

UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE
CONSTANTINE THE PHILOSOPHER UNIVERSITY IN NITRA

FAKULTA PRÍRODNÝCH VIED A INFORMATIKY
FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND INFORMATICS

GEOGRAFICKÉ INFORMÁCIE
GEOGRAPHICAL INFORMATION

Ročník / Volume: 27

Číslo / Issue: 1

Rok / Year: 2023

GEOGRAFICKÉ INFORMÁCIE
GEOGRAPHICAL INFORMATION

Časopis Katedry geografie, geoinformatiky a regionálneho rozvoja
FPVaI UKF v Nitre
Journal of the Department of Geography, Geoinformatics and Regional Development
FNSI CPU in Nitra

Ročník / Volume: 27 Číslo / Issue: 1 Rok / Year: 2023

Vydavateľ / Publisher:
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Trieda A. Hlinku 1, 949 01 Nitra,
Slovenská republika
Constantine the Philosopher University in Nitra, Trieda A. Hlinku 1, 949 01 Nitra,
Slovak Republic
IČO: 00157716

Za jazykovú stránku príspevkov zodpovedajú autori.
The authors are responsible for the linguistic side of their submissions.

© 2023 Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Evidenčné číslo: EV 2802/08
ISSN 1337-9453

OBSAH**CONTENTS****Zdena Krnáčová**

Využitie techník faktorovej analýzy pri modelovaní agroekosystémov

Use of Factor Analysis Techniques in Agroecosystem Modeling..... 4

Eva GembickáAktuálne možnosti spolupráce pre výrobcov regionálnych produktov so
zameraním na značku Regionálny produkt PodpoľanieCurrent Cooperation Opportunities for Manufacturers of Regional Products,
Focusing on the Regional Product Podpoľanie Brand..... 22**Adam Čaplák, Zuzana Pucherová**

Potenciál rozvoja rekreácie v obciach Mikroregiónu Termál

Potential for the Development of Recreation in the Municipalities of the
Termál Microregion..... 39**Iva Frýzová**

Prostředí jako klíčová proměnná ve vzdělávání mimo třídu

The Environment as a Key Variable in Education Outside the Classroom..... 57

Alexandra Hladká

Dopravná dostupnosť obcí Miestnej akčnej skupiny Združenie obcí

Bielokarpatsko-trenčianskeho mikroregiónu a Mikroregiónu Bošáčka ako
predpoklad rozvoja cestovného ruchuTransport Accessibility of the Municipalities of the Local Action Group
Association of Municipalities of the White Carpathian and Trenčín
Microregion and the Bošáčka Microregion as a Prerequisite for the
Development of Tourism..... 70**Simeon Vaňo, Peter Mederly**Integrovaný prístup ku krajinnno-ekologickému plánovaniu: spájanie
prírodných a spoločenských viedIntegrated Approach to Landscape Ecological Planning: Bridging Natural
and Social Sciences..... 87

VYUŽITIE TECHNÍK FAKTOROVEJ ANALÝZY PRI MODELOVANÍ AGROEKOSYSTÉMOV

Zdena Krnáčová

Abstract

Modeling has recently been increasingly used to evaluate these complex agroecosystems. From the point of view of the applied methodological approach, we look at the agroecosystem (traditionally a geocomponent understood as a summary of a geological, hydrological, soil-substrate layer in a space with a certain use) as a system of diagnostic properties of geocomponents and their relations. The use of models creates the opportunity to study the original indirectly, it is its idealized reproduction, which is simpler, clearer and more accessible and with which it is easier, safer and more efficient to work. Factor analysis technique allows the study of complex systems for a better understanding of their functionality (Gardner et al., 1991). Projections of the extracted factors for individual selection elements (example ABC, KEC, VSEU) determines the F0 factor score. The row vectors in this matrix represent the distribution of individual factors for a specific implementation of the selection (spatial distribution). We usually rescale the obtained factor score values into x-categories so that we can project them into homogeneous units (ABC, KEC, VSEU). Based on the quantification of ecological criteria for each homogeneous unit, we were able to propose a sustainable management of the agroecosystem.

Keywords: agroecosystem, factor analysis, mathematic modeling, interaction in the model, sustainable indicators, factor score values

Úvod

Poľnohospodárska krajina neplní len funkciu produkcie fytomasy, ale má i krajinotvorné funkcie a funkcie pri rozvoji sídiel. Prejavom nevhodného hospodárenia človeka v agroekosystéme (ako je napr. prejav vodnej a veternej erózie), je degradácia samotnej pôdy pre poľnohospodársku produkciu, ako aj iné prírodné zdroje krajiny (Caswell, 1988, Crawley, 2002, Guimaraes, Stein, 1997, Hoosbeek et al., 2000, Sklar, Costanza, 1991, Murkhart, 2021).

Hronec a kol. (2010) a iní autori (Vilček, 2006, Vilček, Bedrna, 2007) rozširujú pohľad na vnímanie udržateľného poľnohospodárstva, ktorý charakterizujú ako riadenie a využívanie agroekosystému spôsobom, ktorý uchováva jeho biologickú diverzitu, produktivitu, regeneračnú kapacitu, vitalitu a funkčnosť tak, aby (poľnohospodárstvo) plnilo významné ekologické, ekonomické

a spoločenské funkcie na miestnej, národnej a globálnej úrovni a nepoškodzovalo ďalšie ekosystémy nielen v súčasnosti, ale ani v budúcnosti.

V posledných rokoch bolo vyvinutých množstvo modelov systémovej simulácie na preskúmanie rôznych aspektov udržateľnosti agroekosystému (Messing, Jarvis, 1993, Belcher et al., 2004, Wilson et al., 2008, Yemegack, 2000, Kanianska a kol., 2016, Tixier, 2020, Murkhart, 2021).

Prejavom antropogénneho zásahu v krajine je súčasný spôsob využitia krajiny, konfigurácia a priestorové rozloženie, tvar, veľkosť, poloha pozemkov (parciel), erózne prejavy a pod. Dopadom aktivity človeka na environment je kvalita funkčnosti agroekosystému, ktorí zdôrazňujú potrebu zvážiť interakcie medzi aktivitami človeka, pôdnym pokryvom a produkčnosťou (Kibblewhite et al., 2008).

Teoreticko-metodické východiská

Teoretické odôvodnenie modelov s latentnými premennými a technika faktorovej analýzy je relatívne veľmi náročná, preto je vhodné v súvislosti s riešenou problematikou uviesť z dôvodu malého rozšírenia týchto techník aspoň najzákladnejšie charakteristiky modelov faktorovej analýzy (Caswell, 1988, Krnáč, Krnáčová, 1994, Guimaraes et al., 1997, Hoosbeec et al., 2000, Michael, Crawley, 2002, Meloun, Militský, 2005, Hendl, 2004).

Aplikáciu zvolených metodických postupov techniky faktorovej analýzy pri modelovaní štruktúr vzájomných väzieb v systéme človek - agroekosystém je vhodné uplatňovať na rozsiahlejších modelových územiach s typologicky veľmi pestrou geomorfológiou s čím úzko súvisí pestrosť pôdneho pokryvu, rôznorodého spôsobu využitia krajiny. Práve rôznorodosť prírodných podmienok a manažmentu podmieňuje vznik rôznorodých environmentálnych problémov rôznej závažnosti a rozsahu, čo umožňuje spracovanie rozsiahleho informačného materiálu z vybraného modelového územia.

Matematicko-štatistická podstata modelovania

Hlavný cieľ matematického modelovania pri analýze štruktúr vzájomných väzieb v systémoch je nájsť funkčné závislosti medzi antropogénnymi zásahmi (action) a ich dopadmi na agroekosystém (impact) v podmienkach globálnych bioklimatických zmien a tieto analyzovať ako jednotný systémový celok. Túto úlohu môžeme formálne zapísať nasledovne:

$$Impact = f(Action, Agroecosystem), \text{ kde}$$

závislá premenná *Impact* - charakterizuje environmentálny dopad činnosti človeka, nezávislá premenná *Action* - reprezentuje základné charakteristiky agrochemických

a agrotechnických činností realizovaných v agroekosystéme, parameter - *Agroecosystem* popisuje základné vlastnosti fyzického stavu agroekosystému a matematická funkcia f predstavuje model.

Vo všeobecnosti všetky premenné majú štatistický charakter, ich náhodnosť je vyvolaná viacerými faktormi, ktoré súvisia s nasledujúcimi problémami:

a) *problém merateľnosti premenných - kvantifikácia a prípadná rekvantifikácia premenných,*

b) *problém štrukturalizácie systému - stanovenie hraníc systému a výber vhodných premenných a jeho realizácia,*

c) *problém vzájomnej závislosti premenných - na manifestnej úrovni nevieme zabezpečiť nezávislosť premenných,*

d) *problém aproximatívnej redukcie - aproximatívny charakter matematického modelu.*

Štatistická podstata využitia matematického modelovania pri analýze vzájomných väzieb v agroekosystémoch vyžaduje pri vytváraní vhodných modelov aplikáciu multivariantných štatistických postupov a formalizmus matematickej štatistiky, pomocou ktorých hľadáme „najvýdatnejšie“ riešenia s ich následnou štatistickou verifikáciou. Použitím týchto postupov minimalizujeme problémy a), b), d).

Modely latentných premenných

Problémy typu c) riešia rôzne metodiky rôznym spôsobom. V podstate tieto riešenia sú založené na určitom subjektívnom výbere dôležitosti a spôsobu hodnotenia jednotlivých premenných bez detailnej objektívnej analýzy ich vzájomnej závislosti.

V rámci matematického modelovania je možné tento problém riešiť použitím *triedy modelov s latentnými premennými*. Formálne takýto model môžeme získať prepísaním modelu (1) do tvaru:

$$Latent = \bar{f}^*(Impact, Action, Environment) = \bar{f}^*(X) \text{ alebo}$$

$$X = f^*(Latent) = f^*(\Phi),$$

kde premenná *Latent* predstavuje novú, teoretickú premennú alebo súbor premenných Φ , ktoré spĺňajú podmienku nezávislosti. Axióm lokálnej nezávislosti je základným atribútom modelov s latentnými premennými. Súbor premenných X zahŕňa na jednej úrovni všetky manifestné premenné bez rozdielu či sa jedná o indikátory popisujúce vlastnosti fyzického environmentu alebo indikátory popisujúce intenzitu dopadu aktivít človeka na agroekosystém.

Pod označením *modely s latentnými premennými* teda (ďalej MLP) rozumieme skupinu štatistických premenných, ktoré popisujú a v istom zmysle vysvetľujú pozorované dáta pomocou ich závislosti na nepozorovanej charakteristike, ktorú možno matematicky skonštruovať (Blahuš, 1985). V terminológii všeobecného modelu s latentnými premennými môžeme tieto predstavy popísať pomocou:

1. manifestných premenných x_j , $j = 1, 2, \dots, n$, kde n je počet premenných, teda priamo merateľných alebo pozorovateľných empirických veličín,

2. latentných premenných ϕ , ktoré stoja v pozadí, nie sú merateľné alebo priamo pozorovateľné a vysvetľujú podstatu javu.

Pozorované hodnoty x_j a ich vzájomné vzťahy je možné vysvetliť pomocou sústavy ϕ teoretických premenných, ktoré sú definované podľa autorov McDonald, Swaminathan (McDonald, Swaminathan, 1972) v tvare (Budíková a kol., 2005, Hendl, 2004).

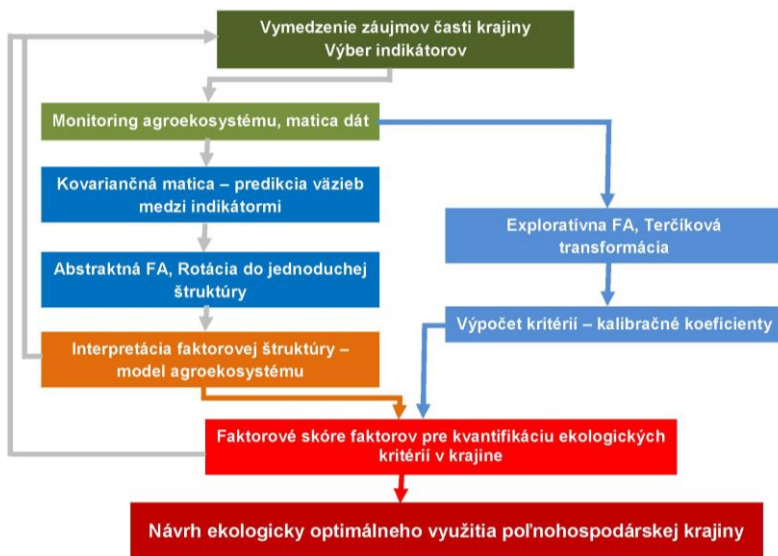
Cieľom modelu je teda podať popis a v istom zmysle vysvetlenie manifestných premenných a ich vzájomných závislostí.

Model s latentnými premennými je v podstate modelom dát a ich vzájomných súvislostí. Svojou povahou je to model štatistický. Dáta, na ktoré je aplikovaný, majú väčšinou charakter simultánnych pozorovaní vektora náhodných veličín.

Klasická lineárna exploratívna faktorová analýza je najpoužívanejšiou metódou, tvorí základ navrhovanej techniky matematického modelovania (Krnáč, Krnáčová, 1994) Schématické zobrazenie je na obr.1.

Multikriteriálny prístup k priestorovej kvantifikácii ekosystémových služieb agroekosystému je prepojený so socioekonomickými indikátormi (je potrebné stanoviť homogénne územné jednotky pre štatistické účely, ktorým sa priradujú dáta) umožní explicitne posúdiť potenciál ekosystému poľnohospodársky využívaných pôd poskytovať agroekosystémové služby ako aj prispôsobiť manažment pôd pre lokálne podmienky.

Obr. 1: Schématický model faktorovej analýzy (Krnáčová, 2022)



Kvantifikácia vstupných premenných (indikátorov)

Pri použití vstupných premenných v akejkoľvek faktorovej analýze sa vyžaduje použitie kvantitatívnych premenných so škálou intervalového typu, ako vstupné premenné. Nedodržaním tejto striktnej podmienky môžu byť výsledky analýzy silne deštruované. V prípade nevyhnutnosti použitia kvalitatívnych indikátorov existuje možnosť ich rekvantifikácie na premenné so škálou nominálneho typu (kvázikvantitatívneho typu), ktoré už potom je možné použiť pre analýzu.

Úroveň kvantifikácie premenných zodpovedá úrovni merateľnosti empirických vlastností krajinného systému. Rozlíšenie typu premennej:

- *nominálne premenné (kvázikvantitatívne premenné),*
- *ordinálne premenné (kvalitatívne premenné),*
- *intervalové premenné (kvantitatívne premenné).*

Štruktúra vstupnej dátovej matice

Štruktúra dát vo vstupnej matici úzko súvisí s kvantifikáciou, lebo umožňuje:

- kvantifikovať informácie, ktoré sa nedajú kvantifikovať priamo,

- kvantifikovať ordinálne dáta, ktoré nemôžu byť priamo použité pri analýze modelov ekosystémov,
- upravovať namerané údaje do štandardných tvarov (mnohorozmerných matic) vhodných pre syntézu súborov dát rôzneho charakteru (súbory dát popisujúce vlastnosti fyzického environmentu, spôsobu využitia zeme a dáta iného charakteru (obr. 2).

Obr. 2: Schéma najpoužívanejšej štruktúry dát

$$X(n, N) = \begin{bmatrix} x_{11}, & x_{12} \dots \dots \dots & x_{1n} \\ x_{21}, & x_{22} \dots \dots \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{N1}, & x_{N2} \dots \dots \dots & x_{Nn} \end{bmatrix}$$

*súbor n premenných, ktorými sú ukazovatele (indikátory)
N - prvkov (výberový súbor)*

Prvkami výberového súboru môžu byť základné priestorové jednotky, ktoré možno považovať za relatívne homogénne z hľadiska abiotických atribútov, pôdno-ekologické jednotky (BPEJ), abiotické komplexy (ABK) alebo krajinnno - ekologické komplexy (KEK), kde sú zahrnuté aj biologické a socioekonomické atribúty agroekosystému.

Výber vstupných indikátorov a spôsob ich kvantifikácie

Pre potreby matematického modelovania interakčných väzieb medzi prvkami agroekosystému, popr. jeho zmien vplyvom antropogénnych aktivít používame všetky dostupné dáta, ktoré by mohli s danou problematikou súvisieť, pričom musí byť zachovaná podmienka použitia dát kvantitatívneho alebo kvázikvantitatívneho typu:

- **indikátory fyzického stavu environmentu alebo prírodného potenciálu krajiny** - formou dát kvantitatívneho a kvázikvantitatívneho typu popisujeme vlastnosti krajinných prvkov (za homogénny krajinný prvok s rovnakým environmentálnym správaním a rovnakými atribútmi je možno považovať pôdno - ekologické jednotky (BPEJ), krajinnno - ekologické prvky (KEK) a pod). Ďalej je vhodné použitie indikátorov klimatických pomerov (teplota ovzdušia, atmosférické zrážky), vybraných

morfometrických vlastností reliéfu, fyzikálno-chemických vlastností geologicko-substrátového podkladu, fyzikálnych, fyzikálno-chemických a niektorých biologických vlastností pôdneho pokryvu.

- **indikátory produkčnosti pôdneho stanovišťa** - pri výpočte produkčného potenciálu BPEJ (VÚPOP, 2019) je vhodné využitie metodiky autorov Vadovičová, Džatko (1992), Vilček, (2006), Vilček, Bedrna (2007). Podstatou metodického postupu pri hodnotení produkčnosti je korekcia exaktných výpočtov potenciálnej produkcie fytohmoty pomocou bodových hodnôt bonitovaných jednotiek vyjadrená v GJ. ha⁻¹.
- **indikátory antropogénnej činnosti** - popisujúce prostredníctvom vhodných ukazovateľov ďalšie oblasti, u ktorých je predpoklad korelácie s antropogénnou aktivitou (krajinná pokrývka) - prvky krajiny pokrývky sú získané z leteckých snímok, interpretáciou ortofotomáp do kategórii podľa legendy CORINE Land Cover Technical Guide – Addendum 2000 (Bossard, Feranec, Oñahel, 2000).
- **indikátory špecifického charakteru** - popisujúce prostredníctvom vhodných indikátorov ďalšie oblasti, u ktorých je predpoklad impaktu človeka na krajinu - stupeň ohrozenia krajiny, napr. indikátory stupňa potenciálnej vodnej erózie pôdy. Komplexné fyzikálne modely a automatizované prístupy sa uplatnili v prácach Mitašová, Mitaš (2001), Mitašová a kol., (2013), Millward, Mersey (2001), Kovář a kol., (2012) a iných autorov. V podstate aplikujú postupy modelovania erózie a akumulácie na základe modifikovanej rovnice univerzálnej straty pôdy (USLE) v rôznych mierkach a komplexnosti v počítačovom prostredí GIS. Vhodné je využitie modelovania vodnej erózie na poľnohospodárskych pôdach s využitím empirického modelu univerzálnej rovnice straty pôdy (USLE), ktorý je užitočným nástrojom na riadenie a plánovanie ochrany pôdy.

Štandardizácia matice dát

Rôzne jednotky a rôzne škály použitých vstupných dát spôsobujú sťažené podmienky interpretácie faktorového riešenia. Pri spracovaní experimentálnych dát je výhodné upraviť pôvodný dátový súbor na určitý štandardný tvar, ktorý by z hľadiska kvantifikácie mal zachovávať *ekvivalentnosť dát*.

Základnú maticu na ktorú aplikujeme techniku faktorovej analýzy môžeme upraviť nasledovne:

a) *centralizáciou dát* (ďalej C), kedy v riadkoch získavame hodnoty s nulovou priemernou hodnotou,

b) *normalizáciou dát* (ďalej N), kde zase v riadkoch dostávame normované hodnoty na jednotku.

Tieto úpravy môžeme navzájom kombinovať. Štandardizácia dát určuje tvar kovariačnej matice, ktorá je východiskovým bodom každej faktorovej analýzy.

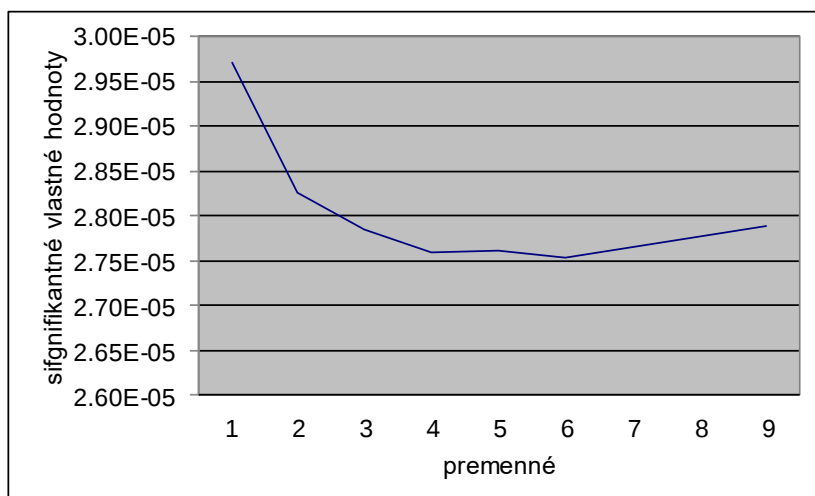
Podmienky tvorby modelu agroekosystému - kalibrácia modelu

Úlohou kalibrácie modelu je stanoviť kalibračné koeficienty v matici faktorových záťaží. Pre ich určenie je potrebná znalosť kompletnej vstupnej dátovej matice. Je možné použiť faktorovú štruktúru získanú aplikáciou faktorovej analýzy vykonaných pri hodnotení iných ekvivalentných systémov, pri ktorých boli použité identicky súbory manifestných indikátorov.

Podmienky tvorby modelu agroekosystému - faktorizácia modelu

Faktorizácia modelu je založená na rozklade redukovanej výberovej korelačnej matice vytvorenej z dátovej matice indikátorov do systému vlastných hodnôt a vlastných vektorov. Podľa Malinowského chybovej analýzy (Malinowski, Howery 1980) sa v ďalšom kroku stanovuje počet signifikantných vlastných hodnôt, t.j. počet extrahovaných faktorov (graf 1).

Graf 1: Malinowského chybová analýza indikujúca 4 a 6-faktorové riešenie



Na uvedenom grafe 1 vidíme, že zlom v grafe sa nachádza niekde medzi premennou 4 a premennou 6, ktoré predstavujú počet vlastných hodnôt. Z hľadiska kritéria vysvetlenej kumulatívnej variácie sme sa rozhodli, že za vhodný počet vysvetľujúcich faktorov budeme považovať $m=6$ (6 - faktorové riešenie).

Tvorba modelu agroekosystému

Pri prvotných analýzach takto získané faktorové riešenie sme transformovali pomocou ortogónálnej rotácie do jednoduchej štruktúry použitím kritéria VARIMAX. Rotovanú maticu faktorových záťaží získanú, analýzou reálne existujúceho agroekosystému označme A_0 . Faktorové záťaže stanovené v zmysle jednoduchej štruktúry zvyšujú interpretovateľnosť získaných faktorov. Zo základného riešenia pomocou spomínanej metódy VARIMAX je možnosť odvodiť niekoľko ortogónálnych rotovaných riešení pre rôzny počet spoločných faktorov. Každé z týchto alternatívnych riešení sa najprv prehodnotia na základe empirického poznania. V konkrétnej štúdii (Krnáčová, 2000) sa najvhodnejšie ukázalo riešenie so šiestimi spoločnými faktormi oproti štyrom spoločným faktorom.

Výsledky štruktúry faktorového riešenia možno považovať za model štruktúry analyzovaného agroekosystému, pretože opisujú a kvantifikujú interakčné väzby medzi vstupnými parametrami (indikátormi) a extrahovanými faktormi a je vhodné porovnávať výsledky podobných štúdií, konfrontovať ich a hľadať podobnosti získaného faktorového riešenia, ako aj ich interpretácie.

Model agroekosystému na základe interpretácie štruktúry faktorových záťaží vstupných premenných

Pomocou vektorov záťaží v stĺpcoch matice faktorových záťaží je možné identifikovať a interpretovať význam jednotlivých extrahovaných faktorov. Interpretácia dovoľuje v ďalšom postupe uskutočniť dva významné kroky:

- verifikáciu získanej faktorovej štruktúry vzhľadom na známe empirické skúsenosti a prijaté teoretické zákonitosti,
- použitie extrahovaných faktorov ako hodnotiacich kritérií v ďalšom procese hodnotenia vlastností a environmentálnych problémov v rámci agroekosystémov vzhľadom na výhodné ortogónálne vlastnosti latentných premenných.

Ďalej definujeme významnosť (signifikovateľnosť) hodnôt faktorových záťaží:

- **za primárne korelačné väzby** medzi faktormi a vstupnými indikátormi považujeme hodnoty faktorových záťaží v **intervale 0.6 - 1.0**,
- **za sekundárne korelačné väzby** považujeme hodnoty faktorových záťaží v **intervale 0.3 - 0.6**,
- **na hranici signifikantnosti korelačných väzieb** považujeme hodnoty faktorových záťaží v **intervale 0.2 - 0** (Krnáč, Krnáčová, 1994).

Štruktúru hodnôt faktorových záťaží 6-tich faktorov prezentujeme v tab.

1.

Tab. 1: Príklad 6 - faktorového riešenia z prípadovej štúdie na modelovom území Skalica (Krnáčová, 2000)

	Merateľné parametre	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4	Faktor 5	Faktor 6
1	DS	0.3851	-0.0428	-0.2822	0.17746	0.53505	-0.0417
2	SV	0.1944	-0.0201	-0.6687	0.27199	-0.0286	0.01949
3	HPV	0.4559	0.38719	0.12578	0.09412	0.13601	0.38989
4	SKEL	0.4308	0.46778	-0.5235	-0.0699	-0.0268	0.0311
5	HLP	-0.4833	-0.2698	0.75812	-0.0642	-0.0474	0.0018
6	ZRN	-0.1019	0.06279	-0.4998	-0.6891	-0.3358	-0.3547
7	PROD	-0.3413	-0.222	0.64722	0.46869	0.01722	0.071
8	SiO ₂ P	0.1110	-0.6143	0.15431	0.607	0.01213	-0.3207
9	Al ₂ O ₃ P	0.0451	0.32319	-0.0501	-0.8104	0.02075	0.37844

Vysvetlivky: DS – neprerušená dĺžka svahu parcely, SV – svahovitosť BPEJ, HPV – hĺbka hladiny podzemnej vody, SKEL - skeletnosť pôdy, HLP – hĺbka pôdneho profilu, ZRN – zrnitosť (% zastúpenie ílovitej frakcie pôde), PROD – potenciálna produkcia fytomasy (GJ.ha⁻¹), SiO₂ P - % zastúpenie v pôde, Al₂O₃ - P - % zastúpenie v pôde

Hodnoty faktorového skóre ako možnosť kvantifikácie ekologických kritérií pre účely optimálneho využitia poľnohospodárskej krajiny

Predmetom štúdie okrem iného sú aj možnosti kvantifikácie účelových (funkčných) vlastností krajiny, t.j. interpretácie vstupných parametrov vzhľadom na konkrétny účel. Interpretované vlastnosti sú v tomto prípade chápané ako latentné premenné - priamo v krajine nemerateľné, ktoré sú vytvárané rôznou kombináciou priamo merateľných vstupných údajov. Interpretácia vstupných parametrov znamená prehodnotenie vzájomných vzťahov medzi vstupnými parametrami. Podstatou interpretácie je určiť:

- ktorá účelová (funkčná) vlastnosť krajiny (agroekosystému) bude rozhodovať o umiestnení vybranej činnosti človeka (produkčnosť, obrábateľnosť technologické vlastnosti pôdy, erodovateľnosť, atď.),
- ktoré analytické parametre budú vstupovať do vybranej účelovej (funkčnej) vlastnosti krajiny (agroekosystému) a prostredníctvom akého funkčného vzťahu budú ovplyvňovať naše rozhodovanie jednotlivé ekologické kritériá ako sú potenciálna produkčnosť agroekosystému a pod.),

• ktoré analytické ukazovatele a v akej najvhodnejšej kombinácii možno stanoviť pre konkrétnu účelovú (funkčnú) vlastnosť krajiny (účelová vlastnosť erodovateľnosť pôd v agroekosystéme je podmienená takými parametrami ako sú atmosferické zrážky, svahovitosť, neprerušená dĺžka svahu parcely, zrnitosť, manažment a pod., účelová vlastnosť potenciálna produkčnosť je podmienená kombináciou celého spektra fyzikálnych, chemických a biologických parametrov pôdneho stanovišťa ako aj klimatickými charakteristikami a pod.).

Vyššie uvedené skutočnosti zároveň predkladajú otázky alebo problémy týkajúce sa interpretačného (prehodnocovacieho) postupu analytických údajov vzhľadom na účelovú (funkčnú) vlastnosť krajiny. Spôsob riešenia uvedených problémov je použitím tradičných metodických postupov pri hodnotení účelových vlastností krajiny iný ako u predkladaného postupu technikou faktorovej analýzy. Výber vhodných vstupných údajov, ich váha významnosti vzhľadom na konkrétnu hodnotenú vlastnosť krajiny je pri tradičných metodických postupov postavená na dlhoročných výskumoch v interiéri (laboratórne podmienky) a exteriéri (krajina samotná) a z nich vyplývajúcich skúsenostiach. Získané skúsenosti a poznatky následne môžu byť podkladom pre tvorbu najskôr tzv. parciálnych neskôr komplexnejších modelov pre hodnotenie vybraných funkčných vlastností krajiny, napr. vývoj parciálnych a komplexných modelov systému vodnej erózie pôdy USLE (Millward, Mersey (2001), Kovár a kol., (2012) a modelov potenciálu produkcie fytomasy.

Analýzy modelov agroekosystému technikou faktorovej analýzy poskytujú celý rad možností štúdia interakčných väzieb v ekosystémoch, ktoré sú podrobnejšie uvedené v tab. 2.

Tab. 2: Možnosti využitia techniky faktorovej analýzy pri študovaní ekosystémov.

Premenné	Charakteristika
Vlastné hodnoty	Chybová analýza
Faktorové záťaž	Interakčné väzby medzi indikátormi a extrahovanými faktormi
Faktorové skóre	Prejav faktorov v geografickom priestore – kvantifikácia vybraných vlastností systému
Jedinečnosti a rezíduá	Presnosť modelu systému
Reprodukované indikátory	Modelovanie neznámych indikátorov

Tieto výsledky sa dajú vhodne využiť pri riešení vyššie uvedených otázok a problémov, ktoré súvisia s hodnotením a monitorovaním agroekosystémov.

V súvislosti s extrahovanými faktormi je dôležité zdôrazniť skutočnosť, že faktory predstavujú „umelé“ latentné premenné, ktoré sú na rozdiel od reálnych

manifestných premenných (vstupné premenné popisujúce fyzický environment) tzv. lokálne nezávislé a teda v „čistej“ forme charakterizujú interpretovanú, účelovú vlastnosť krajiny. Ich nezávislosť je matematicky formulovaná ich ortogonálnosťou.

Každý faktor je daný lineárnou kombináciou vstupných manifestných premenných, kde váhové koeficienty (faktorová štruktúra) sú získané tak, aby boli splnené dve základné kritériá:

- podmienka lokálnej nezávislosti faktorov,
- podmienka jednoduchej štruktúry.

Tieto dve vlastnosti latentných premenných predurčujú ich veľmi výhodné použitie pri kvantifikácii ekologických, popr. environmentálnych kritérií a limitov a ich návrhov pre ekologicky optimálne využitie krajinných systémov. Získaná faktorová štruktúra teda vlastne stanovuje váhové koeficienty pre jednotlivé faktory s cieľom kvantifikácie ekologických limitov. Faktory sú navzájom nezávislé a netreba riešiť vzájomné vzťahy medzi nimi pri ich použití (aplikácii) ako komplexných kritérií pri ekologickom rozhodovaní.

Ak teda použijeme extrahované faktory ako ekologické, popr. environmentálne limity, hodnoty týchto limitov pre jednotlivé prvky krajinných systémov získame stanovením tzv. faktorového skóre.

Priemety extrahovaných faktorov pre jednotlivé prvky výberu (kvázi homogénne areály krajinného systému) určuje faktorové skóre F_0 . Riadkové vektory v tejto matici predstavujú distribúciu jednotlivých faktorov pre konkrétnu realizáciu výberu (priestorová distribúcia, časový priebeh a pod., podľa použitého módu analýzy). Potom faktorový model reálne existujúceho agroekosystému môžeme matematicky sformulovať:

$$\mathbf{X}_0 = \mathbf{A}_0 \mathbf{F}_0 + \mathbf{E}_0, \text{ kde}$$

$\mathbf{A}_0$ - matica faktorových záťaží

$\mathbf{F}_0$ - faktorové skóre

$\mathbf{E}_0$ - matica chýb

V prípade potreby analogickým spôsobom možno konštruovať pre reálny agroekosystém aj modely vyšších rádov.

V nasledujúcom kroku boli hodnoty faktorového skóre preškálované do uvedených intervalov pre možnosti ich priemety do homogénnych jednotiek. Faktorové skóre charakterizuje s akou intenzitou sa daný faktor prejavuje v danej lokalite je zobrazený v tab. 3 (Krnáč, Krnáčová, 1994).

Tab. 3: Príklad rozsahu intervalov pre jednotlivé homogénne prvky agroekosystému konkrétnej štúdie (Krnáč, Krnáčová, 1994)

Počet kategórií	Rozsah intervalu
1. kategória	$x < -0,1$
2. kategória	$-0,1 \leq x < -0,06$
3. kategória	$-0,06 \leq x < -0,02$
4. kategória	$-0,02 \leq x < 0,02$
5. kategória	$0,02 \leq x < 0,06$
6. kategória	$0,06 \leq x < 0,1$
7. kategória	$x \geq 0,1$

Prekategorizované hodnoty faktorového skóre do príslušných kategórií charakterizujú s akou intenzitou sa daný faktor prejavuje v danom priestore a môžu byť podkladom pre priestorové zobrazenie v GIS pomocou softvérového produktu Arc/View.

