

HODNOTENIE LOKALIZAČNÝCH PREDPOKLADOV PRE ROZVOJ PEŠEJ TURISTIKY NA PRÍKLADE OKRESU ZLATÉ MORAVCE

Marián Šabo

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra fyzickej geografie a geoekológie, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava

Abstract: There are many models of methodical procedures used to assess natural conditions. I have studied Slovak and Czech literature which deals with mentioned facts and individual methodical procedures used for evaluation. By using these methodical procedures I have made my own methodical procedure to assess the natural conditions for hiking and applied it to the Zlaté Moravce district area. Methodical procedure is based on selection of physical-geographical regions. I have subsequently defined a group of natural requirements for each unit which are suitable for hiking development. I have used a zonal statistics. There are three types of regions in the district defined by factor and cluster analysis, which have approximately the same values of natural requirements.

Key words: natural conditions; natural requirements; hiking; Zlaté Moravce district

1. ÚVOD

Problematika hodnotenia lokalizačných predpokladov pre rozvoj jednotlivých druhov rekreačných aktivít v rámci cestovného ruchu je veľmi nejednotná a pri hodnotení sa využívajú rôzne metodické postupy, ktoré prinášajú rôzne typy výsledkov. V tomto príspevku sa zaoberám metodickým postupom, ktorý som navrhol na hodnotenie lokalizačných predpokladov pre pešiu turistiku. Metodický postup je zaujímavý tým, že rešpektuje prírodný charakter prostredia a ako rámec pre hodnotenie som využil „kvázi“ homogénne fyzickogeografické jednotky. Samotné hodnotenie lokalizačných predpokladov je dôležité najmä pre definovanie území, ktoré majú najlepšie predpoklady pre výskyt určitého druhu rekreačnej aktivity, stanovenie únosnosti krajiny a následný manažment krajiny.

Lokalizačné predpoklady môžeme podľa Mariota (1983) rozdeliť na prírodné predpoklady a kultúrno-historické predpoklady. Hodnotenie prírodných predpokladov sa opiera o analýzy tých častí prírodného prostredia, ktoré majú vplyv na rozvoj cestovného ruchu. Sú to reliéf, klíma, vodstvo, rastlinstvo a živočíšstvo. Kultúrno-historické

predpoklady delíme podľa Mariota (1983) na stavebné pamiatky, ľudovú kultúru a iné kultúrno-historické predpoklady. Tie svojim výskytom zvyšujú atraktivitu územia z hľadiska rozvoja cestovného ruchu, pretože sa stávajú cieľom turistov.

Na základe tohto rozdelenia lokalizačných predpokladov som určil súbor lokalizačných podmienok, ktoré ovplyvňujú rozvoj pešej turistiky a metodický postup som aplikoval na územie okresu Zlaté Moravce.

