

**ACTA FACULTATIS STUDIORUM HUMANITATIS ET NATURAE
UNIVERSITATIS PREŠOVIENSIS**



PRÍRODNÉ VEDY

FOLIA GEOGRAPHICA 8

Ročník XLIII.

Prešov 2005

**ACTA FACULTATIS STUDIORUM HUMANITATIS ET NATURAE
UNIVERSITATIS PREŠOVIENSIS**

PRÍRODNÉ VEDY

FOLIA GEOGRAPHICA 8

Ročník XLIII.

Prešov 2005

**ACTA FACULTATIS STUDIORUM HUMANITATIS ET NATURAE
UNIVERSITATIS PREŠOVIENSIS, Prírodné vedy, XLIII., Folia Geographica 8,
FHPV PU Prešov, 2005.**

Výkonný redaktor: Mgr. Vladimír Čech, PhD.

Redakčná rada: prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD. - predsedníčka
doc. RNDr. Vladimír Baar, PhD.
prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc.
prof. RNDr. Ján Harčár, PhD.
doc. RNDr. Robert Ištok, PhD., mim. prof. PU
prof. Dr. hab. Antoni Jackowski
doc. RNDr. René Matlovič, PhD., mim. prof. PU
prof. Ing. Rudolf Midriak, DrSc.
prof. RNDr. Jozef Terek, PhD.
Dr.h.c. prof. RNDr. Florin Žigrai, DrSc.

Mená recenzentov jednotlivých príspevkov sú uvedené v závere každého z nich.

ISSN 1336-6149 (Acta Facultatis Studiorum Humanitatis
et Naturae Universitatis Prešovensis, Prírodné vedy)
ISSN 1336-6157 (Folia Geographica)

OBSAH

Jana FERTAĽOVÁ: REGIONÁLNOGEOGRAFICKÉ ASPEKTY HODNOTENIA VÝVOJA MALOOBCHODU NA SLOVENSKU PO ROKU 1989	5
Jana FERTAĽOVÁ: SOME METHODOLOGICAL ISSUES IN CLASSIFICATION OF RETAIL STORES (WITH EXAMPLES FROM EUROPEAN COUNTRIES)	13
Robert IŠTOK, Stela LOVACKÁ: ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA SÍDELNEJ ŠTRUKTÚRY PREŠOVSKÉHO KRAJA AKO VÝCHODISKO PRE REALIZÁCIU KOMUNÁLNEJ REFORMY	20
Radoslav KLAMÁR, Juliana KROKUSOVÁ: ŠTRUKTÚRA PRIEMYSLU V PREŠOVSKOM KRAJI	34
René MATLOVIČ, Kvetoslava MATLOVIČOVÁ: VÝVOJ REGIONÁLNYCH DISPARÍT NA SLOVENSKU A PROBLÉMY REGIONÁLNEHO ROZVOJA PREŠOVSKÉHO KRAJA	66
René MATLOVIČ, Alena SEDLÁKOVÁ: DEMOGRAFICKÝ VÝVOJ PREŠOVSKÉHO KRAJA Z HĽADISKA JEHO REGIONÁLNEHO ROZVOJA	89
Eva MICHAELI: TRANSFORMÁCIA VYUŽÍVANIA KULTÚRNEJ KRAJINY NA PRÍKLADE KATASTRÁLNEHO ÚZEMIA JAKUBAN ZA OSTATNÝCH 50 ROKOV	108
Eva MICHAELI, Monika IVANOVÁ: REGIONÁLNA GEOEKOLOGICKÁ ŠTRUKTÚRA KRAJINY A PRIMÁRNY ROZVOJOVÝ POTENCIÁL PREŠOVSKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA	116
Tatiana MINTÁLOVÁ: POĽNOHOSPODÁRSTVO V PROCESE TRANSFORMAČNÝCH ZMIEN VO VYBRANÝCH OBCIACH PO KRAJA	143
Tatiana MINTÁLOVÁ, Jana FERTAĽOVÁ: TRANSFORMÁCIA POĽNOHOSPODÁRSTVA V PREŠOVSKOM KRAJI	148
Alena SEDLÁKOVÁ: COMPARATIVE STUDY OF MIGRATION TENDENCIES IN SUBURBAN ZONES OF POST-COMMUNIST CITIES PREŠOV AND OLOMOUC	171
Alena SEDLÁKOVÁ: KOMERČNÁ SUBURBANIZÁCIA – NOVÝ FENOMÉM POST-KOMUNISTICKÝCH MIEST (PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA MESTA PREŠOV)	180
Vladimír ČECH: GEOMORFOLOGICKÉ POMERY VLAŠSKEJ KOTLINY	192
Ján DRDOŠ: KRAJINNÉ PLÁNOVANIE: POTREBA ZMENY JEHO PARADIGMY	203

Ján DRDOŠ: O GEOGRAFICKOM MYSLENÍ V ENVIRONMENTÁLNOH PLÁNOVANÍ	214
Ján DRDOŠ, Tatiana HRNČIAROVÁ: ÚNOSNOSŤ – METODIKA NA STANOVENIE LIMITOV VYUŽÍVANIA KRAJINY	219
Jaroslav HOFIERKA, Štefan KOCO: MODELOVANIE VZNIKU VÝMOLOVEJ ERÓZIE V OKOLÍ BARDEJOVA POMOCOÜ GEOGRAFICKÝCH INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV	233
Tatiana MINTÁLOVÁ, Daniel RICARD: PRODUCTIONS AGRO-ALIMENTAIRES ET DEVELOPPEMENT : L'EXEMPLE DES MONTAGNES FRANÇAISES	248
Adriana ZLACKÁ: HODNOTENIE HROZBY ERÓZIE PÔDY K.Ú. PRŠA APLIKÁCIOU GIS	257
Adriana ZLACKÁ: APLIKÁCIA GIS PRI HODNOTENÍ POTENCIONÁLNEJ HROZBY ZOSÚVANIA	275

REGIONÁLNOGEOGRAFICKÉ ASPEKTY HODNOTENIA VÝVOJA MALOOBCHODU NA SLOVENSKU PO ROKU 1989

Jana FERTAĽOVÁ

Abstract This article presents the situation of retail network after 1989 in Slovakia. In the first part of this article we present the informations of the forming of retail network. In the second part we try to compare the expansion of shopping centers in Slovakia with the expansion in Czech republic. Development of the retail network took place in two completely different stages. The first introductory stage at the beginning of the 1990s was marked by a dynamical development of the retail network. The second stage began at the end of the last decade and was characterized by the concentration of organisations, spatial arrangement of the retail network and by globalisation mechanisms.

Key words: retail network transformation, the concentration of international organisations, globalisation

1 Úvod

V slovenskej ekonomike patrí obchod v posledných rokoch medzi tie odvetvia ekonomiky, ktoré zaznamenali najväčšie zmeny. Zásadný obrat nastal v podmienkach obchodného podnikania, ktorý spôsobili predovšetkým liberalizácia obchodu, deregulácia cien a privatizácia. Mení sa štruktúra všetkých foriem predaja rovnako tak, ako sa pod týmto vplyvom mení spotrebiteľ a dopyt. Trh sa internacionalizoval, konkurencia je stále vyššia a mnohokrát ponuka prevyšuje dopyt. Rastie nielen počet nových obchodných jednotiek, ale taktiež aj obľúbenosť veľkoplošných obchodných centier a to ako medzi spotrebiteľmi, tak aj medzi investormi. Problematika transformácie maloobchodnej siete (vrátane problematiky expanzie zahraničných maloobchodných aj veľkoobchodných reťazcov na tuzemský trh) má široký záber a venujú sa jej na Slovensku a v Českej republike mnohí autori, medzi inými aj Jindra (1971, 1998), Wokoun (1983), Drtina – Krásný (1989), Drtina, (1995), Šlosár (1996), Pražská – Jindra (1998), Maryáš – Toušek – Víturka – Vystoupil (1998), Smolová – Szczyrba (2000), Olšová (2001), Spilková (2002) Pulpitlová (2002a, 2002b, 2004, 2005), Lauko – Tolmáči (2004), Szczyrba (1998, 2000a, 2004, 2005) Dická – Rosič (2004) a i.

2 Transformácia maloobchodnej siete

Po roku 1989 veľmi rýchle rástol súkromný obchodný sektor a aj trend značnej diverzifikácie obchodu. V rokoch 1990 – 1991 bolo vydaných, v podstate bez akýchkoľvek obmedzení, niekoľko desiatok tisíc živnostenských oprávnení pre obchodnú činnosť. Aj keď sa určitá časť týchto súkromných firiem na trhu dlhodobo nepresadila, bola týmto aktom nepochybne vytvorená veľká iniciatíva k rozvoju súkromného podnikania v obchodnej sfére.

V období rokov 1990 – 1994 sa v dôsledku reštitúcií, transformácie dlžstiev a jednotlivých etáp malej a veľkej privatizácie radikálne zmenila trhovú pozíciu jednotlivých vlast-

Mgr. Jana Fertaľová, Katedra geografie a regionálneho rozvoja Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov,
e-mail: jankageo@unipo.sk

nických systémov. Viac ako 90% obratu slovenského obchodu reprezentujú rôzne formy súkromných firiem a zvyšný podiel zaberajú už relatívne stabilizované spotrebiteľské družstvá. Privatizácia bola koncipovaná v troch hlavných smeroch: reštitúcia majetku, malá privatizácia a veľká privatizácia. Navrátenie majetku súkromným osobám a súkromným spoločnostiam sa vo väčšine uskutočnilo v rokoch 1991 a 1992, kedy štátne a družstevné organizácie vrátili množstvo predajní a pohostinských zariadení ich pôvodným majiteľom. Prostredníctvom malej privatizácie bolo predaných ďalších niekoľko tisíc predajní a vo veľkej privatizácii bolo prostredníctvom kupónovej privatizácie predaných niekoľko desiatok podnikov. Transformácia ekonomiky priniesla zásadnú zmenu v postavení jednotlivých subjektov spotrebiteľského trhu. Výrobcovia tovaru prestali byť monopolnými na trhu. Nastúpila domáca a zahraničná konkurencia, ktorá ich prinútila stáť sa firmami, ktoré robia všetko pre to, aby vyhověli príaniu zákazníkov. Spotrebitelia prestali tovar zháňať, stali sa skutočnými zákazníkmi. Ako sme už vyššie uviedli, od základov sa menil aj obchod. Po desiatkach rokov získal opäť možnosť skutočne obchodovať. Teda hľadať optimálne podmienky nákupu u dodávateľov a slobodne sa rozhodovať, kde a za koľko nakúpený tovar predá svojim zákazníkom. Vývoj posledných rokov priniesol obchodu aj celý rad nepríjemností a prekážok. Spomeňme napríklad privatizáciu väčšiny štátnych obchodných podnikov, problémy s financovaním obchodných činností a v neposlednom rade aj nepriaznivé daňové a právne prostredie. Nie príliš dobré rámcové podmienky pre obchodné podnikanie privádzajú mnoho malých a stredných firiem na pokraj finančného vyčerpania. Slabé lokálne a regionálne firmy sa navyše stretávajú čoraz viac s novým javom a to s rastúcou konkurenciou medzinárodných obchodných spoločností.

3 Expanzia nadnárodných obchodných spoločností

O reálnom stave slovenského (a českého) obchodu pravidelne informuje širokú odbornú i laickú verejnosť INCOMA Research, s.r.o. (ČR) a TERNÓ s.r.o. (SR) v časopise *Moderní obchod*. Každoročne je vypracované aj ročné hodnotenie stavu obchodu na Slovensku a v Českej republike pod názvom TOP 50 obchodných spoločností. Ak porovnáme ročné hodnotenia za roky 1993 a 2004, môžeme pozorovať nasledujúce tendencie:

- Definitívny rozpad väčšiny bývalých štátnych podnikov
- Relatívna stabilizácia pozície spotrebných družstiev
- Dynamický rast väčšiny medzinárodných obchodných firiem

S nástupom veľkých, finančne silných nadnárodných reťazcov, dochádza k rozvoju ich investičných aktivít a stretávame sa s nimi na každom kroku. Rastie nielen počet nových obchodných jednotiek, ale taktiež aj obľúbenosť veľkoplošných obchodných centier a to ako medzi spotrebiteľmi, tak aj medzi investormi. S výstavbou nových veľkoplošných objektov sa začína až koncom deväťdesiatych rokov. Objavujú sa na „zelenej lúke“ na okrajoch veľkých miest v exponovanej polohe pri kľúčových dopravných tepnách a neskôr aj v centrách miest. Vedľa supermarketov jednotlivých obchodných reťazcov sa začali objavovať prvé hypermarkety (prvý na Slovensku v roku 1999 Hypermarket Tesco v Nitre), diskonty, veľkoobchody cash & carry, či moderné nákupné a obchodno – spoločenské centrá.

Tieto nadnárodné spoločnosti patria medzi TOP 50 v obchode Slovenska podľa celkového obratu na popredné miesta. (tab. 1) Na prvých 6 miestach sa nachádzajú nadnárodné spoločnosti, ktorých celkový obrat je 65,8 mld Sk. Je to takmer rovnaký objem obratu, ktorý

predstavujú spoločnosti od 7. po 50. poradie. V tabuľke č. 1 uvádzame poradie 15 obchodných spoločností podľa celkového obratu. (nadnárodné obchodné spoločnosti sú zvýraznené.)

Tab. 1: TOP 15 obchodných spoločností na Slovensku v roku 2004

por.	spoločnosť	Reťazec	celk. obrat (mld.Sk)
1.	Tesco Stores SR, a.s.	Tesco (25), Tesco OD (5)	19,4
2.	Metro Cash&Carry Slovakia, s.r.o.	Metro (5)	15,7
3.	Billa,s.r.o.	Billa (65)	10,2
4.	Kaufland SK, v.o.s.	Kaufland (23)	8
5.	Ahold Retail Slovakia, k.s.	Hypernova (19)	6,5
6.	Carrefour SK, s.r.o.	Carrefour (4)	6
7.	M-Market, a.s.	M-Market (195)	4,8
8.	Tabak Barczy	Tabak Barczy (66)	3,7
9.	bauMax SR, s.r.o.	bauMax (10)	3,6
10.	Labaš	Labaš (3)	3,2
11.	NAY, s.r.o.	NAY (13)	3,2
12.	Prima Zdroj Holding, a.s.	Prima Zdroj (114)	2,7
13.	COOP Jednota Bratislava, SD	Terno(3), COOP Jednota (21)	2,6
14.	COOP Jednota Nové Zámky, SD	COOP jednota (107)	2,5
15.	Verex Holding, a.s.	Zdroj Verex (27)	2,4

Prameň: Moderní obchod, 5/2005

Ak tabuľku č. 1 porovnáme s nasledujúcou tabuľkou, je nám na prvý pohľad zrejmé, že v roku 1996 nebolo zastúpenie nadnárodných spoločností na slovenskom trhu tak markantné, ako to bolo v roku 2004. V roku 1996 bola v pätnástke TOP spoločností iba 1 nadnárodná spoločnosť a to Tesco Stores, ktorá 21.3.1996 odkúpila a prevzala od americkej spoločnosti K-mart 7 obchodných domov (Bratislava, Košice, Prešov, Banská Bystrica, Žilina, Nitra, Stará Turá). A tak sa celkom logicky už v roku 1996 stalo Tesco vzhľadom na silne dezinintegrované slovenské obchodné spoločnosti lídrom na trhu. Celkovej ploche 40 000 m² a obratu takmer 3 miliardy korún nedokázala v roku 1996 konkurovať žiadna obchodná spoločnosť pôsobiaca na Slovensku. V roku 1999 otvára Tesco v Nitre ako prvý obchodný systém hypermarket. Na predajnej ploche 7 207 m² sa vtedy ponúkalo na Slovensku nevídaných 40 000 druhov potravinárskeho i nepotravinárskeho tovaru. Do roka a pol otvorilo Tesco ďalšie štyri hypermarkety v Košiciach, Banskej Bystrici, Trnave a Bratislave. V súčasnosti (2005) má spoločnosť Tesco Stores SR, a.s. 31 prevádzok. 5 obchodných domov a 26 väčších i menších hypermarketov. Posledný bol otvorený koncom júna 2005 v Partizánskom.

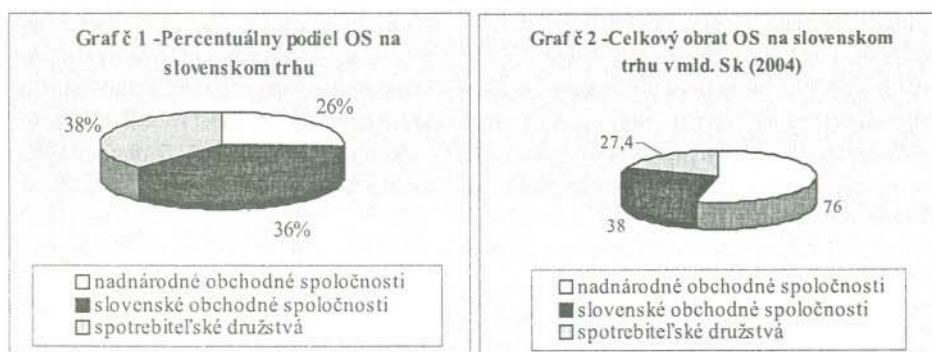
Tab. 2: TOP 15 obchodných spoločností na Slovensku v roku 1996

por.	Spoločnosť	Poč. obchodných jednotiek	Celk. obrat (mld. Sk)
1.	Tesco Stores a.s.	7	3,8
2.	Prima Zdroj Holding a.s.	46	3,3
3.	Zdroj Univers	56	1,3
4.	OD Prior Stred	9	1,2
5.	ATVE	15	1,1
6.	Pecom Group	6	1,1
7.	Sintra s.r.o.	17	1,1
8.	Adut	14	1,1
9.	Kon-rad	1	1
10.	DDK Slovakia	1	1
11.	M-market	-	0,9
12.	Zdroj-HOS	24	0,9
13.	Jednota SD Krupina	115	0,8
14.	Essex	-	0,8
15.	Jednota SD Nitra	125	0,8

Prameň: Moderní obchod, 5/1997

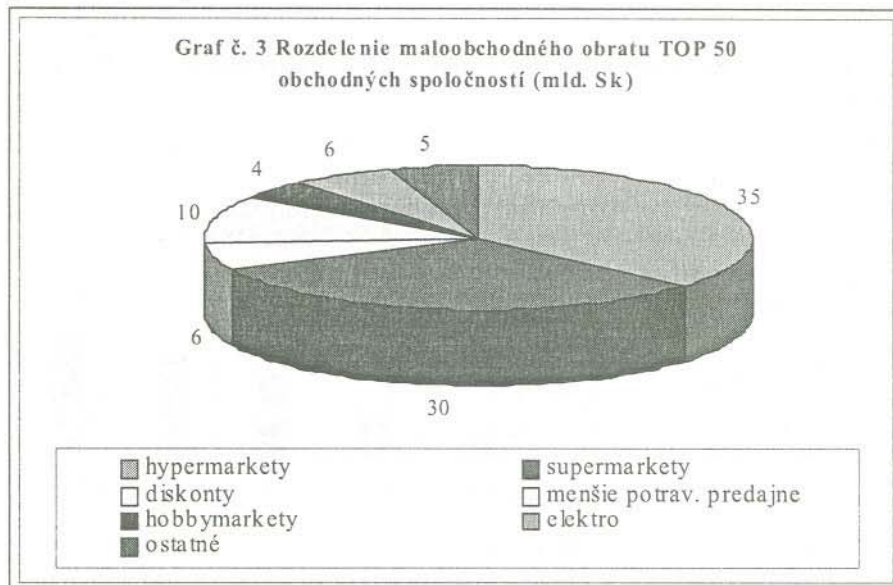
- Nezistené

TOP 50 obchodných spoločností na Slovensku dosiahlo v roku 2004 celkový obrat z predaja 141,4 mld. Sk. Na historicky najvyššom obrate sa na trhu podieľalo trinásť medzinárodných spoločností, devätnásť členov spotrebných družstiev a osemnásť domácich obchodných spoločností, teda predpovedaný útlm predaja sa neuskutočnil. Z celkového obratu 141,4 mld Sk, obchodné spoločnosti patriace nadnárodným reťazcom, získali 76 mld. Sk napriek tomu, že podiel na trhu tvorili iba 26 %. Obchod spotrebných družstiev tvorili spomedzi hodnotených najväčšie zoskupenie (38 %) a dosiahol celkový obrat 27,4 mld. Sk. Domáci obchod, ktorého zastúpenie bolo o niečo nižšie (36 %), dosiahol obrat 38 mld. Porovnanie percentuálneho podielu obchodných spoločností na slovenskom trhu a ich celkového obratu v mld. Sk za rok 2004 môžeme vidieť na nasledujúcich dvoch grafoch



zdroj: Moderní obchod, 5/2005

V grafe č.3 je znázornené rozdelenie dosiahnutého obratu TOP 50 obchodných spoločností podľa štruktúry ich obchodnej siete. Zatiaľ čo sieť 77 hypermarketov dosiahla obrat 35 mld. Sk, sieť 238 supermarketov 30 mld. Sk a obrat 10 mld. Sk dosiahlo 1875 samoobslúh a pultových predajní.



Prameň: Moderní obchod, 5/2005

V prehľade formátov obchodnej siete na Slovensku u hypermarketov vedie spoločnosť Tesco (26), v supermarketoch Billa (65), u samoobslúh M-Market (122), pultových predajní COOP jednota Nitra (70), v hobbymarketoch bauMax (10), diskontoch Kaufland a Lidl, patriace spolu do skupiny Schwarz (62), v cash&carry Prima Zdroj Holdnig (17), vo veľko-obchode Metro (5) a nakoniec v obchodných domoch spoločnosť NAY (9). Táto štruktúra obchodu je pestrá a jej dominantných TOP 50 v roku 2004 prevádzkovalo 2300 obchodných jednotiek.

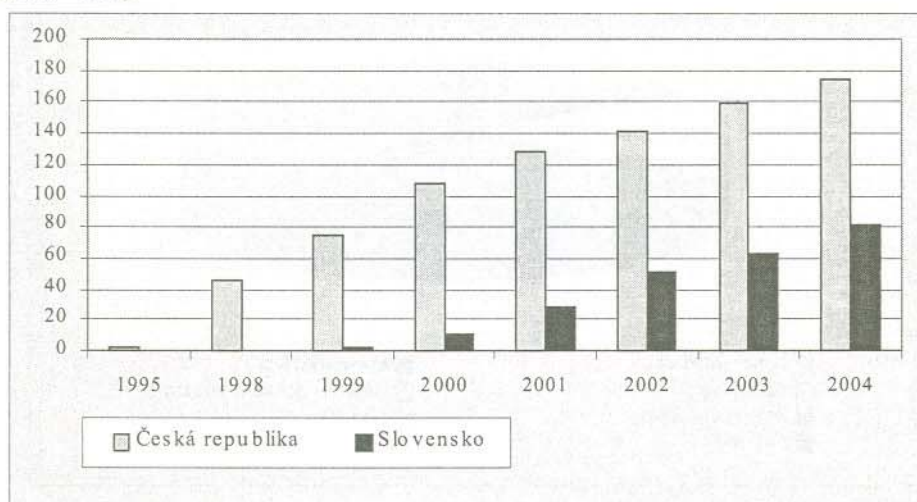
V roku 2004 bol obchod na Slovensku charakterizovaný aj fenoménom silných integračných krokov. Doposiaľ nikdy neboli snahy nezávislého obchodu zoskupovať svoje aktivity také zreteľné, ako bolo tomu v uplynulom období. Obchodné aliancie, CBA, Euro-nics, obchodné siete Bala, Noba, V-drogérie a mnoho ďalších variant spolupráce obchodníkov hľadalo cestu, ako obstáť v stále rastúcej konkurencii, ktorá na trhu vznikla.

4 Porovnanie vývoja na Slovensku a v Českej republike

Podľa Szczyrbu (2004) koncentrácia a internacionalizácia obchodných aktivít na Slovensku výrazne zaostáva za Českou republikou a to pod vplyvom odlišnej ekonomickej a politickej situácie, ktorá brzdila príchod zahraničných obchodných reťazcov. Kým v Čechách bol prvý hypermarket (Globus v Brně) otvorený v roku 1996, na Slovensku to bol až v roku 1999 Hypermarket Tesco v Nitre. Časové oneskorenie dokumentuje aj nasledujúca tabuľka a graf. č.3. Toto oneskorenie súvisí aj s aktivitami jednotlivých obchod-

ných spoločností. V polovici 90tych rokov sa v Českej republike začali angažovať supermarketové reťazce Billa a Delvita, na Slovensku až o tri – štyri roky neskôr. Prvý hobbymarket Hornbach bol v Čechách otvorený v roku 1998 a na Slovensku až koncom roka 2004. Naopak, malý časový rozdiel je medzi Slovenskom a Českom pri otváraní diskontov nemeckého reťazca Lidl. V Čechách to bolo v júni, roku 2003 a na Slovensku v septembri 2004.

Graf. č. 1 Vývoj počtu veľ'koplošnej maloobchodnej siete zahraničných reťazcov v ČR a SR (1995 - 2004)



Pozn. SR: HM+Metro+TERNO

Tab. č 3 Vývoj počtu veľ'koplošnej maloobchodnej siete zahraničných reťazcov v ČR a SR (1995 - 2004)

	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Česká republika	2	46	75	108	129	141	159	175
Slovenská republika	0	0	2	12	28	51	63	81

5 Záver

Po roku 1989 sa mení nielen správanie obchodníka, ale aj spotrebiteľ'a. Za posledné štyri roky sa podiel nákupov v hypermarketoch na Slovensku zvýšil viac ako dvojnásobne a podiel malých a pultových predajní klesá, aj keď si udržiavajú najvyššiu priemernú frekvenciu nákupu za rok. Nových kupujúcich si prostredníctvom novootváraných predajní získavajú hypermarkety. Ich trhový podiel vo výdavkoch sa v roku 2003 posilnil na 15 %. Vzástla aj priemerná frekvencia ich nákupov (z 26 na 31), ktorú zapríčinil najmä rozvoj týchto predajní. Vývoj supermarketov nie je z pohľadu nárastu trhového podielu až taký výrazný. Od roku 2001 narastá každý rok o 1 % a v roku 2003 dosiahol v rámci výdavkov hranicu 28 %. Podobne stabilný je i počet zákazníkov v malých predajniach. Frekvencia nákupov sa však znížila z 93 na 88-krát za rok. To sa odrazilo aj v strate trhového podielu, ktorý poklesol z 32 na 29%. Zatiaľ však frekvencia nákupov v týchto predajniach zostáva na Slovensku stále najvyššia. Záverom však môžeme konštatovať, že v súčasnej dobe je

charakteristický vysoký stupeň prenikania veľkoplošných maloobchodných predajní, no je stále nižší, ako v Českej republike.

Príspevok vznikol v rámci riešenia vedeckého projektu VEGA č. 1/0367/03 – Vývojové tendencie regionálnych komplexov východného Slovenska v období globalizácie a transformácie slovenskej spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj.

Literatúra

- JINDRA, J. (1971): Výstavba obchodní sítě (metodická příručka pro plánování a výstavbu obchodní sítě). Merkur, Praha.
- LOWE, M. – WRIGLEY, N. (2000): Retail and the urban. Urban Geography, 2000, 21, 7, p. 640 – 653.
- PRAŽSKÁ, L. – JINDRA, J. et al. (1998): Obchodní podnikání – Retail management, Management Press, Praha. ISBN 9 788085943481. p.880.
- PULPITLOVÁ, M. (2002b): Vybrané problémy veľkoplošnej maloobchodnej siete mesta Nitra. (rukopis) p. 8.
- SZCZYRBA, Z. (1998) Dimenze maloobchodní sítě v České republice [Dimension of the retail network in the Czech republic]. In: Dubcová, A. (ed.): Úlohy regionálnej geografie Slovenskej a Českej republiky v podmienkach transformujúcich sa ekonomík, Pedagogická fakulta UKF Nitra 5, s. 136-143.
- SMOLOVÁ, I., SZCZYRBA, Z. (2000): Large commercial centers in the Czech republic - landscape and regionally aspects of development (contribution to the study of the problematic). Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Geographica 36, Olomouc, s. 81-87.
- SZCZYRBA, Z., IRA, V., MATLOVIČ, R., SÝKORA, L. (2001): Przekształcenia przestrzeni wymiany handlowej miasta postsocjalistycznego na tle koncentracji w handlu detalicznym w Republice Czeskiej i Słowacji (przykład Pragi, Bratysławy, Ołomuńca i Preszowa). In: Jażdżewska, I. (ed.): Miasto postsocjalistyczne – organizacja przestrzeni miejskiej i jej przemiany (II), XIV Konwersatorium Wiedzy o Mieście, UŁ, Łódź, s. 243-251.
- SZCZYRBA, Z. (2004): Globalized retail structures in the city of Olomouc (selected issues of branch, regional and social organization). Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Geographica 38, Olomouc, s. 85-91.
- SZCZYRBA, Z. (2004): Globalisation trends in Czech retail. In.: Siwek, T., Baar, V. (eds.): Globalisation and its geopolitical, cultural, economic and ecological context (sborník příspěvků z mezinárodní konference). Ostravská univerzita, Ostrava, s. 176-179
- SZCZYRBA, Z. (2004): Územní specifika vývoje maloobchodní sítě v Česku po roce 1989. Geografie-Geographia; Geologie-Geologia. Acta Rerum Naturalium Universitatis Ostraviensis, PFF OU, Ostrava, s. 131-144
- SZCZYRBA, Z. (2004): Maloobchod v Tišnově – současný stav a možnosti rozvoje. rukopis, p. 20.
- WRIGLEY, N. - LOWE, M. (2002): Reading Retail: A Geographical Perspective on Retailing and Consumption Spaces. N.Y.: Oxford Univ.Press, 2002. [London: Arnold, 2002. ISBN: 0 340 70661 9 (hb), 0 340 70660 0 (pb), 280 pp.
- ZSILINCSAR, W. (1971): Die Kärntnerstraße in Graz als Beispiel für den jüngsten Strukturwandel an einer städtischen Ausfallstraße. In: Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, Band 101, Graz. p. 203 - 235.
- Moderní obchod, 5/1997
- Moderní obchod, 5/2005

REGIONAL-GEOGRAPHICAL ASPECTS OF RETAIL DEVELOPMENT EVALUATION IN SLOVAKIA AFTER 1989

Summary

After 1989 the following tendencies can be observed on the Slovak market:

- Definitive disintegration of the majority of previous state enterprises
- Relative position stabilisation of consumer's cooperative
- Dynamic growth of the majority of international trade companies

Multinational companies according to the complete reversal belong to the TOP 50 in Slovak trade. (schedule 1) Multinational companies occupy the top 6 places (in the rank) with the complete reversal of 65,8 mld Slovak crowns. When comparing schedule 1 with schedule 2, what we notice is that representation of multinational companies on the Slovak trade was not as significant in 1996 as it was in 2004. Tesco Stores as the only multinational company was in the TOP 15 in 1996 which repurchased and took over such supermarkets as (Bratislava, Košice, Prešov, Banská Bystrica, Žilina, Nitra, Stará Turá) from an American company – K-mart, on 21. March 1996. In 1996 Tesco became the main leading store on the Slovak market. Nowadays (2005) Tesco Stores SR, has 31 outlets, 5 supermarkets and 26 bigger and smaller hypermarkets. After 1989 not only the behaviour of the trader but also of the consumer has been changing.

In the last four years while the number of purchases in supermarkets has doubled, the number of smaller shops is on the decline, despite the fact that they keep the highest frequency of purchase in a year. Mainly hypermarkets are trying to win new customers by opening new shops. Their market share has risen up to 15% in 2003. Development of new shops has caused that the frequency of the purchase has risen from 26 to 31.

Recenzovali: Doc. Ing. arch. Václav Kohlmayer, PhD.

Doc. RNDr. René Matlovič, PhD. mim. prof. PU

SOME METHODOLOGICAL ISSUES IN CLASSIFICATION OF RETAIL STORES (WITH EXAMPLES FROM EUROPEAN COUNTRIES)

Jana FERTAĽOVÁ

Abstract: *In this article (in the first part) we try to show some methods in classification of retail stores and (in the second one) we analyze the various ways in which retails have been classified. We show also some examples from United Kingdom and from Slovakia.*

When we assess the situation of retail network problems, we can investigate following tendencies. At the beginning of the 1990s was the situation of retail network in Slovakia marked by a dynamical development. At the end of the last decade began the concentration of organisations, spatial arrangement of the retail network and it is still characterized by globalisation mechanisms.

Key words: *retail geography, retail outlets, classification of retail stores, convenience goods, comparison shopping*

Introduction

A familiar issue in geographical studies of retail development and change is the classification of retail outlets. Classification is essential as a means of understanding and analysing relationships in the world of retailing. For us are well-known debates about „central place” systems typical of retail geography up to the 1980s (Christaller, 1966; Berry, 1967; Beavon, 1977; Beaujeu-Garnier and Delobez, 1979). The treatment of classifications is founded largely in the more recent geographical literature relating to three aspects of retailing: consumer behaviour and choice; retailer strategy; and property development and town planning (Bromley and Thomas, 1993; Brown, 1992; Davies, 1976, 1984; Guy, 1980, 1994; Jones and Simmons, 1990; O'Brien and Harris, 1991; Wrigley and Lowe, 1996).

The classification of retail stores is necessary:

- Firstly, a logical and appropriate classification should assist in systematic and well-informed discussions of research in retail geography, development trends, institutional influences, retailer behaviour or customer behaviour. This suggests in turn that the means of classification involved should be influenced in some way by the perspective of the research. (For example, when assessing elements of customer behaviour in a particular region, the classification of retail outlets should respect both common practice in that region and the main criteria which shoppers use when choosing where to shop.)
- Secondly, a consistent and comprehensive classification system allows researches to compare and contrast empirical findings across a variety of spaces, cultures and time periods. It is easier, for example, to compare the impacts of different land use planning systems on retail change if modern shopping developments in the various

Mgr. Jana Fertaľová, Katedra geografie a regionálneho rozvoja Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov,
e-mail: jankageo@unipo.sk

countries concerned are classified in a consistent way (Guy, 1998a). Important is this classification also when one is analysing phenomena such as retail internationalisation, or long-term changes in customer shopping behaviour within a region.

1 Retail outlets – definitions and classifications

We try to assess what is meant by a retail outlet or „store”, and show some methods of classification. These draw upon established notions of customer attitudes and retailing organisation and method and in the next part also issues of classifying and defining „shopping centres”. The very important question is addressed first of whether all retail outlets are eligible for inclusion in systems of shopping centres, or whether the term implies certain minimum standards of size, internal organisation, planning or ownership. We analyze the various ways in which centres have been classified.

A retail outlet can be defined as a building from which retailing is carried out (Guy, 1998). In order to exclude buildings concerned solely with mail order sales, etc. A retail outlet should normally store retail goods which can be sold to members of the public from the premises, without prior appointment. Guy (1998) made the classification of retail outlets and he analysed four of them.

1.1 Classification by type of goods

Classification in everyday use relates to the types of goods sold by retail outlets. Many widely recognised types of shops sell coherently organised „bundles” of goods, such as furniture or shoes.

In Slovakia Pulpitlová (2002) made the classification according to the Branch classification of economic activities. On the basis of this classification she evaluates the situation of retail network in Nitra. She made it with the follows codes and definition:

- 521 – retail in non specific outlets
- 522 – special retail outlets with food, tobacco and drinks
- 523 – retail outlets with pharmaceutical products and medical equipment, toilet articles and perfumery
- 524 – other retail outlets with new goods in special outlets
- 525 – retail outlets with second hand goods and antiques
- 526 – retail localized out off outlets
- 501 – cars and theirs accessories selling, filling station

She assesses numbers and outlets area of each mentioned sort of retail outlet in each individual city district in Nitra. She evaluates chosen shopping centres and she spoke to 300 purchaser in each of them. In summary she found out that respondents are very contented with localization of retail outlets and shopping centres (75%) and they agree with building of new retail centres (78%).

A typical official classification of such bundles of goods in United Kingdom is next table. This classification of retail goods made by UK government is published as Unit for Retail Planning Information (1994) in URPI Information Brief.

- Convenience goods
 - Food
 - Alcoholic drink

Tobacco

Other goods:

newspapers and magazines
cleaning materials and matches

- Comparison goods

Clothing and Footwear

Do-it-yourself goods

Household goods

furniture, pictures, etc.
carpets and other floor-coverings
major appliances
textiles and soft furnishings
hardware

Recreational goods

radio, television and other durable goods
television and video hire
sports goods, toys, games and camping equipment
other recreational goods
books
bicycles

Other goods

pharmaceutical products and medical equipment
toilet articles and perfumery
jewellery, silverware, watches and clocks
other goods

This approach causes problems however when shops sell a variety of goods which apparently have little in common. For example the modern food superstore (in the UK) or hypermarket (France) might sell cooking utensils, children's clothing, and compact discs as well as the food and groceries which are its main type of merchandise. The store might also offer services such as a pharmacy, post office, cafe, banking or dry cleaning.

1.2 Classification by shopping trip purpose

In marketing literature we find a distinction between shopping trips which are intended for purchasing routine necessities and those which are more occasional and directed more towards personal gratification (Brown, 1992).

- *Convenience goods* have been defined as „goods which the consumer usually purchases frequently, immediately and with a minimum of effort” (AMA, 1948). A convenience outlet should therefore attract shopping trips which are short in length and frequently made. The shoppers use the store on a routine basis and may often know exactly what they intend to purchase there. The most obvious example is the supermarket and also the other types of store which attract routine trips from a mainly local catchment area, such as fresh food shops, newsagent. Tobacconists, chemists and post offices are often classed as convenience outlets (Guy, 1998).
- *Comparison shopping* has traditionally involved an element of personal gratification- comparing goods between different shops is part of the process of choice,

which is made on the bases of „suitability, quality, price and style” (AMA, 1948). Comparison outlets are thus the destination for occasional shopping trips, often carried out in family or other groups, which are held to be more enjoyable than routine convenience shopping. Clothing, footwear and personal accessories such as jewellery are the most commonly cited forms of comparison outlet. Comparison shopping has also for many years been associated with the department store, which began to appear well over 100 years ago in major European and north American cities.

Firstly it is not unreasonable to state that supermarket shopping for weekly family food supplies involves comparisons on the bases of „suitability, quality, price and style”. Secondly, it is often the case nowadays that comparison shopping takes place within one large specialist outlet rather than between several small ones, as for example in furniture or carpet retailing. (Guy, 1998).

Household goods are nowadays often bought in large free-standing stores. Known as *retail warehouses* in the UK (Hillier Parker, 1994) and *Fachmarkten* in Germany (Kulke, 1996). The shopping process might still be described as „comparison”, but the methods of display and in-store service which have proved so successful in the convenience sector are applied. Personal goods still tend to be sold in smaller stores, often grouped together to aid the process of comparison.

1.3 Classification by size and type of store

In the last 40 years has been one of the most discussed features the development of large stores, usually selling either convenience or household goods. The stores which are generally on one level and provided with ample car parking space, have grown up in the suburban areas of many north American and European cities: in convenience retailing, the supermarket, superstore and hypermarket; in household goods retailing, the retail warehouse or *fachmarkt*, also known as „non-food superstore” or „big box store”. These terms all denote a certain simplicity in store construction and design: building and maintenance costs need to be kept low, and the interior functions rather like a warehouse with priority given to clear signposting and easy of restocking the display shelves. A problem with much of recent literature in retail geography is that when discussing types of store it reviews a limited number of large purpose-built outlets while ignoring the more traditional small retail outlet. It is very complicated to give a definition of „small shop”. If we attempt to relate shop type and size to the typology of shopping trips discussed above, then the role of small shops becomes clearer. An attempt to classify retail outlets along these lines is shown in next tables. (But with a such classification by size we can have some problems, either to use sales area or total floor area).

The first table is shown according with Slovak and Czech criteria and the second one according British.

Table 1: Symbols, terms and characteristic of outlets in Slovak and Czech republic

Symbols	terms	characteristic
HP	hypermarket	self-serve retail outlet with food and non-food range, similar to department store
NHP, VHP	smaller and bigger hypermarket	• sales area 2501 – 5000 m² • sales area over 5000 m²
SM	supermarket	self-serve retail outlet, preponderance of food range
MSM, VSM	smaller and bigger supermarket	• sales area 401 – 1000 m² • sales area 1001 – 2500 m²
SO	self-serve outlet	self-serve retail outlet with food till 400 m ²
PP	grocery	small counter grocery with pick'n'mix range
DIS	discount	outlets run on the principle with narrow range, simple furnish and low prices
SP	special food retail outlets	butcher shop, delicatessen, drugstore...
TZ	tobacco	tobacco, newspapers and magazines
DG	toilet articles, drugstore and perfumery	self-serve retail outlet or counter outlet
OD	department store	multi-floor store in centre of the city with wide choice of range (clothes, household goods, grocery)
NS	shopping centre	multi-floor store with limited range and with smaller sales area
NPP	non-food retail outlets	self-serve retail outlet or counter outlet with various range
ŠO	special retail outlets	
VPP	large retail outlet	outlet with various range
HB	do-it-yourself goods	outlet with range for house, garden
ZO	mail order shop	
MO	retail	retail outlets
CC	cash&carry	wholesale outlet with paying cash and taking goods by oneself - carry
VO	wholesale	wholesale with distribution

Source: Ročenka českého a slovenského obchodu, 2003

Table 2: Examples of shop types classified by trip purpose and size

Sales area (m ²)	Convenience shopping	Household shopping	Personal/fashion shopping
under 250	Convenience store Butcher Pharmacy		Fashion boutique Shoe shop
251 – 1000	Small supermarket	Hardware store Video hire	Bookshop Sports goods shop
1001 – 2500	Large supermarket	Retail warehouse Fachmarkt	
over 2500	Hypermarket	Retail warehouse	Department store

Source: Guy, (1998)

Classification by size also implies the use of arbitrary boundaries. For examples, hypermarkets are generally recognised in Europe as having a lower limit of 2500 m² sales area, but in Germany a lower limit of 1500 m² is sometimes used. In the UK, a lower limit for food superstores (the equivalent of hypermarkets) of 25000 ft² (2323 m²) is often used. Austria has the following conditions for classification by size. The sales area have to be more than 800 m², or total floor area more than 1200 m².

1.4 Classification by Store Ownership

Another common method of classification retail outlets is according to the means of ownership. The simplest distinction is between independent and multiple retailers, the former owning one shop (or a small number of shops), and the latter owning several or many shops. The dividing line between the two categories often varies according to the country concerned or even the statistical series used.

Conclusions

We tried to show several sorts of retail outlets classifications. In some systems we assessed also this problematic on examples from chosen countries (Great Britain, Slovakia, Czech, Austria and Germany).

Some generally recognised types of outlet imply a number of dimensions of classification, for example the food superstore or hypermarket, which can be defined by its range of merchandise, ownership type, size and internal design, or some combination of these attributes. For most purposes particular examinations of retail structure at national or local level, a classification based upon types of goods sold seems most appropriate. This can with advantage be grouped according to shopping trip purpose. In many investigations, a second dimension, probably ownership type or size, needs to be used.

Príspevok vznikol v rámci riešenia vedeckého projektu VEGA č. 1/0367/03 – Vývojové tendencie regionálnych komplexov východného Slovenska v období globalizácie a transformácie slovenskej spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj.

References

- American Marketing Association (1948): Report of Definitions Committee, J. Marketing 13. P.202-217.
- BROWN, S. (1992): Retail Location: A micro-Scale Perspective, Avebury, Aldershot.
- GUY, C.M. (1998): Classifications of retail stores and shopping centres. GeoJournal 45: p. 255 – 264.
- PULPITLOVÁ, M. (2002): Dimenzie maloobchodnej siete v meste Nitra. (rukopis) p.6.
- ROČENKA ČESKÉHO A SLOVENSKÉHO OBCHODU, 2003
- SCHOLZ, C. M. (1989): Ein Vergleich zweier integrierter Einkaufszentren. Selbstverlag, Frankfurt am Main. ISBN 3-923184-12-3, p.229.
- SMOLOVÁ, I. – SZCZYRBA, Z. (2000): Large commercial centers in the Czech republic- landscape and regionally aspects of development (contribution to the study of the problematic). Geographica 36, p. 81 – 87.
- STADTENTWICKLUNGSKONZEPT der Landeshauptstadt Graz (2003), Magistrat Graz – Stadtplanungsamt, Graz. s.90
- WRIGLEY, N. - LOWE, M. (2002): Reading Retail: A Geographical Perspective on Retailing and Consumption Spaces. N.Y.: Oxford Univ.Press, 2002. [London: Arnold, 2002. ISBN: 0 340 70661 9 (hb), 0 340 70660 0 (pb), 280 pp.

**VYBRANÉ METODOLOGICKÉ PROBLÉMY MALOOBCHODNÝCH PREDAJNÍ
(VYBRANÉ PROBLÉMY Z EURÓPSKEJ ÚNIE)***Zhrnutie*

Významným rysom slovenského obchodu začiatkom 90-tych rokov 20. storočia boli rozsiahle zmeny formou rozvoja nových domácich podnikateľských aktivít a v druhej polovici 90tych rokov 20. storočia to bolo predovšetkým posilňovanie trhovej pozície najväčších obchodných reťazcov. Vývoj sa v posledných rokoch významne zdynamizoval a k rýdzo obchodným konceptom, ktoré reprezentujú diskonty, supermarkety, hypermarkety a ďalšie veľkopredajne, pribúdajú na trhu nové moderné nákupné centrá, ktoré sa najčastejšie profilujú ako multifunkčné. V posledných 5 rokoch dochádza však k intenzívnym kooperačným a integračným tendenciám malých podnikateľov, čo je ich reakciou na rast veľkých reťazcov, internacionalizáciu a globalizáciu trhu.

V tomto príspevku sme sa pokúsili načrtnúť problematiku geografie maloobchodu a klasifikácie maloobchodných predajní podľa rôznych kritérií. A to druhu tovaru, účelu a frekvencie nákupov, veľkosti a typu predajne a vlastnickej podmienky. Porovnali sme štúdie z viacerých krajín a pri niektorých sme poukázali na menšie, či väčšie rozdiely v hodnotení vybraného kritéria. Napr. v prevažnej časti európskych štátov je ako veľkostné kritérium hypermarketu limit minimálne 2 500 m², ale v Nemecku je to 1 500 m² predajnej plochy. Vo veľkej Británii je to napr. 25 000 ft² (2 323 m²). V Rakúsku musí byť rozloha predajnej plochy väčšia ako 800 m² alebo celková plocha viac ako 1 200 m². Toto veľkostné kritérium nie je posudzované samostatne, väčšinou sa hodnotia viaceré dimenzie a kritéria maloobchodných predajní a nákupných centier, napr. potraviny alebo hypermarket môže byť charakterizovaný nie len na základe veľkostného hľadiska, ale aj sortimentom tovaru, vlastnickými podmienkami a pod.

Recenzovali: Doc. Ing. arch. Václav Kohlmayer, PhD.

Doc. RNDr. René Matlovič, PhD. mim. prof. PU

ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA SÍDELNEJ ŠTRUKTÚRY PREŠOVSKÉHO KRAJA AKO VÝCHODISKO PRE REALIZÁCIU KOMUNÁLNEJ REFORMY

Robert IŠTOK¹, Stela LOVACKÁ²

Abstract: *One of the pivot assumptions to carry out a communal reform in Slovakia is to analyse its settlement structure. The paper outlines the basic characteristics of settlement structure of the Prešov region as a political region for the realisation of communal reform. The core argument in favour of communal reform in Slovakia is the disintegration of settlement structure and a high number of communities (almost 3000). The finance allocated for their administration is generally scattered, ineffective, and without positive impact on regional development. Therefore, the ways how to handle the situation are suggested. Either the process of municipalization (consolidation) or the impetus towards mutual cooperation (with the disintegration maintained) can be taken into consideration. The most effective way to carry out the reform is to create common municipal authorities which will provide complex services of delegated competencies under the autonomy of the municipal self-administrations. The executed analyses have proved that the split settlement structure is mostly typical of north-eastern part of Slovakia, the several districts of which have become model territories for the implementation of selected criteria as well as the identification of municipality centres. We particularly dealt with the Svidník and Poprad districts.*

Key words: *the Prešov district, community, municipality, municipalization, communal reform*

ÚVOD

Sídelná štruktúra, resp. osídlenie každého regiónu predstavuje zložitý systém, v rámci ktorého pôsobia vo vzájomných vzťahoch sídla rôznych funkcií a veľkostí, rozložené na jeho teritóriu. V súčasnosti sa chápanie termínu sídelná štruktúra často stotožňuje so štruktúrou obcí, ktoré tvoria základný teritoriálny článok verejnej správy a zároveň samosprávne spoločenstvo obyvateľov, trvalo bývajúcich vo vymedzení ich územného obvodu. Z hľadiska cieľa nášho príspevku, ktorým je načrtnúť základnú charakteristiku sídelnej štruktúry Prešovského kraja ako politického regiónu pre realizáciu komunálnej reformy, je takáto interpretácia sídelnej štruktúry vyhovujúca.

Predložený článok nadväzuje na dva prezentované príspevky (Ištók – Tej 2004, Ištók – Klamár 2004), ktoré boli zamerané na teoretické aspekty problematiky komunálnej reformy,

1 Doc. RNDr. Robert Ištók, PhD. mim. prof. PU, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: istok@unipo.sk

2 Mgr. Stela Lovacká, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: lovacka@fhpv.unipo.sk

na zhodnotenie sídelnej štruktúry Slovenska v tomto kontexte, ako aj na doterajšie skúsenosti s integráciou a spoluprácou obcí a tiež na nevyhnutnosť využitia geografického prístupu k tejto problematike. Príspevok, ktorý predkladáme, považujeme z hľadiska budúcej bádateľskej perspektívy za úvodnú štúdiu, načrtávajúcu ďalšie zameranie a metodológiu geografického výskumu, aplikovaného v realizácii komunálnej reformy vzhľadom k špecifickým podmienkam regionálnej štruktúry Prešovského kraja.

KOMUNÁLNA REFORMA A PERSPEKTÍVY JEJ REALIZÁCIE NA SLOVENSKU

Jedným z argumentov v prospech realizácie komunálnej reformy na Slovensku je rozdrobenosť sídelnej štruktúry do veľkého počtu obcí, ktoré fungujú ako základný článok systému územnej samosprávy. Z tohto faktu sa odvíjajú aj ďalšie problémy súvisiace s pôsobením samospráv (Ištok – Tej 2004). Každá z obcí disponuje vlastnými samosprávnymi orgánmi, ktoré majú príslušné kompetencie a vlastný rozpočet. Počet územných samospráv, ktorých je takmer 3000, je v podmienkach Slovenska príliš vysoký. Finančné prostriedky sú preto rozptýlené a ich využívanie je často neefektívne, bez pozitívneho vplyvu na regionálny rozvoj. Vysoký počet samospráv má nepriaznivý vplyv aj na účinné a kvalitné poskytovanie verejných služieb pre občanov.

Realizácia komunálnej reformy na Slovensku sa môže opierať o skúsenosti krajín Európskej únie, v ktorých sa problémy s efektívnym fungovaním samospráv riešili v podstate dvoma spôsobmi:

1. Zrušením, resp. konsolidáciou malých samosprávnych jednotiek do väčších celkov, teda realizáciou procesu municipalizácie. Municipality disponujú orgánmi územnej samosprávy a tiež zodpovedajúcimi administratívnymi inštitúciami. Tento proces prebehol vo viacerých štátoch Európskej únie, napr. vo Švédsku, Dánsku, Nemecku a Belgicku. Došlo v nich výraznej redukcii počtu územných samospráv a tým k zefektívneniu a skvalitneniu ich pôsobenia.
2. Stimulovaním spolupráce medzi obcami pri poskytovaní verejných služieb. Touto cestou riešenia problému sa vydalo Francúzsko. Rozdrobenosť územných samospráv síce zostala uchovaná, ale kooperácia obcí pri poskytovaní verejných služieb umožnila ich efektívnejšiu a hospodárnejšiu realizáciu. Zároveň sa získal potenciál na poskytovanie ďalších, predtým nerealizovaných činností, zabezpečovaných samosprávnymi inštitúciami (pozri Funck et al. 2003).

Platná legislatíva na Slovensku umožňuje v súčasnosti využiť oba spomínané možnosti riešenia problémov, spojených s pôsobením najnižšieho stupňa samosprávy. Obce na Slovensku už využili možnosť spolupráce vo forme kreovania spoločných obecných úradov, zabezpečujúcich získané kompetencie (najmä stavebnú agendu), ale aj v podobe vytvárania mikroregionálnych združení.

Za najefektívnejšiu cestu realizácie komunálnej reformy na Slovensku považujeme vytváranie spoločných obecných úradov, ktoré budú zabezpečovať komplexné verejnosprávne služby v rámci delegovaných kompetencií a ktorých činnosť bude podliehať samospráve municipality. Problematické bude presadenie ich vytvárania na celom území Slovenska a to najmä vzhľadom na citlivú otázku zachovania autonómneho postavenia obcí.

Negatívne skúsenosti z obdobia socializmu, ktoré bolo spojené s direktívnymi zásahmi štátnych orgánov do sídelnej štruktúry Slovenska (pozri Pašiak 1997, Slavík 1998, Ištok –

Tej 2004 a i.), vytvárajú medzi členmi územných samospráv ako aj medzi občanmi nedôveru voči realizácii reformy v podobe vytvárania spoločných obecných úradov s komplexnou verejnosprávnou agendou. Prejavilo sa to napr. v roku 2002 odporom organizácií územných samospráv proti realizácii návrhu zákona o poverených obciach, ktorý obsahoval aj zoznam týchto obcí.

Bude teda potrebné nájsť optimálnu cestu kreovania spoločných obecných úradov (nariadením vo forme zákona, platného od určitého okamihu, resp. cestou dobrovoľnosti, ktorá bude realizovaná pravdepodobne počas viacerých rokov), ich teritoriálneho vymedzenia a lokalizácie ich sídiel ako centier municipalít. Podmienkou realizácie tohto procesu v podmienkach Slovenskej republiky bude zachovanie väčšiny súčasných obcí, udržanie ich identity, zabránenie dominancie obce, ktorá bude sídlom samosprávnych orgánov a spoločného obecného úradu municipality a tiež zabezpečenie dostupnosti administratívnych služieb pre občanov.

Preto využitie geografického prístupu pri príprave komunálnej reformy je nevyhnutné pre jej realizáciu a efektívne fungovanie nových samosprávnych štruktúr na území Slovenska (Ištók – Klamár 2004). Nezastupiteľný je zástož geografie pri sformulovaní alternatív optimálnej veľkosti obvodov spoločných obecných úradov (municipalít) s ohľadom na regionálne rozdiely, pri vymedzení ich hraníc a lokalizácii ich sídiel. Absencia geografického prístupu k tejto problematike by nepochybne spôsobila nedostatky v realizácii komunálnej reformy na Slovensku.

V tejto súvislosti bude potrebné oprieť sa o viacero faktorov a kritérií. R. Ištók (in Ištók – Matlovič – Michaeli 1999) sformuloval celkom pätnásť kritérií pre vymedzenie územnosprávnych celkov (rešpektovanie princípov regionalizácie, ekonomické faktory, etnické, historické a konfesionálne faktory, vývoj územno-správneho členenia, faktor nákladov, faktor zladenia záujmov štátnej správy a samosprávy, politické požiadavky, vymedzenie kompetencií, prírodné pomery, faktory osídlenia a urbanizácie, výber územno-správnych centier, početnosť obyvateľstva územno-správnych jednotiek, ich optimálny územný rozsah, dostupnosť, optimálny počet obcí a zohľadnenie perspektívneho vývoja). Tieto kritériá majú najmä geografický, politicko-legislatívny a ekonomický charakter. Sú však sformulované pre účely vymedzenia hierarchicky vyšších územno-správnych celkov než sú územné obvody spoločných obecných úradov (na Slovensku krajov, resp. okresov).

Ukazuje sa, že pre potreby vytvárania spoločných obecných úradov a ich obvodov bude potrebné prehodnotiť ich postavenie a význam. Materiál Koncepcia decentralizácie a modernizácie verejnej správy z roku 2000 preferuje pre potreby lokalizácie sídla spoločného obecného úradu a vymedzenia obvodu jeho pôsobnosti využitie nasledovných faktorov:

1. spádovosť, resp. dostupnosť sídla (do 15 km),
2. vybavenosť sídla (základná škola, zdravotnícke zariadenie a pod.),
3. minimálna veľkosť spádovej oblasti (navrhovaná pre minimálne 5000 obyvateľov),
4. rovnomernosť rozmiestnenia sídiel spoločných obecných úradov na území Slovenska,
5. rešpektovanie hraníc vyšších územných celkov,
6. snaha o kontinuitu v zabezpečovaní verejnej správy.

V kontexte s uvedenými faktormi môžeme predpokladať viaceré dôsledky ich využitia pre problematiku komunálnej reformy (osobitne v kontexte lokalizácie sídla spoločného

obecného úradu vo vidieckych obciach). Naznačíme iba niektoré aspekty pôsobenia a vplyvu jednotlivých faktorov, súvisiace s analýzou sídelnej štruktúry. Veľmi dôležitým činiteľom bude dodržanie dostupnosti sídla spoločného obecného úradu z hľadiska ostatných spádových obcí a to najmä v kontexte delegovaných kompetencií, ktoré budú relatívne frekventovane využívané občanmi. To môže mať vplyv na dodržanie zvolenej minimálnej, resp. presnejšie optimálnej početnosti obyvateľov spádového územia spoločného obecného úradu. V niektorých regiónoch s prevahou malých obcí nemusí byť táto optimálna početnosť dodržaná a počet obyvateľov spádového územia môže byť nižší, a to aj v kontexte dodržania teritoriálnej rovnomernosti lokalizácie sídiel spoločných obecných úradov, teda centier budúcich municipalít.

Pri geografickom výskume sídelnej štruktúry bude potrebné venovať značnú pozornosť analýze vybavenosti obcí. Ide najmä o rozmiestnenie už fungujúcich orgánov miestnej štátnej správy, resp. iných inštitúcií s normatívnymi mikroregionálnymi kompetenciami (matriky, polícia, pošta a i.). Okrem toho bude potrebné zohľadniť aj lokalizáciu zdravotníckych zariadení, základných škôl a iných zariadení terciárneho sektora, a tiež poľnohospodárskych podnikov a priemyselných závodov s dochádzkou do zamestnania.

Vytvorenie regionálnej úrovne územnej samosprávy premieňa do komunálnej reformy nevyhnutnosť dodržiavania zásady rešpektovania hraníc vyšších územných celkov (samosprávnych krajov). V súvislosti s reformou miestnej štátnej správy, realizovanou od 1. januára 2004 bude treba venovať pozornosť vymedzeniu teritoriálnych kompetencií úradov, riadených jednotlivými ministerstvami na krajskej, resp. obvodnej úrovni. Obvod pôsobnosti spoločného obecného úradu, teda vymedzenie municipality by mali byť v kompetencii rovnakej inštitúcie všeobecnej, resp. špecializovanej miestnej štátnej správy, teda hranice teritoriálnej kompetencie týchto úradov by ho nemali rozdeľovať. Preto sa musia rešpektovať hranice okresov.

Pre realizáciu komunálnej reformy je v súvislosti s využitím geografického prístupu nevyhnutná analýza súčasnej sídelnej štruktúry Slovenska a jeho regiónov. Prešovský kraj má v tomto kontexte špecifické postavenie.

ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA SÍDELNEJ ŠTRUKTÚRY PREŠOVSKÉHO KRAJA

Prešovský kraj ako politický región vznikol v roku 1996, kedy sa v rámci reformy verejnej správy a územno-správneho členenia vytvorilo na teritóriu Slovenska na základe Zákona č. 221/1996 Z. z. osem krajov. Prešovský kraj je rozdelený na 13 okresov.

Základné informácie o sídelnej štruktúre Prešovského kraja podáva tabuľka 1.

Tabuľka 1 Sídlná štruktúra Prešovského kraja podľa veľkostných kategórií obcí v roku 2001

veľkostná kategória	počet obcí	%	počet obyv	%
do 99	68	10.2	4381	0.6
100 - 199	95	14.3	13652	1.7
200 - 499	210	31.5	73361	9.3
500 - 999	162	24.3	113170	14.3
1000 - 1999	76	11.4	103525	13.1
2000 - 4999	38	5.7	104795	13.3
5000 - 9999	5	0.8	31859	4
10000 a viac	12	1.8	345225	43.7
spolu	666	100	789968	100

Zdroj: vlastné výpočty

Z uvedených údajov vyplýva, že sídlna štruktúra Prešovského kraja je výrazne rozdrobená. Ak rovnako charakterizujeme aj sídlnú štruktúru Slovenskej republiky (Sloboda 2005), potom je potrebné zdôrazniť, že pokiaľ na Slovensku obce s menej ako 1000 obyvateľmi tvoria 67 % všetkých obcí, v Prešovskom kraji nedosiahlo túto hranicu v roku 2001 až 80,3 % obcí. V týchto obciach žije viac ako štvrtina obyvateľov Prešovského kraja (25,9 %), kým na Slovensku je to 16 % jeho obyvateľov. Okrem toho 24,5 % obcí kraja má menej ako 200 obyvateľov.

Na rozdiel od ostatných regiónov Slovenska dnešný Prešovský kraj výrazne nezasiahol proces integrácie obcí v období direktívneho presadzovania transformácie sídlnnej štruktúry počas socializmu. Kým v roku 1961 bolo v kraji 681 obcí, koncom tohto administratívne riadeného integračného procesu v roku 1989 ich počet poklesol na 652. Podobne ako na ostatnom území Slovenska dominovali procesy pričleňovania obcí k mestám (napr. k Prešovu bolo v roku 1970 pričlenených 6 obcí) a zlučovania dvoch vidieckych obcí. K zániku 12 obcí došlo v prípade záberu ich územných obvodov pre potrebu budovania vodných nádrží Veľká Domaša a Starina.

Politicko-ekonomické zmeny po roku 1989, ktoré vyústili do demokratizácie spoločnosti našli odraz aj vo vývoji sídlnnej štruktúry. Proces integrácie obcí sa v podstate zastavil. Ustanovenie obecných samospráv na základe Zákona č. 369/1990 Z. z., prijatého v roku 1990 vyústilo do snahy o uplatnenie pretrvávajúcej identity v podobe obnovy direktívne integrovaných obcí. Proces dezintegrácie obcí sa prejavil aj v Prešovskom kraji, aj keď nie v takom rozsahu ako na západnom, resp. na strednom Slovensku. V prevažnej miere vznikali nové obce rozčlenením vidieckych obcí, resp. odčlenením obcí, ktoré sú lokalizované v suburbánnom priestore a boli pred rokom 1989 pričlenené k mestám. V období rokov 1989 až 2004 ich počet vzrástol o 14, pričom počet obcí sa ustálil na 666.

Detailnejší pohľad na súčasnú sídlnú štruktúru Prešovského kraja poskytuje tabuľka 2, ktorá umožňuje komparáciu veľkostných kategórií obcí podľa okresov.

Tabuľka 2A Sídlná štruktúra okresov Prešovského kraja podľa veľkostných kategórií obcí v roku 2001

okres	do 199				200 - 499				500 - 999			
	počet obyv		počet obcí		počet obyv		počet obyv		počet obcí		počet obyv	
	abs	%	abs	%	abs.	%	abs	%	abs	%	abs	%
Prešov	10	11	1125	0.7	29	31.8	10987	6.8	30	33	22096	13.7
Bardejov	18	20.9	2045	2.7	34	39.5	11329	15	27	31.4	19261	25.4
Humenné	15	24.1	1560	2.4	20	32.3	7848	12.1	20	32.3	12247	18.9
Kežmarok	7	16.5	619	0.9	9	21.3	2862	4.6	11	26.2	7920	12.5
Levoča	10	30.3	1372	4.3	11	33.3	3495	11	9	27.3	6594	20.7
Medzilaborce	10	43.4	1331	10.5	11	47.8	3994	31.5	1	4.4	602	4.8
Poprad	0	0	0	0	2	6.9	583	0.6	9	31	7029	6.7
Sabinov	5	11.6	716	1.3	13	30.2	5241	9.7	11	25.6	7907	14.6
Snina	13	38.2	1395	3.5	9	26.5	2947	7.4	6	17.7	3820	9.6
Stará Ľubovňa	8	18.2	882	1.8	11	25	3867	7.6	10	22.7	7015	13.8
Stropkov	21	48.8	626	11.5	17	39.4	5260	25	4	9.3	2467	11.8
Svidník	33	48.5	2922	8.7	23	33.8	7416	22.1	9	13.2	5478	16.4
Vranov nad Topľou	13	19	1640	2.2	21	30.9	7532	9.9	15	22.1	10734	14

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001

Tabuľka 2B pokračovanie

okres	veľkostná kategória															
	1000 – 1999 obyv.				2000 – 4999 obyv.				5000 – 9999 obyv.				10000 a viac obyv.			
	počet obcí		počet obyv.		počet obcí		počet obyv.		počet obcí		počet obyv.		počet obcí		počet obyv.	
	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs.	%	abs	%	abs	%	abs	%
Prešov	16	17.6	21924	13.5	5	5.5	12864	7.9	0	0	0	0	1	1.1	92786	57.4
Bardejov	4	4.6	4720	6.1	2	2.4	5191	6.9	0	0	0	0	1	1.2	33247	43.9
Humenné	5	8.1	5761	8.9	1	1.6	2272	3.5	0	0	0	0	1	1.6	35157	54.2
Kežmarok	8	19.1	11961	18.9	5	11.8	16350	25.9	1	2.3	6136	9.7	1	2.8	17383	27.5
Levoča	0	0	0	0	2	6.1	6053	18.9	0	0	0	0	1	3	14366	45.1
Medzilaborce	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4.4	6741	53.2	0	0	0	0
Poprad	9	31	12846	12.3	6	20.7	14881	14.3	2	6.9	12852	12.3	1	3.5	56157	53.8
Sabinov	9	20.9	12871	23.9	3	7.1	8912	16.5	1	2.3	6130	11.3	1	2.3	12290	22.7
Snina	2	5.9	2342	5.9	3	8.8	7804	19.7	0	0	0	0	1	2.9	21325	53.9
Stará Ľubovňa	11	25	14468	28.5	3	6.8	8225	16.2	0	0	0	0	1	2.3	16227	32.1
Stropkov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.3	10874	51.7
Svidník	1	1.5	1073	3.2	1	1.5	4189	12.5	0	0	0	0	1	1.5	12428	37.1
Vranov nad Topľou	11	16.2	15559	20.3	7	10.3	18054	23.6	0	0	0	0	1	1.5	22985	30

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001

Z uvedenej tabuľky vyplývajú značné rozdiely medzi jednotlivými okresmi. Z aspektu realizácie komunálnej reformy vyznieva ako výrazný argument vysoký počet malých obcí. Ako sme spomenuli, v Prešovskom kraji patrí 24,5 % všetkých obcí do najmensej veľkostnej kategórie s počtom obyvateľov menej ako 200, ale žije v nich iba 2,3 % obyvateľstva kraja.

Vnútroregionálne rozdiely sú v rámci tejto veľkostnej kategórie pomerne veľké. Najlepšiu sídelnú štruktúru má v tomto kontexte okres Poprad, kde ani jedna obec nemá menší počet obyvateľov ako 200. V okresoch Prešov, Sabinov, Kežmarok, Stará Ľubovňa a Vranov nad Topľou je takýchto obcí do 20 % a žije v nich menej ako 2,2 % obyvateľov. Naopak, veľmi vysoké zastúpenie tejto kategórie obcí majú okresy Stropkov a Svidník, v ktorých má táto veľkostná kategória obcí takmer polovičný podiel (48,8 %, resp. 48,5 % všetkých obcí).

Tabuľka 3 Zastúpenie vidieckych obcí vo veľkostnej kategórii do 999 obyvateľov podľa okresov v % v roku 2001

okres	% obcí okresu	% obyvateľov okresu
Prešov	75.8	21.2
Bardejov	91.8	43.1
Humenné	88.7	22.4
Kežmarok	64	18
Levoča	90.9	36
Medzilaborce	95.6	46.8
Poprad	37.9	7.3
Sabinov	67.4	25.6
Snina	82.4	20.5
Stará Ľubovňa	65.9	23.3
Stropkov	97.5	48.3
Svidník	95.5	47.2
Vranov nad Topľou	72	26.1

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001, vlastné výpočty

Ak sa stotožníme s názorom, že za malé obce možno považovať obce s počtom obyvateľov menej ako tisíc (Sloboda, 2005), potom sa ešte vypuklejšie prejavuje rozdrobenosť sídelnej štruktúry Prešovského kraja. Na základe tabuľky 3 možno konštatovať, že v okresoch Stropkov, Medzilaborce, Svidník a Levoča patrí viac ako 90 % všetkých obcí do veľkostnej kategórie do 999 obyvateľov. Ak vezmeme do úvahy iba vidiecke obce, potom v okresoch Stropkov a Medzilaborce ani jedna z nich neprekročila túto hranicu. V okresoch Svidník a Levoča je iba jedna vidiecka obec s vyšším počtom obyvateľov ako tisíc. Naproti tomu v okrese Poprad je vo veľkostnej kategórii do 999 obyvateľov iba 37,9 % všetkých obcí. V ostatných okresoch Prešovského kraja majú malé obce prevahu.

Tabuľka 4 Priemerná veľkosť vidieckych obcí z hľadiska počtu obyvateľov v okresoch Prešovského kraja v roku 2001

okres	priemerný počet obyvateľov vidieckych obcí
Prešov	767
Bardejov	501
Humenné	487
Kežmarok	958
Levoča	443
Medzilaborce	269
Poprad	1359
Sabinov	869
Snina	555
Stará Ľubovňa	745
Stropkov	242
Svidník	256
Vranov nad Topľou	757

Zdroj: vlastné výpočty

Podľa tabuľky 4 môžeme porovnávať priemernú veľkosť vidieckych obcí (teda obcí, ktoré nezískali štatút mesta) v okresoch Prešovského kraja. Vyplýva z nej, že najnižší priemerný počet obyvateľov v roku 2001 mali vidiecke obce v okresoch Stropkov (242 obyvateľov), Svidník (256 obyvateľov) a Medzilaborce (269 obyvateľov). Obce v ďalších dvoch okresoch s rozdrobenou sídelnou štruktúrou (Levoča a Humenné) takmer dvojnásobne vyššiu priemernú veľkosť. Okresy Poprad a Kežmarok sa vyznačujú najvyšším priemerným počtom obyvateľov vidieckych obcí (1359, resp. 958 obyvateľov).

Zo základnej analýzy sídelnej štruktúry Prešovského kraja vyplýva, že rozdrobená sídelná štruktúra je charakteristická najmä pre jeho severovýchodnú časť (tri okresy s priemernou veľkosťou vidieckych obcí pod 300 obyvateľov). Relatívne lepšia situácia je v okresoch, ktoré s týmto regiónom susedia zo západu a juhu (okresy Bardejov, Humenné a Snina) a v okrese Levoča, kde sa priemerná veľkosť vidieckych obcí pohybuje medzi 443 a 555 obyvateľmi. V okresoch Stará Ľubovňa, Vranov nad Topľou, Prešov a Sabinov pozorujeme relatívne vysoké hodnoty koncentrácie sídiel, pričom priemerná veľkosť vidieckych obcí dosahuje hodnoty od 745 po 869 obyvateľov. Podtatranské okresy (Poprad a Kežmarok) sa vyznačujú najviac koncentrovanou sídelnou štruktúrou v Prešovskom kraji.

Poznatky, získané v rámci základnej charakteristiky sídelnej štruktúry skúmaného regiónu potvrdzujú potrebu realizácie komunálnej reformy. Ako sme už spomenuli, rozdrobenosť sídelnej štruktúry do veľkého množstva malých obcí má negatívny dopad nielen na fungovanie obecných samospráv z hľadiska ich aktivity, efektívnosti a hospodárnosti, ale aj na kvalitu života obyvateľstva, ktorej nízka úroveň sa premieta do odchodu mladých ľudí, znižovania pôrodnosti a k starnutiu obyvateľstva. V severovýchodnej časti Prešovského kraja sú tieto problémy zvlášť vyhrotené.

VYUŽITIE CHARAKTERISTIKY SÍDELNEJ ŠTRUKTÚRY PRE REALIZÁCIU KOMUNÁLNEJ REFORMY NA MODELOVÝCH ÚZEMIACH

Výber modelových území vyplýva zo základnej charakteristiky sídelnej štruktúry Prešovského kraja a opiera sa o vnútroregionálne rozdiely. Z hľadiska zamerania nášho príspevku a vzhľadom na stav výskumu sme za modelové územia vybrali okres Poprad (ktorý vykazuje najvyšší stupeň koncentrácie sídelnej štruktúry) a okres Svidník (ktorý sa vyznačuje rozdrobenosťou sídelnej štruktúry). Rozdielny stav sídelnej štruktúry oboch okresov vyplýva najmä z historického vývoja (hlavne z vývoja osídlenia a kolonizácie) a z prírodných podmienok (hlavne reliéfu a riečnej siete).

Sídelná štruktúra okresu Poprad je charakteristická veľkými kompaktnými sídlami, sformovanými najmä v Popradskej kotline (naväčšími sú Štrba a Batizovce) a vo Vikartovskej priekope (Hranovnica, Spišské Bystré, Spišský Štiavnik). Špecifický typ osídlenia sa vyvinul v predhorí Tatier. Vznikla tu reťaz tatranských osád (začlenená okrem Tatranskej Štrby do mesta Vysoké Tatry) a viacero malých vidieckych sídiel (Mengusovce, Štôla, Gerlachov, Mlynica). Priemerná veľkosť vidieckej obce v okrese je 1359 obyvateľov. Na území okresu možno vyčleniť hlavnú os osídlenia, vedúcu smerom z východu na západ (Važec – Štrba – Svit – Poprad – Jánovce – Spišský Štvrtok), z ktorej v Poprade odbočuje vedľajšia os osídlenia smerom na Kežmarok.

Sídelná štruktúra okresu Svidník má odlišný charakter. Reliéf Ondavskej vrchoviny a vejárovitá riečna sieť, ako aj historický vývoj osídlenia (valašská kolonizácia) vytvorili na jeho teritóriu relatívne homogénnu sieť malých kompaktných dedín. Priemerná veľkosť vidieckej obce je 256 obyvateľov (iba 10 vidieckych obcí má viac ako 500 obyvateľov). Na území okresu nie sú výraznejšie rozvinuté osi osídlenia. V budúcnosti by takáto os mohla byť vytvorená v smere od Stropkova na Svidník a možným predĺžením k hraniciam Poľska. Vplyvom periférnej polohy okresu a nízkej úrovne jeho ekonomického rozvoja bude rozvoj osídlenia pravdepodobne v najbližšom období stagnovať.

Z uvedeného vyplýva, že realizácia komunálnej reformy v podobe municipalizácie bude z hľadiska vymedzenia obvodov spoločných obecných úradov na oboch modelových územiach rozdielna. Týka sa to najmä ich veľkosti (z hľadiska rozlohy ako aj počtu obyvateľov), na čo bude vplyvať najmä dostupnosť inštitúcií územnej samosprávy pre obyvateľov.

V súčasnosti pôsobí na území okresu Poprad jeden spoločný obecný úrad so sídlom vo Svite, združujúci 9 obcí (s pôsobnosťou pre stavebné konanie a pozemné komunikácie). V okrese Svidník boli vytvorené dva spoločné obecné úrady. Spoločný obecný úrad so sídlom v okresnom meste združuje 50 obcí, vykonáva pôsobnosť v oblasti stavebného konania, školstva a opatrovateľskej služby. Spoločný obecný úrad v Giraltovciach vytvorilo 18 obcí a jeho kompetencie sú zamerané na stavebné konanie, pozemné komunikácie, školstvo, zdravotníctvo a opatrovateľskú službu.

Ako prvý krok pre vymedzenie obvodov pôsobenia spoločných obecných úradov s komplexnou verejnosprávnou agendou sme identifikovali mikoregionálnu sieť pôsobenia pôšt a matrik na oboch modelových územiach. Ich lokalizácia v jednotlivých vidieckych obciach nepochybne výrazne zvyšuje ich potenciál pre lokalizáciu centra municipality. Umiestnenie poštových úradov a matrik sa opiera o už osvedčené členenie, ktoré je často rešpektované aj inými štátnymi inštitúciami, resp. súkromnými subjektami. Za navrhované sídla spoločných obecných úradov a teda municipalít sme pokladali tie obce (a mestá),

v ktorých sú lokalizované zároveň matričné úrady i pošty. V okrese Poprad ide o 11 obcí a v okrese Svidník o 8 obcí (pozri tabuľku 5 a tabuľku 6), ktoré tvoria relatívne rovnomernú sieť na území oboch okresov.

Tabuľka 5 Vymedzenie municipalít v okrese Poprad na základe priestorovej organizácie pôšt a matrik

municipalita	počet obyvateľov (2001)	počet vidieckych obcí	počet miest
Poprad	58997	2	1
Svit	12321	5	1
Hôrka	7233	6	0
Vysoké Tatry	5407	1	1
Spišské Bystré	4910	3	0
Štrba	3735	1	0
Hranovnica	3123	2	0
Veľký Slavkov	2916	2	0
Liptovská Teplička	2277	1	0
Šuňava	1887	1	0
Ždiar	1542	2	0

Zdroj: vlastné spracovanie

Tabuľka 6 Vymedzenie municipalít v okrese Svidník na základe priestorovej organizácie pôšt a matrik

municipalita	počet obyvateľov (2001)	počet vidieckych obcí	počet miest
Svidník	14958	11	1
Giraltovce	8540	10	1
Okrúhle	2392	9	0
Cernina	1733	4	0
Nižný Mirošov	1708	6	0
Ladomírová	1701	9	0
Kružlová	1423	9	0
Krajná Poľana	1015	8	0

Zdroj: vlastné spracovanie

Pri komparácii údajov z oboch tabuliek vyplýva, že veľkosť municipalít vytvorených z kombinácie sídiel pôšt a matričných úradov a ich spádových obvodov je rozdielna. Kým v okrese Poprad má priemerná municipalita 9486 obyvateľov a pozostáva priemerne z približne 3 obcí, v okrese Svidník je to 4188 obyvateľov a viac ako 8 obcí. Rozdiely sú aj v priemernej veľkosti obvodu spoločného obecného úradu (v okrese Poprad približne 102 km² a v okrese Svidník 68 km²). Tieto rozdiely vyplývajú z rozdielnej sídelnej štruktúry modelových okresov.

ZÁVER

Uvedené poznatky, aplikované na modelové územia sú iba prvým krokom, vedúcim k identifikácii centier municipalít a teda aj spoločných obecných úradov, obstarávajúcich komplexnú verejnosprávnú agendu. Ako sme už naznačili, ďalší výskum musí byť zameraný na problematiku štruktúry obyvateľstva obcí, ich vybavenia, úroveň bývania a dostupnosť navrhovaných centier municipalít v kontexte dochádzky. Okrem toho významnú úlohu bude zohrávať aj stanovenie optimálnej veľkosti obvodov spoločných obecných úradov vzhľadom na delegované kompetencie.

V súvislosti s prijatím Zákona č. 612/2002 Z. z., ktorý legislatívu e obmedzuje vznik nových obcí rozdelením na základe splnenia viacerých podmienok (o. i. nová obec musí mať minimálne 3000 obyvateľov), možno predpokladať, že dezintegračný proces sa na Slovensku v najbližších rokoch výrazne zabrzdí. V súvislosti s Prešovským krajom možno hovoriť o jeho úplnom zastavení, keďže nemožno predpokladať komplexné splnenie legislatívne prepísaných podmienok na vytvorenie novej obce a to nielen z hľadiska minimálneho počtu obyvateľov, ale aj v súvislosti s vylúčením urbanistického splynutia s ostatnými časťami obce, ako je tomu v prípade integrovaných obcí v aglomerácii okresných miest kraja (najmä Prešova a Popradu). Zároveň tento zákon vytvára podmienky pre spoluprácu, resp. integráciu obcí.

Preto v najbližšom období bude potrebné v Prešovskom kraji vyhodnotiť sídelnú štruktúru podľa veľkostných kategórií obcí a presadiť integráciu najmenších obcí. Tento proces bude nepochybne veľmi zložitý, jeho realizácia by však nesporne prispela k zefektívneniu fungovania územnej samosprávy na najnižšej úrovni a zároveň by vytvorila lepšie podmienky pre uskutočnenie komunálnej reformy.

Prispevok je súčasťou riešenia grantového projektu VEGA č.1/0367/03 Vývojové tendencie regionálnych komplexov a transformácie slovenskej spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj. Vedúci projektu doc. RNDr. René Matlovič, PhD. a grantového projektu VEGA č.1/1304/04 Transformácia politicko-priestorových systémov a systémov demokracie v kontexte globalizácie. Vedúci projektu: RNDr. Robert Ištók, Csc.

Literatúra

- FUNCK, B. et al., 2003, Slovenská republika – prístupový proces do EÚ. Prehľad rozvojovej politiky. *Finance a úvér*, roč. 53, 3-4, príloha.
- HISTORICKÁ STATISTICKÁ ROČENKA. SNTL, Praha a Alfa, Bratislava 1985.
- HODNOTENIE PRÁCE ÚZEMNEJ SAMOSPRÁVY. INFORMÁCIE O VÝKONE ŠTÁTNEJ SPRÁVY V OBCIACH A VYŠŠÍCH ÚZEMNÝCH CELKOCH (3). Verejná správa, r. 59, č. 23, s. 12-22.
- IŠTOK, R., KLAMÁR, R., 2004, Geografické aspekty vytvárania spoločných obecných úradov v kontexte mikroregionálnej medziobecnej spolupráce. Referát na medzinárodnej konferencii „Regionálna geografia, regionálny rozvoj a Európska únia“, konanej na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave v dňoch 8. – 10. 9. 2004, 9 s. rkps.
- IŠTOK, R., MATLOVIČ, R., MICHAELI, E., 1999, Geografia verejnej správy. FHPV PU, Prešov.
- IŠTOK, R., TEJ, J., 2004, Perspektívy reformy územnej samosprávy na miestnej úrovni v kontexte sídelnej štruktúry Slovenska. *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Prírodné vedy, XLII., Folia Geographica 7*, FHPV PU, Prešov, s. 62-74.

- KONCEPCIA DECENTRALIZÁCIE A MODERNIZÁCIE VEREJNEJ SPRÁVY.
www.vlada.gov.sk/INFORMACIE/DOKUMENTY/KON_DEC_MAREC_2000_sk_obsah.shtm/
- KOMUNÁLNA REFORMA. PODKLAD NA DISKUSIU. Materiál, predložený splnomocnencom vlády SR pre decentralizáciu verejnej správy V. Nižňanským. Bratislava, 13. 2. 2005.
- PAŠIAK, J., 1997, Problematika malých sídiel a ich trvalo udržateľný rozvoj. In: Aktuálne problémy regionálneho rozvoja. IROMAR, Banská Bystrica, s. 52-60.
- SLAVÍK, V., 1998, Územné zmeny obcí v SR v etape transformácie (1990 – 1998). *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, Geographica* 41. Pvf UK, Bratislava, s. 137-154.
- SLOBODA, D., 2005, Charakter sídelnej štruktúry Slovenska ako predpoklad pre komunálnu reformu www.konzervativizmus.sk/upload/prezentacie/Sloboda_komreforma.pdf

BASIC CHARACTERISTICS OF SETTLEMENT STRUCTURE OF THE PREŠOV REGION AS A CORNERSTONE FOR A REALISATION OF LOCAL GOVERNMENT REFORM

Summary

Settlement structure is termed as the structure of communities which form elementary territorial component of public administration. It also constitutes self-governing community of inhabitants permanently living in a defined territory. With the connection to communal reform, it is important to consider the settlement structure of the Prešov region as a political region for the realisation of communal reform.

The crucial argument in favour of communal reform in Slovakia is disintegration of settlement structure and a high number of self-governing communities which function as basic units of territorial self-administration. The number of communities in Slovakia is almost 3000. The finance allocated for their administration is generally scattered, ineffective, and without positive impact on regional development. It also influences the provision of public services for the citizens. Realizing the communal reform we can come out of the experience of the European Union states. Generally, two ways of sorting out the problem are suggested:

1. to realize the process of municipalization which means the abolishment (consolidation) of small self-governing units into the larger ones. Such process has been implemented in the European Union states, f. ex. Sweden, Denmark, Germany, and Belgium. The number of communities has been reduced and the administration has become more effective.
2. to stimulate the cooperation with public services among communities. Even though the disintegration of communities would remain, the mutual cooperation would enable more effective and economical realization of public services. This process has been arranged in France.

Slovak legislative presently admits both possibilities of joining mentioned above. The process of creating common municipal authorities has already occurred in our conditions, predominantly regarding the construction agenda and microregional associations.

The most effective way to carry out the reform is to create common municipal authorities which will provide complex services of delegated competencies under the autonomy of the municipal self-administrations. However, we find the issue very sensitive, meaning that the communities do not want to lose their autonomy. Moreover, it is underlined by negative experience from the period of socialism when the split settlement structure was solved by centre system of the settlement in the directive form.

What is important in this process is to search for an optimal way of creating common municipal authorities (either based on legal basis or voluntary base), their territorial delimitation and the location of municipality centres. It is supposed that the process will require a lot of time. In Slovakia it will be possible to realize this process with the view to following points: to preserve most of present communities and their identity, to guarantee the accessibility of administrative services for citizens, to prevent the centre of municipality from the dominance.

Consequently, it is necessary to consider the factors and criteria regarding the communal reform. The criteria have mostly geographical, political-legislative and economical character. The crucial ones relating to the localization of municipality centre are: the accessibility of the seat of common municipal authority, the facilities of the seat of common municipality authority, the minimal size of hinterland, the balance of distribution of common municipal authorities in Slovakia, respecting the boundaries of Slovak self-governing regions, the effort to continuity in public administration processes.

The geographical research is intended to pay great attention to the analysis of community facilities with the view to the distribution of existing local government organs, other institutions with normative microregional competencies (registry, police, post offices a. o.). Moreover, it will be inevitable to regard the localization of health centres, primary schools and other facilities of tertiary sector as well as the agriculture and industrial enterprises with commuting.

The Prešov region as a political unit was founded in 1996 as a result of the reform of public administration and territorial-administrative division under the Act number 221/1996. The Prešov region is divided into 13 districts and its settlement structure is split. In 2001, there was 80,3 % of communities with less than 1000 citizens where more than a quart of all the Prešov region citizens lived. There was also 24,5 % of communities with less than 200 citizens in the Prešov region. Compared to other Slovak regions, the current Prešov region has not been that much affected by the directive measures of settlement structure transformation during the period of socialism. In 1961, there were 681 communities in the Prešov region while in 1989 the number of communities was reduced to 652.

Political-economical upheaval of 1989 that led to the process of democratization reflected the development of settlement structure too. The process of integration was over. The constitution of local self-governments based on Act no. 369/1990 of Collection of Acts in 1990 has led to the reconstruction of directly integrated communities. However, the process of disintegration was not that much remarkable in the Prešov region as in other regions of Middle and Western Slovakia. Within the period from 1989 to 2004 the number of communities has increased to the current 666.

Still, the high number of small communities stays a key argument for the communal reform. There are big differences in the settlement structure of the particular districts of the Prešov region. As to the analysis of the Prešov region, the Poprad district has most favourable variables whereas the Svidník and Stropkov districts are opposite.

If we consider small communities to be the ones with less than 1000 citizens, the disintegration of settlement structure of the Prešov region becomes a point at issue. The Stropkov, Medzilaborce, Svidník and Levoča districts have more than 90 % of all communities with less than 999 citizens. To the contrary, the Poprad district has only 37,9 % of all communities with less than 999 citizens. By and large, the disintegration of settlement structure of the Prešov region is most apparent in north-eastern part of Slovakia. Relatively better indicators can be found in the districts neighbouring with north-eastern districts (the Bardejov, Humenné and Snina districts) and the Levoča district. The districts of Stará Ľubovňa, Vranov nad Topľou, Prešov, and Sabinov have relatively high attribute values. The districts of Poprad and Kežmarok are characterized in the densely concentrated settlement structure in the Prešov region.

We exploited the obtained information for the application of communal reform tenets in the selected model territories. The choice of selected territories stemmed from the characteristics of the Prešov region settlement structure and intraregional discrepancies. Concerning the focus of our con-

tribution, we have decided for the Poprad and Svidník districts. While the Poprad district has shown the highest degree of the settlement concentration, the Svidník district has a very disintegrated settlement structure. The discrepancy is caused by the historical development (the development of settlement and colonization) as well as the physical geography (predominantly the relief and net of rivers).

The settlement structure of the Poprad district is typical of large compact seats situated mainly in the Poprad basin and in the Vikartovská priekopa ditch. We can emphasize the major settlement axis of the Poprad region of east-west direction (Važec – Štrba – Svit – Popad – Jánovce – Spišský Štvrtok) with a minor axis heading Kežmarok.

The settlement structure of the Svidník district is different. The relief of Ondavská vrchovina highland, fanlike net of rivers, and a historical development (Walachian colonization) accounted relatively homogeneous net of small compact seats on the territory. There is no major settlement axis in the Svidník district. It is assumed that the axis should lead from Stropkov to Svidník with possible expansion to Polish boundaries. Due to the periphery location of district as well as the low level of economic development it is expected that the settlement development will stagnate as well.

It can be seen from the analyses that the realization of communal reform in the shape of municipalization will be different in the selected territories. It mostly refers to their size (from the point of view of the extent and the number of citizens) and the accessibility of local government institutions.

As a first criteria for the delimitation of common municipal authority districts we identified microregional net of post offices and registries in both selected territories. Their location will indisputably contribute to their potential for the localization of municipality centre. We consider the seats of common municipal authority to be the communities (and towns as well) where the post office and registry are located. We suggested 11 communities in the Poprad district and 8 communities in the Svidník district. Based on criteria we have chosen (the seat of post office, registry and their hinterland), we can point at the differences in size of municipalities in both districts. Whereas the average municipality in the Poprad district consisting of 3 communities has 9486 inhabitants, the average municipality in the Svidník district has more than 8 communities and 4188 inhabitants on average.

The obtained knowledge, with the application to the model territories, has become the first step to the identification of municipality centres as well as the centres of common municipal authorities with complete public-administrative agenda. The further research is going to be aimed at the issues of structure of the inhabitants, technological facilities of communities, standard of living, and the accessibility of suggested municipality centres in terms of commuting. An optimal size of common municipal authority will be another important criterion.

In this context, the Prešov region is exposed to the challenges regarding communal reform. It will be necessary to evaluate the settlement structure according to size categories of communities and to push through the integration of smallest communities. Although we expect the problem to be very complex and long-lasting, its realization will arguably contribute to the better functioning of local government.

Recenzovali: Doc. Ing. arch. Václav Kohlmayer, PhD.

Doc. RNDr. René Matlovič, PhD. mim. prof. PU

ŠTRUKTÚRA PRIEMYSLU V PREŠOVSKOM KRAJI

Radoslav KLAMÁR¹, Juliana KROKUSOVÁ²

Abstract: *This paper evaluates developmental tendencies of industry in the Prešov region. Process of transformation of society including industry started in 1989. This process is very complicated and still not finished. The transition from centrally governed to market economy was the most considerable evidence of this transformation. Changes of spatial and sector structure of industry and changes of size and owning structure of factories are important results of this transformation. These changes present negative social impact on society. The number of people employed in industry is decreasing and the unemployment is rising. We choose indicators for evaluation of developmental tendencies of industry: the average number of employees, the average monthly wage per employee and revenues in industry. Comparison of the Prešov region with other regions in Slovakia can bring very interesting results.*

Key words: *the Prešov region, industry, transformation, employment, revenues*

Úvod

Koncom roku 1989 vyvrcholila vnútorná politicko-ekonomicko-sociálna kríza. Bol to začiatok transformácie celej spoločnosti, ktorú najviac charakterizoval prechod od centrálne riadenej k trhovej ekonomike. Tento proces výrazne zasiahol všetky oblasti spoločenského života, ako aj národné hospodárstvo, priemysel nevinímajúc. Transformačný model v bývalom Československu bol založený na troch oporných pilieroch – stabilizácii, liberalizácii a privatizácii. Najvýraznejšie zmeny priemyselného systému sa prejavovali v troch dimenziách: a) v zmenách spôsobu spoločenskej regulácie, b) v zmenách režimu akumulácie priemyselnej výroby, c) odvetvového usporiadania priemyslu (Popjaková, 2001).

Tento proces vo výraznej miere zasiahol aj priemysel. Došlo a dochádza k zmenám, ktoré môžeme zhrnúť do niekoľkých bodov (upravené podľa Popjaková, 2001):

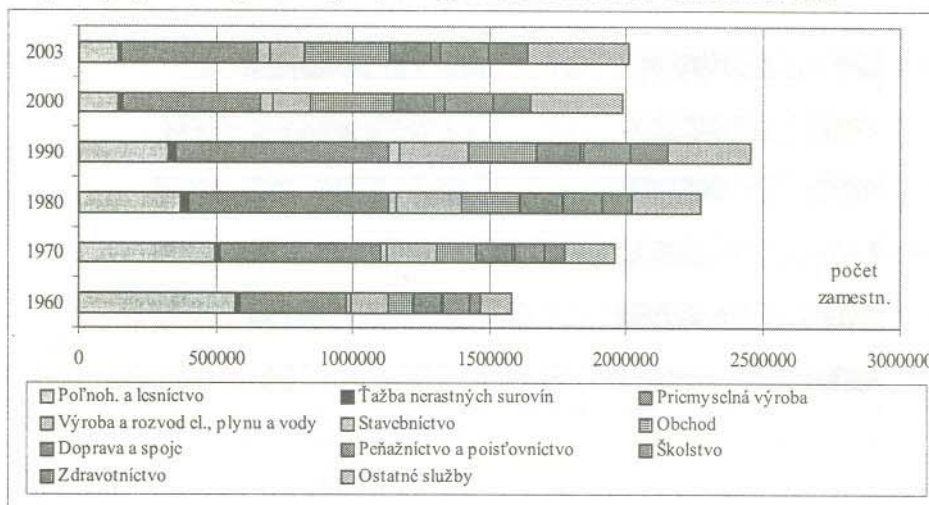
- klesá počet zamestnancov v priemysle, pričom časť z nich sa presúva do iných sektorov, najmä do oblasti služieb
- mení sa odvetvová štruktúra priemyslu - klesá význam surovinovo a energeticky náročných odvetví, do popredia sa dostávajú sofistikované odvetvia
- k zmenám dochádza v priestorovej štruktúre priemyslu na regionálnej úrovni
- mení sa veľkostná štruktúra podnikov, znížil sa počet veľkých podnikov (nad 55 zamestnancov), dochádza k zvyšovaniu počtu stredných a menších podnikateľských subjektov
- mení sa vlastnícka štruktúra podnikov, výrazne klesol podiel štátnych podnikov, objavujú sa súkromné podniky aj so zahraničnou účasťou

¹ RNDr. Radoslav Klamár, PhD. Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: klamar@unipo.sk

² Mgr. Juliana Krokusová Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: francova@fhpv.unipo.sk

- mení sa aj organizačná štruktúra podnikov, veľký význam zohráva prezentácia podniku a reklama
- vzrastá význam zahraničného kapitálu, najmä priamych zahraničných investícií (PZI), ktorými získava investor možnosť podieľať sa na zisku firmy ako aj získať podiel na jej vlastníctve, ktorý mu umožňuje do značnej miery ovládať, kontrolovať a riadiť danú firmu resp. podnik.

Graf 1: Vývoj sektorovej štruktúry SR podľa počtu zamestnancov v rokoch 1960-2003



Zdroj: Popjaková: Geografia priemyslu, 1996, Štatistická ročenka SR 2000, 2003

Význam a podiel priemyslu ako jedného zo sektorov národného hospodárstva Slovenska sa z hľadiska zamestnanosti v sledovanom období 1960-2003 menil (graf 1), pričom v prvých troch decéniách (1960-1990) mal stúpajúcu tendenciu a mierny pokles sa prejavil až v poslednom desaťročí. V celom sledovanom období (1960-2003) došlo k výraznému poklesu podielu zamestnaných v primárnom sektore, pričom tento pokles bol spôsobený tak nárastom zamestnanosti v priemysle ako aj v službách. Zamestnanosť v priemysle od roku 1960 výrazne stúpala až do roku 1990, kedy došlo k významným zmenám nielen v priemysle, ale aj celej spoločnosti. Táto celospoločenská transformácia sa v rámci zamestnanosti v priemysle následne prejavila sprvoti jej výrazným poklesom (1990-2000) a neskôr stabilizáciou (2000-2003).

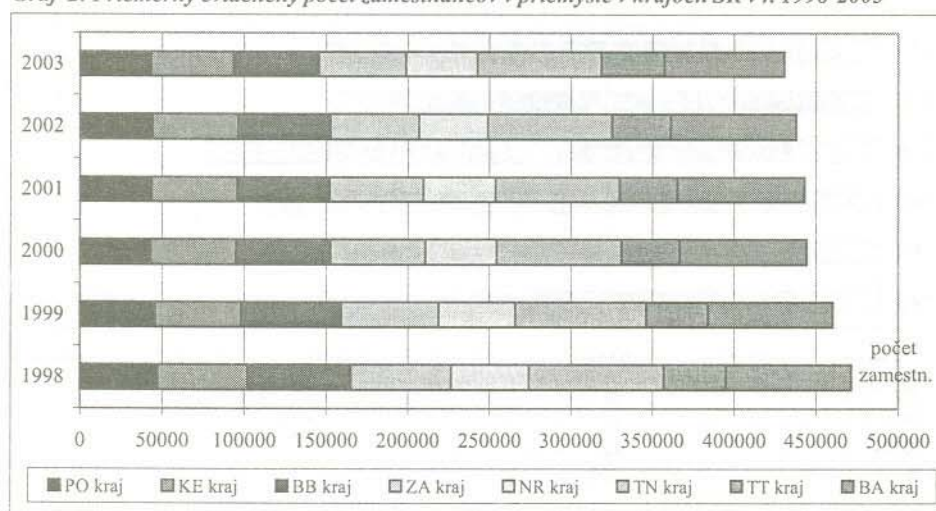
Zamestnanosť v priemysle a jej štruktúra

Jedným z dôležitých a dobre sledovateľných ukazovateľov priemyslu je jeho veľkosť a štruktúra vyjadrená prostredníctvom zamestnanosti (priemerný evidenčný počet (PEP) zamestnancov) a jej vnútornej štruktúry.

Na to, aby sa zachytil reálny stav a vývojové tendencie v rámci hodnoteného územia Prešovského kraja, je potrebná komparácia s vyššou hierarchickou úrovňou (s úrovňou SR) ako aj s porovnateľnými štruktúrami na rovnakej hierarchickej úrovni, teda s ostatnými

krajmi SR (Košícký (KE) kraj, Banskobystrický (BB) kraj, Žilinský (ZA) kraj, Nitriansky (NR) kraj, Trenčiansky (TN), Trnavský (TT) kraj a Bratislavský (BA) kraj). Na lepšie pochopenie a zhodnotenie súčasnej situácie v Prešovskom kraji je dôležité poznať aj výsledky evalvácie na úrovni jednotlivých okresov (okres Bardejov (BJ), okres Humenné (HE), okres Kežmarok (KK), okres Levoča (LE), okres Medzilaborce (ML), okres Poprad (PP), okres Prešov (PO), okres Sabinov (SB), okres Snina (SV), okres Stará Ľubovňa (SL), okres Stropkov (SP), okres Svidník (SK) a okres Vranov nad Topľou (VT)).

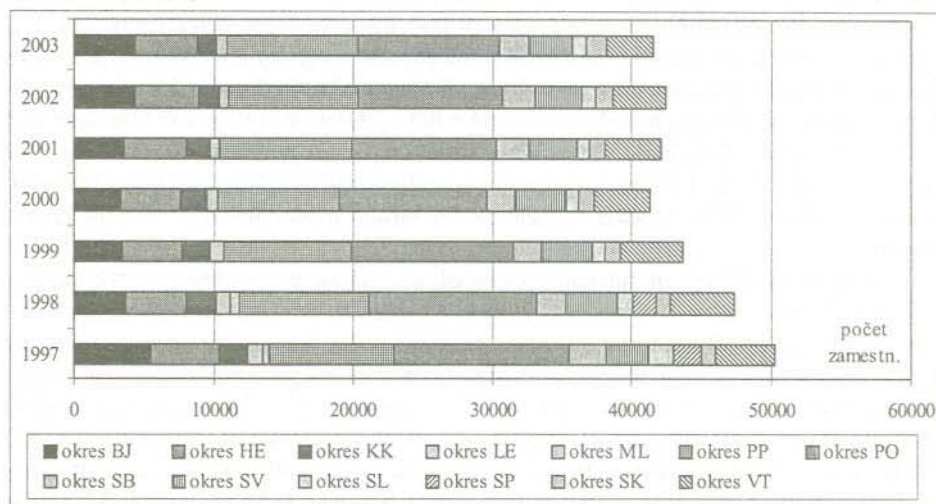
Graf 2: Priemerný evidenčný počet zamestnancov v priemysle v krajoch SR v r. 1998-2003



Zdroj: Štatistický bulletin 4/2003, 4/2002, 1/2002, 1/2001, 4/2000, 1/2000; 4/1999, 4/1998, 4/1997

Z analýzy grafu 2 vyplýva, že od roku 1998 je v rámci SR ako i jednotlivých krajov zaznamenaný celkový pokles zamestnanosti v priemysle. Napriek tomu, že Prešovský kraj má najvyšší počet obyvateľov, jeho podiel na zamestnanosti v priemysle v SR je najmenší. Tento podiel je však pomerne stabilizovaný iba s miernym poklesom.

Graf 3: Priemerný evidenčný počet zamestnancov v priemysle v okresoch Prešovského kraja v rokoch 1997-2003



Zdroj: Štatistický bulletin 4/2003, 4/2002, 1/2002, 1/2001, 4/2000, 1/2000, 4/1999, 4/1998, 4/1997

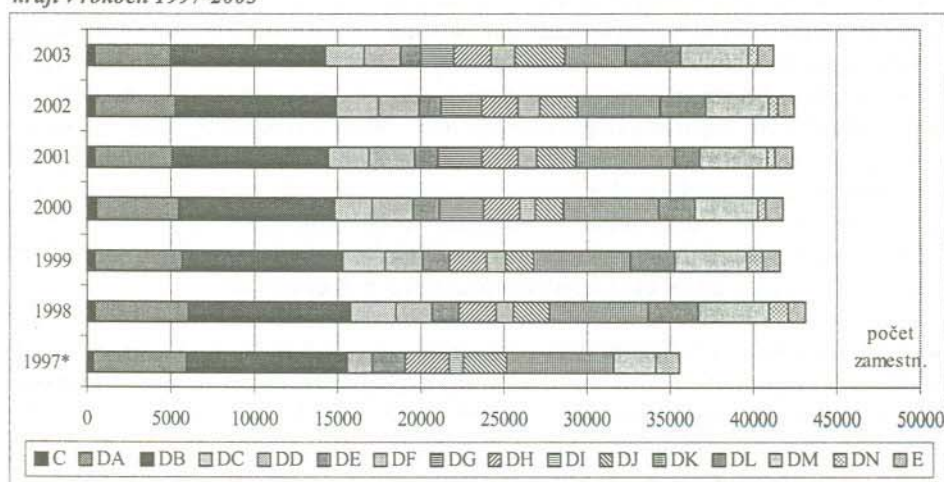
Počet zamestnaných v priemysle mal podobne ako na úrovni krajov mierne klesajúcu tendenciu, pričom najväčší pokles bol zaznamenaný v roku 2000, hoci v posledných troch rokoch došlo k čiastočnej stabilizácii a miernemu rastu. Najviac zamestnaných v priemysle majú okresy Prešov a Poprad, čo je ovplyvnené predovšetkým celkovým počtom obyvateľov, polohou, významom a hlavne existenciou pomerne veľkých, fungujúcich a prosperujúcich podnikov priamo v okresných mestách. Stredne veľká zamestnanosť v priemysle je deklarovaná v okresoch Humenné, Bardejov, Vranov nad Topľou a Snina. V týchto okresoch sa nachádza niekoľko väčších priemyselných podnikov, ktoré predstavujú základnú výrobnú bázu priemyslu a ponúkajú pracovné miesta pre obyvateľov miest a ich blízkeho okolia. Vzhľadom na to, že ide o ekonomicky marginálne okresy v blízkosti štátnej hranice susediacej s nie príliš rozvinutými regiónmi Ukrajiny a Poľska, má udržanie priemyselnej produkcie minimálne na súčasnej úrovni veľký význam. V mnohých lokalitách sú jediným významnejším zdrojom pracovnej sily, preto prípadné zastavenie resp. obmedzenie prevádzky bude mať veľmi negatívny dopad na celý región. Medzi okresy s najnižšou zamestnanosťou v priemysle patria okresy Medzilaborce a Svidník, ktoré majú celkovo nižší socioekonomický potenciál pre lokalizáciu a rozvoj priemyslu. Hlavnými faktormi sú najmä nevýhodná poloha, zlá dostupnosť, pomerne veľká vzdialenosť od väčších centier a hlavných dopravných ťahov, nedostatočná infraštruktúra a migrácia vzdelanej a kvalifikovanej pracovnej sily do veľkých miest ako Bratislava, Košice a Prešov.

Pri hodnotení podielu zamestnanosti na celkovej zamestnanosti v jednotlivých okresoch Prešovského kraja v období 1997-2003 (grafy 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 v prílohe) sa vyprofilovali tri skupiny. Do prvej skupiny patria okresy, v ktorých je podiel zamestnanosti v priemysle na celkovej zamestnanosti vyšší ako 40% a zároveň vývoj podielu zamestnanosti v priemysle má tendenciu stabilizácie resp. mierneho nárastu. K tejto skupine zaradíme okresy Snina (49,6%), Medzilaborce (46,8%), Sabinov (46,5%), Hu-

menné (42,3%) a Poprad (40,9 %). Druhú skupinu tvoria okresy s podielom 30 - 40 %, ktorý má tendenciu stabilizácie resp. mierneho nárastu (okresy: Bardejov – 37,5%, Vranov nad Topľou – 36,9%, Svidník – 33,3% a Prešov 30,1%). Poslednú tretiu skupinu tvoria okresy, ktorých podiel zamestnanosti v priemysle je nielen relatívne nízky (do 30%), ale je výsledkom aj postupného poklesu. Ide o tieto okresy: Kežmarok 23,3%, Levoča 20% (odhad podľa predchádzajúcich rokov, pretože údaje za roky 2002, 2003 neboli uvedené) a Stará Ľubovňa 18,9%. Problematické je hodnotenie okresu Stropkov, pretože potrebné údaje od roku 1999 neboli k dispozícii. Podľa dostupných údajov z rokov 1997 (49,7%) a 1998 (42,1%) však môžeme povedať, že tento okres by bolo možné zaradiť medzi okresy prvej resp. druhej skupiny.

