížinných sprašových pahorkatín (prehľad doterajších výskumov). In *Acta Geographica Universitatis Comenianae*. roč. 55, č. 2, s. 265-281.
- STANKOVIANSKY, M. 2000. Differentiated geomorphic effect of gully erosion due to large scale land use changes. In Balteanu, D., Ielenicz, M., Popescu, N., (eds.) *Geomorphology of the Carpatho-Balkan Region. Proceedings of the Carpatho-Balkan Conference*, Baile Herculane, Orsova, Drobeta Turnu Severin, Romania, October 11-17, 1998. Bucuresti: CORINT, pp. 187-200.
- STANKOVIANSKY, M. 2001. Erózia z orania a jej geomorfologický efekt s osobitým zreteľom na Myjavsko – bielokarpatskú oblasť. In *Geografický časopis*. ISSN 0016-7193, 2001, roč. 53, č. 2, s. 95-110.
- STYK, J. 2002. Monitoring vplyvu vodnej erózie na zmeny vybraných vlastností pôd. In Kobza, J. (ed.) *Monitoring pôd SR. Aktuálny stav a vývoj monitoringu pôd. Výsledky z Čiastkového monitorovacieho systému – Pôda za obdobie 1997 - 2001*, 2. Bratislava : VÚPOP, 2002, s. 142-159.
- ŠARAPATKA, B. – CAP, L. – BILA, P. 2018. The varying effect of water erosion on chemical and biochemical soil properties in different parts of Chernozem slopes. In *Geoderma*, vol. 314, pp. 20-26.
- VALLA M. – KOZÁK J. – ONDRÁČEK V. 2000. Vulnerability of aggregates separated from selected anthrosols developed on reclaimed dumpsites. In *Rostlinná výroba*. roč. 46, č. 12, s. 563-568.
- WANG, Y. – RAN, L. – FANG, N. – SHI, Z. 2018. Aggregate stability and associated organic carbon and nitrogen as affected by soil erosion and vegetation rehabilitation on the Loess Plateau. In *Catena*. vol. 167, pp. 257-265.
- WARD, A. D. – TRIMBLE, S. W. 2004. *Environmental hydrology*. 2-nd Edition. London: Lewis Publishers. 475 p. ISBN 1-56670-616-5.
- WISCHMEIER, W. H. – SMITH, D. D. 1978. *Predicting rainfall erosion losses*. Maryland: SEA USDA Hystaville, 1978. 58 p.
- ZACHAR, D. 1970. *Erózia pôdy*. Bratislava: SAV, 1970. 527 s.
- ZACHAR, D. 1982. *Soil erosion*. New York: Elsevier, 1982. 548 p.
- ZÁKON č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

OPTIONS AND SELECTED METHODS OF IDENTIFICATION OF SOIL RISK BY WATER EROSION

Summary

Soil changes related to erosion are reflected in the ability of soil to perform these functions. Significant soil loss caused by water erosion has become a global problem. An effective solution of this problem is conditioned by the effective identification of areas under threat of water erosion, which prevails in Slovakia. An object of research was upland. The uplands in Slovakia have suitable climatic and edaphic conditions for agricultural land use. The uplands in the Slovak lowland were intensively used by agricultural practices. The process of intensification and land unification took place. Land use types contributing to faster surface runoff of the rainwater were widely implemented.

The aim is to point out the need to combine methods of identification of water erosion processes in order to objectify them for the needs of elimination of water erosion in agricultural practice.

Our model area is intensively managed agricultural land and lies within the upland areas of Ľubá and Belá administration boundaries. Its current land use character is the result of agricultural intensification. Large scale arable land with cambisols, regosols and mollic soils prevail. The area is part of Podunajská pahorkatina upland. The segmentation of the landscape has moderate to low character with altitudes from 110 – 250 meters above the sea level. The selection of the area was determined by presence of significant erosion processes.

For water erosion assessment we used the method of spatial extension and digitisation of surface water erosion results using aerial photographs and modelling of water erosion processes using the universal equation for calculating the loss of soil by water erosion. Other methods of identification were based on the need for implementation of field research. The method of visual identification, verification of erosion processes by soil probes and identification of soil organic matter and soil structure were used.

Spatial extension and digitisation of surface water erosion results using aerial photographs. The identification of erosion processes was performed visually on the basis of aerial images from the 6 time periods (years 1949, 1970, 2006, 2011, 2014, 2015). The photographs come from different seasons, partially eliminating the effect of the vegetation cover (seasonal overlapping of visual evidence of erosion). The spatial evaluation of the quantitative representation of erosive areas was obtained by vectorizing the bright amoebae formations on aerial photographs. Surface water erosion results increased by 130,56 ha (8,88 %) in the period 1949 - 2016. Enlargement of erosive areas was caused by land use changes, the small scale fields turned into large scale fields. Real and potentially threatened areas by water erosion occupied 408.44 ha (27.78%).

Modelling of water erosion processes. We used the universal equation for the calculation of long-term soil loss by water erosion - USLE according to Wischmeier and Smith (1978). Categorization of the calculated results was based on 4 categories of average annual soil loss, which are stated in the Act no. 220/2004 Coll. Significant signs of erosion have been found in moderately hilly areas with a slope greater than 3° , but mostly where the slope of the area is $7-12^\circ$. This area is for long-term intensively used as large-scale arable land.

Visual identification and verification of erosion processes by soil probes. For identification we used soil probe Edelman. The thickness of the humus horizon, the presence of soil horizons, the depth of the ploughing, the type of the parent material and the thickness of the accumulated material have been verified. Based on collected data, we identified erosion endangered soils (bright patches) or accumulated soil in concave parts of slopes. Identification was realized through 39 soil probes. Verification of erosion processes using soil probes indicates that predominantly represented soil types of regosol, brown earth eroded, chernozem eroded indicate the presence of erosion in at least three quarters of cases.

Identification of soil organic matter and soil structure. The proof of water erosion has not only of the quantitative, but also qualitative character. Removing of the particles from the surface humus horizon, cause not only the reduction of thickness of this active part of soil profile, but also worsening of the other soil properties, because they are in a close relation to soil organic matter. In this context, it is necessary to consider not only the decreasing of total organic carbon, but also its distribution in the soil aggregates that is in a close relation to carbon sequestration. The soil structure and soil organic matter are together with the soil texture a part of erodibility factor, which is a part of universal soil loss equation for the calculation of average long-time soil loss. The erosion-accumulation processes reflected on the parameters of soil organic matter and soil structure in a full extent. Carbon quantity and its fractions both in the soil and in soil aggregates increase from the top of the slope downwards, however the quality of humus has an opposite tendency. This shows on the removing mainly the fresh sources of organic matter that are removed before their stabilization in the soil, into the lower sites, which results in a decreasing of the productive ability of the areas that are affected by removing of these particles and simultaneously it inhibits the carbon stabilization, which causes its lower sequestration in the soil, and thus higher losses not only the mechanical (erosion), but also biological (losses in the form of CO_2 into the atmosphere) character.

Each identification method has proven to be appropriate but can not be generalized and explicitly recommended for every study area. Erosion processes are influenced by specific natural and anthropogenic conditions. The methods mentioned have both positive and negative sides. Proper identification of erosion processes is possible by a combination of the presented methods. The importance is in exact localization of areas endangered by the erosion with the possibility of designing exact anti-erosion protection.

Ing. Viera Petlušová, PhD.

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre
Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra
E-mail: vpetlusova@ukf.sk

RNDr. Peter Petluš, PhD.

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre
Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra
E-mail: ppetlus@ukf.sk

Doc. Ing. Erika Tobiašová, PhD.

Katedra pedológie a geológie FAPZ
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Trieda A. Hlinu 2, 949 76 Nitra
E-mail: erika.tobiasova@uniag.sk

Prof. RNDr. Juraj Hreško, PhD.

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre
Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra
E-mail: jhresko@ukf.sk

VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY JAKO MOŽNOST UCHOVÁNÍ PAMĚTI KRAJINY: PŘÍPAD MODŘICE

Pavla Pokorná, Milada Šťastná

Abstract

A significant landscape element represents an environmentally, geomorphologically or aesthetically valuable part of the landscape, which shapes its typical appearance or contributes to the maintenance of its stability. This category of general nature and landscape protection can enable us to protect the segments of the landscape that tell us about its history and thus preserve the memory of the landscape. This article describes the historical development of the Modřice cadastral area reflected in the present landscape and preserved thanks to already registered significant landscape elements and small sacral structures. It also describes parts of the landscape that would be eligible to preserve for future generations. There are not much significant landscape elements in the Czech Republic registered during the recent years, however if we would systematically promote their application to protect the memory of the landscape, the whole idea of their importance would have a new dimension.

Keywords: significant landscape element, Modřice, memory of the landscape

Úvod

Často se při pohledu do krajiny ptáme, proč v určitém území je právě město/les/orná půda, případně co zde bylo v minulosti a v jaké míře se krajina měnila. Téměř v každé krajině můžeme nalézt stopy minulosti a odraz tisíce let zásahů člověka do krajiny. Za jejich počátek můžeme považovat neolitickou revoluci, tedy období, kdy se lovci a sběrači usídlili a začali obdělávat půdu. Od té doby se tvář krajiny několikrát pozměnila, dostala nové strouhy i kopce a jak přirovnává Maitland (in Gojda, 2000), stala se palimpsestem, tedy neustále přepisovaným pergamenem. Naším štěstím je, že autor často nebyl dostatečně pečlivý a nepodařilo se mu starou vrstvu dostatečně seškrábat a její zbytky nám zůstaly až do současnosti. Tyto útržky historie se obvykle dají spojit s činností člověka a dokládají nám jeho aktivity v určitém území. Část tváře krajiny nám také zůstala zachována v podobě drobných staveb v krajině, kterými jsou například studánky, smírčí kříže, kříže u cest, boží muka a další. Boží muka byla umísťována na křižovatkách cest, hranicích pozemků a nejčastěji na hranicích katastrálních území. Proto jsou pro nás dnes důležitým orientačním bodem v současné krajině i při interpretaci historických map (Dohnalová, 2015).

Není příliš možností, jak tyto segmenty v krajině ochránit, tak aby zůstala zachovaná paměť krajiny i pro příští generace. Nejjednodušší možností legislativně ochránit stopy minulosti v krajině jsou Významné krajinné prvky, které jsou jedním ze základních nástrojů obecné územní ochrany. Jako jeden z mála legislativních nástrojů může ochraňovat segmenty krajiny přírodě blízké i vytvořené člověkem s různým rozsahem i umístěním. Cílem příspěvku je popsat využití institutu Významných krajinných prvků pro ochranu stop minulosti v krajině tak, aby byla zachována paměť krajiny.

Teoreticko-metodologická východiska

Příspěvek se zaměřuje na popsání Významných krajinných prvků ve městě Modřice, především jejich význam pro zachování paměti krajiny. K nalézání krajinných prvků shodných v minulosti i dnes byla využita kniha o historii Modřic od Procházky a Valenty (2001) a rozsáhlá publikace Modřice: dějiny města od kolektivu autorů vedených J. Mitáčkem z roku 2017, které podrobně mapují historii Modřic, a dále jsou využity historické mapy zachycující toto území.

Příspěvek hledá a dává příklad nové možnosti ochrany historických struktur v krajině. Jak krajinu zkoumat z historického hlediska a které podklady jsou vhodné popisuje Lipský (1999) v publikaci Sledování změn v kulturní krajině. Lipský a kol. (2011) na případové oblasti Novodvorska popisují možná využití institutu Významného krajinného prvku a také různé kategorie registrovaných Významných prvků. Jednou z nich je i skupina kulturně historických prvků.

Významné krajinné prvky

Významné krajinné prvky (dále též „VKP“) definuje zákon č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny jako *„ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability.“* Tento zákon rozlišuje dva typy VKP:

1. **VKP ze zákona**, kam patří všechny lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy.
2. **VKP registrované**, kterými mohou být přírodě blízké i kulturní části krajiny. Zákon o ochraně přírody a krajiny zmiňuje například mokřady, stepní trávníky, remízy, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, skalní útvary, plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

Registrace VKP je upravena Metodickou instrukcí odboru obecné ochrany přírody a krajiny MŽP. Standardně je registrujícím orgán ochrany přírody (dále též „OOP“) pověřeného obecního úřadu (až na několik výjimek obce se statutem města). Speciálními oblastmi jsou zvláště chráněná území, vojenské újezdy a pozemky důležité pro obranu státu, kde provádí registraci OOP jiného úřadu.

Důležitou, avšak často nedodržovanou podmínkou registrace je, že nesmí být registrovány tzv. VKP ze zákona.

Každý OOP musí vést seznam registrovaných VKP se základními informacemi. Dalším jeho úkolem je informovat o registraci pořizovateli územně analytických podkladů, nájemce dotčených parcel, územně příslušný stavební úřad a obec.

Nutnost vedení evidence a informování nemají příslušné OOP u VKP ze zákona. To je jen jeden z problémů tohoto legislativního nástroje. Tím největším je nevyjasnění jednotlivých pojmů (biotopů), které tento nástroj zaštiťuje. V zákoně o ochraně přírody a krajiny pojmy vysvětleny nejsou. Některé jsou vysvětleny v jiných právních předpisech, avšak to není dostatečné, protože na základě např. lesního zákona, kde je les definován jako stromy a keře lesních dřevin, které v daných podmínkách plní funkci lesa. Z toho vyplývá, že by měl stejné ochraně podléhat přírodě blízký les i smrková monokultura na jižní Moravě. Vysvětlení v právním předpisu chybí např. pojmům jezero, rašeliniště a údolní niva, jejich význam najdeme vysvětlený velkým množstvím definic v odborné literatuře, není však zcela jasné, jak mají být chápány v souvislosti s VKP.

Vymezení území

Práce se zabývá katastrálním územím města Modřice, které leží 7 km jižně od krajského města Brna v Jihomoravském kraji, po obou stranách řeky Svratky. Katastrální území leží v Leichovském bioregionu, který náleží do Dyjsko-svarateckého úvalu (Culek, 1995). Geomorfologicky území patří do dvou podcelků: Dyjsko-svratecké nivy a Rajhradské pahorkatiny, jejich hranice prochází středem Modřic od severu k jihu a viditelně nám odděluje dvě odlišné části modřické krajiny (Bína, Demek, 2012). Rozloha katastrálního území je 1005 ha, k 1. 1. 2018 bylo dle Českého statistického úřadu bydlících obyvatel Modřic 5246.

Paměť krajiny a významné krajinné prvky v Modřicích

Umístění města Modřice v blízkosti velké řeky, na úrodných půdách a s rozsáhlým lesem nedaleko, lákalo mnohé skupiny lidí k osídlování. První nalezený doklad osídlení je z doby před 100 000 let, další doklady jsou z období lovců mamutů, tedy asi 20 000 až 40 000 let. Nedaleko modřického náměstí se také nacházelo sídliště z mladší doby kamenné a další civilizace (např. římané, keltové) se zde usídlovaly před změnou letopočtu i po něm.

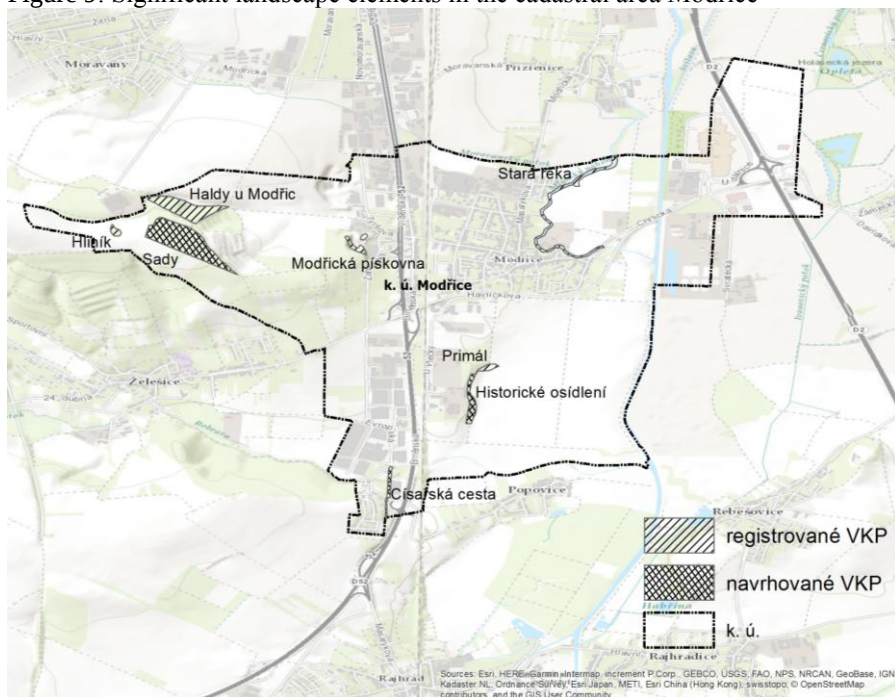
Významnějšími změnami, které ovlivnily krajinu, byla výstavba hradu v první polovině 13. století, 1517 vybudování rybníku a jeho zrušení na konci 18. století, 1839 výstavba železnice Brno-Vídeň, regulace toku Svratky v roce 1848, 1880 výstavba cihelny a těžba hlíny, odsun německých obyvatel po roce 1945, od počátku 20. století rozvoj průmyslu a obchodních zón na orné půdě (Procházka,

Valenta, 2001). Tyto všechny události a mnohé další jsou zapsány do krajiny v okolí obce i jejím okolí.

V celém katastrálním území se nachází pět registrovaných Významných krajinných prvků (obr. 1) a jeden z nich je i Evropsky významnou lokalitou v rámci soustavy Natura 2000. Čtyři z pěti registrovaných VKP ochraňují části krajiny vytvořené člověkem v minulosti, poslední ochraňuje zbytek lesa, který je z poloviny přírodě blízký a z druhé akátina.

Obr. 1: VKP v katastru Modřic

Figure 9: Significant landscape elements in the cadastral area Modřice



Zdroj: autori, ČÚZK

VKP Haldy u Modřic: Nejrozsáhlejší les v katastrálním území Modřic, specifické hadcové podloží a teplé podnebí umožňuje růst chráněných rostlin jako je lilie zlatohlavá (*Lilium martagon* L.) a hořeček brvitý (*Gentianopsis ciliata* (L.) Ma). Les je v této lokalitě poprvé patrný na mapě stabilního katastru z roku 1825. Na mapě I. vojenského mapování z období 1764-1768 je v této lokalitě orná půda a zobrazen je pouze les v těsné blízkosti na katastru Moravan (obr. 2).

Obr. 2: VKP Haldy u Modřic v roce 1953 a dnes

Figure 10: Significant landscape element Haldy in 1953 and now



Zdroj: ČÚZK

VKP Hliník: Z leteckých snímků lze vidět pouze lesnatý výběžek do orné půdy o rozloze 0,6 km². Pokud se však vstoupí dovnitř, člověk se rázem ocitá v jiném světě. Zalesněná umělá prohlubeň, která vznikla odtěžením hlíny, je dnes útočištěm zvěře. Oproti okolní otevřené krajině je v lokalitě chladněji a díky terénní depresi a stromům je zde během vegetačního období celodenní přitímní. Na leteckém snímku z 50. let minulého století (obr. 3) lze vidět počátky těžby a dnešní zalesnění lokality.

Obr. 3: VKP Hliník v 50. letech a dnes

Figure 11: Significant landscape element Hliník in the 1950s and now



Zdroj: ČÚZK

VKP Modřická pískovna: Nejhojněji navštěvovaný Významný krajinný prvek ležící v těsné blízkosti výletního areálu Pod Kaštany s barvitou historií (obr. 4). První využití vrcholu ještě před těžbou bylo jako šibeniční vrch a to až do roku 1729, kdy byl hrdelní soud Karlem VI. v Modřicích zrušen (Štarha, 1995). Šibenice je znázorněna na mapách I. vojenského mapování. Blízko vrcholu byla v roce 1880 vystavěna první cihelna na katastru Modřic a později se z kopce začala odtěžovat. Vytěžením vzniklý prostor sloužil až do roku 1998 jako skládka komunálního odpadu a podle místní obyvatel i pro místní podnik Fruta. Odpad byl poté překryt tenkou vrstvou zeminy. V současnosti slouží areál jako místo pro pořádání kulturních a sportovních akcí. Každoročně se „Pískáč“ (jak se prostoru dnes říká) proměňuje ve středověké ležení a je dějištěm historické bitvy. Jedním z důvodů registrace VKP bylo hnízdění břehulí říčních (*Riparia riparia* L.), ty se již několik let do lokality nevracejí z důvodu zarůstání kolmých stěn těžebního prostoru (Procházka, Valenta, 2001).

Obr. 4: Stav těžebního prostoru v roce 1953 a v současnosti

Figure 12: Condition of mining space in 1953 and present

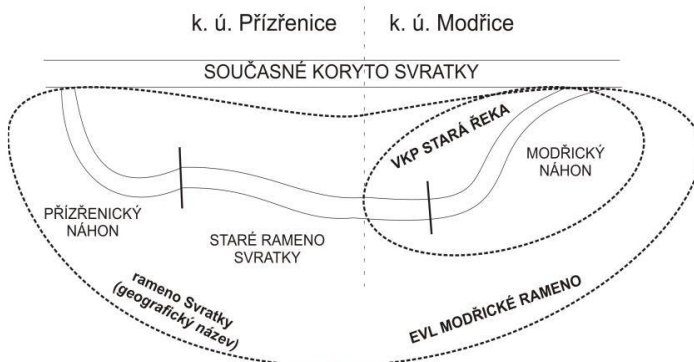


Zdroj: ČÚZK, autori

VKP Stará řeka: Tento krajinný segment nejnázorněji vypovídá o historii krajiny. Je to místo, pro které existuje několik jmen (obr. 5), avšak důležité je, že se i díky registraci VKP a později vyhlášení evropsky významné lokality podařilo zachovat alespoň část původního koryta řeky Svatky. Na toku leží i jediný vodní mlýn v katastru, jehož obyvatelé se o VKP starají, zároveň jejich rodina vlastní nejvíce zemědělské půdy v katastru a svojí činností ovlivňují podobu krajiny.

Obr. 5: Schématický plánok VKP Stará řeka

Figure 13: Schamatic plan of significant landscape element Stará řeka



Zdroj: autori

VKP Primál: Současná rozloha rybníku, který je hlavním důvodem registrace, je pouze pozůstatkem jeho původní velikosti (obr. 6). Rybník byl původně přibližně dvacetkrát větší a nechali ho zbudovat měšťané jako způsob příjmu do městské pokladny. Vybudován byl v roce 1517 a již v roce 1518 do něj chodili lidé z nedalekých Popovic prát a napájet zvěř (Procházka, Valenta, 2001). V průběhu 17. a počátku 18. století rybník pustnul a byl průběžně zúrodnován na drobná políčka a zahrady. V roce 1759 biskup Leopold Bedřich rozhodl o obnovení rybníka i přes odpor místních domkařů, jeho stav po obnovení můžeme vidět na mapě 1. vojenského mapování (Mitáček, Procházka, 2017). Plocha bývalého rybníka je v současnosti meliorovaná a je využívána jako orná půda. V nejbližší době se krajina v těchto místech opět promění podle plánu protipovodňových opatření, sníží se břehy Svatky, vytvoří se zelené průlehy a rozšíří se zeleň v okolí toku, vše pak bude sloužit jako rozlivná plocha při povodních.

Všechny registrované VKP zachycují některé období vývoje katastru obce. Zbývá však několik segmentů krajiny, které vypovídají o historii, avšak ještě nejsou nijak chráněny. Je to například pozůstatek císařské silnice na Vídeň s lipovou alejí v části města nazývané Bobrava (obr. 7). Z aleje zbývají převážně jen torza. V ulici i jejím přilehlém okolí přibývá obytné zástavby i průmyslových objektů, z toho důvodu se uvažuje o rozšíření silnice a tím úplnému zániku aleje i nemožnosti jejího obnovení.

Dalším segmentem jsou sady na vrcholu Vajdl v blízkosti VKP Haldy a Hliník (obr. 8). Tyto převážně meruňkové a broskvové sady jsou patrné již na mapách prvního vojenského mapování. Tento vrchol je i jediným kopcem v katastru a sady a les jasně utvářejí krajinný ráz Modřic.

Obr. 6: Rybník Primál v 18. století a v letech 1949 a 2016

Figure 14: Pond Primál in the 18th century and in 1949 and 2016

Zdroj: ČÚZK, <http://oldmaps.geolab.cz>

Obr. 7: Lipová alej v 19. století a letech 1949 a 2017

Figure 15: Alley in the 19th century and 1949 and 2017

Zdroj: ČÚZK, <http://vilemwalter.cz/>

Obr. 8: Sady v 18. století a dnes

Figure 16: Orchards in the 18th century and today



Zdroj: ČÚZK, <http://oldmaps.geolab.cz>

Třetí lokalitou, kterou by bylo vhodné ochránit, je archeologické naleziště v lokalitě u Vlečky (obr. 9), kde je několik vrstev nálezů a také jsou zde historicky zahrady, které jsou sice dnes opuštěné, ale byla by škoda, kdyby i toto území bylo zastavěno logistickými či výrobními centry. Nejrozsáhlejší archeologický výzkum zde probíhal v roce 2015 jako záchranný před výstavbou jedné z průmyslových hal. V rámci výzkumu o rozloze 8,3 ha byly nalezeny objekty od Neolitu až do 11. století (Kos, Parma, 2015)

Obr. 9: Lokalita "Historické osídlení" v letech 1949, 1953, 2001, 2017

Figure 17: Location "Historical settlements" in 1949, 1953, 2001, 2017



Zdroj: ČÚZK

Velkým problémem Modřic je nedostatečná informovanost o historii obce mezi občany i návštěvníky. Současný starosta je bohužel proti výstavbě naučné stezky či umístění informačních tabulek nejen k VKP, ale i k památkám v zastavěné části obce.

Závěr

Krajina je kronikou historie naší země. Stejně jako ručně psané kroniky, obrazy i fotografie uchováváme pro příští generace, bylo by vhodné ochránit i drobné záznamy minulosti uchované v krajině. Tyto místa většinou nejsou biologicky významná ani nejsou dostatečně rozsáhlá, aby zde byla zřízena Krajinná památková zóna. Potřebujeme však najít způsob, jak je uchránit. Významné krajinné prvky se zdají být vhodným kandidátem na tuto ochranu. Do „významných krajinných prvků ze zákona“ patří území především přírodní, významné části kulturní krajiny, které pak můžeme jako významné krajinné prvky registrovat. Velkou výhodou je možnost navržení této ochrany přímo majiteli pozemků, občanskými spolky či obcí, a to především proto, že právě tito lidé vědí, která místa jsou pro ně důležitá a jaké příběhy se na nich odehrály. Právě pro ně mají tato místa své Genius loci, tedy ducha místa.

V případě Modřic jsou některé střípky z jejich historie již chráněny a některé, třeba i díky úsilí místních, ochranu získají. Právě v tomto případě však bude nejdůležitějším krokem občany (především ty nové) o významnosti jednotlivých míst informovat tak, aby se na historii nezapomínalo, a jasné důkazy historických změn byly vidět i jinde než v učebnicích dějepisu.

Významné krajinné prvky mohou ochránit části krajiny, které bychom jinak ztratili a jinou zákonnou ochranu díky své nezajímavosti, pro jiné než místní, nemůžeme získat. V posledních letech se příliš Významných krajinných prvků v České republice neregistruje, pokud bychom však systematicky prosazovali jejich užívání na ochranu paměti krajiny, získal by celý jejich institut nový rozměr.

Literatura

- BÍNA J. – DEMEK J. 2012. *Z nížin do hor Geomorfologické jednotky České republiky*. Praha: Academia, 2012. 343 s. ISBN 978-80-200-2026-0.
- CULEK, M. 1995. *Biogeografické členění České republiky*. Praha: ENIGMA, 1995. 347 s. ISBN 80-85368-80-3.
- ČESKÁ REPUBLIKA. 2013. Metodická instrukce odboru obecné ochrany přírody a krajiny MŽP k registraci významných krajinných prvků. In *Věstník MŽP 2013, částka 7, str. 98–113* [online]. 2013. [cit. 2018-09-27]. Dostupné na: <https://www.mzp.cz/cz/metodicka_instrukce_k_vkp>
- ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÁ (ČÚZK). [online]. Dostupné na: <www.cuzk.cz>

- DOHNALOVÁ, B. 2015. *Metodika identifikace kulturních artefaktů v krajině*. Brno: Mendelova univerzita, 2015. s. 21-23. ISBN 978-80-7509-382-0.
- GOJDA, M. 2000. *Archeologie krajiny: vývoj archetypů kulturní krajiny*. Praha: Academia, 2000. s. 59. ISBN 80-200-0780-6.
- KOS P. – PARMA D. 2015. *Výzkum Modřice, Rybníky – CTP hala MO17*. [online]. Dostupné na: <https://www.uapp.cz/vyzkumy_15_modrice>
- LIPSKÝ, Z. 1999. *Sledování změn v kulturní krajině: učební text pro cvičení z předmětu Krajinná ekologie*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 1999. ISBN 80-213-0643-2.
- LIPSKÝ, Z. – ŠANTRŮČKOVÁ, M. – WEBER, M. 2011. *Vývoj krajiny Novodvorska a Žehušicka ve středních Čechách*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1905-7.
- MITÁČEK, J. – PROCHÁZKA, R. et al. 2017. *Modřice: dějiny města*. Modřice: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně pro Muzejní spolek Modřice a Město Modřice. Vlastivědná knihovna moravská, 2017. ISBN 978-80-7275-103-7.
- PROCHÁZKA R. – VALENTA J. 2001. *Modřice 1141 – 2001*. Modřice: Město Modřice, 2001. 64 s.
- ŠTARHA, I. 1995. Hrdelní soudy v okrese Brno - venkov. In *Jižní Morava 31: Vlastivědný sborník*. ISSN 0449-0436, 1995, roč. 31, s. 43-49.
- ZÁKON č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. In *Sbírka zákonů* 25. 3. 1992. Částka 28. s. 666-692.

SIGNIFICANT LANDSCAPE ELEMENT SUCH AS THE PRESERVATION OF MEMORY OF THE LANDSCAPE: CASE STUDY MODŘICE

Summary

Landscape is a chronicle of the history of our country. Just as handwritten chronicles, pictures and photographs are kept for future generations, it would be advisable to protect small records of the past kept in the landscape. These sites are usually not biologically significant or large enough to achieve a protection status "Landscape Conservation Area". Therefore, we need to find a way how to protect them. "Significant landscape elements" seem to be a suitable solution for such protection. The "significant landscape elements based on the law" include the area of primarily natural, significant part of the cultural landscape which can be registered as significant landscape elements. The significant advantage here is the possibility of proposition of the protection status directly to landowners, civil societies or municipalities, especially because these people know what places are important to them and what stories lies behind them. Especially for them, these places have their Genius loci - the spirit of the place.

Modřice is a small town located south of Brno, which has no significant natural values, and modern buildings replaced the site of the episcopal castle. Still,

we can find places in the countryside that tell stories. Some of them are already registered significant landscape elements. The reason for the enlistment is often the most important plants or animal's appearance in the locality. Such an example may be the story of the significant landscape element called Modřická pískovna, where at first gallows was standing, later on a brick raw material was mined, replacing the household waste and the local company Fruta, which subsequently moved in. Due to the overflowing vegetation the sand martins appeared and soon left, battle and other cultural events. There is also a beautiful view and family houses would be easily sold here. Thanks to the legal protection it is not possible. Similarly, it would be desirable to protect for example the remains of dwellings of previous cultures in the western part of the cadastre, the remnants of the linden alley at the former imperial road in the town of Bobrava and the old orchards on the Vajdl hill, which gradually disappear.

Of course, the memory of the landscape is evidenced also by the small sacral structures on the border of the cadastral territory and the road network, which has not changed much. Anyway, significant landscape elements can protect parts of the landscape that we would otherwise lose as there is no other legal protection for local people. There are not much significant landscape elements in the Czech Republic registered during the recent years, however if we would systematically promote their application to protect the memory of the landscape, the whole idea of their importance would have a new dimension.

Ing. Pavla Pokorná

Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 1, 613 00 Brno
E-mail: pavla.pokorna@mendelu.cz

Prof. Ing. Dr. Milada Šťastná

Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 1, 613 00 Brno
E-mail: milada.stastna@mendelu.cz

VZDELANOSTNÁ ŠTRUKTÚRA VIDIECKEHO OBYVATEĽSTVA SLOVENSKA V OBDOBÍ SČÍTANÍ 1991 A 2011

Iveta Rakytová

Abstract

The educational structure of Slovak districts is a dynamic system that has been formed over a long period of time and continues to dynamically change. This paper focuses on a specific population group – rural population – and its educational structure in the period of 1991 - 2011. In the past (prior to 1989), rural residents had predominantly primary or secondary education, often without completed exit examination. The gradual availability of better education has changed the educational structure. In addition, over the past 20 years, Slovak countryside has faced a relatively new element - a process of suburbanization that results in a gradual growth of the share of high school and university-educated people in rural areas. Therefore, we expect major changes in the following categories of education: Rural population with primary education, Secondary education without exit examination (only final practical exam), Secondary education with exit examination and higher education.

Keywords: education, rural population, changes, Slovak districts

Úvod

Vzdelanostná štruktúra okresov Slovenska predstavuje dynamický systém, ktorý sa formoval dlhé obdobie, a naďalej sa dynamicky mení.

V poslednom období sa neustále skloňujú regionálne rozdiely v rôznych spojitostiach (vo vzťahu k hospodárstvu, nezamestnanosti, doprave a pod.). Regionálnymi rozdielmi vo vzdelaní v Slovenskej republike sa zaoberal Šprocha (2009, 2010, 2011), pričom jeho analýza potvrdila a identifikovala existenciu pomerne významných regionálnych rozdielov v štruktúre obyvateľstva podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania. Na základe jeho analýz vyplynuli dva základné fakty:

1. Najpriaznivejšie podmienky existujú v hospodárskych centrách krajiny, kde osoby s vysokoškolským vzdelaním majú najväčšie zastúpenie. Ide predovšetkým o Bratislavu, Košice a okresy stredného Slovenska – Banskú Bystricu a Zvolen. Okrem nich sa najmä vďaka procesu suburbanizácie zlepšuje vzdelanostná štruktúra okresov v ich zázemí
2. Naopak najmenej priaznivé podmienky vykazujú marginalizované regióny najmä v prihraničných regiónoch severného, severovýchodného

a južného Slovenska, kde nachádzame nadpriemerné zastúpenie osôb s nízkym vzdelaním, a to aj v mladších generáciách.

Autor pri svojich analýzach bral do úvahy celé obyvateľstvo, ktoré dosiahlo vek nad 16 rokov.

V predkladanom príspevku sme sa zamerali na špecifickú skupinu obyvateľstva – *vidiecke obyvateľstvo* a jeho vzdelanostnú štruktúru v období 1991 – 2011.

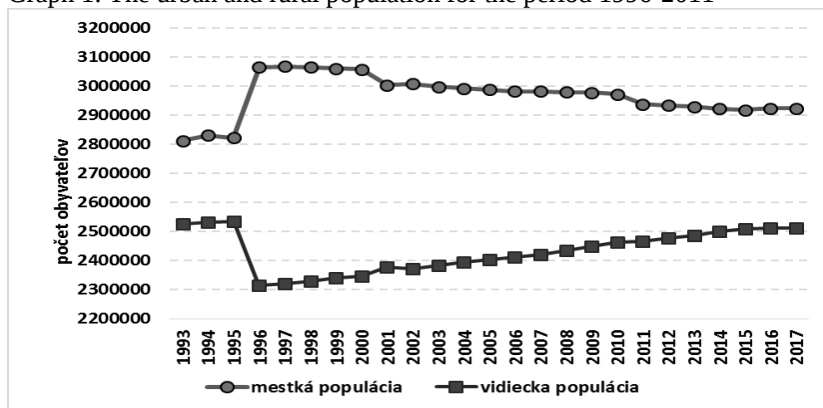
Túto skupinu obyvateľstva a dané časové obdobie sme si vybrali s viacerých dôvodov:

Kým v minulosti obyvatelia vidieka dosahovali prevažne základné až stredoškolské vzdelanie (často len učňovské, bez maturity), rastúca dostupnosť kvalitnejšieho vzdelania začala meniť vzdelanostnú štruktúru vidieckeho obyvateľstva.

Za posledných 20 rokov bol slovenský vidiek zasiahnutý relatívne novým prvkom- procesom suburbanizácie. To nakoniec vyplýva i z grafu 1, kde možno sledovať, ako za obdobie 1993-2017 podiel vidieckej populácie pomaly narastá na úkor mestského obyvateľstva. Suburbanizácia je, okrem iných znakov, charakteristická prenášaním čoraz väčšieho a rozmanitejšieho počtu mestských funkcií a teda aj mestského obyvateľstva do zázemia mesta. Táto skutočnosť napomáha postupnému rastu podielu stredoškolsky a vysokoškolsky vzdelaných ľudí i na vidieku.

Graf 1: Mestská a vidiecka populácia za obdobie 1996-2011

Graph 1: The urban and rural population for the period 1996-2011



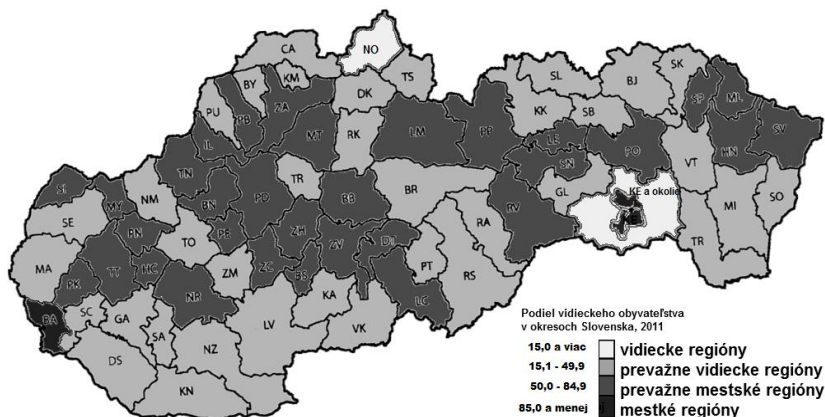
Zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky, 2017

Slovensko sa administratívne člení na 79 okresov (obr. 1), z nich 9 je čisto urbánnych. Ide o okresy tvoriace mesto Bratislava (Bratislava I. – V) a Košice (Košice I. – IV.). Tvorí 11,4 % všetkých okresov Slovenska. Ako vyplýva z mapy

vyjadrujúcej stupeň urbanizácie jednotlivých okresov Slovenska (obr. 1) silne rurálne okresy tvoria len 3,8%, ide o okresy Námestovo a Košice-okolie. Polovidielcke (semirurálne) sú zastúpené 44,3% a polomestské (semiurbánne) 40,5%.

Obr. 1: Urbanizácia okresov SR v 2011

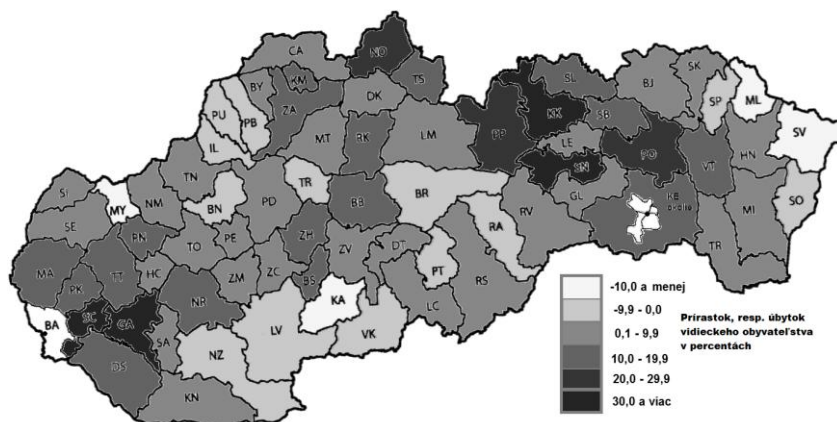
Figure 1: Urbanization of Slovakian districts in 2011



Zdroj: autor

Obr. 2: Prírastok/úbytok vidiekeho obyvateľstva za obdobie 1991-2011

Figure 2: Increase/decrease of the rural population for the period 1991-2011



Zdroj: autor

V sledovanom období najväčšie prírastky vidieckeho obyvateľstva (nad 20%) zaznamenali najmä okresy, ktoré sa stali zaujímavými pre mestské obyvateľstvo v procese suburbanizácie (Senec, Galanta, Pezinok, Malacky, Dunajská Streda Prešov a pod.). Špeciálnu skupinu tvoria okresy s vysokým podielom rómskeho obyvateľstva (Kežmarok, Spišská Nová Ves, Poprad). V intervale od 10-20% sa ocitli okresy so silnou vidieckou tradíciou a silným postavením náboženstva - oravské a kysucké okresy, okresy severovýchodného Slovenska (Stará Ľubovňa, Sabinov), ďalej okresy na Pohroní Banská Bystrica, Žiar nad Hronom a Banská Štiavnica.

Naopak vidieckeho obyvateľstva ubudlo východným okresom Medzilaborce, Snina, Sobrance, ďalej okresom s roztrateným osídlením Krupina, Myjava ako aj okresom s vysokým percentom nezamestnanosti (Poltár, Revúca, Levoča) (obr. 2).

Obdobie skúmania sme vymedzili na roky 1991 a 2011 a ich porovnanie.

V roku **1991** bolo prvé sčítanie po politických zmenách v roku 1989 spojených s pádom komunistického režimu, kedy školská politika s ohľadom na charakter socialistického hospodárstva sa snažila čo najviac pokryť jeho potrebu absolventmi smerujúcimi priamo na pracovný trh. Nosnou myšlienkou vzdelávania pred rokom 1989 bola predstava o výhodnosti výkonu robotníckych povolání voči nerobotníckym. Vznikla tak špecifická vzdelanostná klíma uprednostňujúca robotnícke povolania, ktorá sa predávala na ďalšie generácie (Tuček a kol., 1998).

Počas minulého politického režimu existovala obava z veľkého počtu absolventov vysokých škôl, čo viedlo k obmedzovaniu tohto typu vzdelávania. Nedostatočná podpora vysokoškolského vzdelávania viedla k zvyšovaniu neuspokojeného dopytu uchádzačov o tento druh štúdia a k celkovému zaostávaniu po kvantitatívnej i kvalitatívnej stránke (Hendrichová, 1996). Vzdelania a zamestnania boli v období socializmu vo veľkej miere určené centrálnym radením - prostredníctvom plánov a kvót. Takýto charakter riadenia spoločnosti sa však stával jednou z hlavných príčin celkovej stagnácie spoločnosti (Tuček a kol. 2003) a priniesol výraznú deformáciu procesu vzdelávania a vzdelanostnej štruktúry obyvateľstva Slovenska.

Potreba kvalifikovanej pracovnej sily, presadzovanie znalostnej ekonomiky, dôraz na ľudský kapitál v úzkom spojení s platovou diferenciáciou, postavením na trhu práce postupne priniesli po roku 1989 výraznú premenu pohľadu spoločnosti na proces vzdelávania a nadobúdanie vyššieho (a najmä vysokoškolského) vzdelania.

Rastúci dopyt po úplnom stredoškolskom a najmä vysokoškolskom vzdelaní sa premietol aj do zmien v jeho inštitucionálnom zabezpečení. Najmä po roku **2001** sme svedkami výrazného nárastu počtu vysokých škôl pôsobiach na Slovensku (tab. 1). Výsledkom týchto zmien je nielen dramatický nárast počtu študentov na terciárnom stupni, ale aj s tým súvisiaceho počtu absolventov vysokých škôl.

V roku 2011 sme preto očakávali veľký nárast najmä vysokoškolsky vzdelaného vidieckeho obyvateľstva.

Tab. 1: Vysoké školy na Slovensku

Table 1: Universities in Slovakia

Vysoké školy	Abs.	%	Podľa obdobia zriadenia vysokej školy alebo univerzity:	Abs.	%
Verejné školy	20	57,1	do 1991	12	33,3
Štátne školy	3	8,6	do 2001	10	27,8
Súkromné školy	12	34,3	do 2011	14	38,9
spolu	35	100	po 2011	1	2,8
			za obdobie 2001-2011	24	66,7

Zdroj: <http://www.vysokeskoly.sk/katalog>, <https://www.portalvs.sk/sk/informacie-o-vysokych-skolach>

Ciele a metodika príspevku

Hlavným cieľom príspevku bolo zhodnotiť a porovnať zmeny vo vzdelanostnej štruktúre vidieckeho obyvateľstva a za obdobie rokov 1991-2011 v okresoch Slovenskej republiky. Následne pokúsiť sa rozpoznať rozdiely v regionálnom zastúpení jednotlivých kategórií u vidieckeho obyvateľstva v okresoch Slovenska.

V príspevku sme použili údaje zo sčítaní v rokoch 1991 a 2011. Tieto údaje zahŕňajú vzdelanie obyvateľstva staršieho ako 15 rokov v roku 1991 a do 16 rokov v roku 2011. Hranica 15, resp. 16 rokov súvisí s povinnou školskou dochádzkou v danom období a jej najdlhším možným trvaním u žiakov.

Podľa zákona 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní v znení neskorších predpisov je povinná školská dochádzka desaťročná a trvá najdlhšie do konca školského roku, v ktorom žiak dosiahol 16 rokov veku. V roku 1991 platila na Slovensku 9-ročná povinná školská dochádzka. V tomto období mali základné školy 8 ročníkov a nie deväť, čiže každý absolvent základnej školy musel ísť aj na strednú školu aspoň na jeden rok. Keďže v roku 1996 vláda schválila postupný prechod základných škôl na 9-ročné základné školy, hrozilo, že žiaci po ukončení základnej školy nebudú nútení ísť na strednú školu a zostanú nezamestnanými. Z tohto dôvodu sa predĺžila aj povinná školská dochádzka na 10 rokov.

Nevyhnutným krokom pre hodnotenie bolo *zjednotenie kategorizácie dosiahnutej úrovne najvyššieho vzdelania* (najvyšší stupeň štúdia, ktorý obyvateľ ukončil) pri sčítaniach v roku 1991 a 2011, na základe čoho sme vymedzili 4 hlavné kategórie stupňov vzdelania:

Základné vzdelanie – do tohto typu vzdelania sme zahrnuli takých obyvateľov, ktorí ukončili druhý stupeň základnej školy a ďalej nepokračovali v štúdiu na žiadnej inej škole.

Stredoškolské vzdelanie neúplné (bez maturity) - do tohto typu vzdelania sme zaradili takých obyvateľov, ktorí majú ukončené učilište, stredné odborné učilište bez maturity, odbornú školu bez maturity (bez výučného listu, bez maturity s a bez vysvedčenia o záverečnej skúške).

Stredoškolské vzdelanie úplné (s maturitou) - do tohto typu vzdelania sme zahrnuli takých obyvateľov, ktorí majú ukončené stredné odborné a učňovské vzdelanie, úplné stredné všeobecné vzdelanie a vyššie vzdelanie (učňovské s maturitou, úplné stredné všeobecné, úplné stredné odborné, vyššie odborné pomaturitné, vyššie odborné neuniverzitné).

Vysokoškolské vzdelanie – tento typ vzdelania získali absolventi VŠ denného štúdia alebo štúdia popri zamestnaní. Ukončuje sa štátnou záverečnou skúškou a absolventovi je udelený vedecko-akademický alebo umelecko – akademický titul.(1., 2. a 3. stupeň vysokoškolského štúdia)

Do skupiny obyvateľov bez vzdelania nezahŕňame populáciu, ktorá pri sčítaní neuviedla žiadne vzdelanie. Takisto tu nezarátavame deti do 15 rokov.

Vidiecke obyvateľstvo v každom okrese sme získali odčítaním mestského obyvateľstva od celkového počtu obyvateľov v okrese.

Medzi cenami 1991 a 2011 došlo k významnej zmene administratívneho usporiadania Slovenskej republiky. Z tohto dôvodu sme bolo nevyhnutné prepočítať údaje za rok 1991 na súčasné administratívne členenie Slovenskej republiky.