2. VYMEDZENIE ÚZEMIA

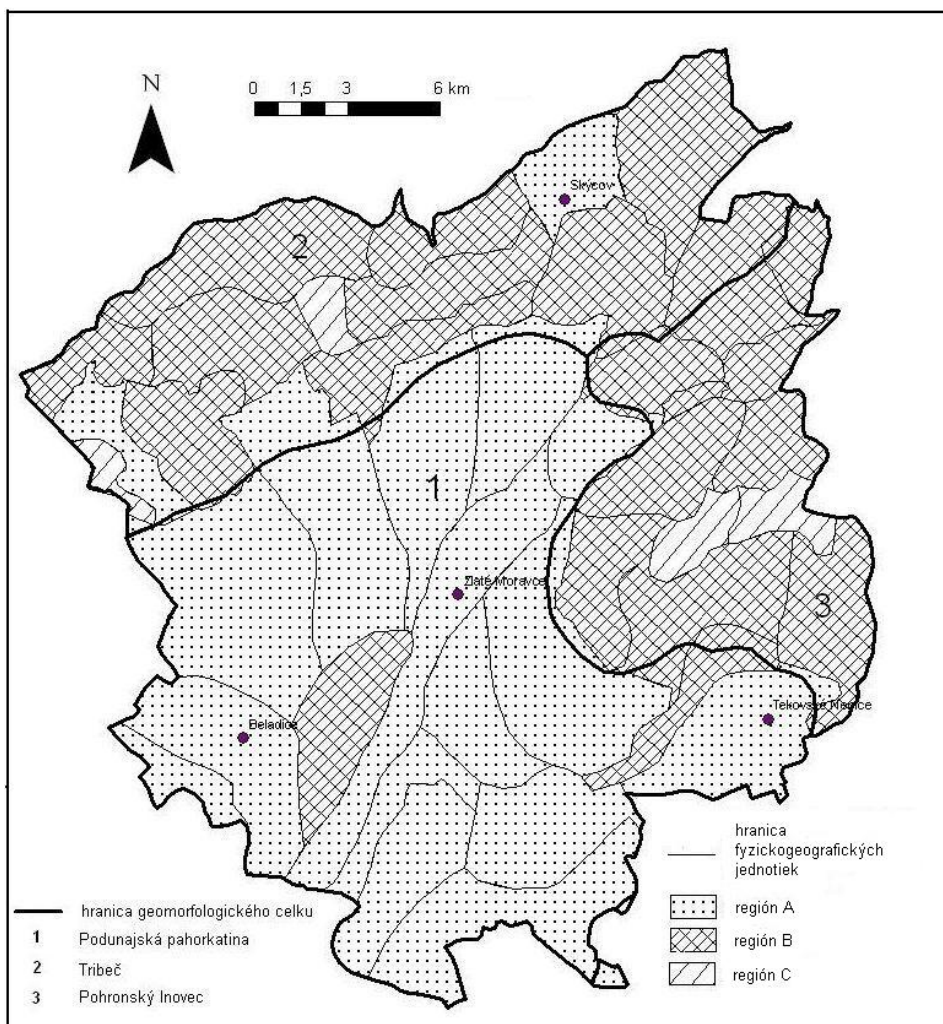
Okres Zlaté Moravce sa rozprestiera na rozhraní troch geomorfologických celkov (Tribeč, Pohronský Inovec a Podunajská pahorkatina). Táto poloha podmienila veľmi pestrý charakter georeliéfu a ten je základom celkovej pestrosti lokalizačných podmienok pre cestovný ruch v okrese (Šabo, 2008). Polohu geomorfologických celkov predstavuje obr. 1.

Z prírodných predpokladov majú na rozvoj pešej turistiky najväčší význam tri prvky prírodného prostredia: reliéf, klíma a rastlinstvo. Južnú časť okresu zaberá geomorfologický celok Podunajská pahorkatina. Je to najmenej členité územie, s rovinným až pahorkatinovým reliéfom a so stredným uhlom sklonu do 5°. Nadmorská výška sa pohybuje od 140 do 300 m n. m. Východ územia zaberá sopečné pohorie Pohronský Inovec. Severnú a severo-západnú časť územia tvorí pohorie Tribeč. Nadmorská výška v pohoriach sa pohybuje do 901 m n. m. a s maximálnym sklonom do 25°. Pohorie Pohronský Inovec má vo vrcholovej časti plošinatý charakter. Podľa Lapin a kol. (2002) zasahuje na juh územia teplá oblasť, smerom k pohoriam nastupuje mierne teplá a chladná oblasť. Priemerná teplota v letných mesiacoch sa pohybuje od 15 – 20 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok v južnej časti je 550 – 600 mm, smerom k pohoriam stúpa až na 1000 mm. Vegetácia ovplyvňuje rozvoj pešej turistiky pretože ovplyvňuje fyzionómiu krajiny, má pozitívne zdravotné účinky a hygienické účinky.