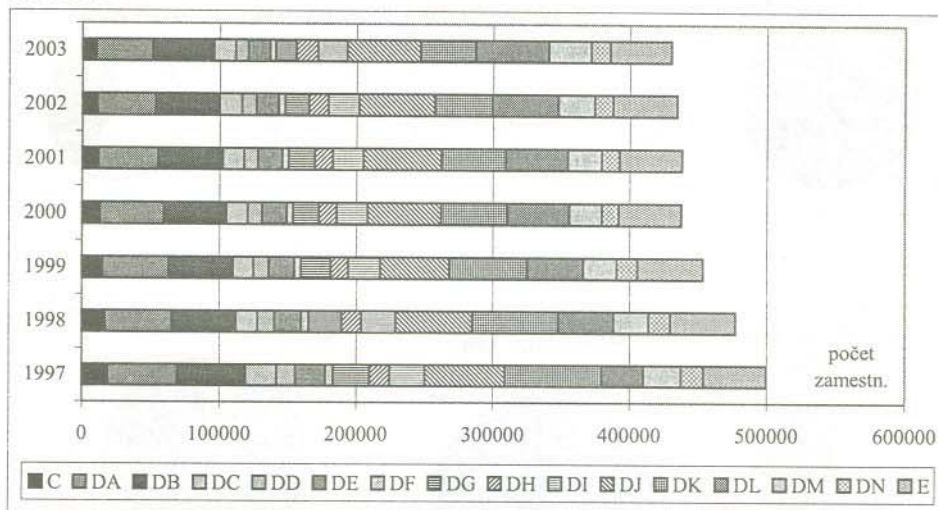
Z hľadiska štruktúry zamestnanosti podľa jednotlivých odvetví v Prešovskom kraji (graf 17) nedošlo za posledné obdobie 1998-2003 k výraznejším zmenám, ktoré by zásadnejším spôsobom ovplyvnili vnútornú štruktúru zamestnanosti. Na rozdiel od zamestnanosti v priemysle v SR ako celku, kde je zaznamenaný celkový pokles zamestnanosti, je v rámci kraja zamestnanosť v priemysle v posledných štyroch rokoch relatívne stabilná (41256 zamestnancov – 2003) bez väčších výkyvov. Najväčší podiel má zamestnanosť v textilnej a odevnej výrobe (9296 zamestnancov – 22,5 %) a vo výrobe potravín (4563 zamestnancov – 11,1%), pričom podiel oboch týchto priemyselných odvetví je vyšší ako v rámci SR. Medzi ďalšie priemyselné odvetvia s pomerne vysokým podielom na celkovej zamestnanosti v priemysle patria výroba dopravných prostriedkov (9,9 %), výroba strojov a zariadení (9,0 %), výroba elektrických a optických zariadení (8,1%) a výroba kovov a kovových výrobkov (7,3 %), pričom však v porovnaní so SR ide buď o porovnateľný podiel alebo o nižší podiel. Výraznejší nárast zamestnanosti (o 573 zamestnancov – takmer o 2 %) bol zaznamenaný pri spracovaní dreva a výrobkov z dreva, pričom podiel tohto odvetvia priemyslu je vyšší ako v rámci SR (o 3,0 %) (graf 18). Výraznejší rozdiel v zamestnanosti medzi Prešovským krajom a SR je i pri výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (Prešovský kraj – 2,3 %, SR – 10,4 %).

Graf 17: Priemerný evidenčný počet zamestnancov podľa odvetví priemyslu v Prešovskom kraji v rokoch 1997-2003



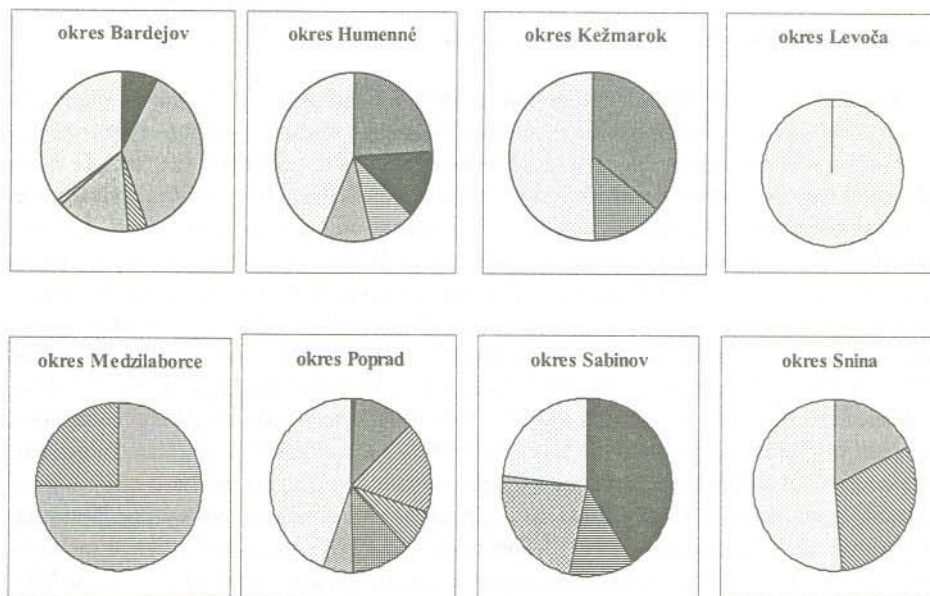
Zdroj: Štatistický bulletin 4/2003, 4/2002, 1/2002, 1/2001, 4/2000, 1/2000, 4/1999, 4/1998, 4/1997

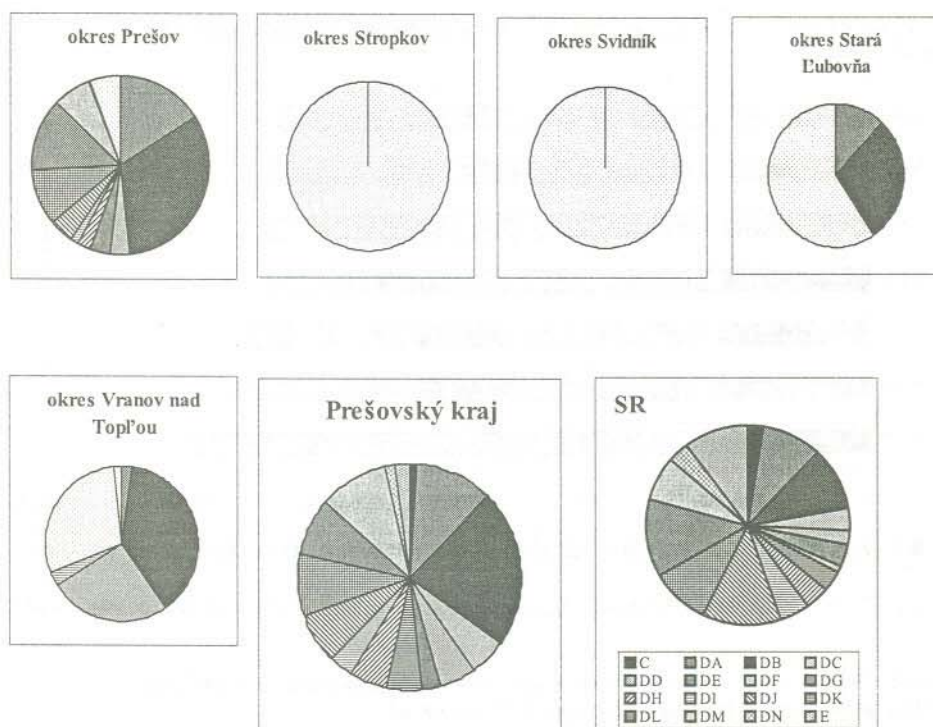
Graf 18: Priemerný evidenčný počet zamestnancov podľa odvetví priemyslu v SR v rokoch 1997-2003



Zdroj: Štatistický bulletin 4/2003, 4/2002, 1/2002, 1/2001, 4/2000, 1/2000, 4/1999, 4/1998, 4/1997

Grafy 19-33: Porovnanie priemerného evidenčného počtu zamestnancov podľa odvetví priemyslu v okresoch Prešovského kraja a SR v roku 2003





Zdroj: Výkazy o štruktúre zamestnanosti v priemysle. Krajská správa ŠÚ Prešov, 2003

Hodnotiť štruktúru zamestnanosti podľa odvetví priemyslu v jednotlivých okresoch Prešovského kraja je pomerne náročná úloha vzhľadom k tomu, že v mnohých prípadoch nie sú k dispozícii potrebné informácie z dôvodu ochrany individuálnych dát (tzn., že ak sa v rámci okresu nachádza z daného priemyselného odvetvia iba jeden príp. dva podniky, nie je možné zverejňovať ich údaje – v grafoch sú uvádzané ako posledná agregovaná kategória bodkovane). Tento problém je najviac viditeľný pri údajoch za okresy Levoča, Stropkov a Svidník, pri ktorých je uvádzaný iba celkový počet zamestnancov v priemysle. Pri ostatných okresoch je možné aspoň čiastočne zhodnotiť ich vnútornú štruktúru. V okrese Bardejov má najvýznamnejší podiel zamestnanosť v oblasti spracovania kože a kožených výrobkov (37,6 %), pričom od roku 1997 došlo k jeho dramatickému poklesu až o 33,4 %. V okrese Humenné sa v poslednom období (1997-2003) výraznejšie zvýšila zamestnanosť vo výrobe potravín a nápojov (o 8,1 %). Vyšší podiel je zaznamenaný aj v rámci zamestnanosti v textilnej a odevnej výrobe a vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody. Okres Kežmarok zaznamenal v roku 2003 nárast podielu zamestnanosti vo výrobe potravín a nápojov o 12,6 % oproti roku 1997. Z dostupných údajov vyplýva, že ďalším priemyselným odvetvím s relatívne vysokým podielom je výroba strojov a zariadení. V okrese Medzilaborce bol zaznamenaný nárast vo výrobe ostatných nekovových minerálnych výrobkov (o 29,3 %) prevažne na úkor zamestnanosti vo výrobe kovov a kovových výrobkov. Pri hodnotení popradského okresu sa do popredia dostali tri odvetia s najväčším podielom –

výroba výrobkov z gumy a plastov (16,9 %), výroba potravín a nápojov (12,3 %) a výroba strojov a zariadení (11,9 %). V okrese Prešov ako najväčšom okrese z hľadiska zamestnanosti v priemysle (10151 zamestnancov – 24,6% zo zamestnancov Prešovského kraja) je štruktúra priemyselnej zamestnanosti v komparácii s rokom 1997 porovnateľná bez významnejších zmien. Oproti ostatným okresom Prešovského kraja je zároveň aj najviac diverzifikovaná s orientáciou na odevnú a textilnú výrobu (32,5 %), výrobu potravín a nápojov (15,8 %) a výrobu elektrických a optických zariadení (13,2 %). Zamestnanosť v okrese Sabinov je podobne ako v okrese Stará Ľubovňa a Vranov nad Topľou charakterizovaná pomerne vysokým podielom zamestnaných v textilnej a odevnej výrobe (41,2 %, v Starej Ľubovni – 28,9 %, vo Vranove nad Topľou – 38,2 %). Pre Sabinov je taktiež charakteristický vyšší podiel zamestnaných vo výrobe inde neklasifikovanej (22,5 %). Okres Stará Ľubovňa sa orientuje aj na výrobu potravín a nápojov (11,8 %). Vranovský okres je naopak známy vyšším podielom zamestnanosti aj v rámci spracovania dreva a výrobkov z dreva (25,8 %). Posledným okresom je okres Snina, ktorý bol v minulosti spájaný najmä so strojárskou výrobou, ktorá je však v súčasnosti v útlme, o čom svedčí aj pokles zamestnanosti vo výrobe strojov a zariadení (z 66,5 % v roku 1997 na 38,6 % v roku 2003). Opakom tohto trendu je nárast zamestnanosti v oblasti spracovania dreva a výrobkov z dreva na 17,9 %.

Štatisticky sledovať zamestnanosť v priemysle na úrovni obcí je možné iba sprostredkovaním cez podiel ekonomicky aktívneho obyvateľstva (EAO) v priemysle na celkovom počte EAO a to tiež iba v rámci desaťročných sčítaní obyvateľstva. Z tohto dôvodu bol tento ukazovateľ pri hodnotení Prešovského kraja sledovaný a graficky spracovaný (mapy 1,2) pre roky 1991 a 2001. Z porovnania týchto máp je zreteľné, že podiel EAO v priemysle na celkovom EAO má výrazne klesajúcu tendenciu v rámci celého územia Prešovského kraja. V roku 1991 bol tento podiel 30,2% a v roku 2001 iba 22,5%. Z hľadiska priestorovej diferenciácie (mapa 1) bolo v roku 1991 zaznamenaných päť väčších oblastí koncentrácií EAO v priemysle: oblasť Poprad-Svit, Prešov-Sabinov, Vranov nad Topľou, Stropkov a Humenné-Snina. V roku 2001 (mapa 2) sa počet týchto oblastí zredukoval a výraznejší podiel EAO v priemysle bol zaznamenaný iba v zázemiach Svit, Prešov, Vranov nad Topľou a Humenné-Snina.

Priemerná mesačná mzda v priemysle

Vedľa sledovania a hodnotenia štruktúry zamestnanosti v priemysle je veľmi dôležitým ukazovateľom aj priemerná mesačná mzda a jej vývojové tendencie. Na rozdiel od zamestnanosti, ktorá je vyjadrovaná najmä v absolútnych hodnotách a pre potreby komparácií musí byť relativizovaná, sú hodnoty priemernej mesačnej mzdy na rôznych hierarchických úrovniach (okres, kraj, štát) priamo porovnateľné.

Vychádzajúc z grafu 34 (v prílohe) môžeme všeobecne povedať, že priemerná mesačná mzda v priemysle v SR rastie celkovo (1997 – 9519 Sk, 2003 – 16225 Sk) ako aj v rámci jednotlivých odvetví. Intenzita rastu pri jednotlivých priemyselných odvetviach má rôznu akceleráciu, pričom najväčší nárast bol zaznamenaný pri výrobe koksu, rafinérie ropných produktov a jadrových palív (nárast až o 18792 Sk – o 131%). Naopak najnižšia priemerná mesačná mzda a jej najnižší nárast bol v textilnej a odevnej výrobe (9727 Sk), v spracovaní kože a kožených výrobkov (10298 Sk) a v spracovaní dreva a výrobkov z dreva (11429 Sk).

Na krajskej úrovni (graf 35 v prílohe) bola situácia obdobná, keď priemerná mesačná mzda v priemysle v období 1997-2003 celkovo rástla, avšak diferencovane. Najväčší nárast

bol zaznamenaný v Bratislavskom (1997 – 12731 Sk, 2003 – 22693 Sk, nárast o 9962 Sk) a Košickom kraji (1997 – 10812 Sk, 2003 – 18853 Sk, nárast o 8041 Sk). V ostatných krajoch vrátane Prešovského rástla priemerná mesačná mzda pozvoľne, pričom jej hodnota bola práve v Prešovskom kraji najnižšia (12539 Sk, priemer SR – 16225 Sk) takmer za celé sledované obdobie (okrem roku 1997).

Priemysel sa aj napriek celkovému posilneniu pozície a vplyvu erciárnej sféry nad'alej podstatnou mierou podieľa na tvorbe národného dôchodku. Príjmy z priemyselnej činnosti predstavujú významný podiel na celkovom príjme štátu ako i samotných krajov. Tento fakt sa odzrkadlil aj pri komparácii priemernej mesačnej mzdy podľa jednotlivých ekonomických sektorov v Prešovskom kraji. Podľa výsledkov z grafu 36 (v prílohe) sú najväčšie priemerné mesačné mzdy práve v priemysle a to konkrétne v ťažbe nerastných surovín (16832 Sk) a vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (16747 Sk). Relatívne porovnateľná situácia je v peňažníctve a poisťovníctve (15296 Sk) a doprave a spojoch (14881 Sk). Pomerne vysoké hodnoty priemernej mesačnej mzdy v priemysle sú výsledkom progresu nárastu miezd najmä v posledných rokoch.

Z hľadiska bližšej analýzy priemernej mesačnej mzdy podľa jednotlivých priemyselných odvetví (graf 37 v prílohe) môžeme povedať, že dominuje výroba výrobkov z gumy a plastov (18314 Sk), výroba a rozvod elektriny, vody a plynu (18222 Sk), chemický priemysel (17581 Sk) a ťažba nerastných surovín (16680 Sk).

Na úrovni okresov (graf 38 v prílohe) sú priemerné mesačné mzdy v priemysle značne diferencované. Ich výšku ovplyvňuje viacero činiteľov: celková ekonomická sila okresu, jeho poloha, počet, veľkosť a prosperita existujúcich podnikov, rozsah zahraničných investícií a pod. Popredné miesto si v rámci Prešovského kraja udržiavajú okresy Humenné a Poprad. Je to podmienené jednak existenciou silných a prosperujúcich podnikov prevažne so zahraničným kapitálom ako aj odvetviami, pre ktoré je charakteristická vyššia priemerná mesačná mzda (okres Humenné – chemický priemysel, okres Poprad – výroba výrobkov z gumy a plastov). Napriek tomu iba v okrese Humenné a to iba v období (1997-2001) bola priemerná mesačná mzda vyššia ako v rámci SR. V ostatných okresoch sa priemerná mesačná mzda pohybuje v intervale 12920 – 9645 Sk, pričom najnižšiu hodnotu má v okrese Bardejov (iba 7853 Sk).

Pri detailnejšom pohľade na priemerné mesačné mzdy v jednotlivých okresoch Prešovského kraja nielen v oblasti priemyslu (grafy 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53 v prílohe) je možné vysloviť nasledujúce závery: pri všetkých okresoch je sledovaný nárast priemernej mesačnej mzdy v priemysle ako aj celkovo. Sledované okresy je možné podľa rozdielu medzi priemernou mesačnou mzdou v priemysle a celkovou priemernou mesačnou mzdou rozdeliť do týchto štyroch skupín:

- okresy s výraznejšie vyššou mzdou v priemysle ako celkovo (o 1500 Sk a viac) – Poprad (15768 Sk v priemysle, 11246 Sk celkovo), Humenné (14979 Sk, 12771 Sk)
- okresy s vyššou mzdou v priemysle ako celkovo – Prešov (12920 Sk, 12754 Sk), Kežmarok (11891 Sk, 11792 Sk)
- okresy s nižšou mzdou v priemysle ako celkovo – Stará Ľubovňa (10915 Sk, 11213 Sk), Vranov nad Topľou (10618 Sk, 10823 Sk), Snina (10377 Sk, 10560 Sk), Medzilaborce (10354 Sk, 10683 Sk), Svidník (9689 Sk, 10673 Sk)
- okresy s výraznejšie nižšou mzdou v priemysle ako celkovo (o 1000 Sk a viac) – Levoča (9645 Sk, 10893 Sk), Bardejov (7853 Sk, 9238 Sk)

Okres Stropkov nebol hodnotený v dôsledku nedostatku potrebných údajov o priemernej mesačnej mzde v priemysle.

Tržby z priemyselnej činnosti

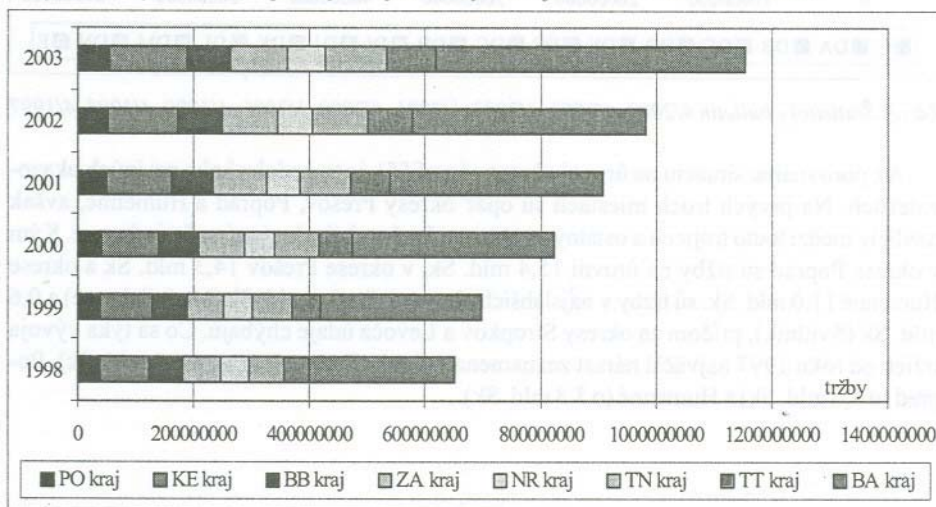
Tržby v priemysle resp. priemyselnej výrobe sú ďalším dôležitým ukazovateľom. Ich výška determinuje aj výšku mzdy zamestnancov a ďalšie sprievodné ukazovatele. Tržby závisia hlavne od postavenia na trhu, konkurencieschopnosti výrobkov, kúpnej sily obyvateľstva a pod.

Tržby z priemyselnej činnosti majú rastúcu tendenciu. Najväčší nárast zaznamenali v posledných štyroch rokoch (2000-2003). Celkovo najvyšší nárast tržieb bol v odvetviach: automobilový priemysel, elektronický a elektrotechnický priemysel, strojársky a potravinársky priemysel. Nárast tržieb bol výrazný aj v oblasti výroby a rozvodu elektriny, vody a plynu, kde bol výsledkom najmä neúmerneho rastu cien energií.

Prešovský kraj má najvyššie tržby vo výrobe potravín a nápojov, pretože sa tu nachádza pomerne veľa prosperujúcich podnikov, ktoré svoju činnosť zameriavajú práve na výrobu potravín a nápojov (Solivar Prešov, Pivovar Šariš, pekárne a cukrárne v Prešove), na spracovanie mlieka a mäsa (Mecom Humenné) vo viacerých mestách a pod.

Ak porovnáme kraje SR, znova sa opakuje podobná situácia ako pri výške priemernej mesačnej mzdy. Najväčší podiel a nárast zaznamenal Bratislavský kraj a najmenší Prešovský kraj (Prešovský kraj – nárast o 16,3 mld. Sk, Bratislavský kraj – o 284,3 mld. Sk - graf 53).

Graf 53: Tržby (v tis. Sk) v priemysle v jednotlivých krajoch SR v rokoch 1998-2003

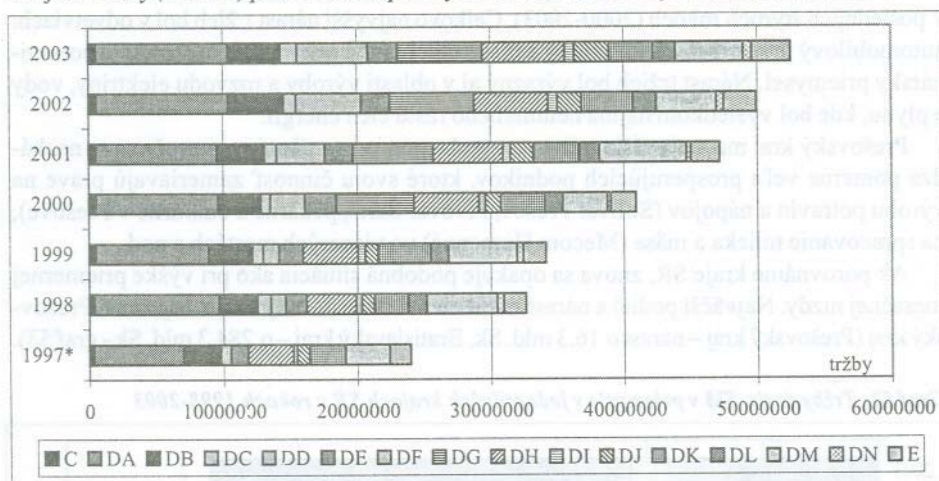


Zdroj: Štatistický bulletin 4/2003, 4/2002, 1/2002, 1/2001, 4/2000, 1/2000, 4/1999, 4/1998, 4/1997

Či už zoberieme do úvahy tržby v priemysle alebo počet zamestnancov, ani jeden podnik z Prešovského kraja sa nenachádza v prvej dvadsiatke najväčších podnikov v rámci Slovenska (tabuľka 1 v prílohe). Najväčší podnik v rámci Prešovského kraja Chemosvit, a.s. Svit je až na 22. mieste, pričom v prvej stovke najväčších podnikov SR sa nachádza iba 9 podnikov z Prešovského kraja.

Najvyššie tržby podľa jednotlivých priemyselných odvetví v Prešovskom kraji (graf 54) sú vo výrobe potravín a nápojov (9,8 mld. Sk), ktorá predstavuje v rámci kraja významnú oblasť zamestnanosti v priemysle, vo výrobe chemikálií a chemických výrobkov (6,3 mld. Sk), výrobe výrobkov z gumy a plastov (6,2 mld. Sk) a spracovaní dreva a výroba výrobkov dreva (5,3 mld. Sk). Relatívne vysoké tržby a príjmy v rámci chemického priemyslu a výroby výrobkov z gumy a plastov ovplyvňujú následne aj výšku priemernej mesačnej mzdy, ktorá je pri týchto dvoch priemyselných odvetviach najvyššia v Prešovskom kraji.

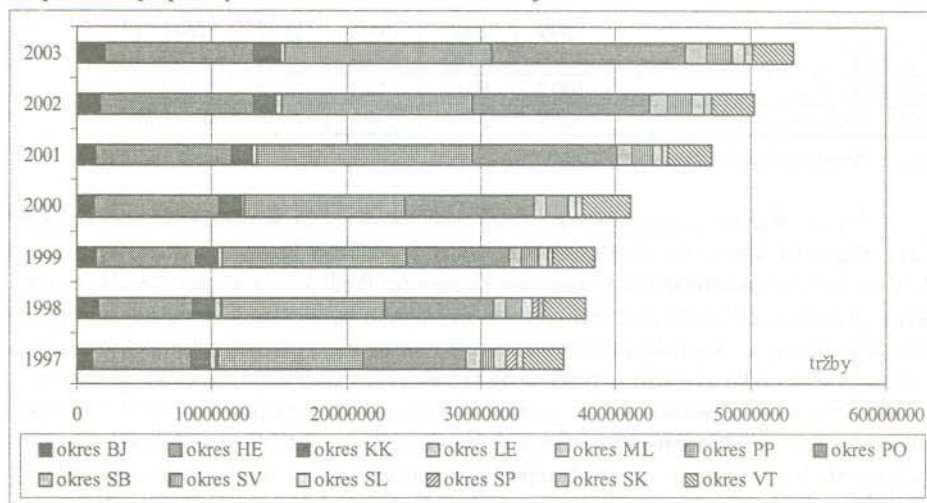
Graf 54: Tržby (v tis. Sk) podľa odvetví priemyslu v Prešovskom kraji v rokoch 1997-2003



Zdroj: Štatistický bulletin 4/2003, 4/2002, 1/2002, 1/2001, 4/2000, 1/2000, 4/1999, 4/1998, 4/1997

Ak porovnáme situáciu na úrovni okresov (graf 55), je to podobné ako pri iných ukazovateľoch. Na prvých troch miestach sú opäť okresy Prešov, Poprad a Humenné, avšak rozdiely medzi touto trojicou a ostatnými okresmi Prešovského kraja sú veľmi výrazné. Kým v okrese Poprad sú tržby na úrovni 15,4 mld. Sk, v okrese Prešov 14,3 mld. Sk a okrese Humenné 11,0 mld. Sk, sú tržby v najslabších okresoch iba 0,4 mld. Sk (Medzilaborce) a 0,6 mld. Sk (Svidník), pričom za okresy Stropkov a Levoča údaje chýbajú. Čo sa týka vývoja tržieb od roku 1997 najväčší nárast zaznamenali okresy Prešov (nárast o 6,6 mld. Sk), Poprad (o 4,6 mld. Sk) a Humenné (o 3,8 mld. Sk).

Graf 55: Tržby v priemysle v okresoch Prešovského kraja v rokoch 1997-2003



Zdroj: Štatistický bulletin 4/2003, 4/2002, 1/2002, 1/2001, 4/2000, 1/2000, 4/1999, 4/1998, 4/1997

Táto situácia sa čiastočne zmení, ak prepočítame dosiahnuté tržby na celkový počet zamestnancov v priemysle (graf 39, mapa 4, v prílohe). V tomto prípade má dominantné postavenie okres Humenné, kde na jedného zamestnanca v priemysle pripadá hodnota tržieb na úrovni 2486,7 Sk (2003). Táto hodnota je vyššia aj ako priemerná hodnota za SR (2321,3 Sk - 2003). Z tohto porovnania taktiež vyplýva, že sledovaný ukazovateľ mal v rámci okresu Humenné vyššiu hodnotu oproti hodnote za SR počas celého sledovaného obdobia 1997-2003. Porovnateľnú pozíciu majú okresy Poprad a Prešov, kde boli hodnoty sledovaného ukazovateľa 1633,5 Sk resp. 1442,6 Sk. Na opačnom konci poradia sa nachádzajú okresy Svidník (429,8 Sk), Bardejov 463,7 Sk a Medzilaborce (548,0 Sk).

Záver

Pri hodnotení vývoja, štruktúry a transformácie priemyslu v Prešovskom kraji sme sa sústredili na dostupné ukazovatele ako priemerný evidenčný počet zamestnancov, priemerná mesačná mzda a dosiahnuté tržby v priemysle. Výsledné výstupy sme spracovali aj kartograficky, čo nám umožnilo priestorovo zachytiť a zvýrazniť rozdiely v jednotlivých regiónoch.

Pri všetkých sledovaných ukazovateľoch sme došli k podobným záverom. Ak porovnáme Prešovský kraj s ostatnými kraji Slovenska, nachádza sa vo všetkých na poslednom mieste. Tento výsledok je alarmujúci. Je to dôsledok celkového zaostávania východného Slovenska nielen v oblasti priemyslu. Na tieto veľké regionálne rozdiely upozorňujú už aj mnohé medzinárodné organizácie a Európska únia.

Príčin tejto situácie je hneď niekoľko: nečinnosť kompetentných orgánov, nepostačujúca infraštruktúra, nedostatočná hospodárska a regionálna politika a tiež nízky objem priamych zahraničných investícií smerujúcich na východ republiky. Tento stav dokumentuje ich celková výška v objeme 6 158 mil. Sk (stav k 31. 3. 2004), čím Prešovský kraj obsadil ôsme, posledné miesto spomedzi všetkých krajov Slovenska. Hoci sa objem PZI v Prešovskom kraji od roku 1999 neustále zvyšoval, jeho podiel na celkovom objeme PZI v SR stále klesá.

Tabuľka 2: Vývoj stavu PZI v Prešovskom kraji

	1999	2000	2001	2002	2003
Stav PZI v SKK	4 233	4 743	5 532	5 721	5 872
Stav PZI v USD	100,2	100,1	114,1	142,9	178,4
Podiel stavu PZI na SR	4,4%	2,7%	2,4%	1,8%	1,7%

Zdroj: Národná banka Slovenska, 2004

Na úrovni okresov sa situácia tiež už niekoľko rokov veľmi nemení. Dominantnú pozíciu si udržujú tri okresy Poprad, Humenné a Prešov. Špecifikom Prešova je, že ani v produkcii HDP nie je ako krajské mesto na prvom mieste v regióne. Predbieha ho Popradský i Humenský okres, pretože majú podstatne viac výroby s pridanou hodnotou. V šarišskej metropole prevláda textilný a strojársky priemysel. Zisk je minimálny a preto aj príjmy obyvateľstva v priemysle sú nízke. Netvorí sa pridaná hodnota a preto viazne aj jeho celkový rozvoj.

Jedným z riešení načrtnutej a nie príliš lichotivej situácie je príprava a výstavba priemyselných parkov. Niektoré parky už fungujú, iné sú vo fáze výstavby a s výstavbou niektorých sa ešte len plánuje. V okrese Humenné je to priemyselný park Guttmanovo (64 ha), ktorý sa nachádza v juhozápadnej priemyselnej časti mesta Humenné. Mesto Prešov má vybrané dve lokality – Grófske (205 ha) a za areálom ZVL Auto, s.r.o (25 ha). Samospráva Veľkého Šariša vytipovala lokalitu Roveň a areál dnes už nefungujúceho závodu ČKD Dukla (40 ha). Z ďalších sú to: Bardejov-Východ (72,3 ha), Poprad-Matejovce (18,9 ha), Sabinov –Orkucany (42 ha), Svidník-Juh (13,4 ha) a Vranov nad Topľou-Ferovo (17,9 ha). V tomto smere sú činné aj dve vidiecke obce. Ide o obec Kendice, ktorá sa uchádza o dotáciu pre dve vybrané lokality a obec Šarišské Bohdanovce, ktoré ponúkajú lokalitu Suché lazy (50 ha). Vo všeobecnosti sú spomínané priemyselné parky pripravované najmä na strojársku výrobu montážneho charakteru, kompletizačnú dielensku výrobu a textilné a odevné prevádzky. S priemyselnými parkami tzv. greenfields hoci sú zahrnuté a riešené v rámci územno-plánovacej dokumentácie obcí, ktorá má v území charakter miestneho zákona, spojené problémy jednak so záberom kvalitnej poľnohospodárskej pôdy v zázemí mesta ako aj s existenciou veľkého počtu vlastníkov pozemkov, na ktorých sa bude priemyselný park nachádzať. Druhým typom priemyselných parkov sú tzv. brownfields, ktoré využívajú už existujúcu štruktúru opustených priemyselných areálov. Návrh takýchto parkov vyšiel z ponuky samospráv miest Poprad a Snina, avšak takéto priestory sú poväčšinou zaťažené nedostatočnou a nepostačujúcou podpornou technickou infraštruktúrou a ako aj horším technickým stavom príslušných výrobných priestorov.

Na území Prešovského kraja má zastúpenie chemický priemysel (Chemosvit, a.s., Svit, Nylstar Slovakia, a.s., Humenné a Rhodia Industrial Yarns Slovakia, a.s., Humenné), pomerne rovnomerne je zastúpený potravinársky priemysel (Solivary, a.s., Prešov, Mecom, a.s., Humenné). Priemysel je ďalej reprezentovaný odvetvami – strojárskym (Krížik Prešov, Tatramat, a.s., Poprad), textilným a odevným (OZKN Prešov), elektrotechnickým (Tesla, a.s., Stropkov) a drevospracujúcim (Prešov, Bukóza, a.s., Vranov nad Topľou, Beky, a.s., Snina).

Príspevok vznikol v rámci riešenia vedeckých projektov VEGA číslo 1/0367/03 Vývojové tendencie regionálnych komplexov východného Slovenska v období globalizácie a transformácie slovenskej spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj na Katedre geografie a regionálneho rozvoja Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity.

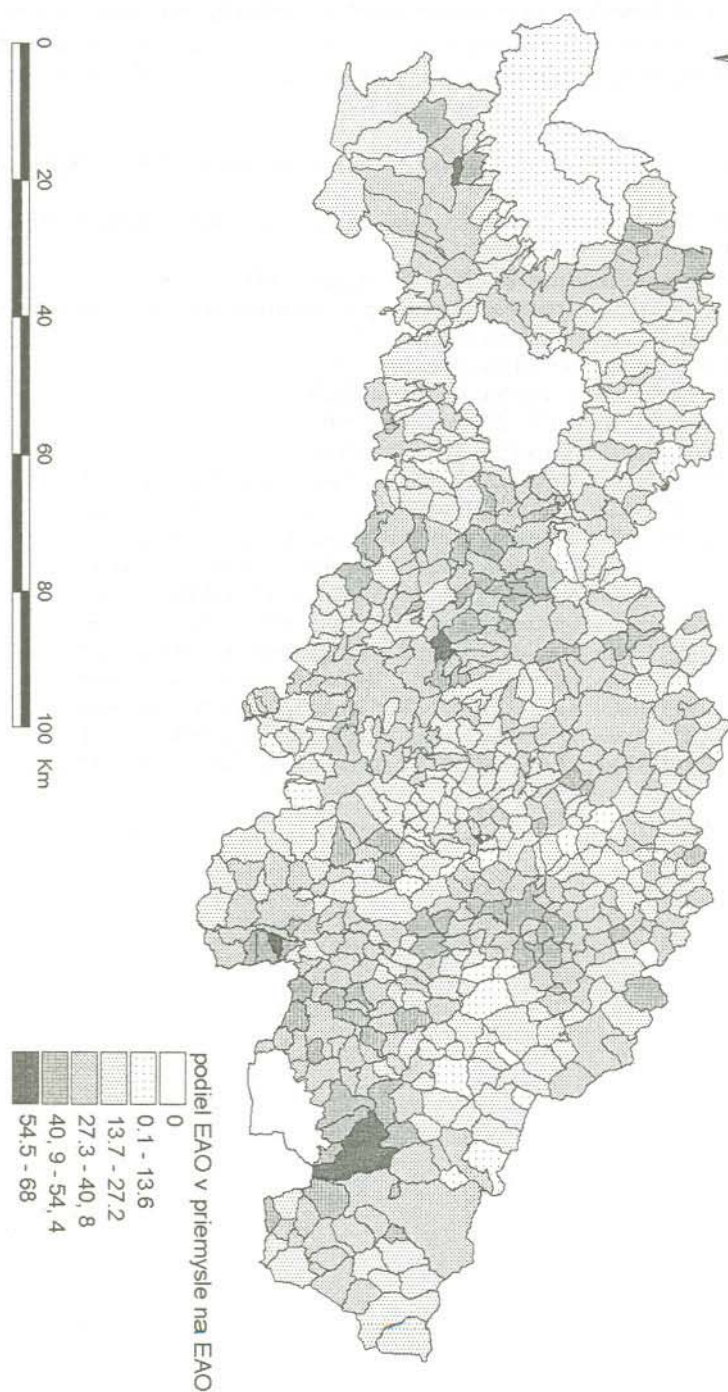
Literatúra

- Korec, P. (1995): Humánna geografia I. (metódy, priemysel, doprava, regióny). Prif UK, Bratislava, s. 161
- Popjaková, D. (2001): Transformácia priemyslu v regióne Šariša. In: Geografické práce ročník 9, č. 1, s. 241, ISBN 80-8068-033-7
- Popjaková, D. (1996): Geografia priemyslu. FHPV PU, Prešov, s. 141
- Popjaková, D. (1999): Štrukturálne a priestorové zmeny priemyslu pod vplyvom socioekonomickej transformácie. In: Folia geographica 3, ročník 32, 116-123
- Ročenka priemyslu 1997. Štatistický úrad SR, Bratislava, 1997
- Ročenka priemyslu 2000. Štatistický úrad SR, Bratislava, 2000
- Ročenka priemyslu 2003. Štatistický úrad SR, Bratislava, 2003
- Ročenka priemyslu 2004. Štatistický úrad SR, Bratislava, 2004
- Štatistický bulletin 4/2003 Prešov. Štatistický úrad SR, Krajská správa v Prešove, 2003
- Štatistický bulletin 4/2002 Prešov. Štatistický úrad SR, Krajská správa v Prešove, 2002
- Štatistický bulletin 1/2002 Prešov. Štatistický úrad SR, Krajská správa v Prešove, 2002
- Štatistický bulletin 4/2001 Prešov. Štatistický úrad SR, Krajská správa v Prešove, 2001
- Štatistický bulletin 1/2001 Prešov. Štatistický úrad SR, Krajská správa v Prešove, 2001
- Štatistický bulletin 4/2000 Prešov. Štatistický úrad SR, Krajská správa v Prešove, 2000
- Štatistický bulletin 1/2000 Prešov. Štatistický úrad SR, Krajská správa v Prešove, 2000
- Štatistický bulletin 4/1999 Prešov. Štatistický úrad SR, Krajská správa v Prešove, 1999
- Štatistický bulletin 1/1999 Prešov. Štatistický úrad SR, Krajská správa v Prešove, 1999
- Štatistický bulletin 4/1998 Prešov. Štatistický úrad SR, Krajská správa v Prešove, 1998
- Štatistický bulletin 4/1997 Prešov. Štatistický úrad SR, Krajská správa v Prešove, 1997

Prílohy

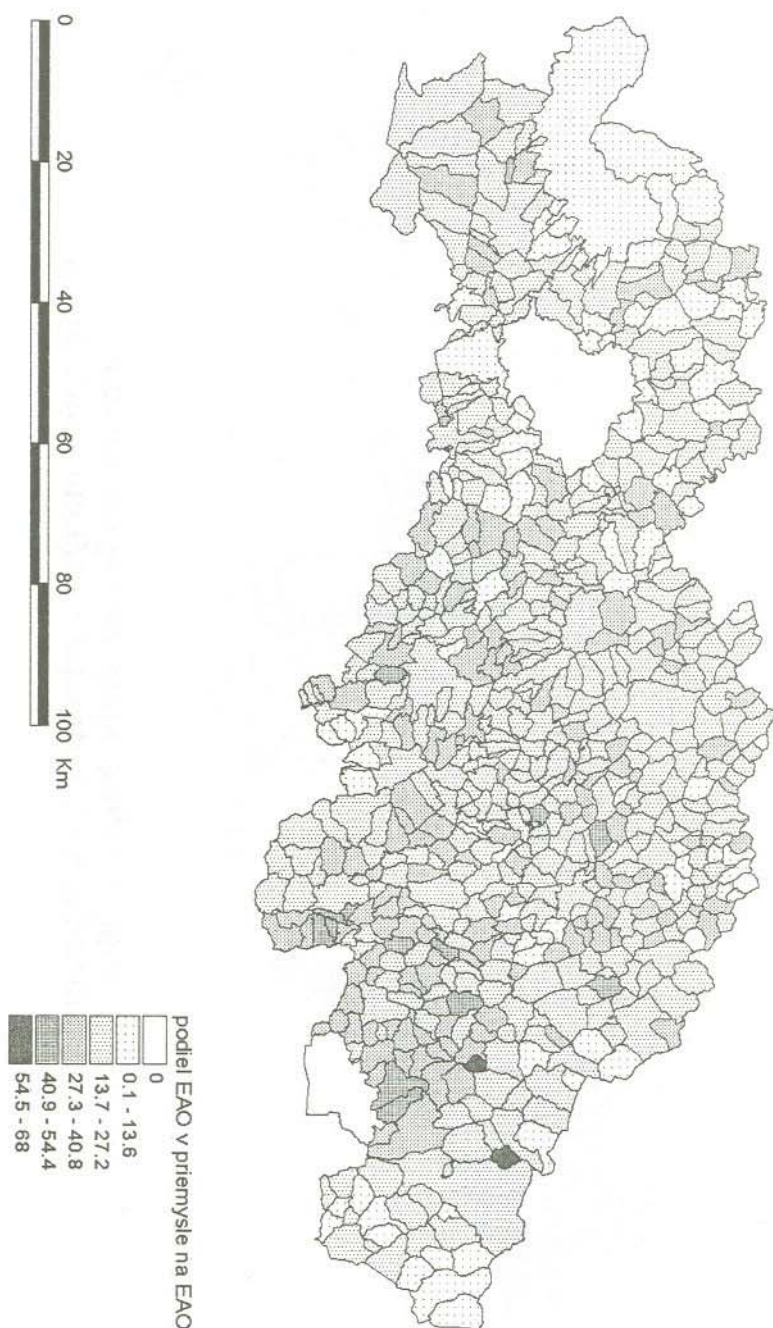
Mapa 1 S

Podiel EAO v priemysle na celkovom EAO v obciach
Prešovského kraja v r. 1991



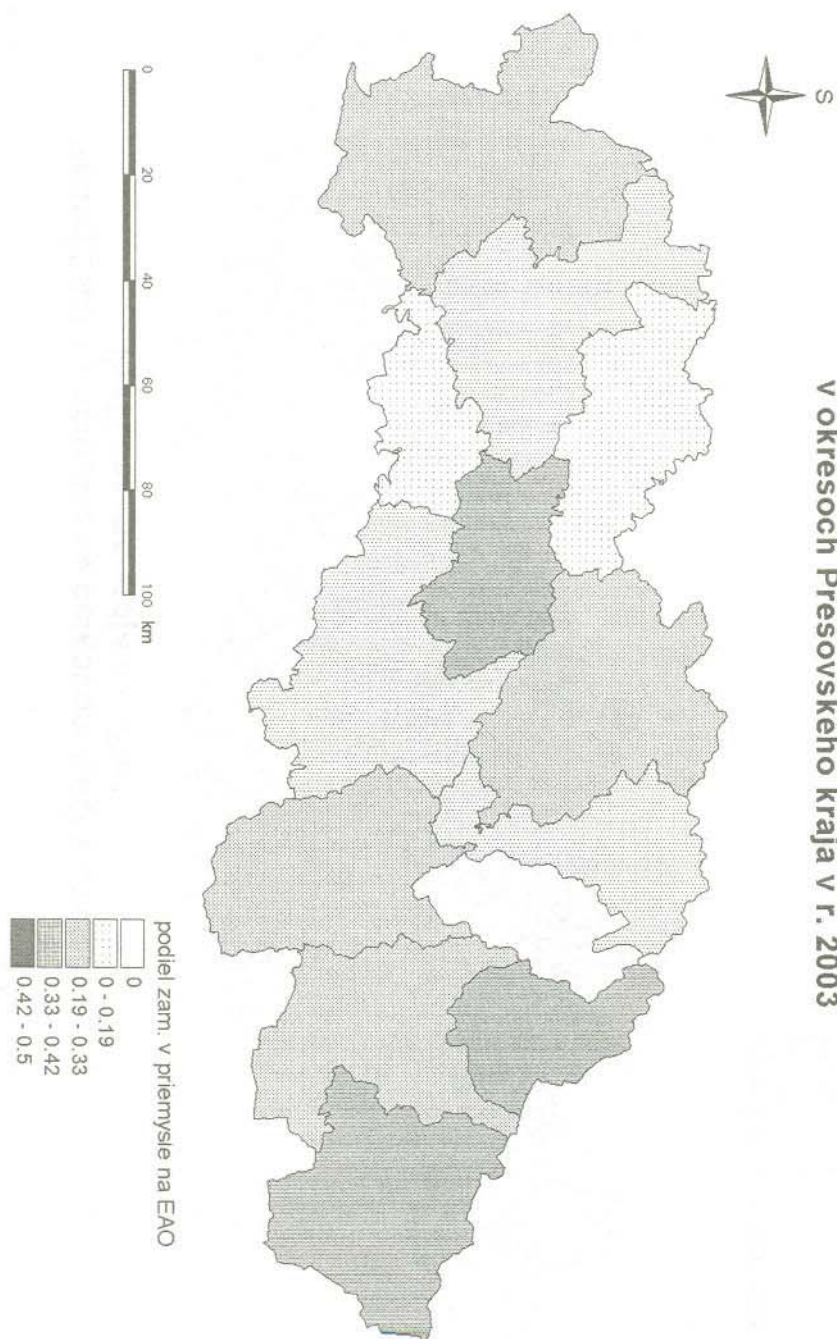
Mapa 2

**Podiel EAO v priemysle na celkovom EAO v obciach
Prešovského kraja v r. 2001**



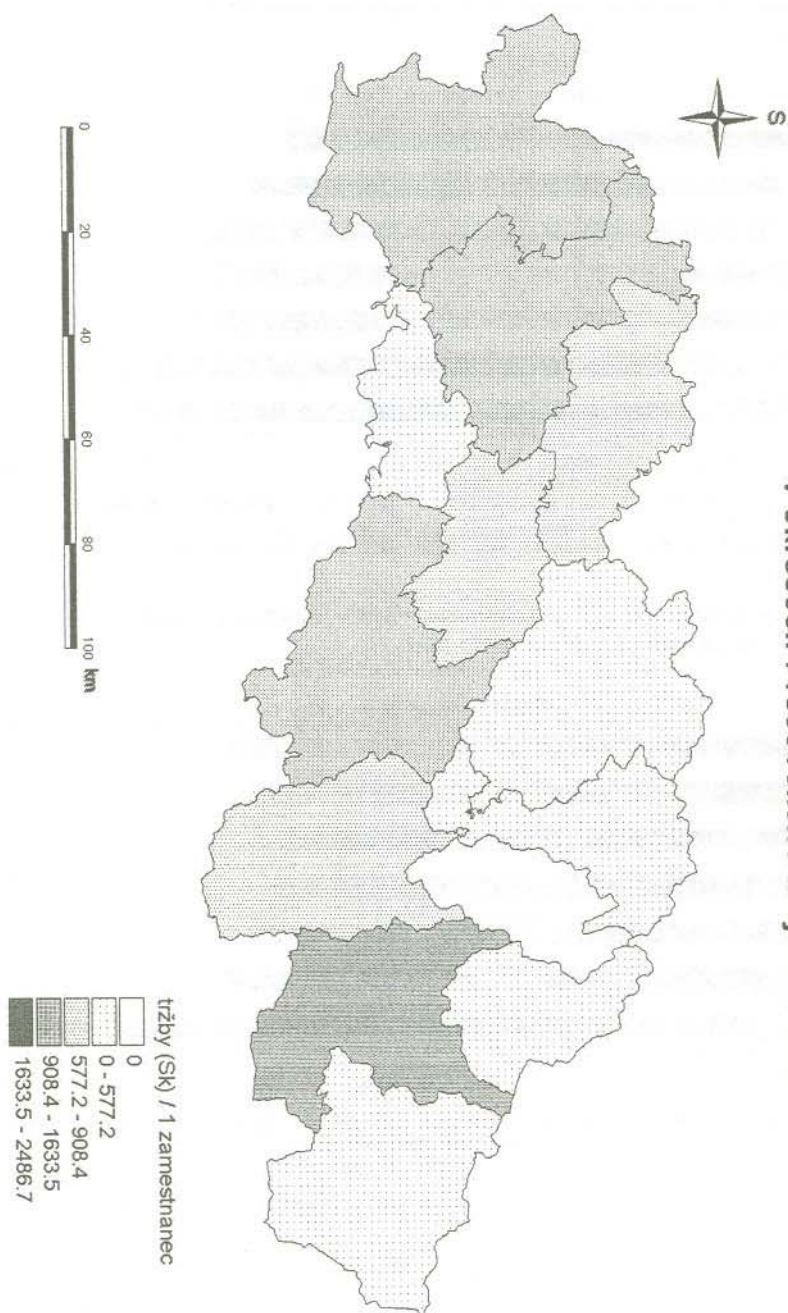
Mapa 3

**Podiel zamestnaných v priemysle na celkovom EAO
v okresoch Prešovského kraja v r. 2003**

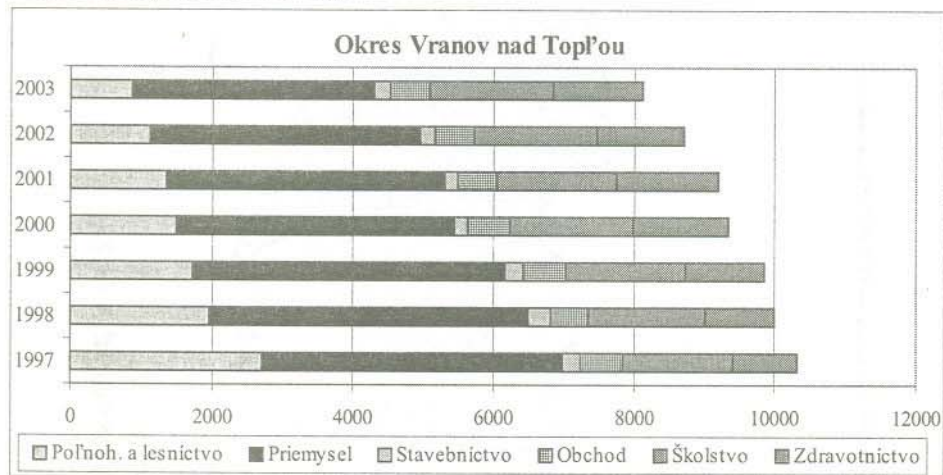


Mapa 4

**Tržby v priemysle prepočítané na jedného zamestnanca v priemysle
v okresoch Prešovského kraja v r. 2003**

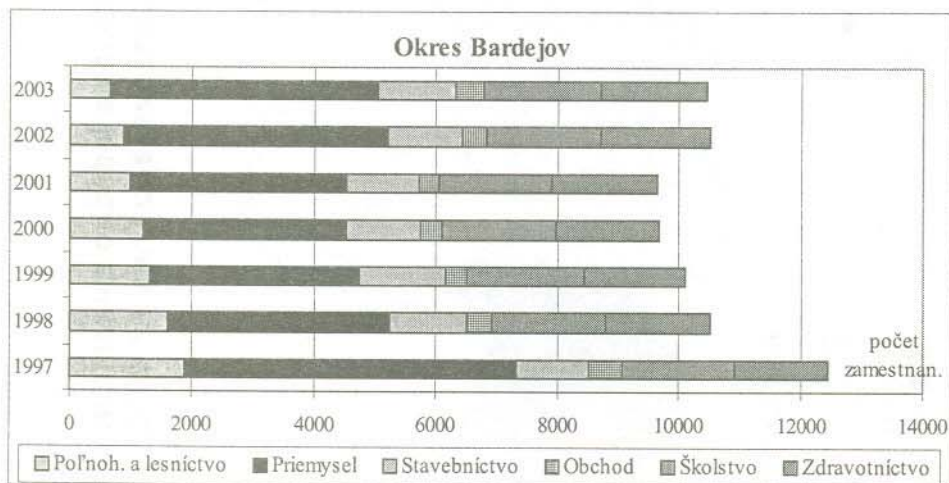


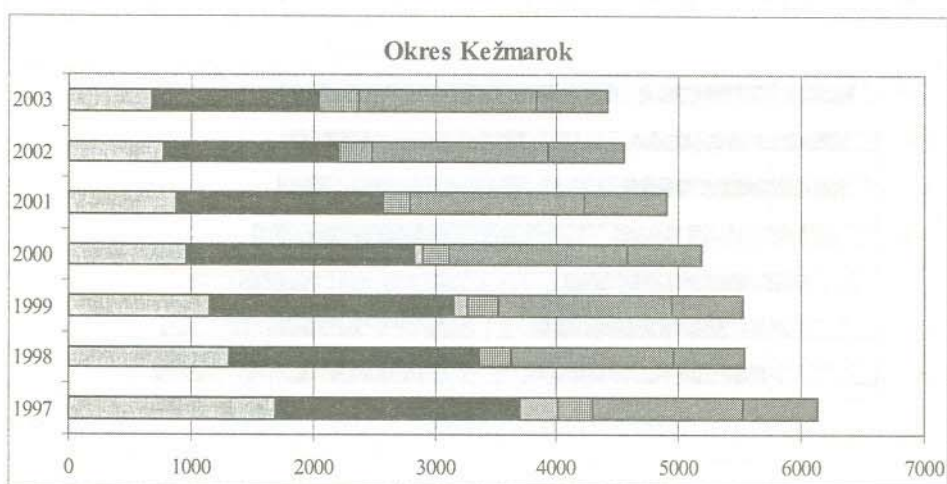
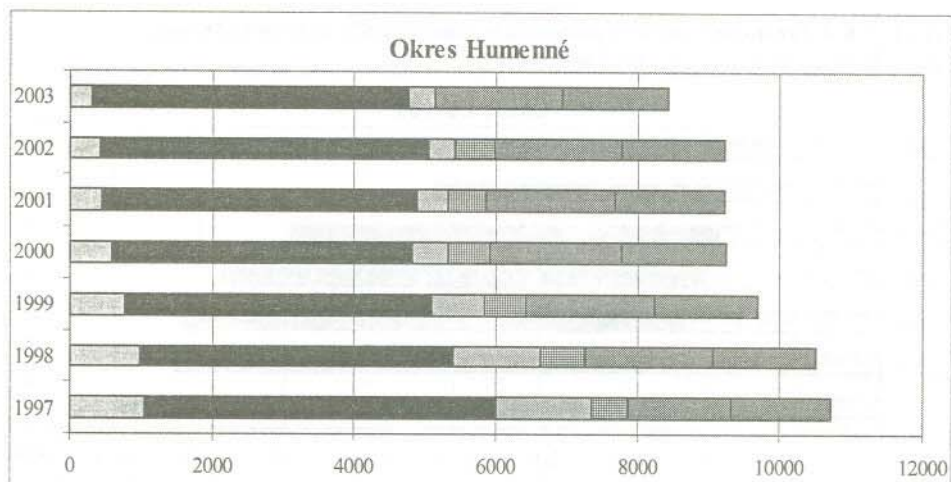
Graf 16: Priemerný evidenčný počet zamestnancov podľa sektorov v okrese Vranov nad Topľou v r. 1997 - 2003



Zdroj: Štatistický bulletin 4/03, 4/02, 1/02, 1/01, 4/00, 1/00, 4/99, 1/99, 4/98, 4/97

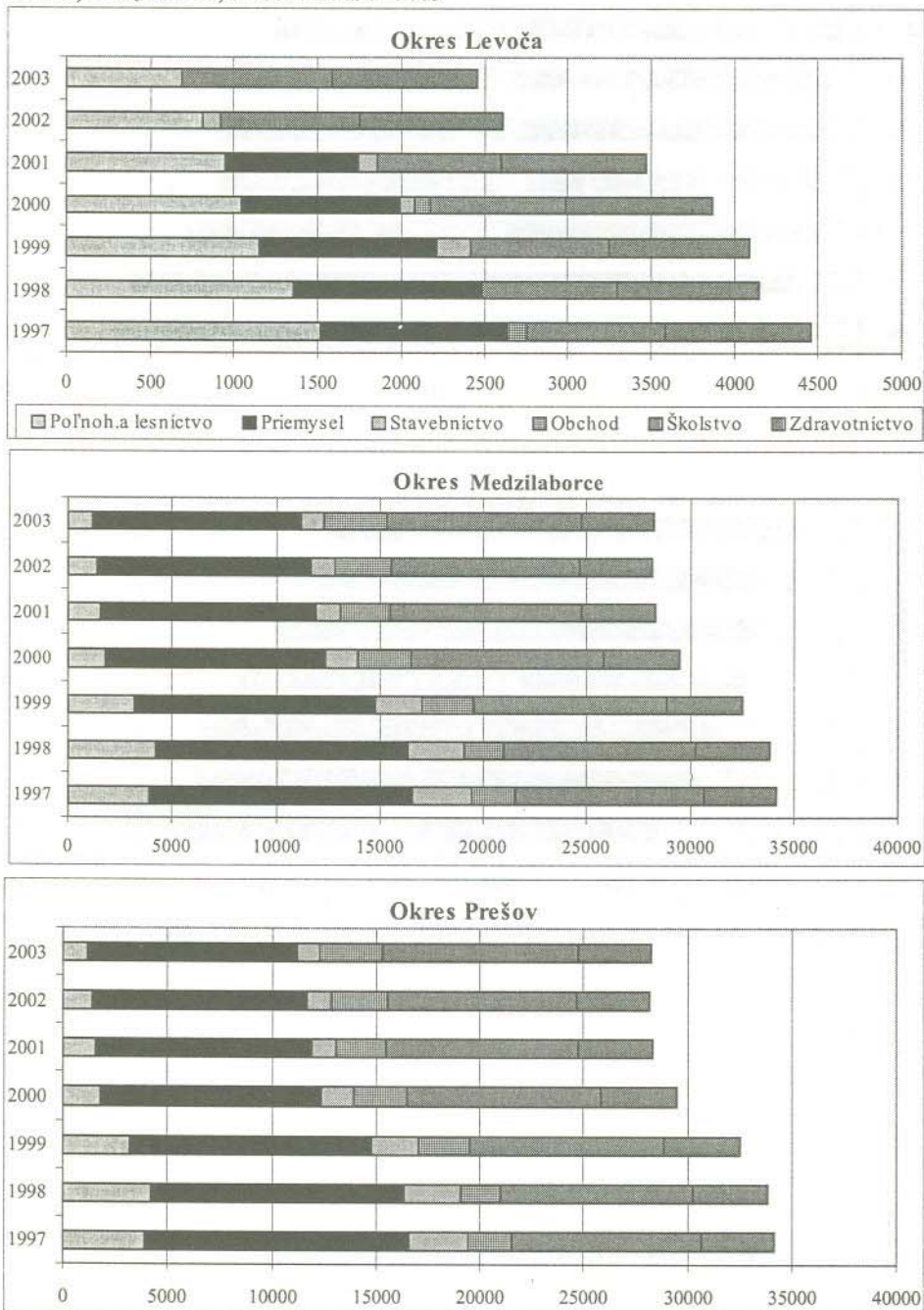
Grafy 4,5,6: Priemerný evidenčný počet zamestnancov podľa sektorov v okresoch Bardejov, Humenné, Kežmarok v rokoch 1997 - 2003





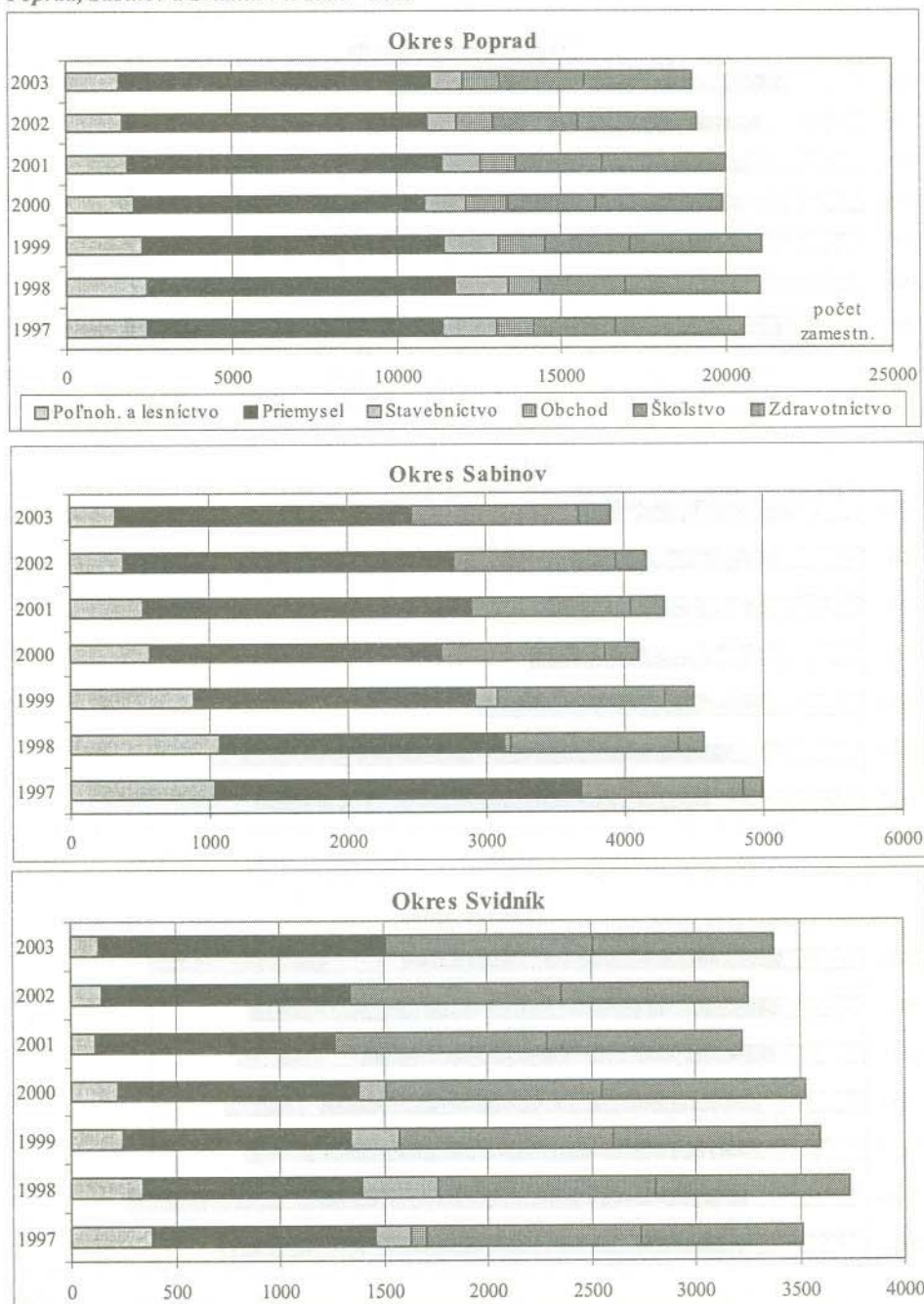
Zdroj: Štatistický bulletin 4/03, 4/02, 1/02, 1/01, 4/00, 1/00, 4/99, 1/99, 4/98, 4/97

Grafy 7, 8, 9: Priemerný evidenčný počet zamestnancov podľa sektorov v okresoch
Levoča, Medzilaborce, Prešov v r. 1997 - 2003



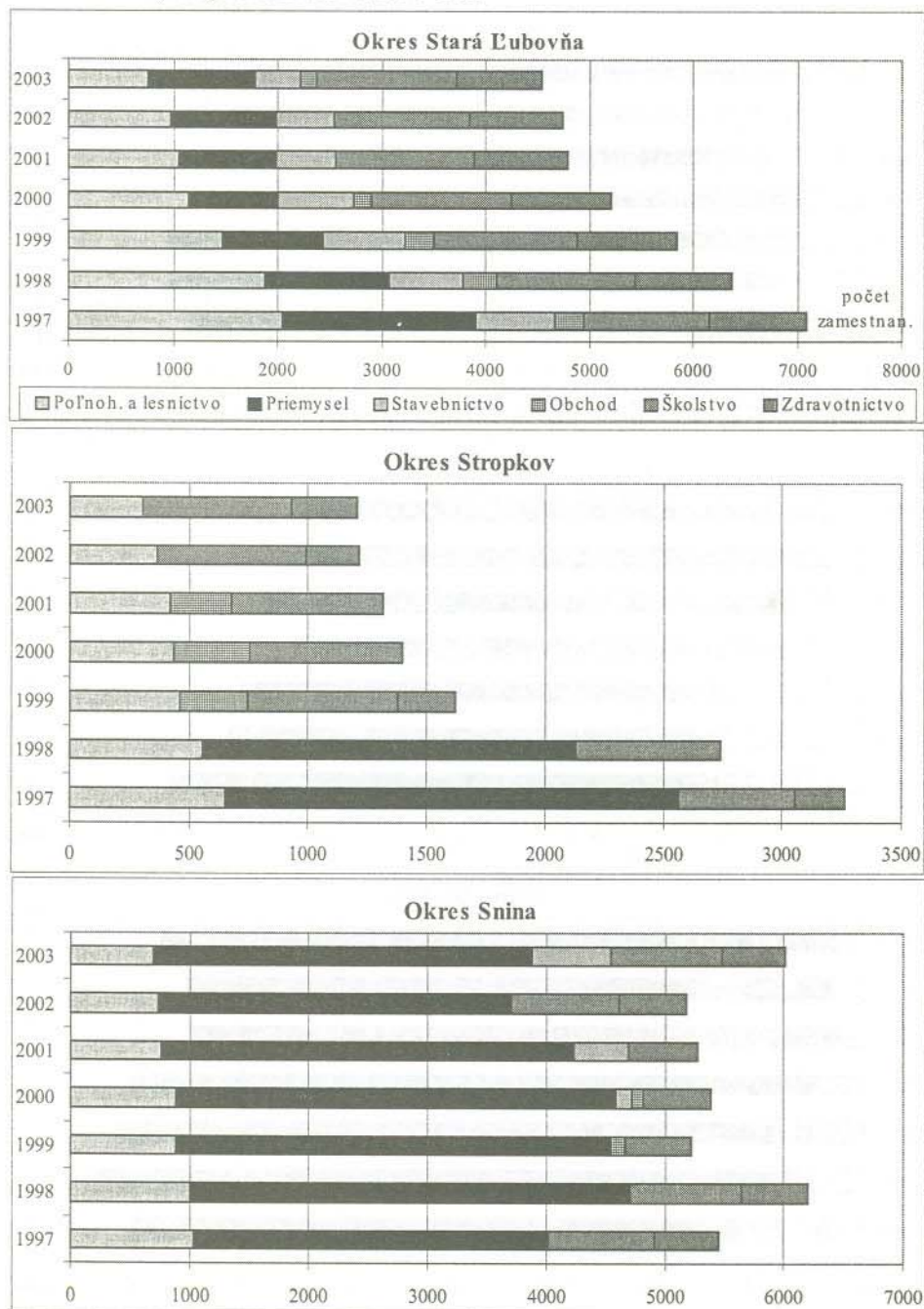
Zdroj: Štatistický bulletin 4/03, 4/02, 1/02, 1/01, 4/00, 1/00, 4/99, 1/99, 4/98, 4/97

Grafy 10,11,12: Priemerný evidenčný počet zamestnancov podľa sektorov v okresoch Poprad, Sabinov a Svidník v r. 1997 - 2003



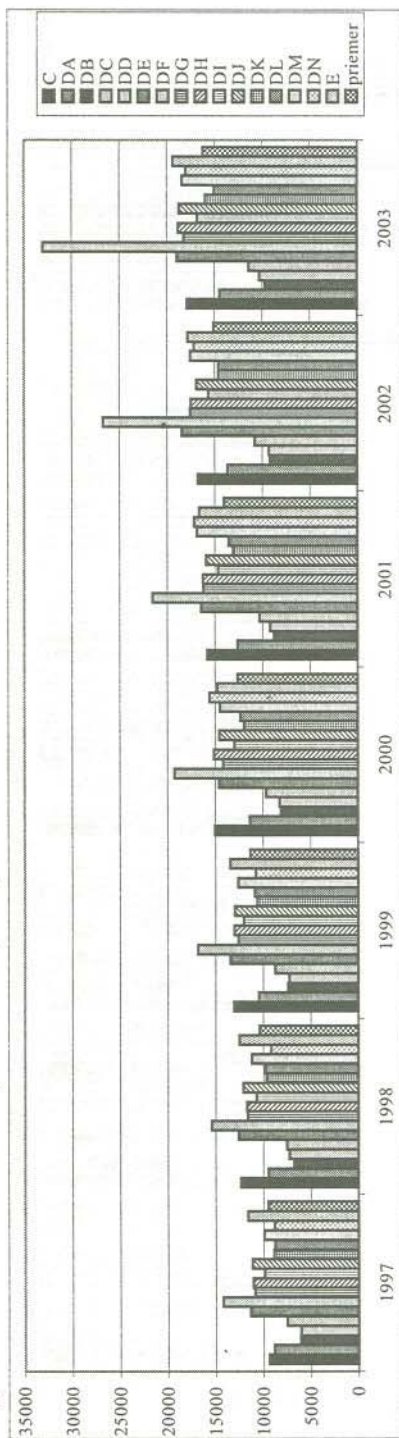
Zdroj: Štatistický bulletin 4/03, 4/02, 1/02, 1/01, 4/00, 1/00, 4/99, 1/99, 4/98, 4/97

Grafy 13,14,15: Priemerný evidenčný počet zamestnancov podľa sektorov v okresoch
Stará Ľubovňa, Stropkov a Snina v r. 1997 - 2003

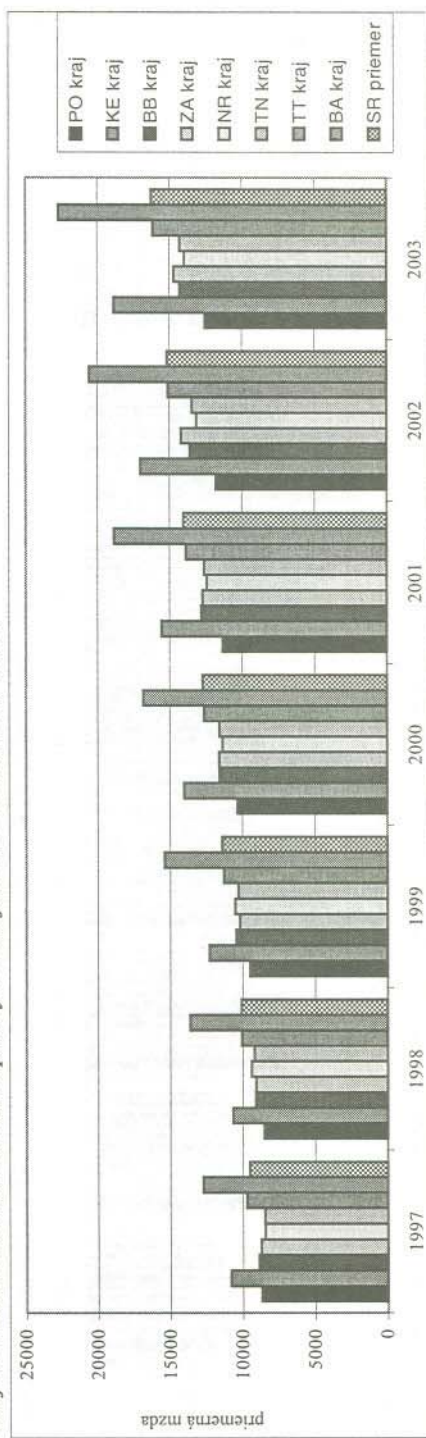


Zdroj: Štatistický bulletin 4/03, 4/02, 1/02, 1/01, 4/00, 1/00, 4/99, 1/99, 4/98, 4/97

Graf 34: Priemerná mesačná mzda podľa odvetví priemyslu v SR v rokoch 1997 - 2003

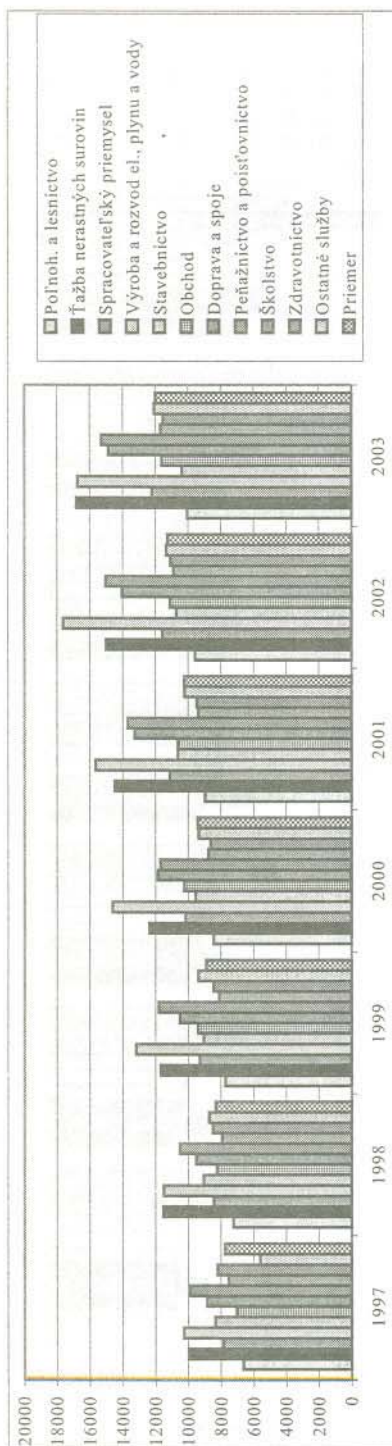


Graf 35: Priemerná mesačná mzda v priemysle v krajoch SR v rokoch 1997 - 2003

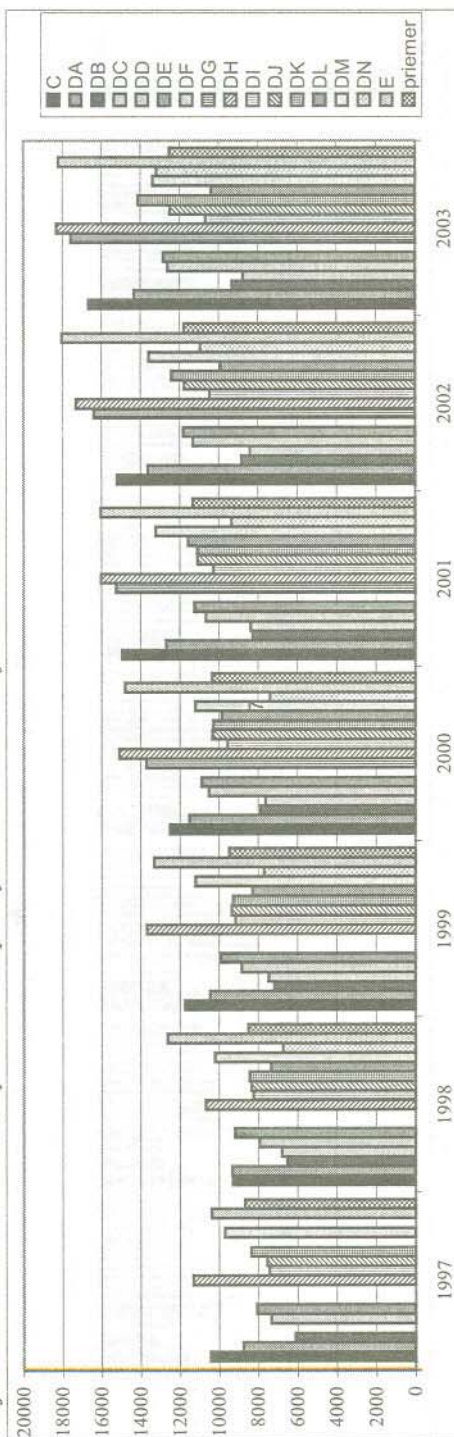


Zdroj: Ročenka priemyslu 2000, 2003, 2004, Štatistický bulletin 4/2003, 4/2002, 1/2002, 1/2001, 4/2000, 1/2000, 4/1999, 1/1999, 4/1998, 4/1997

Graf 36: Priemerná mesačná mzda podľa a sektorov v Prešovskom kraji v rokoch 1997 - 2003

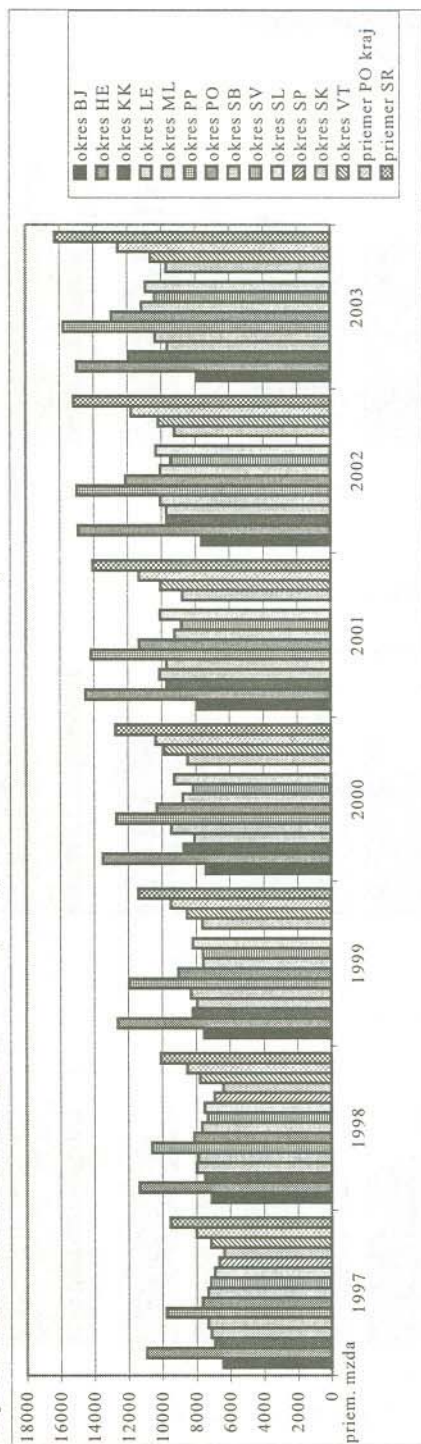


Graf 37: Priemerná mesačná mzda podľa odvetví priemyslu v Prešovskom kraji v rokoch 1997 - 2003

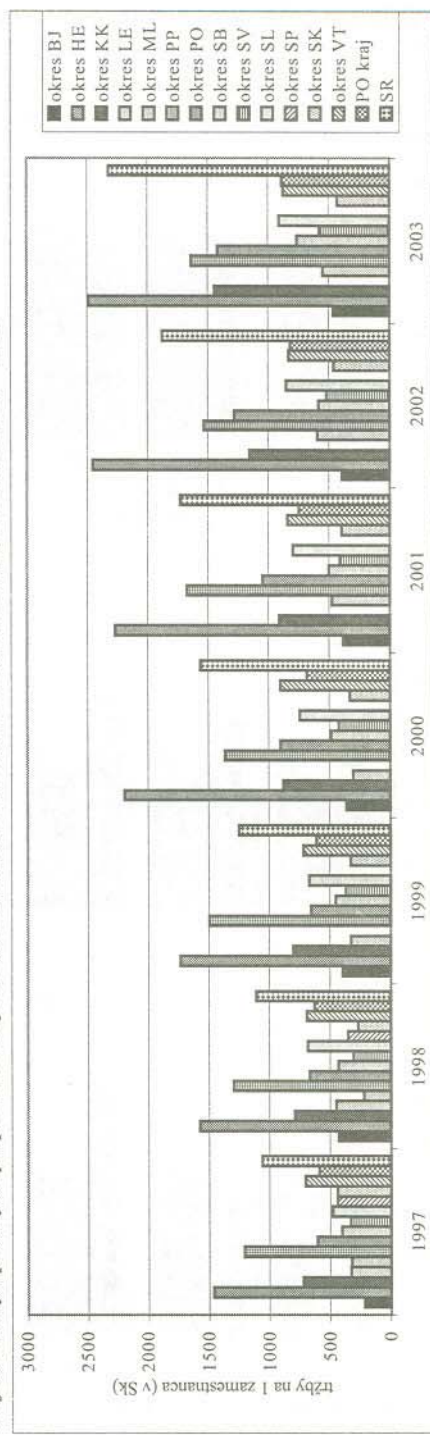


Zdroj: Štatistický bulletin 4/2003, 4/2002, 1/2002, 1/2001, 4/2000, 1/2000, 4/1999, 1/1999, 4/1998, 4/1997

Graf 38: Priemerná mesačná mzda zamestnanca v priemysle v okresoch Prešovského kraja v rokoch 1997 - 2003

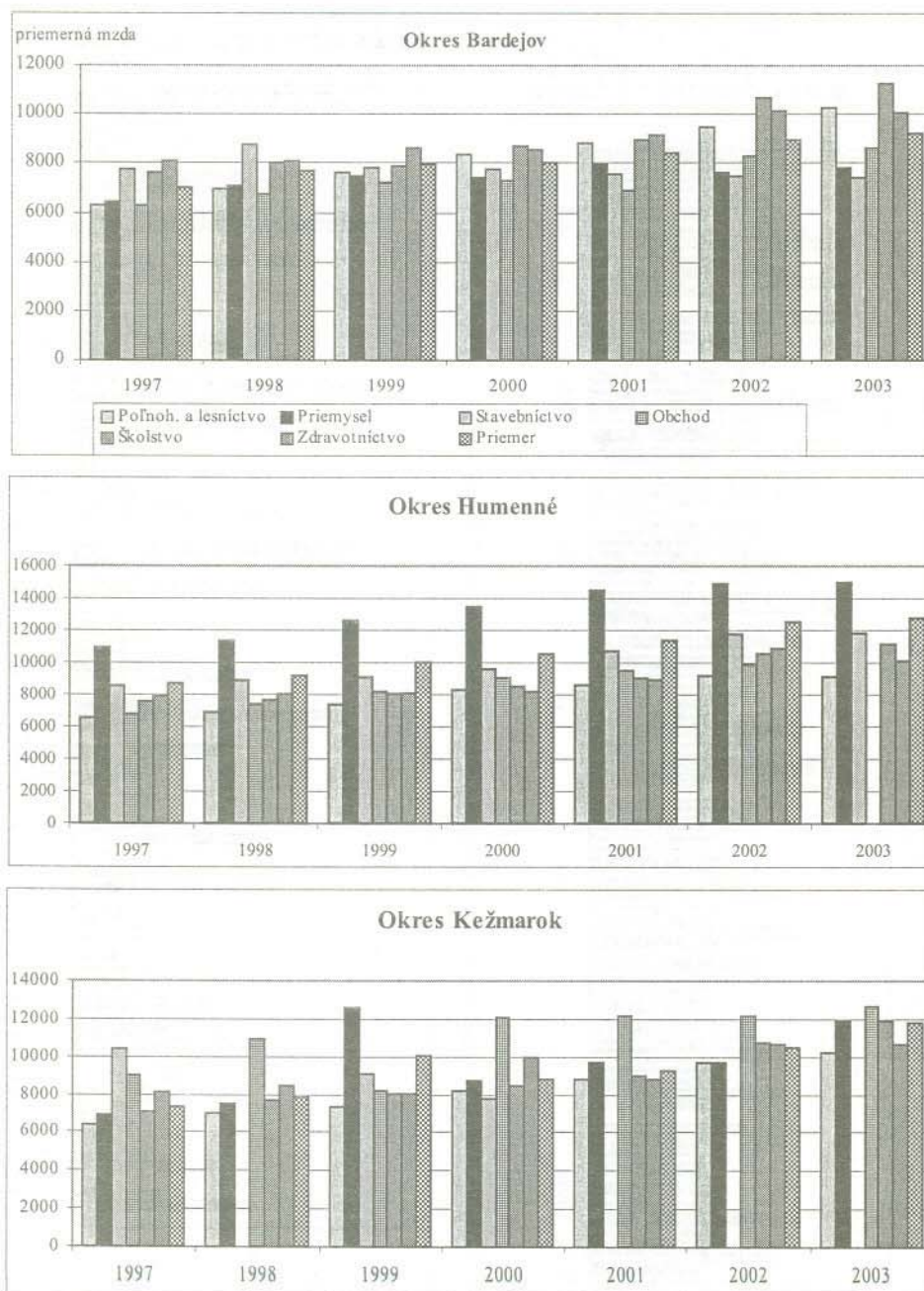


Graf 39: Tržby v priemysle prepočítané na počet zamestnancov v okresoch Prešovského kraja v rokoch 1997 - 2003



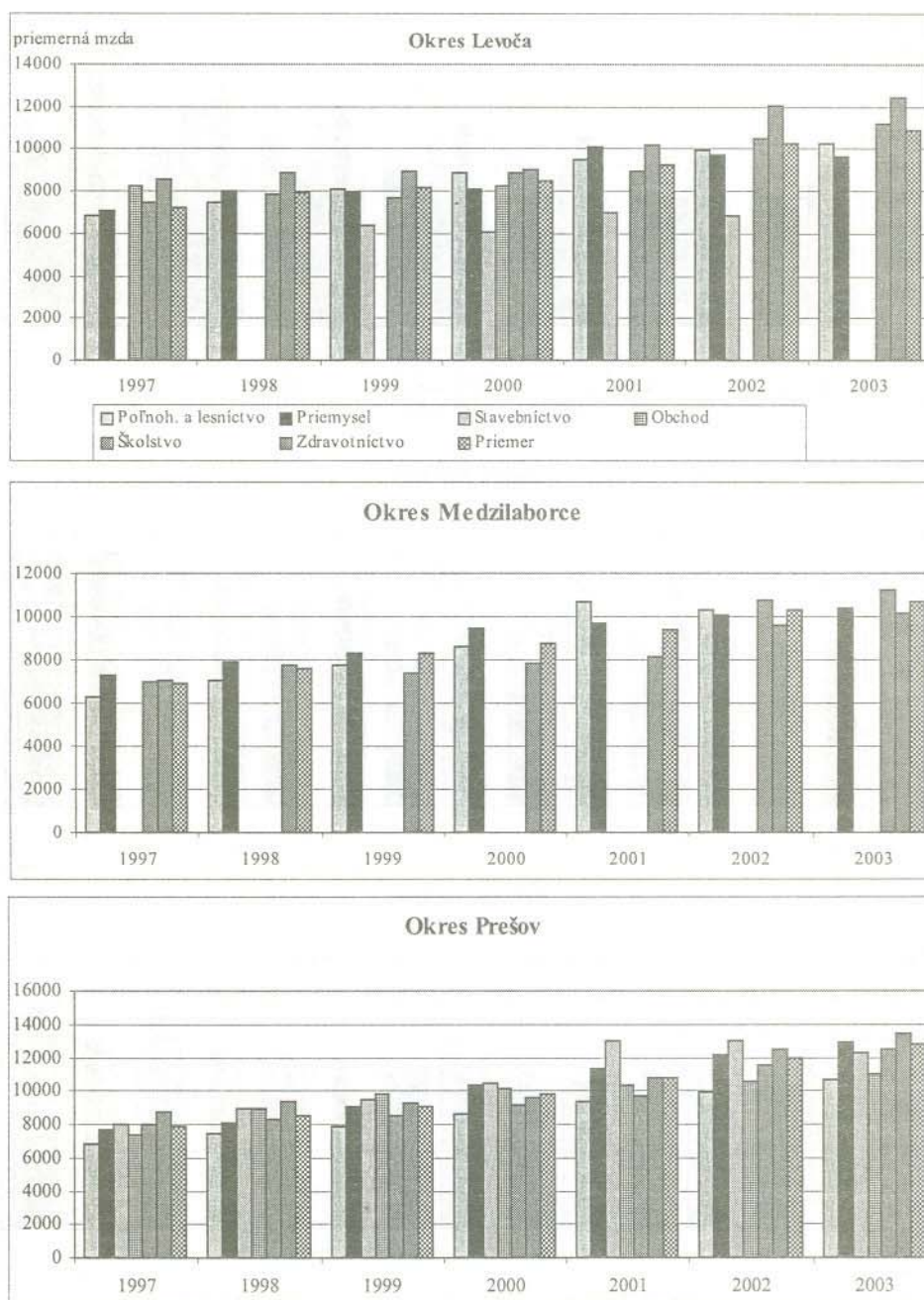
Zdroj: Štatistický bulletin 4/2003, 4/2002, 1/2002, 1/2001, 4/2000, 1/2000, 4/1999, 1/1999, 4/1998, 4/1997

Grafy 40,41,42: Priemerná mesačná mzda zamestnanca podľa sektorov
v okresoch Bardejov, Humenné, Kežmarok v r. 1997 - 2003



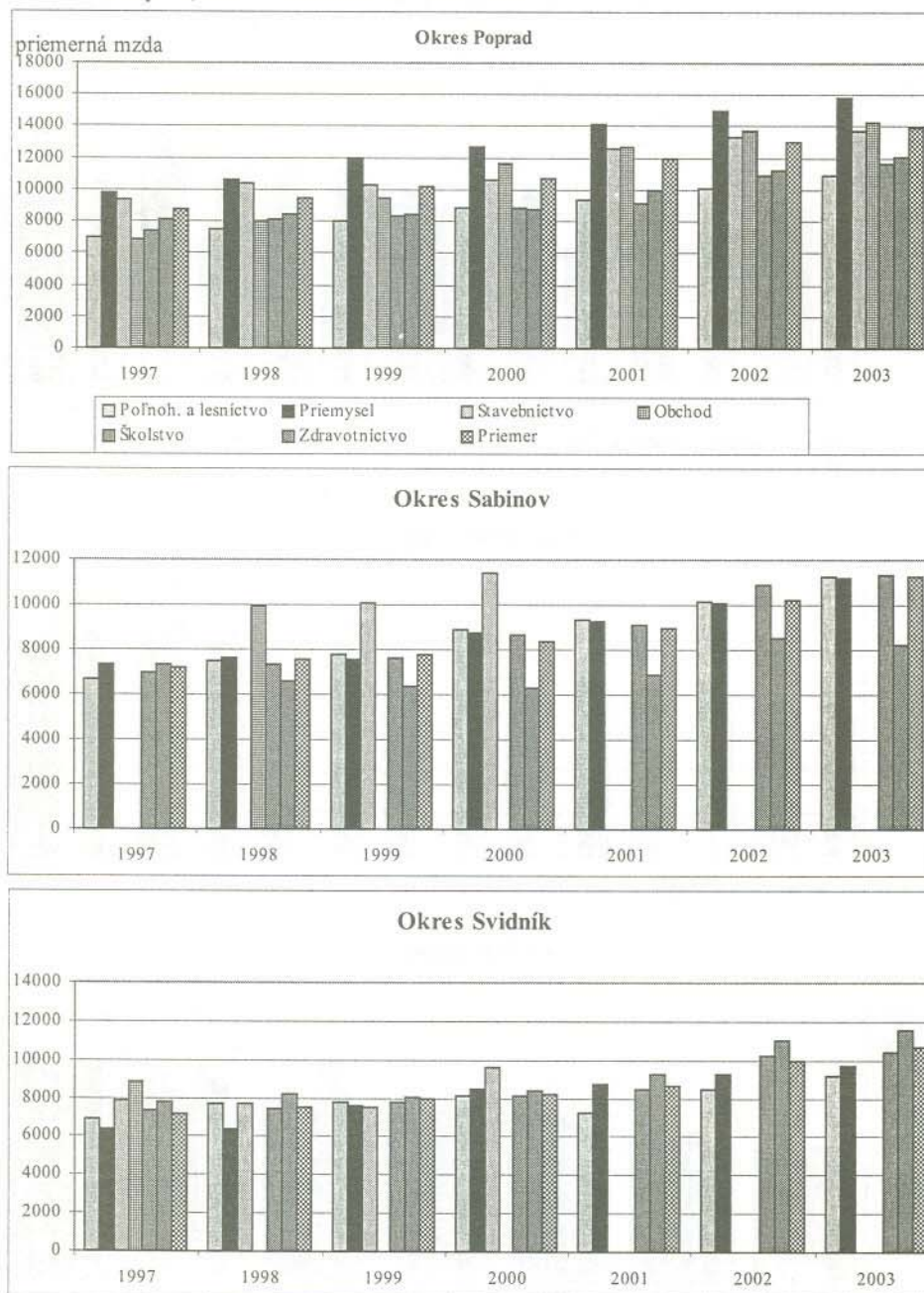
Zdroj: Štatistický bulletin 4/03, 4/02, 1/02, 1/01, 4/00, 1/00, 4/99, 1/99, 4/98, 4/97

Grafy 43,44,45: Priemerná mesačná mzda zamestnanca podľa sektorov
v okresoch Levoča, Medzilaborce, Prešov v r. 1997 - 2003



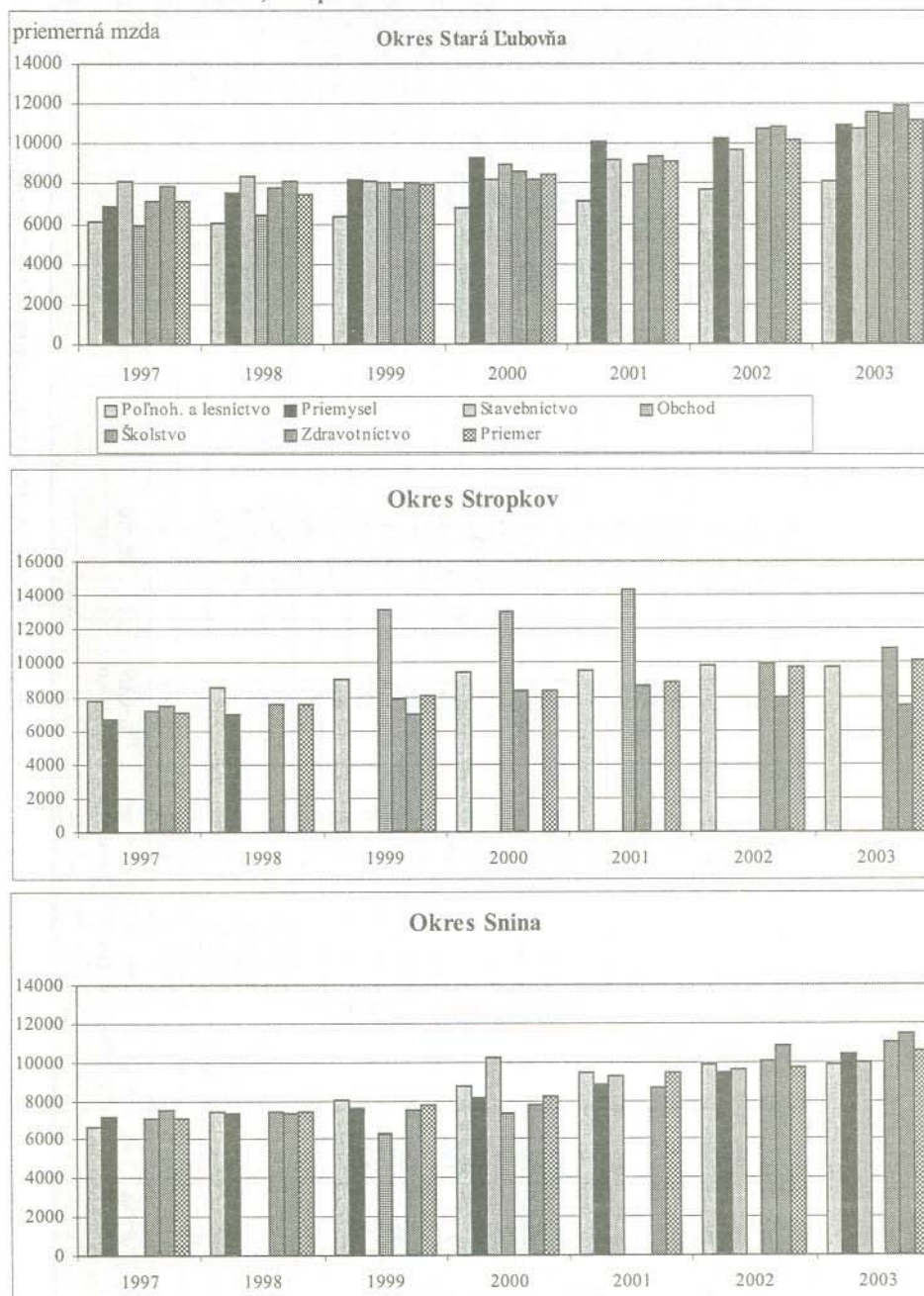
Zdroj: Štatistický bulletin 4/03, 4/02, 1/02, 1/01, 4/00, 1/00, 4/99, 1/99, 4/98, 4/97

Grafy 46,47,48: Priemerná mesačná mzda zamestnanca podľa sektorov
v okresoch Poprad, Sabinov a Svidník v r. 1997 - 2003



Zdroj: Štatistický bulletin 4/03, 4/02, 1/02, 1/01, 4/00, 1/00, 4/99, 1/99, 4/98, 4/97

Grafy 49,50,51: Priemerná mesačná mzda zamestnanca podľa sektorov v okresoch Stará Ľubovňa, Stropkov a Snina v r. 1997 - 2003



Zdroj: Štatistický bulletin 4/03, 4/02, 1/02, 1/01, 4/00, 1/00, 4/99, 1/99, 4/98, 4/97

Tabuľka 1: Najväčšie priemyselné podniky v Prešovskom kraji v roku 2003

Poradie v SR**	Názov podniku	Tržby		Zisk po zdanení (tis. Sk)	Export		Priemer. počet zamestnancov		Priemysel. odvetvie
		2003 (tis. Sk)	Zmena (%) 2003/2002		2003 (tis. Sk)	Zmena (%) 2003/2002	2003	2003-02	
1.	Chemsvit, a.s., Svit	5 492 556	-0,4	186 700	3 350 500	3,2	4 000	-216	DG
2.	Tatragoňka, a.s., Poprad	3 776 767	19,5	-831 689	3 592 722	36,0	2 144	-104	DK
3.	Nylstar Slovakia, a.s., Humenné	2 986 357	-3,1	2 522	2 783 040	-1,1	879	-73	DG
4.	Kronospan Slovakia, s.r.o., Prešov	2 814 805	18,6	-	1 594 674	33,9	222	21	DD
5.	Rhodla Industrial Yarns Slovakia, a.s., Humenné	2 768 028	-0,1	44 031	2 720 873	0,1	625	-74	DG
6.	Pivovar Šariš, a.s., Prešov	1 846 873	11,8	133 502	-	-	500	100	DA
7.	Mecor, a.s., Humenné	1 733 618	-9,6	65 418	-	-	-	-	DA
8.	Tatranal, a.s., Poprad	1 425 669	26,2	68 127	-	-	781	43	DK
9.	Chemex, a.s., Humenné	1 300 323	7,7	188 621	-	-	627	46	DN
10.	Tatranská mliekareň, a.s., Kežmarok	788 858	34,8	2 966	-	-	-	-	DA
11.	Vihorlat, s.r.o., Slna	718 597	-13,8	2 688	-	-	897	6	DK
12.	Testa, a.s., Stropkov	700 745	2,6	36 665	-	-	1 201	-69	DK
13.	JAS - Export, a.s., Banejov	631 842	-11,0	5 065	-	-	1 081	-60	DC
14.	Tatrasvit Svit - Socks, a.s., Svit	473 161	-10,0	377	-	-	1 131	-32	DB
15.	Slov - Via, a.s., Poprad	464 987	32,9	20 947	-	-	175	3	DB
17.	Mesokombinát Nord Svit, s.r.o., Svit	405 876	-	-4 313	-	-	-	-	DA
18.	Twista, s.r.o., Humenné	401 397	11,1	-4 430	-	-	157	8	DB
19.	Šarišské pečenie a cukrárne, s.r.o., Prešov	363 606	-5,2	18 251	-	-	-	-	DA
20.	Tyrex Slovakia, s.r.o., Humenné	338 046	30,0	78 997	-	-	171	30	DB
21.	Schule Slovakia, s.r.o., Poprad	328 234	47,6	8 514	-	-	254	64	DB
22.	Tomark, s.r.o., Prešov	328 134	-1,0	-7 602	-	-	169	17	DB
23.	Becky, a.s., Slna	326 564	-9,8	-380	-	-	453	-34	DD
24.	Solvary, a.s., Prešov	320 554	-0,1	2 583	-	-	220	-12	C

Zdroj: Trend, ročenka - Trendtop 2004, november 2004

INDUSTRIAL STRUCTURE IN THE PREŠOV REGION*Summary*

The analysis of developmental tendencies of industry in the Prešov region brought very interesting results. These results are important for city and council offices, various institutions and entrepreneurially subjects. The information will be interesting for general public.

We investigated economic indicators to identify developmental tendencies of industry. We chose two levels of comparison: the first level is the comparison of the Prešov region with other regions of Slovakia and the second level is the comparison of the Prešov region districts.

The comparison of the Prešov region with other regions of Slovakia showed similar results in all indicators: the average number of employees, the average monthly wage per employee and revenues in industry. The results are unfavourable because the Prešov region is on the last eighth position of Slovakia. This fact does not concern only industry but all parts of economy. It is proof enough of big difference between West and East of Slovakia.

Comparison of districts of the Prešov region helps to identify three dominant industrial centres: the town of Prešov, Poprad, Humenné. The position of Prešov meant to be on leading place. It is a regional city with a good location, relatively good infrastructure and with hinterland and working places for neighbouring villages. Prešov as regional city isn't in production of GDP per person on the first place in region. Poprad and Humenné have better position than Prešov. The Poprad district has advantageous traffic location on main railway road and prosperous chemical and machinery industry. The Humenné district has prosperous chemical and food products industry. Straight foreign investments help to the Humenné district development.

The analysis of developmental tendencies of industry in the Prešov region records negative condition. The results are important for competent governmental agencies and local authorities. They have to solve the situation and make measures in order to achieve better results. Using financial sources from the structural funds of European union helps to receive money for realization of various industrial projects.

The Prešov region has least straight foreign investments from all regions of Slovakia. Institutional advertising, making suitable business environment for foreign investors, but also the support of Slovak businessmen are very immensely crucial.

One of possible solutions is building the industrial parks, which is becoming very popular nowadays. It has a government support. The Guttmanovo industrial park in the Humenné district is a good example. Another localities are already chosen in the Prešov region.

Recenzovali: Doc. Ing. arch. Václav Kohlmayer, PhD.

Doc. RNDr. Robert Ištók, PhD.mim. prof. PU

VÝVOJ REGIONÁLNYCH DISPARÍT NA SLOVENSKU A PROBLÉMY REGIONÁLNEHO ROZVOJA PREŠOVSKÉHO KRAJA

René MATLOVIČ¹ – Kvetoslava MATLOVIČOVÁ²

Abstract: *In our contribution we study the position of the Prešov region within the Slovak structure in terms of selected social-economic and demographic indicators. Notably, we will show whether the regional disparities are deepening in Slovakia or not, and what is the situation in the Prešov region. We will use the analysis of variance and the Gini coefficient. We will observe the following: unemployment rate, salary, salary per person, net month expenses, GDP per inhabitant, organisations oriented to form profit per 1000 inhabitants, crude natality rate, tax collecting in regions and the share on foreign investments. We will notice the possibilities of endogenous regional politics for stimulating the regional development in the Prešov region.*

Key words: *endogenous regional politics, the Gini coefficient, NUTS III., the Prešov region, regional disparities, Slovakia, variety coefficient.*

Úvod

Regionálnym disparitám venuje geografia pozornosť najmä v súvislosti so skúmaním transformácie geografickej organizácie spoločnosti, ku ktorej dochádza pod vplyvom spoločensko-ekonomických zmien a globalizačných procesov v ostatných 15 rokoch. Cieľom nášho príspevku je preskúmať pozíciu Prešovského kraja v regionálnej štruktúre Slovenska vo svetle vybraných sociálno-ekonomických indikátorov. Úsilie bude koncentrované na analýzu pozície Prešovského kraja v kontexte vývoja regionálnych disparít na Slovensku. U miery nezamestnanosti budeme analyzovať i vnútornú diferenciaciu v rámci kraja. V druhej časti príspevku stručne prediskutujeme faktory ovplyvňujúce regionálny rozvoj Prešovského kraja a naznačíme možné riešenia, späté s endogénnou regionálnou politikou.

Metodika

Pod regionálnymi disparitami rozumieme rozdiely v stupni sociálno-ekonomického rozvoja regiónov, ktoré sú dôsledkom jeho nerovnomernosti. Pri analýze regionálnych disparít je potrebné vyriešiť niekoľko metodologických problémov. Ide o výber vhodných observačných územných jednotiek, výber vhodných ukazovateľov a výber vhodných štatistických nástrojov a mier, umožňujúcich časopriestorové komparácie.

V našom výskume sme ako observačné jednotky použili kraje SR (úroveň NUTS III) pri analýze pozície Prešovského kraja v regionálnej štruktúre Slovenska. Pri analýze regionálnych disparít v rámci kraja sme použili okresy (úroveň LAU I).

1 doc. RNDr. René Matlovič, PhD., mim. prof. PU, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: matlren@unipo.sk.