Pri stanovení intervalov pre kartogramy, nebolo možné zjednotiť škálu pre jednotlivé vzdelania, najmä v kategóriách, ktoré prešli výraznými zmenami. Spracované kartogramy majú najmä informatívny charakter pre znázornenie zastúpenia jednotlivých vzdelanostných kategórií vidieckeho obyvateľstva v okresoch Slovenska v roku 1991 a 2011.

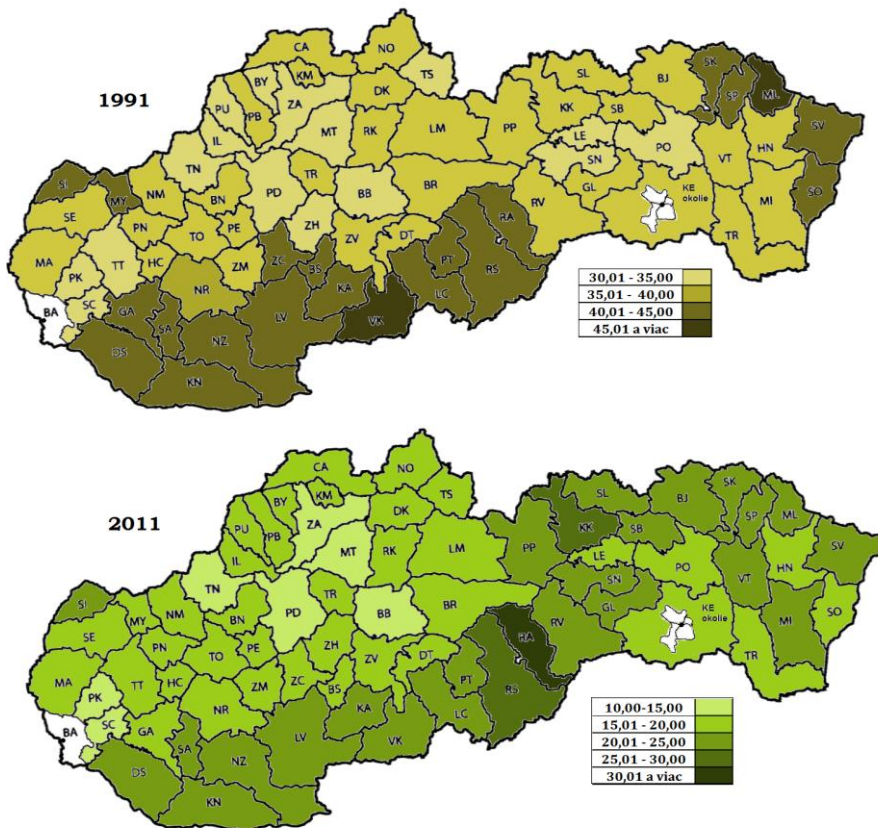
Výsledky

V roku 1991 má vo všetkých okresoch silné postavenie vidiecke obyvateľstvo s najvyššie dosiahnutým základným vzdelaním. Najvyššie hodnoty dosahovali okresy južného a severovýchodného Slovenska a dva okresy na západe Slovenska - Skalica a Myjava (obr. 3).

V roku 2011 došlo k výraznej zmene najmä v tejto kategórii vidieckeho obyvateľstva. V porovnaní s rokom 1991 sa najnižšia hodnota v roku 1991 stala maximálnou v roku 2011, pričom do kategórie nad 30 % patril len jeden okres – okres Revúca. Nad 20 % si zachovali okresy severovýchodného a južného Slovenska. V okresoch Rimavská Sobota, Kežmarok a Skalica sa podiel vidieckeho obyvateľstva so základným vzdelaním udržal nad 25% (obr. 3).

Obr. 3: Vidiecke obyvateľstvo s najvyšším dosiahnutým základným vzdelaním v roku 1991 a 2011

Figure 3: Rural population with the highest achieved primary education in 1991 and 2011

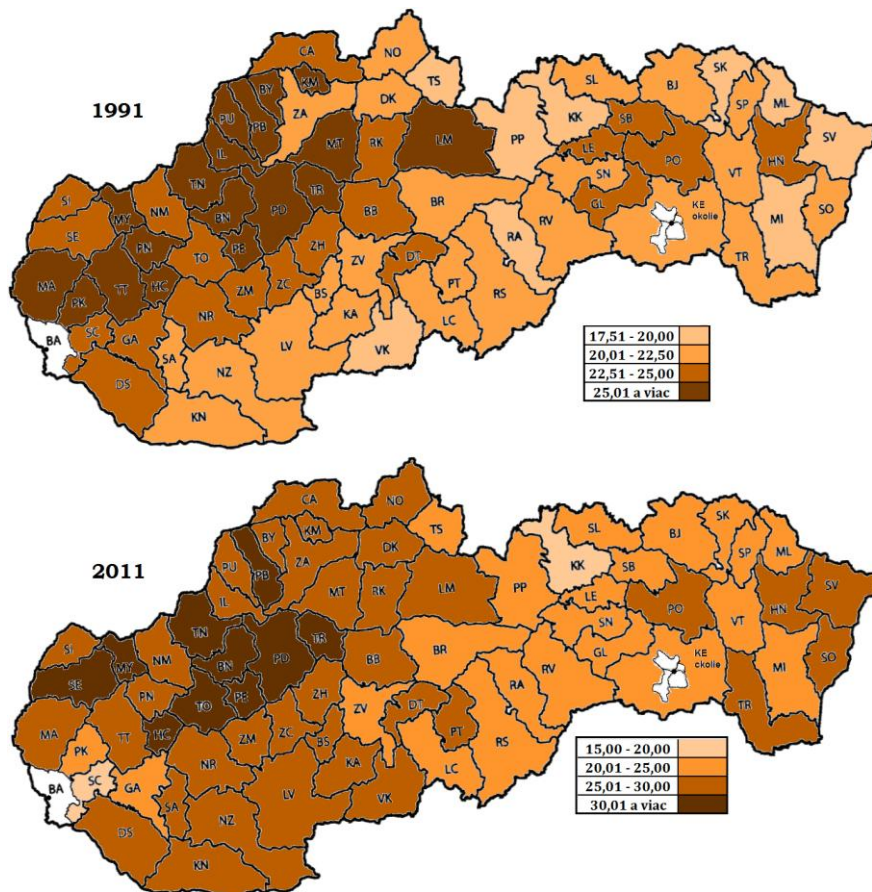


Za sledované obdobie viac ako polovičný úbytok vidieckeho obyvateľstva s najvyšším dosiahnutým základným vzdelaním zaznamenalo 28 okresov, okresy Myjava a Bánovce nad Bebravou až nad -60%.

Druhým násilnejšie zastúpeným najvyšším vzdelaním v roku 1991 bolo stredoškolské vzdelanie bez maturity. Najvyššie hodnoty dosahovalo v okresoch, kde bol vysoká potreba robotníkov súvisiaca najmä s lokalizáciou závodov ťažkého strojárstva - najmä okresy v povodí rieky Váh od Trnavy po Kysucké Nové Mesto, ďalej okres Martin a príľahlý okres Turčianske Teplice (obr. 4).

Obr. 4: Vidiecke obyvateľstvo s najvyšším dosiahnutým stredoškolským vzdelaním bez maturity v roku 1991 a 2011

Figure 4: Rural population with the highest achieved Secondary education without a leaving examination (only final practical exam) 1991 and 2011

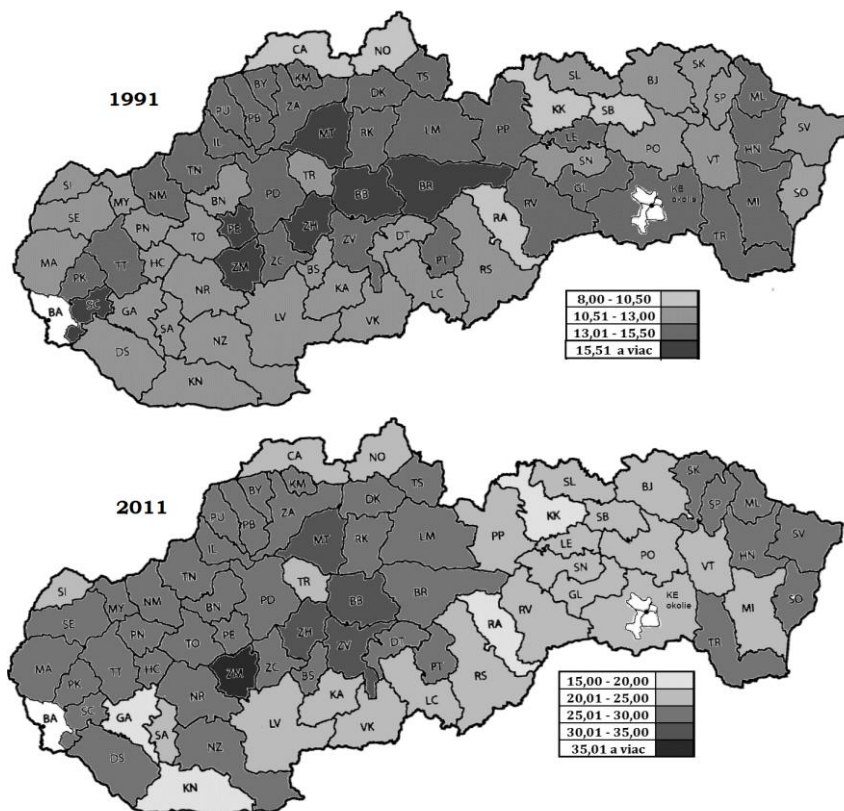


Vidiecke obyvateľstvo s učňovským vzdelaním malo silné zastúpenie aj na Hornej Nitre, kde sa ťažilo a stále ťaží hnedé uhlie (okres Prievidza), ďalej v okresoch zameraných na kožiarsky a obuvnícky priemysel (Partizánske a Liptovský Mikuláš). Charakteristickým znakom bolo, že v blízkosti podnikov boli lokalizované stredné odborné učilištia, ktoré priamo vychovávali budúcich zamestnancov.

V roku 2011 v kategórii stredoškolské vzdelanie bez maturity si zachovali svoje maximá u vidieckeho obyvateľstva (nad 30%) okresy Hornej Nitry, stredného Považia a západného Slovenska. Narástol aj v okresoch Podunajskej nížiny a kysuckých a oravských okresoch môžeme predpokladať, že na úkor najmä obyvateľstva so základných vzdelaním)

Obr. 5: Vidiecke obyvateľstvo s najvyšším dosiahnutým stredoškolským vzdelaním s maturitou v roku 1991 a 2011

Figure 5: Rural population with the highest achieved Secondary education with a leaving examination



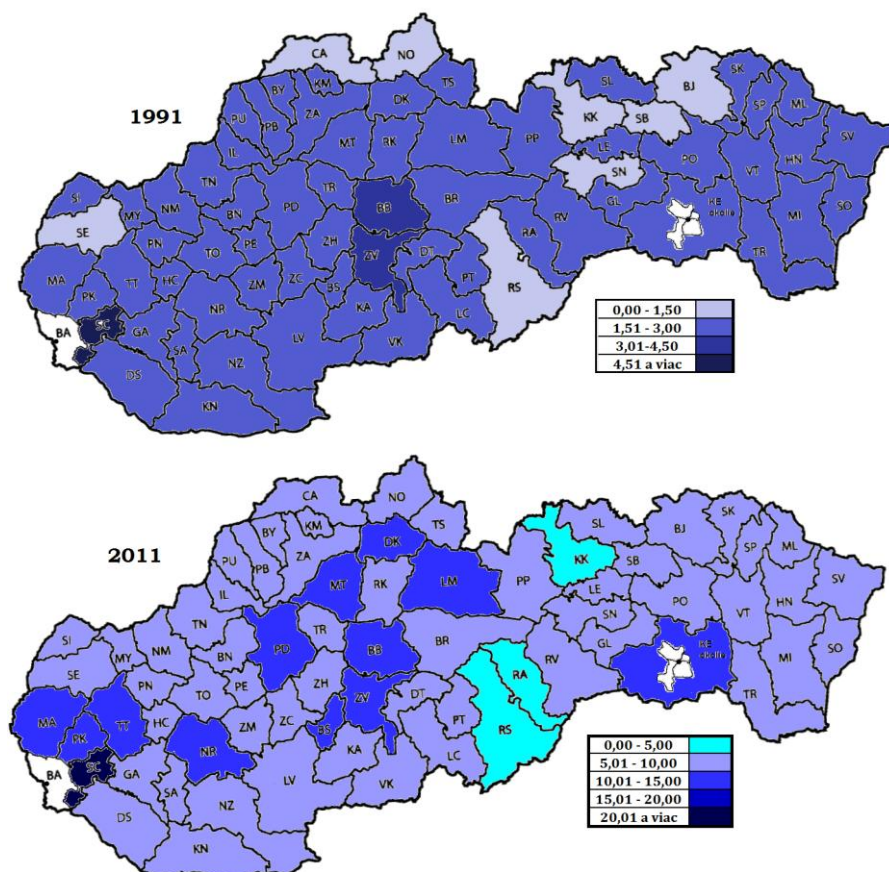
Vidiecke obyvateľstvo s najvyšším dosiahnutým stredoškolským vzdelaním s maturitou sa v roku 1991 koncentrovalo v stredoslovenských okresoch Brezno, Banská Bystrica, Žiar nad Hronom, na západnom Slovensku v okrese Senec a Zlaté Moravce (nad 15%) (obr. 5).

V roku 2011 najvyšší podiel obyvateľstva s najvyšším dosiahnutým vzdelaním s maturitou vykazuje naďalej okres Zlaté Moravce a okresy stredného Slovenska z predchádzajúceho obdobia. Faktom je aj to, že podiel sa zvýšil nad 35%.

Zastúpenie vysokoškolsky vzdelaných vidieckych obyvateľov sa v roku 1991 pohybovalo v hodnotách len do 5% a koncentrovalo sa v okresoch v blízkosti lokalizácie tradičných centier vysokých škôl ako okres Senec pri Bratislave, okresy Banská Bystrica a Zvolen (obr. 6).

Obr. 6: Vidiecke obyvateľstvo s najvyšším dosiahnutým *vysokoškolským* vzdelaním v roku 1991 a 2011

Figure 6: Rural population with the highest achieved higher education 1991 and 2011



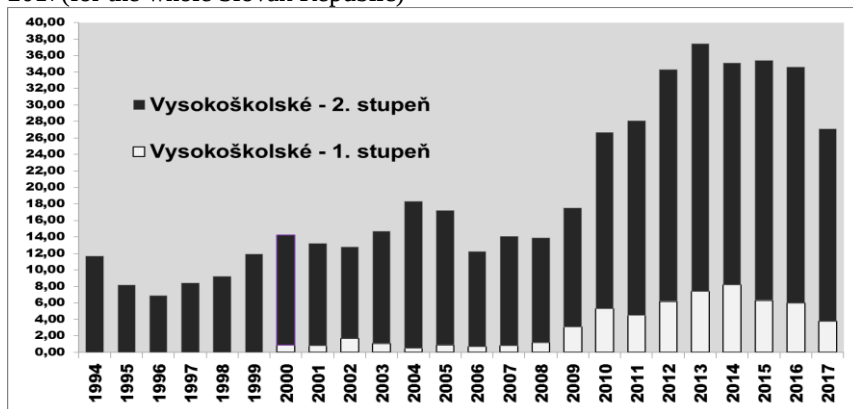
V roku 2011 došlo k výraznému nárastu vysokoškolsky vzdelaného vidieckeho obyvateľstva. Najvyššie hodnoty dosahovali okresy v zázemí Bratislavy (Malacky, Senec, Pezinok), ďalej okresy, kde sú tradičné centrá vysokoškolského vzdelávania na Slovensku (Trnava, Nitra, Banská Bystrica, Liptovský Mikuláš a okresy v zázemí Košíc).

Najvyšší prírastok vysokoškolsky vzdelaného obyvateľstva (viac ako 5-násobne) zaznamenali okresy Košice – okolie (s najvyšším prírastkom 586,0 %), Galanta, Námestovo, Kežmarok, Senec, Pezinok, Spišská Nová Ves a Nitra. Išlo o okresy, ktorých vidiecke sídla sa stali atraktívnymi pre obyvateľstvo veľkých miest (napr. Pezinok, Senec pre obyvateľov Bratislavy), ďalej pre okresy, kde sa vysokoškolské vzdelanie stalo dostupnejšie najmä vďaka lokalizácii detašovaných pracovísk vysokých škôl (napr. Katolícka univerzita, Univerzita Mateja Bela v Námestove, Poprade – čo sa pozitívne odzrkadlilo v okresoch Poprad, Námestovo, Kežmarok či Spišská Nová Ves).

V roku 1991 nebolo školstvo poznačené žiadnou z novodobých reforiem a vysokoškolské vzdelanie znamenalo zároveň i perspektívu na získanie vzdelaniu zodpovedajúcej práce, v súčasnosti je možnosť získania tohto stupňa vzdelania jednoduchšia.

Graf 2: Percento nezamestnaných vysokoškolsky vzdelaných za obdobie 1994-2017 (za celú Slovenskú republiku)

Graph 2: Percentage of unemployed university graduates in the period 1991-2017(for the whole Slovak Republic)



Zdroj: <http://datacube.statistics.sk>, 2018

Dôvodov je viac, pričom za jeden z najzávažnejších môžeme považovať existenciu vysokého počtu vysokých škôl, čím narástla veľká konkurencia v boji o získanie študentov, keďže demografická krivka a podiel obyvateľstva v predproduktívnom veku klesá. Tým dochádza k znižovaniu požiadaviek na

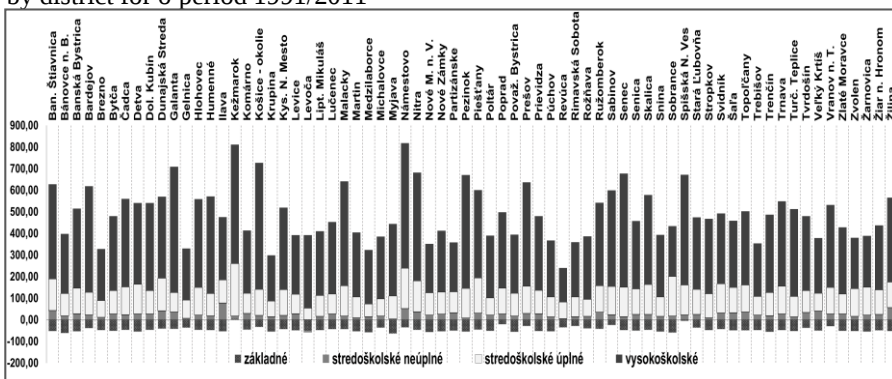
uchádzačov o vysokoškolské štúdium (napr. prijímacie skúšky, študijné výsledky z strednej školy a pod.). Okrem toho v roku 2011 sa za vysokoškolsky vzdelaných rátať i obyvatelia s dosiahnutým bakalárskym vzdelaním. Ďalším dôsledkom je množstvo odborov, ktoré produkujú vysokoškolsky vzdelaných ľudí bez ďalšieho uplatnenia, čo viedlo k nárastu absolventov medzi nezamestnanými. (graf 2)

Najviac obyvateľov bez vzdelania vykazovali v oboch obdobiach okresy východného Slovenska. V roku 1991 do 3,77 % a v roku 2011 do 1,55 %.

Na základe vyššie uvedenej analýzy môžeme konštatovať, že zmeny v zastúpení jednotlivých kategórií najvyššieho dosiahnutého vzdelania u vidieckeho obyvateľstva postihli všetky okresy Slovenska, pričom najväčšie zmeny postihli kategóriu vysokoškolsky vzdelaných v každom okrese Slovenska (graf 3).

Graf 3: Prírastok / úbytok v rámci kategórií vzdelanie podľa okresov za obdobie 1991/2011

Graph 3: Increase / decrease for the period as a percentage of education categories by district for the period 1991/2011



Záver

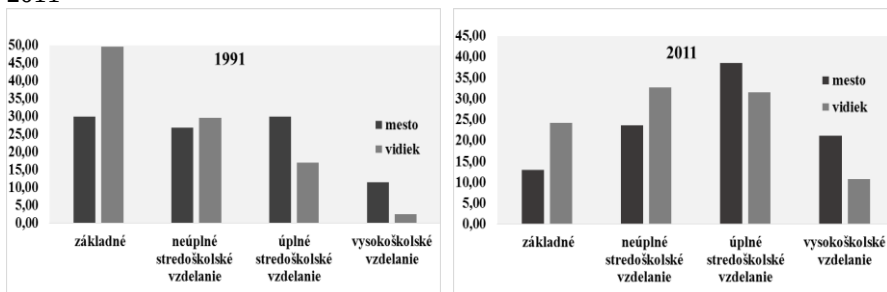
Z porovnania údajov hodnôt pre mestské obyvateľstvo a vidiecke obyvateľstvo v rámci Slovenskej republiky (graf 3) vyplýva, že vidiecke obyvateľstvo so základným vzdelaním má prevahu nad mestským v každom sledovanom období (graf 4).

Podobne je mierna prevaha aj u obyvateľstva so stredoškolským vzdelaním bez maturity. Naopak vyššie formy vzdelania ako úplne stredoškolské a vysokoškolské prevažujú v oboch obdobiach u mestského obyvateľstva (graf 4).

Môžeme konštatovať, že v rámci vzdelanostnej štruktúry vidieckeho obyvateľstva sa v oboch obdobiach zachovali regióny - okresy so silným postavením niektorých kategórií vzdelania.

Graf 4: Porovnanie vzdelania mestského a vidieckeho obyvateľstva v rokoch 1991 a 2011

Graph 4: Comparison of education of urban and rural population in the years 1991, 2011



Rozdiely v rozmiestnení jednotlivých kategórií vzdelávania a ich silné postavenie v jednotlivých okresoch u vidieckeho obyvateľstva odrážajú viacero vplyvov, a to:

- počet a dostupnosť vzdelávacích inštitúcií - pekne sa to ukázalo v okresoch s tradičnými centrami vzdelávania - napr. okresy v okolí Bratislavy, Nitry, Banskej Bystrice a Košíc, kde dominujú stredoškolsky vzdelaní s maturitou a vysokoškolsky vzdelané obyvateľstvo v oboch obdobiach.
- možnosť zamestnať sa s dosiahnutým vzdelaním v praxi – najmä v okresoch, kde existoval dlhodobo určitý druh priemyslu, ktorému sa prispôbilo najmä stredoškolské vzdelávanie (stredné odborné učilištia i stredné odborné školy) - napr. ťažobný v okrese Prievidza, strojársky v okresoch na strednom Považí, elektrotechnický Banská Bystrica, obuvnícky v okresoch Partizánske, Bánovce nad Bebravou, Liptovský Mikuláš či chemický v Hlohovci, okrese Poprad (Svit), Humenné a pod., čo bolo možné dobre sledovať najmä v roku 1991. Transformácia priemyslu po roku 1989 sa výrazne odrazila aj vo vzdelávaní, populárne sa stali všeobecnovzdelávacie odbory najmä gymnáziá), narástol podiel stredoškolsky vzdelaných s maturitou a následne vysokoškolsky vzdelaných.
- Do štruktúry vzdelania v neposlednom rade zasahuje tiež zastúpenie osôb, ktoré sa vo všeobecnosti vyznačujú nižšími aspiráciami na dokončenie vyšších stupňov vzdelávania (napr. Rómovia). (Šporcha, 2011)
- Okrem toho veľmi dôležitý prvok pri formovaní vzdelanostnej štruktúry tvorí vnútorná migrácia, najmä z východoslovenských okresov na západ.

Úbytok obyvateľstva so stredoškolským vzdelaním najmä v remeselníckych odvetviach (murár, maliar, kominár a pod.) ale aj v špecializovaných požiadavkách na vzdelávanie (napr. obsluha CNC strojov, nástrojár a pod.), či poľnohospodárskeho zamerania (zootechnik, agronóm a pod.) bude viesť pravdepodobne k diskusii o zmenách najmä v stredoškolskom vzdelávaní na úrovni gymnázií (ich redukcia) a nevyhnutný návrat k podpore štúdia na stredných odborných školách a učilištiach. Podobne je nevyhnutné sa zamyslieť nad smerovaním vysokoškolského vzdelávania, aby nepokračoval trend štúdia kvôli titulu bez ďalšieho uplatnenia sa na trhu práce.

Literatúra

- HENDRICHOVÁ, J. a kol. 1996. *Reformy školství ve střední a východní Evropě: průběh a výsledky*: sborník příspěvků ze sympozia konaného ve spolupráci Rady Evropy a Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky: v Praze 27.-30. října 1995. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání, 1996. 142 s. ISBN 8021102195.
- KATALÓG VYSOKÝCH ŠKÔL. [cit. 2018-9-15]. Dostupné na internete: <http://www.vysokeskoly.sk/katalog>
- PORTÁL O VYSOKÝCH ŠKOLÁCH. [cit. 2018-9-15]. Dostupné na internete: <https://www.portalvs.sk/sk/informacie-o-vysokych-skolach>
- NEZAMESTNANÍ PODĽA VZDELANIA A POHLAVIA - ročné údaje. [cit. 2018-9-15]. Dostupné na internete: http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SLOVSTAT/pr2032rs/Nezamestnani%C3%AD%20pod%C4%B Ea%20vzdelania%20a%20pohlavia%20-%20ro%C4%8Dn%C3%A9%20% C3%BA d a j e % 2 0 % 5 B p r 2 0 3 2 r s % 5 D
- SČÍTANIE ĽUDU, DOMOV A BYTOV. 1991. [cit. 2018-01-15]. Dostupné na internete: www.infostat.sk
- SČÍTANIE ĽUDU, DOMOV A BYTOV. 2011. [cit. 2018-01-15]. Dostupné na internete: <http://datacube.statistics.sk/#!/folder/sk/f46>
- ŠPROCHA, B. 2009. Vzdelanosť a vzdelanostná štruktúra populácie Slovenska. In *Prognostické práce*. roč. 1, č. 2, s. 145-241.
- ŠPROCHA, B. 2010. Vývoj vzdelanostnej štruktúry a vzdelávania na Slovensku. In *Slovenska štatistika a demografia*. ISSN 1339-6854, 2010, roč. 20, č. 1, s.3-30.
- ŠPROCHA, B. 2010. Generačná analýza vzdelanostnej štruktúry obyvateľstva Slovenska. In *Slovenska štatistika a demografia*. ISSN 1339-6854, 2010, roč. 20, č. 1, s. 31-48.
- ŠPROCHA, B. 2011. *Medzigeneračná premena vzdelanostnej štruktúry obyvateľstva Slovenska*. Praha: RELIK, 2011. [cit. 2018-01-15]. Dostupné na internete: <http://kdem.vse.cz/resources/relik11/sbornik/download/pdf/177-Sprocha-Branislav-paper.pdf>

- ŠPROCHA, B. 2012. *Transformácia vzdelanostnej štruktúry populácie Slovenska a jej možný vývoj do budúcnosti*. RELIK 12. [cit. 2018-01-15]. Dostupné na internete: <http://kdem.vse.cz/resources/relik12/sbornik/download/pdf/26-Sprocha-Branislav-paper.pdf>
- TUČEK, M. 1998. *Česká rodina v transformaci: stratifikace, dělba rolí a hodnotové orientace*. Praha: Sociologický ústav AV ČR, 1998.
- TUČEK, M. a kol. 2003. *Dynamika české společnosti a osudy lidí na přelomu tisíciletí*. Praha: SLON, 2003. 428 s. ISBN 80-86429-22-9.

EDUCATIONAL STRUCTURE OF RURAL POPULATION OF SLOVAKIA DURING CENSUS 1991 AND 2011

Summary

The main aim of this paper was to evaluate and compare changes in educational structure of rural population in Slovak districts from 1991 until 2011. In the paper, we used census data from the years 1991 and 2011. The data describes education of population over 15 years in 1991 and under 16 years in 2011. The ages 15 and 16 years relate to requirements for compulsory school attendance and its maximum duration.

A crucial step for the evaluation was to unify categories of highest achieved level of education in the years 1991 and 2011. We identified four main categories: elementary education, incomplete high school education (without exit examination), complete high school education (with exit examination), and university education.

The rural population in districts was obtained by subtracting urban population from total population in the districts. There was a significant administrative change in Slovak Republic between 1991 and 2011. To account for this change, we had to reprocess the data from 1991 with regards to the current administrative arrangement of Slovak Republic.

We can conclude that the educational structure in both periods preserved districts with strong position of certain educational categories. The differences in the distribution of individual educational categories and their prevalence for rural population in certain districts show a number of effects:

The effect of the number and availability of educational institutions could be observed in districts that were traditional centers of education – for instance districts in the vicinity of Bratislava, Nitra, Banská Bystrica and Košice where secondary school graduates with graduation and university educated population dominate in both periods.

The possibility for practical employment with achieved education – especially in districts with long-term presence of certain types of industries that influenced high school education (secondary vocational institutions and schools),

e.g., mining in Prievidza, engineering in central Považie, electrotechnology in Banská Bystrica, shoemaking in Partizánske, Bánovce nad Bebravou, Liptovský Mikuláš, and chemistry in Hlohovec, Poprad (Svit), Humenné. This could be well observed especially in the data from 1991. The industrial transformation after 1989 significantly influenced education. Schools with general education (especially 8-year “gymnasium” secondary schools) became more popular. The share of population with completed high school and university education increased.

The structure of education is also significantly affected by people who can generally be characterized by their lower aspirations to complete higher education levels.

In addition, internal migration, especially from eastern districts to the west of Slovakia, is a very important element in shaping the educational structure.

Decrease in population with secondary education, especially in crafts (e.g., mortar, painter, chimney sweeper, etc.), but also in sectors with specialized educational requirements (e.g., CNC machine operators, tool makers, etc.) or agriculture (e.g., zootechnics, agronomics) will likely lead to a discussion about changes in secondary-level education (reduction of “gymnazium” schools) and a necessary return of support for education at secondary vocational schools and institutions. Similarly, it is necessary to reflect on the direction of higher education so that the trend of studying for the title without further application in the labor market does not continue

PaedDr. Iveta Rakytová, PhD.

Katedra geografie

Pedagogická fakulta

Katolícka univerzita v Ružomberku

Hrabovská cesta 1, 03401 Ružomberok, Slovenská republika

E-mail: iveta.rakytova@ku.sk

NÁVRH MIESTNEHO ÚZEMNÉHO SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY PRE ÚZEMIE OBCE BZOVÍK

Andrej Raniak, László Miklós

Abstract

Aim of presented paper is creation of proposition of Territorial System of Ecological Stability (TSES). TSES is unique type of ecological network used in Slovakia and Czech Republic. TSES provides solutions for fragmentation of habitats and their loss by creating a network of ecologically stabile parts of landscape. There are three hierarchical levels on which TSES is created: national, regional and local. Creating TSES on local level ensures that the whole ecological network will work. Cadastral area of Bzovík offers typical landscape aspects of small agricultural village of central Slovakia. Following proposal of local TSES was created using gathered data enhanced by field survey. The proposition of local TSES consists of proposition of framework of local TSES and ecostabilizing measures.

Keywords: ecological stability, ecological network, Territorial system of Ecological stability

Úvod

Jedným z cieľov efektívneho využívania krajiny je vytvorenie funkčnej štruktúry krajiny za existencie rôznych krajinných prvkov, aj prvkov s nízkou ekologickou stabilitou (Miklós, Diviaková, Izakovičová, 2018). Pri tvorbe socioekonomickej infraštruktúry a neustálej expanzii poľnohospodárskych a priemyselných objektov vznikli izolované segmenty krajiny. Ekologicky významné segmenty krajiny dnes existujú ako fragmenty prírody, resp. izolované ostrovy bez možnosti migrácie živých organizmov a vzájomnej výmeny ich genetických informácií. Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je nástrojom na riešenie tohto problému, keďže jeho výsledkom je vytvorenie kontinuálnej siete ekologicky stabilných segmentov krajiny. Tvorba ÚSES v SR prebieha na 3 úrovniach: nadregionálna, regionálna a miestna. Cieľom predloženej práce je vytvorenie návrhu miestneho územného systému ekologickej stability (MÚSES) pre územie obce Bzovík.

Teoreticko-metodické východiská

Pri spracovaní práce sme vychádzali z publikácie s názvom: „Metodické pokyny na vypracovanie projektov regionálnych a miestnych ÚSES“ (Izakovičová,

2000). V prvom kroku, v analýze, sme spracovali priestorové informácie do mapových výstupov. Východiskovými materiálmi pre primárnu krajinnú štruktúru (PKŠ) bola Komplexná geologická informačná báza pre potreby ochrany prírody a manažmentu krajiny (Malík a kol., 2011) a Geobotanická mapa ČSSR - Slovenská republika (Michalko a kol., 1986). V rámci spracovania súčasnej krajinnnej štruktúry (SKŠ) sme identifikovali jednotlivé prvky krajinnnej pokrývky na základe ortorektifikovaných leteckých snímok. Priestorové parametre prvkov SKŠ sme aktualizovali informáciami zistenými terénnym prieskumom v porovnaní s georeferencovanými satelitnými snímkami. Prvky SKŠ sme zatriedili podľa práce Miklós, Diviaková, Izakovičová (2018). V rámci spracovania terciárnej krajinnnej štruktúry sme vytvorili mapy socio-ekonomických javov (SEJ) s pozitívnym dopadom na ekologickú stabilitu krajiny a SEJ s negatívnym dopadom na ekologickú stabilitu krajiny, prvky ohrozujúce alebo naopak podporujúce ekologickú stabilitu krajiny boli zatriedené podľa práce Miklós, Diviaková, Izakovičová (2018). Výstupy z analýz PKŠ sme spracovali do jednotlivých máp, ktoré sme metódou superpozície kartografických podkladov spojili v kroku syntéz do mapy abiotických komplexov (ABK). Spracované údaje o SKŠ sme interpretovali za účelom zistenia ekologickej stability jednotlivých skupín SKŠ. Pridelované stupne ekologickej stability sú rozdelené podľa stupnice pre hodnotenie významu krajinného segmentu z hľadiska ekologickej stability (Lów a kol., 1995). Na základe spracovaných informácií a mapových podkladov sme navrhli kostru MÚSES a ekostabilizačné opatrenia.

Vymedzenie územia obce Bzovík

Obec Bzovík sa nachádza v Banskobystrickom kraji, okrese Krupina (mapa 1). Z hľadiska geologických pomerov tvoria podložie na území obce neovulkanity. Podľa geomorfologického členenia zvolené územie patrí do oblasti Slovenské stredohorie, celku Krupinská planina, podcelku Bzovická pahorkatina (Mazúr, Lukniš, 1986). Morfologicky ide o stredne členitý pahorkatinový až mierne členitý vrchovinový typ krajiny. Z hľadiska klimatickogeografických podmienok sa územie vyznačuje horskou klímou, teplou. Podľa hydrogeologických rájónov leží obec v rájone V094 - neovulkanity Krupinskej planiny, Ostrôžok a Pôtorskej pahorkatiny. Prevládajúcim pôdnym typom sú kambizeme (Burkovský, 1998). Z pohľadu fyto geografického členenia Slovenska (Futák, 1980) patrí územie do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu Slovenské stredohorie. Podľa fyto geograficko-vegetačného členenia (Plesník, 2002) územie patrí do dubovej zóny, horskej podzóny a sopečnej oblasti. Podľa zoogeografického členenia limnického biocyklu je územie súčasťou pontokaspickej provincie, stredoslovenskej časti. Podľa členenia terestrického biocyklu leží územie v podkarpatskom úseku v provincii listnatých lesov (Hrnčiarová, ed., 2002).

Mapa 1: Poloha obce Bzovík v rámci Slovenska

Map 1: Position of Bzovík Municipality in Slovakia



Analýzy primárnej, sekundárnej a terciárnej krajinej štruktúry

Z hľadiska morfograficko-polohových typov reliéfu viac než polovicu územia tvoria svahové plošiny. Takmer 10 % územia zaberajú svahové doliny v celku, ako aj úzke nivy horských potokov či svahové plošiny. Prehľad zastúpenia morfologicko-polohových typov reliéfu poskytuje tab. 1. Prehľad sklonitosti reliéfu poskytuje tab. 2. Na území prevláda sklonitosť v intervale 3° - 7° . Najzastúpanejším geologickým podkladom sú vulkanity, s menším zastúpením sa vyskytujú aj deluviálne a fluviálne sedimenty (tab. 3). Z hľadiska pôdných subtypov je najzastúpanejším kambizem typická (tab. 4). Najviac plošne zastúpenými biotopmi potenciálnej prirodzenej vegetácie na území sú dubovo cerové lesy a dubovo-hrabové lesy karpatské. Prehľad zastúpenia biotopov potenciálnej prirodzenej vegetácie je uvedený v tab. 5.

Tab. 1 : Zastúpenie morfologicko-polohových elementárnych foriem reliéfu

Table 1: Representation of morphological-position elementary relief forms

Morfograficko – polohový typ	Celková plocha [ha]	Percentuálne vyjadrenie [%]
kupolovitý vrchol	0,27	0,02
plochý vrchol	46,91	3,61
vrcholová plošina	22,94	1,77
chrbát	94,62	7,29
sedlo	2,3	0,18
svahová plošina	117,68	9,06
svah transportný	682,04	52,53
svahová dolina vcelku	121,09	9,33
výmol' až strž	91,03	7,01
úzka niva horských potokov	119,39	9,20

Tab. 2: Sklonitosť reliéfu

Table 2: Slope of relief

Interval sklonu	Celková plocha [ha]	Percentuálne zastúpenie [%]
(1°, 3°>	347,10	26,74
(3°, 7°>	463,95	35,74
(7°, 12°>	388,54	29,33
(12°, 17°>	59,57	4,59
(17°, 25°>	39,11	3,01

Tab. 3: Zastúpenie jednotiek geologického podkladu

Table 3: Representation of units of geological base

Geologický podklad	Celková plocha [ha]	Percentuálne zastúpenie [%]
deluviálne sedimenty (svahoviny)	114,74	8,84
deluviálno-fluviálne sedimenty	0,63	0,05
fluviálne sedimenty s pokryvom	148,17	11,41
proluviálne sedimenty	2,84	0,22
vulkanity andezitov	827,06	63,70
vulkanity/sedimenty andezitov	204,83	15,78

Tab. 4: Zastúpenie pôdných subtypov

Table 4: Representation of soil sub-types

Pôdny subtyp	Celková plocha [ha]	Percentuálne zastúpenie [%]
fluvizem typická	120,49	9,28
kambizem typická	873,34	67,27
pseudoglej luvizemný	304,44	23,45

Tab. 5: Zastúpenie biotopov potenciálnej prirodzenej vegetácie

Table 5: Representation of habitats of potential natural vegetation

Potenciálna prirodzená vegetácia	Celková plocha [ha]	Percentuálne zastúpenie [%]
Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy	167,26	12,88
Dubovo cerové lesy	534,41	41,16
Dubovo-hrabové lesy karpatské	592,88	45,67
Jaseňovo jelšové podhorské lužné lesy	3,71	0,29

Spracovaním priestorových informácií o SKŠ sme zistili, že prevládajúcim prvkom SKŠ je orná pôda, ktorá zaberá 45,21 % územia respektíve 568,97 ha. Druhým najviac zastúpeným prvkom sú lesy, ktoré zaberajú 29,17 % územia. V rámci lesov prevládajú hrabové dubiny, dubové hrabiny, dubiny ale aj porasty agátu bieleho (*Robinia pseudoacacia*). Kategórie SKŠ a ich zastúpenie v území približuje tab. 6.

Tab. 6: Kategórie prvkov SKŠ a ich zastúpenie v území

Table 6: Categories of SKŠ and their share

Prvok SKŠ	Plocha [ha]	Percentuálne zastúpenie [%]
Cestné komunikácie	15,35	1,18
Historická pamiatka	0,60	0,05
Lesy	378,88	29,18
Agátiny	58,61	4,51
Ceriny	54,45	4,19
Cerové dubiny	14,06	1,08
Dubiny	67,25	5,18
Dubové hrabiny	81,12	6,25
Hrabiny	3,41	0,26
Hrabové ceriny	5,85	0,45
Hrabové dubiny	94,13	7,25
Nelesná drevinová vegetácia	23,37	1,80
Brehové porasty	6,28	0,48
NDV - líniová	8,74	0,67
NDV - skupinová	8,35	0,64
Obytné areály	54,04	4,16
Zastavaná plocha	48,29	3,72
Cintorín	0,92	0,07
Prídomové záhrady	3,81	0,29
Športový areál	1,02	0,08
Orná pôda	586,97	45,21
Poľnohospodárske areály	5,76	0,44
Poľnohospodársky areál	1,69	0,13
Poľnohospodársky areál – nevyužívaný	4,07	0,31
Sad	17,43	1,34
Solárna elektráreň	7,87	0,61
Trvalé trávne porasty (TTP)	207,99	16,02
TTP - extenzívne	73,45	5,66
TTP - intenzívne	134,54	10,36

Analýzou údajov o terciárnej krajinskej štruktúre sme z negatívne pôsobiacich SEJ na území identifikovali pásma hygienickej ochrany poľnohospodárskych objektov, v strede východnej časti územia a ochranné pásma ciest II. a III. triedy. V rámci pozitívne vplyvujúcich SEJ sme identifikovali hospodárske a ochranné lesy, chránené pôdy 3. a 4. kategórie kvality a ochranné pásma vodárenského zdroja.

Krajinnoekologické syntézy

Výsledkom syntéz bolo spracovanie ABK. Spracovaním abiotických komplexov sme na území identifikovali 84 rôznych kombinácií (morfologicko-polohových jednotiek, intervalov sklonu, geologického podkladu, pôdneho subtypu). Najzastúpenejšia jednotka ABK je transportný svah so sklonom v intervale ($7^{\circ}, 12^{\circ}$), s geologickým podložím tvoreným vulkanitmi a pôdnym subtypom – kambizem typická. Tento komplex abiotických podmienok územia zaberá 16,45 %.

Krajinnoekologické interpretácie

Až 45,55 % územia spadá do 2. Stupňa významnosti, teda je to územie s malým významom. Ide o veľkoblukovú ornú pôdu, ktorá obopína intravilán, jemu priľahlé TTP a agátiny. Územie s najvyššou ekologickou stabilitou reprezentujú lesy, tiahnuce sa od severu územia juhozápadne popri hranici obce. Výsledný koeficient ekologickej stability (K_{es}) územia bol = 3,04.

Návrhy kostry MÚSES a ekostabilizačných opatrení

Výsledný návrh kostry MÚSES tvoria 4 biocentrá, 3 biokoridory a dva interakčné prvky. Priestorový priemet kostry MÚSES ako aj navrhnutých ekostabilizačných opatrení zobrazuje mapa 2.

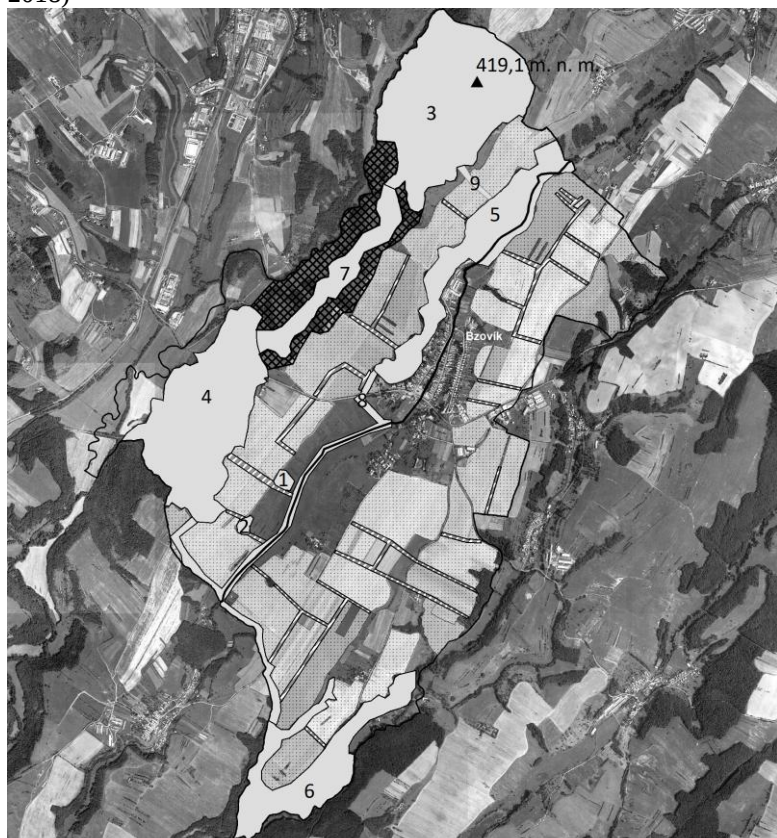
Miestne biocentrum Vinica – MBc1

Rozloha: 115,7 ha

Lokalita sa nachádza na severnom cípe územia. Ide o lesné spoločenstvá rozdelené extenzívne využívanými TTP, nachádzajúce sa medzi obcou Bzovík a mestom Krupina. Lesné spoločenstvá sú najmä dubiny a hrabiny. Približne v strede sa nachádzajú ochranné lesy, obkolesené hospodárskym lesom. V rámci návrhu biocentra, taktiež navrhujeme ponechať TTP na sukcesný zárast, ktorý už v lokalite prebieha.

Mapa 2: Návrh kostry MÚSES a ekostabilizačných opatrení (Raniak, 2018)

Map 2: The design of the MÚSES skeleton and ecostabilization measures (Raniak, 2018)

**Legenda**

- ▲ Bzovská vinica
- Hranica územia obce Bzovík
- Čekovský potok

Ekostabilizačné opatrenia

- EsOp1
- EsOp 2
- EsOp 3

Návrh MÚSES

- 1 Ip1 - Nad Sýkorou
- 2 Ip2 - Za hájom
- 3 MBc1 - Vinica
- 4 MBc2 - Nad mlynom
- 5 MBc3 - Agátiny
- 6 MBc4 - Na kopanickách
- 7 MBk1 - Prieloh
- 8 MBk2 - Čekovský potok
- 9 MBk3 - Vinica - Agátiny



Autor: Ing. Andrej Raniak

Miestne biocentrum Nad mlynom – MBc2

Rozloha: 98,80 ha

Ide o lokalitu na západe obce. Biocentrum je tvorené lesmi – hrabovými dubinami. Susedné plochy sú najmä poľnohospodárske orné pôdy. Zo severnej strany susedí s hrabovými porastami a TTP (extenzívnymi aj intenzívnymi).

Miestne biocentrum Agátiny – Mbc3

Rozloha: 54,75 ha

Biocentrum je tvorené porastmi Agátu bieleho severne od obce. Tieto porasty majú pôdoochrannú funkciu a sú vyhlásené za ochranné lesy. Stredom územia sa ťahne extenzívne využívaná lúka so značným sukcesným zrástom.

Miestne biocentrum Na kopaničkách – MBc4

Rozloha: 54,49 ha

Lokalita sa nachádza na južnom cípe územia. Biocentrum tvoria ceriny susediace s ornými pôdami zo severnej strany.

Miestny biokoridor Prieloh – MBk 1

Rozloha: 27,86 ha

Biokoridor sa nachádza blízko západnej hranici územia. Spája miestne biocentrum Vinice s južne položeným biocentrom Nad mlynom. Je tvorený dubovými hrabinami. Susedí s TTP z východnej aj západnej strany, a časťami lesných spoločenstiev ktoré na danej lokalite tvoria mozaiku s extenzívne využívanými TTP.

Miestny biokoridor Čekovský potok – MBk 2

Rozloha: 26,42 ha

Biokoridor spája 3 biocentrá – MBc Agátiny, MBc Nad mlynom a MBc Na kopaničkách. Z najväčšej časti je tvorený brehovými porastami Čekovského potoka smerujúce južne od intravilánu. V rámci návrhu odporúčame rozšírenie pásov brehovej vegetácie potoka.

Miestny biokoridor Vinica – Agátiny – MBk 3

Rozloha: 1,59 ha

Ide o funkčné prepojenie Biotopov MBc 1 a MBc 3, ktoré od seba oddeľuje pás ornej pôdy. Na vytvorenie navrhovaného biokoridoru je potrebné vytvorenie

pásu vegetácie, čo by malo pozitívny dopad aj z pohľadu ekologickej stability územia, z dôvodu rozdelenia veľkoblokovej ornej pôdy. Biokoridor je navrhnutý na mieste kde sa kedysi nachádzala líniová NDV.