Južná časť okresu má charakter poľnohospodárskej krajiny, predhorie Tribeča tvorí mozaika areálov ornej pôdy, vinohradov, poľnohospodárskej krajiny s výrazným zastúpením prirodzenej vegetácie a nesúvislej zástavby. Hranica medzi dubinami a bučinami sa nachádza v nadmorskej výške 550 m n. m. Vo vrcholovej časti pohorí sa nachádzajú územia s charakterom lúk a pasienok (Obycké lúky, Veľká Lehota, Jedľové Kostolany).

3. METODICKÉ POSTUPY HODNOTENIA LOKALIZAČNÝCH PREDPOKLADOV

V slovenskej literatúre sa na hodnotenie lokalizačných predpokladov využíva najmä funkčno-chorologický prístup v zmysle Mariota (1971). Lokalizačné predpoklady podľa neho určujú v potenciálnej rovine miesta výskytu cestovného ruchu. Hodnotenie komponentov lokalizačných predpokladov dovoľuje uskutočniť delimitáciu krajiny na základe jej potenciálu pre cestovný ruch, t. j. vymedziť územné celky, ktoré majú najpriaznivejšie podmienky pre rozvoj rôznych foriem cestovného ruchu.



Obrázok 1 Regióny s vhodnosťou lokalizačných podmienok pre pešiu turistiku

V Českej republike sa využíva na hodnotenie lokalizačných predpokladov niekoľko postupov. Metodický prístup Vepreka (2002) je založený na hodnotení atraktivity, resp. potenciálu. Využil ho pri hodnotení potenciálu pre zimnú rekreáciu, letnú rekreáciu a turistiku. Jeho metodika sa využívala v územných plánoch vyšších územných celkov. Základom tejto metodiky je rozdelenie územia na štvorce s plochou cca 1 km². Každý štvorec obsahuje 6 klimatologických a 5 geomorfologických charakteristík. Každá charakteristika bola ohodnotená bodovou hodnotou, či koeficientom zvyšujúcim alebo znižujúcim využiteľnosť daného štvorca pre tri základné typy rekreácie. Nedostatkom tejto metódy je rozdelenie územia na štvorce, ktoré nerešpektujú prírodný charakter prostredia.

Šrédl (2007) a Novotná (2003) využili pre hodnotenie potenciálu krajiny geografické informácie systémy (GIS). Novotná (2003) využila konkrétne metódu mapovej

algebry, ktorá je založená na matematických operáciách nad jednou alebo viacerými vrstvami rastrových dát. Základom metódy bolo vytypovanie vhodných aktivít cestovného ruchu v sledovanom území a následne zhodnotenie elementárnych lokalizačných podmienok pre každú aktivitu. Tieto boli vyjadrené v elementárnych mapových vrstvách, zvyčajne ako polygóny. Stupeň vhodnosti pre konkrétnu aktivitu bol určený ako prienik alebo zjednotenie priestorového vymedzenia všetkých elementárnych podmienok pre danú aktivitu. Hlavným nedostatkom tejto metódy je potreba kvalitných vstupných informácií, naproti tomu sa dá aplikovať na rôzne územia.

3.1 Vlastný metodický postup hodnotenia lokalizačných predpokladov pre rozvoj pešej turistiky

Metodický postup, ktorý som použil na zhodnotenie lokalizačných predpokladov pre pešiu turistiku pozostáva zo štyroch hlavných krokov:

- A. fyzickogeografická regionalizácia územia okresu,
- B. stanovenie lokalizačných podmienok a ich kvantitatívne vyjadrenie,
- C. faktorová analýza a
- D. zhluková analýza.

Na vyhraničenie elementárnych fyzickogeografických jednotiek som využil georeliéf a krajinnú pokrývku ako hranicovtorné faktory regionalizácie. Územie okresu Zlaté Moravce som teda rozdelil na základe charakteru povrchu (priemerná nadmorská výška, orientácia, sklon) a krajinej pokrývky na 42 regiónov (priemerná rozloha regiónu je 12 km²). Fyzickogeografické regióny vyčlenené na území okresu predstavuje obr. 1. Tieto regióny sa vyznačujú čo možno najväčšou homogenitou v zmysle vyčlenovania homogénnych areálov podľa Minár a kol. (2001). Pre každý takto vyčlenený areál som kvantitatívne vyjadril lokalizačné podmienky.