Výhody predkladaného metodického postupu

- optimalizácia výberu vstupných indikátorov vo vzťahu k extrahovaným faktorom,
- stanovenie váhových koeficientov pre vstupné indikátory v rámci extrahovaných faktorov,
- použitie extrahovaných faktorov ako hodnotiacich ekologických, popr. environmentálnych kritérií pre hodnotenie krajinných systémov,
- študovanie originálu systému nepriamo prostredníctvom jeho modelu za účelom poznania vzájomných väzieb v systéme,
- návrh optimálneho manažmentu krajinného systému na základe poznania primárnych a sekundárnych väzieb medzi prvkami modelu.

Dnes už nie je problém získať potrebný rozsah čo najširšieho spektra primeraných dát na popis vplyvu človeka na poľnohospodársku krajinu. Dlhodobu u nás prebiehajú čiasťkové monitorovacie systémy pôdy a krajiny a dáta agrochemického skúšania v pravidelnom 5 ročnom cykle pre celé SR (Enviroportál MŽ SR). Máme k dispozícii digitálne dáta v podobe BPEJ, ktoré sú dostupné pre odborníkov ale aj širokej verejnosti (NPPC, 2022). Tiež máme k dispozícii letecké snímky, pre tvorbu ortofotomáp a ich diagnostikovanie prvkov krajiny pokrývky, databázy ZB GIS (Geoportál – metainformačný systém ZB GIS, UGKK SR, 2021) a iné. Vektorové analytické vrstvy, ktoré vstupujú do hodnotiaceho procesu a ich následnou superpozíciou získavame dostatočné množstvo dát a maticu dát, ktorá je podkladom pre využitie techník faktorovej analýzy.

V tejto súvislosti spomeniem aj iniciatívu Európskej komisie v podobe rovnomennej Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/2/ES zo 14. marca 2007, ktorou sa zriaďuje Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (INSPIRE - Infrastructure for Spatial Information). Jej cieľom je vytvoriť európsky legislatívny rámec potrebný na vybudovanie európskej infraštruktúry priestorových informácií a zabezpečiť prístupnosť veľkého množstva kvalitných a štandardizovaných priestorových informácií na úrovni Spoločenstva na všetkých úrovniach členských štátov.

Záver

V našej štúdii sme sa zamerali na metodicko-teoretický rámec využitia techniky faktorovej pri štúdiu ekosystémov a ich praktickom využití a návrhoch pri udržateľnom manažmente agroekosystémov.

Modely sú dobrým nástrojom na opis reakcie agroekosystémov v rámci rôznych súborov biotických a abiotických scenárov. V súčasnosti sú k dispozícii rôzne modely agroekosystémov založené na procesoch, ktoré možno použiť na riešenie otázok v ére klimatických zmien.

Pre aplikáciu zvolených metodických postupov techniky faktorovej analýzy pri modelovaní štruktúr vzájomných väzieb v systéme človek-agroekosystém je potrebné získať potrebné dáta, ktoré so spomínanou problematikou súvisia. Dáta majú obyčajne rôzny fyzikálny rozmer a tak spôsobujú podmienky interpretácie faktorového riešenia. Pri spracovaní experimentálnych dát je výhodné upraviť pôvodný dátový súbor na určitý štandardný tvar, ktorý by z hľadiska kvantifikácie zachovával ekvivalentnosť dát. Výsledkom je matica faktorových záťaží, ktoré následne interpretujeme.

Model teda nie je presnou kópiou originálu, ale iba jeho idealizovanou reprodukciou, ktorá je jednoduchšia, zrozumiteľnejšia a prístupnejšia a s ktorou sa ľahšie, bezpečnejšie a efektívnejšie pracuje. Vďaka tomu vzniká možnosť študovať originál nepriamo, prostredníctvom jeho modelu, pričom výsledky získané na tejto úrovni možno znovu transformovať do roviny originálu.

Podakovanie

Príspevok bol spracovaný vďaka podpore Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt „Podpora výskumno-vývojových aktivít jedinečného riešiteľského tímu“, 313011BVY7, zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Literatúra

- BELCHER, K.W. – BOEHM, M.M. – FULTON, J. A. 2000. Agroecosystem sustainability: an approach to a system simulation model. In *Agricultural Systems*. vol. 79, no.2. pp. 131-258.
- BLAHUŠ, P. 1985. *Faktorová analýza a její zoběcnení*. Praha: STNL, Nakladatelství technické literatury, 1985. 354 s.
- BOSSARD, M. – FERANEC, J. – OŤAHEĽ, J. 2000. CORINE land cover technical guide – addendum 2000. Copenhagen (EEA), <http://terrestrial.eionet.eea.int>
- BUDÍKOVÁ, M. – KOUTKOVÁ, H. – PORTEŠOVÁ, Š. 2005. Faktorová analýza testu S. Harterové. In Sborník 4.matematického workshopu. Brno: FAST VUT, 2005, s. 12-24. ISBN 80-214-2998-4.
- CASWELL, H. 1988. Theory and models in ecology: a different perspective. In *Ecological Modelling*. vol. 43, pp.33-44.
- MICHAEL, J. – CRAWLEY, M. J. 2002. *Statistical computing: an introduction to data analysis using S-Plus*. Chichester: John Wiley & Sons, 2002. 722 p. ISBN 978-0-471-56040-1.
- GARDNER, R. H. – TURNER, M. G. – O'NEILL, R. V. – LAVOREL, S. 1991. Simulation of the Scale-Dependent Effects of Landscape Boundaries on Species Persistence and Dispersal. In Holland, M. M., Risser, P. G., Naiman, R. J. (eds). *Ecotones*. Boston: Springer. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4615-9686-8_5
- GUIMARAES COUTO, E. – STEIN, A. – KLAMT, E. 1997. Large area spatial variability of soil chemical properties in central Brazil. In *Agriculture, Ecosystems & Environment*. vol. 66, pp.139-152.
- HENDL, J. 2005. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál, 2005. 408 s. ISBN 80-7367-040-2.
- HOOSBEEK, M. R. – AMUNDSON, R. G. – BRYANT, R. B. 2000. Pedological modeling. In Sumner, M. E. (ed). *Handbook of Soil Science*. Boca Raton: CRC Press.
- HRONEC, O. – VILČEK, J. – TOMÁŠ, J. 2010. *Kvalita zložiek životného prostredia v problémových oblastiach Slovenska*. Brno: Mendělova univerzita v Brne, 2010. 225 s. ISBN 978-80-7375-387-0.
- KANIANSKA, R. – JAĎUĐOVÁ, J. – MAKOVNÍKOVÁ, J. – KIZEKOVÁ, M. 2016. Assessment of Relationships between Earthworms and Soil Abiotic and Biotic Factors as a Tool in Sustainable Agricultural. In *Sustainability*. vol. 8, no. 9, article number 906. DOI: 10.3390/su8090906
- KIBBLEWHITE, M. G. – RITZ, K. – SWIFT, M. J. 2008. Soil health in agricultural systems. In *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. vol. 363, pp. 685-701.

- KRNÁČ, Š. – KRNÁČOVÁ, Z. 1994. Study of ecosystem by factor analysis method. In *Ecology*. vol. 13, no. 4, pp. 349-360.
- KRNÁČOVÁ, Z. 2000. The model of interaction connections structure in agroecosystems on the example of the agricultural landscape of Skalica. In *Ekológia Bratislava*. vol. 19, supplement 2/2000, pp. 285-298.
- KOVÁŘ, P. VAŠŠOVÁ, D. JANEČEK, M. 2012. Surface runoff simulation impact of soil erosion, case study Třebšín (Czech Republic). In *Soil and Water Research*. vol. 7, no. 3, pp. 85-96.
- MALINOWSKI, E. R. – HOWERY, D. G. 1980. *Factor Analysis in Chemistry*. New York: Wiley Interscience.
- MCDONALDS, R. P. – SWAMINATHAN, D. G. 1972. *Factor analysis of dispersion matrices based on a very general model with a rapidly convergent procedure for the estimation of parameters*. The Ontario Institute for Studies in Education. 216 p.
- MELOUN, M. – MILITSKÝ, J. 2005. *Počítačová analýza vicerozměrných dat v příkladech*. Praha: Academia, 2005. ISBN 80-200-1335-0.
- MESSING, I. – JARVIS, N. J. 1993. Temporal variation in the hydraulic conductivity of a tilled clay soil as measured by tension infiltrometers. In *Journal of Soil Science*. vol. 44, pp. 11-24.
- MITAŠOVÁ, H. – MITAŠ, L. 2001. Viacstupňové simulácie erózie pôdy pre manažment využitia krajiny. In Harmon, R., Doe W. (eds). *Landscape erosion and landscape evolution modeling*. Kluwer Academic, pp. 321-347.
- MITAŠOVÁ, H. – HOFIERKA, J. – HARMON, R. S. – BARTON, M. C. – ULLAH, I. 2013. *Modelovanie erózie pôdy na báze GIS*. In Shroder (ed.). *Treatise o geomorfológii*. San Diego: Academic Press, s. 228-258.
- MILLWARD, A. A. – MERSEY, J. E. 2001. Conservation strategies for effective land management of protected areas using an erosion prediction information system (EPIS). In *Journal of Environmental Management*. vol. 61, no. 4, pp. 329-343.
- MURKHART, A. 2021. Special Issue "Agroecosystem Modelling. Submit to Plants. ISSN 2223-77-47. DOI: 10.1006/jema.2000.0415
- SKLAR, F. H. – COSTANZA, R. 1991. The development of dynamic spatial models for landscape ecology: A review and progress. In Turner, M. G., Gardner, R. H. (eds.). *Quantitative methods in landscape ecology*. vol. 2. New York: Springer-Verlag.
- SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY 2007/2/ES zo 14. marca 2007, ktorou sa zriaďuje Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (Inspire).
- VADOVIČOVÁ, E. – DŽATKO, M. 1992. *Hodnotenie produkčného potenciálu pôd a pôdno-ekologických jednotiek modelových podnikov*. Výskumná správa. Bratislava: VÚPÚ, s. 5-11.

- VILČEK, J. 2006. *Energetický potenciál poľnohospodárskych pôd – kritérium hodnotenia a využívania krajiny*. Bratislava: VÚPOP, 2006. 82 s. ISBN 80-89128-25-4.
- VILČEK, J. – BEDRNA, Z. 2007. *Vhodnosť poľnohospodárskych pôd a krajiny Slovenska na pestovanie rastlín*. Bratislava: VÚPOP, 2007. 248 s. ISBN 978-80-89128-36-5.
- TIXIER, P. 2020. Modelling in agroecology: from simple to complex models, and vice versa. In *Modelling in agroecology: from simple to complex models, and vice versa*. CIRAD, INRAE, INRIA. Montpellier: CIRAD, 2 p. International Crop Modelling Symposium (iCROP 2020), Montpellier, France, 3 February 2020/5
- YEMEFACK, M. 2005. *Modelling and monitoring soil and land use dynamics within shifting agricultural landscape mosaic systems in southern Cameroon*. ITC Dissertation 121, ITC Enschede and Utrecht University, The Netherlands. 213 p.
- WILSON, B. R. – GROWNS, I. – LEMON, J. 2008. Land - use effects on soil properties on the north-western slopes of New South Wales: Implications for soil condition assessment. In *Australian Journal of Soil Research*. vol. 46, no. 4, pp. 359-367.

USE OF FACTOR ANALYSIS TECHNIQUES IN AGROECOSYSTEM MODELING

Summary

From the ecosystem point of view, the agroecosystem can therefore be considered as a multilevel, hierarchical system and an interactive area of the biotic, abiotic and socio-economic components of the landscape, which form a unified whole (system - agroecosystem). Agroecosystems are actually derived from natural ecosystems. The agricultural landscape is the most intensively used ecosystem of all other ecosystems (aquatic, forestry and other ecosystems) and they are spatially located in the potentially most productive segments of the landscape. A factor analysis technique is used to analyze these complex relationships to better understand the functionality of the agroecosystem. The factor analysis technique allows the study of complex systems for a better understanding of their functionality. Models are seen as linking data and theory through a set of formal equations that provide the key to understanding the relationships that underlie change processes (Turner and Gardner, 1991). The term model often refers to a small reproduction or representation of an object or phenomenon, a design to be copied, an ideal or standard situation, or as a credible means of imitation. As used herein, the term model means a simplified representation of reality that is intended

to facilitate visualization, prediction, and calculation, and which may also be expressed in symbolic or mathematical form. Modeling is the process of designing and using these models. The models are designed to improve our understanding of theoretical problems, not to duplicate all the details of the real world (Caswell, 1988, Hoosbeek et al., 2000). Models that are designed to principally describe or simulate the observed relationships between are called empirical models, while mechanical models are those that attempt to provide a description and understanding of the processes. In recent years, a number of system simulation models have been developed to examine various aspects of agroecosystem sustainability (Messing, Jarvis, 1993, Belcher et al., 2004, Wilson, Growns, Lemon, 2008, Yemegack, 2005, Kanianska et al., 2016).

RNDr. Zdena Krnáčová, PhD.

Ústav krajinnej ekológie SAV

Štefánikova 3, 814 99 Bratislava

E-mail: zdena.krnacova@savba.sk

AKTUÁLNE MOŽNOSTI SPOLUPRÁCE PRE VÝROBCOV REGIONÁLNYCH PRODUKTOV SO ZAMERANÍM NA ZNAČKU REGIONÁLNY PRODUKT PODPOĽANIE

Eva Gembická

Abstract

Regional products are becoming increasingly popular with consumers. They are unique, high quality and unconventional. Consumers are interested not only in the quality of products but also in their origin. When buying products, their brand also plays a very important role. Regional producers must become known to the general public. The article points out possibilities for cooperation for producers of regional products. It is important for them to gain an advantage over competition from other regions through joint efforts. There are many organizations in Slovakia dealing with the promotion and support of regional producers. The article contains research through a questionnaire, the aim of which was to find out the awareness of regional labeling among consumers. The subject of branding strategy is no longer only ordinary consumer goods and services, but also interest associations, primary schools or sports clubs. After awarding a brand to regional product, the producer gets trusted promoted brand.

Keywords: regional product, regional producent, brand, consumer, cooperation

Úvod

Ručne vyrábané produkty majú na Slovensku dlhú tradíciu a v súčasnej dobe dopyt po nich neustále rastie. Do popredia sa dostávajú tradičné výrobky z prírodných materiálov a výrobky s ľudovými motívami. Takéto výrobky sú jedinečné, hodnotné a vyrobené z kvalitných materiálov. Kúpou takéhoto výrobku navyše spotrebiteľ nadobúda pocit, že sa podieľa na rozvoji daného regiónu a podporuje miestnu ekonomiku. Označenie produktu značkou vyvoláva u spotrebiteľa istú mieru dôvery, pridáva na jeho hodnotu. Takéto povedomie u spotrebiteľov si však vyžaduje cieľenú spoluprácu viacerých organizácií, pretože samotný výrobca si nemôže z vlastného rozpočtu dovoliť veľkoplošné reklamy ako už známe, zabehnuté a prosperujúce podniky. Mnohým spoločnostiam trvá roky, kým si vybudujú svoju značku a odlíšia svoje výrobky od konkurencie. Môžeme povedať, že výrobca, po udelení značky regionálny produkt, namiesto dlhoročného budovania vlastnej značky získa osvedčenú, dôveryhodnú propagovanú značku.

Výrobcovia regionálnych produktov predstavujú v príslušnom regióne rôznorodú skupinu, ktorú do zavedenia regionálneho značenia nič nespájalo a

vnímali sa navzájom ako konkurencia. Spoločný systém regionálneho značenia im prináša konkurenčnú výhodu oproti výrobcom z iných regiónov, posilňuje ich pozíciu na trhu. Obce, kraje a rozvojové agentúry môžu regionálnym producentom výrazne pomôcť pri propagácii a odbyte ich výrobkov a služieb. Majú možnosť výrazne prispievať pri zavádzaní regionálneho značenia, propagácii regiónu a pri realizovaní rôznych projektov (Asociace regionálných značiek, 2011).

Cieľom príspevku je poukázať na možnosti, aké majú výrobcovia regionálnych produktov pre spoluprácu s rôznymi organizáciami, a tým lepšiu propagáciu ich výrobkov a služieb. Zamerali sme sa na organizácie a internetové stránky, ktoré ponúkajú spoluprácu pre regionálnych výrobcov. V dotazníkovom prieskume nás zaujímalo, čo si spotrebitelia pod pojmom regionálna značka predstavujú a akú majú reálnu skúsenosť s jednou zo značiek Regionálny produkt Podpoľanie.

Teoreticko-metodické východiská

Popularita značiek dosiahla do dnešnej doby také rozmery, že je ťažké nájsť priestory, kde sa im dá úplne vyhnúť. Predmetom stratégie budovania značky už nie sú len bežné spotrebné tovary a služby, ale aj záujmové združenia, základné školy, politické strany, športové kluby, slávne osobnosti ako aj jednotlivci, prakticky všetko to, čo je ponúkané do pozornosti verejnosti. Ani územia nie sú výnimkou a snaha vytvoriť značku územia má korene hlboko v minulosti a prešlo zaujímavým vývojom (Matlovičová, 2015).

Podľa Nemčíkovej a kol. (2016) je značka významným nástrojom konkurencieschopnosti subjektov i regiónov, zhodnocuje kvalitu územia, a tak sa stáva nástrojom jeho rozvoja. Geografické dimenzie územia sú rozdelené na národnú úroveň, regionálnu úroveň a lokálnu úroveň. Na nadnárodnej úrovni značka krajiny podporuje prílev investícií, zvýhodňuje export krajiny a slúži aj na komparáciu medzi jednotlivými krajinami. Na národnej úrovni je od roku 2004 na slovenskom trhu „Značka kvality SK“ zameraná na podporu spotreby domácej potravinovej produkcie a na jednoznačné odlíšenie slovenských potravinových výrobkov. Na regionálnej úrovni značka produktu zaručuje pôvod výrobku v príslušnom regióne a jeho jedinečnosť vo vzťahu k nemu. Je to súbor tradícií, miestnych surovín, výnimočnej kvality a ručnej práce. Lokálnu úroveň predstavujú podnikateľské aktivity rezidentov bez prepojenia na vyššie úrovne značenia.

V mnohých európskych krajinách má značenie miestnych výrobkov mnohoročné skúsenosti a spoločnú motiváciu, prečo ich zavádzať. Nejde len o snahu zlepšiť ekonomickú situáciu výrobcov, ale aj o podporu miestnych spoločenstiev a o vytváranie nových väzieb medzi ľuďmi (Asociace regionálných značiek, 2011).

Každá krajina má vlastnú sieť regionálneho značenia, ako napríklad krajiny V4 (Jadud'ová et al., 2018). Česká republika má spomedzi týchto krajín najlepšie

rozvinutý tento systém - bol založený bol v roku 2005 a zastrešuje ho Asociácia regionálnych značiek.

S pojmom „značka regionálneho produktu“ na Slovensku prichádzame do kontaktu na regionálnej a lokálnej úrovni už dlhšie. Tento pojem priniesol nový pohľad na regióny, pretože značka regionálneho produktu je protipólom globalizácie a uniformity, pričom prináša niečo nové, charakteristické pre dané územie, čo nemá charakter bežných masových produktov (Kramáreková a kol., 2018).

V dávnej minulosti, keď jediným druhom obchodovania bol výmenný obchod, sa ľudia navzájom poznali, dôverovali si. Postupne sa výroba presunula do veľkých podnikov a spotrebiteľ prichádza do kontaktu už len s hotovým výrobkom. V dnešnej dobe má značka výrobku veľký vplyv na jeho kúpu a vytvára vzťah s konkrétnou spoločnosťou a s vnímaním kvality, bohatstva a spoločenskej triedy. Produkt môže byť skopírovaný konkurenciou, no značka je jedinečná, nadčasová (Assali, 2016).

Podľa Vysekalovej a kol. (2011) človek nie je len tvorom ekonomickým, preto spotrebiteľa pri nakupovaní ovplyvňujú mnohé faktory. Z nich najvýznamnejšie sú osobnosť človeka, postoje, názory, poznatky a jeho osobné vlastnosti. Na rovnakú ponuku reagujú spotrebiteľia rozdielne. V rozhodovaní pri nákupe nehrá dôležitú úlohu len samotný produkt, ale aj angažovanosť spotrebiteľa, ktorá je prejavovaná stupňom vlastnej účasti, akou spotrebiteľ disponuje v rozhodovaní pri nakupovaní. Angažovanosť určuje aj kvalitu spracovaných informácií.

Podstatnú časť príspevku tvoria výsledky spotrebiteľského prieskumu, ktorý bol realizovaný formou dotazníka. Prostredníctvom neho sme zisťovali názory, postoje a skúsenosti respondentov.

Aktuálne možnosti spolupráce pre výrobcov regionálnych produktov

Na Slovensku začali v poslednom období vznikať rôzne platformy, ktoré združujú a podporujú regionálnych výrobcov. Za najstaršiu organizáciu zameranú na zachovanie remesiel a podporu remeselníkov možno považovať Ústredie ľudovej a umeleckej výroby. Neskôr vznikali mnohé lokálne organizácie združujúce a podporujúce lokálnych producentov. V súčasnej dobe vzniká mnoho platforiem, ktoré sú dostupné na internete, teda v elektronickej podobe.

Ústredie ľudovej a umeleckej výroby (ÚĽUV)

Na Slovensku pôsobí od roku 1945 Ústredie ľudovej a umeleckej výroby (ÚĽUV), ktorého cieľom je podpora všetkých druhov ľudovej umeleckej činnosti. V súčasnosti združuje skúsených majstrov, ktorí sú odborníkmi vo svojej výrobe. Ako v minulosti, tak aj dnes je kladený dôraz najmä na vyhladávanie, mapovanie

a zachraňovanie tradičných remesiel a ich následné rozvíjanie cez rôzne aktivity a kurzy. Výsledkom týchto aktivít je originálna tvorba, ktorá rešpektuje tradičné remeselné postupy, vzory a materiály. Dôraz je kladený aj na to, aby boli nielen zachované tradičné remeselné zručnosti, ale aby sa aj jednotliví remeselníci uplatnili na trhu. ÚEUV už od roku 1959 udeľuje každoročne čestný titul Majster ľudovej umeleckej výroby (ÚEUV, 2023). Výrobcovia združení v ÚEUV môžu používať spoločné logo (obr. 1).

Obr. 1: Logo ÚEUV



Zdroj: ÚEUV, 2023

Predaj z dvora

Pod pojmom „predaj z dvora“ sa rozumie priamy predaj prvovýrobcu vlastných výrobkov spotrebiteľovi - predaj je vo vlastnom mene, na vlastný účet a konečnému príjemcovi. Výhodou je, že ak nie je prvovýrobca podnikateľ, vyžaduje sa od neho viesť si evidenciu príjmov a výdavkov, registračná pokladnica nutná nie je. Podmienkou však je, aby sa prvovýrobca nahlásil na Regionálnej veterinárnej a potravinovej správe (Pajtinková, 2022).

Na internete je dostupná stránka www.predajzdvora.sk, ktorej hlavným poslaním je vytvoriť informačný priestor pre lokálnych malých producentov potravín a spotrebiteľov so záujmom o domáce, gazdovské a tradičné výrobky. Predaj z dvora a priamy kontakt spotrebiteľa s výrobcom je základom udržateľného poľnohospodárstva. Zriaďovateľom stránky je Ekotrend Slovakia - Zväz ekologického poľnohospodárstva, ktorého cieľom je združovanie producentov, spracovateľov a záujemcov o pestovanie bez syntetických hnojív, pesticídov, farmaceutík a genetických manipulácií. Ich projekt „Z dvora“ bol podporený ako jeden z podprojektov grantu nadácie EKOPOLIS v apríli 2009. Bol spolufinancovaný z Finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho spoločenstva, Nórskeho finančného mechanizmu a štátneho rozpočtu Slovenskej republiky, stránka www.predajzdvora.sk bola vytvorená ako jeden z výstupov projektu. Propagácia bola zameraná na informovanosť a vzdelávanie farmárov a spotrebiteľov. Jedným z výstupov bolo aj vytvorenie národného loga zobrazeného na obr. 2 (Ekotrend Slovakia, 2023).

Obr. 2: Logo Predaj z dvora



Zdroj: Ekotrend Slovakia - Zväz ekologického poľnohospodárstva, 2023

Lokálny trh

Portál Lokálny trh, dostupný na internetovej stránke www.lokalnytrh.sk, vytvára prehľadnú mapu výrobcov pôsobiacich na slovenskom potravinovom trhu a umožňuje jednoduchšiu orientáciu v ponuke, ktorá je na Slovensku dostupná. Je realizovaný bez akejkoľvek finančnej pomoci a na internetovej stránke sú uvedené mnohé ciele a plány. Tvorcovia portálu si za cieľ stanovili informovať spotrebiteľov o pôvode výrobkov. Pretože zistiť, či daný výrobok pochádza zo Slovenska, problém nie je, ale zistiť pôvod surovín nachádzajúcich sa v príslušnom výrobku, je už komplikovanejšie. Teda cieľom je priniesť informácie, ktoré sa na etiketách nenachádzajú, pretože mnohé výrobky sú na Slovensku balené, no ich pôvod je inde. Okrem výrobkov je na portáli možné vyhľadať aj ubytovanie a zážitky (Lokálny trh, 2023).

Poctivé potraviny

Získať nových zákazníkov môžu regionálni výrobcovia aj prostredníctvom portálu Poctivé potraviny dostupného na internetovej stránke www.poctivepotraviny.sk. Po založení osobného profilu sa ocitnú v databáze projektu, spotrebiteľia ich môžu vyhľadať na základe zvolených kritérií. Osobný profil prináša aj mnoho výhod, akými sú webová prezentácia produktov a služieb, možnosť vytvoriť si webovú stránku, na ktorú je možné pridávať novinky, videá a fotografie. Portál navštívi ročne viac ako 350 000 návštevníkov (Poctivé potraviny, 2023).

Značka regionálny produkt

Na Slovensku zaviedla značenie regionálnych výrobkov nezisková organizácia Regionálne environmentálne centrum Slovensko (REC Slovensko) v rámci dvoch projektov – Parky a ekonomika a Zelený pás (Asociácie regionálnych značiek, 2011).

Regionálne značenie miestnych produktov je jednotné grafické označenie kvalitných výrobkov a služieb, ktoré sú vyrábané alebo poskytované vo vymedzenom regióne a podmienkou je, aby spĺňali stanovené kritériá. Vyzdvihované je prírodné a kultúrne dedičstvo, podpora je namierená miestnym

Ľuďom, zachovávajú sa tradičné špeciality, ale aj ubytovacie služby a podujatia typické pre región. Do aktivít regionálneho značenia sa zapájajú viaceré miestne akčné skupiny, ktoré tak garantujú pôvod produktu v danom regióne, jeho jedinečnosť, využívanie miestnych zdrojov, prírodných materiálov alebo tradícií. Vzhľad značky je záväzný a používať ho môžu len zaregistrovaní členovia. Hlavnými cieľmi podpory regionálneho značenia miestnych produktov sú podpora miestnych výrobcov a poskytovateľov služieb, propagácia regiónu, využívanie miestnych zdrojov a podpora zachovávaní tradícií. Regionálna značka je zárukou, že príslušný produkt je jedinečný vo vzťahu k regiónu, že boli použité tradičné postupy alebo miestne zdroje, pochádza od miestneho výrobcu alebo poskytovateľa služieb a obsahuje podiel ručnej práce (Regionálny produkt Pohronie, 2023). Úlohou značky je reprezentovať kvalitu regiónu, jeho ľudí, kultúru, tradície, pozitívny vzťah k životnému prostrediu a podporiť predaj regionálnych produktov od miestnych producentov (Občianske združenie Žiarska kotlina, 2023).

Na Slovensku momentálne pôsobí 17 regionálnych značiek: Malodunajsko, Nitrava, Ponitrie, Hont, Podpoľanie, Novohrad, Gemer-Malohont, Karsticum, Rudohorie-Hnilec-Sľubica, Horný Zemplín, Horný Šariš, Horehronie, Produkt Liptova, Pohronie, Piešťansko, Kopanice, Záhorie. Ich rozmiestnenie na území Slovenska zobrazuje mapa 1 (Regionálny produkt Hont, 2023).

Regionálny produkt Podpoľanie

Podpoľanie sa nachádza v Banskobystrickom kraji a má neopakovateľný charakter daný prírodným bohatstvom, kultúrou a stáročnými tradíciami jeho obyvateľov. Výrobky a produkty pochádzajúce z Podpoľania majú v sebe časť tohto výrazného charakteru, je do nich vložená práca a vedomosti tunajších ľudí i časť ich duše. Zavedenie značky pre výrobky pochádzajúce z tohto regiónu je jednou z ciest, ako zviditeľniť služby a produkciu miestnych výrobcov (Regionálny produkt Podpoľanie, 2023).

Regionálna značka sa udeľuje pre fyzické a právnické osoby, ktoré vyrábajú tradičné výrobky a poskytujú služby. Podmienkou je, aby splňali kritériá pre udeľovanie a užívanie danej značky. Cieľom je podporiť rozvoj územia Podpoľania s ohľadom na šetrné využívanie prírodného a kultúrneho dedičstva regiónu. Značka podporuje miestnych producentov (živnostníkov, poľnohospodárov, remeselníkov, malé a stredné firmy), ktorí v tomto území rozvíjajú a zachovávajú tradičné postupy (CHKO Poľana, 2023).

Pridelenie značky má pre jeho používateľa mnoho výhod, akými sú napríklad spolupráca s inými regiónmi na rôznych podujatiach a marketingová podpora. Koordinátorom značky je Miestna akčná skupina Podpoľanie. Značka Regionálny produkt Podpoľanie je motivačná a z dlhodobého hľadiska má napomáhať podpore miestnej ekonomiky, má podporovať využívanie miestnych

zdrojov, zvýšiť odbyť miestnych vysoko kvalitných výrobkov a služieb, zvýšiť zamestnanosť priamo v regióne, má podporovať spoluprácu a propagáciu miestnych producentov a zachovávať tradície a kultúrne hodnoty (Regionálny produkt Podpoľanie, 2023).

Motívom značky Regionálny produkt Podpoľanie je solárna ružica - rozeta (obr. 3), ktorá bola vybratá ako tradičný prvok, ktorý sa často objavuje na ľudovumeleckých výrobkoch v Podpoľaní. Zdobené sú ňou napríklad detvianske vyrezávané kríže a výšivka krivou ihlou. Motív rozety bol vybratý po verejnej diskusii. Značka Regionálny produkt Podpoľanie je chránená ako ochranná známka na určené druhy produktov a služieb (Podpoľanie Občianske združenie, 2019).

Uchádzači o značku musia pôsobiť na území vymedzenom 19 členskými obcami občianskeho združenia Podpoľanie: Detva, Hriňová, Budiná, Detviaska Huta, Dúbravy, Horný Tisovník, Hrochoť, Klokoč, Korytárky, Kriváň, Látky, Očová, Podkriváň, Slatinské Lazy, Stará Huta, Stožok, Vígľaš, Vígľašská Huta Kalinka a Zvolenská Slatina (mapa 2). Rozšírenie o ďalšie obce je možné len na základe prejavenej záujmu subjektov z obcí, ktoré do regiónu Podpoľanie patria geograficky, prípadne etnograficky.

Mapa 1: Územná pôsobnosť regionálnych značiek na Slovensku



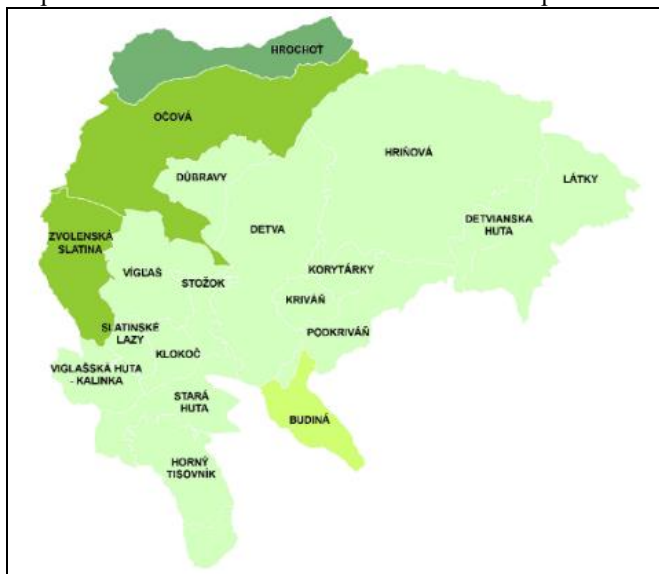
Zdroj: Regionálny produkt Hont, 2023

Obr. 3: Logo regionálnej značky Podpoľanie



Zdroj: Podpoľanie Občianske združenie, 2019

Mapa 2: Členské obce občianskeho združenia Podpoľanie



Zdroj: Regionálny produkt Podpoľanie, 2023

Banskobystrický samosprávny kraj a šesť oblastných organizácií cestovného ruchu sa v roku 2018 spojili a v založili Krajskú organizáciu cestovného ruchu Banskobystrický kraj Turizmus, cieľom ktorej je podporiť a vytvoriť podmienky pre rozvoj cestovného ruchu na území kraja.

Táto organizácia sa tak stala oficiálnou marketingovou centrálou pre turistické destinácie a produkty cestovného ruchu v kraji. Spoločne používajú novú značku Za horami za dolami (Banskobystrický kraj Turizmus, 2023). Spotrebiteľ

má možnosť zakúpiť si nie len hotový produkt, ale aj zážitok, akým je zúčastniť sa kurzu a naučiť sa vyrobiť si vlastný výrobok. Medzi najpopulárnejšie patrí kurz vyšívania krivou ihlou v Detve.