Ip1 Nad Sýkorou a Ip2 Za hájom

Oba interakčné prvky sú tvorené skupinovou NDV. Nachádzajú sa na hranici intenzívne využívaných TTP a ornej pôdy, v blízkosti miestneho biokoridoru Čekovský potok. Tieto prvky majú pozitívny vplyv na spomínaný biokoridor a jeho fungovanie.

Ekostabilizačné opatrenia (EsOp)

EsOp1 – návrh optimálneho využívania poľnohospodárskej krajiny

V rámci tohto opatrenia navrhujeme využívanie osevných postupov s ochranným účinkom na pôdu, dodržiavanie zásad striedania plodín a využívanie odľahčených pojazdových mechanizmov. Účelom opatrenia je predchádzanie zhutňovaniu pôdy a rizika erózie.

EsOp 2 – sukcesný zárast TTP

Ekostabilizačné opatrenie spočíva v ponechaní priľahlých TTP sukcesnému zárastu, ktorého proces už prebieha na extenzívne využívaných TTP.

EsOp3 – rozdelenie veľkoblokovej ornej pôdy

Navrhované ekostabilizačné opatrenie spočíva vo výsadbe respektíve rozšírení už existujúcich líniových NDV. Týmto spôsobom navrhujeme rozdeliť veľkoblokovú ornú pôdu s cieľom zvýšenia ekologickej stability územia.

Záver

Územie sa z veľkej časti skladá z poľnohospodársky využívaných pôd, ktoré majú nízku ekologickú stabilitu (2. stupeň). Zároveň je však v obci viacero plôch s vysokou ekologickou stabilitou, ide najmä o lesné spoločenstvá so stupňom ekologickej stability 4 - 5.

Na základe výskytu lesných biotopov vyznačujúcich sa najvyšším stupňom ekologickej stability sme vyčlenili 4 miestne biocentrá. Navrhnuté biocentrá sa dotýkajú hranice územia a pokračujú aj za jeho hranicou. Ich funkčné prepojenie sme sa snažili zaistiť s prihliadnutím na distribúciu prvkov SKŠ. V prípade návrhu 1. biokoridoru sme využili existujúci lesný biotop. Pri návrhu 2. biokoridoru sme

využili existujúce prvky NDV a v prípade 3. biokoridoru sme navrhli jeho vytvorenie prostredníctvom doplnenia NDV na miestach, kde sa pôvodne vyskytovali. Zároveň sme brali ohľad pre možné napojenie v prípade spracovania projektov MÚSES na susedných územiach. Taktiež sme navrhli 2 interakčné prvky, konkrétne na existujúcej skupinovej NDV v blízkosti biokoridoru Čekovský potok.

V rámci ekostabilizačných sme sa sústredili na poľnohospodársky využívanú časť krajiny. Najväčší problém predstavovala veľká plocha poľnohospodársky využívaného územia. Tento problém sme navrhli riešiť prostredníctvom ekostabilizačného opatrenia EsOp3, v rámci ktorého sme vytvorili návrh na rozdelenie orných plôch líniovou NDV. Jednotlivé pásy NDV sme navrhli na miestach, kde bolo možné ich napojiť na existujúcu NDV, alebo sa tam nachádzali vysadené solitéry stromov, prípadne rozšírenie existujúcej NDV. Toto opatrenie vedie k zvýšeniu celkovej ekologickej stability územia. Pre jednotlivé plochy ornej pôdy sme tiež navrhli šetrnejšie agrotechnické postupy s cieľom obmedziť riziko znehodnotenia pôd. Ekostabilizačné opatrenia sme navrhli aj pre TTP susediace s biokoridorom MBk1 Prieloh, s cieľom na jednej strane obmedziť intenzívne využitie TTP, no zároveň ponechať na samo vývoj mozaiku lesných spoločenstiev a TTP. Návrh MÚSES môže byť využitý ako základný krajinnоекologický podklad pre pozemkové úpravy, je taktiež povinným podkladom pre územno-plánovacie dokumentácie. Výsledky práce teda môžu byť využité samosprávou obce pri zapracovaní do rozvojových dokumentácií ako aj projektantmi územno-plánovacích dokumentácií a projektov pozemkových úprav.

Literatúra

- BURKOVSKÝ, J. 1998. Navrhovaná chránená krajinná oblasť Krupinská planina. In Urban, P., Bitušík, P. (eds) *Príroda krupinskej planiny a jej ochrana*. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 186 s. ISBN 80- 88850-27-4 186.
- FUTÁK J. 1980. Fytogeografické členenie. In Mazúr, E. (ed.) *Atlas Slovenskej socialistickej republiky*. Bratislava, s. 88, mapa VII/14.
- HRNČIAROVÁ, T. ed. 2002. *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. Bratislava: MŽP SR, Banská Bystrica: SAŽP, 2002. 344 s.
- IZAKOVIČOVÁ, Z. – HRNČIAROVÁ, T. – KRÁLIK, J. – LIŠKA, M. – MIKLÓS, L. – MOYZEOVÁ, M. – PAUDITŠOVÁ, E. – RUŽIČKOVÁ, H. – ŠÍBL, J. – TREMBOŠ, P. 2000. *Metodické pokyny na vypracovanie projektov regionálnych územných systémov ekologickej stability a miestnych územných systémov ekologickej stability*. Bratislava: MŽP SR, Združenie KRAJINA 21, 155 s.
- LÖW, J. a kol. 1995. *Rukovet' projektanta miestního ÚSES*. Brno: Agroprojekt, 1995. 124 s.

- MALÍK, P. – BAHNOVÁ, N. – IVANIČ, B. – KOČICKÝ, D. – MARETTA, M. – ŠPILÁROVÁ, I. – ŠVASTA, J. – ZVARA, I. 2011. *Komplexná geologická informačná báza pre potreby ochrany prírody a manažmentu krajiny*. Bratislava: MŽP SR, ŠGÚDŠ.
- MAZÚR, E. – LUKNIŠ, M. 1986. *Geomorfologické členenie SSR a ČSSR*. Bratislava: Slovenská kartografia.
- MICHALKO, J. – BERTA, J. – MAGIC, D. 1986. *Geobotanická mapa ČSSR - Slovenská republika*. Bratislava: VEDA, 1986. 162 s.
- MIKLÓS, L. – DIVIAKOVÁ, A. – IZAKOVIČOVÁ, Z. 2018. *Ecological networks and territorial systems of ecological stability*. Cham: Springer, 2018. 159 p.
- PLESNÍK, P. 2002. Fytogeograficko-vegetačné členenie 1: 1 000 000. In Hrnčiarová, T. (ed) *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. Bratislava: MŽP SR, Banská Bystrica: SAŽP, s. 113.
- RANIAK, A. 2018. *Návrh miestneho územného systému ekologickej stability pre kataster obce Bzovík*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2018. 70 s.

PROPOSAL OF LOCAL TERRITORIAL SYSTEM OF ECOLOGICAL STABILITY FOR BZOVÍK VILLAGE

Summary

This paper concerns with proposal of local Territorial System of Ecological Stability (TSES) in small village in central Slovakia. Village of Bzovík represents usual aspects of land use in agriculturally oriented villages in central Slovakia. Agricultural areas make up to 45% of cadastral area of Bzovík. These areas have low index of ecological stability according to Löw et al. (1995). On the other hand, there are numerous areas of cadaster that show high indexes of ecological stability (mainly forests). Building on the gathered data about areas with high ecological stability, four of them with suitable position were chosen. These forests have role of biocentres in the proposal of TSES. Proposed biocentres (Vinica, Nad mlynom, Agátiny and Na kopaničkách) are located on the borders of cadastral area and they continue beyond the borders. Interconnection of chosen biocentres was proposed with consideration of distribution of current landscape structure. Biocorridor Prieloh was proposed on already existing narrow forest that connects biocentre Vinice and biocentre Nad mlynom. Second biocorridor Čekovský potok, was proposed using existing non-forest woody vegetation (NFWV) and scattered greenery. This biocorridor connects biocentres Na kopaničkách, Nad mlynom and Agátiny. Since it's the longest biocorridor, proposal also contains two interaction elements located near the center of proposed biocorridor. Third biocorridor was proposed on agricultural land. Biocorridor Vinica-Agátiny was proposed to be created by renewing the NFWV on agricultural land. The proposal of TSES was

created taking into consideration the possibility of creating local TSES projects in cadastral areas of neighboring cities and villages, consequently these projects would be connectible. In proposal of local TSES for cadastral area of Bzovík, there are three complex ecostabilizing measures recommended. Taking into consideration that major issue of chosen area is large blocks of agricultural land, two of the ecostabilizing measures concerns with it. Ecostabilizing measure EsOp3 recommends division of mentioned large blocks of agricultural land by linear strips of NFWV. Proposed areas, where these strips could be created were chosen by possibility to connect them to existing linear NFWV or by information about practice on agricultural land, following the farming methods. Second ecostabilizing measure was proposed to ease the pressure on soil. It mainly consists of recommended agrotechnological methods and thus preventing degradation of soil and erosion. Last ecostabilizing measure concerns with grasslands next to biocorridor Prieloh. It recommends lowering the intense usage of some grasslands and leave the grasslands with extensive use for successive growth and forestation on areas where it already begun.

Ing. Andrej Raniak

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Ústav krajinnej ekológie SAV

Štefánikova 3, P.O.Box 254

814 99 Bratislava

E-mail: andrej.raniak@savba.sk

Dr. h. c. prof. RNDr. László Miklós, DrSc.

Ústav krajinnej ekológie SAV

Štefánikova 3, P.O.Box 254

814 99 Bratislava

E-mail: miklos@tuzvo.sk

ENVIRONMENTÁLNÍ ASPEKTY VÝUKY GEOGRAFIE NA 2. STUPNI ZÁKLADNÍCH ŠKOL

Michal Staněk, Jiří Rypl, Pavla Zrzavecká

Abstract

This contribution reviews the results of the educational module Geography within the framework of the OP VVV project: „Enhancing the Quality of Education, Developing Key Competences, Areas of Education and Literacy“. Regular cooperation between schools and the mutual enrichment of the relevant actors (school teachers, academics, and university students) is provided within the so-called „Community of Practice“. Collaboration is provided in the challenge themes with the application of innovative, activation and reflective approaches. The didactic case report studies selected thematic lessons that can positively influence the future behaviour of pupils. The didactic case report: „The Plastic Sea“ deals with the global problem of plastic waste in the oceans and the associated increasing consumption of plastics in the world. The didactic case report „It's time to get into the wardrobe“ deals with the issues of textile and clothing production which is linked with many environmental and health aspects.

Keywords: environment, geography, teaching, didactics, cooperation, igelitar

Úvod

Katedra geografie Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích přijala spoluúčast na realizaci projektu OP VVV „Zvýšení kvality vzdělávání žáků, rozvoje klíčových kompetencí, oblastí vzdělávání a gramotností“, jehož garantem je Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy ve spolupráci s dalšími vysokými školami, resp. Masarykovou univerzitou v Brně a Technickou univerzitou v Liberci.

Samotná spolupráce probíhá v několika úrovních. Pracovníci zmíněných vysokých škol (oboroví didaktici, speciální pedagogové a psychologové se zaměřením na psychodidaktiku) participují na odborných aktivitách projektu a dále spolupracují s učiteli základních a středních škol – tím je zajištěno propojení teoretické přípravy vzdělávání učitelů a učitelské praxe (Korthagen et al., 2011). Podpora profesních kompetencí učitelů a studentů má ve výsledku klíčový dopad na žáky v souladu s definovanými cíli RVP (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2017).

V rámci projektu byla formována tzv. Společenství praxe pro vzájemné sdílení zkušeností aktérů, možnost inspirovat se a vytvářet didaktické i jiné odborné materiály (participující učitelé a školy poté získají přístup do databanky

výukových materiálů, metodik, vzdělávacích programů, učebnic, pracovních listů, videosekvencí atd.). Uplatnění inovativních, aktivizačních a reflektivních přístupů rozvíjí oblasti, které jsou projektem podpořeny. Výzva řeší témata matematická gramotnost, čtenářská gramotnost, informační gramotnost, občanské a sociální kompetence a vzdělávací oblast Člověk a příroda, kam jsou zahrnuty vzdělávací moduly chemie, fyzika, přírodopis a zeměpis.

Přípravná fáze projektu vygenerovala dílčí témata v jednotlivých vzdělávacích modulech (tab. 1) jako motivační prostředek k primárnímu řešení a diskuzi účastníků.

Tab. 1: Návrhy řešených témat vzdělávacího modulu Zeměpis

Table 1: Suggestions for the topics of the Geography module

<i>Určujeme zeměpisnou polohu a čas</i> Určování absolutní a relativní zeměpisné polohy, popis/vysvětlení cesty z bodu A do bodu B. Určení polohy nejen podle přístrojů a mapy, ale také umět se zeptat na cestu a druhému ji poradit/vysvětlit. Podle získaných informací se následně dokázat v daném prostoru orientovat. V kterou dobu je možné u nás ve střední Evropě sledovat přímé přenosy sportovních akcí ze vzdálených lokalit světa (např. Severní a Jižní Ameriky, Asie či Austrálie).
<i>Kontinentální drift a litosférické (tektonické) desky</i> Kontinentální drift a tektonické desky vytváří „tektonickou“ mapu světa, ze které lze vyčíst/vysvětlit oblasti s horotvornou (vrásavá, sopečná a kerná pohorí) a sopečnou činností, rizikové zóny zemětřesení a vln tsunami. Znalosti a dovednosti, jak se chovat v oblastech přírodních rizik (sopečná erupce, zemětřesení, tsunami). Všechny tyto procesy mají původ ve vnitřních geomorfologických silách Země.
<i>Vnější geomorfologické procesy ovlivňující charakter krajiny</i> Založeno na erozním cyklu, při němž se střídá eroze (vnější geomorfologické procesy) se zdvihem povrchu (vnitřní geomorfologické procesy). Objasnit rozdíl mezi rovinou a nížinou. Proti vnitřním geomorfologickým silám působí vnější geomorfologické síly (větrná, vodní, mrazová eroze atd.) a vytváří charakteristické rysy reliéfu (krajiny). Interpretace příčného a podélného profilu reliéfem, případně vodním tokem.
<i>Přístrojová měření ve fyzické geografii</i> Přístrojová měření ve fyzické geografii implementují prvky badatelsky orientovaného vyučování do hodin zeměpisu. Touto formou je možné ověřovat různé úlohy (měření rychlosti větru, měření průtoku vodního toku, zjišťování půdního typu atd.) z dílčích disciplín fyzické geografie (meteorologie a klimatologie, hydrologie, pedogeografie atd.) při práci v terénu. Možné jsou dílčí experimenty k ověřování vzniku různých fyzicko-geografických jevů.
<i>Dopady lidské činnosti na životní prostředí</i> V přírodě fungují vztahy akce a reakce (determinismus). Činnost člověka vyvolává změny v prostředí, které jsou vědecky předpověditelné (např. znečišťování ovzduší, vody, eroze půd). Odezva přírodních procesů na činnost člověka – smog, splavování/smývání půdy atd. Změna chování člověka – snižování zdrojů znečištění, změna technologie při obdělávání půd či využívání plodin na orné půdách, které zabraňují odnosu půdy aj.

Teoreticko-metodická východiska

Jedná se o průřezová témata s využitím transdidaktického přístupu, který pojímá výuku geografie transdisciplinárně bez oborové izolace. (Slavík a kol., 2017) Vzniká tím badatelské zázemí pro mezipředmětové vztahy a společný mezioborový diskurz. V tomto příspěvku se zaměříme na environmentální tematiku dopadů lidské činnosti na životní prostředí, viz tab. 2; právě takové téma otevře potenciál geografie (často zaměřené interdisciplinárně) k multidisciplinární kooperaci.

Společně vytvořené a sdílené výstupy z projektu (různé výukové materiály, pracovní sešity, videa, didaktické metody a kazuistiky) byly ověřovány v praxi zapojených učitelů ze základních a středních škol, kteří využívali nejen individuálních konzultací s pracovníky pedagogických fakult, ale také se svými kolegy z jiných škol.

Tab. 2: Očekávané výstupy vzdělávacího obsahu Životní prostředí podle RVP ZV
Table 2: Expected outcomes of educational content Environment by RVP ZV

Z-9-5-01 žák porovnává různé krajiny jako součást pevninské části krajinné sféry, rozlišuje na konkrétních příkladech specifické znaky a funkce krajín
Z-9-5-02 žák uvádí konkrétní příklady přírodních a kulturních krajinných složek a prvků, prostorové rozmístění hlavních ekosystémů (biomů)
Z-9-5-03 žák uvádí na vybraných příkladech závažné důsledky a rizika přírodních a společenských vlivů na životní prostředí

Didaktická kazuistika: Plastové moře

V první řadě je nutné seznámit se s ukotvením učiva v rámci vzdělávacích oblastí, následně průřezových témat a cílů výuky.

Téma zasahuje do následujících vzdělávacích oblastí RVP ZV: Člověk a příroda (zeměpis, přírodopis, chemie); Člověk a společnost (výchova k občanství); Člověk a zdraví (výchova ke zdraví); Umění a kultura (výtvarná výchova).

Téma se v menší či větší míře dotýká všech průřezových témat RVP ZV: Osobnostní a sociální výchova (utváření praktických životních dovedností); Výchova demokratického občana (rozvoj kritického myšlení, konstruktivní řešení problémů s respektem k druhým); Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (smysl pro zodpovědnost); Multikulturní výchova (smysl pro spravedlnost, solidaritu a toleranci); Environmentální výchova (pochopení komplexnosti a složitosti vztahů člověka a životního prostředí, poznání významu odpovědnosti za jednání společnosti i každého jedince ve vztahu k prostředí); Mediální výchova (schopnost analyzovat nabízená mediální sdělení, posoudit jejich věrohodnost a vyhodnotit jejich komunikační záměr).

Cíle tematického modulu: žák navrhuje možná řešení problému plastového odpadu v oceánech a mořích; žák zaujímá vlastní postoje k tomu, co sám může dělat s problematikou plastového odpadu; žák posuzuje efektivitu navržených řešení pro odstranění problému plastového odpadu; žák společně s ostatními spolužáky vytváří plastickou koláž jako symbol globálního problému plastového odpadu; žák reflektuje svůj přínos pro vytvoření společného díla.

Tento tematický modul obsahuje významný potenciál multikulturního a globálního rozvojového vzdělávání. Zároveň klade nároky na dostatečnou přípravu a informovanost vyučujícího, jelikož se jedná o aktuálně velmi diskutované téma v národním i mezinárodním měřítku. Pro žáky nabízí možnost uplatnění jejich tvořivosti během výtvarných aktivit – IgelitART propojuje současné světové umění a design s aktuálními globálními tématy. Časová disponibilita všech zmíněných aktivit zahrnuje 1 vyučovací hodinu o klasické délce 45 minut.

Vstupní aktivitu představuje „igelitový kvíz“, který je sondou do mezipředmětových vztahů a uvědoměním vlastních zkušeností žáků (výroba plastů, spotřeba igelitových tašek a sáčků v domácnosti, životnost igelitového sáčku, recyklace a opakované používání plastů, zákaz igelitek zdarma). Následuje společná kontrola správných odpovědí a její motivační zhodnocení.

Expoziční část výukového modulu vychází ze shromáždění dostupného plastového materiálu z prostor třídy, popř. celé školní budovy (PET lahve, igelitové tašky, mikroténové sáčky aj.). Náorné umístění do vytyčeného 1 metru čtverečního na podlaze vede ke komparaci se statisticky doloženými údaji o plastovém odpadu ve světových oceánech a mořích (jaké množství plastových odpadů plave v průměru na 1 metru čtverečním oceánské hladiny). V komparaci lze pokračovat návodnými otázkami o objemu plastového odpadu za celou třídu / školu / město / stát / planetu. Dále je možné tyto údaje porovnat za časový horizont dne / týdne / roku. Domácí projekt vhodně doplňuje tento odhad o skutečně ověřené údaje, např. žáci mohou počítat a zaznamenávat do tabulky týdenní spotřebu plastu jejich či celé rodiny.

Atmosféru dokreslí fotografie plastového odpadu a jejich rozbor formou společné diskuze – brainstorming (první dojmy a postřehy, doplňující otázky je dobré zaznamenávat na flipchart a využít v závěrečné reflexi).

Pro vizualizaci celé problematiky poslouží velký průsvitný igelit k naznačení hladiny moře (ideálně igelit používaný na překrytí nábytku před malováním). Rozložený igelit symbolizuje moře, které žáci jeho uchopením uvedou do pohybu (viz obr. 1). Perspektiva žáků se přiblíží situaci dotčených oblastí přímo v učebně. Hodiny výtvarné výchovy a přírodopisu mohou vhodně doplnit příslušnou část modulu o představy fiktivních tvorů žijících v takovém moři plastu, přičemž žáci zapojí svou fantazii a kreativitu. Výukovou nadstavbou jsou prvky osobnostní a sociální výchovy spojené s životem v takovém moři, zosobněním jeho pocitů a nálad.

Obr. 1: Moře plastového odpadu v režii žáků při vyučovací hodině
Figure 1: A sea of plastic waste directed by pupils at a class



Zdroj: Staněk (2018)

Odkaz na příslušnou fotogalerii školy: <http://www.zs-bhrabala.cz/fotogalerie/skola/2018-06-10-zemepisny-krouzek-projekt-op-vvv>

Dopady znečištění vod na živočichy v nich žijící vedou k angažovanější argumentaci při diskuzním fóru žáků a učitele, jenž si udržuje nezúčastněnou pozici a otázkami pouze reguluje samotnou diskuzi. Co tedy lze dělat s plastovým odpadem dříve, než se dostane do moří a oceánů? Promyšlené nápady sepíší žáci ve skupinách na kartičky a ty lze poté třídit podle toho, jak účinně řeší problém plastového odpadu. V závěru hodiny mohou skupiny představit své varianty a žáci sepsat (metodou volného psaní), co my sami s tím můžeme dělat?

Reflexe takového modulu přináší otevřený dialog mezi žáky a učitelem, interakci mezi žáky navzájem, možnost nahlížet na svět kolem nás z jiného úhlu pohledu, obohatit své znalosti i postoje a ve výsledku lépe poznat sebe sama. Povědomí žáků o celosvětovém problému odpadů se rozšíří, což může pozitivně ovlivnit jejich budoucí jednání.

Didaktická kazuistika: Je na čase zapátrat v šatníku

Projektové vyučování pro žáky 9. ročníku zohledňuje dopady lidské činnosti na životní prostředí a vychází z učiva přírodopisu (devastace krajiny, ohrožení rostlin a živočichů); zeměpisu (oděvní průmysl, pěstování bavlníku, místo spotřeby); chemie (používání pesticidů); občanské výchovy (pracovní podmínky, minimální mzda). Zapojeny jsou průřezová témata, klíčové kompetence (včetně pracovních činností) i mezipředmětové vztahy (vyjma zmíněných předmětů také finanční gramotnost). Časový harmonogram zahrnuje 3 vyučovací hodiny, ideálně sloučené do blokové výuky.

Úvodem žáci zhlédnou dokumentární film „Co se nenosí“, který poslouží jako motivace ke skupinové diskuzi. Nadstavbové informace získají rozбором textu o problematice výroby a negativních vlivech prostředí na obyvatele.

Skupinová práce se zaměřuje na životní cyklus oděvů. Každá ze skupin dostane jiný výrobek – např. tričko, džíny, trekové boty, flísovou mikinu. Úkol všech skupin je stejný: zamyslet se nad historií, získáváním surovin, výrobou produktu, distribucí, prodejem, délkou životnosti a recyklací daného výrobku. Následuje společné shrnutí konkrétních činností u jednotlivých fází životního cyklu oděvu či obuvi.

V další fázi žáci vyplní pracovní list za pomoci školního atlasu, pracovat s mapou mohou i při použití interaktivní tabule. Dotčenou oblast jihovýchodní Asie zaznamenají do slepé mapy světa, vyznačí a pojmenují státy regionu, ve kterých se pěstuje bavlník, šipkou graficky znázorní místa spotřeby. Žáci se také seznámí s případovou studií, debatují nad vybranými možnostmi nákupu oblečení a pomocí vlastních argumentů zvolí vyhovující nákupní strategii.

Praktickým úkolem je závod na dlouhé nití, při kterém si žáci rukodělnou činností vyzkoušejí pracovní nasazení dělnic (viz obr. 2). Učitel poskytne každému žákovi jehlu, nit, kousek látky a cca 10 knoflíků. Úkolem je navléknout nit na jehlu a pevně přišít co největší množství knoflíků za zvolený časový úsek 5-ti minut. Žáci si na závěr uvědomují, jak náročná je tato dílčí činnost při výrobě nového kusu oblečení v konfrontaci s aktuálními módními trendy.

Závěrečnou diskuzi na téma „Jak a kde se vyrábí Vaše tričko?“ jsou splněny všechny kroky, které vytváří projektové vyučování – od představení projektu a popis jeho průběhu, rozdělení žáků do studijních skupin, přes samotnou realizaci projektu (pracovní list), praktické výstupy, až po finální reflexi.

Obr. 2: Žáci během praktické aktivity přišívají knoflíčky
Figure 2: Pupils sew buttons in practice



Zdroj: Rypl (2018)

Odkaz na příslušnou fotogalerii školy: <http://www.zsnetvorice.cz/index.php?page=projekt-op-vvv-sc2-5>

Závěr

Environmentální aspekty výuky zeměpisu široce zasahují do mezipředmětových vazeb a prostřednictvím nich mapují vztah přírody a společnosti, využívají tedy průniku přírodních a společenských (lépe socio-humanitních) věd. Konkrétním obsahem tohoto tematického celku je trvale udržitelný život a rozvoj, principy a zásady ochrany přírody a životního prostředí, chráněná území přírody, globální ekologické a environmentální problémy lidstva (RVP ZV). Žáci mají možnost uvědomit si dynamicky vyvíjející se vztahy mezi člověkem a jeho prostředím na základě ekologických, ekonomických, vědeckotechnických, politických a občanských témat s možností různých variant řešení environmentálních problémů. Aktuální témata kladou důraz na dostatečnou informovanost vyučujících, kteří mají pro svou fundovanou přípravu k dispozici velké množství podpůrných prostředků (odborných publikací, mezinárodních statistik, dokumentárních filmů apod.).

Výukové moduly orientované na environmentální vzdělávání jsou zapojenými učiteli projektu vnímány (v porovnání s ostatními učebními celky zeměpisu) jako okrajové téma, na které se v hodinách nedostává časové dotace. Z analýzy vzdělávacích programů zapojených škol vyplývá, že problematika dopadů lidské činnosti na životní prostředí přesahuje do výuky zeměpisu zejména z hodin přírodopisu, ekologie či společenských věd. Jako vhodné a žádoucí se jeví doplňovat tímto způsobem učivo jednotlivých přírodních sfér (atmosféra a její znečištění, kácení vzácného dřeva v tropických pralesích aj.), či zařadit výuku přímo k dotčené lokalitě při výuce regionální geografie (např. nedostatek vody ve státech Perského zálivu, rozšiřování pouští v oblasti subsaharské Afriky). Nabízí se široká paleta forem výuky od zážitkové, badatelské, integrované, přes týmové vyučování a řízené diskuzní fórum až k filozofii pro děti. To vše žákům pomáhá reflektovat jejich životní styl a hodnotovou orientaci, jednat v souladu s principy udržitelnosti rozvoje, aktivně se účastnit na ochraně a utváření životního prostředí.

Přínosem pro zapojené učitele výzvy je navázání kontaktů s kolegy dalších škol a jiných regionů, konzultace s akademickými pracovníky z pedagogických fakult, pravidelná setkání na vertikální (bez rozlišení vzdělávacího modulu) i horizontální úrovni. Každé zvolené téma bylo postupně řešeno v kontextu tří etap – zaměřeno na kurikulum, na výuku a na aktéry. Během realizace projektu učitelé rozvíjí své profesní kompetence zejména v oblasti didaktické, metodické a diagnostické. Výsledným benefitem se pro ně stala databanka vytvořených a ověřených materiálů (metodik, pracovních listů, pomůcek, námětů a inspirací atd.) na podkladě profesních portfolií. Obdobně jako je žákovské portfolio dokladem o jeho učebních výsledcích, učitelské portfolio vypovídá o průběhu i dosažených výsledcích projektu. Dále umožňuje sebrané materiály třídit, reflektovat, hodnotit, prezentovat, sdílet, případně využít pro další plán profesního rozvoje (Trunda, 2012).

Poděkování

Príspevek bol zpracovaný v rámci projektu OP VVV „Zvýšení kvality vzdělávání žáků, rozvoje klíčových kompetencí, oblastí vzdělávání a gramotností“, reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/16_011/0000664 a za přispění grantu Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích č. 160/2016/S: „Klíčové kompetence v kontextu mezioborových vazeb přírodovědných předmětů“.

Literatura

- JANÍK, T. a kol. 2013. *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. 434 s. ISBN 978-80-210-6349-5.
- KORTHAGEN, F. A. J. – JANÍK, T. – NAJVAR, P. 2011. *Jak spojit praxi s teorií: didaktika realistického vzdělávání učitelů*. Brno: Paido, 2011. 294 s. ISBN 978-80-7315-221-5.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. 2017. [cit. 2018-09-10]. Praha: VÚP. Dostupné na internetu: <http://www.msmt.cz/file/43792/>
- SLAVÍK, J. – JANÍK, T. – NAJVAR, P. – KNECHT, P. 2017. *Transdisciplinární didaktika: O učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory*. Brno: Masarykova univerzita, 2017. 455 s. ISBN 978-80-210-8568-8.
- TRUNDA, J. 2012. *Profesní portfolio učitele: soubor metod k hodnocení a sebehodnocení*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků, 2012. 19 s. ISBN 978-80-87063-62-0.

ENVIRONMENTAL ASPECTS IN TEACHING GEOGRAPHY AT SECOND LEVEL OF PRIMARY SCHOOLS

Summary

In the scope of the project OP VVV „Enhancing the Quality of Education, Developing Key Competences, Areas of Education and Literacy“ the Community of Practice has been founded in order to share experiences, get an inspiration and create didactic and other expert materials. The schools and teachers taking part in this project will later be granted access to a data bank of educational materials. The area Human and Nature includes educational module Geography, in which apart from other topics (determining of the geographical location and time, continental drift, tectonic plates etc.) the impact of human activity to the environment is being addressed. The conclusions of the project have been tested in practice by the teachers of elementary and high schools involved in this project, who were consulting their colleagues from pedagogical faculties as well as other experts.

In the topical module „A Sea of Plastic“ the students suggest possible solutions to the problem of plastic waste in the oceans and seas; they take their own approaches to the problem and to the activities they can do to help; they consider the effectivity of the suggested solutions to eliminate the plastic waste; together with other students create a plastic collage as a symbol of the global issue of the plastic waste; they reflect their contribution to the creation. This module offers a great potential of multicultural and global education and gives the students an opportunity to apply their creativity during the art activity. Discussion about the impacts of the polluted waters opens an open dialogue between the students and the teacher or among students and the opportunity to view the world around us from a different point, to enrich the students' knowledge and attitudes and in conclusion to give the students the opportunity to get to know themselves better.

The project module „It's Time to Open the Wardrobe“ for students of the 9th grade addresses impacts of human activities on the environment and is derived from classes of biology (devastation of landscape, planting of cotton, place of consumption); chemistry (usage of pesticides); civics (work conditions, minimum wage). It also includes cross-cutting themes, key competences (including handcrafts) and interdisciplinary relationships (also financial literacy). All the steps creating project teaching (from the description of the activity to its realization and conclusions) are fulfilled, including the final discussion „Where was my T-shirt made?“

The environmental aspects of Geography intervene with the interdisciplinary relationships and through them it views the relationship of the nature and society, it uses the intersection of natural and social sciences. The concrete content of this topical unit is the sustainable development and life, principles of the protection of environment and nature, protected areas, global environmental and ecological issues of humanity. The students have an opportunity to realize the evolving relationships between humans and their environment. Contemporary topics emphasize sufficient knowledge of teachers, who should also be provided with sufficient materials. The problematics of the human impacts intersects especially with biology, ecology or social sciences. There are many possible forms of teaching, from experiential, integrated, team teaching or discussion to Philosophy for Children or research. All of the above helps the students think about their lifestyle and values, act according to the principles of sustainable development, actively participate in protecting and creating our environment.

Mgr. Michal Staněk

Mgr. Jiří Rypl, Ph.D.

Mgr. Pavla Zrzavecká

Katedra geografie PF JU v Českých Budějovicích

Jeronýmova 10, 371 15 České Budějovice

E-mail: mstanek@pf.jcu.cz, rypl@pf.jcu.cz, ZrzaveckaP@seznam.cz

NÁVRH UČEBNICE ENVIRONMENTÁLNEJ GEOGRAFIE

Michaela Strišková, Daša Oremusová

Abstract

Nowadays, we do not have sufficient amount of textbooks in various areas of Education. One of these areas is also Environmental geography which forms a part of primary school Geography lessons. Our intention in this work is mainly to introduce design of textbook for Environmental geography. The textbook introduces and solves environmental issues on global, regional and local level in a very detailed way. The aim of the textbook is to applicate environmental geography in its spatial dimensions into geographical classes mainly at the second grade of primary schools in Slovakia. We created didactic material which helps teachers but also material interesting for students. Our design of the textbook could be very motivational because of amount of picture attachments, additional tasks and games. The content of the textbook deals with environmental issues which are included in ISCED 2 of every primary school in Slovakia.

Keywords: environmental geography, playful textbook, ISCED 2

Úvod

V súčasnej dobe, kedy sa stretávame s čoraz výraznejšími negatívnymi prejavmi ľudskej činnosti, je osвета a vzdelávanie v oblasti environmentálnej geografie takmer nevyhnutná. Problémy životného prostredia sú stále diskutovanou a aktuálnou témou nie len medzi odborníkmi, ale aj bežnými ľuďmi. Je preto dôležité, aby povedomie o globálnych, ale aj regionálnych či lokálnych problémoch životného prostredia vzrastalo už od prvých rokov života človeka. Environmentálna geografia ako prienik environmentalistiky a geografie študuje životné prostredie a zároveň vplyv človeka na životné prostredie (Huba, 2009). V rámci predmetu geografia na druhom stupni základných škôl sú v Štátnom vzdelávacom programe (ŠVP) zakomponované viaceré environmentálne témy. V súčasnosti sa však väčší dôraz kladie na environmentálnu výchovu, ktorá rieši postavenie človeka v prostredí a osvetu v starostlivosti o životné prostredie (Fryková, 2012). Od environmentálnej geografie sa odlišuje prvkom výchovy, ktorý v sebe zahŕňa. V rámci ŠVP sa vyčleňuje prierezová téma Environmentálnej výchovy už na predprimárnom stupni vzdelávania v materských školách. Environmentálna výchova je označovaná ako prierezová téma, čo znamená, že je integrovaná v rámci iných predmetov. Jednotlivé školy však majú možnosť vyčleniť ju ako samostatný predmet v rámci ich voliteľných hodín. V roku 2013 sa na 242 základných školách na Slovensku realizoval prieskum, ktorý sa zaoberal

postavením a uskutočňovaním environmentálnej výchovy ako prierezovej témy v praxi na základných školách. Podľa učiteľov, ktorí sa prieskumu zúčastnili, je problémom vyučovania environmentálnej výchovy na Slovensku slabšia materiálo-technická vybavenosť škôl a chýbajúce učebnice (Novanská, 2014). Deficit učebníc, ktoré by sa zaoberali environmentálnymi problémami, sa snažia čiastočne riešiť samotní učitelia, ktorí poskytujú vytvorené učebné materiály prostredníctvom internetových stránok. Medzi prínosné webové stránky v tejto oblasti patria napríklad www.oskole.sk či www.zborovna.sk. Naším návrhom učebnice Environmentálnej geografie, chceme prispieť k zlepšeniu stavu didaktického materiálu využiteľného pre vyučovanie environmentálnych tém v geografii.

Teoreticko-metodické východiská

Učebnica sa zaraďuje medzi základné didaktické pomôcky vo vyučovaní a predstavuje celistvý didaktický text, ktorý prezentuje učivo a napomáha učiteľom pri príprave vyučovacích hodín a žiakom pri osvojovaní si učiva (Turek, 2014).

Problematickou tvorby, popisu a funkciami učebnice ako didaktickej pomôcky sa zaoberalo viacero autorov. Za zakladateľa teórie učebnice pokladáme Jána Amosa Komenského, ktorý vytvoril prvú ilustrovanú učebnicu *Orbis Pictus* (Svet v obrazoch). Sformuloval tiež teoretické zásady tvorby učebníc, ktoré ani dnes nestrácajú svoj význam. Podľa Komenského (In Turek, 2008) má byť obsah učebnice úplný, dôkladne premyslený, spracovaný jasne, presne a prehľadne. Vymedzovaním pojmu učebnice sa vo svojich prácach zaoberajú viacerí autori. Porovnávanie staršieho a novšieho poňatia pojmu učebnica prináša napr. Sikorová (2010), Mikk (2000), Johnsen (1993) či Janko (2012). Průcha (2002) predstavuje tri základné poňatia učebnice. Prvým poňatím je učebnica ako kurikulárny projekt, učebnica ako zdroj obsahu vzdelávania pre žiakov a napokon ako didaktický prostriedok pre učiteľa. Školská učebnica má špecifické vlastnosti, medzi ktoré patrí vybavenosť učebnice aparátom pre riadenie vyučovania a primeranosť učebnice schopnostiam žiakov (Průcha, 1998). V každej učebnici nájdeme typické komponenty, ktoré tvoria jej štruktúru. Model základnej štruktúry učebnice tvorí jej textová a mimotextová zložka. V rámci textovej zložky rozlišujeme text základný, doplňujúci a vysvetľujúci. Medzi mimotextové zložky patria aparát organizácie osvojenia, ilustračný materiál a orientačný aparát (Turek, 2008).

Podľa Zujeva (1986) má učebnica spĺňať určité funkcie. Informačnou funkciou učebnice je určiť základné učivo, ktoré si žiak má osvojiť. Transformačnou funkciou je prepracovať vedecké poznatky do učiva. Ďalšou nevyhnutnou funkciou učebnice je systematickosť, ktorá zabezpečuje logické usporiadanie učiva. Okrem spomínaných funkcií má mnoho ďalších, medzi ktoré patrí aj sebazvdelávacia, koordinujúca či výchovná. Turek (2014) ešte vyčleňuje motivačnú funkciu, ktorá je dôležitá najmä v dnešnej modernej spoločnosti

preferujúcej rôzne technické výdobytky. Pri tvorbe učebnice je tiež potrebné dodržať podmienku zrozumiteľnosti učebnice. Rozlišujeme štyri dimenzie zrozumiteľnosti, medzi ktoré patria jednoduchosť, členenie, stručnosť (výstižnosť) a dodatočná stimulácia (Turek, 2014). Podľa Čizmarovej (2008) by mala učebnica obsahovať nie len informácie, ale aj všetky etapy vyučovacieho procesu, medzi ktoré zaraďujeme motiváciu, vymedzenie cieľov, aktualizáciu už osvojeného učiva, ale aj osvojenie, upevnenie a prehĺbenie nového učiva.

Otázkou ako tvoriť učebnicu sa vo svojom diele zaoberal aj Mladý (1988), ktorý vyčlenil fázy tvorby učebnice. Prvou fázou tvorby je vypracovanie osnovy učebnice. Osnova má nadväzovať na osnovy predmetu a nemôže sa od nich odkláňať, jej rozsah sa ale môže líšiť od rozsahu predmetových osnov. Ďalším krokom je príprava materiálu pred samotnou tvorbou učebnice. Dôležitým krokom je tiež vytvorenie harmonogramu tvorby učebnice, kde zohľadníme náročnosť jednotlivých tém. Tvorba učebnice pokračuje prípravou a tvorbou rukopisu a na záver technickou prípravou a tlačou. Podľa Lepila (2010) je pre prírodovedné predmety dôležité tiež využívanie rôznych zbierok úloh či pracovných listov, ktoré môžu priamo nadväzovať na danú učebnicu.

Učebnicová politika na Slovensku je zložitá, čo v konečnom dôsledku odráža potencionálnych autorov učebníc. Tvorba učebníc, ich výber a schvaľovanie sa na Slovensku riadi podľa smernice č.10/2011, ktorá upravuje postup MŠVVaŠ.

V oblasti environmentálnej výchovy evidujeme na Slovensku päť učebníc pre 2. stupeň ZŠ pre 5. až 9. ročník pod názvom Environmentálna výchova spracované Blahovou a kol. (2014). V geografii však nebola doposiaľ publikovaná žiadna učebnica environmentálnej geografie určená pre základné školy.

Environmentálne témy v rámci Štátneho vzdelávacieho programu pre druhý stupeň základných škôl

Geografia sa zaraďuje do vzdelávacej oblasti človek a spoločnosť. Obsah predmetu geografia sa okrem iného sústreďuje aj na väzby medzi človekom a prírodou. Žiaci sa na hodinách geografie učia ako reagovať, porozumieť a riešiť problémy, ktoré pramenia z aktivít človeka a ich dopadu na prírodu a societu (ŠVP, 2010). Vybrané environmentálne témy sa vyučujú priamo na hodinách geografie. Školy však disponujú voliteľnými hodinami, kde môžu venovať environmentálnym problémom vyššiu pozornosť. Obsah geografie v ŠVP z roku 2010 sa environmentálnym problémom venuje vo vyššej miere, v porovnaní s Inovovaným ŠVP (2014), kde témy spojené s problémami životného prostredia sú mierne zredukované. Environmentálne témy boli do vyučovacieho predmetu geografia implementované v rámci tém o narušení a ochrane prírodných zložiek životného prostredia ale aj globálnych problémoch ľudstva (Madziková, 2001). Pre žiakov je dôležité študovať environmentálne problémy tiež v miestnom regióne, pretože

práve to je východiskom, aby žiaci porozumeli globálnym problémom životného prostredia. V tab. 1 sú uvedené niektoré z environmentálnych tém zahrnutých v ŠVP z roku 2010.

Tab. 1: Environmentálne témy v geografii (ISCED 2)

Table 1: Environmental topics in Geography (ISCED 2)

Región	Environmentálne problémy
Afrika (6. ročník)	Problémy v Afrike (hlad, choroby,...) Rozširovanie púští (sahel) Nedostatok potravín
Ázia (6. ročník)	Nadmerná hustota zaľudnenia určitých oblastí v Ázii Hrozby tajfúnov, zemetrasení a povodní Živelné pohromy v Ázii – cunami, zemetrasenia, sopečná činnosť,
Európa - náš svetadiel (7. ročník)	Exhaláty, smog, Vplyv dopravy na životné prostredie Prírodné a kultúrne zaujímavosti
Amerika - Nový svet (9. ročník)	Príčiny odlesňovania v Južnej Amerike

Zdroj: ŠPÚ, 2010

Návrh učebnice Environmentálnej geografie

Prezentovaná učebnica environmentálnej geografie je originálnym, nami vytvoreným učebným materiálom pre žiakov 2. stupňa základných škôl. Pozostáva z troch hlavných kapitol, ktoré boli vyčlenené na základe geografických dimenzií, od globálnej, cez regionálnu až po lokálnu úroveň. Učebnicu sme vytvorili za účelom skvalitnenia vyučovania environmentálnych tém na hodinách geografie, ale aj iných vyučovacích predmetov.

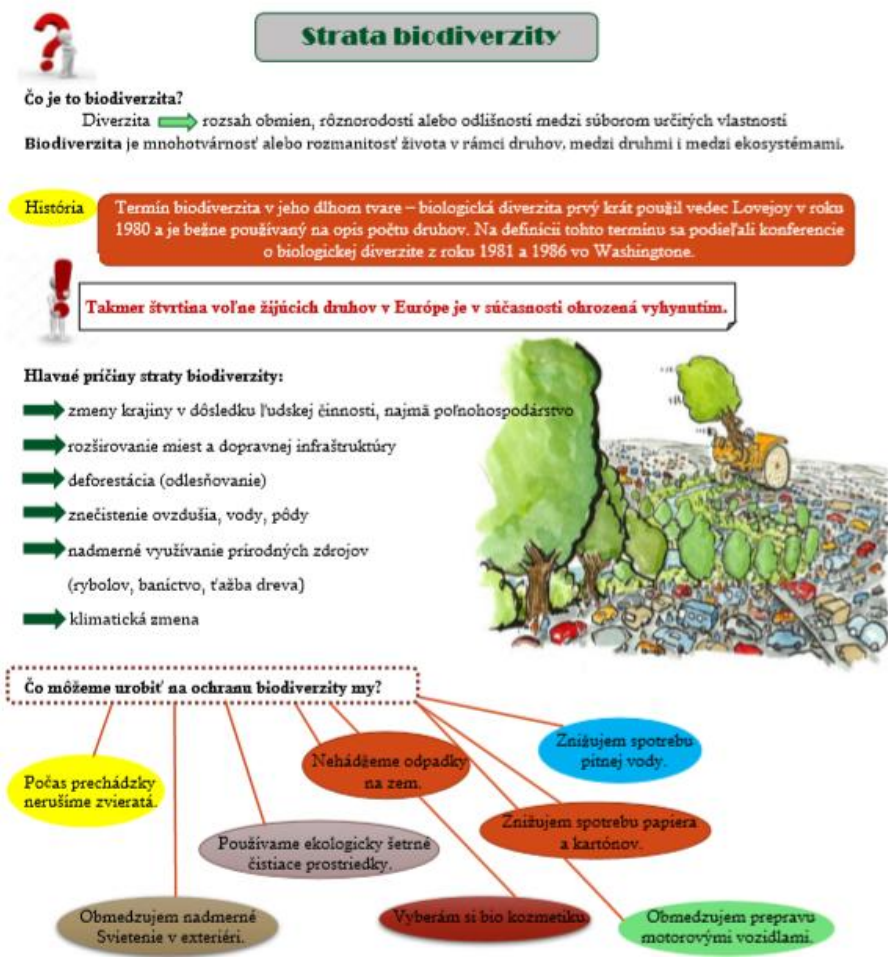
Každá kapitola sa ďalej člení na podkapitoly, v ktorých sú environmentálne problémy usporiadané podľa zložiek životného prostredia od ovzdušia, vody, pôdy, hornín až po rastlinstvo a živočíšstvo.

Návrh učebnice Environmentálnej geografie obsahuje textové aj mimotextové zložky. V rámci textových zložiek učebnice je obsiahnutý základný, doplnujúci, ale aj vysvetľujúci text. Obsah učebnice ďaleko presahuje témy zo ŠVP z oblasti geografie. Žiaci v nej nájdu množstvo informácií o environmentálnych problémoch, ktoré sú zamerané na príčiny, dôsledky a možné riešenia daných problémov životného prostredia. Na globálnej úrovni sa učebnica zaoberá najvýraznejšími celosvetovými environmentálnymi problémami, z hľadiska regionálnej úrovne je zameraná na Slovensko a lokálna úroveň sa

venuje obci Rabča. Ukážku spracovania globálnej úrovne vybraného environmentálneho problému znižovania biodiverzity prezentuje obr. 1, regionálnu úroveň obr. 2 a napokon lokálnu úroveň obr. 3.

Obr. 1: Znižovanie biodiverzity vo svete

Figure 1: Biodiversity loss in the world



Obr. 2: Znižovanie biodiverzity na Slovensku
Figure 2: Biodiversity loss in Slovakia

2.5 Strata biodiverzity na Slovensku

Dôležité fakty

V súčasnosti takmer $\frac{1}{4}$ voľne žijúcich druhov rastlín a živočíchov v Európe hrozí vyhynutie. Situácia nie je priaznivá ani na území Slovenska. Podľa MŽP SR je v súčasnosti ohrozených 11,4% nižších rastlín vrátane húb a 14,6% vyšších rastlín. Viac ako 40% územia Slovenska je pokrytých lesným porastom a takmer polovicu územia Slovenska zaberá poľnohospodárska pôda. Z hľadiska ochrany je $\frac{1}{4}$ územia chránenou oblasťou. Z lesných porastov je až 60% ohrozených či zničených.