Súbor lokalizačných podmienok, ktoré som použil pri hodnotení som vytvoril z rozdelenia lokalizačných predpokladov podľa Mariota (1983). Lokalizačné podmienky som kvantitatívne vyjadril pre každú fyzickogeografickú jednotku. Príklad fyzickogeografickej jednotky s lokalizačnými podmienkami (atribútmi), ktoré vstupujú do hodnotenia znázorňuje tab. 1. Na kvantitatívne vyjadrenie som použil metódu zonálnej štatistiky. Pracoval som v prostredí ArcGis 9.2. Stanovil som nasledovné lokalizačné podmienky: A) nadmorská výška, B) sklon, C) hustota turistických trás, D) hustota kultúrno-historických pamiatok, E) hustota osobitne chránených častí prírody a F) podiel lesa.

- A. Nadmorskú výšku som vyjadril ako priemernú nadmorskú výšku pre každú fyzickogeografickú jednotku. Podľa Mariota (1983) platí, že so vzrastajúcou nadmorskou výškou stúpa atraktivita územia pre pešiu turistiku. Najlepšie regióny pre pešiu turistiku sú také, ktoré majú najvyššiu priemernú nadmorskú výšku.
- B. Sklon som vyjadril ako priemernú hodnotu sklonu pre danú fyzickogeografickú jednotku. Najvhodnejší sklon pre rozvoj turistiky sa podľa Slávikovej (1977) pohybuje do 20° a koreluje s údajom o nadmorskej výške, pretože najvhodnejšie územia pre turistiku sa nachádzajú vo vyšších nadmorských výškach s miernejším sklonom (vrcholové časti pohorí s charakterom plošín).
- C. Turistické trasy v zmysle delenia lokalizačných predpokladov podľa Mariota (1983) nezaraďujeme k lokalizačným predpokladom, ale ich k materiálno-technickej základni. Zaradil som ich do hodnotenia kvôli tomu, že majú pre pešiu turistiku mimoriadny význam. Vyjadril som ich ako priemernú hodnotu hustoty turistických trás pre

danú fyzickogeografickú jednotku. Priebah turistických trás som čerpal z turistických máp v mierke 1 : 50 000 (Tribeč, Pohronský Inovec, Topoľčianky). Platí, že so vzrastajúcou hustotou turisticky značených chodníkov rastie aj atraktivita z hľadiska rozvoja pešej turistiky.

- D. Kultúrnohistorické pamiatky som vyjadril ako počet pamiatok na plochu fyzickogeografickej jednotky. Zoznam pamiatok som čerpal z podkladových materiálov Pamiatkového úradu Slovenskej republiky. Platí, že so vzrastajúcou hustotou kultúrno-historických pamiatok rastie aj atraktivita z hľadiska pešej turistiky, pretože tieto sa stávajú cieľom turistickej aktivity účastníkov v cestovnom ruchu.
- E. Osobitne chránené časti prírody som vyjadril ako podiel počtu lokalít na plochu fyzickogeografickej jednotky. Za osobitne chránené časti prírody som považoval maloplošne chránené časti územia (MCHÚ) vyskytujúce sa v okrese Zlaté Moravce. Podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny zaraďujeme k maloplošne chráneným častiam prírody chránené areály, prírodné rezervácie, národné prírodné rezervácie, prírodné pamiatky, národné prírodné pamiatky a chránené krajinné prvky. Všeobecne môžeme povedať, že s vyššou hustotou osobitne chránených častí prírody rastie aj atraktivita územia z hľadiska cestovného ruchu. Pri maloplošne chránených častiach prírody však môže platiť, že ich ochrannársky a vedecký význam je častokrát vyšší ako atraktivita pre účastníkov v cestovnom ruchu.
- F. Podiel lesa som vyjadril ako percentuálne zastúpenie lesného spoločenstva pre danú fyzickogeografickú jednotku. Informácie o priestorovom rozšírení lesného spoločenstva som čerpal z krajinnej pokrývky Slovenska (Feranec, Oľahel', 2001). Vegetácia všeobecne, ale najmä lesné spoločenstvo výrazne ovplyvňuje fyziognómiu krajiny (tým vplýva na estetické aspekty vzhľadu krajiny), vplyv vegetácie súvisí aj s jej zdravotnými účinkami na účastníkov cestovného ruchu (lesy a ich produkcia kyslíka) a má dôležité hygienické účinky (tlmenie hluku, pôsobenie na emisie). Preto majú najlepšie podmienky pre pešiu turistiku tie jednotky, ktoré majú najvyššie percentuálne zastúpenie lesa.