2 Mgr. Kvetoslava Matlovičová, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov

Pri selekcii vhodných ukazovateľov sa ako limitujúci faktor javí obmedzená dostupnosť vhodných dát. Mnohé dáta sa systematicky nesledujú (napr. dáta o hrubom domácom produkte nie sú od r. 2002 k dispozícii za regionálne jednotky). Ďalší problém je meniaci sa metodika konštrukcie niektorých ukazovateľov, čo znižuje ich aplikabilitu v časových komparatívnych analýzach. Predpokladáme však, že aj náš obmedzený výber indikátorov poskytne obraz o vývine regionálnych disparít v SR. Do analýzy sme zahrnuli nasledovné ukazovatele: priemerná miera nezamestnanosti, priemerná mesačná mzda zamestnanca, právnické osoby - organizácie orientované na tvorbu zisku, fyzické osoby - živnostníci, čisté peňažné príjmy na osobu a mesiac, čisté peňažné výdavky na osobu a mesiac, tvorba HDP na obyvateľa, priame zahraničné investície, výber daní, hrubá miera natality. Väčšinu indikátorov sledujeme za obdobie 1997-2003. V niektorých prípadoch sme sa museli obmedziť na obdobie 1999-2003, resp. u niektorých ukazovateľov sme zohľadnili aj vývoj v r. 2004 a 2005.

V literatúre sa môžeme stretnúť s aplikáciou viacerých štatistických nástrojov a mier na meranie disparít. Sú to: štandardná (smerodajná) odchýlka, variačný koeficient, Lorenzova krivka, Theilov index, Giniho index, Atkinsonove indexy, fuzzy c zhluková analýza. V našej analýze použijeme Giniho koeficient a variačný koeficient (Atkinson 1970, Canaletta et al., 2004, Cowell 2000, Štika 2004).

Štandardná odchýlka je priemerný rozdiel medzi hodnotami a priemerom pri ignorovaní znamienok. Je často používanou mierou na meranie medziregionálnej variability, ktorú používa aj Eurostat (Blažek 1996). Jej aplikácia je však problematizovaná závislosťou jej veľkosti od voľby jednotiek merania a od veľkosti nameraných hodnôt. Z týchto dôvodov je nevhodná pre komparáciu rozličných ukazovateľov (Štika 2004). Vypočítame ju podľa vzťahu:

$$s_N = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2} \quad \text{kde}$$

N - je počet observačných jednotiek, x_i je hodnota ukazovateľa x v observačnej jednotke i a $\bar{x}$ je aritmetický priemer hodnôt ukazovateľa x .

Variačný koeficient je relatívnou mierou disperzie odvodenou od štandardnej odchýlky (podiel štandardnej odchýlky a priemeru). Je vhodnejším nástrojom pre komparatívne analýzy, pretože nie je závislý od nameraných hodnôt vstupných ukazovateľov.

Giniho koeficient koncentrácie vznikol ako nástroj na meranie dôchodkovej nerovnosti. Pohybuje sa od 0 (absolútna rovnosť) po 1 (absolútna nerovnosť). Vypočítať ho možno viacerými spôsobmi. Je to dvojnásobok plochy medzi ideálnou a skutočnou Lorenzovou krivkou. V našej práci sme pri výpočte vychádzali z nasledujúceho vzťahu:

$$Gini = \frac{1}{2n^2 \bar{y}} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_i - y_j| \quad \text{kde}$$

n je celkový počet observačných (územných) jednotiek, y_i je hodnota sledovaného ukazovateľa v i -tej územnej jednotke, y_j je hodnota sledovaného ukazovateľa v j -tej územnej jednotke a $\bar{y}$ je aritmetický priemer sledovaného ukazovateľa y .

Vývoj regionálnych disparít v SR vo svetle vybraných sociálno-ekonomických indikátorov

Miera nezamestnanosti

Prvým z použitých indikátorov je miera nezamestnanosti. Je vhodným ukazovateľom sociálno-ekonomického vývoja v regiónoch. Je vypočítaná ako podiel disponibilného evidovaného počtu nezamestnaných k počtu ekonomicky aktívnych obyvateľov.

Tabuľka č. 1: Vývoj evidovanej miery nezamestnanosti v krajoch SR v r. 1997-2005*

kraj/rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Bratislavský	4,1 %	5,1 %	7,2 %	6,4 %	5,8 %	5,2 %	4,0 %	3,4 %	2,7 %
Trnavský	10,6 %	12,5 %	16,3 %	14,9 %	15,5 %	13,0 %	11,1 %	8,8 %	7,2 %
Trenčiansky	8,3 %	10,8 %	13,5 %	12,7 %	12,7 %	10,9 %	9,9 %	8,1 %	6,4 %
Nitriansky	14,3 %	17,6 %	21,5 %	21,7 %	23,1 %	21,5 %	19,1 %	14,8 %	11,4 %
Žilinský	10,9 %	14,1 %	17,7 %	16,8 %	16,4 %	14,7 %	13,2 %	11,1 %	8,6 %
Banskobystrický	14,9 %	19,7 %	23,1 %	21,8 %	23,6 %	23,8 %	22,8 %	19,5 %	17,4 %
Prešovský	17,8 %	22,1 %	26,0 %	22,1 %	24,0 %	23,0 %	9,6 %	17,5 %	15,4 %
Košický	17,1 %	20,8 %	26,0 %	24,4 %	25,6 %	24,3 %	22,2 %	18,9 %	17,6 %
VK**	0,356	0,353	0,324	0,323	0,353	0,390	0,412	0,456	0,510
GINI***	0,19923	0,19773	0,18035	0,17631	0,19265	0,21536	0,23021	0,24057	0,26917

* údaje k 30.12. bežného roka, r. 2005 k 30.6. ** VK = variačný koeficient

*** GINI = Giniho koeficient

Zdroj: www.upsvar.sk

Miera nezamestnanosti na Slovensku v prvej časti sledovaného obdobia (1997-1999) stúpala a kulminovala v r. 1999. Od r. 2000 môžeme konštatovať pokles miery nezamestnanosti. Tento vývoj je však regionálne diferencovaný. Poukazuje na to variačný koeficient, ktorý stúpol z úrovne 0,323 v r. 2000 na 0,510 v r. 2005 ako aj Giniho koeficient (stúpol z 0,19923 na 0,26917). Medzikrajské rozdiely v miere nezamestnanosti sa teda zvýšili a sú najvyššie v rámci sledovaného obdobia. Najvýraznejšie poklesla miera nezamestnanosti v Bratislavskom kraji (v r. 2005 mala 37,5 % z úrovne r. 1999). Nasledovali Trnavský kraj (44,2 % úrovne r. 1999), Trenčiansky kraj (47,4 % úrovne r. 1999) a Žilinský kraj (48,6 % úrovne r. 1999). Pomažšie sa darilo znižovať nezamestnanosť na východe a juhu Slovenska. Nitriansky kraj dosiahol v r. 2005 53 % úrovne r. 1999, Prešovský kraj 59,2 % úrovne r. 1999 a Košický kraj 67,7 % úrovne r. 1999. Najmenej poklesla nezamestnanosť v Banskobystrickom kraji, kde dosiahla v r. 2005 až 75,3 % úrovne v r. 1999. Uvedené skutočnosti poukazujú na nerovnomerný regionálny rozvoj Slovenska, ktorého výsledkom je prehĺbovanie regionálnych rozdielov v úrovni nezamestnanosti.

Pozícia Prešovského kraja sa v sledovanom období mierne zlepšila. V r. 1997 bol krajom s najvyššou mierou nezamestnanosti na Slovensku. Tento primát si udržal aj v r. 1998 a 1999. V r. 2000 ho už predstihol Košický kraj a v r. 2002 aj Banskobystrický kraj. O zlepšení pozície kraja svedčí aj fakt, že kým v r. 1997 dosiahla miera nezamestnanosti v kraji až 142 % úrovne celoslovenského priemeru, v r. 2005 to bolo 138,7 %.

Tabuľka č. 2: Vývoj miery nezamestnanosti v okresoch Prešovského kraja v r. 1997-2005*

okres/rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Bardejov	20,3 %	26,1 %	29,6 %	22,8 %	23,4 %	24,1 %	20,0 %	17,4 %	14,9 %
Humenné	16,8 %	22,0 %	26,3 %	22,6 %	23,4 %	21,2 %	18,7 %	14,8 %	12,2 %
Kežmarok	20,9 %	23,2 %	29,9 %	27,3 %	29,7 %	31,4 %	25,5 %	25,9 %	23,6 %
Levoča	16,7 %	21,4 %	27,6 %	23,7 %	24,7 %	23,0 %	19,5 %	17,1 %	15,4 %
Medzilaborce	18,5 %	22,4 %	25,6 %	19,6 %	24,4 %	27,1 %	22,0 %	20,6 %	18,1 %
Poprad	14,9 %	17,3 %	20,8 %	18,9 %	19,6 %	18,4 %	15,8 %	13,4 %	11,9 %
Prešov	14,4 %	18,5 %	22,8 %	21,2 %	22,5 %	21,7 %	19,5 %	16,7 %	14,8 %
Sabinov	19,8 %	25,6 %	29,6 %	23,1 %	27,5 %	28,8 %	24,9 %	22,3 %	20,5 %
Snina	17,7 %	22,2 %	25,2 %	20,0 %	26,4 %	22,1 %	18,5 %	18,4 %	14,9 %
Stará Ľubovňa	13,1 %	17,5 %	20,2 %	17,9 %	18,0 %	16,9 %	13,6 %	12,3 %	10,1 %
Stropkov	19,4 %	26,3 %	31,2 %	24,2 %	25,0 %	18,2 %	15,2 %	19,9 %	14,5 %
Svidník	19,3 %	24,1 %	28,2 %	21,6 %	22,3 %	20,4 %	16,3 %	17,4 %	15,4 %
Vranov n. T.	26,0 %	30,1 %	30,7 %	25,2 %	28,9 %	28,4 %	22,6 %	18,7 %	17,3 %
VK	0,172	0,157	0,132	0,115	0,133	0,187	0,181	0,201	0,230

* údaje k 31.12. bežného roka, v r. 2005 k 30.6.

Zdroj: www.upsvar.sk

Podobné vývojové tendencie ako na celoslovenskej úrovni možno pozorovať aj v rámci Prešovského kraja. Miera nezamestnanosti v kraji stúpala do r. 1999, v r. 2000 prechodne klesla a v r. 2001 opäť stúpala. Od r. 2002 nezamestnanosť v Prešovskom kraji klesá a v r. 2005 v podstate dosiahla úroveň z r. 1997. Vnútrokrajové rozdiely v miere nezamestnanosti sa najprv znižovali (v r. 1997-2000). Zjednodušene môžeme konštatovať, že rast miery nezamestnanosti viedol k vyrovnávaniu regionálnych rozdielov v rámci kraja. V období poklesu miery nezamestnanosti sa regionálne rozdiely prehĺbili, o čom svedčí rast variačného koeficientu z 0,115 v r. 2000 na 0,230 v r. 2005. Regionálna diferenciácia vývoja nezamestnanosti prináša prekvapujúce výsledky. V dvoch okresoch sme zaznamenali v r. 2005 vyššiu úroveň nezamestnanosti ako v r. 1997. Sú to okresy Kežmarok a Sabinov. V dvoch okresoch bola miera nezamestnanosti v r. 2005 zhruba na úrovni r. 1997 - Prešov a Medzilaborce. V ostatných okresoch je miera nezamestnanosti v r. 2005 nižšia oproti úrovni r. 1997, pričom najvýraznejší pokles zaznamenali okresy Vranov nad Topľou a Bardejov. O zmenách v pozícii jednotlivých okresov nám môže podať informáciu zmena ukazovateľov vo vzťahu k celoslovenskému priemeru. V r. 2005 bol v Prešovskom kraji jediný okres s mierou nezamestnanosti pod úrovňou celoslovenského priemeru. Bol to okres Stará Ľubovňa (91 % úrovne priemeru). Ostatné okresy mali vyššiu nezamestnanosť ako celoslovenský priemer, pričom najvýraznejšie ho prekračovali okresy Kežmarok (212,6 % úrovne priemeru), Sabinov (184,7 % úrovne priemeru) a Medzilaborce (163 % úrovne priemeru). Oproti r. 1997 sa miera nezamestnanosti vo vzťahu k celoslovenskému priemeru v r. 2005 najvýraznejšie znížila v okresoch Vranov nad Topľou (z 194 % na 156 %), Bardejov (zo 151 % na 134 %) a Humenné (z 125 % na 110 %). K miernemu zlepšeniu došlo aj v okresoch Stropkov, Poprad, Stará Ľubovňa a Svidník. Na druhej strane viaceré okresy kraja zaznamenali zhoršenie svojej pozície vo vzťahu k celoslovenskému priemeru. Najvýraznejšie zhoršenie nastalo v okresoch Kežmarok (z 156 % na 213 %) a Sabinov (z 148 % na 185 %). K zhoršeniu pozície došlo aj v okresoch Levoča, Medzilaborce, Snina a Prešov. Prekvapujúce je najmä zistenie o zhoršení pozície okresu Prešov (zo 111 % na 133 %), čo poukazuje na relatívne zaostávanie krajského centra a jeho okolia v tempe znižovania nezamestnanosti. Pozícia okresu Prešov

v krajskom kontexte sa v r. 1997-2005 značne zhoršila. Kým v r. 1997 mal okres Prešov spolu s okresom Poprad druhú najnižšiu mieru nezamestnanosti v kraji (po okrese Stará Ľubovňa), v r. 2005 ho predstihovali aj okresy Humenné a Stropkov a okresy Bardejov a Snina mali porovnateľnú nezamestnanosť. Takéto oslabovanie okresu, v ktorom sa nachádza krajské sídlo, je pravdepodobne ojedinelým fenoménom v podmienkach Slovenska.

Svedčia o tom údaje o nezamestnanosti v meste Prešov z r. 2001, z ktorých vyplýva, že Prešov mal najvyššiu nezamestnanosť spomedzi krajských miest SR ako aj všetkých veľkých miest SR (miest s 50 a viac tis. obyvateľmi). Z porovnania so situáciou v ostatných okresných mestách Prešovského kraja vyplýva, že Prešov ako krajské mesto mal v r. 2001 vyššiu mieru nezamestnanosti ako tri okresné mestá v kraji – Poprad, Stará Ľubovňa a Svidník.

Tabuľka č. 3: Porovnanie miery nezamestnanosti vo veľkých mestách SR v r. 2001

Mesto	počet obyvateľov	Počet nezamestnaných osôb ¹	Počet pracujúcich osôb	Počet ekonomicky aktívnych osôb	miara nezamestnanosti ²
Bratislava	428 672	21 048	193 406	238 199	8,84%
Košice	236 093	23 931	89 906	125 049	19,14%
Prešov	92 786	10 028	34 188	46 559	21,54%
Nitra	87 285	7 437	35 702	45 768	16,25%
Žilina	85 400	7 246	35 247	45 319	15,99%
Banská Bystrica	83 056	5 707	36 506	44 363	12,86%
Trnava	70 286	5 752	29 453	37 224	15,45%
Martin	60 133	5 715	23 980	31 505	18,14%
Trenčín	57 854	3 229	24 868	30 322	10,65%
Prievidza	53 097	4 580	21 568	27 983	16,37%
Poprad	56 157	5 594	22 575	29 748	18,80%

Zdroj: Sčítanie obyvateľstva, domov a bytov v r. 2001, Štatistický úrad SR, www.statistics.sk

1 - Nezamestnaní – osoby staršie ako 15 rokov, ktoré boli bez práce a aktívne si hľadali prácu

2 - Miera nezamestnanosti: % podiel nezamestnaných z celkového počtu ekonomicky aktívnych osôb

Tabuľka č. 4: Porovnanie miery nezamestnanosti vo okresných mestách Prešovského kraja v r. 2001

Mesto	počet obyvateľov	Počet nezamestnaných osôb ¹	Počet pracujúcich osôb	Počet ekonomicky aktívnych osôb	miara nezamestnanosti ²
Poprad	56 157	5 594	22 575	29 748	18,80%
Svidník	12 428	1 312	5 076	6 705	19,57%
Stará Ľubovňa	16 227	1 625	5 818	7 972	20,38%
Prešov	92 786	10 028	34 188	46 559	21,54%
Snina	21 325	2 384	7 630	11 591	22,51%
Kežmarok	17 383	2 052	6 366	8 943	22,95%
Vranov n. T.	22 985	2 708	8 316	11 611	23,32%
Bardejov	33 247	4 028	12 228	17 108	23,54%
Humenné	35 157	4 534	13 105	18 355	24,70%
Stropkov	10 874	1 455	3 827	5 566	26,14%
Medzilaborce	6 741	938	2 370	3 430	27,35%
Sabinov	12 290	1 779	3 865	5 984	29,73%
Levoča	14 366	2 143	4 562	7 194	29,79%

Zdroj: Sčítanie obyvateľstva, domov a bytov v r. 2001, Štatistický úrad SR, www.statistics.sk

1 - Nezamestnaní – osoby staršie ako 15 rokov, ktoré boli bez práce a aktívne si hľadali prácu

2 - Miera nezamestnanosti: % podiel nezamestnaných z celkového počtu ekonomicky aktívnych osôb

Priemerná mesačná mzda

Priemerná mesačná mzda patrí k základným ekonomickým parametrom, ktorými môžeme dokumentovať diferencovaný vývoj regiónov. Ide o priemernú mesačnú mzdu v podnikoch s počtom 20 a viac zamestnancov.

Tabuľka č. 5: Vývoj priemernej mesačnej mzdy* (Sk) v krajoch SR v r. 1997-2004

kraj/rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Bratislavský	12 162	13 022	14 133	14 882	16 260	17 626	18 877	21 016
Trnavský	9 183	9 502	10 201	10 584	11 413	12 486	13 360	14 670
Trenčiansky	8 758	9 150	9 821	10 378	11 190	12 175	12 735	13 907
Nitriansky	8 474	8 891	9 477	9 681	10 436	11 427	12 147	13 252
Žilinský	8 595	9 010	9 627	10 218	10 931	12 057	12 600	13 930
Banskobystrický	8 683	9 342	9 751	9 898	10 660	11 641	12 246	13 309
Prešovský	8 013	8 338	8 917	9 087	9 892	10 802	11 385	12 535
Košický	9 705	10 158	10 605	11 121	11 771	13 054	14 138	15 440
VK	0,132	0,150	0,157	0,166	0,171	0,167	0,175	0,182
GINI	0,06292	0,06586	0,06656	0,07278	0,07262	0,07228	0,07661	0,07879

Zdroje: www.statistics.sk

* bez podnikateľských príjmov

Priemerná mesačná mzda stúpala počas celého sledovaného obdobia (1997-2004). S uvedeným rastom bol spätý aj nárast regionálnych disparít v tomto ukazovateli, čo potvrdzuje nárast variačného koeficientu z 0,132 v r. 1997 na 0,182 v r. 2004 a rovnako aj nárast Giniho koeficientu z 0,06292 v r. 1997 na 0,07879 v r. 2004. Najvyšší nárast priemernej mesačnej mzdy bol v Bratislavskom kraji, kde dosiahla v r. 2004 173 % úrovne r. 1997. Druhý najvyšší rast bol zaznamenaný v Žilinskom kraji (162 % úrovne r. 1997). Najmenší nárast bol v Banskobystrickom kraji, kde dosiahla v r. 2004 153 % úrovne r. 1997 a potom v Prešovskom kraji (156 % úrovne z r. 1997). Vývoj priemernej mzdy prehlbil polarizáciu medzi Bratislavským krajom a zvyškom Slovenska. Kým v r. 1997 mali na Slovensku dva kraje priemernú mzdu nad úrovňou celoslovenského priemeru - Bratislavský (130 % úrovne priemeru) a Košický (104 % úrovne priemeru), v r. 2004 zostal nad úrovňou priemeru len Bratislavský kraj (133 % úrovne priemeru). Všetky ostatné kraje si v r. 1997-2004 zhoršili svoju pozíciu oproti celoslovenskému priemeru. Najväčšie zhoršenie nastalo v Banskobystrickom kraji (z 93 % na 84 %) a potom v Prešovskom kraji (z 86 % na 79 %).

Prešovský kraj si udržal pozíciu na chvoste rebríčka krajov z hľadiska priemernej mesačnej mzdy zamestnancov, pričom v r. 2004 dosahoval tento ukazovateľ v kraji len 79 % úroveň celoslovenského priemeru a 59,6 % úrovne priemernej mzdy v Bratislavskom kraji. Keďže údaje o cenovej hladine a jej vývoji na úrovni krajov nie sú zisťované, nie je možné presne posúdiť vývoj disparít v životnej úrovni na úrovni krajov.

Čisté mesačné príjmy na osobu

Čisté mesačné príjmy na osobu patria podobne ako ukazovateľ priemernej mesačnej mzdy zamestnancov k ekonomickým indikátorom regionálnych disparít. Tento ukazovateľ má vyššiu výpovednú hodnotu o celkových príjmoch obyvateľov, pretože zahŕňa príjmy

zo zamestnania a súkromného podnikania (sú to príjmy bez daní z príjmu a povinných odvodov), sociálne príjmy (t.j. dávky sociálneho zabezpečenia, dávky nemocenského poistenia, štátne sociálne dávky, dávky sociálnej starostlivosti a podpora v nezamestnanosti) a ostatné príjmy (napr. príjmy z majetku, vybrané pôžičky, naturálne príjmy, príjmy z predaja poľnohospodárskej produkcie). Ako nepriamy indikátor kúpnej sily môže slúžiť pri analýze podnikateľského prostredia.

Tabuľka č. 6: Vývoj čistých mesačných príjmov na osobu (Sk) v krajoch SR v r. 1997-2003

kraj/rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Bratislavský	5 928	6 196	6 363	6 979	8 145	8 451	8 872
Trnavský	4 724	4 644	5 042	5 499	6 062	6 392	6 902
Trenčiansky	4 732	4 901	5 106	5 544	6 095	6 410	7 019
Nitriansky	4 547	4 908	5 180	5 729	6 206	6 382	6 830
Žilinský	4 682	4 904	4 947	5 314	6 076	6 454	6 615
Banskobystrický	4 578	4 942	5 352	5 684	6 365	6 523	6 904
Prešovský	4 319	4 444	4 776	5 233	5 875	6 175	6 318
Košický	4 693	4 917	5 239	5 789	6 396	7 041	7 410
VK	0,095	0,098	0,086	0,089	0,113	0,103	0,102
GINI	0,04135	0,04330	0,04106	0,04213	0,04524	0,04566	0,04928

Zdroje: Štatistická ročenka regiónov SR 1996-2000, www.ueos.sk/mvrr.sr/isvov/

V sledovanom období došlo k postupnému zvyšovaniu čistých mesačných príjmov na osobu. Toto zvyšovanie bolo nevýrazne priestorovo diferencované, pričom došlo len k miernemu prehĺbeniu regionálnych rozdielov. Potvrdzuje to malý nárast variačného koeficientu z 0,095 v r. 1997 na 0,102 v r. 2003 a Giniho koeficientu z 0,04135 v r. 1997 na 0,04928 v r. 2003. Regionálne rozdiely v čistých mesačných príjmoch sú menej významné ako rozdiely v priemernej mesačnej mzde. V prvej časti sledovaného obdobia (1997-1999) sa regionálne rozdiely zmenšovali, zväčšovať sa začali od r. 2000, výraznejšie v r. 2001-2002. Najvyšší rast čistých mesačných príjmov bol v Košickom kraji (v r. 2003 mali 158 % úrovne r. 1997), potom v Banskobystrickom kraji (151 % úrovne r. 1997). Najmenší rast čistých mesačných príjmov bol v Žilinskom kraji (141 % úrovne r. 1997). V r. 2003 mali čisté mesačné príjmy nad úrovňou celoslovenského priemeru dva kraje - Bratislavský (125 % priemernej úrovne) a Košický (104 % priemernej úrovne). Ostatné kraje boli podpriemerné. Najnižšiu úroveň čistých mesačných príjmov zaznamenal Prešovský kraj (89 % priemernej úrovne), potom Žilinský kraj (93 % priemernej úrovne). Z hľadiska dynamiky čistých mesačných príjmov vo vzťahu k celoslovenskému priemeru je možné konštatovať, že jediným krajom so zlepšenou pozíciou v r. 2003 oproti r. 1997 je Košický kraj (nárast z 100 % na 104 %). Tri kraje svoju pozíciu v podstate nezmenili - Banskobystrický a Nitriansky kraj. Najvýraznejšie zhoršenie zaznamenal Žilinský kraj (z 99 % na 93 % úrovne celoslovenského priemeru). Zhoršila sa aj pozícia Trnavského kraja (zo 100 % na 97 %) a Prešovského kraja (z 92 % na 89 %). Prešovský kraj si udržal pozíciu na poslednom mieste rebríčka krajov z hľadiska čistých mesačných príjmov na obyvateľa. Regionálne rozdiely v tomto ukazovateli sú okrem iného podmienené vekovou štruktúrou obyvateľstva. Regióny s výraznejším zastúpením detskej zložky obyvateľstva sú najviac znevýhodnené, pretože na túto skupinu obyvateľov sú viazané nízke alebo žiadne príjmy.

Čisté mesačné výdavky na osobu

Čisté mesačné výdavky na osobu patria podobne ako predchádzajúce ukazovatele k ekonomickým indikátorom regionálnych disparít. Tvoria ich spotrebné výdavky (t.j. výdavky na stravu, oblečenie, bývanie, rekreáciu a kultúru a pod.) a ostatné čisté výdavky (na dane a poplatky úradom) bez povinných príspevkov do poisťovní vrátene peňažných darov mimo domácnosť a splatených pôžičiek. Tento ukazovateľ je aplikabilný pri charakteristike podnikateľského prostredia.

Tabuľka č. 7: Vývoj čistých mesačných výdavkov na osobu (Sk) v krajoch SR v r. 1997-2003

kraj/rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Bratislavský	5 687	6 301	6 357	6 879	7 903	7 960	8 390
Trnavský	4 608	4 736	4 811	5 366	5 778	6 167	6 690
Trenčiansky	4 632	4 997	5 322	5 628	6 162	6 342	7 064
Nitriansky	4 468	5 043	5 080	5 669	6 257	6 397	6 801
Žilinský	4 761	4 964	5 000	5 365	6 004	6 340	6 487
Banskobystrický	4 414	4 897	5 171	5 596	6 245	6 168	6 688
Prešovský	4 144	4 502	4 837	5 090	5 860	5 925	6 167
Košický	4 593	4 821	5 254	5 693	6 123	6 602	7 061
VK	0,091	0,101	0,088	0,088	0,107	0,090	0,090
GINI	0,04370	0,04571	0,04213	0,04169	0,04376	0,04121	0,04444

Zdroje: Štatistická ročenka regiónov SR 1996-2000, www.ueos.sk/mvrr.sr/isvov/

V sledovanom období došlo k postupnému zvyšovaniu čistých mesačných výdavkov. Toto zvyšovanie bolo nevýrazne priestorovo diferencované, pričom nedošlo k prehĺbeniu regionálnych rozdielov. Potvrzuje to prakticky nezmenený variačný koeficient a len veľmi mierne rastúci Giniho koeficient z 0,0437 v r. 1997 na 0,0444 v r. 2003. V prvej časti sledovaného obdobia (1997-1998) sa síce regionálne rozdiely mierne zvýšili, avšak v druhej časti sledovaného obdobia sa opäť zmenšili. Najvyšší rast čistých mesačných výdavkov bol v Košickom kraji (v r. 2003 mali 154 % úrovne r. 1997), potom v Trenčianskom kraji (153 % úrovne r. 1997). Najmenší rast čistých mesačných výdavkov bol v Žilinskom kraji (136 % úrovne r. 1997). V r. 2003 mali čisté mesačné výdavky nad úrovňou celoslovenského priemeru tri kraje - Bratislavský (122 % priemernej úrovne), Trenčiansky a Košický (102 % priemernej úrovne). Ostatné kraje boli podpriemerné. Najnižšiu úroveň čistých mesačných výdavkov zaznamenal Prešovský kraj (89 % priemernej úrovne), potom Žilinský kraj (94 % priemernej úrovne). Z hľadiska dynamiky čistých mesačných výdavkov vo vzťahu k celoslovenskému priemeru je možné konštatovať, že štyri kraje zaznamenali zvýšenie čistých výdavkov vo vzťahu k celoslovenskému priemeru v r. 2003 oproti r. 1997. Sú to Košický kraj (nárast z 100 % na 102 %), Trenčiansky kraj (nárast z 101 % na 102 %) a Nitriansky kraj (z 97 % na 99 %). Najvýraznejšie zhoršenie pozície z hľadiska čistých výdavkov vo vzťahu k celoslovenskému priemeru zaznamenal Žilinský kraj (z 103 % na 94 % úrovne celoslovenského priemeru). Zhoršila sa aj pozícia Trnavského kraja, Bratislavského a Prešovského kraja. Prešovský kraj si teda udržal pozíciu na poslednom mieste rebríčka krajov z hľadiska čistých mesačných výdavkov na obyvateľa.

Organizácie orientované na tvorbu zisku

Sociálno-ekonomickú situáciu regiónu a podnikateľské prostredie môže charakterizovať aj vývoj počtu organizácií orientovaných na tvorbu zisku. Ide o organizácie evidované podľa Obchodného zákonníka a príspevkové organizácie, ktorých tržby prevyšujú viac ako 50 % vykazovaných nákladov. Sledovali sme ukazovateľ počtu organizácií orientovaných na tvorbu zisku na 1000 obyvateľov.

Tabuľka č. 8: Vývoj počtu organizácií orientovaných na tvorbu zisku na 1000 obyvateľov v krajoch SR v r. 1999-2004

kraj/rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Bratislavský	29,3	30,8	32,6	29,7	33,4	37,3
Trnavský	7,3	8,1	8,9	10,1	10,5	11,9
Trenčiansky	9,4	9,6	10,1	9,3	9,9	12,9
Nitriansky	7,0	7,4	7,6	7,5	8,0	9,4
Žilinský	8,5	8,8	9,1	9,1	9,7	10,8
Banskobystrický	10,1	10,2	10	8,7	9,4	10,9
Prešovský	6,9	7,4	7,7	7,2	8,0	9,2
Košický	9,9	10,0	10,3	9,5	10,0	11,5
VK	0,634	0,637	0,651	0,613	0,647	0,660
GINI	0,25594	0,24959	0,24987	0,23751	0,24305	0,23935

Zdroj: www.ueos.sk/mvrr.sr/isvov/

Počet organizácií orientovaných na tvorbu zisku v sledovanom období r. 1999-2004 na Slovensku vzrástol z 58 333 na 74 207. Ako ukazujú variačný koeficient a Giniho koeficient, regionálne rozdiely v počte uvedených organizácií pripadajúcich na 1000 obyvateľov sú pomerne výrazné, avšak veľmi sa nemenia. Pri detailnejšom rozbere však vidíme, že je to predovšetkým zásluha Bratislavského kraja, v ktorom sídli až 30,1 % týchto organizácií (r. 2004). Počas obdobia r. 1999-2004 sa intenzita výskytu organizácií orientovaných na tvorbu zisku zvýšila vo všetkých krajoch. K najväčšiemu rastu intenzity výskytu týchto organizácií došlo v Trnavskom kraji (v r. 2004 dosiahol 163 % úrovne r. 1999). U ostatných krajov bol rast nižší – Trenčiansky (137 %), Nitriansky (134 %), Prešovský (133 %), Bratislavský (127 %), Žilinský (127 %), Košický kraj (116 %). Najnižší nárast zaznamenal Banskobystrický kraj (108 %). Najnižšiu intenzitu výskytu organizácií orientovaných na tvorbu zisku má naďalej Prešovský kraj (66,7 % úrovne celoslovenského priemeru). Aj ostatné kraje sú podpriemerné. Jediným nadpriemerným krajom je Bratislavský kraj (270,3 % celoslovenského priemeru). Potvrdzuje to koncentráciu sídiel týchto organizácií v hlavnom meste.

Živnostníci

Podobne ako predchádzajúci ukazovateľ môže sociálno-ekonomickú situáciu regiónu charakterizovať aj počet živnostníkov pripadajúcich na 1000 obyvateľov.

Tabuľka č. 9: Vývoj počtu živnostníkov na 1000 obyvateľov v krajoch SR v r. 1999-2004

kraj/rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Bratislavský	80,5	82,3	87,0	77,2	85,2	94,5
Trnavský	54,2	52,7	55,3	55,9	60,9	66,0
Trenčiansky	47,5	47,8	49,7	50,3	57,1	63,6
Nitriansky	47,8	49,7	49,6	48,2	53,5	57,8
Žilinský	50,5	51,4	54,7	56,3	63,0	69,6
Banskobystrický	41,7	42,4	43,9	43,2	48,9	53,7
Prešovský	40,3	41,0	43,0	44,5	50,5	56,3
Košický	39,3	39,1	40,0	39,2	43,4	46,4
VK	0,248	0,252	0,262	0,214	0,207	0,229
GINI	0,119650	0,119890	0,124940	0,110840	0,107540	0,11102

Zdroj: www.ueos.sk/mvrr.sr/isvov/

Počet živnostníkov v sledovanom období r. 1999-2004 na Slovensku vzrástol z 266 913 na 336 640. Ako ukazujú Giniho a variačný koeficient, regionálne rozdiely v intenzite výskytu živnostníkov sú pomerne významné, avšak omnoho menej výrazné ako v prípade organizácií orientovaných na tvorbu zisku. V prvej časti sledovaného obdobia (1999-2001) sa tieto regionálne disparity zvyšovali, v druhej časti sa naopak pomerne rýchle začali zmenšovať, v ostatnom roku sa opäť zvýšili. Počas obdobia r. 1999-2004 sa intenzita výskytu živnostníkov zvýšila vo všetkých krajoch. K najväčšiemu rastu intenzity výskytu týchto organizácií došlo v Prešovskom kraji (v r. 2004 dosiahol 139,7 % úrovne r. 1999). U ostatných krajov bol rast nižší. Najnižší bol v Bratislavskom kraji (v r. 2004 dosiahol 117,4 % úrovne r. 1999). Najnižšiu intenzitu výskytu živnostníkov má Košický kraj (dosahuje 74,2 % úroveň celoslovenského priemeru). Podpriemerné sú aj ďalšie tri kraje - Banskobystrický (85,9 %), Prešovský (90,1 %) a Nitriansky kraj (92,5 %). Priemernú intenzitu výskytu živnostníkov má Trenčiansky kraj, ostatné kraje sú nadpriemerné. Výrazne vyniká Bratislavský kraj (151,2 % úrovne celoslovenského priemeru). Z hľadiska dynamiky však možno konštatovať, že výrazná dominancia Bratislavského kraja sa v ostatných rokoch oslabil. Vôbec najvyššiu rastovú dynamiku vo vzťahu k celoslovenskému priemeru mal Žilinský kraj (nárast z 102 % v r. 1999 na 111 % v r. 2004). Najväčší pokles zaznamenal Bratislavský kraj (pokles zo 162 % v r. 1999 na 151 % v r. 2004). Prešovský kraj vykázal druhý najväčší rast vo vzťahu k celoslovenskému priemeru intenzity výskytu živnostníkov z 81 % v r. 1999 na 90 % v r. 2004, čím si polepšil aj v rebríčku krajov. Posunul sa z predposledného miesta pred Banskobystrický kraj.

Tvorba HDP na obyvateľa

Tvorba hrubého domáceho produktu (HDP) na obyvateľa patrí medzi indikátory ekonomickej výkonnosti regiónov. Žiaľ naša štatistika po r. 2001 nesleduje regionálne údaje o tvorbe HDP v regiónoch, čo znižuje možnosť temporálnej komparácie. Regionálny hrubý domáci produkt na obyvateľa je podielom dvoch ukazovateľov – regionálneho hrubého domáceho produktu (v ktorom sa uplatňuje kritérium zostavovania podľa miesta pracoviska) a priemerného počtu obyvateľstva trvalo bývajúceho v danom regióne (založeného na princípe trvalého bydliska). Hrubý domáci produkt hovorí o ekonomickej sile regiónu a je teda výsledkom výrobných činností miestnych činnostných jednotiek, ktoré sa nachádza-

jú na jeho území. Tento ukazovateľ však nezohľadňuje efekt dochádzky za prácou, následkom čoho je hrubý produkt na obyvateľa v kraji, do ktorého dochádzajú ľudia za prácou z okolitých krajov (väčšinou kraj s hlavným mestom), nadhodnotený.

Tabuľka č. 10: Vývoj tvorby HDP (tis. Sk) na obyvateľa v krajoch SR v r. 1997-2001

kraj/rok	1997	1999	2000	2001
Bratislavský	286,1	340,7	380,3	427,3
Trnavský	142,5	165,7	183,6	188,3
Trenčiansky	122,0	145,4	160,1	173,4
Nitriansky	112,5	136,4	152,1	157,8
Žilinský	108,6	127,2	140,5	152,9
Banskobystrický	110,3	129,4	143,3	157,8
Prešovský	83,9	95,2	104,3	113,4
Košický	117,3	141,2	153,7	173,4
VK	0,435	0,442	0,449	0,471
GINI	0,18750	0,191600	0,193900	0,197230

Zdroj: www.ueos.sk/mvrr.sr/isvov/, *Regióny Slovenska*

Tvorba HDP na obyvateľa je výrazne regionálne diferencovaná. V sledovanom období r. 1997-2001 sa regionálne disparity prehlbovali, čo potvrdzuje vývoj Giniho a variačného koeficientu. V r. 2001 bola najvyššia tvorba HDP na obyvateľa v Bratislavskom kraji (dosiahla úroveň 228 % celoslovenského priemeru). Okrem tohto kraja dosiahol priemernú úroveň už len Trnavský kraj. Ostatné kraje mali podpriemernú tvorbu HDP na obyvateľa. Najnižší bol tento ukazovateľ v Prešovskom kraji, ktorý v r. 2001 dosiahol len 60 % celoslovenského priemeru a 26,5 % úrovne najlepšieho Bratislavského kraja. Prešovský kraj výrazne zaostával za ostatnými kraji. Predposledný bol Žilinský kraj (81 % celoslovenského priemeru). Z hľadiska posúdenia dynamiky tvorby HDP na obyvateľa vo vzťahu k celoslovenskému priemeru za sledované trojročné obdobie nezaznamenal Prešovský kraj žiadny pohyb.

Priame zahraničné investície

Stav priamych zahraničných investícií dobre dokumentuje investičnú atraktivitu jednotlivých regiónov Slovenskej republiky a ich rozvojovú dynamiku.

Tabuľka č. 11: Vývoj stavu priamych zahraničných investícií (mil. Sk) v krajoch SR v r. 1999-2002

kraj/rok	1999	2002
Bratislavský	57 082	222 213
Trnavský	8 539	13 473
Trenčiansky	6 473	9 137
Nitriansky	3 645	8 566
Žilinský	3 392	12 241
Banskobystrický	4 759	8 290
Prešovský	4 233	5 714
Košický	7 915	32 661
VK	1,427	1,785
GINI	0,53763	0,66250

Zdroj: Regióny Slovenska

Stav priamych zahraničných investícií v SR dosiahol index rastu v r. 2002 oproti r. 1999 úroveň 325 %, t.j. zvýšili sa 3,25 krát. Tento rast bol regionálne nerovnomerný. Najväčší rast zaznamenali v uvedenom období Košický kraj (413 %), Bratislavský kraj (389 %) a Žilinský kraj (361 %). Najmenší rast stavu priamych zahraničných investícií bol v Prešovskom kraji (135 %). V sledovanom období došlo k zvýšeniu regionálnych disparít v stave priamych zahraničných investíciách, čo potvrdzuje nárast variačného koeficientu z 1,427 v r. 1999 na 1,785 v r. 2002 ako aj Giniho koeficientu z 0,53763 v r. 1999 na 0,66250 v r. 2002. Najvyšší podiel na celkovom stave priamych zahraničných investícií mal v r. 2002 Bratislavský kraj, ktorý sústreďoval až 71,2 % všetkých zahraničných investícií v SR. Nasledovali Košický kraj s podielom 10,5 % a Trnavský kraj s podielom 4,3 %. Na konci rebríčka jednotiek NUTS III bol Prešovský kraj, v ktorom bolo len 1,8 % všetkých zahraničných investícií v SR. Na predposlednom mieste bol Banskobystrický kraj s podielom 2,6 %.

Tabuľka č. 12: Vývoj podielu na priamych zahraničných investícií v krajoch SR v r. 1999-2004

kraj/rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Bratislavský	61,4	55,4	63,2	71	69,7	69,1
Trnavský	9,5	5,6	4,3	3,6	5,1	5,8
Trenčiansky	6,5	3,7	3,1	2,8	3,5	3,9
Nitriansky	3,6	2,7	2,9	2,7	3,1	3,2
Žilinský	2,9	4,4	4,4	3,9	4,1	4,6
Banskobystrický	4,8	3,2	3,3	2,7	2,6	2,4
Prešovský	3,4	2,7	2,4	1,9	1,7	1,8
Košický	7,9	22,3	16,4	11,4	10,2	9,2
VK	1,592	1,483	1,680	1,906	1,861	1,839
GINI	0,56825	0,59350	0,62250	0,66450	0,65075	0,64200

Výber daní

Pomerne zaujímavým ukazovateľom je výber daní v regióne za rok. Získané údaje z r. 1999-2002 ukazujú, že ide o pomerne výrazne regionálne diferencovaný indikátor, pričom v sledovaných rokoch došlo k prehĺbeniu regionálnych disparít (Giniho koeficient vzrástol z 0,16174 na 0,16787). Prešovský kraj bol počas celého obdobia na poslednom mieste rebríčka, pričom v r. 2002 tu bolo vybratých len 35 % úrovne výberu daní v Bratislavskom kraji, kde bol výber daní najvyšší.

Tabuľka č. 13: Vývoj výberu daní (v mld. Sk) za bežný rok v krajoch SR v r. 1999-2002

kraj/rok	1999	2000	2001	2002
Bratislavský	22,5	26,6	25,4	29,7
Trnavský	9,8	11,4	10,4	11,6
Trenčiansky	9,5	11,1	10,5	11,6
Nitriansky	10,5	12,4	11,2	12,5
Žilinský	9,4	11,0	10,6	11,8
Banskobystrický	9,2	10,8	10,3	12,0
Prešovský	8,0	9,3	8,8	10,4
Košický	11,6	13,4	13,3	14,7
VK	0,410	0,417	0,425	0,444
GINI	0,16174	0,16344	0,16629	0,16787

Hrubá miera natality

Hrubá miera natality patrí k významným demografickým indikátorom. Pôrodnosť má určujúci význam v reprodukčnom procese. Je ukazovateľom reprodukčnej vitality regiónov. Natalita v sledovanom období na Slovensku klesala až do r. 2002. V r. 2003 došlo v demografickom vývine k pozoruhodnej zmene. Prvýkrát po 23 rokoch znižovania počtu živonarodených a pôrodnosti sa na Slovensku medziročne zvýšil počet narodených detí a miera pôrodnosti. Tento trend potvrdil aj vývoj v r. 2004.

Tabuľka č. 14: Vývoj hrubej miery natality (‰) v krajoch SR v r. 1997-2004

kraj/rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Bratislavský	8,15	7,96	7,69	7,96	7,73	7,64	8,54	9,04
Trnavský	9,80	9,59	9,38	9,06	8,34	8,24	8,48	8,95
Trenčiansky	9,69	9,26	9,19	9,00	8,14	7,95	7,89	8,40
Nitriansky	9,71	9,37	9,27	8,85	8,13	8,16	8,27	8,33
Žilinský	11,92	11,84	11,29	11,27	10,24	10,23	10,16	10,37
Banskobystrický	10,54	10,24	10,12	9,64	9,08	9,09	9,24	9,72
Prešovský	14,19	13,72	13,36	13,09	12,31	12,02	11,93	12,18
Košický	12,96	12,63	12,24	11,96	11,17	11,35	11,59	11,81
VK	0,172	0,173	0,168	0,166	0,166	0,167	0,153	0,151
GINI	0,09487	0,09637	0,09356	0,09101	0,09033	0,09155	0,08314	0,07763

Zdroj: Štatistický úrad SR, www.statistics.sk, www.infostat.sk/vdc

V sledovanom období došlo k postupnému vyrovnávaniu medzikrajských disparít v hrubej miere natality. Potvrdzuje to pokles variačného koeficientu z 0,172 v r. 1997 na 0,151 v r. 2004 ako aj pokles Giniho koeficientu z 0,09487 v r. 1997 na 0,07763 v r. 2004. Rozhodujúci zlom však nastal práve v r. 2003. Nárast natality nad úroveň r. 1997 zaznamenal jedine Bratislavský kraj (v r. 2004 dosiahol 111 % úrovne r. 1997). Všetky ostatné kraje zaznamenali nižšiu natalitu ako na začiatku sledovaného obdobia. Najväčší pokles bol zaznamenaný v Nitrianskom kraji (v r. 2004 dosiahol 85,8 % úrovne r. 1997) a potom v Prešovskom kraji (v r. 2004 dosiahol 85,8 % úrovne r. 1997). V r. 2004 mal stále najvyššiu natalitu Prešovský kraj (121,8 % úrovne celoslovenského priemeru). Napriemernú natalitu mali aj Košický kraj (118,1 %) a Žilinský kraj (103,7 %). Ostatné kraje boli podpriemerné. Najnižšiu natalitu mal Nitriansky kraj (83,3 % celoslovenského priemeru). Z hľadiska dynamiky vo vzťahu k celo-

slovenskému priemeru si v r. 1997-2004 pozíciu najviac zlepšil Bratislavský kraj (nárast z 74 % v r. 1997 na 90,4 % v r. 2004). Naopak, najvýraznejšie oslabenie pozície spomedzi všetkých krajov vykázal Prešovský kraj (pokles z 129,2 % v r. 1997 na 121,8 % v r. 2004). Prešovský kraj si síce udržal vedúcu pozíciu z hľadiska hrubej miery natality, ale oslabenie oproti Bratislavskému kraju indikuje diametrálne odlišné sociálno-ekonomické predpoklady populačnej klímy. Prešovský kraj pomaly stráca komparatívnu výhodu populačne aktívneho regiónu.

Pozícia Prešovského kraja v kontexte regionálnych disparít na Slovensku

Analýza regionálnych disparít vybraných ukazovateľov na úrovni krajov SR poukazuje na diferencovaný vývoj v jednotlivých oblastiach. Regionálne disparity sa zvyčajne predovšetkým v sociálno-ekonomických ukazovateľoch. Potvrdil to vývoj variačných koeficientov týkajúcich sa údajov o miere nezamestnanosti, priemernej mesačnej mzde, čistých mesačných príjmoch na osobu, tvorbe HDP na osobu, výbere daní v regiónoch a v podiele krajov na zahraničných investíciách. Stabilizovaná situácia je v intenzite výskytu organizácií orientovaných na tvorbu zisku, v čistých mesačných výdavkoch na osobu a v hustote cestnej siete. K miernemu vyrovnávaniu medzikrajských rozdielov dochádza v intenzite výskytu živnostníkov. V demografickom vývoji (natalite) dochádza k vyrovnávaniu regionálnych rozdielov (tab. č. 15).

Tabuľka č. 15: Variačné koeficienty pre vybrané ukazovatele regionálnych disparít podľa krajov SR v r. 1997-2004

ukazovateľ/rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
miera nezamestnanosti	0,172	0,157	0,132	0,115	0,133	0,187	0,181	0,191
priemerná mesačná mzda	0,132	0,150	0,157	0,166	0,171	0,167	0,175	0,182
čisté mesačné príjmy na osobu	0,095	0,098	0,086	0,089	0,113	0,103	0,102	*
čisté mesačné výdavky na osobu	0,091	0,101	0,088	0,088	0,107	0,090	0,090	*
organizácie orientované na tvorbu zisku na 1000 obyvateľov	*	*	0,634	0,637	0,651	0,613	0,647	0,660
živnostníci na 1000 obyvateľov	*	*	0,248	0,252	0,262	0,214	0,207	0,229
tvorba HDP na obyvateľa	*	*	0,442	0,449	0,471	*	*	*
výber daní v regióne v mld. Sk za rok	*	*	0,410	0,417	0,425	0,444	*	*
hrubá miera natality	0,172	0,173	0,168	0,166	0,166	0,167	0,153	0,151
podiel krajov na stave zahraničných investícií	*	*	1,592	1,483	1,680	1,906	1,861	1,839

Prešovský kraj má veľmi nepriaznivú pozíciu v regionálnej štruktúre Slovenska. Vo väčšine sledovaných ukazovateľov dosahuje najhoršie pozície v kontexte ostatných krajov, pričom jeho pozícia sa naďalej zhoršuje alebo stagnuje (priemerná mesačná mzda, čisté mesačné príjmy na osobu, čisté mesačné výdavky na osobu, intenzita výskytu organizácií orientovaných na tvorbu zisku, tvorba HDP na obyvateľa, podiel na zahraničných investíciách, výber daní) (tab. č. 16). Pozitívny je nárast výskytu živnostníkov a pokles miery nezamestnanosti, ktorý je paradoxne veľmi nevýrazný v centrálnej časti kraja - v krajskom meste a okolí. Svedčí to ekonomickej podrozvinutosti krajského sídla. Uvedené zaostávanie kraja negatívne dopadá aj na demografický vývoj. Prešovský kraj si síce zatiaľ udržiava

vedúce postavenie v natalite, avšak relatívne sa jeho pozícia oslabuje, čo ešte zväčšuje negatívne migračné saldo obyvateľstva, pretože Prešovský kraj je migračne najstratovejším slovenským krajom (Matlovič 2003, 2005). Pokiaľ by sme za ukazovateľ konkurencieschopnosti regiónu prijali schopnosť generovať zamestnanosť a relatívne vysoký dôchodok, potom je zrejmé, že Prešovský kraj predstavuje jeden z najmenej konkurencieschopných regiónov na Slovensku.

Tabuľka č. 16: Pozícia Prešovského kraja v kontexte ostatných krajov vo vybraných ukazovateľoch sociálno-ekonomického rozvoja v r. 1997-2004*

ukazovateľ/rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
miera nezamestnanosti	8	8	8	7	7	6	6	6
priemerná mesačná mzda	8	8	8	8	8	8	8	8
čisté mesačné príjmy na osobu	8	8	8	8	8	8	8	*
čisté mesačné výdavky na osobu	8	8	7	8	8	8	8	*
organizácie orientované na tvorbu zisku na 1000 obyvateľov	*	*	8	8	7	8	8	8
živnostníci na 1000 obyvateľov	*	*	7	7	7	6	6	6
tvorba HDP na obyvateľa	8	*	8	8	8	*	*	*
výber daní v regióne v mld. Sk za rok	*	*	8	8	8	8	*	*
hrubá miera natality	1	1	1	1	1	1	1	1
podiel krajov na stave zahraničných investícií	*	*	7	7	8	8	8	8

* poradie sa stanovuje podľa významu ukazovateľa vo vzťahu k regionálnemu rozvoju (napr. u miery nezamestnanosti je inverzné – najvyššia nezamestnanosť znamená najhoršiu pozíciu)

Nepriaznivú pozíciu Prešovského kraja potvrdzujú taktiež iné výskumy realizované v ostatných rokoch. Z údajov štatistického úradu EÚ Eurostat, ktorý sledoval tvorbu hrubého domáceho produktu na 1 obyvateľa v 255 regiónoch NUTS II vyplynulo, že pozícia Bratislavského kraja sa rýchlo zlepšuje, kým ostatné Slovensko stagnuje. Kým v r. 1995 bol Bratislavský kraj na 143. mieste podľa tohoto ukazovateľa, v r. 2002 bol už na 48. mieste. Východné Slovensko (Košícký a Prešovský kraj) bolo v r. 1995 na 249. mieste a v r. 2002 na 247. mieste, čo znamená, že patrí do desiatky najchudobnejších regiónov Európskej únie. Aj P. Gajdoš (2002) poukázal, že Slovensko je rozdelené na bohatý západ a chudobný východ. Okresy Slovenska rozdelil na štyroch kategórií (rozvinutý, stabilný, stagnujúci a depresný). Väčšinu okresov Prešovského kraja zaradil k depresným regiónom (Kežmarok, Stará Ľubovňa, Levoča, Sabinov, Bardejov, Svidník, Stropkov, Vranov nad Topľou, Medzilaborce). Dva okresy zaradil k stagnujúcim (Humenné a Snina) a dva k stabilným regiónom (Poprad a Prešov). V. Benč (2002) analyzoval socioekonomickú výkonnosť okresov Slovenska. Podobne ako P. Gajdoš rozčlenil štyri kategórie (rozvinuté, ekonomicky stabilizované, stagnujúce a ekonomicky depresné). Dospel k podobným záverom ako P. Gajdoš, s výnimkou zaradenia okresu Snina k depresným okresom. P. Korec (2005, s. 161) vyčlenil na Slovensku tri zaostávajúce (menej rozvinuté) regióny – juh stredného Slovenska, východné Slovensko a severovýchodné Slovensko. Ako základné observačné jednotky použil funkčné mestské regióny, s ktorých hranicami nie sú úplne kompatibilné okresné

a krajské hranice. Napriek tomu je možné poukázať, že do Prešovského kraja zasahujú dva z uvedených zaostávajúcich regiónov. Z regiónu severovýchodné Slovensko sú to funkčné mestské regióny Poprad, Spišská Nová Ves (teda z Prešovského kraja okres Levoča), Stará Ľubovňa, Prešov, Bardejov a Svidník. Z regiónu východné Slovensko sú to funkčné mestské regióny Vranov nad Topľou, Humenné a Snina. To znamená, že západnú, centrálnu a severnú časť kraja zaradil do prvého a východnú časť kraja do druhého z troch zaostávajúcich regiónov SR.

Podnikateľská aliancia Slovenska sleduje regionálne disparity prostredníctvom indexu regionálneho podnikateľského prostredia, ktorý získala na základe kombinácie výsledkov ankety o podnikateľských podmienkach v regiónoch so štatistickými dátami. Zohľadnili štyri skupiny indikátorov – ekonomická aktivita, infraštruktúra, ľudské zdroje a verejná správa. Najvyšší index dosiahol Bratislavský kraj, ktorý výrazne predčil ostatné kraje. Druhý najvyšší index dosiahol Trnavský kraj. Prešovský kraj mal najnižší index, pričom mal výraznejšiu stratu na predposledný Banskobystrický kraj (Bratislava a2005).

Na druhej strane je potrebné konštatovať, že výrazne vyššia ekonomická úroveň kraja s hlavným mestom je bežná aj v iných európskych krajinách. Napríklad podiel hlavného mesta na priemernom HDP na obyvateľa je vysoký vo Veľkej Británii (3,15-násobok), v Belgicku či Českej republike je to viac ako dvojnásobok.

Príčiny a faktory nepriaznivého postavenia Prešovského kraja v kontexte Slovenska

Príčin prehľbujúceho sa zaostávania Prešovského kraja za ostatnými krajinami SR je viacero. Vo všeobecnosti sa podľa P. Korca (2004, 2005) za hlavné príčiny podmieňujúce diferenciálny regionálny rozvoj považujú: primárny (prírodný) potenciál, územno-správne členenie, faktor sídelnej hierarchie, faktor makropolitohovej atraktivity (tzv. západo-východný gradient), faktor osobitostí demografických štruktúr, faktor tzv. veľkej dopravnej infraštruktúry, faktor historického zaostávania regiónov, faktor nevýhodnej ekonomickej špecializácie regiónov a faktor depresnosti priľahlých regiónov susedných štátov. Okrem uvedených je potrebné spomenúť aj inštitucionálne faktory (regionálnu politiku, kvalitu ľudského potenciálu a regionálnych politických elít).

V prípade Prešovského kraja považujeme za kľúčové faktory zaostávania najmä tieto:

- nízku makropolitohovú atraktivitu územia kraja a veľkú vzdialenosť od hospodársky vyspelejších regiónov západnej Európy a od metropolitného regiónu Bratislavy
- nedostatočné vybavenie kraja veľkou dopravnou infraštruktúrou, najmä absencia diaľničného spojenia s Bratislavou a inými vyspelejšími oblasťami štátu a Európy (pomalá výstavba diaľnic s preferovaním smeru výstavby od západu),
- nízku hustotu veľkých miest a veľmi rozdrobenú sídelnú štruktúru do veľkého počtu malých obcí,
- koncentráciu obyvateľstva vyžadujúceho si osobitnú sociálnu starostlivosť (najmä na sociálnu pomoc odkázané rómske komunity žijúce v segregovaných osadách),
- historické zaostávanie severovýchodného Slovenska za modernizačnými trendami (predovšetkým v medzivojnovom období),
- jednostranná orientácia modernizačného procesu na malý počet veľkých priemyselných závodov v období tzv. socialistickej industrializácie, ktorých úpadok po zmene sociálno-ekonomickej situácie po r. 1989 postihol celé spádové regióny,

- efekt susedstva s depresími územiami susedných štátov - Prešovský kraj susedí s juhovýchodným Poľskom, Zakarpatskou Ukrajinou a v širšom kontexte so severovýchodným Maďarskom, čo sú tiež slabšie sa rozvíjajúce regióny v rámci uvedených štátov,
- nevyhovujúce komunikačné prepojenie s regiónmi susedných štátov,
- nedostatočné využitie primárneho potenciálu, najmä pre využitie v turizme a rekreácii,
- nekonzistentná regionálna politika štátu s prevažujúcou odvetvovou orientáciou, ktorá investičné stimuly poskytuje v drvivšej väčšine firmám, ktoré sa rozhodli investovať do ekonomicky najrozvinutejších častí Slovenska (juhozápadné Slovensko, stredné Považie, Košice a okolie), čo vedie k prehĺbovaniu regionálnej polarizácie západ-východ, resp. Košice – periféria východného Slovenska.
- koncentráciu predstupovej pomoci do regiónov západného a stredného Slovenska (Morvay a kol., 2005, s. 290),
- nedostatočná koordinácia aktivít regionálnych a miestnych samospráv na východnom Slovensku pri presadzovaní záujmov regiónu v oblasti budovania dopravnej infraštruktúry, priemyselných parkov a regionálneho rozvoja vo všeobecnosti,
- príliš jednostrannú orientáciu regionálnej politiky na politiku EÚ s malým dôrazom na endogénnu regionálnu politiku,
- podrozvinutosť Prešova ako hlavného centra regiónu, ktoré v niektorých ukazovateľoch rozvoja zaostáva aj za menšími a menej významnými mestami (napr. miera nezamestnanosti, nepripravené územie pre výstavbu priemyselného parku, veľmi nízky prílev zahraničných investícií a absencia významnejšieho investora, oneskorenie vo výstavbe nákupných centier a hypermarketov za menej významnými mestami a pod.) (Matlovič 2000).

Stručné hodnotenie niektorých vládnych opatrení na zníženie regionálnych rozdielov

Centrálne úrady prijali a prijímajú celý rad opatrení smerujúcich k vyrovnávaniu rozdielov medzi jednotlivými regiónmi Slovenska. Sú koncentrované do štyroch oblastí:

1. rozvoj infraštruktúry
2. realizácia sociálno-ekonomických programov
3. podpora mobility
4. fiškálna decentralizácia

Z hľadiska regionálneho rozvoja má veľký význam práve prvá oblasť rozvoja infraštruktúry a podporu investícií, ktorú prediskutujeme podrobnejšie.

Rozvoj infraštruktúry

V rámci programu rozvoja infraštruktúry ISPA bolo odsúhlasených 22 investičných projektov, z toho 4 dopravné projekty (modernizácia 3 úsekov na železničnej trati Bratislava – Piešťany a úsek diaľnice od Viedenskej cesty po Prístavný most v Bratislave) a 18 projektov z oblasti životného prostredia (najmä z oblasti vodného hospodárstva). Rozdelenie odsúhlasených prostriedkov pre jednotlivé kraje bolo nasledovné: Trnavský kraj (35 %), Bratislavský kraj (19 %), Banskobystrický kraj (13 %), Žilinský kraj (9 %), Košický kraj (8 %), Nitriansky kraj (7 %), Prešovský kraj (6 %) a Trenčiansky kraj (3 %) (Správa

2005). Z uvedeného vyplýva, že Prešovskému kraju bola v rámci uvedenej podpory venovaná veľmi malá pozornosť. Najvyšší podiel mali kraje s najlepšie rozvinutou infraštruktúrou (Trnavský a Bratislavský kraj) v rámci Slovenska. Tieto kroky teda mohli len ťažko prispieť k zmierneniu regionálnych rozdielov.

V roku 2004 bolo zaslaných do Európskej komisie v Bruseli 9 žiadostí o spolufinancovanie infraštruktúrnych projektov z Kohézneho fondu. Do konca roku 2004 EK rozhodla o prijatí 7 žiadostí, 5 z oblasti životného prostredia a 2 z dopravnej infraštruktúry. Najviac prostriedkov z KF by malo smerovať na východné Slovensko (spolu 215 369 288 EUR), kde sa bude z KF podporovať (z hľadiska nákladov) doteraz najväčší projekt KF v SR - výstavba diaľnice D1 v úseku Mengusovce – Jánovce a výstavba rozvodov pitnej vody a kanalizácie v povodiach riek Tople a Torysy (Správa...2005). Výstavba diaľničného úseku Mengusovce-Jánovce je súčasťou diaľničného spojenia D1 východného Slovenska s Bratislavou cez Žilinu. Na druhej strane sa však ukazuje, že produktívnejšie z hľadiska rozvoja východného Slovenska by bolo urýchliť výstavbu rýchlostnej komunikácie Košice-Kechec-Miškovec, čo by umožnilo omnoho rýchlejšie napojenie košicko-prešovskej sídelnej aglomerácie na európsku diaľničnú sieť a tým aj výraznejšie zlepšenie podmienok pre príchod veľkých investorov do tohto regiónu.

V rámci schváleného Operačného programu Základná infraštruktúra na roky 2004 - 2006 je formulovaných niekoľko priorít a opatrení. Prvé z nich je zamerané na modernizáciu a rozvoj infraštruktúry železničnej dopravy – cieľom opatrenia je zabezpečiť rozvoj infraštruktúry železničnej dopravy v jednotlivých regiónoch (Správa...2005). V súčasnosti sa prioritizuje a modernizuje železničný koridor Bratislava-Nové Mesto nad Váhom s pokračovaním do Žiliny. Zatiaľ sa neuvažuje s modernizáciou úseku Žilina-Košice, čo opäť znevýhodňuje východné Slovensko. Ďalším opatrením je modernizácia a rozvoj infraštruktúry leteckej dopravy – opatrenie je zamerané na zvýšenie bezpečnosti letísk inštaláciou komplexných bezpečnostných systémov s cieľom ochrany prevádzkových plôch, budov a objektov na letiskách. Pozitívom je, že prijímateľom pomoci sú letiská v Poprade a Košiciach, ktoré obsluhujú východné Slovensko.

K zníženiu regionálnych disparít v oblasti lokálnej infraštruktúry by mali napomôcť aktivity realizované prostredníctvom opatrení a podopatrení Priority 3 – Lokálna infraštruktúra v rámci Operačného programu Základná infraštruktúra. Podporný program je realizovaný na území Cieľa 1 v 7 krajoch SR (všetky okrem Bratislavského kraja).

Sociálno-ekonomické programy

V rámci sociálno-ekonomických programov si bližšie všimneme problematiku podpory investícií. Ministerstvo financií SR spracovalo návrh nových pravidiel pre poskytovanie investičných stimulov tak, aby verejné zdroje smerovali hlavne do zaostalých regiónov. Zákon o investičných stimuloch definuje základný všeobecný rámec, v ktorého medziach je možné poskytovať investičné stimuly, pričom v prípadoch, keď sú splnené zákonom stanovené požiadavky na strategickú investíciu, ponecháva vláde právo rozhodnúť o poskytnutí investičného stimulu a jeho výške. Pravidlá pre regionálnu podporu strategických investícií majú byť záväzným sprievodcom pri tomto rozhodovaní. Podľa navrhovanej koncepcie sa budú v budúcnosti investičné stimuly poskytovať len do krajov s nadpriemernou mierou nezamestnanosti. Výnimku majú tvoriť investície gigantického

objemu s významným dosahom na zamestnanosť, ktoré by Slovensko bez stimulu nezískalo, alebo investície do sektorov, kde treba zohľadniť efekty sieťových externalít (sektory s vysokým technologickým komponentom ako informačné technológie, nanotechnológie, biotechnológie atď.). Investičné stimuly by mali byť zamerané hlavne na kompenzáciu a zlepšenie nedostatočnej kvality produkčných faktorov (predovšetkým investície do ľudského kapitálu, jeho mobility a rozvoj infraštruktúry).

Doterajší prístup poskytovania investičných stimulov primárne nesledoval podporu najzaostalejších regiónov. Napríklad v roku 2004 boli schválené investičné stimuly pre 20 podnikateľských subjektov v objeme 14 792,848 mil. Sk (Správa...2005). Z uvedenej sumy stimulov nesmerovala žiadna podpora do Prešovského kraja. Vo všetkých ostatných krajoch bol podporený aspoň jeden subjekt (www.economy.gov.sk). Najväčší podiel na investičných stimuloch mal Žilinský kraj (46,2 %), vďaka investíciám firmy KIA Motors Slovakia a Mobis Slovakia.

Možnosti riešenia problematiky regionálneho rozvoja v Prešovskom kraji

Riešenie problematiky rozvoja Prešovského kraja je možné vidieť v umnej regionálnej politike, využívajúcej exogénne a endogénne zdroje regionálneho rozvoja. Z hľadiska exogénnych faktorov by sa malo úsilie regionálnej samosprávy a centrálnych orgánov koncentrovať na odstránenie najzávažnejších rozvojových bariér. Ide predovšetkým o napojenie územia na európsku diaľničnú sieť, pričom za najrýchlejšie riešenie považujeme vybudovanie rýchlostnej komunikácie Miskolc-Košice-Prešov-Rzeszów, čím by bola zabezpečená aj diaľničná konektivita s vyspelými európskymi regiónmi. Druhé najdôležitejšie opatrenie na celoštátnej úrovni by malo súvisieť s tým, aby investičné stimuly dostávali len tie firmy, ktoré sa rozhodnú svoje financie investovať do ekonomicky najmenej rozvinutých regiónov, teda osobitne do Prešovského kraja a v jeho rámci do krajského sídla. V ostatnom období boli prijaté určité opatrenia, ktoré by mohli viesť k zmene nepriaznivej situácie. Za mimoriadne významný krok považujeme kooperáciu regionálnych samospráv Prešovského kraja a Košického kraja, ktoré spolu tvoria región NUTS II Východné Slovensko. V tomto smere je významný projekt POKER, ktorého cieľom je zlepšiť pripravenosť Košického a Prešovského samosprávneho kraja na spoločné aktivity pri čerpaní európskej pomoci. Odtiaľ i názov, ktorý vznikol spojením skratiek regiónov Prešova a Košíc. Z hľadiska tvorby HDP na obyvateľa ide totiž o deviaty najchudobnejší región Európskej únie. Samosprávy začali spolupracovať pri vypracovaní Regionálneho operačného programu (ROP) Slovensko - Východ. Výsledkom spoločného partnerstva krajov sú už zastupiteľstvami schválené rozvojové priority a smerovanie rozvoja regiónov, ktorých realizácia môže prinest ekonomický rozvoj a vyššiu kvalitu života. Zmena by mala spočívať v inom systéme využívania európskej pomoci na Slovensku v novom programovacom období 2007-2013. Financie by sa mali prerozdeľovať na základe integrovaného prístupu k jednotlivým regiónom a nie ako doteraz, z hľadiska sektorových operačných programov, ktoré viedli k preferovaniu juhozápadného Slovenska a Považia pri poskytovaní investičných stimulov. O tomto zámere však musia rozhodnúť centrálné orgány.

Uvedené riešenie naznačuje hľadanie alternatív k doterajšiemu systému regionálnej politiky, založenej na dominantnej pozícii štátu a orgánov Európskej únie. Nedostatkom exogénnej regionálnej politiky je, že k rozdielnym regiónom pristupuje rovnakými podmien-

kami podpory. Rozličné regionálne štruktúry si však vyžadujú, aby podpora bola prispôbená regionálnym špecifikám, pričom sa to môže dosiahnuť odlišnými kombináciami jej nástrojov a opatrení. Núka sa teda riešenie späté s endogénnou regionálnou politikou, ktorá zohľadňuje špecifiká regionálnych štruktúr a prednostne sa orientuje na aktivizáciu vnútorných regionálnych faktorov a zdrojov rozvoja. Vývoj miestnej ekonomiky závisí na jej schopnosti premiestňovať svoje zdroje zo starých, menej produktívnych spôsobov využitia, na nové, produktívnejšie. Tradičná produkcia sa šíri do menej rozvinutých, periférnych oblastí a to tak, že sleduje mestskú hierarchiu. Z toho vyplýva, že ak máme regionálny rozvoj udržať na primeranej úrovni, musia centrálné oblasti regiónu priťahovať ekonomické aktivity (Hučka 2001). Z uvedeného vyplýva, že rozvoj Prešovského kraja je úzko spätý s rozvojom jeho centra, ktorému je potrebné venovať omnoho výraznejšiu pozornosť ako doposiaľ.

V rámci endogénnej regionálnej politiky sa v zmysle teórie endogénneho rastu kľúčová úloha pripisuje orientácii na ľudský kapitál, poznatky a inovácie a organizačno-inštitucionálny rámec. Orientácia na ľudský kapitál zahŕňa zlepšenie kvalifikačnej štruktúry ponuky pracovných síl na jednej strane a zlepšenie kvalitatívnej ponuky pracovných miest na strane druhej. Orientácia na inovácie zahŕňa napr. zvýšenie regionálnej ponuky poradenských a informačných služieb v oblasti transferu technológií, budovanie vysokých škôl, výskumných parkov, technologických parkov a inej výskumnej infraštruktúry. Orientácia na organizačno-inštitucionálny rámec zahŕňa horizontálne a vertikálne prepojenie politík a budovanie siete partnerstiev s cieľom vybudovať decentralizovaný model participatívneho riadenia regionálneho rozvoja (Hučka 2001).

Záver

Analýza regionálnych disparít vybraných ukazovateľov na úrovni krajov SR poukázala na diferencovaný vývoj v jednotlivých oblastiach. Regionálne disparity sa zvyrazňujú predovšetkým v sociálno-ekonomických ukazovateľoch. Potvrdil to vývoj variačných koeficientov a Giniho koeficientu, týkajúcich sa jednotlivých indikátorov. Prešovský kraj má veľmi nepriaznivú pozíciu v regionálnej štruktúre Slovenska. Vo väčšine sledovaných ukazovateľov dosahuje najhoršie pozície v kontexte ostatných krajov, pričom jeho pozícia sa naďalej zhoršuje alebo stagnuje. Pozitívny je len nárast výskytu živnostníkov a pokles miery nezamestnanosti, ktorý je paradoxne veľmi nevýrazný v centrálnej časti kraja - v krajskom meste a okolí. Svedčí to ekonomickej podrozvinutosti krajského sídla. Uvedené zaostávanie kraja negatívne dopadá aj na demografický vývoj. Prešovský kraj si síce zatiaľ udržiava vedúce postavenie v natalite, avšak relatívne sa jeho pozícia oslabuje, čo ešte zvyrazňuje negatívne migračné saldo obyvateľstva, pretože Prešovský kraj je migračne najstratovejším slovenským krajom (Matlovič 2003). Príčin prehlbujúceho sa zaostávania Prešovského kraja za ostatnými kraji SR je viacero. Súvisia s nepriaznivou geografickou polohou, nedostatočným napojením na medzinárodnú diaľničnú sieť, koncentráciou obyvateľov s veľmi nízkym sociálno-ekonomickým statusom, nesprávne nastavenou regionálnou politikou a pod. Riešenie je možné hľadať v alternatívach doterajšej regionálnej politiky, spočívajúcej v dominantnej úlohe štátu a orgánov EÚ. Núka sa riešenie späté s endogénnou regionálnou politikou, ktorá citlivejším nastavením nástrojov a opatrení podpory môže lepšie odrážať špecifiká regionálnych štruktúr a výraznejšie aktivizovať vnútorné faktory

a zdroje rozvoja regiónu. Jedným z možných riešení je spoločný postup Prešovského a Košického kraja pri spracovaní ROP Slovensko-Východ návrh na zmenu využívania európskej finančnej pomoci na Slovensku v novom programovacom období 2007-2013. Realizácia návrhu závisí od rozhodnutia vlády, ktorá by sa v rámci rozhodovania mala podrobiť sebareflexii a pripustiť nedostatky doterajšej svojej politiky pri vyrovnávaní regionálnych rozdielov na Slovensku.

Poznámka: Príspevok je súčasťou riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0367/03 *Vývojové tendencie regionálnych komplexov východného Slovenska v období globalizácie a transformácie slovenskej spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj (ved. projektu R. Matlovič).*

Literatúra

- ATKINSON, A., 1970, On the measurement of inequality. *Journal of Economic Theory*, 3, 244-263.
- BALÁŽ, V., 2004, Trendy v regionálnom vývoji Slovenskej republiky: ekonomická teória a prax. *Ekonomický časopis*, 52, 7, 783-800.
- BENČ, V., 2002, Regionálna politika. In: Marcinčin, A., ed., *Hospodárska politika na Slovensku 2000-2001. Slovenská spoločnosť pre zahraničnú politiku*, Bratislava, s. 289-321.
- BLAŽEK, J., 1996, Meziregionální rozdíly v České republice v transformačním období. *Geografie - Sborník České geografické společnosti*, 101, 4, 265-277.
- Bratislava a tí ostatní. In: *Ako podnikat. Trend*, 36, 2005, s. VII.
- CANALETA, C.G., ARZOZ, P.P., GÁRATE, M.R., 2004, Regional Economic Disparities and Decentralisation. *Urban Studies*, 41, 1, 71-94.
- COWELL, F.A., 2000, "Measurement of Inequality." *Handbook of Income Distribution*. Volume 1. *Handbooks in Economics*, Vol. 16. Eds. Anthony B. Atkinson and Francois Bourguignon. Amsterdam; New York and Oxford, 87-166.
- DOMAŃSKI, R., 2005, Samowzmacnianie rozwoju miast i regionów w gospodarce intensyfikującej wykorzystanie wiedzy. Wnioski z nowej teorii wzrostu endogenicznego. *Przegląd Geograficzny*, 77, 2, 131-138.
- FALŤAN, L., PAŠIAK, J., eds., 2004, Regionálny rozvoj Slovenska. Východiská a súčasný stav. SÚ SAV, Interlingua, Bratislava, 88 s.
- GAJDOŠ, P., 2002, Človek, spoločnosť, prostredie. Priestorová sociológia. SÚ SAV, Bratislava, 374 s.
- HAULÍKOVÁ, L., BENČ, V., 2001, Disparity krajov v Slovenskej republike. In: Slovenská republika: štúdia o životnej úrovni, zamestnanosti a trhu práce. Správa Svetovej banky č. 22 351-SK. Štúdia č. 5, zv. II., World Bank, Washington D.C.
- HUČKA, M., 2001, Strukturální politika a její regionalizace. Repronis, Ostrava, 114 s.
- KOREC, P., 2004, Faktory podmieňujúce regionálnu diferenciáciu Slovenska. *Acta Universitatis Mathiae Belii, Geografické štúdie*, 12, 76-90.
- KOREC, P., 2005, Regionálny rozvoj Slovenska v rokoch 1989-2004. Geografika, Bratislava, 227 s.
- MATLOVIČ, R., 2000, Transformačné procesy intraurbánnych štruktúr Prešova ako odraz celospoločenských zmien v ostatnom decéniu. In: Matlovič, R. (ed.): *Urbánny vývoj na rozhraní miléníí. Urbánne a krajinné štúdie* Nr.3, FF PU Prešov, s. 27-38.
- MATLOVIČ, R., 2003, Populačná dynamika v Prešovskom samosprávnom kraji na prelome miléníí v kontexte Slovenska. In: Kuzmišin, P., ed., *Podnikateľské prostredie a regionálne aspekty rozvoja*. I., ManaCon, Prešov, s. 43-54.
- MATLOVIČ, R., 2004, Prešovský kraj v kontexte vývoja vybraných regionálnych disparít na Slovensku. In: Kuzmišin, P., ed., *Podnikateľské prostredie a regionálne aspekty rozvoja*. II., ManaCon, Prešov, s. 88-107.

- MATLOVIČ, R., 2005, Geografia obyvateľstva Slovenska so zreteľom na rómsku minoritu. FHPV PU, Prešov, 332 s.
- MESA 10, 2000, Regióny Slovenska. MESA 10, Bratislava.
- MORVAY, K. a kol., 2005, Transformácia ekonomiky: skúsenosti Slovenska. Ústav slovenskej a svetovej ekonomiky SAV, Bratislava, 328 s.
- PAVLÍK, Z., KÜHNEL, K., 1981, Úvod do kvantitatívnych metod pro geografu. SPN, Praha, 267 s.
- Regionálne porovnania v Slovenskej republike 2002. Štatistický úrad SR, Bratislava 2003.
- Regióny Slovenska. Veda a Štatistický úrad Slovenskej republiky 2004, 107 s.
- Správa o súčasnom stave sociálno-ekonomickej úrovne v jednotlivých regiónoch Slovenska a pripravovaných opatreniach na odstraňovanie sociálno-ekonomických rozdielov v jednotlivých regiónoch do konca volebného obdobia. Materiál prerokovaný na zasadnutí vlády SR dňa 28.9.2005. UV-16379/2005, MPSVR SR Bratislava 2005, 32 s., www.government.gov.sk.
- Štatistická ročenka regiónov SR 1996-2000. Štatistický úrad SR, Bratislava 2002.
- ŠTIKA, R., 2004, Regionální rozdíly v Česku v 90. letech v kontextu novodobého vývoje. *Geografie - Sborník České geografické společnosti*, 109, 1, 15-26.
- Vybrané údaje o regiónoch v Slovenskej republike, 2/2004. Štatistický úrad SR Bratislava 2004.

Internetové zdroje:

www.alianciapas.sk
www.economy.gov.sk
www.infostat.sk/vdc
www.statistics.sk/webdata
www.ueos.sk/mvrr.sr/isvov/
www.upsvar.sk

DEVELOPMENT OF REGIONAL DISPARITIES IN SLOVAKIA AND PROBLEMS OF REGIONAL DEVELOPMENT IN THE PREŠOV REGION*Summary*

The analysis of regional disparities of selected indicators on the level of Slovak Republic has shown that there are differences in observed constituents. Regional disparities are becoming significant especially in social-economic indicators. It has been proved by the development of variety coefficient and the Gini coefficient. The Prešov region has a very unfavourable position in the regional structure of Slovakia. In the majority of its indicators the region shows the worst positions in the context of other Slovak regions, and concurrently its position itself is getting worse or stagnates. Positive numbers show only the increase in tradesmen and the decrease in the unemployment rate, which is very inconsiderable in the central part of the region – in the regional capital and its surroundings. It gives evidence of the economic underdevelopment of the regional capital. This retardation has a negative impact on demographic development as well. The Prešov region has managed to preserve the leading position in terms of natality so far, however, its relative position is weakening, what makes the negative migration balance more significant, since the Prešov region is the most migration unprofitable one (Matlovič 2003). There are several reasons for this retardation of the Prešov region. They are related to unfavourable geographical position, insufficient connection to the international highway system, concentration of inhabitants with very low social-economic status, misdirected regional politics etc. The solution might be found in the alternatives of the existing regional politics lying in the dominant role of state and EU authorities. Hence, there is a solution related to endogenous regional politics that by its sensitive tools and measures regulation may better reflect the particularities of the regional structures and more markedly activate the internal factors

and sources of the regional development. One of the possible solutions is the common approach of the Prešov and Košice regions to the processing of ROP Slovakia-East, a proposal for the change of exploitation of European financial support in Slovakia in a new programming term 2007 – 2013. The realization of the proposal depends on the government resolution which should undertake a self-reflection in terms of its decisions, and to admit the failure of its contemporary politics when trying to minimize the regional disparities in Slovakia.

Recenzovali: Doc. Ing. arch. Václav Kohlmayer, PhD.

Doc. RNDr. Robert Ištók, PhD., mim. prof. PU

DEMOGRAFICKÝ VÝVOJ PREŠOVSKÉHO KRAJA Z HĽADISKA JEHO REGIONÁLNEHO ROZVOJA

René MATLOVIČ,¹ Alena SEDLÁKOVÁ²

Abstract: *The contribution deals with the analysis of population dynamics in the Prešov self-governing region. We will consider the broader spatial context and point the position of the Prešov self-governing region in the context of population dynamics of Slovakia and other analogous hierarchical units NUTS III. On the other hand we will concentrate on internal spatial differences in population dynamics. The aim of the contribution is to offer a survey of the actual population processes, discuss the key factors that influence the current development tendencies in population processes and condition the regional differences in population dynamics.*

Key words: *natality, mortality, migration, the Prešov self-governing region, population dynamics, regional development.*

Úvod

V príspevku sa budeme zaoberať analýzou populačnej dynamiky v Prešovskom samosprávnom kraji. Zohľadníme širší priestorový kontext a poukážeme na pozíciu Prešovského samosprávneho kraja v rámci slovenského populačného vývoja a obdobných hierarchických jednotiek NUTS III. Na druhej strane sa budeme venovať aj vnútorným priestorovým rozdielom v populačnej dynamike. Cieľom príspevku je poskytnúť obraz o aktuálnej situácii v oblasti základných populačných procesov, prediskutovať kľúčové faktory, ktoré ovplyvňujú súčasné vývojové trendy populačných procesov a podmieňujú regionálne rozdiely v populačnej dynamike. Vzhľadom na to, že poznanie populačnej dynamiky je základným východiskom pri štúdiu demografického potenciálu, považujeme našu prácu za príspevok k poznaniu rozvojového potenciálu kraja v oblasti ľudských zdrojov, ktoré môžu významne ovplyvňovať aj podnikateľské prostredie ako z aspektu vývoja trhu práce, tak aj z aspektu vývoja trhu v oblasti saturovania potrieb obyvateľstva.

Demografický vývoj Prešovského kraja v r. 1869-2001

Prešovský kraj patrí z hľadiska celkového rastu počtu obyvateľov v r. 1869-2001 k priemerným krajom. Index rastu (počet obyvateľov v r. 1869=100 %) dosiahol v r. 2001 213,8 %, t.j. počet obyvateľov kraja sa viac ako zdvojnásobil. Menší rast zaznamenali Košický kraj, Trnavský kraj, Nitriansky kraj a Banskobystrický kraj. Naopak výraznejšie vzrástol počet obyvateľov na území Bratislavského, Žilinského a Trenčianskeho kraja (tab. č. 1).

¹ doc. RNDr. René Matlovič, PhD., mim. prof. PU, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: matlren@unipo.sk,

² Mgr. Alena Sedláková, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: alenag@unipo.sk,

Tabuľka č. 1: Tempá rastu počtu obyvateľov (index rastu v %) v krajoch SR v r. 1869-2001

	1921/1869	1950/1921	1991/1950	2001/1991	2001/1869
Bratislavský kraj	148,4	148,2	182,4	97,7	391,9
Trnavský kraj	127,3	115,7	139,4	101,4	208,2
Trenčiansky kraj	130,7	118,0	160,6	100,8	249,7
Nitriansky kraj	137,9	109,4	129,0	99,5	193,5
Žilinský kraj	114,9	116,1	161,2	103,5	222,5
Banskobystrický kraj	116,7	104,2	135,4	100,2	165,1
Prešovský kraj	100,8	118,6	165,1	108,4	213,8
Košický kraj	109,5	108,6	167,7	103,4	206,3
Slovenská republika	120,6	115,0	153,2	102,0	216,8

Zdroj: Mládek a kol. 1968, Štatistický úrad SR

Rast počtu obyvateľov nebol vo všetkých etapách sledovaného obdobia rovnomerný. Z tabuľky č. 1 vyplýva, že Prešovský samosprávny kraj zaznamenal najväčší rast v r. 1950-1991, keď index rastu dosiahol 165,1 %. Išlo o obdobie masívnej industrializácie, ktorá viedla k ponuke pracovných príležitostí v priemysle a extenzívnej urbanizácii, čím sa znížila mimoregionálna emigrácia obyvateľstva. Na druhej strane boli 50. a 70. roky 20. stor. aj obdobím vysokého prirodzeného prírastku obyvateľstva. Obdobie najpomalšieho rastu bolo v r. 1869-1921, keď index rastu dosiahol len 100,8 % a Prešovský kraj bol najpomalšie rastúcim spomedzi ostatných území. Išlo o obdobie masívneho vysťahovalectva do zahraničia, keď ani vysoký prirodzený prírastok nestačil kompenzovať vysoké migračné straty. Zaujímavé je sledovať porovnanie rastových tendencií v ostatnom medzicenzovom období 1991-2001, z ktorého vyplýva, že Prešovský kraj bol najrýchlejšie rastúcim územím v rámci Slovenska. Bola to predovšetkým zásluha prirodzenej populačnej dynamiky. Migračne Prešovský kraj obyvateľstvo strácal.

Intenzita zaľudnenia

Prešovský kraj patrí v rámci Slovenska k väčším krajom. Podľa rozlohy je druhý najväčší (po Banskobystrickom kraji), podľa počtu obyvateľov je najväčším samosprávnym krajom. Na druhej strane je však intenzita osídlenia v kraji nízka. Hustota obyvateľov dosahuje len 89 obyv./km², čím sa radí na predposledné miesto a predstihuje len Banskobystrický kraj (tab. č. 2). Intenzita zaľudnenia v Prešovskom samosprávnom kraji dosahuje len 80,9 % úrovne slovenského priemeru a 30,4 % úrovne intenzity zaľudnenia Bratislavskom kraji.

Tabuľka č. 2: Počet obyvateľov a hustota zaľudnenia v slovenských samosprávnych krajoch v r. 2004

Kraj	Počet obyvateľov k 31.12.2004	Hustota zaľudnenia (obyv./km ²)
Bratislavský	601 32	293
Trnavský	553 08	133
Nitriansky	709 50	112
Trenčiansky	601 92	134
Žilinský	694 29	102
Banskobystrický	658 368	70
Prešovský	796 745	89
Košický	770 508	114

Prameň: Štatistický úrad SR

Prešovský samosprávny kraj je však výrazne vnútorne priestorovo diferencovaný z hľadiska rozmiestnenia obyvateľstva.

Tabuľka č. 3: Počet obyvateľov a hustota zaľudnenia v okresoch Prešovského samosprávneho kraja v r. 2004

okres	počet obyvateľov k 31.12.2004	hustota zaľudnenia (obyv./km ²)	poradie okresu podľa hustoty v rámci SR
Prešov	163 743	175	13
Sabinov	55 351	114	33
Vranov nad Topľou	77 591	101	39
Poprad	104 320	93	43
Levoča	32 266	90	45
Humenné	64 620	86	50
Stará Ľubovňa	51 373	82	54
Bardejov	76 455	82	55
Kežmarok	65 129	78	57
Svidník	33 399	61	65
Stropkov	20 902	54	70
Snina	39 204	49	74
Medzilaborce	12 392	29	79

Zdroj: Štatistický úrad SR

Na úrovni okresov je možné registrovať, že len dva z celkového počtu 13 okresov prevyšujú úroveň celoslovenského priemeru hustoty zaľudnenia (Prešov a Sabinov). Okres Prešov je podľa hustoty zaľudnenia na 13. mieste spomedzi 79 slovenských okresov, podľa počtu obyvateľov na 2. mieste (za okresom Nitra). Hlboko pod úrovňou priemeru sú okresy v severovýchodnej časti kraja (Svidník, Stropkov, Snina a Medzilaborce), ktoré patria medzi najmenej zaľudnené okresy Slovenska (tab. č. 3).

Podobne ako v prípade Slovenska, aj v Prešovskom kraji sú veľké vnútorné rozdiely v intenzite zaľudnenia spôsobené spolupôsobením viacerých faktorov. Z prírodných faktorov je to predovšetkým georeliéf a hydrogeografické pomery. Najintenzívnejšie zaľudnené v Prešovskom kraji sú kotlinové územia. Z pohorí sú hustejšie osídlené nízke rozpojené

pohoria, s hojným výskytom kotlínok, dolín a brázd, vhodných na rozvoj sídiel. Okrem prírodných podmienok na intenzitu zaľudnenia majú vplyv sociálno-ekonomické faktory (miera industrializácie a urbanizácie, dopravná infraštruktúra), demografické faktory (bilancia prirodzeného a migračného pohybu) ako aj historické faktory, ktoré súvisia so zvláštnosťami vývoja osídlenia.

Celkove je možné konštatovať, že Prešovský kraj patrí k málo zaľudneným územiám Slovenska s pomerne značnými regionálnymi rozdielmi. Sformovali sa tu viaceré ťažiská osídlenia. Najvýznamnejšie je *prešovské ťažisko*, ktoré sa nachádza v centrálnej časti kraja. Je tvorené severnou časťou Košickej kotliny, pričom zasahuje aj do Šarišského podolia, kde urbanizačná os Veľký Šariš-Sabinov-Lipany využíva dobré podnienky v doline Torysy. V západnej časti kraja sa sformovalo *popradské ťažisko*, ležiace v Popradskej kotline, pričom pás intenzívnejšieho osídlenia sa ťahne údolím Popradu na severovýchod po osi Kežmarok-Spišská Belá-Podolíne-Stará Ľubovňa. Tretím ťažiskom je *humenské ťažisko*, vo východnej časti kraja, ktoré sa viaže na severný okraj Východoslovenskej nížiny a Humenské podolie v Beskydskom predhorí. Pás intenzívnejšieho osídlenia sa ťahne pozdĺž osi Vranov nad Topľou - Humenné - Snina. Menšie koncentrácie obyvateľstva vznikli v Stropkovskej brázde (os Svidník-Stropkov) a v doline Tople v Bardejove a okolí.

Pôrodnosť

Natalita patrí medzi základné populačné procesy a spolu s mortalitou tvorí prirodzený pohyb obyvateľstva. Jeho analýza je kardinálnym problémom výskumu populačnej dynamiky. Prešovský kraj sa vyznačuje najvyššou úrovňou pôrodnosti v rámci Slovenska (tab. č. 4).

Tabuľka č. 4: Vývoj hrubej miery natality (‰) v krajoch SR v r. 1996-2004

kraj/rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SR	11,23	11,03	10,73	10,47	10,25	9,54	9,49	9,65	10,03
Bratislavský	8,24	8,15	7,96	7,69	7,96	7,73	7,64	8,54	9,10
Trnavský	10,09	9,80	9,59	9,38	9,06	8,34	8,24	8,48	8,98
Trenčiansky	9,98	9,69	9,26	9,19	9,00	8,14	7,95	7,89	8,41
Nitriansky	10,22	9,71	9,37	9,27	8,85	8,13	8,16	8,27	8,36
Žilinský	12,23	11,92	11,84	11,29	11,27	10,24	10,23	10,16	10,39
Banskobystrický	10,80	10,54	10,24	10,12	9,64	9,08	9,09	9,24	9,75
Prešovský	14,53	14,19	13,72	13,36	13,09	12,31	12,02	11,93	12,26
Košický	12,59	12,96	12,63	12,24	11,96	11,17	11,35	11,59	11,89

Zdroj: Štatistický úrad SR.

Vývojové tendencie natality sa v r. 1996-2002 v Prešovskom kraji nelíšili od tendencií v rámci Slovenska. Natalita vykazovala klesajúcu tendenciu (tab. č. 5). Kým v r. 1996 bola na úrovni 14,45 ‰, v r. 2002 to bolo 11,96 ‰ (v rámci Slovenska poklesla z 11,2 ‰ na 9,5 ‰). V r. 2003 však vo viacerých krajoch došlo k nárastu natality (Bratislavský, Trnavský, Nitriansky a Banskobystrický), avšak v Prešovskom kraji pretrvala poklesová tendencia. Medziročne bol dokonca pokles natality v Prešovskom kraji najväčší spomedzi slovenských krajov (o 0,9 ‰). Jedným z možných vysvetlení tohto javu je tradičné oneskorenie Prešovského kraja za vývojovými tendenciami na Slovensku. V r. 2004 už vzrástla natalita i v Prešovskom kraji.

Pokles pôrodnosti do r. 2002 odrážal celoeurópske vývinové tendencie, ktoré sa dávajú do súvislosti s druhým demografickým prechodom. Druhý demografický prechod sa spája s významnými zmenami v hodnotovom rebríčku ľudí, ktoré charakterizuje najmä reorientácia z altruizmu a zamerania na rodinu a deti na individualizmus a zameranie na vlastnú seba-realizáciu. K ďalším faktorom patria postupné zvyšovanie životnej úrovne, sekularizácia, zvyšujúca sa participácia žien na vzdelávaní a trhu práce, dynamický rozvoj systémov sociálneho a dôchodkového zabezpečenia, presadzovanie sa alternatívnych foriem usporiadania partnerského súžitia, nové antikoncepcné technológie a legalizácia sterilizácie a interrupcií. V rámci Slovenska sa pokles natality urýchlil v prvej polovici 90. rokov 20. stor., čo súviselo s dopadom sociálno-ekonomickej transformácie. Začali tu výraznejšie pôsobiť faktory nedostatku bytov, nezamestnanosti, cenovej liberalizácie, novej sociálnej politiky, ktorá zhoršila podmienky pre založenie rodiny s deťmi (zrušenie novomanželských pôžičiek, reformy detských prídavkov, rušenie a finančná náročnosť predškolských zariadení). Tieto faktory sa osobitne výrazne prejavujú v Prešovskom kraji, ktorý patrí medzi ekonomicky podrozvinuté územia Slovenska. Pôsobia tu aj faktory nových možností realizácie mladých ľudí. To spôsobuje oddialovanie uzatvárania manželstiev a odkladanie rodičovstva na neskorší vek. S určitým malým časovým posunom na tieto trendy reaguje aj populácia Prešovského kraja (Mládek 1998, Matulník et al 2003). Oživenie populačnej dynamiky v ostatných dvoch rokoch v rámci Slovenska a v ostatnom roku i v Prešovskom kraji môže s postupným miernym zlepšovaním sociálno-ekonomickej situácie ako aj s faktom, že mladí ľudia, ktorí odkladali vstup do manželstva a rodičovstvo do vyššieho veku sa pomaly blížili k biologickej hranici reprodukcie a teda i k rozhodnutiu, či budú alebo nebudú participovať na reprodukčných procesoch.

Tabuľka č. 5: Vývoj pohybu obyvateľstva v Prešovskom kraji v r. 1996-2004 (v ‰)

ukazovateľ	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
efektívna natalita	14,45	14,11	13,64	13,30	13,03	12,26	11,96	11,93	12,26
mortalita	8,20	8,43	8,46	8,35	8,32	8,58	8,19	8,40	8,14
prírodný prírastok	6,25	5,68	5,17	4,95	4,71	3,88	3,77	3,47	4,05
migračné saldo	-0,54	-0,29	-0,59	-0,38	-0,85	-0,79	-1,45	-1,41	-1,62
celkový prírastok	5,71	5,39	4,59	4,57	3,86	3,09	2,32	2,06	2,43

Zdroj: Štatistický úrad SR.

Natalita je v rámci kraja pomerne výrazne priestorovo diferencovaná. Najvyššia natalita v r. 1996-2003 bola v okresoch Kežmarok, Sabinov a Stará Ľubovňa, ktoré sú výrazne nadpriemerné. Tieto okresy sa vyznačujú priaznivejšími parametrami vekovej štruktúry obyvateľstva. Má v nich vyššie zastúpenie rómska menšina, pre ktorú je charakteristické odlišné reprodukčné správanie ako u nerómskych príslušníkov slovenskej populácie. K priemernej úrovni natality sa približujú okresy Bardejov, Levoča, Prešov a Vranov nad Topľou. K podpriemerným okresom patria Humenné, Poprad, Snina, Stropkov, Svidník a Medzilaborce (tab. č. 6a). Tieto okresy sa vyznačujú horšími parametrami vekovej štruktúry obyvateľstva. V r. 2004 dosiahli najvyššiu úroveň natality okresy Kežmarok, Sabinov, Vranov nad Topľou, Stará Ľubovňa a Levoča (nad 13 ‰). Najnižšiu natalitu mal okres Snina (9,12 ‰) (tab. č. 6b).

K obciam s veľmi vysokou úrovňou natality v r. 1996-2003 sa zaradili: Lomnička v okrese Stará Ľubovňa (52,1 ‰), Ruská Vol'a v okrese Vranov nad Topľou (43,6 ‰), Podhorany

v okrese Kežmarok (42,5 ‰), Stráne pod Tatrami v okrese Kežmarok (40,1 ‰), Jarovnice v okrese Sabinov (38,8 ‰), Malý Slivník v okrese Prešov (37,1 ‰), Mirkovce v okrese Prešov (36,8 ‰), Chminianske Jakubovany v okrese Prešov (35,8 ‰), Chmiňany v okrese Prešov (35,5 ‰), Jurské v okrese Kežmarok (34,9 ‰), Lesíček v okrese Prešov (34,7 ‰), Cigelka v okrese Bardejov (33,6 ‰), Rakúsy v okrese Kežmarok (32,4 ‰), Svinia v okrese Prešov (32,2 ‰) a Ostrovany v okrese Sabinov (31,8 ‰). Ďalších 50 obcí malo natalitu nad 20 ‰. Na druhej strane nulovú natalitu v r. 1996-2003 mali obce: Belejovce, Šarbov, Príkra a Havranec v okrese Svidník, Solník v okrese Stropkov, Ondavka a Regetovka v okrese Bardejov, Matysová v okrese Stará Ľubovňa, Rohožník v okrese Humenné. Ďalších 33 obcí malo natalitu pod 5 ‰.

Tabuľka č. 6a: Pohyb obyvateľstva v okresoch Prešovského kraja v r. 1996-2003

okres	efektívna natalita (‰)	mortalita (‰)	prírodný prírastok (‰)	migračné saldo (‰)	celkový prírastok (‰)
Bardejov	13,04	8,18	4,85	-0,93	3,92
Humenné	10,49	8,27	2,22	-1,90	0,32
Kežmarok	17,00	7,94	9,05	0,37	9,42
Levoča	14,21	8,70	5,49	-0,31	5,18
Medzilaborce	9,88	13,10	-3,23	-2,31	-5,54
Poprad	11,47	7,50	3,97	-1,58	2,39
Prešov	12,23	8,10	4,12	0,49	4,61
Sabinov	16,83	8,24	8,58	-1,33	7,25
Snina	10,54	9,71	0,84	-1,25	-0,41
Stará Ľubovňa	15,56	8,29	7,27	-1,54	5,73
Stropkov	11,52	9,36	2,16	-1,03	1,13
Svidník	11,71	8,76	2,94	-2,11	0,83
Vranov nad Topľou	14,19	8,55	5,63	-0,49	5,14

Zdroj: Štatistický úrad SR.

Tabuľka č. 6b: Pohyb obyvateľstva v okresoch Prešovského kraja v r. 2004

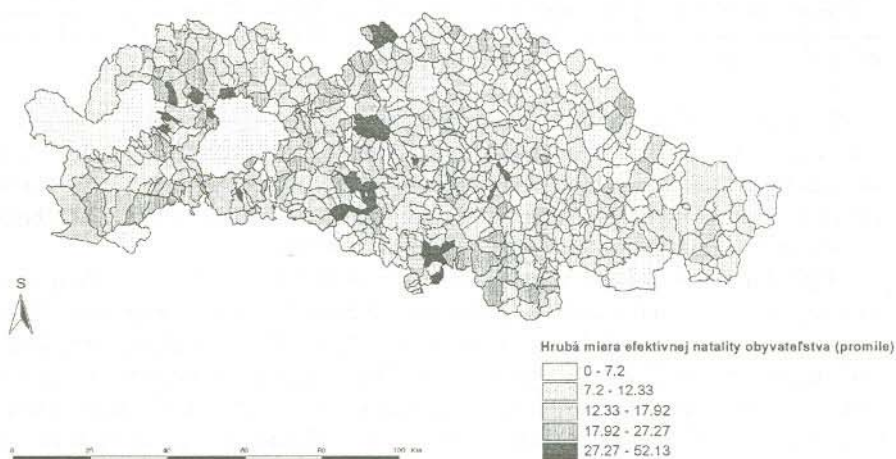
okres	natalita (‰)	mortalita (‰)	sobášnosť (‰)	rozvodovosť (‰)	potratovosť (‰)	prírodný prírastok (‰)	migračné saldo (‰)	celkový prírastok (‰)
Bardejov	11,81	8,10	6,22	0,60	2,21	3,63	-2,12	1,51
Humenné	9,17	8,34	5,80	1,48	2,92	0,82	-2,34	-1,52
Kežmarok	16,90	8,24	7,32	1,29	3,56	8,46	0,68	9,14
Levoča	13,05	8,23	5,00	0,96	4,13	4,78	-0,43	4,35
Medzilaborce	10,55	12,88	4,99	0,81	2,33	-2,42	-4,43	-6,84
Poprad	11,46	7,37	5,87	1,65	4,39	4,03	-4,38	-0,35
Prešov	11,74	7,91	5,84	1,45	2,41	3,80	0,12	3,92
Sabinov	14,68	7,46	7,26	0,73	2,00	7,15	-0,49	6,66
Snina	9,12	11,00	5,30	0,92	3,39	-1,91	-1,73	-3,64
St. Ľubovňa	13,90	7,61	5,99	0,96	3,06	6,24	-4,35	1,89
Stropkov	9,67	8,61	5,60	0,86	2,30	1,05	-2,49	-1,44
Svidník	9,64	8,27	4,85	1,17	2,67	1,26	-2,01	-0,75
Vranov n. T.	14,10	7,90	7,95	1,24	3,91	6,13	-1,03	5,10

Zdroj: Štatistický úrad SR.

Obraz o priestorovej diferenciácii natality v r. 1996-2003 na úrovni obcí podáva mapa č. 1. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že k populačne aktívnejším patria obce v centrálnej a západnej časti kraja. V severovýchodnej časti kraja s výrazne rozdrobenou sídelnou štruktúrou sa vo väčšej miere vyskytujú obce s nižšou úrovňou natality.

**Hrubá miera efektívnej natality obyvateľstva v obciach Prešovského kraja
v r. 1996 - 2003**

Autor: Alena Sedláková



Úmrtnosť

Prešovský kraj má najnižšiu úroveň mortality v kontexte samosprávnych krajov na Slovensku (tab. č. 7). V r. 1996-2003 dosiahla mortalita na Slovensku priemernú úroveň 9,69 ‰, pričom v Prešovskom kraji to bolo len 8,34 ‰. Túto poprednú pozíciu potvrdzuje poradie okresov podľa mortality v r. 1996-2003. V rebríčku okresov bol najnižšie okres Poprad na 74. mieste, pričom nižšiu mortalitu v uvedenom období vykázali len okresy Bratislava IV a V, Košice II a III a Tvrdošín. Väčšina ostatných okresov bola na 59. - 70. mieste. Okolo slovenského priemeru sa pohybovali okresy Stropkov a Snina. Najvyššiu mortalitu v kraji vykázal okres Medzilaborce (13,1 ‰), ktorý sa zaradil na 5. miesto na Slovensku. Vyššiu mortalitu mali len okresy Bratislava I, Krupina, Turčianske Teplice a Sobrance.

Tabuľka č. 7: Vývoj hrubej miery mortality (‰) v krajoch SR v r. 1996-2004

kraj/rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SR	9,53	9,68	9,86	9,71	9,76	9,66	9,58	9,71	9,63
Bratislavský	9,21	9,15	9,29	9,19	9,46	9,27	9,22	9,50	9,43
Trnavský	9,79	9,87	10,00	10,08	10,05	9,85	9,95	9,84	10,02
Trenčiansky	9,35	9,55	9,77	9,35	9,45	9,19	9,42	9,72	9,50
Nitriansky	10,95	11,17	11,43	11,32	11,26	11,19	10,90	11,03	10,68
Žilinský	8,59	8,91	9,03	9,21	9,16	9,30	9,02	9,11	9,22
Banskobystrický	10,98	10,89	11,46	10,97	11,02	10,90	10,69	10,69	10,72
Prešovský	8,20	8,43	8,46	8,35	8,32	8,38	8,19	8,40	8,14
Košický	9,37	9,61	9,60	9,41	9,59	9,36	9,50	9,61	9,63

Zdroj: Štatistický úrad SR.

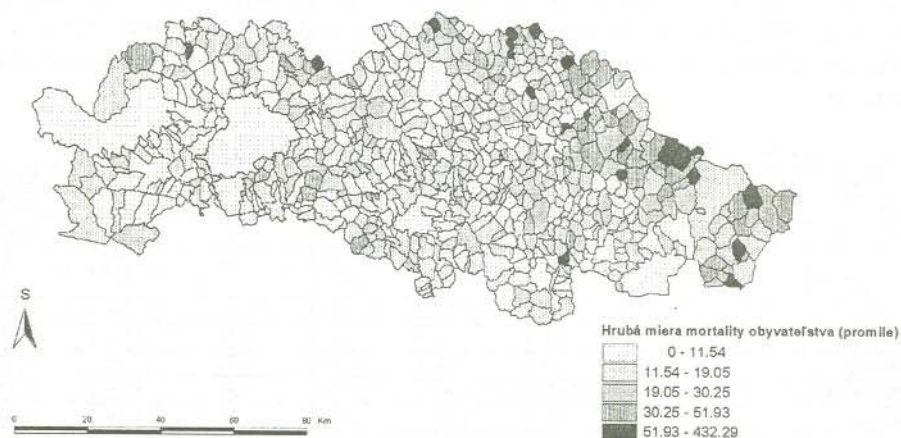
Mortalita sa v kraji v ostatných rokoch udržiava na úrovni 8,1 - 8,5 ‰. Podobný je vývoj mortality v rámci celého Slovenska, kde sa pohybuje od 9,5 do 10,7 ‰ (tab. č. 7). Oscilácie sú spôsobené vývojom vekovej štruktúry obyvateľstva. Nepriaznivejšie parametre ako celoslovenská populácia má Prešovský kraj v dojčenskej úmrtnosti. V r. 2002 bola dojčenská úmrtnosť na Slovensku 7,62 ‰, v kraji až 10,02 ‰.

Najnižšiu všeobecnú mortalitu vykazoval v r. 1996-2003 okres Poprad. Podpriemerná úmrtnosť bola tiež v okresoch Kežmarok, Prešov, Sabinov, Bardejov a Humenné. Na úrovni krajského priemeru sa pohyboval okres Stará Ľubovňa. Mierne nadpriemernú úmrtnosť mali okresy Levoča, Svidník a Vranov nad Topľou. Výrazne nadpriemerná bola mortalita v okresoch Snina, Stropkov a Medzilaborce (tab. č. 6a). V r. 2004 mal najnižšiu mortalitu okres Poprad (7,37 ‰), nasledovali okresy Sabinov a Stará Ľubovňa. Najvyššiu mortalitu mal v r. 2004 okres Medzilaborce (12,88 ‰), potom nasledoval okres Snina (11 ‰). Regionálne rozdiely v mortalite sú podmienené predovšetkým rozdielmi vo vekovej štruktúre obyvateľstva. Najmä marginálne okresy, z ktorých dlhodobo obyvateľstvo migruje do vyspelejších regiónov (napr. okres Medzilaborce) majú vysokú úmrtnosť z dôvodu rýchleho starnutia tamojšieho obyvateľstva. Dojčenská úmrtnosť je najvyššia (r. 2002) v okresoch Kežmarok (14,1 ‰), Poprad (12,9 ‰) a Prešov (12,8 ‰). Najnižšiu dojčenskú úmrtnosť zaznamenali v r. 2002 v okrese Levoča.