Príčiny znižovania biodiverzity

- ➔ znečisťovanie ovzdušia, vody a pôdy,
- ➔ zmena klímy,
- ➔ rozširovanie inváznych druhov,
- ➔ budovanie ciest, urbanizácia.



Aké sú to invázne druhy?

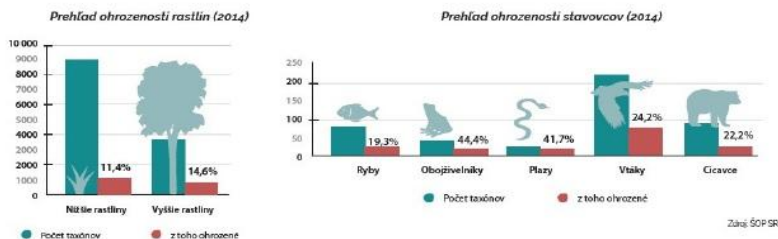
Slovo invázia má pôvod v latinčine a znamená *vrhnuť, vniknúť* alebo *vpadnúť*.

V súvislosti s inváznymi druhmi rastlín a živočíchov hovoríme o druhoch, ktoré sú nepôvodné (napr. agát biely (*Robinia pseudoacacia*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*). Tieto druhy vymedzuje aj slovenský zákon 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Podľa neho sa za invázny druh považuje nepôvodný druh, ktorého vniknutie alebo samovoľné šírenie ohrozuje biologickú rozmanitosť.

Najohrozenejšími biotopmi nie len na území Slovenska ale aj Európy sú rašeliniská, mokrade a zaplavované lúky, pričom až 52,4% biotopov je v nepriaznivom stave. Práve preto sú zapísané do svetového Zoznamu mokradí medzinárodného významu - **Ramsarského dohovoru**. Zoznam obsahuje viac než 1 368 lokalít s celkovou plochou viac ako 119 miliónov hektárov (2004). Ramsarský dohovor je prvým novodobým medzinárodným dohovorom na ochranu a využívanie mokradí. Dohovor bol podpísaný 2. februára 1971 v Ramsare (Irán) a podpísalo ho 168 krajín. Slovenská republika pristúpila k Ramsarskému dohovoru v roku 1990 so svojimi 14 lokalitami. Na regionálnej úrovni sa Ramsarský dohovor presadzuje aj prostredníctvom **Karpatskej iniciatívy pre mokrade**, kde je združených 7 karpatských krajín.

Chránené rastlinstvo a živočíšstvo Slovenska

Na území Slovenska nájdeme množstvo chránených, či ohrozených rastlín a živočíchov. Kompletný zoznam ohrozených druhov bol vypracovaný Štátnou ochranou prírody Slovenskej republiky (ŠOP SR) v knihe „Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska“ z roku 2001.



Graf 7 a 8 Prehľad ohrozenosti rastlín a živočíšnych stavovcov na území Slovenska

Obr. 3: Znižovanie biodiverzity – obec Rabča

Figure 3: Biodiversity loss – village Rabča

3.4 Problém biodiverzity a deforestácie v obci Rabča

Územie obce Rabča poskytuje vhodné podmienky na zachovanie pestrej biodiverzity. V obci sa vyskytujú rôzne hodnotné ekosystémy a európsky významné spoločenstvá s ohrozenými druhmi rastlínstva a živočíšstva.

Významné oblasti so vzácnymi a ohrozenými druhmi rastlínstva a živočíšstva, ktoré sa v obci nachádzajú sú aj genofondové plochy. Zo vzácných druhov rastlínstva môžeme spomenúť druhy, ktoré sa vyskytujú v zamokrených oblastiach, napríklad ostrica dvojdomá (*Carex dioica*), všivec močiarny (*Pedicularis palustris*), tučnica obyčajná (*Pinguicula vulgaris*), hviezdok močiarny (*Callitriche palustris*) a ďalšie. Medzi vzácne druhy živočíšstva patria napríklad bocian čierny (*Ciconia nigra*), orol kriľavý (*Aquila pomarina*), či obojživelník mlkokarpatský (*Triturus montandoni*).

Genofondové plochy sú územia, na ktorých sa zámerné pestujú vzácne druhy rastlín alebo chovajú živočíchy kvôli zachovaniu ich biodiverzity.

V Rabči sa nachádzajú tri genofondové plochy:

- ➔ Žabinec – južná časť územia Rabče, v ktorej sa nachádzajú rašelinové lúky a slatiny s výrazným výskytom vachty trojlístej (*Menyanthes trifoliata*),
- ➔ mokrade Polhoranky – najjužnejšia časť obce s prechodom do susednej obce Zubrohlava, kde sa vyskytujú vzácne druhy vtáctva, napr. ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*) a obojživelníkov, napr.
- ➔ Pod Hájkou – západná časť územia obce s výskytom rašelinných lúk a slatín, na ktorých rastú chránené druhy rastlín, napríklad vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*), kruštík močiarny (*Epipactis palustris*) či vemenník dvojlistý (*Platanthera bifolia*).



Obr. 39 Vachta trojlístá



Obr. 40 Vývin kvetov vachty trojlistej



Najnižšiu úroveň biodiverzity sledujeme v oblastiach, ktoré sú intenzívne obhospodarované, najmä polia a lúky s monokultúrami (prevláda jeden druh rastliny). Tieto územia sa nachádzajú v severnej časti obce a rozširujú sa po stranách zastavaného územia, ale aj v južnej časti obce východne od zastavaného územia.

Najviac obhospodarovávanými územiami sú tie, ktoré sa nachádzajú v okolí rieky Polhoranky, tzn. zastavaného územia obce. Vzdialenejšie pozemky sa v minulosti využívali ako orná pôda, dnes sa využívajú ako lúky a pasienky. Okraje lúk a pasienkov pomaly zarastajú drevinami, čo spôsobuje, že sa mení druhové zloženie. Na prvý pohľad sa zdá, že tento jav je pozitívny, z hľadiska rozširovania lesného živočíšstva. Na dlhšej strane to pôsobí negatívne na biodiverzitu lúk, ktoré neznašajú takúto konkurenciu.

Žiaci v učebnici nájdu okrem základného textu, aj rôzny doplňujúci text či úlohy na upevnenie alebo zopakovanie osvojeného učiva. Úlohy sú prezentované

prostredníctvom otázok na zopakovanie, alebo úlohami na dopĺňanie či hľadanie ďalších informácií. Našou prioritou pri úlohách bolo tiež využívanie medzipredmetových vzťahov, napríklad s biológiou (obr. 4), dejepisom. Pri riešení úloh žiaci využívajú získané vedomosti, ale pracujú aj s atlasmi či internetom. Cieľom učebnice je zaujímavým a názorným spôsobom obohatiť vyučovanie geografie v problematike environmentálnych problémov, ktoré sa týkajú každého z nás a ukázať žiakom možnosti riešenia jednotlivých problémov.

Obr. 4: Úloha na dopĺňanie

Figure 4: Fill the blank spaces

Úloha:

Priradte k obrázkom živočíchov ich názvy:
vidlochvost feniklový, kunka žltobruchá, jastrab lesný, ďateľ trojprstý, užovka obojková.



.....

.....

Učebnica je tvorená tak, aby sa dala uplatniť vo všetkých fázach vyučovania. Obsahuje časti, ktoré majú za úlohu motivovať žiakov, prezentovať či upevniť nové učivo. Textová časť je obohatená o množstvo zaujímavostí zo sveta, Slovenska a obce Rabča (obr. 5). Obsahuje odkazy na internetové stránky, kde si žiaci môžu pozrieť napríklad ako rastie svetová populácia každú sekundu (obr. 6). Odkazuje tiež na aplikácie, ktoré si žiaci môžu stiahnuť do svojich tabletov či smartfónov (obr. 7). Reagujúc na súčasné postoje mladej generácie voči tradičným učebniciam, sme sa pokúsili zostaviť učebnicu, ktorá by mala moderné či modernejšie prevedenie. Preto je učebnica koncipovaná tak, aby nebola len tradičnou didaktickou pomôckou, ale obsahuje aj časti, pri ktorých žiaci využívajú moderné informačno-komunikačné technológie.

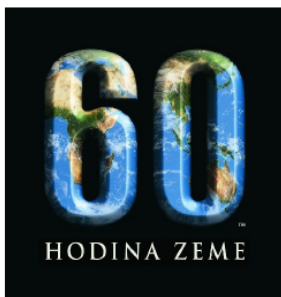
Obr. 5: Vedeli ste, že...?

Figure 5: Do you know that...?

Vedeli ste že...

od roku 2007 na Zemi každoročne prebieha kampaň „Earth hour“ (Hodina Zeme)?
Prvým mestom, ktoré začalo túto kampaň bolo Sydney v Austrálii, kde sa zúčastnilo 2,2 milióna ľudí.

O čo vlastne ide?



Ide o symbolické vypínanie svetiel v mestách či domácnostiach po celom svete na jednu hodinu, ktoré sa snaží o zvýšenie povedomia verejnosti v oblasti klimatických zmien. Tento rok (2018) sa bude konať 24. marca od 20:30 do 21:30. V roku 2016 sa ku kampani pripojilo 178 krajín sveta, vrátane Slovenska. V roku 2018 sa Slovensko zapojí už po deviaty krát. Zúčastniť sa môžeš aj ty, keď na hodinu vypneš svetlá vo svojej domácnosti.

V roku 2017 sa na Slovensku do kampane zapojilo 49 miest a obcí, 40 pamiatok, 69 organizácií a firiem a 30 základných a stredných škôl.



Vedeli ste, že 22. marec bol vyhlásený za „Deň vody“?

Voda hrá v živote človeka významnú úlohu. Bez vody by človek neprežil. Medzi základné funkcie vody patria: biologická (výživa), zdravotná, hygienická, dopravná, strategická a v neposlednom rade rekreačná a estetická.

Obr. 6: Svetová populácia

Figure 6: World population

Vedeli ste, že...

existujú rôzne internetové stránky, kde nájdete údaje o raste obyvateľov vo svete. Tento rast môžete vidieť priamo pred vašimi očami ☺

Stačí kliknúť napríklad na: <http://www.worldometers.info/world-population/>
Údaje na obrázku nižšie sú zaznamenané zo dňa 22.1. 2018, 11:10 hodine.



Na stránke tiež nájdete aktuálne informácie o počte narodených detí v danom dni a roku a taktiež aj počet zomrelých obyvateľov v dni, či roku. Údaje z nasledujúceho obrázku ukazujú celkový počet ľudí vo svete len o 2 minúty neskôr ako na obrázku vyššie. Vidíte ten rozdiel?

Current World Population

7,596,694,702

[view all people on 1 page >](#)

TODAY	THIS YEAR
Births today 180,358	Births this year 8,283,106
Deaths today 74,703	Deaths this year 3,430,799

Obr. 7: Atlas odpadov

Figure 7: Waste atlas



Obr. 11 Aplikácia Waste Atlas

V rámci motivačnej fázy vyučovania sa v učebnici dajú využiť didaktické hry, ktoré sa žiaci môžu zahrať pred preberaním nového učiva alebo ako formu upevňovania prebraného učiva. Hry sú určené na prácu v skupinách, čo prispieva k socializácii žiakov a upevňovaniu triednych vzťahov (obr. 8 a 9). Didaktické hry je možné hrať v interiéri školy, ale aj v exteriéri, kde žiaci majú možnosť absolvovať s učiteľom pobyt vonku a pozorovať zmeny, ktoré sa v prostredí pôsobením človeka dejú.

Obr. 8: Odborník na ozónovú vrstvu

Figure 8: Ozone layer expert

Zahrajme si: **Odborník na ozónovú vrstvu**

1. Budeme potrebovať hraciu kocku a figúrky.
2. Vytvoríte skupiny po 5-6 hráčov a hra môže začať!
3. Start je na políčku číslo 1.
3. Ten, kto sa ako prvý dostane do cieľa vyhráva ☺



Obr. 9: Bingo

Figure 9: Bingo

Zahrajme si: **Bingo!**

Princíp je jednoduchý: hráč, ktorý chce hrať "Bingo!" a vybrať odmenu, musí mať vybrané políčky vo svojej hracej doske buď v riadku, stĺpci alebo uhlopriečne. Tým hru hravou v školstvom, alebo v domácnosti.

Pravidlá:

1. Zvoľte si jednoho hráča, ktorý bude z krabice losovať lístочки, na ktorých sú jednotlivé rastliny a živočíchy z hračiekého parku.
2. Odstane strednú časť hracej karty.
3. Každý, ktorý má pred sebou krabicu s lístčkami musí pred každým novým ťahom naznačiť lístčky.
4. Vytváranie lístčiek zvoľujeme a radíme ostatným vďaka hracím.
5. Ten, kto najprv v pádne celú svoju lístčku z výloženého lístčka poschádzajú políčky vo svojej hracej doske.
6. Vyhruvava ten, kto si ako prvý vytká ľad v riadku, stĺpci alebo uhlopriečne.

3 alebo viac mravcov	Vták, ktorý poskakuje po zemi	3 žlté kvety	Živočích so 4 končatinami
List, ktorý je väčší ako tvoja ruka	Biely kvet	Živočích, ktorý vydáva zvuk	List s hladkými okrajmi
Živočích menší ako tvoja dlaň	Lietajúci živočích	Kvet s 5 a viac lúpeňmi	List so špicatými okrajmi
Živočích konzumujúci rastlinu	Strom s hladkou kôrou	Kvet s dvoma a viac farbami	Dážd'ovka
Strom, ktorý je vyšší ako ty	Motýľ	Tráva	List, ktorý je menší ako tvoja ruka
			Živočích so 6 končatinami

Učebnica je zároveň doplnená aj neštandardnými časťami v podobe napr. komiksov, ktoré vtipným a mladým ľuďom blízkym spôsobom upozorňujú na environmentálne problémy (obr. 10).

Obr. 10: Komiksy

Figure 10: Comics



Komiks



Geografia patrí medzi prírodovedné predmety, pre ktoré je často dôležité, aby žiaci mohli na hodinách experimentovať a videli problémy reálne. Metóda experimentu (pokusu) má v geografii špecifické postavenie, pretože názornosť pri vyučovaní geografie, patrí medzi jej hlavné záujmy. Pri pokusoch môžeme uplatniť aj ďalšie vyučovacie metódy ako napr. prácu s grafmi či štatistickými údajmi.

Veľmi zaujímavé by mohlo byť spštenie pokusu využitím heuristickej metódy DITOR, ktorá podľa názvu obsahuje nasledujúce zložky: (D - definuj problém, I - informuj o probléme, T - tvor riešenia, O - ohodnoť nápady, R - realizuj nápady v praxi). Jednotlivé zložky tejto metódy môžeme využiť ako čiastkové úlohy počas pokusu. V ukážke prezentujeme pokus obsiahnutý v učebnici, ktorý demonštruje skleníkový efekt za pomoci dvoch plastových fľaš, jednej odkrytej a druhej zakrytej (obr. 11). Učebnica ponúka žiakom tiež tabuľku a grafy na zakreslenie zistených informácií.

Obr. 11: Experiment na tému skleníkového efektu

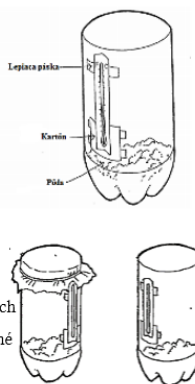
Figure 11: Experiment within the topic of Greenhouse effect

Pokus

Pomôcky: dve plastové fľaše, 2 teplomery, lepiacu pásku, fóliu, farebné pastelky, troška pôdy a stolnú lampu.

Postup:

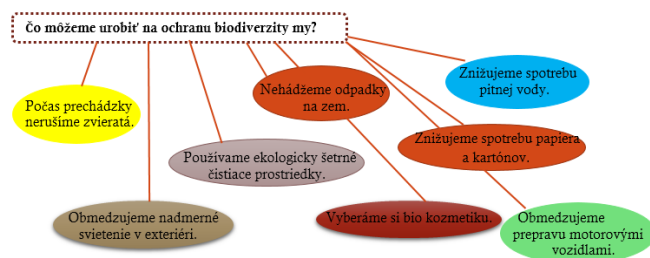
1. Vytvoríme skupiny po 4-5 žiakov ☺
2. Odrežeme vrchnú časť fľaše a nasypeme do nej pôdu.
3. Prilepíme do vnútra teplomer pričom na jeho spodnú časť nalepíme kartón, aby nebola vystavená priamemu teplu.
4. Jednu z fliaš zakryjeme fóliou a druhá ostane odotvorená.
5. Obe fľaše umiestnime pod lampu a sledujeme, čo sa deje s teplotou na oboch teplomeroch (ak nemáme dostatok stolných lúč, umiestnime fľaše na slnečné miesto, napr. na okno).
6. Následne po dobu 15 min. sledujeme teplotu a každú minútu ju zaznamenáme do tabuľky.
7. Údaje zaznačíme do grafu a výsledné hodnoty prediskutujeme.



Okrem práce s učebnicou na hodinách geografie či iných predmetov, žiaci nájdu v učebnici rôzne pokusy, ktoré si môžu overiť aj v domácom prostredí. Učebnica ponúka žiakom, ale aj rodičom praktické, každodenné rady, ktorými môžu prispieť k zlepšovaniu stavu životného prostredia nie len na lokálnej úrovni, ale aj regionálnej, dokonca globálnej úrovni. Napríklad pri téme znižovania biodiverzity si žiaci prečítajú, ako prispieť k zachovaniu stavu biodiverzity (obr. 12). Súčasťou je taktiež následná diskusia žiakov či návod na vytvorenie vlastnej nádoby na kompostovanie za pomoci rodičov.

Obr. 12: Rady pre zachovanie biodiverzity

Figure 12: Tips for Biodiversity conservation

**Diskutujeme:**

- Akými ďalšími spôsobmi môžeme my sami chrániť prírodu pred stratou biodiverzity?
- Čo môže nastať, keď sa ľudia nebudú snažiť chrániť biodiverzitu? Vysvetlite na daných príkladoch.

Grafické spracovanie učebnice je koncipované tak, aby jeho farebnosť a zaujímavosť boli pre žiakov motivačné k ich ďalšiemu štúdiu. Učebnicu sme tvorili pomocou funkcií, ktoré ponúka program Microsoft Word. V rámci jednotlivých tém sa žiaci budú stretávať s dvoma piktogramami (obr. 13), ktoré upozorňujú na zaujímavosť či dôležitý fakt, alebo sa ich niečo pýtajú a žiadajú o pomoc. Sprevádzajú žiakov celou učebnicou dodávajú jej tak hravý charakter.

Obr. 13: Piktogramy
Figure 13: Pictograms



Záver

Návrh Učebnice environmentálnej geografie má slúžiť najmä pre potreby žiakov druhého stupňa základných škôl, pričom vybrané časti učebnice je možné využívať tiež na prvom stupni v rámci vyučovacieho predmetu vlastiveda. Učebnica je vhodná nie len na vyučovanie environmentálnych tém v geografii, ale aj ako doplnková literatúra v rámci environmentálnej výchovy ako samostatného voliteľného predmetu. Považujeme za dôležité zdôrazniť, že návrh učebnice v sebe zahŕňa oveľa rozsiahlejšie a detailnejšie riešené pole environmentálnych problémov ako nájdeme v rámci geografie a tém ŠVP pre druhý stupeň základných škôl.

Naším hlavným cieľom bolo dosiahnuť, aby sa žiaci viac zaujímali o environmentálne problémy súčasného sveta. V troch hlavných kapitolách a niekoľkých podkapitolách sa žiaci dozvedia o príčinách, dôsledkoch a výskyte environmentálnych problémov na globálnej, regionálnej a lokálnej úrovni. Jednotlivé environmentálne témy sú spracované formou, ktorá je zaujímavá a hravá, ale na druhej strane náučná. V rámci štylizácie textu bolo snahou nepreťažovať žiakov veľkým množstvom cudzích slov. Cudzie slová, ktoré by mohli byť pre žiaka náročné, sme uvádzali so slovenským ekvivalentom, prípadne s jednoduchým vysvetlením. Grafické spracovanie učebnice je koncipované tak, že dôležité informácie sú zvýraznené v rôznych geometrických útvaroch, ktoré poskytuje program Microsoft Word. Celou učebnicou žiakov sprevádzajú dva druhy piktogramov, ktoré žiakov na niečo upozorňujú, alebo sa ich pýtajú a hľadajú odpoveď.

Našou snahou bolo vytvoriť modernú učebnicu, ktorá by svojim charakterom bola atraktívna pre dnešných žiakov. Vzhľadom na informačnú spoločnosť sa tak v učebnici nachádzajú rôzne úlohy, ktoré žiaci riešia pomocou

internetu, alebo odkazy na webové stránky či aplikácie. V dnešnej modernej dobe je zvlášť náročné vzbudiť záujem a motivovať žiakov vo vyučovacom procese. Veríme, že aj tento návrh Učebnice environmentálnej geografie je jedným z riešení ako zaujať pozornosť žiakov a motivovať ich k väčšiemu záujmu o poznanie environmentálnych problémov.

Literatúra

- BLAHOVÁ, S. a kol. 1994. *Environmentálna výchova pre 5. ročník*. Bratislava: Strom života, 1994. 36 s. ISBN 978-80-88688-75-4.
- BLAHOVÁ, S. a kol. 1994. *Environmentálna výchova pre 6. ročník*. Bratislava: Strom života, 1994. 37 s. ISBN 978-80-88688-76-1
- BLAHOVÁ, S. a kol. 1994. *Environmentálna výchova pre 7. ročník*. Bratislava: Strom života, 1994. 27 s. ISBN 978-80-88688-77-8
- BLAHOVÁ, S. a kol. 1994. *Environmentálna výchova pre 9. ročník*. Bratislava: Strom života, 1994. 35 s. ISBN 978-80-88688-78-5
- ČIŽMÁROVÁ, K. 2008. *Didaktika geografie I*. Banská Bystrica: FPV UMB. 2008, 107 s. ISBN 978-80-8083-641-2
- FRYKOVÁ, E. 2012. *Environmentálna výchova v edukačnom procese*. [online]. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum, 2012. [cit. 2018-09-22]. Dostupné na internete: <https://mpcedu.sk/sites/default/files/ucebne_zdroje/RNDr.%20Erika%20Frykov%C3%A1/e._frykov__environment_lna_v_chova_v_eduka_nom_procese%5B1%5D%20Copy.pdf> ISBN 978-80-8052-441-8
- HUBA, M. 2009. An insight into environmental geography in Slovakia. In *Slovak Geography at the Beginning of the 21st Century: Geographia Slovaca* 26. [online]. 2009, vol. 26 [cit. 2018-23-09]. Dostupné na internete: <https://www.sav.sk/journals/uploads/12131149GS_26.pdf>. ISSN 1210-3519
- JANKO, T. 2012. *Neverbální prvky v učebnicích zeměpisu jako nástroj didaktické transformace*. Brno: MU v Brne, 2012. 145 s. ISBN 978-80-201-6135-4.
- JOHNSEN, E. B. 1993. *Textbooks in the kaleidoscope. A critical survey of literature and research on educational texts*. Oslo : Scandinavian University Press, 1993. 456 s. ISBN 8200215067
- LEPIL, O. 2010. *Teorie a praxe tvorby výukových materiálů*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. 97 s. ISBN 978-802-4424-897.
- MADZIKOVÁ, A. 2001. K problematike miestneho regiónu (vybrané environmentálne aspekty). In *III. národná konferencia: Environmentálna výchova a vzdelávanie v školách Slovenskej republiky*. Košice: PF UPJŠ, 2001. ISBN 80-7097-439-7, s. 129-133.
- MIKK, J. 2000. *Textbook: Research and Writing (Baltische Studien Zur Erziehungs- Und Sozialwissenschaft*. Frankfurt: Peter Lang GmbH, 2000. 426 p. ISBN 0820447595.
- MLADÝ, K. 1988. *Tvorba a výroba učebníc*. Bratislava: SPN, 1988.

- NOVANSKÁ, V. 2014. Environmentálna výchova ako prierezová téma v edukačnom procese na slovenských základných školách. In *Biológia ekológia chémia*. [online]. 2014, vol. 18, no. 1 Dostupné na internete: <http://bech.truni.sk/prilohy/BECH_1_2014.pdf> ISSN 1338-1024
- O ŠKOLE. [cit. 2018-09-22] <http://www.oskole.sk/>
- PRŮCHA, J. 1998. *Učebnice: teorie a analýzy edukačního média: Příručka pro studenty, učitele, autory učebnic a výzkumné pracovníky*. Brno: Paido, 1998. 150 s. ISBN 80-85931-49-4.
- PRŮCHA, J. 2002 *Moderní pedagogika*. Praha: Portál, 2002. 481 s. ISBN 80-7178631-4.
- SIKOROVÁ, Z. 2010. *Učitel a učebnice : užívání učebnic na 2. stupni základních škol*. Ostrava : Ostravská univerzita, 2010. 127 s. ISBN 978-80-7368-923-0.
- ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM – GEOGRAFIA. Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky [cit. 2018-09-22] <http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/statny-vzdelavaci-program/geografia_isced2.pdf>
- TUREK, I. 2008. *Didaktika*. Bratislava: Iura edition, 2008. ISBN 978-80-8078-198-9.
- TUREK, I. 2014. *Didaktika*. 3. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer, 2014. ISBN 978-80-8168-004-5.
- ZUJEV, D. 1986. *Ako tvoriť učebnice*. Bratislava: SNP, 1986.
- ZBOROVŇA. [cit. 2018-09-22] <https://www.zborovna.sk/naj.php>

DESIGN OF THE TEXTBOOK FOR ENVIRONMENTAL GEOGRAPHY

Summary

Our design of the textbook is primary made for second grade students of Geography in primary schools in Slovakia. On the other hand, we can use the textbook also in the other lessons because of its cross-sectional character. Design of the textbook for Environmental Geography has a playful and motivational character. Students are forced to be interested in environmental issues on global, regional and local level. Content of the textbook is made to be comprehensible for second grade students in primary schools. There are some foreign words but we provide Slovak equivalent for every foreign word or a short explanation.

Content of our textbook deals with environmental issues divided into three main chapters and other sub-chapters. The textbook mentions not only environmental issues but also their locations and solutions. The widest field of environmental issues is covered in the chapter which deals with global level. At regional level students learn about environmental issues in Slovakia. Finally, at the local level students find information about village called Rabča. The village is located in the northwest of Slovakia. We consider the knowledge of our country to

be very important for students. So that, more than a half of all information is written at regional and local level. Content of the textbook covers wider area of environmental themes as we can find in ISCED 2.

The textbook is not only study material but also motivational one. Students can find various interesting information about the world's environmental issues. They are also informed about various world days. For example, World Water Day which is celebrated every year on 22nd of March. Students can also play games during their studying of environmental issues. We included two games in the text book, one called Ozone game and second one called Bingo. These games could be used as a motivational part of the lesson or as revision where students are already familiar with a topic. The textbook also includes various tasks which students have to complete. It means that textbook forces students to work in the lesson. Students are not only passive listeners of the teacher but also active members of the lesson. In this modern era, it is very difficult to catch students' attention. They can find many information on the Internet. So that we have decided to make textbook which includes various tasks which students can solve during the time they spend on the Internet. They can also find various links to web pages which show them interesting facts about particular environmental issues. Our textbook also provides link for interesting application for their smart phones. It is called Waste Atlas and it introduces various countries in the world and their waste management. Graphic design of the textbook is colourful and motivational for students. Our design has been made through Microsoft Word programme and its tools. We used various geometric shapes for important information in the text so that students' attention is caught at first sight. As students go through the text they meet with two pictograms which point out important facts or ask for help.

Mgr. Michaela Strišková

RNDr. Daša Oremusová, PhD.

Katedra geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 74, Nitra

E-mail: michaela.mlinarcikova@gmail.com, doremusova@ukf.sk

PRÍKLADY APLIKÁCIE INDUKTÍVNEHO PRÍSTUPU VO VYUČOVANÍ TÉMATICKÉHO CELKU ZOBRAZOVANIE ZEME NA ZŠ

Martina Škodová

Abstract

The inductive way of teaching and learning has a great potential to be used in geography teaching. This article presents the theoretical framework of the possibility of inductive access in geographic education. It represents a specific design of activities in which students acquire knowledge and skills in mapping (ISCED 2) in an inductive way. Activities were designed as the part of the ExpEdition - Experience, Explore, Know project (non-profit organization Indícia). The article also presents the results of the activity verification and the results from the direct observation of teaching at 14 elementary schools in Slovakia.

Keywords: school geography, inductive approach, education, working with a map, ISCED 2

Úvod

Indukcia a dedukcia sú odjakživa spolu v dialektickej jednote, podobne ako analýza a syntéza, a potreba prítomnosti oboch prístupov v pojmovnom procese je neodškriepiteľná (Schubertová, 2018). I keď v slovenských školách vo vyučovaní stále prevláda deduktívny spôsob vyučovania (Held a kol., 2011), vzniká mnoho projektov rozvíjajúcich induktívny spôsob vyučovania a učenia sa. Tento trend podporujú aj rozhodnutia európskej komisie na základe výsledkov výskumu v oblasti kvality a procesu prirodovedného vzdelávania (Minárechová, 2014). Väčšina projektov a výskumov je však zameraná na vzdelávaciu oblasť Človek a príroda (chémia, biológia a fyzika). Smerovanie k induktívnemu prístupu však môžeme nájsť aj vo vzdelávacej oblasti Človek a spoločnosť. Jej metodika v rámci IŠVP odporúča aplikáciu metód, z ktorých potom vyplývajú činnosti žiakov, ako je vlastné aktívne objavovanie, hľadanie, prieskum, pátranie, tvorenie a pod. Práve v takýchto činnostiach sa efektívnejšie rozvíja komplex kompetencií žiakov – teda spôsobilostí, schopností využívať kvalitu získaných znalostí v rôznych poznávacích i praktických situáciách (ŠPÚ, 2014). Ako však tento prístup preniesť do školskej praxe? Cieľom príspevku je na konkrétnych príkladoch prezentovať možnosti induktívneho prístupu v geografickom vzdelávaní. Stručne predstavujeme súbor takto koncipovaných aktivít pre tému Zobrazenie Zeme vo vyučovaní geografie v 5. ročníku (na úrovni vzdelávania ISCED 2).

Teoreticko-metodické východiská

Deduktívny a induktívny prístup predstavuje dva diametrálne odlišné prístupy k realizácii výučby. Deduktívny prístup vo vyučovaní geografie je charakteristický priamym prenosom (transmisiou) poznatkov od učiteľa k žiakovi. Vyučovanie zvyčajne začína vysvetlením témy, jej všeobecných princípov, zavedením pojmov, často sa predvedie model a ukáže jeho aplikácia na príklade. Následne žiaci riešia úlohy s podobnými príkladmi aplikácie a nakoniec sa testom overuje schopnosť žiakov urobiť to isté (Pasch a kol., 1998). Rolou žiakov v takto koncipovanej výuke je byť viac-menej pasívnym prijímateľom poznatkov, ktoré im učiteľ predkladá (Tóthová a kol., 2017). Tento prístup však môže byť aj efektívny, podmienkou však je, aby väčšina žiakov bola dostatočne vnútorne motivovaná a schopná myslieť abstraktne. Menej úspešný (napr. podľa výskumov Pasch a kol., 1998) je pri rozvoji tvorivého myslenia či napĺňaní cieľov afektívneho charakteru a vytváraní pozitívneho postoja k učeniu.

Druhým, do značnej miery protikladným prístupom k výučbe je induktívny prístup, ktorý sa v literatúre označuje aj ako bádateľský či výskumný (v prostredí vyučovania prírodných vied), alebo problémový (v prostredí vyučovania matematiky). Patrí medzi konštruktivistické prístupy, založené na všeobecne akceptovaných princípoch, kde si žiaci konštruujú svoju vlastnú verziu reality a nepreberajú verziu prezentovanú učiteľom (Tomengová, 2012). Základné znaky a princípy induktívneho prístupu nachádzame už v období pred našim letopočtom v učení mnohých filozofov, psychológov či pedagógov, ako sú Konfucius či Sokrates (Milton, 1987; Gentry, 1990). Významné miesto v induktívnom vzdelávaní má aj Piagetova kognitívna konštruktivistická teória a Vygotského sociálna konštruktivistická teória (Chambers, 2002). Uvedení odborníci sa sústredili najmä na aktivitu učiaceho sa v procese učenia, na úkor odovzdávania faktov a definícií (Minárechová, 2014). Induktívny prístup je špecifický tým, že vo vyučovaní vychádza z analýzy konkrétnych prípadov a až následne dochádza k zovšeobecneniu a formulovaniu definícií. Najbežnejšie využívanými induktívnymi metódami sú podľa Princa a Feldera (2007) metódy výskumne (bádateľsky) orientovaného, problémového, projektového, prípadového (situačného) či objavného vyučovania. Pri analýze konkrétnych prípadov a hľadani riešení sa u žiakov pri týchto metódach vytvára potreba poznania faktov, ktoré sú im v procese dodávané, alebo im je poskytnutá pomoc pri ich objavovaní (Schubertová, 2018). Tieto metódy okrem toho, že podporujú aktívne učenie sa žiakov, umožňujú tiež rozvíjať celý rad zručností s spôsobilostí (vedeckých, sociálnych a i.). Výhody induktívneho prístupu k výučbe opisujú viacerí autori (napr. Tóthová, 2014). Vzťah uvedených metód k indukcii je nasledovný:

- **bádateľsky orientované vyučovanie** – žiaci na vyučovacej hodine pracujú podľa princípov vedeckej práce (od identifikácie výskumnej otázky, cez

výber vhodných metód na overovanie predpokladov až po formuláciu záverov). Vzhľadom na rôzny priebeh bádania a poskytnutej podpory viacerí autori (Colburn, 2000; Banchi a Bell, 2008) rozlišujú štruktúrované bádanie, sprevádzané bádanie, otvorené bádanie a potvrdzujúce bádanie.

- **problémová metóda** – žiaci sú postavení pred adresný problém alebo problémovú úlohu, ktorú je potrebné vyriešiť a v procese jej riešenia, vlastným pozorovaním a rozmyšľaním žiaci objavujú nové zákonitosti, vzťahy medzi javmi, neobvyklé spôsoby riešenia a rozvíjajú si tvorivé myslenie (Darák, Tabaková, 1998). Problémovou úlohou môže byť otázka, zadanie či praktická úloha (Petlák, 2004; Turek, 2014).
- **projektová metóda** – žiaci sú vedení k riešeniu komplexných problémov (Turek, 2014) a získavajú skúsenosti praktickou činnosťou a experimentovaním (Průcha a kol., 1995), pričom hlavnou črtou je orientácia na produkt (Gudjons, 1986). V úvode tak stojí konkrétne zadanie cieľa projektu, pričom sa kladie dôraz na originalitu spracovania, samostatné vyhľadávanie, vyhodnocovanie a prezentáciu informácií.
- **situačná metóda** – nástrojom pri jej využití môže byť konkrétna prípadová štúdia. Ide o popis reálnej situácie zo života či skutočnej udalosti, ktorá má viac riešení. Žiaci sa prostredníctvom tejto udalosti môžu lepšie vžiť do problému. Prípadová štúdia uvádza žiakov hlbšie do reality. Ich úlohou je navrhnúť riešenia či opatrenia, ktoré svojou prezentáciou ostatným predostnú (Prince, Felder, 2007). Situačné metódy sa využívajú vtedy, keď učiteľ chce viac prepájať prax s teóriou.

Dôležitou otázkou, nad ktorou je pri navrhovaní konkrétnych aktivít potrebné uvažovať je: „Akým spôsobom má byť realizované hľadanie riešení a odpovedí na vzniknutú otázku?“ Mal byť to byť spôsob, ktorému žiak rozumie, ktorý prípadne sám navrhne a ktorý zabezpečí získanie relevantných údajov. Ak by sme mu tieto riešenia a odpovede transmisívne „podsunuli“, efekt vyššie spomínaných metód by sa výrazne znížil. Z tohto pohľadu najväčšie možnosti uplatnenia v geografii ponúka pozorovanie (modelu, animácie, videa, fotografie), prieskum (terénny, medzi spolužiakmi) a najmä hľadanie informácií v rôznych informačných zdrojoch (v mape, grafe, tabuľke, texte, na internete a i.). Žiaci využívajú postupy v mnohom pripomínajúce prácu vedca a pri hľadaní odpovedí na otázku, ktoré ich zaujímajú si rozvíjajú rozličné vedecké spôsobilosti, ako sú napríklad spôsobilosť pozorovať, usudzovať, predpokladať, klasifikovať, merať, konštruovať grafy a tabuľky, tvoriť závery a zovšeobecnenia. Tieto spôsobilosti, ktoré viacerí autori označujú ako spôsobilosti vedeckej práce (napr. Held, 2011) dopĺňajú rozvíjanie praktických zručností, ako je interpretácia mapy a grafu, orientácia sa v teréne, vyhľadávanie informácií atď. a ďalších – osobných a sociálnych spôsobilostí a kompetencií. Stotožňujeme sa preto s názormi odborníkov (napr. Tóthová a kol., 2017), že zmysluplným spojením sa v praxi javí

prepojenie induktívneho a participatívneho (sociálneho) prístupu k vyučovaniu, kde kľúčovým zdrojom učebných skúseností (a nových poznatkov) je aktívne učenie sa za sociálnej interakcie medzi žiakmi. Žiaci pracujú a nadobúdajú poznatky spoločne, vo vzájomnej interakcii (často v skupinách) a učiteľovou rolou je byť sprievodcom tohto procesu, nie zdrojom poznatkov, ako je tomu pri deduktívnom prístupe.

Metódy výskumu

Príspevok predstavuje príklady geografických aktivít akcentujúcich induktívny prístup v 5. ročníku základnej školy a tematickom celku Zobrazenie Zeme. Jednotlivé aktivity sú zamerané na získavanie zručnosti interpretácie mapy rôzneho druhu v digitálnej aj tlačenej podobe. Pozostávajú z metodických, pracovných listov a príloh. Využívajú rôzne aktivizujúce didaktické metódy a rozvíjajú rozličné spôsobilosti. Pri ich spracovaní sme využili viaceré znaky konštruktivistickej výučby, ako napr. autentické úlohy, reálny kontext, konštrukcia vedomostí, spolupráca žiakov, skúmanie a objavovanie, postupná podpora učiteľom, primárne zdroje, učiteľ ako facilitátor a i. (Murphy, 1997). Súbor aktivít je spolu s ďalšími zaradený pracovného zošita (Schubertová, Škodová a kol., 2018) v rámci projektu ExpEdícia – skús, skúmaj, spoznaj (n.o. Indícia). Výsledky tvorby aktivít prezentujeme na šiestich konkrétnych vyučovacích postupoch. V príspevku sme sa zamerali na prezentáciu ich špecifik, a to je dominantná vyučovacia metóda zodpovedajúca induktívnemu prístupu, kontext aktivity, opis stimulujúcej situácie, zdroj informácií k riešeniu úloh a zhrnutie nadobudnutých poznatkov. Jednotlivé aktivity boli overované na 14 základných školách na Slovensku. Prostredníctvom dotazníkov spätnej väzby sme sa učiteľov zapojených v pilotnej etape projektu (28 respondentov) pýtali na otázky: „Hodnotíte aktivitu ako vekovo primeranú? Zaujala aktivita žiakov? Opište silné momenty pri realizácii aktivity (konkrétne reakcie detí, výstup ich rozmyšľania/diskusie, konkrétne správanie, ktoré ukazuje, že sa niečo naučili); Pozdieľajte s nami otvorene aj kritické momenty pri realizácii tejto aktivity; Napriek vašej snahe a zámeru aktivitu, vyskytli sa na konci jej realizácie u žiakov zásadné mylné predstavy? Uveďte aké; Ak navrhujete čokoľvek zmeniť, upraviť, doplniť v texte či postupe pracovného alebo metodického listu, napíšte sem konkrétnu pripomienku/návrhy“. Výsledky z tohoto overovania, ako aj postrehy z priameho pozorovania vyučovania a návrhy optimalizácie aktivít sú súčasťou záveru príspevku.

Príklady geografických aktivít využívajúcich induktívny prístup

Naším cieľom bolo vytvorenie aktivít, s ktorými sa žiaci vedia stotožniť, ktoré im niečo objasňujú a vysvetľujú, ktoré podnecujú zvedavosť a vedú k hľadaniu odpovedí. Na 2. stupni základnej školy (a najmä v 5. ročníku), je väčšina

detí ešte v štádiu konkrétnych operácií (Piaget, Inhelder, 1993). Potrebujú preto manipulovať s konkrétnymi predmetmi a prakticky skúmať, aby mohli z poznania konkrétnych jednotlivých prípadov, indukčnou cestou odvodiť zovšeobecnené tvrdenia. Aktivita k tematickému celku Zobrazovanie Zeme v rámci ISCED 2 sme navrhli v zmysle konštruktivismu tak, aby každý žiak mal možnosť konštruovať si svoje vlastné poznanie a využívať pritom všetky svoje doterajšie vedomosti a skúsenosti. Popri indukčnom prístupe využívajú aj participatívny prístup, pričom žiaci riešia jednotlivé úlohy v skupinách, výsledky komunikujú v triede a s učiteľom.

Do pracovného zošita ExpEdícia – skús, skúmaj, spoznaj 1 (Schubertová, Škodová a kol., 2018), integrujúceho geografiu a biológiu, prostredníctvom tematických celkov Z mesta do dediny a Do hôr, sme navrhli v rámci tematického celku Zobrazovanie Zeme šesť aktivít zameraných na prácu s mapou (opísané nižšie). Aktivita vedú k naplneniu rámcového cieľa geografie: Žiaci interpretujú mapy rôzneho druhu v digitálnej aj tlačenej podobe. Z hľadiska výkonového štandardu geografie (ŠPÚ, 2014) vedú aktivity k naplneniu nasledovných cieľov:

- žiak vie/dokáže identifikovať na mape základné objekty v krajine (vie „čítať“ obsah mapy),
- žiak vie/dokáže vyhľadať konkrétne miesta na digitálnych mapách,
- žiak vie/dokáže porovnať na mapách rôznych grafických mierok vzdialenosti,
- žiak vie/dokáže vytýčiť trasu geografickej exkurzie (vychádzky) a slovne opísať jej priebeh,
- žiak vie/dokáže pomocou prístroja GPS (mobilu) nájsť zaujímavé miesto,
- žiak vie/dokáže odhadnúť vzdialenosti k zaujímavým bodom na mape a náročnosť prístupu k nim,
- žiak vie/dokáže zosumarizovať zmeny v ovzduší so stúpajúcou výškou.

Aktivity rozvíjajú celý rad kognitívnych a funkčných, osobných, sociálnych a komunikačných kompetencií. Žiaci získavajú praktické zručnosti pri tvorbe, interpretácii obsahu mapy a jej praktickom používaní v rôznych situáciách. Tieto zručnosti získavajú prostredníctvom zadania reálnych komplexných úloh zo života, ktoré riešia v rámci skupín, čím žiaci získavajú zručnosti v komunikácii a argumentácii. Navrhnuté aktivity majú veľký potenciál rozvíjať aj spôsobilosti vedeckej práce ako sú napríklad spôsobilosť pozorovať, predpokladať, merať, konštruovať tabuľky, usudzovať, spôsobilosť tvoriť závery a zovšeobecnenia. Úspešnosť vyučovacieho procesu závisí okrem iného od motivácie žiakov, ale tiež od toho, čo z danej témy už vedia a ako to vedia využiť pri učení sa nových vecí. Preto v úvode každej aktivity využívame vtipný komix, ktorý otvára diskusiu,

ktorá vyúsťuje do formulácie výskumnej otázky, v niektorých prípadoch aj predpokladov. Až v záveroch aktivít dochádza ku generalizácii a formulácii definícií v podobe záverov či zhrnutí. Predstavujeme kľúčové prvky jednotlivých aktivít:

1. Mapa Bubántanu

Dominantná metóda: projektová metóda

Kontext: Princíp spočíva v pochopení textu a schopnosti prečítané informácie previesť do grafickej podoby v podobe mapy. Cieľom je nakresliť mapu fiktívneho hlavného mesta fiktívnej krajiny opísaného textom v pracovnom zošite. Žiaci sa pri riešení tejto úlohy stretnú s bežnými kartografickými problémami od generalizácie cez výber vhodných prvkov na zakreslenie a ich zaradenie do skupín až po tvorbu funkčného značkového kľúča (súboru mapových značiek a symbolov).

Stimulujúca situácia: Diskusia o neznámych a tajomných mestách (napr. Trója).

Zdroj informácií k riešeniu úloh: Text o fiktívnom meste Bubántan v pracovnom zošite.

Zhrnutie nadobudnutých poznatkov: Pri tvorbe mapy je nevyhnutné obraz Zeme zjednodušiť. Na vyjadrenie objektov v mape využívame mapové značky, ktoré môžu mať plošný, líniový alebo bodový charakter.

2. Ako sa nestratiť v meste

Dominantná metóda: problémová metóda

Kontext: Žiaci v úvode aktivity kreslia svoju predstavu trasy zo školy do centra mesta. Zisťujú, že ich predstavy sú rôzne a nie sú presné. Zoznamujú sa s mapou ich mesta, zorientujú ju podľa svetových strán s pomocou buzoly (môžu si vyrobiť jednoduchý kompas), učia sa mapu „čítať“. Trasu do centra mesta si tentokrát prekradia už presnejšie – z mapy. Zoznamujú sa s Google Earth a Street view a prejdú si trasu aj virtuálne.

Stimulujúca situácia: Diskusia k úvodnému komixu: „*Boli ste už v podobnej situácii ako Teo?*“ (má vybitý mobil, nevie, ako sa dostane na zástavku autobusu), „*Čo vám pomohlo?*“

Zdroj informácií k riešeniu úloh: vlastná skúsenosť, mapa

Zhrnutie nadobudnutých poznatkov: Obsah mapy vyjadruje všetko to, čo je priamo viditeľné na zemskom povrchu. Mapa musí spĺňať niektoré dôležité parametre. Musí napríklad obsahovať legendu a byť správne zorientovaná voči svetovým stranám.

3. Hlavalamy na mapách

Dominantná metóda: prípadová štúdia

Kontext: Žiaci v úvode aktivity diskutujú o možných podobách máp v súvislosti s cieľom ich využitia. Nasleduje interpretácia a porovnanie obsahu štyroch máp v rôznej mierke. Prostredníctvom tejto úlohy žiaci pochopia súvislosť medzi mierkou

mapy a generalizáciou jej obsahu. Získajú zručnosti pri používaní mierky mapy.

Stimulujúca situácia: Diskusia k úvodnému komixu (Teo má GPS, atlas, mapu a aj tak v nich nevie nájsť, čo potrebuje): „*Ako môžu vyzerat' mapy a prečo nemôže byť v mape zobrazené všetko?*“

Zdroj informácií k riešeniu úloh: mapy rôznych druhov a mierok

Zhrnutie nadobudnutých poznatkov: Pri zmenšení a skreslení skutočnosti, ktorá je súčasťou tvorby mapy nie je možné zachovať na mape všetky prvky, ktoré sa nachádzajú na zemskom povrchu. Obraz je nutné zjednodušiť – napr. vynechaním niektorých miest a objektov. Zmenšenie obrazu Zeme oproti skutočnosti vyjadruje mierka mapy.

4. Mapovacia výprava

Dominantná metóda: terénne metódy

Kontext: Žiaci v skupinách naplánujú a zrealizujú vychádzku do blízkeho okolia školy. Počas nej sa zdokonaľujú v orientácii sa v prírode s pomocou mapy, buzoly, GPS a i. Pri presahu do biológie žiaci na trase vychádzky vyhľadávajú, pozorujú a zaznamenávajú živé a neživé časti prírody. Prezентujú získané výsledky. Ak je aktivita realizovaná len v rámci geografie, pozorovanie živých a neživých častí prírody sa vynechá.

Stimulujúca situácia: Úvodný komix (medveď pozoruje lupou mravca, Teo pozerá do ďalekohľadu).

Zdroj informácií k riešeniu úloh: pozorovanie krajiny, mapa

Zhrnutie nadobudnutých poznatkov: Pohyb v prírode vyžaduje zručnosť v orientovaní sa s pomocou mapy a kompasu. Prírodu tvoria prírodniny, ktoré rozdeľujeme na živé a neživé. Môžeme ich pozorovať voľným okom, lupou alebo ďalekohľadom. Lupou pozorujeme prírodniny, ktoré sú malé a sú blízko, ďalekohľadom pozorujeme vzdialené prírodniny.