Projekt Regionálne pulty je zameraný na marketing výrobcov regionálnych produktov v Banskobystrickom kraji. Produkty od výrobcov sú aktuálne dostupné na pultoch v ubytovacích zariadeniach v kraji a na e-shope www.regionálnepulty.sk. Sú to výrobky z kože, tradičné predmety ako podpolianske drevené kríže, píšťalky, alebo valašky, ale aj sypané čaje, sirupy, lekváre, medy, vína a medovina (Regionálne pulty, 2023).

Pohľad na značku regionálny produkt zo strany spotrebiteľov

Cieľom kvantitatívneho prieskumu bolo v prvom rade zistiť povedomie respondentov o značke regionálny produkt a ich reálnu skúsenosť s kúpou produktov s týmto označením. Kvantitatívny prieskum bol realizovaný metódou štandardizovaného dotazníka. Hlavnou výhodou tejto metódy je anonymita respondentov a vzhľadom na to, že dotazník bolo možné vyplniť elektronicky, dostal sa k širokému spektru spotrebiteľov.

Pred vytvorením dotazníka sme si stanovili okruh problémov, na ktoré sme chceli vedieť názor spotrebiteľov a následne sme k týmto okruhom sformulovali otázky. Pri ich tvorbe boli dodržané zásady, akými sú pýtať sa priamo, jednoducho a konkrétne.

V prvých otázkach sme zisťovali základné údaje o respondentovi ako je pohlavie, vek a vzťah k Podpol'aniu. Ďalšie otázky sa týkali označenia regionálny produkt, čo charakterizuje toto označenie, aké sú výhody daného označenia a pýtali sme sa aj na skúsenosti s kúpou produktu. Na tieto otázky mohli respondenti odpovedať pomocou vopred stanovených zatvorených položiek podľa vlastného uváženia. Výsledky sú spracované pomocou grafov.

Do dotazníkového prieskumu sa zapojilo 109 respondentov, z toho bolo 45% mužov a 55% žien.

Vek respondentov sme zisťovali v druhej otázke pomocou vekových skupín, z ktorých si respondenti vybrali jednu z možností. Najviac respondentov bolo vo vekovej skupine 40-49 rokov a to 25,7% (graf 1).

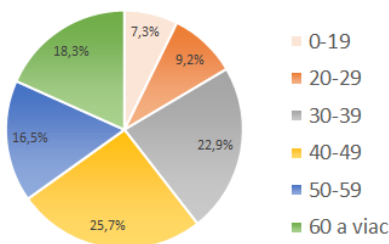
V tretej otázke sme zisťovali vzťah respondentov k Podpol'aniu. Každý respondent si mohol vybrať jednu z možností, najviac z nich si zvolilo možnosť, že tu bývajú od narodenia 33% (graf 2).

V druhej časti dotazníka sme sa zamerali na označenie regionálny produkt. 73,4 % respondentov odpovedalo, že toto označenie pozná.

V ďalšej otázke nás zaujímal pohľad respondentov, čím je označenie regionálny produkt charakteristické. Respondenti mali možnosť zvoliť si viacero odpovedí - najviac označovali možnosť, že je to produkt, ktorý sa vyrába len v

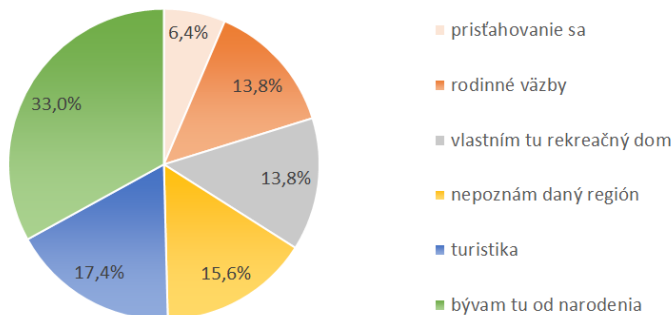
určitom regióne a zviditeľňuje daný región. Možno konštatovať, že v podstate odpovede odrážajú to, čo je podstatou regionálneho značenia. Najmenej boli označené možnosti, že používaním regionálneho značenia sa zvyšuje zamestnanosť a podporený je rast miestnej ekonomiky (graf 3).

Graf 1: Vek respondentov



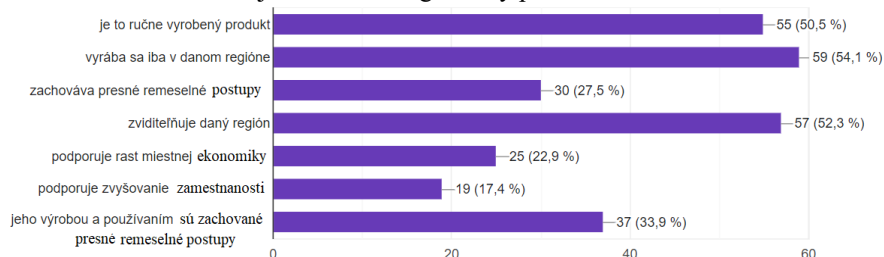
Zdroj: Vlastné spracovanie, 2023

Graf 2: Vzťah respondentov k Podpoľaniu



Zdroj: Vlastné spracovanie, 2023

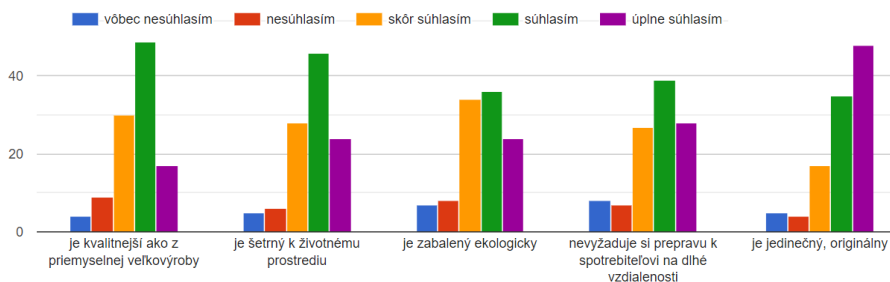
Graf 3: Čo charakterizuje označenie regionálny produkt



Zdroj: Vlastné spracovanie, 2023

Ak chceme určitú skupinu produktov odlišiť od ostatných, okrem samotného značenia je dôležité poukázať na to, aké ďalšie výhody sa spájajú s jeho kúpou. Preto sme ďalšiu otázku položili tak, aby respondenti mali možnosť vyjadriť svoj súhlas prípadne nesúhlas s danými tvrdeniami. Z grafu 4 vyplýva, že respondenti s danými tvrdeniami súhlasili, a teda možno povedať, že podľa ich názoru regionálny produkt pre nich predstavuje výhody, akými sú kvalita, šetrnosť k životnému prostrediu a jedinečnosť.

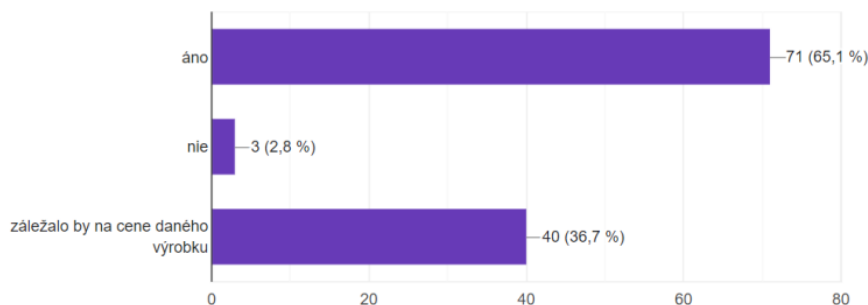
Graf 4: Výhody regionálneho produktu



Zdroj: Vlastné spracovanie, 2023

Pre každého výrobcu je spotrebiteľ kľúčový, pre neho je v podstate výrobok vyrobený. Preto nás zaujímal aj pohľad respondentov na samotnú kúpu výrobku s označením Regionálny produkt. Väčšina respondentov (65,1 %) by si produkt s takýmto označením zakúpila nezávisle na jeho cene a 36,7 % respondentov by kúpu zvažilo na základe ceny výrobku (graf 5).

Graf 5: Kúpa výrobku s označením Regionálny produkt vzhľadom k cene



Zdroj: Vlastné spracovanie, 2023

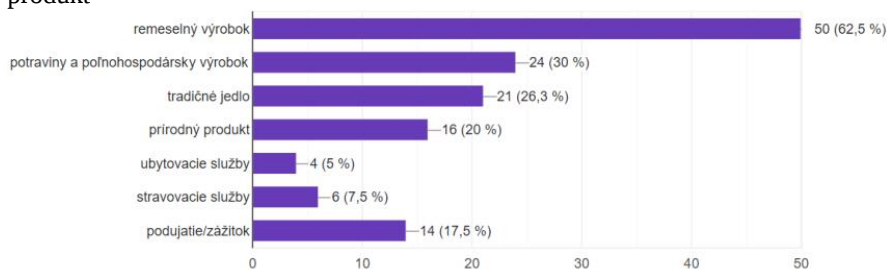
V nasledujúcej otázke sme sa zamerali na značku Regionálny produkt Podpoľanie. Z výsledkov vyplynulo, že 49,5 % respondentov túto značku pozná a 25,7 % uviedlo, že im je to známe.

Propagovaniu a predaju výrobkov aj zážitkov z regiónu Podpoľanie sa venuje organizácia, ktorá vystupuje pod názvom Za horami, za dolami. V Banskobystrickom kraji majú mnoho reklám v rôznych médiách. Preto nás zaujímalo povedomie o tejto organizácii. 44% respondentov odpovedalo, že ju nepozná a 35,8 % respondentov odpovedalo kladne, teda že ju pozná. 20,2 % respondentov si zvolilo možnosť, že im je to známe.

Na podporu marketingu a propagáciu regionálnych produktov vznikol projekt Regionálne pulty, ktoré prezentujú ručnú prácu. V Banskobystrickom kraji ich podľa výsledkov pozná 21,1 % respondentov.

Regionálny produkt Podpoľanie si zakúpilo 44% z celkového počtu respondentov. Z tých, čo si produkt s týmto označením zakúpili, by ho 80 % respondentov zaradilo do kategórie remeselný výrobok (graf 6). Z ďalších možností respondenti označovali potraviny a poľnohospodárske výrobky a tradičné jedlá. 17,5 % respondentov si zakúpilo zážitok alebo podujatie. Kúpou tohto typu produktov sa zvyšuje počet turistov v regióne, ktorí prispievajú k rozvoju cestovného ruchu.

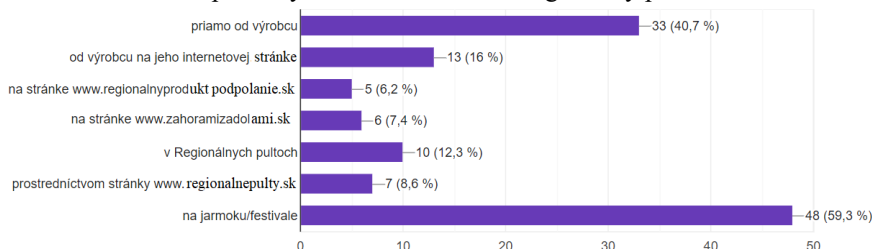
Graf 6: Kategorizácia zaradenia zakúpených výrobkov s označením Regionálny produkt



Zdroj: Vlastné spracovanie, 2023

V nasledujúcej otázke nás zaujímalo, kde si respondenti výrobok s označením Regionálny produkt Podpoľanie zakúpili. 59,3 % respondentov odpovedalo, že na jarmoku alebo na festivale, 40,7 % priamo od výrobcu a 16 % od výrobcu prostredníctvom internetu na jeho webovej stránke. Možno predpokladať, že neustálou propagáciou regionálnych výrobcov by si ich výrobky malo možnosť cez internet zakúpiť väčšie množstvo spotrebiteľov z celého Slovenska. Ako vyplýva z grafu 7, približne rovnaké percento respondentov si zakúpilo výrobok na internetových stránkach propagujúcich regionálne produkty.

Graf 7: Miesto zakúpenia výrobkov s označením regionálny produkt



Zdroj: Vlastné spracovanie, 2023

Záver

Nachádzame sa v období postupného vzniku ďalších regionálnych značiek, za ktorými stoja občianske združenia, miestne akčné skupiny a rôzne iné partnerstvá. Ich hlavnou úlohou je zastrešovať systém certifikácie a stanovenie podmienok pre žiadateľov o značku regionálny produkt. Následne je ich prioritou podpora miestnych výrobcov, spolupráca s nimi, zapájanie ich do rôznych rozvojových projektov, ako aj následná kontrola v rámci používania daného značenia. S ich podporou si samotní regionálni producenti budujú dobrými recenziami sieť spotrebiteľov.

V článku sme zhodnotili teoretické východiská, ako ich definujú poprední autori zaoberajúci sa témou regionálneho značenia, významom značky a správania sa spotrebiteľov.

Poukázali sme na to, že výrobcovia majú mnoho možností na spoluprácu s rôznymi platformami, ktorých hlavnou prioritou je spolupráca prostredníctvom internetu, ktorý v dnešnej dobe poskytuje neobmedzené možnosti propagácie. Môžeme odhadovať, že nastane posun v tejto oblasti a spotrebiteľia si z pohodlia domova vyhľadajú regionálnych producentov vo svojom okolí, u ktorých nájdu požadovaný sortiment výrobkov a služieb. Tento trend má potenciál priaznivo sa rozvíjať, pretože čoraz viac spotrebiteľov sa zaujíma o kvalitu a pôvod výrobkov. V obchodných reťazcoch je v mnohých prípadoch ťažké zistiť, odkiaľ skutočne výrobok pochádza.

Pre každého výrobcu je spotrebiteľ kľúčový, preto nás zaujímali postoje a skúsenosti spotrebiteľov ohľadne regionálnych produktov so zameraním sa konkrétne značku Regionálny produkt Podpolanie. Výrobky pochádzajúce z tejto oblasti majú svoje charakteristické črty a sú jedinečné ako napríklad detvianske vyrezávané kríže a výšivka krivou ihlou. Na základe výsledkov uskutočneného prieskumu zastávame názor, že povedomie spotrebiteľov ohľadne regionálnych produktov je na dobrej úrovni. Respondenti súhlasili s tvrdeniami, že regionálne produkty predstavujú výhody akými sú kvalita, šetrnosť k životnému prostrediu,

ekologickosť a jedinečnosť. Väčšina respondentov, a to až 65,1 %, by uprednostnila regionálny produkt nezávisle na jeho cene. Regionálny produkt Podpoľanie pozná 49,5% respondentov a 25,7 % si zvolilo možnosť, že im je to známe, teda môžeme predpokladať, že sa už s daným označením stretli. Na základe týchto výsledkov by bolo vhodné zefektívniť marketingovú stratégiu a osloviť čo najväčší počet potencionálnych spotrebiteľov.

Veľký potenciál pre rozvoj regiónu Podpoľanie má predaj podujatí a zážitkov, pretože tieto produkty znamenajú zvýšený počet turistov v regióne. Z oslovených respondentov si zážitok alebo podujatie zakúpilo 17,5 %.

Z tých respondentov, ktorí si výrobok s označením Regionálny produkt Podpoľanie zakúpili, až 59,3 % označilo miesto kúpy jarmok alebo festival. Môžeme konštatovať, že prezentácia výrobcov na takýchto podujatiach prináša mnoho výhod. Spotrebiteľ má možnosť priamo komunikovať s výrobcom a reálne si môže produkt prehliadnuť.

Veríme, že v budúcnosti budú spotrebiteľia s regionálnym značením oboznámení v čo najväčšej miere a sami sa budú rozhodovať, akým výrobkom pri kúpe dajú prednosť.

Literatúra

- ASOCIACE REGIONÁLNÍCH ZNAČEK. 2011. Regionální značení napříč Evropou. Litomyšl: H.R.G. s.r.o., 2011. ISBN 978-80-254-9506-3.
- ASSALI, I. M. 2016. The Impact of Brand Name on Consumer Procurement. In *International Journal of Engineering Research & Technology*. ISSN 2278-0181, 2016, vol. 5, no 1, pp. 225-229.
- BANSKOBYSTRICKÝ KRAJ TURIZMUS. 2023. [online]. [cit. 2023-03-18]. Dostupné na internete: <https://kocr.dobrykraj.sk/o-nas/>
- EKOTREND SLOVAKIA. 2023. [online]. [cit. 2023-03-18]. Dostupné na internete: <https://www.ecotrend.sk/zvaz-ekologickeho/>
- CHKO POĽANA. 2023. [online]. [cit. 2023-03-11]. Dostupné na internete: <https://chkopolana.sopsr.sk/>
- JAĎUĐOVÁ, J. – MARKOVÁ, I. – HRONCOVÁ VICIANOVÁ, J. – BOHERS, A. – MURIN, I. 2018. Study of consumer preferences of regional labeling. Slovak case study. In *European Countryside*. vol. 10, no. 3, pp. 429-441.
- KRAMÁREKOVÁ, H. – DUBCOVÁ, A. – OREMUSOVÁ, D. – HUSLICA, K. 2018. Budovanie značky regionálneho produktu v mikroregióne Cedron-Nitrava. In 21. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách : sborník příspěvků. Brno: Masarykova univerzita, 2018. ISBN 978-80-210-8969-3, s. 564-572. DOI: 10.5817/CZ.MUNI.P210-8970-2018-74
- LOKÁLNÝ TRH. 2023. [online]. [cit. 2023-03-11]. Dostupné na internete: <https://lokalnytrh.sk/>

- ## CURRENT COOPERATION OPPORTUNITIES FOR MANUFACTURERS OF REGIONAL PRODUCTS, FOCUSING ON THE REGIONAL PRODUCT PODPOŁANIE BRAND

We are in a period when individual regional brands are still being formed and newly created ones are trying to fulfill the set goals with their activities. Civic

associations, local action groups and various other partnerships of cities and municipalities stand behind this marking. Their main task is to cover the certification system and set conditions for applicants for the regional product brand. Subsequently, their priority is to support local producers, to cooperate with them, to involve them in various development projects, as well as to monitor the use of the given label. With their support, the regional producers themselves will be good reviews of the consumer network.

In the article, we evaluated the theoretical starting points, as defined by leading authors dealing with the topic of regional branding, the meaning of brands and consumer behavior.

We pointed out that manufacturers have many options for cooperation with different platforms, the main priority of which is the cooperation of the Internet, which nowadays provides unlimited possibilities for promotion. We can estimate that a shift in this area and consumers will look for regional producers in their surroundings from the comfort of their homes, where they need an assortment of products and services. This trend has the potential to develop favorably, as more and more consumers are interested in the quality and origin of products. In many cases, it is difficult to find out where the product actually comes from in chain stores.

For every producer, the consumer is key factor, so we were interested in the attitudes and experiences of consumers regarding regional products, with a focus on the specific brand Regional product Podpoľanie. Products originating from this area have their own characteristic features and are unique, such as Detvian carved crosses and crooked needle embroidery. Based on the results of the survey, we believe that consumer awareness of regional products is at a good level. Respondents agreed with the statements that regional products represent advantages such as quality, environmental friendliness, ecological and uniqueness. The majority of respondents, up to 65.1%, would prefer a regional product regardless of its price. The regional product Podpoľanie is known to 49.5% of respondents and 25.7% chose the option that they are familiar with it, so we can assume that they have already encountered the given label. Based on these results, it would be advisable to make the marketing strategy more efficient and reach the largest possible number of potential consumers.

The sale of events and experiences has great potential for the development of the Podpoľanie region, as these products can increase the number of tourists in the region. 17.5% of the respondents purchased the experience or event.

Of those respondents who bought a product labeled Regional product Podpoľanie, up to 59.3% indicated the place of purchase as a fair or festival. We can state that the presentation of manufacturers at such events brings many advantages. The consumer has the opportunity to communicate directly with the manufacturer and can see the product in real time.

We believe that in the future consumers will be familiar with regional labeling to the greatest extent possible and will decide for themselves which products they prefer when buying.

Mgr. Eva Gembická

Súkromná základná škola DSA

Kubínyiho námestie 42/6, 984 01 Lučenec

E-mail: gembicka@gmail.com

POTENCIÁL ROZVOJA REKREÁCIE V OBCIACH MIKROREGIÓNU TERMÁL

Adam Čaplák, Zuzana Pucherová

Abstract

Tourism is understood differently by various authors worldwide. This work focuses on the potential for recreational development in the municipalities of the Thermal Microregion. Each municipality has the opportunity for recreation, and the area we have been monitoring offers various options for spending leisure time. Initially, we dedicated to delineating and characterizing the Thermal Microregion in terms of natural, socio-economic conditions, as well as the state of environmental components. The main part of the research involves evaluating six partial potentials (natural, socio-economic, cultural-historical, selective, realization, and environmental prerequisites) in thirteen municipalities of the Thermal Microregion. Individual partial potentials in the microregion's municipalities are evaluate using a point scale method. Partial summing of partial recreational potential have been pointed and it lead to compare recreational possibilities in the microregion's municipalities. The paper presents recreational opportunities in the municipalities, the point-based assessment of recreational possibilities in the municipalities, and as a result, the recreational potential of municipalities is determined.

Keywords: tourism, preconditions of tourism, recreation potential, Termál Microregion

Úvod

Cestovný ruch (ďalej CR) sa v priebehu storočí menil, ale možno povedať, že sa v rámci jeho realizácie vždy prejavovali panujúce politické, kultúrne a hospodárske pomery (Pichlerová, Benčat', 2009). Vláda Slovenskej republiky vníma domáci CR ako jeden z najvýznamnejších generátorov udržateľného rastu regiónov Slovenska a dôležitý faktor kvality života obyvateľov v najmenej rozvinutých regiónoch (www.mindop.sk, 2022). CR zohráva dôležitú úlohu v regionálnom rozvoji. Na Slovensku je realizovaný najmä vo vidieckom prostredí a preto ho môžeme právom považovať za jedno z najprogresívnejšie sa vyvíjajúcich odvetví na vidieku (Pavličková, 2008). Územie Mikroregiónu Termál má predpoklady pre rozvoj rôznych foriem CR, ktoré vychádzajú zo spôsobilosti územia poskytnúť vhodné podmienky pre jeho rozvoj, ktoré robia dané územie príťažlivým a atraktívnym pre návštevníkov a rekreatantov. Z hľadiska

regionalizácie CR zaraďujeme mikroregión do Nitrianskeho regiónu s rekreačným centrom nadregionálneho významu v Podhájskej (Dubcová a kol., 2015). Hlavným rekreačným potenciálom mikroregiónu je výskyt geotermálnych vôd, prostredníctvom ktorých sa územie stáva významnou rekreačnou oblasťou nielen pre obyvateľov Nitrianskeho kraja a Slovenska, ale aj Česka, Poľska a Maďarska (Oremusová, 2009).

Cieľom článku bolo zhodnotiť jednotlivé čiastkové a celkový rekreačný potenciál v obciach Mikroregiónu Termál.

Teoreticko-metodické východiská práce

Z hľadiska cestovného ruchu územia, v ktorom sa rekreácia realizuje, disponuje toto územie určitými vlastnosťami, zdrojmi a potenciálom, ktoré ho predurčujú k rozvoju v tejto oblasti (Pichlerová, Benčať, 2009). Míchal a Nosková (1970) využívajú metódu, ktorá je založená na kartografických podkladoch (mapa v mierke 1 : 50 000). Spočíva v bodovom hodnotení jednotlivých mapových štvorcov, v ktorých autori hodnotili krajinné prvky s pridelovaním bodov pre klimatické pomery, plošný podiel využiteľnosti pôdneho fondu na rekreáciu, dĺžku okrajov vodných plôch, dĺžku okrajov lesov a energiu reliéfu z aspektu percepcie krajiny. Podľa získaného počtu bodov hodnotené územia autori zaradili do jedného zo 4 hodnotových skupín na výkon rekreácie. Papánek (1972) vypočítal rekreačný potenciál ako výnos z rekreácie v lese za 1 rok. Miera atraktívnosti územia bola posudzovaná podľa 12 kritérií, napr. turistika, kúpanie, vodné športy, lyžovanie, zimné športy a pod. Hodnotenie prírodného potenciálu musí byť vždy v spojitosti s ochranou prírody, resp. krajiny, keďže v súčasnosti je veľakrát rozvoj rekreácie v konflikte so záujmami ochrany prírody a krajiny (Molitoris, Pavličková, 2013). Mariot (1983) predstavil model CR, ktorého prvkami sú tri skupiny predpokladov - skupina lokalizačných predpokladov určuje miesto výskytu CR, skupina selektívnych predpokladov je tvorená urbanizačnými, demografickými a sociologickými činiteľmi, ktoré vplývajú na intenzitu účasti obyvateľstva na cestovnom ruchu. Na uskutočnenie je však nevyhnutná skupina realizačných predpokladov CR. Metódy uvedených autorov boli modifikované a prispôbené na naše územie. Vo výskume sme zhromaždili informácie o lokalizačných, selektívnych, realizačných, a environmentálnych predpokladoch cestovného ruchu v 13-tich obciach Mikroregiónu Termál a následne ich hodnotili na základe vopred pripravenej bodovej stupnice.

Z hľadiska **lokalizačných predpokladov** sme sa venovali analýze prírodných, socioekonomických a kultúrno-historických predpokladov.

V prírodných predpokladoch sme hodnotili výmeru lesov (ponúka rôzne možnosti trávenia voľného času) v hektároch (ha) podľa stupnice: 0 ha 0 bodmi, 1 až 50 ha 1 bodom, 51 až 100 ha 2 bodmi, 101 až 150 ha 3 bodmi, 151 až 200 ha 4

bodmi, 201 a viac ha 5 bodmi. Zdroje termálnej vody (využívané aj nevyužívané) sme hodnotili podľa stupnice: 0 zdrojov = 0 bodov, 1 zdroj = 1 bod, 2 zdroje = 2 body, 3 zdroje = 3 body, 4 zdroje = 4 body a 5 a viac zdrojov = 5 bodov.

V socioekonomických predpokladoch sme hodnotili autobusovú dopravu a jej frekvenciu podľa stupnice: 0 spojov = 0 bodov, 1 až 3 spoje = 1 bod, 3 až 6 spojov = 2 body, 6 – 9 spojov = 3 body, 9 – 12 spojov = 4 body, 12 a viac spojov = 5 bodov; v pracovný deň (9.9.2023 pondelok), víkendový deň (16.9.2022 nedeľa), sviatok (15.9.2022 piatok) v časovom rozpätí od 0:00 do 0:00 hod., vždy len priame spojenie, smer cesty z okresného mesta Nové Zámky do konkrétnej obce. Z hľadiska železničnej dopravy sme obciam s výskytom železničnej stanice prideliť 1 bod a obce bez prítomnosti železničnej stanice nemali pridelený žiadny bod (0 bodov). Vzdialenosť obcí od krajského mesta, okresného mesta a obce Podhájska sme hodnotili podľa stupnice 0 – 10 km = 5 bodov, 11 – 20 km = 4 body, 21 až 30 km = 3 body, 31 až 40 km = 2 body a od 41 km a viac = 1 bod a následne sme body sčítali. Polohu k dopravným ťahom sme hodnotili tak, že ceste III. triedy sme prideliť 1 bod, ceste II. triedy 2 body a ceste I. triedy 3 body. Pri hodnotení obcí s výskytom väčšieho počtu úrovní ciest sme brali do úvahy cestu vyššej kvality.

V kultúrno-historických predpokladoch sme hodnotili kultúrne pamiatky. Hodnotenie sa uskutočnilo na základe mapovania v teréne a subjektívneho posúdenia nasledovných parametrov:

- interier, exteriér a celkový vzhľad vybraných objektov, napr. kaštieľ, rozhľadňa, zvonica a pod.: body 1 - 3 (1 najhoršie - budovy devastované, bez akejkoľvek rekonštrukcie, 2 priemer - pozmenené a opustené budovy, 3 – najlepšie – opravené, udržiavané a rekonštruované budovy),
- veková stupnica budov: body 1 – 3 (1 bod - 21. – 20. storočie, 2 - 19. – 18. storočie, 3 - 17. storočie a staršie obdobia 3 body),
- kostol: 3 body každému z nich, keďže všetky sú udržiavané.

V selektívnych predpokladoch sme hodnotili veľkosť sídel na základe počtu obyvateľov podľa stupnice: 1 až 600 obyvateľov = 1 bod, 601 až 900 = 2 body, 901 až 1200 = 3 body, 1201 až 1500 = 4 body a 1501 a viac = 5 bodov. Maximálne dosiahnuté vzdelanie sme hodnotili podľa stupnice: 100 - 200 obyvateľov = 1 bod, 201 - 300 = 2 body, 301 - 400 = 3 body, 401 - 500 = 4 body, od 501 a viac = 5 bodov. V hodnotení počtu obyvateľov podľa ekonomickej aktivity k 1.1.2021 sme zvolili stupnicu pre pracujúcich od 0 po 150 = 1 bod, 151 – 300 = 2 body, 301 – 450 = 3 body, 451 – 600 = 4 body a 600 a viac = 5 bodov a stupnicu pre nezamestnaných od 0 po 10 = 5 bodov, 11 – 20 = 4 body, 21 – 30 = 3 body, 31 – 40 = 2 body a 41 a viac = 1 bod. Počet pracujúcich v ubytovacích a stravovacích službách, podstatných pre CR, sme zvolili stupnicu 1 – 3 = 1 bod, 4 – 6 = 2 body, 7 – 10 = 3 body, 11 – 13 = 4 body a 14 a viac = 5 bodov.

V realizačných predpokladoch sme hodnotili počet reštaurácií,

pohostinstiev a kaviarní v obciach podľa stupnice: 0 = 0 bodov, 1 – 2 = 1 bod, 2 – 4 = 2 body, 5 – 6 = 3 body, 7 – 9 = 4 body, 9 a viac = 5 bodov. V počte ubytovacích zariadení sme zvolili stupnicu: 0 zariadení 0 = bodov, 1 – 5 = 1 bod, 6 – 10 = 2 body, 11 – 15 = 3 body, 16 – 20 = 4 body, 21 a viac = 5 bodov. Výkony ubytovacích zariadení sme nehodnotili, keďže Štatistický úrad SR uvádza údaje z nášho územia iba za 2 obce - Podhájska a Radava. Pre počet letných a zimných aktivít a detských ihrísk sme zvolili stupnicu: 0 = 0 bodov, 1 – 2 = 1 bod, 3 – 4 = 2 body, 5 – 6 = 3 body, 7 – 8 = 4 body, 8 a viac = 5 bodov a následne sčítali body. Stupnicu pre maloobchodné, zdravotné zariadenia a lekárne sme použili nasledovnú: 0 = 0 bodov, 1 – 2 = 1 bod, 3 – 4 = 2 body, 5 – 6 = 3 body, 7 – 8 = 4 body, 8 a viac = 5 bodov. Náučné chodníky hodnotíme na základe stupnice: 0 = 0 bodov, 1 – 2 = 1 bod, 3 – 4 = 2 body, 5 – 6 = 3 body, 6 – 7 = 4 body, 8 a viac = 5 bodov. V prípade, že sa v obci nachádzala cyklotrasa, obci sme priradili 1 bod, ak nie, tak 0 bodov.

Pre environmentálne predpoklady sme čerpali údaje zo stránky Bazálne environmentálne informácie o sídlach Slovenska (<http://www.beiss.sk/sk>, 2023). Hodnotili sme znečistenie ovzdušia (CO, SO₂, NO_x, PM₁₀), a to tak, že minimálnemu znečisteniu sme priradili 5 bodov, miernemu 4 body. Kvalitu podzemných vôd sme hodnotili podľa podielu jednotlivých tried kvality podľa stupnice kontaminácie nasledovne: 0% = 0 bodov, 1 – 20% = 1 bod, 21 – 40% = 2 body, 41 – 60% = 3 body, 61 – 80% = 4 body, 81 a viac % = 5 bodov. Stupnicu pre kontamináciu pôdy sme zvolili nasledovne: 0% = 0 bodov, 1 – 33% = 1 bod, 34 – 66% = 2 body, 67 – 99% = 3 body, 100% = 4 body. V hodnotení relatívne čistej pôdy a podielu zdravých porastov sme hodnotili podľa stupnice: 0% = 0 bodov, 1 – 20% = 1 bod, 21 – 40% = 2 body, 41 – 60% = 3 body, 61 – 80% = 4 body, 80% a viac = 5 bodov. Ochranu prírody (chránené územia a chránené stromy) sme hodnotili na základe stupnice: 0 = 0 bodov, 1 – 2 = 1 bod, 3 – 4 = 2 body, 5 – 6 = 3 body, 6 – 7 = 4 body, 8 a viac = 5 bodov.

Následne sme analytické údaje za jednotlivé obce synteticky spracovali, všetky bodové výsledky jednotlivých hodnotení čiastkových potenciálov priradené jednotlivým obciam spočítali a v sumarizačnej tabuľke sme vyhodnotili celkový rekreačný potenciál obcí Mikroregiónu Termál.

Vymedzenie územia Mikroregiónu Termál

Združenie obcí Termál leží v južnej časti Nitrianskeho kraja a v severovýchodnej časti okresu Nové Zámky. Rozkladá sa v okrajovej časti okresu v okolí obcí Podhájska a združuje spolu 13 obcí: Podhájska, Trávnica, Čechy, Kolta, Bardoňovo, Pozba, Maňa, Dedinka, Hul, Dolný Ohaj, Veľké Lovce, Vlkas a Radava. Združenie obcí Termál vzniklo 4. októbra 1994 (Dubcová a kol., 2015).

Lokalizačné predpoklady cestovného ruchu

Z prírodných predpokladov CR je najvýznamnejší výskyt geotermálnych minerálnych vôd. Obec Podhájska je svojimi termálnymi vodami atraktívna pre návštevníkov počas celého roka. Termálne kúpalisko v Podhájskej bolo v roku 2012 doplnené o Wellness centrum Aquamarin (Dubcová a kol., 2015).