Tabuľka 1 Príklad vyjadrenia lokalizačných podmienok pre fyzickogeografickú jednotku

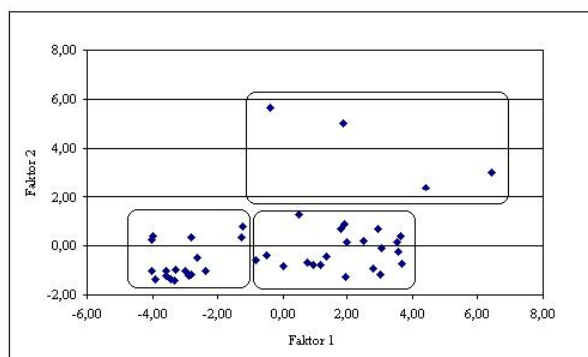
	Priem. nadm. výška (m n. m.)	Priem. sklon (°)	Podiel kultúrnych pamiatok	Podiel prírodných pamiatok	Podiel lesa (%)	Hustota turistických trás	Faktor 1	Faktor 2	Región
1	269.2	4.6	0.1	0	31.5	0.6	-1,3	0.3	1
n + 1	368.3	10.3	0	0.2	89.8	0.3	1.9	0.9	2
...
42	207.3	3.2	0	0	0	0	-3,4	-1,4	1

Pomocou faktorovej analýzy som z pôvodných šiestich faktorov (lokalizačných podmienok) pre pešiu turistiku získal dva faktory. Prvý faktor by sme mohli nazvať faktor povrchu, pretože najvyššie hodnoty korelácie v ňom dosahovala hodnota priemernej nadmorskej výšky, s priemerným sklonom a podielom lesa. Pre druhý faktor je typické, že najvyššie závislosti dosahoval podiel kultúrnych a prírodných pamiatok s hustotou turistických chodníkov. Môžeme ho nazvať poloprírodný faktor, pretože charakter premenných v ňom najviac ovplyvnil človek (vyhlásenie a zadefinovanie osobitne chránených častí prírody, vyhlásenie kultúrnych pamiatok a tvorba turistických chodníkov). Závislosti premenných pre jednotlivé faktory prezentuje tab. 2.

Table 2 Faktorová analýza pre pešiu turistiku

	Faktor 1	Faktor 2
Hustota turistických chodníkov	0.7	-0.5
Podiel kultúrnych pamiatok	0.01	-0.7
Podiel lesa	0.9	0.2
Podiel prírodných pamiatok	0.3	-0.7
Priemerný sklon	0.9	0.2
Priemerná nadmorská výška	0.9	0.1

Druhým krokom po faktorovej analýze bolo použitie zhlukovej analýzy. Táto umožňuje vo vstupujúcich údajoch hľadať zoskupenia podobných typov prvkov. Takýmto spôsobom môžeme redukovať údaje a zatriediť veľké množstvo prvkov do tried. Pomocou zhlukovej analýzy som dostal s pôvodne 42 fyzickogeografických regiónov tri typy regiónov (región A, B a C). Grafické vyjadrenie prvkov zaradených do jednotlivých tried (zhlukov) predstavuje obr. 2. Prvky v jednotlivých triedach sa vyznačujú podobnosťou vstupných premenných a preto má každý región približne rovnaké podmienky pre rozvoj pešej turistiky.