5. Kľukaté vrstevnice

Dominantná metóda: bádateľsky orientované vyučovanie

Kontext: V úvode aktivity žiaci diskutujú o turistickej výstroji potrebnej do hôr. Zoznamujú sa s turistickou mapou a jej obsahom. Vytvoria si v skupine vlastný 3D model pohoria, ktorý prevedú do podoby vrstevníc. Pochopia tak súvislosť medzi členitosťou reliéfu a vrstevnicami v mape. Žiaci následne pracujú s vrstevnicami, na ich základe určujú nadmorskú výšku a výškový rozdiel miest na mape.

Stimulujúca situácia: Diskusia k úvodnému komixu (medveď a Teo rozmýšľajú nad tým, čo všetko si majú zbalit' do malého turistického batoha): „*Čo všetko tvorí nevyhnutnú turistickú výbavu do hôr?*“

Zdroj informácií k riešeniu úloh: manipulácia s modelom

Zhrnutie nadobudnutých poznatkov: Turistická mapa patrí k nevyhnutnej turistickej výbave. Vrstevnice v turistickej mape pomáhajú spraviť si predstavu o náročnosti túry. Vrstevnice sú čiary, ktoré spájajú body s rovnakou nadmorskou

výškou. Čím sú na mape hustejšie pri sebe, tým je svah kopca, ktorý znázorňujú strmší a naopak.

6. Výstup na vrchol pohoria

Dominantná metóda: prípadová štúdia

Kontext: V úvode aktivity žiaci formulujú predpoklad o zmene teploty a vlhkosti so stúpajúcou nadmorskou výškou. Predpoklad overujú na základe sprostredkovaných informácií, ktoré mohli Teo s medveďom získať počas výstupu na vrchol pohoria. Žiaci pracujú s informáciami v mape, tabuľke a získané informácie prepájajú a schematizujú.

Stimulujúca situácia: Diskusia k úvodnému komixu (medveď a Teo stúpajú do kopca): „*Ako a prečo sa mení ovzdušie (jeho teplota) pri stúpaní na vrchol pohoria?*“

Zdroj informácií k riešeniu úloh: mapa, dáta v tabuľke pracovného zošita

Zhrnutie nadobudnutých poznatkov: S rastom nadmorskej výšky teplota vzduchu rovnomerne klesá. Nadmorskú výšku vyčítame z mapy s pomocou vrstevníc a kót.

Záver

Predložené ukážky kľúčových prvkov aktivít majú snahu ukázať, ako môže byť súčasný obsah tematického celku *Zobrazovanie Zeme* v 5. ročníku prístupný iným spôsobom. Z dotazníka spätnej väzby učiteľov zapojených do pilotného overovania aktivít vyplýva, že prínos videli najmä vo zvýšení záujmu žiakov o predmet, väčšej aktivizácii a spolupráci žiakov, zaujímavých formách učenia sa, zmenách v myslení učiteľa, efektívnejšej príprave učiteľa, lepšom pociťovaní svojej práce a i. Ako riziká uvádzali najmä nedostatok času potrebného na realizáciu niektorých aktivít, problém hodnotenia skupinovej práce, náročnejšiu prípravu pomôcok a iné problémy, ktoré s učiteľmi komunikujeme na školeniach. Z priameho pozorovania vyučovacieho procesu vyplýva, že žiaci aj učitelia si musia na induktívny prístup k vyučovaniu zvyknúť, aby ho dokázali plne využiť. Učitelia mali najväčší problém s interakciou so žiackym svetom, so vzbuďením zvedavosti a predstavením problému alebo situácie tak, aby bola pre žiaka relevantná. Často mali problém interagovať so žiackou skúsenosťou a zisteniami, ktoré nevedeli vždy dopredu predpokladať. Optimalizácia aktivít spočíva najmä v precíznejšej štrukturácii pracovných listov pre žiaka (situácia/problém, záznam žiackej skúsenosti, predpokladu, návrhu jeho overenia, záznam údajov, vyhodnotenie údajov formulujú záver, návrat k úvodnej situácii a predpokladom) (Kotuľáková, 2018). Ďalšie overovanie aktivít v budúcnosti prinesie aj teoretické poznatky o zmene individuálnej koncepcie učiteľa vplyvom využívania navrhnutých aktivít a školení k nim.

Príspevok bol spracovaný v rámci projektu projektu ExpEdícia, ktorý realizuje nezisková organizácia Indícia a s finančnou podporou Kultúrnej a grantovej agentúry Ministerstva školstva SR – grant KEGA 002UMB-4/2017 „Interaktívna elektronická učebnica regionálnej geografie Horného Pohronia“.

BANCHI, H. – BELL, R. 2008. The Many Levels of Inquiry. In *Science and Children*. ISSN 0036-8148, 2008, vol. 46, no. 2, pp. 26-29.

COLBURN, A. 2000. An inquiry primer. In *Science Scope*. ISSN 0887-2376, 2000, vol. 23, no. 6, pp. 42-44.

CHAMBERS, C. 2002. *Multi-Curricular Inquiry-Based Learning* [online]. New York: City College of the City University of New York. [online]. 2002. [cit. 2018-9-12]. Dostupné na internete: <<http://condor.admin.ccnycuny.edu/~group5/carlchambers.researchpaper.doc>>.

DARÁK, M. – TABAKOVÁ, K. 1998. *Základy pedagogiky. Terminologické minimum*. Prešov: ManaCon, 1998. 123 s. ISBN 80-85668-72-6.

GENTRY, J. W. C. 1990. What is experiential learning? In *Guide to business gaining and experiential learning*. East Brunswick: CN: Nichols/GP Publishing, 1990. pp. 9-20.

GUDJONS, H. 1986. *Handlungsorientiert lehren und lernen: Projektunterricht und schüleraktivität*. Bad Heilbronn: Klinkhardt, 1986. 113 p. ISBN 3781504417.

HELD, L. a kol. 2011. *Výskumne ladená koncepcia prírodovedného vzdelávania (IBSE v slovenskom kontexte)*. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, 2011. 138 s. ISBN 978-80-8082-486-0.

KOTULÁKOVÁ, K. 2018. *Spôsobilosti učiteľov viesť konštruktivisticky orientovanú výučbu prírodovedných predmetov*. Interný materiál n.o. Indície, 18 s.

MILTON, J. R. 1987. Induction before Hume. In *British Journal for the Philosophy of Science*. vol. 38, no. 1, pp. 49-74.

MINÁRECHOVÁ, M. 2014. História induktívneho prístupu v prírodovednom vzdelávaní v USA a jeho súčasná reflexia na Slovensku. In *Scientia in educatione*. ISSN 1804-7106, 2014, vol. 5, no. 1, pp. 2-19.

MURPHY, E. 1997. *Constructivism from philosophy to practice*. Maryland: ERIC Processing and Reference Facility, 1997. 18 p.

PASCH, M. a kol. 1998. *Od vzdelávacieho programu k vyučovací hodině: Jak pracovat s kurikulem*. Praha: Portál, 1998. 424 s. ISBN 80-7178-127-4.

PETLÁK, E. *Všeobecná didaktika*. Bratislava: IRIS, 2004. 311 s. ISBN 80-89018-64-5.

- PIAGET, J. – INHELDER, B. 1993. *Psychológia dieťaťa*. Bratislava: SOFA, 1993. 144 s. ISBN 80-85752-33-6.
- PRINCE, M. – FELDER, R. 2007. The Many Faces of Inductive Teaching and Learning. In *Journal of College Science Teaching*. ISSN 0047-231X, 2007, vol. 36, no. 5, pp. 14-20.
- PRŮCHA, J. – WALTEROVÁ, E. – MAREŠ, J. 1995. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 1995. 292 s. ISBN 80-7178-029-4.
- SCHUBERTOVÁ, R. 2018. Návrh na induktívne sprístupnenie tém o adaptácii organizmov. In *Inovatívne trendy v odborových didaktikách v kontexte požiadaviek praxe*. Nitra: PF UKF v Nitre. 2018. ISBN 978-80-558-1277-9, s. 86-92.
- SCHUBERTOVÁ, R. – ŠKODOVÁ, M. – CHRENKOVÁ, M. – BALÁŽOVIČ, Ľ. 2018. *ExpEdícia – skús, skúmaj, spoznaj 1, Biológia a geografia pre 5. roč. ZŠ*. Bratislava: Indícia, s.r.o., 2018. 73 s. ISBN 978-80-89859-18-4.
- ŠPÚ, 2014. *Inovovaný Štátny vzdelávací program: Geografia – nižšie stredné vzdelávanie* [online]. Bratislava: ŠPÚ [cit. 2018-09-21]. Dostupné na internete: <http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/geografia_nsv_2014.pdf>.
- ŠPÚ, 2015. *Metodika pre vzdelávaciu oblasť Človek a spoločnosť – nižšie stredné vzdelávanie* [online]. [cit. 2018-09-22]. Dostupné na internete: <<http://www.statpedu.sk/images/sk/svp/zavadzanie-isvp-ms-zs-gym/zakladna-sola/metodiky/metodika-vzdelavacu-oblast-clovek-spolocnost-3-verzia.pdf>>.
- TOMENGOVÁ, A. 2012. *Aktívne učenie sa žiakov – stratégie a metódy*. Bratislava: MPC, 2012. 63 s. ISBN 978-80-8052-421-0.
- TÓTHOVÁ, R. 2014. *Konstruktivistický prístup vo výučbe ako možnosť rozvoja myslenia žiakov*. Bratislava: MPC, 2014. 90 s. ISBN 978-80-565-0004-0.
- TÓTHOVÁ, R. – KOSTRUB D. – FERKOVÁ, Š. 2017. *Žiak, učiteľ a výučba* (Všeobecná didaktika pre študentov učiteľstva). Prešov: Rokus publishing, 2017. 370 s. ISBN 978-80-89510-61-0.
- TUREK, I. 2014. *Didaktika*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2014. 620 s. ISBN 978-80-8168-004-5.

EXAMPLES OF THE INDUCTIVE APPROACH APPLICATION IN TEACHING ABOUT IMAGING EARTH IN ELEMENTARY SCHOOL

Summary

Although there is still a predominant deductive method of teaching in Slovak schools, there are many projects that develop an inductive way of teaching and learning. One of them is the project ExpEdition – Experience, Explore, Know (non-profit organization Indícia). The article presents the theoretical framework of the possibility of inductive access in geographic education. It represents a concrete

design of activities in which students acquire knowledge and skills in mapping. We used several features of constructivist approach in teaching, such as authentic tasks, real context, knowledge design, student collaboration, exploration and discovery, step-by-step support for teachers, primary resources, teacher as a facilitator, and others. We present the results of the activities on six specific teaching models. In this paper, we have focused on the presentation of their specifics, namely the dominant teaching method corresponding to the inductive approach, the context of the activity, the description of the stimulating situation, the source of the information to solve the problems and the summary of the acquired knowledge. We have verified the individual activities in 14 primary schools in Slovakia. Further verification of activities in the future will bring the theoretical knowledge about changing the individual concept of a teacher through the use of the proposed activities and training.

RNDr. Martina Škodová, PhD.

Katedra geografie a geológie

Fakulta prírodných vied

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici

Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica

E-mail: martina.skodova@umb.sk

KONCEPCIA VYUČOVANIA GEOGRAFIE MIESTNEJ KRAJINY NA ZÁKLADNEJ ŠKOLE

Ivana Tomčíková

Abstract

The issue of the local landscape is connected to the whole system of geographic education of all levels. At primary school, teaching of geography of the local landscape is represented particularly in the 8th class. In majority of the schools, the traditional structure, based on components of the landscape, is often taught without much emphasis on context. However, the local landscape is the place where the pupils grow up and live, to which they have a relationship and which they also have known by their own experiences. Pupils identify with it and there is a certain emotional bond between them and this place. The aim of the article is to propose the conception of teaching geography of the local landscape. In the proposed concept, the local landscape is a place, which is important for pupils' further development (sense of place). It is a unique place which should be used to develop pupils' geographic thinking. However, it should be noted that when we want pupils to understand the local landscape, they must study it in broader contexts in relations with the space that surrounds it.

Keywords: local country, sense of place, primary school, geography, Slovakia

Úvod

V súčasnej spoločnosti je trend rýchleho tempa globalizácie. Ak však chce žiak pochopiť svet, musí v prvom rade porozumieť domovu. Z tohto dôvodu by sa vo vyučovaní geografie mala venovať zvýšená pozornosť miestnej krajine, ktorá je žiakom blízka, nakoľko v nej vyrastajú, chodia do školy, športujú – jednoducho v nej žijú.

Problematika miestnej krajiny je témou, ktorá sa prelína celým systémom geografického vzdelávania vo všetkých jej stupňoch. Miestna krajina je miesto, v ktorom žiaci žijú, ku ktorému majú vzťah, ktoré spoznávajú pomocou vlastných skúseností. Žiaci sa s ním stotožňujú, dávajú mu meno, existuje medzi nimi a týmto miestom isté citové puto.

Cieľom príspevku je navrhnúť koncepciu vyučovania geografie miestnej krajiny. Miestna krajina je v navrhovanej koncepcii pre žiakov miestom, ktorého význam si uvedomujú pre svoj ďalší rozvoj (*sense of place*). Je to jedinečné miesto, ktoré treba využiť na rozvíjanie geografického myslenia žiakov. Ak však chceme, aby žiaci pochopili miestnu krajinu, musia ju študovať v širších súvislostiach vo vzťahoch s priestorom, ktorý ho obklopuje.

V príspevku tiež poukazujeme na postavenie geografie miestnej krajiny v školskom vzdelávacom systéme na základnej škole, popisujeme ciele a obsah geografie miestnej krajiny, definujeme pojem miestna krajina a charakterizujeme ho z priestorového, časového a didaktického hľadiska.

Teoreticko-metodologické východiská

Cieľom vyučovania na základných školách je rozvíjať vedomosti, zručnosti a kompetencie žiakov využiteľné nielen v škole, ale aj v každodennom živote. Treba si ujasniť, ako sa vedomosť líši medzi informáciou na jednej strane a porozumením na druhej strane. Jednou z možností je uvažovať o hierarchii. Fakty a informácie tvoria najnižší stupeň v hierarchii vedomostí. Často sú izolované a sami o sebe majú len malú hodnotu. Poskytujú však základ pre vyššie stupne myslenia, ktoré zahŕňajú napr. analýzu či kritické myslenie (Scoffham, 2011).

Poznanie faktov je samo o sebe bezcenné bez zvládnutia schopnosti syntetizovať, integrovať a hodnotiť (pri faktografických otázkach stačí len povrchné uvedomenie si obsahu). Žiaci sa musia naučiť premýšľať, tvoriť, zvažovať, hodnotiť a zodpovedať za výsledky svojej práce. Tieto ciele možno splniť, ak tradičné vyučovanie, založené na memorovaní veľkého množstva informácií, nahradíme vyučovaním zameraným na samostatnú a tvorivú činnosť žiakov na hodine (Tomčíková, 2017). Zmysluplné učenie je učenie, pri ktorom žiaci o novom poznatku uvažujú, zapájajú sa do diskusie, hľadajú riešenia a vtedy sa stanú ich nové skúsenosti základom poznania.

Miestna krajina je tá časť reálneho sveta, ktorá žiakov obklopuje od útleho detstva, geografické poznatky sú teda veľmi úzko späté s praktickým životom. Práve vo vyučovaní geografie miestnej krajiny musí učiteľ položiť dôraz na afektívne ciele a prostredníctvom nich dôjde aj k upevneniu a naplneniu kognitívnych cieľov u žiakov. Žiaci môžu konfrontovať svoj obraz miestnej krajiny, jeho percepciu, s obrazmi iných (spolužiakov, učiteľa, autorov doplnkových informačných prameňov a pod.). V samotnom obsahu vyučovania sa môžu výraznejšie spolupodieľať na jeho utváraní, na koncepcii učiva, prezentovať svoje skúsenosti a zážitky v miestnej krajine. Môžu sa tu prejaviť aj slabší žiaci samostatným riešením problémov, schopnosťou hodnotiť javy z reálneho života (Madziková, 2004).

Formovanie názorov žiakov závisí od ich skúseností, miestna krajina je bránou pri poznávaní vzdialenejších krajín v časovo-priestorovej dimenzii. Na druhej strane, ak chceme, aby žiaci pochopili miestnu krajinu, musia ju študovať v širších súvislostiach s priestorom, ktorý ju obklopuje. Dokonca sa neskúmajú len geografické poznatky, ale aj podmienky a príčiny javov, ich zmeny v čase a priestore, pričom ich pochopenie nie je možné bez integrácie s inými predmetmi (možno využívať medzipredmetové vzťahy).

Geograficky myslieť znamená spôsob porozumenia svetu a odhalenie priestorových súvislostí medzi rôznymi miestami a mierkami (Nogová, 2016). V geografii rozlišujeme tri základné priestorové koncepty – priestor (*space*), miesto (*place*) a mierku (*scale*). Pojmy región a miesto patria ku kľúčovým geografickým pojmom. Miesto je jedným z kardinálnych konceptov geografie (Matlovič, Matlovičová, 2015). Svet je možné poznať cez miesta a to pomocou ľudskej percepcie a skúseností. Novou výzvou pre vzdelávací proces je preto učiť o miestach a regiónoch cez vzťah obyvateľov k danému miestu (Nogová, 2016).

Na základe týchto myšlienok sme navrhli koncepciu vyučovania geografie miestnej krajiny, kde kladieme dôraz na lokalizáciu (polohu), priestorové myslenie, ale aj na význam miestnej krajiny pre žiaka. Koncepcia nezahŕňa len súčasný stav miestnej krajiny, ale aj presah do minulosti (cez osobné skúsenosti, štúdium histórie) a budúcnosti (očakávania a zábery).

Definovanie pojmu miestna krajina a zhodnotenie rôznych hľadísk pri jej štúdiu

Pojem miestna krajina nie je v didaktickej terminológii jednoznačný. Okrem miestnej krajiny sa pomerne často stretávame aj s pojmami lokálna krajina, miestna oblasť, miestny región, mikroregión, ktoré sa chápu ako synonymá a autori ich charakterizujú z viacerých hľadísk. Vzhľadom na túto nejednotnosť je veľmi dôležité okrem názorov odborníkov aj akceptovanie konkrétnych podmienok školy a skúseností žiakov.

Priestorové hľadisko miestnej krajiny je podmienené veľkosťou regionálnej geografickej mierky. Pojem miestna krajina sa prvýkrát vyskytuje vo vlastivede, kde je charakterizovaná ako obec, resp. časť obce, a jej okolie (zázemie obce), kde sa škola nachádza, prípadne územie ďalších obcí, z ktorých deti do tejto školy dochádzajú (Kancír, Madziková, 2003). Postupne sa poznávaný región zväčšuje, pričom hovoríme o širšom okolí obce, často bez presného vymedzenia, niekedy s využitím administratívnych (napr. katastrálne územie obce, okres, kraj, oblasť, štát, zoskupenie štátov, svetadiel) alebo prírodných hraníc (napr. geomorfologický celok, povodie, resp. úmorie, klimatická oblasť, bioklimatické pásmo, kontinent). Najvýstižnejšie je miestna krajina charakterizovaná ako humánnogeografický región nižšieho rádu, t. j. nodálny región, ktorého stredisko s určitými zariadeniami (pracoviská, služby) viaže na seba obce v jeho zázemí. Miestnu oblasť veľkých miest tvorí vlastné mesto a jeho zázemie. Môžeme povedať, že miestna krajina je areál platnosti denného rutinného rytmu človeka v prostredí (Kandráčová, Michaeli, 1997). Predstavuje tú časť prostredia človeka, ktorá je na styku zóny bezprostredného a nepretržitého zmyslového poznávania (napr. dom, miestna štvrť, obec so základnou vybavenosťou, so zónou vnímanou periodicky, t. j. obec s väčším komplexom vybavenosti). Veľkosťou ju môžeme zaradiť na rozhranie lokálnej a regionálnej dimenzie.

Časové hľadisko sa podľa Tomčíkovej (2010) odráža v životných skúsenostiach, ktoré nadobudol jedinec počas svojho života v určitej miestnej krajine (evolučný potenciál). Prejavuje sa to určitou citovou (mentálnou) väzbou ľudí, ktorí žijú v miestnej krajine. Táto je pre nich pocitom domova, bezpečia a dôvernosti. Tomu zodpovedá aj určitý spôsob vnímania miestnej krajiny jedincom a jeho správaním sa v nej. Pre človeka žijúceho na konkrétnom mieste majú zmysel nielen fyzické objekty tvoriace toto miesto, ale aj udalosti, ktoré tu prežil v minulosti. Toto hľadisko najlepšie vystihuje latinský pojem „genius loci“ (duch miesta). Obsahuje v sebe jednotu „genia regionis“ (ducha krajiny) a „genia populi“ (ducha ľudí, príp. spoločnosti), ktorá je v geografii miestnej krajiny veľmi dôležitá.

Didaktické hľadisko miestnej krajiny má pri vyučovaní geografie veľký význam. Hlbšie poznanie miestnej krajiny je nielen cieľom, ale aj prostriedkom geografického vzdelávania. Konkrétne geografické javy a ich vzťahy v miestnej krajine slúžia ako model na pochopenie všeobecne platných súvislostí a pravidiel. Podrobnejšie pozorovanie miestnej krajiny rozvíja u žiakov záujem o ňu, umožňuje ľahšie pochopenie dynamických premien krajiny, osobitosti a vzťahy medzi človekom a krajinou. Žiak získaním skúseností pri riešení problémov v jednoduchšej, známej miestnej krajine (napr. vidiecka obec) môže potom ľahšie a úspešnejšie postupovať pri riešení problémov komplikovanejšej, menej známej mestskej obce či väčšieho regiónu (Tomčíková, 2010). Miestna krajina je tá časť reálneho sveta, ktorá nás obklopuje od útleho detstva, ponúka nám možnosti kognitívneho rozvoja, podnety pre emocionálny rozvoj, formovanie názorov, je bránou pri poznávaní vzdialenejších krajín v časovo-priestorovej dimenzii, ktorú možno využívať v medzipredmetových vzťahoch.

Postavenie geografie miestnej krajiny v školskom vzdelávacom programe

Na Slovensku podľa obsahovej reformy školstva platnej od 1. septembra 2008 a Štátneho vzdelávacieho programu je predmet geografia zaradený do vzdelávacej oblasti Človek a spoločnosť (spolu s predmetmi dejepis a občianska náuka). Obsah učiva geografie sa s výnimkou 5. ročníka opiera o spoznávanie jednotlivých regiónov Zeme, pričom nadväzuje na základy geografických poznatkov z vlastivedy.

Vo vlastivede v 3. a 4. ročníku žiaci názorne spoznávajú hlavné rysy obce a jej najbližšieho okolia, učia sa chápať v elementárnej rovine základné väzby medzi prírodou a spoločnosťou v miestnej krajine. Nakoľko vlastiveda predstavuje elementárnu úroveň geografickej výchovy, má veľmi blízky vzťah ku geografii. S vyučovaním geografie ju však nemôžeme úplne stotožňovať, pretože vlastiveda je komplexným videním sveta v geografickom aj historickom kontexte s výraznou výchovnou funkciou.

Predmet geografia sa vyučuje v 5. ročníku v rozsahu 2 vyučovacie hodiny týždenne (66 hodín ročne) a v 6., 7., 8. a 9. ročníku po 1 vyučovacej hodine

tyždenne (33 hodín ročne). Tento stav platný od 1. septembra 2015 predstavuje zvýšenie rozsahu týždennej výučby o 1 hodinu (bola pridaná do 5. ročníka) v porovnaní s predchádzajúcim obdobím (od roku 2008). Zmenilo sa tiež poradie svetadielov vo vyučovaní regionálnej geografie v 6. až 9. ročníku, geografia Slovenskej republiky sa presunula z 9. do 8. ročníka ZŠ. Učivo miestnej krajiny je vo väčšej alebo menšej miere predmetom záujmu vzdelávania geografie v každom ročníku. Malá časová dotácia pre geografiu však znižuje možnosti častejšieho začlenenia geografie miestnej krajiny do vyučovacieho procesu tohto predmetu.

Vďaka školskému vzdelávaciemu programu sa dá počet vyučovacích hodín geografie v jednotlivých ročníkoch navýšiť a toto posilnenie využiť o zaradenie učiva o miestnej krajine. Objektívne treba však dodať, že v školách často nie je vôľa navýšiť počet hodín geografie do školského vzdelávacieho programu, k posilneniu hodín dochádza hlavne v prospech cudzích jazykov alebo ďalších predmetov, ktoré štátny vzdelávací program definuje ako prierezové témy. Potom sa nemožno čudovať, že chýba priestor na tvorivosť a nedostatok času na učivo o miestnej krajine spôsobuje absenciu nadšenia nielen na strane učiteľov, ale aj na strane žiakov.

Ciele a obsah učiva geografie miestnej krajiny na základnej škole

Zachovanie kontinuity poznávania miestnej krajiny predpokladá zaradenie regionálnych poznatkov do celého systému vyučovania geografie využívaním konkrétnych príkladov z miestnej krajiny. Konkrétne geografické javy a ich vzťahy v miestnej krajine tak poslúžia ako model pre pochopenie všeobecne platných vertikálnych, horizontálnych vzťahov a geografických zákonitostí. Informácie o miestnej krajine treba prispôsobiť psychologickým zvláštnostiam chápania žiakov, rešpektovať prirodzený vývin detí a opierať sa vo vyučovaní o ich skúsenosti. Primerane veku by sa mala stupňovať náročnosť úloh, ktoré majú žiaci zvládnuť, ako aj náročnosť a množstvo informácií o miestnej krajine.

V 5. ročníku získavajú žiaci základné vedomosti z geografie, ktoré sa majú podávať žiakom motivačným spôsobom a vysvetľovať v praktickej rovine. S geografiou miestnej krajiny sa stretávame v dvoch tematických celkoch: *Mapa a glóbus*, *Najkrajšie miesta na Zemi, ktoré vytvorila príroda*.

V tematickom celku *Mapa a glóbus* sa žiaci učia používať mapu vo svojom okolí, pracujú s turistickou mapou, automapou, plánmi mesta a tematickými mapami. Taktiež si osvojujú orientáciu v teréne bez mapy, určovanie svetových strán a ich rôzne možnosti určenia. Žiaci sa naučia čítať mapy, získavať z nich informácie a aplikovať ich vo svojom okolí. Ak sa rozvíjaniu týchto zručností bude venovať dostatok času a ak sa to prepojí s vyučovaním v triede, žiaci budú mať dobrý základ na využívanie mapy pri získavaní informácií o krajine, v ktorej bývajú.

V tematickom celku *Najkrajšie miesta na Zemi, ktoré vytvorila príroda*; majú žiaci pochopiť ako fungujú jednotlivé zložky krajiny danej oblasti, majú

porozumieť a všimnúť si odlišnosti krajiny. Dôležité je, aby si žiaci uvedomili vzťahy a vzájomné pôsobenie jednotlivých zložiek krajiny, čo si najlepšie dokážu predstaviť práve v mieste svojho bydliska. Môžu napríklad opisovať počasie v určitom časovom úseku, poznávať rastlinstvo miestnej krajiny, zistiť, aké druhy stromov rastú v okolí a prečo. Ak využijú žiaci poznatky z dejepisu, môžu skúmať, aký bol vývoj sídla v minulosti, akým smerom sa rozrastalo, ktoré časti sa nezachovali, ktoré pamiatky majú v miestnej krajine najväčšiu hodnotu a prečo. Na určitom území v okolí školy môžu zistiť, zakresliť a popísať všetky zložky krajiny a vzťahy medzi nimi.

V 8. ročníku tvorí veľkú časť roka tematický celok *Slovensko*. V rámci Slovenska je možnosť venovať sa aj geografii miestnej krajiny. Práve tu je možnosť navrhovanú koncepciu využiť, nakoľko doposiaľ vyučovanie miestnej krajiny zodpovedá tradičným geografickým charakteristikám, ktorých ťažisko je v prírodných pomeroch, miestopise a hospodárskom prehľade.

Ďalší priestor pre vyučovanie geografie miestnej krajiny poskytuje aj prierezová téma Regionálna výchova a tradičná ľudová kultúra, ktorá môže byť prostredníctvom kurikulárnej reformy Štátneho vzdelávacieho programu zaradená do voliteľných vyučovacích predmetov, ako je napr. regionálna výchova alebo regionálny dejepis. Cieľom je pritom vytvárať u žiakov predpoklady na pestovanie a rozvíjanie citu ku krásam svojho regiónu, prírody, staviteľstva, ľudového umenia a spoznávanie kultúrneho dedičstva našich predkov. Edukačná činnosť je zameraná na to, aby žiaci v rámci regionálnej výchovy poznali históriu, ale aj súčasnosť vlastnej obce či mesta.

Navrhovaná koncepcia vyučovania geografie miestnej krajiny

Základom tejto koncepcie je miesto a vzťah žiaka k tomu miestu (ako to miesto žiaka ovplyvňuje). Žiak tu žije, identifikuje sa s miestom, stretáva sa s ďalšími ľuďmi, vzdeláva sa (hľadá, zhromažďuje si užitočné informácie, získava skúsenosti). Vytvára si akúsi mentálnu mapu, v ktorej je dôležité vnútorné priestorové znázornenie miesta, ktoré dosiaľ poznal.

Agnew (1987) popísal tri základné znaky miesta:

- poloha (*location*) – určitý bod na povrchu Zeme,
- charakteristika miesta (*locale*) – miesto, kde existujú každodenné vzájomné vzťahy,
- význam miesta (*sense of place*) – subjektívne vnímanie miesta jedincom.

Štúdium geografie miestnej krajiny (tab. 1) sa začína jej **lokalizáciou** na Zemi, ktorá môže byť opísaná dvoma rôznymi spôsobmi. Absolútna poloha je opísaná geografickými súradnicami. Relatívna poloha je opísaná porovnávaním s niečím iným, napr. poloha vzhľadom k oceánu, poloha v rámci ekonomického systému.

Tab. 1: Štúdium miestnej krajiny ako miesta
 Table 1: The study of the local country as a place

	miesto	miestna krajina
r e a l i t a	lokalizácia miesta (<i>location</i>)	geografická poloha
	chatakeristika miesta (<i>locale</i>)	príroda a krajina
		história a kultúra
		obyvateľstvo a sídla
		hospodárstvo
		životné prostredie
		NORMA
p r e d s t a v y	význam miesta (<i>sense of place</i>)	city, postoje, skúsenosti, zážitky
		prednosti, hodnoty, identita
		fantázia
minulosť (skúsenosti) → súčasnosť → budúcnosť (očakávania)		

Zdroj: Upravené podľa Vávra (2012) a Agnew (1987)

Charakteristika miesta: Tradičný prístup charakterizovať miestnu krajinu pomocou hettnerovskej schémy - prvkami prírodného prostredia (reliéf, klímu, vodstvo, pôdy, rastlinstvo a živočíšstvo) a ľudských aktivít (obyvateľstvo,

osídlenie, ekonomiku, dopravu, cestovný ruch, služby) vedie k istej šablónovitosti, ktorá znemožňuje pochopenie špecifických črt a odlišností regiónu, jeho jedinečnosti (Madziková, 2004). Preto pri aplikácii tohto prístupu vo vyučovaní geografie miestnej krajiny netreba dodržať proporionalitu v zastúpení jednotlivých prvkov výrezu geografickej sféry, ale je potrebné kriticky zdôrazniť tie, ktoré sa na špecifikách regiónu významne podieľajú (nimi sa odlišuje toto miesto od iného miesta na Zemi) a naopak zredukovať tie, ktoré majú všeobecnejší charakter. Všetky tieto prvky tvoria štruktúru systému – štruktúru miestnej krajiny. Sú vzájomne prepojené a plnia svoje funkcie (napr. funkcia reliéfu na klímu, reliéfu na povrchové vodstvo, klímy pre vegetáciu, reliéfu pre cesty, ciest pre osady).

Hettnerovská schéma je podľa Kühnlovej (1997) pre potreby vyučovania pomerne náročná a možno ju upraviť spojením jednotlivých prvkov do 6 väčších komplexov – geografická poloha, príroda a krajina, história a kultúra, obyvateľstvo a sídla, hospodárstvo, životné prostredie. Vyučovanie by sa malo zakladať na regionálnych poznatkoch a pochopení histórie, súčasnosti i perspektív vývoja do budúcnosti (aký mala vzhľad, aké boli postupné zásahy človeka a aké sú súčasné problémy v krajine). Je vhodné objasniť príčiny rozmiestnenia aktivít, ich špecializáciu vo vzťahu k podmienkam v krajine, ich vplyv na vzhľad krajiny, stav životného prostredia a estetickú hodnotu krajiny. Vyučovanie geografie miestnej krajiny treba rozšíriť o geografické hodnotenie krajiny z hľadiska kvality životného prostredia (program obnovy mesta/dediny, rozmiestnenie hospodárskych aktivít v krajine), regionálneho plánovania (funkčné využitie územia a jeho zmeny, stabilita územia) a historického vývoja (výrobné tradície, kultúra a zvyky, vzhľad krajiny ako historický dokument doby).

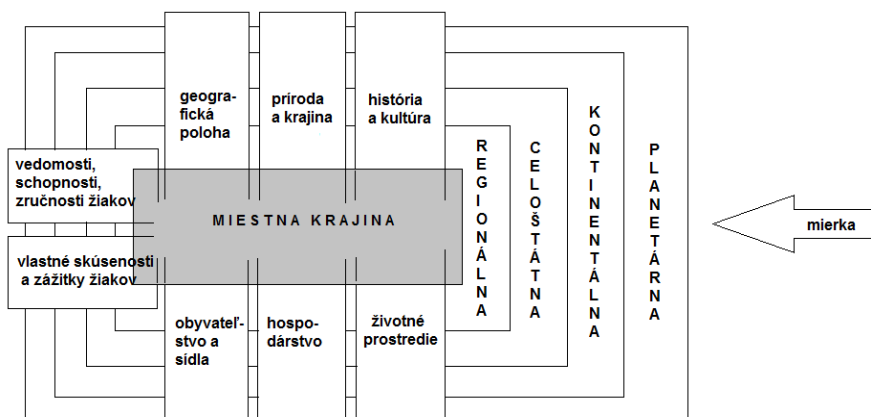
Význam miesta: Miestna krajina je žiakom blízka, lebo v nej žijú. Tým, že ide o prostredie, ktoré je žiakom známe, vyučovanie by sa malo zakladať na ich skúsenostiach, toto miesto sa vrýva do ich predstáv. Identita je vlastnosť, ktorá sa viaže k ľuďom, k ich subjektívnym pocitom, ktoré sú založené na ich každodenných skúsenostiach a zážitkoch. Miestna krajina môže tiež podnecovať fantáziu, predstavivosť a tiež môže znamenať miesto, pomocou ktorého žiak porovnáva a predstavuje si ostatné miesta. Vzťah k miestu a k ľuďom, ktorí tam žijú, je veľmi významnou podstatou integrity jedinca, ktorý pri konfrontácii s inými hodnotí a chápe miesto inak. Hodnotí ho inak práve vďaka osobnému vývoju, poznaniu a skúsenostiam s miestom, v ktorom žije. Hovoríme o geografickom myslení a o skúsenostiach jedinca i komunity, ktoré sa k miestu viažu (Vávra, 2010).

Keď však chceme, aby žiaci pochopili miestnu krajinu, musia ju študovať v širších súvislostiach (obr. 1). Položíme žiakom napríklad otázky: Ako reliéf ovplyvňuje počasie v meste? Ako rieka vytvorila dolinu, v ktorej sa nachádza naše mesto? Aký vplyv má supermarket na miestnu ekonomiku? Keď budeme chcieť, aby odpovedali na tieto otázky, musia uvažovať o regióne, ktorý obklopuje miestnu

krajinu. Nasledujú otázky: Môže sa počasie v rôznych častiach mesta líšiť? Čo má vplyv napríklad na rôznu teplotu vzduchu v zastavanej oblasti v centre mesta a v oblasti, ktorá na jeho okraji susedí s lesom? Keď začneme študovať krajinu v regionálnej dimenzii, zistíme, že je dôležitá aj kontinentálna a planetárna dimenzia. Napríklad počasie v regióne závisí od všeobecnej cirkulácie atmosféry, ale aj od vzdialenosti od mora, povrch a geologické zloženie závisia od horotvorných procesov, ktoré v Európe prebiehali v minulosti a pod. Keď chceme charakterizovať miestnu krajinu, musíme vychádzať z poznatkov jej polohy v rámci regiónu, štátu, kontinentu, dokonca aj polohy na Zemi (Tomčíková, Rakytová, 2018). Poznávanie miestnej krajiny by malo byť detailnejšie v závislosti od dimenzie (vyšší územný celok, miestny región, obec, mestská štvrť, sídlisko).

Obr. 1: Štúdium miestnej krajiny v priestore

Figure 1: The study of local landscape in space



Záver

Miestna krajina je tá časť reálneho sveta, ktorá žiakov obklopuje od útleho detstva, geografické poznatky sú teda veľmi úzko späté s praktickým životom. Práve vo vyučovaní geografie miestnej krajiny musí učiteľ položiť dôraz na afektívne ciele a prostredníctvom nich dôjde aj k upevneniu a naplneniu kognitívnych cieľov u žiakov. Poznanie faktov je samo o sebe bezcenné bez zvládnutia schopnosti syntetizovať, integrovať a hodnotiť. Keď žiaci o novom poznatku uvažujú, zapájajú sa do diskusie, hľadajú riešenia, vtedy sa stanú ich nové skúsenosti základom poznania. Miestnu krajinu žiaci poznajú, môžu prezentovať svoje skúsenosti a zážitky, konfrontovať svoje vlastné skúsenosti so svojimi spolužiakmi, učiteľom, autormi doplnkových informačných prameňov.

Vyučovanie geografie miestnej krajiny poskytuje veľa možností využívať progresívne vyučovacie metódy a formy. Žiaci by nemali byť len pasívnymi prijímateľmi informácií, ale mali by pracovať samostatne, získavať informácie vlastnou činnosťou, zvlášť keď pracujú s lokálnymi zdrojmi informácií, často im veľmi známymi. Žiaci postupne spoznávajú miestnu krajinu, jej históriu, kultúru, prírodné krásy a zaujímavosti, čím získavajú pocit hrdosti a spolupatričnosti k svojmu rodnému kraju, vlasti. Môžu sa tu prejavíť aj slabší žiaci samostatným riešením problémov, schopnosťou hodnotiť javy z reálneho života.

Geograficky myslieť znamená porozumieť svetu, odhaliť priestorové súvislosti medzi miestami a mierkami. Podľa Matloviča a Matlovičovej (2015) je miesto jedným z kardinálnych konceptov geografie. Žiaci môžu poznávať svet cez miesta a to pomocou percepcie a skúseností. Novou výzvou pre vzdelávací proces je preto učiť o miestach a regiónoch cez vzťah obyvateľov k danému miestu. Treba však upozorniť, že keď chceme, aby žiaci pochopili miestnu krajinu ako miesto, musia ju študovať v širších súvislostiach vo vzťahoch s priestorom, ktorý ju obklopuje.

Literatúra

- AGNEW, J. 1987. Place and politics: the geographical mediation of state and society. In *JSTOR by Royal Geographical Society*. vol.13, no. 2, pp. 251-253.
- KANCÍR, J. – MADZIKOVÁ, A. 2003. *Didaktika vlastivedy*. Prešov: Universum, 2003. 216 s. ISBN 978-80-8068-760-1.
- KANDRÁČOVÁ, V. – MICHAELI, E. 1996. Mikrogeografia v edukácii, výskume a pre prax. In *Krajina východného Slovenska v odborných vedeckých prácach*. Prešov: Prešovská univerzita, 1996. s. 265-285.
- KÚHNLOVÁ, H. 1998. Zemepis miestneho regiónu - príroda, kultúra a životní prostredie. In *Geografické rozhledy*. roč. 7, č. 4, s. 116-119.
- MADZIKOVÁ, A. 2004. Miestny región vo vyučovaní geografie na gymnáziu. In *Prírodné vedy*. In *Folia Geographica* 7. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2004. ISBN 80-8068-270-4, s. 247-291.
- MATLOVIČ, R. – MATLOVIČOVÁ, K. 2015. *Geografické myslenie*. Prešovská univerzita. Fakulta prírodných a humanitných vied. Prešov, 2015. 321 s.
- NOGOVÁ, M. 2016. Miesto ako príklad rozvíjania geografického myslenia žiakov metódou Flow learning na príklade vzdelávacieho centra v národnom parku Donau-Auen. In *Geografické myšlení jako aktuální společenská výzva*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2016. ISBN 978-80-7394-619-7, s. 283-288.
- SCOFFHAM, S. 2011. Core knowledge in the revised curriculum. In *Geography*. vol. 96, no. 3, pp. 124-129.
- TOMČÍKOVÁ, I. 2010. Miestna krajina vo vyučovaní vlastivedy a geografie na základnej škole. In *Geographia Cassoviensis*. ISSN 1337-6748, 2010, roč. 4, č. 1, s. 159-163.

- TOMČÍKOVÁ, I. 2013. Kognitívne ciele vo vyučovaní geografie miestnej krajiny na základnej škole. In *Geographia Cassoviensis*. ISSN 1337-6748, 2013, roč. 7, č. 1, s. 157-162.
- TOMČÍKOVÁ, I. 2017. Experience-based learning in teaching of the local landscape. In *Useful Geography: Transfer from Research to Practice: Proceedings of 25th Central European Conference, 12th-13th October 2017, Brno*. Masarykova univerzita, 2017. ISBN 978-80-210-8907-5, s. 91-102.
- TOMČÍKOVÁ, I. – RAKYTOVÁ, 2018. Geography of local landscape in the educational process in primary schools in Slovakia. In *European Journal of Geography*. ISSN 1792-1341, 2018, vol. 9, no. 1, pp. 49-61.
- VÁVRA, J. 2010. Jedinec a miesto, jedinec v miestě, jedinec prostřednictvím místa. In *Geografie*. roč. 115, č.4, s. 461-478.
- VÁVRA, J. 2012. *Geografické myšlení v českém geografickém vzdělávání*. Příspěvek přednesený na 4. workshopu geografického vzdělávání v Liberci, 17. ledna 2012. s. 1-9.

CONCEPTION OF TEACHING OF LOCAL LANDSCAPE GEOGRAPHY IN PRIMARY SCHOOL

Summary

The local landscape is the part of the real world that surrounds pupils from childhood and the geographic knowledge is therefore very closely related to practical life. Just in teaching geography of the local landscape, the teacher has to put emphasis on the affective goals, through which the cognitive goals will be strengthened and fulfilled. The fact-finding is worthless without the ability to synthesise, integrate and evaluate. When pupils think about new knowledge, they engage in discussion and seek solutions, only then, their new experiences will be base for their knowledge. Pupils recognise the local landscape; they can present their experiences and confront their own experiences with their classmates, teacher, and authors of additional sources of information.

Teaching geography of the local landscape provides many opportunities to use progressive teaching methods and forms. Pupils should not only be passive recipients of information but they should work independently to acquire information by their own activities, especially when they work with local sources of information often familiar to them. Pupils gradually become familiar with the local landscape, its history, culture, natural beauty and interest, thus gaining a sense of pride and belonging to its native land, native country. In this case, weaker pupils with self-solving problems, ability to evaluate real life phenomena can show their abilities.

Geographical thinking means to understand the world, to discover spatial connections between places and scales. According to Matlovič and Matlovičová,

the place is the cardinal concept of geography. Pupils can explore the world through places, using perceptions and experiences. The new challenge for the learning process is therefore to learn about places and regions through the relationship of the people to the place. However, it should be noted that when we want pupils to understand the local landscape as a place, they need to study it in a broader context. In the space that surrounds them.

Based on these ideas, we designed the conception of teaching the geography of the local landscape, in which we put emphasis on localization (location), spatial thinking, but also on the importance of the local landscape for pupils. The basis of this conception is the place and the relationship of pupils to that place (as it affects pupils). The study starts with the localization of the local landscape (described by geographical coordinates and position relative to some other location), followed by the characteristics of the local landscape (nature and landscape, history and culture, population and settlements, economy and the environment). These complexes cannot be studied separately but in contexts. It is appropriate to clarify the reasons for the deployment of activities, their specialization in relation to the conditions in the country, their impact on the landscape, the state of the environment and the aesthetic value of the landscape. The local landscape is the place where pupils live, have a relationship with and they recognize through their own experience. Pupils identify with it; there is a certain emotional point between them and this place, whose importance they are aware of for their further development (sense of place). The conception includes not only the current state of the local landscape, but also the past (through personal experiences, history studies) and the future (expectations and intentions).

RNDr. Ivana Tomčíková, PhD.

Katedra geografie PF KU v Ružomberku
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
E-mail: ivana.tomcikova@ku.sk

ANALÝZA II. DÔCHODKOVÉHO PILIERA OBYVATEĽSTVA A JEHO VÝNOSOV

Marta Urbaníková, Michaela Štubňová

Abstract

Pension system can be characterised as system, which provides acceptable rate of income replacement for populations in the post-productive age. Demographic factors, such as, fast ageing of population and low natality, changes in the structure of the economy and employment have resulted in a large-scale reform of the Slovak pension system which was amended several times. It replaced single-pillar PAYG system with three-pillar system with effect from January 2005. The aim of this paper is to analyse II. pillar of pension insurance by using quantitative methods in terms of age structure, asset distribution in individual DSS and yields of individual funds. We can say that 77,6 % of savings in the second pillar is allocated to guaranteed pension funds, but guaranteed funds annually have not been able to assess the assets of the contributor or the level of inflation on average per year. The highest valuation has been achieved by index funds, but not all of them equally well copied the reference index to which they are linked.

Keywords: pension system, demographic changes, II. pillar, pension funds

Úvod

Väčšina európskych krajín, vrátane Slovenskej republiky, má v súčasnosti nízku mieru pôrodnosti a rastie v nich priemerná dĺžka života. Dôsledkom tejto nepriaznivej demografickej situácie je celkové starnutie populácie, ktoré spôsobuje európskym krajinám mnohé ekonomické problémy. Cieľom dôchodkového systému je vytvoriť súbor opatrení, ktoré finančne zabezpečia obyvateľstvo v poproduktívnom veku. S tým súvisí nutnosť reflektovať demografické zmeny, zmeny štruktúry ekonomiky a zamestnanosti. Posledné dve desaťročia priniesli vo viacerých európskych krajinách reformy dôchodkových systémov ako reakciu na postupné demografické zmeny. Podľa publikácie OECD Pensions at a Glance 2017 má old-age dependency ratio, teda počet osôb vo veku 65 a viac rokov na každých 100 osôb vo veku 20 až 64 rokov, rastúcu tendenciu. Pre Slovenskú republiku mal tento ukazovateľ v roku 1975 hodnotu 18,3, v roku 2015 už 21,5 a predikcia na rok 2050 je podľa OECD 32,1. Môžeme teda očakávať prudké zvýšenie záťaž obyvateľstva v produktívnom veku vzhľadom na financovanie dôchodkov.

V roku 2003 začala rozsiahla reforma slovenského dôchodkového systému, ktorá je plne účinná od januára 2005. Dôchodkový systém SR je legislatívne upravený Zákonom č. 43/2004 Z.z. o starobnom dôchodkovom sporení a o zmene

a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Pred reformou bol využívaný Bismarckov model, ktorý predstavoval výlučne priebežné financovanie dôchodkov (pay-as-you-go PAYG). Základným princípom PAYG systému je medzigeneračná solidarita. Prostriedky získané prostredníctvom odvodov ekonomicky aktívneho obyvateľstva sú redistribuované v podobe dôchodkových dávok súčasným dôchodcom. PAYG systém sa po reforme zachoval v upravenej forme ako I. pilier nového dôchodkového systému. V súčasnosti je dôchodkový systém postavený na troch pilieroch.

Zásadné zmeny predstavuje podľa Árendáša a kol. (2017) zavedenie viacpilierového sociálneho zabezpečenia a nahradenie vysokej miery medzigeneračnej solidarity princípom zásluhovosti v závislosti od výšky odvádzaných odvodov.