Obraz o priestorovej diferenciacii natality v r. 1996-2003 na úrovni obcí podáva mapa č. 2. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že mortalita dosahuje vyššiu úroveň v pohraničnom pásme v severovýchodnej a východnej časti kraja. Ide zväčša o malé obce s periférnou polohou a nepriaznivou vekovou štruktúrou obyvateľstva. Obce ležiace v centrálnej a západnej časti kraja sa vyznačujú nízkou úrovňou mortality, najmä zásluhou priaznivejšej vekovej štruktúry obyvateľstva (tab. č. 14).

Hrubá miera mortality obyvateľstva v obciach Prešovského kraja v r. 1996 - 2003

Autor: Alena Sediáková



Sobášnosť

Sobášnosť v Prešovskom kraji patrí k najvyšším na Slovensku. V r. 2004 dosiahla 6,19 ‰, čo bolo najviac spomedzi všetkým krajov SR. Od r. 2001 sobášnosť stúpa, pričom v r. 2004 zaznamenala výraznejší medziročný nárast. Vysoká sobášnosť v Prešovskom kraji je podmienená priaznivou vekovou štruktúrou obyvateľstva, vysokým stupňom religiozity a udržiavaním tradičného modelu rodiny.

Tabuľka č. 8 : Vývoj hrubej miery sobášnosti (‰) v krajoch SR v r. 1999-2004

kraj/rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SR	5,07	4,80	4,42	4,66	4,83	5,18
Bratislavský	4,96	4,86	4,64	5,07	5,62	5,62
Trnavský	4,98	4,93	4,47	4,59	4,86	4,90
Trenčiansky	4,84	4,54	4,15	4,54	4,72	4,91
Nitriansky	5,01	4,59	4,28	4,30	4,29	4,64
Žilinský	5,23	5,14	4,61	4,80	4,93	5,15
Banskobystrický	4,78	4,44	3,92	4,27	4,18	4,63
Prešovský	5,38	5,18	4,90	5,15	5,23	6,19
Košický	5,23	4,65	4,33	4,53	4,85	5,20

Zdroj: Štatistický úrad SR.

Najvyššia sobášnosť v rámci Prešovského kraja v r. 2004 bola v okrese Vranov nad Topľou (7,95 ‰), potom nasledovali okresy Kežmarok (7,32 ‰) a Sabinov (7,26 ‰) (tab. č. 6b). Najnižšiu sobášnosť mal okres Svidník (4,85 ‰).

Rozvodovosť

Prešovský kraj má dlhodobu najnižšiu úroveň rozvodovosti v rámci Slovenska. V r. 2004 dosiahla 1,2 ‰, kým slovenský priemer bol až 2,02 ‰. Rozvodovosť do r. 2003 stúpala, avšak v r. 2004 došlo k jej poklesu. Tento pozitívny trend súvisí pravdepodobne s vysokou religiozitou obyvateľstva Prešovského kraja a udržiavaním tradičného modelu rodiny (Matlovič, 2002).

Tabuľka č. 9: Vývoj hrubej miery rozvodovosti (‰) v krajoch SR v r. 1999-2004

kraj/rok	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SR	1,79	1,72	1,82	2,04	1,99	2,02
Bratislavský	2,37	2,32	2,40	2,60	2,62	2,61
Trnavský	1,76	1,73	1,80	2,00	1,99	2,05
Trenčiansky	1,65	1,72	1,92	1,83	1,99	2,14
Nitriansky	1,99	1,90	1,99	2,37	2,36	2,37
Žilinský	1,52	1,43	1,54	1,71	1,71	1,85
Banskobystrický	2,25	2,16	2,28	2,53	2,28	2,36
Prešovský	1,07	1,01	1,12	1,33	1,33	1,20
Košický	1,85	1,65	1,76	2,09	1,86	1,84

Zdroj: Štatistický úrad SR.

V r. 2004 bola najvyššia rozvodovosť v rámci Prešovského kraja v okrese Poprad (1,65 ‰) a potom v okresoch Humenné (1,48 ‰) a Prešov (1,45 ‰). Najnižšia rozvodovosť bola zaznamenaná v okrese Bardejov (0,6 ‰).

Potratovosť

Potratovosť je tradične najnižšia v Prešovskom kraji (tab. č. 10). V r. 2004 dosiahla hrubá miera potratovosti v kraji 3,07 ‰. Slovenský priemer bol 3,73 ‰. Najvyššiu potratovosť mal Banskobystrický kraj (4,4 ‰). Pozitívnym javom je postupný pokles potratovosti v Prešovskom kraji, ako aj v rámci celého Slovenska. Potvrďuje to aj index potratovosti, ktorý v Prešovskom kraji klesol z 30,4 v r. 1996 na 25,0 v r. 2004. Pokles všeobecnej potratovosti je podmienený predovšetkým poklesom indukovanej potratovosti. K hlavným faktorm patria vysoká religiozita obyvateľstva Prešovského kraja a postupné rozširovanie používania antikoncepčných prostriedkov (Matlovič 2005).

Tabuľka č. 10: Vývoj indexu potratovosti v krajoch SR v r. 1996-2004

kraj/rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SR	51,17	46,83	46,07	45,25	42,61	44,39	43,38	40,75	37,20
Bratislavský	81,73	72,76	69,33	66,54	58,07	56,57	57,25	46,05	43,15
Trnavský	56,44	51,56	50,46	48,60	45,84	48,83	46,93	42,45	40,00
Trenčiansky	51,10	46,59	45,11	46,18	41,99	45,58	44,37	43,36	39,12
Nitriansky	57,45	54,29	54,26	51,95	50,36	53,60	50,86	48,48	45,89
Žilinský	40,23	35,94	35,82	36,42	33,33	35,46	34,72	33,62	32,54
Banskobystrický	63,48	58,71	55,59	55,18	55,04	56,21	54,37	51,28	45,13
Prešovský	30,39	29,20	29,72	29,41	27,41	27,14	28,74	28,47	25,04
Košický	51,76	46,17	46,77	45,23	43,92	47,21	44,21	41,77	36,53

Zdroj: Štatistický úrad SR.

V r. 2004 bola najvyššia potratovosť v rámci Prešovského kraja v okrese Poprad (4,39 ‰), potom v okresoch Levoča (4,13 ‰) a Vranov nad Topľou (3,91 ‰). Najnižšiu potratovosť vykázal okres Sabinov (2,0 ‰), potom okres Bardejov (2,21 ‰) (tab. č. 6b).

Bilancia prirodzeného pohybu obyvateľstva

Prešovský samosprávny kraj vykazuje ako jeden z troch krajov SR prirodzený prírastok obyvateľstva. Ostatné kraje zaznamenávajú prirodzený úbytok (tab. č. 11). Prešovský kraj má pritom najvyšší prirodzený prírastok, ktorý v r. 1996-2003 dosiahol priemernú úroveň 4,73 ‰, čo bolo výrazne nad celoslovenský priemer 0,57 ‰. Prírastkovými krajinami sú aj Košický a Žilinský kraj. Ostatné kraje sú úbytkové, z nich najhlbší úbytok zaznamenal v sledovanom období Nitriansky kraj (-2,19 ‰). Pozícia Prešovského kraja ako najdynamickejšieho z hľadiska prirodzenej mobility obyvateľstva sa potvrdzuje aj na úrovni okresov. V prvej desiatke slovenských okresov zoradených podľa prirodzeného prírastku v r. 1996-2003 je polovica z Prešovského kraja - Kežmarok (3. miesto), Sabinov (4.), Stará Ľubovňa (5.), Levoča (7.) a Vranov nad Topľou (8.). Okres s najnepriaznivejšou bilanciou (Medzilaborce) bol na 73. mieste.

Tabuľka č. 11: Vývoj hrubej miery prirodzeného prírastku (‰) v krajinách SR v r. 1996-2004

kraj/rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SR	1,65	1,30	0,82	0,71	0,45	-0,16	-0,13	-0,10	0,35
Bratislavský	-1,01	-1,01	-1,36	-1,53	-1,53	-1,57	-1,61	-1,00	-0,38
Trnavský	0,28	-0,11	-0,46	-0,73	-1,00	-1,54	-1,74	-1,39	-1,06
Trenčiansky	0,59	0,12	-0,54	-0,19	-0,48	-1,08	-1,49	-1,85	-1,10
Nitriansky	-0,77	-1,49	-2,11	-2,10	-2,44	-3,08	-2,76	-2,79	-2,36
Žilinský	3,60	2,96	2,76	2,05	2,07	0,91	1,18	1,00	1,15
Banskobystrický	-0,22	-0,40	-1,27	-0,91	-1,44	-1,86	-1,63	-1,49	-1,01
Prešovský	6,25	5,68	5,17	4,95	4,71	3,88	3,78	3,47	4,05
Košický	3,17	3,29	2,98	2,76	2,32	1,73	1,78	1,91	2,19

Zdroj: Štatistický úrad SR.

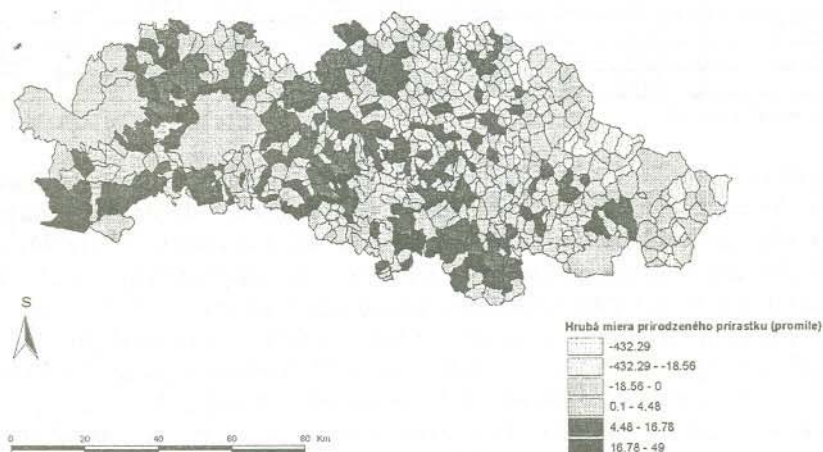
Vývoj bilancie prirodzeného pohybu obyvateľstva určuje natalita. Vývojová tendencia je v kraji podobná ako v celoslovenskom merítku (tab. č. 11). Do r. 2003 dochádzalo k postupnému znižovaniu prirodzeného prírastku, pričom na Slovensku sme v r. 2001-2003 zaznamenali prirodzený úbytok obyvateľstva. Kým v r. 1996 bol prirodzený prírastok na Slovensku ešte 1,7 ‰, v r. 2002 už dochádzalo k úbytku na úrovni -0,1 ‰. V r. 2004 sa Slovensko opäť vrátilo k prirodzenému prírastku na úrovni 0,35 ‰. V Prešovskom kraji bol v r. 1996 prirodzený prírastok 6,25 ‰, v r. 2003 už len 3,47 ‰. Súviselo to s hlbokými zmenami, ktoré zasiahli reprodukčné pomery u nás v 90. rokoch 20. storočia. Tento súbor zmien zahŕňa pokles sobášnosti, pokles natality a pokles absolútnych i relatívnych hodnôt prirodzeného prírastku. Spôsobujú to mnohé faktory, súvisiace so všeobecnými tendenciami populačných procesov (nástup druhého demografického prechodu) ako aj so slovenskými špecifikami - zložitou sociálno-ekonomickou situáciou, zhoršením bytových podmienok, novými možnosťami realizácie pre mladých ľudí po otvorení sa spoločnosti, zmenami postojov k rodine, rozšírením používania antikoncepčných prostriedkov, odkladaním sobášnosti a následne aj posunom rodenia detí (Matulník et al 2003). Oživenie populačnej dynamiky v r. 2004 môže signalizovať pozitívny obrat. Podmieňuje ho postupné mierne zlep-

šovanie sociálno-ekonomickej situácie na Slovensku, prijatie viacerých opatrení v rodinnej politike štátu a v neposlednom rade priblíženie sa skupiny mladých ľudí odkladajúcich rodičovstvo k biologickej hranici rozhodnutia o ich participácii v reprodukčnom procese.

Priestorová diferenciácia prirodzeného pohybu je v Prešovskom kraji pomerne výrazná. K populačne najaktívnejším okresom v r. 1996-2003 patrili Kežmarok, Sabinov a Stará Ľubovňa. Nadpriemerné hodnoty prirodzeného prírastku boli príznačné pre okresy Levoča, Bardejov a Vranov nad Topľou. Tesne pod úrovňou priemeru boli okresy Prešov a Poprad. Podpriemerný prirodzený prírastok mali okresy Svidník, Humenné, Stropkov a Snina. Jediným úbytkovým okresom bol Medzilaborce (tab. č. 6a). V r. 2004 mali prirodzený úbytok obyvateľstva okresy Medzilaborce (-2,42 ‰) a Snina (-1,91 ‰). Pomerne nízky prirodzený prírastok zaznamenali okresy Humenné (0,82 ‰), Stropkov (1,05 ‰) a Svidník (1,26 ‰). Na druhej strane vysokú úroveň prirodzeného prírastku mali v r. 2004 okresy Kežmarok (8,46 ‰), Sabinov (7,15 ‰), Stará Ľubovňa (6,24 ‰) a Vranov nad Topľou (6,13 ‰). Ostatné okresy sa pohybovali okolo priemeru (tab. č. 6b). Výrazné regionálne rozdiely prirodzeného pohybu obyvateľstva sú v kraji ovplyvnené viacerými faktormi. Ide najmä o vekovú štruktúru obyvateľstva, sociálno-ekonomické podmienky, mieru religiozity, sobášnosť, rozvodovosť a potratovosť, pôsobenie osobitostí religióznej a etnickej štruktúry obyvateľstva. Nápadné sú predovšetkým väzby medzi vysokou natalitou a zvýšeným výskytom rómskeho obyvateľstva.

Hrubá miera prirodzeného prírastku obyvateľstva Prešovského kraja v r. 1996 - 2003

Autor: Alena Sedláková



Tento obraz o priestorovej diferenciácii prirodzenej dynamiky obyvateľstva sa nám detailizuje na úrovni obcí (mapa č. 3). Populačne aktívna je najmä centrálna a západná časť kraja. Najmenej aktívnou oblasťou je severovýchodný a východný okraj kraja, kde sa koncentrujú obce s prirodzeným úbytkom obyvateľstva. Okrem toho úbytkové sú i niektoré obce s periférnou polohou aj v ostatných častiach kraja.

Migrácia obyvateľstva

Migráciu obyvateľstva budeme sledovať prostredníctvom migračného salda. Prešovský kraj sa zaradil medzi migračne stratové kraje Slovenska. Migračné saldo v r. 1996-2003 dosiahlo -0,79 ‰, čo znamená, že kraj bol najviac stratovým v rámci ostatných slovenských samosprávnych krajov. Potvrdzuje sa to aj na úrovni okresov, pretože až 11 okresov kraja zaznamenalo v r. 1996-2003 migračný úbytok obyvateľstva a len dva (Kežmarok a Prešov) migračný prírastok obyvateľstva, aj to pomerne nevýrazný.

Tabuľka č. 12: Vývoj hrubej miery migračného salda (‰) v krajoch SR v r. 1996-2004

kraj/rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SR	0,42	0,32	0,24	0,27	0,27	0,19	0,17	0,26	0,53
Bratislavský	2,00	0,64	-0,38	0,53	1,64	2,00	2,77	1,08	2,62
Trnavský	1,41	1,43	2,33	1,89	1,28	1,39	1,73	3,39	3,20
Trenčiansky	-0,09	0,23	-0,46	-0,55	-0,35	-0,65	-0,87	-0,36	-0,18
Nitriansky	0,72	1,01	1,16	1,10	0,71	0,64	0,92	1,03	1,79
Žilinský	-0,09	-0,44	-0,30	-0,05	-0,23	-0,49	-0,30	-0,34	-0,24
Banskobystrický	0,27	0,13	0,74	0,06	0,15	0,05	-0,24	-0,27	0,12
Prešovský	-0,54	-0,29	-0,59	-0,38	-0,85	-0,79	-1,44	-1,41	-1,62
Košický	0,11	0,16	-0,16	-0,10	0,24	-0,11	-0,43	-0,11	-0,32

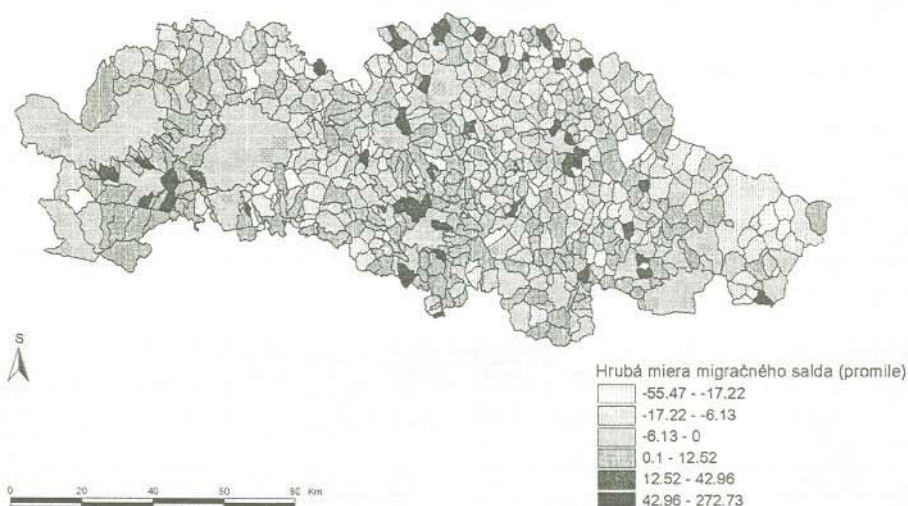
Zdroj: Štatistický úrad SR.

Migračné saldo má v kraji klesajúcu tendenciu (tab. č. 12). Kým v r. 1996 činilo -0,54 ‰, v r. 2004 už -1,62 ‰. Súvisí to s pretrvávajúcimi problémami v oblasti sociálno-ekonomického rozvoja. Najmä v severovýchodnej časti kraja je minimálne množstvo pracovných príležitostí, čo vedie obyvateľov hľadať si uplatnenie a sebarealizáciu v iných častiach Slovenska alebo v zahraničí.

Priestorová diferenciácia migračného salda nie je taká výrazná ako u prirodzeného prírastku obyvateľstva. V r. 1996-2003 mal najvyššie migračné saldo okres Prešov. Druhým ziskovým bol okres Kežmarok. Ostatné okresy mali migračný úbytok obyvateľstva, pričom najhlbší bol na severovýchode kraja (tab. č. 6a). V r. 2004 mali migračný prírastok obyvateľstva dva okresy – Kežmarok (0,68 ‰) a Prešov (0,12 ‰). Najvýraznejší migračný úbytok mali v r. 2004 okresy Medzilaborce (-4,43 ‰), Poprad (-4,38 ‰) a Stará Ľubovňa (-4,35 ‰).

Hrubá miera migračného salda v obciach Prešovského kraja v r. 1996 - 2003

Autor: Alena Sedláková



Pri sledovaní migrácie na úrovni obcí (mapa č. 4) je možné sledovať mozaikový obraz priestorovej diferenciácie. Výraznejšie sa tu prejavujú migračné zisky obcí ležiacich v zázemiach Prešova a Popradu, čo nasvedčuje o počiatkoch procesu rezidenčnej suburbanizácie. Obidva jadrá mestských aglomerácií totiž migračne strácajú.

Celkový pohyb obyvateľstva

Celková bilancia pohybu obyvateľstva v r. 1996-2003 vyznieva pre Prešovský kraj priaznivo. Bol zaznamenaný celkový prírastok obyvateľstva na úrovni 3,94 ‰, kým v rámci Slovenska bol tento ukazovateľ v sledovanom období len 0,84 ‰. Prešovský kraj mal najvyšší prírastok obyvateľstva spomedzi všetkých slovenských krajov. Bola to zásluha prirodzeného prírastku obyvateľstva, ktorý stačil kompenzovať aj migračné straty obyvateľstva. Z ostatných krajov mali celkový prírastok obyvateľstva ešte ďalšie tri - Košický, Žilinský a Trnavský. V prípade prvých dvoch to bolo zásluhou prevahy prirodzeného prírastku nad migračným úbytkom, v prípade Trnavského kraja vďaka prevahe migračného prírastku nad prirodzeným úbytkom.

Tabuľka č. 13: Vývoj hrubej miery celkového prírastku (‰) v krajoch SR v r. 1996-2004

kraj/rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SR	2,07	1,62	1,06	0,98	0,72	0,03	0,04	0,17	0,89
Bratislavský	0,99	-0,37	-1,74	-1,00	0,11	0,44	1,16	0,09	2,24
Trnavský	1,70	1,32	1,87	1,15	0,28	-0,15	-0,01	2,00	2,14
Trenčiansky	0,50	0,35	-1,00	-0,74	-0,82	-1,73	-2,36	-2,20	-1,29
Nitriansky	-0,05	-0,48	-0,95	-1,00	-1,73	-2,44	-1,84	-1,76	-0,57
Žilinský	3,50	2,52	2,46	2,00	1,83	0,43	0,88	0,66	0,91
Banskobystrický	0,05	-0,27	-0,53	-0,84	-1,29	-1,81	-1,87	-1,75	-0,89
Prešovský	5,71	5,39	4,59	4,57	3,86	3,09	2,33	2,06	2,43
Košický	3,29	3,45	2,82	2,66	2,56	1,62	1,35	1,80	1,87

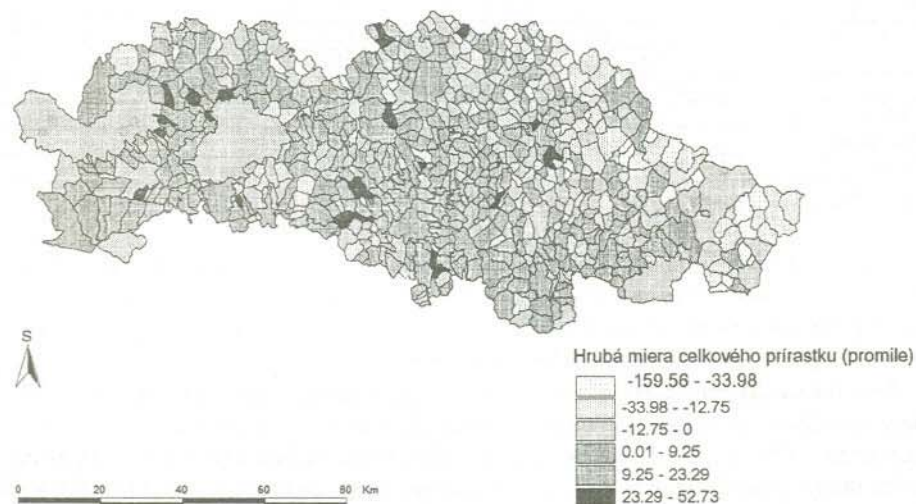
Zdroj: Štatistický úrad SR.

Vývoj celkového prírastku obyvateľstva v Prešovskom kraji bol v r. 1996-2003 nepriaznivý. Prírastok postupne klesal (tab. č. 13), pričom príčinou bol postupne klesajúci prirodzený prírastok a rastúci migračný úbytok. V r. 2004 sa zásluhou nárastu prirodzeného prírastku celkový prírastok obyvateľstva kraja zvýšil.

Priestorová diferenciácia celkového pohybu obyvateľstva v kraji je pomerne výrazná. Najväčší celkový prírastok mali okresy Kežmarok a Sabinov. Nadpriemerný prírastok zaznamenali aj okresy Stará Ľubovňa, Levoča a Vranov nad Topľou. Priemerné hodnoty prírastku mali v rámci kraja okresy Prešov a Bardejov. Podpriemerné hodnoty prírastku mali okresy Poprad, Stropkov, Svidník a Humenné. V dvoch okresoch bol zaznamenaný celkový úbytok obyvateľstva - Snina a Medzilaborce (tab. č. 6a). V r. 2004 bol najvyšší celkový prírastok obyvateľstva v okrese Kežmarok (9,14 ‰). Nasledovali okresy Sabinov (6,66 ‰), Vranov nad Topľou (5,1 ‰) a Levoča (4,35 ‰). Najväčší celkový úbytok obyvateľstva bol v r. 2004 zaznamenaný v okrese Medzilaborce (-6,84 ‰). Potom nasledovali ďalšie úbytkové okresy Snina (-3,64 ‰), Humenné (-1,52 ‰), Stropkov (-1,44 ‰), Svidník (-0,75 ‰) Poprad (-0,35 ‰).

Hrubá miera celkového prírastku obyvateľstva v obciach Prešovského kraja v r. 1996 - 2003

Autor: Alena Sedláková



Obraz o priestorovej diferenciácii celkového pohybu obyvateľstva podľa obcí v r. 1996-2003 podáva mapa č. 5. Zreteľne je viditeľné, že depopulačnou oblasťou je severovýchodný a východný okraj kraja, kým centrálna a západná časť kraja je populačne aktívna. Výnimku tvoria len obce s periférnou polohou.

Veková štruktúra obyvateľstva v r. 2001

Významným demografickým faktorom, ktorý často podmieňuje regionálne rozdiely v populačnej dynamike a na druhej strane je aj odrazom priestorovo diferencovanej populačnej dynamiky je veková štruktúra obyvateľstva. Prešovský kraj má najpriaznivejšie parametre vekovej štruktúry obyvateľstva v kontexte ostatných slovenských krajov. Index vitality tu dosahuje 1,436, kým na Slovensku bol tento ukazovateľ v sledovanom roku na úrovni 1,050. Populácia kraja teda vykazuje črty progresívneho typu. Progresívnu vekovú štruktúru má aj Žilinský (1,197) a Košický kraj (1,191). Na prechode od stacionárnej k regresívnej štruktúre boli Trnavský kraj (0,974), Banskobystrický kraj (0,963) a Trenčiansky kraj (0,956). Regresívnu vekovú štruktúru mali Nitriansky kraj (0,872) a Bratislavský kraj (0,788).

Tabuľka č. 14: Index vitality v okresoch Prešovského samosprávneho kraja v r. 2001*

okres	index vitality
Bardejov	1,399
Humenné	1,244
Kežmarok	2,096
Levoča	1,487
Medzilaborce	0,724
Poprad	1,363
Prešov	1,334
Sabinov	1,817
Snina	1,143
Stará Ľubovňa	1,802
Stropkov	1,263
Svidník	1,294
Vranov nad Topľou	1,488
PREŠOVSKÝ KRAJ	1,436

Zdroj: Štatistický úrad SR

* index vitality je podiel počtu obyvateľov v predproduktívnom veku a počtu obyvateľov v poproduktívnom veku vo vekových vymedzeniach slovenskej štatistickej praxe

Vnútna priestorová diferenciácia v Prešovskom samosprávnom kraji odráža rozdiely v populačnej dynamike. Najpriaznivejšiu vekovú štruktúru majú okresy Kežmarok, Sabinov a Stará Ľubovňa, ktoré zároveň patria aj k reprodukčne najaktívnejším. Na druhej strane najnepriaznivejšiu vekovú štruktúru má okres Medzilaborce, ktorý je zároveň reprodukčne najmenej aktívnym (tab. č. 14).

Záver

Analýza populačnej dynamiky Prešovského kraja ukázala, že v ostatných rokoch je najrýchlejšie rastúcim slovenským krajom. Rast obyvateľstva je zabezpečený prirodzeným prírastkom obyvateľstva, ktorý osciluje. Rozhodujúcim procesom je pritom oscilujúca natalita. Prešovský kraj zaznamenáva migračné straty obyvateľstva, ktoré sa postupne zvyšujú. Pri zachovaní týchto vývojových tendencií je možné očakávať prechod kraja na nulový rast.

Prešovský kraj je z hľadiska populačnej dynamiky a rozhodujúceho potenciálu v podobe vekovej štruktúry obyvateľstva vnútorne diferencovaný. Najproblémovejšou časťou kraja je jeho severovýchodná a východná časť. Tu sa postupne k migračnému prírastku začína pripájať aj prirodzený úbytok, čo má za následok urýchlenie starnutia obyvateľstva. Centrálna časť kraja s jadrom v Prešove má pomerne priaznivé vyhliadky. Je stále migračne zisková a vykazuje aj prirodzený prírastok obyvateľstva. Podobná situácia je v západnej a severozápadnej časti kraja, hoci tu sú migračné straty väčšie.

Analýza populačnej dynamiky a vekovej štruktúry obyvateľstva Prešovského kraja ukázala, že kraj patrí medzi populačne dynamické a vekovo najmladšie teritórium Slovenska. Z hľadiska udržateľného sociálno-ekonomického rozvoja je však potrebné stabilizovať obyvateľstvo v počiatočnom štádiu produktívneho segmentu jeho životného cyklu v tomto území. Nepriaznivá ekonomická situácia, prejavujúca sa nedostatočnou ponukou pracovných príležitostí vedie k emigrácii reprodukčne i ekonomicky najaktívnejších skupín

obyvateľstva do iných oblastí SR alebo do zahraničia. To má za následok urýchlenie starnutia obyvateľstva s čím sú spojené negatívne dopady na reprodukciu obyvateľstva a podnikateľské prostredie. Hlavným cieľom regionálnej politiky by preto malo byť vytváranie podmienok na rast ponuky pracovných príležitostí.

Poznámka: Príspevok je súčasťou riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0367/03 *Vývojové tendencie regionálnych komplexov východného Slovenska v období globalizácie a transformácie slovenskej spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj (ved. projektu R. Matlovič).*

Literatúra

- Demografický vývoj SR v r. 2002. Informatívna správa ŠÚ SR, www.statistics.sk.
- FILADELFIOVÁ, J., 2001, Demografický vývoj. In: Kollár, M., Mesežnikov, G. /eds./: Slovensko 2001. Súhrnná správa o stave spoločnosti. IVO, Bratislava, s. 723-754.
- KOREC, P., 2004, Faktory podmieňujúce regionálnu diferenciáciu Slovenska. *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Matthiae Belli, Geografické štúdie*, 12, 76-90.
- MATLOVIČ, R., 1996, Vybrané kapitoly z regionálnej geografie Slovenskej republiky. Obyvateľstvo a sídla. MC, Prešov, 83 s.
- MATLOVIČ, R., 2001, Demografický vývoj Prešova v ostatnom decéniu a jeho prognóza do r. 2015. *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Prírodné vedy XXXV, Folia Geographica* 4, PU Prešov, s. 155-175.
- MATLOVIČ, R., 2002, Geographical Aspects of Religious Diversity in Slovakia at the Beginning of the Third Millennium. *Peregrinus Cracoviensis*, 13, 35-53.
- MATLOVIČ, R., 2003, Populačná dynamika v Prešovskom samosprávnom kraji na prelome miléníí v kontexte Slovenska. In: Kuzmišin, P., ed., Podnikateľské prostredie a regionálne aspekty rozvoja. I., Manacon, Prešov, s. 88-107.
- MATLOVIČ, R., 2005, Geografia obyvateľstva Slovenska so zreteľom na rómsku minoritu. FHPV PU, Prešov, 332 s.
- MATULNÍK, J., 1998, Pokles pôrodnosti na Slovensku. Sociologická perspektíva. FH TU Trnava, 161 s.
- MATULNÍK, J., RITOMSKÝ, A., PASTOR, K., 2003, Makrospoločenské faktory súčasného vývoja pôrodnosti na Slovensku. *Sociológia*, 35, 4, 307-332.
- MLÁDEK, J. a kol., 1998, Demogeografia Slovenska. UK Bratislava.
- MLÁDEK, J., 1998, Druhý demografický prechod a Slovensko. *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Prírodné vedy, XXX., Folia Geographica*, 2, PU Prešov, 42-52.
- MLÁDEK, J., 2001, Priestorová diferencovanosť populačného vývoja Slovenska. *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Matthiae Belli, Geografické štúdie*, 8, UMB Banská Bystrica, 41-50.
- PISCOVÁ, M., 2002, Marital and parental start and demographic behaviour in Slovakia (and in Europe) at the turn of centuries. *Sociológia*, 34, 2, 251-268.
- Slovenská republika: štúdia o životnej úrovni, zamestnanosti a trhu práce. Správa Svetovej banky č. 22 351-SK, Spoločnosť pre zahraničnú politiku, Bratislava, 2001, 148 s.
- SRB, V., 2002, Obyvateľstvo Slovenska 1918-1938. Infostat, Výskumné demografické centrum, Bratislava, 37 s.
- VAŇO, B. /ed./, 2000, Populačný vývoj v Slovenskej republike 1999. Infostat, Bratislava, 92 s.
- VAŇO, B., 2001b, Obyvateľstvo Slovenska 1945-2000. Infostat, Výskumné demografické centrum, Bratislava, 74 s.

- VANO, B., 2001c, Demografická charakteristika rómskej populácie v SR. Infostat, Výskumné demografické centrum, Bratislava, 16 s.
- VANO, B., HAVIAROVÁ, E., 2003, Demografické trendy rómskej populácie. In: Vašečka, M., ed., Čačipen pal o Roma. Súhrnná správa o Rómoch na Slovensku. IVO, Bratislava, s. 475-502.

DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT OF THE PREŠOV REGION IN THE PERSPECTIVE OF ITS REGIONAL DEVELOPMENT

Summary

The analysis of population dynamics in the Prešov self-governing region has shown that in the recent years it has been the most rapidly growing region in Slovakia. The population is growing owing to the natural increase which is, however, slowly decreasing. Thus the decreasing natality is a determining process in that case. The Prešov Region has charted migration losses which are rising gradually. Maintaining the above mentioned evolutionary tendencies together with the average annual decrease, it is possible to expect that in the next four years the Prešov self-governing region will also lose the population.

In term of population dynamics and the age structure, the Prešov Region is internally differentiated. The north-east represents the most troublesome part of the region. Here the migration increase is successively followed by the natural decrease, what consequently leads to the acceleration of the ageing process. The central part of the region with the city of Prešov has quite favourable prospects. This part is still migration-profitable and shows the natural increase of population. Similar situation is in the western and north-western part of the region, though the migration losses are bigger.

The analysis of population dynamics and the age structure of the Prešov region has shown that this region belongs to the dynamic (by population) and the youngest (by age) Slovak territories. From the sustainable social-economic development viewpoint, however, it is necessary to stabilize the population in the initial phase of the productive segment of its life-cycle in that region.

An adverse economic situation distinguished by the insufficient job opportunities leads to the emigration of labour force and reproductive population to other areas of Slovakia and abroad. This results in the acceleration of ageing process connected with the negative impact on reproduction of population and on the entrepreneurial environment. Hence the creation of conditions for the rise of job opportunities should be the main objective of the regional politics. That is the inevitable precondition for drawing the major investment on the green field to eastern Slovakia.

Recenzovali: Doc. Ing. arch. Václav Kohlmayer, PhD.
Doc. RNDr. Robert Ištók, PhD. mim. prof. PU

TRANSFORMÁCIA VYUŽÍVANIA KULTÚRNEJ KRAJINY NA PRÍKLADE KATASTRÁLNEHO ÚZEMIA JAKUBAN ZA OSTATNÝCH 50 ROKOV

Michaeli Eva

Abstract: *The structure of cultural landscape is a result of long-lasting process of co-influence of human beings and nature in the historical development. In Slovakia the most intensive changes of landscape structure were realized over the last 40 – 50 years. A new wave of changes in cultural landscape structure was realized mainly over the last decade, predominantly in the submountain and mountain areas. These changes are considered positive from the aspect of ecological stability and landscape diversity. On the contrary, some social groups consider changes negative and perceive them as a degradation of landscape.*

Key words: *land use, land use transformation, factors of land use transformation*

Úvod

V súčasnej reálnej krajine Slovenskej republiky rozlišujeme dve základné skupiny krajinných typov, ktoré poskytujú odlišné podmienky pre život človeka a rozvoj jeho aktivít. Skupina nížinných krajinných typov je z hľadiska rozdielov medzi vlastnosťami krajinných jednotiek a podmienkami pre hospodársku exploatáciu homogénnejšia. Skupina horských krajinných typov predstavuje veľmi kontrastnú mozaiku (Drdoš 1977, Atlas SSR 1980). Základná skupina horských krajinných typov patrí v Slovenskej republike do horskej sústavy Karpát a skladá sa z dvoch krajinných typov: kotlín a pohorí. Najväčšie zmeny vo využívaní krajiny sa odohrali u nás v krajinnom type vysoko položených kotlín a brázd a v pohoriach.

Teoreticko-metodologické východiská problematiky

Zmeny vo využívaní kultúrnej krajiny sú územne diferencované v závislosti na fyzicko-geografických, a humánnogeografických podmienkach. Medzi jednotlivými regiónmi existujú značné rozdiely, najmä v charaktere zmien využívania pôdy, resp. hospodárenia s pôdou.

Podľa Lipského (1999) najmenšie zmeny vo využívaní pôdy sú v úrodných, poľnohospodársky intenzívne využívaných nížinách a čiastočne nízko položených kotlinách. Najväčšie zmeny prebiehajú v podhorských a horských oblastiach.

V jednotlivých regiónoch, prípadne katastrálnych územiach sú zmeny využívania kultúrnej krajiny, najmä v súčasnosti, závislé na produkčnosti pôd, klimatických pomeroch a dostupnosti územia pre mechanizáciu. Ak reliéf nekladie prekážky, klimatické pomery sú priaznivé a produkčná schopnosť pôd - úrodnosť je vysoká, intenzita zmien je malá.

V horských a podhorských oblastiach, kde sú málo produkčné orné pôdy a málo produkčné trávne porasty, ale aj horšie klimatické podmienky, rapidne ubúda ornej pôdy, a vôbec

Prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD., Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov,
e-mail: michaeli@unipo.sk

poľnohospodárskej pôdy, a dochádza k zatravnňovaniu a zalesňovaniu, najmä v ostatnom decéni po rozpade poľnohospodárskych družstiev. Častým javom je nárast opustenísk (dezertovaných plôch), ktoré nie sú obhospodarované. Klasickým príkladom opustených plôch v katastrálnych územiach vidieckych sídel sú riečne nivy, ktoré sú ponechané na samovoľný vývoj alebo neraz slúžia, najmä nad, resp. pod intravilánom obce ako lokality pre divoké skládky domového odpadu. Strmé svahy so sklonom 20° a viac podliehajú zvyčajne zatravnneniu s hojným výskytom plevných druhov a potom zalesneniu.

Ďalším javom je záber poľnohospodárskej pôdy bytovou a priemyselnou výstavbou a výstavbou infraštruktúry. Príčiny transformácie využívania kultúrnej krajiny sú rôzne. Faktory, ktoré podmieňujú tieto zmeny sú následné:

1. **Organizačné faktory:** Zlučovanie katastrálnych území, záber katastrálneho územia, resp. jeho časti pre iné účely.
2. **Sociologické faktory:** Od druhej svetovej vojny sa popretím tradícií (strata súkromného vlastníctva) za socializmu a násilným zakladaním družstiev vytratil vzťah k pôde ako vlastníctvu – zdroju obživy u väčšiny populácie, najmä v súvislosti s novými pracovnými príležitosťami v priemysle a službách.
3. **Ekonomické faktory:** Konkurencia v podmienkach trhového poľnohospodárstva, rozpad poľnohospodárskych družstiev, tlak na záber pôdy pre iné ako poľnohospodárske účely, zmena vlastníckych pomerov atď.
4. **Prírodné faktory:** Úrodnosť pôd – produkčné kategórie pôd (svahovitosť, zamokrenie, skeletnosť, hĺbka pôdy, erózia, vysoký obsah ílovitých častíc v pôde, obťažná dostupnosť), nepriaznivé klimatické podmienky atď.

Zmeny vo využívaní krajiny vo vidieckom priestore z aspektu jej geoekologickej štruktúry sú v podstate pozitívne. Zvýšila sa jej ekologická stabilita (pribudli biocentra, biokoridory, interakčné prvky). V dôsledku výpadku používania nadmerného množstva syntetických hnojív, pesticídov, herbicídov, ťažkej a hlučnej strojovej techniky zvýšila sa biodiverzita krajiny, retenčná schopnosť krajiny a znížila sa erózia pôdy a miestami aj riziko záplav.

Negatívne dôsledky sa prejavujú opticky v určitom akoby spustnutí krajiny (nárast trvalých trávnych porastov - neudržiavané lúky a pasienky, opustenísk, podmienené orné pôdy a trávne porasty, nárast plôch ruderalnej vegetácie a zhoršenie priechodnosti krajiny). Uvedené zmeny sa dotýkajú predovšetkým vidieckej krajiny (Lipský, 1999).

Interpretácia zmien vo využívaní krajiny v Jakubanoch

Katastrálne územie Jakuban sa rozprestiera v mierne teplej kotlinovej krajine Spišsko-šarišského medzihoria (podcelok Jakubianska brázda), do ktorej zasahuje z východu mierne chladný krajinný typ vrchovín Hromovca. Jakubianska brázda predstavuje krajinný podcelok Spišsko-šarišského medzihoria. Brázda je zovretá medzi Levočskými vrchmi na juhozápade a Hromovcom na severovýchode. Je budovaná málo odolnými ílovcovými súvrstviami centrálnokarpatského paleogénu. Vznikla eróznou-denudačnými procesmi. Amplitúda rozčleneného pahorkatinného georeliéfu nepresahuje 180 m. Nadmorská výška dosahuje 620 – 800 m. Jakubianska brázda je odlesnená, prevažujú tu trávnaté plochy s lesnými enklávami. Je to typ brázdovitej krajiny s kultúrnou lesostepou, sústredenými sídlami a poľnohospodárskou funkciou.

Pásmo Hromovca má amplitúdu reliéfu 181 – 310 m. Nadmorská výška chrbtov je v západnej časti nad 700 – 800 m. Budujú ho odolné súvrstvia centrálnokarpatského paleogénu – šambronske vrstvy (pieskovce, zlepenice, ílovce) a bazálne paleogénne karbonatické zlepenice a pieskovce. Na tektonickú poruchu v západnej časti Hromovca sa viaže výver minerálnych vôd v novoľubovnianskych kúpeľoch. Reliéf sa vyznačuje značnou členitosťou a typickým vrchovinným rázom. Lesnej pokrývky je málo, prevažujú trávnaté plochy. Hromovec predstavuje neosídlenú vrchovinnú krajinu s kultúrnou lesostepou so zmiešanou funkciou (lesohospodárska, poľnohospodárska a turisticko-rekreačná funkcia).

Lukniš (1946) predkladá vo svojej monografii Jakubiany komplexnú geografickú charakteristiku katastrálneho územia obce, počnúc polohou, prírodnými pomermi obce cez hospodárenie a rytmus prác počas roka. Autor tu popisuje rozloženie kultúr – teda využívanie krajiny v roku 1946.

Katastrálne územie obce malo v tomto období rozlohu 6577 ha a patrilo k najrozsiahlejším na Spiši. Autor delí územie vtedajšej obce na časť poľnú a časť hôrnu a uvádza pre každú z nich zvlášť kvalitatívne i kvantitatívne využitie zeme (kultúry a plochy v ha, Tab. 1).

Tab. 1 Hospodárenie s pôdou v roku 1946

Kultúra	Poľná časť ha	Hôrná časť ha	Spolu
orná pôda (role)	1301	-	1301
lúky	119	1590	1709
pasienky	80	497	577
lesy (hory)	23	2800	2823
záhrady	2	-	2
neplodná plocha	85	80	165
Spolu	1610	4967	6577

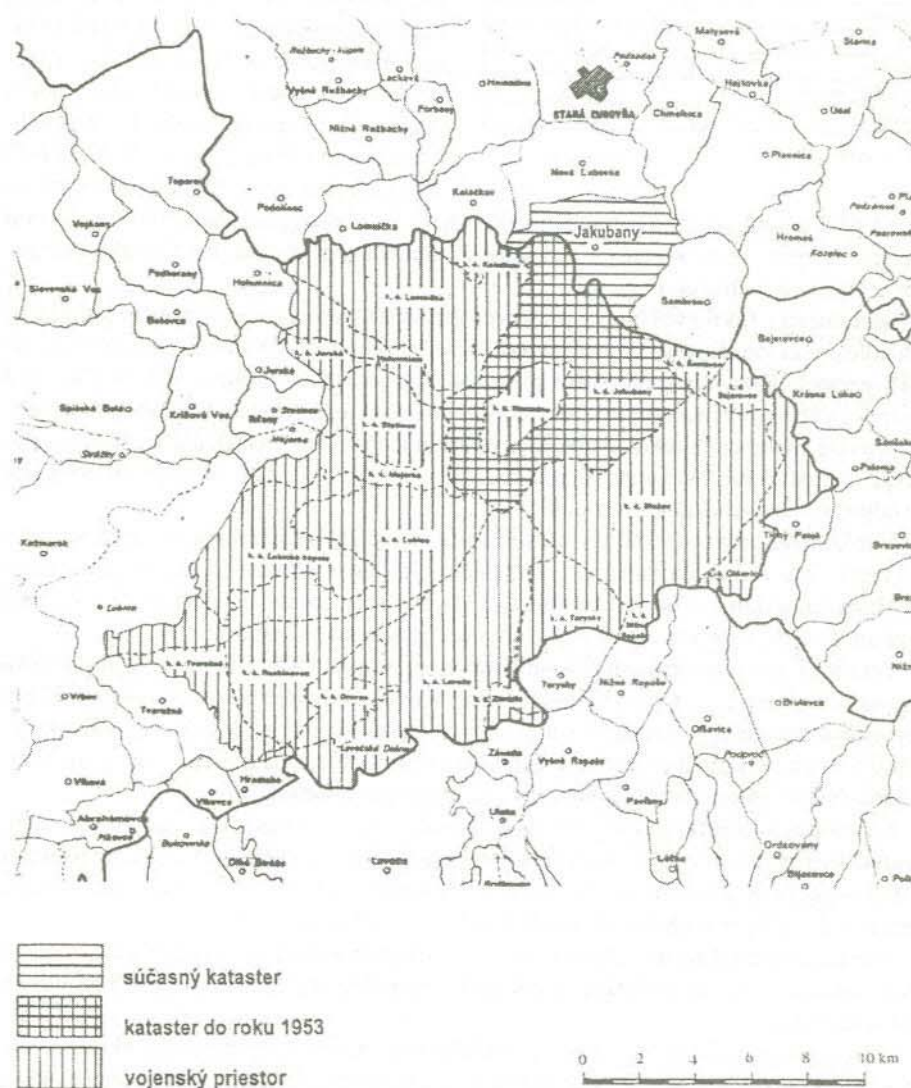
Stav k roku 1946 (Lukniš 1946)

Prvým faktorom, ktorý spôsobil zmenu v štruktúre využívania krajiny v katastrálnom území Jakubany boli **organizačné zmeny** v roku 1953. Vtedy vznikol v Levočských vrchoch, do ktorých zasahovala veľká časť katastrálneho územia obce, vojenský výcvikový priestor Javorina (dnes vojenský výcvikový priestor Kežmarok). Boli vystránené obce Ľubické kúpele, Blažov, Ruskinovce, Dvorce, Čertáž. Intravilány obcí boli v vojenskom priestore zbúrané a v doline Ruskinovského potoka boli postavené nové ubytovacie priestory pre armádu. Vznikla tu protiletadlová, tanková a pechotná strelnica. Pre vojenský priestor bolo odobratých 33 000 ha lesa lúk a pasienkov. Z katastrálneho územia Jakubany to bolo 4960 ha. V súvislosti s tým bola v obci vyhlásená stavebná uzávera (stavalo sa však bez stavebného povolenia za pomerne dramatických okolností). Čierne stavby boli likvidované vojenským spôsobom. Ten istý osud stihol aj pastierske sídla v časti katastrálneho územia, ktorá bola začlenená do vojenského priestoru. Cieľom štátnej moci bolo obec Jakubany zlikvidovať a obyvateľov rozptýliť do bytových domov do viacerých okolitých sídel, kvôli bezpečnosti a plnému využívaniu vojenskej strelnice. Obyvatelia Jakubany sa postavili tvrdo na odpor a obec sa zachovala. V roku 1948 bola zoštátnená cirkevná pôda (62,5 ha), pestoval sa na nej ľan pre textilný priemysel v Kežmarku. Od roku 1953 (po vzniku vojenského priestoru) južná hranica katastrálneho územia obce prebieha približne po línii, ktorou oddelil Lukniš (1946) vo svojej práci dve fyziognomicky i hospodársky odlišné časti jakubanského katastrálneho územia, severnú podhorskú a južnú horskú. V tomto období do

šlo k výraznej zmene vo využívaní krajiny. Násilne bol zlikvidovaný tradičný pastiersky spôsob hospodárenia v horskej časti územia. V roku 1953 zanikol i urbáriát, ktorý riadil hospodárenie v jakubanských lesoch. Lesy prešli do vlastníctva štátu. Spravovali ich vojenské lesy a majetky v Kežmarku. Územie bolo vojensky strážené a do vojenského priestoru mohli vstúpiť iba zamestnanci lesov, ktorí mali priepustku, obyvatelia Jakuban priepustku nikdy nedostali. Situácia medzi obyvateľmi obce a vojenskými lesmi bola veľmi napätá.

VOJENSKÝ PRIESTOR KEŽMAROK

Mapa 1



V podhorskej časti územia s výmerou 1301 ha ornej pôdy a 200 ha trvalých trávnych porastov ostalo klasické hospodárstvo súkromných roľníkov. Tento typ hospodárenia pretrval viac ako 25 rokov. Jakubanci kládli vytrvalý odpor založeniu jednotného roľníckeho družstva. Nedostatok krmiva pre dobytok riešili veľmi nevýhodnou dohodou s vojen-skými lesmi, ale až po roku 1968, kedy sa situácia mierne upokojila (Tab.2).

Tab. 2 Hospodárenie s pôdou v roku 1953

Využitie zeme	Výmera v ha
orná pôda	1301
lúky	119
pasienky	80
lesy	23
záhrady	2
neplodná plocha	85
Spolu	1610

Stav k roku 1953

Prvý pokus o založenie jednotného roľníckeho družstva vznikol v roku 1948, kedy bola zoštatnená cirkevná pôda (62,5 ha), na ktorej sa pestoval ľan. Bol to neúspešný pokus o spoločné hospodárenie. K ďalšej organizačnej zmene došlo v januári 1978, kedy bolo v obci založené jednotné roľníckeho družstvo (omnoho neskôr ako v iných regiónoch), ktoré sa v roku 1979 zlúčilo s družstvom v Starej Ľubovni. Vzniklo JRD Rozkvet. Bola skonfiškovaná cirkevná

pôda a pôda amerických vysťahovalcov. Obyvatelia Jakuban si ponechali iba pozemky pod domami ako prídumové záhrady a tiež akési záhumienky, predstavujúce dlhé pásy pozemkov za tzv. nádvoriami pri domoch.

Sociologické faktory zohrali v štruktúre využívania krajiny katastrálneho územia Jakuban dôležitú úlohu. Jakubanci predstavujú sociálnu skupinu, ktorá mala obdivuhodne hlboký vzťah k pôde. Tento pretrvávajú prakticky doposiaľ. Kládli odpor záberu pôdy pod vojenský výcvikový priestor, vysťahovaniu obce – teda jej likvidácii, kládli odpor stavebnej uzávere a takmer 25 rokov odolávali založeniu jednotného roľníckeho družstva, za pomerne dramatických okolností. Štátna moc použila všetky donucovacie prostriedky, ale ich odpor v plánovanej miere nezlomila.

V roku 1992 bola v obci obnovená Urbárska spoločnosť obce Jakubany, ktorá požiadala o registráciu. Zabránila zamestnancom vojenských lesov v ťažbe dreva v bývalom jakubanskom katastrálnom území. Spoločnosť dnes riadi a spravuje jakubanské lesy, ťaží a spracováva drevo a ponúka obyvateľom obce pracovnú príležitosť.

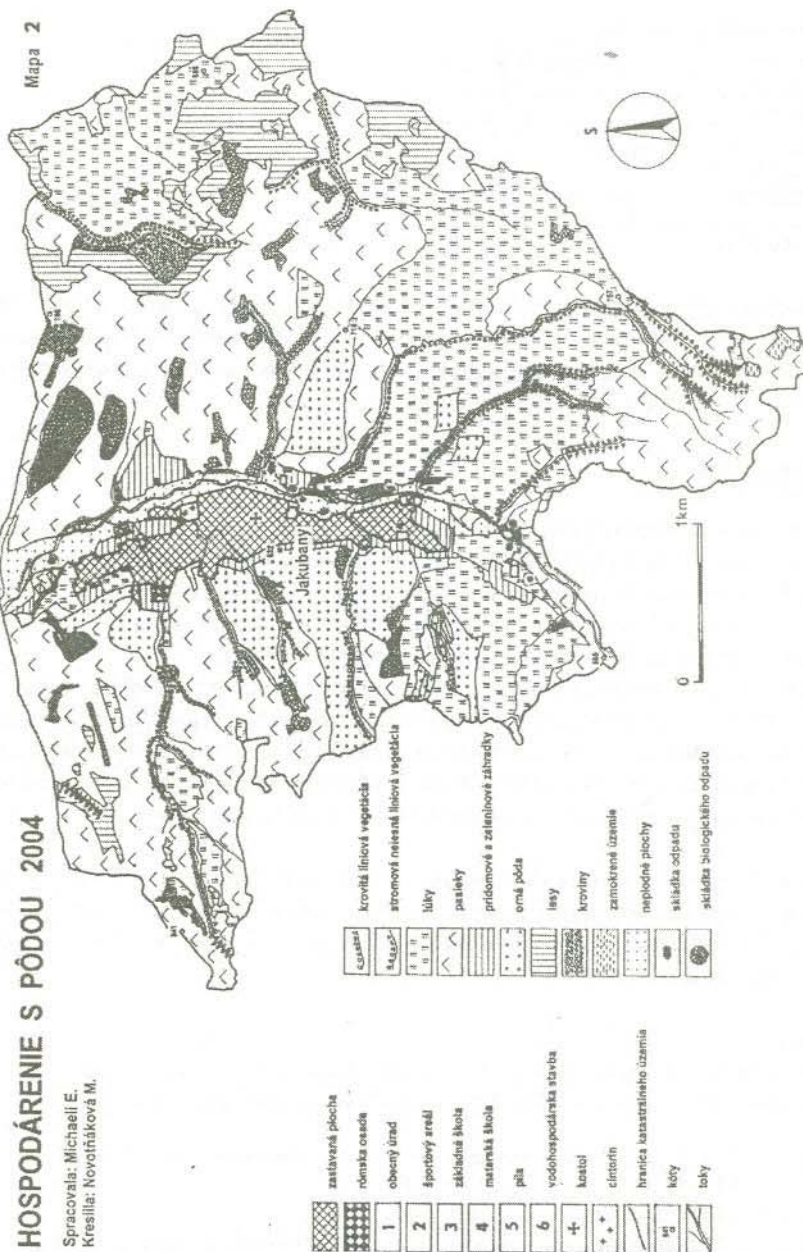
Jakubany ležia v prekrásnom čistom prírodnom prostredí. Blížšie i širšie okolie ponúka mnoho atraktivít pre rozvoj cestovného ruchu. V obci podľa terénneho výskumu je 53 neobývaných dreveníc. V podobných sídlach v Spišskej Magure a inde sa drevenice transformujú na objekty pre individuálnu rekreáciu a obce sa menia na chalupárske osady. V Jakubanoch sme tento trend pri terénnom výskume nezaznamenali.

Ekonomické faktory. Vplyvom konkurencie v trhovom poľnohospodárstve došlo k rozsiahlym zmenám vo využívaní krajiny v katastrálnom území obce. Významne poklesol podiel ornej pôdy a vzrástol podiel trvalých trávnych porastov. Na ornej pôde sa dnes pestujú v družstve prevažne liečivé byliny, málo obilnín a zemiakov.

Z prírodných faktorov veľký vplyv na transformáciu využitia krajiny v katastrálnom území Jakuban majú predovšetkým typologicko-produkčné kategórie ornej pôdy a trvalých trávnych porastov.

Absolútnu prevahu tu majú málo produkčné orné pôdy (07) a málo produkčné trávne porasty (T3). Pozdĺž Jakubanky a jej prítokov sa rozprestiera široký pruh neplodných plôch, ktoré sú ponechané na samovolný vývoj. Väčšina pôd patrí do kategórie stredne ťažkých

až ťažkých pôd. Polia sú ťažko prístupné pre mechanizáciu. Sklony svahov sa pohybujú od 6° do 24°. Približne 80 % pôdnej pokrývky na území je ohrozené vodnou eróziou. Nepriaznivé sú aj klimatické pomery (chladná oblasť, okrsok C1).



Pod vplyvom uvedených faktorov došlo v severnej časti katastrálneho územia Jakubčan od roku 1979 k úplnej transformácii využitia krajiny (Tab. 3). Z pôvodných 1308 ha ornej pôdy ostalo iba 138 ha a 199 ha trvalých trávnych porastov (lúky a pasienky) sa rozšírilo o 1080 ha.

Tab. 3 Hospodárenie s pôdou

Využitie zeme	Výmera v ha
orná pôda	138
lúky a pasienky	1279
lesy	133
záhrady+ orná pôda	35
neplodná plocha	90
Spolu	1675

Stav k roku 2004

Poľnohospodárske družstvo v Novej Ľubovni ku ktorému patrí aj katastrálne územie Jakubčan sa špecializuje na mliečne hospodárstvo a na pestovanie liečivých bylín najmä na export. Zatrávnenie svahov zmiernuje eróziu pôdnej pokrývky a do určitej miery stabilizuje podpovrchové plazivé a zosuvné procesy.

Záver

Zmeny vo využívaní krajiny z aspektu jej geoekologickej štruktúry sú v podstate pozitívne. Zvýšila sa jej ekologická stabilita (pribudli biocentra, biokoridory, interakčné prvky). V dôsledku výpadku používania nadmerného množstva syntetických hnojív, pesticídov, herbicídov, ťažkej a hlučnej strojovej techniky zvýšila sa biodiverzita krajiny, retenčná schopnosť krajiny a znížila sa erózia pôdy a miestami aj riziko záplav.

Zmeny vo využívaní krajiny sa prejavujú aj opticky, v určitom akoby spustnutí krajiny (Lipský, 1999). Dochádza k nárastu plôch trvalých trávnych porastov - neudržiavané lúky a pasienky, opustenísk, vznikla kategória podmienených orných pôd, narástli plochy ruderalnej vegetácie a zhoršila sa priechodnosť krajiny). Uvedené zmeny sa dotýkajú predovšetkým vidieckej krajiny v podhorských a horských oblastiach Slovenska.

Poznámka: Príspevok je súčasťou riešenia grantových projektov VEGA č. 1/0367/03 Vývojové tendencie regionálnych komplexov východného Slovenska v období globalizácie a transformácie slovenskej spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj (ved. projektu R. Matlovič).

Literatúra

- Atlas Slovenskej socialistickej republiky 1980. Slovenská geodézia a kartografia a GÚ SAV, Bratislava. Mazúr, E. ed.: Kapitola VIII. Fyzickogeografické – geoekologické krajinné jednotky. Mapa č.1.
- DRDOŠ, J. 1977 : Regionálne krajinné štruktúry v SSR a životné prostredie. Životné prostredie, r. XI. č. 3, VEDA SAV, Bratislava, s. 127 – 130.
- KUNDĽA, M., 2004: Jakubany včera a dnes. 190 s.
- LIPSKÝ, Z., 1999: Sledovanie zmien v kultúrnej krajine. Česká zemědělská univerzita v Praze, Lesnická fakulta. Ústav aplikované ekológie Kostelec nad Černými lesy. Učebné texty, 70 s.

- LUKNIŠ, M., 1946: Jakubany. In: FERIANC, O. ed.: Sborník prác Prírodovedeckej fakulty Slovenskej univerzity v Bratislave, ACTA operum Facultatis rerum naturalium Universitatis Slovaca Bratislavae, Sväzok XIV., Tomus XIV. Práce geografického ústavu č. 2, 69 s.
- LUKNIŠ, M., PLESNÍK, P., 1961: Nížiny, kotliny a pohoria Slovenska. Obzor Bratislava, 153 s.
- MICHAELI, E., 1997: Vybrané aspekty stavu životného prostredia v katastri obce Drienov a návrh opatrení na jeho skvalitnenie. In: Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis. Prírodné vedy – biológia – geografia – chémia, roč. XXVIII. Prešov, s. 177 – 202.
- MICHAELI, E., KANDRÁČOVÁ, V. 1985: Racionálne využívanie potenciálu krajiny na príklade Šarišských Michalian. Geografický časopis r. 37, č. 1, s. 394 – 412.
- SOPÓCI, J., BÚZIK, B., 1997: Základy sociológie. SPN Bratislava, 124 s.

**TRANSFORMATION OF THE LAND USE OF CULTURAL LANDSCAPE ON THE
EXAMPLE OF CADASTRAL TERRITORY OF THE JAKUBANY VILLAGE
OVER THE LAST FIFTY YEARS**

Summary

From the geocological point of the landscape structure, the changes in the landscape use are positive in essence. The ecological stability has increased (rising number of biocenters, biocorridors, and interaction elements). Due to the stoppage of excessive use of artificial fertilizers, pesticides, herbicides, heavy and noisy machinery the biodiversity and retentive ability of the landscape have increased and the soil erosion as well as the danger of floods have decreased. The negative consequences are reflected in optical dilapidation of landscape (the increasing permanent ground cover – not sustained meadows and pastures, category of conditioned arable soils and grass vegetation, the increase of areas with ruderal vegetation and deterioration of landscape clearness). The above changes are predominantly connected with rural landscape in submontane and montane areas of Slovakia.

Recenzovali: Doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.

Doc. RNDr. René Matlovič, PhD. mim. prof. PU

REGIONÁLNA GEOEKOLOGICKÁ ŠTRUKTÚRA KRAJINY A PRIMÁRNY ROZVOJOVÝ POTENCIÁL PREŠOVSKÉHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA

Eva MICHAELI¹, Monika IVANOVÁ²

Abstract: *The Prešov region is situated in the north-eastern part of the Slovak Republic. From the physical-geographical viewpoint, it lies on the macromorphostructures of Neoeurope which were created by the Alpine-Himalayan folding predominantly in Secondary and Tertiary eras. They are represented by the Carpathians and the Pannonian basin. The western half of the region is covered by Internal Western Carpathians in its north-western and southern part. The centre and the north of the region is covered by External Western Carpathians. In the eastern part of the region there are External Eastern Carpathians with a small projection of Internal Eastern Carpathians on the south. Around the town of Vranov nad Topľou there is a part of the Pannonian basin – The Eastern-Pannonian basin. The differentiation of landscape structure in terms of horizontal zoning is subtle. Despite it, the territory is geographically highly varied because it is modified predominantly by georelief being the crucial differential factor influencing litological, climate, hydrological, soil, and vegetation differences. On the basis of georelief characteristics, the territory of the region is divided into two geoecological structures with different primary potential offering various conditions for human beings and society. The Prešov region is divided into following regional geoecological structures: 1. Regional geoecological structure of lowland, 2. Regional geoecological structure of highland.*

Key words: *geoecological structure, primary potential, halite resources, lowland, basin, mountains*

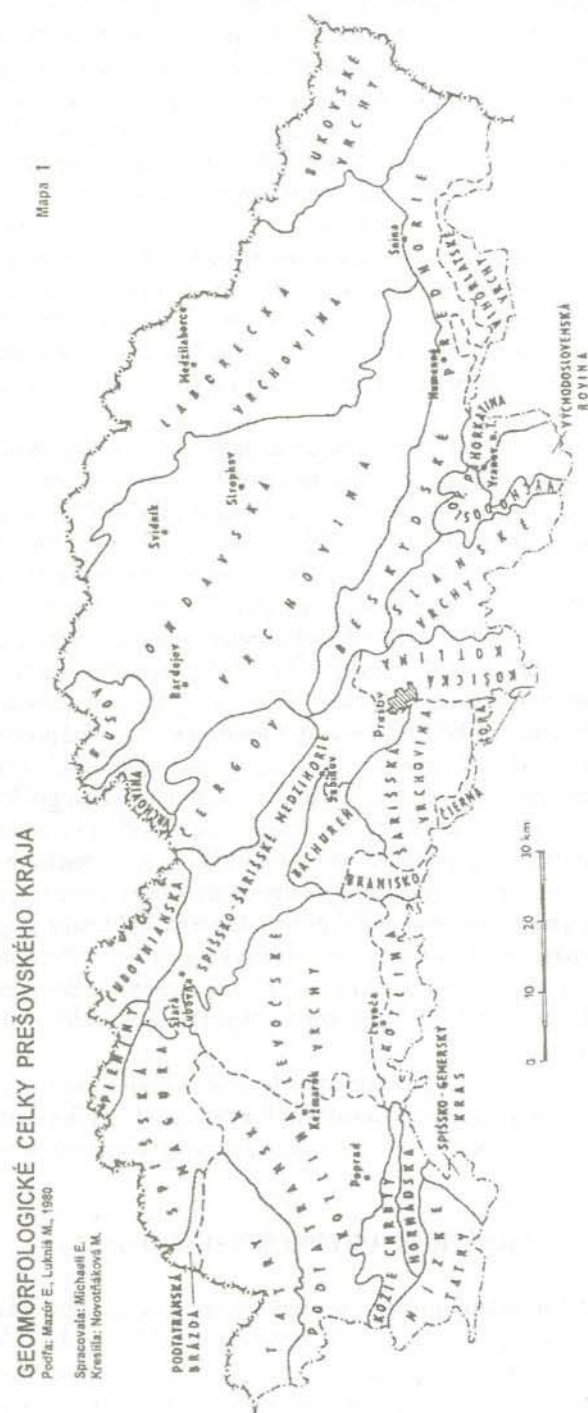
Úvod

Na území Prešovského kraja sa sformovali paleogeografickým vývojom od panónu dve základné geografické jednotky - nížiny a pohoria. Pohoria boli v dôsledku nerovnomerných tektonických pohybov rozčlenené na hráste - pohoria a priekopové prepadliny - kotliny a brázdy. Tieto základné makromorfoštruktúry sú navzájom veľmi odlišné. Ich vnútorná diferenciácia je výsledkom dlhého a zložitého vývoja, ktorého počiatky je potrebné hľadať v proterozoiku teda v predbiogénnej etape vývoja krajiny sféry, ktorý vo veľkej miere podmienil jej pestrú geologickú stavbu. Od nej vo veľkej miere závisí detailné stváranie zemského povrchu - georeliéf. Základné makroformy georeliéfu sa sformovali po panóne. Ich detailné stváranie pokračuje aj v súčasnosti v antropogénnej etape vývoja krajiny sféry. Geologická stavba a georeliéf vplývajú aj na vlastnosti pôdnej a vegetačnej pokrývky, na charakter povrchových a podzemných vôd. Georeliéf funguje v krajinskej sfére aj ako distribútor klimatických prvkov, najmä zrážok, teplôt a slnečného svitu. Všetky tri fyziognomicky odlišné makromorfoštruktúry predstavujú zároveň geoekologické - krajinné štruk-

¹ Prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.,

Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: michaeli@unipo.sk

² Mgr. Monika Ivanová, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: v8skrabu@unipo.sk



túry so špecifickými podmienkami pre život človeka a spoločnosti. V kvartéri prebiehal ich vývoj pod vplyvom klimatických oscilácií, ktoré podstatne ovplyvnili geomorfologický vývoj, vývoj biosféry a pedosféry. V pleistocéne sa tu uplatňovali, najmä v pohoriach, glaciálne a periglaciálne geomorfologické procesy, v kotlinách a nížinách pôsobili periglaciálne, ale najmä eolické procesy. Najvýznamnejším činiteľom diferenciácie fyzickogeografickej sféry na území Slovenskej republiky a implicitne i Prešovského kraja sú prevažne substrátovo-morfologické pomery, ktoré podmieňujú intenzitu procesov v krajine. V pohoriach sa zo zákonitostí diferenciácie fyzickogeografickej sféry uplatňuje predovšetkým vertikálna zonálnosť a detailná diferenciácia, v nížinách k detailnej diferenciácii pristupuje aj bariérna zonálnosť. Fyzickogeografické zákonitosti a z nich vyplývajúce procesy podmienili vznik prírodnej-geoeologickej štruktúry krajiny, ktorej súčasťou už pred neolitom sa stáva človek. Charakter súčasnej geoeologickej štruktúry krajiny Prešovského kraja nie je produktom zložiek, ktoré môžeme skúmať v súčasnosti, ale predovšetkým výsledkom vývoja týchto zložiek.

Zo sedimentárnych a metamorfovaných hornín mladšieho paleozoika v oblasti Kráľovo-hol'ských Nízkych Tatier môžeme usudzovať na najstaršie obdobie vývoja nášho územia. Tektogénny vývoj bol ukončený hercýnskym vrásnením koncom prvohôr. Výsledkom vrásnenia bolo hercýnske horstvo, ktoré podľahlo denudácii. Od začiatku druhohôr územie silne poklesávalo a stalo sa súčasťou rozvíjajúcej sa alpínskeho tektotogénu, v ktorom dominovala karbonatická sedimentácia. Medzi strednou a vrchnou kriedou bol tento sedimentačný priestor vyvrásnený. Vývoj počas druhohôr dal základné črty horskej krajiny Tatier a Nízkych Tatier, Kozích chrbtov, Braniska, Čiernej hory, Spišsko-gemerského krasu, ale čiastočne aj Podtatranskej a Hornádskej kotline a flyšovým vrchovinám na juh od bradlového pásma. Tieto štruktúry prekonal neskôr zložitý geomorfologický vývoj. Už pred eocénom bolo horstvo silne zdenudované, do tej miery, že miestami sa spod odnesených hornín mezozoika objavili kryštallické horniny. Výraznú denudáciu pohoria sprevádzali poklesy. Na severnom a severovýchodnom obvode začalo pohorie intenzívne klesať už vo vrchnej kriede. V paleogéne bolo zaliate starotret'ohorným morom. Usadili sa v ňom rytmický zvrstvené sedimenty flyša. Boli vyvrásnené v pyrenejskej fáze alpínskeho vrásnenia na rozhraní eocénu a oligocénu. V oblasti na juh od bradlového pásma do megaantiklinál a megasyklinál, severne od neho do príkrovov. Vývojom v tret'ohorách bol položený základ horskej krajiny Nízkych Beskýd, Čergova, Ľubovnianskej a Šarišskej vrchoviny, Bachurne, Levočských vrchov ale aj Podtatranskej a Hornádskej kotliny, Spišsko-šarišského medzihoria a Beskydského predhoria.

Sopečná činnosť v mladších tret'ohorách položila základy Slanským a Vihorlatským vrchom. Poklesmi v neogéne na vnútornom okraji Západných Karpát vznikla Veľká Dunajská kotlina, ktorej súčasťou je Košická kotlina a v Centrálnych Karpatoch vnútrohorské kotliny.

REGIONÁLNE GEOEKOLOGICKÉ ŠTRUKTÚRY PREŠOVSKÉHO KRAJA

1. Regionálna geoeologická štruktúra nížinnej krajiny (intramontánna nížinná krajina mierneho pásma). Patrí tu najsevernejšia časť Východoslovenskej nížiny v okolí Vranova nad Topľou. Geoeologická štruktúra nížin má najpriaznivejšie vlastnosti krajinného systému a tým aj krajinného potenciálu (relief nekladie prekážky, sypké kvartérne sedimen-

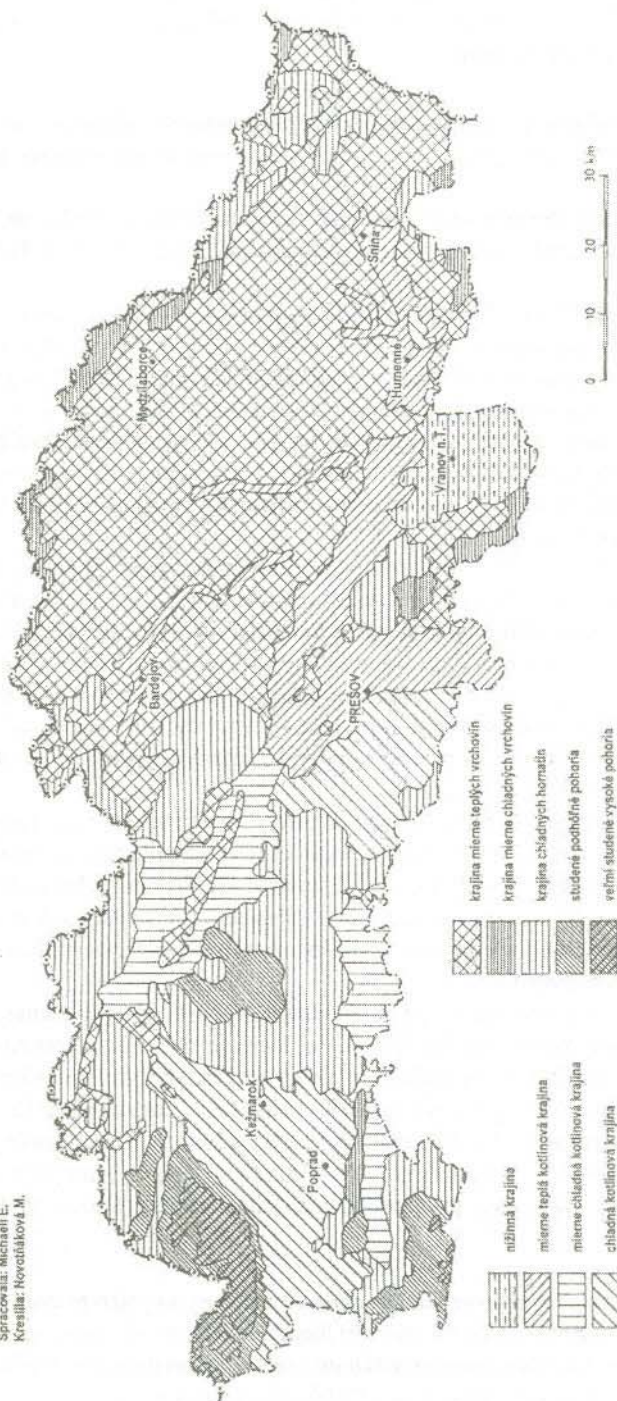
REGIONÁLNA GEOLOGICKÁ ŠTRUKTÚRA PREŠOVSKÉHO KRAJA

Mapa 2

Podľa: Mazúr E., 1980

Spracovala: Michaeli E.

Kresila: Novotnáková M.



ty schopné vytvárať veľké kolektory podzemných vôd, zásoby povrchových vôd sú vo veľkých tokoch, teplá priaznivá klíma, úrodné pôdy). Geoekologická štruktúra nížin je na území Prešovského kraja reprezentovaná:

1.1 Rovinnou akumuláčnou krajinou s pórovými podzemnými vodami, ktorú na predmetnom úseku Východoslovenskej nížiny na tretej hierarchickej úrovni reprezentuje subtyp krajiny:

- **mladých agradačných valov a nív s nivnými a lužnými pôdami s mäkkým lužným lesom.** Patrí tu Toplianska a Ondavská niva a Ondavská rovina (Mazúr, Lukniš 1980, Mazúr 1980).

Toplianska niva sa rozkladá pozdĺž Tople medzi Hlinným a Vranovom nad Topľou. Vznikla fluvialnou akumuláciou rieky Tople v pleistocéne a holocéne. Niva je iba 8 km dlhá a 1-2 km široká. Má rovinný reliéf a nadmorská výška sa pohybuje od 123 m do 140 m. Prevažujúcim pôdnym typom sú tu fluvizeme modálne a glejové. Pôvodná vegetácia lužných lesov bola odstránená a územie premenené na kultúrnu step. Strieda sa tu orná pôda, trvalé trávne porasty a zvyšky lužných lesov pozdĺž Tople. Osídlenie je vidieckeho typu. Toplianska niva reprezentuje typ poriečnej nížinnej krajiny s kultúrnou stepou, vidieckou sídelnou štruktúrou a poľnohospodárskou funkciou.

Ondavská niva predstavuje malý krajinný podcelok východne od Vranova nad Topľou. Rozprestiera sa po oboch brehoch Ondavy. Na východe ju ohraničuje Pozdišovský chrbát, na západe Vranovská pahorkatina, na juhu Ondavská rovina a na severe Beskydské predhorie. Niva je široká 2 - 3 km a dlhá približne 4 km. Niva má rovinatý reliéf. Nadmorská výška sa pohybuje okolo 100 m. Je zložená z fluvialnych štrkov, pieskov a povodňových kalov. Pôdna pokrývka je obdobná ako na Toplianskej nive. Pôvodná vegetácia lužných lesov bola odstránená. Ondavská niva predstavuje typ poriečnej nížinnej krajiny s kultúrnou stepou a poľnohospodárskou funkciou.

Ondavská rovina sa rozprestiera pozdĺž rieky Ondavy. Na západe je ohraničená Trebišovskou tabuľou, na východe a severe Východoslovenskou pahorkatinou a Malčickou tabuľou. Šírka roviny je 3 - 6 km a siaha po Dlhé Klčovo na hraniciach Prešovského kraja. Predstavuje typickú poriečnu rovinu s disekciou reliéfu pod 10 m s nadmorskou výškou 100 - 105 m. Podložie Ondavskej roviny tvoria neogénne sedimenty prekryté hrubou vrstvou štvrťhorných riečnych sedimentov.

Pôdnu pokrývku tvoria fluvizeme modálne a miestami sa vyskytujú fluvizeme glejové (Hraško 1980). Pôvodná vegetácia lužných lesov bola človekom odstránená krajina premenená na kultúrnu step. Strieda sa tu orná pôda a trvalé trávne porasty. Na Ondavskej rovine prevažuje vidiecke osídlenie kompaktného typu. K mestským sídlam tu patrí iba Vranov nad Topľou na severe územia. Ondavská rovina je typom poriečnej nížinnej krajiny s kultúrnou stepou s vidieckou a mestskou sídelnou štruktúrou s prevažujúcou poľnohospodárskou funkciou, ku ktorej pristupuje priemyselná a dopravná funkcia (Mazúr 1980, Drdoš 1977).

1.2 Pahorkatinová akumuláčno-erózna krajina s kapilárnymi podzemnými vodami (Mazúr 1980), ktorú na skúmanom území, na tretej hierarchickej úrovni zastupuje:

- **sprašová pahorkatina s luvizemou modálnou a teplomilnou dubinou.** Patrí tu Trebišovská tabuľa, Vranovská pahorkatina, Podslanská pahorkatina.

Ďalší subtyp na tretej hierarchickej úrovni reprezentujú:

- **polygénne pahorkatiny s luvizemou modálnou a teplomilnou dubinou**, ku ktorým zaradujeme Pozdišovský chrbát (Mazúr 1980).

Trebišovská tabuľa sa rozprestiera na západnom okraji Ondavskej roviny od Vranova nad Topľou po Sečovskú Polianku. Podložie budujú neogénne sarmatsko-bádenske súvrstvia s prevahou šedo zelených a šedých vápnitých ílov, miestami s vložkami pieskovcov a štrkov. V nadloží sú kvartérne sedimenty riečne štrky, piesky, íly a sprašovitité hliny. Trebišovská tabuľa predstavuje mierne až stredne zvlnenú rovinu s nadmorskou výškou 110 - 160 m, s amplitúdou reliéfu 30 m a stredným uhlom sklonu pod 2°. Povrch tabule je rozčlenený úvalinovitými dolinami a plytkými úvalinami na systém plochých širokých chrbtov. V pôdnej pokrývke sa nachádzajú prevažne luvizeme modálne (Hraško 1980). Tabuľa je odlesnená. Vo využití zeme prevažuje orná pôda s vysokou produkčnou hodnotou. Územie je pomerne husto osídlené obcami vidieckeho typu a prechádzajú ním železničné a cestné komunikácie. Trebišovská tabuľa predstavuje typ sprašovej rovinatej krajiny s kultúrnou stepou, vidieckou sídelnou štruktúrou s dominantnou poľnohospodárskou funkciou.

Vranovská pahorkatina. Krajinný podcelok Východoslovenskej pahorkatiny, ktorý sa rozprestiera medzi Toplianskou a Ondavskou nivou. V strednej časti je budovaná ílov-covo-pieskovcovým súvrstvom centrálno-karpatského paleogénu, východný a južný okraj budujú miocénne íly, piesky a pieskovce a lokálne aj zlepenice. V nadloží uvedených sedimentov sú spraše a sprašovitité hliny. Reliéf územia je mierne členitý, pahorkatinový až podvrchovinový s amplitúdou 31 - 180 m a stredným uhlom sklonu 6 - 12°. Nadmorská výška chrbtov pahorkatiny je 200 - 300 m. Povrch pahorkatiny je postihnutý intenzívnou výmoľovou eróziou. Pôdnu pokrývku tvoria kambizeme modálne var. nasýtené a kyslé, ďalej kambizeme pseudoglejové a pseudogleje modálne. Väčšina územia je odlesnená. Vo využití zeme prevažuje orná pôda a trvalé trávne porasty. Miestami sa vyskytujú drobné lesné remízy. Vranovská pahorkatina predstavuje typ nížinnej pahorkatinnej krajiny s kultúrnou lesostepou s vidiecko-mestskou sídelnou štruktúrou a poľnohospodársko-priemyselnou funkciou.

Podslanská pahorkatina. Zaberá územie medzi Slanskými vrchami a Ondavskou rovinou. Geologické podložie tvoria neogénne sedimenty bádenu a sarmatu najmä íly, slie, piesky, štrky a vápence (Kaličiak a kol. 1991). Na povrchu ich pokrývajú spraše a sprašovitité hliny. Podslanská pahorkatina má mierne zvlnený reliéf s amplitúdou 31 - 100 m, so stredným uhlom sklonu do 6°, ktorý reprezentujú široké ploché chrbty oddelené plytkými úvalinami a úvalinovitými dolinami. Nadmorská výška sa pohybuje okolo 125 - 260 m. V pôdnej pokrývke prevažujú luvizeme modálne a luvizeme glejové. Pôvodná rastlinná pokrývka dubových a dubovo-hrabových lesov bola odstránená. Súčasnú rastlinnú pokrývku tvoria kultúry na oráčinách, trvalé trávne porasty a drobné enklávy dubových lesov. Podslanská pahorkatina predstavuje typ nížinnej mierne zvlnenej krajiny s kultúrnou stepou, vidieckou sídelnou štruktúrou a poľnohospodárskou funkciou.

Malým výbežkom medzi Vranovom nad Topľou a Nižným Hrušovom zasahuje na územie Prešovského kraja **Pozdišovský chrbát**, ktorý vystupuje veľmi výrazne nad Ondavskou rovinou. V severnej časti dosahuje 260 m n.m., smerom na juh nadmorská výška klesá na 130 m. Geologický podklad na severe tvorí ílov-covo-pieskovcové súvrstvie centrálno-karpatského paleogénu, smerom na juh sú rozšírené málo odolné neogénne sedimenty s prevahou ílov. Najmladším sedimentom je pozdišovská štrková formácia, ktorá sa uklada-

la v jazernom prostredí v období pontu. Zo sopečných hornín sú to sarmatské ryolity. Územie je prestúpené poruchami karpatského smeru. Morfológicky sa tu uplatňujú najmä poruchy smeru S-J, pozdĺž ktorých bol chrbát vo vrchnom pliocéne a v kvartéri vyzdvihnutý a nadobudol podobu hrast'ovej štruktúry. Pozdišovský chrbát má mierne až stredne zvlnený reliéf s relatívnymi výškovými rozdielmi 31 - 100 m. Svahy chrbta sú rozčlenené krátkymi eróznymi dolinami. Pôdnu pokrývku tvoria luvizeme modálne a pseudoglejové. Na flyšových horninách na severe sú to kambizeme modálne. Orná pôda zaberá okolo 35 - 50 % územia, dubové lesy iba 20 - 35%. Osídlenie je sústredené na úpätie chrbta, na jeho styk s Ondavskou rovinou. Z nerastných surovín významné sú tu zeolity, ktoré sa ťažia pri Nižnom Hrabovci a halloyzitové íly v pozdišovskej štrkovej formácii, na ťažbu ktorých nadväzuje stará tradícia pozdišovského hrnčiarstva. Pozdišovský chrbát predstavuje typ poľnohospodársko-lesnej krajiny.

2. Geoekologická štruktúra montánnej krajiny (montánna krajina mierneho pásma, Mazúr 1980). Do tejto skupiny na území Prešovského kraja patria geoekologické štruktúry kotlín a pohorí. Kotliny predstavujú v štruktúre krajiny Karpát typický prvok. Sú to jadrové priestory, v ktorých sa koncentruje obyvateľstvo, sídla a veľká časť hospodárskych aktivít spoločnosti. Krajinný potenciál kotlín pre uvedené aktivity závisí od ich geografickej polohy ale aj od rozlohy jednotlivých kotlín, ktorá je limitujúcim faktorom pre rozvoj mnohých hospodárskych aktivít, ďalej sú to faktory ako napr. uzavretosť kotlín, členitosť reliéfu, nedostatok väčších zásob podzemnej vody, ich vzájomná bezbariérová prepojenosť, klíma, produkčnosť pôd atď. Kotliny sa rozprestierajú najmä v západnej polovici skúmaného územia v štruktúre Západných Karpát. Teplé predhorské pahorkatiny sú najrozšírenejším typom montánnej krajiny mierneho pásma na území Prešovského kraja. Vyskytujú sa najmä vo východnej polovici územia vo Východných Karpatoch v oblasti Nízkych Beskyd, kde sú zastúpené aj vrchoviny, menej nízke hornatiny. V západnej polovici Prešovského kraja sa nachádzajú hornatiny, podhľadné a vysoké pohoria (Mazúr 1980).

2.1 Geoekologická štruktúra kotlín a brázd. Kotlinovú krajinu na tretej hierarchickej úrovni na území Prešovského kraja reprezentujú tieto typy kotlín:

2.1.1 Mierne teplá kotlinová krajina s luvizemami modálnymi s dubohrabinou, do ktorej patrí severná časť Košickej kotliny, Beskydské predhorie a erózne brázdy v Ondavskej vrchovine, Raslavická, Kurimská a Stropkovská. Krajinný potenciál týchto kotlín je nižší ako v type teplých kotlín. Sú menšie, viac uzavreté, chladnejšie a členitejšie, majú menej úrodné pôdy, teda sú menej vhodné pre poľnohospodárstvo. Antropické záťaž je tu stredne vysoká, miestami až veľmi vysoká (Drdoš 1977).

Košická kotlina patrí do oblasti Lučenecko-košickej znížiny subprovincie Vnútorných Západných Karpát. Je to eróžno-tektonická depresia ležiaca medzi Slanskými vrchmi na východe, Šarišskou vrchovinou na západe a Spišsko-šarišským medzihorím na severozápade. Vypĺňajú ju miocénne sedimenty egenburgu - prešovské súvrstvie a karpato - teriakovské, soľnobanské a kladzianske súvrstvie. Soľnobanské súvrstvie je zložené z pieskovcov a prachovcov s polohami evaporitov (halit). Z neho sa postupne vyvíja kladzianske súvrstvie s polohami jemnozrnných pieskovcov (Kaličiak et al. 1991). Významný reliéfový prvok v kotline predstavujú fluvialne formy. Sú to: široké rovinaté riečne nivy

popri Toryse a Sekčove, riečne terasy na sútoku uvedených riek a náplavové kužele ich ľavostranných prítokov, ktoré tvoria Toryskú pahorkatinu. Reliéf je hladko modelovaný, má charakter mierne zvlnenej pahorkatiny. Relatívne výškové rozdiely sa pohybujú od 31 m do 150 - 180 m n. m. Klimaticky patrí severná časť kotliny do teplej klimatickej oblasti, mierne vlhkej podoblasti okrsku A₆, ktorý je teplý mierne vlhký so studenou zimou. Priemerná ročná teplota vzduchu je 8,6 °C, júlová 17,6° a januárová -3,9 °C. Z 1956 hodín slnečného svitu v roku pripadá 1417 hodín na vegetačné obdobie. Priemerný ročný úhrn zrážok je 620 mm (Konček 1980). Hydrografickú os kotliny tvorí rieka Torysa s priemerným ročným prietokom 7,6 m³.s⁻¹. Neogénne sedimenty Košickej kotliny nevytvárajú prostredie vhodné pre tvorbu kolektorov podzemných vôd. Väčšina zdrojov má vysokú mineralizáciu, ich cirkulácia je spomalená a výdatnosť vrtov nepresahuje 0,5 l.s⁻¹. Významnejšie zásoby podzemných vôd sú iba v kvartérnych fluvialných sedimentoch Torysy, Sekčova a Delne. Výdatnosť vrtných studní sa pohybuje okolo 0,5 - 2 l.s⁻¹. Minerálne vody v Išli, Ľuboticiach a Solivare patria do zóny vôd natrium-chloridového typu, ktorých kolektor tvorí soľonočný karpát. Na nive Torysy sú fluvizeme modálne a glejové a modálne gleje. Na prolúviu Šebastovky medzi Nižnou Šebastovou a Šalgovíkom sú čiernice modálne a glejové. Na sprašiach, sprašovitých hlinách a jemnozrnných zvetralinách neogénnych hornín na úpätí Slanských vrchov sa nachádzajú hnedozeme modálne a pseudoglejové. Pôvodné lesné spoločenstva boli v kotline takmer úplne odstránené a krajina premenená na kultúrnu step (Michalko a kol. 1986).

Beskydské predhorie predstavuje širšia zníženina rozprestierajúca sa južne od Ondavskej a Laboreckej vrchoviny medzi Záhradným a Sninou. Jej povrch tvoria hladko modelované pahorkatiny so širokými plochými chrbtami a úvalinovitými dolinami. Prirodňá priestorová štruktúra krajiny je takmer analogická severnej časti Košickej kotliny (Drdoš 1977).

2.1.2 Mierne chladná kotlinová krajina s luvizemami modálnymi až kambizemami modálnymi s dubohrabinou až dubovou bučinou, do ktorej patrí Spišsko-šarišské medzihošie a Hornádska kotlina. Krajinný potenciál je analogický mierne teplým kotlinám, ale klíma týchto kotlin je o niečo chladnejšia, čo sa odráža najmä v poľnohospodárstve. Poľnohospodársky význam týchto území klesá, ale koncentrácia obyvateľstva a priemyslu je vyššia (Drdoš 1977).

Hornádska kotlina je budovaná je vnútrokarpatským paleogénom. Na území kraja sa rozprestiera severná časť východnej polovice kotliny a zo západnej polovice tu zasahuje Vikartovská priekopa. Výškové rozdiely vo Vikartovskej priekope sú 30 - 100 m, vo východnej časti kotliny 100 - 200 m a v Medvedích chrbtoch uprostred kotliny nad 200 m. Nápadný členitý reliéf je na travertínových kopách v okolí Spišského Podhradia (Hrad, Ostrá hora, Pažica, Dreveník, Kozia hora, Sobotisko, Sivá Brada), ktoré tu vznikali postupne od vrchného pliocénu usadzovaním sa z teplých minerálnych prameňov (Michaeli, 1976, Michaeli 2001). Hornádska kotlina leží v zrážkovom tieni Vysokých Tatier, je teda pomerne suchá. Priemerný ročný úhrn zrážok je tu 550 - 650 mm. Východný úsek kotliny medzi Levočou a Braniskom patrí do mierne teplej oblasti, mierne vlhkej podoblasti, okrsku B₄, ktorý je mierne teplý, mierne vlhký, so studenou zimou, dolinový s priemernou teplotou januára -5,5° a s priemernou júlovou teplotou 17,4 °C. Snehová pokrývka trvá 75 dní v roku. Vikartovská priekopa na západe patrí do chladnej klimatickej oblasti, okrskov C₁, ktorý je mierne chladný

s priemernou teplotou v januári $-6,5^{\circ}\text{C}$ a v júli $15,5^{\circ}\text{C}$, ročný úhrn zrážok je 800 mm. Snehová pokrývka trvá 90 dní v roku (Konček 1980). Hornádska kotlina patrí do povodia Hornádu, ktorý tečie cez Vikartovskú priekopu a potom pri južnej hranici kotliny, kde ju v niektorých úsekoch opúšťa. Na zlomových líniách pri Spišskom Podhradí a Baldovciach sú minerálne pramene. Na Sivej brade sú to zemité glauberovské uhličité studené kyselky, v Baldovciach zemité železnaté uhličité studené kyselky. V pôdnej pokrývke prevažuje v kotline súbor kambizemí, na nivách riek a potokov sa nachádzajú fluvizeme a na travertínových kopách je vyvinutý súbor rendzín. Pôvodná vegetácia dubohrabín sa zachovala iba fragmentárne, zväčša bola človekom odstránená a územie premenené na kultúrny step (Michaeli 1976).

Podobný charakter fyzickogeografickej štruktúry má i *Spišsko-šarišské medzihorje*. Jeho reliéf je v juhovýchodnej časti spestrený sopečnými exotmi Stráží a Šarišského hradného vrchu. Po juhovýchodnom úpätí Čergova sa tiahne bradlové pásmo, reprezentované tu bradlovými tvrdošmi z krinoidových vápencov, ktoré vystupujú z obalu málo odolných kriedových slieňovcov a pieskovcov (Harčár 1972).

2.1.3 Chladná kotlinová krajina s kambizemami modálnymi a lipovo-smrekovými lesmi, do ktorej patrí Podtatranská kotlina. Je to vysoko položená kotlina s chladnou klímou. Podhorské oblasti na úpätí Tatier sú vhodné na rekreačné využitie (Drdoš 1977).

Popradská kotlina zaberá severovýchodnú časť Podtatranskej kotliny. Je to výrazná eróžno-tektonická depresia, ktorá poklesla pozdĺž zlomov prebiehajúcich pri juhovýchodnom a južnom okraji Tatier a južnom úpätí Spišskej Magury. Zlomový je aj styk kotliny s výbežkom Nízkych Tatier. Ďalšiu zlomovú poruchu sleduje tok Popradu. Západná hranica oproti Liptovskej časti Podtatranskej kotliny prebieha cez Štrbské sedlo (900 m n. m.). Kotlina má rozlohu takmer 500 km², dĺžku 45 km a šírku 10 - 20 km. Popradská kotlina je najvyššie položenou kotlinou v sústave Západných Karpát (Lukniš, Plesník 1961). Nadmorské výšky sa pohybujú v rozpätí od 590 m na nive Popradu pri Spišskej Belej do 900 - 950 m n.m. na západe a juhozápade. Na geologickej stavbe sa podieľajú jednak zuberecké, bielopotocké a hutianske súvrstvie vnútrokarpatského paleogénu, jednak kvartérne fluvialne, glaci-fluvialne a organogénno-chemogénne sedimenty a miestami aj spraše a sprašovitá hlina. Hlboké podložie kotliny, podobne ako v Hornádskej kotline, tvoria mezozoické útvary krížňanského a chočského príkrovu (vápence a dolomity). Tam kde sa križujú priečne a pozdĺžne zlomové línie vyvrelí minerálne pramene, z ktorých sa usadili travertíny, napr. v okolí Gánoviec, Hôrky, Jánoviec a inde (Marschalko 1966).

Reliéf je hladko modelovaný, mierne zvlnený. Vyznačuje sa striedaním plochých širokých chrbtov a nehlbokých rozvretých dolín obojstranných prítokov Popradu. Stredný uhol sklonu sa pohybuje v rozmedzí $2 - 6^{\circ}$ v strednej časti kotliny a $6 - 10^{\circ}$ v okrajových polohách. Súčasnú morfológiu povrchu kotliny vytvorili eróžno-denudačné procesy vo vrchnom pliocéne. Staršie členenie reliéfu, na málo akcentované kryhové štruktúry, podmienila zlomová tektonika. Pozdĺž Popradu sa tiahne výrazná riečna niva 0,5 - 1 km široká, ktorú sprevádzajú úzke plošiny riečnych terás. Na úpätí Tatier sú mohutné glaciofluvialne náplavové kužele. Rozšírenou formou sú tu úvalinové doliny a úvaliny (Lukniš 1973).

Juhovýchodná časť Popradskej kotliny a dolina Popradu patrí do mierne teplej oblasti, jej mierne vlhkej podoblasti, do okrsku B₄, ktorý je mierne teplý, mierne vlhký so studenou zimou, dolinový. Vyššie časti kotliny patria do chladnej oblasti, do okrsku C₁, ktorý je mierne chladný s priemernou teplotou júla $12 - 16^{\circ}\text{C}$. Klimatické prvky sa v kotline menia sme-

rom od centra k okrajom. Priemerné januárové teploty sú tu $-5,5^{\circ}\text{C}$ až -6°C , priemerné júlové teploty $16,3 - 14,5^{\circ}\text{C}$. Priemerný ročný úhrn zrážok je 620 - 850 mm. Snehová pokrývka trvá 80 - 120 dní v roku (Petrovič a kol. 1966, Petrovič 1972).

Hydrografickú os kotliny tvorí Poprad, do ktorého sa koncentrujú toky z okolitých pohorí. Lavostranné prítoky Popradu z Tatier majú vysokohorský typ režimu odtoku s maximom v máji a začiatkom júna a s minimom koncom zimy. Prítoky z Levočských vrchov patria do stredohorského typu režimu odtoku s maximom na jar (apríl) a s minimom v zime. Kolektory podpovrchových obyčajných vôd vo flyšových horninách sú nevýznamné, väčšie zásoby sa nachádzajú iba vo fluvialných nívných a terasových sedimentoch (Kaličiak a kol. 1991). Na zlomové línie sa viažu výskyty minerálnych vôd v Gánovciach, Hôrke, Švábovciach, Veľkej Lomnici, Ľubici, Spišskej Belej, Slovenskej Vsi, Výbornej a Toporci.

Pôdnu pokrývku tu zastupuje súbor fluvizemí, čierníc a glejových pôd na nive Popradu a jeho prítokov a v terénnych depresiách. Riečne terasy pokrývajú luvizeme a hladko modelované chrbty a svahy súbor kambizemí, vo vyšších nadmorských výškach sú to kambizeme podzolové až kambizemné a humusovo-železité podzoly (Hraško 1980, Šály 2000).

Z pôvodnej vegetácie sa miestami zachovali zvyšky lipovo-smrekového lesa s lipou malolistou, dubom letným a borovicou lesnou a červeným smrekom. Buk a jedľa v kotline chýbajú. Pozdĺž vodných tokov sa nachádzajú zvyšky podhorských lužných lesov. Smrekový les na severozápadnom okraji kotliny postupne prechádza do horských smrečín (Michalko a kol. 1986). Z celkovej rozlohy kotliny orná pôda zaberá takmer 60 % plochy, trvalé trávne porasty 25 % a lesy 10 %. Popradská kotlina predstavuje typ polyfunkčnej priemyselno-rekreačno-poľnohospodárskej krajiny.

Na štvrtej hierarchickej úrovni reprezentujú mierne teplú, mierne chladnú a chladnú kotlinovú krajinu tieto subtypy krajiny (Mazúr 1980):

- nivy s fluvizemami a mäkkým lužným lesom s jelšou lepkavou, resp. v mierne chladnej a chladnej kotlinovej krajine s jelšou sivou
- proluviaľne pahorkatiny so sprašovými hlinami s luvizemami a kambizemami modálnymi nasýtenými s dubohrabinou, resp. v chladnej kotlinovej krajiny so smrekovo - lipovými lesmi
- rozčlenené pedimenty s luvizemami až kambizemami modálnymi varieta nasýtené s dubohrabinou, dubovou bučinou
- polygénne podvrchoviny s kambizemami modálnymi varieta nasýtená, s jedľosmrečinou
- morénové predhoria s kambizemami modálnymi varieta nenasýtené so smrekovo-lipovými lesmi resp. s jedľosmrečinou chladnej kotlinovej krajiny.

Subtyp riečnych nív s fluvizemami a mäkkým lužným lesom s jelšou lepkavou sa na skúmanom území nachádza na riečnej nive Torysy a Sekčova v severnej časti Košickej kotliny a v Spišsko-šarišskom medzihorí po Sabinov, ďalej na nive Tople medzi Hanušovcami a Hlinným, na nive Laborca medzi Sninou a Brekovom a na nive Ondavy medzi Žalobínom a Hudcovcami.

Niva Torysy a Sekčova. Je vyvinutá po oboch stranách tokov. Je to rovinaté územie s nepatrnými výškovými deniveláciami. Miestami je rozčlenená meandrujúcimi ramenami Torysy aj mŕtvymi ramenami. Jej šírka je premenlivá. Južne od Sabinova má šírku 1 - 1,5 km a uchováva si ju až po prielom juhovýchodne od Veľkého Šariša. Medzi Sabinovom a Veľkým Šarišom vytvára Torysa v riečišti sihote (Harčár 1972). Štrková akumulácia je v spod-

nej časti tvorená hrubými štrkami a okruhliakmi s priemerom 20 až 40 cm. Smerom nahor sa materiál zjemňuje a postupne prechádza až do pieskov a hĺn až hlinito-kalových sedimentov. Mocnosť štrkovej akumulácie je 5,5 - 8,5 m. Štrky sú dobre opracované a tvoria ich prevažne okruhliaky pieskovca, menej sú prítomné kremence, kremeň, dolomit, vápenec. Klimaticky patrí niva Torysy a Sekčova do teplej klimatickej oblasti, mierne vlhkej podoblasti, okrsku A₆, ktorý je teplý mierne vlhký s chladnou zimou. Priemerná ročná teplota vzduchu je tu 8,6 °C, priemerná teplota v januári sa pohybuje od -3,9 °C do -5 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok je 620 mm (Petrovič a kol. 1966, Petrovič 1972). Tok Torysy a Sekčova významne ovplyvňujú štruktúru krajiny nív. Podieľajú sa na formovaní kolektorov podzemných vôd s výdatnosťou vrtných studní od 1,2 - 25 l. s⁻¹. Pôdnu pokrývku tvoria fluvizem modálna v. karbonátová, fluvizem modálna a fluvizem glejová. Pôvodná vegetácia lužných lesov zo zväzu Alno-Padion sa zachovala iba fragmentárne vo forme brehových porastov pri Toryse i Sekčove (Michalko a kol. 1986). Väčšina pôvodných spoločenstiev bola takmer úplne odstránená a nahradená druhotnými, v závislosti na funkčnej transformácii územia. Podobný charakter geoeologickej štruktúry krajiny majú aj nivy Tople, Ondavy a Laborca.

Subtyp prolúviálnej pahorkatiny so sprašovými hlinami a luvizemami s dubohrabinou. Tento subtyp je najlepšie vyvinutý na úpätí Slanských vrchov východne a juhovýchodne od Prešova. Predstavuje ho systém náplavových kužeľov ľavostranných prítokov Torysy stekajúcich zo Slanských vrchov, ďalej prolúviálna pahorkatina na úpätí Čergova v Spišsko-šarišskom medzihorí, prolúviálna pahorkatina na severozápadnom okraji Vihorlatských vrchov, pri južnom okraji Nízkyh Beskyd pri Humennom a Hanušovciach nad Topľou (Lukniš 1972).

Subtyp rozčlenených pedimentov s luvizemou modálnou a kambizemou modálnou nasýtenou s dubohrabinami. Tento subtyp sa vyskytuje na severozápadnom a severnom úpätí Slanských vrchov. Na Hanušovskej pahorkatine v Zahradnianskej brázde a v západnej časti Merníckej pahorkatiny v Beskydskom predhorí. Ďalej sa vyskytuje v severozápadnej polovici Spišsko-šarišského medzihoria, v Medvedích chrbtoch uprostred Hornádskej kotliny. Tieto štruktúry predstavujú georeliéf pedimentových podvrchovín a pahorkatín. V Beskydskom predhorí ide o morfoštruktúrne depresie pribradlového lineamentu (Mazúr 1992).

Subtyp polygénnych podvrchovín s kambizemami modálnymi v. nasýtená s jedľosmrečinou. Tento subtyp sa vyskytuje na skúmanom území východne od Štrbského sedla a v okolí Štrby v Popradskej kotline. Patrí tu aj severozápadná časť Kozích chrbtov. V kotline reprezentuje tento subtyp mierne rozčlenená kotlinová pahorkatina a v Kozích chrbtoch ide o planačno-rázsochový georeliéf hrastových štruktúr jadrových pohorí (Mazúr 1992).

Subtyp morénových predhorí s kambizemami modálnymi v. nenasýtené s so smrekovo-lipovými lesmi resp. s jedľosmrečinou. Tento subtyp sa vyskytuje iba v Podtatranskej kotline na úpätí Vysokých Tatier medzi Tatranskou Lomnicou na východe a Pribilinou na západe. Reprezentuje ho hornatinový georeliéf morfoštruktúrnej depresie Podtatranskej kotliny na podhorských morénach (Lukniš 1973).

2.2 Geoeologická štruktúra montánnej krajiny. Tento typ patrí k najrozšírenejším typom krajinnnej štruktúry na území Prešovského kraja. Z aspektu geoeologickej štruktúry je tento typ krajiny veľmi heterogénny. Klimaticky najteplejšie sú podhorské oblasti a najchladnejšia je krajina hornatín a veľhornatín. Najvhodnejší potenciál pre osídlenie a hos-

podárske aktivity majú erózne kotliny, brázdy a širšie doliny. Osídlené sú aj flyšové pohoria. Limitujúcim faktorom pre hospodárske využívanie je značná členitosť georeliéfu, veľká intenzita geomorfologických procesov (erózia, zosuvná činnosť, a iné geomorfologické procesy). Geoekologická štruktúra montánnej krajiny má vysoký potenciál pre cestovný ruch (turistiku, zimné športy, agroturizmus, vidiecky turizmus, poľovníctvo, rybárstvo a iný hobby turizmus), ktorého možnosti nie sú doposiaľ využité (Drdoš 1977). Do geoekologickej štruktúry montánnej krajiny patria tieto subtypy krajín:

2.2.1 Krajina teplých podhorských podvrchovín. Nachádza sa v Ondavskej, Laboreckej a Šarišskej vrchovine, vo východnej časti Beskydského predhoria a na obvode Slanských vrchov. Patria tu i erózne kotliny a brázdy Laboreckej a Ondavskej vrchoviny. Tento typ krajiny má mierne členitý georeliéf, priaznivú mierne teplú až teplú klímu. V pôdnej pokrývke prevažujú stredne produkčné až málo produkčné luvizeme modálne a kambizeme modálne. Vcelku má pomerne priaznivé geografické podmienky pre hospodárske využitie. Vnútrohorské kotliny a brázdy dovoľujú intenzívnejšie využitie.