**Obrázok 2** Zhluková analýza pre pešiu turistiku

4. VÝSLEDKY A ZÁVER

Pomocou faktorovej a zhlukovej analýzy môžeme územie okresu zaradiť do troch typov regiónov, ktoré sa dajú charakterizovať nasledovne. Ich polohu v rámci okresu znázorňuje obr. 1.

Región A má najmenej vhodné predpoklady pre rozvoj pešej turistiky. Zaberá južnú časť okresu. Priemerná nadmorská výška sa pohybuje do 330 m n. m. Je to z veľkej časti poľnohospodárska krajina s vysokým podielom nesúvislej zástavby. Orientácia prevažuje južná, príp. juhovýchodná až juhozápadná, maximálny sklon dosahuje hodnoty 10°. Nachádza sa tu aj najmenšia hustota turisticky znacených trás. Región má však najvyšší počet kultúrnych pamiatok.

Región B nadväzuje v smere k pohoriam Tribec a Pohronský Inovec na región A. Nadmorská výška sa pohybuje do 850 m n. m. Región má lesnatý charakter, priemerný sklon sa pohybuje od 10 – 20°, lokálne na hrebenoch, príp. skalných stenách aj vyššie. V

Tribčiči je orientácia prevažne juhovýchodná, v Pohronskom Inovci juhozápadná, príp. južná. Je tu najvyššia hustota turistických značených chodníkov, najvyšší podiel prírodných, ale najmenší počet kultúrnych pamiatok. Je plošne najviac rozšírený a má lepšie lokalizačné predpoklady ako región A.

Región C netvorí súvislý celok. Jednotlivé areály sa nachádzajú roztrúsené po celej ploche okresu. Aj napriek tomu, môžeme tieto regióny charakterizovať spoločne. Nachádzajú sa v nadmorských výškach od 400 do 800 m n. m., no majú charakter plošín s hodnotou sklonu od 7 – 12°. Ležia v rámci zalesneného územia, no vyskytuje sa tu vysoký podiel bezlesnatého územia s charakterom lúk alebo pastvín. Tento typ regiónu má podľa charakteru lokalizačných podmienok najvhodnejšie predpoklady pre pešiu turistiku.

Po zhodnotení lokalizačných podmienok pre pešiu turistiku v okrese Zlaté Moravce môžeme konštatovať, že výsledky sú porovnateľné s reálnym využívaním krajiny pre pešiu turistiku. Je to dané zrejme malou heterogenitou územia. Podobná metodika použitá pri inom type územia by mohla priniesť rozdielne výsledky, a v porovnaní so skutočným stavom by sa mohla dostať určitá diferenciácia.

V metodickom postupe zostáva stále priestor na variabilitu vstupujúcich lokalizačných podmienok a spôsob ich kvantitatívneho vyjadrenia. Metodický postup by sa s určitými obmenami dal použiť aj na zhodnotenie lokalizačných predpokladov pre iné rekreačné aktivity (cykloturistika, zjazdové lyžovanie, bežecké lyžovanie) a pre iný typ územia (s vyššou heterogenitou územia a inými prírodnými podmienkami). Prínos metodického postupu vidím najmä v rozčlenení územia na fyzickogeografické jednotky a kvantitatívne vyjadrenie lokalizačných podmienok pre každú z nich. Takýmto spôsobom som sa snažil územie hodnotiť ako prírodný celok a rešpektovať jeho prirodzené hranice.