V prírodných predpokladoch sme sa rozhodli hodnotiť celkovú výmeru lesov a zdroje termálnej vody. Vo výmere lesov je obec Veľké Lovce najdominantnejšia (895,6 ha). V obci Vlkaš lesné porasty nemajú žiadnu výmeru (0 ha). Zdroje termálnej vody sa vyskytujú v obciach Bardoňovo (3), Dedinka (1), Podhájska (2) a v obci Pozba (3). V bodovom hodnotení najvyšší počet získala obec Bardoňovo (7 bodov), obec Vlkaš 0 (tab. 1).

Tab. 1: Vybrané prírodné predpoklady cestovného ruchu v obciach Mikroregiónu Termál

Obec	Výmera lesov (ha)	Zdroje termálnej vody	Celkový počet bodov
Bardoňovo	175,6	3	7
Čechy	193,2	0	4
Dedinka	176,1	1	5
Dolný Ohaj	13,0	0	1
Hul	28,8	0	1
Kolta	224,7	0	5
Maňa	71,9	0	2
Podhájska	114,3	2	5
Pozba	66,6	3	5
Radava	11,2	0	1
Trávnica	183,2	0	4
Veľké Lovce	895,6	0	5
Vlkaš	0	0	0

Zdroj: ŠÚ SR, 2022; www.beiss.sk, 2022; Dubcová a kol. (2015); vlastné spracovanie

Cestovný ruch sa chápe aj ako cestovanie a prebývanie mimo miesta trvalého bydliska, spravidla vo voľnom čase, a to za účelom rekreácie, rozvoja poznania a spojenia medzi ľuďmi (Petrů, 2007).

V hodnotení socioekonomických predpokladov sme sa zamerali na hodnotenie frekvencie autobusovej dopravy v pracovný deň, cez víkend a vo sviatok a výskyt železničných staníc. Obce Hul a Kolta získali najvyšší počet bodov (10), najnižší získali obce Dolný Ohaj a Trávnica (4) (tab. 2).

Tab. 2: Vybrané socioekonomické predpoklady cestovného ruchu v obciach Mikroregiónu Termál

Obec	Pracovný deň	Počet bodov	Víkend	Počet bodov	Sviatok	Počet bodov	Železničn á stanica	Počet bodov	Celkový počet bodov
Bardoňovo	7	3	3	1	3	1	nie	0	5
Čechy	11	4	5	2	4	2	nie	0	8
Dedinka	9	4	5	2	4	2	nie	0	8
Dolný Ohaj	6	2	1	1	1	1	nie	0	4
Hul	13	5	4	2	4	2	áno	1	10
Kolta	22	5	7	3	4	2	nie	0	10
Maňa	18	5	3	2	2	1	áno	1	9
Podhájska	6	3	2	1	2	1	áno	1	6
Pozba	5	2	2	1	2	1	áno	1	5
Radava	5	2	2	1	2	1	áno	1	5
Trávnica	6	2	2	1	2	1	nie	0	4
Veľké Lovce	12	5	3	2	3	2	nie	0	9
Vlkaš	8	3	2	1	2	1	nie	0	5

Zdroj: www.cp.hnonline.sk, 2023; www.cdb.sk, 2022; OÚ obcí, 2022; vlastné spracovanie

Najbližšia obec od krajského mesta Nitra je obec Vlkaš (30,2 km), najďalej vzdialená je obec Kolta (53,2 km). Okresné mesto Nové Zámky je najbližšie k obci Hul (20,9 km), najďalej k obci Bardoňovo (34,1 km). Najbližšou obcou k obci Podhájska je Trávnica (4,2 km), najvzdialenejšia je obec Kolta (13,5 km). V hodnotení najvyšší počet bodov získala obec Hul (11), najnižší obec Dedinka (7) bodov. Najlepšiu polohu k jednotlivým triedam (I., II., III.) cestných komunikácií má obec Kolta, pretože ako v jedinej obci mikroregiónu sa v nej vyskytuje cesta I. triedy. Obcami Bardoňovo, Čechy, Dedinka, Trávnica a Veľké Lovce prechádzajú cesty III. triedy (tab. 3).

V kultúrno-historických predpokladoch sme sa zamerali na hodnotenie pamiatok v jednotlivých obciach podľa subjektívneho názoru. Dominantná je obec Trávnica s bodovým hodnotením (34). Najnižší počet bodov získali obce Čechy, Dedinka a Vlkaš (3) (tab. 4).

Tab. 3: Dostupnosť obcí Mikroregiónu Termál k vybraným mestám a k obci Podhájska

Obec	Vzdialenosť (km) od krajského mesta	Počet bodov	Vzdialenosť (km) od okresného mesta	Počet bodov	Vzdialenosť (km) od obce Podhájska	Počet bodov	Cesta triedy	Počet bodov	Celkový počet bodov
Bardoňovo	43,2	1	34,1	2	8,1	5	III.	1	9
Čechy	49,1	1	23,5	3	9,4	5	III.	1	10
Dedinka	46,7	1	32,5	2	11,6	4	III.	1	8
Dolný Ohaj	33,9	2	21,2	3	8,4	5	II.	2	12
Hul	33,7	2	20,9	4	8,2	5	II.	2	13
Kolta	53,2	1	22,7	3	13,5	5	I., II.	3	12
Maňa	32,3	2	27,0	3	8,8	5	II.	2	12
Podhájska	39,8	2	27,0	3	0	5	II.	2	12
Pozba	39,9	2	30,8	3	4,8	5	II.	2	12
Radava	35,9	2	23,2	3	3,8	5	II.	2	12
Trávnica	36,7	2	30,1	3	4,3	5	III.	1	11
Veľké Lovce	40,6	1	22,7	3	8,9	5	III.	1	10
Vlkaš	30,2	3	24,2	3	11,4	4	II.	2	12

Zdroj: <https://www.google.sk/maps>, 2023; www.cdb.sk, 2023; OÚ obcí, 2022
vlastné spracovanie

Selektívne predpoklady cestovného ruchu

Cestovný ruch je hospodárska činnosť, ktorá je schopná vytvárať rast a zamestnanosť, a súčasne prispieva k hospodárskemu a sociálnemu rozvoju, najmä pokiaľ ide o vidiecke oblasti (Gučík a kol., 2006). Plní významné hospodárske funkcie - funkciu príjmov, je zdrojom tvorby HDP, je faktorom zamestnanosti a zamestnáva viac než 160-tisíc ľudí (www.mindop.sk, 2022).

V hodnotení selektívnych predpokladov sme hodnotili na základe údajov Štatistického úradu SR k 1.1.2022 priemerný vek, celkový počet obyvateľov, počet obyvateľov podľa maximálneho dosiahnutého vzdelania, súčasnej ekonomickej aktivity, pracujúcich v ubytovacích a stravovacích službách. V našom hodnotení získala najvyšší počet bodov obec Dolný Ohaj (22), naopak najnižší počet obec Vlkaš (8) (tab. 5).

Tab. 4: Vybrané kultúrno-historické pamiatky v obciach Mikroregiónu Termál

Obec	Pamiatka	In- teriér počet bodov	Ex- teriér počet bodov	Vek budovy počet bodov	Počet kos- tolov	počet bodov	Celkový počet bodov
Bardoňovo	Kaštieľ Kelecsényiovcov	2	2	2	2	6	12
Čechy					1	3	3
Dedinka					1	3	3
Dolný Ohaj	Vodný mlyn	1	1	2	1	3	7
Hul	Kaštieľ v Huli	1	1	2	1	3	7
Kolta	Pustý kostolík	0	1	3	1	3	11
	Archeologické nálezisko	0	1	3			
Maňa	Kaštieľ v Mani	2	3	2	1	3	23
	Rozľadňa Žitavský luh	0	3	1			
	Včelársky skanzen	0	1	1			
	Národopisná expozícia	3	3	1			
Podhájska	Mini skanzen drevená dedinka	0	1	1	2	6	8
Pozba	Pútnické miesto Studnička	3	3	2	1	3	11
Radava	Zvonica na štyroch drevených stĺpoch	0	1	1	1	3	5
Trávnica	Kaštieľ Baloghovcov	2	2	2	1	3	34
	Kaštieľ Barlanghyovcov	3	3	2			
	Kaštieľ Rudnyianszkých	3	3	2			
	Kúria Lipthayovcov	2	2	2			
	Veterná studňa	-	1	2			
Veľké Lovce	Mariánska Čeľaď	1	1	3	2	6	19
	Dom ľudového bývania	3	3	2			
Vlkas					1	3	3

Zdroj: OÚ obcí, 2022; vlastné spracovanie

Tab. 5: Vybrané selektívne predpoklady cestovného ruchu v obciach Mikroregiónu Termál

Obec	Celkový počet obyvateľov	Počet bodov	Počet obyvateľov so stredným vzdelaním	Počet bodov	Pracujúci (okrem dôchodcov)	Počet bodov	Nezamestnaní	Počet bodov	Počet pracujúcich v ubytovacích a stravovacích službách	Počet bodov	Celkový počet bodov
Bardoňovo	682	2	359	3	264	2	21	3	12	4	14
Čechy	301	1	155	1	301	3	20	4	5	2	11
Dedinka	677	2	344	3	266	2	41	1	9	3	11
Dolný Ohaj	1 505	5	795	5	657	5	35	2	20	5	22
Hul	1 212	4	651	5	549	4	31	2	17	5	20
Kolta	1 257	5	682	5	494	4	58	1	14	5	20
Maňa	2 004	5	998	5	845	5	58	1	13	4	20
Podhájska	1 077	3	522	5	457	4	27	3	25	5	20
Pozba	456	1	234	2	184	2	14	4	7	3	12
Radava	757	2	415	4	281	2	18	4	9	3	15
Trávnica	1 032	3	55	0	403	3	46	1	18	5	12
Veľké Lovce	1 803	5	812	5	659	5	39	2	24	5	22
Vlkaš	316	1	178	1	139	1	14	4	1	1	8

Zdroj: datacube.statistics.sk, 2023; www.scitanie.sk, 2023; vlastné spracovanie

Realizačné predpoklady

Pozícia v CR je ovplyvnená množstvom faktorov, pričom medzi najdôležitejšie patria atraktivnosť územia, dostupnosť územia, úroveň poskytovaných služieb, cenová hladina a ďalšie (Petrů, 2007).

V realizačných predpokladoch sme sa zamerali na počet reštaurácií, pohostinstiev, kaviarní a ubytovacích zariadení. Najvyšší počet bodov v hodnotení získala obec Podhájska (18), najnižší počet bodov obec Vlkaš (0) (tab. 6).

Vo vybraných realizačných predpokladoch (letné a zimné aktivity, detské ihriská, maloobchodné a zdravotné zariadenia, lekárne, náučné chodníky) dominuje obec Podhájska s počtom bodov (21), najnižší počet získala obec Bardoňovo (2) (tab. 7). Náučné chodníky sa vyskytujú v obciach Trávnica a Maňa (www.naucnechodniky.eu, 2023). Zaujímavosťou mikroregiónu je 200 m dlhý lyžiarsky vleč v obci Čechy, ktorý je v prevádzke pri vhodných snehových podmienkach, dokonca aj s možnosťou večerného lyžovania.

Tab. 6: Stravovacie a ubytovacie zariadenia v obciach Mikroregiónu Termál

Obec	Reštaurácia	Pohostinstvo	Kaviareň	Počet bodov	Súkromné ubytovanie ¹⁾	Penzióny	Počet bodov	Celkový počet bodov
Bardoňovo	0	2	0	1	0	0	0	1
Čechy	0	1	0	1	1	0	1	2
Dedinka	0	2	0	1	0	0	0	1
Dolný Ohaj	0	3	1	3	0	0	0	3
Hul	1	1	1	3	0	0	0	3
Kolta	0	1	0	1	0	0	0	1
Maňa	0	1	0	1	1	0	1	1
Podhájska	13	3	1	8	67	22	10	18
Pozba	1	1	0	2	1	0	1	3
Radava	1	1	0	2	5	0	1	3
Trávnica	0	1	0	1	4	0	1	2
Veľké Lovce	1	3	0	3	0	0	0	3
Vlkas	0	0	0	0	0	0	0	0

Zdroj: www.oma.sk, 2022; www.megaubytovanie.sk, 2022; ¹⁾ chaty, drevenice, apartmány, ubytovanie v súkromí, ubytovne, motely/hostely, kempy; OÚ obcí, 2022; vlastné spracovanie

Tab. 7: Vybrané realizačné predpoklady cestovného ruchu v obciach Mikroregiónu Termál

Obec	Letné aktivity	Zimné aktivity	Detiské ihrisko	Počet bodov	Maloobchodné zariadenia	Zdravotné zariadenia, lekárne	Počet bodov	Náučné chodníky	Počet bodov	Celkový počet bodov
Bardoňovo	1	0	1	2	1	0	1	0	0	3
Čechy	4	1	1	8	1	0	1	0	0	9
Dedinka	1	0	1	2	2	0	1	0	0	3
Dolný Ohaj	3	0	1	3	6	2	4	0	0	7
Hul	1	0	1	2	6	1	4	0	0	6
Kolta	3	0	1	3	1	2	2	0	0	5
Maňa	2	0	1	2	1	2	2	2	1	5
Podhájska	10	3	5	13	14	5	8	0	0	21
Pozba	3	0	1	3	2	0	1	0	0	4
Radava	3	1	1	8	3	1	3	0	0	11
Trávnica	8	0	3	7	3	1	3	2	1	11
Veľké Lovce	3	1	3	9	1	2	2	0	0	11
Vlkas	1	0	1	2	1	0	2	0	0	4

Zdroj: OÚ obcí; www.naucnechodniky.eu, 2023; www.oma.sk, 2022; vlastné spracovanie

Environmentálne predpoklady

Ak cestovný ruch chápeme ako súbor aktivít, pri ktorých prichádza ku využívaniu prírodných zdrojov územia, tak toto využívanie môže mať pozitívny alebo negatívny dopad (Kučerová, 1997).

Znečistenie ovzdušia v záujmovom území je v podstate rovnaké, znečistenie CO minimálne, SO₂ minimálne, NO_x minimálne a PM₁₀ mierne (www.beiss.sk, 2022; OÚ, 2022). Kvalitu podzemných vôd (stupeň kontaminácie) sledujeme v 1. triede v rozsahu 0,05-0,10; v 2. triede v rozsahu 0,11-0,50 – a to na úrovni 0% v každej obci. Sledovali sme aj relatívne čistú pôdu, ktorá je takmer v každej obci 1. triedy so 100% zastúpením, ako aj podiel zdravých porastov v obciach (tab. 8).

Tab. 8: Vybrané environmentálne predpoklady v obciach Mikroregiónu Termál

Obec	3. trieda (stupňa kont. Podzem. vód)	Počet bodov	4. trieda (stupňa kont. podz. vód)	Počet bodov	5. trieda (stupňa kont. podz. vód)	Počet bodov	1. trieda relat. čistých pôd (%)	Počet bodov	1. trieda zdravých les. porastov (%)	Počet bodov	Celkový počet bodov
Bardoňovo	100,00	5	0	0	0	0	100,00	5	6,68	1	11
Čechy	100,00	5	0	0	0	0	100,00	5	2,98	1	11
Dedinka	100,00	5	0	0	0	0	100,00	5	23,99	2	12
Dolný Ohaj	30,42	2	28,29	2	41,29	3	81,77	5	16,23	1	13
Hul	40,18	3	47,77	3	12,06	1	75,65	4	4,05	1	12
Kolta	100,00	5	0	0	0	0	100,00	5	24,82	2	12
Maňa	96,56	5	3,44	1	0	0	100,00	5	12,09	1	12
Podhájska	100,00	5	0	0	0	0	100,00	5	5,27	1	11
Pozba	100,00	5	0	0	0	0	100,00	5	6,52	1	11
Radava	100,00	5	0	0	0	0	100,00	5	0	0	10
Trávnica	100,00	5	0	0	0	0	100,00	5	21,83	2	12
Veľké Lovce	100,00	5	0	0	0	0	100,00	5	12,49	1	11
Vlkaš	87,46	5	12,54	1	0	0	100,00	5	0	0	11

Vysvetlivky: 1. trieda = 0,05-0,10 %, 2. trieda = 0,11-0,50 %, 3. trieda = 0,51-3,00 %, 4. trieda = 3,01-10,00 %, 5. trieda 10,01 a viac (%)

Zdroj: www.beiss.sk, 2022; ŠÚ SR, 2022; vlastné spracovanie

V rámci environmentálnych predpokladov sme sa zamerali aj na odpady a nakladanie s nimi. Hodnotili sme prítomnosť zberného dvora v obci, prítomnosť legálnej alebo nelegálnej skládky a triedenie odpadu (papier, plast, sklo a kovy k 1.1.2021). Toto je síce povinnosťou všetkých obcí v SR od 1.1.2010, ale napriek tomu sa v súčasnosti ešte stále vyskytujú obce, ktoré nerealizujú zvoz niektorých z povinných komodít v rámci separovaného zberu od držiteľa odpadu. Legálna skládka určená na skládkovanie ostatných odpadov sa vyskytuje iba v jednej obci

mikroregiónu a to v obci Kolta (tab. 9). V žiadnej obci nevyskytuje spaľovňa.

Tab. 9: Triedenie odpadu a skládky odpadu v obciach Mikroregiónu Termál

Obec	Papier	Počet bodov	Plast	Počet bodov	Sklo	Počet bodov	Kovy	Počet bodov	LSO	Počet bodov	NSO	Počet bodov	Zberný dvor	Počet bodov	Celkový počet bodov
Bardoňovo	A	1	A	1	A	1	A	1	N	1	0	1	A	1	8
Čechy	A	1	A	1	A	1	A	1	N	1	0	1	N	0	7
Dedinka	A	1	A	1	A	1	A	1	N	1	0	1	A	1	8
Dolný Ohaj	A	1	A	1	A	1	A	1	N	1	2	0	A	1	7
Hul	A	1	A	1	A	1	A	1	N	1	2	0	A	1	7
Kolta	A	1	A	1	A	1	A	1	A	0	5	0	A	1	6
Maňa	A	1	A	1	A	1	A	1	N	1	2	0	A	1	7
Podhájska	A	1	A	1	A	1	A	1	N	1	2	0	A	1	7
Pozba	A	1	A	1	A	1	A	1	N	1	0	1	A	1	8
Radava	A	1	A	1	A	1	A	1	N	1	0	1	N	0	7
Trávnica	A	1	A	1	A	1	A	1	N	1	0	1	A	1	8
Veľké Lovce	A	1	A	1	A	1	A	1	N	1	8	0	A	1	7
Vlkaš	A	1	A	1	A	1	A	1	N	1	0	1	N	0	7

Vysvetlivka: LSO = legálna skládka odpadov, NSO = nelegálna skládka odpadov, A = áno, N = nie

Zdroj: <http://www.beiss.sk>, 2022, OÚ obcí Mikroregiónu Termál, 2023; vlastné spracovanie

Z hľadiska ochrany prírody nás zaujímal výskyt jednotlivých kategórií chránených území - NATURA 2000 v obciach Čechy, Dolný Ohaj, Kolta, Maňa a Veľké Lovce; prírodné pamiatky v obciach Dolný Ohaj, Maňa; prírodná rezervácia v obci Maňa; chránené areály v obciach Bardoňovo, Trávnica; chránené stromy v obciach Pozba, Radava a Trávnica (www.beiss.sk, 2022; OÚ 2022; maps.sopsr.sk, 2022). Najvyšší počet bodov (3) získala obec Maňa. Obce Bardoňovo, Dedinka, Podhájska a Vlkaš nezískali žiadny bod (tab. 10).

Porovnanie možností rekreácie v obciach Mikroregiónu Termál

Z hľadiska lokalizačných predpokladov sme v prírodných predpokladoch najvyšší počet bodov prideliť obci Bardoňovo (7), najnižší počet, resp. žiadny bod sme neprideliť obci Vlkaš (0). V socioekonomických predpokladoch získala obec Hul najvyšší počet bodov (23), najnižší obec Bardoňovo (14). Obec Trávnica dominuje v kultúrno-historických predpokladoch s počtom bodov (34). Obce Čechy, Dedinka a Vlkaš sú obce s najnižším počtom bodov (3). V selektívnych predpokladoch dominuje obec Dolný Ohaj s najvyšším počtom bodov (22),

najnižší počet získala obec Vlkas (8). V realizačných predpokladoch dominuje obec Podhájska (39), najnižší počet získali obce Bardoňovo, Dedinka a Vlkas (4). V environmentálnych predpokladoch najvyšší počet bodov získali obce Dolný Ohaj, Maňa a Trávnica (22) a najnižší počet (18) bodov získali obce Podhájska, Radava a Vlkas 18. Zistili sme (tab. 11), že zo všetkých 13 obcí najväčší rekreačný potenciál ponúkajú obce Podhájska (105 bodov) a Trávnica (100 bodov).

Tab. 10: Hodnotenie ochrany prírody v obciach Mikroregiónu Termál

Obec	NATURA 2000	Počet bodov	PP	Počet bodov	PR	Počet bodov	CHA	Počet bodov	CHS	Počet bodov	Celkový počet bodov
Bardoňovo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Čechy	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Dedinka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dolný Ohaj	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	2
Hul	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Kolta	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Maňa	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	3
Podhájska	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pozba	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Radava	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Trávnica	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	2
Veľké Lovce	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Vlkas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Vysvetlivky: CHÚ = chránené územie, PP = prírodná pamiatka, PR = prírodná rezervácia, CHA = chránený areál, CHS = chránený strom

Zdroj: <https://maps.sopsr.sk/>, 2022, www.beiss.sk, 2022, OÚ 2022; vlastné spracovanie

Tab. 11: Celkové hodnotenie rekreačného potenciálu obcí Mikroregiónu Termál

Obec	Lokalizačné predpoklady	Selektívne predpoklady	Realizačné predpoklady	Environmentálne predpoklady	Celkový počet bodov
Bardoňovo	33	14	4	19	72
Čechy	24	11	11	19	61
Dedinka	24	11	4	20	59
Dolný Ohaj	24	22	10	22	68
Hul	31	20	9	20	81
Kolta	38	20	6	19	83
Maňa	44	20	6	22	94
Podhájska	31	20	39	18	105
Pozba	33	12	7	20	72
Radava	23	15	14	18	66

Trávnica	53	12	13	22	100
Veľké Lovce	43	22	14	19	94
Vlkas	20	8	4	18	50

Zdroj: ŠÚ SR, 2022; www.beiss.sk, 2022; Dubcová a kol. (2015); cp.hnonline.sk, 2023; www.cdb.sk, 2022; OÚ obcí, 2022; www.datacube.statistics.sk, 2023; www.scitanie.sk, 2023; www.megaubytovanie.sk, 2022; www.naucnechodniky.eu, 2022; www.nr.cykloportal.sk, 2022; www.beiss.sk, 2022; www.maps.sopsr.sk, 2022; vlastné spracovanie

Záver

Jednou z možností regionálneho rozvoja územia predstavuje využitie jeho rekreačného potenciálu. Na území Mikroregiónu Termál sa rekreačný potenciál už do značnej miery využíva, ale územie disponuje ešte ďalšími možnosťami a zároveň aj záujmom o danú oblasť nielen zo strany miestnych obyvateľov, ale aj samotných účastníkov CR (Oremusová, 2009).

Cieľom bolo analyzovať jednotlivé čiastkové rekreačné potenciály prostredníctvom vopred pripravenej bodovej stupnice. Obciam sme jednotlivé body prideliť, sčítali a následne sme súčet bodov využili na hodnotenie celkového rekreačného potenciálu obcí v Mikroregióne Termál. Zistili sme, že zo všetkých 13 obcí, najväčší rekreačný potenciál ponúkajú obce Podhájska (105 bodov) a Trávnica (100 bodov).

Aj napriek výsledkom nášho hodnotenia má, podľa nášho názoru, každá obec návštevníkom čo ponúknuť. Dôležitú úlohu v procese realizácie rekreácie zohráva práve návštevník a jeho požiadavky.

Rozvoj CR podobne ako mnohé ďalšie oblasti rozvoja regiónu je podľa Oremusovej (2009) ovplyvňovaný dvomi skupinami faktorov. Na strane jednej je to objektívne existujúci potenciál regiónu (potenciál prírodných zdrojov a potenciál ľudských zdrojov, vrátane produktov ľudskej činnosti) a na strane druhej je to subjektívne vnímanie regiónu, teda verejná mienka o regióne – imidž regiónu.

Prítomnosť liečivej vody je podstatným faktorom, na ktorom stavia územie svoj rozvoj (www.visitpodhajska.sk, 2022). V obciach sú možnosti rozvoja cestovného ruchu zelenou dopravou, požičovňami bicyklov a výstavbou cyklostojanov. Výsledok nášho hodnotenia, či už čiastkových potenciálov obcí pre CR, ako aj celkového potenciálu, môže byť zdrojom informácií pre obecné úrady obcí Mikroregiónu Termál a aj pre Informačné centrum – Termálne kúpalisko Podhájska.

Literatúra

BEISS, 2022. *Bazálne environmentálne informácie o sídlach Slovenska*. [online]. Bratislava: SAŽP [cit. 07.10.2022]. Dostupné na internete: www.beiss.sk.

- CDB, 2013. *Centrálna databanka*. [online]. Bratislava: Slovenská správa ciest [cit. 24.11.2022]. Dostupné na internete: www.cdb.sk/Files/Galleries/mapyokresov/nove-zamky.jpg?w=1300.
- CP, 2023. *Cestovné poriadky*. [online]. Bratislava: Ministerstvo dopravy, výskumu a regionálneho rozvoja [cit. 27.09.2023]. Dostupné na internete: cp.hnonline.sk/bus/spojenie.
- CYKLOPORTAL, 2014. *Cykloportál*. [online]. Piešťany: Slovenský cykloklub [cit. 10.09.2022]. Dostupné na internete: www.cykloportal.sk.
- DATAcube, 2023. *Verejná databáza*. [online]. Bratislava: ŠÚ SR [cit. 03.02.2023]. Dostupné na internete: www.datacube.statistics.sk.
- DUBCOVÁ, A. – KRAMÁREKOVÁ, H. – OREMUSOVÁ, D. 2015. *Program hospodárskeho rozvoja sociálneho rozvoja združenia obcí Termál 2014 – 2020*. [online]. Nitra, 2015 [cit. 18.10.2020]. Dostupné na internete: www.obecmana.sk/e_download.php?file=data/editor/63sk_1.pdf&original=PHSR_Zdruzenia_obci_Termal_2014_2020.pdf.
- GUČÍK, M. 2006. *Manažment cestovného ruchu*. Banská Bystrica: Ekonomická fakulta UMB, 2006, 224 s. ISBN 80-88945-84-4.
- GUČÍK, M. – PATÚŠ, P. – MARUŠKOVÁ, J. 2010. *Manažment cestovného ruchu*. Banská Bystrica: Ekonomická fakulta UMB, 2006, 152 s. ISBN 978-80-89090-67-9.
- KUČEROVÁ, I. 1997. *Ekonomika se zaměřením na cestovní ruch*. Praha: IDEA SERVIS, 1997. 121 s. ISBN 80-85970-14-7.
- MARIOT, P. 1983. *Geografia cestovného ruchu*. Bratislava: VEDA
- MEGAUBYTOVANIE, 2012. *Mega ubytovanie*. [online]. Liptovský Mikuláš [cit. 07.02.2023]. Dostupné na internete: www.megaubytovanie.sk.
- MÍCHAL, I. – NOSKOVÁ, J. 1970. Hodnocení přírodních předpokladů území pro rekreaci. TERPLAN Praha. In *Acta Ecologica Naturae et Regionis*, řada E, 1 – 2, 1970, s. 85-91.
- MINDOP, 2006. *Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky*. [online]. Bratislava: Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky [cit. 27.02.2022]. Dostupné na internete: www.mindop.sk.
- MOLITORIS, E. – PAVLIČKOVÁ, K. 2013. Potenciál rozvoja rekreácie-prípadová štúdia v Mikroregióne Veľká Javorina-Bradlo. In *Acta Environmentalica Universitatis Comenianae*. ISSN 1335-0285, 2013, roč. 21, č. 2, s. 101-125.
- NÁUČNÉ CHODNÍKY, 2022. *Náučné chodníky*. Bratislava: Katedra fyzickej geografie a geoinformatiky PriF UK [cit. 27.12.2022]. Dostupné na internete: naucnechodniky.eu.
- OREMUSOVÁ, D. 2009. *Geografické aspekty regionálneho rozvoja Mikroregiónu Termál*. Nitra: UKF, 146 s. ISBN 978-80-8094-559-6.
- OÚ BARDOŇOVO, 2022. *Obecný úrad Bardoňovo*. [online]. Bardoňovo [cit.

- 18.08.2022]. Dostupné na internete: www.obecbardonovo.sk.
- OÚ ČECHY, 2022. *Obecný úrad Čechy*. [online]. Čechy [cit. 13.08.2022]. Dostupné na internete: www.obeccechy.sk.
- OÚ DEDINKA, 2022. *Obecný úrad Dedinka*. [online]. Dedinka [cit. 11.09.2022]. Dostupné na internete: www.dedinka.sk.
- OÚ DOLNÝ OHAJ, 2022. *Obecný úrad Dolný Ohaj*. [online]. Dolný Ohaj [cit. 15.11.2022]. Dostupné na internete: www.obecdolnyohaj.sk.
- OÚ HUL, 2022. *Obecný úrad Hul*. [online]. Hul [cit. 15.11.2022]. Dostupné na internete: www.hul.sk.
- OÚ KOLTA, 2022. *Obecný úrad Kolta*. [online]. Kolta [cit. 19.11.2022]. Dostupné na internete: www.kolta.sk.
- OÚ MAŇA, 2022. *Obecný úrad Maňa*. [online]. Maňa [cit. 23.10.2022]. Dostupné na internete: www.obecmana.sk.
- OÚ PODHÁJSKA, 2022. *Obecný úrad Podhájska*. [online]. Podhájska [cit. 27.10.2022]. Dostupné na internete: www.tkpodhajska.sk.
- OÚ POZBA, 2022. *Obecný úrad Pozba*. [online]. Pozba [cit. 17.11.2022]. Dostupné na internete: www.pozba.sk.
- OÚ RADA VA, 2022. *Obecný úrad Radava*. [online]. Radava [cit. 23.11.2022]. Dostupné na internete: www.radava.sk.
- OÚ TRÁVNICA, 2022. *Obecný úrad Trávnica*. [online]. Trávnica [cit. 18.12.2022]. Dostupné na internete: www.obectravnica.sk.
- OÚ VEĽKÉ LOVCE, 2022. *Obecný úrad Veľké Lovce*. [online]. Veľké Lovce [cit. 15.12.2022]. Dostupné na internete: www.velkelovce.sk.
- OÚ VLKAS, 2022. *Obecný úrad Vlka s*. [online]. Vlka s [cit. 15.12.2022]. Dostupné na internete: www.obecvllkas.sk.
- PAPÁNEK, F. 1972. *Rajonizácia lesov podľa ich rekreačnej funkcie: záverečná správa výskumnej úlohy*. Zvolen: Výskumný ústav lesného hospodárstva, 1972. 206 s.
- PAVLÍČKOVÁ, K. 2008. Hodnotenie vplyvov rozvoja vidieka na životné prostredie na príklade zariadení cestovného ruchu. In *Geographia Cassoviensis*. ISSN 2454-0005, 2008, roč. 2008, č. 1, s. 117-121.
- PETRŮ, Z. 2007. *Základy ekonomiky cestovního ruchu*. Praha: IDEA SERVIS, 2007. 124 s. ISBN 978-80-85970-55-5.
- PICHLEROVÁ, M.- BENČAŤ, T. 2009. *Cestovný ruch v krajine*. Zvolen: Technická univerzita, 2009. 117 s. ISBN 978-80-228-1985-5.
- ŠOPSR, 2023. *Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky*. [online]. Banská Bystrica [cit. 07.10.2022]. Dostupné na internete: www.maps.sopsr.sk.
- ŠÚ SR, 1993. *Štatistický úrad Slovenskej republiky*. [online]. Bratislava [cit. 03.02.2023]. Dostupné na internete: www.slovak.statistics.sk.
- VISITPODHAJSKA, 2022. *Visit Podhájska*. [online]. Podhájska [cit. 24.07.2022]. Dostupné na internete: www.visitpodhajska.sk/mas.

POTENTIAL FOR THE DEVELOPMENT OF RECREATION IN THE MUNICIPALITIES OF THE TERMÁL MICROREGION

Summary

Tourism is considered a complex global phenomenon that is studied by multiple scientific disciplines. Despite its interdisciplinary nature, tourism always revolves around meeting the specific needs of people outside their place of residence (Gučík et al., 2010). From an economic perspective, agriculture is traditional in the Termál Microregion, although it takes a secondary role alongside tourism and services, despite natural and societal conditions. The presence of healing water as a significant potential for tourism development is the most prominent factor upon which the region builds its growth (www.visitpodhajska.sk, 2022). It is desirable for regions not to rely solely on agricultural income, but to start capitalizing on their recreational potential (www.mindop.sk, 2022). The Termál Microregion area has the potential for various forms of tourism development based on the territory's ability to provide suitable conditions for its development, making the area attractive and appealing to visitors and tourists (Dubcová et al., 2015).

Each municipality in the Termál Microregion has something to offer to visitors. In the microregion, we observed various representations of recreational potential (localization, selective, environmental), that are characteristic of each municipality. For improvement its potential, we have come up with possible solutions for individual municipalities. In the municipalities of Bardoňovo, a possible solution for the future could be the creation of an educational trail. A significant improvement for tourism would be to strengthen bus connections to the town district, which is a significant rail way hub (Nové Zámky) in the municipalities of Dolný Ohaj, Pozba, Radava, and Trávnica. Increasing promotion and potentially renovating cultural monuments in the municipalities of Maňa and Trávnica could also be beneficial. In terms of the services necessary for tourism, the municipalities are poorly equipped. One possible solution is the development of agrotourism and the improvement of recreational services offered. In terms of implementation assumptions, the centre of the Termál Microregion, the municipality of Podhájska, clearly dominates. In this municipality there are 13 restaurants, 67 private accommodations, 22 guest houses, 10 summer and 3 winter activities, 14 retail facilities, and 5 health care facilities. In environmental terms, we noted balanced values in all municipalities, indicating their environmental literacy. In municipalities there are possibilities to develop tourism by green transportation, bike rentals, and the construction of bike racks.