Priebežne financované starobné poistenie spravované Sociálnou poisťovňou predstavuje povinný I. pilier dôchodkového systému. Občania, ktorí sú zapojení len do povinného systému penzijného poistenia budú mať v dôchodkovom veku nárok na výplatu dôchodkových dávok jedine zo Sociálnej poisťovne.

II. pilier predstavuje príspevkovo definované dôchodkové sporenie, ktoré spravujú dôchodkové správcovské spoločnosti. Tie vložené prostriedky sporiteľov investujú na finančných trhoch a tak ich zhodnocujú. Vstup do II. piliera je pre občanov do veku 35 rokov dobrovoľný, následne sa pre nich stáva povinným a nie je im umožnené z neho vystúpiť. Povinne zaplatené odvody na dôchodkové poistenie sú rozdelené medzi priebežný a kapitalizačný pilier. Po dosiahnutí dôchodkového veku bude občan poberať dôchodkové dávky súčasne z oboch systémov.

III. pilierom dôchodkového systému je dobrovoľné doplnkové dôchodkové sporenie, financované prostredníctvom kapitalizácie majetku z dobrovoľných príspevkov zamestnancov a zamestnávateľov, ktoré spravujú doplnkové dôchodkové spoločnosti (DDS). V sporiacej fáze sú tieto zdroje investované prostredníctvom príspevkových doplnkových dôchodkových fondov. Dobrovoľný kapitalizačný pilier umožňuje občanom zabezpečenie doplnkového dôchodkového príjmu.

Cieľ a metódy

Štúdiu obyvateľstva, zmeny štruktúry ekonomiky a zamestnanosti a ich negatívny dopad na fiškálnu udržateľnosť spôsobili, že penzijný systém SR prešiel transformáciou pri ktorej jednopilierový PY AS YOU GO systém bol nahradený trojpilierovým penzijným systémom.

Na základe využitia kvantitatívnych metód v článku analyzujeme údaje o sporiteľoch v II. pilieri z hľadiska vekovej štruktúry, rozdelenia majetku v jednotlivých DDS a výnosov jednotlivých fondov. Podľa štatútov indexových d.f. je referenčnou hodnotou d.f. spravovaných DDS AEGON, AXA a VÚB Generali

akciový index MSCI World Index. Referenčnou hodnotou d.f. spravovaného DSS Poštovej banky je akciový index Goldman Sachs Equity Factor Index. Referenčnou hodnotou d.f. spravovaného NN DSS je akciový EURO STOXX 50. Na základe tracking error analyzujeme vývoj výnosu jednotlivých indexových d.f. v porovnaní s ich referenčnou hodnotou za obdobie od 21.10.2013 do 26.9.2018.

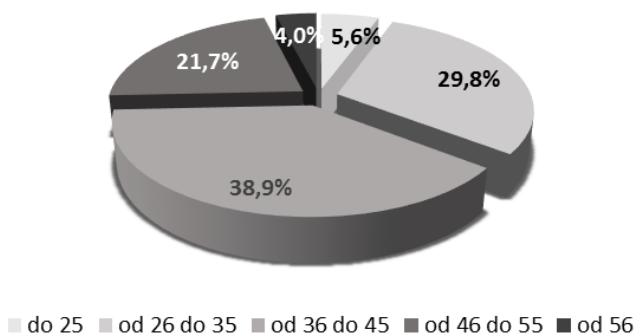
Výsledky

Analýza II. piliera dôchodkového systému Slovenskej republiky

Podľa údajov Asociácie DSS si na dôchodok ku koncu júna 2018 spori 1 464 772 sporiteľov, polročný nárast sporiteľov je viac ako 30-tisíc. V porovnaní s polrokom 2017 tak vstúpilo do druhého piliera o takmer 20 percent viac mladých ľudí. Na základe údajov z Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky je na grafe 1 znázornená veková štruktúra sporiteľov v II. pilieri k 31.12.2017.

Graf 1: Veková štruktúra sporiteľov v II. pilieri k 31.12.2017

Graph 1: Age structure of savers in II. pillar as at 31.12.2017



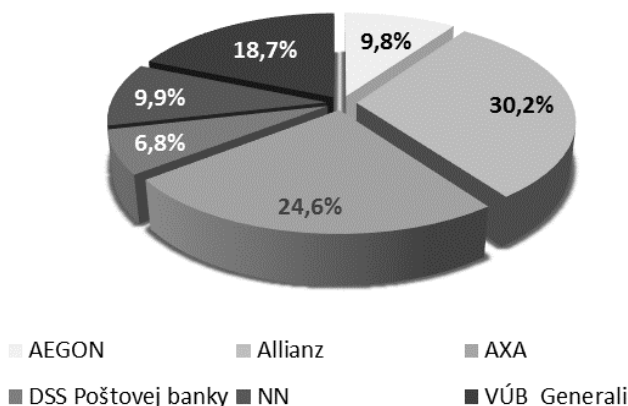
Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky.

Odvody na dôchodkové poistenie sú pre ekonomicky aktívnych občanov povinné. Výška odvodového zaťaženia na starobné poistenie je 18 % z hrubej mzdy alebo vymeriavacieho základu. Výška odvodov do kapitalizačného piliera prešla viacerými zmenami. Pôvodný príspevok vo výške 9 % z hrubej mzdy, respektíve vymeriavacieho základu bol od 1. septembra 2012 znížený na 4 %. V tejto výške zostal do 31. decembra 2016, odkedy sa odvody do II. piliera každoročne zvyšujú o 0,25 %. Postupné zvyšovanie bude pri zachovaní súčasnej legislatívy pokračovať do roku 2024, kedy výška odvodov dosiahne 6 %.

V Slovenskej republike spravuje dôchodkové účty obyvateľov šesť DSS – AEGON, d.s.s., a.s., Allianz – Slovenská d.s.s., a.s., AXA d.s.s., a.s., Dôchodková správcovská spoločnosť Poštovej banky, d.s.s., a.s., NN d.s.s., a.s., VÚB Generali d.s.s., a.s.. Na grafe 2 je znázornený podiel DSS na trhu podľa počtu sporiteľov k 31.8.2018.

Graf 2: Podiel DSS na trhu podľa počtu sporiteľov k 31.8.2018

Graph 2: Share of DSS in the market by number of contributors as at 31.8.2018



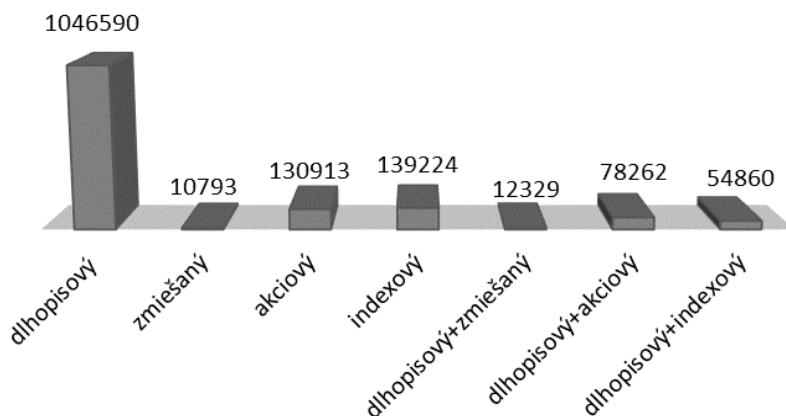
Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov Asociácie dôchodkových správcovských spoločností.

DSS majú povinnosť spravovať jeden dlhopisový garantovaný dôchodkový fond a jeden akciový negarantovaný dôchodkový fond. Súčasne môžu vytvoriť aj ďalšie garantované alebo negarantované dôchodkové fondy. Väčšinou sú to zmiešaný negarantovaný d.f. a indexový negarantovaný d.f.. Rôzne zloženie majetku jednotlivých typov dôchodkových fondov a teda rôzna investičná stratégia znamená pre sporiteľa rôznu mieru rizika a potenciál výnosu. Najnižšie riziko a teda aj najnižší potenciál výnosu predstavujú dlhopisové garantované d.f., naopak najvyššiu mieru rizika a najvyšší potenciál výnosu prinášajú indexové negarantované d.f.. Sporiteľ sa môže rozhodnúť pre investovanie najviac do dvoch dôchodkových fondov spravovaných jednou DSS. Toto rozhodnutie závisí od jeho vzťahu k riziku, od očakávaného výnosu a veku sporiteľa. Počet sporiteľov podľa typu dôchodkového fondu k 31.8.2018 je znázornený na grafe 3.

K 31.8.2018 bolo až 71,05 % sporiteľov zapojených len do dlhopisového garantovaného d.f., výlučne do niektorého z negarantovaných d.f. bolo zapojených 19,07 % sporiteľov a možnosť kombinácie garantovaného a negarantovaného d.f. využilo len 9,87 % sporiteľov.

Graf 3: Počet sporiteľov podľa typu dôchodkového fondu k 31.8.2018

Graph 3: Number of savers by type of pension fund as at 31.8.2018



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov Asociácie dôchodkových správcovských spoločností.

Z uvedeného vyplýva, že obyvatelia SR majú značnú averziu k riziku, čo môže byť spôsobené neznalosťou investičných nástrojov, ich krátkodobou skúsenosťou s investovaním a kapitalizačným pilierom dôchodkového systému. Dôležitosť akciových investícií v kapitalizačnom pilieri sporiteľov je dôležitá hlavne pre mladých sporiteľov. Potvrdila to aj štúdia Melicherčíka kol. (2015). Zostavený model odporúča na začiatku sporenia investovať všetok majetok do akciových titulov a neskôr znížiť objem investícií do akcií v prospech konzervatívnejších aktív.

Výnos jednotlivých dôchodkových fondov k 21.9.2018 je znázornený v tab.

1.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že priemerné ročné zhodnotenie v garantovaných fondoch nedosiahlo ani mieru inflácie, nakoľko podľa publikácie odboru štatistiky Národnej banky Slovenska Vybrané ekonomické a menové ukazovatele SR (2018) je priemerná miera inflácie meranej CPI v rokoch 2005 – 2017 na úrovni 2 %. Podľa uvedenej tabuľky najvyššie zhodnotenie dosiahli indexové negarantované fondy.

Tab. 1: Výnosy dôchodkových fondov k 21.9.2018

Table 1: Yields of pension funds as at 21.9.2018

DSS	dôchodkový fond	kumulatívne zhodnotenie majetku d.f. od založenia v %	priemerné ročné zhodnotenie majetku d.f. od vzniku v %
dlhopisové garantované dôchodkové fondy			
AEGON	SOLID	32,105%	2,082%
Allianz	GARANT	29,460%	1,930%
AXA	Dlhopisový	26,776%	1,772%
DSS Poštovej banky	STABILITA	41,706%	2,614%
NN	Tradícia	26,487%	1,754%
VÚB Generali	KLASIK	38,341%	2,432%
akciové negarantované dôchodkové fondy			
AEGON	VITAL	39,619%	2,501%
Allianz	PROGRES	64,813%	3,768%
AXA	Akciový	42,068%	2,633%
DSS Poštovej banky	PROSPERITA	41,634%	2,610%
NN	Dynamika	48,319%	2,961%
VÚB Generali	PROFIT	56,833%	3,387%
zmiešané negarantované dôchodkové fondy			
NN	Harmónia	39,634%	2,502%
VÚB Generali	MIX	49,928%	3,043%
indexové negarantované dôchodkové fondy			
AEGON	INDEX	90,962%	10,613%
AXA	Indexový	95,532%	10,952%
DSS Poštovej banky	PERSPEKTÍVA	75,981%	9,188%
NN	Index	67,214%	8,305%
VÚB Generali	INDEX	87,416%	10,189%

Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov Národnej banky Slovenska.

Analýza indexových dôchodkových fondov DSS

Dôchodkové sporenie prostredníctvom indexových d.f. je na Slovensku možné od apríla 2012. Výhodou týchto d.f. je pasívna správa, vďaka ktorej sú administratívne poplatky pre sporiteľov nižšie. Podľa Kostovetského (2003) môžu poplatky za správu fondu merané ako percento z celkových manažovaných aktív dosiahnuť pri aktívne riadených portfóliách hodnotu 2 % p.a., pri pasívne riadených portfóliách zväčša neprekračujú 0,5 % p.a.

Negarantované indexové d.f. má vo svojich portfóliách päť DSS. Cieľom indexových d.f. je kopírovať výkonnosť zvoleného benchmarku – indexu. To sa

podľa Frina (2002) dosiahne držaním časti teoretického portfólia cenných papierov obsiahnutých v benchmarkovom indexe, alebo iného portfólia, ktoré kopíruje výkonnosť indexu.

Index je vlastne reprezentantom trhového portfólia, sú v ňom obsiahnuté všetky akciové tituly, ktoré sa na danom trhu obchodujú. Tým sa dosiahne veľká miera diverzifikácie rizika bez nutnosti aktívneho riadenia portfólia. Majetok indexových d.f. spravovaných slovenskými DSS je tvorený indexovými podielovými fondami alebo burzovými fondami (exchange traded funds – ETF). Výkonnosť dôchodkového fondu je ovplyvnená vhodným výberom jeho referenčnej hodnoty. Podľa štatútov indexových d.f. je referenčnou hodnotou d.f. spravovaných DSS AEGON, AXA a VÚB Generali akciový index MSCI World Index. Tento akciový index sleduje vývoj akcií spoločností z 24 vyspelých trhov krajín Severnej Ameriky, Európy a Ázie. Referenčnou hodnotou d.f. spravovaného DSS Poštovej banky je akciový index Goldman Sachs Equity Factor Index (GSRPEXWN), ktorý je indexom svetových akciových trhov. Referenčnou hodnotou d.f. spravovaného NN DSS je akciový EURO STOXX 50, ktorý je tvorený akciami 50 korporácií s najväčšou trhovou kapitalizáciou v Eurozóne. Podľa mesačných správ indexových d.f. za mesiac august 2018 je ich majetok tvorený z viac ako 99 % akciovými investíciami, zvyšnú časť predstavujú peňažné investície. Na základe spracovania údajov z Národnej banky Slovenska (NBS), MSCI a Invesco sme analyzovali vývoj výnosu jednotlivých indexových d.f. v porovnaní s ich referenčnou hodnotou za obdobie od 21.10.2013 do 26.9.2018. Je znázornený na grafoch 4 – 8.

Graf 4: Porovnanie AEGON indexového d.f. a MSCI World Index

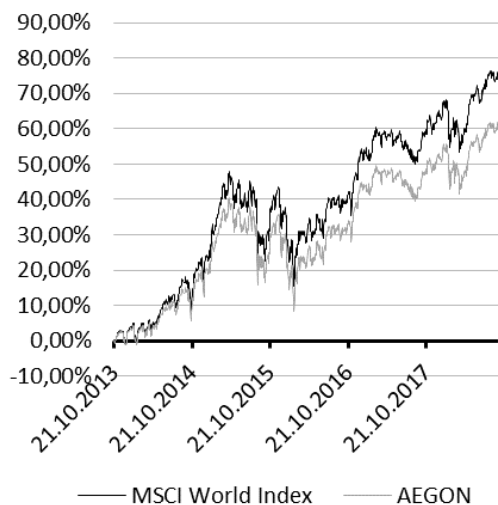
Graph 4: Comparison of AEGON index pension fund and MSCI Worl Index



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov NBS a MSCI.

Graf 5: Porovnanie AXA indexového d.f. a MSCI World Index

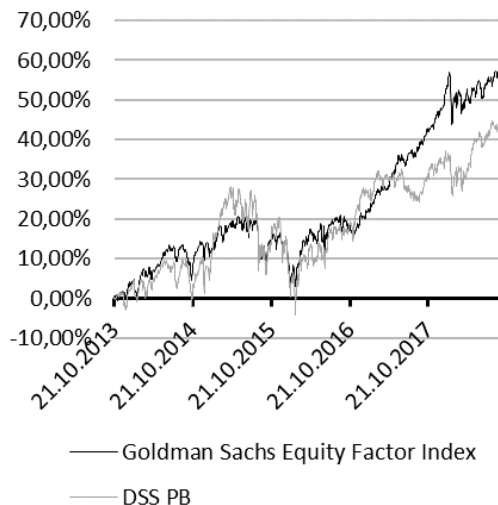
Graph 5: Comparison of AXA index pension fund and MSCI World Index



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov NBS a MSCI

Graf 6: Porovnanie DSS Poštovej banky indexového d.f. a GSRPEXWN

Graph 6: Comparison of DSS PB index pension fund and GSRPEXWN



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov NBS a Invesco

Graf 7: Porovnanie NN indexového d.f. a EURO STOXX 50

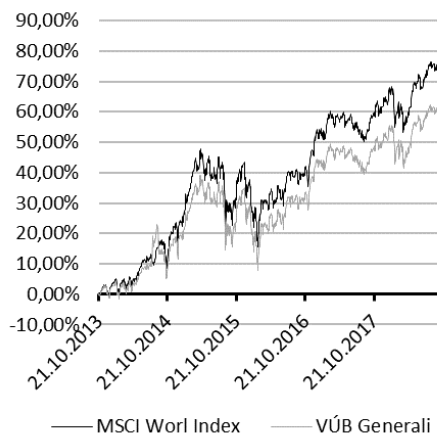
Graph 7: Comparison of NN index pension fund and EURO STOXX 50



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov NBS a Invesco

Graf 8: Porovnanie VÚB Generali indexového d.f. a MSCI World Index

Graph 8: Comparison of VÚB Generali index pension fund and MSCI World Index



Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov NBS a MSCI

Z grafov je zrejmé, že indexové d.f. nedokážu presne kopírovať hodnoty sledovaných benchmarkov. Vhodným ukazovateľom schopnosti presného kopírovania benchmarkového indexu je TE (tracking error). Podľa Dorocákovej (2017) TE „vyjadruje z matematicko-štatistického hľadiska smerodajnú odchýlku

rozdielu medzi výnosmi indexového fondu a zhodnotením hodnoty aktív v príslušnom indexe za dané obdobie.“ Čím väčšia je smerodajná odchýlka, tým viac sa indexový fond odchyľuje od svojho benchmarku. Porovnali sme túto odchýlku pri negarantovaných indexových d.f. spravovaných slovenskými DSS. Výpočet sme uskutočnili pomocou 2 metód navrhovaných Frinom (2002):

$$TE_{1p} = \frac{\sum_{t=1}^n |e_{pt}|}{n},$$

kde $e_{pt} = R_{pt} - R_{bt}$,

R_{pt} je výnos indexového fondu p za obdobie t ,

R_{bt} je výnos benchmarkového indexu b za obdobie t ,

n je počet pozorovaní.

$$TE_{2p} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{t=1}^n (e_{pt} - \bar{e}_p)^2},$$

kde $\bar{e}_p$ = aritmetický priemer e_{pt} vo všetkých pozorovaniach n .

Obdobie výpočtu tracking error bolo od 26.10.2013 do 26.9.2018. Výsledky sú uvedené v tab. 2.

Tab. 2: Tracking error

Table 2: Tracking error

	AEGON vs. MSCI World Index	AXA vs. MSCI World Index	DSS PB vs. GSRPEXWM	NN vs. EURO STOXX 50	VÚB Generali vs MSCI World Index
TE_{1p}	0,004082	0,004284	0,016195	0,004614	0,007231
TE_{2p}	0,005759	0,006101	0,022579	0,006684	0,018421

Zdroj: vlastné spracovanie na základe výpočtov.

Najlepšiu schopnosť kopírovať referenčnú hodnotu prejavil negarantovaný indexový d.f. spravovaný AEGON, DSS, za ním nasleduje indexový d.f. spravovaný AXA DSS, ďalším je d.f. spoločnosti NN DSS. Z indexových d.f., ktorých referenčnú hodnotu predstavuje MSCI World Index sa najhoršie (na štvrtom mieste) umiestnil d.f. spravovaný VÚB Generali DSS. Posledným je d.f. spravovaný DSS Poštovej banky.

Podľa Frina a kol. (2004) vzniká tracking error pri indexových fondov, pretože referenčná hodnota fondu predpokladá, že so zmenou zloženia základného indexu sa okamžite a bez nákladov zmení aj portfólio indexového fondu. Správca

fondy musí v skutočnosti obchodovať s akciovými titulmi obsiahnutými v indexe a tak opätovne zosúladiť portfólio indexového fondu s jeho referenčnou hodnotou. Cieľom pasívne spravovaných indexových fondov je minimalizovanie ukazovateľa tracking error, naopak pri aktívne spravovaných fondoch je snaha portfóliového manažéra trh „prekročiť“ a dosiahnuť vyšší výnos ako benchmark.

Schopnosť skúmaných indexových d.f. dosiahnuť výnos nimi sledovaného indexu je ovplyvnená výškou poplatkov, ktoré si účtujú správcovské spoločnosti. Druhy poplatkov a ich výška sú legislatívne upravené a DSS majú povinnosť informovať sporiteľov o poplatkoch prostredníctvom štatútov jednotlivých d.f. Podľa štatútov indexových d.f. si DSS účtujú poplatky za správu fondu, za zhodnotenie majetku vo fonde, za vedenie osobného dôchodkového účtu. Výška odplaty za správu fondu za jeden rok predstavuje 0,3 % p.a. z priemernej ročnej predbežnej čistej hodnoty majetku fondu. Pomerná časť odplaty sa vypočítava každý pracovný deň, o túto sumu sa zníži hodnota majetku v dôchodkovom fonde.

Koeficient na určenie výšky odplaty za zhodnotenie majetku v d.f. je vo všetkých DSS rovný legislatívnemu maximu 0,1. Pokiaľ je výsledná hodnota záporná, DSS nemá právo na odplatu za zhodnotenie majetku. Výška odplaty za vedenie osobného dôchodkového účtu je 1% z mesačného príspevku sporiteľa pripísaného na účet nepriradených platieb pred pripísaním dôchodkových jednotiek na osobný dôchodkový účet. Ďalším poplatkom je odplata za činnosť depozitára. Výška odplaty závisí od priemernej ročnej čistej hodnoty majetku vo všetkých d.f. spravovaných DSS. Minimálna sadzba je 0,02 % p.a. z čistej hodnoty majetku. Všetky tieto poplatky exponenciálne znižujú hodnotu majetku sporiteľov.

Toto dokumentuje aj práca Mešarovej a kol. (2015) zameraná na vplyv poplatkov na akumulované úspory v dôchodkových fondoch. Skúmala výsledok dovtedajších štúdií, že poplatok vo výške 1 % p.a. z čistej hodnoty majetku fondu zníži výslednú hodnotu majetku sporiteľa v priemere o 20 % pri 40 ročnom investičnom horizonte v porovnaní s teoretickým portfóliom bez administratívnych poplatkov. Výsledok ich analýzy ukazuje, že tzv. charge ratio výrazne prevyšuje 20 % už pri tomto 1 % p.a. poplatku z čistej hodnoty majetku fondu pri 40 ročnom investičnom horizonte.

Záver

Na dôchodky v II. pilieri si sporí takmer 1,5 milióna Slovákov. Výška dôchodku z II. piliera závisí od doby sporenia, zaplatenej výšky príspevkov na starobné dôchodkové sporenie, veku odchodu do dôchodku a priemernej očakávanej doby dožitia, miery zhodnotenia dôchodkových úspor v dôchodkových fondoch. Celkový objem majetku v druhom pilieri dosiahol ku koncu júna 2018 takmer 8 mld. eur, pričom v garantovaných dôchodkových fondoch je alokovaných 77,6 % úspor. Výsledky analýz ukazujú, že Slováci majú vysokú averziu voči riziku. Treba podotknúť, že garantované fondy v priemere ročne

nedokázali zhodnotiť majetok sporiteľov ani o výšku inflácie. Vyššie zhodnotenie dosiahli akciové fondy. Najvyššie zhodnotenie, v priemere 8-10% p.a. pri nezohľadnení inflácie dosiahli indexové fondy, no nie všetky rovnako dobre kopírujú referenčný index na ktorý sú naviazané. Nižšie výnosy sú zrejme spôsobené poplatkami. Na základe analýz odporúčame, aby ľudia vstupujúci do druhého piliera alokovali svoje príspevky do rizikovejších fondov s vyšším výnosom a navrhujeme lepšiu informovanosť sporiteľov o prognóze výšky dôchodku pri rôznych scenároch.

Pod'akovanie

Príspevok bol spracovaný v rámci projektu VEGA č. 1/0618/17 Moderné nástroje na modelovanie a riadenie rizík v životnom poistení.

Literatúra

- ÁRENDÁŠ, P. a kol. 2017. *Dôchodkové fondy vo svete a na Slovensku*. 1. vyd. Bratislava: Wolters Kluwer s.r.o., 2017. 212 s. ISBN 978-80-8168-663-4.
- DOROCÁKOVÁ, M. 2017. Comparison of ETF's performance related to the tracking error. In *Journal of International Studies*. ISSN 2306-3483, 2017, vol. 10, no. 4, pp. 154-165.
- FRINO, A. et al. 2004. Index design and implications for index tracking - Evidence from S&P 500 index funds. In *Journal of Portfolio Management*. ISSN 0095-4918, 2004, vol. 30, no. 2, pp. 89-95.
- FRINO, A. – GALLAGHER, D. R. 2002. Is Index Performance Achievable? An Analysis of Australian Equity Index Funds. In *Abacus*. ISSN 1467-6281, 2002, vol. 38, no. 2, pp. 200-214.
- KOSTOVETSKY, L. 2003. Index mutual funds and exchange-traded funds - A comparison of two methods of passive investment. In *Journal of Portfolio Management*. ISSN 0095-4918, 2003, vol. 29, no. 4, p. 80-92.
- MELICHERČÍK, I. – SZÜCS, G. – VILČEK, I. 2015. Investment Strategies in the Funded Pillar of the Slovak Pension System. In *Ekonomický časopis*. ISSN 0013-3035, 2015, vol. 63, no. 2, pp. 133-151.
- MEŠAROVÁ, N. – ŠEBO, J. – BALCO, M. 2015. Fee Policy Analysis of Private Pension Schemes of Selected Countries. In Gavurová, B., Šoltés, M. (eds.). *Central European Conference in Finance and Economics (CEFE2015)*. Herľany: Technical university of Košice. ISBN 978-80-553-2467-8, pp. 413-427.
- NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA. 2018. *Vybrané ekonomické ukazovatele SR* [online]. Bratislava: Národná banka Slovenska. 2 s. [cit. 2018-09-19] Dostupné na internete: <https://www.nbs.sk/_img/Documents/_Publikacie/OstatnePublik/ukazovatele.pdf>

OECD. 2017. *Pensions at a Glance 2017: OECD and G20 indicators* [online]. Paris: OECD Publishing. 167 p. [cit. 2018-09-18]. Dostupné na internete: <http://dx.doi.org/10.1787/pension_glance-2017-en ISBN 978-92-64-28750-1. ZÁKON č. 43/2004 Z. z. o starobnom dôchodkovom sporení v znení neskorších predpisov.

Internetové zdroje:

www.adss.sk
www.aegon.sk
www.axa.sk
www.dss.nn.sk
www.dsspabk.sk
www.employment.gov.sk
www.invesco.com
www.msci.com
www.nbs.sk
www.vubgenerali.sk

ANALYSIS OF II. PILLAR OF PUBLIC PENSION SYSTEM AND ITS EARNINGS

Summary

Single-pillar pension system of SR – PAY AS YOU GO- was replaced by three-pillar pension system due to ageing of population, changes in the structure of the economy and employment and their negative impact on fiscal sustainability. The second-pillar pension system is currently used by almost 1.5million of Slovakian people. The total volume of assets in the second pillar reached almost 8 billion EUR by the end of June 2018, with 77.6% of savings being allocated to guaranteed pension funds. The results of the analyzes show that the Slovaks have a high risk aversion. It should be noted that, guaranteed funds could not even assess the assets of the contributors by the level of inflation on average per year. Higher yield was reached by stock funds. The highest yield, on average 8 - 10 % p.a. with disregard of inflation, was reached by index funds. Based on the use of time series analyzes and the tracking error method, it is possible to state that not all equally well copied the reference index to which they are linked. Lower yields are probably caused by fees. On the basis of the analyzes, we recommend to people entering the second pillar to allocate their contributions to more risk funds with higher yield, and suggest a better awareness of the pensioners about the prognosis of the amount of the pension under different scenarios.

Doc. RNDr. Marta Urbaníková, CSc.

Mgr. Michaela Štubňová

Ústav ekonomiky a manažmentu FPV UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

E-mail: murbanikova@ukf.sk, mstubnova@ukf.sk

MARKETING CESTOVNÉHO RUCHU MESTA LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ A OBCÍ MIESTNEJ AKČNEJ SKUPINY HORNÝ LIPTOV – JEHO REALITA A POTENCIÁL

Gréta Vrbičanová, Hilda Kramáreková

Abstract

Tourism is a thriving industry that brings economic benefits to the region and local authorities with long-term development potential. In order for tourism to become an important factor in the development of the economy, the legislative, institutional and program assurance from national to local level and its systematic marketing support are necessary. The phenomenon of electronic marketing of tourism opens new possibilities not only for tourism participants, but also for municipalities and municipality associations. Increased emphasis is put on innovative forms of promotion and creation of positive relationship between man and nature. The progressive development of the evaluation of cultural ecosystem services leads the society to sustainable development of the tourism. The aim of the paper is to point to the current state and potential of tourism marketing in the region of Liptov which has an international significance according to the Regionalization of the Tourism in the Slovak Republic and the categorization of tourism regions.

Keywords: e-marketing, strategy of tourism development, marketing communication tools

Úvod

Marketing, inovácie a cestovný ruch (CR) sú neodmysliteľným významným fenoménom moderného sveta, pričom ide o jedno z najdynamickejších sa rozvíjajúcich odvetví hospodárstva v celosvetovom meradle. Marketing CR predstavuje súbor procesov zameraných na vytváranie a poskytovanie hodnoty vybraným cieľovým skupinám zákazníkov a na rozvíjanie vzťahov s nimi na lokálnej, regionálnej, národnej a medzinárodnej úrovni (Gúčík a kol., 2011). Proces globalizácie v súčasnosti spôsobuje, že regióny, mestá a obce si navzájom konkurujú v oblasti CR nielen na regionálnej, ale i národnej či medzinárodnej úrovni. Medzi novodobé konkurenčné výhody patria rôzne formy internetového marketingu (napr. zážitkový, obsahový, mobilný, video marketing, lovemarks) ako aj moderná marketingová komunikácia (e-mailing, newsletter) a sociálne siete (Facebook, Instagram, Twitter, YouTube). Tie podliehajú dôsledne pripravenej marketingovej stratégii CR, ktorá ale ešte stále nie je bežnou súčasťou strategických dokumentov samospráv alebo združení. Cieľom príspevku je

poukázať na súčasný stav a potenciál marketingu CR v regióne Liptov, ktorý má podľa Regionalizácie CR v Slovenskej republike a kategorizácie regiónov CR medzinárodný význam (Weiss a kol., 2005).

Teoreticko-metodické východiská problematiky

Cestovný ruch je v súčasnosti inštitucionálne zabezpečený na jednotlivých úrovniach nerovnomerne. Spolupráca kompetentných inštitúcií sa zlepšuje, avšak súčasný stav nevytvára optimálne riadenie efektívneho a úspešného rozvoja CR na všetkých úrovniach.

Pre Slovensko, člena Európskej únie, sú v oblasti udržateľného rozvoja záväzné na nadnárodnej úrovni viaceré strategické dokumenty (napr. Európa ako popredná svetová destinácia cestovného ruchu – nový politický rámec pre európsky cestovný ruch, Stratégia Európa 2020, www.europarl.europa.eu).

Na národnej úrovni legislatívne najviac súvisia so Zákonom č. 91/2010 Z. z. o podpore cestovného ruchu a Zákonom č. 281/2001 Z. z. o zájazdoch, podmienkach podnikania cestovných kancelárií a cestovných agentúr. Inštitucionálne zabezpečenie marketingu CR na národnej úrovni patrí pod gesciu Ministerstva dopravy a výstavby SR, Sekciu CR, Odbor stratégie a analýz ako aj Odbor marketingu a propagácie. Medzi ich hlavné úlohy patrí zabezpečovanie tvorby a implementácia strategických a koncepčných materiálov rozvoja CR ako aj plnenie úloh v oblasti marketingu a propagácie SR ako turistickej destinácie (MDV SR, 2018). Aby mohol v destinácii fungovať efektívny marketing CR, musia všetky subjekty pôsobiace v oblasti CR úzko vzájomne spolupracovať, mať jasne zadefinované kompetencie, zjednotenú marketingovú a komunikačnú stratégiu. Základnou úlohou marketingovej stratégie je určiť opatrenia, na základe ktorých je možné dosiahnuť stanovený marketingový cieľ (MDV SR, 2013). V rámci programového zabezpečenia marketingu CR sú pre Slovensko záväzné dokumenty „Regionalizácia CR v SR (2005)“ a „Marketingová stratégia Slovenskej agentúry pre cestovný ruch na roky 2014 - 2020“, ktorá bola spracovaná na základe úlohy vyplývajúcej z dokumentu „Stratégia rozvoja cestovného ruchu do roku 2020“ z roku 2013. Cieľom dokumentu je definovať základné smerovanie marketingového pôsobenia Slovenska v oblasti CR na domácom a zahraničných trhoch. Medzi ďalšie strategické dokumenty možno zaradiť aj Národnú stratégiu rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky na Slovensku na roky 2013 – 2020.

Kompetencie v oblasti CR na regionálnej úrovni patria v rámci Žilinského samosprávneho kraja pod Odbor informácií a zahraničných vzťahov, oddelenie CR a informácií. Programovo je CR zabezpečený prostredníctvom Stratégie rozvoja cestovného ruchu ŽSK pre roky 2007 – 2013. Strategickým dokumentom smerodajným pre CR je aj Územný generel CR ŽSK 2007 – 2013, PHSR ŽSK 2014 – 2020 a Cyklostratégia ŽSK 2014 s výhľadom do roku 2025 (Región Žilina, 2018). Veľmi výrazne sa na rozvoji CR Liptova podieľajú Oblastná organizácia

CR Región Liptov (OOCR RL) a Klastor Liptov ako prvá oficiálna Organizácia destinačného manažmentu na Slovensku. Od vzniku tohto združenia právnických osôb (26 členov) je členom aj mesto Liptovský Mikuláš (LM), z Miestnej akčnej skupiny Horný Liptov (MAS HL) má členstvo Liptovský Hrádok a obec Smrečany. Svoje marketingové aktivity zameriava spolu OOCR RL na domáci aj zahraničný trh, zabezpečuje aktívnu propagáciu a e-marketing destinácie Liptov na webových stránkach a sociálnych sieťach. OOCR RL zabezpečuje marketingovú stratégiu regiónu, regionálny produktový balík (Liptov Region Card), centrálny rezervačný systém ubytovania a marketingovú komunikáciu regiónu.

Na subregionálnej úrovni zasahujú do rozvoja CR mikroregióny, resp. MAS. V okrese LM je aktívnou okrem MAS HL (bez štatútu MAS) aj MAS Stredný Liptov. V aktuálnom programovom období 2014 – 2020 je pre MAS HL záväzný dokument CLLD stratégia rozvoja Horného Liptova 2014 – 2020 a pre MAS Stredný Liptov dokument Tvoríme rozvoj Stredného Liptova 2014 - 2020. V nich sa prioritne nezameriavajú na marketingovú stratégiu CR, ale na stanovenie špecifických cieľov a opatrení, ktoré by mali naštartovať rozvoj CR územia.

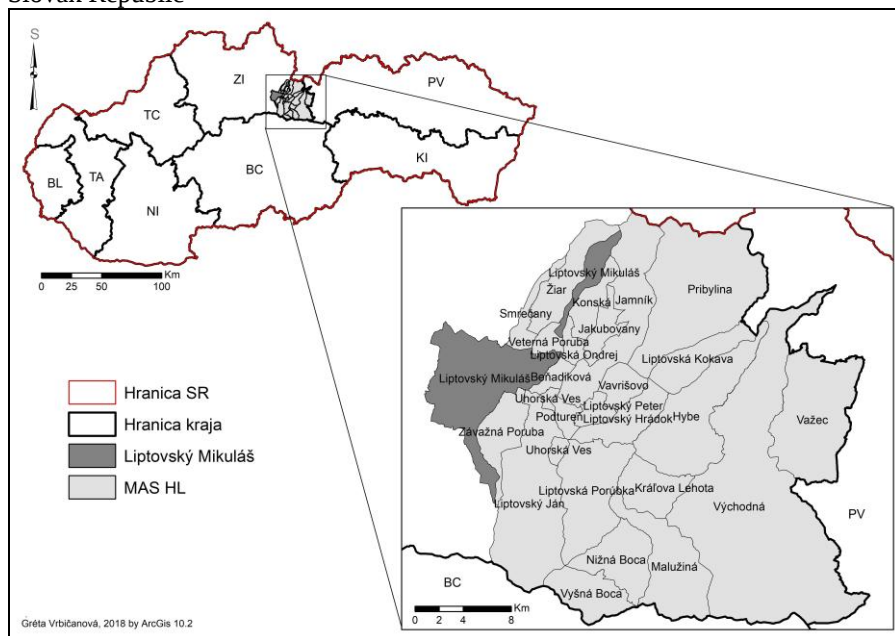
Na lokálnej úrovni je zodpovedným orgánom koordinácie CR mesto, resp. obec. V meste LM koordinuje CR v rámci mestského úradu Oddelenie marketingu a podnikania, ktoré spolupracuje s Informačným centrom mesta a OOCR RL pri tvorbe a propagácii produktov CR. Podieľa sa na tvorbe a implementácii koncepcie rozvoja CR mesta, marketingovej a komunikačnej stratégie, ktoré sú súčasťou Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta (PHSR) Liptovský Mikuláš na roky 2015 - 2022.

V odbornej literatúre, či už domácej alebo zahraničnej proveniencie, sa marketingu CR zaoberá množstvo domácich a zahraničných autorov. V rámci Slovenska možno uviesť práce napr. Gúčík a kol. (2011), Nemčíková a kol. (2016), zo zahraničia napr. Wang et al. (2002), Palatková (2006), Jakubíková (2012). Novému trendu elektronického marketingu, ktorý zahŕňa internetový (webový) marketing, mobilný marketing, position marketing (marketing prostredníctvom GPS, auto-navigácie) a on-line televíziu, sa venujú autori napr. Ungar et al. (2014) a Dorčák (2012). Vplyvom e-marketingu na rozvoj vidieckej krajiny sa zaoberali Beresecká (2012) alebo Andreopolou et al. (2014). Marketing CR na sociálnych sieťach je predmetom výskumu autorov Rathore et al. (2017), Xiang, Gretzel (2010), resp. Lin, Huang (2006). Propagácii ako nástroju marketingu miestnej akčnej skupiny sa venoval Tigyi (2016), budovaniu značky regionálneho produktu Kramáreková a kol. (2018). Marketingu CR a jeho marketingovej komunikácii sa na lokálnej úrovni venovali Palenčíková – Hrubalová (2016) či Krogmann a kol. (2014, 2016). Myšlienku presadiť hodnotenie ekosystémových služieb v marketingu a manažmente území, ktoré sú poznačené vplyvom CR, presadzujú autori Eliáš (2010), Getzner – Švajda (2015) alebo Považan (2013).

Vymedzenie záujmového územia

Predmetnú problematiku študujeme na spoločnom území mesta Liptovský Mikuláš a MAS Horný Liptov (obr. 1).

Obr. 1: Poloha mesta Liptovský Mikuláš a MAS HL v rámci Slovenskej republiky
Figure 1: Area of the city of Liptovský Mikuláš and LAG Horný Liptov in the Slovak Republic



Mesto Liptovský Mikuláš (LM) je situované v severnej časti stredného Slovenska, v juhovýchodnej časti Žilinského samosprávneho kraja. Územie sa rozprestiera na východe Liptovskej kotliny, z južnej strany je lemované pohorím Nízke Tatry, zo severnej strany obklopené pohorím Západné Tatry a Chočskými vrchmi na severozápade. Mesto sa rozprestiera prevažne na pravom brehu rieky Váh, ktorá sa na západnom okraji intravilánu vlieva do vodnej nádrže Liptovská Mara. Nachádza sa v centrálnej časti okresu Liptovský Mikuláš, ktorého je hospodárskym, kultúrnym a turistickým centrom (strediskom). Najstarší písomný záznam o LM je z roku 1286 v listine kráľa Ladislava IV., kde sa mesto spomína ako „possessio Scentmiklos“ vo vlastníctve Pongráčovcov, ktorí ho vlastnili aj v nasledujúcich storočiach. Svätý Mikuláš (súčasný LM) sa formoval postupne z farskej usadlosti, ktorá tu vznikla s výstavbou Kostola sv. Mikuláša. Ten má v

dejinách mesta obzvlášť významné postavenie. Svedčí o tom i skutočnosť, že názov sídla je totožný s menom duchovného patróna kostola (Kučák a kol., 1968). Administratívne sa mesto v roku 2018 člení na 16 mestských častí, ktoré sa rozprestierajú na 11 katastrálnych územiach. Počas uplynulých 10 rokov má vývoj počtu obyvateľov v meste LM klesajúcu tendenciu, k 31. 12. 2017 dosiahol 31 345 obyvateľov (ŠÚ SR, 2018).

Miestna akčná skupina Horný Liptov (MAS HL) je situovaná v juhovýchodnej časti okresu Liptovský Mikuláš v Žilinskom kraji. Územie sa rozprestiera na východe Liptovskej kotliny, z južnej strany je lemované pohorím Nízke Tatry a zo severnej strany obklopené pohorím Vysoké a Západné Tatry. Najvýznamnejším vodným tokom v tejto oblasti je Váh, ktorý preteká stredom územia MAS HL. Územie tohto združenia hraničí na severe s Poľskom, na východe susedí s okresom Poprad a na juhu s okresom Brezno.

Myšlienka spojenia obcí Horného Liptova so zámerom systematickej spolupráce na rozvoji vznikla v roku 2007. Do verejno-súkromného partnerstva vstúpilo v roku 2008 dokopy 21 obcí (Vyšná Boca, Nižná Boca, Malužiná, Kráľova Lehota, Liptovská Porúbka, Podtureň, Liptovský Ján, Uhorská Ves, Beňadiková, Liptovský Ondrej, Konská, Jakubovany, Jamník, Pribylina, Liptovská Kokava, Vavrišovo, Liptovský Peter, Hybe, Východná, Važec, Závažná Poruba) a mesto Liptovský Hrádok. O 6 rokov neskôr aj Veterná Poruba, Smrečany a Žiar. Týchto 25 obcí predstavuje 800,77 km² (59,7% územia okresu LM, počet obyvateľov k 31. 12. 2017 dosiahol 27 666 (ŠÚ SR, 2018).

Aj keď prvý krát štatút MAS získala v roku 2009, Pôdohospodárska platobná agentúra na konci roka 2017 tomuto verejno-súkromnému partnerstvu opätovný štatút MAS z programu Rozvoja vidieka SR 2014 – 2020 neschválila. V súčasnosti má členstvo v združení 25 obcí, 12 právnických osôb a 18 fyzických osôb. Centrom územia MAS HL je mesto Liptovský Hrádok, ktorý má spolu s okolitými obcami bohaté historické tradície, ale aj prírodné bohatstvo. Tie je potrebné prostredníctvom MAS HL rozvíjať, udržiavať a zhodnocovať (Vrbičanová, Kramáreková, 2016).

Marketing cestovného ruchu vo vymedzenom území

Mesto Liptovský Mikuláš má marketingovú stratégiu CR vypracovanú v rámci aktuálneho PHSR 2015 - 2022. Zameriava sa na rozvoj mestského CR a budovanie príslušnej infraštruktúry CR ako aj na podporu oživenia historického centra a jeho zatraktívnenie pre návštevníkov a turistov (napr. podporovať otvorenie prevádzok s tradičnými výrobkami, suvenírmi, či reštauračné zariadenia s otvorenými terasami). Dôraz, aký kladie mesto na význam CR, sa pozitívne odzrkadlil v priebehu minulého roka 2017, kedy dostalo ocenenie NAJ mesto Slovenska 2017, v rámci súťaže organizovanej informačným portálom SLOVAKREGION.SK, do ktorej sa hlasovaním zapájala široká verejnosť zo

Slovenska a zahraničia. Nosnou časťou marketingovej stratégie mesta je vytýčenie najväčších problémov, ktorým treba podriaďiť plánované projekty a vízie rozvoja. Nežiaducimi javmi sú nedostatok atraktívnych produktov počas zimnej turistickej sezóny, možnosti trávenia voľného času pre rodiny s deťmi, oddychových zón, parkovacích plôch v blízkosti centra i nedostatočnú koordináciu termínov podujatí.

Na území MAS HL bolo v predchádzajúcom programovom období 2007 – 2014 vyhlásených 6 výziev z Programu rozvoja vidieka (PRV) SR pre opatrenie podpory činnosti v oblasti vidieckeho CR, pričom sa úspešne zrealizovali 4 projekty (6,1% zo všetkých 66 projektov MAS HL). Do oblasti rekonštrukcie ubytovacích zariadení boli zapojené 2 projekty (7,4 % zo všetkých podporených 66 projektov združenia) (Vrbičanová, Kramáreková, 2016). Skutočnosť, že sa na území MAS HL podarilo zrealizovať iba taký nízky počet projektov, svedčí o neúplnej zaangažovanosti sa jednotlivých subjektov na území združenia, resp. nezáujme rozvíjať CR na území a aj chýbajúcej marketingovej stratégie CR. Stratégia CLLD MAS HL do r. 2020 zmieňuje fakt, že územie má veľké rezervy v oblasti marketingu CR (MAS HL, 2015a). V Spoločnom PHSR obcí Horného Liptova do r. 2022 je tak isto uvádzaná skutočnosť, že rozvoj CR brzdí neprepojenosť atraktivít na území MAS HL, chýbajúca koordinácia, spolupráca, propagácia, nedostatočný informačný systém a nízka úroveň služieb (MAS HL, 2015b). Aj napriek tomuto poznatku v oboch strategických dokumentoch absentuje marketingová a komunikačná stratégia CR. MAS HL sformulovala v CLLD stratégii zámer, ktorého cieľom je podporiť rozvoj služieb v oblasti CR so zameraním najmä na turistickú klientelu, ktorá môže byť zdrojom zamestnanosti vidieckeho obyvateľstva. Vyššia pozornosť CR je venovaná v Spoločnom PHSR obcí Horného Liptova do r. 2022. Všetkých 25 obcí definovalo v tomto dokumente indikatívne aktivity pre opatrenie Budovanie infraštruktúry CR v obci v celkovom počte 160. Najväčší dôraz na CR je kladený v obci Hybe (16 aktivít), Liptovský Hrádok (13), Pribylina (16) a Žiar (15). Najmenej aktivít z tohto opatrenia je plánovaných do roku 2020 v obci Liptovský Peter (1), Uhorská Ves (2), Beňadiková (2) a Vyšná Boca (3). V rámci opatrenia Posilnenia marketingu obcí a regiónu prevažovali aktivity zamerané na budovanie informačno-náučných turistických trás a podporu prezentačných a propagačných aktivít (spolu 37 plánovaných aktivít). Rozvíjať túto oblasť považuje za potrebné obec Nižná Boca (6 aktivít), Vyšná Boca (5) a Žiar (6). Žiadne aktivity v oblasti marketingu obce ako takej alebo CR na jej území neboli hlásené v 10 obciach (MAS HL, 2015b).

Aktuálny stav marketingovej komunikácie vo vymedzenom území

V súčasnosti sa postupne začína ustupovať od využívania klasickej formy propagácie CR, ako brožúry, katalógy, plagáty či letáky. Elektronický marketing sa stáva čoraz významnejšou formou propagácie, tento nový, stále sa rozrastajúci druh marketingu, má množstvo neustále sa vyvíjajúcich a pribúdajúcich foriem,

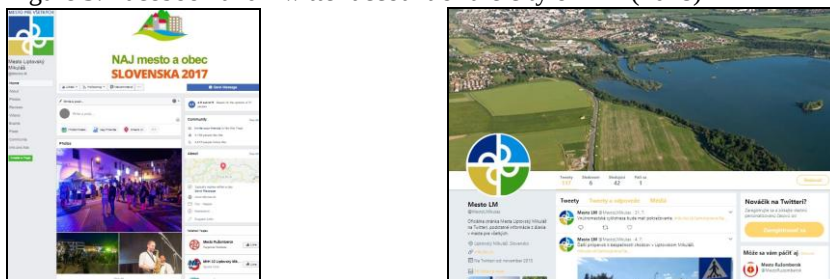
ktoré sú schopné pokryť väčšinu cieľových skupín. Vzhľadom na široké spektrum možností trávenia voľného času na území mesta LM ako aj MAS HL počas celého roka, je hlavným nedostatkom ich potenciálu slabá propagácia a marketingová komunikácia.