Literatúra

- FERANEC, J., OTAHEL, J. 2001. Krajinná pokrývka Slovenska. Land Cover of Slovakia. Veda, Bratislava, 2001. 124 s. ISBN 80-334-0663-5. Dostupné tiež na internete: <<http://www.sazp.sk/slovak/struktura/ceev/DPZ/CLC2000/menu4sk.html>>.
- LAPIN, M., FAŠKO, P., MELO, M., ŠTASTNÝ, P., TOMLAIN, J. 2002. Klimatické oblasti. In: *Atlas krajiny Slovenskej republiky*. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR; Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002. s. 95. ISBN 80-88833-27-2.
- MARIOT, P. 1971. Funkčné hodnotenie predpokladov cestovného ruchu ako podklad pre vytvorenie priestorového modelu cestovného ruchu. In: *Geografický časopis*, roc. XXIII, 1971, c. 3.
- MARIOT, P. 1973. Metodické aspekty funkčno-chorologického hodnotenia lokalizačných predpokladov cestovného ruchu. In: *Geografický časopis*, roc. XXV, 1973, c. 1.
- MARIOT, P. 1983. *Geografia cestovného ruchu*. Bratislava: Veda, 1983.
- MINÁR, J., BARKA, I., BONK, R., BIZUBOVÁ, M., CERNANSKÝ, J., FALTAN, V., GAŠPÁREK, J., KOLĚNÝ, M., KOŽUCH, M., KUSEDOVÁ, D., MACHOVÁ, Z., MICIAN, L., MICIETOVÁ, E., MICHALKA, R., NOVOTNÝ, J., RUŽEK, I., ŠVEC, P., TREMBOŠ, P., TRIZNA, M., ZATKO, M. 2001. Geoekologický (komplexný fyzickogeografický) výskum a mapovanie vo veľkých mierkach. In: *Geografické spektrum 3*. Bratislava: Geo-grafika, 209 s. ISBN 80-968146-8-X. 2001.
- NOVOTNÁ, M. 2003. An evaluation of the conditions for the recreational exploitation of the region (Hodnocení predpokladu pro cestovní ruch pomocí GIS. Geografická analýza mikroregionu Vimpersko). In: *Sborník referátu z 10. ročníku konference GIS* (online),

- (Citované 22. 11. 2008). Dostupné na internete: <http://gis.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2003/Sbornik/Referaty/novotna.htm>.
- SLÁVIKOVÁ, D. 1977. Hodnotenie krajiny z hľadiska rekreácie. In: *Zborník vedeckých prác Lesníckej fakulty VŠDL*. roč. XIX, 1977, č. 1.
- ŠABO, M. 2008. Lokalizačné predpoklady pre rozvoj cestovného ruchu v okrese Zlaté Moravce. Diplomová práca. Univerzita Komenského. Katedra fyzickej geografie a geoekológie, Bratislava, 2008, 79 s.
- ŠRÉDL, V. 2007. Využití GIS pro hodnocení krajiny – Modelování přírodního rekreačního potenciálu v Národním parku České Švýcarsko (online), (Citované 20. 11. 2008). Dostupné na internete:<http://gis.vsb.cz/GISacek/GISacek_2006/sbornik/sredl/sredl.pdf>.
- VEPREK, K. 2002. Hodnocení potenciálu cestovního ruchu a jeho využití v územních plánech VÚC. Brno, In: *Urbanizmus a územní rozvoj*, roč. V, 2002, c. 3, s. 17-28.
- Zákon NR SR c. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Evaluation of natural conditions for hiking development introduced on the Zlaté Moravce district example

Summary

In the methodical procedure defined to assess the natural conditions for hiking development, I have used physical-geographic regionalization, zonal statistics, factor and cluster analysis. The methodical procedure offers a space for variability of incoming natural requirements and the method of their quantification. The evaluation of natural conditions could be with specific modification used also for evaluation of different recreational activity (cycling, downhill skiing, cross-country skiing) and also for different regions (with higher area heterogeneity and other natural requirements). The result corresponds with actual state in Zlaté Moravce district. It is apparently a consequence of small area heterogeneity. The methodical procedure used for different type of area could bring different results, and in a comparison with actual state the certain differentiation could appear. The most suitable areas for hiking development in Zlaté Moravce district are mountain ranges Tribeč and Pohronský Inovec. They have the highest altitude and density of tourist routes and they are afforested. In the peak parts the incline turns moderate and these areas are becoming tablelands.