Ondavská vrchovina predstavuje horský krajinný celok v provincii Východných Karpát v oblasti Nízkych Beskyd. Jej celková rozloha je viac ako 1800 km². Relatívne výškové rozdiely kolíšu od 101 do 310 m, stredný uhol sklonu je tu 6 – 14°. Juhovýchodná časť pohoria má hladko modelovaný pahorkatinný až vrchovinný georeliéf s nadmorskou výškou chrbtov 300 – 500 m v strednej a severozápadnej časti je vrchovinný georeliéf s nadmorskou výškou chrbtov 500 – 700 m. Ondavská vrchovina je budovaná vrásovo – príkrovovou štruktúrou magurského flyša. Striedajú sa tu prvky bielokarpatsko-krynicekej, račianskej a bystrickej jednotky so zastúpením rôznych druhov pieskovcov, ílovcov, slieňov a zlepcov. V georeliéfe Ondavskej vrchoviny sa striedajú pozdĺžne chrbty karpatského smeru s pozdĺžnymi depresiami – brázdami, resp. kotlinkami. Charakter georeliéfu vo veľkej miere závisí od geomorfologickej hodnoty hornín, ale aj od štruktúrnych pomerov. Eróziou boli na odolných pieskovočoch vypreparované vyvýšené pretiahnuté chrbty, resp. osamotené vo vrcholových partiách ploché tvrdoše, na málo odolných ílovcových a slieňovcových súvrstviach sú pretiahnuté zníženičky – brázdy, resp. kotlinky (napr. *Raslavická, Kurimská, Stropkovská, Mirošovská brázda, Zborovská a Ohradziarska kotlina*). Doliny tokov majú úzke prielomové úseky v pieskovočoch alebo sú široké v málo odolných ílovcových súvrstviach. V rozšírených úsekoch sa v priebehu pleistocénu vytvorili riečne terasy v troch až štyroch stupňoch nad sebou. Častou formou georeliéfu v Ondavskej vrchovine sú plošné a kryhové zosuvy a na odlesnených svahoch plošná a výmoľová erózia (Harčár 1995). Klimaticky patrí územie do teplej, mierne teplej až chladnej oblasti. Kotliny, brázdy a nízke plošinaté predhoria majú teplú kotlinovú klímu, podvrchoviny a nízke planiny mierne teplú až mierne chladnú, resp. chladnú klímu. Priemerné januárové teploty sú v južnejšej časti vrchoviny –2° až –6 °C, v strednej časti sa pohybujú od –3,5° do –6 °C, v kotlinách a brázdach –2° až –4 °C. Adekvátne priemerné júlové teploty sú tu 17,5° až 19,5 °C, 17° – 17,5 °C a 16° – 17 °C, v brázdach a kotlinách 18,5° – 20 °C. Snehová pokrývka trvá v južnejších častiach vrchoviny 80 dní v severnejších A₆ 100 dní. Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje od 650 do 800 mm. Prevažná časť zrážok 400 – 500 mm pripadá na vegetačné obdobie (Petrovič a kol. 1966, Petrovič 1972). Počas roka prevažuje severné veterné prúdenie. V pôdnej pokrývke prevládajú kambizeme modálne v. kyslá a nasýtená. Miestami na slabopriepustných ílovcových horninách sa nachádzajú kambizeme pseudoglejové. Na nive

Ondavy a Tople sú fluvizeme glejové a glejové pôdy. Hydrologicky patrí Ondavská vrchovina k územiu Čierneho mora. Odvodňujú ju Ondava s Topľou s bohato rozvetvenou sieťou prítokov. Maximálny prítok majú v marci, minimálny v jesenných mesiacoch (september, október). Vegetačnú pokrývku do 550 m n. m. tvoria prevažne dubové a dubovo hrabové lesy, vo vyšších polohách prevažujú bukové lesy a miestami sú sekundárne spoločenstvá listnatých lesov. Erozne brázdy a široké ploché chrbty pokrývajú polia a trvalé trávne porasty. K týmto polohám sa viaže aj osídlenie, najmä vidieckymi sídlami, mestského typu sú tu iba štyri sídla (Bardejov, Giraltovce, Stropkov a Svidník). V dopravnej sieti prevládajú cestné komunikácie miestneho významu. Cestovný ruch sa koncentruje do Bardejova a Bardejovských kúpeľov a k vodnej nádrži Domaša.

Laborecká vrchovina predstavuje na našom území najklasickejší príklad vrchovinného celku na našom území. Povrch je rozčlenený do systému chrbtov s nadmorskou výškou 500 - 700, povrch brázd leží vo výške 200 - 500 m n. m. Výnimku predstavuje iba východná časť pohraničného chrbta vystupujúca nad 700 - 800 m n. m. Laborecká vrchovina je budovaná členmi magurskej jednotky, pohraničná časť členmi duklianskej jednotky. K najvýznamnejším brázdam v pohorí patria **Medzilaborecká, Papínska, Repejovská a Mikovská**. Geoeologická štruktúra krajiny je veľmi blízka Ondavskej vrchovine (Harčár 1995).

Šarišská vrchovina má rozlohu 300 km². Nadmorská výška kolíše medzi 230 - 700 m n. m. Budovaná je horninami vnútrokarpatského paleogénu, ktoré sú zložené z pieskovcov, zlepcov a ílovcov. Na južnom okraji v susedstve Čiernej hory sa vyskytujú mezozoické horniny. Z tektonického hľadiska predstavuje Šarišská vrchovina rozsiahlu synklinálu južne od hromošsko-šambronského antiklinálneho pásma. Uloženie flyšových súvrství v synklinále je prevažne ploché, prípadne mierne uklonené. V georeliéfe Šarišskej vrchoviny možno rozlíšiť vrchovinný až pahorkatinný georeliéf. Georeliéf typu kvesta sa viaže na výstupy lavíc odolných pieskovcov a zlepcov. Vyvinutý je po obvode brachysynklinálnej Jakubovianskej misy. Široké pomerne nízke chrbty (450 - 700 m n. m.) sa vyvinuli na odolných pieskovochoch a zlepcoch. Široké doliny a erozne brázdy vznikli na ílovitých bridliciach a ílovcoch. Úzke prielomové doliny a úseky dolín vznikli na odolných pieskovochoch, zlepcoch vápencoch a dolomitoch. Súbor akumulčných foriem sa vyvinul v doline Svinky. Najčastejšími formami georeliéfu v Šarišskej vrchovine sú výmole, zosuvy a úvalinové doliny (Harčár 1972). Veľkú časť vrchoviny odvodňuje Svinka. Zásoby obyčajných podpovrchových vôd sú nevýznamné. Menšie kolektory sa nachádzajú v súvrstviach pieskovcov a zlepcov. Vo vegetačnej pokrývke sa zachovali iba menšie areály dubovo-hrabových, bukových a druhotných borovicových lesov. Zastúpené sú tu najmä lúky pasienky, menej orná pôda. Zaujímavú vegetáciu má dunitová skalka pri Sedliciach (Michalko a kol. 1986). Na štvrtej hierarchickej úrovni reprezentujú tento typ krajiny tri subtypy:

- subtyp vnútorhorských brázd a kotlín
- subtyp nízkych plošinatých predhorí na silikátovom substráte
- subtyp plošinatých podvrchovín a nízkych planín

2.2.2 Krajina mierne teplých vrchovín. Typ krajiny vrchovín sa na území Prešovského kraja nachádza v centrálnej časti Laboreckej vrchoviny, na obvode Vihorlatských vrchov,

v centrálnej časti Šarišskej vrchoviny a juhovýchodne od Bardejova v Ondavskej vrchovine a vo východnej časti Laboreckej vrchoviny. Krajina má nízky potenciál pre využitie, najmä v oblasti flyšových pohorí (erózia pôdy, zosúvanie). Na štvrtej hierarchickej úrovni je tento typ reprezentovaný subtypmi (Mazúr 1980):

- **vnútrohorské kotliny a brázdy**
- **vrchoviny na vulkanickom substráte**
- **vrchoviny na silikátovom substráte**
- **plošinaté vrchoviny na silikátovom substráte**

2. 2. 3 Krajina mierne chladných vrchovín a nízkych hornatín. Vyskytuje sa ostrovčekovite v Nízkych Beskydách na hraničnom hrebeni, v pásme Hromovca, na Kijovskej planine vo Vihorlatských vrchoch, v severnej časti Slanských vrchov v skupine Šimonky, v úzkom pruhu na severnom úpätí Čergova a Spišskej Magury, v doline Dunajca. Má vcelku nepriaznivé podmienky pre osídlenie a hospodársku činnosť človeka. Prevažná väčšina územia je zalesnená neosídlená. Tento typ má dobré predpoklady pre rozvoj cestovného ruchu, najmä pešej turistiky a cykloturistiky. Na štvrtej hierarchickej úrovni ho členíme na dva subtypy (Mazúr 1980):

- **vrchoviny a nízke hornatiny na silikátovom substráte**
- **hornatiny na vulkanickom substráte**

2. 2. 4 Krajina chladných hornatín je na území Prešovského kraja zastúpená ostrovčekovite v Bukovských vrchoch a Busove, na severnom úpätí východnej časti Vihorlatských vrchov v okolí Vihorlatu a Sninského kameňa, v Ľubovnianskej vrchovine, Čergove, Pieninách, Spišskej Magure, Branisku, Bachurni a na severovýchode Slanských vrchov. Hornatiny majú nepriaznivé podmienky pre osídlenie a hospodárske aktivity. Väčšina ich územia je zalesnená. Majú veľmi dobré podmienky pre horský cestovný ruch, ale aj pre iné druhy cestovného ruchu (pešia turistika, cykloturistika, všetky druhy zimných športov, pre rybárstvo, poľovníctvo, vodné športy a mnohé iné druhy hobby turizmu). Na štvrtej hierarchickej úrovni sa delia na tri subtypy (Mazúr 1980):

- **vnútrohorské brázdy a kotliny**
- **hornatiny na vulkanickom substráte**
- **hornatiny a vysoké plošiny na karbonatickom substráte**
- **hornatiny a plošiny na kryštalickom substráte**
- **vysoké vrchoviny až hornatiny na flyšovom substráte**
- **masívne hornatiny na flyšovom substráte**

2. 2. 5 Studené podhôrňé pohoria. Sú to masívy a vrcholy pohorí nad 1100 m n. m. až po hornú hranicu lesa. Sú to zalesnené územia. Lesy tu plnia významnú funkciu. Tento typ má dobré podmienky pre plnenie turisticko-rekreačnej funkcie (horský cestovný ruch). Na území Prešovského kraja sa nachádza v centrálnej časti Levočských vrchov v okolí Čiernej hory, v Spišskej Magure v zázemí kóty Repisko, na úpätí Tatier, v Kozích chrbtoch v okolí Kozieho kameňa, v Bukovských vrchoch na Kremenci. Do tohto typu krajiny patria na štvrtej hierarchickej úrovni dva subtypy (Mazúr 1980):

- **podhôrňé vysočiny na karbonátovom substráte**
- **podhôrňé vysočiny na silikátovom substráte**

2. 2. 6 Krajina veľmi studených vysokých hôľných a glaciálnych pohorí. Geoekologická štruktúra týchto území má vysokú kvalitu a potenciál veľmi vhodný pre cestovný ruch. Sú to citlivé krajinné systémy, ktoré neznesú väčšie zaťaženie (Drdoš 1977). Tento krajinný typ zaberá v Prešovskom kraji iba Tatry. Predstavujú pohorie, ktoré svojimi najvyššími vrcholmi vyčnieva nad lesné pásmo do kosodrevinového stupňa. Výrazne presahujú výšku 1500 m. Patria do fatransko-tatranskej oblasti Vnútrotných Západných Karpát. Ich kryštálické jadro leží na vnútornej strane oblúka a druhohorný obal sa nachádza na vonkajšej strane pohoria. Pestrá geologická stavba podmieňuje veľkú rozmanitosť tvarov georeliéfu, vodstva, pôdnej pokrývky, vegetačných pomerov a živočíšstva. Tieto zvláštnosti vytvárajú osobitný výrazný typ geoekologickej štruktúry. Tatry majú glaciálny reliéf, čím sa zásadne odlišujú od zvyšných vysokých pohorí, ktoré boli iba slabo zaľadené alebo neboli vôbec zaľadené. Snežná čiara v Tatrách ležala v pleistocéne vo výške 1600 m n. m. Nad snežnou čiarou sa hromadil sneh, ktorý sa postupne menil v ľadovcový ľad. V podobe ľadovcových splazov hrubých až 250 m sa ľadovce pohybovali dolinami, ktoré pretvárali na ľadovcové. Formovali vysoké skalné stupne na svahoch, ktoré podľali eróziou a uložili veľké množstvo glaciálnych nánosov (morén). Takto vznikol vertikálne veľmi členitý, morfológický pestrý reliéf, ktorý má divoký ráz (Lukniš 1973). Klimaticky patrí územie do chladnej oblasti. Veľké vertikálne rozpätie zapríčiňuje podstatné klimatické rozdiely medzi dolnými a hornými časťami pohorí. Smerom nahor sa znižuje teplota a vegetačné obdobie. Priemerný počet letných dní v roku je tu 0. Na štítoch Tatier teploty vôbec nevystúpia nad 20° C. Charakteristickým znakom klímy vysokých pohorí v lete, vďaka výstupným prúdum vzduchu je vysoká oblačnosť a časté búrkové lejaky v popoludňajších hodinách. Zima je vo vysokých pohoríach výrazne najdlhším ročným obdobím. Pre zimné obdobie je charakteristická vysoká veternosť a veľký počet dní s inverziami. So stúpajúcou nadmorskou výškou sa zväčšujú zrážky. Mnoho zrážok je na náveterných svahoch, kým záveterné sú suchšie. Najväčší úhrn zrážok má júl. August a september majú stálejšie počasie, dosť slnečného svitu (Petrovič a kol. 1966, Petrovič 1972). V podmienkach vysokohorskej klímy, kde často pôsobí soliflukcia, vznikajú zvláštne útvary, napr. štruktúrne pôdy. Sú to mikroformy reliéfu, nie osobitné pôdne typy.

Vysoké pohoria majú svojrázne odtokové pomery. Veľká časť zrážkovej vody odtече po povrchu (vysoký špecifický odtok, 50 l. s⁻¹ z 1 km²). Snehová pokrývka vo vysokých pohoríach poskytuje riekam a potokom dostatok vody. Kvalitná pitná voda sa vyskytuje najmä v sutinách na úpätiach pohorí. Pestrá geologická stavba, rozmanitosť povrchových foriem reliéfu a veľké rozdiely v nadmorskej výške sa odrážajú v štruktúre pôdnej pokrývky. Pestrá mozaika pôdných typov je zákonite usporiadaná podľa vertikálnej zonálnosti na základe klimatických pomerov a podľa detailnej diferenciacie, pri ktorej dôležitú úlohu zohrávajú neklimatické činitele, najmä geologický substrát, reliéf a podpovrchová i povrchová voda. Vertikálna zonálnosť sa prejavuje i v rozložení rastlinných spoločenstiev. Je tu úzky vzájomný vzťah pôdnej a vegetačnej pokrývky. Horná hranica lesa je dôležitá vegetačná hranica. Na silikátových horninách pod vegetačnou zónou kosodreviny sa vyskytuje súbor podzolov, vyššie sú to alpínske mačínové pôdy pod alpínskymi lúkami a v posnežnom pásme alpínske surové pôdy a rankre. Vo vegetačnej pokrývke Tatier v lesnom stupni je nedostatok buka a vo všetkých vegetačných stupňoch prevláda smrek (Michalko a kol. 1986). Horná hranica lesa je vo výške 1650 m n. m. Na lesné porasty v jej okolí veľmi významne pôsobí vietor a sneh, najmä silné padavé vetry. Na náveternej strane sú vetvy

stromov silno skrátene alebo úplne chýbajú, čím vznikajú charakteristické zástavovité formy stromov. Snehom a ľadom oťažené stromy v zime vietor ľahko láme. Na štvrtej hierarchickej úrovni je tento typ zastupený subtypmi (Mazúr 1980):

- glaciálno-hôľne veľvysočiny na karbonatickom substráte
- glaciálno hôľne veľvysočiny na slikaťovom substráte
- glaciálne bralné pohoria

PRIMÁRNY ROZVOJOVÝ POTENCIÁL ÚZEMIA

Prírodná priestorová štruktúra krajiny predstavuje nerovnomernú, väčšinou silne zahustenú mozaiku priestorov s rôznymi hodnotami prírodných potenciálov pre jednotlivé hospodárske aktivity. Podľa prírodného potenciálu sa územie Prešovského kraja člení na **1. nížinnú krajinu so širokým potenciálovým spektrom, 2. kotlinovú a brázdovú krajinu so širokým potenciálovým spektrom a 3. horskú krajinu s úzkym potenciálovým spektrom.**

1. Nížinná krajina so širokým potenciálovým spektrom. Základným morfológickým znakom územia je plochosť s veľkými homogénnymi areálmi, kde relatívna výšková členitosť georeliéfu je menšia ako 10 m na rovinách, 10- 30 m na zvlnených rovinách a 30 - 100 m na nížinných pahorkatinách. Ďalším dôležitým znakom tejto krajiny vyplývajúcim z depresnej polohy voči okolitým pohoriam je koncentrácia hydrografickej siete v podobe alochtónnych riek, Topľa a Ondava. Rieky so zreteľom na plochosť územia majú malý spád a sprevádza ich sústava mŕtvych a živých ramien. Pôvodná lesná vegetácie bola odstránená, zachovala sa iba fragmentárne, ako brehové porasty pri tokoch. V súčasnej fyziognómii krajiny dominuje kultúrna step so zvyškami lužných lesov, častý je tu výskyt močaristých území.

Stavebné zložky krajiny, t.j. geologický podklad, georeliéf, klíma, voda, pôda a biota sa uplatňujú v nížinnej krajine istými vlastnosťami a vzťahmi. Dynamika geologického podkladu, ktorá sa prejavuje v klesaní územia, sa odráža v plochom rovinatom reliéfe a v akumuláčnej činnosti riek. Geologický substrát nie je pevný, je sypký, preto alochtónne rieky, tečúce na úrovni okolitého rovinatého územia, sústavným priesakom do sypkého podložia podmienili akumuláciu zásob podzemných vôd s voľnou hladinou. S geologickým substrátom súvisí i výskyt artézskych vôd. Plochý reliéf a jemnosť zŕn substrátu podmienila vznik hlbokých pôd s vysokým obsahom minerálnych živín. Malá nadmorská výška, nepresahujúca 300 m podmieňuje tu teplú klímu. Reprezentuje ju klimatický okrsok A₆, ktorý je teplý mierne vlhký s chladnou zimou, s priemernou teplotou v januári -3° až -5 °C, so sumami teplôt od 2600 do 3000 °C, s ročnými zrážkami od 580 do 700 mm, s relatívne vysokým výparom a malým počtom dní so snehovou pokrývkou, pomerne vysokou veternosťou a dlhým vegetačným obdobím.

Geoekologické typy nížinnej krajiny s uvedenými štruktúrnymi väzbami sa aj naďalej vyvíjajú pod vplyvom tektonických pohybov. Oblasti, ktoré mierne klesajú a pokles trvá až do súčasnosti sa vyvinuli ako typ poriečnej roviny (poriečna rovina Tople a Ondavy) s akumulácnou činnosťou riek. V oblastiach, ktoré sa mierne dvíhajú, vzniká mierne zvlnená pahorkatina. V pahorkatine prevažujú erózne procesy. Vývoj krajinných typov v antropogénnej etape vývoja krajiny vo veľkej miere ovplyvnil človek, najmä výstavbou hrádzí, melioračnými opatreniami, narušením vegetačného krytu, poľnohospodárskou výrobou.

výstavbou sídel, ciest a technických objektov. Aj do budúcnosti potenciálne vlastnosti prírodnej krajiny bude vo veľkej miere ovplyvňovať na jednej strane predovšetkým trend klesania rovinnej akumulácie poriečnej krajiny a na strane druhej, trend relatívneho dvíhania sa pahorkatinnej krajiny.

Krajinný systém Východoslovenskej nížiny, najmä v geotype rovinnej akumulácie krajiny, je vysoko organizovaný. Určujúcimi štruktúrotvornými prvkami v tomto geotype sú tektonický pokles, sypký substrát, voľná hladina podzemných vôd a alochtónne toky. So zreteľom na vysoký stupeň organizácie je však tento systém veľmi labilný, ľahko narušiteľný. Pahorkatinový a tabuľový typ krajiny je podstatne stabilnejší a ťažšie narušiteľný.

Krajinný systém nížin poskytuje na území Slovenska najvhodnejšie podmienky pre rozvoj viacerých ekonomických odvetví a zároveň je zdrojom zásob pitných vôd. Z týchto dôvodov je potrebné uvážiť budúce využívanie týchto regiónov v celospoločenskom záujme, tak aby sa jednotlivé odvetvia ekonomickej činnosti navzájom neretardovali, neeliminovali, prípadne aby nepoškodili nereprodukovateľné zdroje.

Keďže tento systém je vysoko organizovaný, ale veľmi labilný, neuvážené zásahy a nesprávne využívanie by tu mohli viesť až k nezvratným a nenapraviteľným zmenám. Veľmi uvážlivo je potrebné pristupovať najmä k zásahom do hydrologických pomerov, ktoré sú jedným z určujúcich prvkov fungovania tohto systému a ovplyvňujú charakter pôd a produkciu biomasy.

Miera využiteľnosti nížinnej krajiny je daná prirodzenou únosnosťou krajiny. Preťaženie nížinnej krajiny najmä priemyselnou poľnohospodárskou veľkovýrobou a rozvojom emisného priemyslu a zásahmi do vodných tokov vedie k nenávratným škodám (kontaminácia vodných zásob, rozrušenie pedogenetických procesov a udržiavanie klesajúcej úrodnosti pôdy umelými vstupmi, zredukovanie prirodzenej biosféry na nepatrné minimum, v ekosystémoch). Východoslovenská nížina je z našich nížin technicky najviac premenená. Intenzívne neotektonicky poklesáva. Je otázne či technické úpravy budú stačiť vyrovnávať účinky neotektoniky. Východoslovenská nížina má široké potenciálové spektrum. Má značne diferencovanú únosnosť. Najnižšia únosnosť je na naplavených rovinách so silne priepustným substrátom a zásobami podzemných vôd (Ondavská niva a Ondavská rovina, Toplianska niva). Tento typ krajiny je mimoriadne citlivý na vplyvy človeka. Relatívne vyššia únosnosť je na plochých sprašových tabuliach, ktoré majú však najvyššie hodnoty potenciálu pre rastlinnú výrobu. Územie nie je výraznejšie urbanizované. Má sieť vidieckych sídel, ale krajina je významne skultúrená so všetkými biosférickými dôsledkami.

Primárny potenciál Východoslovenskej nížiny na území Prešovského kraja a výhradné ložiská nerastných surovín

Nížinná krajina so zreteľom na veľmi priaznivé vlastnosti pôd, dostatok tzv. doplnkovej vlahy a vhodnosť klímy, poskytuje veľmi dobré podmienky pre poľnohospodársku výrobu a predstavuje ekosystém s maximálnou tvorbou biomasy v našich podmienkach. Táto krajina je reálnou, ale aj potencionálnou bázou poľnohospodárskej výroby (Drdoš 1977).

Pol'nohospodársky potenciál krajiny. Časť Východoslovenskej nížiny na území Prešovského kraja má potenciál poľnohospodárskej krajiny 4. stupňa. Je to mierne teplá mier-

ne vlhká nížinná krajina s chladnou zimou. V skúmanom území ju reprezentujú mladé agra-dačné valy riek so stredne hlbokou hlinitou fluvizemou modálnou (Šály 2000) a sprievodnou fluvizemou glejovou - Ondavská rovina, Trebišovská tabuľa, Toplianska a Ondavská niva (04 produkčné orné pôdy s nepatrnou náchylnosťou k erózii a OT1 veľmi produkčné trávne porasty), ďalej polygénne pahorkatiny s hlbokými hlinitými luvizemami modálnymi - Pozdišovský chrbát, príhorské sprašové pahorkatiny s hlbokými (Šály 2000) luvizemami oglejenými - Podslanská pahorkatina, Vranovská pahorkatina (05 stredne produkčné orné pôdy s miernou náchylnosťou k erózii a OT2 stredne produkčné trávne porasty) a mokradňové depresie na úpätí Slanských vrchov s ťažkými ílovitými pôdami. Ondavská rovina, Trebišovská Tabuľa, Pozdišovský chrbát, Toplianska a Ondavská niva sú silne skultúrne-né (napriek nižším výnosom, ktoré vyplývajú z osobitnej geoekologickej štruktúry, danej vývojom) v dôsledku intenzifikácie poľnohospodárskej výroby. Územie nie je významne urbanizované. Má sieť vidieckych sídel a nachádza sa tu jedno mestské sídlo. Veľké antro-pické vplyvy na krajinu v podobe technických zásahov a zdroje kontaminácie prostredia sú v okolí Vranova n. Topľou, kde je krajina silne zaťažená a tu je jej poľnohospodárska hod-nota najviac ohrozená. Podslanská pahorkatina a mokradňové depresie na úpätí Slanských vrchov majú slabo rozvinutú technickú infraštruktúru. Na úpätí Slanských vrchov sú tieto oblasti klimaticky ovplyvňované nie nížinou, ale pohoriami. Na krajinný systém pôsobí nepriaznivými vplyvmi, najmä intenzívne poľnohospodárstvo, ktoré dominuje vo funkč-nom využití územia.

Vodohospodársky potenciál. Potenciál krajiny z aspektu vodohospodárskej funkcie patrí na nive Tople a na Ondavskej rovine k typu krajiny s vyrovnanou bilanciou podzemných vôd. Najväčšie zásoby podzemných vôd sa nachádzajú na nive Tople a na Ondavskej rovine s bilanciou vodných zásob od 2 - 9,9 l. s⁻¹. km² a s bilanciou zásob povrchových vôd do 4,8 l. s⁻¹. km². Povrchový odber z Ondavy nad 10 l. s⁻¹. Pritomné sú i artézske vody. Na nive Ondavy sú zásoby podzemných vôd obdobné. Pozdišovský chrbát a Podslanská pahorka-tina predstavujú typ krajiny s negatívnou bilanciou podzemných vôd do 2 l. s⁻¹. km² s prí-tomnosťou artézskych vôd obmedzeného významu (Mazúr, Porubský, Tarábek 1980).

Do hydrologickej štruktúry Východoslovenskej nížiny hlboko zasiahli v roku 1963 me-liorácie. V predmetnom úseku nížiny na území Prešovského kraja boli zregulované menšie vodné toky - úseky vedúce cez sídla (Sačurov, Vechec, Sečovská Polianka) a vybudované hrádze na Topli a Ondave.

Potenciál krajiny pre infraštruktúru a komunikácie. Nížinná krajina predstavuje u nás optimálne podmienky i z hľadiska tvorby infraštruktúry. Je tu plochý, rovinný a pa-horkatinový georeliéf, ktorý dovoľuje výstavbu komunikačnej siete a je tu dostatok vhod-ného priestoru pre výstavbu resp. tvorbu sídelnej infraštruktúry a to nielen pre rozvoj vidieckeho osídlenia a na mestá stredného typu, ale aj na rozvoj zástavby veľkých miest. Priaznivá štruktúra tejto krajiny poskytuje priaznivé podmienky pre výstavbu priemysel-ných a prírodnotechnických objektov so zreteľom na georeliéf, dostatok vody, dobré kli-matické podmienky - vetranie ap. Na rovinách sa komunikácie dajú viesť vo všetkých smeroch. Na pahorkatinách sa komunikácie možno viesť tiež vo všetkých smeroch, je tu však jasná diferenciácia na vhodnejší smer pozdĺž dolín a chrbtov a nevhodnejší smer, naprieč dolinami a chrbtami.

Lesohospodársky potenciál. Lesná krajina sa nachádza na Podslanskej pahorkatine a na Pozdišovskom chrbte. Je tu zastúpená sporadicky v podobe roztratených lesných plôch.

Krajinu s ochranným lesným potenciálom predstavujú ochranné listnaté lesy, ako biokoridory, resp. interakčné prvky v silne skultúrnenej poľnohospodárskej krajine, zameranej na výrobu poľnohospodárskych plodín. Z hľadiska lesného hospodárstva má táto krajina potencionálne optimálne podmienky, ale v súčasnej praxi veľký význam nemajú. Význam lesného hospodárstva bude v budúcnosti sotva viac narastať.

Potenciál krajiny pre cestovný ruch. Z aspektu cestovného ruchu odhliadnuc od tzv. hobby turizmu, ktorý však doposiaľ nie je u nás dostatočne rozvinutý, využitie Východoslovenskej nížiny v Prešovskom kraji, vzhľadom na jej malú rozlohu je takmer bezpredmetné.

Potenciál krajiny z aspektu nereprodukovateľných zdrojov. Z hľadiska nereprodukovateľných zdrojov t. j. nerastných surovín, nie je nížinná krajina bohatá, najmä v oblasti rudných surovín, vyznačuje sa však výskytom a aj bohatstvom zásob nerudných surovín. Má kľúčové postavenie v stavebných surovinách (hlíny, štrky, piesky), v niektorých chemických surovinách (kamenná soľ). Zásoby nerastných surovín sú v predmetnej časti územia v rámci Prešovského kraja malé. Výhradné ložiská nerastných surovín v okrese Prešov sú tieto: Z chemických surovín sú to ložiská kamennej soli v obci Poša, kde zásoby predstavujú 302 914 tisíc m³. Ďalšie zásoby kamennej soli sú v obciach Rudlov a Soľ na Podslanskej pahorkatine (Baňacký 1987).

Zeolity sa ťažia v Nižnom Hrabovci a Majerovciach. Ročná ťažba je okolo 14 tisíc ton. Keramické suroviny sú v Čičave, zásoby predstavujú 78 tisíc m³ (Tréger, Baláž 2000).

2. Kotlinová a brázdovalá krajina so širokým potenciálovým spektrom. Kotliny sa približujú pahorkatinovým georeliéfom vyšším častiam nížin, ale sú relatívne malé, uzavreté v pohoriach a majú väčšiu nadmorskú výšku. Kotliny Slovenska sa nachádzajú v rôznych nadmorských výškach.

V Prešovskom kraji hodnota nadmorskej výšky mierne teplých kotlín je iba málo nad 300 m. Patrí tu severná časť Košickej kotliny a Beskydské predhorie.

Mierne chladné kotliny a brázdy majú dná prevažne vo výške 300 - 500 m n. m. Do tejto skupiny kotlín a brázd patrí Spišsko-šarišské medzihorie a Hornádska kotlina.

Chladné kotliny a brázdy ležia v nadmorskej výške nad 500 m a miestami dosahujú hodnotu takmer 1000 m n. m. Tu patrí Podtatranská kotlina (jej Popradská časť).

Horské okolie brázd a kotlín sa dvíha do rôznych výšok, dosahuje hodnoty vrchovín a hornatín až po výšky hôľných a glaciálnych pohorí. Krajinná štruktúra brázd a kotlín je pomerne jednoduchá a veľmi podobná. Skladá sa z dvoch stupňov - nižšieho, rovinatého s malými sklonmi a nepatrnými výškovými rozdielmi a členitosťou, a vyššieho stupňa pahorkatinového až podvrchovinového s vyššími sklonmi a členitosťou. V pahorkatinovom stupni sa stredný uhol sklonu pohybuje okolo 10° a relatívne výškové rozdiely dosahujú okolo 100 m. V podvrchovinách je stredný uhol sklonu okolo 14° a členitosť až 180 m. V niektorých kotlinách a brázdach vyčnievajú aj vyššie izolované vrchy rozličných tvarov a zoskupení napr. sopečné exoty Šarišský hrad a Stráže v Spišsko-šarišskom medzihorí (Harčár 1972).

Rovinný stupeň v kotlinách sa tiahne zvyčajne pozdĺž ústredného toku a jeho prítokov. Tvorí ho riečna niva a nízke riečne terasy. Pahorkatinový a podvrchovinový stupeň je rozkrájaný do chrbtov vybiehajúcich od úpätia okolitých pohorí do stredu kotlín, alebo k ich okraju (prípady asymetrických kotlín, napr. Hornádska kotlina) k ústrednému vodnému toku.

Pahorkatiny predstavujú zvyšky kotlinového dna z rozličných období geologickej minulosti, a to od najmladšieho pliocénu až po najmladší pleistocén. Sú to zvyšky terasových plošín rôzneho veku i veľkosti. Tvar kotlín je rôzny (obdĺžnikový, nepravidelný). Závisí od paleogeografického vývoja a charakteru tektonických pohybov v danej oblasti.

Mnohé základné črty majú kotliny spoločné s nížinami: dva stupne reliéfu (rovinný a pahorkatinný), koncentrácia riek, fluválne náplavy, malé denivelácie reliéfu, vyšší stupeň kontinentality ako pohoria, výskyt teplotných inverzií. Od nížin sa odlišujú nadmorskou výškou, rozlohou, izolovanosťou. Kotliny a brázdy sú malé, pchormi uzavreté depresie. Táto črta je pre ne rozhodujúca, lebo určuje všetky ich vlastnosti a charakter prírodnej i kultúrnej krajiny.

Vodné toky stekajúce z pohorí, ktoré sú bohatšie na zrážky, vytvárajú v kotlinách a brázdach charakteristickú dostredivú riečnu sieť. Rieky a potoky majú v kotlinách a brázdach malý spád. Ich kinetická energia je menšia. Hrubý materiál prinesený z pohorí ostáva ležať v korytách. Striedanie sa období s malým a veľmi veľkým množstvom vody v korytách sa v práci vodných tokov strieda vymieňanie, odnos materiálu a jeho akumulácia. Tento proces možno pozorovať i dlhodobo v súvislosti so zmenami klímy a zmenami v paleogeografickom vývoji. Dôsledkom je vytváranie systémov riečnych terás po stranách vodných tokov, najmä však na ústrednom toku. Stupňovité usporiadanie kotlín a brázd sa prejavuje i v dynamike geomorfologických procesov. Na plošinách s malými sklonmi je ich priebeh pomalý, na svahoch plošín s väčšími sklonmi rýchly.

Podnebie kotlín a brázd sa odlišuje od podnebia okolitej horskej obruby. Letné dažde sa v kotlinách vyskytujú menej a sú menej výdatné. Slniečného svitu a aj tepla je v nich viac, preto sú priaznivé pre poľnohospodársku výrobu. V zime je klimatická situácia v kotlinách tiež odlišná v porovnaní s pohoriami. Studený vzduch z pohorí klesá do kotlín a brázd. Vznikajú inverzné teplotné situácie, v kotlinách a brázdach je hmlisto, nízke teploty vzduchu, zatiaľ čo v okolitých pohoriach sú teploty vyššie a je slnečno. Zimy sú preto v kotlinách zvyčajne chladné, zamračené a vlhké, zatiaľ čo leto je teplé. Je to charakteristická kotlinová a brázdovalá klíma s črtami kontinentálnej klímy. Rozdiely medzi zimnými a letnými teplotami sú tu väčšie ako v pohoriach. Letá sú teplejšie a suchšie.

Po hydrologickej stránke predstavujú kotliny a brázdy oblasti koncentrácie vôd zhromaždených v pohoriach a stekajúcich na ich úpätie. Povrchové toky v kotlinách vzhľadom na stratu kinetickej energie v dôsledku malých sklonov majú tendenciu k divočeniu. V štrkovej akumulácii vodných tokov, najmä ak majú väčšiu hrúbku vznikajú kolektory podzemných pórových vôd. Podobne aj v štrkových nánosoch terás a náplavových kužeľov sa koncentruje podzemná voda, ale kolektory sú omnoho menšie, lebo hrúbka štrkovej akumulácie je menšia.

Pohoria fungujú ako infiltračné oblasti minerálnych a termálnych vôd. Zrážkové vody v pohoriach presakujú pozdĺž zlomov do veľkých hĺbok, otepľujú sa a obohacujú o rôzne minerálne látky. Na zemský povrch sa dostávajú pozdĺž zlomových línii v kotlinách a brázdach, kde vyvierajú v podobe minerálnych a termálnych prameňov.

Kotliny a brázdy na území Slovenska sú oblastami osídlenia v montánnej krajine. Človekom formovaná kultúrna krajina v kotlinách a brázdach mala spočiatku charakter kultúrnej lesostepi. Lesy postupne mizli, krajina menila svoju štruktúru a získavala charakter stálo osídleného územia so štruktúrou sídel a komunikácií. Z priaznivo lokalizovaných sídel vznikli v priebehu historického vývoja mestá. Industriálna revolúcia silne ovplyvnila charakter

kultúrnej krajiny našich kotlín a brázd. Najvýraznejšie zmeny v kultúrnej krajine kotlín a brázd spôsobila socialistická industrializácia a kolektivizácia poľnohospodárstva. Ponuka pracovných príležitostí podmienila vysokú koncentráciu obyvateľstva. Proces urbanizácie je spätý s rozvojom dopravnej infraštruktúry. Silný rozvoj infraštruktúry a najmä priemyslu spôsobuje problémy v životnom prostredí najmä v uzavretých kotlinách.

Kolektivizácia poľnohospodárstva v minulosti si vyžiadala veľké plochy na hospodárenie, v dôsledku čoho stratili kotliny lesostepný charakter a prevažuje v nich doposiaľ kultúrna step. Základné problémy znehodnotenia prírodného prostredia kotlín spočívajú v rozrušovaní prípadne v technických zásahoch do abiotického systému krajiny, čo zapríčiňuje zmenu jeho procesov. Melioračné zásahy odvádzajú rýchlo vodu z krajiny, v dôsledku čoho dochádza k zmenšeniu vodných zásob a vysušovaniu prostredia (zánik vlhkomilných rastlinných a živočíšnych spoločenstiev). Regulácia vodných tokov - dláždenie ich brehov znemožňuje cirkuláciu vôd v abiotickom systéme krajiny. Znečistenie vodných tokov priemyselnou výrobou a chemizáciou v poľnohospodárstve je ďalším vážnym problémom v systéme kotlín a brázd (Hornád, Torysa, Laborec, Ondava atď.), aj keď v ostatnom decéniu vzhľadom útlm niektorých odvetví priemyslu a rastlinnej výroby došlo k zmierneniu týchto vplyvov. Na veľkých a súvislých plochách pôsobí urýchlená erózia pôdy plošná i výmolvá, ktorá zapríčiňuje znižovanie pôdnej úrodnosti. Zalesnením, alebo zatrávením erodovaných svahov, vyvýšením a obnovou brehovej vegetácie a výstavbou čistiarní odpadových vôd možno tieto procesy spomaliť, prípadne zastaviť.

Primárny potenciál kotlín a brázd na území Prešovského kraja a výhradné ložiská nerastných surovín

Poľnohospodársky potenciál krajiny Z kotlinovej a brázdovej krajiny na území Prešovského kraja významný potenciál pre poľnohospodársku výrobu majú mierne teplé kotliny a brázdy a to: Košická kotlina a západná a centrálna časť Beskydského predhoria. Kotliny sú zovreté pohoriami stredohorského typu a v ich reliéfe prevažujú široké nivy a rozsiahly pahorkatinný stupeň. V Košickej kotline sa vyvinuli aj mokrad'ové depresie. Košická kotlina je silne urbanizovaná a technicky premenená. V oblasti medzi Prešovom a Košicami je silne preťažená. Silné polyfunkčné využívanie Košickej kotliny a Humenského podolia ohrozuje hodnotu poľnohospodárskeho potenciálu územia (Zelenský 1980). Toryskú pahorkatinu pokrývajú luvizeme modálne (05 stredne produkčné orné pôdy a 0T2 málo produkčné trávne porasty), na nive Torysy sú to fluvizeme modálne a glejové a čiernice modálne i glejové (04 produkčné orné pôdy a 0T1 veľmi produkčné trávne porasty). Na úpätí Slanských vrchov sú to luvizeme pseudoglejové a pseudogleje, miestami kambizeme modálne (06, 07 málo produkčné orné pôdy a 0T3 menej produkčné trávne porasty). V Humenskom podolí prevažujú stredne produkčné orné pôdy (05) a veľmi produkčné trávne porasty (Džatko 1980).

Vodohospodársky potenciál krajiny. Vyrovnanú vodnú bilanciю majú v kotlinách a brázdach iba nivy riek. V košickej kotline a Spišsko-šarišskom medzihorí Torysa po Sabínov. V Humenskom podolí Laborec a Cirocha, Ondava medzi Stropkovom a Veľkou Domašou, Topľa medzi Bardejovom a Giraltovcami v Ondavskej vrchovine. Poprad v Popradskej kotline po Podolinec. Zásoby pórových podzemných vôd sú na Toryse a Poprade 2 - 9,9 l. s⁻¹. km² a povrchových vôd alochtónnych tokov 4,8 - 9,4 l. s⁻¹. km². Na nivách zvyš-

ných tokov sú tieto zásoby $2,5 \text{ l. s}^{-1} \cdot \text{km}^2$. Zvyšné územie kotlín, teda okrem uvedených riečnych nív predstavuje typ krajiny s negatívnou bilanciou podzemných vôd do $2 \text{ l. s}^{-1} \cdot \text{km}^2$ i povrchových vôd do $9,4 \text{ l. s}^{-1} \cdot \text{km}^2$ s lokálnym výskytom artézskych vôd (Mazúr, Porubský, Tarábek 1980).

Potenciál krajiny pre infraštruktúru a komunikácie. Krajina s významným sídelno-výrobným potenciálom zaberá v Prešovskom kraji Hornádsku kotlinu, Spišsko-šarišské medzihorie, brázdy v Laboreckej a Ondavskej vrchovine a Popradskú kotlinu. Všetky kotliny a brázdy sa vyznačujú mierne chladnou až chladnou klímou a silne rozvinutým pahorkatinným, miestami aj podvrchovinným stupňom. Hornádska kotlina a Spišsko-šarišské medzihorie sú polyfunkčné. Napriek nízkym hodnotám poľnohospodárskeho potenciálu poľnohospodárstvo je tu významne zastúpené. Brázdy a erózne kotliny v Nízkych Beskydách majú typickú poľnohospodársku krajinu s vidieckym osídlením. V ostatných dvoch decéniách podliehajú tieto územia procesu stálej depopulácie v dôsledku nedostatku pracovných príležitostí.

Lesohospodársky potenciál. Lesnú krajinu predstavujú malé plochy listnatých lesov v teplejších kotlinách, resp. ihličnatých v chladných kotlinách. Lesy zaberajú iba malé plochy v silne skultúrmenej lesostepnej až stepnej krajine kotlín a brázd, kde majú mimoriadny význam, plnia funkciu biocentier, biokorodórov a interakčných prvkov. Plnia ochrannú funkciu a majú vplyv na miestnu klímu a vodný režim krajiny.

Potenciál krajiny pre cestovný ruch. Patria tu kotliny a brázdy, ktoré sa nachádzajú v oblastiach cestovného ruchu prvej kategórie. Sú zovreté vysokými pohoriami s významnými centrami cestovného ruchu. V Prešovskom kraji je to Popradská kotlina a Ždiarska brázda. Popradská kotlina je polyfunkčná, využitá je v poľnohospodárstve, priemysle i doprave. Popradská kotlina i Ždiarska brázda disponujú významným potenciálom pre cestovný ruch. Sídla v ochrannom pásme TANAPU možno využiť pre rozvoj cestovného ruchu napr. Kežmarok, Spišská Belá, Spišská Sobota, Vrbov, Podolinec, Štrba, Lendak.

Potenciál krajiny z aspektu nereprodukovateľných zdrojov. Z hľadiska výskytu nerastných surovín kotliny Prešovského kraja nie sú významné. Výhradné ložiská ortuťových rúd sa nachádzajú v Beskydskom predhorí pri Merníku v Merníckej pahorkatine. Ich zásoby sú 474 tisíc m^3 . Uránové rudy sa nachádzajú v Popradskej kotline pri Švábovciach. Zásoby sú 838 tisíc m^3 . Mangánová ruda sa vyskytuje tiež v Popradskej kotline pri Švábovciach a Hôrke a jej zásoby sú 14 373 tisíc m^3 . Ropa a zemný plyn sa vyskytujú v Spišsko-šarišskom medzihorí pri Lipanoch. Kamenná soľ sa vyskytuje pri v Soľnej Bani pri Prešove a tu sa aj ťaží. Zásoby sú 18 292 tisíc m^3 . Evidované ložiská bentonitu so zásobami 551 tisíc m^3 sú vo Finticiach a Kapušanoch. Vápnité sliene sa ťažia v Skrabskom v Beskydskom predhorí. Zásoby sú 7478 tisíc m^3 . Dekoračný kameň sa ťaží v Hornádskej kotline pri Spišskom Podhradí. Zásoby sú 2043 tis. m^3 (Tréger, Baláž 2000). V Beskydskom predhorí sa vyskytujú pri Čičave v okrese Vranov n. Topľou keramické suroviny, ktorých zásoby sú 78 tis. t. Stavebný kameň sa ťaží v Beskydskom predhorí v obciach Chlmec (zásoby sú 13 139 tis. t), Okružná, Borovník, Zemplínske Hámre, Záhradné, v Košickej kotline pri obciach Vyšná Šebastová (zásoby sú 186127 tis. m^3). Ďalšie zásoby stavebného kameňa sú v Beskydskom predhorí v Brekove (13 139 tis. t) a v Jarabine v Lubovnianskej kotline (6906 tis. m^3) ako aj vo Finticiach a Hubošovciach v Spišsko-šarišskom medzihorí (1965 tis. m^3).

Tehliarske suroviny sa vyskytujú v Stropkovskej brázde (6290 tis. m^3), v Spišsko-šarišskom medzihorí v obciach Plaveč, Brezovica (19 689 m^3), V Hornádskej kotline pri Spišskom

Podhradí a Spišskom Štiavniku (6426 tis. m³). V Popradskej kotline sú zásoby tehliarskych surovín v Spišskej Belej (1 095 tis. m³), v Košickej kotline pri Močarmanoch (9 008 tis. m³). V beskydskom predhorí sú tehliarske suroviny pri Hanušovciach n. Topľou (4636 tis. m³) a pri Humennom (1 666 tis. m³).

Štrkopiesky a piesky sa vyskytujú v Popradskej kotline pri Batizovciach (1 274 tis. m³) a v Spišsko-šarišskom medzihorí pri obciach Plaveč, Orlov (2 109 tis. m³).

3. Horská krajina s úzkym poteciálovým spektrom. Horská krajina je najvýraznejším prvkom Slovenskej republiky a veľmi výrazne ovplyvňuje využívanie územia. Podľa prírodných podmienok horská krajina nie je jednotná. Člení sa do troch stupňov - vrchovinovej, hornatinovej a veľhornatinovej, ktoré majú odlišné potenciály.

Vrchoviny predstavujú osobitný typ prírodnej krajiny. Amplitúda reliéfu sa tu pohybuje od 101 do 310 m. Rozprestierajú sa na rozsiahlych plochách. Amplitúde reliéfu zodpovedá istá energia reliéfu. Táto sa prejavuje v intenzite a charaktere geomorfologických procesov, ktoré sú vo vrchovinách pomerne slabé, nestačia odniesť z vrchovín všetok zvetralinový materiál. Vyššie položené vrchoviny majú viac zrážok a sú chladnejšie. Nižšie položené vrchoviny sú teplé a ležia v nadmorskej výške 400 - 800 m s teplotnými sumami 2600 - 2200 °C. Mierne chladné vrchoviny ležia vo väčších nadmorských výškach (500 - 900 m). Ich klíma je teda chladnejšia, teplotná suma je 2300 - 1600 °C a vlhkejšia (800 - 950 mm zrážok).

Vrchovinová krajina skrýva istý **potenciál** z aspektu rozličných potrieb spoločnosti. Neveľká amplitúda reliéfu robí vrchovinovú krajinu dobre prechodnú a dostupnú. Sú tu pomerne dobré predpoklady na stavbu sídel a komunikácií. Hrubý plášť zvetralín, na ktorom sa vyvinuli hlboké pôdy, pomerne teplá klíma vrchovín predstavujú istý poľnohospodársky potenciál. Človek už od dávna túto krajinu využíval a aj intenzívne zmenil. Vodná bilancia podzemných (do 2 l. s⁻¹. km²) i povrchových vôd (4,8 l - 9,4 l. s⁻¹. km²) vrchovín je prevažne negatívna s výnimkou Laboreckej vrchoviny, ktorá má vyrovnanú bilanciu povrchových vôd a nízku až strednú bilanciu podzemných vôd (Mazúr, Podhorský, Tarábek 1980).

Hornatiny. Hornatinová krajina má väčšiu amplitúdu georeliéfu ako vrchoviny. Pohybuje sa od 311 do 470 m. Hornatiny ležia vo väčších nadmorských výškach, a to od 600 do 1100 m. Na rozdiel od vrchovín tvoria ich masívnejšie vypuklé povrchové tvary. Majú väčšiu energiu reliéfu, ktorá podmieňuje rozličné formy erózie. Nevytvára sa tu hrubý plášť zvetralín ako vo vrchovinách. Povrchové tvary nie sú tak mätko modelované a skalné útvary nie sú zriedkavosťou. Klíma hornatín je mierne chladná až chladná. Teplotné sumy sa pohybujú od 2300 do 1100 °C. Hornatiny sú bohatšie na zrážky ako vrchoviny (800 - 1100 mm ročne). S výdatnejšími zrážkami súvisí aj hustá sieť riek a dolín. Nízke mierne chladné hornatiny siahajú vrcholmi do nadmorskej výšky okolo 1000 m. Priestorová diferenciácia týchto hornatín je pomerne slabá a riadi sa geologickým substrátom. Na vulkanickom substráte sa vyskytujú uvedené hornatiny vo Vihorlatských a Slanských vrchoch.

Chladné hornatiny sú vo väčších nadmorských výškach. Sú chladnejšie a na zrážky bohatšie. Vyvinuli sa tu systémy hlbokých, bohato rozvetvených dolín oddelených vysokými chrbtami. Z hlavného, často súvislého a masívneho chrbta vybiehajú početné rázsochy. Zaberajú rozsiahle územia na flyšových horninách. Nachádzajú sa v Spišskej Magure, Levočských vrchoch a Čergove. Malé plochy zaberajú v Slanských vrchoch a vo Vihorlate.

Potenciál hornatinovej krajiny je rôznorodý. Neosídlená je mierne chladná i chladná hornatinová krajina. Existencia súvislých lesných porastov svedčí o pomerne malom zásahu človeka do krajiny. Táto krajina má predovšetkým lesohospodársky potenciál, ale vo flyšových hornatinách boli lesy človekom odstránené na veľkých plochách (pastierstvo, poľnohospodárstvo). Dôležitý je aj turisticko-rekreačný a vodohospodársky potenciál. Turistika sa však orientuje do priláhlých vyššie položených oblastí a hornatiny ležia ako by v ich tieni. Stredne pozitívna bilancia povrchových vôd ($16,2 - 22,3 \text{ l. s}^{-1} \cdot \text{km}^2$ s nízkym doplnkom bilancie podzemnými vodami do $2 \text{ l. s}^{-1} \cdot \text{km}^2$ je v Spišskej Magure, vo vyššej časti Vihorlatských vrchov a v Bukovských vrchoch. Vyrovnaná bilancia povrchových vôd ($9,4 - 16,1 \text{ l. s}^{-1} \cdot \text{km}^2$ miestneho významu a nízka až stredná bilancia podzemných vôd je v Levočských vrchoch, Čergove, Slanských a Vihorlatských vrchoch (Mazúr, Porubský, Tarábek 1980). Potenciál nereprodukovateľných zdrojov je malý. Vyskytujú sa tu polymetalické rudy v Slanských vrchoch – Zlatá Baňa. Zásoby týchto rúd sú tu 2233 tisíc m^3 . Na Dubníku sú to ortuťové rudy so zásobami 3029 tisíc m^3 (Tréger, Baláž 2000). Stavebný kameň sa vyskytuje pri Hranovnici v Kozích chrbtoch ($4\,796 \text{ tis. m}^3$) a v Slanských vrchoch pri Juskovej Voli ($7\,952 \text{ tis. m}^3$).

Veľhornatiny majú amplitúdu reliéfu väčšiu ako hornatiny ($471 - 640 \text{ m}$ a nad 640). Sú to výrazne masívnejšie vypuklé tvary. Zaberajú nevelké ostrovčekovité plochy. Majú veľmi charakteristickú geomorfologickú expozíciu. Patria tu studené podhôrne pohoria a veľmi studené vysoké pohoria. Na území Prešovského kraja je to centrálna časť Levočských vrchov, Spišskej Magury, Tatry a časť hraničného chrbta Bukovských vrchov.

Studené podhôrne pohoria majú nadmorskú výšku $1\,100 - 1\,400 \text{ m}$. Ich klíma je studená. Teplotné sumy sú $1\,200 - 500 \text{ }^\circ\text{C}$. Na ich klímu vplyva aj expozícia. Vyčnievajú nad okolie a sú takto vystavené priamemu vplyvu prevládajúcich západných vetrov, ktoré prinášajú vlhký vzduch od Atlantického oceánu. Krajina má malé predpoklady pre poľnohospodárstvo, ale v Levočských vrchoch a Spišskej Magure sa človek pokúšal využiť aj tento nepatrný potenciál. Klčoval lesy a zakladal lúky a pasienky pre ovce a dobytok. Tak vznikla lúčno-lesná poľnohospodárska krajina so špecifickým osídlením. Napriek týmto snahám prevažuje v týchto územiach lesná neosídlená krajina a v súčasnosti vzrastá ich význam v cestovnom ruchu (vidiecke sídla sa menia na chalupárske osady a dobudovaním potrebnej infra a supraštruktúry vznikajú tu významné strediská zimných športov a rekreácie). Významný je lesohospodársky a vodohospodársky potenciál územia.

Krajina veľmi studených vysokých pohorí vystupuje do nadmorských výšok nad $1\,400 - 1\,500 \text{ m}$, kde sa uplatňuje vplyv veľmi studenej vysokohorskej klímy. Najväčšiu plochu zaberá vo v Tatrách a Nízkych Tatrách. Základným znakom tejto krajiny je extrémna nadmorská výška, veľká amplitúda georeliéfu (nad 640 m) a pomerne veľký výskyt brálnych foriem. Tento typ je reprezentovaný hôľnou krajinou s hladko modelovaným masívnym reliéfom, ďalej prechodnou glaciálno-hôľnou krajinou a krajinou s klasickým glaciálnym reliéfom. Územie patrí do klimatického okrsku C_3 (studený horský s priemernou júlovou teplotou pod $10 \text{ }^\circ\text{C}$) chladnej klimatickej oblasti, s teplotnou sumou od 500 do $0 \text{ }^\circ\text{C}$ a s ročným úhrnom zrážok $1\,000 - 2\,130 \text{ mm}$. Klíma má charakter vysokohorskej tundrovej klímy so znakmi oceánskej klímy. Snehová pokrývka trvá väčšiu časť roka a v zime sa krajina nachádza nad hornou hranicou hmiel, alebo oblakov (Petrovič a kol. 1966). Klíma podmieňuje formovanie osobitného priglaciálneho geomorfologického procesu. Vysokohorská krajina má vysoký potenciál pre cestovný ruch a značný je aj jej vodohospodársky potenciál.

Rozlišujeme v nej krajinu s významným prírodno-ochranným potenciálom. Zaberá národné parky a chránené krajinné oblasti (TANAP, PIENAP, NAPANT, Národný park Slovenský raj a Národný park Poloniny, CHKO Vihorlatské vrchy, CHKO Východné Karpaty atď.), v ktorých je prvoradým celospoločenským záujmom zachovanie nenarušenej prírody pre budúce generácie. Tomuto cieľu sa podriaďuje akékoľvek využívanie krajiny. Časť národných parkov a CHKO sa prekrýva s oblasťami cestovného ruchu I. a II. kategórie, z čoho vznikajú nároky rezortu cestovného ruchu na rozvoj materiálnej základne, čo prináša nárast návštevnosti a v dôsledku toho dochádza k rozrušovaniu prírodných geosystémov. Rozpor medzi záujmami ochrany prírody a rozvoja cestovného ruchu predstavuje hlavný konflikt v týchto územiach (Vysoké Tatry, Belianske Tatry, Slovenský raj, Pieniny, atď.). Vo všetkých krajinných celkoch patriacich do tohto typu je kritická situácia v prírodných systémoch spôsobená neúmerným antropogénnym tlakom, predimenzovanou materiálnoú základňou cestovného ruchu i neúmernou návštevnosťou. Východiskom je dôsledná preferencia ochrany prírody a diferencovanie cestovného ruchu. Materiálno-technickú základňu konzumného cestovného ruchu je potrebné budovať v ochranných pásmach týchto veľkoplošných chránených území (Drdoš 1977).

Druhým typom je krajina s významným prírodno-ochranným a vodohospodárskym potenciálom. Tento typ zaberá národné parky a CHKO, ktoré majú vysokú hodnotu vodohospodárskeho potenciálu. Patria tu CHKO Vihorlat, Väčšia časť NAPANTU a časť Národného parku Slovenský raj. Z celospoločenského hľadiska je tu dvojaký záujem, na ochrane prírodných hodnôt a hospodársky záujem na ochrane vodných zásob.

Ďalší typ krajiny predstavuje krajina s významným vodohospodárskym potenciálom (časť Nízkych Tatier, Vihorlatských vrchov, Branisko, Levočské vrchy, Čergov). Ochrana vodných zdrojov je tu na prvom mieste. Územie je vhodné i pre rozvoj najrozmanitejších druhov cestovného ruchu. Významný lesohospodársky potenciál sa nachádza v Bukovských vrchoch a v celých Nízkych Beskydách.

Záver

Dôkladné poznanie geoeologickej – prírodnej štruktúry krajiny a jej primárneho potenciálu predstavuje významný proces v štúdiu krajiny. Zvládnutie tejto problematiky si vyžaduje integrálny a exaktný prístup k štúdiu krajinných štruktúr. Výsledky výskumu geoeologických štruktúr a ich potenciálu sú dôležité pre hospodársku prax, pre krajinné a územné plánovanie, pre ochranu životného prostredia a ochranu prírody z aspektu zachovania geoeologickej rovnováhy krajiny a jej harmonickej štruktúry. Prírodná štruktúra krajiny je citlivá na antropické zásahy, preto je potrebné tieto korigovať na báze poznatkov o potenciáli krajiny, o prírodných nereprodukovateľných zdrojoch a ich bilancii. Spolupôsobenie človeka s krajinou ako rámcom jeho existencie, v priebehu historického vývoja, predpokladá snahu o vytvorenie optimálnej štruktúry životného prostredia, ktorá rešpektuje nároky spoločnosti i vlastnosti krajiny.

Poznámka: Príspevok je súčasťou riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0367/03 Vývojové tendencie regionálnych komplexov východného Slovenska v období globali-

zácie a transformácie slovenskej spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj (ved. projektu R. Matlovič).

Literatúra

- Atlas SSR 1980. Slovenská geodézia a kartografia a GÚ SAV Bratislava.
- BAŇACKÝ, V. et. al., 1987: Vysvetlivky ku geologickej mape 1: 50 000 severnej časti Východoslovenskej nížiny. GÚDŠ, Bratislava, s. 27 – 28, 82 – 92.
- DEMEK, J., VORÁČEK, V., ed., 1974: Životní prostředí České socialistické republiky Stud. Geograph., 39.
- DŽATKO, M. In: LUKNIŠ, M. ed. 1980: Kapitola VI. Pôdy. Bonita pôdy, mapa 13. Atlas SSR, Slovenská geodézia a kartografia a GÚ SAV, Bratislava.
- HARČÁR, J., 1927: Šarišská vrchovina. In: Geografické práce, roč. III., č. 1 – 2, SPN, Bratislava 267 s.
- HARČÁR, J., 1995: Reliéf Nízkych Beskyd. Časť A - Povodie Tople, časť B – Povodie Ondavy. In: Geographica Slovaca. SAV, Geografický ústav SAV, Bratislava 96 s.
- HRAŠKO, J., In: LUKNIŠ, M. ed. 1980: Kapitola VI. Pôdy. Pôdne typy, mapa 1. Atlas SSR, Slovenská geodézia a kartografia a GÚ SAV.
- KALIČIAK, M. A KOL., 1991: Vysvetlivky ku geologickej mape severnej časti Slanských vrchov a Košickej kotliny. GÚDŠ, Bratislava, 231 s.
- KONČEK, M., In: LUKNIŠ, M. ed. 1980: Kapitola V. Otvzdušie a vodstvo, mapa 42. Atlas SSR, Slovenská geodézia a kartografia a GÚ SAV, Bratislava.
- LUKNIŠ, M., PLESNÍK, P., 1961: Nížiny, kotliny a pohoria Slovenska. Bratislava 133 s.
- LUKNIŠ, M., ed., 1972: Výškopis. In: KOLEKTIV : Slovensko II. Príroda, Obzor Bratislava, s. 124 – 132.
- LUKNIŠ, M., 1972: Reliéf. Slovensko, Príroda. Obzor, Bratislava, s. 172 – 197.
- LUKNIŠ, M., 1973: Reliéf Vysokých Tatier a ich predpolia. SAV Bratislava, 375 s.
- MAREŠ J. a spol., 1975: Vliv člověka na životní prostředí Ostravska. Stud. Geograph., 43.
- MARSCHALKO, R., 1966: Paleogén a kvartér Hornádskej kotliny. Geologické práce, Správy 39, Bratislava.
- MAZÚR, E., 1976: Mapa typov reliéfu SSR. Geogr. ústav SAV.
- MAZÚR, E., 1980: Kapitola VIII. Fyzickogeografické - geoeologické krajinné jednotky. Geoeologické (prírodné) krajinné typy, mapa 1. Atlas SSR, Slovenská geodézia a kartografia a GÚ SAV.
- MAZÚR, E., PORUBSKÝ, K. TARÁBEK K., In: MAZÚR, E. ed. 1980: Kapitola XV. Životné prostredie a potenciál krajiny. Delimitácia krajiny podľa vodnej bilancie, mapa 11. Atlas SSR, Slovenská geodézia a kartografia a GÚ SAV
- MICHAELI, E., 1976: Fyzickogeografická regionalizácia východnej časti Hornádskej kotliny, juhovýchodnej časti Levočských vrchov a západných strání Braniska. Kandidátska dizertačná práca. Katedra fyzickej geografie Prírodovedeckej fakulty UK Bratislava, 214 s.
- MICHAELI, E., 1999: Regionálna geografia Slovenskej republiky I. časť. Vysokoškolské učebné texty. Fakulta humanitných a prírodných vied. Prešovská univerzita v Prešove. Prešov, 255 s.
- MICHAELI, E., 2001: Georeliéf Hornádskej kotliny. In: Geografické práce, roč.9, č.2, Katedra geografie a geoeológie FHPV PU Prešov, 152 s.
- MICHALKO, J. A KOL., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenska socialistická republika. Textová a mapová časť, Bratislava 162 s.
- PETROVIČ, Š. A KOL., 1966: Klimatické a fenologické pomery Východoslovenského kraja. HMÚ Praha, 275 s.
- PETROVIČ, Š. A KOL., 1972: Počasie a klíma. In: LUKNIŠ, M. ed.: Slovensko 2, Príroda. Obzor, Bratislava, s. 203 – 275.

- ŠÁLY, R., A KOL., 2000: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia. Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôd. Bratislava, 71 s.
- TRÉGER, M., BALÁŽ, P. A KOL., 2000: Nerastné suroviny Slovenskej republiky. Ročenka 2000, Ročenka 2000, ŠGÚDŠ, MŽP Slovenskej republiky. Spišská Nová Ves, 259 s.
- ZELENSKÝ, K. In: MAZÚR, E., ed. 1980: Kapitola XV. Životné prostredie a potenciál krajiny. Potenciál poľnohospodárskej krajiny, mapa 14. Atlas SSR, Slovenská geodézia a kartografia a GÚ SAV.
- ZELENSKÝ, K., 2004: Agroekologické typy Slovenskej republiky a ich energetická efektívnosť. Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis. Prírodné vedy, Folia Geographica 7. roč. XLII. Prešov s. 127 – 135.

REGIONAL GEOECOLOGICAL STRUCTURE OF LANDSCAPE AND PRIMARY DEVELOPMENT POTENTIAL OF THE PREŠOV SELF-GOVERNING REGION

Summary

Close knowledge of geoecological-natural structure of landscape and its primary potential is an important process when studying a landscape. The command of this issue demands an integral and exact approach to the study of landscape structures. The outcomes of the research are significant for economic practice, landscape and territory planning, as well as for natural environment protection with the aim to preserve geoecological balance and harmonic structure of the landscape. As the natural structure of the landscape is sensitive to anthropical actions, it is necessary to revise them on the basis of knowledge on landscape potential, natural irreproducible sources and their balance. The interaction of human beings and nature assumes the endeavour to create an optimal structure of natural environment which respects the demands of both – the society and the landscape characteristics.

Recenzovali: Prof. RNDr. Ján Harčár, CSc.
Doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.

POĽNOHOSPODÁRSTVO V PROCESE TRANSFORMAČNÝCH ZMIEN VO VYBRANÝCH OBCIACH PREŠOVSKÉHO KRAJA

Tatiana MINTÁLOVÁ

Abstract: Transformation and the transformation processes in 1989 had the impact on agriculture, too. Besides the state and agriculture collections sector, there appear also corporations, Ltd, and also individually managing farmers. A very frequent indicator of transformation is the distractio bonorum and the disintegration of the agriculture collections. In our contribution we tried to evaluate the changes of the organization structures of agriculture in the rural areas Prešov regions on the basis of consultations with the presidents and chairs of collections.

Key words : agriculture, rural development, transformation

Úvod

Vo vlastníckych vzťahoch i v organizačnom riadení transformácia najsilnejšie postihla družstevný a štátny sektor. V organizačnej štruktúre sa kreuje i verejný sektor tvorený cirkvou, akciovými spoločnosťami, spoločnosťami s ručením obmedzeným ale i samostatne hospodáriacimi roľníkmi. Dochádza k úprave súkromno-vlastníckych vzťahov i majetkových pomerov. Družstvá sa transformovali z foriem JRD na PD, neskôr na a.s, prípadne s.r.o. ale v mnohých prípadoch dochádza k rozpredaniu majetku a ich rozpadu.

Spomínaný problém postihol i jednotlivé obce. Aby sa zistilo, do akej miery a akým spôsobom tieto zmeny poznačili vidiecke obce na východnom Slovensku, bol realizovaný anketový prieskum so zástupcami miestnych samospráv zainteresovaných obcí a predsedov družstiev. Následne sa pokúšame hodnotiť transformačné procesy poľnohospodárstva na miestnej úrovni, zameriavajúc sa na zmeny v organizačnej štruktúre a na analýzu súčasného stavu.

Reštrukturalizácia poľnohospodárskeho sektora

Skúmané obce sa nachádzajú v severnej časti obvodu Humenné a južnej časti obvodu Medzilaborce. Ide o obce: Lukáčovce, Košarovce, Nižná Sitnica, Závada, Olka, Ruská Kajňa, Repejov. Z prírodného hľadiska leží sledované územie v Nízkych Beskydách (Ondavská a Laborecká vrchovina). Z hľadiska hodnotenia vybraných charakteristík využitia zeme môžeme skúmanú oblasť charakterizovať ako lesnú krajinu s čiastočným poľnohospodárskym využívaním.

JRD Košarovce vzniklo v roku 1953, v roku 1958 sa k nemu pripojila obec Závada. Majetky ľudí z obce Vyšná Sitnica boli pripojené k družstvu Košarovce v roku 1974. V obci Vyšná Sitnica sa nachádzali štyri odchovne mladého hovädzieho dobytku s hospodárskym dvorom, pričom orientácia chovu bola hlavne na mlieko. V roku 1992 sa JRD Košarovce zmenilo na PD Košarovce až do roku 2001. V rokoch 2001 až 2002 sa transformovalo na spoločnosť s ručením obmedzeným AGRO s.r.o. Košarovce.

Mgr. Tatiana Mintálová, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov,
e-mail: tami@unipo.sk

Pridružená výroba bývalého JRD Košarovce zamestnávala 300 až 400 ľudí, mala rozsiahly vozový park a vykazovala rôznorodú činnosť. Jednou z nich bola stavebná skupina - maliarske práce, kládli obklady, dlažby. Ďalšími činnosťami bola výroba železiarskych výrobkov, porcelánu a výroba korálok.

V súčasnosti je v katastri obce veľa pôdy ležiacej ladom, čo je dôsledkom minulej orientácie poľnohospodárskej výroby. Prevažná väčšina pôdy boli pasienky a keďže v súčasnosti sa neustále znižujú stavy hospodárskych zvierat, pôda sa neobrába a zarastá.

JRD Lukáčovce vzniklo v 50. rokoch, v roku 1993 sa premenovali na PD Víťaz Lukáčovce a družstvo sa rozpadlo v roku 1996. V minulosti na družstve sezónne pracovali vojaci, ktorí vypomáhali pri zbere zemiakov a podobne. V ére socializmu patrilo JRD Lukáčovce medzi najlepšie v okrese. Pridružená výroba bývalého družstva bola hlavne drevovýroba, kovovýroba, ale venovali sa i stavebným prácam. V súčasnosti v obci Lukáčovce existujú 2 súkromné firmy a jedna z nich - DREKOS vznikla po rozpade PD z bývalej pridruženej výroby. Obec má i dvoch súkromne hospodáriacich roľníkov. Prvý podniká na 110 ha pôdy Lukáčoviec a druhý obhospodaruje časť pôdy Lukáčoviec a časť susednej obce - spolu je to okolo 250 ha.

V obci Nižná Sitnica pred rokom 1989 fungovala pridružená výroba zameraná hlavne na kovovýrobu - kovovýroba ČONKA. Ďalšou z činností bolo maľovanie porcelánu, ako i stavebná činnosť. Stavebná skupina chodievala pracovať aj do Čechách. V minulosti bolo na družstve zamestnaných 50 ľudí z obce a dnes sú to len 5 obyvatelia. Po roku 1990 sa majetok družstva - budovy, vozový park ako aj náradia predali a bývalé kravíny sa stali garážami. Pôda patrí väčšinou súkromníkom, obec vlastní pôdu extravilánu, ktorá nie je vhodná na obrábanie.

JRD Závada vzniklo v 50. rokoch. V minulosti združovalo majetok ľudí z troch obcí a to Prituľany, Závada a Ruská Poruba, ktorá sa pridala v roku 1974. Neskôr sa transformovali na RD Závada, ďalej PD Závada a v roku 1999 vstupuje ako podieľnik Talian. Tento stav pretrváva len dva roky pretože v roku 2002 Taliansky investor vyplatil ostatných podieľnikov a stáva sa stopercentným majiteľom spoločnosti s názvom ADE Závada. V minulosti malo družstvo pridruženú výrobu. Zameriavali sa hlavne na stavebné práce, do roku 1989 roku šili odevy pre podnik JAS Bardejov a do roku 1993 mali dielne na brúsenie skla pre Jablonecké sklárne. V súčasnosti do obce investične vstúpila dcérska spoločnosť firmy AGRODUBINA, ktorá sa venuje extenzívnemu chovu dobytku na mäso (napriek 30 ročnej tradícii a špičkovej produkcii mlieka) a obrábaniu pôdy (vzali do podnikajúmu i pôdu neznámych vlastníkov, 2 maštale a senník).

Olka - v 50. rokoch vzniká v obci JRD TISOVEC OLKA, neskôr sa z neho stáva RD ZOFYX - rastlinná aj živočíšna výroba. V 70. rokoch prešli pod štátne majetky, ktoré obhospodarovali štátne lesy i pôdu. V roku 1987 sa štátne lesy oddelili. Bývalý Štátny majetok Havaj zamestnával 80 ľudí, v súčasnosti je to len 10.

Pridružená výroba bola zameraná hlavne na drevovýrobu a stavebné práce. Majetok družstva (štátneho majetku) bol rozmiestnený v 2 obciach - kancelárie v obci Olka, v Havaji boli maštale, jamy a skleníky. V roku 1989 sa družstvo rozpadlo.

V obci Olka bol v minulosti pomerne rozsiahly chov oviec. Domáci na základe tejto tradície v 90. rokoch minulého storočia vytvorili projekt na výstavbu syrárny. V súčasnosti táto problematika už nie je aktuálna, pretože chov oviec zanikol a zmenili sa vlastnícke pomery.

Analýza súčasného stavu poľnohospodárstva

V oblasti poľnohospodárskej prvovýroby pôsobia na skúmanom území tri poľnohospodárske družstvá: *Agro s.r.o Košarovce*, *PD Zofyx Olka*, *PD Závada*. Ich činnosť je zameraná na extenzívny a intenzívny chov HD a okrajovo na chov oviec, ošípaných a hydiny. V rastlinnej výrobe prevažuje pestovanie obilovín – pšenice, repky olejky a pohánky. Výrobný program PD družstiev je podmienený skladbou pôdy, ktorá tvorí zornenie nie viac ako 15 % z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy.

V minulosti bola poľnohospodárska výroba zameraná hlavne na intenzívny chov HD, do roku 1999 stav HD z viacerých dôvodov poklesol, vzniklo množstvo nevyužitých ustajňovacích priestorov.

V roku 2000 veľkú časť majetku bývalých družstiev kúpil taliansky investor. Ten v rokoch 1999 – 2002 – figuroval ako podielnik, do roku 2004 - vyplatil spoločníkov a v súčasnosti vlastní 100 %-ný podiel troch transformovaných družstiev. Činnosť je zameraná na extenzívny chov hovädzieho dobytku (napriek 30 ročnej tradícii a špičkovej produkcii mlieka).

Podhorské podmienky predurčujú región na chov oviec a kôz (súčasný stav je okolo 750 kusov oviec a 100 kusov kôz). Rozvíja sa chov pštrosov v bývalej ovčiarni v Ruskej Kajni. V Repejove je králičia farma súkromne hospodáriaceho roľníka, ktorý odkúpil od bývalého družstva maštal'.

Priemerná cena pôdy predstavuje cca 14 000 Sk/ha. Z ekonomicky činného obyvateľstva predstavuje zamestnanosť v poľnohospodárstve na území regiónu okolo 8 % čo je značný pokles oproti minulosti (pred 10 rokmi to bolo 19%). K dispozícii sú vhodné priestory a pozemky na prenájom pre podnikateľské účely v jednotlivých obciach, ale i na samotných PD.

Ďalšie poľnohospodársky zamerané firmy v mikroregióne: *AGRODUBINA v Ruskej Porube* (dcérska spoločnosť) – zameriavajú sa na chov dobytku a obrábanie pôdy. V prenájme majú dve maštale, senník i pôdu neznámych vlastníkov. Ďalšou firmou je *AG-ROTREND Černina s.r.o.* – obhospodarujú asi 370 ha pôdy. V mikroregióne je 20 drobných súkromne hospodáriacich roľníkov.

Záver

Naša stručná analýza poukázala na niektoré problematické oblasti rozvoja slovenského vidieka. Ekonomický vývoj vo vidieckych regiónoch Východného Slovenska výrazne zaostáva v porovnaní s ostatnými časťami Slovenska. I keď sa istá miera oneskorenia vývoja objavuje v štruktúre rozvoja mnohých krajín, súčasné rozdiely v hospodárskom raste Východného a Západného Slovenska sú extrémne veľké a súčasná ekonomická a demografická dynamika naznačuje, že rozdiely medzi najviac a najmenej rozvinutými oblasťami SR sa stále prehlbujú. Štát by sa mal viac podieľať na rozvoji ekonomiky vidieckych regiónov a podporovať zväčšenie jej rozmanitosti, ako aj rast malých a stredných podnikov vo väčšine okresov. Taktiež by mal spolupôsobiť pri identifikácii a odstránení hlavných prekážok rozvoja vidieckeho podnikania a konkurencieschopnosti, ako aj fungovania trhov vo vidieckych okresoch.

Analýza poukazuje na niektoré problémy, ktoré majú v jednotlivých regiónoch rozhodujúci význam:

- *Dopravná i ekonomická dostupnosť vidieka je stále pomerne nízka.* Tvorba pracovných príležitostí a najmä prílev priamych zahraničných investícií sú podmienené existenciou základnej infraštruktúry - dopravy, telekomunikácií, ľudských zdrojov, finančných služieb, verejnej správy a inštitúcií podporujúcich rozvoj podnikateľských kapacít. Chýbajúca komunikačná infraštruktúra v regióne, predovšetkým nedostatok diaľnic a rýchlych železničných spojov brzdí prístup na trhy a neumožňuje vytvorenie rovnakých podmienok pre podnikanie.

- *Vidiecke oblasti majú nedostatok kvalifikovaných pracovných síl.* Nerovnosť rozloženia skupín obyvateľstva s vyšším vzdelaním tvorí v mnohých regiónoch reálnu prekážku pri rozvoji podnikania a musí sa riešiť v záujme uľahčenia rozhodovania o rozmiestňovaní investícií vo vidieckych oblastiach. Niektoré špecifické zručnosti, či už v oblasti informačných technológií (práca s počítačmi a internetom) alebo cudzích jazykov sú vo vidieckych oblastiach deficitné, čo predstavuje rozhodujúcu prekážku pri vytváraní pracovných príležitostí, najmä prostredníctvom zahraničných investícií. Tento stav, ako aj veľmi veľké rozdiely medzi mestom a vidiekom v úrovni priemerných miezd, naznačuje existenciu prekážok pre mobilitu trhu práce.

- *Treba posilniť finančné inštitúcie v oblasti poľnohospodárstva a rozvoja vidieka.* Nedostatočná ponuka finančných služieb a úverov je ďalšou kritickou prekážkou poľnohospodárskeho a iného ekonomického rozvoja vidieckych oblastí.

Z analýzy vyplýva, že pozornosť by sa mala sústrediť na otázky rozvoja vidieka v oblasti podpory poľnohospodárstva, prehlbenia intenzity rozvoja infraštruktúry (z hľadiska fyzických aj ľudských zdrojov) a významne zvýšiť objem investícií zameraných na vytváranie pracovných príležitostí vo vidieckych oblastiach. Spoločným cieľom, alebo víziou je zabezpečiť taký rozvoj poľnohospodárstva, ktorý by sa podieľal na ekologickej, kultúrnej, a architektonickej ochrane vidieckej krajiny a zaistil stabilitu v týchto oblastiach.

Poznámka: Príspevok je súčasťou riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0367/03 – Vývojové tendencie regionálnych komplexov východného Slovenska v období globalizácie a transformácie spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj. Vedúci projektu Doc. RNDr. René Matlovič, PhD

Literatúra

- Klamár, R., Spišiak, P., Michaeli, E. : Trvalo udržateľný rozvoj mikroregiónu Ptava, Regionálna rozvojová agentúra, Humenné, 2002.
- Sčítanie ľudu, domov a bytov k 3.3. 1991 okres Humenné, okresné oddelenie SŠÚ, Humenné, pp. 117 – 133.
- Sčítanie ľudu, domov a bytov k 3.3. 1991 okres Vranov nad Topľou, okresné oddelenie SŠÚ, Vranov nad Topľou, pp. 115 – 126.
- Štatistická databáza 1996- 2004, Štatistický úrad Slovenskej republiky.

**AGRICULTURE IN THE PROCESS OF TRANSFORMATION CHANGES
IN SELECTED COMMUNITIES OF THE PREŠOV REGION**

Summary

On the basis of the analysis of agriculture state in the selected communities of the Prešov region it is possible to argue that the current situation is not good. The attention should be paid to the questions concerning rural development

Recenzovali: Doc. MVDr. Eva Dudriková, PhD.
RNDr. Radoslav Klamár, PhD.

TRANSFORMÁCIA POĽNOHOSPODÁRSTVA V PREŠOVSKOM KRAJI

Tatiana MINTÁLOVÁ¹ – Jana FERTAĽOVÁ²

Abstract: *The article deals with the analysis of main agricultural characteristics of the Prešov region under the influence of transformation processes in the Slovak Republic since 1989. The article is about the trends in animal and vegetable production and modification of business subjects. Finally, we tried to characterise the actual situation of these trends and the situation of agriculture in the Prešov region.*

Key words: *transformation, agriculture, vegetable production, animal production*

Úvod

Po rozpade socialistického systému koncom r. 1989 nová vláda vtedajšej Československej republiky zahájila začiatkom r. 1991 program ekonomických reforiem. Súčasťou programu bola transformácia poľnohospodárstva na princípe vlastníctva pôdy a iného poľnohospodárskeho majetku, zameraná na vytvorenie trhovo orientovaného poľnohospodárstva schopného medzinárodnej konkurencie. Počas prvého obdobia transformácie bola poľnohospodárska politika Slovenskej republiky zameraná na implementáciu programu premeny potravinárstva a poľnohospodárstva prostredníctvom nasledovných opatrení:

- a) vytvorenie motivačného rámca pre výrobcov, spracovateľov a obchodníkov v súlade s požiadavkami trhového poľnohospodárskeho a potravinárskeho systému;
- b) privatizácia hlavných výrobných prostriedkov v poľnohospodárskej prvovýrobe, ako aj v spracovateľskom priemysle;
- c) inštitucionálne a regulatívne zmeny v smere zosilnenia trhových funkcií.

Po prvých niekoľkých rokoch vyznačujúcich sa extrémne liberálnou poľnohospodárskou politikou s dramatickým dopadom na celé odvetvie v rámci ČSFR, slovenská vláda v r. 1993 prijala „Koncepciu a zásady poľnohospodárskej politiky“. Primárnym zámerom jej prijatia bolo zastaviť pokles a vytvoriť podmienky pre stabilizáciu a rozvoj slovenského poľnohospodárstva. Hlavné ciele Koncepcie sa týkali potravinovej bezpečnosti štátu, ekonomickej stability, primeraných príjmov odvetvia, vyváženého regionálneho rozvoja, zlepšovania a ochrany poľnohospodárskej pôdy a podpory poľnohospodárstva v znevýhodnených a hornatých oblastiach Slovenska. Tieto zámery sa mali realizovať formou štátnej finančnej podpory, ako aj prostredníctvom podrobného určenia stratégie investičných činností, veľkosti stád hospodárskych zvierat, využívania pôdy a štruktúry produkcie, čiže indikatívnym plánovaním. Program (vypracovaný v r. 1992) bol obsiahnutý v poľnohospodárskych politikách nasledujúcich rokov, predovšetkým do roku 1998, i keď jeho ciele neboli dosiahnuté. Celkový prístup k sektoru, ktorý sa zakladal na intervenciách,

1 Mgr. Tatiana Mintálová, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: tami@unipo.sk

2 Mgr. Jana Fertaľová, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: pesakova@unipo.sk

na výdatnej dotačnej politike a na systéme finančných podpôr vytvoril bariéry pôsobiace proti efektívnej reštrukturalizácii.

Spomínaný vývoj vyústil do súčasnej situácie, ktorú charakterizujú nasledovné hlavné črty:

- Nedokončená privatizácia pôdy. Okrem väčšiny pôdy, ktorá po celý čas, i keď kolektivizovaná, ostala v súkromnom vlastníctve (približne 68 %), na základe vyše 40 000 reštitučných nárokov sa realizovala reštitúcia asi 200 000 hektárov, t.j. 8 % poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Pritom v štátnom pôdnom fonde ostala trikrát väčšia rozloha (600 000 hektárov), predstavujúca väčšinou pôdu neidentifikovaných vlastníkov. To znamená, že štvrtina poľnohospodárskej pôdy SR ostáva pod štátnou kontrolou.
- Hlavnou formou transakcií s pôdou je jej prenájom. Štátny pozemkový fond používa svoje rozsiahle pôdne zdroje na prenájom družstvám, prípadne jednotlivcom a ovláda tým slovenský trh s pôdou. Mnohí vlastníci pôdy žijú v mestách a nemajú v úmysle vyvíjať poľnohospodársku činnosť. Táto pôda sa potom taktiež prenajíma družstvám, ale aj súkromne hospodáriacim roľníkom. Trh kúpy a predaja pôdy na Slovensku sa ešte nerozvinul.
- Prevládajú veľké farmy. Družstvá prevádzkujú (ale nevlastnia) 80 % poľnohospodárskej pôdy na Slovensku. Pôdu prenajímajú jednak od štátu, jednak od jednotlivých majiteľov - obyvateľov miest a vlastníkov pôdy nežijúcich na vidieku. Súčasné družstevné pozemky sú podstatne menšie ako za socializmu (majú v priemere 1 500 hektárov, pred r. 1990 mali okolo 2 500 ha), avšak aj tak sú omnoho rozľahlejšie než komerčné farmy v trhových ekonomikách, ktorých typická rozloha je 100 - 200 hektárov.
- Rentabilita v poľnohospodárstve je nízka, avšak súkromne hospodáriaci roľníci majú lepšie výsledky. Súkromné farmy produkujú 30 % poľnohospodárskych výstupov na 7 % poľnohospodárskej pôdy, pracujú teda s relatívne štvornásobne vyššou produktivitou než družstvá. Nižšia produktivita družstiev sa odráža aj v ich zníženej ziskovosti. Takmer polovica všetkých družstiev vykazuje celkovú stratu, kým segment súkromných fariem je mierne ziskový, a iba 30 % z nich vykazuje straty. Pritom však celková ziskovosť odvetvia poľnohospodárstva, pokiaľ možno ešte hovoriť o ziskovosti niektorých fariem, sa udržiava najmä vďaka vládnym subvenciám, bez ktorých by sa aj súkromné farmy stali stratovými.
- Farmy nie sú schopné splácať dlžoby. Podniky právnických osôb majú krytých asi 40 % svojho kapitálu záväzkami. Už to možno v globálnom meradle považovať za pomerne vysokú hodnotu, avšak situáciu ešte viac sťažuje skutočnosť, že farmy, pre svoju nedostatočnú ziskovosť, nie sú schopné splácať svoje dlhy. Družstvá vcelku dosahujú ako-tak vyrovnané bilancie výrobných a prevádzkových nákladov, ale ich prevádzkový zisk nestačí na krytie úrokov, ktoré sa pohybujú na úrovni 3 - 4 % tržieb. To znamená, že podniky právnických osôb ako skupina sú v princípe insolventné.
- Nedostatočne reštrukturalizované družstvá. Trvale nerentabilné farmy sa v trhových ekonomikách reštrukturalizujú tak, aby zlepšili produktivitu, alebo prestanú podnikať. Na Slovensku však chronicky stratové farmy fungujú aj naďalej, bez akékoľvek významnej snahy po reštrukturalizácii a po prispôbení činnosti novému

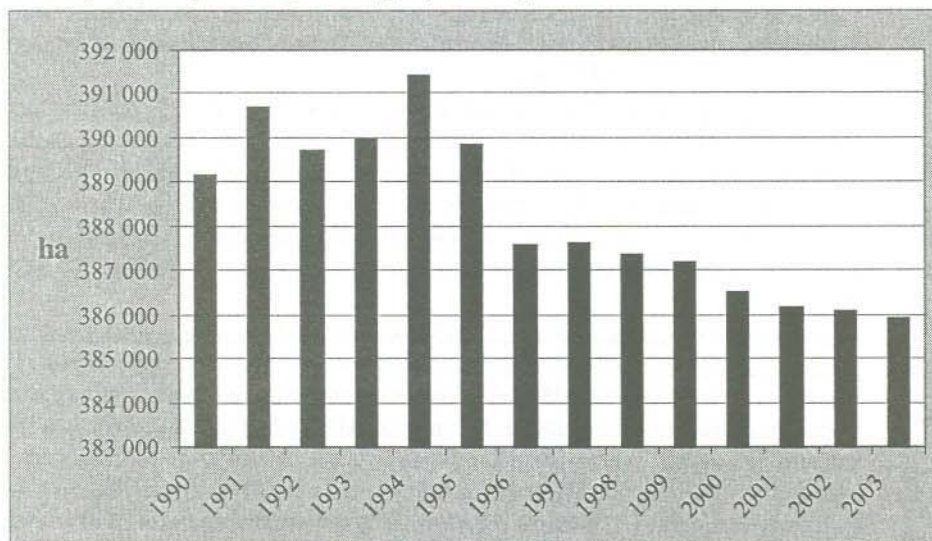
ekonomickému prostrediu. Kým budú schopné maskovať straty veľkorysými subvenciami a riešiť svoju insolventnosť úvermi, nebudú pociťovať tlak, ktorý by ich nútil k reštrukturalizácii, k vyššej produktivite a k rentabilite.

1 Výrobné faktory

1.1 Poľnohospodárska pôda

Jednou z charakteristík posledných rokov plných štrukturálnych zmien je úbytok poľnohospodárskej pôdy. Len v Prešovskom kraji od roku 1989 do súčasnosti jej hodnoty poklesli o 3240 ha. Vývoj úbytku poľnohospodárskej pôdy Prešovského kraja je znázornený v nasledujúcom grafe (obr. 1)

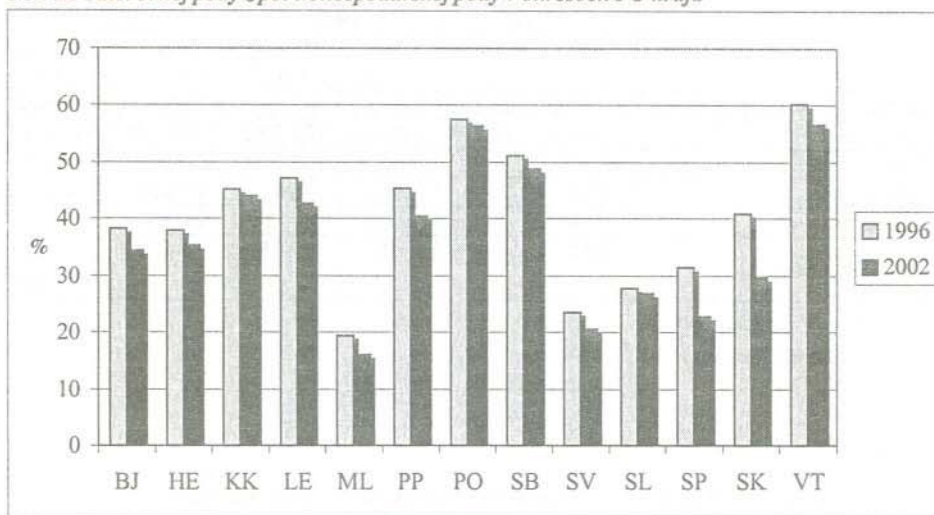
Obr. 1 Vývoj zmien poľnohospodárskej pôdy v PO kraji



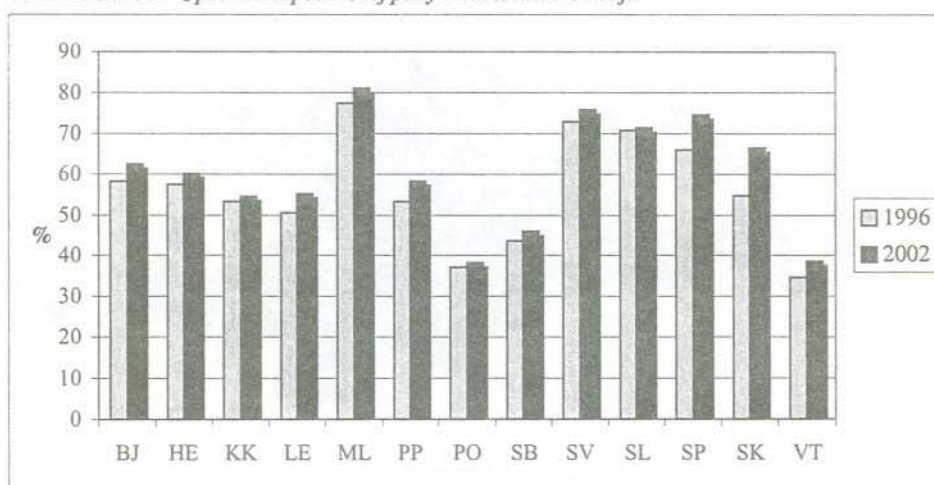
Priebeh úbytku poľnohospodárskej pôdy má kolísavý charakter. Maximálna hodnota v PO kraji sa v roku 1994 pohybovala okolo 391 401 ha, čo bolo dôsledok reštitučných zákonov uvedených do platnosti práve v tomto období. Následne nastáva úbytok, až do roku 1996, kedy sa situácia na štyri roky relatívne stabilizovala. V roku 2000 dochádza k opätovnému poklesu a v súčasnosti zaberá poľnohospodárska pôda PO kraja 385 890 ha.

V štruktúre využitia pôdneho fondu v období transformácie, došlo najmä k zníženiu výmery ornej pôdy. Ak hodnotíme transformačné obdobie 1990 – 2003, môžeme konštatovať, že pokles ornej pôdy je o niečo rapídnejší a v súčasnosti je rozloha 149 515 ha - 84% jej rozlohy v roku 1990. Len za posledných 8 rokov nastal úbytok o 16 221 ha, čo je pokles približne o 10 % (v roku 2003 to bolo 149 515 ha, v roku 1996 sa hodnoty pohybovali okolo 165 736 ha). Naproti tomu dochádza k zvýšeniu výmery trvalých trávnych porastov o 15 005 ha (v roku 2003 to bolo 223 201 ha oproti roku 1996 kedy to bolo 208 196 ha). K menšiemu poklesu došlo i u špeciálnych kultúr (obr. 2, obr.3).

Obr. 2 Podiel ornej pôdy z poľnohospodárskej pôdy v okresoch PO kraja



Obr.3 Podiel TTP z poľnohospodárskej pôdy v okresoch PO kraja



Z uvedeného je zrejmé, že okresy Prešov, Vranov a Sabinov disponujú viac ako 50 % podielom ornej pôdy z poľnohospodárskej pôdy. Najnižšia hodnota je v okrese Medzilaborce (okolo 15 %) a Snina. Ak porovnáme roky 1996 a 2002, vidíme že úbytok ornej pôdy nastal takmer vo všetkých okresoch rovnomerne, pričom väčší pokles zaznamenali okresy Svidník a Stropkov. Nad 60 % TTP (trvalo trávnatých porastov) z celkovej poľnohospodárskej plochy okresu majú okresy Medzilaborce, Snina, Stará Ľubovňa a Stropkov.

Ak sledujeme zmeny stavu ornej pôdy z celkovej rozlohy na úrovni obcí PO kraja (obr. 4 a obr.5) vidíme, že výraznejšie úbytky ornej pôdy sú pozorovateľné hlavne v severnej časti Prešovského kraja – obce okresu Medzilaborce, pokles zaznamenali i obce severnej časti okresu Bardejov a Stropkov i centrálnej časti okresu Svidník.

Tab. 1 Porovnanie vývoja štruktúry využitia pôdneho fondu v PO kraji a SR

	1990		1997		2003	
	SR v tis. ha	PO kraj v ha	SR v tis. ha	PO kraj v ha	SR v tis. ha	PO kraj v ha
poľnohospodárska pôda	2 448,6	389 130	2 443,6	387 609	2 266 821	385 890
Orná pôda	1 509,5	178 134	1 469,2	165 736	1 385 042	149 515
TTP*	808,3	-	848,2	208 197	815 912	223 201
vinice	31,4	-	28,4	24	17 952	27
záhrady	77,9	-	77,8	11 110	34 084	
Ovocné sady	20,0	-	19	2 518	13 479	13 147

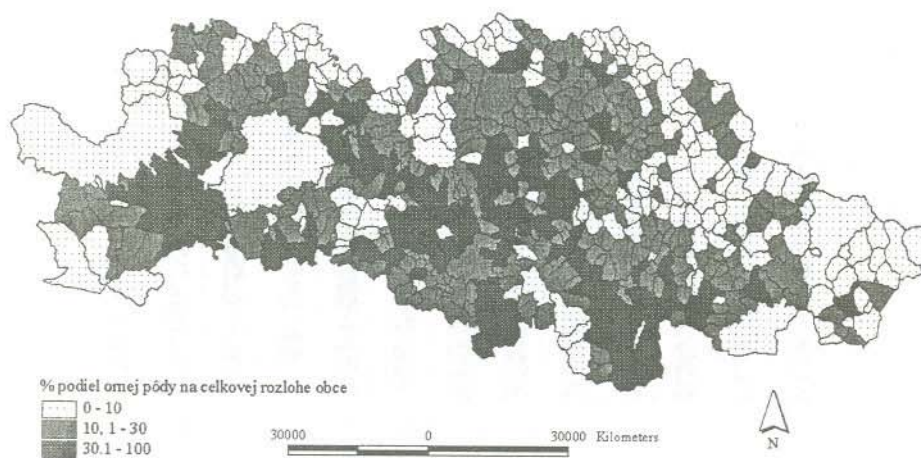
Zdroj: Štatistický úrad SR

* trvalo trávnaté porasty

Obr. 4

Podiel ornej pôdy na celkovej rozlohe obcí Prešovského kraja v roku 1996

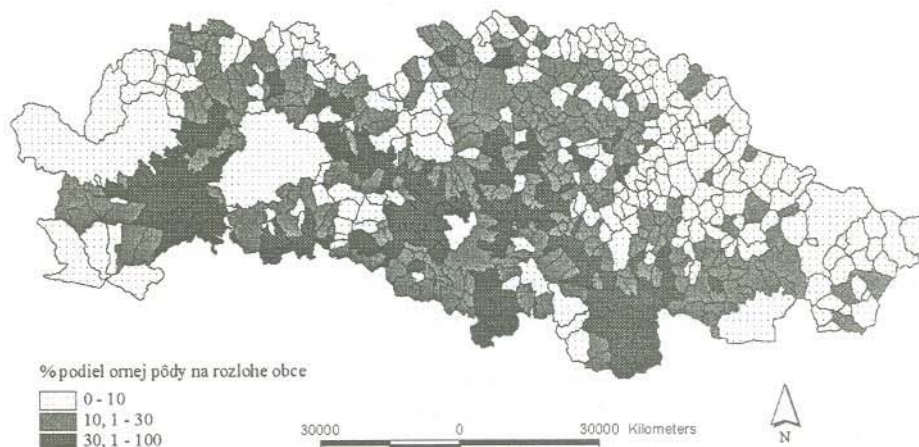
autor: Pešáková, J. - Mintálová, T.



Obr. 5

Podiel ornej pôdy na celkovej rozlohe obcí Prešovského kraja v roku 2002

autor: Pešáková, J. - Mintálová, T.



1.2 Kapitálová vybavenosť

Nevyhovujúca štruktúra kapitálu vo väzbe na jeho úžitkovú hodnotu spôsobila po výraznom poklese dopytu a ponuky nízke využitie výrobných kapacít. I to je jeden z dôvodov zvyšovania fixných nákladov produkcie. Proces adaptácie kapitálovej vybavenosti trhovým podmienkam sa ešte neskončil, je sťažený transformačnou recesiou a nepostačujúcou reprodukciou fixného kapitálu. Naďalej klesá hodnota hmotného a nehmotného investičného majetku. Investície do budov a stavieb, ale najmä strojov sú nepostačujúce. Normálna reprodukcia fixného kapitálu z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov, ako aj pomalejšia reštrukturalizácia podnikateľskej sféry zatiaľ nefunguje tak, ako by mala.

Zmeny v kapitálovej vybavenosti možno charakterizovať nasledovne:

- Počet objektov na ustajnenie zvierat má trvalo klesajúcu tendenciu, ich znižovanie je pomalšie, ako znižovanie počtu stavov zvierat.
- Výrazne poklesli počty manipulačných skladov objemových krmív.
- Podstatne sa zredukovala použiteľná technika a dochádza k vyššiemu zaťaženiu poľnohospodárskych strojov.
- Chýba technická vybavenosť na pozberovú a trhovú úpravu zemiakov.
- Podstatne sa znížila nákladná doprava v poľnohospodárstve a zvýšil sa podiel traktorovej dopravy.
- Celková opotrebovanosť techniky v RV prevyšuje 77 % a priemerný vek strojov je 10 rokov a viac.
- V živočíšnej výrobe je situácia v strojovom vybavení priaznivejšia, kde priemerný vek technických zariadení je približne 8 rokov.
- Stav hospodárskych zvierat posudzovaný ako súčasť majetku poľnohospodárskych subjektov mal od r. 1990 klesajúcu tendenciu, takže podiel zvierat na celkovom ma-

jetku už predstavuje iba 5 %. K najvyššiemu úbytku došlo u oviec a ošípaných v prvých rokoch transformácie.

1.3 Pracovné sily

Transformačné procesy poľnohospodárstva Prešovského kraja sa prejavili taktiež v značnom znížení podielu zamestnaných v poľnohospodárstve na celkovom podiele ekonomicky aktívneho obyvateľstva obr. 6. Vo všeobecnosti môžeme konštatovať že za desať rokov nastal pokles osôb zamestnaných v poľnohospodárstve klesol vo všetkých obciach Prešovského kraja (obr. 7, obr. 8).

V štruktúre ekonomických odvetví sa poľnohospodárstvo svojím tempom znižovania zamestnanosti stále drží na prvom mieste. Za obdobie rokov 1991-2002 poklesol počet zamestnancov v PO kraji o viac ako 40 879 osôb, to je o 65 %. V roku 2002 počet osôb zamestnaných v poľnohospodárstve, poľovníctve a lesníctve bol 22 012. Tendencia znižovania zamestnanosti v poľnohospodárstve stále pretrváva, aj keď znižovanie počtu pracovníkov po roku 1993 pokračuje už pomalším tempom ako v počiatočných rokoch transformácie (obr. 8).

Pokles počtu zamestnancov nie je primerane nahradený technicko-technologickým vybavením, ktoré by bolo dlhodobým zdrojom rastu produktivity práce. Doteraz dosiahnutý prírastok v produktivite práce zo znižovania pracovných síl v poľnohospodárstve je racionalizačným efektom, ktorý vznikol ako dôsledok rozpočtových obmedzení, ktoré prinútili podnikateľskú sféru zredukovať predtým rozšírenú sociálnu zamestnanosť. Premieta sa to v zmene profesiovej štruktúry, keď najvyšší pokles nastal v skupine "ostatní pracovníci (robotníci)", ktorú predstavovali najmä málo kvalifikované pracovné sily. Výrazne klesli aj počty pracovníkov v živočíšnej výrobe a to v dôsledku znižovania počtov dobytká, najmä kráv, avšak tento pokles bol sprevádzaný zvyšovaním produktivity práce. Relatívne najmenej sa znížili počty technicko-hospodárskych pracovníkov a pracovníkov dielní a opravárov. Problémom však naďalej zostáva vysoký priemerný vek poľnohospodárskych pracovníkov v porovnaní s priemerným vekom v ostatných hospodárskych odvetviach.

Tab. 2 Vývoj zamestnanosti a priemerných miezd v poľnohospodárstve SR

rok	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Počet pracovníkov v poľnohosp. ¹⁾	62891	31656	27597	23780	22046	21718	25802	23676	22134	22791	21684	22012
Priemerné nominálne mesačné mzdy	3538	3318	4216	4891	5359	5879	6471	7034	7824	8012	8786	9453
Relatívna zamestnanosť na 100 ha p.p. ²⁾	16,6	8,10	7,08	6,09	5,63	5,57	6,65	6,10	5,71	5,89	5,61	5,7

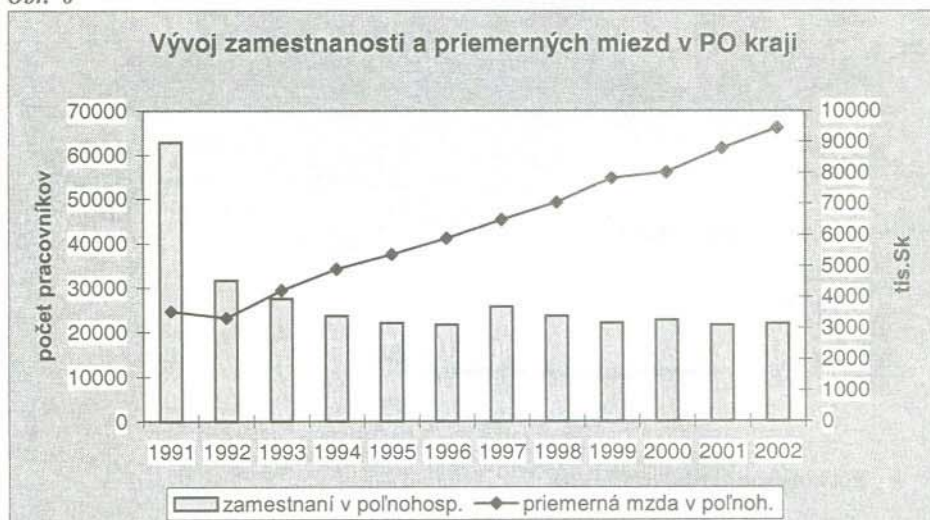
Zdroj: Štatistický úrad SR

1) prepočítané osoby

2) prepočet na celkovú výmeru p.p.

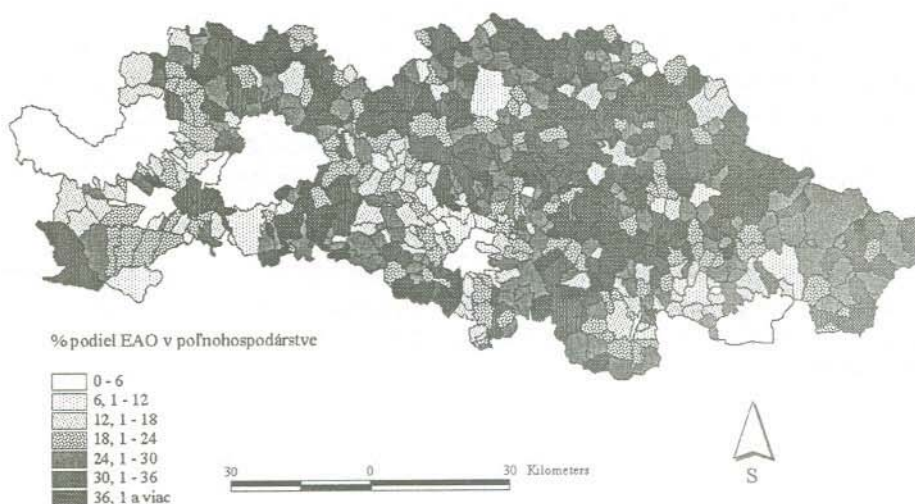
Mzdový vývoj v poľnohospodárstve (obr.6) zaostáva za ostatnými odvetviami národného hospodárstva. Priemerná mzda v poľnohospodárstve dosahuje iba 77% z priemernej mzdy zamestnanca národného hospodárstva a len 2,6 násobok minimálnej mzdy. Priemerná mzda v roku 2002 sa pohybovala okolo 9 372 Sk, čo je najnižšia priemerná mesačná mzda poľnohospodárov v rámci Slovenska (SR to je 10 556) a najvyššia spomedzi okresov PO kraja je v okrese Bardejov a to 12 419 Sk.