Tourism can increase the overall attractiveness of the region, which offers both natural and cultural wealth, with thermal springs being the most significant attraction and benefit in the observed area.

Mgr. Adam Čaplák

Mgr. Zuzana Pucherová, PhD.

Katedra ekológie a environmentalistiky FPVaI UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 01 Nitra

E-mail: adam.caplak@ukf.sk, zpucherova@ukf.sk

PROSTŘEDÍ JAKO KLÍČOVÁ PROMĚNNÁ VE VZDĚLÁVÁNÍ MIMO TŘÍDU

Iva Frýzová

Abstract

The potential of education outside the classroom for various domains of student learning, whether cognitive, but also affective, social and physical-behavioral, has been clearly demonstrated by many researches. However, this potential can be turned into reality only if we understand the specifics and the role of the environment in the context of education realized outside the classroom, on three different levels. The first of them is the saturation of the specific environment with content and at the same time the internal structure of this content. The second is a possible way of using the specific environment by the teacher, be it in the sense of an arena for teaching or a source of information for student learning. Equally important is understanding the role played by the environment in student learning. Realizing the nature of the differences between teaching in the classroom and outside the classroom leads to the efficiency of the teacher's work and thus to the maximization of the impact on the students' learning.

Keywords: education outside the classroom, outdoor learning, experiential learning

Úvod

Přírodovědné vzdělávání, zvláště pak v kontextu geografických a biologických disciplín, je neodmyslitelně spojeno s využíváním autentického prostředí, kterým mohou být různé typy krajín, školní zahrady, ale také vnitřní i venkovní prostory přírodovědných či regionálních muzeí, zoologických či botanických zahrad, centra environmentálního vzdělávání a mnohé další. V posledních desetiletích výzkumné studie (Rickinson et al., 2004, Behrendt, Franklin, 2014, Dillon, 2013, Malone, Waite, 2016) poukázaly na pozitivní dopady výuky realizované mimo třídu, a to nejen na učení žáků a osobní růst učitele, ale také na rozvoj přírodovědného vzdělávání. Otázkou ovšem je, jak porovnávat, hodnotit a zobecnit závěry případových studií, které prezentují výuku realizovanou v rozmanitých prostředích a za velmi specifických podmínek.

Pro vzdělávání mimo třídu je právě prostředí klíčovou proměnou, která má vliv na výslednou podobu výuky i učení žáků. Proto je potřeba zaměřit se na specifika různých prostředí z hlediska charakteru a míry vnitřní struktury obsahu, které dané prostředí prezentuje. Druhou, neméně významnou proměnou je, jakým způsobem dokáže učitel využít obsah tohoto prostředí a transformovat jej do

podoby konkrétných učebných úloh.

Specifika různých prostředí v kontextu vzdělávání mimo třídu

Výuka ve školní třídě je často označovaná za výuku svázanou formálními pravidly, jako jsou ustálená délka a struktura vyučovacích hodin, očekávané chování jak ze strany žáků, tak učitele, ale také omezení v prostoru či dostupnosti materiálních prostředků (Bentsen et al., 2010). Současně je školní třída obsahově vyprázdněná a téma, tedy i obsah výuky vstupuje do třídy až na začátku hodiny společně s učitelem. Učitel je tedy tím, kdo vybírá konkrétní obsah, prostředky a příklady, kterými probírané téma žákům představí. Oproti tomu při výuce mimo třídu vstupuje učitel se svými žáky do autentického prostředí, které je již obsahem naplněno a jeho rolí je rozeznat potenciál konkrétního místa ať již pro nácvik konkrétních dovedností či seznámení žáků s vybranými koncepty (Dillon et al., 2005).

Vedle kritérií, jako je vzdálenost cílové lokality od školy, které výrazně korelují s finančními a časovými nároky na přepravu žáků (Dyment, 2005, Dillon, 2013), je to především konkrétní obsah, který dané místo prezentuje, a to jak s ohledem na míru **nasycenosti tímto obsahem**, tak míru **vnitřní struktury tohoto obsahu**. Z těchto dvou hledisek si můžeme různá venkovní prostředí rozdělit do tří základních typů:

- obsahově přesycené a vysoce strukturované
- obsahově nasycené a nestrukturované
- obsahově nasycené a částečně strukturované

Obsahově přesycené a vysoce strukturované vzdělávací prostředí

Za prostředí obsahově přesycené a vysoce strukturované lze označit například zoologické a botanické zahrady, přírodovědné expozice muzeí či science centra. Jedná se o prostředí vytvořená pro potřeby edukace, která se cíleně a velmi hutně věnují konkrétnímu obsahu, který je zde představován na konkrétních (autorech expozice) vybraných příkladech přírodních a krajinných prvků či jevů, ale současně i filozofii autorů expozice ve vztahu k prezentovanému obsahu (Kisiel, 2003). Při přípravě výuky v tomto sice velmi podnětném, ale současně obsahově přesyceném a vysoce strukturovaném edukačním prostředí se musí učitel seznámit nejen s reáliemi, ale také s „poselstvím“ daného prostředí, a obě respektovat. Je od něj vyžadována expertnost nad rámec běžných požadavků vyučovaného oboru. V realizační fázi pak musí organizovat výuku tak, aby zaměřil pozornost žáků pouze na určité části expozice, které mu umožní rozvoj znalostí a dovedností v souladu se vzdělávacími cíli plánované výuky (Anderson et al., 2006, Kisiel, 2005).

Naopak určitou výhodou tohoto typu edukačního prostředí je relativní neměnnost v čase, která umožňuje přípravu v dostatečném předstihu či opakované

využívání připravených učebních úloh. Vzdělávací instituce disponující tímto typem edukačního prostředí obvykle nabízí školám lektorovanou výuku, případně metodiky pro učitele včetně pracovních materiálů pro žáky. Některé instituce dokonce organizují pravidelná setkávání s učiteli zaměřená na seznámení s novinkami v expozicích či vzdělávací nabídce (DeWitt, Storksdieck, 2008, Anderson et al., 2006).

Realizace výuky v těchto unikátních edukačních prostředích je v kontextu přírodovědného vzdělávání velmi ceněna i přes vyšší finanční, časové a organizační nároky, neboť takto výuka umožňuje žákům kontakt s přírodninami a objekty v ucelených souborech, vývojových proměnách či v podobě běžně nedostupné přímému pozorování (King, Glackin, 2010, DeWitt, Storksdieck, 2008). Na druhé straně však někteří pedagogové upozorňují na určitá zjednodušení a zkreslení reality ve smyslu představení vědy a vědeckého poznání jako přímé cesty vedoucí k cíli bez selhání a omylů na této cestě a spíše než popisující cestu k cíli prezentující hotové závěry (Rennie, 2007).

Zvýšené nároky na přípravu a realizaci výuky v tomto typu prostředí vedou učitele k upřednostňování lektorované výuky. U lektorů, tedy zaměstnanců těchto mimoškolních vzdělávacích institucí se předpokládá expertnost v oblasti:

- oborové, kdy znalosti lektora vysoce přesahují odborné znalosti učitele;
- místní znalosti prostředí, která spočívá jak v orientaci prostorové, tak ve schopnosti identifikovat místa potenciálně riziková;
- didaktické, kdy má lektor znalosti a zkušenosti s výukou v mimoškolním prostředí (upraveno podle Bamberger & Tal, 2008)

Výše uvedené oblasti expertnosti, respektive nedostatečnost expertnosti ve výše uvedených oblastech, byly výzkumy identifikovány jako příčina nízkého sebevědomí učitelů ve vztahu k realizaci vzdělávání mimo třídu (Boyd & Scott, 2021). Současně učitelé vypovídají, že kontakt žáků s externím lektorem je pro žáky příležitostí setkat se s odborníkem jako zástupcem určité profesní skupiny a poskytuje učiteli prostor pro pozorování vzájemné interakce mezi žáky a lektorem v probíhajících výukových situacích (Waite et al., 2007).

Obsahově nasycené a nestrukturované vzdělávací prostředí

Okolní krajina, více či méně ovlivněná člověkem, představuje edukační prostředí, které je autentické a přirozené. Vyskytují se v něm přesně ty prvky, které sem patří s ohledem na přírodní, historické a kulturní podmínky daného místa. Z hlediska přírodovědné výuky je tak možné žákům představit pouze takové obsahy, které se v daném místě přirozeně vyskytují. Výuka se tak stává jedinečnou a neopakovatelnou a rolí učitele je identifikovat potenciál daného místa ve vztahu ke školnímu kurikulu (Dillon et al., 2005). Metodiky zaměřené na výuku konkrétních přírodovědných fenoménů připravené ať již odborníky či zkušenými

učiteli nemohou být jednoduše přeneseny do jiného prostředí, ale vyžadují od učitele jejich adaptaci nejen s ohledem na žáky, ale především na podmínky daného místa.

Využívání obsahově nasyceného a nestrukturovaného edukačního prostřední se významně uplatňuje především při výuce geografie, neboť jedním z jejích cílů je vedení žáků k pochopení, že realita světa kolem nás není tvořena jen objektivně měřitelnými jevy a procesy, ale současně jejich subjektivním vnímáním. K tomu je nezbytné naučit se vnímat a hodnotit konkrétní lokality s využitím faktografie a současně v kontextu různých úhlů pohledů (Spurná a kol., 2022).

Výuka v nasyceném a nestrukturovaném prostředí klade na učitele velké nároky jak v rovině oborové, tedy na znalost místních poměrů, v rovině organizační ve smyslu plánování přesunů mezi jednotlivými lokalitami a zajištění bezpečnosti žáků, ale také adaptabilitu na proměny počasí (Blenkinshop et al., 2016). Učitelům geografie v tomto směru významně pomáhá trvalost krajinných prvků a jevů, ale také dostupnost tematických map či jiných zdrojů informací, které usnadňují plánování a přípravu výuky. Naopak příprava na výuku biologických témat vyžaduje od učitelů návštěvu lokality bezprostředně před výukou s cílem seznámit se s aktuálním stavem místních poměrů a následně „štěstí“ na podmínky během vlastní realizace.

Vedle oborové je neméně významná rovina oborově didaktická. Identifikace výukového potenciálu místa realizace výuky sama o sobě nestačí k přípravě a realizaci výuky mimo třídu. K té učitel potřebuje znalost vhodných výukových modelů zohledňujících především postupnou adaptaci žáků na nové prostředí, učebních úloh založených na sběru a analýze informací z primárních zdrojů a didaktických prostředků vhodných pro sběr a analýzu těchto informací. Tedy oborově didaktické znalosti odlišné od výuky vázané na třídu (MacQuarrie, 2018).

I přes všechny výše uvedené nároky je využívání tohoto typu prostředí nezastupitelné pro přírodovědné vzdělávání, protože ovlivňuje učení žáků jak v doméně kognitivní, tak afektivní. Přírodovědná výuka realizovaná v autentickém prostředí umožňuje poznávat jednotlivé přírodní a krajinné prvky či jevy v širším kontextu a ve vzájemných interakcích (Braund & Reiss, 2006, Kervinen et al., 2020). Zvláště pak při opakované výuce realizované v dané lokalitě, ideálně v místě bydliště žáka, dochází nejen k pochopení vztahů a souvislostí mezi přírodninami, přírodními jevy a působením člověka na výsledný stav krajiny, ale současně citovému ukotvení žáků k danému místu (Sobel, 2013; Činčera, 2013).

Obsahově nasycené a částečně strukturované vzdělávací prostředí

V kontextu přírodovědného vzdělávání má velký potenciál výuka realizovaná v prostředí biotopové školní zahrady, zahrady environmentálních center, geoparku či s využitím naučných stezek apod. Taková, za účelem edukace

upravená, prostredie môžeme označiť za viac či menej obsahovo nasycená a čiastočne štruktúrovaná. Obsahová nasycenosť a čiastočná štruktúra sú dané prítomnosťou kolekcií jednotlivých prírodných a krajinných prvků seskládaných dle určitého kľúča. Týmto kľúčom môžu byť napríklad jednotlivá spoločenstvá alebo užívateľsky či regionálne významné skupiny prírodnin (Blair, 2009). Cieľne plánovaná skladba týchto prvků vybízí učiteľa k výučbe konkrétnych prírodovedných konceptů, ktoré môže postupne dopĺňovať o ďalšie, nad rámec prvoplánovej štruktúry daného edukačného prostredia.

Podobne ako v krajine, je i zde výskyt dielčich prvků podmienen podmienkami daného miesta. Táto skutočnosť síce omezuje rozsah týchto prvků, na druhej strane jejich relatívne omezený počet a fyzická blízkosť umožňuje učiteľovi ľahšie zamieriť pozornosť žáků na dané koncepty. Súčasne pre danú lokalitu typický či omezený rozsah prvků usnadňuje učiteľovi prípravu tak v rovine oborovej, tak oborovo didaktickej. Díky fyzickej blízkosti jednotlivých prvků môže učiteľ ľahšie rozdeliť učebné úlohy do dielčich krokov, monitorovať postup žáků, a v prípade potreby usmieriť jejich prácu. Omezený a často tak tiež uzavretý priestor predstavujúci čiastočne štruktúrované a obsahovo nasycené výukové prostredie redukuje často znižované bariéry vzdelávania mimo triedu, teda obavy zo straty kontroly nad žákmi (lack of control) (Glackin, 2018) a obavy zo straty expertnosti (lack of expertnes) (Aloe et al., 2014, Glackin, 2018, Ayotte-Beaudet, 2017, Boyd, Scott, 2021).

Výuka v nasycenom a čiastočne štruktúrovanom edukačnom prostredí má nesporný potenciál pre biologické disciplíny, pretože dostupnosť prírodnin k bezprostrednému skúmaniu je v silnej väzbe na podmienky daného miesta, ktoré sa menia tak v priebehu ročných období, tak počas dňa. Dostupnosť tohto typu prostredia a možnosť aktívne zasahovať do jeho štruktúry umožňuje učiteľovi ľahšie organizovať a adaptovať svoju výuku na tieto meniace sa podmienky (Feille, 2021).

Způsob využití potenciálu prostředí v kontextu vzdělávání mimo třídu

Autentické prostredie nasycené konkrétnym obsahom, viac či menej štruktúrovaným, je len prostriedkom pre vzdelávanie, nie výukou samotnou. O spôsobu využitia potenciálu konkrétného prostredia, a teda i dopadoch tejto výuky na učenie žáků, rozhoduje učiteľ skrz učebné úlohy, ktorými usmieriť myšlienky a jednania žáků. Navzdory rozmanitosti je možné rozlíšiť dvojú spôsob využitia rôznych prostredia učiteľom, a to ako:

- arénu pre výuku žáků
- zdroje informácií pre učenie žáků (dle Jordet, 2010).

Autentické prostředí coby aréna pro učení žáků

Přesun výuky mimo priestory triedy podporuje voľnejší pohyb žáků a hlasitější komunikáciu, ktoré často doprevádzajú najrôznejšiu činnosť a pohybové

aktivity. Zvláště přírodní prostředí je vhodné pro nejrůznější hry a aktivity založené na kreativitě, tvořivosti a vytváření nejrůznějších výtvorů z dostupného přírodního materiálu. Tyto vlastnosti prostředí jsou oborově nespecifické a umožňují, podobně jako při výuce ve třídě, vnášet do nich libovolný obsah.

Učitel může dostupný prostor, materiál a přírodniny v něm využít k simulaci daného přírodního jevu či děje (např. tvorba modelu Sluneční soustavy z poměrově odpovídajících kamenů, tvorba reliéfu krajiny na pískovišti). Tento způsob využití prostředí podporuje kreativitu žáků, dochází ke společnému prožitku a sdílení zkušeností, které jsou v ideálním případě více či méně podrobně analyzovány a následně konceptualizovány.

Slabší vazbu na konkrétní prostředí má taková výuka, kdy učitel přináší do prostoru textový či obrazový materiál, ve kterém žáci vyhledávají požadované informace, které při nižších hladinách učení pouze reprodukují, při vyšších hladinách učení slouží jako zdroj informací ke kognitivním operacím vyššího řádu.

V případě využívání venkovního prostoru ve smyslu arény pro výuku přírodovědných témat existuje (pokud vůbec) slabá vazba učební úlohy na dané místo, tedy kontext, ve kterém se daný přírodní či krajinný prvek nebo jev vyskytuje. Tento typ učebních úloh je tedy snadno přenositelný a bez potřeby další adaptace realizovatelný jak na jiném místě, tak v jiném čase (části dne či ročním období). Učitel má, analogicky výuce ve třídě, plnou kontrolu jak nad probíraným obsahem (content knowledge), tak způsobem jeho předávání (pedagogical content knowledge), což má potenciál snižovat obavy z již zmiňované ztráty kontroly a expertnosti (Glackin, 2018).

Autentické prostředí coby zdroj informací pro učení žáků

Vědecké koncepty, se kterými se žáci seznamují v rámci školní výuky jsou často abstraktní a komplexní, přičemž učitelé pro jejich zprostředkování žákům vybírají příklady akcentující daný vzdělávací obor (King, Glackin, 2010). V reálném prostředí se jednotlivé přírodní a krajinné prvky či jevy nevyskytují izolovaně, ale vždy jsou přítomny v kontextu prostorovém, časovém, ekologickém, environmentálním i kulturním (Lavie Alon, Tal, 2017). Přenesení výuky do reálného prostředí umožňuje žákům získávat informace dominantně pomocí smyslového vnímání, nikoli zprostředkovaně, a současně v kontextu daného prostředí, nikoli izolovaně, jako je tomu při výuce ve třídě či laboratoři (King & Glackin, 2010), ale také při využití autentického prostředí ve smyslu arény.

V kontextu přírodovědného vzdělávání může při tomto způsobu využití dominovat nácvik konkrétních, oborově specifických dovedností (tvorba plánu dané lokality, nácvik práce s určovacím klíčem), případně s využitím těchto dovedností sběr informací o dané lokalitě pro následnou analýzu, reflexi a zobecnění. Při využití přístupů založených na objevování a řešení problémů, tedy výuce založené na modelu zkušenostního učení (Kolb & Kolb, 2018), dochází

nejen k osvojování konkrétních znalostí a dovedností, ale současně k rozvoji přírodovědné gramotnosti a geografického myšlení.

Pro takto zaměřenou výuku ve venkovním prostředí je nezbytná oborová znalost (content knowledge) i s přesahy do dalších oborových disciplín, dále místní znalost konkrétní lokality a současně oborově didaktická znalost (pedagogical content knowledge) vztahená specificky k vzdělávání mimo třídu (Magntorn, Helldén, 2007). Jedinečnost přírodních či kulturních lokalit, v případě živé přírody pak i proměnlivost v průběhu roku či s ohledem na proměnlivost počasí (Lavie Alon, Tal, 2017) vede ke zvýšeným časovým nárokům na seznámení s aktuálním stavem dané lokality, adaptací výukových materiálů na dané podmínky a zajištění dostatečného množství vhodných pomůcek. Vlastní realizace výuky v tomto prostředí klade vyšší nároky jak na flexibilitu organizace práce i odbornost učitele (Sahrakhiz, 2018).

Kontext a interdisciplinarita vzdělávacího prostředí, zvláště když k výuce dochází opakovaně a v prostředí důvěrně známém (Feille, 2021), pomáhá žákům nejen pochopit probírané učivo, ale toto učivo se pro ně současně stává smysluplným, protože si jsou vědomi jeho aplikovatelnosti v reálném životě (King, Glackin, 2010, Kendall, Rodgers, 2015).

Srovnání obou způsobů využití autentického prostředí

Výše uvedené způsoby využití autentického prostředí pro výuku a učení žáků nelze rozlišit na lepší či horší, případně více či méně efektivnější. Oba způsoby jsou založeny na odlišných výukových přístupech a podstata učení žáků vychází z odlišných výukových modelů (viz. obr. 1). Byť existuje silná vazba mezi používanými výukovými přístupy a podstatou učení žáků, nelze jednoznačně tvrdit, že úlohy založené na kreativitě a konstruování nemohou být při vhodné reflexi této zkušenosti transformovány ať již bezprostředně, či v navazující výuce ve třídě, do podoby oborových konceptů. Stejně tak vhodně koncipované učební úlohy vycházející z badatelství mají potenciál podporovat komunikaci a spolupráci mezi žáky a podpořit tak porozumění obsahu výuky. Skutečností je, že mezi oběma krajními způsoby ve využití prostředí ve výuce existuje široká škála možností a oba způsoby mohou vedle sebe fungovat v rámci jednoho výukového bloku a vzájemně se doplňovat.

Současně je potřeba si uvědomit, že učitelé jsou při přípravě a realizaci vzdělávání mimo třídu limitováni mnoha faktory, ať již vnějšími (čas, materiální vybavení, dostupnost daných jevů a konceptů ke zkoumání, schopnost žáků efektivně pracovat ve venkovním prostředí) až po vlastní znalosti a dovednosti vést výuku mimo třídu (Glackin, 2018). Tato omezení mají významný vliv na výslednou podobu výuky. Z pohledu těchto faktorů ovlivňujících výuku lze způsob využití prostředí ve smyslu arény označit za jednodušší a dostupnější. To proto, že učitel má kontrolu nad obsahem výuky, může využít dostupné náměty a metodiky

bez potreby jejich väčší adaptácie na dané podmienky a súčasne je menej náročná na špecifické materiálne technické vybavení. Tieto skúsenosti s výukou mimo triedu môžu učiteľmi dodať odvahu postupne zaťažovať náročnejšie učebné úlohy využívajúci autentické prostredie ako zdroje informácií pre učenie žiakov a postupne tak rozširovať svoj didaktický repertoár.

Obr. 1: Způsob využití prostředí pro terénní výuku (upraveno dle Jordet, 2010, str. 34 a 35)



Závěr

Na první pohled se může zdát, že jedinečnost a rozmanitost podmínek prostředí, do kterých učitelé přenáší svou výuku ze školní třídy, limituje hodnocení dopadů této výuky na konkrétní případy. Přesto je možné v rámci této rozmanitosti najít společné znaky, které nám umožní vzdělávání mimo třídu kategorizovat a v rámci dílčích kategorií porovnávat.

Dominantní odlišností vzdělávání mimo třídu oproti výuce ve třídě je v prostředí, ve kterém se toto vzdělávání odehrává. Tedy právě prostředí, jeho charakter ve smyslu naplněnosti obsahem a míra vnitřní strukturace tohoto obsahu se nabízí jako významná proměnná ovlivňující učitelovu výuku, potažmo učení žáků.

Druhou, neméně významnou proměnnou je, jakým způsobem učitel využije dostupné prostředí a jeho potenciál pro svou výuku. Zda pro něj prostředí představuje spíše arénu, do které vnáší obsah výuku, či v něm dokáže rozpoznat potenciál pro výuku založenou na bádání, tedy sběr informací a jejich následnou analýzu a konceptualizaci. Právě potenciál pro činnostní a zkušenostní učení, ideálně zasazeného do kontextu širších přírodních a kulturních vztahů, při kterém dochází k přirozené spolupráci mezi žáky, ale také učitelem, je tím, co činí vzdělávání mimo třídu jedinečné a jen obtížně nahraditelné výukou ve třídě. Uvědomění si dílčích proměnných a jejich vlivu na výuku nám může pomoci cíleně ovlivňovat dopady vzdělávání mimo třídu na dílčí domény učení žáků a přispět tak ke zkvalitnění přírodovědného vzdělávání.

Literatura

- ALOE, A. M. – SHISLER S.M. – NORRIS, B.D. – NICKERSON, A.B. – RINKER, T.W. 2014. A multivariate meta-analysis of student misbehavior and teacher burnout. In *Educational Research Review*. ISSN 1747-938X, 2014, vol. 12, no. 15, pp 30-44.
- ANDERSON, D. – LAWSON, B. – MAYER-SMITH J. A. 2006. Investigating the Impact of a Practicum Experience in an Aquarium on Pre-service Teachers. In *Teaching Education*. ISSN 1470-1286, 2006, vol. 17, no. 13, pp. 341-353.
- AYOTTE-BEAUDET, J.-P. – POTVIN, P. – LAPIERRE, H. G. – GLACKIN, M. 2017. Teaching and Learning Science Outdoors in Schools' Immediate Surroundings at K-12 Levels: A Meta-Synthesis. In *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. ISSN 1305-8223, 2017, vol. 13, no. 8, pp. 5343-5363.
- BAMBERGER, Y. – TAL, T. 2008. Multiple outcomes of class visits to natural history museums: the students' view. In *Journal of Science Education and Technology*. ISSN 1059-0145, 2008, vol.17, no. 3, pp. 274-284.
- BEHRENDT, M. – FRANKLIN, T. 2014. A review of research on school field trips and their value in education. In *International Journal of Environmental and Science Education*. ISSN 1306-3065, 2014, vol. 9, no. 3, pp. 235-245.
- BENTSEN, P. – JENSEN F. S. – MYGIND, E. – RANDRUP, T. B. 2010. The extent and dissemination of udeskole in Danish schools. In *Urban Forestry and Urban Greening*. ISSN 1618-8667, 2010, vol. 9, no.3, pp. 235-243.
- BLAIR, D. 2009. The Child in the Garden: An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening. In *The Journal of Environmental Education*. ISSN 0095-8964, 2009, vol. 40, no. 2, pp. 15-38.
- BLENKINSOP, S. – TELFORD, J. – MORSE, M. 2016. A surprising discovery: five pedagogical skills outdoor and experiential educators might offer more mainstream educators in this time of change. In *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*. ISSN 1472-9679, 2016, vol. 16:4, no. 13, pp. 346-358.
- BOYD, S. – SCOTT, G. V. 2021. An expert-led outdoor activity can have a lasting impact on the environmental knowledge of participating pupils and adults. In *Education 3-13*. ISSN 1475-7575, 2021, vol. 50, no 11, pp. 1-11.
- BRAUND, M. – REISS, M. 2006. Validity and worth in the science curriculum: learning school science outside the laboratory. In *The Curriculum Journal*. ISSN 0958-5176, 2006, vol. 17, no. 3, pp. 213-228.
- ČINČERA, J. 2013. *Environmentální výchova: efektivní strategie*. Praha: Agentura Koniklec, 2013. ISBN 978-80-904141-1-2.

- DEWITT, J. – STORKSDIECK, M. 2008. A Short Review of School FieldTrips: Key Findings from the Past and Implications for the Future. In *Visitor Studies*. ISSN 1064-5578, 2008, vol. 11, no. 2, pp. 181-197.
- DILLON, J. – MORRIS, M. – O'DONNELL, L. – REID, A. – RICKINSON, M. – SCOTT, W. 2005. *Engaging and learning with the outdoors—the final report of the outdoor classroom in a rural context action research project*. Slough: National Foundation for Education Research.
- DILLON, J. 2013. Barriers and benefits to learning in natural environments: Towards a reconceptualisation of the possibilities for change. In *Cosmos*. ISSN 0219-6077, 2013, vol. 8, no. 2, pp. 153-166.
- DYMENT, J. E. 2005. Green School Grounds as Sites for Outdoor Learning: Barriers and Opportunities. In *International Research in Geographical & Environmental Education*. ISSN 1038-2046, vol. 14, no. 1, pp. 28-45.
- FEILLE, K. K. 2021. Advancing preservice teacher's science pedagogy beyond the classroom. In *School Science and Mathematics*. ISSN 0036-6803, 2021, vol. 121, no. 4, pp. 211-222.
- GLACKIN, M. 2018. 'Control must be maintained': exploring teachers' pedagogical practice outside the classroom. In *British Journal of Sociology of Education*. ISSN 0142-5692, 2018, vol. 39, no. 1, pp. 61-76.
- JORDET, A. 2010. *Klasserommet utenfor. Tilpasset opplær ing i et utvidet lær ingsrom [The classroom outdoors. Education in an extended classroom]*. Latvia: Cappelen Damm AS, 2010.
- KENDALL, S. – RODGER, J. 2015. *Evaluation of Learning Away: Final Report*. London: Paul Hamlyn Foundation, 2015.
- KERVINEN, A. – UITTO, A. – JUUTI, K. 2020. How fieldwork-oriented biology teachers establish formal outdoor education practices. In *Journal of Biological Education*. ISSN 0021-9266, vol. 54, no. 3, pp. 115-128.
- KING, H. – GLACKIN, M. 2010. Supporting science in out-of-school contexts. In Osborne, J., Dillon, J. (eds.). *Good practice in science teaching: What research has to say* (2nd ed., pp. 259-273). Berkshire: Open University Press.
- KISIEL, J. 2003. Teachers, museums, and worksheets: A closer look at learning experience. In *Journal of Science Teacher Education*. ISSN 1046-560X, 2003, vol. 14, no. 19, pp. 3-21.
- KISIEL, J. 2005. Understanding elementary teacher motivations for science field trips. In *Science Education*. ISSN 1098-237X, 2005, vol. 89, no. 20, pp. 936-955.
- KOLB, A. – KOLB D. 2018. Eight Important Things to Know about the Experiential Learning Cycle. In *Australian Educational Leader*. ISSN 1832-8245, 2018, vol. 403, no. 3, pp. 8-14.

- LAVIE ALON, N. – TAL, T. 2017. Field trips to natural environments: how outdoor educators use the physical environment. In *International Journal of Science Education, Part B*. ISSN 2414-8792, 2017, vol. 7, no. 3, pp. 237-252.
- MACQUARRIE, S. 2018. Everyday teaching and outdoor learning: developing an integrated approach to support school-based provision. In *Education 3-13*. ISSN 1475-7575, 2018, vol. 46, no. 3, pp. 345-361.
- MAGNTORN, O. – HELLDEN, G. 2007. Reading Nature from a 'Bottom-Up' Perspective. In *Journal of Biological Education*. ISSN 0021-9266, 2007, vol. 41, no. 2, pp. 68-75.
- MALONE, K. – WAITE, S. 2016. *Student outcomes and natural schooling: Pathways from evidence to impact report*. Plymouth: University of Plymouth, 2016
- RENNIE, L. J. 2007. Learning outside of school. In Abell, S. K., Lederman. N. G. (eds.). *Handbook of Research on Science Education*. Mahwah, New Jersey: Erlbaum.
- RICKINSON, M. – DILLON, J. – TEAMEY, K. – MORRIS, M. – CHOI, M. I. – SANDERS, D. – BENFIELD, P. 2004. *A Review of Research on Outdoor Learning*. Shropshire: Field Studies Council.
- SAHRAKHIZ, S. 2018. The 'outdoor school' as a school improvement process: empirical results from the perspective of teachers in Germany. In *Education 3-13*. ISSN 1475-7575, 2018, vol. 46, no. 7, pp. 825-837.
- SOBEL, D. 2013. *Place-based education: connecting classrooms and communities*. Great Barrington: Orion. Nature literacy series, 2013. ISBN 978-1-935713-05-0.
- SPURNÁ, M. – HOFMANN E. – KNECHT, P. 2022. Pilíře učitelské způsobilosti: nástroj pro mezioborovou spolupráci přípravě budoucích učitelů geografie. In *Geografické informácie*. ISSN 1337-9453, 2022, roč. 26, č. 1, s. 58-71.
- WAITE, S. 2007. 'Memories are made of this': some reflections on outdoor learning and recall. In *Education 3-13*. ISSN 1475-7575, 2007, vol. 35, no. 4, pp. 333-347.

THE ENVIRONMENT AS A KEY VARIABLE IN EDUCATION OUTSIDE THE CLASSROOM

Summary

The uniqueness and diversity of the environmental conditions in which education outside the classroom is implemented limits the evaluation of the impact of this education on specific cases. Nevertheless, it is possible to find standard features within this diversity, allowing us to categorize education outside the classroom and compare it to each other within sub-categories.

The dominant difference between education outside and in the classroom is the environment in which this education takes place. From the point of view of the potential for teaching, the environment can be distinguished according to whether it is filled with specific content and the degree of internal structuring of this content. We can divide the environment into...

... oversaturated and highly structured content (e.g. science museums, science centres, zoological and botanical gardens, etc.), which requires submission to the content and the conditions of the given environment and, at the same time, the selection of pupils' attention only to specific content. Although teaching in this environment is demanding both organizationally and financially, it is highly valued by the teachers. Due to lack of expertise, however, they prefer this teaching to be conducted by external lecturers.

... content-saturated and unstructured (e.g. different types of landscape, natural environment, etc.) that require "uncovering" the potential for teaching specific content but do not lack a broader context. This type of environment is an integral part of geographical education, which emphasizes the historical, cultural or social context and objectively measurable variables.

... saturated with content and partially structured (e.g. school gardens, gardens of environmental centres, geoparks, etc.), which, thanks to its partial structure, guides the teacher to specific content, but at the same time, the context of the given natural and landscape elements or phenomena is preserved here. This type of environment is especially suitable for biological disciplines due to the dependence of biological phenomena on current meteorological and climatic conditions.

An authentic environment represents a certain potential that is possible concerning external factors (time, material equipment, availability of given phenomena and concepts for investigation, the ability of pupils to work effectively in an outdoor environment) or internal factors (content knowledge and pedagogical content knowledge) to conduct teaching outside the classroom.

The second, no less significant difference is how the teacher uses the environment, as...

... arenas for teaching, where the environment is only a space into which the teacher introduces specific content and the teaching procedures used are based on cooperation, construction and creation with the help of available natural resources.

... sources of information for teaching that are collected, analyzed and subsequently conceptualized appropriately, i.e. teaching based on research and problem-solving.