Nástroje marketingovej komunikácie CR mesta Liptovský Mikuláš vychádzajú z dodržiavania jednotnej a aktuálnej komunikačnej stratégie, ktorá je súčasťou marketingovej stratégie v PHSR mesta LM 2015 - 2022. Cieľovými skupinami návštevníkov mesta LM sú rodiny s deťmi (deti majú prázdniny viackrát do roka), seniori, návštevníci hľadajúci aktívne strávenie voľného času so športovým zameraním a školské výlety. Priemerne strávia jednotlivé cieľové skupiny v meste a v okolí tri dni. Cieľom je motivovať ich na dlhší pobyt alebo na strávenie druhej dovolenky. Medzi kľúčové marketingové nástroje mesto Liptovský Mikuláš zaraďuje prezentáciu produktov a subjektov v CR na **internetovej stránke mesta** (www.mikulas.sk; obr. 2) a na **sociálnych sieťach** Facebook a Twitter (obr. 3). Tu sú zverejňované informácie z diania v meste vo forme pozvánok na podujatia, či informácie a fotodokumentácia renovácií verejných priestorov, alebo iných projektov realizovaných na území mesta. Pravidelne je zverejňované najnovšie číslo **mesačníka** Mikuláš, ako aj **vysielanie** TV Liptov – Liptovské noviny, ktorého poslaním je informovanie obyvateľov najmä mesta. Medzi ďalšie nástroje patrí **newsletter** a **mobilná aplikácia** „Liptovský Mikuláš“ (obr. 2).

Obr. 2: Internetová stránka mesta LM a mobilná aplikácia Liptovský Mikuláš
Figure 2: Web page of the city LM and mobile app Liptovský Mikuláš



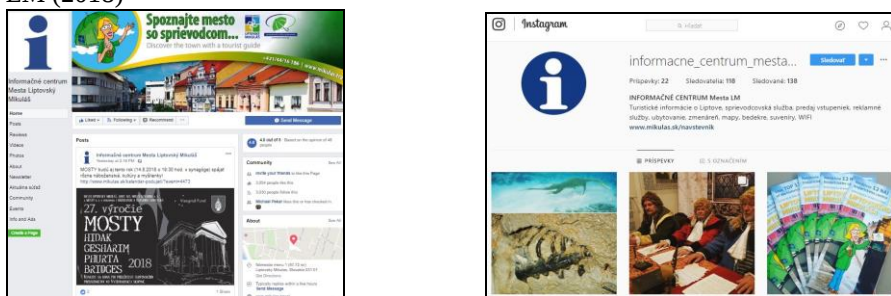
Obr. 3: Profil mesta LM na sociálnej sieti Facebook a Twitter (2018)
Figure 3: Facebook and Twitter account of the city of LM (2018)



Tak isto je kladený dôraz aj na prípravu kvalitných **propagačných materiálov** (každoročne by mal byť vytvorený bezplatný propagačný materiál, určený na reprezentáciu a výstavy), 2 produktové materiály s aktuálnou ponukou mesta na letnú a zimnú turistickú sezónu, jednoduché letáky k produktom, kalendár podujatí + bedeker. Cieľom stratégie CR je využiť potenciál regiónu a prilákať návštevníkov z okolitých stredísk do mesta. Propagácia mesta prebieha v rámci jeho územia aj prostredníctvom **billboardov, značení, navigačných a informačných tabúľ** pre turistov. Významne mestský CR propaguje **Informačné centrum mesta LM** formou propagačných materiálov (brožúry, letáky, pohľadnice, magnetky, odznaky, perá) ale aj sprievodcovskými službami. Aktívne vystupuje na sociálnej sieti **Facebook a Instagram** (obr. 4), kde sú uverejňované pozvánky na podujatia, fotografie a videozáznamy. Na sociálnej sieti Facebook sú aktívne aj jednotlivé mestské časti, kde sú uverejňované pozvánky na podujatia alebo fotografie zo svojho okolia.

Obr. 4: Profil Informačného centra mesta LM na sociálnej sieti Facebook a Instagram (2018)

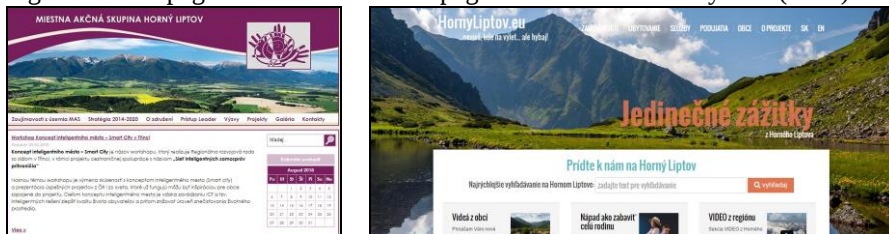
Figure 4: Facebook and Instagram account of the Information Centre of the Town LM (2018)



Za hlavný **marketingový nástroj MAS HL** je možné považovať **internetový portál** združenia www.hornyliptov.sk (obr. 5). Uverejňované sú pozvánky na akcie v obciach združenia (posledná z roku 2016) a informácie týkajúce sa samotnej MAS HL (napr. realizácia projektov). V priebehu roku 2017 nevyvíjala MAS HL na tejto stránke žiadnu propagačnú ani informačnú činnosť. Momentálne je možné (na základe iba 2 oznamov uverejnených na stránke združenia v priebehu prvého polroka 2018) zhodnotiť marketingovú komunikáciu ako nedostatočnú. MAS HL nefiguruje ani na jednej zo **sociálnych sietí**. V roku 2011 vydala MAS HL **propagačné materiály** v rozsahu dvoch strán 23 obciam zo združenia (okrem obcí Veterná Poruba, Smrečany a Žiar, ktoré v tom čase členmi MAS neboli). V roku 2018 propagačné materiály pre tieto obce uverejnené medzi ostatnými v online verzii na stránke združenia ešte stále neboli. **Informačný**

spravodaj MAS HL č. 1 z roku 2014 je uverejnený v archíve internetovej stránky MAS HL. V printovej podobe boli výtlačky umiestnené aj na obecných úradoch obcí zo združenia. Hlavnou témou boli informácie o činnosti a realizácii aktivít v rámci Integrovananej stratégie rozvoja Horného Liptova do roku 2015. Ďalšie vydania už neboli zrealizované. Propagácia činnosti MAS HL bola podľa poslednej výročnej správy z marca 2015 realizovaná aj prostredníctvom printových médií (obecné spravodaje, priebežne v týždenníku MY Liptov, stolový kalendár na rok 2014 a iné reklamné predmety). Prezentácia na internete je uvádzaná na portáli YouTube vo forme **video vizítiky územia** (MAS HL nemá vytvorený samostatný profil), ktorá vznikla v rámci projektu „Podpory CR – Horný Liptov“ (v r. 2014 vďaka podpore PRV SR 2007 - 2014) súčasne aj s **maľovanou mapou Horného Liptova** a **mobilnej aplikácie** Liptov Guide (pre iOS a Android). Ako komplexný **informačný systém**, využiteľný pre potreby marketingu vidieckeho cestovného ruchu, bola v rámci projektu Regionálny elektronický informačný systém prostredníctvom Združenia ubytovateľov Tatier vytvorená internetová stránka www.hornyliptov.eu (obr. 5). Finančne bol projekt podporený z Programu rozvoja vidieka Slovenskej republiky v roku 2013. Naposledy bola stránka aktualizovaná v roku 2014 (stav ku dňu 3. 8. 2018). Nie sú propagované podujatia organizované v jednotlivých obciach ani v širšom okolí územia. Tým jej pôvodná myšlienka naštartovať propagáciu, opätovne upadá (Vrbičanová - Kramáreková, 2016).

Obr. 5: Internetová stránka MAS HL a stránka informačného systému (2018)
Figure 5: Web page of the LAG HL and page of the information system (2018)



Na svojom území **nemá** MAS HL **informačné tabule**, ktoré by informovali obyvateľov či turistov o pôsobení združenia na tomto území. Prepojenie na internetovú stránku združenia majú len 3 obce z 25 (Liptovský Peter, Nižná Boca a Žiar). Vlastná internetová stránka MAS HL priamu možnosť prepojenia na stránky obcí zo združenia neponúka.

Potenciál nových stratégií v marketingu CR vo vymedzenom území

Uplatnenie nových stratégií v marketingu CR má (nielen) v našom vymedzenom území značný potenciál.

Zážitkový marketing (event marketing) predstavuje účinný nástroj ako pretaviť stanovené strategické marketingové ciele na komunikáciu osobným a nezabudnuteľným spôsobom, ktorý zanechá v návštevníkovi intenzívny zážitok. V rámci CR to môžu byť zážitkové hotely, nakupovanie, turistika alebo zážitková gastronómia. Vzhľadom na to, že sa Liptov vyznačuje špecifickou kuchyňou a na území sú už známe viaceré lokálne podujatia (napr. Pribylina – Súťaž vo varení bryndzových halušiek, v rámci LM Švábkafest, na úrovni mestských častí Liptovská Ondrašová – Ondrašovská fazuľa, Il'anovo – Fašiangová dedinská zabíjačka) by mohlo byť podnetné pre MAS HL organizovanie gastrofestivalu, ktorého predmetom by bola súťaž vo varení typických jedál medzi všetkými 25 obcami zo združenia, sprevádzaná tradičnou ukážkou prípravy jedál, súťažou o najlepší recept z každej obce, kultúrnymi tradíciami (folklór) či športovými atrakciami a stánkovým predajom lokálnych suvenírov z remeselníckej výroby. Keďže by to bolo unikátne podujatie, ktoré sa v takom rozsahu na území Horného Liptova neorganizuje, prilákalo by nie len miestnych obyvateľov, ale aj turistov.

Ďalšou formou zážitkového marketingu by mohli byť **zážitkové interaktívne hry**. Na základe histórie regiónu by mohli byť vytvorené legendárne postavy, ktorých príbeh sa viaže ku konkrétnym miestam záujmu (napr. inscenácia bojov SNP). Prioritne by bolo vhodné zapojiť atraktivity (napr. lokalita vrchu Slemä s náučným chodníkom SNP a troskami lietadla v obci Liptovská Porúbka), následne môžu byť súčasťou poznávacej hry aj ostatné zariadenia (stravovacie, ubytovacie, pamätníky SNP – napr. Háj Nicovô v LM), ktoré turisti navštevujú. Cieľom by bolo zbierať pamiatkové predmety, napr. nálepky, náramky, odznaky a pod. Na obdobnom princípe funguje zberateľská hra pre deti Agharta, do ktorej sú zapojené turistické lokality Jánska dolina, Liptovský Ján, Žiar a Podbanské (www.agharta.sk). Novinkou leta 2018 je hra pre deti organizovaná Klastrom Liptov – Liptoviedky (<https://www.visitliptov.sk/liptoviedky>).

K ďalším novodobým trendom marketingu v CR patrí **obsahový marketing (content marketing)**, ktorý sa teší stúpajúcej popularite od roku 2011. Je to marketingová technika, pri ktorej sa vytvára a zdieľa hodnotný, relevantný obsah za účelom zaujať a získať si publikum – to všetko s cieľom dosiahnuť takú reakciu zákazníka, ktorá prinesie zisk, návštevníkov do danej destinácie. Medzi najpoužívanjšie techniky content marketingu patria napr. infografiky, webstránky, videá, (e)knihy, blogy, aplikácie či prezentácie. Integrálnou súčasťou by mali byť aj sociálne siete, kde je vytvorený obsah zdieľaný (social media content). Najlepší content marketing má vzdelávací charakter, nie predajný (Čakloš, 2017). Ako obsahový marketing MAS HL možno považovať videovizitku z roku 2011, ktorá zachytáva turisticky atraktívne destinácie v jednotlivých obciach. Jej hlavným problémom je absentujúca propagácia videa a skutočnosť, že nerozvíja **video marketing** prostredníctvom tvorby ďalších náučno-informačných videí. Naštartovať obsahový marketing by združeniu pomohla kvalitnejšie spracovaná internetová stránka s prepojením na sociálne siete (Facebook, Instagram), na

ktorých by boli zdieľané napr. geografické alebo historické informácie z územia. Na základe prieskumu cez sociálne siete by bolo združenie schopné identifikovať lokality, ktoré sú pre návštevníkov či obyvateľov atraktívne a začleniť ich do náučných chodníkov, návrhov osadenia lavičiek, budovania rozhľadne. Na rozdiel od združenia, mesto LM aktívne informuje návštevníkov vlastnej internetovej stránky, on-line mesačníka ako aj prostredníctvom sociálnych sietí o histórii mesta, podujatiach a možnostiach trávenia voľného času. Obyvatelia sú aktívne zapájaní do diskusie a mesto reaguje na ich podnety. Video marketing obdobne ako v prípade MAS HL nie je podporovaný, vytvorené bolo doposiaľ len jedno video, v ktorom je obsiahnutá ponuka služieb Informačného centra mesta LM. Obsahový marketing by zdokonalil blog mesta, kde by boli uverejňované tipy na výlety v meste a jeho blízkom okolí od návštevníkov, poslancov či vedenia mesta so zaujímavými postrehmi, radami, odporúčaniami (napr. na stravovanie, ubytovanie, výhľady, možnosti opekania si, piknikov). Pravidelne by sa mohli konať tematické súťaže o najkrajšiu fotografiu, originálne opísané zážitky z výletu, ktoré by vďaka zaujímavým výhram (zľavové kupóny využiteľné v meste, bezplatné vstupy do múzeí, galérií, lyžiarskeho strediska či kúpaliska) motivovali ľudí skúmať mesto a jeho okolie. Vzhľadom na prítomnosť niekoľkých chránených lokalít na vymedzenom území by sa mal marketing zameriavať aj na šírenie povedomia o potrebe chrániť tieto ekosystémy, pretože poskytujú nespočetné množstvo kultúrnych ekosystémových služieb (napr. turistika, estetika krajiny, pozorovanie divo žijúcich živočíchov, rastlinstva, duchovné vyžitie, vzdelávanie). Slabou stránkou spoločnosti je, že si význam prírody začne obvykle uvedomovať až vtedy, keď pociťuje nedostatok úžitkov, ktoré mu poskytovala (Eliáš, 2010). Toto tvrdenie sa obzvlášť dotýka kultúrnych ekosystémových služieb, ktoré je veľmi ťažké, dokonca často i nemožné nahradiť. Pritom tieto úžitky z ekosystémov predstavujú neodmysliteľnú súčasť CR, ktorý sa im nie vždy priaznivo odpláca. Presadzovať by sa mal obsahový marketing zameraný na ekoturizmus a agroturistiku ako šetrné formy CR v ľahko zraniteľnom území.

Lovemarks marketing (www.lovemarkscampus.com) je založený na emocionálnom vzťahu návštevníkov k danej lokalite či značke. Smeruje k tomu, aby bola daná značka či destinácia medzi zákazníkmi preferovaná. Táto marketingová teória stojí na poznatku, že emócie hýbu ľuďmi k činom, zatiaľ čo racionálne argumenty im vytvárajú v hlavách závery. Na území Liptova je silnou lovemark značkou turizmu Klaster Liptov – Liptov treba zažiť. Mesto LM spolu s Liptovským Hrádkom a obcou Smrečany (z MAS HL) získavajú z členstva v klasteri výhody nepretržitej a modernej propagácie, ktorá na ich územie láka turistov počas celého roka. Vzhľadom na to, že MAS HL má také slabé zastúpenie obcí v klasteri, svedčí o skutočnosti, že obce nemajú záujem spolupracovať na rozvoji CR, resp. nie je to medzi ich prioritami. Podporovať by ich v tomto kroku mala samotná MAS HL, ktorá by mohla následne čerpať z prílivu turistov a rozvíjať tak nie len povedomie o potenciáli CR na území (hlavne vidiecky

turizmus, agroturistika a ekoturizmus), ale sa aj aktívne zapájať a spolupracovať v propagácii a v získavaní sponzorov.

V súčasnosti môžeme pozorovať, že spoločnosť sa čoraz viac presúva od používania klasických stolových osobných počítačov k používaniu smartfónov a abletov, **k mobilnému marketingu**. V destinácii CR môže návštevník prostredníctvom takýchto aplikácií získať informácie o cieľovom mieste v reálnom čase, kedy sa tam nachádza. Dôležitým faktorom je ich unikátnosť, originalita a propagácia aplikácie napríklad prostredníctvom webstránok a sociálnych sietí (Ungr a kol., 2014). Mesto má vytvorenú mobilnú aplikáciu s audiosprievodcom pre všetky historické pamiatky koncentrované v centre mesta. Užívateľom formou upozornení oznamuje nastávajúce podujatia v meste alebo špeciálne akcie. Aktívne je propagovaná na internetovej stránke mesta, sociálnej sieti Facebook, ako aj prostredníctvom Facebook profilu Informačného centra mesta. Mobilná aplikácia, ktorá vznikla v spolupráci MAS HL a OZ dobrej vôle, Liptov Guide, nenaplnila svoje očakávania. V súčasnosti je dostupná len pre iOS v neaktualizovanej verzii z roku 2014, s chýbajúcimi kontextovými prepojeniami na kontakty atrakcií, chybne zaznačenými objektmi v mape či nedoplnenými podujatiami organizovanými na území. Preto sa združeniu MAS HL otvára možnosť opätovne projekt mobilnej aplikácie obnoviť a aktualizovať, resp. vytvoriť novú aplikáciu. Jej súčasťou by okrem bežných turistických trás boli lokality, ktoré nie sú žiadnou inou formou propagované, napr. miestne farmy s priamym predajom mlieka (napr. v Liptovskej Porúbke), odpočívadlá s lavičkami s výhľadom na Kriváň (Liptovská Kokava), možnosti stanovania (Pribylina) alebo lokálne podujatia (splav rieky Váh v Liptovskej Porúbke).

E-mailing nepatrí k novým nástrojom marketingovej komunikácie, ale s nástupom pokročilých moderných technológií prináša veľa nových možností. **Newsletter** je najviac rozšírenou podobou e-mailingu. Je to informačný e-mail, ktorý je rozosielaný v pravidelných intervaloch (napr. týždeň, mesiac), na ktorého odber sa spotrebiteľ môže prihlásiť. Je veľmi využívaným marketingovým prostriedkom aj v CR, môže obsahovať napríklad informácie o súčasnom dianí, pripravovaných podujatiach a rôznych špeciálnych, napríklad limitovaných, ponukách (Dorčák, 2012). Túto formu marketingu nevyužíva mesto LM ani MAS HL. Pre záujemcov o takúto službu by mohlo mesto LM po príchode na internetovú stránku mesta alebo Facebook ponúknuť možnosť e-mailovej registrácie a následné zasielanie kalendária podujatí alebo mesačníka mesta na e-mail užívateľa. Podobný princíp marketingu je možné aplikovať aj na územie MAS HL za predpokladu vytvárania mesačníka alebo iného on-line periodika, či propagačných materiálov.

Dosah elektronických marketingových stratégií závisí od viacerých faktorov, napr. od výberu kľúčových slov ako aj veľkosti publika v danej oblasti a konkurencie, od ktorej sa následne odvíja aj cena zvolenej propagácie (cena za kliknutie na reklamu alebo cena podľa počtu zobrazení danej reklamy).

Efektivitu/dosah jednotlivých marketingových nástrojov možno jednoducho sledovať prostredníctvom webových nástrojov, napr. Google Keyword Planner (www.ads.google.com/home/tools/keyword-planner/) alebo priamo v rozhraní Google Ads (www.ads.google.com). Využiť by bolo potenciálne možné aj sledovanosť (lokálnej) televízie či využívanie mobilnej aplikácie.

Záver

Za posledné desaťročie prešiel marketing v dôsledku technologických zmien dramatickou zmenou. Najmä vďaka rozvoju internetu sa marketingové stratégie CR museli prispôbiť požiadavkám informačného veku. Od marketingu CR v regiónoch, mestách či obciach sa očakáva, že dostane tieto lokality do povedomia verejnosti, prispeje k ich presadeniu na trhu CR a zlepši imidž územia, čo zabezpečí ich rozvoj a prosperitu. Dôležitú úlohu v upevňovaní pozície na trhu zohráva v súčasnom období zostrenej konkurencie práve marketingová komunikácia. Jej vplyv odzrkadľuje aj situácia na území mesta LM a MAS HL. Napriek spoločným predpokladom ťažiť z CR možno pozorovať na jednej strane rozvoj a zvýšenú zaangažovanosť sa v CR (mesto LM), na strane druhej postupnú stagnáciu na území MAS HL. Združenie by malo zastrešovať rozvojové požiadavky všetkých členských obcí, vytvárať stratégie ich rozvoja, aktívne propagovať územie využívaním marketingových trendov a zaradiť CR medzi priority v oblasti rozvoja územia. Sme toho názoru, že využitím nových trendov v marketingu a v marketingovej komunikácii by ako dôsledok náučno-informačných marketingových stratégií (obsahový, zážitkový, video marketing alebo lovemarks) došlo k postupnému rozvoju CR, k zlepšeniu poskytovaných služieb ako aj k posilneniu pozitívneho vzťahu človeka s krajinou.

PodĎakovanie

Príspevok bol spracovaný v rámci projektu VEGA č. 1/0496/16 - Hodnotenie prírodného kapitálu, biodiverzity a ekosystémových služieb na Slovensku – základ pre uplatňovanie integrovanej environmentálnej politiky v prax.

Literatúra

- ANDREOPOULOU, Z. – TSEKOUROPOULOS, G. – KOLIOUSKA, CH. – KOUTROUMANIDIS, T. 2014. Internet marketing for sustainable development and rural tourism. In *Business information systems*. ISSN 1746-0980, 2014, vol. 16, no. 4. pp. 446-461.
- BERESECKÁ, J. 2012. *Zlepšenie efektívnosti marketingových prístupov k rozvoju vidieckeho cestovného ruchu v Nitrianskom kraji* [Doktorská dizertačná práca]. Nitra: UKF v Nitre, 2012. 176 s.

- ČAKLOŠ, J. 2017. *Čo je content marketing*. [cit. 2018-08-14]. Dostupné na internete: <<https://www.texto.sk/blog/co-je-content-marketing/>>.
- DORČÁK, P. 2012. *eMarketing – ako osloviť zákazníka na internete*. Prešov: EZO, 2012. 180 s. ISBN 978-80-970564-4-5.
- ELIÁŠ, P. 2010. Ekosystémové služby. In *Životné prostredie*. ISSN 0044-4863, 2010, roč. 44, č. 2, s. 57-58.
- GETZNER, M. – ŠVAJDA, J. 2015. Preferences of tourists with regard to changes of the landscape of the Tatra National Park in Slovakia. In *Land Use Policy*. ISSN 0264-8377, 2015, vol. 48, pp. 107-119.
- GÚČIK, M. – BURANOVSKÝ, J. – KRAUSOVÁ, T. – MALACHOVSKÝ, A. – MARÁKOVÁ, V. – POMPUROVÁ, K. – RAŠI, Š. – SMUTNÁ, E. – ŠČEPKOVÁ, E. 2011. *Marketing cestovného ruchu*. Banská Bystrica: Slovak-Swiss Tourism, 2011. 264 s. ISBN 978-80-89090-85-3.
- JAKUBÍKOVÁ, D. 2012. *Marketing v cestovnom ruchu*. Praha: Grada Publishing, 2012. 320 s. ISBN 978-80-247-4209-0.
- KUFČÁK, E. (ed.). 1968. *Liptovský Mikuláš*. Banská Bystrica: Stredoslovenské vydavateľstvo. 1968.
- KRAMÁREKOVÁ, H. – DUBCOVÁ, A. – OREMUSOVÁ, D. – HUSLICA, K. 2018. Budovanie značky regionálneho produktu v mikroregiónu Cedron – Nitrava. In *Klímová, V., Žitek, V. (eds.) XXI. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, 2018. pp. 514 - 520. ISBN 978-80-210-8969-3.
- KROGMANN, A. – NEMČÍKOVÁ, M. 2014. Quo vadis tourism in Nitra city? In *Pachrová, S., Doležalová, M., Šíp, J. (eds.) 9th International conference on topical issues of tourism - tourism and its impacts on society. Sborník příspěvků*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická, 2014. pp. 113-118. ISBN 978-80-87035-87-0.
- KROGMANN, A. – NEMČÍKOVÁ, M. – OREMUSOVÁ, D. – VESELOVSKÝ, J. – ŠOLCOVÁ, L. – AMBROSIO, V. 2016. Religiózný cestovný ruch v meste Levoča. In *Region v rozvoji spoločnosti : sborník ze 7. ročníka mezinárodní vědecké konference*. Brno: Mendelova univerzita, 2016. pp. 508-518. ISBN 978-80-7509-459-9.
- LIN, Y. – HUANG, J. 2006. Internet blogs as a tourism marketing medium. In: *Journal of Business Research*. ISSN 0148-2963, 2006, vol. 59. no. 10-11, pp. 1201-1205.
- MDV SR. 2013. *SACR marketingová stratégia*. [cit. 2018-08-14]. Dostupné na: <https://www.mzv.sk/documents/10182/12330/131218_Rada_131023_SACR_marketingova_strategia.pdf/5896a8ce-a8a2-4543-ba40-78b490b5fe_29>.
- MDV SR. 2018. *Organizačný poriadok*. [cit. 2018-08-14]. Dostupné na internete: <<https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/urad-ministerstva-5163/dokumenty-61/organizacny-poriadok-208/organizacny-poriadok-platny-k-1-6-2018-pdf-1-5-mb-974>>.

- MIESTNA AKČNÁ SKUPINA HORNÝ LIPTOV. 2015a. *Stratégia CLLD do roku 2020*. [cit. 2018-08-14]. Dostupné na internete: <<https://www.enviportal.sk/eia/dokument/237031>>.
- MIESTNA AKČNÁ SKUPINA HORNÝ LIPTOV. 2015b. *SPRO HL do roku 2022*. [cit. 2018-08-14]. Dostupné na internete: <http://www.hornyliptov.sk/upload/File/2016_dokumenty/SPRO_HL_19_4_2016.pdf>.
- MSÚ LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ. 2015. *PHSR mesta Liptovský Mikuláš 2015 – 2022*. [cit. 2018-08-14]. Dostupné na internete: <http://www.mikulas.sk/filesII/prilohy/PHSR_DOKUMENT_FINAL_28_12.pdf>.
- NEMČÍKOVÁ, M. – KROGMANN, A. – DUBCOVÁ, A. 2016. Značka územia ako impulz regionálneho rozvoja na Slovensku. In *Klímová, V., Žitek, V. (eds.). XIX. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, 2016. pp. 832-838. ISBN 978-80-210-8273-1.
- PALATKOVÁ, M. 2006. *Marketingová strategie destinace cestovního ruchu*. Praha: Grada Publishing, 2006. 341 s. ISBN 802-47-101-45.
- PALENČIKOVÁ, Z. – HRUBALOVÁ, L. 2016. Vnímanie mesta Nitra návštevníkmi. In *Aktuální problémy cestovního ruchu "Místní bohatství a cestovní ruch"*, Jihlava, 2016. s. 315-234. ISBN 978-80-88064-21-3.
- POVAŽAN, R. 2013. Rekreačné hodnoty NP Veľká Fatra. In *Acta Universitatis Matthiae Belii, séria Environmentálne manažérstvo*. ISSN 1338-449X, 2013, roč. 15, č. 1, s. 82-94.
- RATHORE, A. – JOSHI, U. – ILAVARASAN, P. 2017. Social media usage for tourism: A case of Rajasthan Tourism. In *Procedia Computer Science*. ISSN 1877-0509, 2017, vol. 122, no. 1, pp. 754-758.
- REGIÓN ŽILINA, 2018. *Rozvojové dokumenty*. [cit. 2018-08-14]. Dostupné na internete: <<http://www.regionzilina.sk/sk/rozvojove-dokumenty-zsk/>>.
- ŠÚ SR, 2018. *Stav a pohyb obyvateľstva*. [cit. 2018-08-14]. Dostupné na internete: <<http://datacube.statistics.sk/>>.
- TIGYI, M. 2016. Propagácia ako nástroj marketingu miestnej akčnej skupiny Regionálne združenie Dolná Nitra o.z. In *Študentská vedecká konferencia 2015*. Nitra: UKF v Nitre, 2016. ISBN 978-80-558-0791-1.
- UNGR, P. – PENKALA, J. – KRKOŠKA, M. – JAŠEK, P. – NOTTINGHAM, P. 2014. *Online marketing: Současné trendy očima předních expertů*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2014. ISBN 978-80-251-4155-7.
- VRBIČANOVÁ G. – KRAMÁREKOVÁ, H. 2016. Aktuálne trendy regionálneho rozvoja Miestnej akčnej skupiny Horný Liptov. In *Geografické informácie*. ISSN 1337-9453, 2016, roč. 20, č. 2, s. 768-781.
- ZÁKON č. 91/2010 Z. z. o podpore cestovného ruchu
- ZÁKON č. 281/2001 Z. z. o zájazdoch, podmienkach podnikania cestovných kancelárií a cestovných agentúr.
- WANG, Y. – YU, Q. – FESENMAIER, D. R. 2002. Defining the virtual tourist community: implications for tourism marketing. In *International Journal of*

- Tourism Management*. ISSN 0261- 5177, 2002, vol. 23, no. 4, pp. 407-417.
- WEISS, P. – JANKOVIČOVÁ, M. – KURČOVÁ, E. – KOSTOVSKÝ, D. – VANÍČEK, M. 2005. *Regionalizácia cestovného ruchu v Slovenskej republike*. Bratislava: Ministerstvo hospodárstva SR, 2005. 114 s.
- XIANG, Z. – GRETZEL, U. 2010. Role of social media in online travel information search. In *Tourism Management*. ISSN 0261-5177, 2010. vol. 31, no. 1. pp. 179-188.

TOURISM MARKETING OF THE TOWN OF LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ AND MUNICIPALITIES OF THE LOCAL ACTION GROUP HORNÝ LIPTOV – ITS REALITY AND POTENTIAL

Summary

Over the last decade, marketing has gone through a dramatic change due to technological changes. Especially, thanks to the development of the Internet, tourism marketing strategies had to adapt to the requirements of the information age. The tourism marketing in regions, cities or municipalities is expected to bring these sites to public awareness, contribute to their promotion on the tourism market and improve the image of the territory which will ensure their development and prosperity. In the present time of intensified competition, an important role in the consolidation of the market position is played by marketing communication. Its impact reflects also the situation in the town of Liptovský Mikuláš (LM) and in the Local Action Group Horný Liptov (LAG HL). In spite of these predispositions, there are exacerbated differences in marketing and its marketing communication between the town and LAG HL. Despite of their common predispositions to benefit from tourism, we can observe the development and increased involvement in tourism in the town and, on the other hand, there is gradual stagnation in the LAG HL. The association should cover the development needs of all member municipalities, develop strategies for their development, actively promote the territory through the use of marketing trends and integrate tourism among the territorial developmental priorities. We believe that the usage of new trends in marketing and marketing communications - informational marketing strategies (contentual, experiential, video marketing or lovemarks) could result in gradual development of tourism, improvement of tourism services provided and creation of positive relationship between man and nature.

Mgr. Gréta Vrbíčanová

Katedra ekológie a environmentalistiky FPV UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

E-mail: greta.vrbicanova@ukf.sk

RNDr. Hilda Kramáreková, PhD.

Katedra geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

E-mail: hkramarekova@ukf.sk

GEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA SO ZAMERANÍM NA VYBRANÉ ANTROPOGÉNNE VPLYVY ŤAŽBY

Lukáš Wittlinger, Lucia Šolcová

Abstract

Slovakia ranks globally to the countries with the largest dolomite production capacity, up to 11 million tonnes in the early 1990. Today, around 1.3 to 2.1 million tonnes are harvested. Such massive mining is subject to enormous anthropogenic interference and changes in landscape structure as well as negative environmental impacts. In the municipality of Mýtňa in Lučenec district, the mining of dolomite has been going on since 2012 as a construction material for the construction of the expressway R2. The article focuses primarily on the impact of mining on the environment and changes to the landscape structure. It deals with the direct and indirect impact on the environment, which can be positive or negative. Therefore, it is necessary to know how these changes will manifest in the near future.

Keywords: dolomite, mining, Hrby, Mýtňa, landscape changes

Úvod

V súčasnosti sledujeme obrovský nárast výstavby pozemných komunikácií, ale aj budov vo všeobecnosti – nárast zastavanej plochy. Práve pre takéto účely je nevyhnutné ťažiť nerastné suroviny, ktoré slúžia ako stavebný materiál.

Ťažba nerastných surovín (v našom prípade dolomitu) pôsobí na životné prostredie negatívne. Z hľadiska krajinej štruktúry nami študovaného územia môžeme medzi najväčšie negatívne vplyvy zaradiť degradáciu poľnohospodárskej pôdy a celkovú zmenu reliéfu. Pre porovnanie uvádzame rôzne príklady ťažby nerastných surovín, po ktorých zostali v teréne zreteľné stopy a nové formy antropogénneho reliéfu (napr. vyrovnané alebo terasovito upravené poľnohospodárske plochy, násypy dopravných ciest, odvaly a haldy). Na aktuálnom stave životného prostredia sa zapísali napr. ako rôzne formy depresívnych štruktúr, pozostalé skládky ťažobných hornín. Pri takejto ťažbe dochádza k znečisťovaniu ovzdušia rôznymi plynmi vylučovaných z technických prostriedkov využitých pri ťažbe, zvyšuje sa intenzita prašnosti ovzdušia a hluk. Takáto ťažba má vplyv predovšetkým na na zdravotný stav obyvateľstva, ktorý sa môže prejaviť aj zvýšeným počtom nádorových ochorení. Tejto problematike sa venovala Viliňová et al. (2017). Okrem toho má vplyv aj na okolitú faunu a flóru (zmena krajinej štruktúry ovplyvní migráciu živočíchov a bude na ne pôsobiť ako stresový faktor. Antropogénna zmena reliéfu odkryje hlbšie horniny, ktoré môžu

mať kyslý charakter a tak ovplyvniť chemizmus pôdy, čo bude mať za následok možnosť šírenia sa nových až nepôvodných - invázných druhov rastlín). Cieľom príspevku je určiť súčasný výskyt rastlín a živočíchov a ich porovnie v rámci zmien krajiny štruktúry.

Je dôležité poukázať aj na pozitíva ťažby nerastných surovín a to práve z aspektu geografie regionálneho rozvoja. Práve lokalizácia ťažby vytvorila pracovné miesta v danom regióne, ako aj novú infraštruktúru spolu s novými maloobchodnými reťazcami v území, ktoré sleduje Trembošová, Vlačuhová (2016). Dôvodom ťažby je budovanie rýchlostnej cesty R2, ktorá tiež vytvára pracovné podmienky pre miestne obyvateľstvo. A v konečnom dôsledku ukončenie výstavby rýchlostnej cesty R2 urýchli regionálny rozvoj a lepšiu dostupnosť regiónu.

V území ťažby dotknutého miesta dochádza k stretu záujmov, ktoré je potrebné riešiť z viacerých hľadísk.

Charakteristika dotknutého územia (Mýtna - Hrby)

Geologické pomery

Na geologickej stavbe bližšieho okolia dotknutého územia sa podieľajú horniny paleozoika, mezozoika a kvartéru. Kvartérne hliny (na ložisku do 2 m hrúbky) sú zastúpené najmä deluviálnymi (svahovými) hlinami, hlinito-kamenitými svahovinami so sutinami. Pod sedimentami kvartéru sa nachádzajú horniny mezozoika, ktoré v posudzovanej oblasti vystupujú na povrch a sú predmetom ťažby – najmä triasové dolomity a vápence, tmavé doskovité a bridličnaté vápence, bridlice a kavernózne zrnité dolomity.

Východne od posudzovaného územia vystupujú aj metamorfované kremenné, arkózové pieskovce a červené kremence staršieho triasu. Paleozoikum zastupujú horniny granitizovaného komplexu – granity a granodiority vystupujúce severozápadne od posudzovaného územia. Vlastné ložisko v Lome Mýtna – Hrby je budované komplexom dolomitov stredného až mladšieho triasu v tzv. tuhárskom vývoji. Ložisko tvoria masívne hnedé a ružovkasté dolomity, dolomitické vápence a pestré kryštálické vápence – „tuhárske mramory“ (Vass, Elečko, 1992; Vass a kol., 1992).

Morfogeografické pomery

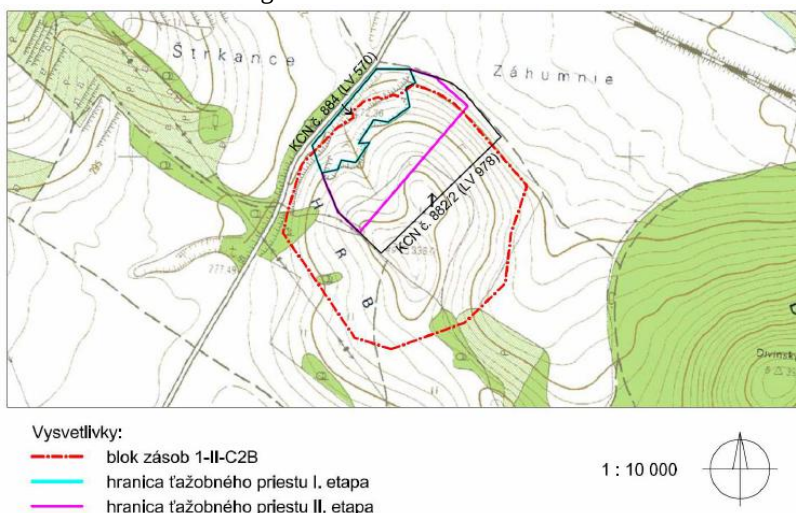
Územie kameňolomu Mýtna – Hrby (mapa 1) a jeho okolie predstavuje severozápadný okraj pahorkatinového celku Divínsky háj, ktorý je vymedzený zo severnej až východnej strany Krivánskym potokom, zo západnej strany Budínskym potokom a vodnou nádržou Ružiná. Uvedené toky predmetný celok uzatvárajú v juhovýchodnej časti svojím sútokom. Najvyššie položenou časťou sú vrcholové kóty lokality Hrby s nadmorskými výškami 325 a 338 m n. m. (obr. 1).

Dotknuté územie je z geomorfologického hľadiska súčasťou Alpsko-himalájskej sústavy, patrí do Karpatskej podsústavy, člení sa do provincie

Západných Karpát a oblasti Slovenského Rudohoria. Ďalej zasahuje svojou rozlohou do celku Revúckej vrchoviny, podcelku Cinobanské predhorie. Celkové územie obce leží v Lovinobanskej brázde. Lovinobanská brázda predstavuje mierne veľkú kotlinovitú zníženinu v SZ časti Cinobanského predhoria, ktorá vznikla eróznio-dedunačnými procesmi ako výrazne vyhlbená forma reliéfu (Kočícký, Ivanič, 2011).

Mapa 1: Situačná mapa záujmového územia (M 1: 10 000) s vyznačením bloku zásob a hraníc ťažobných priestorov

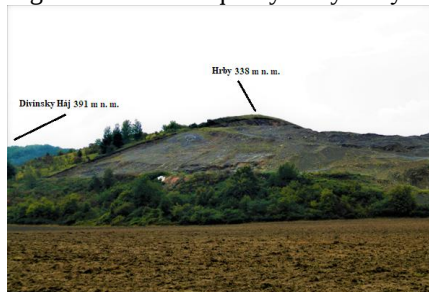
Map 1: Situation map of the area of interest (M 1: 10 000) with a block of reserves and boundaries of mining areas



Zdroj: Interné materiály spoločnosti SK Kameňolomy s.r.o.

Obr. 1: Lokalita lomu Hrby - Mýtna

Figure 1: Location quarry Hrby - Mýtna



Zdroj: Wittlinger, 2018

Klimatické pomery

Dotknuté územie i jeho okolie môžeme z hľadiska klimatických pomerov zaradiť do teplej klimatickej oblasti, okrskov T7 – teplý, mierne vlhký, s chladnou zimou (tab. 1).

Tab. 1: Klimatické pomery

Table 1: Climatic conditions

Kód klimaticko-geografického kódu	7
Klimaticko-geografický subtyp	teplá
Dolný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-5
Horný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-2
Dolný interval priemerných júlových teplôt [°C]	19.5
Horný interval priemerných júlových teplôt [°C]	17.5
Dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	21
Horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	23
Dolný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	600
Horný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	800

Zdroj: Klimatickogeografické typy, <http://apl.geology.sk/temapy/> - 29.9.2018

Inžinierskogeologická charakteristika, hydrogeologické pomery

Podľa mapy inžiniersko-geologickej rajonizácie územia Slovenska (Miklós a kol., 2002) skúmané územie patrí do regiónu jadrových pohorí, subregiónu kryštalinika, rájónu pieskovcovo-zlepencových hornín.

Podľa mapy hlavných hydrogeologických rájónov patrí záujmové územie do hydrogeologického rájónu č. 89 – kryštalinikum Revúckej vrchoviny a Stolických vrchov v povodí Ipľa. Hladina podzemnej vody je 14,5 m pod terénom, t.j. približne 4,5 m pod dnom najnižšej etáže E 265 m n. m.. V okolí sa nenachádzajú žiadne významné zdroje podzemných vôd.

Povrchové vody

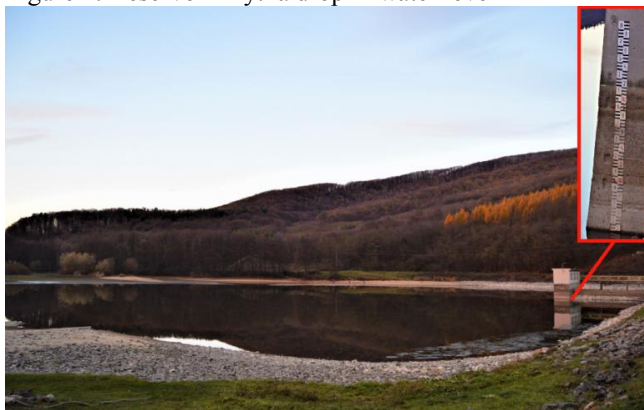
Riešené územie spadá do povodia rieky Ipel'. Riečnu sieť v území tvorí pravostranný prítok hlavného toku Ipľa – Krivánsky potok (hydrologické číslo 4-24-01-078, plocha povodia 204,20 km²). Jeho tok je upravený a zregulovaný.

Prirodzený charakter si zachováva len na hornom toku po vodnú nádrž. V katastrálnom území obce Mýtina má len 1 ľavostranný prítok – Dobročský potok.

Na Krivánskom potoku je vodná nádrž Mýtina s rozlohou 38 ha, vybudovaná ako stavba Ružiná II. v roku 1976. Nachádza sa 2,5 km nad obcou Mýtina na 29,8 rkm. Slúži ako zásobáreň vody na dopĺňanie vodnej nádrže Ružiná prostredníctvom podzemného potrubia. Nádrž znižuje čiastočne aj povodňové prietoky Krivánskeho potoka a zabezpečuje minimálny stály prietok pod vodným dielom. Z hľadiska tvorby povrchového odtoku sa územie nachádza vo vrchovinno-nížinnej oblasti s režimom odtoku, ktorí zodpovedá snehovo-dažďovému typu, s výrazným podružným zvýšením vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy (Šuba, 1981).

V súčasnosti dochádza k vypúšťaniu VN Mýtina (pokles o 1,8 m) z dôvodu technických prác a odstraňovania nánosov bahna a piesku vo vodnej nádrži (obr. 2).

Obr. 2: VN Mýtina pokles vodnej hladiny
Figure 2: Reservoir Mýtina drop in water level



Zdroj: Wittlinger, 2018

Pôdy

Územie kameňolomu je tvorené rendzinami. Jedná sa najmä o rendziny typické, plytké, stredne ťažké až ťahké a rendziny typické na výrazných svahoch: 12 – 25°, stredne ťažké až ťažké. Rendziny sú dvojhorizontové A-C pôdy vyvinuté výlučne zo zvetralín pevných karbonátových hornín, t.j. hornín bohatých na bázické kationy, s obsahom CaCO_3 , alebo MgCO_3 nad 75%, ale s nedostatkom ďalších živín a malým nerozpustným minerálnym zvyškom (vápence, dolomity, vápnité zlepenice, serpentíny, sádrovce). Pôdy vyvinuté z takýchto pôdotvorných substrátov a prevažne v členitom reliéfe sú spravidla plytké, stredne ťažké, so skeletnosťou nad 30% (Interné materiály spoločnosti SK Kameňolomy s.r.o.).

Biogeografické pomery

Dotknuté územie predstavuje už v súčasnosti z väčšej časti lokalitu povrchovej ťažby dolomitu. V areáli lomu sa nevyskytujú žiadne chránené druhy rastlín ani živočíchov. Prípadne ide o minimálne zastúpenie flóry. Obdobne je to aj v prípade živočíšstva, ktoré uprednostňuje biotopy nelesnej vegetácie, trávnatých porastov a lesov situované v širšom okolí dotknutého územia.

Faktory ovplyvňujúce migráciu živočíchov - spracované podľa Wittlingera (2018):

- pestovanie poľnohospodárskych plodín (rastlinná produkcia: kukurica, ovos, pšenica apod.),
- typy porastov (čím vyšší porast, resp. lesná plocha v okolí, tým intenzívnejšia migrácia živočíchov),
- vodné plochy (bez vody nemôžu existovať ani suchozemské živočíchy),
- zastavané plochy (obce, mestá, priemyselný park),
- morfometrické vlastnosti reliéfu (napr. nadmorská výška, sklon apod.),
- fáza estrálneho (sexuálneho) cyklu cicavcov (vyhľadávanie sexuálnych partnerov),
- uhynutý jedinec, ktorý môže prilákať nekrofágov (krkavce, lišky apod.).

Fytogeografické pomery

Z hľadiska fytogeografického členenia Európy je riešené územie začlenené do oblasti Holarktis, podoblasti Eurosibírskej, provincie atlanticko-európskej a ponticko-panonskej.

Z fytocenologického hľadiska patrí riešené územie do zóny dubovej, podzóny horskej, oblasti kryštálicko-druhohornej, okres Revúcka vrchovina a podokres Lovinobanské predhorie (Plesník, 2002).

Pôvodnú potenciálnu prirodzenú vegetáciu na území obce Mýtna tvoria Ls2.1 dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls3.4 dubovo-cerové lesy, Ls3.5 sucho a kyslomilné dubové lesy Ls5.1 bukové a jedľovo bukové lesy. V okolí vodných tokov (Krivánsky a Budinský potok) tvoria spoločenstvá Ls1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lúčne lesy (Stanová, Valachovič, 2002). Charakteristické dreviny pre lesné biotopy sú dub plsnatý (*Quercus pubescens*), dub letný (*Quercus robur*), dub zimný (*Quercus petrae*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*Acer platanoides*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), smereč obyčajný (*Picea abies*), jedľa biela (*Abies alba*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*).

Typické dreviny pre územie lomu Hrby – Mýtna a jeho blízkeho okolia sú breza previsnutá (*Betula pendula*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), topoľ osikový (*Populus tremula*) a krovinnú etáž charakterizuje ruža šípová (*Rosa canina*) a slivka trnková (*Prunus spinosa*).

Zoogeografické pomery

Zastúpenie živočíšnych druhov na území lomu Hrby – Mýtina nie je také rozmanité. Predovšetkým ide o trávinnno-bylinné porasty s prevahou tráv a širokolistých bylín, ktoré vznikli na nelesných stanovištiach a predstavujú živočíšne spoločenstvo poľí a lúk. Charakteristický zástupcovia pre toto územie sú hraboš poľný (*Microtus arvalis*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), králik divý (*Oryctolagus cuniculus*) a krt podzemný (*Talpa europaea*). Typická je aj jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*), dážďovka zemná (*Lumbricus terrestris*). V území sa nevyskytujú biotopy, ktoré by boli vhodné pre výskyt vzácných a zákonom chránených živočíšnych druhov.