Obr. 6



Obr. 7

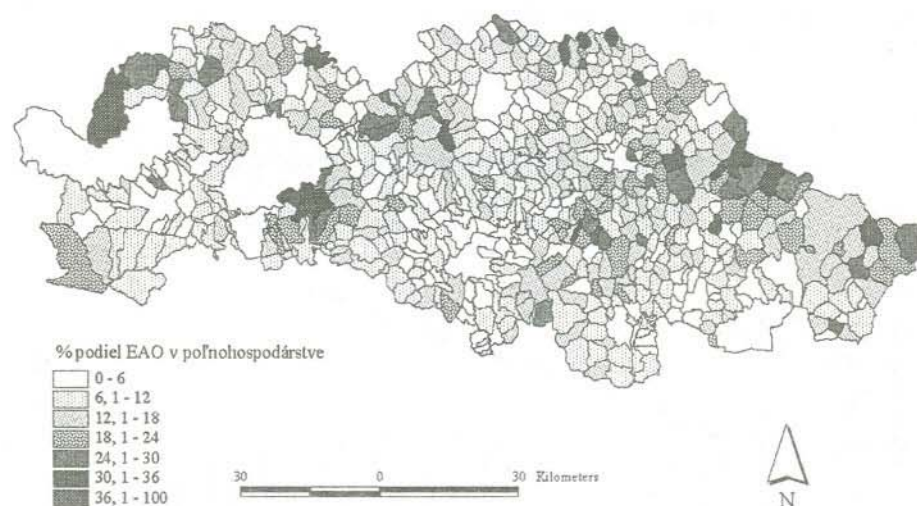
Podiel EAO v poľnohospodárstve na celkovom počte EAO v Prešovskom kraji v roku 1991
 autor: Pešáková, J - Mintálová, T.



Obr.8

Podiel EAO v poľnohospodárstve na celkovom počte EAO v Prešovskom kraji v roku 2001

autor: Pešáková, J - Mintálová, T.



2 Poľnohospodárska produkcia

Hrubá poľnohospodárska produkcia PO kraja v období rokov 1990-2002 sa znížila o 46 %.

Prudký pokles v prvých rokoch transformácie kulminoval v r. 1993, kedy nastal mierny, avšak kolísavý zvrat k zvyšovaniu a stabilizácii produkcie do roku 1996. Výraznejší pokles hrubej poľnohospodárskej produkcie nastal v období rokov 1996 – 2002. V roku 1996 bola hrubá poľnohospodárska produkcia PO kraja 5 766 706 Sk, pričom v rámci krajov Slovenska bol PO kraj na piatom mieste. V roku 2002 sa množstvo hrubej poľnohospodárskej produkcie pohybovalo okolo 3 220 597 Sk, čo je len 54 % hrubej poľnohospodárskej produkcie roku 1990, kedy to bolo 5 913 000 Sk. Na negatívnych zmenách sa väčšou mierou podieľala hrubá rastlinná produkcia (pokles o 61 %) oproti hrubej živočíšnej produkcii (zníženie o 35 %).

Rastlinná produkcia klesala mierne, výraznejší pokles nastal v období rokov 1996 – 2002. Živočíšna produkcia zaznamenala do roku 1996 dokonca mierny nárast a do roku 2002 tak tiež klesla.

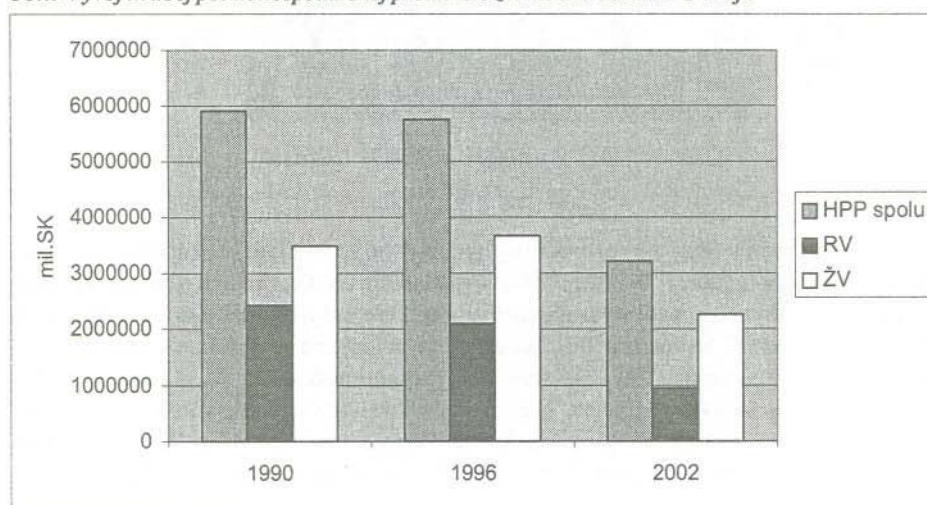
Ak sledujeme hrubú poľnohospodársku produkciu z hrubého obratu podľa krajov a kategórií počtu pracovníkov za rok 2002 na Slovensku, môžeme konštatovať, že PO kraj klesol na 7. miesto v rámci HPP celého poľnohospodárstva. Za malé a stredné podniky je na piatom mieste, ale v HPP za veľké podniky je PO kraj hlboko pod minimom na poslednom ôsmom mieste.

Tab. 3 Vývoj hrubej poľnohospodárskej produkcie PO kraja

rok	HPP z hrubého obratu		
	spolu	rastlinná	živočíšna
1990	5 913 000	2 433 000	3 483 000
1996	5 766 706	2 099 512	3 667 194
2002	3 220 597	953 723	2 266 874

Zdroj: Štatistický úrad SR

Obr.9 Vývoj hrubej poľnohospodárskej produkcie z hrubého obratu PO kraja

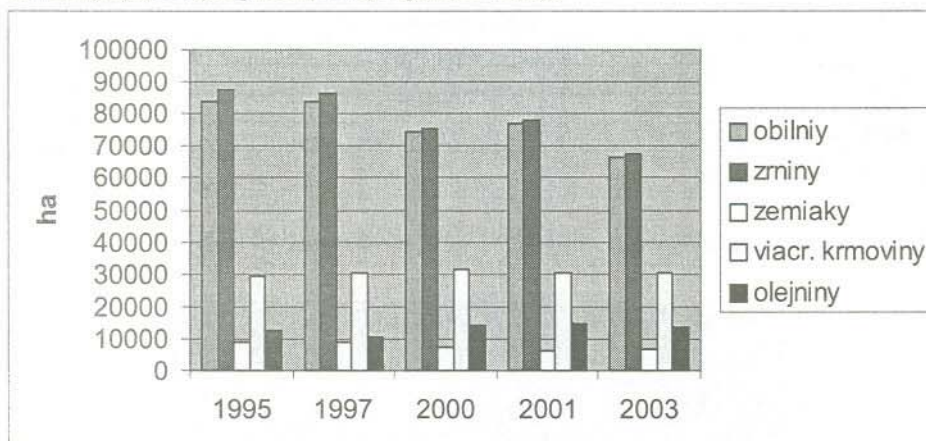


2.1 Rastlinná výroba

V rastlinnej výrobe dochádzalo k zmenám v štruktúre plodín. U ornej pôdy sa oproti roku 1995 mierne zvýšilo zastúpenie olejnin i viacročných krmovín na osevných plochách, no naproti tomu klesli plochy zemiakov o 21,4 % a obilnín o 20,5 % (obr. 10). V celkovej štruktúre poľnohospodárskej pôdy stúpili plochy trvalých trávnych porastov.

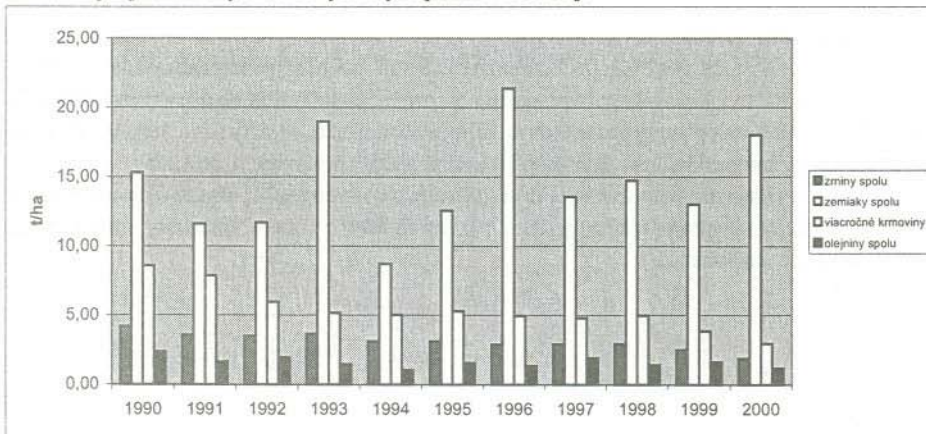
Výrazný je trend premiestňovania lukratívnych trhových plodín do lepších výrobných podmienok, čo možno pokladať za jeden z hlavných faktorov rastu intenzity, efektívnosti a konkurencieschopnosti.

Obr.10 Vývoj zberových plôch vybraných plodín PO kraja



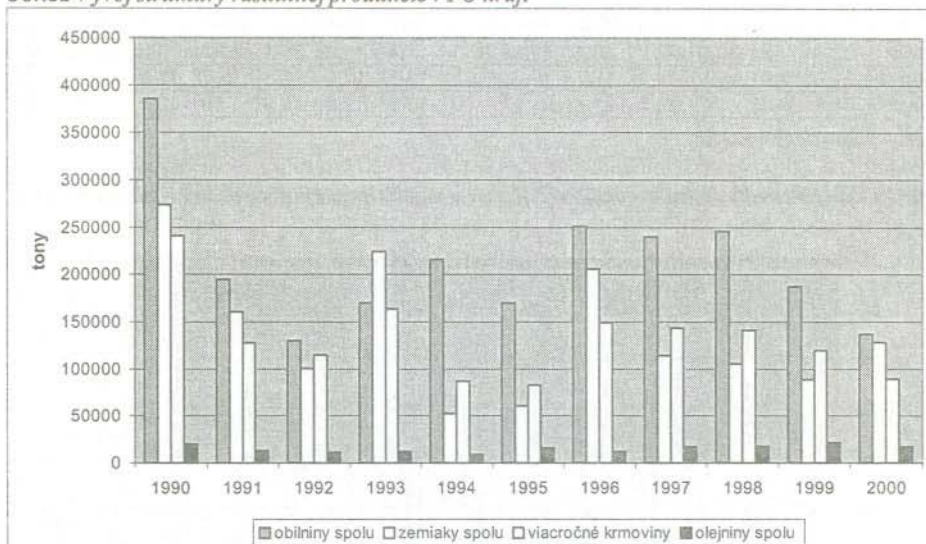
Intenzita produkcie vyjadrená hektárovými úrodami sa vyvíjala pri jednotlivých plodinách diferencovane (obr. 11). Lineárny trend znižovania úrod sa prejavil hlavne u viacročných krmovín. Pomerne stabilné úrody mali zrniny a olejniny. Pri vývoji hektárových úrod zemiakov sú pozorovateľné značné výkyvy, čo poukazuje na nestabilitu intenzity produkcie zemiakov. Od roku 1991 až do roku 1993 mala produkcia zemiakov pomerne rýchle tempo rastu s následným poklesom. V roku 1994 dosiahla extrémne minimálne hodnoty 8,75 t/ha, pričom v roku 1996 to bolo maximum s hodnotou 21,38 t/ha. Po tomto období nastáva opätovný pokles a v roku 2000 boli hektárové úrody zemiakov 18 t/ha.

Obr. 11 Vývoj hektárových úrod vybraných plodín v PO kraji



V období rokov 1990 - 2000 v PO kraji značne poklesla rastlinná výroba. Obilniny a viacročné krmoviny poklesli o 64 %, zemiaky o 53 % a olejniny o 17 %.

Obr.12 Vývoj štruktúry rastlinnej produkcie v PO kraji



Vývoj rastlinnej výroby bol ovplyvnený nižšou spotrebou priemyslových hnojív (v porovnaní s obdobím pred 1990), neharmonickou a neriadenu výživou s relatívnou preferenciou dusíka, poklesom spotreby organických hnojív a odčerpávaním živín z pôdnych zásob. Množstvo použitých pesticídov malo i má klesajúci trend. Rozšíril sa sortiment a disponibilita výkonných osív, ale pretrvávajú pokles používania certifikovaných osív. Z hľadiska pestovateľských technológií sa hodnotené obdobie vyznačovalo nástupom energeticky menej náročných a pôdno-ochranných technológií, používaním kvalitatívne a výkonnostne lepších strojov, traktorov a náradí (aj keď v plošne nedostačujúcej miere), ako aj technicky zastaraných strojov a náradia v dôsledku nedostatočnej obnovy techniky.

Výsledky analýz preukázali, že výkonnosť (produkčný potenciál) biologického materiálu bola i popri technologických nedostatkoch a zníženej hladine vstupov lepšie využitá pri výrobe vo výkonnejšom pestovateľskom prostredí (lepších výrobných podmienkach), s dosahom na celkovú produkciu a efektívnosť.

Transformácia rastlinnej výroby Prešovského kraja sa teda prejavila predovšetkým zmenami v štruktúre využitia ornej pôdy, znížením hektárových úrod pri prevažnej väčšine plodín a v prechode na polointenzívny spôsob pestovania väčšiny plodín pri využívaní celej výmery ornej pôdy. Produkcia v rastlinnej výrobe sa relatívne stabilizovala a väčší dôraz sa kladie i na environmentálny prístup k pestovaniu plodín.

2.2 Živočišna výroba

V živočišnej výrobe došlo k úpadku, ktorý sa prejavil v znížení stavov zvierat, ich úžitkovosti i produkcie. Príčina tohoto stavu je v poklese domáceho odbytu a v neustále sa zvyšujúcom raste importu potravín.

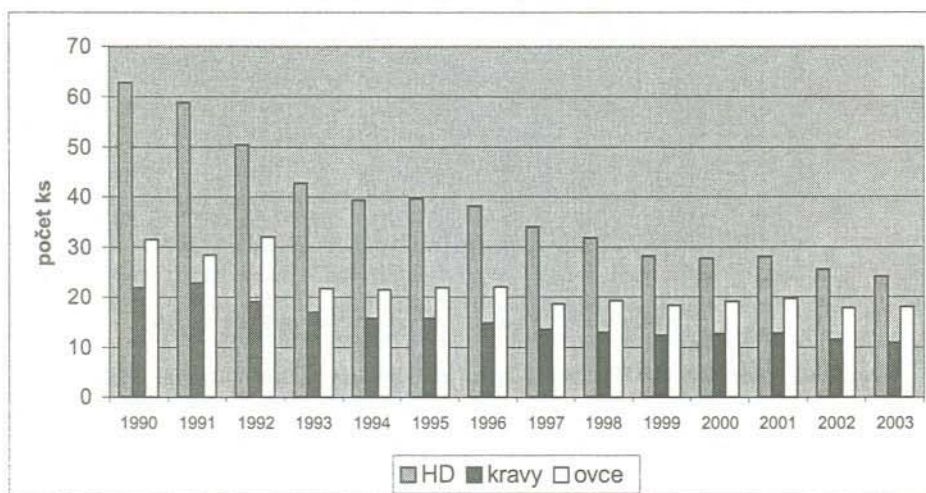
Najväčší pokles intenzity chovu hospodárskych zvierat na 100 ha poľnohospodárskej pôdy oproti roku 1990 zaznamenal hovädzí dobytok a to o 61,5 %, u kráv to bolo o 50,2 % a oviec o 43,2 % (obr. 13).

Tab. 4 Intenzita chovu hospodárskych zvierat na 100 ha poľnoh. pôdy

rok	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
HD	62,9	59	50,5	42,7	39,4	39,8	38,1	34	31,9	28,2	27,7	28	25,5	24,2
kravy	21,9	22,9	19,1	16,9	15,7	15,7	14,8	13,5	12,9	12,3	12,6	12,8	11,5	10,9
ovce	31,5	28,3	32	21,8	21,4	21,9	22	18,6	19,3	18,3	19	19,7	17,8	17,9

Zdroj: Štatistický úrad SR

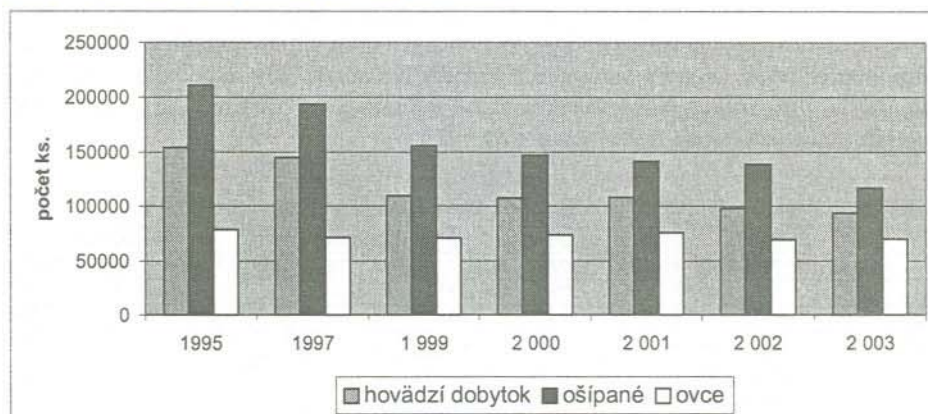
Obr.13 Vývoj intenzity chovu hospodárskych zvierat na 100 ha poľnohospodárskej pôdy v PO kraji



Mierne sa zvýšil podiel čistokrvného mliekového typu dobytky na úkor kombinovaného. Napriek novým mäsovým plemenám chovu kráv bez trhovej produkcie mlieka, pokračujúca holštajinizácia stáda zhoršuje podmienky pre efektívnu produkciu jatočného dobytky.

Najväčší úbytok početných stavov v rámci živočíšnej výroby (obr.14) zaznamenal hovädzí dobytok, kde došlo k zníženiu o 40 % oproti roku 1995. Z regionálneho hľadiska relatívne najviac hovädzieho dobytky ubudlo z produkčnejších oblastí (Vranov a Prešov). Celkový počet ošípaných sa znížil o 44 %, pokles bol regionálne diferencovaný s tým, že mierny prírastok zaznamenali okresy Stropkov a Sabinov. Najväčšie úbytky, okresy Poprad a Medzilaborce. Z hľadiska krmovínovej základne by sme túto skutočnosť mohli hodnotiť kladne. Pokles počtov oviec (11 % oproti roku 1995) sa zastavil pod vplyvom dotačnej politiky štátu, ale súčasné stavy nedosahujú úroveň pred rokom 1990. Medzi okresy, v ktorých sa za posledných 8 rokov zvýšili stavy oviec patria Stará Ľubovňa, Zmenilo sa úžitkové zameranie chovu oviec. Poklesla produkcia syra a vlny, zvýšil sa predaj jatočných jahniat ako dôsledok dopytu. Relatívne najnižší úbytok stavov bol u hydiny, čo je spôsobené zvýšeným záujmom spotrebiteľov o hydinové mäso.

Obr. 14 Vývoj stavov HD, oviec a ošípaných v PO kraji



Pokiaľ ide o úžitkovosť hospodárskych zvierat, jej pokles sa zastavil v roku 1994, ale tempo jej zlepšovania je pomalé, nestabilné a regionálne značne diferencované. Zlé sú reprodukčné vlastnosti zvierat, najmä u ošípaných, ale aj pri hovädzom dobytku. Nepriaznivý stav v úžitkovosti ošípaných často súvisí s nedostatkom pohotových finančných prostriedkov na nákup kvalitných kŕmnych zmesí, ktoré sú nahrádzané vlastnými, menej kvalitnými krmivami. Poklesla aj chovateľská disciplína.

Produkcia a predaj živočíšnych výrobkov, oproti roku 1990 podstatne poklesol pod vplyvom zníženého dopytu. Zastavenie poklesu nastalo v rokoch 1993-1994. Miera poklesu i oživenia pri jednotlivých produktoch je rôzna. Kým výroba a predaj jatočnej hydiny a vajec narastá, predaj mlieka stagnuje a produkcia ošípaných nepokrýva domácu potrebu. Najhoršie je na tom produkcia hovädzieho mäsa, kde predaj naďalej klesá. Produkcia ovčieho syra sa znižuje, pretože chov oviec sa orientuje na úžitkové typy produkujúce jahňacie mäso, ktoré má veľmi dobrý odbyt v zahraničí, hlavne do Talianska.

Prudký pokles počtov zvierat od r. 1990 do r. 1999 viedol k výraznému zvýšeniu intenzity výroby. Na druhej strane intenzita v rastlinnej výrobe, ktorá sa podľa hodnoty produkcie na hektár ornej (resp. osiatej) pôdy po roku 1990 taktiež prudko znížila, sa podarilo po r. 1993 stabilizovať len na úrovni dvoch tretín úrovne z r. 1990.

3 Vlastnícke vzťahy v poľnohospodárstve

Štruktúru poľnohospodárskych podnikov ovplyvnili zmeny legislatívnych predpisov a makroekonomických podmienok po roku 1990. Vnikli nové formy podnikania, vzrástol počet subjektov a ich priemerná koncentrácia sa znížila. Nové vlastnícko-podnikateľské a výrobné štruktúry poľnohospodárskeho odvetvia nie sú v súčasnosti úplne konsolidované, hlavne z dôvodov:

- neujasnených majetkoprávných pomerov k pôde a poľnohospodárskemu majetku
- nedokončené transformácie a reštitúcie
- nedokončené privatizácie bývalých štátnych majetkov a štátnej poľnohospodárskej pôdy

Aj keď podiel fyzických osôb po roku 1990 mal stúpajúcu tendenciu, v roku 1999 dosiahol len 10 % a v roku 2001 už tvoril len 8 % obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy. Zostávajúcich 90 % pripadá na podniky právnických osôb. Pritom približne 30 % poľnohospodárskej pôdy, na ktorej hospodária podniky fyzických osôb sú podniky s výmerou nad 100 ha. Tieto podniky (s prevahou sezónnej zamestnanosti) však nemajú charakter tradičných rodinných fariem, typických pre štáty EÚ.

Tab.5 Vývoj štruktúry fariem v PO kraji podľa druhu vlastníctva v okresoch PO kraja

	spolu			Súkromné/zahraničné			Štátne/cirkevné			družstevné		
	1993	1997	2001	1993	1997	2001	1993	1997	2001	1993	1997	2001
PK	5 100	2 135	9 066	4 640	1 902	8 910/11	172	8	7	288	225	136
BJ	518	270	571	475	240	551	10	0	0	33	30	20
HE	728	116	440	672	83	431/4	14	0	0	42	33	5
KK	-	286	1 494	-	274	1 479/1	-	1	1/1	-	11	12
LE	420	124	619	381	111	607	17	0	0	22	13	12
ML	-	19	144	-	7	139/1	-	1	1	-	11	3
PP	1 001	120	615	915	120	597	33	0	1	53	18	17
PO	1 345	313	1 480	1 233	289	1 468/1	58	3	1/1	54	21	9
SB	-	75	765	-	67	758/1	-	1	1	-	7	5
SV	396	42	334	348	37	330/3	18	1	1	29	4	-
SL	276	209	1 110	241	194	1 098	13	0	0	22	15	12
SP	-	96	209	-	86	202	-	0	0	-	10	7
SK	-	145	523	-	124	511	-	0	0	-	21	12
VT	416	320	762	374	288	739	9	1	1	33	31	22

Zdroj: Štatistický úrad SR

Tab.5 Štruktúra fariem podľa právnej formy v Prešovskom kraji v roku 2001

Ukazovateľ	SR	PO kraj	V tom okres												
			BJ	HE	KK	LE	ML	PP	PO	SB	SV	SL	SP	SK	VT
Farmy spolu	71 038	9 066	571	440	1494	619	144	615	1480	765	334	1110	209	523	762
Domácnosti (farmy)	63 529	8 299	494	407	1373	566	129	557	1383	714	300	1036	184	477	679
Živnostník	175	9	2	-	1	1	-	1	2	-	1	-	-	-	1
Živnostník zapísaný v obchod. registri	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SHR roľník	4 324	346	33	13	72	32	1	29	45	22	7	38	7	14	33
SHR roľník zapísaný v obchod. registri	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Slobodné povolanie – fyzická osoba	11	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Živnostník súčasne ako SHR	1 355	157	14	5	26	5	2	6	21	10	18	14	3	12	21
s.r.o	700	98	8	10	7	2	6	4	14	13	6	8	8	8	4
a.s.	123	10	-	-	2	1	2	-	3	-	1	1	-	-	-
Družstvo	722	136	20	5	12	12	3	17	9	5	-	12	7	12	22
Štátny podnik	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-

pokračovanie tabuľky č. 5

Príspevková organ.	42	6	-	-	1	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
Organizačná jednotka združenia	2	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-

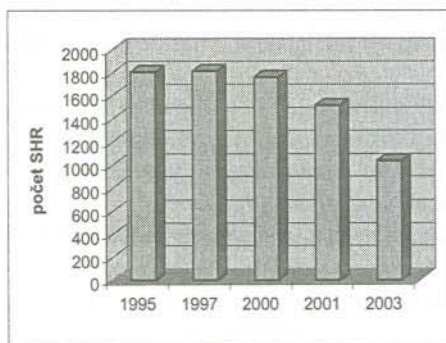
Zdroj: Štatistický úrad SR

3.2 Štruktúra individuálnych hospodárstiev

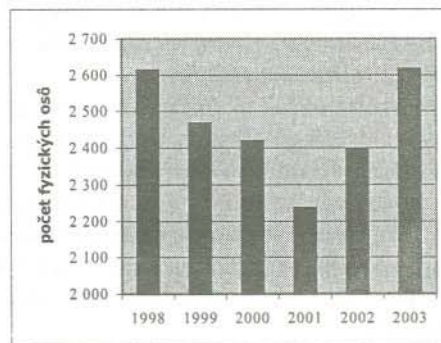
Tempo vývoja individuálneho súkromného hospodárenia ostalo pomalé. Podľa štatistických údajov počet SHR v rokoch 1995 - 1997 vzrástol v rámci Prešovského kraja s následným poklesom, ktorý dosiahol minimálnu hodnotu v roku 2003 a to 1 037 SHR (čo je len 57 % počtu SHR v roku 1995). Priemerná výmera SHR do konca roku 1997 v porovnaní s rokom 1994 klesla z 11 ha na 8,4 ha, lebo novozaložené hospodárstva v rokoch 1995-1997 dosiahli len priemernú výmeru vo výške 5,4 ha a klesá naďalej, v súčasnosti je to priemerná výmera 4,8 ha.

Orientačné informácie z prieskumu potvrdzujú, že štruktúru SHR ovplyvnili aj zmeny zákona o dani z príjmov právnických osôb. Poľnohospodárska pôda SHR na Slovensku v období 1995 - 97 sa zvýšila z 115 tis. ha na 193 tis. ha, ale klesla priemerná výmera z 15,2 ha na 11,4 ha poľnohospodárskej pôdy. Z uvedeného je zrejme, že od roku 1995 sa zakladajú teda menšie individuálne hospodárstva a väčšie súkromné podniky vznikajú vo forme spoločností s ručením obmedzeným. Postupné vypršanie päťročných daňových prázdnin na pozemkovú daň SHR, (ktoré boli založené do 1. 1. 1995) podporuje opustenie právnej formy SHR. Na štruktúru SHR pravdepodobne pôsobí viac zákon o dani z príjmov. Veľké individuálne hospodárstva (ak majú vysoký základ dane) platia vyššiu daň z príjmu, ako právnické osoby. V praxi sa preto vyskytujú prípady, keď v záujme nižších daní tá istá osoba v súčasnosti podniká vo forme SHR (pôvodná forma podnikania slúži pre poľnú výrobu) i spoločnosti s ručením obmedzeným.

Obr.15 Vývoj počtu SHR v PO kraji



Obr.16 Vývoj počtu fyz. osôb podnikajúcich v poľnohospodárstve, poľovníctve, lesníctve a rybolove



3.3 Štruktúra právnických osôb

V rámci právnických osôb dochádza k reštrukturalizácii podnikov podľa právnych foriem hospodárenia bez významnejšieho úbytku obrábanej plochy právnických osôb. Časť pôdy družstiev obhospodarujú aj SHR a drobní výrobcovia, ale najmä obchodné spoločnosti. V dôsledku rozdelení zlúčených podnikov v období 1990 - 1998 sa zvýšil počet družstiev, ale v posledných rokoch nastal prudký pokles. Vývoj svedčí o nepriaznivom ekonomickom stave podnikov, ale najmä o tom, že pri družstvách v úpadku už väčšinou vznikajú spoločnosti s ručením obmedzeným.

Obchodné spoločnosti tvoria rôznorodú skupinu podnikov. Ich vývoj najviac ovplyvnilo zahájenie privatizácie ŠM v roku 1995. Pri družstvách v úpadku boli založené nové podniky v rôznych právnych formách, vrátane obchodných spoločností. Zmena právnej formy z družstva na obchodnú spoločnosť nemala širšie uplatnenie.

Z perspektívnych právnych foriem najvyššiu priemernú výmeru dosahujú akciové spoločnosti a družstvá. Podniky bez pôdy (len živočíšna výroba), zvyčajne pôsobia vo forme obchodných spoločností.

3.4 Právne existujúce poľnohospodárske podniky v úpadku

Dlhodobou súčasťou podnikovej štruktúry sú nečinné podniky, ktorých počet sa sústavne zvyšuje. Nečinné podniky zahŕňujú všetky poľnohospodárske podniky, ktoré nie sú funkčné ani v rastlinnej, ani v živočíšnej výrobe alebo v dôsledku prebiehajúcej likvidácie, resp. konkurzu vyrábajú dočasne.

Dlhodobé nečinné podniky, ktoré odovzdali funkčný majetok do vlastníctva iným podnikom, zvyčajne majú vyššie cudzie zdroje, ako majetok. V dôsledku toho podľa novely zákona o konkurze musia podať návrh na konkurz vlastného podniku. Pomerne vysoký je podiel nečinných podnikov, ktoré nie sú ani v konkurze ani v likvidácii. Tento stav môže mať rozličné vysvetlenia, napr. dlhé obdobie od návrhu do vyhlásenia konkurzov, nerešpektovanie novely zákona o konkurze zo strany niektorých nečinných podnikov, nízky záujem veriteľov o konkurzy tých nečinných podnikov, ktoré majetok len prenájímajú, uprednostnenie exekúcií pred konkurzmi, a pod.

Zmeny spôsobu vydania majetkových podielov z transformácie (družstevné podielnicke listy) ovplyvnili spôsob zakladania nových podnikov pri podnikoch v úpadku. K zmenám štruktúry PD často prispievajú aj osobné záujmy vedúcich pracovníkov. Často majú obdobné vnútorné vlastnícke a záujmové pomery, ako pôvodný podnik, resp. podnik riadi ten istý manažment. V niektorých prípadoch už prestalo vyrábať aj nové družstvo založené pri transformovanom podniku.

Vznikajú však aj subjekty s vyváženými vnútornými záujmovými pomermi. Tieto podniky majú nižší počet vlastníkov, ktorí prevzali i majetok iných oprávnených osôb družstva. V zmysle dohôd s oprávnenými osobami dokážu dodržať harmonogram vyrovnaní majetkových podielov ostatným osobám, ktoré sa nestali účastníkmi podnikania.

Úspešné nové podniky sa nachádzajú aj medzi užívateľmi majetku na základe nájomných zmlúv, hoci obhospodarujú majetok, ktorý družstvá v úpadku nevedeli využívať alebo prevzali majetok činných družstiev. Tieto podniky veľmi ohrozuje dočasný nájomný pomer.

Poľnohospodárske podniky ubúdajú bez toho, že by sa ukončil nejaký konkurz. Nemožno teda očakávať rýchle pokroky v očistení podnikovej štruktúry. Ochrana priestorovo

rozptýleného nečinného majetku je problematická (rozkrádanie, vandalizmus). Zmeny podnikateľov na poľnohospodárskej pôde by mali prebiehať čím plynulejšie. Exekúcie a konkurzy ohrozujú väčšinu družstiev. Prevaha družstiev medzi nečinnými a najhoršie hospodáriacimi podnikmi má veľa príčin:

- nízke využitie iných foriem hospodárenia, napr. akciové spoločnosti, pri transformácii JRD v roku 1992
- dôsledky direktívneho riadenia a odlišných podmienok hospodárenia do roku 1989, zo súčasných foriem zaťažujú len družstvá (napr. štruktúra majetku, staré úvery),
- dlhodobá stratovosť odvetvia viac oslabilo družstvá. Znášali i extrémne vysoké straty prvých reformných rokov,
- transformačný zákon v roku 1992 bol výsledkom politických dohôd, v ktorých sa uprednostnili otázky, kto má získať majetok. Možnosti vývoja družstiev po transformácii boli zanedbané.
- pokračovanie transformácie majetkových pomerov sa podieľa na zvyšujúcej sa rozdrobenosti vlastníctva. Za uplynuté obdobie podstatnejšie zmeny vlastníckych pomerov dosiahlo len 0,2 % družstiev, t.j. len niekoľko z najlepších podnikov (ktoré po transformácii mierne zvýšili vlastné imanie družstva).

Problémy družstiev sa dostali do úzadia za privatizáciou ŠM, hoci výmera pôdy v družstevnom obrábaní bola viacnásobkom štátnych majetkov. Doterajší vývoj potvrdil nepriaznivé dôsledky, vyplývajúce z toho, že nebola dovŕšená vlastnícka transformácia družstiev podľa zákona 264/95 Z.z. a nepokračuje reforma vlastníckych vzťahov tak, aby rozhodujúcimi podielníkmi boli aktívni členovia družstiev. U podnikov, ktoré vznikli v privatizácii ŠM je osobná zodpovednosť nových vlastníkov nízka v porovnaní s ich právomocami pri nakladaní s privatizovaným majetkom. Nadobudnutie majetku na dlhodobé splátky nenúti majiteľov k jeho ochrane so zodpovednosťou skutočných vlastníkov. Časť podnikov zneužíva túto situáciu, napr. prestala splácať kúpnu cenu, prípadne popri pôvodnom podniku založila nový podnik, do ktorého sústredila lukratívnejšiu časť privatizovaného majetku bez záväzkov. Pomerne dlhé obdobie užívania majetku od jeho nadobudnutia po zrušenie kúpnej zmluvy umožňuje práve nedokonalosť našej legislatívy.

4 Ekonomická situácia poľnohospodárskych podnikov

Ekonomická situácia poľnohospodárskych podnikov v súčasnosti sa zhoršuje. Na rozdiel od rokov 1993 - 1997, kedy sa strata poľnohospodárskych subjektov postupne znižovala, v roku 1998 sa prehĺbila o 200 mil. Sk a v súčasnosti dosahuje okolo 700 mil. Sk. Je to pravdepodobne odraz neustále klesajúceho počtu ziskových podnikov. K výraznému zhoršeniu úrovne hospodárskeho výsledku na ha p.p. došlo vo všetkých právnych formách. Napriek tomu, že obchodné spoločnosti dosiahli pozitívnejšie výsledky ako ostatné právne formy, tieto mali oproti roku 1997 zhoršujúcu tendenciu, aj keď východiskové podmienky, t.j. lepší prístup k úverom, pozitívnosť opravných položiek, boli u nich výhodnejšie. So ziskom skončili hospodárenie iba samostatne hospodáriaci roľníci, ktorí dosiahli aj najvyšší podiel ziskových podnikov (60 %), ale aj u tejto podnikateľskej formy došlo k zhoršeniu hospodárskeho výsledku. SHR boli tiež závislé od dotačnej podpory. Ich lepšie hospodárske výsledky v porovnaní s podnikmi právnických osôb, boli ovplyvnené najmä nižšími nákladmi na poľnohospodársku výrobu, vyššou efektívnosťou vkladov, vhodnejšou ma-

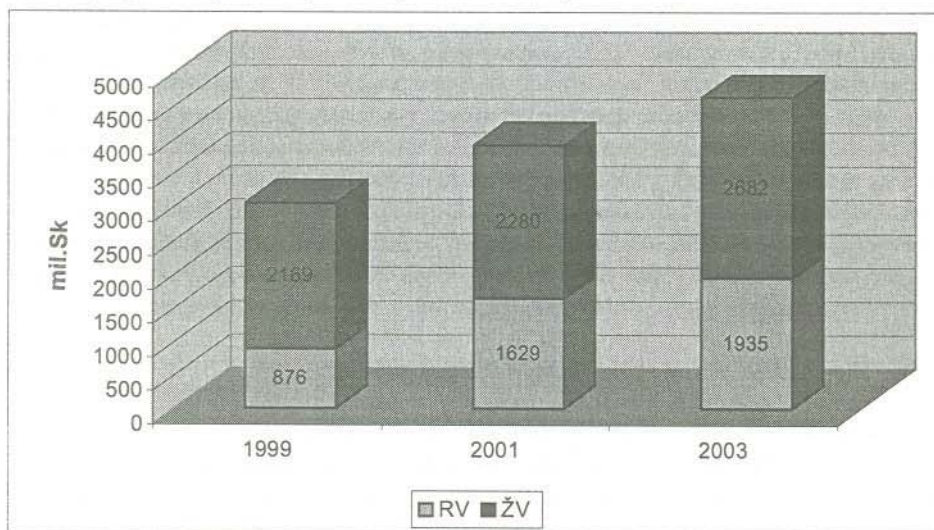
jetkovou a kapitálovou štruktúrou, čo do značnej miery súviselo s ich odlišnou výrobnou štruktúrou.

Z regionálneho aspektu vyplynulo, že v roku 1998 iba v Prešovskom, Banskobystrickom a Košickom kraji sa strata znížila. Objemovo najviac straty sa vytvorilo v Trnavskom, Banskobystrickom a Košickom kraji. Z celkového objemu straty bolo 61,03 % vyprodukované v podnikoch stredného a východného Slovenska, kde v priemere na jeden podnik pripadalo – 1 152 tis. Sk straty, kým na západnom Slovensku – 907 tis. Sk.

Poľnohospodárstvo je dlhodobo charakteristické cenovou disparitou, nízkou likviditou, zápornou výnosnosťou kapitálu a klesajúcou investičnou aktivitou. Finančné toky podnikov sú utlmené, poklesla finančná hotovosť, pretrvávala vysoká zadlženosť a platobná neschopnosť, ktorá vyúsťuje do neuhrádzania záväzkov z obchodného styku, vrátane záväzkov so zmluvných nájomných vzťahov a voči finančným inštitúciám.

Výstražné je, že stratovosťou boli zasiahnuté celé regióny. Je predpoklad, že pri pokračujúcej vyčerpanosti finančných zdrojov podnikov, nedostupnosti úverov a limitovaní dotačných prostriedkov situácia vyúsťi do ďalšej medzipodnikovej zadlženosti a do reálneho tlaku na plošnú likvidáciu podnikov, čím budú ohrozené aj krajinotvorné funkcie poľnohospodárstva.

Obr.17 Vývoj štruktúry tržieb v poľnohospodárstve PO kraja



ZÁVER

Poľnohospodárstvo v ostatnom decéniu prešlo ako na štátnej tak i na regionálnej úrovni hlbokými sociálno-ekonomickými premenami. Za základné problémy poľnohospodárstva Prešovského kraja z pohľadu vývoja po roku 1989 môžeme označiť:

- dlhodobú a prakticky trvalú stratovosť poľnohospodárskeho sektora v celom reformnom období po roku 1989,

- pomerne vysoká zadlženosť väčšiny poľnohospodárskych podnikov, vrátane vnútorného zadlženia (pôda, investície, odložená údržba, vynútené úspory nákladov),
- dlhodobá nízka návratnosť kapitálu v dôsledku nízkej výnosnosti spracovateľského (potravínárskeho) priemyslu, kde tento stav umocňujú pretrvávajúce nadbytočné, ale zároveň nedostatočne modernizované výrobné kapacity,
- existenčné problémy pomerne veľkej časti súčasných poľnohospodárskych podnikov, ktoré po vyčerpaní svojich rezerv vytvárajú reálne riziko svojho zániku, s čím súvisí rast sociálneho napätia na vidieku – jeho vyludňovanie hlavne v oblastiach s nepriaznivými podmienkami,
- nevyjasnené vlastnícke vzťahy k pôde a poľnohospodárskemu majetku,
- postupný nárast neobrábanej pôdy a degradácia kultúrnej krajiny ako časti národného bohatstva.

Súčasný stav v poľnohospodárstve PO kraja je odrazom všeobecných politických pomerov na Slovensku; jeho korene sú zrejme v neformálnych, historicky determinovaných inštitúciách, ako aj v politicko-ekonomických podmienkach. Politická situácia v Slovenskej republike vytvorila bariéry, ktoré bránia transparentnosti a poskytujú etablovaným záujmovým skupinám možnosť využívať rôzne výhody. Manažmenty tradičných poľnohospodárskych družstiev sa zrejme ocitli vo výhodnej pozícii, najmä pokiaľ ide o aplikáciu stratégie prežitia prostredníctvom oneskorovania platieb a tvorby dlhov. Prechod k efektívnemu individuálnemu využívaniu pôdy je brzdený extrémne rozdrobenými vlastníckymi pomermi a veľkostnými rozdielmi medzi tradične veľkými hospodárstvami a malými farmami súkromných roľníkov, ktorých postavenie je tým zoslabené voči veľkofarmám. Extrémna fragmentácia vlastníctva pôdy je zrejme jedným z hlavných dôvodov, prečo je v Prešovskom kraji tak málo komerčných (na rozdiel od samozásobiteľských) súkromných fariem. Na druhej strane predĺžený proces identifikácie a prevodu vlastníctva (pôdy a iných aktív) je jednou z hlavných príčin klesajúcej výkonnosti roľníckych družstiev.

Prostredie trhovej ekonomiky na rozdiel od direktívneho centralizmu, prináša nové možnosti - slobodné pestovanie plodín podľa potrieb trhu a plodín, ktoré sú pre dané prostredie najvhodnejšie, čo je výhodné jednak z hľadiska znižovania vstupov a prídavnej energie do poľnohospodárstva, ako aj z pohľadu pestovania plodín vo vhodných prírodných pomeroch. Diferenciácia poľnohospodárskeho využitia krajiny z hľadiska prírodných pomerov vedie k zvýšeniu rozmanitosti krajiny a k zvýšeniu jej stability. V nových spoločenských pomeroch sa začínajú vytvárať i predpoklady pre alternatívne ekologické poľnohospodárstvo. Podpora agroturistiky a programov rozvoja vidieka umožňuje ďalší príjem pre roľníkov, čím je možné prinavrátiť sa k tradičným často menej ziskovým farmárskym spôsobom hospodárenia v poľnohospodárstve.

Transformačný proces priniesol okrem nových možností so sebou i iné zmeny. Pokles výkupných cien, útlmové programy, postupné znižovanie dotácií, druhotná platobná neschopnosť a iné faktory zapríčinili zánik niektorých poľnohospodárskych podnikov a zníženie priemerných obhospodarovaných výmer poľnohospodárskej pôdy. Stúpla výmera zaburinených a ladom ležiacich plôch i plôch s postupnou prírodnou sukcesiou, čo síce na jednej strane prispieva k biodiverzite, no na strane druhej môže byť i negatívnym prínosom pre krajinu, napr. v podhorských oblastiach postupné rozširovanie lesa samonáletom znižuje fytoocenotickú rozmanitosť. Zníženie koncentrácie hospodárskych zvierat je tiež pozi-

tívnym prvkom z hľadiska ozdravenia životného prostredia v hospodárskych dvoroch a ich okolí. Nárast cien poľnohospodárskych chemikálií má tiež pozitívny dopad na životné prostredie, nakoľko zapríčiniť zníženie ich dávok na nevyhnutné minimum.

Nové riziká však prináša snaha poľnohospodárov v klimaticky priaznivých a veľmi úrodných polohách o maximálne využitie pôdy, vrátane udržania ornej pôdy v predtým zatrávených nivách tokov (napr. mokradiach, ako ekologicky významných krajinných prvkoch). Dominantným znakom nových problémov je uprednostňovanie krátkodobých ekonomických výnosov a využitia zdrojov a územia. Privatizácia a reštitúcie pôdy tiež nie vždy priniesli obnovenie vzťahu k pôde, ale často len vidinu rýchleho zdroja zisku. Na prinavrátenej pôde však skutočne hospodári iba malá časť vlastníkov. Nemožno s presnosťou určiť jednoznačné príčiny tejto skutočnosti, no patria medzi ne hlavne strata vzťahu k pôde, industrializácia vidieka, malá výmera vlastnenej pôdy, klesajúce výkupné ceny poľnohospodárskych produktov, útlm poľnohospodárskej výroby v neekonomických výrobných podmienkach a mnohé iné.

Poznámka: Príspevok je súčasťou riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0367/03 – *Vývojové tendencie regionálnych komplexov východného Slovenska v období globalizácie a transformácie spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj. Vedúci projektu Doc. RNDr. René Matlovič, PhD. mim. Prof. PU.*

Literatúra

- DUBCOVÁ, A., 2004, Charakteristika transformačných procesov z aspektu agrogeografie. In: Geografické štúdie 9, Nitra, s.45 – 47.
- GRYKIEŇ, S., 2004, Pryeksztalcenia w rolnictwie Europy Środkowo – Wschodniej ze szczególnym uwzględnieniem nowych krajów wydajnych Niemiec, Polski, i Ukrainy, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław, p.167.
- HAMPL, M. a kol., 2001, Regionální vývoj: Specifika české transformace, Evropská integrace a obecná teorie, Univerzita Karlova, Praha, s. 277 - 311
- SABO, P. a kol., 1999, Agroenvironmentálne programy pre Slovensko, OZ Živá planéta, Piešťany, p. 45.
- SPIŠIAK, P., 2000, Základy geografie poľnohospodárstva a lesného hospodárstva, Bratislava, p. 147.
- Štatistické údaje – Hrubý obrat – vybrané ukazovatele v poľnohospodárstve, 1999, 2002, Štatistický úrad Slovenskej republiky.
- Štatistické údaje – Hrubý obrat – vybrané ukazovatele v poľnohospodárstve, 2002, Štatistický úrad Slovenskej republiky.
- Štatistické čísla a grafy, Definitívne údaje o úrode zeleniny a ovocia v SR za rok 1995. ŠÚSR, 1996, Bratislava, p. 68.
- Štatistické čísla a grafy, Charakteristika poľnohospodárstva Prešovského kraja. 44/1997, ŠÚSR, Prešov.
- Štatistické čísla a grafy, Súpis hospodárskych zvierat k 31.12.1995. ŠÚSR Bratislava. (1996) p.28.
- Štatistické čísla a grafy, Definitívne údaje o úrode poľnohospodárskych plodín v SR za rok 1995. ŠÚSR Bratislava. (1996) p.135.
- Pôdohospodárstvo a životné prostredie, Štruktúra zamestnancov v poľnohospodárstve. 1999, ŠÚSR, Bratislava, p. 33.
- Pôdohospodárstvo a životné prostredie, Živočišná výroba a predaj výrobkov z prvovýroby, 9/2001. ŠÚSR Bratislava p.44.

- Pôdohospodárstvo a životné prostredie, Poľnohospodárstvo v Slovenskej republike (vybrané ukazovatele v rokoch 1970 – 1999). ŠÚSR Bratislava (1999) p.88.
- Pôdohospodárstvo a životné prostredie, Živočišná výroba a predaj výrobkov z prvovýroby 12/2003. ŠÚSR Bratislava (2003) p.47.
- Pôdohospodárstvo a životné prostredie, Súpis plôch osiatych poľnohospodárskymi plodinami k 20.5.2000. ŠÚSR Bratislava. (2000) p.38.
- Pôdohospodárstvo a životné prostredie, Súpis plôch osiatych poľnohospodárskymi plodinami k 20.5.2001. ŠÚSR Bratislava. (2001) p. 43.
- Regionálne porovnania v Slovenskej republike za rok 1996. ŠÚSR Bratislava. p.58.
- Výsledky Štrukturálneho cenzu fariem za Prešovský kraj. (2001), ŠÚSR Prešov. p.73.
- Štatistický bulletin. 4/2001, ŠÚSR Prešov. p.163.
- Prešovský kraj, región príležitostí. Informačný sprievodca pre investorov a obchodných partnerov. (2002) RPIC Prešov, p.28.
- Bulletin 3/2001, ŠÚSR Prešov. p.151.
- Súpis plôch osiatych poľnohospodárskymi plnými plodinami k 20.5.2003. ŠÚSR Bratislava. (2003) p. 7.
- Definitívna úroda poľnohospodárskych plodín a stavy hospodárskych zvierat v Prešovskom kraji v roku 1999. ŠÚSR Prešov. (2000) p.45.
- Definitívna úroda poľnohospodárskych plodín a stavy hospodárskych zvierat v Prešovskom kraji za rok 2000. ŠÚSR Prešov. (2001) p.45.
- Plán rozvoja vidieka Slovenskej republiky.
- www.maturita.sk, Využívanie pôdy za socializmu.
- www.maturita.sk, Vliv spoločensko – ekonomické transformácie na českou a slovenskou krajinu.
- www.cenzusfariem.sk
- www.wikipedia.sk
- www.biospotrebitel.sk
- www.europa.sk/test/dokumenty/new/Polnohospodarstvo%202003.pdf
- www.eu.int/pol/agr/index_sk.htm - 34k.

AGRICULTURAL TRANSFORMATION PROCESSES IN THE PREŠOV REGION

Summary

During the last decade, since the 1990s, the Slovak agriculture has undergone deep social-economic changes at national as well as regional rank. After 1989, the agriculture in Prešov had to face following problems:

- Long-lasting and permanent deficit in agricultural sector since 1989
- Big contract debts in most agricultural companies, including inter-contract debts (soil, investments, adjournment of servicing, forced savings of costs)
- Low long-lasting economic return of investment due to low profitability of manufacturing (food-processing) industry. This situation is highlighted by not modernised excess capacities.
- Existential problems of the agricultural companies, which may lead to their demise, are related with social problems in the countryside - especially depopulation of unfavourable regions.
- Unclear ownership in soil and agricultural property
- Continuous increase of non-cultivated soil and reduction of cultural landscape as a part of national wealth

Current state of East-Slovak agriculture is a reflection of general political conditions. It has rooted from informal, historically determined institutions as well as political-economic conditions. Political situation in Slovakia has formed barriers that obstructed transparency and provide interest groups with various accounts. The management of cooperatives have occurred in advantageous position, particularly in strategy of survival and the late payments as well as making debts. The transition to effective individual soil exploitation is hampered by extremely atomised property ownership and size discrepancy between big and small farms. The extreme fragmentation of soil ownership is thus one of main reasons why there are so few commercial private farms in the Prešov region. On the other hand, the process of identification and ownership transfer (soil and other assets) is one of crucial causes of decreasing efficiency of cooperatives. Both types suffer from interventional politics and institutional uncertainty caused by long-lasting transfer of property rights.

Recenzovali: Doc. MVDr. Eva Durdiková, PhD.
RNDr. Radoslav Klamár, PhD.

COMPARATIVE STUDY OF MIGRATION TENDENCIES IN SUBURBAN ZONES OF POST-COMMUNIST CITIES PREŠOV AND OLOMOUČ

Alena SEDLÁKOVÁ

Abstract: *The article tackles several theoretical problems concerning the study of changes in spatial structures of post-communist cities. Special attention has been aimed to the process of suburbanisation, as well as the area of its occurrence, the suburban zone. Comparative analysis has been applied to study migration tendencies in suburban zones of Prešov and Olomouc in order to consider the intensity of suburbanisation in the selected cities.*

Key words: *comparative analysis, post-communist city, suburbanisation, suburban zone, migration*

Introduction

The Czech and Slovak post-communist cities undergo a dynamic transformation since the beginning of the 1990s. Over forty years of their common existence in one socialist state enable us to compare them in larger extent. Former socialist cities, as Sýkora writes, have not been quickly and fully transformed into capitalist one. Their development exhibits many specific features. They now develop in the context of a capitalist society, however, socialism has markedly altered their spatial structures. They are cities in transition. Therefore, their research must focus on studying the processes of change rather than on the sole description of static spatial patterns (Sýkora 2000). One of the cardinal transformation processes than participate in changes of intra-urban structures of post-communist cities is suburbanisation. The process operates in nowadays very dynamically transforming peripheral area of cities, the suburban zone. The comparative analysis as a scientific method based on comparison of two or more objects by use of identical methodological approach has been implemented in the study of the two post-communist cities, Prešov and Olomouc, with the emphasis on migration tendencies in their suburban zones.

Suburban zone

The conception and interpretation of suburban zone varies in literature to a large degree. It is not only because of rather a subjective approach towards the problem, the presence of relativism and postmodern thinking, but also because of the fact that the suburban zone is itself a very complex, changeable and dynamic phenomenon. There exist several notions referring to the area of suburban zone: rural – urban fringe, fringe belt, suburb, suburban zone, urban periphery, urban hinterland. Generally, it is possible to identify several common features of suburban zone (SZ onwards). SZ encloses the compact city. From

Mgr. Alena Sedláková, doctorand at the Department of Geography and Regional Development, Faculty of Humanities and Natural Sciences, Prešov University, ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: alenag@unipo.sk

the morphological-functional point of view it is a heterogeneous area characterised by the interference of urban and rural land use forms. From the social point of view it is the area, where the rural way of life of autochthonous inhabitants is pervaded by the way of life of allochthonous, hence the citylike inhabitants, mostly with higher social status. Administratively, SZ is generally formed by the areas which administratively are not part of the city. SZ is internally differentiated by the rate of urbanisation that decreases outwards from the city centre, and successively verges into urban shadow.

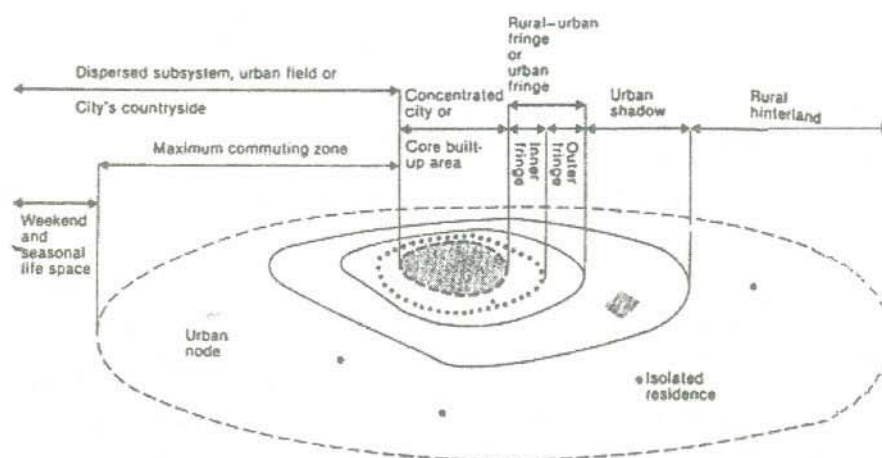


Fig 1: Rural-urban fringe by Carter, H. (1995)

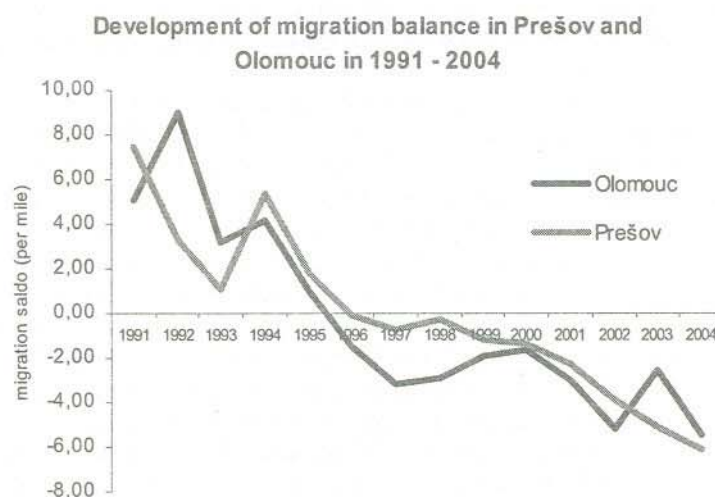
Suburbanisation

Suburbanisation is one of the main transformation processes that participate in the changes of the spatial organisation of towns, especially their suburban zones. It is the process operating in the industrial and post-industrial phase of urbanisation. Through this process the rate of urbanisation of the areas lying in the suburban zone, spatially separated from the compact town (the core of town agglomeration), is rising. The rise of urbanisation is mainly caused by the development of residential areas q.v. the result of immigration of inhabitants from the inner compact town motivated by the desire for higher quality of living and healthier environment, and is conditioned by the technological progress in transport. Residential suburbanisation is, on one hand, followed by the move of job openings and commercial activities from the centre and inner city into its suburban zone, and on the other hand, it is accompanied by the rise of new activities and their permanencies, i.e. commercial suburbanisation, what can in its advanced phase lead into existence of rival marginal towns competing with the original agglomeration. Eventually, the suburbanisation process may end in the change from a mono-centric urban structure into a polycentric one (Matlovič, Sedláková 2004).

Migration tendencies in suburban zone of Prešov and Olomouc

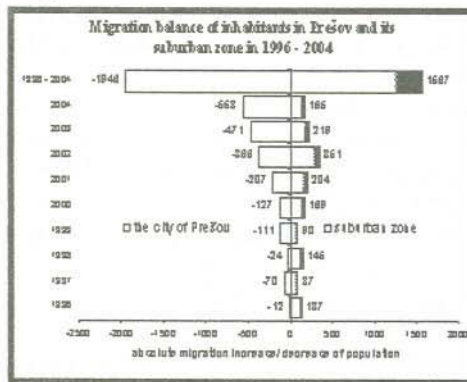
Mäding infers that migration from the core city to outlying areas can be regarded as the quantitatively most significant lasting internal migration phenomenon in post-communist cities. The "motive forces" (pull factors to the urban periphery, push factors out of the central city) are-unlike the economic factors of extensive migration-mainly residence related. The process of residential suburbanisation is characterised by centrifugal migration from the core to the periphery. The growth of the region was a consequence of growth of the city. The city "overflowed" like a basin of water (Mäding 2002). Migrations from central town to suburban zones realized by households with higher social status, is generally a typical feature of suburbanisation. The town is distinguished by the fall of migration increase, gradually changing into migration decrease of its population. On the contrary, the hinterland of a town and the surrounding villages notice the inflow of citylike immigrants who participate in residential suburbanisation in that area. However, the intensity of migration within the suburban zone is distributed unequally. There is a qualitative and quantitative selection, namely the number of immigrants, their education, origin, and the target area they have selected. Migration tendencies have been accordingly observed in the areas of Prešov and Olomouc. We presume that there are some similar features in migration patterns of the cities, since they have several common attributes, e.g. both cities are the post-communist one, both of them are capitals of regions and districts, they are situated in the eastern part of the country, rather far away from the capital city, their number of population is almost similar as well (Prešov: 91 767, Olomouc 100 752 in 2004). The intra-urban structures of Czech and Slovak cities undergo an intense transformation since the 1990s. However, we also presume that the intensity of migration process concerned with suburbanisation has been more significant in Olomouc and the suburbanisation is also more developed in that city. The reason for that argument stems from the experience in other spheres of life in both countries such as social, economic, as well as political condition.

Graph 1

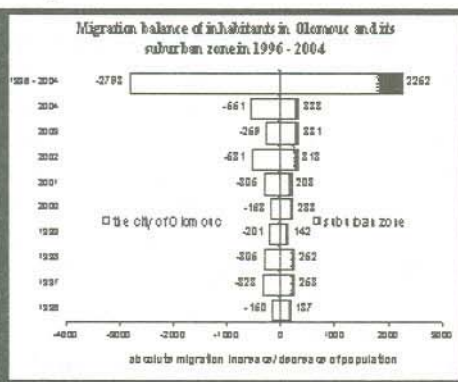


Data source: ŠÚ SR, ČSÚ ČR

Graph 2a



Graph 2b



Data source: ŠÚ SR, ČSÚ ČR

The graph of migration balance in Prešov and Olomouc in 1991 – 2004 indicates that both cities manifest almost similar migration development tendencies (graph 1). A characteristic feature of both cities is the year 1996 when Prešov and Olomouc noticed the negative number in migration balance. Since that time the migration decrease in both cities has been deepening. In case of Olomouc the migration decrease has been more rapid than in Prešov, but in last two years the city of Prešov has been showing more significant descent. Since 1996 both suburban zones of cities started to become migration profitable at the expense of their central city (graph 2a, b). The most significant relative increase of migration balance have noticed the suburban communities situated in immediate neighbourhood of the cities. This trend correlates with the index of housing development in those areas. The reason for migration towards the suburban zone is first of all the better quality of dwelling environment. Another reasons include the demand for dwelling in private property which is possible to realize in suburban zone. Some subjective stimuli consequently take significance such as perception of good address (of good repute), the effort to manifest the pertaining to certain social stratum.

Having analysed the migration balance within the regions and districts of both cities in 1996 - 2004, we have determined the areas of suburban zones and specified the communities with the highest potential for suburbanisation (map 1 – 4; for the lack of space not all maps are included). Recent analysis has shown (table 2, map 1) that the suburban zone of Prešov, as well as Olomouc, is spatially differentiated in terms of migration increase of population. Communities that noticed the highest average annual migration increase in Prešov suburban zone include Záborské (20,39 %), Ľubotice (14,76 %), Petrovany (10,97 %), Vyšná Šebastová (8,91 %), and Župčany (8,05 %). Rather high migration increase was also identified in Dulová Ves, Haniska, Fintice, Kapušany, Kendice, and Ruská Nová Ves. Other villages noticed either the less significant migration increase or even migration decrease. In the suburban zone of Olomouc there was the highest migration increase in Hlušovice (46,67 %), Továr (24,41 %), Dolany (21,24 %), Samotišky (20,80 %), Bystrovany (19,67 %) and others (table 1). Unlike the suburban zone of Prešov, the communities in the Olomouc suburban zone show almost all positive values of migration balance. It is possible to find the process of suburbanisation more developed in that area.

Table 1: Migration balance in suburban communities of Prešov and Olomouc in 1996 – 2004

Migration balance 1996 - 2004 (‰)			
suburban zone of Olomouc		suburban zone of Prešov	
<i>Bohuňovice</i>	8,71	-0,43	<i>Bzenov</i>
<i>Bukovany</i>	15,34	8,41	<i>Dulová Ves</i>
<i>Bystročice</i>	10,40	6,32	<i>Fintice</i>
<i>Bystrovany</i>	19,67	7,09	<i>Haniska</i>
<i>Dolany</i>	21,24	-0,04	<i>Janovce</i>
<i>Hlubočky</i>	-1,92	4,93	<i>Kapušany</i>
<i>Hlušovice</i>	46,67	5,95	<i>Kendice</i>
<i>Hněvotín</i>	16,69	14,76	<i>Lubotice</i>
<i>Horka nad Moravou</i>	8,46	0,00	<i>Malý Šariš</i>
<i>Kožušany-Tážaly</i>	6,20	10,97	<i>Petrovany</i>
<i>Křelov-Břuchotín</i>	17,93	8,66	<i>Podhradík</i>
<i>Mrskles y</i>	14,72	-4,49	<i>Radatice</i>
<i>Samotíšky</i>	20,80	3,21	<i>Rokycany</i>
<i>Štarnov</i>	5,18	5,36	<i>Ruská Nová Ves</i>
<i>Štěpánov</i>	2,71	-0,88	<i>Teriakovce</i>
<i>Tověř</i>	24,41	2,48	<i>Velký Šariš</i>
<i>Ústín</i>	9,74	8,91	<i>Vyšná Šebastová</i>
<i>Velká Bystřice</i>	4,05	20,39	<i>Záborské</i>
<i>Velký Týnec</i>	8,60	8,05	<i>Župčany</i>
<i>Olomouc</i>	-3,04	-2,34	<i>Prešov</i>

Source: ŠÚ SR, ČSÚ ČR

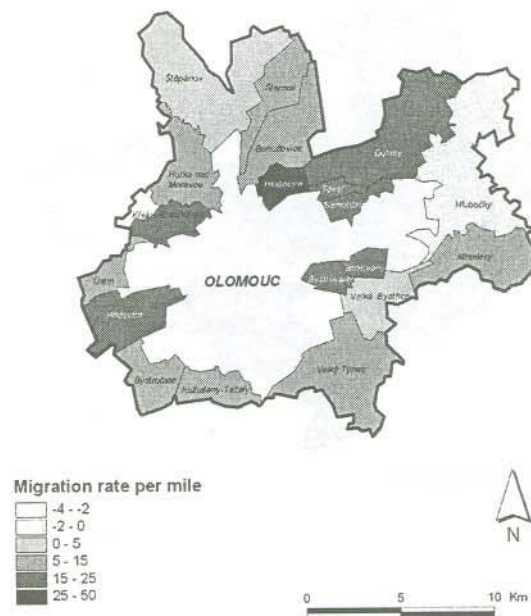
The contribution is part of the grant research project VEGA nr. 1/0367/03 Development tendencies of regional complexes of the Eastern Slovakia in the period of globalisation and transformation of Slovak society and potential for their further development. The project is led by doc. RNDr. R. Matlovič, PhD.

Bibliography

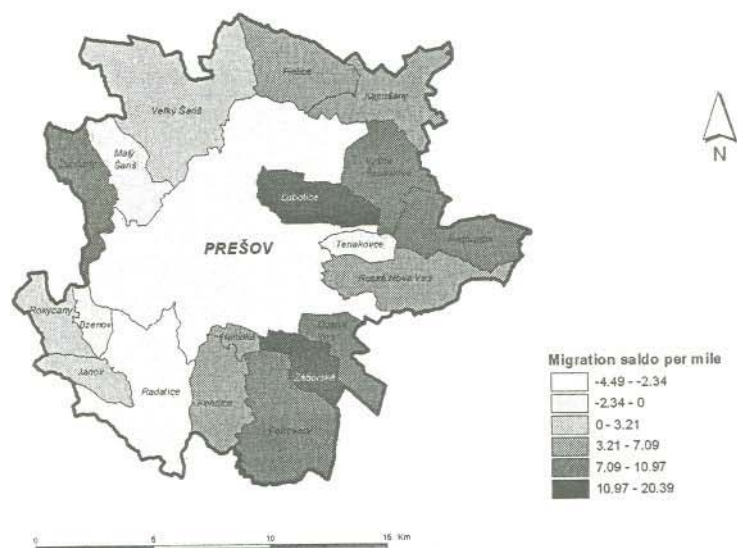
- ANDRLE, A., 1997, Migrační zázemí našich největších měst 1991 - 1995. Územní plánování a urbanismus, roč. XXIV, č.3, s. 88-92.
- ANDRLE, A., 2000, Suburbanizace velkých měst. Migrace z velkých měst míří stále častěji na venkov. Obec a finance, IV. roč., č. 4/2000, s. 50-51.
- BERNHARDT, CH., 2002, Socialist new towns and their hinterlands: A special pathway to suburbanization, Sixth International Conference on Urban History, Edinburgh, Online 27. 8. 2005, http://www.esh.ed.ac.uk/urban_history/text/BernhardtM2.doc.

- CARTER, H., 1995, The Study of Urban Geography. Fourth edition, Arnold, London, s. 299 – 308.
- JAKÓBCZYK-GRYSZKIEWICZ, J., 1998, Przeobrażenia stref podmiejskich dużych miast. Studium porównawcze strefy podmiejskiej Warszawy, Łodzi i Krakowa. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 173 s., ISBN 83-7171-143-3.
- MÄDING, H., 2002, Migration Processes – Challenges for German Cities, Nordregio Conference “Spatial Development in Europe”, Stockholm, 4 January 2002, Online 27. 8. 2005, <http://www.difu.de/>.
- MATLOVIČ, R. - IRA, V. - SÝKORA, L. - SZCZYRBA, Z., 2001: Transformation of Spatial Intra-Urban Structures and their Reflection in Perception: A Comparative Study of Prague, Bratislava, Olomouc and Prešov. Final Report of the RSS Project No. 2176/308/1999. Research Support Scheme, Prague.
- SZCZYRBA, Z., FŇUKAL, M. (ed.), 2004, Bydlení – nové formy a dimenze. *Sborník referátů z konference*, Katedra geografie Přírodovědecké fakulty, Univerzita Palackého, Olomouc, 223 s., ISBN 80-244-0937-2.
- SEDLÁKOVÁ, A., 2003, Procesy rezidenčnej suburbanizácie s osobitným zreteľom na územie Prešova. Zborník abstraktov prác študentov 1. – 4. ročníka, ŠVK, Prírodovedecká fakulta UK Bratislava, SAV, s.41.
- SEDLÁKOVÁ, A., 2004, Suburbanizačné procesy s osobitným zreteľom na územie Prešova. Diplomová práca. Katedra geografie a regionálneho rozvoja FHPV PU Prešov, 136 s.
- SEDLÁKOVÁ, A., MATLOVIČ, R., 2004, Suburbanizácia – transformačný proces priestorovej organizácie postkomunistických miest (empirický príklad Prešova). *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Prírodné vedy, XLII., Folia Geographica 7*, PU Prešov, s. 75 – 103, ISBN 80-8068-270-4.
- SEDLÁKOVÁ, A., 2005, Identifikácia procesov rezidenčnej suburbanizácie na základe bilancie pohybu obyvateľstva (empirický príklad Prešova), *Zborník VI. konferencie doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov*, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra, s. 281 - 284, ISBN 80-8050-813-5.
- SEDLÁKOVÁ, A., MATLOVIČ, R., 2005, Rozvoj obytnej funkcie Prešova vo svetle názorov obyvateľov mesta, Zborník abstraktov: *Nová pozícia hraníc v zjednocujúcej sa Európe (geografia v poznávaní vývoja regiónov)*, 5. slovensko – česko – poľský seminár, Mojmirovce, UK Bratislava.
- SÝKORA, L., 2000: Post-communist City. In: Jażdżewska, I., ed.: *Miasto postsocjalistyczne. Organizacja przestrzeni miejskiej i jej przemiany*. UŁ, ŁTN a PTG Łódź, s. 41-45, ISBN 83-87749-44-3.

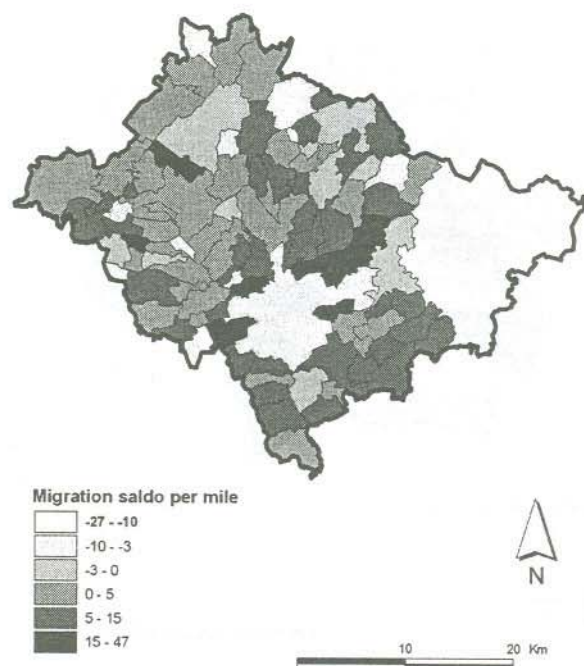
Migration rate in the suburban zone of Olomouc in 1996 - 2004



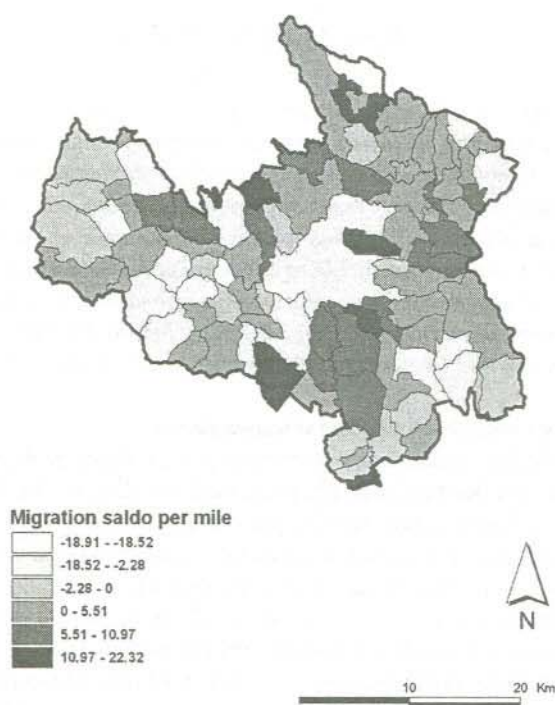
Migration rate in the suburban zone of Prešov in 1996 - 2004



Migration rate in the Olomouc District in 1996 - 2004



Migration rate in the Prešov District in 1996 - 2004



Data source: ŠÚ SR, ČSÚ ČR

KOMPARATÍVNA ANALÝZA MIGRAČNÝCH TENDENCIÍ V SUBURBÁNNYCH ZÓNACH POSTKOMUNISTICKÝCH MIEST PREŠOV A OLMOUC

Zhrnutie

V príspevku sme sa pokúsili poukázať na súčasné migračné tendencie postkomunistických miest Prešova a Olomouca vo vzťahu k procesu suburbanizácie. Z uvedených analýz vyplýva, že v prípade obidvoch miest sa proces suburbanizácie prejavuje od druhej polovice 90. rokov 20. storočia, pričom kľúčovým je rok 1996. Výskum migračných tendencií v suburbánných zónach daných miest potvrdil hypotézu, že intenzita suburbanizácie je z hľadiska migračnej bilancie je v rámci mesta Olomouc výraznejšia. To nás oprávňuje konštatovať, že proces suburbanizácie je v zázemí mesta Olomouc rozvinutejší. Migračné saldo v obciach jeho prímestskej zóny je v porovnaní s obcami suburbánnej zóny Prešova dvojnásobne vyššie. Od roku 2004 sa však migrácia do prímestskej zóny Olomouca ustáľuje, no na druhej strane, migračné toky z mesta Prešov do jeho zázemia sa v tomto roku ešte zosilňujú.

Recenzovali: Doc. Ing. arch. Václav Kohlmayer, PhD.
Doc. RNDr. René Matlovič, PhD. mim. prof. PU

KOMERČNÁ SUBURBANIZÁCIA – NOVÝ FENOMÉN POST-KOMUNISTICKÝCH MIEST (PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA MESTA PREŠOV)

Alena SEDLÁKOVÁ

Abstract: *The contribution is aimed at some theoretical aspects of commercial suburbanisation, especially in the suburban areas of post-communist cities. By use of questionnaire method, observation, and terrain research there has been done a case study concerned with identifying the processes of commercial suburbanisation in the hinterland of Prešov. The article offers some outcomes of the research and gives answers to the query whether it is possible to speak about commercial suburbanisation when trying to identify one of the transformation processes in post-communist city of Prešov.*

Key words: *commercial suburbanisation, commercialisation, urban sprawl, ribbon development, compact town, wholesale trade centres, retail trade centres*

Lokalizačné predpoklady komerčnej suburbanizácie

Na lokalizáciu objektov komerčnej suburbanizácie má v skúmanom území vplyv niekoľko významných faktorov. Komerčné areály, predovšetkým nákupné strediská, hypermarkety, supermarkety, obchodné domy, sklady, priemyselné objekty, predajne automobilov a služby rozličného charakteru sledujú v súčasnosti trend tzv. suburbánneho vývoja a lokalizácie. Sústreďujú sa pozdĺž významných dopravných línii, výpadových ciest a železničných tratí opúšťajúcich centrálnu mestu. Areály sú rozmiestnené nerovnomerne, sporadicky, vznikajú na zelenej lúke. Zaberajú územia v minulosti využívané najmä poľnohospodárskymi aktivitami. Predpokladáme, že model takéhoto suburbánneho vývoja mesta sa začína intenzívnejšie prejavovať v našom skúmanom území v poslednom decéniu. Mesto sa šíri do svojho zázemia tzv. žabími krokmi (leap-frog development), líniami (ribbon development) a rozvalňovaním (urban sprawl).

V rámci mesta Prešov môžeme pozorovať niekoľko areálov s koncentráciou komerčných objektov. Najintenzívnejšie sú tieto objekty lokalizované pozdĺž hlavných výpadových ciest z Prešova. Sú to medzinárodné cesty: E 50, I/68, diaľnica D1 Prešov – Budimír a cesta I. triedy č. 18. V Prešove tieto línie predstavujú najmä ulice Bardejovská, Duklianska, Košická, Levočská a Petrovanská.

Lokalizačné činitele a predpoklady pre komerčnú suburbanizáciu v zázemí Prešova boli skúmané najmä prostredníctvom dotazníkov a konzultovaním so samotnými podnikmi a firmami v skúmanom území. Pri vymedzovaní lokalizačných činiteľov komerčných objektov sme sa zameriavali hlavne na dopravnú dostupnosť podnikov, na špecifiká ponuky ich služieb, situáciu a momentálny stav podnikov, ich najbližšie okolie a iné činitele ako plánované investície mesta, veľkosť a organizácia podniku, daň z nehnuteľností užívaných podnikom atď.

Mgr. Alena Sedláková, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: alenag@unipo.sk

Výskum lokalizačných činiteľov bol tiež zameraný na prípadné zmeny v lokalizácii podnikov, ich predošlú lokalizáciu, spokojnosť klientov a majiteľov s daným umiestnením podniku, ale taktiež sme sa pokúsili zistiť a načrtnúť hlavné príčiny zmeny lokalizácie, terajšie negatívne i pozitívne črty lokalizácie toho ktorého objektu komerčnej suburbanizácie v skúmanom území.

Dopravná dostupnosť podniku

Dopravná dostupnosť podniku vytvára jeden z hlavných predpokladov pre lokalizáciu komerčných areálov v skúmanom území. Keďže sa tieto objekty sústreďujú najmä pozdĺž hlavných výpadových ciest Prešova a na rozsiahlych priestraných areáloch pomerne vzdialených od centra, predovšetkým na perifériách mesta, vystupuje tu ako nevyhnutná podmienka existencia dostatočného miesta na parkovanie pre klientov i zamestnancov podniku, z ktorej vyplýva ľahká prístupnosť pre klientov disponujúcich vlastným automobilom. Na základe dotazníka sme zistili, že tieto dve podmienky sa javia byť najdôležitejšie. Z grafu vyplýva, že podmienka prístupnosti prostriedkami verejnej dopravy je menej významná a blízkosť miesta bývania vlastníka alebo pracovníkov daného podniku zohráva najmenšiu úlohu pri lokalizácii podniku.

Špecifická ponuka služieb podniku

V oblasti ponuky a charakteru služieb ponúkaných podnikom vystupuje ako najzávažnejší činiteľ poloha podniku v susedstve podnikov toho istého oboru a zamerania. Ako ďalší významný činiteľ tu vystupuje snaha podniku vyhnúť sa konkurencii, 33 %-nú dôležitosť vykazujú nároky služieb podniku na okolie (hluk, dym, zápach). Menej významná je blízkosť dodávateľov a spolupracujúcich podnikov (s možnosťou osobných i služobných kontaktov).

Situácia a stav podniku

Pri zriaďovaní podnikov a objektov komerčnej suburbanizácie v rámci a v blízkom zázemí mesta Prešov sa pomerne vysoký dôraz kladie na celkový konečný technický stav budovy, jej vybavenie, príslušenstvo, vzhľad a jej atraktivnosť pre okolie (až 70 % významnosť). Pri lokalizácii a zriaďovaní podniku na určitom území sa ako druhoradé berú do úvahy náklady na udržiavanie objektu, nájomné. Významnú úlohu zohráva i cena zakúpenia pozemku pre výstavbu a zavedenie základnej infraštruktúry objektu. Najmenej dôležitá je v tejto oblasti možnosť spojenia alebo oddelenia sídla podniku a oblasti bývania (43 %).

Najbližšie okolie podniku

Okolie zohráva vo všeobecnosti pomerne významnú úlohu pri lokalizácii objektov komerčnej suburbanizácie. Rozsiahle obchodné domy, hypermarkety, zábavné parky, sklady si vyžadujú dostatočnú plochu pre svoje umiestnenie, ale taktiež vyžadujú možnosť a priestor pre svoj ďalší rozvoj a rozširovanie sa. V prípade komerčných areálov Prešova je tento činiteľ rovnako významný ako nárok na reprezentatívnosť okolia, menej významné je tu bezpečie a estetické a ekologické prednosti miesta ako napríklad nízka intenzita hluku, malé znečistenie ovzdušia.

Iné činitele lokalizácie komerčných objektov

Medzi ďalšie činitele, ktoré môžu vplyvať na zriadenie a lokalizáciu komerčných objektov a podnikov môžeme zahrnúť plánované investície mesta, ktoré môžu v budúcnosti zvýšiť počet klientov podniku. Tento činiteľ vystupuje ako jeden z najdôležitejších pri zriaďovaní podnikov (63 %). Na lokalizáciu má v menšej miere aj vplyv výšky dane z nehnuteľností užívaných podnikom, veľkosť (počet zamestnancov) a organizácia podniku vzhľadom na blízkosť alebo odľahlosť materského podniku.

Syntéza lokalizačných činiteľov komerčných objektov

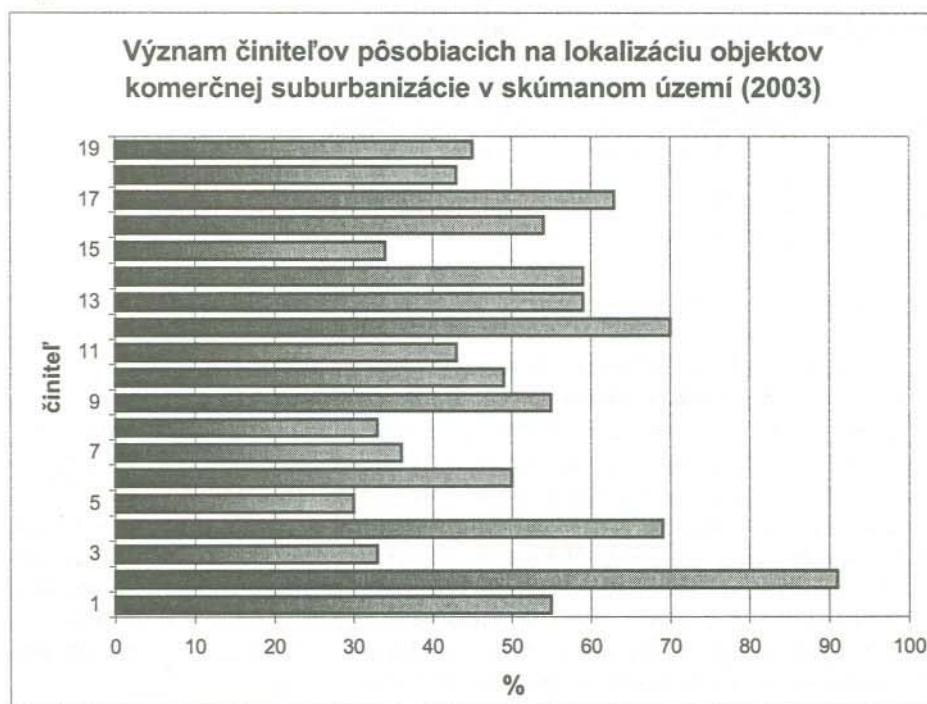
Zo všetkých spomínaných činiteľov vplyvajúcich na lokalizáciu komerčných objektov môžeme na základe ich syntézy vyčleniť skupinu tých, ktoré vystupujú ako najzávažnejšie, a na druhej strane tie, ktoré lokalizáciu komerčných objektov ovplyvňujú len minimálne (tab. č. 1). Na základe grafu 1 môžeme konštatovať, že medzi najvýznamnejšie činitele rozmiestnenia areálov komerčnej suburbanizácie v rámci skúmaného územia Prešova patria: ľahká dostupnosť pre klientov disponujúcich vlastným osobným automobilom (91 %), celkový technický stav budovy a jej vybavenie (70 %), parkoviska pre klientov i zamestnancov (69 %), plánované investície mesta, ktoré v budúcnosti môžu prispieť k zvýšeniu počtu klientov (63 %); priestor pre ďalší rozvoj podniku (59 %) a reprezentatívnosť okolia (59 %). Ako najmenej významné pri lokalizácii vystupujú činitele ako: blízkosť dodávateľov a spolupracujúcich (konkurenčných) podnikov (30 %), náročnosť služieb podniku na okolie (33 %), estetické a ekologické prednosti miesta a blízkosť miesta bývania vlastníka alebo pracovníkov podniku (33 %).

Tabuľka 1: Syntéza významu činiteľov vplyvajúcich na lokalizáciu objektov komerčnej suburbanizácie v zázemí mesta Prešov (2002/2003)

Por. číslo	Činiteľ pôsobiaci na lokalizáciu objektov komerčnej suburbanizácie	Význam %
1	ľahká prístupnosť prostriedkami verejnej dopravy	55
2	ľahká dostupnosť pre klientov s vlastným automobilom	91
3	blízkosť miest bývania vlastníka/ pracovníkov	33
4	parkoviská pre klientov i zamestnancov	69
5	blízkosť dodávateľov, spolupracujúcich podnikov	30
6	poloha v susedstve podnikov toho istého oboru	50
7	vyhnutie sa konkurencii	36
8	ťažké nároky služieb podniku na okolie	33
9	náklady na udržiavanie objektu	55
10	cena zakúpenia pozemku a ceny na zavedenie infraštruktúry	49
11	možnosť spojenia/ oddelenia sídla podniku a oblasti bývania	43
12	celkový technický stav budovy a jej vybavenie	70
13	priestor pre ďalší rozvoj podniku	59
14	reprezentatívnosť okolia	59
15	estetické a ekologické prednosti miesta	34
16	pokoje a bezpečné okolie	54
17	plánované investície mesta, ktoré môžu zvýšiť počet klientov	63
18	veľkosť a organizácia podniku	43
19	daň z nehnuteľností užívaných podnikom	45

Zdroj: Vlastný terénny výskum a výpočty

Graf 1



Priestorové rozmiestnenie komerčných areálov v skúmanom území

Na základe terénneho výskumu a nasledovných analýz rozmiestnenia komerčných areálov v rámci skúmaného územia môžeme potvrdiť hypotézu, ktorá predpokladá koncentráciu objektov komerčnej suburbanizácie najmä v oblastiach hlavných výpadových ciest a dopravných línii opúšťajúcich územie mesta Prešov, respektíve území na perifériách mesta, kde sa však vyskytujú významné a frekventované dopravné línie vedúce často oblasťami s rezidenčnou suburbanizáciou. Ako najfrekventovanejšie línie a zároveň oblasti s najhustejšou koncentráciou komerčných objektov vystupujú v skúmanom území Duklianska, Košická, Levočská ulica a Petrovská cesta, v menšej miere je to tiež Bardejovská ulica.

Tabuľka 2: Rozmiestnenie vybraných komerčných objektov podľa ulíc

Rozmiestnenie vybraných podnikov podľa ulíc	Počet podnikov	
	abs.	%
Bardejovská	5	11
Duklianská	9	20
Košická	9	20
Levočská	8	18
Petrovanská	8	18
ostatné ulice	6	13
Spolu	45	100

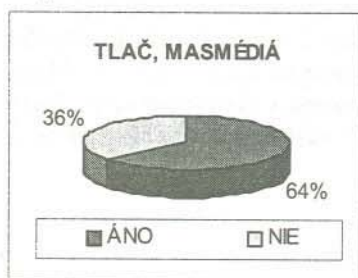
Zdroj: Vlastný terénny výskum a výpočty

Komerčné objekty vo vzťahu k zdrojom o ich vhodnej lokalizácii, zmeny a spokojnosť s ich lokalizáciou

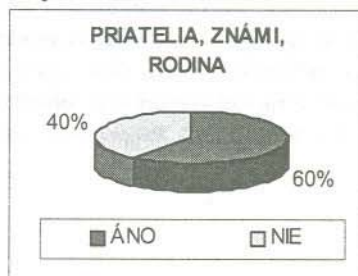
Podnety a informácie o vhodnej lokalizácii firiem pre ich komerčné objekty na tom ktorom mieste v skúmanom území poskytujú samotným majiteľom rôzne zdroje. V našom dotazníku uvádzame štyri hlavné okruhy zdrojov pre vhodnú lokalizáciu podnikov. Z tlače a masmédií získava informácie pre umiestnenie svojho podniku 64 % opýtaných firiem, od priateľov, známych a rodiny 60 % firiem, od osôb prevádzajúcich podniky toho istého oboru získava informácie už len 40 % oslovených firiem. Najviac informácií pre výhodnú lokalizáciu komerčných objektov v rámci suburbánneho vývoja Prešova poskytujú firmám lokálne a správne orgány, plánovacie inštitúcie, odvetvové komory a iné. Týmto smerom sa orientuje až 73 % zriaďovateľov opýtaných firiem (graf a – d).

U niektorých podnikov došlo počas ich existencie k jednej alebo viacerým zmenám ich lokalizácie. V prípade 69 % oslovených firiem bola ich lokalizácia prvou, 31 % uviedlo zmenu lokalizácie, a to v období rokov 1990 – 2002. Štyri podniky zmenili v tomto období adresu svojej firmy jedenkrát, jedna firma uviedla zmenu svojej lokalizácie dvakrát.

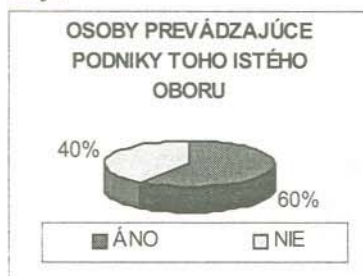
Graf a



Graf b



Graf c



Graf d



Spokojnosť so súčasnou lokalizáciou svojho podniku uvádza 75 % oslovených firiem, 19 % -ám ich terajšia lokalizácia nevyhovuje. 12 % oslovených firiem plánuje v budúcnosti zmenu lokalizácie svojho podniku. Najčastejšie príčiny zmeny lokalizácie komerčných objektov alebo prípadnej nespokojnosti firiem s terajším umiestnením v rámci skúmaného územia, ktoré uvádzajú majitelia a jednotlivé firmy sú: nevyhovujúce predajné priestory, neustále zvyšovanie fixných nákladov, nedostatok parkovacích miest, málo bezpečné okolie, potreba kvalitatívne i kvantitatívne lepšieho priestoru, potreba zviditeľnenia firmy, nevyhovujúci technický stav budovy, potreba modernizácie, prístupnosť pre klientov disponujúcich vlastným automobilom, zmena vlastníckych pomerov v obchodnej spoločnosti, blízkosť prevádzok podobného charakteru v okolí atď. Najpríťažlivejšími oblasťami pre relokáciu komerčných objektov pre oslovené firmy v rámci skúmaného územia sú predovšetkým najfrekventovanejšie miesta z hľadiska osobnej dopravy, výpadové cesty, diaľnica, začiatok možnej diaľnice z Prešova do Popradu ak by bol obchvat Prešova hotový, ďalšou atraktívnou oblasťou je tiež okolie hypermarketu TESCO, Košická a Duklianska ulica.

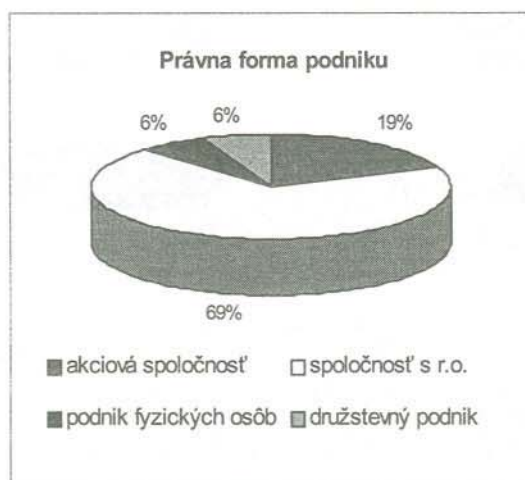
Hlavné črty a charakteristika objektov komerčnej suburbanizácie v skúmanom území

Objekty komerčnej suburbanizácie v skúmanom území môžeme rozdeliť do niekoľkých skupín. Najtypickejším prejavom komerčnej suburbanizácie v rámci a v blízkom zázemí Prešova sú novovybudované supermarkety, hypermarkety a rôzne obchodné domy (Hypermarket TESCO, supermarket Hruška, obchodný dom Baumax, Kaufland, Billa, ai.). Ďalšiu významnú skupinu komerčných objektov predstavujú početné predajne a servisy automobilov, čerpace stanice, občerstvenia, sklady a i..

Právna forma podniku

Majoritnú skupinu oslovených firiem podľa ich právnej formy tvoria spoločnosti s ručením obmedzeným (69 %), ktorých materské firmy sídlia v mnohých prípadoch v zahraničí. Druhú najpočetnejšiu skupinu firiem vytvárajú akciové spoločnosti, ich zastúpenie je 19 % -né. V menšej miere sú zastúpené družstevné podniky (6 %) a podniky fyzických osôb (6 %). Medzi oslovenými komerčnými podnikmi sme nezaznamenali žiaden štátny podnik, zahraničný podnik, nadáciu alebo inú formu spoločnosti.

Graf 2



Tabuľka 3: Zastúpenie podnikov podľa ich právnej formy

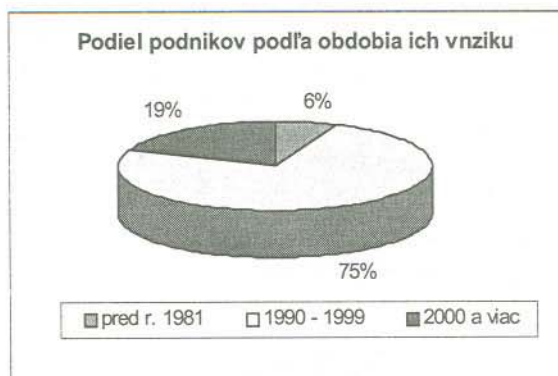
Právna forma podniku	Počet podnikov	
	abs.	%
Štátny podnik	0	0,00
Akciová spoločnosť	3	18,75
Spoločnosť s r.o.	11	68,75
Zahraničný podnik	0	0,00
Podnik fyzických osôb	1	6,25
Družstevný podnik	1	6,25
Nadácia/ spolok	0	0,00
Iná spoločnosť	0	0,00
Spolu	16	100,00

Zdroj: Vlastný terénny výskum a výpočty

Charakter komerčných firiem podľa obdobia ich vzniku

Graf 3 a tabuľka č. 4 nám potvrdzujú hypotézu, že objekty komerčnej suburbanizácie sa v našej postkomunistickej krajine začínajú objavovať v okolí našich miest hlavne v poslednom decéniu. V rámci Prešova sme zaznamenali najväčší nárast týchto komerčných objektov v období rokov 1990 až 1999 (75 %), tento trend pokračuje aj naďalej, pričom len od roku 2000 mesto Prešov a jeho zázemie zaznamenáva takmer 19 %-ný nárast týchto objektov. Počas obdobia rokov 1981 až 1988, ako aj v roku 1989 nedošlo v skúmanom území k zriadeniu alebo výstavbe žiadneho komerčného objektu /v rámci oslovených firiem/. Pred rokom 1981 vzniklo podľa zistených údajov v skúmanom území 6,25 % komerčných podnikov, pričom pôvodne išlo o štátne podniky, ktoré po roku 1989 zmenili svoju právnu formu a došlo v nich k znovuzaloženiu, modernizácii, prípadne modernizácia prebieha v súčasnosti.

Graf 3



Tabuľka 4: Zastúpenie firiem podľa obdobia ich vzniku

Rok založenia/ znovuzaloženia podniku	Počet podnikov	
	abs.	%
pred r. 1981	1	6,25
1981 - 1988	0	0,00
1989	0	0,00
1990 - 1999	12	75,00
2000 a viac	3	18,75
spolu	16	100,00

Zdroj: Vlastný terénny výskum a výpočty

Charakter klientov komerčných firiem

Na základe dotazníka môžeme vyčleniť dominantnú skupinu klientov využívajúcich služby týchto komerčných centier. Najpočetnejšiu skupinu klientov navštevujúcich komerčné areály a objekty v rámci Prešova a jeho blízkeho zázemia tvoria individuálni klienti (44 %), menej početná je skupina kde dominujú inštitúcie (19 %), návštevnosť u oslovených firiem skupinou, kde dominujú výlučne alebo takmer výlučne individuálni klienti je iba 6 %-ná. U 31 % opýtaných firiem bolo ťažké vyčleniť dominantnú skupinu klientov (tabuľka 5).

Tabuľka 5: Zastúpenie skupín klientov využívajúcich služby firiem

P.č.	Dominantná skupina klientov podnikov	%
1	výlučne alebo takmer výlučne inštitúcie	0
2	skupina, kde dominujú inštitúcie	19
3	skupina, kde dominujú individuálni klienti	44
4	výlučne alebo takmer výlučne individuálni klienti	6
5	ťažko opísať dominujúcu skupinu	31

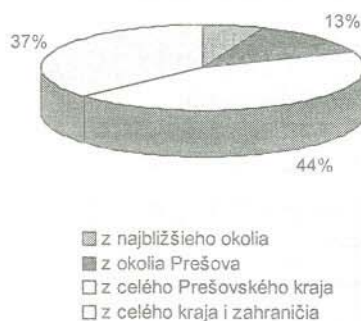
Zdroj: Vlastný terénny výskum a výpočty

Priestorový rozsah klientov využívajúcich služby jednotlivých firiem

Graf 4 poukazuje na priestorový rozsah klientov využívajúcich služby jednotlivých komerčných podnikov v rámci skúmaného územia. Najviac klientov týchto firiem prichádza podľa výsledkov prieskumu z celého Prešovského okresu (44 %), 37 % klientov prichádza z celého kraja i zahraničia, okolie Prešova využíva komerčné služby trinástimi percentami, najbližšie okolie predstavuje 6 % klientov.

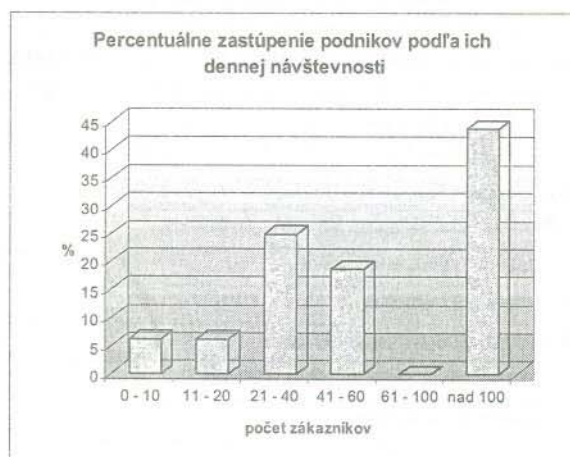
Graf 4

Priestorový rozsah klientov využívajúcich služby jednotlivých firiem

**Denná návštevnosť komerčných objektov**

Denná návštevnosť jednotlivých firiem a komerčných areálov je rôzna v závislosti od veľkosti podniku a charakteru služieb, ktoré ponúka. Väčšina oslovených komerčných firiem však uvádza dennú návštevnosť nad 100 zákazníkov (44 %), štvrtina firiem zaznamenáva denne 21 až 40 zákazníkov, 19 % podnikov uvádza denne 41 až 60 klientov a iba u 6 % firiem je denná návštevnosť pod 10 zákazníkov, prípadne 11 až 20 zákazníkov.

Graf 5



Charakter komerčných firiem podľa počtu ich zamestnancov

Počet zamestnancov jednotlivých komerčných firiem je značne diferencovaný v závislosti od charakteru a špecializácie danej firmy a služieb, ktoré poskytuje. U polovice oslovených firiem sa počet zamestnancov pohybuje v rozmedzí od šesť do desať osôb. Jedenásť až dvadsať zamestnancov má 19 % oslovených firiem. Dve oslovené firmy zamestnávajú 21 až 50 osôb a vyše 50 zamestnancov má 13 % opýtaných firiem (tabuľka 6).

Tabuľka 6: Komerčné podniky podľa počtu ich zamestnancov

Počet zamestnancov podniku	Počet podnikov	
	abs.	%
1 - 2	0	0
3 - 5	1	6
6 - 10	8	50
11 - 20	3	19
21 - 50	2	13
nad 50	2	13
spolu	16	100

Zdroj: Vlastný terénny výskum a výpočty

Na záver možno konštatovať, že procesy komerčnej suburbanizácie sú v rámci mesta Prešov málo výrazné. Potvrdzuje nám to najmä relatívne nízke zastúpenie komerčných objektov v periférnych častiach mesta a ich slabá diferenciácia a pestrosť z hľadiska ponuky služieb. Prevažná časť firiem a komerčných zariadení skúmaného územia sa zameriava na veľkoobchodný a maloobchodný predaj spotrebného tovaru (hypermarkety, supermarkety, obchodné domy), ďalšou významnou skupinou sú firmy ponúkajúce služby spojené s predajom a servisom osobných automobilov. Územie v súčasnosti ešte vo veľkej miere postráda komerčné objekty špecializované napr. na kultúru, voľný čas (múzeá, kiná, galérie, zábavné parky, oddychové, športové a relaxačné centrá, kozmetické centrá atď.), ktoré sú do značnej miery zastúpené najmä vo veľkomestách západnej Európy, USA, ale aj vo väčšine veľkomiest Strednej Európy (Praha, Brno v ČR, Varšava, Krakov v Poľsku, Berlín v Nemecku, Budapešť v Maďarsku, Bratislava, Košice na Slovensku).

V rámci mesta Prešov sa mnohé komerčné objekty nesústreďujú len výlučne v blízkosti dôležitých dopravných komunikácií, ale môžeme ich nájsť i na sídliskách a v blízkosti centra mesta. Výskyt komerčných objektov sa teda viaže na okrajové územie kompaktného mesta a okraje väčších obytných súborov (napr. Kaufland na Sídlisku III, Billa na sídlisku Sekčov). Z tohto dôvodu vyslovujeme závery, že komerčná suburbanizácia je v rámci mesta Prešov v súčasnosti v iniciálnom štádiu rozvoja. V súčasnom období dochádza najmä ku komercializácii, ktorá je, ako uvádzajú niektorí autori (Ira 2003, Matlovič 2000, 2001), podmienená extenzívnym rozvojom miest v minulom období a hojným výskytom voľných plôch v rámci morfológického mesta.

The contribution is part of the grant research project VEGA nr. 1/0367/03 Development tendencies of regional complexes of the Eastern Slovakia in the period of globalisation and transformation of Slovak society and potential for their further development. The project is led by doc. RNDr. R. Matlovič, PhD.

Literatúra

- BEDNÁŘ, P., 2003, Retail Impact Assessment - město vs. nákupní centra. PF KU Praha, available at <http://www.hyper.cz/toCP852/CZ/bednar.html>, 24. 9. 2003, p.1- 5.
- BERNHARDT, CH., 2002, Socialist new towns and their hinterlands: A special pathway to suburbanization, Sixth International Conference on Urban History, Edinburgh, Online 27. 8. 2005. http://www.esh.ed.ac.uk/urban_history/text/BernhardtM2.doc.
- CARTER, H., 1995, The Study of Urban Geography. Fourth edition, Arnold, London, s. 299 – 308.
- JAKÓBCZYK-GRYSZKIEWICZ, J., 1998, Przeobrażenia stref podmiejskich dużych miast. Studium porównawcze strefy podmiejskiej Warszawy, Łodzi i Krakowa. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 173 s., ISBN 83-7171-143-3.
- LISZEWSKI, S., 2000: Przemiany przestrzenno-funkcjonalne miasta socjalistycznego. In: Matlovič, R., ed.: Urbánny vývoj na rozhraní miléníí. *Urbánne a krajinné štúdie*, 3, FF PU Prešov, s. 11-18.
- MATLOVIČ, R., 2000: Transformačné procesy intraurbánnych štruktúr Prešova ako odraz celospoločenských zmien v ostatnom decéniu. In: Matlovič, R., ed. Urbánny vývoj na rozhraní miléníí. *Urbánne a krajinné štúdie* 3, PU Prešov, s. 27-38.
- MATLOVIČ, R., 2001: Transformačné procesy a ich efekty v intraurbánnych štruktúrach postkomunistických miest. In: Baran, V., ed. Premeny Slovenska v regionálnom a didaktickom kontexte. *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Matthiae Belii, Geografické štúdie*, 8, UMB Banská Bystrica, s. 73-81.
- MATLOVIČ, R. - IRA, V. - SÝKORA, L. - SZCZYRBA, Z., 2001: Transformation of Spatial Intra-Urban Structures and their Reflection in Perception: A Comparative Study of Prague, Bratislava, Olomouc and Prešov. Final Report of the RSS Project No. 2176/308/1999. Research Support Scheme, Prague.
- SEDLÁKOVÁ, A., 2003, Procesy rezidenčnej suburbanizácie s osobitným zreteľom na územie Prešova. Zborník abstraktov prác študentov 1. – 4. ročníka, ŠVK, Prírodovedecká fakulta UK Bratislava, SAV, s.41.
- SEDLÁKOVÁ, A., MATLOVIČ, R., 2004, Suburbanizácia – transformačný proces priestorovej organizácie postkomunistických miest (empirický príklad Prešova). *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Prírodné vedy, XLII., Folia Geographica* 7, PU Prešov, s. 75 – 103, ISBN 80-8068-270-4.
- SEDLÁKOVÁ, A., 2005, Identifikácia procesov rezidenčnej suburbanizácie na základe bilancie pohybu obyvateľstva (empirický príklad Prešova), *Zborník VI. konferencie doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov*, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra
- SÝKORA, L., ŠIMONÍČKOVÁ, I., 1996, The development of the commercial property market and its impact on urban development in the context of transition from a command to a market economy: the case of the Czech Republic and Prague. *EMERGO - Journal of Transforming Economies and Societies* 3 (3), s. 74-88.
- SÝKORA, L., 1998a, Commercial property development in Budapest, Prague and Warsaw. In: Enyedi, G. (ed.), *Social Change and Urban Restructuring in Central Europe*, s. 109-136.
- SÝKORA, L., 2000: Post-communist City. In: Jażdżewska, I., ed.: *Miasto postsocjalistyczne. Organizacja przestrzeni miejskiej i jej przemiany*. UŁ, ŁTN a PTG Łódź, s. 41-45, ISBN 83-87749-44-3.
- ZBOROWSKI, A., 2000: Przemiany przestrzeni miasta postsocjalistycznego, teoria i praktyka. In: Jażdżewska, I., ed., *Miasto postsocjalistyczne – organizacja przestrzeni miejskiej i jej przemiany*. XIII Konwersatorium Wiedzy o Mieście. UŁ i ŁTN Łódź, s. 61-66.

**COMMERCIAL SUBURBANISATION – A NEW PHENOMENON
OF POST-COMMUNIST CITIES (CASE STUDY OF PREŠOV)***Summary*

Commercial areas - shopping centres, hypermarkets, supermarkets, department stores, warehouses, industrial objects, car services and car stores, and services of various character nowadays follow the trend of suburban development. They concentrate along important transport communications, slip roads and railways leaving the central city. Commercial areas are distributed unevenly and sporadically on greenfields. They take and fill the areas formerly exploited by agriculture. The model of such suburban development is slowly proving in the hinterland of Prešov as well. There are several areas with the concentration of commercial objects in this town. They show the highest density along the main roads leaving the city: the international communications E 50, I/68, the highway D1 Prešov – Budimír, and the first class road nr. 18. We can find there the following streets: the Bardejovská Street, Duklianska Street, Košická Street, Levočská Street, and the Petrovanská Street.