Awareness of the differences between individual types of environments and ways of using the environment outside the classroom enables both partial case studies to be compared within a given category and between them. Although many comparative studies document positive effects on education outside the classroom

in the cognitive, affective, social-interpersonal and behavioural domains, it is necessary to understand the interrelationship between the effects in the given domain and the way of using the given environment in relation to this environment.

Mgr. Iva Frýzová

Katedra biologie

Pedagogická fakulta

Masarykova univerzita

Poříčí 7/9, 639 00 Brno-střed

E-mail: fryzova@ped.muni.cz

DOPRAVNÁ DOSTUPNOSŤ OBCÍ MIESTNEJ AKČNEJ SKUPINY ZDRUŽENIE OBCÍ BIELOKARPATSKO-TRENČIANSKEHO MIKROREGIÓNU A MIKROREGIÓNU BOŠÁČKA AKO PREDPOKLAD ROZVOJA CESTOVNÉHO RUCHU

Alexandra Hladká

Abstract

The contribution is focused on the transport accessibility of the Local Action Group (LAG) Association of Municipalities of the White Carpathian and Trenčín Microregion and the Bošáčka Microregion in the context of tourism development in the research area. Transport accessibility has an impact on the number of visitors to the various natural and cultural-historical attractions of the area and their transport not only to the area of the LAG, but also between its individual villages. The accessibility of the area by public and individual transport is an integral part of tourism, as it enables its implementation. Already when planning a visit, the visitor finds out the mode, time, distance and price of transport, which can influence his decision on which places to visit and which to include in his itinerary. In addition, good transport accessibility in the area and in the area, itself also has an impact on the positive attractiveness of the LAG as an area suitable for tourism and recreation, which is not mass in nature and respects the life of the inhabitants of the villages. The LAG is located in the districts of Trenčín and Nové Mesto nad Váhom. Road, time and cost accessibility of LAG communities were measured and analysed, particularly from the district towns listed above, which form important transport node in the region and provide access to visitors from more distant places. It was distance, whether by road or time, that had an impact on the level of accessibility of individual villages.

Keywords: transport accessibility, tourism development, Local Action Group, public transport, individual transport, cost accessibility of transport

Úvod

Rozvoj cestovného ruchu je spätý s dopravnou dostupnosťou územia. Zlá dopravná dostupnosť verejnou alebo individuálnou dopravou spojená s jej nedostatočným plánovaním spôsobuje, že nie je využitý turistický a rekreačný potenciál územia, resp. dochádza k hromadeniu návštevníkov len v miestach s najlepšou dostupnosťou. Z príspevku Novotnej a Košťálovej (2022) vyplýva, že výber konkrétnej destinácie je podmienený flexibilitou dopravného prostriedku, komfortom cestovania, časom a cenou prepravy, ako aj tým, že použitie verejnej

dopravy pri udržiateľnom cestovní je dominantný pri presune v menších oblastiach. Problémom Miestnej akčnej skupiny (MAS) Združenie obcí Bielokarpatsko-trenčianskeho mikroregiónu a Mikroregiónu Bošáčka je, že sa nachádza mimo najvýznamnejších centier Strednopovažského regiónu cestovného ruchu, napr. Trenčín, Piešťany, Trenčianske Teplice (CLLD, 2022).

Cieľom príspevku je analýza dopravnej dostupnosti verejnou hromadnou a osobnou individuálnou dopravou územia MAS z hľadiska času, vzdialenosti a ceny prepravy. V závere sme získané údaje porovnávali s plánmi rozvoja cestovného ruchu a rozvoja udržiateľnej dopravy v dokumentoch MAS (CLLD, 2022) a Trenčianskeho samosprávneho kraja (Kyp a kol., 2019a, Kyp a kol., 2019b, Kyp a kol., 2020).

Teoreticko-metodické východiská

K najvýznamnejším faktorom rozvoja cestovného ruchu v regióne patrí doprava, ktorá je považovaná za integrálnu súčasť cestovného ruchu. Pre turistov je dôležité prepojenie medzi zdrojovou oblasťou (miestom bydliska), cieľovou oblasťou a prepravou turistov v rámci oblasti, v ktorej sa realizuje cestovný ruch (Hall, 1999). Umožňuje cestovanie po turistických cestách, ktoré sú zároveň turistickým produktom (Michniak, 2014a). Doprava má usporiť čas účastníkov cestovného ruchu v prospech cestovného ruchu, rozširovať im možnosti cestovania a dostupnosti vzdialených miest a sprístupňovať atraktívne oblasti cestovného ruchu (Filová, Dávid, Sosedová, 2010).

Na základe použitého spôsobu dopravy možno rozlíšiť dostupnosť verejnou hromadnou dopravou a dostupnosť individuálnou osobnou dopravou. V prípade hromadnej dopravy je možné uvažovať o dostupnosti autobusom, vlakom, lietadlom a loďou. Pri individuálnej doprave osôb možno uvažovať o dostupnosti osobným automobilom a motocyklom. V súvislosti s rozvojom cestovného ruchu majú dôležitý význam aj dostupnosť bicyklom a pešia dostupnosť. Pri kombinácii viacerých spôsobov dopravy možno hovoriť o multimodálnej dostupnosti (Michniak, 2014b).

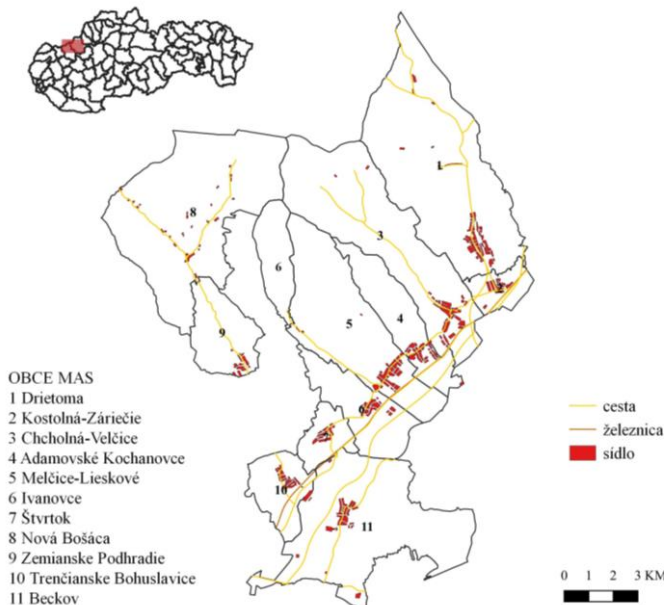
Dáta k času, vzdialenosti a cenu prepravy sme získali z verejne dostupného webu cp.hnonline.sk a pomocou cestovného poriadku Slovenskej autobusovej dopravy Trenčín, a. s. (www.sadtn.sk). Ďalšie údaje boli získavané pomocou aplikácie (najmä pre peší presun a automobilovú dopravu) Mapy.cz. Keďže nie v každej obci MAS sa nachádza železničná stanica, návštevník sa v prípade použitia verejnej dopravy potrebuje presunúť do obce autobusom. Môže si vybrať, či skombinuje cestu vlakom s prestupom na autobus, alebo použije niektorú z priamych autobusových spojov. V prípade prestupu z vlaku na autobus sme uvažovali tak, že návštevník, ktorý vystúpi na železničnej stanici v Trenčianskych Bohuslaviciach, pôjde autobusom do obcí Štvrtok, Nová Bošáca a Zemianske

Podhradie. Ak vystúpi na železničnej stanici Melčice-Lieskové, autobusom navštívi obce Adamovské Kochanovce a Ivanovce. Ak vystúpi na stanici v Kostolnej-Záriečí, tak sa autobusom dopraví do obcí Drietoma a Chocholná-Velčice. Pre obce Beckov, ktorá leží na opačnom brehu Váhu než všetky ostatné obce MAS, je možné uvažovať o prestupe z vlaku na priamy autobusový spoj (t. j. bez ďalšieho prestupu) len v Trenčíne a Novom Meste nad Váhom, preto v analýzach táto obec nebola zahrnutá. Pri každom spôsobe merania dostupnosti bola použitá najkratšia vzdialenosť medzi zastávkami a zistená cena prepravy (cp.hnonline.sk, Mapy.cz). Priemernú cenu pohonných hmôt (1,553 €/l) sme vypočítali ako priemer cien benzínu Natural 95 oktánový a motorovej nafty v apríli roka 2023, pričom sme použili ceny uvedené na webovej stránke Štatistického úradu SR (statdat.statistics.sk). Pre výpočet cenových nákladov pohonných hmôt sme uviedli priemernú spotrebu vozidla 7,5l/100 km.

Vymedzenie územia MAS

MAS (mapa 1) vznikla v roku 2015 spojením 2 mikroregiónov – Bielokarpatsko-trenčianskeho mikroregiónu a časť obcí Mikroregiónu Bošáčka.

Mapa 1: Zaujímavé územie MAS



Mgr. A. Hladká

O 7 rokov neskôr sa k MAS pričlenili obce Trenčianske Bohuslavice a Beckov. Záujmové územie sa nachádza v západnej časti Slovenska v okresoch Trenčín a Nové Mesto nad Váhom. Pre toto územie, najmä vyššie položené obce, je typické kopaničiarske osídlenie (CLLD, 2022).

Väčšina návštevníkov si na spoznávanie územia MAS vyhradí jeden deň, pričom len malý počet z nich pochádza zo zahraničia (CLLD, 2022).

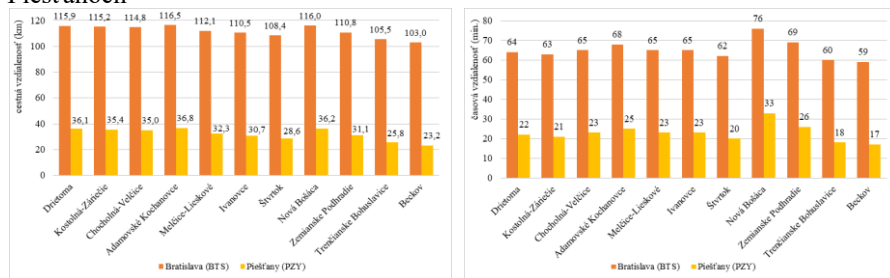
Dostupnosť verejnou hromadnou dopravou

Dopravná dostupnosť verejnou hromadnou dopravou je dôležitou podmienkou rozvoja cestovného ruchu a rekreácie v záujmovom území. Veľký vplyv na jej rozvoj má priame spojenie s ekonomickými a administratívnymi centrami leteckou, železničnou a autobusovou dopravou s bezprostredne susediacimi centrami turizmu a rekreácie v regióne (Michniak, 2009).

Najbližším letiskom je Letisko gen. Štefana Jurecha v Trenčíne, ktoré však nie je určené pre civilné a komerčné lety a využíva sa na vojenské a rekreačné účely (www.aeroklub-trencin.sk). Najbližšie verejné letisko sa nachádza v Piešťanoch, ktoré poskytuje služby pre vnútroštátne a medzinárodné lety. Možné je priame spojenie so štátmi nachádzajúcimi sa vo východnej časti Stredozemného mora - Tureckom, Cyprom, Izraelom a Egyptom (airport-piestany.sk). Najbližšie medzinárodné významné letisko je Letisko M. R. Štefánika v Bratislave. Letisko poskytuje priame spojenie so štátmi Spojené kráľovstvo, Holandsko, Belgicko, Dánsko, Litva, Španielsko, Taliansko, Malta, Grécko, Cyprus, Čierna Hora, Severné Macedónsko, Chorvátsko, Bulharsko, Turecko, SAE a Egypt (www.bts.aero).

Podľa grafu 1 je najlepšia dostupnosť k letiskám v Bratislave a v Piešťanoch pre obce Beckov a Trenčianske Bohuslavice, ktoré sa nachádzajú k nemu najbližšie. Najhoršia úroveň dostupnosti je pre obce Drietoma a Nová Bošáca, ktoré sa nachádzajú na západnom okraji MAS pri hraniciach s Českom.

Graf 1: Vzďalenosť a časová dostupnosť obcí MAS k letiskám v Bratislave a Piešťanoch

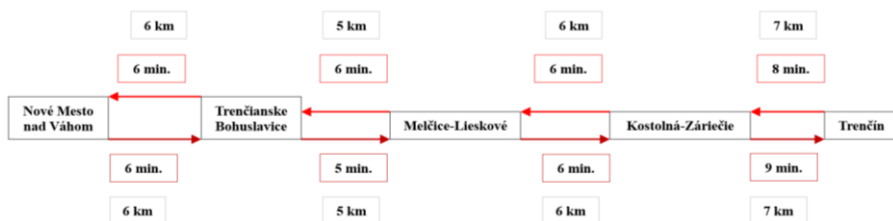


Zdroj: Mapy.cz

Z hľadiska dostupnosti jednotlivých obcí má veľký význam železničná doprava. Záujmovým územím MAS prechádza železničná trať č. 120 Bratislava – Žilina (-Košice), železničnú dopravu zabezpečuje Železničná spoločnosť Slovensko, a. s. V Kostolnej-Záriečí, Melčiciach-Lieskovom a v Trenčianskych Bohuslaviciach sú osobné železničné stanice, v ktorých zastavuje len vlak kategórie osobný vlak a ktorý predstavuje spojenie medzi železničnými uzlami Trenčín a Nové Mesto nad Váhom. Na území obce Trenčianske Bohuslavice sa nachádza železničný tunel Turecký vrch.

Počas pracovného dňa zastavuje na území MAS 28 vlakov, ktoré prepravujú cestujúcich v oboch smeroch, t. j. smerom na Trenčín a smerom na Nové Mesto nad Váhom. Frekvencia spojov je jedna hodina. Priame železničné spojenie je okrem okresných miest Trenčín a Nové Mesto nad Váhom zabezpečené aj s okresným mestom Myjava. Z Trenčína odchádza prvý osobný vlak smerom na Nové Mesto nad Váhom o 4:43 a posledný vlak o 20:43. Z Nového Mesta nad Váhom odchádza prvý osobný vlak smerom na Trenčín o 4:50 a posledný vlak o 20:50. Prepravná vzdialenosť a čas medzi dopravnými uzlami a jednotlivými železničnými stanicami v záujmovom území je schematicky znázornený na obr. 1.

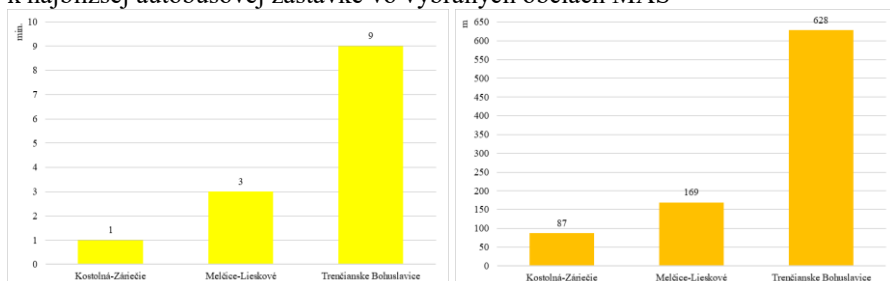
Obr. 1: Prepravná vzdialenosť a čas vlakov v záujmovom území MAS



Zdroj: cp.hnonline.sk

Pre návštevníkov záujmového územia má významnú úlohu aj pešia dostupnosť železničnej stanice k najbližšej zastávke autobusu (graf 2). Pre všetky 3 obce, ktoré majú železničnú stanicu, sa najbližšia autobusová zastávka nachádza na ceste I/61. Najdlhší čas presunu je v Trenčianskych Bohuslaviciach. Ak sa návštevník územia MAS potrebuje prepraviť autobusom smerom na Trenčín, je nútený prebehnúť cez vozovku cesty I/61, pretože na opačnú stranu neexistuje podchod alebo prechod pre chodcov. V takomto prípade je potrebné pripočítať k údajom v grafe 2 aj čas, kým návštevník čaká na moment, kedy sa môže bezpečne presunúť na opačnú stranu cesty.

Graf 2: Vzďialenosť a čas potrebný na peší presun zo železničnej stanice k najbližšej autobusovej zastávke vo vybraných obciach MAS



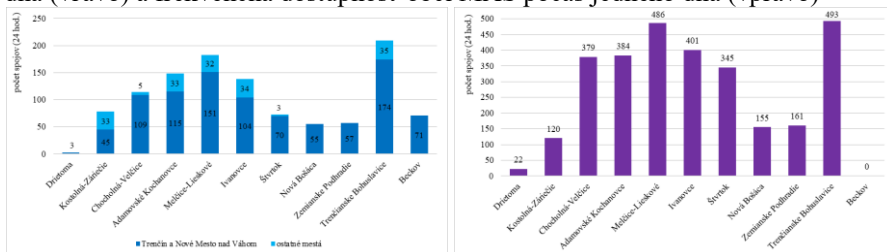
Zdroj: Mapy.cz

Autobusovú dopravu v záujmovom území zabezpečuje Slovenská autobusová doprava Trenčín, a. s. Prevádzkuje tu 12 liniek, pričom do každej obce pravidelne jazdia aspoň 2 z nich. Záujmovým územím MAS prechádza diaľnica D1, ktorá je najvýznamnejšou dopravnou komunikáciou. Avšak napojenie na ňu sa nachádza na území miest Trenčín a Nové Mesto nad Váhom. Obcami Drietoma, Kostolná-Záriečie a Chocholná-Velčice prechádza cesta európskeho významu E9 (na Slovensku vedie po ceste označenej od r. 2015 aj ako I/9, vznikla rozdelením cesty I/50, resp. E50). Významnou dopravnou líniou je cesta I/61, ktorá vedie súbežne s diaľnicou D1 a umožňuje tak prístup do každej obce záujmového územia MAS. Ďalšou významnou cestnou komunikáciou je cesta III/1225, ktorá spája obce Kostolná-Záriečie, Chocholná-Velčice, Adamovské Kochanovce, Melčice-Lieskové, Ivanovce a Štvrtok. Pre obce Bošáckej doliny (obce Nová Bošáca, Zemianske Podhradie a Trenčianske Bohuslavice) má význam cesta I/1223. Pre všetky uvedené cesty platí to, že sa nachádzajú na pravom brehu rieky Váh (čiastočne to platí len pre diaľnicu D1), okrem cesty II/507, ktorá prechádza obcou Beckov. V záujmovom území sa nachádza aj krátky úsek cesty II/515, ktorý zabezpečuje napojenie medzi Novým Mesto nad Váhom a diaľnicou a zároveň je to jediná cesta, ktorá umožňuje cestné spojenie obce Beckov s ostatnými obcami MAS. V Drietome a Novej Bošáci sa nachádzajú cestné hraničné priechody s Českom (CLLD, 2022).

Na vyjadrenie dopravnej dostupnosti územia je možné použiť priame autobusové prepojenie medzi obcami MAS a mestami (graf 3, vľavo). Prirodzene, najviac priamych spojov je s mestami Trenčín a Nové Mesto nad Váhom, ktoré sú administratívnymi centrami pre obce záujmového územia. Tieto spoje predstavujú takmer 2/3 všetkých spojov pre obce MAS. Okrem nich existuje priame autobusové spojenie s mestami Stará Turá, Myjava a Senica. Najviac priamych spojov s niektorým z uvedených miest majú obce Trenčianske Bohuslavice a Melčice-Lieskové. Niektoré autobusové linky počas dňa umožňujú prepravu

medzi kopaničiarskymi sídlami a jadrom obce. V rámci vzájomného prepojenia medzi obcami v záujmovom území majú Trenčianske Bohuslavice a Melčice-Lieskové najviac spojov (graf 3, vpravo). V týchto obciach je železničná stanica, takže čím je vyššia frekvencia autobusových spojov, tým je pravdepodobnejšie, že návštevník bude mať možnosť dostať sa autobusom do svojej cieľovej obce.

Graf 3: Počet priamych autobusových spojení obcí MAS s mestami počas jedného dňa (vľavo) a frekvenčná dostupnosť obcí MAS počas jedného dňa (vpravo)



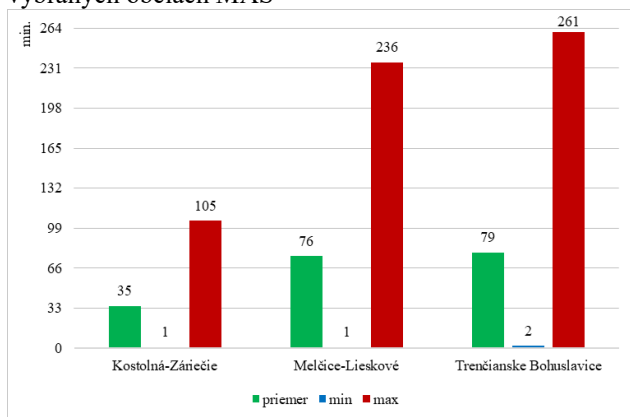
Zdroj: cp.hnonline.sk, www.sadtn.sk

Ak sa návštevník potrebuje dostať do obce, v ktorej sa nenachádza železničná stanica, je pre neho dôležitá doba čakania na ďalší spoj (v našom prípade prestup z vlaku na autobus). Najmenšia priemerná doba čakania pri prestupe z vlaku na autobusový spoj je v Kostolnej-Záriečí a najväčšia doba čakania je v Trenčianskych Bohuslaviciach (graf 4). Doba medzi príchodom vlakom a odchodom autobusu je rovnaká alebo menšia ako čas, potrebný na presun zo železničnej stanice na zástavku autobusu. To znamená, že návštevník nie je schopný stihnúť najbližší autobusový spoj a musí počkať na nasledujúci, čím sa predlžuje čas jeho cesty. Naopak, vysoká doba určená na prestup, v našom prípade aj viac ako 3 hodiny, môže návštevníka odradiť od návštevy územia, resp. prinútiť ho použiť iný druh dopravy.

Ak by sa chcel návštevník prepravovať počas svojej návštevy územia MAS verejnou hromadnou dopravou, musí skombinovať viaceré druhy dopravy. Návštevník zo zahraničia sa môže dopraviť najprv na letisko v Bratislave alebo v Piešťanoch a odtiaľ zvoliť prepravu vlakom. Návštevník zo Slovenska môže zvoliť najskôr prepravu vlakom do Trenčína alebo Nového Mesta nad Váhom a v prípade potreby tam môže prestúpiť na osobný vlak, ktorý zastavuje v 3 obciach záujmového územia. Ďalej môže podľa potreby pokračovať v preprave využitím autobusu. V takomto prípade je potrebné zosúladiť časy príchodov a odchodov medzi jednotlivými spojmi. V Pláne dopravnej obslužnosti (POD) Trenčianskeho samosprávneho kraja (Kyp a kol., 2019a, 2019b) je uvedené, že v prípade obcí dostupných železničnej aj autobusovou dopravou by mala byť pre návštevníka zatriktívnená železničná doprava (v prípade vzdialenosti menšej ako

15 km). V takomto prípade je potrebné zosúladiť nadväznosť príchodov a odchodov vlakov a autobusov v blízkosti jednotlivých železničných staníc. V PDO je konštatované, že nadväznosť spojov nie je systematicky riešená a nie je garantovaná, čo môže byť pre návštevníka komplikáciou. Záujmovým územím súbežne prechádza železničná trať č. 120 a cesta I/61. Ide o jednej z najvyťaženejších úsekov cestnej dopravy, kde dochádza k meškaniu autobusových spojov, čo by mohlo byť vyriešené presunom cestujúcich na železničnú dopravu (Kyp a kol., 2019b). Je naplánované vybudovanie vodnej cesty na rieke Váh, resp. na Vážskej kaskáde. Prístavy by sa mali nachádzať v Trenčíne a Novom Meste nad Váhom, pričom jedna z plavených komôr by sa mala nachádzať v Kostolnej-Zárieči (Kyp a kol., 2020), čo by mohlo zlepšiť dostupnosť územia, ako aj celkovú atraktivitu územia MAS z hľadiska cestovného ruchu.

Graf 4: Minimálna, maximálna a priemerná doba prestupu z vlaku na autobus vo vybraných obciach MAS



Zdroj: cp.hnonline.sk

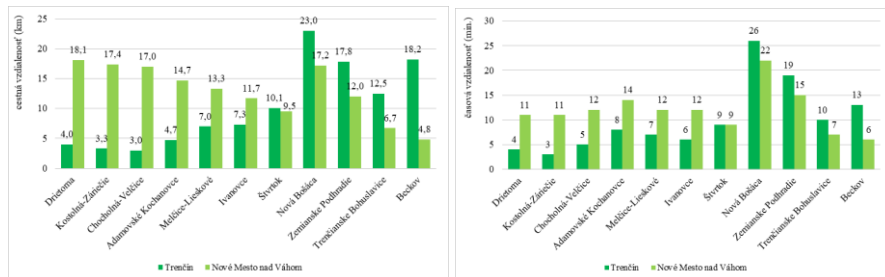
Dostupnosť individuálnou osobnou dopravou

Individuálna osobná doprava je spojená najmä s rozvojom automobilizmu a jeho využívaním na prepravu do turisticky atraktívnych regiónov (Michniak, 2009). Oproti hromadnej verejnej doprave umožňuje návštevníkovi osobný komfort a možnosť prispôsobiť si časový itinerár podľa svojich možností.

Najjednoduchšia dostupnosť záujmového územia MAS automobilom je využitím diaľnice D1. Najbližšie privádzače sa nachádzajú na území miest Trenčín a Nové Mesto nad Váhom, preto najlepšiu dostupnosť majú obce, ktoré s nimi susedia, pretože k nim vedie z diaľnice priame napojenie (graf 5). Z tohto aspektu

sa obec Štvrtok nachádza takmer uprostred záujmového územia. Pre väčšinu obcí MAS je lepšia dostupnosť z Trenčína ako z Nového Mesta nad Váhom. Najhoršiu dostupnosť automobilom majú obce Nová Bošáca a Zemianske Podhradie pri svojej okrajovej polohe v rámci územia MAS.

Graf 5: Vzdialenosť a časová vzdialenosť obcí MAS automobilom



Zdroj: Mapy.cz

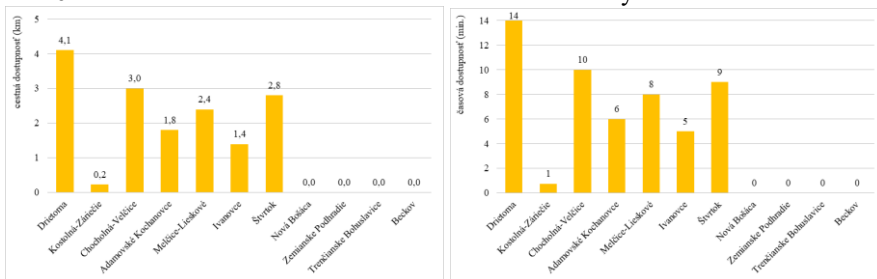
V posledných rokoch sa zvyšujú nároky na takú dopravu, ktorá nezaťažuje a neznečisťuje životné prostredie. Využitie bicykla na presun medzi jednotlivými turisticky a rekreačne zaujímavými miestami umožňuje na rozdiel od automobilovej dopravy prístup aj k takým miestam, ku ktorým prístup automobilom nie je možný. Na Slovensku sú cyklotrasy značené 4 farbami (červená, zelená, modrá a žltá), ktoré majú rovnaký význam ako pre pešie turistické trasy. V území MAS sú 2 červeno a 2 zeleno značené cyklotrasy a 1 modrá a 1 žltá cyklotrasa. Najvýznamnejšia z nich je červeno značená Vážska cyklomagistrála (č. 002), ktorej cieľom je podporiť cyklistickú dopravu na území Trenčianskeho kraja ako plnohodnotnú alternatívu k automobilovej doprave. Táto cyklomagistrála vedie v záujmovom území popri Biskupickom kanáli, ktorý je súčasťou Vážskej kaskády. Úsek medzi Trenčínom a Novým Mestom nad Váhom bol daný do užívania v júni 2021 a jeho dĺžka je 21,2 km (www.cyklotrasytsk.sk). Druhou významnou diaľkovou cyklotrasou je cyklomagistrála Naprieč Považským Inovcom (č. 020). Začína v meste Topoľčany a v záujmovom území prechádza obcami Bošáckej doliny, pričom sa na nej nachádzajú najvýznamnejšie kultúrno-historické pamiatky. Táto cyklomagistrála končí na štátnej hranici v Novej Bošáci, kde na ňu nadväzuje cyklotrasa č. 5053 vedúca územím Česka (nr.cykloportal.sk). Paralelne s Vážskou cyklomagistrálou vedie cez obec Beckov, a zároveň po ľavom brehu rieky Váh, modro značená cyklotrasa č. 2301, ktorá spája mestá Hlohovec a Nemšová. V Beckove začína modrá cyklotrasa č. 5330, ktorá vedie naprieč Považským Inovcom. Po Náučnom chodníku Beckovské Skalice a Náučnom chodníku Sychrov vedie okružná cyklistická trasa s názvom Beckovský okruh. Jediná cyklistická trasa, ktorá neprechádza touto obcou, je zeleno značený

cyklistický okruh T1 v obci Drietoma. Až 3 obce (Chocholná-Velčice, Adamovské Kochanovce, Štvrtok) v záujmovom území MAS nemajú na svojom území žiadnu značenú cyklotrasu (CLLD, 2022).

Z hľadiska cyklistickej dopravy v území boli vzdialenosť a čas merané medzi najbližšou autobusovou zastávkou a miestom, kde je možné prejsť na cyklotrasu. Najhoršiu dostupnosť bicyklom má obec Drietoma, hoci sa na jej území nachádza cyklotrasa (graf 6). Ide o okružnú cyklotrasu T1, na ktorú je zlý prístup z intravilánu obce. Najdostupnejšou, ale zároveň vzdialenejšou cyklotrasou z obce Drietoma, je Vážska cyklomagistrála, ktorá touto obcou neprechádza. Intravilánmi obcí Nová Bošáca, Zemianske Podhradie, Trenčianske Bohuslavice a Beckov prechádzajú značené cyklotrasy, preto majú aj najlepšiu dostupnosť.

Automobilová doprava umožňuje najrýchlejší a najkomfortnejší presun návštevníkov na území MAS. Trenčiansky samosprávny kraj má vypracovaný Plán udržateľnej mobility (PUM - Kyp a kol., 2020). Snahou je obmedziť tranzitnú automobilovú dopravu v centre obcí, čím dôjde k zvýšeniu plynulosti a bezpečnosti na cestách. V takomto prípade je potrebné vybudovať parkoviská, odkiaľ by sa návštevníci mohli presunúť peši alebo na bicykli po cyklotrase k jednotlivých atraktivitám cestovného ruchu. V záujmovom území sa nenachádza dostatok parkovacích miest, najčastejšie ide o malé spevnené plochy v blízkosti železničných staníc alebo pri objektoch občianskej vybavenosti (napr. pri obecnom úrade, potravinách).

Graf 6: Vzdialenostná a časová vzdialenosť obcí MAS bicyklom



Zdroj: Mapy.cz

V PUM je uvedená ako ďalšia možnosť vybudovanie parkovísk v blízkosti železničných staníc, pričom autá by boli zdieľané v rámci carsharingu (spoločné využívanie vozidla spravidla jedným cestujúcim) a carpoolingu (spoločné využívanie vozidla viacerými cestujúcimi). Pre malé obce môže byť kúpa a starostlivosť o automobil finančne nákladná, preto by bolo vhodnejšie skombinovať verejnú hromadnú dopravu s cyklistickou dopravou. Návštevník by sa dopravil do záujmového územia vlakom a/alebo autobusom a následne by

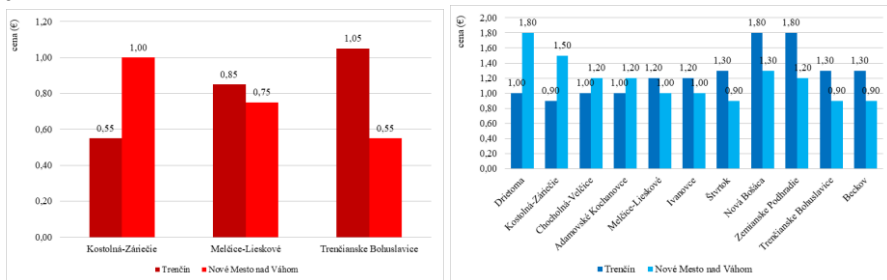
k návšteve jednotlivých zaujímavostí cestovného ruchu využil bicykel (buď vlastný alebo zdieľaný v rámci bikesharingu). V PUM je uvedené, že je potrebné dobudovať v rámci vzájomného spojenia obcí ďalšie cyklotrasy.

Cenová dostupnosť

Cenové náklady sú jednou z najdôležitejších výdavkov pri realizácii cestovného ruchu (Celata, 2007). Cenová dostupnosť dopravy predstavuje náklady spojené so samotnou prepravou medzi dvoma, príp. viacerými miestami. Na základe výskumu Novotnej a Košťálovej (2022) bola cena prepravy najdôležitejšími faktormi pri výbere dopravného prostriedku. Cenová dostupnosť dopravy má vplyv pri plánovaní návštevy územia a výbere konkrétnych miest cestovného ruchu.

Cenovú dostupnosť vlakom ukazuje graf 7 (vľavo). Najlacnejšia cena prepravy je zo stanice Trenčín do stanice Kostolná-Záriečie a zo stanice Nové Mesto nad Váhom do stanice Trenčianske Bohuslavice. Do tejto stanice je zároveň najdrahšia cena prepravy zo stanice Trenčín. Cena prepravy autobusom je v záujmovom území MAS vyššia ako cena prepravy vlakom (graf 8, vpravo). Najnižšia cena je do obce Kostolná-Záriečie, Štvrtok, Trenčianske Bohuslavice a Beckov. Najdrahšia cena prepravy je do obcí Nová Bošáca a Zemianske Podhradie, cena z okresných miest Trenčín a Nové Mesto nad Váhom je viac ako 1,00 €.