Okolité plochy lomu predstavujú plochy poľnohospodárskej ornej pôdy a lesnej plochy (Divínsky háj), ktorý tvorí živočíšne spoločenstvo lesov. Charakteristické sú druhy ako jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*). Ojedinele sa tu vyskytujú aj pernaté dravce, ktoré sú celoročne zákonom chránené ako napr. myšiak lesný (*Buteo buteo*), jastrab lesný (*Accipiter gentilis*) (vlastný terénny výskum, 2018), (Lukniš, 1972).

Tab. 2: Zoogeografické členenie obce Mýtina

Table 2: Zoogeographic division village Mýtina

Biocyklus	Limnický biocyklus	Terestrický biocyklus
Ríša	Holarktis	Holarktis
Oblasť	Palearktická	Palearktická
Podoblasť	Euromediteranna	Eurosibírska
Provincia	Pontokaspická	Karpaty listnaté lesy
Subprovincia	Podunajský okres – stredoslovenská časť	Podkarpatský úsek

Zdroj: Jedlička, Kalivodová, 2002, Hensel, Krno, 2002

Biotopy

V území obce Mýtina sa podľa podkladov ŠOP SR, Správy CHKO Cerová vrchovina vyskytujú nasledovné biotopy európskeho a národného významu. Práve tu nastáva stret záujmov v krajine. Klasifikácia podľa - Európsky významných biotopov na Slovensku (Viceníková, Polák, 2003):

- Tr1 Suchomilné trávinnno-bylinné a krovinné porasty na vápnitom substráte
- Tr2 Subpanónske trávinnno-bylinné porasty (prioritný biotop)
- Lk1 Nížinné a podhorské kosné lúky
- Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky
- Lk7 Psiarkové aluviálne lúky

- Ls 5.2 Kyslomilné bukové lesy
- Ls 5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy

Dôvod ťažby

Na ložisku stavebného kameňa prebieha ťažba riadená spoločnosťou SK Kameňolomy, s.r.o. (obr. 3) od 1. apríla 2012. Dolomitová surovina je chemicky homogénna s dobrými fyzikálno-chemickými vlastnosťami. Ťažená surovina tak vyhovuje výrobe kameniva najvyšších kvalitatívnych tried, má využitie vo výrobe betónov, malty a pre cestné stavebné účely

Obr. 3: Vstup do areálu ťažby

Figure 3: Entry into the mining area



Zdroj: Wittlinger, 2018

Vhodnosť suroviny - horniny pre hodnotené účely je doložená atestovými skúškami. Rozšírenie objemu ťažby na danom ložisku je podmienené súčasným a najmä očakávaným dopytom po surovine vhodnej na výrobu stavebných výrobkov a prvkov a ich spotreby v širšom regióne. K rozhodnutiu rozšírenia zámeru II. etapou (zvýšiť ťažbu z pôvodných 50 tis. t/rok na 300 tis t/rok) došlo na základe požiadaviek predpokladaných dodávateľov realizácie výstavby rýchlostnej komunikácie R2 v úseku Zvolen východ – Lučenec. Záujem potenciálnych odberateľov o surovinu (dolomit) z posudzovaného kameňolomu súvisí predovšetkým s vyhovujúcou kvalitou suroviny a s výhodnými dopravnými vzdialenosťami z ťažobného priestoru Mýtna – Hrby k stavenisku. Navrhovaná činnosť nie je v predmetnom území novou činnosťou, lom Mýtna – Hrby predstavuje overené, jestvujúce ložisko kvalitnej suroviny, na ktorom už prebieha ťažba a úprava stavebného kameňa, pre ktorý je zabezpečený pravidelný odber.

Činnosť je v území zavedená, rozvinuté sú dodávateľsko-odberateľské vzťahy, realizovali sa investície do strojnotechnologického zariadenia linky úpravy

suroviny, investovalo sa do nových nákladných áut a nakladačov. Realizáciou činnosti sa výrazne znížia negatívne vplyvy výstavby rýchlostnej cesty a dopravy kameniva do násypov, čo tvorí podstatnú časť stavebnej konštrukcie rýchlostnej cesty. Navrhovaná trasa rýchlostnej cesty leží medzi obcou a kameňolomom, bude teda možné dopravovať drvené kamenivo a skrávkovú zeminu do násypov dopravnými cestami, ktoré obchádzajú obec Mýtna (Interné materiály spoločnosti SK Kameňolomy s.r.o.).

Ochrana prírody a krajiny a stret záujmov v krajine

Obec Mýtna patrí do pôsobnosti **Štátnej ochrany prírody SR, S – CHKO Cerová vrchovina** (okresy Lučenec, Poltár a Rimavská Sobota). CHKO Cerová vrchovina je veľkoplošne chránené územie (VCHÚ), ktoré bolo vyhlásené v r. 1989. Pod Správu – CHKO Cerová vrchovina patria podľa Zákona o ochrane prírody a krajiny 543/2002 maloplošne chránené územia (MCHÚ).

V blízkosti lomu Mýtna – Hrby sa nachádza **Prírodná rezervácia (PR) Ružinské jelšiny**. Územie predstavuje ukážku prirodzených biocenóz v Revúckej vrchovine, komplexu zamokrených lúk a rôznych vývojových štádií jelšového lesa slatinného charakteru s prechodom k mezofilnej dúbave. Ochrana močiarnych a rašelinných ekosystémov. Na území PR platí 5. stupeň ochrany, evid. č. 411, výmera – 132 000 m² a rok vyhlásenia 1988.

Najbližšie lomu Mýtna – Hrby má **PR Príbrežie Ružinej**. PR je zriadená z dôvodu zabezpečenia ochrany významného hniezdneho a migračného biotopu vtáctva na strednom Slovensku s výskytom vzácnych druhov vodného vtáctva, obojživelníkov, fytofilných rýb a s trvalým výskytom vydry riečnej (*Lutra lutra*). Na území PR platí 5. stupeň ochrany, evid. č. 1037, výmera – 407 767 m² a rok vyhlásenia 1997.

V blízkom okolí sa nachádza vodný tok Krivánskeho potoka, ktorý je súčasťou **Prírodnej pamiatky (PP) Krivánsky potok**. Ochrana horného toku Krivánskeho potoka v dĺžke cca 2,65 km s pobrežnou vegetáciou, s výskytom chráneného a ohrozeného druhu flóry - perovníka pštrosieho (*Matteuccia struthiopteris*). Pozornosť si zasluhuje výskyt nezábudky močiarnnej a zubačky žľaznatej. 4. Stupeň ochrany, evid. č. 1067, výmera – 102 341 m² a rok vyhlásenia 1999.

Najbližšie k lomu Hrby – Mýtna má len jedno **územie európskeho významu (ÚEV) Uderinky** k. ú. obce Lovinobaňa – časť Uderiná. Územie sa nachádza v zozname druhej aktualizácie národného zoznamu území európskeho významu, tiež aj NATURA 2000 z roku 2017 pod číslom 8467-2017 (toto územie momentálne čaká na vyhlásenie na základe smernice Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín). Dôvodom ochrany tohto územia je zachovanie európsky významného biotopu 91I0 (eurosibírske lesy na spraši a piesku) – LS 3,52 (slovenský kód biotopu) a t.j. Subkontinentálne kyslé lesy dubové. Drevinové

zloženie tohto územia predstavujú dreviny dub zimný (*Quercus petraea*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), dub cerový (*Quercus cerris*) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*). Kríková etáž je zastúpená druhmi ruže (*Rosa canina*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*) a slivka trnková (*Prunus spinosa*) (vlastný terénny výskum, 2018), (Z. z. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny).

Výsledky

V rámci nášho terénneho výskumu sme vypracovali SWOT analýzu, ktorá zahŕňa silné stránky, slabé stránky, príležitosti a hrozby zamerané na priebeh ťažby dolomitu a vplyv na krajinnú štruktúru v kameňolome Hrby – Mýtina (tab. 3).

Tab. 3: SWOT Analýza
Table 3: SWOT Analysis

Silné stránky	Slabé stránky
- finančná podpora pre obec Mýtina - konzultácia s odbornými pracovníkmi pri realizovaní ťažby - povolenie štátnych orgánov na výkon činnosti - výstavba rýchlostnej cesty R2 - prínos nových možností do regiónu - používanie kvalitnej techniky šetrnej k životnému prostrediu - zapojenie domácich obyvateľov do projektu - následná rekultivácia pôdy po ukončení ťažobných prác	- úbytok nerastných surovín - zmena reliéfu (otvorená depresívna forma) - zvýšená prašnosť ovzdušia - likvidácia drobných zemných cicavcov a bezstavovcov - extrémne stanovištia, vytvorené ťažbou (exponované dolomitové steny a bralá) budú osídlené vápnomilnými xerothermnými spoločenstvami - celková zmena krajinnej štruktúry
Príležitosti	Hrozby
- spracovaná hornina poslúži ako stavebný materiál - vytvorenie pracovných miest a príležitostí - rozšírenie ťažobného priestoru - vznik stavebných pozemkov - vznik poľnohospodársky udržiavanej plochy - možnosť rozšírenia nových druhov rastlín (nie invázných)	- odstránenie pôdneho krytu, potenciálne riziko znečistenia pôdy - odokrytý horninový masív bez vegetácie má iný vlhkosť a teplotný režim - fauna a flóra ovplyvnená účinkami banskej činnosti - odstránenie porastov v prípade rozšírenia lomu - možnosť rozšírenia nepôvodných invázných druhov rastlín

Zdroj: Interné materiály, upravené – Wittlinger, 2018

Záver

V rámci vlastného terénneho výskumu sme monitorovali druhy rastlín, živočíchov a biotopov na monitorovacej lokalite nachádzajúcej sa v územnej pôsobnosti S - CHKO Cerová vrchovina, ŠOP SR (okres Lučenec, územie obce Mýtna). Medzi monitorovanými druhmi rastlín prevládajú dreviny ako breza previsnutá (*Betula pendula*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*) a ruža šípová (*Rosa canina*). Miestami sa objavuje aj invázny druh dreviny agát biely (*Robinia pseudoacacia*). Nenarušenú časť lomu Hrby - Mýtna tvoria trávnaté porasty a okolie poľnohospodársky udržiavaných plôch. Charakteristický je výskyt tráv a bylín, ktoré tvoria základ potravy pre bylinožravé živočíchy, ktoré sa na území vyskytujú, alebo toto územie využívajú na migráciu.

Živočíšne spoločenstvá sú na území charakteristické vysokou diverzitou živočíšnych druhov, či už ide o drobné jednobunkovce (*Monocytozoa*), ktoré sa nachádzajú v pôde, alebo o malé bezstavovce (*Avertebrata*), plazy (*Reptilia*) vtáky (*Aves*) či veľké cicavce (*Mamalia*).

Na území nachádzame rôzne druhy živočíchov (tab. 4.), či už sa jedná o trvalo vyskytujúce sa, ako aj migrujúce druhy. Medzi trvalo vyskytujúce sa živočíchy patria srnec lesný (*Capreolus capreolus*), liška hrdzavá (*Vulpes vulpes*) a zajac poľný (*Lepus europaeus*). Medzi migrujúce živočíchy tohto územia patria tie, ktoré na toto územie prichádzajú v určitom období, alebo v čase napr. ruja, potrava, prechod cez toto územie – aktívna migrácia. A to sú jelen lesný (*Cervus elaphus*) a diviak lesný (*Sus scrofa*). Je tu trvalý výskyt myšiaka lesného (*Buteo buteo*), ktorý tu aktívne nehnízdí, ale toto územie využíva pre lov malých cicavcov a na voľný pohyb.

Tab. 4: Zoznam pozorovaných druhov živočíchov

Table 4: List of observed species of animals

Trvale sa vyskytujúce živočíchy	Migrujúce živočíchy
dážďovka zemná (<i>Lumbricus terrestris</i>)	srnec lesný (<i>Capreolus capreolus</i>)
modráčik krvavcový (<i>Phengaris theleus</i>)	jelen lesný (<i>Cervus elaphus</i>)
babôčka pávooká (<i>Aglais io</i>)	daniel škvrnitý (<i>Dama dama</i>)
svrček poľný (<i>Gryllus campestris</i>)	diviak lesný (<i>Sus scrofa</i>)
koník lúčny (<i>Canterinus pratum</i>)	liška hrdzavá (<i>Vulpes vulpes</i>)
čmel' zemný (<i>Bombus terrestris</i>)	myšiak lesný (<i>Buteo buteo</i>)
zajac poľný (<i>Lepus europaeus</i>)	jastrab lesný (<i>Accipiter gentilis</i>)
králik divý (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	
hraboš poľný (<i>Microtus arvalis</i>)	
krt podzemný (<i>Talpa europaea</i>)	
jašterica krátkohlavá (<i>Acerta agilis</i>)	
drozd čierny (<i>Turdus merula</i>)	
vrabec poľný (<i>Passer montanus</i>)	
bažant poľovný (<i>Phasianus colchicus</i>)	
sýkorka veľká (<i>Parus major</i>)	

Zdroj: Wittlinger, vlastný terénny výskum, 2018

Literatúra

- HENSEL, K. – KRNO, I. 2002. Zoogeografické členenie: Limnický biocyklus. Mierka 1 : 2 000 000. s. 118. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. Miklós, L. (ed.). Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2002. 342 s. ISBN 80-88833-27-2.
- HENSEL, K. 2002. Zoogeografické členenie Paleoarktu: Limnický biocyklus. Mierka 1 : 37 000 000. s. 117. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. Miklós, L. (ed.). Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2002. 342 s. ISBN 80-88833-27-2.
- JEDLIČKA, L. – KALIVODOVÁ. 2002. Zoogeografické členenie Paleoarktu: Terestrický biocyklus. Mierka 1 : 37 000 000. s. 117. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. Miklós, L. (ed.). Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2002. 342 s. ISBN 80-88833-27-2.
- JEDLIČKA, L., KALIVODOVÁ. 2002. Zoogeografické členenie: Terestrický biocyklus. Mierka 1 : 2 000 000. s. 118. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. Miklós, L. (ed.). Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2002. 342 s. ISBN 80-88833-27-2.
- LUKNIŠ, M. a kol. 1972. *Slovensko 2, Príroda*. Bratislava: Obzor, 1972 917 s.
- PETRÁNEK, J. 1963. *Usazené horniny*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 1963. 687 s.
- PLESNÍK, P. 2002. Fytogeograficko-vegetačné členenie SR. Mierka 1: 1000 000. s. 113. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. Miklós, L. (ed.). Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2002. 342 s. ISBN 80-88833-27-2.
- ROJKOVIČ, I. – LINTNEROVÁ, O. – UHLÍK, P. – KRAUS, I., 2006. *Nerastné suroviny*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2006. 179 s.
- INTERNÉ MATERIÁLY SPOLOČNOSTI SK Kameňolomy, s.r.o. Rozšírenie objemu ťažby dolomitov na ložisku Mýtna – Hrby 2013 – 2021. Zámer činnosti podľa zákona č. 24/2006 Z. z. 2013. Banská Bystrica, 2013. 101 s.
- STANOVÁ, V. – VALACHOVIČ, M. (eds.). 2002. *Katalóg Biotopov Slovenska*. Bratislava: DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, 2002. 225 s. ISBN 80-89133-00-2.
- ŠUBA, J. 1981. *Hydrogeologická rajonizácia Slovenska*. Bratislava: Hydrometeorologický ústav. 1981.
- TREMOŠOVÁ, M. – VLAČUHOVÁ, V. 2016. Selected foreign retail chains in Slovakia. In *Central Europe Area in View of Current Geography : Proceedings of 23rd Central European Conference, 8th-9th October 2015, Brno*. Brno: Masaryk University. ISBN 978-80-210-8313-4, pp. 228-237.
- VASS, D. – ELEČKO, M. 1992. *Vysvetlivky ku geologickej mape Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny*. Bratislava: ŠGÚDŠ, 1992. ISBN 80-85314-13-4.
- VASS, D. a kol. 1992. *Geologická mapa Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny*. Bratislava: ŠGÚDŠ, 1992. ISBN 79-603-92-18/20.

- VASS, D. 1988. *Vysvetlivky k mape regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov panónskej panvy na území ČSSR*. s. 21-22. Bratislava: ŠGÚDŠ, 1988.
- VICENÍKOVÁ, A. – POLÁK, P. (eds.). 2003. *Európsky významné biotopy na Slovensku*. Banská Bystrica: ŠOP SR, 2003. 151 s. ISBN 80-89035-24-8.
- VILINOVÁ, K. – REPASKÁ, G. – VOJTEK, M. – DUBCOVÁ, A. 2017. Spatio-temporal differentiation of cancer incidence in Slovakia. In *European Spatial Research and Policy*. ISSN 1231-1952, vol. 24, no. 2, pp. 167-190.
- VOZÁROVÁ, A. 2000. *Petrografia sedimentárnych hornín*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2000. 170 s.
- WITTLINGER, L. a kol. 2018. Výskum a monitoring migračných biokoridorov za účelom vytvorenia bezpečnej dopravnej siete v okrese Lučenec. In *Zborník recenzovaných príspevkov*. Nitra: UKF v Nitre, 2018. 502 s. ISBN 978-80-557-1415-8.
- ZÁKON č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

GEOGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF THE TERRITORY WITH FOCUSING ON SELECTED ANTHROPOGENIC IMPACTS OF MINING

Summary

Within own field research we monitored the species of protected vegetation, animals and habitats in the monitoring area located in the territorial jurisdiction of S - CHKO Cerová vrchovina, ŠOP SR (district of Lučenec, the territory of Mýtna municipality). Among the monitored plant species are predominant tree species such as *Betula pendula*, *Pinus sylvestris* and *Rosa canina*. Places of interest include an invasive species for example *Robinia pseudoacacia*. Uninterrupted part of the quarry Hrby - Mýtna forms the grassland and the surrounding of the farmyard areas. It is characterized by the occurrence of grasses and herbs that form the basis of food for herbivorous animals to the area occur, or that territory used for migration. In our field research, we developed a SWOT analysis, which includes the strengths, weaknesses, opportunities and threats aimed at the conduct of mining dolomite and impact on the landscape structure in the quarry Hrby – Mýtna.

Lukáš Wittlinger

RNDr. Lucia Šolcová, PhD.

Katedra geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

E-mail: lukas.wittlinger@student.ukf.sk, lsolcova@ukf.sk

VZDELÁVACIE AKTIVITY ZAMERANÉ NA GEOGRAFIU V PREDPRIMÁRNOM VZDELÁVANÍ

Michaela Žoncová, Jana Vojteková

Abstract

Pre-primary education can be described as the beginning of a formal education process of a child. This education takes place in kindergartens, where children are usually admitted from three to six years of age. Kindergarten supports the development of children's personal development, develops skillfulness and abilities, shapes prerequisites for further education, and prepares for life in society. The areas of education and standards are also determined in legislation i.e. in the State Educational Program for Pre-primary Education at Kindergartens. It is therefore necessary to start building a relationship with nature and landscape already in this period using appropriately chosen methods. The aim of the article is to point out educational activities in geography for kindergartens used at the Children's Day of Science. The article describes 5 activities that are focused on orientation on the Earth, map reading, creating links between popular fairy tales and real world or identifying animals and their natural environment for life.

Keywords: pre-primary education, geography, didactics, game

Úvod

Problematicou dôležitosti získavania geografických vedomostí už v predprimárnom vzdelávaní sa zaoberali už Desart a Trytten (1962), ktorí vo svojej práci zdôrazňujú fakt, že deti sú už od svojho detstva fascinované prírodou vo svojom prirodzenom okolí a preto už v škôlke sa naskytujú ideálne predispozície rozvíjať ich zvedavosť. V súčasnosti neustále klesá záujem o prírodné vedy a preto je potrebné vzbudiť záujem detí už v útlom veku hravými a zaujímavými aktivitami. Štátny pedagogický ústav Slovenskej republiky preto vydal Štátny vzdelávací program pre predprimárne vzdelávanie v materských školách, v ktorom ustanovuje základné požiadavky štátu na poskytovanie inštitucionálneho predprimárneho vzdelávania vo všetkých materských školách v Slovenskej republike. Rovnako ako vo vzdelávacích programoch pre základné a stredné školy, aj tu sú presne definované vzdelávacie oblasti. Jednou z oblastí je „Človek a príroda“, v ktorej sa kladie dôraz na počiatočný rozvoj prírodovednej gramotnosti. Pribeh vzdelávacích činností je postavený na podnetných, stimulujúcich situáciách, ktoré vzbudzujú u detí snahu poznávať prírodné reálie. Medzi prírodovedné spôsobilosti, ktoré je možné v predškolskom veku rozvíjať, patrí pozorovanie (cieľavedomé získavanie nových informácií z prostredia),

kategorizovanie (porovnávanie a triedenie na základe cieleného pozorovania) a empirická komunikácia (vyjadrená argumentáciou vlastnou skúsenosťou). Táto vzdelávacia oblasť sa člení do nasledujúcich podoblastí:

- Vnímanie prírody,
- Rastliny,
- Živočíchy,
- Človek,
- Neživá príroda,
- Prírodné javy.

Cieľom príspevku je vytvorenie vzdelávacích aktivít zameraných na geografiu pre deti v predškolskom veku a ich aplikácia v praxi.

Teoreticko-metodické východiská

Dieťa v predprimárnom veku neprijíma informácie a neučí sa pasívne, ale skôr získava poznatky a rozvíja svoje myšlienkové procesy na základe vlastných činností v procese interakcie so svetom. Najefektívnejšie učenie prebieha vtedy, keď dieťaťu prichádzajúca informácia sa prepája so skúsenosťami, schémami a vlastnými konceptmi subjektu, čím sa uľahčuje proces jej spracovania a ukladania (Gužiková, 2016). Tento proces prepájania skúseností popísal vo svojej teórii aj Piaget (1970), ktorý navrhol, aby vyučovanie stavalo na predchádzajúcich skúsenostiach a vedomostiach žiakov a aby sa všetky nové poznatky vtkali už do existujúceho rámca detských teórií bez ich významnejšieho narušenia. S tým úzko súvisí predstava o tom, akým spôsobom dieťa učiť tak, aby do výučby boli zakomponované jeho predchádzajúce skúsenosti.

Práve informácie z geografie je vhodné v predprimárnom vzdelávaní podávať deťom takou formou, aby si ich vedeli spojiť s vlastnými zážitkami a doterajšími poznatkami. Keďže objektom geografie je krajina a skúmanie priestorových zákonitostí rozmiestnenia objektov, javov a procesov v krajine, je možné zakomponovať geografické témy veľmi jednoducho a účelne aj do procesu predprimárneho vzdelávania. Podľa Rochovskej a Krupovej (2012) by sa malo s prírodovedným vzdelávaním začať už v materskej škole, lebo dieťa je práve v tomto veku veľkým objaviteľom vecí, objektov, javov a je dôležité ho usmerniť a poskytnúť čo najviac podnetov pre bádanie a skúmanie sveta okolo seba.

Didaktické aktivity v predprimárnom vzdelávaní sa skladajú z rozmanitých hier a výchovno-vzdelávacích činností, ktoré sa vzťahujú na ciele a obsah jednej, alebo niekoľkých výchovných zložiek realizovaných súbežne. Časové trvanie didaktických aktivít je determinované sústredenosťou a záujmom konkrétneho dieťaťa o danú činnosť (Guziová, 1999).

Prvým a základným krokom pri vzdelávacích aktivitách v predprimárnom vzdelávaní by mala byť zábava, ktorá môže byť vyvolaná prostredníctvom hry, pri

ktorej sa však deti zároveň aj niečo naučia. Hra môže byť realizovaná aj pomocou názorných ukážok, kedy deti zapoja svoju predstavivosť a vedia tak javy a procesy lepšie pochopiť. Uplatňovanie princípov názornosti vedie k zvyšovaniu efektívnosti pri učení sa žiaka, povzbudzuje jeho záujem a uľahčuje zapamätanie. Medzi základné prostriedky, uplatňujúce princíp názornosti vo vyučovaní geografie, patrí hra a experiment (Kalakay, 2001). Didaktické hry, úlohy a experimenty by nemali chýbať pri každom modernom vyučovacom procese. Školská prax potvrdzuje, že ak žiakovi nie je niečo jasné, nemá to rád. Keď mu učiteľ ukáže alebo naznačí cestu hľadania riešenia, napríklad prostredníctvom hry alebo úlohy, žiak to nebude chápať ako príťaž alebo námahu, ale skôr ako zábavu.

Hra by mala podľa Hricovej, Jakubíkovej a Tulenkovej (2003) spĺňať tieto podmienky:

- dostatočne príťažlivý námet,
- primerane ťažká úloha (individuálna alebo skupinová),
- jasné a premyslené pravidlá,
- múdra motivácia,
- významnú rolu zohráva aj prostredie a celková atmosféra.

Hra rozvíja individuálne zručnosti, schopnosti a vlastnosti, napr.: samostatnosť, zodpovednosť, komunikáciu, schopnosť diskutovať, pracovať v tíme, takticky myslieť, učiť sa znášať porážky, rešpektovať súpera, ovplyvňovať psychickú odolnosť, sebavedomie a sebadôveru. Pomáha nám lepšie poznať svoje miesto medzi ľuďmi a tiež nám pomáha lepšie poznať tento svet. Má značný vplyv na kognitívizáciu, motiváciu a aktivizáciu, emocionalizáciu, socializáciu, komunikáciu a kreativizáciu žiakov.

Okrem hry je v predprimárnom vzdelávaní vhodnou metódou aj experiment. Z jednej strany je experiment chápaný ako postup, ktorý prebieha plánovane krok za krokom podľa vopred pripravenej schémy. Z druhej strany je experiment procesom, v ktorom sa spája geografický proces s procesom myslenia a poznania. Experiment ako metóda poznania sa zakladá na pozorovaní reálne existujúcich objektov upravených tak, aby sa umožnilo alebo zjednodušilo ich skúmanie (Koubek a kol., 1992).

Pri vytváraní nižšie uvedených didaktických aktivít pre deti materskej školy sa kládol dôraz na výkonnostné a obsahové štandardy zakotvené v Štátnom vzdelávacom programe pre predprimárne vzdelávanie v materských školách. Zameriavajú sa najmä na vzdelávaciu oblasť Človek a príroda, do ktorej obsahovo najviac zapadajú geografické aktivity. Aktivity boli vytvárané tak, aby ich príprava nebola finančne a časovo náročná a aby pomôcky k aktivitám mohli byť viacnásobne použité. Mapy a kartičky k aktivitám boli vytvárané na podkladových obrázkoch z portálu Freepik.com, ktorý poskytuje bezplatne vektorovú grafiku. Aby bola aktivita pre deti zaujímavá, boli uprednostnené pútavé obrázky a následne boli upravené v programe Adobe Illustrator.

Výsledky

Pri príležitosti Medzinárodného dňa detí je od roku 2015 každoročne organizované podujatie Vedecký deň detí – VEDET na Fakulte prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, ktoré je určené pre deti z materských škôl a žiakov prvých ročníkov základných škôl z mesta Nitry. Ide o podujatie zamerané na prírodovedné vzdelávanie hravou formou. Deti sa na pár hodín stanú vedcami v oblasti fyziky, matematiky, biológie, geografie, ale aj ekológie a pod. Každoročne na podujatie prichádza približne 400 detí z materských škôl a žiakov prvého ročníka ZŠ.

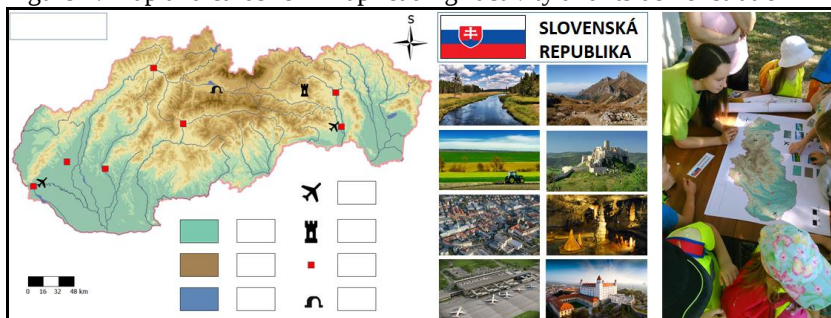
Didaktické hry a experimenty zamerané na geografiu ako prírodnú vedu využité na tomto podujatí boli orientované najmä na kartografiu, klímageografiu, biogeografiu a regionálnu geografiu. Didaktické hry a experimenty boli pripravené veku primeranej cieľovej skupine a obsah aktivít bol zameraný na podporu kongnitivizácie, motivácie, aktivizácie, emocionalizácie, komunikácie, ale aj kreativizácie u detí.

Didaktická hra 1: Čítanie mapy

Čítanie mapy sa môže zdať na prvý dojem náročná aktivita pre deti v predškolskom veku, avšak ak je táto aktivita spojená s osobným zážitkom detí alebo s obľúbenou rozprávkou, deti si tak vedia takúto vec oveľa jednoduchšie spojiť s miestom na mape. S deťmi je v tejto aktivite možné diskutovať o tom, aké farby vidia na mape, čo tieto farby znamenajú, aké symboly vedia na mape identifikovať a pod. (Kenyon, Coffey, Kroeger, 2016).

Cieľom aktivity bolo určenie významu farieb na mape Slovenska a následné priradenie obrázkov k jednotlivým farbám, čo deťom nerobilo problémy (obr. 1).

Obr. 1: Mapa a kartičky k aktivite “Čítanie mapy” a ukážka realizácie aktivity
Figure 1: Map and cards for "Map reading" activity and its demonstration



Zdroj: vlastné spracovanie, 2018, podklady z freepik.com

Ďalej mali určiť aj význam niektorých kartografických značiek (jaskyňa, hrad, letisko) a taktiež k nim priradiť prislúchajúci obrázok. Po ukončení aktivity bol s deťmi vedený rozhovor o tom, či poznajú niektoré hrady a jaskyne na Slovensku a či niektoré z nich aj navštívili. Vo výkonostných štandardoch je stanovené, že dieťa by malo vedieť pri opise krajiny vedieť používať pojmy ako vrch, les, pole, lúka, potok, rieka, jazero či poznať najznámejšie prírodné krásy regiónu, či najznámejšie prírodné útvary našej vlasti, napr. Vysoké Tatry alebo Dunaj.

Deti vedeli určiť základné farby na mape a priradiť ich k obrázku. Taktiež vedeli identifikovať aj symbol mesta na mape a vedeli pomenovať aj hlavné mesto Slovenska. Deti spontánne reagovali a rozprávali o svojich zážitkoch z návštevy hlavného mesta. Taktiež vedeli identifikovať kartografickú značku hradu a vedeli niekoľko hradov Slovenska aj vymenovať. Problém im robila kartografická značka jaskyne, avšak po slovom navedení a vhodnými nápovedami (miesto pod zemou, kde žijú netopiere a pod.) na to deti prišli. Táto aktivita pomáha deťom k základnému porozumeniu mapy a jej obsahu. Deti si vedia vytvoriť súvislosti medzi farbami či piktogramami v mape a ich reálnou podobou (hnedá farba na mape - pohoria, t.j. obrázok pohoria; modrá farba na mape - vodné toky a plochy, t.j. obrázok rieky, červené body na mape - mestá, t.j. obrázok sídla; piktogram lietadla na mape - letisko, t.j. obrázok lietadiel na letisku a pod.)

Didaktická hra 2: Rozprávkový svet

Cieľom tejto aktivity bolo na základe známych rozprávkových postavičiek (Pinokio, Máša, Mulan, Coco, Bella a pod.) spoznať jednotlivé kontinenty, resp. štáty sveta. Úlohou detí bolo priradiť svojich obľúbených rozprávkových hrdinov na mapu sveta, podľa toho z kadiaľ daná postavička pochádza. Mapa sveta bola vytvorená s pomôckami - bublinami z miesta, kde rozprávková postavička pochádzala, v ktorej boli uvedení vedľajší hrdinovia z danej rozprávky (obr. 2).

Deti táto aktivita veľmi zaujala a nerobilo im problém priradiť svojich hrdinov na miesto odkiaľ pochádzajú. Deťom bolo vysvetlené, že tak ako oni priradili svojich hrdinov na jednotlivé miesta na svete, tak aj v skutočnosti na rôznych miestach sveta žijú ľudia. Nakoniec sa zopakovali jednotlivé kontinenty a štáty, z ktorých pochádzali rozprávkový hrdinovia, pričom deti sami mali odpovedať na otázky, ako napr. "Odkiaľ pochádza Máša?" Odkiaľ je Mc Queen? a pod.", ak odpoveď nevedeli, ešte raz sa im zopakovali jednotlivé štáty a kontinenty.

Mnohé z detí po dokončení uvedenej aktivity vedeli rozoznať jednotlivé kontinenty, ktoré predtým nepoznali. Táto aktivita môže byť realizovaná aj na interaktívnej tabuli.

Obr. 2: Mapa a obrázky k aktivite “Rozprávkový svet” a ukážka realizácie aktivity
 Figure 2: Map and pictures for the "Fairy world" activity and its demonstration



Zdroj: vlastné spracovanie, 2018; podklady z Freepik.com

Didaktická hra 3: U zvieratok doma

Cieľom tejto aktivity bolo správne identifikovanie prirodzeného prostredia živočíchov, t.j. určenie typu krajiny, kde sa živočích prirodzene vyskytuje. Deti si tieto spojitosti urobia už počas bežného života, napríklad pri sledovaní rozprávok, kde vidia, že lev sa pohybuje po savane alebo ťava po púšti. Aktivita bola na začiatku obohatená o súťaživosť detí, keďže jednotlivé postavičky zvieratiek boli rozmiestnené po areáli v ich okolí (na strome, na zemi, v kríkoch) a ich úlohou bolo čo najrýchlejšie zvieratá nájsť a priniesť. Akonáhle boli všetky kartičky zvierat pozbierané, deti ich pomenovali a po jednom spoločne zaradzovali do správneho typu krajiny (obr. 3). Vo výkonostných štandardoch je určené, že dieťa by malo vedieť identifikovať rôznorodosť živočíšnej ríše (napr. odlišiť lesnú zver, domáce zvieratá, vodné živočíchov a pod.). Takouto zábavnou aktivitou sa deti naučia rozlišovať prirodzené prostredie živočíchov sveta, hľadajú spoločné znaky týchto druhov zvierat a učiteľ s nimi môže diskutovať aj o odlišných podmienkach pre život (teplota, vegetácia, potrava a pod.)

Pri tejto aktivite deti zaradzovali niektoré zvieratá aj do viacerých typov krajín, čo však nie je nesprávne. S deťmi sme viedli rozhovor, prečo dané zviera zaradili do daného typu krajiny, rozdeľovali sme morské a suchozemské zvieratá, lesné zvieratá, či zvieratá z trópov a subtropov.

Didaktická hra 4: Kde ma môžeš nájsť?

Cieľom tejto aktivity bolo umiestnenie vytrihnutých postavičiek zvieratiek na mapu sveta na základe ich obrysov (obr. 4). Táto aktivita bola realizovaná následne po aktivite s názvom “U zvieratok doma”, kde sa deti naučili, v akom prirodzenom prostredí zvieratá žijú. V tejto aktivite však mali nálepky zvieratiek

priradiť k ich pozícii na mape sveta, keď si prirodzene vytvorili spojitosti a súvislosti, v ktorej časti sveta aké zvieratá žijú a zároveň ako sa odlišuje krajina v rôznych častiach sveta. Následne všetky zvieratá pomenovali a s pomocou učiteľa pomenovali aj svetadiely.

Nakoniec bol s deťmi vedený rozhovor o tom, ktoré zvieratá videli naživo, kde ich videli a čím sú charakteristické. Táto aktivita môže byť realizovaná aj na interaktívnej tabuli.

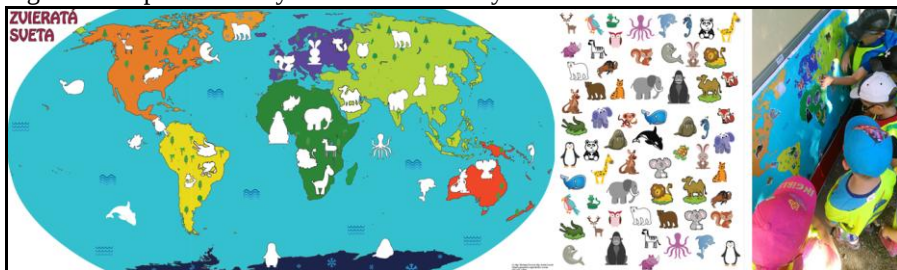
Obr. 3: Kartičky k aktivite “U zvieratok doma” a ukážka realizácie aktivity
Figure 3: Activity cards "At home at animals" and its demonstration



Zdroj: vlastné spracovanie, 2018; podklady z Freepik.com

Obr. 4: Mapa a kartičky k aktivite “Kde ma môžeš nájsť?” a ukážka realizácie aktivity

Figure 4: Map and activity cards "Where can you find me?" and its demonstration



Zdroj: vlastné spracovanie, 2018; podklady z Freepik.com

Didaktický experiment 5: Oblak vo fľaši

Cieľom aktivity bolo naučiť deti pomocou jednoduchého experimentu ako vznikajú oblaky v atmosfére.

Deti na základe vlastného pozorovania a skúmania zistili ako vznikajú oblaky. Tento jednoduchý experiment pozostával zo sklenej uzatvárateľnej nádoby, ľadu a horúcej vody. Počas experimentu bol s deťmi vedený rozhovor o tom, čo je to atmosféra, v ktorej časti atmosféry vznikajú oblaky, aké oblaky poznáme a pod. Keďže aktivita prebiehala v exteriéri, deťom sa názorne popisali oblaky, ktoré v danú dobu mohli vidieť. Po ukončení aktivity deti vedeli v jednoduchosti popísať ako vznikajú oblaky, aké druhy oblakov existujú a čo je atmosféra.

Obr. 5: Ukážka realizácie aktivity Oblaky vo fľaši

Figure 5: Demonstration of the activity "Clouds in Bottle"



Zdroj: autori, 2018

Podľa štátneho vzdelávacieho programu pre predprimárne vzdelávanie v materských školách je jednou z tém vo vzdelávacej oblasti Človek a príroda aj identifikovanie prvkov počasia ako aj základný opis prírodných javov ako je napríklad aj vyparovanie. Deti tak na praktickom príklade lepšie porozumejú procesu vzniku oblakov.

Záver

V procese formálneho vzdelávania sú materské školy významným elementom a poskytujú tak ucelený súbor informácií z rôznych sfér. Dôležitosť predprimárneho vzdelávania je zakotvená aj v legislatíve v Štátnom vzdelávacom programe pre predprimárne vzdelávanie v materských školách, kde sú definované výkonové a obsahové štandardy v jednotlivých vzdelávacích oblastiach. Vzdelávacia oblasť "Človek a príroda" obsahuje aj veľkú časť geograficky ladených tém. Cieľom príspevku bolo vytvoriť vzdelávacie aktivity zamerané na geografiu pre deti v predškolskom veku a aplikovať ich aj v praxi. Nami vytvorené didaktické hry sme aplikovali na podujatí VEDET (Vedecký deň detí) na Fakulte prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre v rokoch 2016, 2017 a 2018. Každoročne sa tohto podujatia zúčastnilo približne 350 - 400 detí z

materských škôl a prvých ročníkov základných škôl z mesta Nitra. Metodiky pre prvé štyri aktivity (*Čítanie mapy, Rozprávkový svet, U zvieratok doma, Kde ma môžeš nájsť?*) boli navrhnuté a realizované autorkami. Aktivity boli vytvárané s rôznorodým zameraním a prvotným cieľom bolo deti zaujať pútavým a hravým prevedením. Prvá aktivita bola zameraná na základné porozumenie obsahu mapy (farby, symboly). Druhá aktivita bola zameraná na spoznávanie jednotlivých kontinentov a štátov sveta na základe toho, odkiaľ pochádzajú jednotlivé rozprávkové bytosti. Tretia a štvrtá aktivita vzájomne súviseli a boli zamerané na určenie prirodzeného prostredia zvierat a ich následná lokalizácie na mape sveta. Piata aktivita bola zameraná na pozorovanie vzniku oblakov.

Didaktické hry a experimenty použité na podujatí VEDET rozširujú vyučovanie geografie o nové prvky a obohacujú deti v predškolskom veku o nové zážitky. Postupným zaradovaním didaktických hier a experimentov z oblasti geografie, nielen do vyučovacieho procesu, si deti - žiaci nájdu v geografii záľubu a bude v ich živote patriť medzi obľúbené predmety. Podujatie VEDET sa snaží neformálnou a hravou formou priblížiť deťom v predškolskom veku, ale aj žiakom prvého ročníka ZŠ geografiu ako zaujímavú a pre život dôležitú vedu.

Pod'akovanie

Príspevok bol spracovaný v rámci projektu KEGA 002UMB-4/2017 „Interaktívna elektronická učebnica regionálnej geografie Horného Pohronia“.

Literatúra

- DESART, H. – TRYTTEN, U. 1962. Geographic Readiness in the Kindergarten. In *Journal of Geography*. ISSN 0022-1341, 1962, vol. 60, no. 7, pp. 331 – 337
- GUZIOVÁ, K. 1999. *Program výchovy a vzdelávania detí v materských školách*. Bratislava: Ministerstvo školstva Slovenskej republiky, 1999. 182 s. ISBN 80-967721-1-2.
- GUŽIKOVÁ, Ž. 2016. *Metodický materiál k výskumne ladenej koncepcii prírodovedného vzdelávania 3*. Šaľa: Spoločnosť pre predškolskú výchovu, 2016. 187 s. ISBN 978-80-972216-1-4.
- HOGGAN, D. 2002. Challenges, Strategies, and Tools for Research Scientists. In *Electronic Journal of Academic and Special Librarianship*. ISSN 1525-321X, 2002, vol. 3, no. 3.
- HRICOVÁ, I. – JAKUBÍKOVÁ, J. – TULENKOVÁ, M. 2003. *Hry a kolektívne úlohy v prírodopise*. Prešov : Metodicko-pedagogické centrum, 2003. 56 s. ISBN 80-8045-294-6.
- KALAKAY, R. 2001. *Demonštračný experiment vo vyučovaní fyziky*. [online]. [cit. 2018-09-20]. Dostupné na internete: <<http://physedu.science.upjs.sk/sis/fyzika/experimenty/demonstracne/index.htm>>.

- KENYON, E. – COFFEY, C. – KROEGER, J. 2016. "Hey, I've Been There!" Using the Familiar to Teach World Geography in Kindergarten. In *Social Studies and the Young Learner*. ISSN 1056-0300, 2016, vol. 29, no. 2, pp. 4-7.
- KOUBEK, V. – BUKOVEN, P. – CHALUPKOVÁ, A. – JANOVIČ, J. – KORCSOKOVÁ, A. – PECHO, A. 1992. *Školské pokusy z fyziky*. Bratislava: SPN, 1992. 501 s.
- PIAGET, J. 1970. *Science of education and the psychology of the child*. New York: Viking, 1970. 186 p.
- ROCHOVSKÁ, I. – KRUPOVÁ, D. 2012. Inovácie v predprimárnom prírodovednom vzdelávaní. In *Predprimárne vzdelávanie v súčasnosti*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, Slovenský výbor Svetovej organizácie pre predškolskú výchovu, 2012. ISBN 978-80-555-0703-3.

EDUCATIONAL ACTIVITIES FOCUSED ON GEOGRAPHY IN PRE-PRIMARY EDUCATION

Summary

The article deals with the acquisition of geographic knowledge in pre-primary education through didactic games and experiments. The aim of the paper was to create educational activities focused on geography for pre-school children and to test them in practice. Didactic games and geography experiments were applied to the VEDET event (Children's Science Day) which was designed for pre-school children as well as 1st level primary school pupils.

Games develop individual skills, abilities and qualities such as: autonomy, responsibility, communication, ability to discuss, work in a team, tactical thinking, learning to defeat, respecting the opponent, influencing psychological resilience, and self-confidence. It helps us to better know our place among people and also to better know this world. It has a significant impact on cognitization, motivation and activation, emotionalization, socialization, communication and creativity of pupils. In addition to the game, experiments are a suitable method for pre-primary education. On the one hand, the experiment is understood to be a step-by-step process according to a pre-prepared scheme. On the other hand, the experiment is a process that links the geographic process with the process of thinking and knowing. The experiment, as a method of knowledge, is based on the observation of actually existing objects modified to allow or simplify their exploration (Koubek et al., 1992).

In creating didactic activities for children of kindergartens, the emphasis was placed on the performance and content standards which are included in the State Educational Program for Pre-primary Education at Kindergartens. They are focused primarily on the education area called Man and Nature for which the geographical activities are the most suitable. The activities were created in such a

way that their preparation has not been financially and time consuming and that the aids to the activities could be used multiple times. Maps and cards for the activities were created on underlying images available at Freepik.com providing free vector graphics. In order to make the activity interesting for children, eye-catching images were preferred and subsequently edited in Adobe Illustrator software.

Four didactic games and one experiment were used in the event focusing on understanding the map content, knowledge of continents and selected states of the world, determination of the natural environment of animals and their subsequent localization on the map of the world and observation of the formation of clouds. Since 2016, the VEDET event is organized annually at the Faculty of Natural Sciences, Constantine the Philosopher University in Nitra with about 400 children coming from kindergartens and 1st grade of primary schools. The didactic games and experiments used at the event extend the geography teaching to new elements and enrich children in pre-school age with new experience.

Mgr. Michaela Žoncová, PhD.

Katedra geografie a geológie FPV UMB v Banskej Bystrici

Tajovského 40, 974 01 Banská Bystrica

E-mail: michaela.zoncova@umb.sk

Mgr. Jana Vojteková, PhD.

Katedra geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

E-mail: jvojtekova@ukf.sk

Názov: **GEOGRAFICKÉ INFORMÁCIE**
Title: **GEOGRAPHICAL INFORMATION**

Časopis Katedry geografie a regionálneho rozvoja FPV UKF v Nitre
Journal of the Department of Geography and Regional Development FNS CPU in Nitra

Ročník / Volume: 22 Číslo / Issue: 1 Rok / Year: 2018

Vydavateľ: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Publisher: Constantine the Philosopher University in Nitra

Hlavný redaktor / Editor-in-Chief: Doc. RNDr. Alena Dubcová, CSc.
Výkonný redaktor / Executive editor: Doc. RNDr. Alfred Krogmann, PhD.
Technický redaktor / Technical editor: Mgr. Matej Vojtek, PhD.

Medzinárodná redakčná rada / International editorial board:

Prof. PhDr. RNDr. Martin Boltižiar, PhD.
(Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre)

Doc. RNDr. Eduard Hofmann, CSc.
(Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno)

Prof. PhDr. Petr Chalupa, CSc.
(Vysoká škola polytechnická Jihlava)

Doc. RNDr. Milan Jeřábek, Ph.D.
(Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Brno)

Doc. RNDr. Jaromír Kolečka, CSc.
(Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno)

RNDr. Hilda Kramáreková, PhD.
(Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre)

Prof. RNDr. Jaroslav Mazúrek, CSc.
(Fakulta prírodných vied Univerzity Mateja Bela, Banská Bystrica)

RNDr. Jana Némethová, PhD.
(Fakulta prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre)

Doc. RNDr. Dagmar Popjaková, PhD.
(Fakulta prírodných vied Univerzity Mateja Bela, Banská Bystrica)

Doc. PhDr. Mgr. Hana Svatoňová, Ph.D.
(Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno)

Doc. RNDr. Zdeněk Szczyrba, Ph.D.
(Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci)

Dátum vydania / Date of publishing: október / October 2018
Periodicita vydávania / Publication periodicity: 2x ročne / half-yearly
Počet strán / Pages: 565
Počet výtlačkov / Number of copies: 150

© 2018 Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

ISSN 1337-9453

**ZA PODPORU ĎAKUJEME ORGANIZÁCIÁM A SPOLOČNOSTIAM:
THANKS FOR SPONSORSHIP TO ORGANIZATIONS AND COMPANIES:**

Mesto Nitra



Nitrianska organizácia cestovného ruchu



UNIQA poisťovňa, a.s.



ETI Slovensko, spol. s r.o.