However, the processes of commercial suburbanisation in the town of Prešov are of less significance, therefore their impact is rather low as well. Still there might be observed some problems such as unregulated development, fragmentation of land, high heavy trafficked roads, impersonalization, and many others. In the Prešov area there are many commercial objects situated not exclusively along the important communications, but they can be also found in housing estates and near the centre (e.g. Kaufland in the housing estate of Sídliisko III., Billa in the housing estate of Sekčov). On that account we state the opinion that the commercial suburbanisation in the hinterland of Prešov is now in its initial phase of development.

Recenzovali: Doc. Ing. arch. Václav Kohlmayer, PhD.

Doc. RNDr. René Matlovič, PhD. mim. prof. PU

GEOMORFOLOGICKÉ POMERY VLAŠSKEJ KOTLINY

Vladimír ČECH

Abstract: The contribution deals with the characteristic of the geomorphologic conditions of the Vlačská basin, which is a part of the Hornád basin. Work is divided into following chapters: introduction, delimitation of the study area, a brief review of the corresponding literature concerning the study area and analysis of geology and tectonics. Major part covers the issue of analysis of the geomorphologic forms, where individual forms and groups of these forms are characterised. Last chapter describes the geomorphologic evolution of the study area. Conclusion includes the final word. The contribution encloses two maps: a map of the position of the study area within the geomorphologic unit of the Hornád basin and a map of geomorphologic forms.

Key words: Vlačská Basin, Hornád Basin, Central Carpathian Paleogene, georelief forms

ÚVOD

Hornádska kotlina predstavuje súčasť vnútrohorskej depresie ohraničenej viacerými horskými celkami. Vyznačuje sa asymetriou, predovšetkým z hľadiska tvaru (výrazný Z-V priebeh), pričom samotný Hornád tečie na jej južnom okraji. Je budovaná centrálnokarpatským paleogénom s dominanciou pieskovcov a ílovcov. Napriek relatívne monotónnej geologickej stavbe sa tu vyvinul pomerne pestrý súbor jednotlivých foriem georeliéfu pôsobením viacerých faktorov, predovšetkým vplyvom nerovnakej odolnosti paleogénnych hornín (súvrstvia s prevahou pieskovcov tvoria vyvýšeniny, územia na ílovcoch sú nižšie).

Cieľom predloženého príspevku je charakterizovať geomorfologické pomery Vlačskej kotliny, ktorá sa nachádza v JV časti geomorfologického celku Hornádska kotlina. Ide o výsledky najnovšieho geomorfologického výskumu spolu s nadväznosťou na staršie práce autorov zaoberajúcich sa záujmovým územím.

POLOHA A VYMEDZENIE ÚZEMIA

Vlačská kotlina je podľa geomorfologického členenia SSR (Mazúr, E.-Lukniš, M., 1986) časťou podcelku Hornádske podolie, ktoré patrí do oblasti Hornádska kotlina (mapa 1). Má rozlohu 17 km² a približne trojuholníkový tvar s maximálnou dĺžkou v smere Z-V 6 km, v smere S-J 4 km. Jej ohraničenie je problematické hlavne v južnej časti na styku pahorkatinovej časti kotliny s mezozoikom a paleozoikom Volovských vrchov. Južná hranica bola v tomto prípade vedená v dolinách Blatného a Svätojánskeho potoka podľa výskytu paleogénnych hornín na povrchu. Hranica vo východnej a severovýchodnej časti kopíruje vodný tok Hornádu a potoka Branisko v intraviláne mesta Spišské Vlachy. Odtiaľ prebieha JV smerom k obci Olcnavá, zaberajúc ešte malú enklávu na ľavom brehu Hornádu Z a JZ od obce.

Najvyššiu nadmorskú výšku dosahuje územie kótou Maličká (504 m n. m.). Najnižšia nadmorská výška je na úrovni toku Hornádu v mieste, kde z pravej strany priberá Sväto-

Mgr. Vladimír Čech, PhD., Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov,
e-mail: cech@unipo.sk

jánsky potok (375 m n. m.). Maximálny výškový rozdiel je 129 m.

Podľa administratívneho členenia SR je územie súčasťou Košického kraja a okresu Spišská Nová Ves. Zaberá časti katastrov troch obcí: Spišské Vlachy, Bystrany a Olcava.

PREHĽAD GEOMORFOLOGICKEJ LITERATÚRY O ÚZEMÍ

Hornádska kotlina je pomerne dobre preskúmaná z geologického hľadiska, pričom najstaršie geologické práce pochádzajú už z 19. storočia. Oproti nim sú geomorfologické práce skromne zastúpené. Celkovým charakterom georeliéfu Slovenska a v rámci neho aj Hornádskej kotliny sa vo svojich viacerých prácach zaoberali J. Hromádka, M. Lukniš a E. Mazúr. Geomorfologické pomery východného Slovenska s podrobnejšou charakteristikou Hornádskej kotliny opisujú Karniš, J.-Kvitkovič, J. (1970). Najnovšie sa georeliéfom Hornádskej kotliny vo viacerých príspevkoch zaoberá E. Michaeli. Z komplexných prác venujúcich sa geomorfologickým pomerom Hornádskej kotliny (s výnimkou Kluknavskej kotliny) sú to práce Michaeli E. (1995, 2001).

GEOLOGICKÁ STAVBA A TEKTONIKA ÚZEMIA

Hornádska kotlina je budovaná centrálnokarpatským paleogénom tvoreným rôzne hrubými polohami pieskovcov a ílovcov, v menšej miere aj iných hornín. Najnovšie poznatky o geologických pomeroch kotliny a okolitých území podávajú práce Grossa, P. a i (1999a,b) a Mella, J. (2000a,b). Centrálnokarpatský paleogén v kotline sa člení na bazálne súvrstvie, s prevládajúcim neflyšovým vývojom a vyššie súvrstvia s flyšovým vývojom vrstiev. Podľa Grossa, P. a i. (1999a) patrí paleogén Hornádskej kotliny k paleogénnym sedimentom podtatranskej skupiny. Táto skupina sa skladá zo štyroch súvrství, vytvárajúcich vrstevný sled v poradí: borovské, hutnianske, zuberecké a bielopotocké súvrstvie. V záujmovom území Vlačskej kotliny sa nachádzajú prvé dve. Borovské súvrstvie lemuje južný okraj kotliny. Má výlučne neflyšový ráz a predstavuje najspodnejší člen paleogénu podtatranskej skupiny. Za najvýznamnejšie typy hornín v súvrství sa považujú brekcie, zlepenice, pieskovce, piesčité vápence, organodetritické a organogénne vápence. Tieto horniny sa laterálne i vertikálne často striedajú a zastupujú. Hutnianske súvrstvie je tvorené ílovcami s vložkami prachovcov a pieskovcov (vrchný eocén - starší oligocén). V súvrství dominujú bridličnaté, prevažne vápnité ílovce hnedej, žltohnedej, sivej a zelenosivej farby s čiernymi a hrdzavými povlakmi. Z kvartérnych sedimentov sú v kotline v najväčšej miere zastúpené fluvialne sedimenty terás Hornádu obdobia stredného pleistocénu, ktoré sú tvorené štrkami a zahlienenými piesčitými štrkami. Z obdobia holocénu sú dominantné fluvialne sedimenty nivy Hornádu a jeho prítokov s piesčitými a hlinitými štrkami, pieskami a hlinami a deluviálno-fluviálne sedimenty tvoriace bezprostredné pokračovanie nív a vyplňajúce hlavne úvalinové závery dolín. Tieto sú tvorené splachovými, piesčitými a ílovitými hlinami s úlomkami hornín. Zastúpené sú aj proluviálne sedimenty náplavových kužeľov-piesčité hliny, piesčité hliny so štrkami a úlomkami, ktoré vyúsťujú do fluvialných sedimentov nív.

Tektonická stavba paleogénu v Hornádskej kotline je podmienená sústavou zlomových línií, ktoré delia územie na rad väčších a menších krýh. V kotline sa prelínajú tri skupiny zlomových systémov (Michaeli, E. 2001). Prvú predstavujú zlomy smeru Z-V, druhú reprezentujú zlomy smeru ZSZ-VJV a do tretej patria zlomové línie smerov JZ-SV, JJZ-SSV až J-S. Vo Vlačskej kotline prevládajú zlomy smeru ZSZ-VJV - napr. v doline Klčovského potoka a potoka Branisko, v menšej miere zlomy smeru Z-V: dolina Svätójánskeho potoka.

ANALÝZA FORIEM GEORELIÉFU

Podľa Mazúra, E. (1980) patrí Hornádska kotlina v rámci morfoštruktúr Vnútrotných Západných Karpát do vrásovo-blokovej fatransko-tatranskej morfoštruktúry a v rámci nej predstavuje negatívnu morfoštruktúrnú depresiu-medzihorskú kotlinu.

Z hľadiska relatívnej výškovej členitosti georeliéfu v zmysle metodiky Mazúra, E.-Mazúrovej, V. (1965) prevládajú vo Vlačskej kotline roviny (0-30 m). Južnú časť kotliny na styku s Volovskými vrchmi zaberajú pahorkatiny (31-100 m). Podvrchoviny (101-180 m) boli vyčlenené v dvoch malých enklávach: v oblasti kóty Suchá (488 m n.m.) a v oblasti medzi kótou Maličká (504 m n.m.) a potokom Raj.

Na základe terénneho výskumu boli v záujmovom území rozlíšené nasledujúce formy a skupiny foriem georeliéfu (mapa 2):

1 Štruktúrne-denudačné formy

Predstavujú formy georeliéfu výrazne ovplyvnené zlomovou tektonikou (viažúce sa na zlomové poruchy) a štruktúrou.

1.1 **Tvrdoše**-v záujmovom území sú rozšírenou formou. Prejavujú úzky vzťah ku geologickej stavbe územia a tektonike a vznikli selektívnou eróziou. Vo forme kužeľov, elíps alebo kôp vyčnievajú zvyčajne zo zarovnaného povrchu, resp. sledujú priebeh jednotlivých chrbtov a rázsoh. Nad okolitý, často zarovnaný povrch, vyčnievajú spravidla o 20-30 m. V záujmovom území Vlačskej kotliny sú vyvinuté na pieskovcoch, zlepencoch a kvarcitoch (kóta Maličká 504 m n.m., Turlíky 502 m n.m. a inde).

1.2 **Skalné steny**-nachádzajú sa po oboch stranách Hornádu v najzápadnejšej časti Vlačskej kotliny JZ od Olcnavy. Sú vyvinuté na svetlých masívnych vápencoch obdobia anis-norik. Na ľavej strane Hornádu sa nachádzajú v troch radoch za sebou s dĺžkou od 100 do 250 m. Na pravej strane sú dva dlhé rady (200 a 500 m). Výška skalných stien sa pohybuje od 5 do 50 m. Bralá sú masívne bez výraznejšej diferenciácie do skalných veží a bášť. Osypy na ich úpätí takisto nie sú výraznejšie zastúpené, vzhľadom na väčšiu odolnosť vápencov pri zvetrávaní.

1.3 **Doliny na zlomových líniah**-tektonické poruchy, resp. zlomové línie zohrali významnú úlohu pri lokalizácii siete niektorých dolín. Zlomovými líniami sú predisponované celé doliny, alebo ich čiastkové úseky. Zlomovú poruchu Z-V smeru sleduje dolná časť Svätovájanského potoka a zlomové línie ZSZ-VJV priebehu Klčovský potok a potok Branisko.

2 Denudačné formy

Tvoria ich formy georeliéfu, ktoré boli vytvorené predovšetkým denudačnými geomorfologickými procesmi. Patria sem tieto formy:

2.1 **Zvyšky zarovnaných povrchov indikujúce poriečnu roveň**-najmladší povrch zarovnávania georeliéfu sa sformoval medzi rodánskou a valašskou fázou alpínskej orogenézy. Tieto povrchy sa nachádzajú v rôznom stupni rozrušenia a predstavujú ich ploché, mierne sklonené plošinky a chrbty. Najlepšie sú vyvinuté na zlepencoch a pieskovcoch borovského súvrstvia (resp. tomášovských vrstvách s pieskovcami a prachovcami)-oblasť kóty Maličká (503 m n.m.), plošina ležiaca JZ od Maličkej, Turlíky (502 m n.m.) a Suchá (488 m n.m.). Ležia v relatívnej výške 90-120 m nad úrovňou Hornádu.

2.2 **Svahy**-sú erózo-denudačného charakteru. Vznikli modeláciou povrchu tečúcou vodou, pričom ich vývoj prebiehal v rôznych klimatických podmienkach. Sú pokryté hru-

bou vrstvou rôzne opracovaných zvetralín-delúvií, pričom hrúbka vrstiev je premenlivá v závislosti najmä od sklonu svahov. Svahy na paleogéne v pahorkatinovej časti územia majú rôzny sklon, spravidla do 20° a sú pokryté delúviami pieskocov, zlepcov, v menšej miere aj karbonátov.

2.3 Hlboké V doliny s riečnou nivou: majú vyvinutú riečnu nivu prevažne malej šírky. Takéto doliny v horných častiach začínajú často úvalinami. Za hlbokú V dolinu s nivou možno v záujmovom území označiť dolinu Svättojánskeho potoka, Prostého potoka, potoka Blatná a potoka Raj.

2.4 Úvaliny sú rozšírené predovšetkým v pahorkatinovej časti kotliny, ale aj na iných miestach. Sú častou formou georeliéfu záujmového územia. Predstavujú plytké, rôzne široké depresie s korytovým dnom, pretiahnuté v smere sklonu. V hornej časti sa lokálne prstencovite rozširujú a majú dĺžku od niekoľko desiatok metrov po niekoľko stoviek metrov. Často tvoria horné časti úvalinovitých alebo iných dolín.

2.5 Úvalinové doliny sú pomerne časté v priestore kotliny. Sú zvyčajne široko roztvorené, na dne majú hlinito-piesčité sedimenty. Lokálne sú zamokrené. Pretekajú nimi trvalé alebo periodické malé vodné toky, prípadne sú suché. Ich svahy sú väčšinou konvex-konkávne. Tieto doliny sú často založené na tektonickej línii.

2.6 Erózne ryhy a výmole predstavujú lineárne, eróziou vytvorené depresie. Často sa nachádzajú v pahorkatinovej časti kotliny. Výmole rozčleňujú povrch terás v kotline, no nájdeme ich aj na miernejších svahoch. Erózne ryhy sú pomerne krátke, často nahustené vedľa seba, vyvinuté iba vo zvetralinovom plášti.

2.7 Sedlá tvoria ich najčastejšie ploché, široké, hladko modelované mierne depresie. Sedlá vznikajú na tektonicky predisponovanom (zlom) mieste účinkami zvetrávania a denudácie, alebo spätnou eróziou vodných tokov. Často sa delia na sedlá na tektonických líniiach a denudačné sedlá. Na mape 2 sú označené vcelku ako sedlá.

3 Akumulačné formy

Geomorfologická činnosť vodných tokov predstavuje výrazný georeliéfotvorný činiteľ, ktorá má za následok vznik mnohých akumulačných foriem georeliéfu. V záujmovom území boli do tejto skupiny foriem zaradené nízke a stredné terasy, riečne nivy, náplavové kužele a dolinové zárezy.

3.1 Riečne terasy predstavujú výrazný stupeň na svahu doliny, resp. v kotline, ktorý bol vytvorený činnosťou vodného toku. Vyskytujú sa v rôznej výške nad súčasnou úrovňou tokov. Predstavujú zvyšky niekdajšieho dna vodného toku. Vo Vlášskej kotline sú vyvinuté po oboch stranách Hornádu.

3.1.1 Nízka terasa obdobia würmu zachovala sa v najjužnejšej časti intravilánu Spišských Vlách v relatívnej výške 5-7 m. Štrková akumulácia má mocnosť 8 m. Je rozčlenená výmolemi a výrazne antropogénne premodelovaná. Má plošinatý povrch, ktorý je mierne sklonený k riečnej nive. Fluviálne sedimenty terasy sú zakryté 2-3 m hrubou vrstvou sprašových hlin. Absencia fosílnych pôd umožňuje terasu začleniť do staršieho obdobia würmu (Mello, J. a i. 2000b).

3.1.2 Stredné terasy obdobia rissu majú plošne najväčšiu rozlohu. Ich relatívna výška je 10-15 m. Zachovali sa po oboch stranách Hornádu. Na pravej strane sa nachádzajú východne od Olcnavy, medzi Hornádom a Svättojánskym potokom, medzi Svättojánskym potokom a potokom Uhliar. Ploché povrch týchto terás bol využitý na trasu železnice, ktorá

vedie okrajom terasových plošín. Na ľavej strane Hornádu sú stredné terasy vyvinuté v širokom páse západne od Spišských Vlách. Na takejto terase je situovaná aj západná časť intravilánu mesta. Všetky uvedené terasy sú morfológicky veľmi výrazné a dobre zachované. Majú rovinatú terasovú plošinu a priame svahy. Fluviálne štrky terás často vystupujú na hrane, ale miestami sú rozvlečené až na päť terás. Na základe výskytu spraší a sprašových hĺn na povrchu terás boli rozdelené na: **stredné terasy obdobia rissu** vo výške **10-15 m** a **stredné terasy obdobia rissu** vo výške **10-15 m** **zakryté sprašami**.

3.1.3 Stredná terasa obdobia staršieho rissu-sa vyskytuje vo výške **20-25 m** nad vodným tokom, a to v časti intravilánu obce Olcnava (Mello, J. a i. 2000a). Malý zvyšok terasy ľadvinovitého tvaru je tvorený silno zahmlenými piesčitými polymiktnými štrkami. Terasa je značne antropogénne premodelovaná a zastavaná.

3.1.4 Vysoká terasa obdobia gүнz-jej povrch je v relatívnej výške **40-45 m** nad úrovňou Hornádu. Najlepšie je vyvinutá na ľavom brehu Hornádu v najzápadnejšom výbežku kotliny západne od Olcnavy. Hrana terasy je výrazná, sklon svahov je pomerne veľký. Fluviálny materiál terasy je tvorený predovšetkým hrubými, dobre opracovanými a zvetranými okruhliakmi kremenca a kremeňa. Zvyšky vysokých terás obdobia gүнzu v relatívnej výške 40-50 m možno registrovať aj na pravej strane Hornádu JZ od Olcnavy (Michaeli, E. 1995, 2001), pričom horninovú bázu tu tvoria už vápence a dolomity.

3.1.5 Vysoká terasa obdobia donau-nachádza sa v relatívnej výške **75-90 m**. Zvyšky terasy pretiahleho ľadvinovitého tvaru sa nachádzajú západne od Olcnavy na ľavej strane Hornádu. Možno tu nájsť iba nepatrné zvyšky štrkov, ktorých väčšia časť bola zvetrávaním a odnosom odstránená. Horninovú bázu terasy tvoria pieskovce a zlepené chrastianskych vrstiev.

3.2 Riečna niva-predstavujú ju ploché roviny pozdĺž vodného toku, ktoré boli v minulosti, alebo ešte stále sú zaplavované povodňovými vodami. Riečne nivy sú najlepšie vyvinuté po oboch stranách Hornádu. Riečna niva je tu rovinatá so sklonom maximálne 3°. Od Olcnavy po Spišské Vlasy sa šírka nivy pohybuje od 500 do 1000 m, hrúbka akumulácie je 3-7 m. Fluviálne sedimenty sú tu tvorené ílovitými a piesčitými hlinami a pieskami. Ležia na súvrství štrkovej dnovej akumulácie. SV od Olcnavy je riečna niva po pravej strane rieky sprostrená sústavou štyroch mŕtvych ramien. V intraviláne Spišských Vlách je výrazne antropogénne ovplyvnená. Nivy horských tokov stekajúcich z Volovských vrchov do kotliny sú v záujmovom území tvorené hrubšími hlinito-štrkovitými až balvanovito-štrkovitými, resp. piesčito-kamenitými sedimentami vyvinutými v celom profile. Najlepšie sú vyvinuté pozdĺž Blatného a Svätajánskeho potoka, v severnej časti pozdĺž potoka Branisko (v šírke od 150 do 400 m) a Klčovského potoka (150-200 m). Vodné toky sú na týchto nivách slabozarezané. V horských úsekoch Blatného a Svätajánskeho potoka sa často zaplavujú. Vyskytujú sa na nich tiež zamokrené územia. V priestore intravilánov sú výrazne antropogénne ovplyvnené a premodelované. Na mape 2 je znázornená iba niva Hornádu.

3.3 Náplavové kužele-predstavujú akumulačné formy georeliéfu s charakteristickým kužeľovitým tvarom, ktorý vznikol sedimentáciou materiálu neseného vodnými tokmi, pri vyústení bočných dolín do hlavnej doliny, resp. z pohoria do kotliny. Sedimentácia bola spôsobená náhlym zmenšením sklonu, ktoré obmedzilo unášaciu schopnosť toku. Podľa obdobia vzniku sa rozlišujú:

3.3.1 Periglaciálne (pleistocénne) náplavové kužele-sú vyvinuté pozdĺž väčších tokov stekajúcich z Volovských vrchov do kotliny. Tvoria ich hlinité štrky s úlomkami rôznych

hornín. Materiál je čiastočne opracovaný. Štrky sú veľmi zahlinené. Predstavujú ich úlomky hornín nachádzajúcich sa v eróznej oblasti tokov. Vyskytujú sa napr. v ústí Svätôjanského potoka, potoka Uhliar, a pod.

3.3.2 Holocénne náplavové kužele – sú najviac rozšírené pri vyústení kratších svahových tokov do väčších dolín. Ich materiál je slabo opracovaný, nevytriedený, pokrytý silnou vrstvou hĺn. Nachádzajú sa prevažne na vyústení bočných dolín Svätôjanskej doliny, Blatnej doliny a inde.

3.4 Dolinové zárezy – sú najčastejšie vytvorené na nivách väčších tokov, no vyskytujú sa aj na menších tokoch. Ich hĺbka je 0,5 až 1,5 m. U meandrujúcich tokov sa striedajú úseky so zárezom s úsekmi bez neho. Kvôli malej rozlohe nie sú súčasťou mapy 2.

4 Organogénne a chemogénne akumulčné formy

Predstavujú formy georeliéfu vytvorené činnosťou živých organizmov. Konkrétnou formou je rašelinisko (slatinisko), ktoré vzniká vyplňaním depresii odumretými zvyškami hydrofilnej vegetácie.

4.1 Slatiny – predstavujú ich rovinaté alebo mierne depresné územia, zásobované podzemnou vodou pozdĺž vodných tokov a v oblasti mŕtvych ramien. Pri rieke Hornád, SV od Olcnavy sa nachádzali zvyšky rozsiahlejších slatín na sústave mŕtvych ramien. Vyskytovali sa však aj na iných miestach v kotline. Melioračnými zásahmi boli výrazne zmenené a dnes už možno registrovať len ich nepatrné zvyšky na ľavej strane Hornádu S od Olcnavy a na niektorých ďalších miestach.

5 Antropogénne formy

Celá Hornádska kotlina patrí k intenzívne hospodársky využívaným územiám, kde došlo k pomerne výraznej zmene v štruktúre prírodnej krajiny a kde dominuje v súčasnosti antropogénny faktor (ľudské sídla, technická infraštruktúra, poľnohospodárske využívanie a pod.). Významný činiteľ ovplyvňujúci vzhľad georeliéfu je teda človek, ktorý vytvára rôzne antropogénne formy. Delia sa podľa rôznych hľadísk, najčastejšie však na poľnohospodárske a lesohospodárske, ťažobné, priemyselné, sídelné a podobne. V záujmovom území sem patria nasledovné formy:

5.1 Antropogénne terasy – predstavujú terénne stupne usporiadané nad sebou. Vznikli poľnohospodárskou činnosťou človeka (orba po vrstevnici) za účelom zabránenia erózii. Väčšie rozšírenie majú v priestore svahov od kóty Maličká (504 m n.m.) približne po kótu Turlíky (502 m n.m.).

5.2 Kameňolomy – v záujmovom území sa nachádza kameňolom JZ od Olcnavy na styku kotliny s Volovskými vrchmi v oblasti, ktorá sa nazýva Kamenná. Ťažobnou surovinou je tu svetlý masívny wettersteinský vápenec. Lomová stena je vysoká 70 m. Menší, dnes už nefunkčný lom sa nachádza aj na ľavom brehu Hornádu západne od Olcnavy.

5.3 Zregulované úseky vodných tokov – výrazne regulovaný je úsek potoka Branisko od začiatku intravilánu Spišských Vlách po vtok do Hornádu. Potok tečie v umelom koryte s vydláždenými brehmi. Výraznejšie upravený a zregulovaný je aj Klčovský potok, ako aj samotný Hornád južne od Spišských Vlách.

V záujmovom území sa nachádzajú aj ďalšie antropogénne formy malých rozmerov, ktoré nie sú súčasťou mapy 2. Ide o rôzne cestné zárezy, násypy, hliniská, štrkoviská, skládky priemyselného a domového odpadu a pod.

NÁČRT GEOMORFOLOGICKÉHO VÝVOJA ÚZEMIA

Vo vývoji Hornádskej kotliny počas paleogénu rozlišujú Mello a i. (2000b) 5 etáp:

1. Výzdvih severných oblastí Spišsko-gemerského rudohoria (karbón a rakovecká skupina), erózia a odnos ich lateritového zvetraninového plášťa na severné predhorie budované stredotriasovými karbonátmi i spodným triasom (paleocén). 2. Pokračujúci výzdvih Rudohoria spôsobil eróziu hornín paleozoika a ich transport ako aj uloženie hruboklastických polymiktných sedimentov spodnej časti hornádskejších vrstiev v priestore tzv. markušovského paleoúdolia. Na obvode prilahlých karbonátových vyvýšení (Paleogalmus) sa vytvárajú náplavové proluviálne vejáre obsahujúce karbonátové klastiky (starší eocén). 3. Dochádza k vývinu siete stálych riek vytvárajúcich štrkopieskové sedimenty vyššej časti hornádskejších vrstiev (stredný eocén). 4. Pre túto fázu je charakteristické obdobie morskej transgresie. More zaplavilo Hornádsku kotlinu pravdepodobne počas mladšieho lutétu a staršieho priabónu od severu. Morské pobrežie v južnom okolí Spišských Vlách bolo značne členité s výskytom útesov, abrázných jaskýň a pod. 5. Túto fázu predstavuje obdobie hlbokomorskej flyšoidnej a flyšovej sedimentácie najmladšieho priabónu a oligocénu.

V období egenburgu, sávskej fázou vrásnenia bol ukončený geosynklinálny vývoj centrálneokarpatského paleogénu a kotlina sa stáva súčasťou jeho megasynklinória. Medzi štajerskou a atickou fázou vrásnenia v priestore Karpát dominujú denudačné procesy, pričom sa formuje zarovnaný povrch označovaný ako stredohorská roveň (Bizubová, M. 1998). V kotline vznikajú prvé zárodoky budúcej riečnej siete. Medzi atickou a rodánskou fázou vrásnenia dochádza k formovaniu zarovnaného povrchu označovaného ako podstredohorská roveň (Bizubová, M. 1998), ktorej zvyšky sa nachádzajú vo vyšších častiach Hornádskej kotliny v Medvedích chrbtoch (Michaeli, E. 1995). Na rozhraní pliocénu a pleistocénu za valašskej fázy vrásnenia dochádza k novým horotvorným pohybom. Kotlina výrazne poklesla, naopak okolité pohoria sa vyzdvihli. Sformoval sa najmladší povrch zarovnávania-poriečna roveň (Bizubová, M. 1998), zachovaný v kotline vo forme plochých, rovinných, prípadne mierne sklonených chrbtov.

Vývoj kvartérnych sedimentov bol determinovaný viacerými faktormi v prostredí cyklického striedania sa období glaciálov a interglaciálov. Dochádza k striedaniu období erózie a akumulácie kvartérnych sedimentov. V staršom pleistocéne prebieha formovanie terás a terasovaných náplavových kužeľov v kotline. V strednom pleistocéne dochádza k rozsiahlym akumuláciám fluviálneho a proluviálneho materiálu. Formovali sa stredné terasy a terasované náplavové kužele. V mladšom pleistocéne došlo k miernemu prehĺbeniu tokov a k rozsiahlemu zanášaniam ich dnom fluviálnym a proluviálnym materiálom nízkych terás a dnovej akumulácie ako aj k rozsiahlemu vývoju deluviálnych sedimentov, navievaniu spraší a sprašových hĺn. V holocéne došlo k nepatrnému prehĺbeniu riečnych koryt. Celkovo počas kvartéru došlo k zahĺbeniu rieky Hornád v priemere o 80-90 m (Michaeli, E. 1995). Pre obdobie holocénu až do súčasnosti je charakteristická štrková, resp. ílovitá, hlinito-piesčitá a kalová sedimentácia, tvorba rašelinísk, humózných hĺn a pod.

ZÁVER

Vlašská kotlina predstavuje malú JV časť geomorfologického celku Hornádskej kotliny. Napriek relatívne malej rozlohe a monotónnej skladbe hornín centrálneokarpatského paleogénu sa tu vyvinul pestrý súbor jednotlivých foriem georeliéfu vplyvom pôsobenia viacerých faktorov. Formy vytvorené prírodnými procesmi boli v relatívne krátkej dobe výrazne

ovplyvnené a pozmenené človekom súčasne so vznikom nových, antropogénnych foriem georeliéfu.

Literatúra

- BIZUBOVÁ, M., 1998, Časovo-priestorové zmeny Západných Karpát v neogéne a denudačná chronológia. In: Acta facultatis studiorum humanitatis et naturae Universitatis Prešovensis, Folia geographica 2. Prešov: FHPV PU, 1998, s. 290-297. ISBN 80-88722-44-6
- ČECH, V., 2003, Fyzickogeografická analýza a regionalizácia krajiny centrálnej časti pohoria Galmus a prilahlej časti Hornádskej kotliny. Dizertačná práca. Katedra geografie a regionálneho rozvoja FHPV PU Prešov, 2003, 196 s.
- GROSS, P., a i., 1999a, Geologická mapa Popradskej kotliny, Hornádskej kotliny, Levočských vrchov, Spišsko-šarišského medzihoria, Bachurne a Šarišskej vrchoviny. Regionálne geologické mapy Slovenska 1: 50 000. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 1999.
- GROSS, P., a i., 1999b, Vysvetlivky ku geologickej mape Popradskej kotliny, Hornádskej kotliny, Levočských vrchov, Spišsko-šarišského medzihoria, Bachurne a Šarišskej vrchoviny. 1. vyd. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 1999.
- KARNIŠ, J., KVITKOVIČ, J., 1970, Prehľad geomorfologických pomerov východného Slovenska. In: Geografické práce, roč. 1, 1970, č. 1, 244 s.
- MAZÚR, E., 1980, Morfoštruktúry. 1:1000 000. In: Atlas SSR. IV. Povrch. Bratislava: Veda SAV a SÚGK, 1980, s. 44.
- MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 1986, Geomorfologické členenie SSR. 1:500 000. 1. vyd. Bratislava: Slovenská kartografia, 1986.
- MAZÚR, E., MAZÚROVÁ, V., 1965, Mapa relatívnej výškovej členitosti Slovenska a možnosti jej použitia pre geografickú rajonizáciu. In: Geografický časopis, roč. 13, 1965, č. 1.
- MELLO, J., a i., 2000a, Geologická mapa Slovenského raja, Galmusu a Hornádskej kotliny. Regionálne geologické mapy Slovenska 1: 50 000. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2000. ISBN 80-88974-13-5.
- MELLO, J., a i., 2000b, Vysvetlivky ku geologickej mape Slovenského raja, Galmusu a Hornádskej kotliny. 1. vyd. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2000. 304 s. ISBN 80-88974-20-8.
- MICHAELI, E., 1995, Geomorfologické pomery Hornádskej kotliny. In: Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Šafarikanae. Prírodné vedy- biológia, geografia, roč. 26, 1995, s. 233-252. ISBN 80-88697-19-0.
- MICHAELI, E., 2001, Georeliéf Hornádskej kotliny. In: Geografické práce, roč. 9, 2001, č. 2, 154 s. ISBN 80-8068-053-1.

GEOMORPHOLOGIC CONDITIONS OF THE VLAŠSKÁ BASIN

Summary

The Hornád basin is a part of intermountain depression, bounded by the mountain geomorphologic units. According to the geomorphologic division of the Slovak socialist republic by Mazúr, Lukniš (1986), the Vlačská basin (area of 17 km²) is a part of the Hornádske podolie subunit, which belongs to the Hornád basin unit (map 1).

The Hornád basin is build of sandstone and claystone of Central Carpathian Paleogene in different layers, and it is also build of other rocks, to a lesser extent. Central Carpathian Paleogene of the basin consists of the base formation, with the dominance of flysch evolution. In upper formations, the evolution was non-flysch. According to Gross, P. et al. (1999a), Paleogene of the Hornád basin is a part of the Paleogene sediments of the Podtatranská group.

According to Mazúr, E. (1980), the Hornád basin, within the morphostructures of the Inner Western Carpathians, is a part of fold - block structure FATRA - TATRA morphostructure where it is a negative morphostructural depression - intermountain depression.

Following geomorphologic forms and groups of forms of the Vlačská basin were distinguished in the study area on the basis of the field research (map 2):

1. structural - denudational forms (monadnocks, rock walls, valleys on fault lines)
2. denudational forms (residues of planation surfaces indicating river planation surface, slopes, V-shaped valleys with floodplain, dells, erosion gullies and potholes, saddles)
3. accumulative forms (river terraces, floodplains, alluvial cone, etc.)
4. organogenic and chemogenic accumulative forms (bogs)
5. anthropogeneous forms (anthropogeneous terraces, quarries, regulated sections of the rivers)

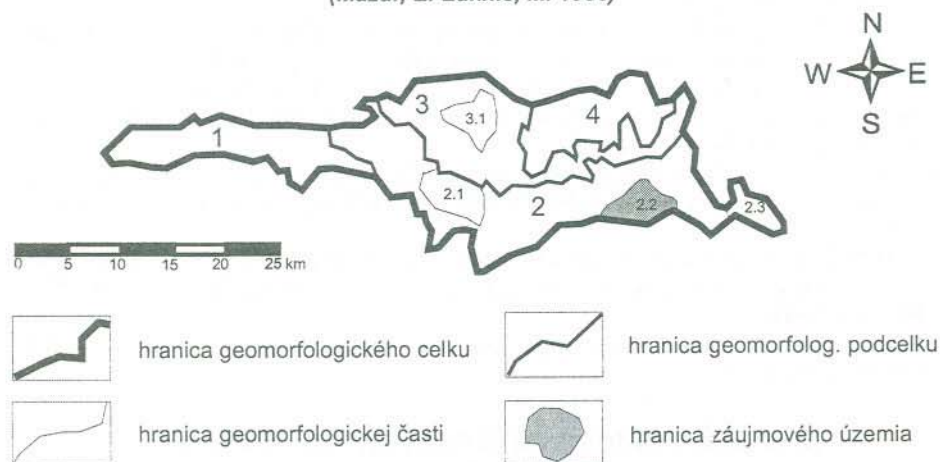
Supplement:

Map 1 The position of the study area within the geomorphologic unit of the Hornád Basin

Map 2 Geomorphologic forms of the Vlačská basin

Explanatory notes to the map 2

Mapa 1 **Poloha záujmového územia v rámci geomorfologického celku Hornádska kotlina**
(Mazúr, E.-Lukniš, M. 1986)



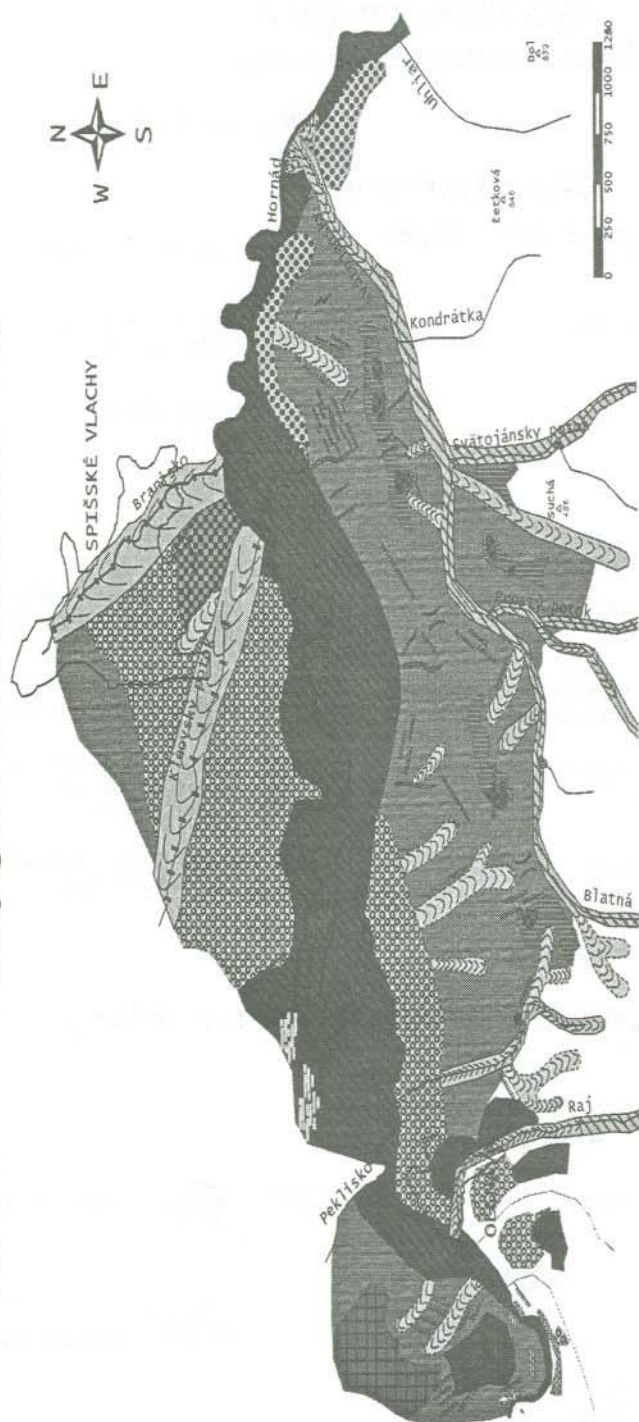
Geomorfologické členenie:

Hornádska kotlina

- | | | |
|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1. Vikartovská priekopa | 2. Hornádske podolie | 3. Medvedie chrbty |
| | 2.1 Novoveská kotlina | 3.1 Levočská kotlina |
| | 2.2 Vlačská kotlina | |
| | 2.3 Kluknavská kotlina | 4. Podhradská kotlina |

Formy georeliéfu Vlačskej kotliny

Mapa 2



Vysvetlivky k mape 2

Štruktúrno-denudačné formy



tvrdosť



skalné steny

Denudačné formy



zvyšky zarovnaných povrchov indikujúce poriečnu roveň



svahy na paleogéne



erózne ryhy a výmole



hlboké V doliny s riečnou nivou



úvaliny



úvalinovitité doliny



sedlo

Akumulačné formy



nízka terasa obdobia würmu v relatívnej výške 5-7 m



stredná terasa obdobia rissu v relatívnej výške 10-15 m



stredná terasa obdobia rissu v relatívnej výške 10-15 m, zakrytá sprašami



stredná terasa obdobia staršieho rissu v relatívnej výške 20-25 m



vysoká terasa obdobia gүнз v relatívnej výške 40-45 m



vysoká terasa obdobia donau v relatívnej výške 75-90 m



riečna niva Hornádu



periglaciálne (pleistocénne) náplavové kužele



holocénne náplavové kužele

Organogénne a chemogénne akumulčné formy



slatiny

Antropogénne formy



antropogénne terasy



zregulované úseky vodných tokov



kameňolomy

Ostatné značky



vodný tok



kóta



intravilán obce

KRAJINNÉ PLÁNOVANIE: POTREBA ZMENY JEHO PARADIGMY

Ján DRDOŠ

Abstract: *The contribution deals with the present state of landscape planning, and its contemporary problems. Landscape planning systems in selected countries are presented. In Slovakia landscape planning began to develop by the beginning of the 70-ies of the 20th century. There are 2 different landscape planning systems, developed within geography (Huba, 1982), and within landscape ecology (Ružička, Miklós, 1982). Slovak geography has also motivated the development of the international landscape planning system within the IGU Programme "Landscape Synthesis - Geoecological Foundations of the Complex Landscape Management" (1980-1988). At present the change of paradigm of the landscape planning is being observed.*

Key words: *geography, landscape ecology, landscape planning, paradigm, sustainability, land use, conflicts, sensitivity, potential*

1. ÚVOD

Začiatky krajinného plánovania sa kladú do konca 19. stor., kedy sa v Nemecku zrodilo hnutie za skrášľovanie prostredia, najprv urbanizovaného (priestory vidieckych a mestských sídel) a neskôr aj tzv. voľnej (najmä poľnohospodárskej) krajiny (výsadba živých plotov, pásov krovín a stromov na medziach, pri cestách a pod.).

V 30. r. 20. stor. v súvislosti s rozmachom územného plánovania aj skrášľovanie prostredia získavalo črty plánovacej činnosti a do modernej podoby sa dotvorilo v 60. r. 20. stor. Svoju rolu tu zohralo silnejšie vedomie nežiaducej degradácie krajiny, najprv jej organickej súčasti vplyvom intenzívneho rozvoja industrializácie, urbanizácie, infraštruktúry, priemyselného poľnohospodárstva, zariadení cestovného ruchu a s tým rastúceho znečisťovania prostredia (podrobne pozri Buchwald, Engelhardt, ed., 1996).

Rozsah degradácie krajiny dospel o desaťročie neskôr do štádia, že vznikla akútna potreba zakotviť krajinné plánovanie do legislatívneho systému. Ako najvhodnejšie bolo prijaté rozhodnutie, že krajinné plánovanie bude mať 3 stupne podobne, ako územné plánovanie, avšak bude zakotvené do zákona o ochrane prírody (1. stupeň ochrany).

Pod vplyvom spolupráce ÚBK SAV a Technickej univerzity v Hannoveri (vedúce pracovisko krajinného plánovania v SRN) sa najprv ako biologický plán krajiny, neskôr ako krajinoekologický plán rozvinulo krajinné plánovanie aj na Slovensku. V legislatíve bolo zakotvené v r. 2000 a to v novele zákona o územnom plánovaní a stavebnom poriadku, a to ako jeden z podkladov pre vypracovanie územného plánu obce.

Prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc., Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 981 16 Prešov

2. ZÁKLADNÉ ZNAKY KRAJINNÉHO PLÁNOVANIA VO VYBRANÝCH EURÓPSKYCH ŠTÁTOCH

2.1. Nemecko

Krajinné plánovanie sa považuje za vedúce plánovanie v ochrane životného prostredia. Krajinné plány sa vypracovávajú v rámci zákona o ochrane prírody, avšak ich prenos do územných plánov nie je automatický, ale cestou medzirezortného vyjednávania.

Podľa Wilkeho et al. (2002) krajinný plán musí podľa zákona obsahovať:

1. Informácie o súčasnom a očakávanom stave prírody a krajiny.
2. Konkretizované ciele a princípy ochrany prírody a starostlivosti o krajinu.
3. Zhodnotenie súčasného a očakávaného stavu prírody a krajiny podľa konkretizovaných cieľov a princípov ochrany prírody a starostlivosti o krajinu, vrátane konfliktov, ktoré z nich vyplývajú.
4. Požiadavky a opatrenia: 4.1. Na prevenciu, zmenšenie, alebo odstránenie škôd na prírode a krajine. 4.2. Na ochranu, starostlivosť a rozvoj cenných častí prírody a krajiny, biotopov, rastlinných spoločenstiev a živočíšnych populácií. 4.3. Na krajinné areály, ktoré sú na základe svojho stavu vhodné pre ochranu prírody, starostlivosť o krajinu, alebo pre územný systém ekologickej stability. 4.4. Na krajinné areály, ktoré sú na základe svojho stavu vhodné pre európsku sieť NATURA 2000. 4.5. Na ochranu, zlepšenie kvality a regeneračnej schopnosti pôd, vodstva, pôd a klímy. 4.6. Na zachovanie a rozvoj rozmanitosti, jedinečnosti a krásy prírody a krajiny, ktorá je zážitkovým a odpočinkovým priestorom pre človeka.

Terajší stav krajinného plánovania v SRN predstavila von Haaren (ed., 2004). Krajina sa chápe ako časť zemského povrchu v zrkadle ľudského vnímania a poznávania (pozn.: krajina ako vnímaný obraz i ako objektívna materiálna realita). Krajinné plánovanie cieľi na multifunkčnosť krajiny za podmienky trvalej udržateľnosti. Pre tieto účely skúma jestvujúce, alebo zamýšľané využívanie zeme a jeho priestorovú štruktúru na báze jeho únosnosti a trvalej udržateľnosti krajinného potenciálu a krajinného obrazu.

Pre krajinné plánovanie sú nevyhnutné informácie: o ľudských požiadavkách, vhodnosti krajiny (napr. pre prežívanie krajiny, t.j. kvalita krajinného obrazu), potenciáli krajiny (napr. potenciál stanovišťa pre rozvoj cenných biotopov), jestvujúcim a plánovanom využívaní zeme, o citlivosti krajinných zložiek na vplyvy využívania (napr. citlivosť pôdy na stláčanie) a o vplyvoch využívania zeme na jednotlivé krajinné zložky, prírodný potenciál a funkcie krajiny (vplyvy sa hodnotia pomocou environmentálnych noriem).

Hodnotenie funkcií krajiny je v súčasnosti ťažiskom prác v krajinnom plánovaní. Tieto funkcie zahŕňujú jestvujúce a potenciálne schopnosti krajiny trvalo udržateľným spôsobom plniť ľudské požiadavky na prírodu a obraz krajiny. Sú to: archívna funkcia geotopov (archivácia znakov minulého vývoja geotopmi), prirodzená produkčná funkcia (produkcia biomasy), funkcia ponuky vody, retenčná funkcia, klimatická funkcia a kvalita ovzdušia, schopnosť rozvoja biotopov, funkcia biotopov, druhov a spoločenstiev, funkcia pre prežívanie krajiny (von Haaren, ed., 2004).

2.2. Rakúsko

Podľa Mattanovicha (1989) krajinný plán musí riešiť úlohy: 1. Čo je v krajine hodnotné. 2. Čo je v krajine vhodné. 3. Čo by sa v krajine stalo ak. 4. Čo sa v krajine stalo. 5. Čo začať.

žuje priestor krajiny. 6. Aký priestor krajiny sa využíva. 7. Aké ciele krajinného plánu a ktorou tvorbou budú pôsobiť na krajinný obraz. 8. Aké budú systémy ochrany prírody a krajiny. 9. Zákazy, príkazy, odporúčania.

Na regionálnej úrovni sa vypracováva rámcový krajinný plán, alebo regionálna krajinná koncepcia. Spravidla má takéto členenie:

1. Prírodné pomery (charakteristiky prvkov krajiny).
2. Socioekonomické pomery (charakteristiky sociálnych prvkov a hospodárskych odvetví vrátane zneškodňovania odpadov).
3. Zmeny kultúrnej krajiny a krajinného obrazu.
4. Využívanie zeme.
5. Krajinný význam prírodných a kultúrnych prvkov (veľkoplošné oráčiny, úzkopásové oráčiny, erodované plochy, extenzívne pastviny, suchomilné trávne porasty, vodné toky, mokrade, lesy, stromy a krovinový porast v poľnohospodárskej krajine).
6. Problémy územia: 6.1. Problémová analýza sídel. 6.2. Opatrenia na zmiernenie erózie a preplavovania živín do tokov. 6.3. Legislatívne podmienky v území (ochrana prírody, územný plán). 6.4. Prílohy.

Vedľa analýz tzv. voľnej krajiny obsahuje rámcový krajinný plán prílohu s úplnými informáciami o: 1. Sídlach a katastroch (poloha, topografia, história, kultúra). 2. Obyvateľstve. 3. Domoch a bytoch. 4. Plochách vhodných na ochranu. 5. Vlhkých lúkach. 6. Nelesnej stromovej a krovinnej zeleni, medziach, prameňoch. 7. Úzkopásových oráčinách. 8. Sadoch a záhradách. 9. Problémových plochách (biologicky vyprázdnená krajina, nevhodné stavebné pozemky). 10. Opatreniach na ochranu hodnotných území a riešení problémových plôch. 11. Biotopoch (s opisom).

Hlavným kritériom rámcového krajinného plánu je krajinnokoekologické, resp. environmentálne posudzovanie všetkých problémov, objektov a územia. Cieľom je krajinnokoekologická revitalizácia regiónu.

2.3. Švajčiarsko

Krajinné plánovanie sa chápe ako produkt ekologizácie územného plánovania, preto sa nazýva sa ekologickým plánovaním. Ekologické plánovanie (krajina je poňatá ako regionálny ekosystém) sa vykonáva na základe analýzy funkčných vzťahov medzi prvkami ekosystému a na potenciálovom prístupe. Pojem potenciálu a jeho hodnotenie sa preberá z krajinej ekológie (resp. z geografie). Pod krajinou sa rozumie jednak neurbanizovaný krajinný priestor (voľná krajina), nezastavaný priestor v urbanizovanej krajine (plochy verejnej zelene, alebo plochy určené na vykonávanie rekreačných aktivít) a ako súhrnný pojem pre prírodné zložky (súbor prírodných prvkov) v zastavanom území.

Krajinné plánovanie sa člení do nasledovných krokov: 1. Formulácia cieľov a problémov krajinného plánu. 2. Zber dát a informácií pre prognózy. 3. Hodnotenie potenciálov krajiny. 4. Identifikácia požiadaviek na využívanie zeme. 5. Identifikácia prednostných ekologických plôch. 6. Detailizácia koncepcií. 7. Zostavenie krajinného plánu (Gfeller et al., 1984).

2.4. Veľká Británia

Krajinné plánovanie úzko súvisí s posudzovaním vplyvov na životné prostredie. Jeho významnou súčasťou je hodnotenie krajinných a vizuálnych vplyvov a účelom je hľadanie najvhodnejšej „environmentálnej formy“ rozvoja územia. Kroky (Guidelines, 1995):

1. Zostavenie koncepcie krajinného plánu v intenciách adresáta.
2. Zber všetkých environmentálnych informácií, mapovanie prvkov prírodného prostredia a jeho hodnotenie, vrátane vhodnosti, konfliktov vo využívaní zeme, lokalizácie, veľkosti a usporiadania navrhovaných zmien využívania zeme, a to v každej alternatíve územného rozvoja.
3. Spracovanie návrhu využívania zeme z hľadiska prevencie konfliktov vo využívaní zeme, jeho vhodnosti a zmierňovania vplyvov s ohľadom na vlastnosti krajiny.
4. Porovnanie alternatív územného rozvoja a ich environmentálnej preferencie.
5. Vypracovanie krajinného plánu pre preferovanú alternatívu (alebo alternatívy).
6. Vypracovanie správy o hodnotení krajinných a vizuálnych vplyvov. Koncepcie a metodicky má vychádzať zo správy o hodnotení vplyvov na životné prostredie, ale je samostatným dokumentom. Môže sa tiež vypracovať pre účely územného plánu.

2.5. Ruská federácia

V Ruskej Federácii sa krajinné plánovanie začalo rozvíjať v rámci programu ekologizácie územného plánovania. Vyvinulo sa v tesnej nadväznosti na metodiku územného plánovania a koncepcie sa považuje za jeho integrálnu súčasť. Prvú koncepciu krajinného plánovania vypracovali Geografické ústavy Ruskej akadémie vied (v Moskve a v Irkutsku) a to v spolupráci s Hannoverskou školou krajinného plánovania (pozri Drozdov, ed., 2000).

Rozlišujú sa dve hierarchické úrovne:

1. Rámcový krajinný plán na oblastnej (regionálnej) úrovni (mierka 1:200.000).
2. Krajinný plán na miestnej úrovni (mierka 1:25.000).

Metodika rámcového krajinného plánovania pozostáva z krokov:

1. Inventarizácia. Zber informácií o stave prírodného prostredia, o sociálno-ekonomických podmienkach územia a o štruktúre využívania zeme. Vytipovanie základných konfliktov vo využívaní zeme s ohľadom na environmentálne problémy a určenie prírodných zložiek, ktoré sú významné pre odvetvové funkcie územného rozvoja.
2. Hodnotenie prírodných podmienok podľa citlivosti a významu prírodných zložiek pre odvetvový rozvoj územia a hodnotenie využívania zeme. Mapovanie citlivosti a významnosti krajiny.
3. Rozpracovanie cieľových koncepcií využívania prírodných zdrojov. Mapovanie prírodných zdrojov.
4. Rozpracovanie integrovanej koncepcie využívania zeme. Mapovanie využívania zeme.
5. Zostavenie integrovanej cieľovej koncepcie základných smerov činností v území a prioritných opatrení. Riešenie konfliktov vo využívaní zeme, určenie typov opatrení a ich územné vyjadrenie.

Rámcové krajinné plánovanie má v ťažisku hodnotenia prírodného prostredia: druhy a biotopy, pôdy, povrchové a podzemné vody, krajina.

Rámcový krajinný plán vytvára rámec pre spracovanie krajinného plánu na miestnej úrovni, ktorý detailizuje jednotlivé kroky spracovania.

2.6. Česká republika

Krajinné plánovanie v Českej republike nie je zatiaľ legislatívnou povinnosťou. Pozornosť sa mu však venuje vo vede, a to v geografii. Metodický model krajinného plánovania

na báze geografického informačného systému prezentuje Kolejka, Pokorný (2000). Krajin-
né plánovanie sa podľa autorov „snaží dať do súladu prírodné predpoklady a spoločenské
potreby v území s dlhodobou perspektívou s ohľadom na zabezpečenie trvalo udržateľné-
ho rozvoja“. Krajinné plánovanie sa zakladá na pojme potenciálu krajiny.

Postup (kroky) krajinného plánovania (zisťovania krajinného potenciálu):

1. Zistenie prírodnej krajinej štruktúry záujmového územia východisko identifikácie krajinného potenciálu
2. Stanovenie odvetvového prírodného potenciálu pre sledované aktivity.
3. Zistenie súčasnej funkčnej štruktúry krajiny.
4. Zistenie voľného potenciálu krajiny a konfliktných plôch.
5. Identifikácia optimálnej funkcie pre daný geosystém.
6. Identifikácia rezerv pre optimálnu aktivitu v geosystémoch.
7. Zistenie rozvojových limitov.
8. Upresnenie plošných rezerv pre optimálnu funkciu.
9. Identifikácia tzv. indiferentných plôch.
10. Koncipovanie ponuky funkčného usporiadania krajiny.
11. Zostavenie súhrnnej ponuky funkčného usporiadania krajiny.

3. KRAJINNÉ PLÁNOVANIE NA SLOVENSKU

3.1. Krajinné plánovanie v geografii

Krajinné plánovanie sa ako téma v našej geografii začalo rozvíjať koncom 70. r. 20. stor.,
a to v súvislosti s prípravou medzinárodného geografického programu „Krajinná syntéza -
Geoeologické základy manažmentu krajiny“, ktorý možno považovať za paralelu krajinné-
ho plánovania. Rozpracovali ho európski (najmä nemeckí) geografi. Predmet krajinného
plánovania - krajina sa chápe v zmysle A. von Humboldta, z čoho plynie, že rovnaká pozor-
nosť sa venuje ako prírodnému, tak sociálnemu prostrediu.

V Geografickom ústave SAV ho rozpracoval Huba (1982), ktorý navrhol nasledovný
postup krajinného plánovania:

1. Identifikácia fyzickogeografickej (prírodnej) štruktúry krajiny.
2. Identifikácia antropogénnej štruktúry krajiny (štruktúry súčasnej krajiny).
3. Identifikácia ľudskej komunity v hodnotenej krajine a to z aspektu spoločenských vzťahov (spoločnosť ako objekt) a ľudskej komunity z aspektu aktuálneho a poten-
ciálneho užívateľa krajiny (spoločnosť ako subjekt).
4. Identifikácia okolia geografických systémov.
5. Identifikácia účelových vlastností krajiny.
6. Identifikácia parametrov využívania krajiny jednotlivými aktuálnymi, resp. potenci-
álnymi užívateľmi.
7. Identifikácia požadovaných základných spoločenských aktivít, voľba kritérií pre ich
vnútornú diferenciáciu, resp. grupovanie.
8. Identifikácia čiastkových krajinných potenciálov.
9. Identifikácia sumárneho krajinného potenciálu.
10. Identifikácia optimálneho variantu využívania krajiny.
11. Hodnotenie lokálnych stimulujúcich, resp. limitujúcich faktorov jednotlivých antro-

pických aktivít.

12. Identifikácia vzájomných chorických vzťahov medzi areálmi s vhodnými krajinnými potenciálmi.
13. Návrh funkčnej delimitácie krajiny na základe jej potenciálu a zaťažiteľnosti krajiny.
14. Finálnou etapou krajinného plánovania je zosúladenie spoločenských potrieb (požiadaviek) s funkčnou delimitáciou krajiny.

Načrtnutý postup krajinného plánovania (podrobne pozri Huba, 1982) bol už v začiatkoch veľmi progresívny, lebo bol postavený na variantnom riešení a koncepcii, ktorá už 10 rokov pred prijatím Agendy 21 konferenciou OSN v Rio de Janeiro bola veľmi blízka koncepcii trvalej udržateľnosti. Zakladal sa tiež na jednote jej dimenzií, čo sa veľmi zdôrazňuje v súčasnosti (pozri napr. Auhagen et al., 2002). Jeho základnou črtou, ktorú treba vyzdvihnúť, je pozitívny prístup k využívaniu krajiny (nie zákazy, ale predpoklady na potenciálovej báze) na základe ponúk a prirodzených funkcií vyplývajúcich z jej účelových vlastností.

3.2. Krajinné plánovanie v krajinskej ekológii - krajinnoeekologické plánovanie (LANDEP)

Krajinnoeekologické plánovanie je zakotvené v zákone NR SR č. 237/2000 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Zakladá sa na geosystémovom princípe a na princípe krajinnoeekologicky optimálnej organizácie využívania územia. Jeho metodiku reprezentuje metodika LANDEP (Ružička, Miklós, 1982).

Hlavné kroky metodiky LANDEP sú (Hrnčiarová, 2005, podrobne Hrnčiarová et al. 2001):

1. Vymedzenie záujmového územia.
2. Zhodnotenie dostupných podkladov o záujmovom území.
3. Krajinnoeekologická analýza. 3.1. Analýzy abiotických zložiek. 3.2. Analýzy súčasnej krajinskej štruktúry (druhotná krajinná štruktúra, využívanie územia). 3.3. Analýzy štruktúr ochrany krajiny a významných krajinných a ekologických štruktúr. 3.4. Analýzy stresových faktorov a zdrojov.
4. Krajinnoeekologická syntéza. 4.1. Syntéza informácií o abiotickom komplexe (ABK). 4.2. Syntéza informácií o súčasnej krajinskej štruktúre (SKŠ).
5. Krajinnoeekologická interpretácia.

V kroku interpretácií sa získavajú informácie:

1. O krajinnom obraze, a to na základe vizuálneho hodnotenia zastúpenia a zoskupenia prvkov súčasnej krajinskej štruktúry.
2. O environmentálnych problémoch v území.

Hodnotiť možno tiež ďalšie vlastnosti krajiny, napr. krajinnoeekologickú významnosť územia, citlivosť (zraniteľnosť), zaťažiteľnosť, erodovateľnosť, obrábatelnosť krajiny a pod.

1. Krajinnoeekologické hodnotenie. 6.1. Krajinnoeekologické podklady - informácie o krajinnoeekologických komplexoch a ich vlastnostiach. 6.2. Navrhované spoločenské aktivity v krajine (využívanie územia) - zoznam požadovaných aktivít a ich parametre. 6.3. Limity - pomocou limitov (vyjadrujúcich príslušné hodnoty analytických ukazovateľov vlastností KEK) sa krajinnoeekologickým komplexom priradujú stupne vhodnosti pre požadované aktivity (pre využívanie územia). Hodnotenie sa vykonáva osobitne podľa abiotických limitov, podľa limitov vyplývajúcich z ochrany krajiny a zo stresových javov.

2. Zostavenie krajinnoekologického plánu (ekologicky optimálneho priestorového usporiadania a využívania územia). 7.1. Vykonanie alternatívneho krajinnoekologického výberu. 7.2. Zostavenie krajinnoekologického plánu. 7.3. Určenie krajinnoekologických opatrení.

Krajinné plánovanie LANDEP sa v SR považuje za najkomplexnejšie a je oceňované v medzinárodnom meradle. Najväčšieho uznania sa mu dostalo zaradením medzi odporúčané metodiky v oficiálnych materiáloch konferencie OSN v Rio de Janeiro v r. 1992 (kapitola 10. Agendy 21).

4. KRAJINNÉ PLÁNOVANIE V KONCEPTE IGU METODIKY KRAJINNEJ SYNTÉZY

Na návrh slovenskej geografie Medzinárodná geografická únia vytvorila v r. 1980 (pre roky 1980-1988) pracovnú skupinu pre tému pod názvom „Krajinná syntéza - Geoekologické základy komplexného manažmentu krajiny“ („komplexný manažment“ vyjadruje manažment využívania a zároveň ochrany krajiny, t.j. environmentálny, čiže trvalo udržateľný prístup k využívaniu krajiny a „krajinná syntéza“ vyjadruje hodnotenie a integráciu geoekologických poznatkov a informácií pre ciele manažmentu krajiny). Ide o účelovú metodiku, ktorá má plánovací charakter. Metodika sa nevydáva za krajinné plánovanie, ale za príspevok základného výskumu geografie pre aplikovaný výskum ochrany krajiny a životného prostredia.

Program skupiny už v tom čase sledoval tie isté ciele ako program trvalo udržateľného rozvoja. Výsledkom bol rad monografií (napr. Drdoš, ed., 1983, Tietze, ed., 1983, Richter, Aurada, eds., 1984, Richter, Schönfelder, eds., 1986, Bolos, Ribas, eds., 1986, Haase et al., 1991, Pietrzak, 1998, Moss, Milne, eds., 1999 a ďalší). Na vývoji metodiky krajinej syntézy sa zvlášť podieľali Niemann, 1982, (Haase, Richter, 1983, Richter, Aurada, eds., 1984, Richter, Schönfelder, eds., 1986, Haase et al., 1991, Drdoš et al., 1979, 1980).

Najvýznamnejšou súčasťou krajinej syntézy je krajinná diagnóza a prognóza. Ich informácie musia vyhovovať určitým kritériám (podľa Niemann, 1982):

1. Musí byť sformulované relatívne optimum pre rozhodovanie o využívaní zeme za daných geoekologických podmienok (vlastností prírodného prostredia) a spoločenských požiadaviek na jeho využívanie.
2. Poradie alternatív plánovaného využívania zeme musí byť objektivizované.
3. Zásadné kritérium pre relevanciu a efektívnosť výpovede v diagnóze a prognóze je minimalizácia náhodných a subjektívnych úsudkov pomocou použitia konformných reprodukovateľných metód.
4. Dôležitým výstupom krajinej diagnózy sú výpovede o vzťahu nákladov a úžitkov danej spoločenskej požiadavky na využívanie zeme v určitom krajinnom priestore.

Kroky metodiky krajinej syntézy:

1. **Krajinná analýza a syntéza.** 1.1. Fyzickogeografická analýza prírodného prostredia. 1.2. Humánnogeografická analýza využívania zeme a ľudských aktivít. 1.3. Vymedzenie homogénnych krajinných areálov a ich antropogénnych variantov (podľa využívania zeme).

2. Krajinná diagnóza

Krajinná diagnóza je cieľovo zameraná forma hodnotenia krajiny a zároveň predpoklad pre posúdenie jej vývojových tendencií, teda pre krajinnú prognózu.

Hodnotenia zahŕňujú: 2.1. Hodnotenie spoločenských funkcií krajiny v prítomnosti

a budúcnosti (súčasná a plánovaná využívanie zeme). Spoločenské požiadavky na využívanie krajiny sa posudzujú z hľadiska realistickej, optimálnej a extrémnej vízie. 2.2. Hodnotenie vlastností krajiny (na úrovni geotopov) vo vzťahu k spoločenským požiadavkám a funkciám. 2.3. Hodnotenie vzájomných vzťahov medzi fyzickogeografickými podmienkami (vlastnosťami geotopov) a využívaním zeme, vrátane očakávaných vplyvov zmien v tomto využívaní a v krajine.

Obsahom je hodnotenie konfliktov pri súčasnom a požadovanom polyfunkčnom využívaní krajinných areálov, areálových štruktúr, procesov, časopriestorovej dynamiky krajiny, poznanie ktorej je podstatné pre stanovenie štruktúrnej diverzity krajiny, jej stability, odolnosti a citlivosti. Zvlášť významné je odvodzovanie poznatkov, ktoré sú nevyhnutné pre poznanie dôsledkov využívania zeme, t.j. pre zistenie pravdepodobnosti výskytu priamych, sprievodných, kumulatívnych a následných vplyvov a pod.

Ťažiskom krajinnej diagnózy je získanie poznatkov o ponukách krajiny pre spoločenské požiadavky na využívanie zeme, ako aj o prahových hodnotách, aby sa zabezpečili podmienky udržania stability krajiny. Zistenie ponúk si vyžaduje: 1. Identifikovať zaťažiteľnosť a únosnosť krajiny. 2. Identifikovať disponibilitu krajiny. 3. Identifikovať fyzickogeografický potenciál pre využívanie krajiny.

V poslednej fáze sa porovnávajú alternatívne návrhy na využívanie krajiny s normatívnymi prahmi (pripustnými prahmi zaťaženia krajiny využívaním). Nakoniec sa navrhuje komplexný, geoeologický monitoring.

3. Krajinná prognóza

Podľa Mazúra et al. (1980) krajinná prognóza navrhuje a zdôvodňuje smery využívania krajiny na základe poznania potenciálu krajiny a celospoločenských požiadaviek. Prognóza je podriadený celý výskum krajiny, ktorý smeruje k funkčnej delimitácii krajiny ako návrhu na racionálne využívanie krajinného potenciálu. Ide o riešenie optimálneho fungovania sociálno-ekonomického systému v danom krajinnom priestore (pozn.: v dnešnej terminológii trvalo udržateľného rozvoja). Krajinnú prognózu teda predstavuje funkčná delimitácia krajiny, ktorá spĺňa podmienku spoločenskej angažovanosti geografie, lebo rieši ochranu životného prostredia človeka.

Krajinná prognóza predstavuje plánovanie využívania zeme zdôvodneného geoeologickými poznatkami, získanými geoeologickou diagnózou, obsahujúcou ako prírodovedné, tak aj sociálnovedné a ekonomické hodnotenia. Navrhované využívanie zeme je tak relatívne optimálne nielen z hľadiska prírodnej štruktúry krajiny, ale aj z hľadiska sociálnych a ekonomických záujmov spoločnosti. Nie je nemenné, ale dynamicky sa rozvíja, lebo ho ovplyvňujú nové spoločenské požiadavky, nové technológie i nové environmentálne normy a postoje obyvateľstva. Krajinná prognóza zahŕňa nielen vývoj vzťahu človeka k prírodnému a životnému prostrediu, prejavujúcemu sa v priestorovom usporiadaní a zastúpení jednotlivých kategórií využívania zeme v jeho priestorovej štruktúre, ale aj vývoj a rozvoj prírodného prostredia, najmä biodiverzity, ktorý súvisí s využívaním zeme. Je to dané geoeologickým prístupom (v podstate prístupom trvalej udržateľnosti) ku krajine ako priestoru života ľudskej spoločnosti. Krajinná prognóza prináša poznatky pre manažment krajiny.

5. DISKUSIA

Krajinné plánovanie nie je predmetom a ani úlohou základného výskumu, t.j. úlohou tzv. teoretických pracovísk, ktoré síce vyvinuli jeho metodiku, a to nielen na Slovensku, ale v podstate vo všetkých štátoch, avšak pre účely a použitie spoločenskej praxe. Keďže v minulosti (a prevažne aj v súčasnosti) bolo zamerané hlavne na prírodné prostredie, verejnosť ho prijímala bez väčšieho záujmu. Aj to bolo príčinou, že realizácia krajinných plánov nebola komplexná, čo nedovoľovalo, aby sa dosiahli jeho ciele, t.j. aby sa prispelo k spomaleniu, resp. aj zastaveniu degradácie krajiny (indikátor: redukcia biodiverzity a celkové zhoršovanie geoekologickej kvality krajiny), ktorá je spôsobená celkovou kontamináciou všetkých zložiek životného prostredia (rozrušenie ekosystémov a geosystémov) a intenzifikáciou všetkých foriem využívania zeme.

Viacerí autori v SRN, Rakúsku i vo Švajčiarsku (napr. Hersperger, 1995, Geisler, 1995, Uppenbrink, Gelbrich, 1996, von Haaren et al., 2004) vyslovili hlboké znepokojenie nad výsledkami realizácie krajinných plánov, resp. ich implementácie počas tridsaťpäťročnej praxe, lebo stav prírody a krajiny sa nezlepšuje, ale skôr zhoršuje. Z toho dôvodu von Haaren s kolektívom špecialistov v SRN prehodnotili systém krajinného plánovania a najmä spôsoby implementácie krajinných plánov. Krajinné plánovanie totiž nemá riešiť len následky, ale predovšetkým príčiny neprijateľného stavu v krajine a v prírodnom prostredí.

O nový prístup ku krajinnému plánovaniu, ktorý rieši uvedený problém sa u nás pokúsil Huba (1982) a medzinárodný program IGU (1980-1988), zahrňujúc do analýz, syntéz a hodnotení nielen prírodné prostredie, ale aj ľudskú spoločnosť a jej potreby (sociálne, ekonomické a environmentálne - v súčasnosti dimenzie trvalo udržateľného rozvoja). Základnou koncepciou krajinného plánovania preto nevyhnutne musí byť koncepcia trvalej udržateľnosti. Krajinné plánovanie musí byť tiež previazané s legislatívnymi environmentálnymi normami (napr. o vodách, o lesoch, o hospodárení v lesoch, o ochrane a využívaní poľnohospodárskeho pôdneho fondu, o pozemkových úpravách, o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia, o ovzduší, o odpadoch, o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, o ochrane prírody a krajiny, atď.), a čo je dôležité o územnom plánovaní a stavebnom poriadku, avšak v záväznej časti).

Auhagen et al. (2002) upozorňuje, že zmyslom krajinného plánovania je jeho príspevok k reálnemu zlepšeniu stavu krajiny, t.j. k realizácii koncepcie trvalej udržateľnosti. Krajinné plánovanie môže byť úspešné len vtedy, ak sa zvýši jeho účinnosť a vplyv na všetky odvetvové plánovania. To si vyžaduje neprestajne zdôrazňovať, že základom všetkých hospodárskych plánovaní musí byť koncepcia trvalej udržateľnosti a únosnosti krajiny. Krajinné plánovanie preto musí byť: 1. metodicky realizovateľné, 2. orientované na riešenie problémov, 3. reálne a uvažlivé, 4. integrálne (prierezové), 5. orientované ekologicky, sociálne a ekonomicky, 6. verejne prijateľné (musí zahrňovať účasť verejnosti).

Koncepciou bázou krajinného plánovania, ako sa všeobecne uznáva, je koncepcia trvalej udržateľnosti. Avšak zabúda sa, že táto koncepcia je založená na pojmoch „ekologické“, „sociálne“ a „ekonomické“, ktoré tvoria jednotu. Ak má krajinné plánovanie efektívne prispieť k trvalému udržaniu prirodzených základov života človeka a celého genofondu, nevyhnutne musí zohľadňovať nielen environmentálne, ale aj sociálne a ekonomické potreby človeka. Krajinné plánovanie reálne preukáže, že je založené na koncepcii trvalej udržateľnosti len v prípade, že jeho ciele obsahujú aj sociálne a ekonomické záujmy človeka a nepoškodzujú, ale naopak zlepšujú podmienky jeho života v jednote všetkých troch dimenzií trvalej udržateľnosti.

V oblasti fyzickogeografickej dimenzie krajinného plánovania, ak sa v nej má uplatniť koncepcia trvalej udržateľnosti, hodnotenia krajiny by mali byť dôsledne založené na geografických paradigmách a schopnostiach geografie - podrobne pozri iný príspevok autora v tomto periodiku).

Poznámka: Príspevok vznikol v rámci Grantového projektu APVT-51-035102 „Tvorba environmentálnych limitov pre udržateľný rozvoj (na príklade modelových území)”.

Literatúra

- AUHAGEN, A., ERMER, K., MOHRMANN, R., 2002, Resümee zur Entwicklung der Landschaftsplanung. In: Auhagen, A., Ermer, K., Mohrmann, R. (eds.): Landschaftsplanung in der Praxis. Stuttgart (Ulmer), 387-391.
- BOLOS, M., RIBAS, J., eds., 1986, Landscape Synthesis. Geoecological Foundations of the Complex Landscape Management. Monographies de l'EQUIPE, 2.
- BUCHWALD, K., ENGELHARDT H., eds., 1996, Umweltschutz - Grundlagen und Praxis. II. Bewertung und Planung im Umweltschutz. Bonn (Economica).
- Commission on Global Governance, 1995, Our Global Neighbourhood. Oxford (Oxford University Press).
- DRDOŠ, J., ed., 1983, Landscape Synthesis. Geoecological Foundations of the Complex Landscape Management. Bratislava (Veda).
- DROZDOV, A., V., ed., 2000, Rukovodstvo po landšaftnomu planirovaniju. Tom 1. Principy landšaftnogo planirovanija i koncepcija jeho razvitija v Rossii. Moskva (GCEP).
- GEISLER, B., 1995, Grenzen und Perspektiven der Landschaftsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung, 27, 3, 89-92.
- GFELLER, M., KLAUS, U., TRACHSLER, H., 1984, Berücksichtigung ökologischer Forderungen in der Raumplanung. Berichte zur ORL, 46.
- Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment, 1995, London (E & FN SPON).
- von HAAREN, Ch., ed., 2004, Landschaftsplanung. Stuttgart (Ulmer).
- HAASE, G., ed., 1991, Naturraumerkundung und Landnutzung. Beiträge zur Geographie, 34, Berlin (Akademie).
- HERSPERGER, A., M., 1995, Ökologische Planung und Landschaftsökologie. DISP, 123, 10-19.
- HRNČIAROVÁ, T., 2005, Krajinnookologické plánovanie (LANDEP). In: Drdoš, J. (2005): Environmentálne plánovanie v regionálnom rozvoji. Prešov (FHPV), v tlači.
- HRNČIAROVÁ, T., et al., 2000, Metodický postup ekologicky optimálneho využívania územia v rámci prieskumov a rozborov pre územný plán. Bratislava (MŽP SR, Združenie Krajina 21).
- HUBA, M., 1982, 14 krokov na ceste za krajinným plánom. Geografický časopis, 34, 145-160.
- KOLEJKA, J., POKORNÝ, J., 2000, Krajinné plánování a GIS. GEOinfo, 3, 12-16.
- MATTANOVICH, E. (1989): Landschaft der Planung, Planung der Landschaft. Dipl. práca, Institut für Landschaftsplanung und Gartenkunst TU Wien.
- MAZÚR, E., DRDOŠ, J., URBÁNEK, J., 1980, Krajinné syntézy a ich význam pre tvorbu priestorových štruktúr životného prostredia. Životné prostredie, 14, 66-70.
- MOSS, M., R., MILNE, R., M., 1999, Landscape Synthesis: Concepts and Applications. Guelph (University of Guelph), Warsaw (University of Warsaw).
- NIEMANN, E., 1982, Methodik zur Bewertung der Eignung, Leistung und Belastbarkeit von Landschaftselementen und Landschaftseinheiten. Wissenschaftliche Mitteilungen, Sonderheft 2.
- PIETRZAK, M., 1998, Syntezy krajobrazowe. Zalożenia, problemy, zastosowania. Poznań (BWN).
- RICHTER, H., AURADA, K., eds., 1984, Umweltforschung. Zur Analyse und Diagnose der Landschaft. Gotha (Hermann Haack).

- RICHTER, H., SCHÖNFELDER, K., eds., 1986, Landscape Synthesis - Foundations, Classification and Management. Wissenschaftliche Beiträge, 35.
- RUŽIČKA, M., MIKLÓS, L., 1982, Landscape-Ecological Planning (LANDEP) in the Process of Territorial Planning. Ekológia (ČSSR), 1, 297-312.
- TIETZE, W., ed., 1983, Landscape Synthesis. GeoJournal, 7, 2.
- UPPENBRINK, M., GELBRICH, M., 1996, Von der Zukunft der Landschaftsplanung. Natur und Landschaft, 71, 465-468.
- WILKE, T., SCHILLER, J., KÖNZE, M., 2002, Landschaftsplanung für eine nachhaltige Gemeindeentwicklung. Leipzig (BfN).

LANDSCAPE PLANNING: A NEED OF CHANGE OF ITS PARADIGM

Summary

The contribution deals with the present state of landscape planning in selected European countries, i.e. in Germany, Austria, Switzerland, Great Britain, Russia, Czech Republic, and in the Slovak Republic, and with its paradigm.

In Slovakia landscape planning began to develop by the beginning of the 70-ies of the 20th century. There are 2 different landscape planning systems there: a system developed within geography (Huba, 1982), and a system developed within landscape ecology (Ružička, Miklós, 1982). Slovak geography has also motivated the development of the international landscape planning system within the IGU Programme „Landscape Synthesis - Geoecological Foundations of the Complex Landscape Management” (1980-1988).

The landscape ecological planning (LANDEP, Ružička, Miklós, 1982) is considered to be the most complex one in Slovakia, and it was included into Agenda 21 of the World Summit, 1992 (chapter 10). The geographical system of landscape planning (Huba, 1982) is based on the concept which is close to the present concept of sustainability, and stresses its all three basic components - environmental, social and economical. The system „Landscape Synthesis - Geoecological Foundations of the Complex Landscape Management” generally known under the name „Landscape Synthesis” (synthesis of geoecological information for the landscape management) was elaborated by different, mainly German and Slovak authors, and it is also based on the concept which is close to the present concept of sustainability.

In conclusion of the contribution the present problems are discussed: the insufficient results in the implementation of landscape plans, and the necessity to change the paradigm of landscape planning. It is necessary to involve into planning process the public and the managers of the economic sphere, and to bind the landscape planning with all environmental norms. It is also necessary to consequently apply the geographical paradigms and abilities into landscape planning methodology.

Recenzovali: prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.

doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.

O GEOGRAFICKOM MYSLENÍ V ENVIRONMENTÁLNOM PLÁNOVANÍ

Ján DRDOŠ

Abstract: *The contribution deals with the application of geographical paradigms, and with geographical thinking in general in the concepts of environmental planning. Paradigms of geographical space and time, continuity and discontinuity of geospherical phenomena, of their spatial differentiation, of their synergic and choric interrelations, of geosystem, of geographical dimensions, of man and his environment, and also others represent basic schemes of thinking, understanding, and of explanation in environmental planning. Besides paradigms there are also abilities of geography, which enable the role of geographical thinking in environmental planning.*

Key words: *geography, environmental planning, paradigm, space, time, continuity, discontinuity, geosystem, spatial differentiation, geographical dimensions, man and environment, land-use, cultural geography*

1. ÚVOD

Pri detailnej analýze odvetví environmentálneho plánovania a ich koncepcií môžeme zistiť výrazný prejav geografických paradigiem a vôbec geografického myslenia v tejto sfére environmentálnej praxe. Hoci sa v environmentálnom plánovaní väčšinou neuvádza geografia, ale skôr krajinná ekológia (ktorá je však produktom geografie a doteraz, aspoň v Európe má v jej rozvoji dominantnú pozíciu geografia, resp. geografi, pozri napr. Leser 1991, Leser, Schneider-Sliwa 1999, Drdoš, 1999), predsa je v ňom veľmi dobre čitateľná. Vyplýva to aj zo skutočnosti, že predmetom environmentálneho plánovania je životný priestor človeka (priestor v ktorom prebiehajú vzťahy medzi človekom a prírodným prostredím), ktorý je predmetom geografie (pozri napr. Ackerman, 1965, Sauškin, 1968, Price, 1978, Barsch et al., 1988, Nagl, 1989, Leser, Schneider-Sliwa, 1999).

2. ODVETVIA ENVIRONMENTÁLNEHO PLÁNOVANIA

Environmentálne plánovanie určuje príslušná legislatíva. Z tohto hľadiska za jej odvetvia považujeme územné plánovanie (zákon FNZ ČSSR č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení ďalších zákonov, najmä zákona NR SR č. 237/2002 Z.z.), krajinné (krajinnoeekologické) plánovanie (zákon NR SR č. 237/2000 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku, a to jeho paragraf 19/c), územný systém ekologickej stability (Nariadenie vlády SR č. 319/1992 a zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny), posudzovanie vplyvov na životné prostredie (zákon NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie), hodnotenie environmentálnych rizík (Metodický pokyn MŽP SR č. 623/98-2 na postup hodnotenia a riadenia rizík z r. 1998) vrátane prírodných a antropogénnych nebezpečí (zákon NR SR č. 261/1998 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva).

Prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc., Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov

3. GEOGRAFIA A ENVIRONMENTÁLNE PLÁNOVANIE

3.1. Paradigmy geografie v environmentálnom plánovaní

Paradigmy definuje Kuhn (1981) ako „predovšetkým všeobecne uznávané výsledky vedeckého výskumu“, ktoré sa používajú „ako modely problémov a ich riešení“. Podľa tohto autora „paradigma postupne rozširuje svoj rozsah, ktorý pôvodne zahrnoval vzorové riešenia, no neskôr sem patria aj klasické diela, súhrn presvedčení (hodnôt) vedeckého spoločenstva. Paradigma je to, čo spája členov vedeckého spoločenstva, a naopak vedecké spoločenstvo tvoria členovia, ktorí majú spoločnú paradigmu. Vedecké spoločenstvo je tvorcom paradigmy, nositeľom, rozvíjateľom, overovateľom jej plodnosti a napokon aj hlavným arbitrom jej časového trvania“. Raeper a Smith (1997) pod paradigmou rozumejú systém myslenia, resp. schému chápania a vysvetľovania určitých stránok skutočnosti.

V geografii (najmä fyzickej) možno rozlíšiť nasledovné paradigmy, ktoré sa uplatňujú aj v environmentálnom plánovaní:

1. Paradigma geografického priestoru a času.

Geosféra je neodmysliteľná od priestoru povrchu Zeme. Je zemským priestorovým javom. Geosféra sa zároveň v čase vyvíja a v procese vývoja sa menia jej vlastnosti. Je geografickým časopriestorom.

2. Paradigma kontinuity a diskontinuity geosféry.

Zemská sféra (geosféra, epigeosféra, epigenosféra, krajinná sféra) je kontinuálna, t.j. obaľuje celý povrch Zeme, avšak jej kvalita (jej vlastnosti) sa od miesta k miestu menia pod vplyvom pôsobení rôznych endogénnych a exogénnych geofaktorov.

Súvisí s ňou:

3. Paradigma priestorovej diferenciácie geografických javov.

Všetky javy na zemskom povrchu sú priestorovo diferencované, t.j. ich vlastnosti sa v priestore menia.

4. Paradigma vzájomnej synergetickej a chorickej spätosti geografických javov.

Geosféra sa skladá z čiastkových sfér, odpovedajúcich rôznym substanciam. Tieto čiastkové sféry sa navzájom ovplyvňujú a v tomto procese ovplyvňovania sa modifikujú ich vlastnosti. Sú späté synergicky. Vplyvom priestorového pôsobenia diferenciálnych faktorov sa geosféra člení do mozaiky geografických celkov s odlišnými vlastnosťami. Sú späté choricky. Tieto celky vytvárajú súbory, ktoré sa členia do rôznych taxonomických úrovní.

Súvisí s ňou:

5. Geosystémová paradigma.

Geosféra je zložitý geografický systém prvkov, medzi ktorými jestvujú vzájomné vzťahy. Je to otvorený systém.

6. Paradigma štruktúrovanosti geografických javov.

Všetky geografické javy sú štruktúrované, t.j. skladajú sa z rôznych substancií, ktoré sú rozvrstvené. Rozlišujeme topickú, chorickú a antropogénnu štruktúru javov.

7. Paradigma geografických dimenzií.

Najmenšie geografické celky geosféry sú homogénne, t.j. ich zložky majú v priestore celku rovnaké vlastnosti a teda aj rovnaký charakter väzieb medzi svojimi zložkami. Odvodzujú sa od tessier a viažu sa na konkrétne miesta na zemskom povrchu. Je to miestna, topická geografická dimenzia. Na základe podobnosti svojich vlastností sa topické celky

združujú do súborov vyššej, chorickej dimenzie. Proces združovania sa opakuje, čím sa vytvára taxonomických systém geografických celkov. Tento systém je rozčlenený do viacerých geografických dimenzií, a to topickej, chorickej, regionickej a geosférickej.

8. Paradigma človeka a prostredia.

Geografia je vedou o človeku a jeho prostredí. Jej hlavný metodický prístup je antropocentrický. Vzťah človeka a prostredia sa prejavuje v každom krajinnom areáli, aj v relatívne antropogénne neovplyvnenom, kde je tento stav dôsledkom vôle človeka.

K uvedeným geografickým paradigmám, ktoré určujú charakter krajinskej ekológie i environmentálneho plánovania, by sme mohli priradiť aj ďalšie. Environmentálne plánovanie je nástrojom riadenia vzťahu človeka k prostrediu (je nástrojom tvorby a ochrany životného prostredia) a teda v relevantných odvetviach a úlohách je aj predmetom súčasného environmentálne orientovaného odvetvia geografie. Toto odvetvie však nemožno schematicky vydeliť ako osobitnú disciplínu, lebo skôr predstavuje oblasť, do ktorej vstupujú poznatky všetkých geografických disciplín, ale aj ekológie a ďalších vedných odborov.

3.2. Podstata geografických základov environmentálneho plánovania

Okrem fyzickej geografie (analytická fyzická geografia, komplexná fyzická geografia a ich prístupy, metódy a poznatky) k environmentálnemu plánovaniu významne prispieva tiež humánna geografia, a to najmä jej komplexnými okruhmi - štúdiom kultúrnej krajiny a využívania zeme. Geografia ako celok k nemu prispieva geografickou identitou.

Geografická identita spočíva v chápaní predmetu geografického výskumu - geosféry ako časopriestorových prírodných a socioekonomických súvislostí, zákonitostí a interakcií v teoreticko - metodologickej koncepcii reprezentovanej holisticko - prierezovým prístupom. Geografia identifikuje priestorovú diferenciáciu javov v geosfére, kombinuje, generalizuje, kooperuje a argumentuje, interpretuje a vyhodnocuje geografické údaje, ktoré sú potrebné pre problémovo orientované vypracovanie environmentálnych plánov (Žigrai, 2000).

Kultúrna geografia skúma zákonitosti a príčiny priestorového rozšírenia a usporiadania jednotlivých kultúrnych materiálnych a duchovných hodnôt vytvorených človekom v čase a priestore, ako aj vzťahov medzi sebou a s okolitým prírodným a spoločenským prostredím. Hmotným odzrkadlením sociálno-kultúrnej dimenzie kultúrnej krajiny sú napríklad formy využívania zeme (Žigrai, 1999).

Geografický výskum využívania zeme a jeho fyzickogeografických i socioekonomických faktorov je základom všetkých odvetví environmentálneho plánovania. Podľa Žigraia (1999) náuka o využívaní zeme predstavuje ucelený súbor teoretických poznatkov, územných informácií a metodických postupov zaoberajúcich sa časopriestorovými, funkčnými a fyziognomickými aspektami jednotlivých kategórií využívania zeme, ktoré sú konkrétnym prejavom interakcie ľudských aktivít s prírodným prostredím a zároveň zhromažďujú v sebe určitý prírodný, historický, technický, sociálny a kultúrny potenciál.

Geografiu a jej úlohu koncepcnej báze environmentálneho plánovania predurčujú okrem jej paradigiem, teórií a metodických prístupov tiež jej schopnosti. Sú to:

1. Schopnosť vyvíjať a aktualizovať paradigmy, použitie ktorých je nezastupiteľné v riešení environmentálnych problémov.
2. Schopnosť rozvíjať teoretické, pojmové a metodické nástroje, nezastupiteľné v získavaní informácií o krajine, jej zložkách a o životnom prostredí.

3. Schopnosť získať vlastnými metódami relevantné exaktné informácie o riešených environmentálnych problémoch.
4. Schopnosť rozpoznať relevanciu informácií získaných analýzami rôznych geovedných, biologických, environmentálnych a iných disciplín pre riešenie environmentálnych problémov.
5. Schopnosť syntetizovať analytické informácie do celkov s vyššou výpovednou hodnotou o podstate environmentálneho problému a jeho riešení.
6. Schopnosť interpretovať získané informácie z hľadiska priestorovej a časovej dimenzie a prinášať tak relevantné výpovede o geoeologickej a environmentálnej kvalite životného priestoru človeka a tendenciách jeho vývoja.
7. Schopnosť vytvoriť environmentálny informačný systém podľa kritérií:
 - 7.1. geosynergických (vzájomné vzťahy),
 - 7.2. geochorických (premenlivosť a vývoj v priestore),
 - 7.3. geotemporálnych (premenlivosť a vývoj v čase),
 - 7.4. environmentálnych (človek a prostredie),
 - 7.5. geodynamických (dynamika procesov v krajine),
 - 7.6. geoeologických (prírodná významnosť krajinných javov a areálov a ich geoeologické funkcie),
 - 7.7. geosozologických (krajinná rozmanitosť, podmienky biodiverzity, hodnota a vzácnosť krajinných javov a areálov).
 - 7.8. geodiagnostických (hemeróbia krajiny, ponuky krajiny z hľadiska ľudských potrieb - prírodné zdroje, prírodné potenciály, využívanie zeme a jeho riziká - potenciálne a reálne prírodné a antropogénne nebezpečenia, citlivosť krajiny a jej náchylnosť na deštrukciu, zaťaženie a zaťažiteľnosť krajiny ľudskými aktivitami a únosnosť využívania zeme).
8. Schopnosť na základe fyzickogeografických a humánnogeografických analýz, syntéz a diagnostických hodnotení vypovedať o najvhodnejších smeroch využívania zeme a o jeho priestorovej organizácii (prognózy vývoja využívania krajiny a jeho vplyvov na fyzickogeografickú štruktúru krajiny).
9. Schopnosť riešiť environmentálne problémy z hľadiska trvalej udržateľnosti (rovnocenné posudzovanie z hľadiska sociálnej, ekonomickej a ekologickej dimenzie problému).

4. ZHRNUTIE

Geografia patrí medzi najstaršie vedy vôbec (rekonštrukciu vývoja pozri Isačenko, 1971, Leser, Schneider-Sliwa, 1999), avšak napriek tomu vo svojom vývoji neustrnula, ale udržiava si mimoriadnu schopnosť rozvíjať svoju teóriu, metodické prístupy, vôbec svoje špecifické myslenie, citlivo reagovať na potreby človeka a prinášať riešenia a poznatky pre spoločenskú prax. Ako veda o človeku a prostredí sa zvlášť uplatňuje v environmentálnej praxi, kde podstatným spôsobom prispieva k formulovaniu koncepcií environmentálneho plánovania ako hlavného nástroja environmentálneho manažmentu, a to jednak svojimi paradigmami a tiež svojimi schopnosťami analýz, syntéz, diagnóz a prognóz.

Literatúra

- ACKERMAN, E., A., 1965, The Science of Geography. National Academy of Sciences, National Research Council. Publications No. 1277.
- BARSCHE, H., BILLWITZ, K., REUTER, B., 1988, Einführung in die Landschaftsökologie. Potsdam (PH).
- DRDOŠ, J., 1999, Geoekológia a environmentalistika. Časť I. Krajinná ekológia, geoekológia - krajina - životné prostredie. Prešov (FHPV PU).
- DRDOŠ, J., 2004, Geoekológia a environmentalistika. Časť I. Krajinná ekológia/geoekológia, jej environmentálne poslanie a úlohy. 2. prepracované vydanie. Prešov (FHPV PU).
- HAASE, G., RICHTER, H., BARZEL, H., 1964, Zum Problem landschaftsökologischer Gliederung dargestellt am Beispiel des Changai Gebirges in der Mongolischen Volksrepublik. Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Deutschen Institutes für Landeskunde. Neue Folge, 21-22, 490-516.
- KUHN, T., S., 1981, Štruktúra vedeckých revolúcií. Bratislava (Pravda).
- LESER, H., 1976, Landschaftsökologie. Stuttgart (Ulmer).
- LESER, H., 1991, Ökologie wozu? Der graue Regenbogen, oder Ökologie ohne Natur. Berlin (Springer).
- LESER, H., 1997, Landschaftsökologie. Stuttgart (Ulmer).
- LESER, H., SCHNEIDER-SLIWA, R., 1999, Geographie - eine Einführung. Braunschweig (Westermann).
- NAGL, H., 1989, Landschaftsökologische Grundlagen. Wien (ILG TU).
- PRICE, R., J., 1978, The Future of Physical Geography: Desintegration or Integration. Scottish Geographical Magazine, 94, 27.
- RAEPER, W., SMITH, L., 1997, Myslenie západnej civilizácie. Základné filozofické a náboženské vplyvy od antiky po súčasnosť. Bratislava (Návrat domov).
- SAUŠKIN, J., G., 1968, Ot metageografii k teoretičeskoj geografii. Acta Universitatis Carolinae, Geografia, 2.
- ŽIGRAJ, F., 1999, Prínos kultúrnej geografie pri štúdiu vzťahu medzi krajinou, človekom a kultúrou. In: Supuka J., Jančura, P. (eds.): Krajina, človek, kultúra. B. Bystrica (SAŽP), 110-115.
- ŽIGRAJ, F., 2000, The search for geographic identity (Some notes to the possible role of geographer in the process of socio-economic transformation). Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, seria geographica, 2/I, 305-318.

ON GEOGRAPHICAL THINKING IN ENVIRONMENTAL PLANNING*Summary*

Geography belongs to the oldest sciences at all (see Isačenko, 1979, Leser, Schneider-Sliwa, 1999), but in spite of this fact it maintains its ability to develop its theory and methodology, and also to react sensibly to the human needs. Geography continuously brings solutions and relevant information for topical problems of social practice. As a science on man and environment, geographical thinking penetrates especially environmental practice and its main tool - environmental planning. First of all they are geographical paradigms and the ability of geography to provide analysis, synthesis, relevant interpretation of information and prognosis.

Recenzovali: prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.
doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.

ÚNOSNOSŤ – METODIKA NA STANOVENIE LIMITOV VYUŽÍVANIA KRAJINY

Ján DRDOŠ¹ - Tatiana HRNČIAROVÁ²

Abstract: *The methodology of ECC (ecological carrying capacity of the landscape) starts from the LANDEP methodology. The term ECC is the landscape feature expressing the degree of suitable landscape use by anthropic activities, while the natural features, processes and relations among landscape elements (abiotic, biotic and socio-economic) as well as the quality of the environment are not disturbed and/or destroyed. The methodology of ECC has been elaborated on the basis of this definition.*

Key words: *carrying capacity, biologic and anthropocentric approaches, limits assessment, case study*

Vývoj hodnotenia únosnosti krajiny na Slovensku

V Slovenskej republike sa začiatky systematického rozvíjania témy únosnosti kladú do obdobia 70. rokov 20. storočia (táto téma bola známa už dávnejšie v územnom plánovaní), kedy jej ťažisko spočívalo v hodnotení únosnosti národných parkov, najmä Vysokých Tatier, Nízkych Tatier a Krivánskej Malej Fatry. V súčasnosti je hodnotenie únosnosti krajiny zakotvené v zákone č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov a uvádza sa tiež v novele zákona č. 237/2000 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov. V zákone FZ ČSFR č. 17/1992 Zb. (platnom v SR doteraz) sa definuje únosné zaťaženie územia ako „také zaťaženie územia ľudskou činnosťou, pri ktorom nedochádza k poškodzovaniu životného prostredia, najmä jeho zložiek, funkcií ekosystémov alebo stability krajiny”.

Prvé výskumné projekty, riešiace únosnosť sa týkali národných parkov, ktoré sú zároveň najvýznamnejšími rekreačnými oblasťami na Slovensku. Je to najmä Tatranský národný park, v ktorom sa riešila únosnosť vo vzťahu k turistickému zaťaženiu územia národného parku, najmä tatranských magistrál a ich bezprostredného okolia turistami (Drdoš, 1981, Šoltés, Šoltésová, 1989) a zvlášť turistických centier (Drdoš, 1985). Výskumami sa zistilo silné preťaženie pôd (Danko, Garaj, 1980) a vegetácie (Paclová, 1981, Šoltésová, 1981, Šomšák, 1981). Únosnosť Vysokých Tatier a ich okolia hodnotil ďalej Hilbert et al. (1989), Drdoš (1990, 1994) a horských oblastí SR Midriak (1993b).

S podobnými cieľmi sa hodnotila únosnosť Krivánskej časti Národného parku Malá Fatra (Drdoš et al., 1988a) a Nízkotatranského národného parku (Midriak, 1993a, Hrnčiarová, 2000). Zaušková (2003) hodnotila únosnosť biosférickej rezervácie Poľana s cieľom upraviť lesné hospodárenie tak, aby neohrozovalo vodárenskú nádrž Hriňová. Na prelome 80. – 90. rokov 20. storočia sa vypracovali rozsiahlejšie metodické postupy na hodnotenie únosnosti krajiny (napr. Drdoš, 1981, Drdoš et al. 1988b, Hrnčiarová et al., 1997, Klaučo et al., 1992, Múdry et al., 1995 a ďalší).

1 Prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc., Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov

2 Doc. RNDr. Tatiana Hrnčiarová, CSc., Ústav krajinnej ekológie SAV, Štefánikova 3, 814 99 Bratislava, e-mail: tatiana.hrnčiarova@savba.sk

Po r. 1990 sa stali aktuálnymi nové impulzy pre hodnotenie únosnosti, v ktorých zohrávalo kľúčovú pozíciu Ministerstvo životného prostredia SR. Bolo to najmä hodnotenie únosnosti v biosférických rezerváciách (Tatry, Záhorie, Východné Beskydy), v ktorých sa riešilo únosné zaťaženie krajiny celým spektrom využívania krajiny (Hrnčiarová et al., 1997) a priemyselným využívaním silne preťaženej krajiny Žiarskej kotliny za účelom jej sanácie a revitalizácie (Mérés, Vozár, eds., 1998, Račko, Kozová, Hrnčiarová, 1999) i celé územie Slovenska (Hrnčiarová et al., 2002).

Osobitným problémom je hodnotenie únosnosti krajiny v zmysle zákona č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (Environmental Impact Assessment). Metodika hodnotenia únosnosti krajiny je tu založená na hodnotení najmä zraniteľnosti (citlivosti) a ekologickej významnosti (Drdoš et al., 1997).

Prístupy k únosnosti krajiny

Únosnosť (častý termín je kapacita únosnosti, aj únosné využívanie, napr. v zákone FZ ČSFR č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí) je témou krajinnej ekológie a environmentálneho plánovania. Pojem únosnosti je veľmi blízky pojmu zaťaženia a zaťažiteľnosti krajiny (v podstate je identický, avšak prístupuje sa k nim zhora, teda odpovedá na otázku, aké množstvo zmien krajina unesie) a aj pojmu potenciálu krajiny. V téme únosnosti je podstatným problém určením kritického prahu, ktorý upozorňuje, že po jeho prekročení môže dôjsť k ireverzibilným (t. j. nenapraviteľným) zmenám v štruktúre krajiny. Tieto zmeny môžu mať charakter deštrukcie krajinnej štruktúry a tým podstatné zhoršenie environmentálnej kvality územia. Kritický prah sa určuje pomocou limitov. Rozlišujú sa dva základné prístupy k únosnosti krajiny:

- **Biologický prístup** – kritickým prahom sa definuje množstvo populácie (ľudskej i živočíšnej) z hľadiska výživy (výživa človeka – podľa FAO, únosný počet lovej zvere na plošnú jednotku lesa v poľovníctve, únosný počet dobytky na plošnú jednotku pastviny a pod.). V biologickom prístupe možno únosnosť krajiny stanoviť numericky, pretože množstvo potravy dovoľuje určiť počet populácie (živočíšnej i ľudskej, avšak pri určitých podmienkach), ktorú môže nasýtiť.
- **Antropocentrický prístup** (z hľadiska záujmov človeka) – únosnosť krajiny možno definovať aj v antropocentrickom prístupe, t. j. keď sa hodnotí a určuje v záujme človeka na kvalite svojho životného prostredia. Z tohto hľadiska možno únosnosť krajiny definovať ako mieru využívania krajiny, v rozsahu ktorého zaťaženie nespôsobuje nezvratné zmeny v jej štruktúre (topickej, chorickej). **Tento rozsah využívania (intenzity a spôsobu využívania) má hornú hranicu, nazývanú kritickým prahom, určeným pomocou limitov.** Únosnosť krajiny sa spravidla vzťahuje k tomuto kritickému prahu.

Teória a metodika únosnosti mala zložitý vývoj, čo sa prejavilo aj v jej terminológii. Mitchell (1989) a Antrop (1991) opísali tri základné druhy únosnosti: prírodnú, sociálnu a ekologickú (ktorú označili aj ako humánna, funkčná, priestorová i environmentálna, a to v závislosti od zamerania výskumov). V súvislosti s cieľom udržania kvality prírodného prostredia a spokojnosti návštevníka v rekreačných oblastiach na prijateľnej úrovni Lime (1995) hovorí o rekreačnej únosnosti územia, zahrňujúcej prírodnú (napr. Forster, 1973) i sociálnu (napr. Schoolmaster, 1995) únosnosť. Marsh, Grossa (2002) definujú únosnosť z hľadiska trvalej udržateľnosti. Midriak (1993b) použil termín geoeologická únosnosť

v súvislosti s hodnotením potenciálov krajiny a optimalizáciou využívania horských oblastí. Z množstva definícií rôznych druhov únosnosti krajiny možno prezentovať nasledovné:

Vo všeobecnom zmysle **únosnosť krajiny** definovali Marsh, Grossa (2002) nasledovne: je to „veľkosť populácie, ktorá môže žiť v dlhodobej udržateľnej rovnováhe so životným prostredím s primeranou kvalitou života a so systémami využívania krajiny, ktoré sa v priebehu času nedegradujú. Zahrňuje nielen udržateľnú produkciu potravín, ktorá chráni pôdy a vodné zdroje, ale aj iné životné formy a životné prostredie, ktoré nemajú priamu a bezprostrednú ekonomickú hodnotu“. Kritériami únosnosti sú podľa autorov „ľudské hodnoty, ako kvalita života, životné prostredie a budúce generácie“ (pozn.: prvky koncepcie trvalej udržateľnosti).

V krajinskej ekológii a v environmentálnej praxi (napr. zákon č. 127/1994 Z. z. alebo zákon č. 237/2000 Z. z.) sa zaužíval na Slovensku vo všeobecnom poňatí termín **ekologická únosnosť**. Vzťahuje sa na prírodnú, sociálnu, avšak najčastejšie na priestorovú únosnosť. Špeciálnym prípadom je tzv. kultúrna únosnosť (určenie prahu únosnosti transformácie podhorských sídel na centrá cestovného ruchu, aby sa nenarušili ich tradičné kultúrne hodnoty v širokom zmysle). Ekologickú únosnosť, ktorú si osvojili krajinní ekológovia, definovala Hrnčiarová et al. (1997) únosnosť krajiny v súbornom zmysle ako „... mieru prípustného zaťaženia krajiny antropickými aktivitami, pri ktorej sa nenarušia alebo nezničia jej prirodzené vlastnosti, funkcie a procesy, ako aj kvalita životného prostredia. Ekologická únosnosť vyjadruje prípustnú intenzitu využívania krajiny“. Táto definícia sa v SR zaužívala všeobecne.

Problémy v hodnotení únosnosti

Únosnosť nie je exaktne a jednoznačne stanovený pojem. Možno ju chápať ako prah, teda hranicu, za ktorou sa prijateľné zmeny v krajine menia na neprijateľné (z hľadiska krajinskej ekológie, teda vedy, reverzibilné zmeny sa menia na ireverzibilné), za určitú kritickú úroveň zmien, ale možno ju chápať tiež ako prijateľné množstvo zmien v krajine, t. j. ako únosné zaťaženie krajiny alebo tiež ako kapacitu únosnosti, t. j. rozsah, v ktorom je zaťaženie krajiny prijateľné. V oboch prípadoch ide o antropocentrický prístup, lebo „prijateľnosť“ a „prah“, resp. „množstvo“, určuje človek pomocou definovaných prahov (limitov).

Únosnosť sa vždy vzťahuje k nejakej ľudskej aktivite a k územiu, na ktorom sa táto aktivita realizuje, ale hlavne plánuje. Z toho plyní, že v nejakom vymedzenom väčšom, či menšom regióne môže byť taký počet únosností, aký je počet ľudských aktivít a hodnotených areálov (odporúča sa operovať typmi homogénnych krajinných areálov, teda geotypmi). Ide o kolísajúcu hodnotu. V tom istom krajinnom areáli (ktorých môže byť v danom regióne rôzne veľký počet) môže byť viacero kritických prahov, medzi ktorými existujú rôzne veľké odchýlky. Únosnosť krajiny je pomocné kritérium v environmentálnom plánovaní, ktoré sleduje prijateľnú kvalitu životného prostredia.

Únosnosť celkovo je v SR považovaná za plánovací nástroj na riešenie krajinnoeekologicky optimálneho využívania územia. Používa na riešenie tzv. „únosného“, resp. „prijateľného“ zaťaženia krajiny činnosťami človeka. Je antropocentrickou kategóriou, lebo sa vzťahuje k záujmom človeka. Únosnosť hovorí o tom, aký druh ľudskej činnosti a akú intenzitu tejto činnosti daný typ homogénnej krajinskej jednotky (ekotyp, resp. geotyp, v priestorovom vyjadrení ekotop, resp. geotop) unesie (v metodike hodnotenia únosnosti sa všeobecne odporúča operovať podľa možnosti najmenšími, homogénnymi krajinnými

areálmi). Ide v podstate o určenie prahov únosnosti (resp. prahov zaťaženia krajiny). V krajinnej ekológii a v environmentálnom plánovaní, najmä v územnom a krajinnom plánovaní, i v rôznych environmentálnych programoch sa hovorí o **limitoch únosnosti (resp. zaťaženia)**. Pojem prahov a limitov je spoločný ako téme zaťaženia, tak téme únosnosti (ide o vyššie uvedené dva aspekty toho istého problému) i potenciálu krajiny (Drdoš, 1999).