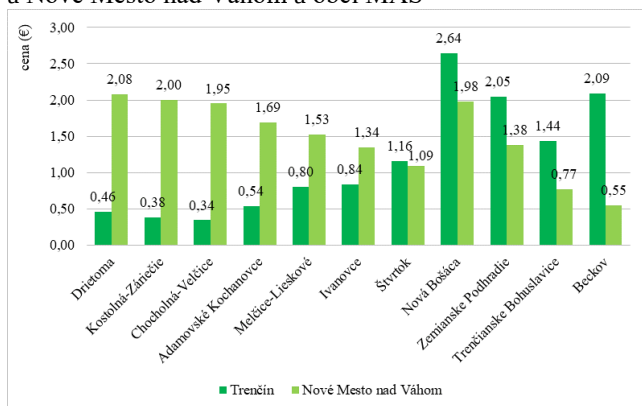
Graf 7: Cena prepravy vlakom (vľavo) a autobusom (vpravo) z miest Trenčín a Nové Mesto nad Váhom do obcí MAS



Zdroj: cp.hnonline.sk

Podľa grafu 8 je cena pohonných hmôt automobilu lacnejšia do obcí, ktoré sa nachádzajú v blízkosti oboch okresných miest. Najnižšia cena je do obcí Drietoma, Kostolná-Záriečie a Chocholná-Velčice, ktorá je menej ako 0,50 €. Aj na tomto grafe je vidieť, že vysoká cena pohonných hmôt je pre obce Nová Bošáca a Zemianske Podhradie, čo je spôsobené ich okrajovou polohou v rámci územia MAS.

Graf 8: Priemerná cena pohonných hmôt automobilu medzi mestami Trenčín a Nové Mesto nad Váhom a obcí MAS



Zdroj: statdat.statistics.sk

Trenčiansky samosprávny kraj nemá zavedenú jednotnú tarifnú politiku, preto si cenu prepravy určuje dopravca, hoci sa plánuje jej zavedenie (Kyp a kol. 2019b). Pri porovnaní cenových nákladov verejnej hromadnej dopravy a automobilovej dopravy je do obcí Chocholná-Velčice, Adamovské Kochanovce, Ivanovce a Štvrtok najlacnejšia preprava autom z Trenčína a autobusom z Nového Mesta nad Váhom. Do Novej Bošáce a Zemianskeho Podhradia je najlacnejšia doprava z oboch uvedených okresných miest autobusom. Do Trenčianskych Bohuslavíc je najlacnejšou dopravou preprava vlakom. Z Trenčína do Kostolnej-Záriečia je najlacnejšia doprava vlakom a do Melčíc-Lieskového je to autom, hoci táto obec má železničnú stanicu. Z Nového Mesta nad Váhom je cenovo najvýhodnejšie cestovať autom do Kostolnej-Záriečia a vlakom do Melčíc-Lieskového. Pre svoju polohu na pravom brehu Váhu je možné pre obec Beckov porovnať len cenové náklady priamej cesty autobusom a autom. Autom je cenovo výhodnejšia doprava z Nového Mesta nad Váhom, z Trenčína je najvýhodnejšia doprava autobusom. V obci Beckov je mesiacoch jún až október spoplatnené parkovanie - 1 €/hod., 5 €/24hod. (www.obec-beckov.sk). V rámci cestovných nákladov je možné uvažovať o zahrnutí do cenovej dostupnosti aj cenu parkovného, čím sa zvýši cena dopravy pri použití automobilu.

Záver

V dokumente CLLD miestnej akčnej skupiny je konštatované, že z hľadiska cestovného ruchu sa územie nachádza mimo centier cestovného ruchu, hoci ním prechádzajú významné dopravné koridory. Rozvoj cestovného ruchu patrí medzi

strategické ciele MAS, avšak v tejto súvislosti sa neuvažuje o zvýšení dopravnej dostupnosti, a teda prístupu návštevníkov na územie obcí MAS (CLLD, 2022).

Zahraniční návštevníci sa môžu do územia MAS dostať lietadlom, ale najbližšie civilné letiská sa nachádzajú v Piešťanoch a Bratislave. Letisko v Trenčíne je určené len pre vojenské účely, ale v budúcnosti sa uvažuje transformácií pre civilné lety. Alternatívou a zatraktívnením verejnej dopravy v záujmovom území môže byť vybudovanie Vážskej vodnej cesty, ktorá by sa realizovala na rieke Váh, resp. na Vážskej kaskáde. Prístavy by sa mali nachádzať v Trenčíne a Novom Meste nad Váhom a v Kostolnej-Zárieči by mala byť vybudovaná plavebná komora, ale tento projekt nie je v súčasnosti realizovaný (Kyp a kol., 2020).

Cieľom Trenčianskeho samosprávneho kraja (TSK) je vytvoriť integrovaný dopravný systém (IDS), ktorý by mal nadväzovať na IDS v Žilinskom kraji. Záujmové územie sa čiastočne nachádza v okrese Nové Mesto nad Váhom, ktorý z juhu susedí s Trnavským krajom (kde sa nachádza letisko v Piešťanoch), a preto rozhodnutie prepojenia verejnej dopravy v Trenčianskom a Žilinskom kraji pravdepodobne nebude mať významný vplyv na dostupnosť záujmového územia. V našej analýze sa potvrdilo zistenie uvedené v Pláne dopravnej obslužnosti, že spoje na seba často nenadväzujú a nie je garantovaný prestup na nadväzujúci spoj (Kyp a kol., 2019a). Je naplánované vybudovanie prestupného terminálu v Kostolnej-Zárieči, kde by bolo možné kombinovať prestupy medzi železničnou, autobusovou a automobilovou dopravou (Kyp a kol., 2019b). Pre obce MAS, na území ktorých sa nenachádza železničná stanica, je dôležitá autobusová doprava. Pre zámer TSK uprednostniť železničnú dopravu pred autobusovou je dôležité časovo zosúladiť oba uvedené druhy dopravy a dodržiavať presnosť cestovných poriadkov, aby sa skrátila doba celkového cestovného času (Kyp a kol., 2019b; Kyp a kol., 2020). Ďalším cieľom rozvoja udržateľnej mobility je vytvorenie cestného obchvatu na ceste E/9 okolo obce Drietoma, ktorý by presmeroval tranzitnú dopravu mimo zastavané územie. V záujmovom území je nedostatok parkovísk, kde by bolo možné odparkovať auto a presadnúť na bicykel. Problémom je aj nedostatok cyklotrás spájajúcich obce MAS navzájom, ako aj s cyklomagistrálami (č. 020, 002). Taktiež chýba dobudovanie cyklistického spojenia s Českom (Kyp a kol., 2020). Je naplánované vytvorenie jednotného prepravného tarifyného systému, ktorý by mal podporiť konkurencieschopnosť verejnej dopravy v porovnaní s automobilovou dopravou (Kyp a kol., 2019b).

Avšak nie je možné sprístupniť hromadnou dopravou všetky lokality cestovného ruchu v záujmovom území, preto navrhujeme znížiť poplatky za prepravu bicykla. Do cenových nákladov možno zahrnúť aj cenu parkovného, ktorá by bola účtovaná pri doprave automobilom. Pre návštevníka by mohlo byť motivujúce zníženie ceny parkovného, ak na svoj ďalší presun v území MAS použije bicykel (vlastný alebo zdieľaný).

Pod'akovanie

Tento príspevok vznikol v rámci grantu UGA VIII/6/2023 Zhodnotenie predpokladov rozvoja cestovného ruchu na území Miestnej akčnej skupiny Združenie obcí Bielokarpatsko-trenčianskeho mikroregiónu a Mikroregiónu Bošáčka.

Literatúra

- CELATA, F. 2007. Geography marginality, transport accessibility and tourism development. In *Global tourism and regional competitiveness*. Bologna: Patron, 2007. pp. 37-46.
- CESTOVNÉ PORIADKY. Dostupné na: <https://cp.hnonline.sk/vlakbusmhd/spojenie/> (cit. 8.5.2023)
- CLLD. 2022. *Stratégia miestneho rozvoja vedeného komunitou CLLD Verejno - súkromného partnerstva Združenie obcí Bielokarpatsko-trenčianskeho mikroregiónu a Mikroregiónu Bošáčka*. Dostupné na: https://www.btmmb.sk/wp-content/uploads/2023/01/FINAL_BTMMB_Strategia-CLLD-verzia-2.1-v-zneni-dodatku-c.1-bez-SZ.pdf
- DESTINÁCIE. Dostupné na: <https://www.bts.aero/destinacie/> (cit. 8.5.2023)
- FILOVÁ, E. – DÁVID, A. – SOSEDOVÁ, J. 2010. Multikriteriálna analýza v metodike hodnotenia centier turizmu. In *Doprava a spoje*. ISSN 1336-7676, 2010, roč. 5, s. 51-75.
- HALL, D. R. 1999. Conceptualising tourism transport: inequality and externality issues. In *Journal of Transport Geography*. ISSN 0966-6923, 1999, vol 7, no. 3, pp. 181-188.
- INFORMÁCIE O LETISKU. Dostupné na: <https://www.aeroklub-trencin.sk/informacie-pre-pilotov/> (cit. 8.5.2023)
- KYP, O. a kol. 2019a. *Plán dopravnej obslužnosti Trenčianskeho samosprávneho kraja – analytická časť*. Dostupné na: https://www.tsk.sk/dokumenty/regionalny-rozvoj/strategicke-dokumenty/plan-dopravnej-obslužnosti/schvaleny-plan-dopravnej-obslužnosti-tsk-2021.html?page_id=830373
- KYP, O. a kol. 2019b. *Plán dopravnej obslužnosti Trenčianskeho samosprávneho kraja – návrhová časť*. Dostupné na: https://www.tsk.sk/dokumenty/regionalny-rozvoj/strategicke-dokumenty/plan-dopravnej-obslužnosti/schvaleny-plan-dopravnej-obslužnosti-tsk-2021.html?page_id=830373
- KYP, O. a kol. 2020. *Plán udržiateľnej mobility Trenčianskeho samosprávneho kraja – návrhová časť*. Dostupné na: <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/plan-udrzatelnej-mobility-trencianskeho-samospravneho-kraja>

- LETOVÝ PORIADOK. Dostupné na: <https://airport-piestany.sk/letovy-poriadok/> (cit. 8.5.2023)
- MAPY.CZ. Dostupné na: <https://sk.mapy.cz/zakladni?l=0&x=17.8736522&y=48.8409929&z=11> (cit. 30.5.2023)
- MICHNIAK, D. 2009. Dostupnosť vybraných turistických stredísk v regióne Tatier. In Andráško, I., Ira, V., Kallabová, E. (eds.). *Regionálne štruktúry ČR a SR: časové a priestorové zmeny*. Bratislava: Geografický ústav SAV, 2009. s. 44-49
- MICHNIAK, D. 2014a. Vybrané prístupy k hodnoteniu dopravnej dostupnosti vo vzťahu k rozvoju cestovného ruchu. In *Geografický časopis*. ISSN 0016-7193, 2014, roč. 66, č. 1, s. 21-38.
- MICHNIAK, D. 2014b. Dostupnosť poľsko-slovenského pohraničia verejnou a individuálnou dopravou z hľadiska rozvoja cestovného ruchu – vybrané prístupy. In *GIS Ostrava 2014 – Geoinformatika v pohybu*. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2014. s. 1-8. ISSN 1213-239X.
- NAPRIEČ POVAŽSKÝM INOVCOM. Dostupné na: <https://nr.cykloportal.sk/trasy/020-napriec-povazskym-inovcom/> (cit. 30. 5. 2023)
- NOVOTNÁ, M. – KOŠTÁLOVÁ. L. 2022. Dúsledky environmentálnych postojů pro volbu udržitelného způsobu dopravy. In Klímová, V., Žitek, V. (eds.). *XXV. Mezinárodní kolokvium o regionálních vědách – sborník příspěvků*. Brno: Masarykova univerzita, 2022. s. 360-366. ISBN 978-80-280-0068-4.
- O LETISKU. Dostupné na: <https://airport-piestany.sk/o-letisku/> (cit. 8.5.2023)
- PLATNÉ PARKOVANIE V OBCI OD 1. 6. 2023. 2023. Dostupné na: <https://www.obec-beckov.sk/sk/obcan/529-platene-parkovanie-v-obci-od-1-6-2023> (cit. 10.6.2023)
- PRIEMERNÉ CENY POHONNÝCH LÁTOK V SR (MESAČNÉ). 2023. Dostupné na: [http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgibin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeID\(%22i619D597F572A47CABEFD820690A72BC2%22\)&ui.name=Priemern%C3%A9%20ceny%20pohonn%C3%BDch%20l%C3%A1tok%20v%20SR%20\(mesa%C4%8Dn%C3%A9\)%20%5Bsp0202ms%5D&run.outputFormat=&run.prompt=true&cv.header=false&ui.backURL=%2Fcognosext%2Fcps4%2Fportlets%2Fcommon%2Fclose.html&run.outputLocale=sk](http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgibin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeID(%22i619D597F572A47CABEFD820690A72BC2%22)&ui.name=Priemern%C3%A9%20ceny%20pohonn%C3%BDch%20l%C3%A1tok%20v%20SR%20(mesa%C4%8Dn%C3%A9)%20%5Bsp0202ms%5D&run.outputFormat=&run.prompt=true&cv.header=false&ui.backURL=%2Fcognosext%2Fcps4%2Fportlets%2Fcommon%2Fclose.html&run.outputLocale=sk) (cit. 9.6.2023)
- SÚHRNNÝ CESTOVNÝ PORIADOK. 2023. Dostupné na: https://www.sadtn.sk/files/cp/suhrnny_2023-10-23.pdf?1699006774 (cit. 9. 6. 2023)
- VÁŽSKA CYKLOMAGISTRÁLA. Dostupné na: https://www.cyklotrasytsk.sk/hlavna-stranka/cyklotrasy-tsk/vazska-cyklomagistrala.html?page_id=1547 (cit. 30. 5. 2023)

TRANSPORT ACCESSIBILITY OF THE MUNICIPALITIES OF THE LOCAL ACTION GROUP ASSOCIATION OF MUNICIPALITIES OF THE WHITE CARPATHIAN AND TRENČÍN MICROREGION AND THE BOŠÁČKA MICROREGION AS A PREREQUISITE FOR THE DEVELOPMENT OF TOURISM

Summary

In the document of the Local Action Group (LAG) Association of Municipalities of the Bielokarpatsko-Trenčín Microregion and the Microregion Bošáčka, it is stated that, from the point of view of tourism, the territory is located outside the centers of tourism, although they pass through it important transport lines. The development of tourism is one of the strategic targets of the LAG, but in this context, the increase in transport accessibility and so the access of visitors to the area of the municipalities of the LAG is not considered (CLLD, 2022).

Foreign visitors can come to LAG area by plane, but the nearest civilian airports are located in Piešťany and Bratislava. The airport in Trenčín is intended only for military purpose, but in the future transformation for civilian flights is being considered. An alternative and making public transport more attractive in the research area could be the construction of the Vážska water route, which would be implemented on the river Váh, or more precisely the Vážská cascade. Ports should be located in Trenčín and Nové Mesto nad Váhom, and a ship lock should be built in Kostolná-Záriečie, but this project is currently not realized (Kyp et al., 2020).

The target of the Trenčín Self-Governing Region (TSR) is to create an integrated transport system (ITS), which should follow on from the ITS in the Žilina Self-Governing Region. The research area is partially located in the district of Nové Mesto nad Váhom, neighboring area is Trnava Self-Governing Region from south. Therefore, the decision to connect public transport in the Trenčín and Žilina regions is unlikely to have a significant impact on the availability of the research area. Our analysis confirmed the finding stated in the Traffic Service Plan that connections often do not connect to each other and transfer to a connecting connection is not guaranteed (Kyp et al., 2019a). It is planned to build a transfer terminal in Kostolná-Záriečie, where it would be possible to combine transfers between rail, bus and car transport (Kyp et al., 2019b). Bus transport is important for LAG municipalities where there is no railway station. Our analysis confirmed the finding stated in the Traffic Service Plan that connections often do not connect to each other and transfer to a connecting connection is not guaranteed (Kyp et al., 2019b; Kyp et al., 2020). Another target of the development of sustainable mobility is the creation of a road bypass on the E/9 road around the village of Drietoma, which would redirect transit traffic outside the intravillan. In the research area, there is a car parking lots where it would be possible to park your car

and switch to a bicycle. The problem is also the cycle paths connecting LAG villages with each other, as well as with cycle highways (No. 020, 002). The completion of the cycling connection with the Czech Republic is also missing. (Kyp et al., 2020). The creation of a unified transport tariff system is planned, which should support the competitiveness of public transport compared to car transport (Kyp et al., 2019b). However, it is not possible to make all tourism locations in the area of interest accessible by public transport, therefore we propose to reduce the fees for bicycle transportation. The price of the parking fee, which would be charged for transportation by car, can also be included in the price costs. A reduction in the price of the parking fee could be motivating for the visitor if he uses a bicycle (own or shared) for his next move in LAG area.

Mgr. Alexandra Hladká

Katedra ekológie a environmentalistiky FPVaI UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 01 Nitra

E-mail: alexandra.hladka@ukf.sk

INTEGROVANÝ PRÍSTUP KU KRAJINNO-EKOLOGICKÉMU PLÁNOVANIU: SPÁJANIE PRÍRODNÝCH A SPOLOČENSKÝCH VIED

Simeon Vaňo, Peter Mederly

Abstract

The nature protection and human agency in the landscape are in constant dispute over environmental and socio-economic interests. The socio-economic activities take place at the expense of nature, while we recognise the need to nourish the environment and climate. To do so, we first need to gain an understanding of landscape limitations, optimal land uses and activities. The project EnviroPlus developed and implemented methodologies to assess landscapes in the face of social and environmental challenges. In this contribution we present the results from testing new approaches in the town of Veľký Šariš. A team of experts in landscape ecology, urbanism, architecture, and social science worked collaboratively to provide complex strategies and solutions. Field research, mapping, surveying, focus groups with experts and residents, and document reviews, produced robust knowledge about local environment, actors and activities. This has resulted in an integrated landscape and urban strategy – the MÚSES+ document – compiling a comprehensive assessment of the current state and future direction for development of Veľký Šariš, focusing on its natural and social assets. The MÚSES+ is demonstrating possible ways of extending landscape ecology approaches to address and tackle not only environmental but also wider social challenges.

Keywords: landscape planning, green infrastructure, sustainability, participation, interdisciplinarity, EnviroPlus

Úvod

Za uplynulé storočie sme boli svedkami ohromného pokroku ľudskej spoločnosti, ktorý je spojený s výraznou premenou pôvodnej krajiny. Výsledkom intenzívnej ľudskej činnosti v krajine je zhoršujúci sa stav ekosystémov a biodiverzity, ako aj narastajúce environmentálne problémy s negatívnym dopadom na ľudské zdravie, vrátane znečistenia životného prostredia (ŽP) alebo rýchleho postupu klimatickej zmeny (Grimm et al., 2008, Sukhdev et al., 2013, van Vliet, 2019). Na území Slovenska tomu nebolo inak – výraznú premenu krajiny pozorujeme od obdobia socializmu až dodnes (Gurňák a kol., 2019). V druhej polovici 20. storočia sa do popredia dostávajú témy spojené požiadavkou ochrany prírody a krajiny, vrátane prírodných zdrojov. Práve z tejto potreby vznikli nové

vedecké smery, vrátane krajinnoekologického plánovania (Odum, 1964), ktoré je už tradičnou vedeckou oblasťou v spojitosti s plánovaním krajiny a manažmentom prírodných zdrojov aj na Slovensku (Hadač, 1974). Prístupy krajinnoekologického plánovania sú založené na konceptoch ekologických sietí (Forman, Godron, 1981), zelenej infraštruktúry (Benedict, McMahon, 2002) alebo na hodnotení funkčných jednotiek ekosystémov krajiny (Daily, 1997). Rozdielne zostávajú tradície, plánovacie a spoločensko-politické systémy jednotlivých krajín (Nadin et al., 2018), čo znemožňuje úplnú replikáciu úspešných prístupov. Najviac rozšíreným metodickým nástrojom krajinno-ekologického plánovania na Slovensku je metodika LANDEP (Ružička, Miklós, 1982), ktorej zmyslom je pomôcť k nastaveniu optimálneho využívania územia.

Projekt Enviro Plus (Enviro Plus, 2022), ktorý vznikol v spolupráci troch inštitúcií (Ústav krajinej ekológie SAV, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre a ESPRIT Banská Štiavnica, s.r.o.) bol riešený s cieľom naviazať na tradičné prístupy krajinej ekológie a rozvinúť ich v svetle nových vedomostí. Jedna z hlavných výskumných aktivít projektu sa týkala hodnotenia vhodnosti krajiny pre realizáciu socioekonomických aktivít – ľudských činností, kde každá činnosť má isté materiálne a priestorové nároky. Pre optimálne využívanie krajiny je nevyhnutné identifikovať nároky, požiadavky, limitujúce a podporujúce faktory, ale aj negatívne dôsledky realizácie každej takej činnosti, čo zahŕňa prírodovedné aj spoločenskovedné poznatky a výskum v území. Výskumný tím projektu skúmal a testoval nové prístupy aj v rámci štúdie MÚSES+ Veľký Šariš (MÚSES+, 2022 – pozn.: MÚSES – miestny územný systém ekologickej stability), ktorá sa realizovala v spolupráci odborníkov z oblasti krajinej ekológie, architektúry a urbanizmu, sociológie a participácie a cestovného ruchu.

Cieľom tohto príspevku je sumarizácia hlavných metodických postupov a výsledkov medziodborovej spolupráce v rámci spracovania dokumentácie MÚSES+ Veľký Šariš, ako aj diskusia o dôležitosti interdisciplinárnej spolupráce (odborného dialógu) pre integrované plánovanie, manažment a využívanie krajiny.

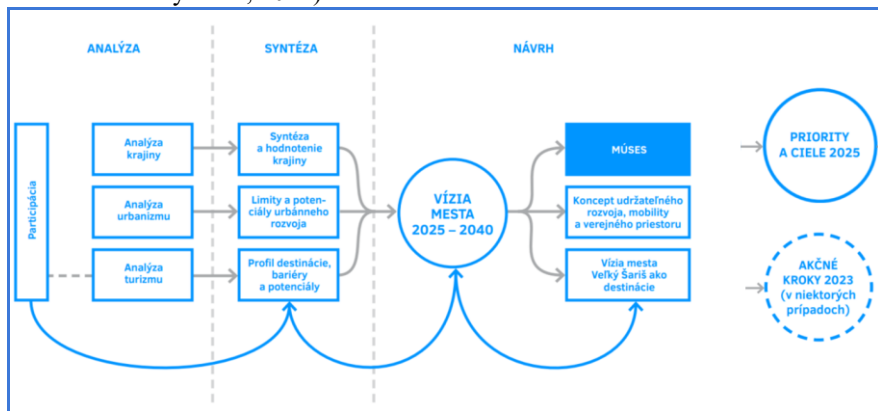
Teoreticko-metodické východiská

Na Slovensku rozšírená metodika krajinnoekologického plánovania LANDEP vychádza z predpokladu, že ľudská činnosť v krajine by mala rešpektovať určité limity, pomocou ktorých je možné zachovať prírodné hodnoty a zdroje v krajine. Pôsobenie stresových javov, spojených najmä s ľudskou činnosťou, zároveň ohrozuje a znižuje kvalitu prírodného potenciálu pre realizáciu iných socioekonomických aktivít (Miklós, Špinerová, 2018). Krajinnoekologické plánovanie resp. metodológiu tvorby a ochrany bioty v krajine v SR ďalej dopĺňa predovšetkým koncepcia ÚSES - územný systém ekologickej stability (Low, 1984; Miklós, 1986). Napriek komplexnému prístupu k využívaniu krajiny, pôvodný

nástroj LANDEP aj koncepcia ÚSES ponúkajú riešenia predovšetkým z perspektívy prírodných vied. Dnes je však už všeobecne známe a akceptované, že problematika „krajiny“, ktorá je previazaná ako s environmentálnymi tak aj so spoločenskými problémami, vyžaduje integrovaný prístup a spoluprácu (Andersson et al., 2014). Spolupráca odborníkov z prírodovedných a socioekonomických oblastí, ako aj zapojenie zúčastnených strán, je preto nevyhnutnou predispozíciou riešenia tak zložitej problematiky (Bezák et al., 2017). Jedným z cieľov projektu EnviroPlus bola práve inovácia metodických postupov v procesoch krajinného plánovania, ktoré boli testované vo vybraných modelových územiach, vrátane územia mesta Veľký Šariš.

Celkový metodický postup tvorby MÚSES+ Veľký Šariš je zhrnutý na obr. 1. Tento proces bol rozdelený do troch fáz – analytickú, syntézovú a návrhovú. Analýzy a syntézy boli spracované prevažne individuálne podľa tematických oblastí zapojených disciplín – krajinskej ekológie a prírodných vied, sociológie, urbanizmu a architektúry, cestovného ruchu. Úplný prehľad zdrojov a metodických postupov je dostupný v dokumente MÚSES+ Veľký Šariš (2022) v časti „Použité podklady a literatúra“, alebo v prílohe dokumentu s názvom „Ďalšie dáta+“. V tomto príspevku sumarizujeme len stručné zhrnutie s dôrazom na tematickú oblasť „Krajina“, v rámci ktorej boli testované postupy súvisiace s projektom EnviroPlus.

Obr. 1: Metodický postup tvorby dokumentu MÚSES+ (prebraté z dokumentu MÚSES+ Veľký Šariš, 2022)



V rámci tematickej oblasti „Krajina“ boli vypracované analýzy, syntézy a hodnotenia krajiny a jej zložiek odborníkmi z oblasti prírodných vied a krajinné-ekologického plánovania. Oblasť „Urbanizmus“ analyzovala celkový stav, limity a potenciály územia z pohľadu územného rozvoja, verejného priestoru, dopravy a i.

V oblasti „Cestovný ruch“ analyzovali odborníci celkový profil mesta ako destinácie vrátane celkovej kapacity územia, bariér i potenciálov pre rozvoj cestovného ruchu. Oblasť „Spoločnosť“ zastrešovala prieskumy verejnej mienky, participáciu v rámci riešiteľského kolektívu a zapojenie externých odborníkov a aktívnych miestnych obyvateľov do tvorby. Počas celého procesu, ale predovšetkým v návrhovej časti, došlo k rozsiahlej súčinnosti všetkých zapojených expertov pri vytváraní vízie, návrhov a odporúčaní pre mesto Veľký Šariš. Celý riešiteľský tím bol pod taktovkou tímu „Spoločnosť“ zapojený do zostavenia prieskumov verejnej mienky a pocitového mapovania v súvislosti s hodnotením lokalít, preferencií pre konkrétne ekosystémové funkcie a služby krajiny a pod. Ďalej boli realizované 3 skupinové diskusie so zástupcami odbornej verejnosti pôsobiacimi v mestských alebo štátnych organizáciách (napr. Mestské lesy a Štátna ochrana prírody SR) a s aktívnymi miestnymi obyvateľmi. Títo aktéri boli zapojení do riešenia od úvodných fáz projektu s cieľom zachytiť cenné skúsenosti, potreby aj odborné poznatky v súvislosti s riešeným územím.

Pre spracovanie analýz, syntéz a hodnotení bolo využitých množstvo podkladov, expertných vstupov a analytických nástrojov a postupov. Tieto boli v niektorých prípadoch spoločné pre všetky tematické oblasti, ako napríklad Územný plán a PHSR mesta Veľký Šariš. Väčšia časť podkladov bola spracovaná individuálne podľa tematickej oblasti a tie neskôr porovnané a vyhodnotené v rámci spoločnej hodnotiacej a návrhovej časti. V prípade oblasti „Krajina“ okrem hore uvedeného ide predovšetkým o štúdiu Regionálneho ÚSES okresu Prešov (Kuchta a kol., 2010), Správu o hodnotení vplyvov rýchlostnej cesty R4 Prešov – severný obchvat na ŽP (2015) a materiály rôznych rezortných inštitúcií a výskumných ústavov (SHMÚ, VÚVH, ŠGÚDŠ, VÚPOP, NLC, ŠOP SR, SAŽP a i.). Na uvedené dokumenty nadväzovali ďalšie zdroje a publikácie (tzv. technika snowbowling).

Nosnou časťou dokumentu MÚSES+ Veľký Šariš bolo práve spracovanie časti MÚSES, ktorá bola štruktúrovaná v zmysle metodických pokynov MŽP SR (Hrnčiarová, Izakovičová a kol., 2000) vrátane vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z. z., a metodického návodu na vypracovanie MÚSES (Paudišová a kol., 2007). Využitie boli inovatívne postupy z predchádzajúcich autorských prác v oblasti územného plánovania (napr. MÚSES Trnava - Dobrucká, Mederly a kol., 2008) a projektov pozemkových úprav (v zmysle metodických usmernení Muchová, Vanek a kol., 2009). Časť MÚSES sa týka hodnotenia vývoja a stavu prírodných zdrojov (geológia, reliéf, ovzdušie, voda, pôda, lesy, biodiverzita a pod.) vrátane ekosystémov krajiny, využitia územia a stavu ŽP vzhľadom na ľudské aktivity a ich vplyvu na prírodné prostredie. Chýbajúce respektíve podrobnejšie poznatky o území boli v období 04-09/2022 doplnené podrobným terénnym prieskumom zameraným najmä na využívanie krajiny, biotický prieskum (dendrológia, botanika, zoológia) a mapovanie pozitívnych a negatívnych faktorov v krajine.

Doplnenie údajov sa čiastočne uskutočnilo formou rozhovorov so zástupcami rezortných a výskumných inštitúcií. Spracovanie a analýza priestorových podkladov bola realizovaná využitím nástrojov geografických informačných systémov QGIS 3.28.11 a ESRI ArcGIS Pro. Ako je zrejmé z popisu metodických postupov tvorby a z názvu dokumentu MÚSES+, návrhová časť MÚSES mesta Veľký Šariš bola spracovaná v súčinnosti s odborníkmi z ostatných zapojených disciplín.

Vzhľadom na veľký rozsah a komplexnosť analytickej, hodnotiacej a návrhovej časti dokumentu MÚSES+ Veľký Šariš (2022) v tomto príspevku ponúkame len zhrnutie vybraných výstupov, ktoré sa týkajú hlavne krajiny, ekológie a životného prostredia. Podrobné informácie sú dostupné v plnej verzii dokumentu MÚSES+ (2022) vrátane tematických príloh: Krajina, ekológia a životné prostredie (MÚSES), Urbanizmus, architektúra a verejný priestor +, Spoločnosť a jej zapojenie – participácia +, Cestovný ruch +, a Ďalšie dáta+.

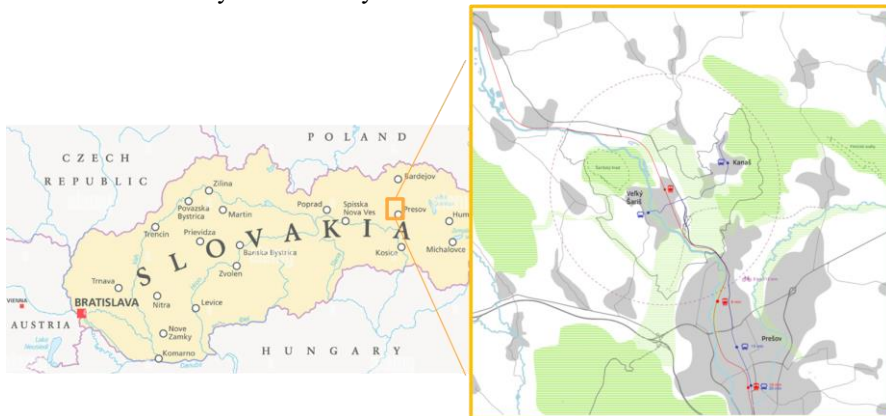
Vymedzenie územia mesta Veľký Šariš

Mesto Veľký Šariš (obr. 2) sa nachádza sa v Šarišskom regióne, v susedstve krajského a okresného mesta Prešov, v geomorfologickom celku Spišsko-šarišské medzihorie a z väčšej časti aj v záplavovej nive rieky Torysa. Dominantou územia je Šarišský hradný vrch (570 m n. m.), kužeľovitý kopec vulkanického pôvodu v širokom údolí Torysy, ktorý je tiež národnou prírodnou rezerváciou s 5. stupňom ochrany. Mesto malo historicky významné postavenie ako regionálne sídlo, čo dokladuje jeho hlavné historické dedičstvo - Šarišský hrad. Mesto Veľký Šariš spravuje územie o rozlohe 2 573 ha a podľa aktuálneho sčítania obyvateľov (Štatistický úrad SR, 2021) tu žije 6 471 obyvateľov.

Zastavané územie mesta a obyvateľstvo sa naďalej rozrastá, hlavne v dôsledku výstavby rodinných domov. V meste je rozvinutá priemyselná výroba, skladovacie aktivity a obchod. Veľký Šariš je tiež regionálnym dopravným uzlom s dlhodobým nárastom frekvencie automobilovej dopravy. Zároveň sa realizuje rozsiahla výstavba R4 – severného obchvatu Prešova, pričom jeho prvý úsek bol uvedený do prevádzky v septembri 2023. Dopravná a priemyselná infraštruktúra, ale aj iné socioekonomické aktivity, ako napr. poľnohospodárska výroba alebo cestovný ruch, prinášajú mnohé ekonomické benefity, no zároveň aj negatívne dopady pre miestnu prírodnú krajinu a životné prostredie jej obyvateľov. Neudržateľné hospodárenie v území môže viesť k prehľbovaniu environmentálnej degradácie a úbytku biologickej rozmanitosti v území.

Z uvedených dôvodov vznikol projekt EnviroPlus, ktorý na príklade spracovania dokumentácie MÚSES+ Veľký Šariš komplexne zhodnotil územie a vytvoril jednotnú stratégiu pre manažment krajiny a plánovanie jej (územného a spoločenského) rozvoja.

Obr. 2: Širšie vzťahy mesta Veľký Šariš

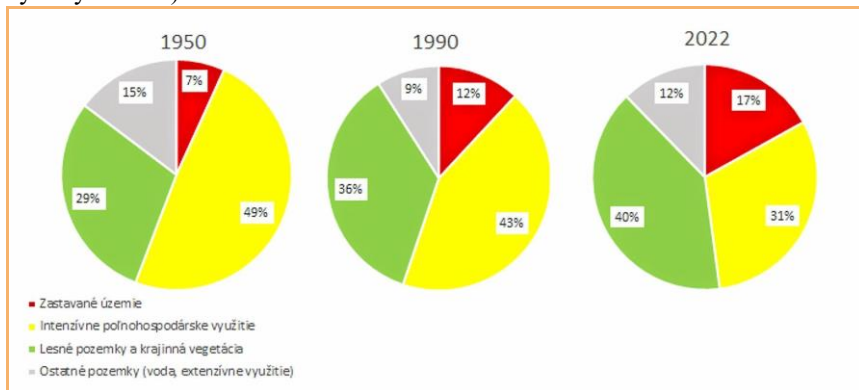


Zdroj: MÚSES+ Veľký Šariš, 2022

Výber analýz a hodnotení tematickej oblasti „Krajina“ (MÚSES)

Zmeny využívania územia mesta Veľký Šariš boli analyzované za obdobie 1950 – 2022 (graf 1) na základe podkladov z rôznych období, ktoré boli doplnené podrobným terénnym prieskumom.

Graf 1: Využívanie územia mesta Veľký Šariš v rokoch 1950, 1990, 2022 (v % výmery územia)



Zdroj: MÚSES+ Veľký Šariš, 2022

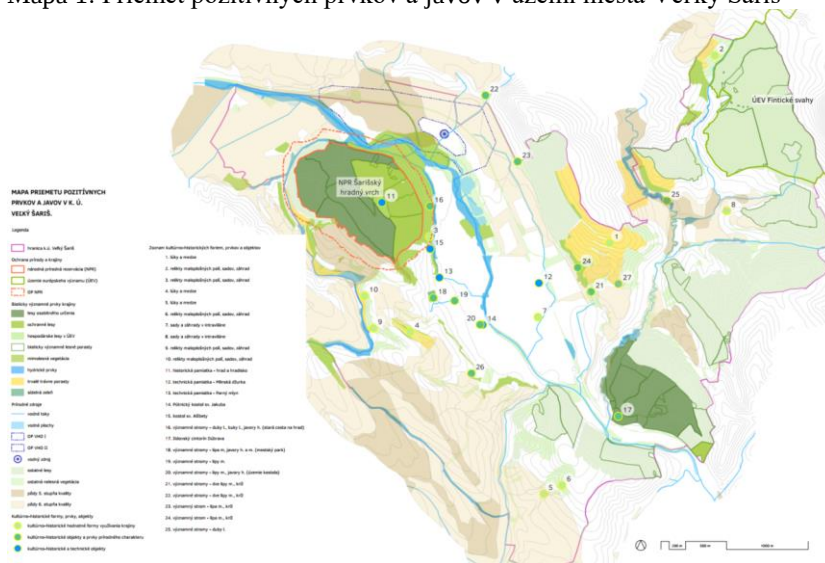
Analýzy ukázali, že v období medzi rokmi 1950 a 1990 prebiehala predovšetkým intenzifikácia poľnohospodárstva, industrializácia a bytová

výstavba. Výsledkom bol nárast zastavaných plôch a s tým spojený úbytok poľnohospodárskych pozemkov s výraznou zmenou ich štruktúry, keď maloblokové pozemky a niektoré trávne porasty boli nahradené veľkoplošnými poliami. Veľkou zmenou boli aj viaceré úpravy rieky Torysy alebo odvodňovacie kanály na jej nive. Po roku 1990 sa zmeny týkajú najmä procesov suburbanizácie krajského mesta Prešov a extenzifikácie poľnohospodárstva. Od roku 1990 sa zastavalo viac ako 5 % územia mesta, takmer výlučne na účely individuálnej bytovej výstavby. Výmera a podiel poľnohospodárskej pôdy v území klesá – zo 49 % v r. 1950 v súčasnosti tvorí už len 31 % výmery územia. Naopak, podiel lesov a krajinnej vegetácie v súčasnosti dosahuje 40 % v porovnaní s 29 % v roku 1950.

Vymedzenie pozitívnych prvkov a javov v krajine je východiskom pre samotný návrh MÚSES. Patria sem hlavne bioticky významné prvky, legislatívne vymedzené územia a významné prírodné zdroje. K pozitívnym faktorom životného prostredia v území mesta Veľký Šariš patria najmä lesné porasty, krajinná a urbánna vegetácia a vodné prvky. Negatívne prvky a javy majú na druhej strane nežiaduci účinok na stav prírodnej krajiny a životného prostredia. Tie môžu byť podmienené nielen pôsobením prirodzených procesov (napr. geodynamické javy, povodne a záplavy, radónové riziko a i.), ale najmä socioekonomickou činnosťou v území (napr. znečisťovanie zložiek životného prostredia, fyzikálne poškodenie a kontaminácia pôd, poškodzovanie rôznych ekosystémov a pod.). Hlavnými negatívnymi javmi v území mesta Veľký Šariš sú zastavané a technické prvky, intenzívne poľnohospodársky využívané územia, špecificky v riešenom období aj stavenisko rýchlostnej cesty R4 s príľahlým degradovaným okolím. Priemet pozitívnych a negatívnych javov zobrazujú mapa 1 a mapa 2 (mapy v plnom rozlíšení sú súčasťou dokumentu MÚSES+ Veľký Šariš, 2022).

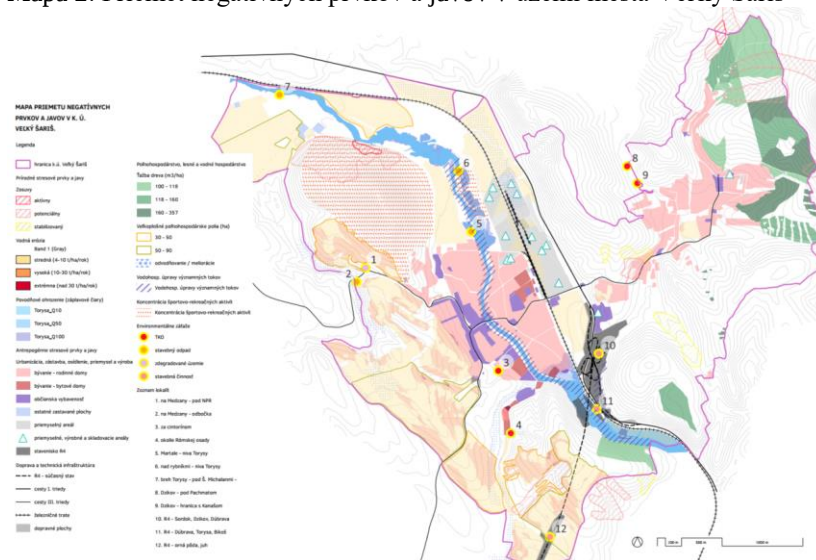
Špecifické postavenie medzi pozitívnymi javmi má zelená infraštruktúra v intraviláne, ktorá plní okrem environmentálnych aj mnoho spoločenských funkcií a je nosnou časťou životného prostredia obyvateľov mesta. Analýza zelenej infraštruktúry poskytuje informácie o všetkých reálnych a potenciálnych plochách zelene, ktoré detailne mapuje a definuje v zmysle etážovitosti vegetačných štruktúr, vlastníctva a významu a zároveň rieši prepojenie s bioticky významnou vegetáciou vo voľnej krajine (mapa 3). Materiál bol spracovaný a vyhodnotený v súčinnosti s odborníkmi v oblastiach urbanizmus, architektúra a verejný priestor.

Mapa 1: Priemet pozitívnych prvkov a javov v území mesta Veľký Šariš



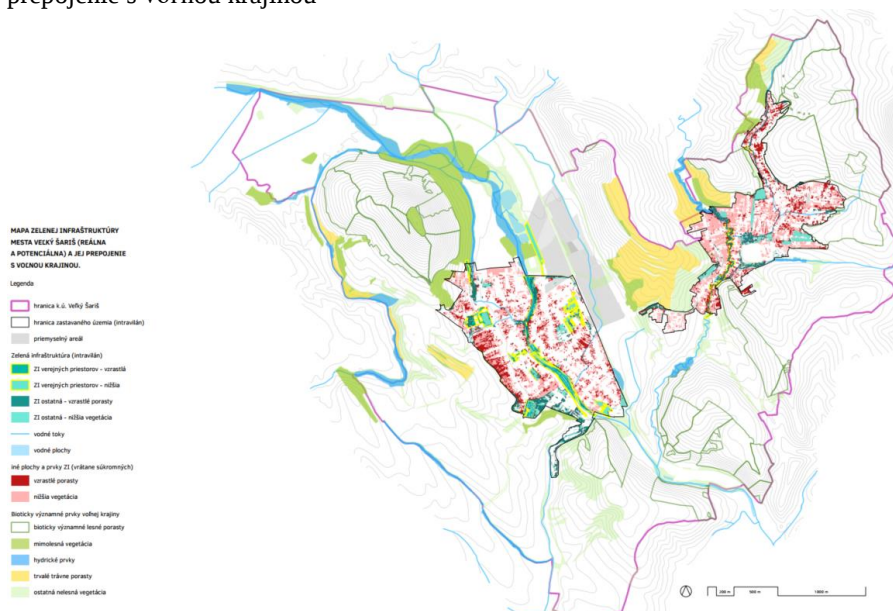
Zdroj: MÚSES+ Veľký Šariš, 2022

Mapa 2: Priemet negatívnych prvkov a javov v území mesta Veľký Šariš



Zdroj: MÚSES+ Veľký Šariš, 2022

Mapa 3: Reálne a potenciálne plochy zelenej infraštruktúry mesta Veľký Šariš a jej prepojenie s voľnou krajinou



Zdroj: MÚSES+ Veľký Šariš, 2022

Výber analýz a hodnotení tematickej oblasti „Spoločnosť a participácia“

Sociologický prieskum bol v rámci projektu realizovaný dvoma formami – online dotazníkovou anketou v rámci mesta Veľký Šariš a zberom podnetov od návštevníkov počas miestnych podujatí ako aj v teréne priamo v meste (obr. 3). V rámci online prieskumov bolo zapojených 138 respondentov. Dotazníkové prieskumy zisťovali napr. pohľady obyvateľov na súčasný a budúci život v meste, vzťah k životnému prostrediu a zapájanie sa do aktivít pre jeho zlepšovanie, preferované ekosystémové funkcie a úžitky krajiny, atraktívne lokality mesta, návrhy smerované na správu a rozvoj mesta a pod. Zaujímavým výstupom bolo určovanie poradia funkcií krajiny v území podľa dôležitosti z pohľadu obyvateľov, ktoré dopadlo nasledovne: 1. Celkové zlepšovanie kvality životného prostredia, 2. Výroba a pestovanie potravín, 3. Tvorba zásob vody, 4. Dobré podmienky pre voľne žijúcu zver, 5. Ochrana pred povodňami, 6. Ochrana pred eróziou a zosuvmi, 7. Schopnosť krajiny zmierňovať dopady klimatickej zmeny, 8. Schopnosť krajiny podporovať druhovú rozmanitosť, 9. Ťažba a spracovanie dreva.

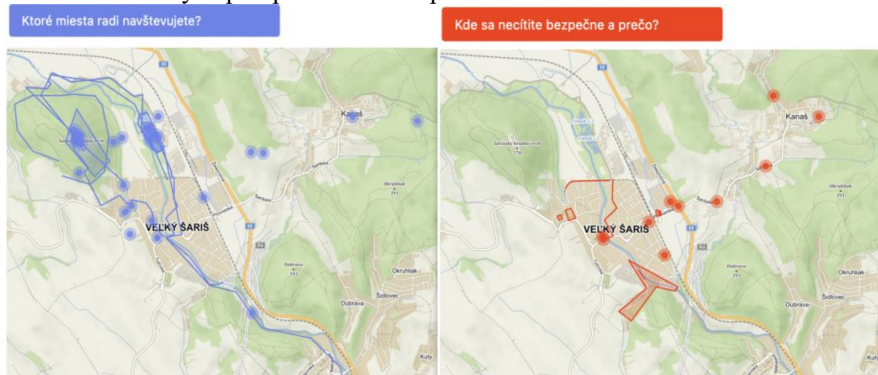
Obr. 3: Ukážka zo zberu podnetov od miestnych obyvateľov a inej verejnosti



Zdroj: Spolka, 2022

Pocitové mapovanie zabezpečilo zaznamenanie informácií o pohybe obyvateľov, voľnočasových aktivitách, o obľúbených aj nebezpečných lokalitách, významných aj negatívnych prvkoch životného prostredia z pohľadu obyvateľov a pod. (obr. 4). Napriek faktu, že do mapovania sa zapojilo len 19 obyvateľov, poskytnuté údaje zodpovedali viacerým analytickým výstupom riešiteľského tímu a preto boli považované za relevantné.

Obr. 4: Ukážka výstupov pocitového mapovania

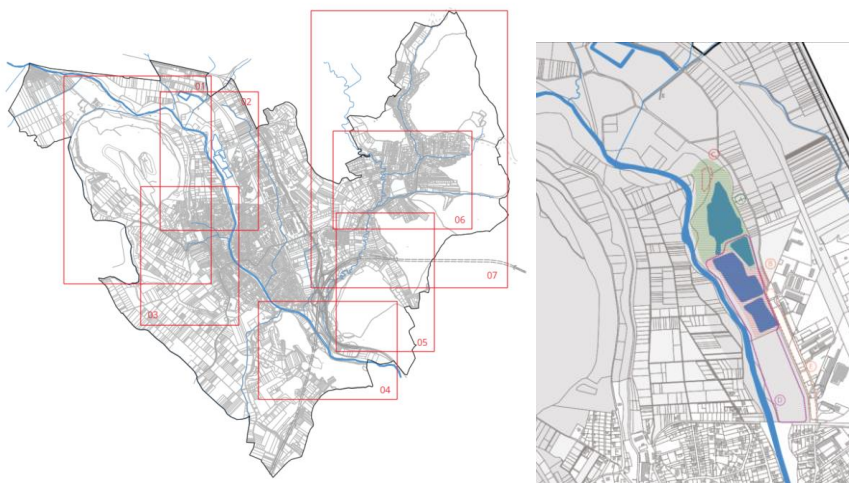
Zdroj: <https://www.pocitovamapa.sk/velky-saris-2022/>

Návrhová časť a odporúčania MÚSES+

Návrhová časť vo všeobecnej rovine obsahuje víziu mesta pre rok 2040 a ciele do r. 2025, v ktorých sa prelínajú pohľady zapojených disciplín, ktoré riešiteľský tím zastrešoval. Výsledkom je definovanie konceptov urbánneho rozvoja, udržateľnej mobility, rozvoja verejných priestranstiev, ktoré vychádzali z limitov krajiny a sú v súlade s návrhom MÚSES, ako aj návrh akčných krokov pre rok 2023.

Koncept urbánneho rozvoja definuje napríklad limity urbanizácie a opatrenia pre zlepšovanie životného prostredia v meste, vrátane návrhu tzv. modro-zelenej infraštruktúry s prepojením na voľnú krajinu a integráciu ekostabilizačných opatrení do rozvojových lokalít. Koncept udržateľnej mobility má za cieľ riešiť dopravu s prioritou alternatívnych spôsobov, plynulosti a bezpečnosti. Koncept verejných priestranstiev sa venuje rozvoju najmä zelených priestranstiev v spojení s občianskou vybavenosťou a voľným časom, ako aj opatreniami adaptácie na zmenu klímy v intraviláne mesta. Riešiteľský tím z týchto konceptov a návrhov, vrátane návrhu MÚSES (popis nižšie), vychádzal aj pri podrobnejšom krajinno-urbanistickom a architektonickom spracovaní návrhov pre rozvoj špecifických lokalít (obr. 5), kde dochádza k dôležitým prienikom záujmov a problémov z pohľadu územného a socioekonomického rozvoja a ochrany prírody a krajiny.

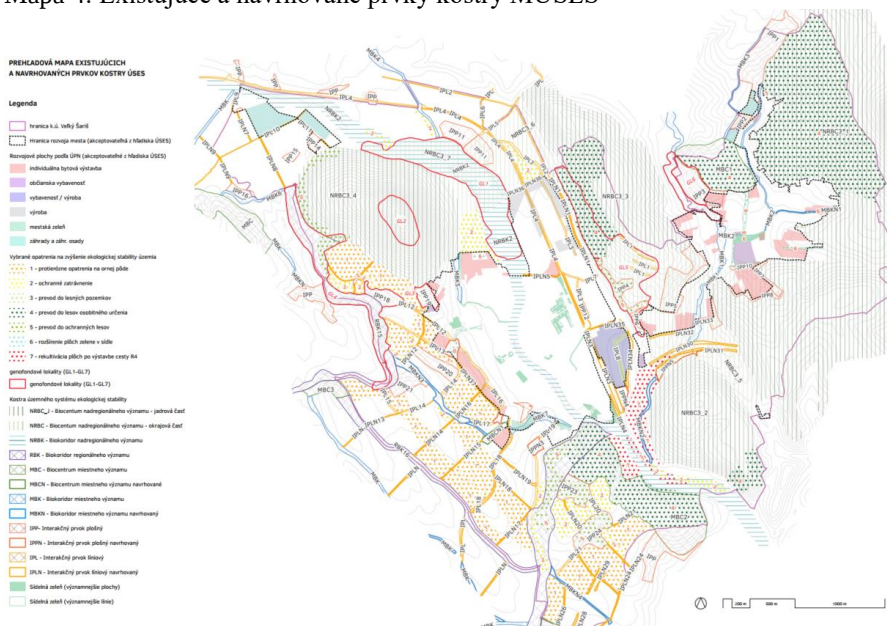
Obr. 5: Lokality so špecifickými návrhmi rozvoja v rámci mesta Veľký Šariš (obr. vľavo) a príklad lokality č. 02 Šariš-Východ – Rybníky (obr. vpravo)



Zdroj: MÚSES+ Veľký Šariš, 2022

Návrhová časť MÚSES (mapa 4) vychádza z hodnotenia vývoja, funkcií a prínosov krajiny pre ľudí a jej cieľom je zlepšenie kvality životného prostredia a návrh udržateľného využívania územia mesta. Súčasťou sú odporúčania pre zlepšenie ochrany a využívania krajiny, podporu alebo naopak elimináciu konkrétnych aktivít, resp. limity a potenciály pre rozvoj mesta.

Mapa 4: Existujúce a navrhované prvky kostry MÚSES



Zdroj: MÚSES+ Veľký Šariš, 2022

Diskusia

Projekt EnviroPlus (Enviro Plus, 2022) sa v rámci výskumných aktivít zaoberal hodnotením vhodnosti krajiny pre realizáciu socioekonomických aktivít. Každá ľudská činnosť má isté materiálne a priestorové nároky, ako aj negatívne dopady na krajinu a životné prostredie obyvateľov. Identifikácia týchto faktorov je dôležitá pre optimálne nastavenie využívania krajiny s ohľadom na hodnoty prírodnej krajiny, ale zároveň aj na potreby a zámery socioekonomických aktivít v území. Vzhľadom na zložitosť problematiky „krajiny“ je okrem tradičných metód krajinnej ekológie (Ružička, Miklós, 1982, Miklós, Špinerová, 2018) pre komplexné hodnotenie a uplatnenie znalostí v praxi nevyhnutný integrovaný prístup a spolupráca zainteresovanej odbornej a laickej verejnosti (Andersson et al., 2014). Práve taký integrovaný prístup uplatnil riešiteľský tím v rámci spracovania dokumentu MÚSES+ Veľký Šariš (MÚSES+, 2022), ktorý pozostával z riešení prepájajúcich oblasti krajinnej ekológie a prírodných vied, urbanizmu a architektúry, sociológie a spoločensko-vedných disciplín. Zapojenie nových (najmä participatívnych) prístupov, viacerých vedeckých metód, „transdisciplinárna“ integrácia a syntéza výstupov viedli k širšej a hlbšej

poznatkovej základni o riešenom území, ako aj k prakticky orientovaným návrhom a odporúčaniam. Autori tohto príspevku argumentujú, že takýto výsledok by nebolo možné dosiahnuť len v rámci znalostí krajinnoeekologického plánovania. Ekológovia a plánovači by tiež mali pri svojich návrhoch prihliadať na preferencie a názory miestnych obyvateľov – napr. v prípade Veľkého Šariša obyvatelia preferujú v prvom rade opatrenia na zlepšenie životného prostredia, poľnohospodárstvo a vodné hospodárstvo, naopak na poslednom mieste je lesné hospodárstvo (ťažba dreva).

Dokument MÚSES+ je príspevkom k integrovanému plánovaniu a manažmentu krajiny a mestského rozvoja. Tento dokument bol spracovaný v rámci riešenia negatívnych dopadov rýchlostnej cesty R4 - severný obchvat Prešova, koncepcie ochrany krajiny a využívania prírodných zdrojov, ako aj celkovej koncepcie rozvoja mesta. Zahŕňa tiež konkrétne návrhy regulatívov a opatrení, odporúčaní a akčných krokov pre nasledujúce obdobie. Regulatívy a opatrenia boli definované s dôrazom na hlavné hospodárske aktivity v krajine – poľnohospodárstvo, lesné a vodné hospodárstvo, ako aj na urbanizačné aktivity (výstavba, výrobná a technická infraštruktúra, doprava). Špecifická pozornosť bola venovaná vybraným lokalitám, ktoré boli identifikované ako kľúčové pre ďalšie smerovanie rozvoja mesta. Dokument bol odovzdaný mestskému zastupiteľstvu Veľký Šariš, kde slúži ako hlavný podklad pre spracovanie nového územného plánu mesta.

Keďže prezentovaný prístup v rámci spracovania dokumentu MÚSES+ nebol zameraný len na prírodnú krajinu, ale naopak na riešenie širších spoločenských a územnoplánovacích problémov, okrem samotných predstaviteľov mesta mieni osloviť širšiu verejnosť, predovšetkým aktérov z oblasti poľnohospodárstva, vodného hospodárstva, regionálneho a miestneho plánovania, politiky, školstva a vzdelávania, realitného trhu a výstavby, alebo dokonca miestnych podnikateľov a aktívnych obyvateľov. Stieranie hraníc rezortizmu, spolupráca a spájanie sú považované za nové smerovanie environmentálneho plánovania a udržateľného rozvoja (napr. Nadin et al., 2018; Bezák et al., 2017). Integrovaný prístup ku krajinnoeekologickému plánovaniu môže zároveň viesť k pevnejšiemu, spoločenskému aj legislatívnemu, ukotveniu ochrany prírody a udržateľného manažmentu prírodných zdrojov.

Záver

Projekt EnviroPlus (Enviro Plus, 2022) aktualizuje tradičné prístupy a vyvíja nové metodické postupy hodnotenia prírodného potenciálu krajiny, vrátane ochrany, ohrozenia a degradácie prírodnej krajiny, ako aj hodnotenia vhodnosti krajiny pre realizáciu socioekonomických aktivít. Odlišnosť a inovatívnosť prístupov, ktoré sme demonštrovali na príklade dokumentu MÚSES+ (MÚSES+,

2022), stavia na interdisciplinárnej spolupráci smerujúcej k integrovanému plánovaniu prírodnej a mestskej krajiny. Krajinnoekologické plánovanie sa nevyhnutne dotýka aj spoločenských a iných tém, ktoré nie sú doménou krajinných ekológov a prírodovedcov, naopak vyžadujú dialóg a spoluprácu s viacerými disciplínami z oblasti spoločenských a technických vied. Riešitelia projektu EnviroPlus v ďalších krokoch nadviažu na skúsenosti zo spracovania dokumentu MÚSES+ pre spracovanie resp. aktualizáciu metodických postupov hodnotenia prírodného potenciálu krajiny a vhodnosti krajiny pre realizáciu vybraných socioekonomických činností.

Pod'akovanie

Tento príspevok vznikol vďaka podpore v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt „Podpora výskumno-vývojových aktivít jedinečného riešiteľského tímu“ č. 313011B VY7, spolufinancovaného zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja. Pod'akovanie za plodnú spoluprácu patrí spoluautorom a spoluautorkám dokumentu MÚSES+ Veľký Šariš - Pavol Mészáros, Lýdia Grešáková, Viktória Mravčáková, Katarína Onderková, Peter Beňo, Eva Kocanová, Soňa Kozárová i ďalším.

Literatúra

- ANDERSSON, E. – BARTHEL, S. – BORGSTRÖM, S. – COLDING, J. – ELMQVIST, T. – FOLKE, C. – GREN, Å. 2014. Reconnecting Cities to the Biosphere: Stewardship of Green Infrastructure and Urban Ecosystem Services. In *AMBIO*. vol. 43, no. 4, pp. 445-453.
- BENEDICT, M. A. – MACMAHON, E. T. 2002. Green infrastructure: Smart conservation for the 21st century. In *Renewable Resources Journal*. vol. 20, no. 3, pp. 12-17.
- BEZÁK, P. – MEDERLY, P. – IZAKOVIČOVÁ, Z. – ŠPULEROVÁ, J. – SCHLEYER, CH. 2017. Divergence and conflicts in landscape planning across spatial scales in Slovakia: An opportunity for an ecosystem services-based approach? In *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*. Vol. 13, no. 2, pp. 119-135.
- DAILY, G. C. 1997. *Nature's services: societal dependence on natural ecosystems*. Yale University Press, pp. 454-464.
- DOBRUCKÁ, A. – MEDERLY, P. 2008. *Aktualizácia dokumentu MÚSES mesta Trnava*. [cit. 02.04.2023]. Dostupné na internete: https://www.trnava.sk/userfiles/download/attachment/ourak_MUSES_01_Text_ova-cas_t.pdf
- FORMAN, R. T. – GODRON, M. 1981. Patches and Structural Components for A

- Landscape Ecology. In *BioScience*. vol. 31, no. 10, pp. 733-740.
- GRIMM, N. B. – FAETH, S. H. – GOLUBIEWSKI, N. E. – REDMAN, C. L. – WU, J. – BAI, X. – BRIGGS, J. M. 2008. Global Change and the Ecology of Cities. In *Science*. vol. 319, no. 5864, pp. 756-760.
- GURŇÁK, D. a kol. 2019. *30 rokov transformácie Slovenska*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2019. 426 s. ISBN 978-80-223-4859-1.
- HADAČ, E. 1974. Institute of Landscape Ecology of the Czechoslovak Academy of Sciences, Průhonice near Praha (Prague). In *Environmental Conservation*. vol. 1, no. 2, article number 144.
- HRNČIAROVÁ, T. – IZAKOVIČOVÁ, Z. a kol. 2000. *Metodické pokyny na vypracovanie projektov regionálnych ÚSES a miestnych ÚSES*. Združenie Krajina 21, MŽP SR, 120 s.
- KUCHTA, J. a kol. 2010. *Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Prešov*. Prešov: SAŽP, 200 s. [cit. 02.04.2023]. Dostupné na internete: <https://bit.ly/RUSES-PO>
- LOW, J. 1984. *Zásady pro vymezování a navrhování územních systémů ekologické stability*. Brno: Agroprojekt Praha, 1984. 55 s.
- MIKLÓS, L. 1986. Stabilita krajiny v ekologickom genereli SSR. In *Životné prostredie*. roč. 20, č. 2, s. 87-93.
- MIKLÓS, L. – ŠPINEROVÁ, A. 2019. *Landscape-ecological Planning LANDEP*. Springer, 2019. 215 p. ISBN 978-3-030-06774-8.
- MUCHOVÁ, Z. – VANEK, J. a kol. 2009. *Metodické štandardy projektovania pozemkových úprav*. Nitra: SPU, 2009. 397 s.
- MÚSES+ VEĽKÝ ŠARIŠ, 2022. [cit. 02.04.2023]. Dostupné na internete: <https://www.velkysaris.sk/projekt-muses-.phtml?id3=174527>
- NADIN, V. – STEAD, D. 2008. European Spatial Planning Systems, Social Models and Learning. In *The Planning Review*. vol. 44, no. 172, pp. 35-47.
- ODUM, E. P. 1964. *The New Ecology*. *BioScience* 14(7):14–16.
- PAUDITŠOVÁ, E. – REHÁČKOVÁ, T. – RUŽIČKOVÁ, J. 2007. Metodický návod na vypracovanie MÚSES. In *Acta Environmentalica Universitatis Comenianae (Bratislava)*. roč. 15, č. 2, s. 61-82.
- ENVIRO PLUS 2022-2023. Projekt. [cit. 2.11.2023]. Dostupné na internete: <https://www.uke.sav.sk/veda-a-vyskum/projekty/strukturalne-fondy-2/enviro-plus/>
- RUŽIČKA, M. – MIKLÓS, L. 1982. *Landscape- ecological planning (LANDEP) in the process of territorial planning*. Bratislava: Ekologia 1(3):297-312.
- RÝCHLOSTNÁ CESTA R4 – SEVERNÝ OBCHVAT, II. ETAPA. 2015. [cit. 2.11.2023]. Dostupné na internete: <https://bit.ly/R4-2etapa>
- SUKHDEV, P. – ELMQVIST, T. – FRAGKIAS, M. et al. 2013. *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities A Global Assessment*. Springer Nature, 2013. 755 p. ISBN 978-33-191-6104-4.

ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. 2021. *Rozšírené výsledky SODB 2021 (RV_O_033) – lokálne štatistické územné jednotky*. [cit. 02.04.2023]. Dostupné na internete: <https://bit.ly/SODB-VS-2021>

VAN VLIET, J. 2019. Direct and indirect loss of natural area from urban expansion. In *Nature Sustainability*. vol. 2, no. 8, pp. 755-763.

INTEGRATED APPROACH TO LANDSCAPE ECOLOGICAL PLANNING: BRIDGING NATURAL AND SOCIAL SCIENCES

Summary

The nature protection, urban development, and landscape planning and management are in constant dispute over diverging interests in the landscape that we can broadly categorise as environmental and socio-economic. The socio-economic activities – such as traffic, population growth, or large scale construction that stretches out into the landscape – take place at the expense of the natural environment. We recognise the need to halt biodiversity loss, degradation of ecosystems and natural resources, and climate change. One way to achieve this, among other actions, is to understand which land uses and which socio-economic activities are optimal to be realized in the landscape. The research team in the project EnviroPlus developed and implemented new methodologies to evaluate landscape potentials and limitations for different socio-economic activities in the face of complexity of social and environmental challenges. This contribution presents an example from the current research.

In 2022, new approaches were tested on the case of the city of Veľký Šariš - a historic town in the Easter Slovakia that is dealing with large-scale highway construction, population growth, and unregulated housing development, among other challenges. A team of experts with the background from landscape ecology and natural science, urbanism, architecture and social science, worked collaboratively to provide strategies and solutions to these complex challenges. Several rounds of field research, mapping, surveying, focus groups with local experts and residents, existing data and document reviews, produced a robust collection of knowledge about the state of the natural aspects, human environment, actors, and activities in the area. The generated knowledge was evaluated and synergised through the perspectives of involved disciplines. Understanding the landscape as a coupled ecological and socio-economic space, they achieved to identify both intersecting and conflicted interests. The joint work resulted in an integrated landscape and urban strategy – the MÚSES+ document – that compiles a set of regulations and measures targeting landscape management and urban development, specific recommendations for key localities, strategies for stakeholder engagement, local tourism, and more. A core part of the strategy is

devoted to the interests of sustainable landscape management, nature protections and enhancement of ecological networks. These are further underpinned by specific thematic parts such as conceptions for urban development, public spaces, or mobility that promote environment and sustainable urbanism.

The MÚSES+ document offers a comprehensive assessment of the current state and future direction for development of the town of Veľký Šariš. We suggest viewing MÚSES+ as an experiment demonstrating the possible ways of extending the methods of landscape ecology to address and tackle not only environmental but also wider social challenges linked to landscape and urban planning. The specificity of this research project lies in the combination of natural and social science, with intentions to overcome the single-disciplinary approaches that often struggle to engage with other important perspectives.

MSc. Simeon Vaňo, PhD.

Prof. RNDr. Peter Mederly, PhD.

Katedra ekológie a environmentalistiky FPVaI UKF v Nitre

Trieda A. Hlinku 1, 949 01 Nitra

E-mail: svano@ukf.sk, pmederly@ukf.sk

Názov: **GEOGRAFICKÉ INFORMÁCIE**
Title: **GEOGRAPHICAL INFORMATION**

Časopis Katedry geografie, geoinformatiky a regionálneho rozvoja
FPVaI UKF v Nitre

Journal of the Department of Geography, Geoinformatics and Regional Development
FNSI CPU in Nitra

Ročník / Volume: 27 Číslo / Issue: 1 Rok / Year: 2023

Vydavateľ: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Publisher: Constantine the Philosopher University in Nitra

Hlavný redaktor / Editor-in-Chief: Prof. PaedDr. PhDr. RNDr. Martin Boltížiar, PhD.
Výkonný redaktor / Executive editor: Doc. RNDr. Alfred Krogmann, PhD.
Výkonný redaktor / Executive editor: Doc. RNDr. Matej Vojtek, PhD.

Medzinárodná redakčná rada / International editorial board:

Doc. PaedDr. 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)

Prof. RNDr. Jaromír Kolečka, CSc.
(Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno)

RNDr. Hilda Kramářeková, PhD.
(Fakulta přírodních věd a informatiky Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre)

Doc. RNDr. Jana Némethová, PhD.
(Fakulta přírodních věd a informatiky Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre)

Prof. RNDr. František Petrovič, PhD.
(Fakulta přírodních věd a informatiky Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre)

Ing. Petr Scholz, DiS, Ph.D.
(Vysoká škola polytechnická Jihlava)

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: jún / June 2023
Periodicita vydávania / Publication periodicity: 2x ročne / half-yearly
Počet strán / Pages: 104
Počet výtlačkov / Number of copies: 100

© 2023 Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

ISSN 1337-9453