Pre environmentálne plánovanie je významná skutočnosť, že rozlišujeme objektívnu a subjektívnu prijateľnú úroveň zmien. Objektívna je daná výskumom alebo legislatívnymi normami (určená je meraniami v zložkách životného prostredia), subjektívna je tá, ktorú pociťuje dotknuté obyvateľstvo. Charakteristický je príklad zápachu, ktorý sa objektívne považuje za obťažujúcu látku v ovzduší, ale pre dotknuté obyvateľstvo je jeho výskyt vždy neprijateľný. Týka sa to aj znečistenia ovzdušia a hluku (obyvatelia môžu koncentráciu imisíí alebo úroveň hluku aj pod prípustnou hladinou pociťovať ako neprijateľnú). Z praktického hľadiska, t. j. z hľadiska dotknutého obyvateľstva, je významnejšia subjektívna úroveň prijateľných zmien, lebo účasť verejnosti a jej názory na stav životného prostredia a jeho zmeny sa v environmentálnom plánovaní začínajú považovať za rozhodujúce.

Určovanie prahu únosnosti krajiny (limitov a potenciálov)

Hrnčiarová (1999) v téme únosnosti rozlišuje abiotické, biotické a socio-ekonomické limity využívania krajiny. Lehotský, Oľahel' (1995) rozlišujú v urbánnom plánovaní ekologické a antropogénne limity. Ekologický limit sa chápe ako miera únosnosti krajinného typu vo vzťahu k antropickým vstupom a to predovšetkým v jeho prírodnej vrstve. Antropogénny limit (limit antropogénneho vplyvu) sa chápe ako určitý limit zaťaženia, rozsah vplyvu činnosti človeka, v rámci ktorého nie sú obmedzované iné činnosti v danom krajinnom type. Topercer et al. (2001) rozlišuje:

- limity vyplývajúce zo štruktúrnej a funkčnej významnosti biotických prvkov krajinného systému
- limity vyplývajúce z ohrozenia, resp. poškodenia krajiny prirodzenými perturbáciami
- limity vyplývajúce z ohrozenia, resp. poškodenia krajiny umelými perturbáciami
- limity vyplývajúce z legislatívne chránených záujmov a z plánovaných činností.

Celkove poznatky o prahoch únosnosti a ich limitoch možno sumarizovať do nasledovných úvah. Prah únosnosti krajiny, za ktorým sa prijateľné množstvo zmien v krajinnej štruktúre a v jej zložkách mení na neprijateľné (prípadne horná hranica rozsahu alebo množstva prijateľných zmien) sa určuje pomocou limitov. Limity podľa svojej povahy možno rozdeliť do niekoľkých druhov:

1. **Priestorové limity** – odvodzujú sa od krajinného priestoru a jeho parametrov (veľkosť, vertikálna a horizontálna členitosť, tvar a pod.), ktoré v mnohých prípadoch podmieňujú využívanie krajiny.
2. **Geokomponentné (hlavne abiotické) limity** – odvodzujú sa od vlastností jednotlivých zložiek krajiny (substrátu, reliéfu, pôdy, podzemných a povrchových vôd, a klímy).
3. **Geodynamické limity** – odvodzujú sa z procesov prebiehajúcich v krajine, ako napr. padanie lavín, rútenie a zosúvanie svahov, erózia pôdy, padanie múr, záplavy, víchrice, prízemné mrazy, námrazy, zemetrasenia a pod. Sú to procesy, ktoré potenciálne môžu poškodiť, alebo aj zničiť antropické objekty (napr. rôzne budovy), infrastruk-

túru (napr. cesty, elektrovedy), rôzne kategórie využívania krajiny (napr. záhrady, lesné porasty, oráčiny), aj znemožniť ďalšie využívanie, resp. v plánovaní vylúčiť využívanie. Hodnotia sa reálne i potenciálne prírodné procesy (t. j. náchylnosť územia na extrémne prírodné procesy).

4. **Ekologické limity** – sú odvodené z prírodnej významnosti vegetácie a biotopov živočíšstva, resp. areálov krajiny, napr. mokrade, slatiny, rašeliniská, kvetnaté lúky, prírodné lesy, skalné stepi a pod.
5. **Ekosozologické limity** – sú dané legislatívnou ochranou prírody, napr. chránené druhy, chránené územia prírody a krajiny, ďalej normami ochrany prírodných zdrojov, napr. chránené územia vodných zdrojov a najvyšších bonitovaných pôd i ďalšími legislatívnymi normami, napr. prvky územného systému ekologickej stability (jadrové územia, biokoridory, interakčné prvky, ktoré sa môžu prekrývať s chránenými územiami).
6. **Kultúrno-historické limity** – sú dané jednak legislatívnou ochranou pamiatkového fondu (napr. národné kultúrne pamiatky, pamiatkové rezervácie, pamiatkové zóny a iné), ale aj mimoriadnymi hodnotami významných historických a krajinárskych štruktúr (zachované tradičné formy poľnohospodárskeho využitia, charakteristický ráz krajiny a iné).
7. **Hygienické limity** – sú dané hygienickými normami, ktoré určujú prípustný obsah nejakej škodlivej látky v jednotlivých zložkách krajiny, napr. oxidu siričitého v ovzduší, hluku, fenolov vo vode (podľa rôznych ukazovateľov sa povrchové vody členia do 5 tried čistoty) a pod.
8. **Bezpečnostné limity** – sú dané legislatívnymi normami, ktoré určujú ochranné pásma rôznych antropických objektov produkujúcich emisie, ako skládky, živočíšne farmy, výrobné podniky, produktovody, dopravné stavby najrôznejšieho druhu (cesty, železnice) a iné.

Pre limity dané legislatívnymi normami platí napr. zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách, zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch, zákon č. 309/1991 o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami, zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, vyhláška MŽP SR č. 474/2000 Z. z. o zisťovaní množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok, nariadenie vlády SR č. 40/2002 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami a ďalšie.

Limity odvodené z prírodných procesov a z prírodnej významnosti krajinných areálov sa určujú interdisciplinárnym konsenzom (napr. prijateľná úroveň zmien v populácii nejakeho živočíšneho druhu alebo v rastlinnom spoločenstve). V užšom slova zmysle, limity odvodené z prírodných procesov a prírodnej významnosti sa považujú za limity odvodené z citlivosti (zraniteľnosti) krajiny. V širšom slova zmysle do citlivosti musíme zahrnúť aj odolnosť krajiny všeobecne (a príbuzné stavy krajiny, stabilita a pružnosť). Význam pojmu citlivosti krajiny sa mení podľa účelu použitia. Iný je v základnom výskume, kde sa pod ním poníma reakcia jednotlivých zložiek prírodného prostredia na vonkajšie poruchy (prírodné i antropogénne, Thomas, Allison, eds., 1993) a iný napr. v zmysle zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, kde sa za veľmi citlivé považujú okrem prírodných areálov, a to chránených alebo náchylných na deštrukciu aj ľudské sídla a najmä sídla so špeciálnou funkciou, ako kúpeľné a rekreačné centrá, historické centrá miest, súbory ľudovej architektúry a pod.

Metodický postup únosnosti krajiny pomocou limitov

Metodický postup hodnotenia únosnosti krajiny spracoval kolektív krajinných ekologov (Hrnčiarová et al., 1999), ktorý zaužíval termín ekologická únosnosť krajiny. Únosnosť sa v tejto metodike chápe aj ako vhodnosť využívania územia. Predmetom hodnotenia je krajina a jej prvky (abiotické, biotické a antropogénnej povahy), ktoré sú vo vzájomnej interakcii. Obsahom hodnotenia je stanovenie vplyvu človeka na krajinu, klasifikácia a vyčlenenie kategórií/stupňov únosnosti, z ktorých vyplýva návrh novej priestorovej organizácie územia – návrh krajinnoeologicky únosného využívania územia so zabezpečením bezkonfliktného fungovania vzťahov (medzi človekom a prírodným prostredím) v krajine. Metodika hodnotenia únosnosti krajiny (metodika EÚK) je založená na základných postupoch metodiky krajinnoeologického plánovania – metodiky LANDEP (Ružička, Miklós, 1982).

Takto chápaná únosnosť vychádza z environmentálnych aspektov trvalo udržateľného rozvoja, kde jeden z hlavných cieľov je vytvorenie takej priestorovej štruktúry krajiny (novej organizácie a využívania krajiny), v ktorej by boli vyvážené vzájomné vzťahy medzi prvkami krajiny a hlavne medzi aktivitami spoločnosti a ekologickými podmienkami územia. V Agende 21 je tento návrh zaznamenaný pod č. 75 – zmena využívania krajiny definovaný ako zmena distribúcie využívania krajiny (pôdneho fondu), priestorovej štruktúry, členenia pozemkov v katastri v danom území. Metodiku EÚK možno sformulovať do nasledovných krokov:

- **Krajinnoeologická analýza** – získavanie vstupných informácií o vlastnostiach krajiny (abiotických, biotických, antropogénnych), ktoré sa charakterizujú predovšetkým parametricky a ich priestorový aspekt sa znázorňuje v mapových podkladoch. Najčastejšie sa analyzujú: abiotické prvky, súčasná krajinná štruktúra, chránené územia, prírodné zdroje, pamiatkový fond a stresové faktory a ich zdroje.
- **Krajinnoeologická syntéza** – vymedzenie a klasifikácia homogénnych priestorových areálov s približne rovnakými krajinnoeologickými vlastnosťami. Sú to homogénne priestorové areály s kvázi rovnakými vlastnosťami (vyjadrovanými parametricky). Nazývajú sa typy krajinnoeologických komplexov – typy KEK (typy homogénnych krajinných areálov). Typy KEK sa vymedzujú na základe topických (vertikálnych) vzťahov medzi krajinnými prvkami. Predstavujú základnú priestorovú databázu pre ďalší postup hodnotenia. Vlastnosti daného typu KEK určujú únosnosť, a teda aj vhodnosť pre využívanie človekom na celej homogénnej ploche a na všetkých výskytoch daného typu (typ KEK s podprahovým stupňom/hodnotou únosnosti je vhodný pre dané využívanie, resp. aktivitu, s nadprahovým stupňom/hodnotou únosnosti je nevhodný). Iný typ KEK má inú vhodnosť. Tým sa tieto homogénne syntetické jednotky stávajú základnými operačnými jednotkami rozhodovacieho procesu v hodnotení únosnosti krajiny.
- **Krajinnoeologická evalvácia** – proces stanovenia vhodnosti krajiny na lokalizáciu požadovaných spoločenských aktivít. Ide o konfrontáciu požiadaviek jednotlivých aktivít s reálnymi vlastnosťami krajiny. Do evalvačného procesu vstupujú krajinnoeologické informácie (získané v kroku analýz a syntéz) a informácie o požiadavkách spoločnosti na využívanie krajiny (navrhované aktivity a využívanie). Pomocou limitov sa priradzuje každému prvku krajiny (podľa jeho parametrov, resp. hodnoty) stupeň únosnosti krajiny. Tá istá hodnota prvku môže mať vysokú vhod-

nosť pre jednu a zároveň nízku vhodnosť pre inú aktivitu. Napr. veľký sklon reliéfu je nevhodný na intenzívne využívanie na ornú pôdu, ale je vhodný na zjazdové lyžovanie. Stupne únosnosti sa vyjadrujú pomocou limitných hodnôt:

- **únosné (nelimitované) hodnoty prvkov krajiny pre navrhované aktivity**
 - 1 – vyhovujúce krajinnoeologické podmienky pre lokalizáciu aktivít (vhodné aktivity)
 - 2 – menej vyhovujúce podmienky pre lokalizáciu aktivít (menej vhodné aktivity)
- **prah únosných hodnôt prvkov krajiny pre navrhované aktivity – limit**
- **neúnosné (nadlimitné) hodnoty prvkov krajiny pre navrhované aktivity**
 - L – nevyhovujúce krajinnoeologické podmienky pre lokalizáciu aktivít (limitované aktivity)
 - 0 – vylúčené krajinnoeologické podmienky pre lokalizáciu aktivít (vylúčené aktivity).

Limit je najvyššie možná prípustná hodnota, pri ktorej nie sú pozorované významné nepriaznivé zmeny v štruktúre krajiny. Pochopiteľne, k určitým zmenám dochádza, ale nepokladáme ich za rizikové zmeny. Limity vyjadrujú súbor ešte vhodných podmienok, ktoré predstavujú vyhovujúce predpoklady pre navrhované aktivity a život človeka na Zemi bez výrazného narušenia, resp. ohrozenia zložiek, väzieb a procesov v krajine. Pre postup stanovenia limitných hodnôt sa využíva metóda rozhodovacích matíc (používa sa aj termín rozhodovacia tabuľka). V maticiach sa získa prehľad, ktoré aktivity na danom type KEK sú únosné a neúnosné. Posledným krokom je prenos výsledkov rozhodovacích matíc na mapový podklad – propozícia.

- Krajinnoeologická propozícia (návrhy) – uskutočňuje sa výber únosných aktivít z rozhodovacej matice a ich prenos na kartografický podklad, vypracuje sa variantný ekologický výber únosných aktivít pre každý typ homogénnych areálov, stanoví sa stupne EÚK, priestorová ekologicky únosná diferenciácia štruktúry krajiny a návrh opatrení na zmiernenie negatívnych vplyvov ľudskej činnosti v krajine.

Z variantného výberu sa odvodí miera vhodnosti využívania (miera únosnosti využívania) pre každý typ KEK. Na základe porovnania súčasného využívania krajiny s variantným výberom sa na topickej úrovni stanoví stupne EÚK:

1. stupeň EÚK – únosné/nelimitované využívanie – sú to všetky plochy so stupňom limitácie 1, na ktorých *netreba meniť súčasné využívanie*, t. j. súčasné využívanie sa zhoduje s jednou únosnou aktivitou z variantného výberu. Na mapovom modeli sa vyčlenia plochy s možnosťou krajinnoeologického rozvoja bez zmien, nakoľko zaťaženie krajiny súčasným využívaním je **pod prahom únosnosti**. Treba poznamenať, že návrh nemeniť súčasné využívanie je aktuálny v prípade, že spoločenská požiadavka nevyžaduje úplnú zmenu využívania. V podmienkach súčasného rozvoja rozmanitých rekreačných aktivít sa často predkladajú návrhy na nové využívanie územia, ktoré si vyžaduje aj dostatok vhodných plôch. V takom prípade je navrhované nové využívanie únosné/nelimitované, ak nenaruší vlastnosti typov KEK.

2. stupeň EÚK – ešte únosné/nelimitované využívanie – sú to všetky plochy so stupňom limitácie 2, na ktorých *možno ponechať súčasné využívanie*, i keď menej odpovedá krajinnoeologickým podmienkam územia, t. j. ani v tomto prípade ho netreba meniť, pretože sa zhoduje s jednou únosnou aktivitou z variantného výberu, ktorá je označená ako menej vhodná. Na mapovom podklade sa vyčlenia plochy s možnosťou podmieneného využí-

vania doplnené v niektorých prípadoch o ochranné opatrenia, nakoľko súčasné využívanie sa blíži k prahu únosnosti. Týka sa to aj návrhov na nové využívanie územia.

3. stupeň EÚK – neúnosné/nadlimitné využívanie – sú to všetky plochy so stupňom limitácie L, na ktorých z krajinnoeekologického hľadiska *nie je možné ponechať súčasné využívanie* a všetky plochy so stupňom limitácie 0, na ktorých nie je možné ponechať súčasné využívanie už ani z technického hľadiska. Súčasnú využívanie sa vo variantnom výbere nenachádza ani medzi únosnými, ani medzi ešte únosnými aktivitami. Na mapovom modeli sa vyčlenia plochy s nevyhnutnými zmenami aj s návrhom opatrení, nakoľko súčasné využívanie prekračuje prah únosnosti stanoveného pomocou limitov (súčasnú využívanie je nad prahom únosnosti). Táto zásada sa týka aj návrhov na nové využívanie územia.

Tvorba limitných hodnôt pre únosné využívanie územia

Pri používaní limitov treba mať na zreteli charakter jednotlivých limitov, či ich nerešpektovanie môže spôsobovať nezvratné zmeny, v akej súčinnosti pôsobia a pod. Pri stanovení limitov niektoré látky pôsobia vždy ako limity, aj pri najnižšej hodnote, napr. nestanovuje sa pre ne prípustná hranica, ale len prítomnosť, resp. neprítomnosť látky v prostredí. Pri ostatných ukazovateľoch platí, že pri rôznych hodnotách, napr. hladiny znečistenia ovzdušia, možno stanoviť rôzne využívanie krajiny.

Doposiaľ chýbajú ucelené a jednotne spracované environmentálne limity, pretože ich vypracovanie si vyžaduje značné skúsenosti s prihliadnutím na špecifiká každého územia. V existujúcich normách a legislatívnych predpisoch na Slovensku sú najčastejšie stanovené prípustné horné hranice iba niektorých ukazovateľov, najčastejšie je to prítomnosť rôznych chemických prvkov v pôde, vode, ovzduší, hlučnosť prostredia a pod., ale chýbajú predpisy na stanovenie limitov pre vlastnosti pôdy, reliéfu, vegetácie a ďalších prvkov krajiny. Pri stanovení posledne menovaných limitov je potrebné expertízne posúdenie viacerých odborníkov. V postupe rozhodovania je potrebné dodržať všeobecné zásady:

- vypracovať jednotné zásady rozhodovania
- používať jednotné kritériá pre celé územie, t. j. rozhodovať na celom území podľa rovnakých kritérií
- vypracovať zoznam ukazovateľov (parametrov prvkov krajiny), podľa ktorých sa vykoná rozhodovanie a zoznam aktivít, pre ktoré sa hľadá najvhodnejšia lokalizácia v krajine na základe limitov
- rozhodovať na základe najvýznamnejších vstupných ukazovateľov
- rešpektovať limitáciu územia podľa všetkých limitov, na základe ktorých je potrebné vypracovať návrh.

Ukazovatele (v parametroch, resp. v kvantitatívnom vyjadrení krajinných prvkov), z ktorých sa odvodzujú limity, nepôsobia v krajine izolovane, ale synergicky. To vyžaduje, aby sa v rozhodovacom procese použila postupnosť limitácie, ktorá spočíva vo vypracovaní:

- **rozhodovacej tabuľky/matice podľa analytických informácií** – stanovenie limitných hodnôt pre navrhované aktivity podľa krajinných prvkov (členených podľa ich parametrov), tento krok je potrebný pre objektívne rozhodovanie v ďalšom postupe hodnotenia (tab. 1)
- **rozhodovacej tabuľky/matice podľa komplexnej limitácie územia** – stanovenie limitných hodnôt pre navrhované aktivity na základe typov krajinnoeekologických komplexov, t. j. hlavný výstup rozhodovacieho procesu – komplexné limity (tab. 2).

Tab. 1 Príklad tvorby limitov v rozhodovacej tabuľke podľa analytických ukazovateľov krajiny (podľa ich vlastností)

Table 1: Example of limits creation in decision table according analytic parameters of the landscape (according to their properties)

Analytické ukazovatele			Navrhované aktivity					
ukazovateľ	kód	hodnoty ukazovateľa	A	B	C	D	E	...
prvý	1	do 10	1	1	L	2	1	
	2	11 – 20	...					
	3	21 – 30						
	4	nad 30						
druhý	1	malý	1	1	2	1	1	
	2	stredný	...					
	3	veľký						
tretí	1	významný	1	1	L	2	2	
	2	...	2	1	2	2	0	

Tab. 2 Príklad tvorby limitov v rozhodovacej tabuľke podľa syntetických ukazovateľov krajiny (podľa typov krajinnoeekologických komplexov)

Table 2: Example of limits creation in decision table according synthetic parameters of the landscape (according to types of landscape ecological complexes)

Syntetické typy (kódy podľa tab. 1)	Navrhované aktivity						Nelimitované aktivity
	A	B	C	D	E	...	
111	1	1	L	2	2		AB / DE
112	2	1	L	2	0		B / AD
113	...						
...							

Vysvetlivky k tab. 1 a 2: Stupne vhodnosti/únosnosti podľa limitných hodnôt: 1 vyhovujúce podmienky pre navrhované aktivity, 2 menej vyhovujúce podmienky pre navrhované aktivity, L limitované (nevyhovujúce) podmienky pre navrhované aktivity, 0 vylúčené podmienky pre navrhované aktivity; Syntetické typy (typy krajinnoeekologických komplexov): 1xx – hodnota prvého analytického ukazovateľa krajiny (napr. geologický podklad), x1x – hodnota druhého analytického ukazovateľa (napr. pôda), xx1 – hodnota tretieho analytického ukazovateľa (napr. sklon); Nelimitované aktivity: AB / DE – vhodné aktivity/menej vhodné aktivity (A, B, ... navrhované aktivity a využívanie v danom území)

Pre stanovenie limitných hodnôt možno zvoliť nasledovný postup:

- Zakreslenie všetkých krajinných prvkov podľa ich parametrov do mapových podkladov. Sú to napr. sklony svahov, hĺbka pôdy, zrnitosť pôdy, ale aj chránené územia prírody a pod. Výstupom sú analytické mapové podklady.
- Zostavenie syntetickej kódovej mapy z analytických mapových podkladov. Kombináciou kódov vytvorené typy KEK je v rozhodovacej tabuľke potrebné zoradiť hierarchicky (tab. 2).
- Zostavenie požiadaviek spoločnosti do návrhu na využívanie, resp. zoznam aktivít, ktoré možno lokalizovať v skúmanom území, napr. oráčninové hospodárstvo, lúčne hospodárstvo, letná turistika a pod.
- Zostavenie rozhodovacej matice/tabuľky, v ktorej sa krajinným prvkom (členeným podľa parametrov) priradujú limitné hodnoty, t. j. stanovia sa im stupne vhodnosti vo vzťahu k požiadavkám spoločnosti.

Typom KEK možno v rozhodovacej matici/tabuľke priradiť limitné hodnoty pre navrhované aktivity (podľa tab. 2). Pri stanovovaní limitov sa uvažuje s určitými kategóriami vhodnosti, resp. s vylúčením navrhovanej aktivity (napr. letná turistika) alebo využívania (napr. orná pôda) podľa krajinnoeekologických podmienok územia. Rozhodovacie matice/tabuľky (tab. 1 a 2) poskytujú prehľad, ktoré aktivity v danom území sú limitované, a ktoré nie. Posledným krokom v hodnotení limitov je prenos výsledkov rozhodovacieho procesu z matíc/tabuliek do mapových podkladov v podobe variantného ekologického výberu.

Prípadová štúdia: ekologická únosnosť Slovenska podľa typov prírodnej krajiny

Pre účely Atlasu krajiny Slovenskej republiky (2002) bola spracovaná ekologická únosnosť krajiny typov prírodnej krajiny (Hrnčiarová et al., 2002) podľa nasledovných podkladov:

- mapa typov prírodnej krajiny (zredukované na typy abiotických komplexov), ktorá bola vytvorená na základe členitosti reliéfu, vlastností geologického podložia a substrátu, pôdných typov a teplovlhkostnej charakteristiky klímy
- mapa súčasného využitia krajiny, v ktorej sa vyčlenili 4 základné jednotky, a to: orná pôda; prevažne trvalé trávne porasty a nelesná drevinová vegetácia (lúky a pasienky, heterogénne poľnohospodárske areály, mokrade, trvalé kultúry); lesné a poloprárodné areály a nehodnotené areály (urbanizované a priemyselné areály, vodné plochy)
- mapa limitov a potenciálov pre ornú pôdu, trvalé trávne porasty a hospodárske lesy. Pod pojmom potenciál krajiny sa chápe schopnosť krajiny dlhodobo plniť funkcie, ktoré od nej vyžaduje človek. Mapa znázorňuje priestorovú diferenciáciu týchto limitov a potenciálov na intenzívne poľnohospodárske a lesohospodárske využívanie. Vyčlenené priestorové jednotky sa spracovali podľa typov prírodnej krajiny (abiotických komplexov) a odpovedajú rôznemu obmedzovaniu sledovaného využívania.

Účelom hodnotenia bolo, aby sa na základe prírodných podmienok vypracoval krajinnoeekologicky optimálny (empirický) návrh pre vybrané aktivity, ktorý by bol v čo najväčšom súlade s prírodnými podmienkami. V ďalšom kroku sa porovnávala optimálna vhodnosť daného využívania s reálnym využívaním a hľadal sa súlad/nesúlad, ktorý predstavuje únosnosť/vhodnosť využívania (obr. 1). Toto porovnávanie zjednodušene obsahuje tab. 3.

Tab. 3 Limitácia územia pre ornú pôdu podľa typov prírodnej krajiny

Označenie pre legendu	Súčasný využitie krajiny	Limita a potenciál územia pre ornú pôdu	Návrh
1	orná pôda	vysoký potenciál, malý limit	ornú pôdu ponechať
2	orná pôda	stredný potenciál, stredný limit	znižovať podiel ornej pôdy, zvyšovať podiel trvalých trávnych porastov
3	orná pôda	nízky až veľmi nízky potenciál, veľký limit	výrazne znížiť až vylúčiť podiel ornej pôdy, výrazne zvýšiť podiel trvalých trávnych porastov a drevinovej vegetácie

Vhodnosť lokalizácie intenzívnej poľnohospodárskej činnosti je výsledkom hodnotenia obmedzení vyplývajúcich z typov prírodnej krajiny. Metóda hodnotenia spočívala v tom, že ak vo všetkých štyroch abiotických ukazovateľoch (členitosť reliéfu, vlastnosti geologického podložia a substrátu, pôdnych typov a teplovlhkostnej charakteristiky klímy) boli vhodné podmienky na intenzívne využívanie ornej pôdy, obmedzenie bolo označené ako veľmi nízke a potenciál vysoký. Naopak, ak aspoň jeden ukazovateľ vykazoval najvyšší stupeň obmedzenia, obmedzenie pre danú činnosť sa určilo ako vysoké. Podobným spôsobom sa hodnotila aj vhodnosť využívania na trvalé trávne porasty a hospodárske lesy. Výsledky dávajú rámcovú predstavu o možnom rozvoji hodnotených aktivít. Postup bol overený na celom území Slovenska v mierke 1:500 000. Mierka nedovolila návrhy konkretizovať, ale predstaviť len orientačnú schému únosného/vhodného využívania územia. Výsledný návrh je stanovený podľa abiotických limitov a ďalej ho treba modifikovať na základe geoeekologických, ekososozologických, hygienických a ďalších limitov.

6. ZÁVER

Metodický postup hodnotenia únosnosti krajiny (EÚK) sa používa hlavne pri navrhovaní nových aktivít v krajine, ale aj pri zisťovaní, či reálne využívanie krajiny je v súlade s jej únosnosťou. Únosnosť krajiny na Slovensku sa používa predovšetkým ako regulátor znižovania, resp. aj únosného zvyšovania antropického tlaku na krajinu, čiže spôsobu a intenzity využívania územia. Je nástrojom na stanovenie krajinnoekologicky optimálneho spôsobu využívania územia, čo spôsobuje, že je rozhodujúcim kritériom v územnom plánovaní. Stanovenie limitov sa stáva nevyhnutnou súčasťou vhodného /únosného využívania každého územia. Cieľom hodnotenia únosnosti krajiny je ochrana biodiverzity a rozvoj celoplošnej stability krajiny, racionálne a šetrné využívanie prírodných zdrojov, ochrana životného prostredia a v neposlednom rade aj ochrana ľudského zdravia.

Poznámka: Táto práca bola podporovaná Agentúrou na podporu vedy a techniky prostredníctvom finančnej podpory č. APVT-51-036102.

Literatúra

- ATLAS KRAJINY SLOVENSKEJ REPUBLIKY, 2002., MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.
- ANTROP, M., 1991, Rethinking Carrying Capacity. Proceedings of the European IALE Seminar on Practical Landscape Ecology 2-4 May, 1991, Roskilde, III., 55-64.
- DANKO, P. & GARAJ, P., 1980, Vplyv turizmu na pôdne prostredie lesov. Zvolen (VŠLD), 3-22.
- DRDOŠ, J., 1981, Únosná návštevnosť krajinného prostredia TANAP. Metodika. Správa. Bratislava (GgÚ SAV, Doprastav).
- DRDOŠ, J., 1985, Únosná návštevnosť krajiny pre vybrané lokality Vysokých Tatier. Správa. Bratislava (GgÚ SAV, Doprastav).
- DRDOŠ, J., 1990, Príspevok k problematike únosnosti krajiny (na príklade Tatranského národného parku). Geografický časopis, 42, 3-22.
- DRDOŠ, J., 1994, Únosnosť abiotického prostredia. In: Vološčuk I. et al. (ed.): Tatranský národný park – biosférická rezervácia. Martin (Gradus), 519-530.
- DRDOŠ, J., 1999, Geoeológia a environmentalistika. I. časť. Krajinná – ekológia, krajiny, životné prostredie. Prešov (FHPV PU).
- DRDOŠ, J., et al., 1988a, Únosnosť krajiny v Krivánskej malej Fatre. Správa. Bratislava (GgÚ SAV).

- DRDOŠ, J., et al., 1988b, Analýza únosnosti krajiny z hľadiska rekreácie a cestovného ruchu. Správa. Bratislava (GgÚ SAV, VÚCR).
- DRDOŠ, J., et al., 1997, Hodnotenie vplyvov stavieb a činností na životné prostredie. Metodický prístup pre hodnotenie únosnosti prostredia a jej aplikácia v procese EIA. Bratislava (KKE PriF UK).
- HILBERT, H., 1982, Ecological evaluation of load due to recreation and of its consequences in a model area of the Demänovská valley. *Ekológia (ČSSR)*, 1, 2, p. 193-208.
- HRNČIAROVÁ, T., 1999, Ecological Carrying Capacity of the Landscape. *Ekológia (Bratislava)*, 15, 4, 441-447.
- HRNČIAROVÁ, T., 2000, High-mountain Landscape Load Due to the Hiking Trails. *Ekológia (Bratislava)*, 19, Suppl. 2, 222-233.
- HRNČIAROVÁ, T., et al., 1997, Ekologická únosnosť krajiny I. časť. - metodický postup. In: Hrnčiarová, T., et al., Ekologická únosnosť krajiny - metodika a aplikácia na 3. benefičné územia, I-IV. Ekologický projekt MŽP SR, Bratislava (ÚKE SAV).
- HRNČIAROVÁ, T., MIKLÓS, L., TREMBOŠ, P., KOČICKÝ, D. & WEIS, K., 2002, Ekologická únosnosť súčasného využívania územia podľa typov abiotických komplexov. X. kapitola Krajina ako životné prostredie človeka, mapa č. 19, mierka 1 : 500 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1. vyd. Bratislava (MŽP SR), Banská Bystrica (SAŽP), 318-319.
- KLAUČO, L., et al., 1992, Koncept metodiky hodnotenia ekologickej únosnosti územia. Záverečná správa, príloha časť II. Bratislava (AUREX).
- LEHOTSKÝ, M., OŤAHEL, J., 1995, Landscape Ecological Problems in Urban Planning. In: Wishar A. (ed.): Geography and Urban Development, 88-93.
- LIME, C., W., 1995, Principles of Carrying Capacity for Parks and Outdoor Recreation Areas. *Acta Environmentalia Universitatis Comenianae (Bratislava)*, 4-5, 21-30.
- MARSH, W. M., GROSSA, J. M., Jr., 2002, Environmental Geography. Science, Land Use, and Earth Systems. New York (Wiley).
- MÉRES, Š., VOZÁR, J., eds., 1998, Zhodnotenie ekologickej únosnosti regiónu Žiarska kotlina. Bratislava (MŽP SR), Spišská Nová Ves (EL).
- MIDRIAK, R., 1993a, Ochrana pôdy a krajinnokoekologická únosnosť územia Národného parku Nízke Tatry. *Ochrana prírody*, 12, 9-53.
- MIDRIAK, R., 1993b, Únosnosť a racionálne využívanie vysokohorských pohorí Slovenska. Bratislava (SZOPK).
- MITCHELL, B., 1989, Geography and Resource Analysis. New York (Longman).
- MÚDRY, P., et al., 1995, Uplatnenie princípov ekologickej únosnosti pri stanovení ekologických regulatívov územného rozvoja. Bratislava (MŽP SR), Banská Štiavnica (Ekotrust), Slovenská Ľupča (Mikro-top).
- PACLOVÁ, L., 1981, Antropické vplyvy na rastlinstvo subniválneho stupňa Vysokých Tatier a návrh na ich elimináciu. Zborník referátov k 30. výročiu uzákonenia TANAP, Žilina, 299-305.
- RAČKO, J., KOZOVÁ, M., HRNČIAROVÁ, T., 1999, Hodnotenie ekologickej únosnosti silne zaťaženého územia. *Životné prostredie*, 33, 37-41.
- RUŽIČKA, M., MIKLÓS, L., 1982, Landscape-ecological planning (LANDEP) in the process of territorial planning. *Ekológia (ČSSR)*, 1, 3, 297-312.
- ŠOLTÉSOVÁ, A., 1981, Zmeny vo flóre a vo vegetácii TANAP od jeho uzákonenia. Zborník referátov z konferencie k 30. výročiu uzákonenia TANAP, 280-297.
- ŠOLTÉS, R., ŠOLTÉSOVÁ, A., 1989, Únosná kapacita okolia turistických chodníkov v Tatranskom národnom parku z hľadiska vegetačného krytu (II. časť). Zborník prác o Tatranskom národnom parku, 29, p. 253-334.
- ŠOMŠÁK, L., 1981, Zmeny vo flóre a vegetácii TANAP od jeho uzákonenia. Zborník referátov z konferencie k 30. výročiu uzákonenia TANAP, 262-279.

- THOMAS, D., S., G., ALLISON, R., J., eds., 1993, Landscape Sensitivity. Chichester (Wiley).
- TOPERCER, J., HALADA, L., MEDERLY, P., 2001, Systém ekologickej kvality krajiny – podklad pre manažment krajiny. In: Drdoš, J., Michaeli, E., eds.: Geoekológia a environmentalistika, II. Environmentálne plánovanie. Prešov (FHPV PU).
- ZAÚŠKOVÁ, L., 2003, Ecological Carrying Capacity of Forest Landscape and Soil Conservation (Case Study from the Catchment of Hriňová Drinking Water Reservoir, the Poľana Biosphere Reserve). Vedecké štúdie 1/2003/A.

CARRYING CAPACITY – METHODOLOGY FOR LAND USE LIMITS ASSESSMENT

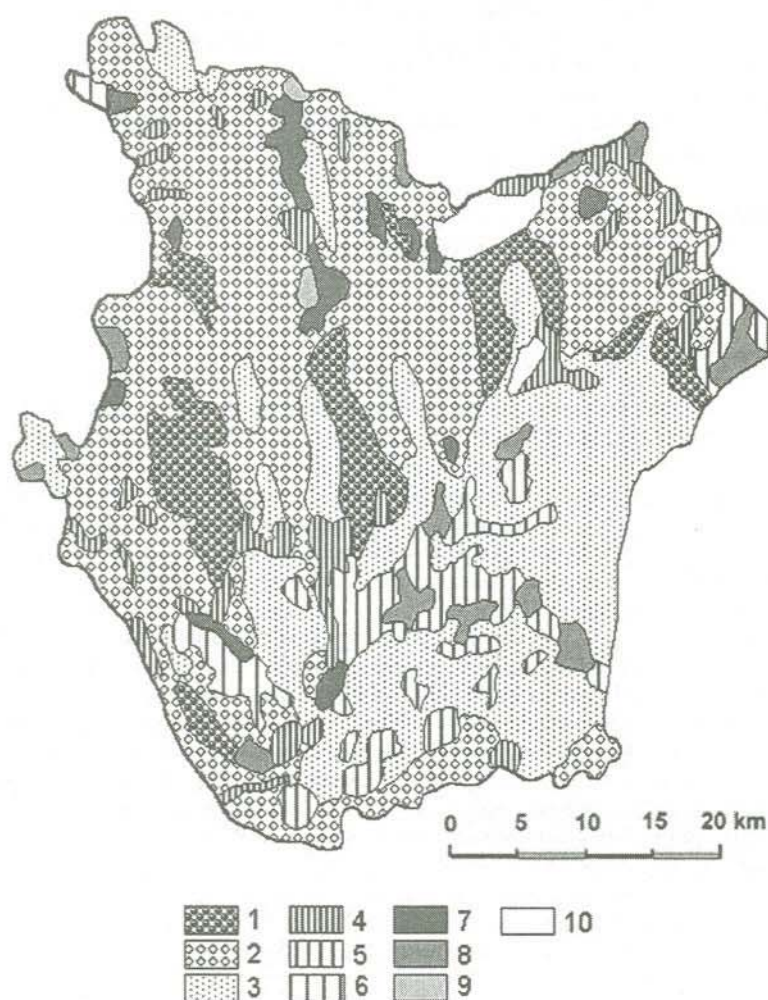
Summary

The evaluation of ecological carrying capacity becomes a very topical problem, because it is an obligatory part of different legislative regulations. Up to now there is no unified methodological procedure. Similarly, also the views on carrying capacity are different. The ecological carrying capacity from the point of view of the LANDEP methodology has been brought into connection with the suitability of utilization of landscape-ecological complexes for proposed activities. Another direction in the comprehension of carrying capacity - where „capacity” means numeral expression - defines the ecological carrying capacity as the maximum number of individuals (as well as of biomass) the given environment can carry. Ecological carrying capacity can be understood as an ecologically identified landscape feature on the basis of qualitative changes in the ecosystem or as a planning index connected with quantitative values.

The methodology of ECC (ecological carrying capacity of the landscape) starts from the LANDEP methodology. The term ECC is the landscape feature expressing the degree of suitable landscape use by anthropic activities, while the natural features, processes and relations among landscape elements (abiotic, biotic and socio-economic) as well as the quality of the environment are not disturbed and/or destroyed. The methodology of ECC has been elaborated on the basis of this definition.

Decision-making processes are widely used in environmental studies. They are most frequently used at the determination of landscape utilization. In the decision-making process *general principles* are followed: create uniform principles of decision-making, apply decision-making throughout the whole territory, maintain uniform decision-making criteria for the whole territory, i.e. the decision-making should observe the same criteria throughout the whole territory, select landscape parameters for the decision-making process, the list of activities for which a more appropriate area based on environmental limits is requested, provide territorial limitation according to all limits, and work out a proposal.

Recenzovali: prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.
doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.



Obrázok 1: Ekologická únosnosť Východoslovenskej nížiny podľa typov prírodnej krajiny

Fig. 1: Ecological carrying capacity of Východoslovenská nížina lowland according to types of natural landscape

Súčasná a navrhovaná orná pôda: 1 – ponechať ornú pôdu, 2 – znížiť podiel ornej pôdy, zvýšiť podiel trvalých trávnych porastov, 3 – výrazne znížiť až vylúčiť podiel ornej pôdy, výrazne zvýšiť podiel trvalých trávnych porastov a drevinovej vegetácie; **Súčasná a navrhované trvalé trávne porasty:** 4 – ponechať trvalé trávne porasty, 5 – zvýšiť podiel trvalých trávnych porastov na úkor hlavne ornej pôdy, 6 – výrazne zvýšiť podiel trvalých trávnych porastov, príp. zalesniť; **Súčasná a navrhované intenzívne vyžívanie lesov:** 7 – ponechať intenzívne využívanie lesov, 8 – obmedziť intenzívny spôsob hospodárenia, 9 – výrazne zvýšiť podiel ochranných lesov; 10 – vodná plocha

MODELOVANIE VZNIKU VÝMOĽOVEJ ERÓZIE V OKOLÍ BARDEJOVA POMOCOOU GEOGRAFICKÝCH INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV

Jaroslav HOFIERKA¹, Štefan KOCO²

Abstract: Gully erosion is a complex phenomenon associated with extreme rainfall events and antropic land use changes. In Slovakia, many of the gullies found in current landscape were formed in medieval times, when extensive deforestations and climate change occurred. In our study, we used a geographic information system (GIS) technology, two selected models for prediction of gully location to analyze a teritorry around medieval town of Bardejov in Eastern Slovakia. The results of this study showed that the location of old permanent gullies found in this area is strongly associated with topography, especially contributing areas. It was confirmed that the character of land use (farmland vs. forestland) is among key factors controlling the gully formation. The study shows that GIS presents an important tool in analyses of gully erosion potential in the past, present or future in case of global climate changes and possible land use changes. Gullies are also important landmarks of past landscape conditions that can be reconstructed back in time using a GIS and field-mapping technology.

Key words: gully erosion, modeling, GIS

Úvod

Výmoľová erózia, ako zložka vodnej erózie pôdy, sa výrazne prejavuje v krajine a jej celkovom charaktere. Predstavuje komplexný prírodný jav, ktorý sa inicializuje sústredením povrchového toku vody do siete hlbokých lineárnych foriem reliéfu na svahoch počas extrémnych zrážok (Zachar, 1970). Vo vzťahu ku georeliéfu sa výmole viažu najmä na dna dolín a úvalín, prípadne na horizontálne priame úseky svahov. V našich podmienkach bol vznik výmoľov podmienený prevažne antropicky, a to zmenou využívania zeme - odlesnením a poľnohospodárskym využívaním pôvodnej lesnej krajiny najmä v stredoveku (Stankoviansky, 2003b). V tomto období prebiehali aj klimatické zmeny charakterizované chladnejšou a vlhšou klímou. Rozsiahle odlesňovanie a poľnohospodárske využívanie pôdy boli nevyhnutnou podmienkou vzniku výmoľov, avšak spúšťacím mechanizmom boli extrémne zrážky (Stankoviansky, 2003c).

Výmole, ako geomorfologické formy, spôsobujú fragmentáciu svahov, čím znehodnocujú poľnohospodársku pôdu zmenšovaním jej rozlohy. Najhustejšia sieť výmoľov sa viaže na pahorkatiny a nižšie vrchoviny, reprezentujúce prechodnú zónu medzi nížinami, nižšími časťami kotlín a pohoriami. Táto prechodná zóna je budovaná prevažne menej odolnými horninovými komplexmi s nízkou odolnosťou voči pôsobeniu ronových procesov (Stankoviansky, 1998a).

1 **Doc. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD.**, Katedra geografie a regionálneho rozvoja., Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e.mail : hofierka@fhpv.unipo.sk

2 **Štefan Koco**, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov.

V súčasnom období sa výmoľová erózia na Slovensku prejavuje najmä v tvorbe efemérnych výmoľov, ktoré bývajú zvyčajne zarovnané pri najbližšej operácii obrábania pôdy, avšak pri ďalšej eróznej udalosti môžu opäť vznikať na tých istých miestach (Stankoviansky, 1998b).

Rozmerovo väčšie permanentné výmole, ktoré nie je možné zarovnať bežnými operáciami obrábania pôdy, predstavujú v súčasnosti reliktné formy, vytvorené v odlišných klimatických podmienkach predkolektivizačného obdobia. Tieto výmole sú väčšinou stabilizované lesným porastom, vytvárajúce ostrovy lesnej vegetácie v poľnohospodárskej krajine. Napriek stabilizácii sa môžu prejavy výmoľovej erózie u týchto výmoľov v limitovanej podobe obnoviť.

V rámci výskumu výmoľovej erózie na Slovensku sa rôzni autori venovali predovšetkým priestorovej organizácii a hustote výmoľov (napr. (Bučko a Mazúrová, 1958), (Barabas, 1996, 1997)). Harčár (1995) hodnotil vzťah výmoľov ku georeliéfu a geologickému podkladu v oblasti Nízkych Beskýd. V súčasnosti sa intenzívne výmoľovou eróziou v oblasti Myjavskej pahorkatiny zaoberá Stankoviansky (2003a, 2003b, 2003c), pričom sa venuje najmä príčinám a datovaniu vzniku výmoľov.

Modelovaniu vzniku výmoľov sa venovali predovšetkým autori v zahraničí. Rozsiahly prehľad prác uvádzajú Bull a Kirkby (1997). Použitie technológie geografických informačných systémov (GIS) pri modelovaní výmoľovej erózie sa zatiaľ nerozšírilo tak, ako pri plošných formách vodnej erózie pôdy. Martínez-Casasnovas (2003) prezentoval použitie technológie GIS pri mapovaní a kvantifikácii dôsledkov výmoľovej erózie. Desmet a Govers (1996) porovnávali viaceré algoritmy pre výpočet prispievajúcich plôch, ktoré sú potrebné pri modelovaní vzniku efemérnych výmoľov. Modelovanie plošných prejavov erózie pôdy pomocou GIS-u je však bežné (napr. Mitasova et.al, 1996, Šúri et al., 2002, Hofierka a Šúri, 1995).

Modelovanie výmoľovej erózie vyžaduje použitie a integráciu údajov z rôznych zdrojov a aplikáciu rôznych metodík a algoritmov. GIS poskytuje vhodné prostredie pre čiastkové analýzy a modelovanie procesu. V našej práci sme pri spracovaní vstupných údajov a kartografických výstupov použili GIS ArcView GIS 3.2, spracovanie údajov a modelovanie bolo realizované v GIS-e GRASS (Neteler a Mitasova, 2002).

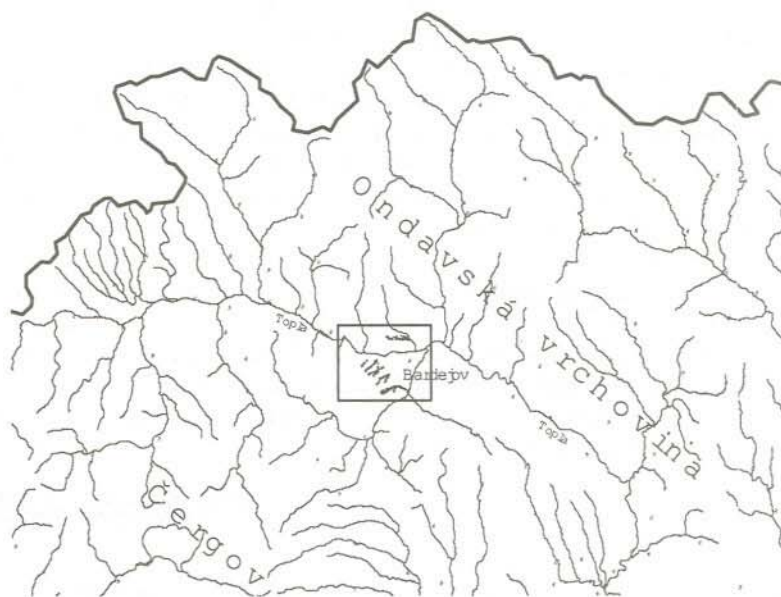
Cieľom príspevku je na príklade existujúcich stabilizovaných výmoľov v okolí Bardejova modelovať potenciál vzniku výmoľov pomocou modelov vzniku výmoľov. Čiastkovými cieľmi je implementácia existujúcich modelov vzniku výmoľov do GIS-u GRASS, testovanie vplyvu zmeny georeliéfu a spôsobu využívania krajiny na zmenu potenciálu vzniku výmoľov pre stav územia pred vznikom výmoľov a pre súčasný stav územia. Porovnaním výsledkov týchto modelov posúdiť efektívnosť daných modelov s možnosťou vyhodnotiť možné príčiny vzniku výmoľov.

Údaje a metódy

Charakteristika záujmového územia

Nami študované územie o rozlohe 20 km² sa nachádza v geomorfologickom celku Ondavská vrchovina v katastri mesta Bardejov s najnižším bodom 257,5 m.n.m a najvyšším 550 m.n.m. Z geomorfologického hľadiska stred územia pretína níva rieky Topľa. Severnú a južnú časť charakterizujú erózne svahy s plochými chrbtami a pomerne častým výsky-

tom úvalin, výmoľov a menších zosuvov (Obr. č. 1). Celok Ondavskej vrchoviny patrí do flyšového pásma, ktoré je z hľadiska výmoľovej erózie považované za najviac postihnuté územie Slovenska. Vyplýva to z geologickej stavby flyšových komplexov, najmä litofaciálneho charakteru sedimentov, budujúcich toto pásmo. Ide v podstate o striedanie nepriepustných ílovcov a slabo alebo dobre priepustných pieskovcov, resp. zlepcov (Harčár, 1995).



Obr. č. 1. Poloha záujmového územia

Keďže skúmané územie zaberá okolie stredovekého mesta Bardejov, je tu predpoklad, že jeho bezprostredné okolie bolo už v dávnej minulosti odlesnené a poľnohospodársky využívané. V súčasnosti v blízkom okolí mesta prevláda poľnohospodárske využívanie pôdy, ostrovite prerušované lesnou vegetáciou. Charakteristický je pomerne vysoký výskyt záhradkárskeho územia. Súvislejšie plochy lesa sa nachádzajú najmä v najvyššej, juhozápadnej časti územia.

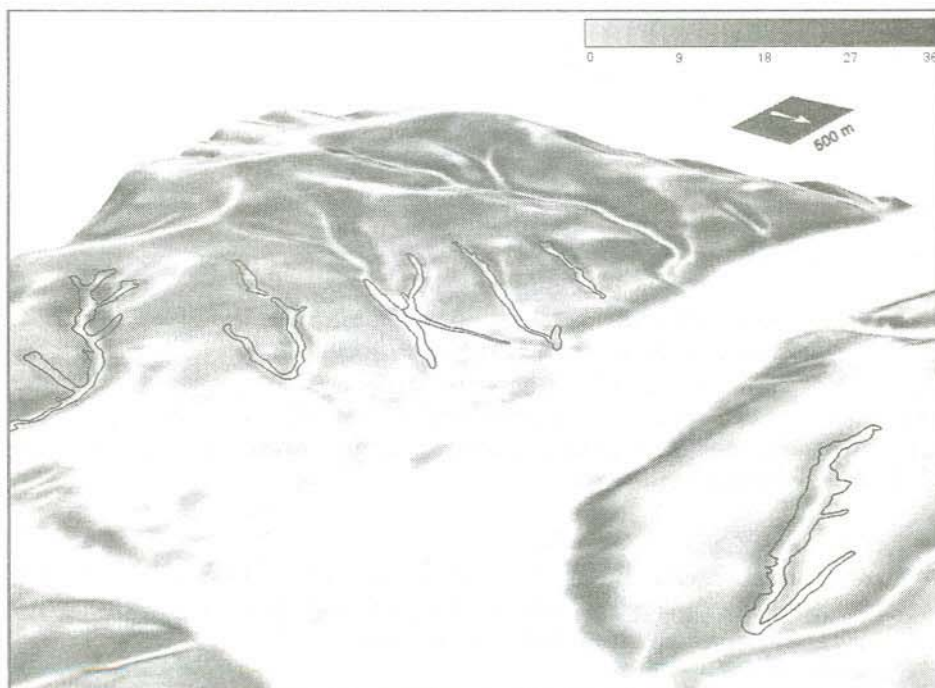
Vstupné údaje

Použitie vstupné údaje charakterizujú základné vlastnosti krajiny, ktoré vplyvajú na vznik výmoľov: georeliéf, spôsob využitia zeme a geologická stavba. Údaje získané z mapových podkladov boli spresnené vlastným terénnym výskumom.

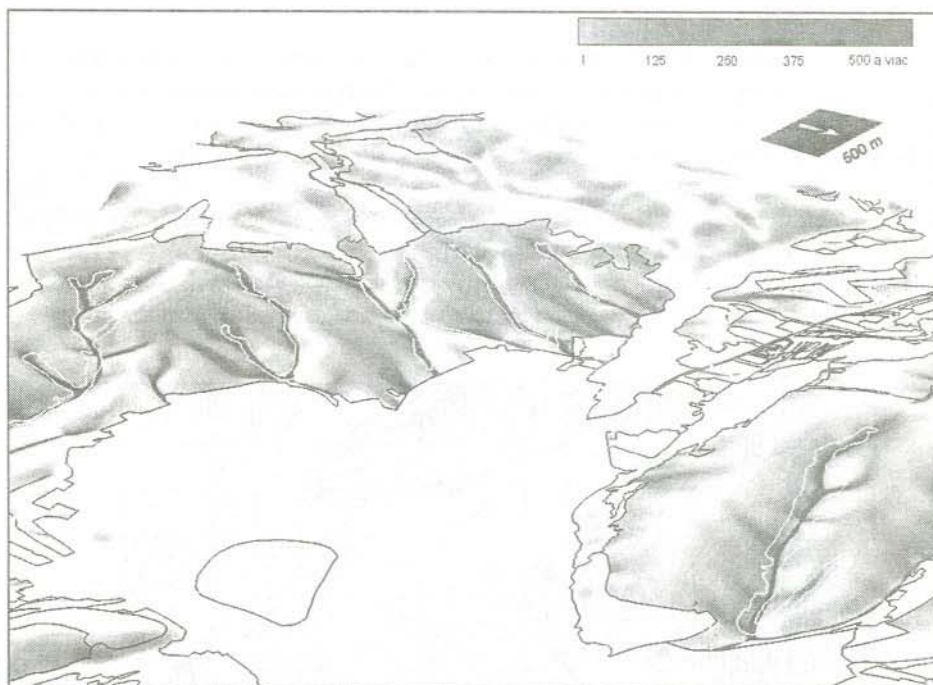
Georeliéf

Vlastnosti georeliéfu výrazne podmieňujú vznik výmoľovej erózie a predstavujú hlavné zložky vstupných údajov pre nami použité modely. Georeliéf je v GIS-e reprezentovaný digitálnym modelom (geo-)reliefu (DMR). Primárnym zdrojom údajov boli základné mapy v mierke 1:10 000, ktoré boli prevedené do digitálnej podoby vektorizáciou v súradnicovom systéme S-JTSK v GIS-e ArcView 3.2. Vektorizované vrstevnice predstavovali vstupné bodové pole pre tvorbu digitálneho modelu reliéfu v rastrovom formáte s rozlíšením bunky 2 m pomocou priestovej interpolácie s využitím regularizovaného splajnu s tenziou, ktorý je implementovaný v GIS-e GRASS ako príkaz *s.surf.rst* (Neteler a Mitasova, 2002). Simultánne s interpoláciou nadmorských výšok boli vypočítané aj morfo-metrické ukazovatele georeliéfu (sklon, orientácia a krivosti georeliéfu). Na Obr. č. 2 je znázornený 3D pohľad na územie s hodnotami sklonu georeliéfu v stupňoch a vyznačenou polohou sledovaných výmoľov. Pomocou príkazu *r.terrasflow* boli vypočítané prispievajúce plochy (počet buniek rastra-elementárnej plochy, z ktorých odteká voda do danej bunky) pre vyčlenené poľnohospodársky využívané plochy (Obr. č. 3). Dĺžka svahov bola získaná aplikáciou príkazu *r.flow* (Obr. č. 4).

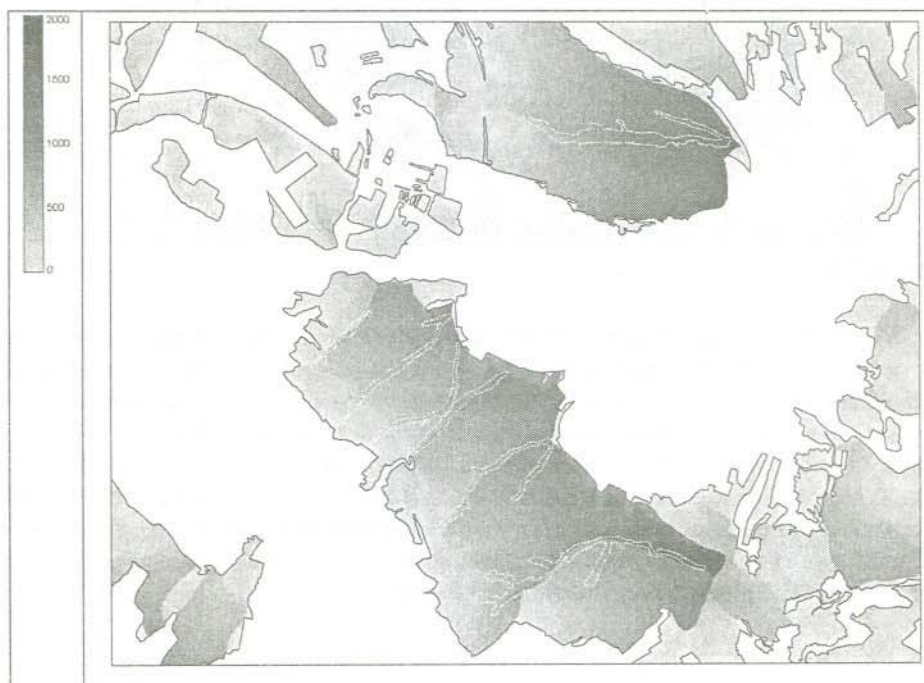
Pre stav územia pred vznikom výmoľov sme predpokladali, že v minimálnej verzii neexistovali ostré zárezy v georeliéfe (výmole), ktoré je možné dobre identifikovať aj v základnej mape v mierke 1:10 000. Tieto časti vrstevníc sme odstránili a zo zvyšku vstupného bodového poľa sme vypočítali DMR aproximujúci stav georeliéfu pred vznikom výmoľov s rovnakými parametrami interpolácie. Oba DMR tvorili základnú bázu údajov pri tvorbe jednotlivých modeloch výmoľovej erózie.



Obr. č. 2. Sklon georeliéfu (v stupňoch)



Obr. č. 3. Prispievajúce plochy (počet buniek)



Obr. č. 4. Dĺžka svahov (v metroch)

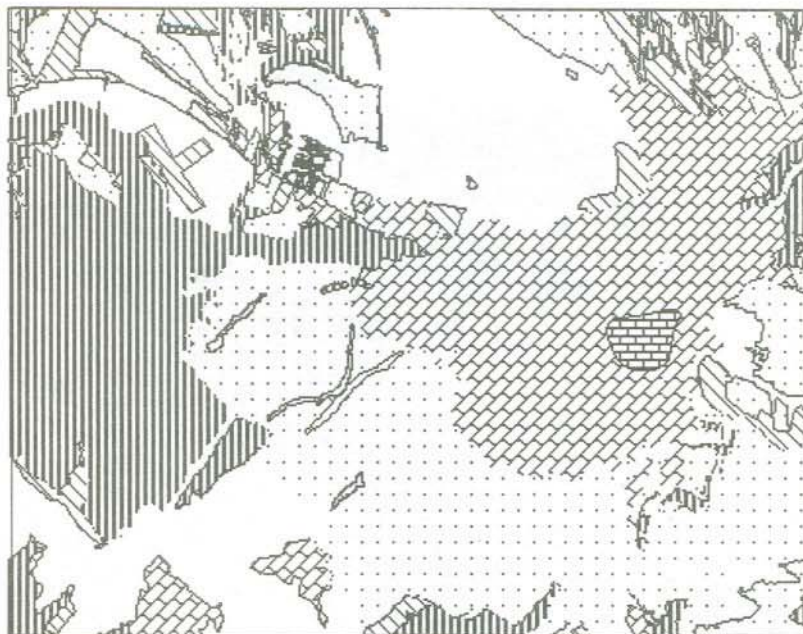
Využitie zeme

Ako vyplýva z charakteristiky výmoľovej erózie, nevyhnutnou podmienkou tohto procesu je poľnohospodárske využívanie pôdy, preto k dôležitým údajom patrí aj využívanie zeme na danom území. Z tohto dôvodu sme vytvorili digitálnu mapu využitia zeme. Mapa bola vytvorená vektorizáciou areálov využívania zeme z ortofotomapy daného územia z roku 1997 v rozlíšení 1 m pomocou programu ArcView 3.2. Vyčlenili sme areály ornej pôdy, lúk a pasienkov, lesov a zastavaných plôch. Na výslednej mape súčasného využitia zeme (Obr. č. 5) je zrejmé, že sledované výmole predstavujú ostrovy lesnej vegetácie obklopené ornou pôdou, prípadne lúkami a pasienkami. Zaujímavý je výskyt záhradkárskych oblastí v tesnom susedstve sledovaných výmoľov, ktoré sú na mape zobrazené ako zastavané plochy



Obr. č. 5. Využitie zeme v súčasnosti

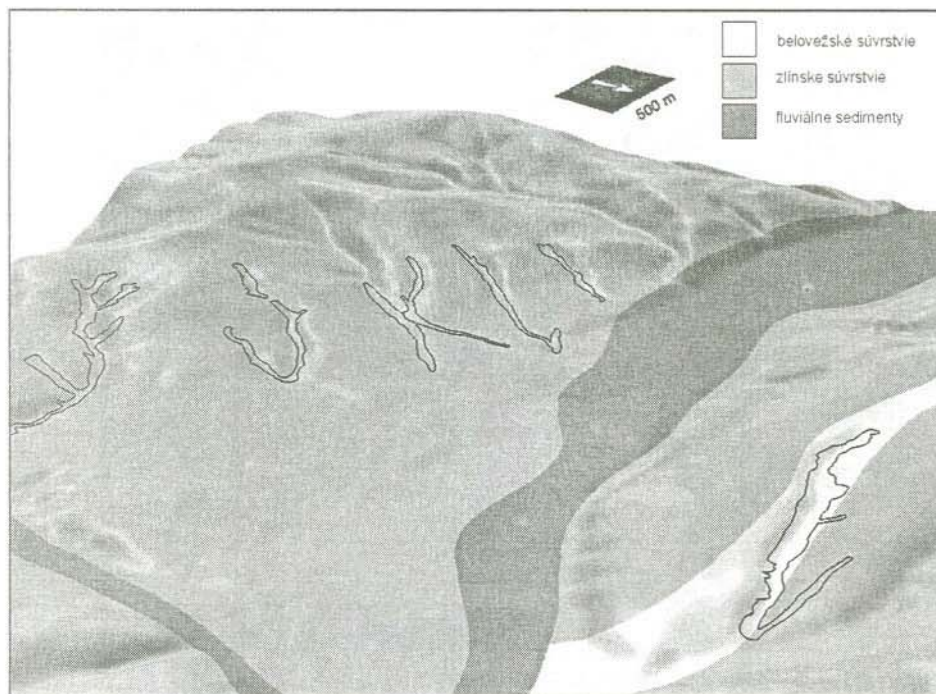
Vzhľadom na súčasný výskyt výmoľov a existenciu stredovekého mesta v tesnej blízkosti výmoľov vychádzame z predpokladu, že celá táto oblasť bola v minulosti využívaná ako orná pôda, resp. bola poľnohospodársky intenzívne využívaná. Na základe tohto predpokladu sme upravili súčasnú mapu využitia zeme tak, že na ploche výmoľov a v ich tesnej blízkosti sme vymenili lesy a zastavanú plochu (záhradkársku oblasť) za ornú pôdu (Obr. č. 6). Na mape sú naznačené aj hranice stredovekého Bardejova. V jeho bezprostrednom okolí nedokážeme bez historických podkladov vzhľadom na súčasnú zastavanosť územia presne určiť spôsob využívania zeme v minulosti, preto sme túto časť územia ponechali bez zmeny, resp. táto plocha bola vylúčená z ďalších analýz



Obr. č. 6. Predpokladané využitie zeme v minulosti

Geologické pomery

Ďalšou zložkou, ovplyvňujúcou výmoleňovú eróziu, je geologická štruktúra daného územia. Vlastnosti horninového podłożia určujú, do akej miery sa tieto vlastnosti prejavujú na intenzite výmoleňovej erózie. Z tohto dôvodu sme vytvorili digitálnu mapu geologických pomerov nášho územia (Obr. č. 7) vektorizáciou areálov jednotlivých geologických vrstiev z geologickej mapy v mierke 1:50 000 (Nemček, 1986). Vzhľadom na malú rozlohu skúmaného územia a monotónnosť flyšového pásma z geologickej mapy vyplýva geologická jednotvárnosť flyšového striedania sa pieskovcov a ílovcov na celom území. Naše územie zaberá bystrická jednotka tvorená úzkym pásom belovežského súvrstvia v severnej časti územia s charakteristickým striedaním pieskovcov a ílovcov, pričom pieskovce sú tenkolasťovité, karbonatické a ľahko zvetrávajúce a na takmer celom zvyšnom území potom prevažuje zlínske súvrstvie, vyznačujúce sa flyšovým striedaním pieskovcov a ílovcov. V blízkosti vodných tokov Topľa a Šibská voda sa nachádzajú aj fluválne sedimenty, najmä piesčité štrky, hlinité štrky, hliny a íly, ktoré sú však mimo sledovaných výmoleňov (Nemček, 1986).



Obr. č. 7. Geologická štruktúra územia

Terénny prieskum

Terénny prieskum bol zameraný na presnú lokalizáciu jestvujúcich výmoľov, vytýčenie hraníc výmoľov a tvorbu fotodokumentácie. Prieskumu predchádzalo predbežné určenie hraníc výmoľov z digitálnej ortofotomapy. Ako ukazovateľ hraníc jednotlivých výmoľov nám zväčša poslúžili hranice lesného porastu stabilizujúceho výmole. Kde sa takýto porast nenachádzal, bola hranica stanovená odhadom, keďže vzhľadom na nestereoskopický charakter a aj rozlíšenie použitej ortofotomapy bolo ťažké určiť jej presný priebeh. Následne v teréne boli tieto predbežne určené hranice spresnené podľa skutočného stavu využitím satelitnej lokalizačnej technológie GPS.

Mapované výmole v okolí Bardejova sa nachádzajú najmä na dnách dolín, ktorých sklon je 5-10°. Dĺžka mapovaných výmoľov je v rozsahu 500 - 1200 metrov. Hĺbka výmoľov sa pohybuje v rozmedzí 5 - 10 metrov, výnimočne aj viac, a to najmä pri vyššom sklone georeliéfu. Žiaden z výmoľov v súčasnosti nie je aktívny, zvyčajne sú pokryté stromovou vegetáciou, ktorá ich stabilizuje. Na dne niektorých výmoľov sa vyskytuje málo výdatný, resp. občasný vodný tok. Časť rozsiahlejších výmoľov je už čiastočne deštruovaná ľudskou činnosťou (záhradkárske oblasti).

Modely výmoľovej erózie

Na odhad potenciálu vzniku výmoľov sme použili dva dostupné modely. Oba využívajú najmä vlastnosti georeliéfu a horninového podložia.

Minár a Tremboš (1994) uvádzajú model hrozby výmoľovej erózie, ktorý určuje hodnotu náchylnosti daného miesta v území na výmoľovú eróziu. V zmysle tohto modelu *hodnota hrozby výmoľovej erózie* V je určená vzťahom:

$$V = \frac{S \cdot D}{L}, \quad (1)$$

kde S je faktor sklonu svahu, D je faktor dĺžky svahu, L je faktor odolnosti hornín. Vzhľadom na geologický monotónny charakter územia bol faktor odolnosti hornín na celom území konštantný ($L=2$). Hodnoty faktorov sklonu a dĺžky svahu boli vypočítané v GIS-e GRASS reklasifikáciou máp sklonov a dĺžky svahu na hodnoty faktorov podľa tabuliek hodnôt faktorov pre intervalové rozdelenie sklonu a dĺžky svahu uvedených v práci (Minár a Tremboš, 1994).

Druhý použitý model vychádza z modelu potenciálu vzniku efemérnych výmoľov uvedeného v práci (Desmet et al., 1999). Efemérne výmole sú výmole, ktorých veľkosť umožňuje ich zarovnanie napr. orbou. Avšak v prípade vhodných okolností, napr. opakujúcich sa erózných udalostí a nepoužitia technických opatrení, sa tieto výmole môžu rozvinúť do permanentnej formy výmoľov. Z existujúcich prác je zrejmé, že výmole vo väčšine prípadov vznikajú síce v relatívne krátkom čase, ale etapovite, s určitými štádiami rozvoja (Zachar, 1970; Sidorchuk, 1999). V zmysle práce (Desmet et al., 1999) potenciál územia na tvorbu efemérnych výmoľov je určený vzťahom:

$$A^b \cdot \sin(S) > T, \quad (2)$$

kde A je prispievajúca plocha v danom bode [m^2], b je koeficient reflektujúci vlastnosti zvetralinového plášťa s hodnotami v rozmedzí 0,4 až 1,0, S je sklon georeliéfu v danom bode [$^\circ$], T je hraničná hodnota potenciálu pre tvorbu efemérnych výmoľov [-]. Hodnota T závisí najmä od charakteru zvetralinového plášťa a klimatických podmienok územia. V prípade nášho územia sme použili hodnotu koeficientu $b = 0,4$, ktorá predstavuje základnú, všeobecnú hodnotu tohto modelu, ktorá je vhodná pre väčšinu skúmaných území (Vandaele et al., 1996, Desmet a Govers, 1997). Presné určenie by vyžadovalo podrobnejšiu analýzu zvetralinového materiálu.

Oba modely boli implementované v GIS-e GRASS pomocou shell skriptu, ktorý je možné v GIS-e GRASS využiť vo funkcii makro jazyka. Príkaz *r.mapcalc* s funkciami mapovej algebry nám slúžil na výpočet hodnôt vzťahov oboch modelov pre každú bunku (elementárnu plochu) záujmového územia.

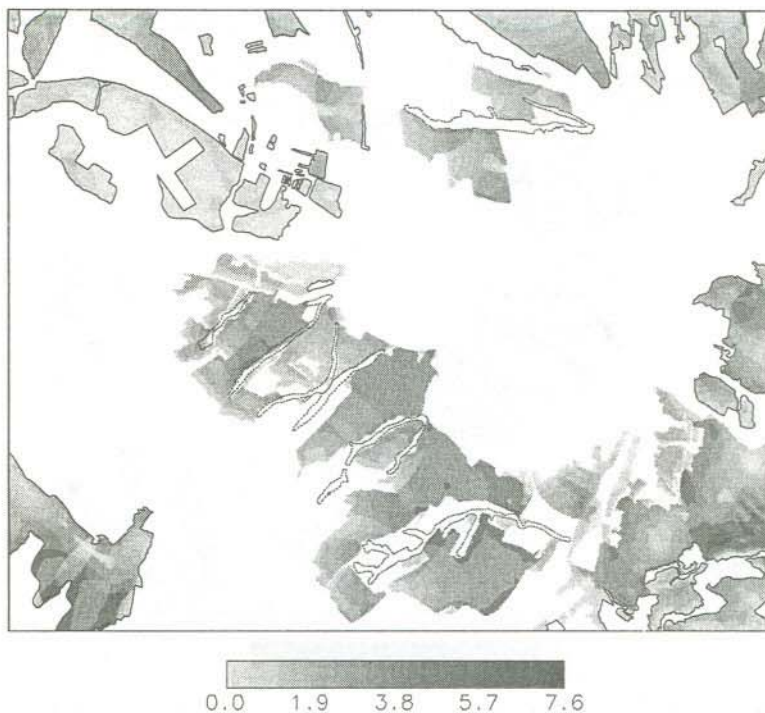
Výsledky a diskusia

Aplikáciou vyššie spomenutých modelov na zvolené záujmové územie sme získali hodnoty potenciálu (bezrozmerné čísla, indexy) pre vznik výmoľov pre obdobie pred (Obr. č. 8a a Obr. č. 9a) a po ich vzniku (Obr. č. 8b a Obr. č. 9b). Pri aplikácii modelov sme vylúčili zastavané plochy a plochy súvislých lesov. V zóne výskytu výmoľov sme predpokladali výlučne ornú pôdu. V súčasnosti sa na ploche výmoľov a v ich tesnej blízkosti nachádza najmä lesná a krovinná vegetácia stabilizujúca výmoľ, prípadne zastavaná plocha (záhradkárske oblasti). Súčasná poloha výmoľov je znázornená preuršovanou bielou alebo čiernou farbou.

Oba modely evidentne zachytili vyšší potenciál územia pre tvorbu výmoľov v minulosti (Obr. č. 8a a Obr. č. 9a). Rozdiely medzi modelmi vystupujú v presnosti lokalizácie vzniku výmoľov na základe maximálnych hodnôt modelov. Porovnanie oboch použitých modelov ukazuje, že model hrozby výmoľovej erózie (Obr. č. 8a) nezachytáva dostatočne dná dolín a úvalín ako miesta s maximálnou hrozbou vzniku výmoľov v porovnaní s modelom vzniku efemérnych výmoľov (Obr. č. 9a). Naopak, najvyššie hodnoty sú sústredené na svahoch s najvyšším sklonom. Predpokladáme, že príčinou tohto stavu je relatívne vysoká váha faktoru sklonu a tiež použitie faktoru dĺžky svahu, ktorý na dnoch dolín a úvalín nedosahuje, v porovnaní s okolím, výrazne vyššie hodnoty (Obr. č. 4). Dnom dolín prebieha len údolníca a svah začína na okraji dna. Preto rozhodujúcim faktorom pre hrozbu výmoľov sa, v prípade tohto modelu, stáva sklon svahu.

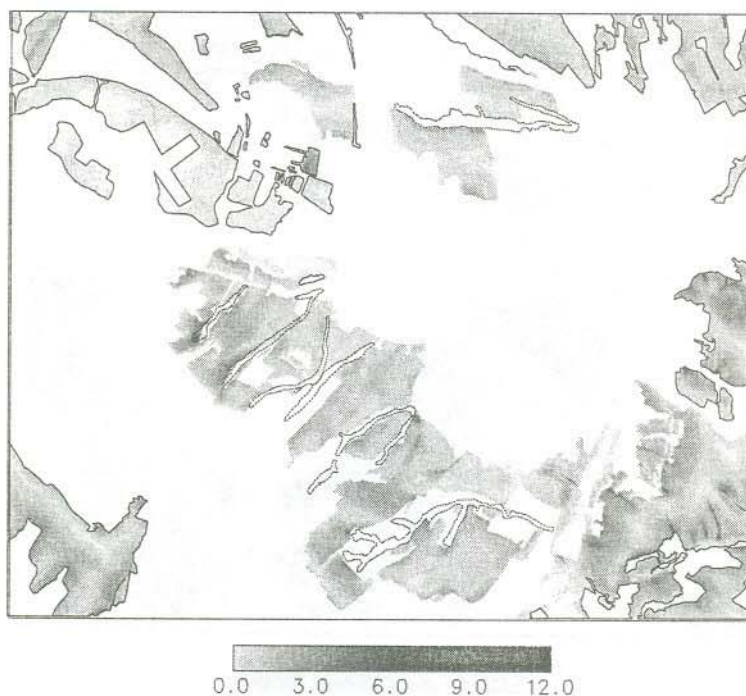
Model pre vznik efemérnych výmoľov (Obr. č. 9a) dosahuje najvyššie hodnoty na dnoch dolín a výmoľov, takže správne poukázal na výskyt väčšiny sledovaných výmoľov. Nepodarilo sa mu však zachytiť 2 vetvy výmoľov, ktoré nemajú výraznú topografickú preddispozíciu (napr. severná vetva výmoľa na severnej strane územia). Je možné, že táto diskrepancia je spôsobená ďalšími faktormi, ktoré mohli vyvolať tvorbu výmoľov, napr. poľné cesty. Napriek tomu je zjavné, že veľmi významným morfometrickým ukazovateľom pre vznik výmoľov v okolí Bardejova je prispievajúca plocha, ako nepriamy ukazovateľ povrchového odtoku vody. V situáciách extrémnych zrážkových udalostí dochádza k intenzívnemu tečeniu vody po povrchu (overland flow), pretože intenzita zrážky vysoko prevyšuje infiltračnú schopnosť pôdy. Je pravdepodobné, že povrchové tečenie vody je počas týchto udalostí blízko svojho rovnovážneho stavu (steady-state). V tom prípade prispievajúca plocha kvantifikujúca plochu georeliéfu, z ktorej steká voda do daného bodu je adekvátnym ukazovateľom množstva vody pretekajúcej cez daný bod na georeliéfe.





Obr. č. 8. Model hrozby výmoľovej erózie a) pred vznikom (obrázok na str. 242) a b) po vzniku výmoľov, súčasný stav (obrázok hore)





Obr. č. 9. Model vzniku efemérnych výmoľov a) pred vznikom (obrázok na str. 243 dole) a b) po vzniku výmoľov, súčasný stav (obrázok hore)

Porovnanie oboch modelov pre súčasné obdobie ukazuje na relatívnu stabilitu a celkovo nižšie hodnoty potenciálu. V súčasnosti na území neexistuje žiaden aktívny výmoľ, avšak existujú prejavy plošnej erózie pôdy, ktoré sa v mnohých prípadoch zhodujú s vyšším hodnotami potenciálu oboch modelov. Je zrejmé, že mechanizmus vzniku výmoľovej a aj plošnej erózie vychádza z rovnakých princípov, avšak dôsledky (prejavy a formy) sú odlišné.

Použitím týchto modelov sme poukázali, že aj napriek tomu, že výmoľová erózia je podmienená antropicky, a to najmä prostredníctvom zmeny charakteru využívania zeme, veľký význam pre tvorbu výmoľov má georeliéf a jeho vlastnosti, pretože vytvárajú predispozíciu na veľký povrchový odtok s dostatočnou unášacou schopnosťou vody. Z tohto hľadiska určujúcou vlastnosťou georeliéfu je prispievajúca plocha a sklonitostné pomery. Zároveň sme potvrdili antropický charakter výmoľovej erózie poukázaním na význam spôsobu využívania zeme, keďže všetky skúmané výmole boli správne predikované v oblasti, kde aj v súčasnosti prevažuje poľnohospodárske využívanie pôdy. Navrhnuté zmeny v georeliéfe a v spôsobe využívania zeme na vybraných plochách (obmedzených len na oblasť výmoľov) viedli k presnej lokalizácii výmoľov pomocou GIS-u a modelov, čo bolo potvrdené terénnym prieskumom pomocou technológie GPS.

Záver

V predloženej práci sme poukázali na možnosti modelovania výmoľovej erózie s použitím geografických informačných systémov. Cieľom príspevku bolo na príklade stabilizovaných výmoľov v okolí Bardejova prostredníctvom GIS-u modelovať potenciál vzniku výmoľov, vytvoriť modely nielen pre súčasný stav, ale aj predpokladaný stav pred vznikom výmoľov. Použitie GIS-u umožňuje vytvárať scenáre prírodných podmienok a pomocou modelov testovať lokality pre vznik výmoľov, modelovať intenzitu erózných procesov, vypočítavať objem odneseného materiálu a analyzovať prírodné a sociálnoekonomické dôsledky týchto procesov.

Porovnaním dvoch modelov sme dospeli k výsledkom, ktoré poukazujú na ich použiteľnosť nielen na lokalizáciu vzniku nových výmoľov, ale aj rekonštrukciu podmienok, za ktorých vznikali výmole v minulosti. GIS tak predstavuje významný nástroj pri skúmaní tohto prírodného javu v súčasnosti, v minulosti, ale zároveň umožňuje predpovedať možné dôsledky globálnych klimatických zmien na lokálnej úrovni vo forme scenárov. Keďže výmole predstavujú krajinný znak, prejav (landmark), ktorý je výsledkom určitých podmienok v minulosti, môžeme pomocou GIS-u, modelov vzniku výmoľov a moderných mapovacích techník spätne rekonštruovať štruktúru krajiny v tých vlastnostiach, ktoré podmieňovali vznik výmoľov v minulosti.

Pre typ výmoľov vznikajúcich na dne dolín a úvalín sme tiež poukázali na význam prispievajúcej plochy, ktorá v prípade extrémnych zrážkových udalostí je významným faktorom pre vznik výmoľov. V našej práci sme neanalyzovali množstvo a intenzitu zrážok potrebných pre vznik výmoľov, ale implicitne sme predpokladali extrémne zrážky, ktoré viedli k rovnovážnemu stavu v povrchovom tečení vody na georeliéfe. Naša analýza potvrdila význam spôsobu využitia zeme, pretože vegetačná pokrývka má ochranný účinok na málo odolný zvetralinový plášť.

V ďalšom výskume sa chceme zamerať na doplnenie historických prameňov z mestského archívu v Bardejove, ktoré by nám pomohli presne rekonštruovať sledované územie v minulosti, pokiaľ možno až pred vznikom výmoľov. Pomocou multikriteriálnej štatistickej analýzy tiež vyhodnotíme vplyv (váhu) jednotlivých faktorov pre vznik výmoľov, čím prispejeme k upresneniu doteraz používaných modelov.

Literatúra

- BARABAS, D., 1996, Erózne javy v povodí Hornádu. *Natura Carpatica*, 37, 63-68.
- BARABAS, D., 1997, Erózne javy v povodí Bodvy. *Natura Carpatica*, 36, 9-14.
- BUČKO, Š., MAZÚROVÁ, V., 1958, Výmoľová erózia na Slovensku. In Zachar, D., ed. *Vodná erózia na Slovensku*. Bratislava, Vydavateľstvo SAV, 68-101.
- BULL, L. J., KIRKBY, M. J., 1997, Gully processes and modelling. *Progress in Physical Geography*, 21, 354-374.
- DESMET, P. J. J., GOVERS, G., 1996, Comparison of routing algorithms for digital elevation models and their implications for predicting ephemeral gullies. *International Journal of Geographical Information Systems*, 10, 311-331.
- DESMET, P. J. J., GOVERS, G., 1997, Two-dimensional modelling of the within-field variation in rill and gully geometry and location related to topography. *Catena*, 29, 283-306.
- DESMET, P. J. J., POESEN, J., GOVERS, G., VANDAELE, K., 1999, Importance of slope gradient and contributing area for optimal prediction of the initiation and trajectory of ephemeral gullies. *Catena*, 37, 377-392.

- HARČÁR, J., 1995, Výmlová erózia v SZ časti Nízkych Beskyd – vzťah ku štruktúre a reliéfu. In.: Hochmuth, Z., ed. Reliéf a integrovaný výskum krajiny. Zborník referátov z konferencie. Pedagogická fakulta UPJŠ Prešov, 19-31.
- HOFIERKA, J., ŠÚRI, M., 1995, Modelovanie a kartografické zobrazovanie vodnej erózie pôdy s využitím GIS-u a údajov Landsat TM. *Geodetický a kartografický obzor*, 9, 198-203.
- KIRKBY, M.J., BULL, L.J., 2003, Thresholds of gully initiation: a comparison of field data and model predictions. *Catena Special Issue* 50 (2-4), 415-434.
- MARTÍNEZ-CASASNOVAS, J.A., 2003, A spatial information technology approach for the mapping and quantification of gully erosion. *Catena*, 50, 293-308.
- MINÁR, J., TREMBOŠ, P., 1994, Prírodné hazardy – hrozby, niektoré postupy ich hodnotenia. *Acta AFRNUC, Geographica*, 35, Bratislava, 173-194.
- MITÁŠOVÁ, H., HOFIERKA, J., ZLOCHA, M., IVERSON, R. L., 1996, Modeling Topographic Potential for Erosion and Deposition Using GIS. *Int. Journal of Geographical Information Systems*, 10, 629-641.
- NEMČOK, J., 1986, Geologická mapa Pienin, Čergova, Ľubovianskej a Oravdskej vrchoviny. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 79 – 902 - 90.
- NETELER, M., MITASOVA, H., 2002, Open Source GIS: A GRASS GIS Approach. Boston, Kluwer Academic Publishers, 464 s.
- SIDORCHUK, A., 1999, Dynamic and static models of gully erosion. *Catena*, 37, 401-414.
- STANKOVIANSKY, M., 1998a, Geomorfologický efekt pôsobenia ronových procesov v poľnohospodárskej krajine. In.: Zborník referátov z odbornej konferencie v Nitre: Trvalo udržateľná úrodnosť pôdy a protierózna ochrana. Bratislava, 301 – 308.
- STANKOVIANSKY, M., 1998b, Význam tvorby efemérnych výmlov v súčasnej i dlhodobej morfogénéze. In. *Act. Fac. Stud. Hum. Et Nat. Un. Preš. Prírodné vedy, Folia geographica*, 2, 321 – 326.
- STANKOVIANSKY, M., 2003a, Gully evolution in the Myjava Hill Land in the second half of the last millennium in the context of the central-european area. *Geographia Polonica*, 76, 2, 89 – 107.
- STANKOVIANSKY, M., 2003b, Geomorfologická odozva environmentálnych zmien na území Myjavskej pahorkatiny. Bratislava, Univerzita Komenského, 155 s.
- STANKOVIANSKY, M., 2003c, Historical evolution of permanent gullies in the Myjava Hill Land, Slovakia. *Catena*, 51, 223 – 239.
- ŠÚRI M., CEBECAUER T., HOFIERKA J., FULAJTÁR E., 2002, Soil erosion assessment of Slovakia at a regional scale using GIS. *Ekológia (Bratislava)*, 21, 404-422.
- VANDAELE, K., POESE, J., GOVERS, G., WESEMAEL, B., 1996, Geomorphic threshold conditions for ephemeral gully incision. *Geomorphology*, 16, 161-173.
- ZACHAR, D., 1970, Erózia pôdy. Bratislava, Vydavateľstvo SAV, 528 s.

MODELING THE INCEPTION OF GULLY EROSION AROUND TOWN OF BARDEJOV USING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS

Summary

Gully erosion is a complex phenomenon associated with extreme rainfall events and anthropic land use changes. In Slovakia, many of the gullies found in current landscape were formed in medieval times, when extensive deforestation and climate change occurred. In our study, we used a geographic information system (GIS) technology and two selected models for prediction of gully location to analyze a gully erosion potential in a territory with old permanent gullies around medieval town of Bardejov, Eastern Slovakia. The input data consisted of digital terrain model including morpho-

metric attributes (aspect, slope steepness, upslope contributing areas, slope lengths), orthophotomaps for a current land use and geologic map. Both gully erosion models have been implemented in GRASS GIS. The analysis of gully erosion potential was performed for current and past landscape conditions. The past conditions were represented by changes in land use (forest stabilizing the gullies was replaced by arable land) and topography (removed gully forms from contours). The results of this study showed that the location of old permanent gullies found in this area is strongly associated with topography, especially contributing areas. It was confirmed that the character of land use (farmland vs. forestland) is among key factors controlling the gully formation. The study shows that GIS presents an important tool in analyses of gully erosion potential in the past, present or future in case of global climate changes and possible land use changes. Gullies are also important landmarks of past landscape conditions that can be reconstructed back in time using a GIS and field-mapping technology.

Figure captions:

Fig. 1. Study area location

Fig. 2. Slope steepness (in degrees)

Fig. 3. Contributing areas (number of cells)

Fig. 4. Slope lengths (in meters)

Fig. 5. Current land use

Fig. 6. Assumed land use in the past

Fig. 7. Geological structure of the territory

Fig. 8. Gully erosion hazard model a) before the incision (upper picture) b) after the incision, current state (lower picture)

Fig. 9. Ephemeral gully erosion model a) before the incision (upper picture) b) after the incision, current state (lower picture)

Recenzovali: Prof. RNDr. Ján Harčár, CSc.
Doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.

PRODUCTIONS AGRO-ALIMENTAIRES ET DEVELOPPEMENT : L'EXEMPLE DES MONTAGNES FRANÇAISES

Tatiana MINTÁLOVÁ¹, Daniel RICARD²

Abstract: *Mountain ambits French with sinisters clauses are account for comparatively efficient dairy affiliated branche. Disadvantages physicalgeographics clauses herself thanks advisable generalship article advantages. About to little regions, as for example Beaufort at Savoi Alps initiation exploit tension and account area, culture and tradition, about fabrication cheese and so herself join about "local cvelopment".*

Key words: *local development, cheese, mountain ambits*

Le développement régional, sujet de ce colloque, est bien un thème d'actualité. Certes, chaque pays n'utilise pas exactement les mêmes termes, puisque les Français parlent plutôt de « développement territorial », ou de « développement local », mais des problématiques similaires se retrouvent finalement à travers toute l'Europe. Ce développement, c'est d'abord la création de richesse et d'emplois, dans des régions de petite dimension, grâce à la mise en valeur des potentialités locales. Les productions agricoles et agroalimentaires offrent à cet égard un domaine d'analyse intéressant compte tenu notamment de leurs spécificités et de leur diversité. Dans les montagnes françaises, se sont ainsi développées avec le temps des filières qui cherchent à valoriser auprès du consommateur la qualité des produits – notamment des fromages – grâce à des stratégies de différenciation originales. C'est ce que cet article s'efforcera d'expliquer, tout en essayant de replacer ces réflexions dans le contexte de la Slovaquie.

1 - UN CONTEXTE GÉNÉRAL DE CONCURRENCE ET DE CONCENTRATION

En économie de marché, la concurrence s'exerce partout et conduit à une sélection des entreprises comme des régions de production. L'agriculture et les industries de transformation agro-alimentaire obéissent parfaitement à cette logique économique au sein de l'Europe des 25. Dans le cas de la production laitière, la sélection des producteurs a été très forte partout sur le continent. En France, par exemple, le nombre de livreurs de lait est passé de 704 100 en 1972 à 350 493 en 1984 et à 112 289 en 2002 ! Dans le même temps, les livraisons annuelles moyennes de ces éleveurs passaient de 32 300 litres en 1974 à 72 000 litres en 1984 et à 204 400 litres en 2002 ! Si l'on reste loin des volumes livrés par les anciennes fermes collectives de Slovaquie ou de Hongrie, les progrès sont toutefois spectaculaires.

A l'aval de la filière, la concurrence a aussi conduit à une sélection des laiteries et donc à une concentration de l'outil industriel. Il y avait ainsi, toujours en France, 1 673 fromageries en 1976, puis 1 308 en 1984 et seulement 609 en 2002. Les beurreries passent quant à elles de 1 193 à 848 et à ... 224 dans la même période, dont 18 assurent aujourd'hui 85 % de la fabrication nationale. Signe de cette évolution, en Normandie par exemple, les plus grosses fromageries produisaient 6 000 à 8 000 camemberts par jour en 1900, 30 000 à 40 000 vers

¹ Mgr. Tatiana Mintálová, Institut de Géographie, Université de Prešov, e-mail : tami@unipo.sk

² Daniel Ricard CERAMAC, Université Blaise-Pascal, Clermont-Ferrand, danielricard63@yahoo.fr

1950, 60 000 vers 1970, 200 à 250 000 en 1978 et, actuellement, l'usine de Domfront (Manche) peut fournir jusqu'à 500 000 camemberts par jour (marque « Président ») ! Même chose pour l'emmental. Ce gros fromage traditionnel venu des Alpes et du Jura franco-suisse est aujourd'hui produit massivement en Bretagne dans des usines qui en fabriquent entre 10 000 et 40 000 tonnes par an. En Allemagne de l'Est, une usine atteint même 80 000 tonnes : il faudrait toute la production laitière slovaque pour approvisionner cette fromagerie !

Cette course à la taille, née de la volonté de diminuer les coûts de production, passe par un énorme effort de mécanisation, mais aussi par la mise au point de nouvelles techniques de fabrication. Ainsi, en Normandie, on a abandonné le moulage manuel en plusieurs étapes du camembert, au profit d'une nouvelle technique qui supprime la mise en moule.

De telles mutations de la filière se sont accompagnées d'importantes conséquences géographiques. Ainsi, l'activité s'est concentrée dans les meilleurs bassins laitiers, où l'on trouve à la fois de nombreux producteurs et des usines performantes : Bretagne pour la France, Danemark, Pays-Bas, sud de la Suède... À l'inverse, beaucoup de régions ont été marginalisées. C'est en général le cas des plaines sédimentaires où l'on préfère abandonner l'élevage, trop contraignant, au profit des céréales. C'est aussi le cas de beaucoup de montagnes, pénalisées par le milieu naturel (altitude, pente, climat), la faible densité des producteurs et la petite taille des fromageries traditionnelles.

2- DES STRATÉGIES DE « DÉVELOPPEMENT LOCAL » FONDÉES SUR LA QUALITÉ

L'avenir de l'élevage laitier et de la transformation du lait dans ces régions d'altitude apparaît alors très difficile dans le cadre d'une économie concurrentielle. Mais ce serait oublier les nombreux exemples de réussite que l'on peut observer, notamment dans le Jura et dans le Nord des Alpes, grâce à la mise en valeur de productions fromagères particulières originaires de ces régions. On peut alors parler de développement local, avec la création, à l'échelle d'un territoire de petite ou de moyenne dimension, de valeur ajoutée et d'emplois. Bref, de la création de richesse, localement.

Beaucoup de régions françaises possédaient un important patrimoine fromager, avec des fromages associés à une région et qui se prêtent bien à de telles stratégies de développement. L'objectif de ces filières, que l'on peut rencontrer en montagne comme en plaine, est alors de vendre au consommateur à la fois le fromage et sa région de production : le produit et une image. En France, ces productions particulières sont souvent réglementées, sur le plan juridique, par le système des Appellations d'Origine Contrôlées (AOC). On comptait, en 2002, 41 fromages d'AOC³, représentant un volume de 193 974 tonnes, soit 11,6 % de la production nationale de fromage⁴. Vingt-trois sont originaires de la montagne, pour environ 150 000 tonnes, dont les plus importants sont le roquefort (sud du Massif central), le comté (Jura), et le cantal (Auvergne, au centre du Massif central). Ce sont là des fromages que l'on retrouve aujourd'hui jusque dans les hypermarchés de Bratislava, de Prešov ou de Košice.

3 - Ces AOC sont aujourd'hui 42. S'y ajoutent 3 AOC pour certaines catégories de beurre ou de crème.

4 - Sources : Comité National Interprofessionnel de l'Industrie Laitière (CNIEL), Institut National des Appellations d'Origine (INAO).

La notion d'Appellation d'Origine Contrôlée est née, en France, au début du 20^e siècle, et a notamment été codifiée par la loi de 1919. Elle a d'abord concerné les vins, puis le fromage (roquefort, dès 1925) et enfin, depuis une vingtaine d'années, d'autres productions agro-alimentaires : huiles d'olive, lavande, piment, miel, lentilles...

L'AOC concerne un produit spécifique, issu d'une région précise où se sont développées, au cours des siècles, des techniques de production ou de transformation particulières. Cette notion de « terroir », souvent difficile à comprendre par les populations de l'Europe du Nord, est même jugée comme franchement contraire à la concurrence et protectionniste par certains, notamment aux Etats-Unis ou en Australie. Cette question fait d'ailleurs l'objet de nombreux contentieux juridiques internationaux, et l'INAO lutte pour interdire, par exemple, la fabrication de fromage de roquefort en Argentine ou de vin de champagne en Californie.

Il faut dire que l'AOC correspond bien, au moins en partie, à une approche culturelle particulière, les peuples européens de la Méditerranée étant très attachés à la provenance géographique de leur alimentation. Mais le côté culturel n'explique pas tout, et l'Union Européenne reconnaît d'ailleurs depuis 1992 ces productions originales, à condition qu'elles démontrent leurs spécificités. Pour cela, toute spécialité agro-alimentaire doit expliquer son « lien au terroir » si elle veut obtenir l'AOC. Lorsque cela est le cas, un « cahier des charges » délimite une région exclusive de production et oblige les acteurs de la filière (agriculteurs, transformateurs...) à respecter un certain nombre de conditions spécifiques de production de la matière première ou de la transformation. Dans ce cas, le vin ou le fromage est bien particulier, spécifique d'une région, et ne peut pas être comparé à un produit standardisé fabriqué n'importe où, et selon des méthodes industrielles.

Dans le cas des fromages, ces conditions particulières de production concernent essentiellement la race des vaches, leur alimentation, les techniques de fabrication du fromage (lait cru ou lait pasteurisé), et une durée d'affinage longue. Depuis une vingtaine d'années, des études scientifiques viennent expliquer le lien entre ces savoir-faire particuliers et les qualités spécifiques des produits. Ainsi, on démontre que les fromages au lait cru ont beaucoup plus de goût.

3-L' EXEMPLE DU FROMAGE DE BEAUFORT

En novembre 2002, il nous a été possible de réaliser des enquêtes, avec un groupe d'étudiants en géographie de l'Université de Clermont-Ferrand, en Savoie, dans les Alpes du Nord. Cette analyse permet de mieux comprendre ce type de stratégie et les incidences en matière de développement local.

Les montagnes de Savoie, aujourd'hui très largement touristiques (grandes stations de ski de Val d'Isère, de Megève, de Courchevel...), sont des régions particulièrement difficiles pour l'agriculture, à cause de l'altitude, de la forte pente et du climat. Les Savoyards s'étaient adaptés en produisant ici du beaufort. Il s'agit d'un gros fromage (40 kg) à pâte pressée cuite⁵, de la même famille que l'emmental, fabriqué en été sur l'alpage ; les fromages d'hiver étant de moins bonne qualité. Ce système s'écroula après la Seconde Guerre mondiale, victime, notamment de la concurrence inter-régionale.

5 - Il s'agit d'un fromage $\ddagger$ p,te dure.

Quelques agriculteurs locaux firent l'analyse suivante : les montagnes de Savoie sont condamnées si elles produisent du lait destiné à une transformation industrielle (beurre, lait UHT en boîte...). Par contre, le beaufort peut répondre à « *une consommation de désir* », en se positionnant comme un fromage de qualité, haut de gamme, différent des autres et qui peut donc être vendu, grâce à ce positionnement, à des prix plus élevés. Ce mouvement de relance débute dans les années 1960, à l'initiative des populations locales (surtout dans la région de Beaufort) et de quelques agriculteurs éclairés (Maxime Viallet...). L'AOC est obtenue en 1968 et, depuis, la production n'a pas cessé d'augmenter : 500 tonnes à l'époque, 2 000 t au début des années 1980, 4 200 t aujourd'hui. Cette progression est liée à la demande croissante des consommateurs, notamment urbains, et pour l'essentiel extérieurs à la Savoie, et qui apprécient ces fromages de caractère associés à l'image des montagnes de Savoie. Une autre raison essentielle de ce succès vient de la volonté des acteurs de la filière de moderniser la production et la commercialisation tout en protégeant ce qui fait l'image et la spécificité du beaufort, bref un certain type de qualité. Ainsi, le règlement de l'AOC oblige à avoir des vaches de race locale - des Tarines - qui ne peuvent pas produire plus de 5 000 litres de lait par an ; interdit la technique de la conservation de l'herbe par l'ensilage ; favorise l'utilisation des alpages ; oblige à collecter le lait tous les jours ; et interdit la pasteurisation du lait lors de la transformation en fromagerie. Tout cela explique en grande partie les spécificités de ce fromage. Ainsi, la fabrication au lait cru préserve la flore naturelle du lait et favorise donc le goût du fromage. De même, les vaches Tarines ont un lait riche en matière protéique et très bien adapté à la transformation fromagère. Enfin, la limite des 5 000 litres de lait par an vise à éviter une intensification considérée comme excessive. De plus, les Savoyards ont tendance à renforcer ces contraintes. Ainsi, la durée minimale d'affinage est passée de 4 à 5 mois en 1993, ce qui contribue à une meilleure expression du goût du fromage. Toute cette stratégie repose sur l'idée que des conditions de production rigoureuses permettent d'obtenir un fromage spécifique, de qualité, que le consommateur sera prêt à payer plus cher.

Il y a bien eu, justement, développement local ici en Savoie, grâce à ce fromage de montagne, et les résultats sont très positifs à plusieurs niveaux.

- La production de lait, tout d'abord, s'est maintenue dans la région, alors qu'elle a disparu dans les Alpes du Sud où l'on n'a pas eu la même stratégie et où l'on a été victime de la concurrence interrégionale sur le créneau du lait de consommation UHT. La région du Beaufortain notamment, est la plus importante zone de production de toute la haute montagne française.
- Le prix du lait payé au producteur est le plus élevé de France, avec 0,60 euro/litre contre 0,27 euro en moyenne nationale. Cela s'explique, bien-sûr, par le prix de vente du fromage et a permis de maintenir de nombreuses exploitations de taille moyenne et un volume d'emplois agricoles important dans cette montagne.
- La transformation se réalise dans une dizaine de petites fromageries artisanales modernisées qui emploient 250 personnes environ, soit 5 emplois par million de litres de lait, contre moins de un dans les très grandes usines laitières⁶. Là encore, cette stratégie de valorisation de la qualité crée de la richesse et des emplois, d'autant

6 - Une nouvelle fromagerie a récemment été inaugurée à Montauban-de-Bretagne, dans l'Ouest de la France. Elle produit quelques 40 000 t d'emmental par an, utilise pour cela plus d'un million de litres de lait chaque jour, mais n'emploie que trois personnes pour la partie fabrication!

plus que depuis quinze ans, la production de fromage à la ferme s'est beaucoup développée. L'enjeu est décisif en période de chômage et dans les régions à l'économie fragile.

- Il existe aussi des incidences sur l'environnement. Ainsi, les alpages, qui seraient condamnés par une production laitière intensive, sont au contraire très recherchés grâce au fromage de beaufort. De plus, les troupeaux d'alpage⁷ contribuent, en été, à l'image d'une région fortement touristique.
- Enfin, cette démarche, organisée autour du respect d'une certaine tradition, est en même temps très dynamique. Dès les années 1960, les fromageries de la région travaillaient avec les chercheurs de l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) pour mieux comprendre la spécificité de ce fromage et développer la traite mécanique des vaches sur l'alpage. Aujourd'hui, les exploitations sont modernisées, les fromageries sont aux « normes européennes », la technologie du lait cru est parfaitement contrôlée sur le plan sanitaire, et l'essentiel du beaufort est vendu en supermarché et en hypermarché. Bref, il s'agit d'une filière moderne, mais, dans le même temps, la production du lait s'appuie toujours sur des systèmes d'utilisation des alpages extrêmement complexes, hérités de la tradition, et qui continuent à rythmer la vie de ces montagnes.

Les montagnes de Savoie ont donc su associer la tradition et la modernité, et mettre en place une vraie stratégie de développement fondée sur la production d'un fromage de qualité, d'un fromage particulier, historiquement lié à une région difficile de montagne.

La réussite de ces démarches d'AOC n'est toutefois pas systématique. Le reste des Alpes du Nord et le Jura ont connu le même type de succès que celui de la région du beaufort. C'est surtout le cas du comté, fromage traditionnel à pâte dure du massif du Jura, confectionné dans près de 200 fromageries villageoises, pour environ 50 000 tonnes par an. Dans le sud du Massif central, le roquefort a aussi connu une vraie réussite, y compris à l'international. Il s'en fabrique près de 20 000 tonnes par an et le lait de brebis y est acheté à un très bon prix par les fromageries. A l'inverse, l'Auvergne, qui possédait un important patrimoine fromager, a plutôt choisi la voie de l'industrialisation et de la banalisation. Les conditions de production du lait et de transformation du fromage y sont mal définies, le prix du lait ne dépasse pas la moyenne nationale, les fromageries ferment les uns après les autres, et l'avenir est très incertain. L'appellation d'origine ne garantit donc pas le succès. Pour qu'elle conduise à un vrai développement local, il faut que ce mouvement soit porté collectivement par les acteurs de la filière et que des conditions de production rigoureuses garantissent vraiment la spécificité et la qualité d'un fromage qui sera alors recherché par le consommateur.

EN CONCLUSION, QUELQUES REMARQUES SUR LA SLOVAQUIE...

L'analyse de la situation française conduit à s'interroger, en guise de conclusion, sur la Slovaquie. Dans ce pays aussi, on rencontre de tels produits spécifiques que l'on ne trouve que dans les Carpates : *bryndza*, *korbačiki* de l'Orava, fromages fumés comme l'*oštiepok*...

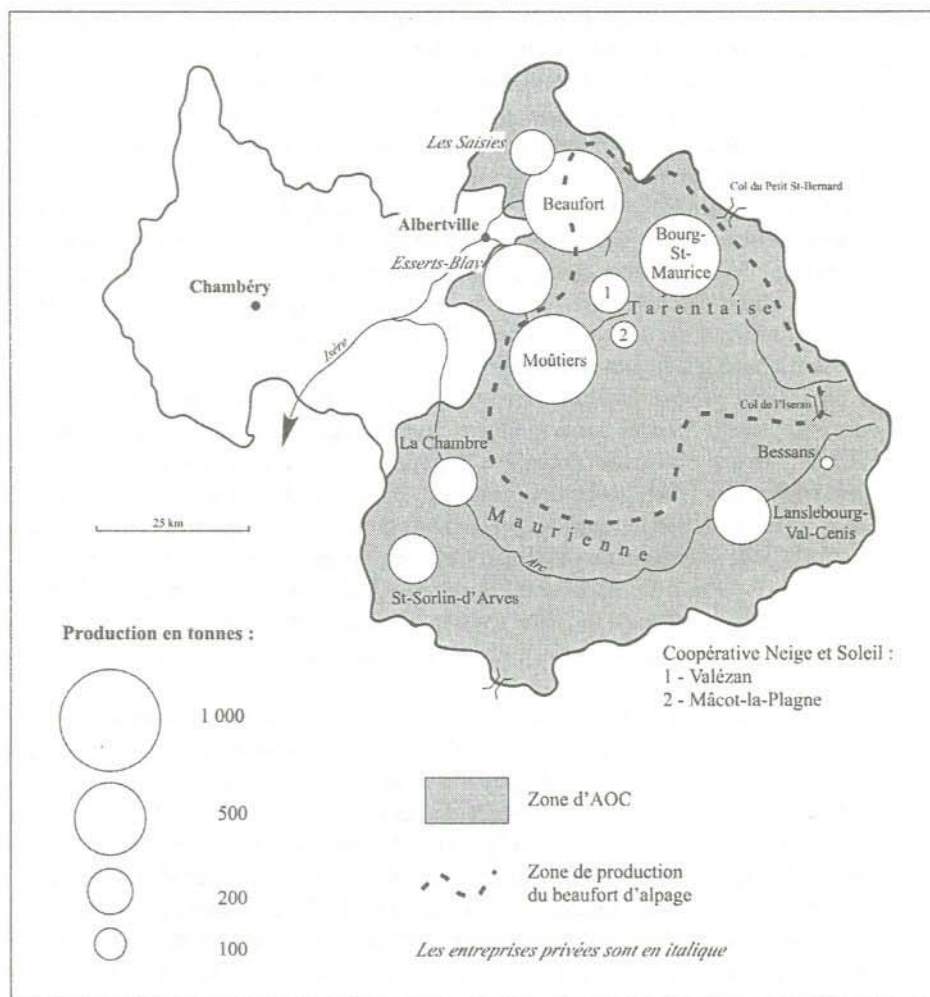
⁷ - La pratique traditionnelle veut que l'on regroupe les animaux de plusieurs Élevages, dès début juin, avant de monter en alpage. Ce troupeau commun compte alors 100 ± 250 vaches.

En revanche, ces produits ne sont pas réellement protégés, même s'il existe une marque « Slovenská bryndza ». On peut donc fabriquer des *korbaèiki* à Huméné, dans la plaine orientale du pays ou de l'*oštiek* jusqu'à dans les plaines de Pologne. Les technologies sont alors différentes et les produits obtenus n'ont souvent pas la même qualité, pas le même goût... mais ils sont moins chers et donc plus compétitifs ! Ces fromages des Carpates pourraient être utilisés plus efficacement pour un véritable développement local, mais une telle stratégie se heurte à de nombreux obstacles. Nous pouvons en citer quatre :

- Le premier réside dans le caractère très industriel de la filière laitière slovaque. La Slovaquie a adopté, sous le communisme, un mode d'élevage très intensif, qui s'accorde mal avec les démarches de « terroir » pour lesquelles, par exemple, la prairie naturelle et le foin tiennent une place importante. De plus, les laiteries sont souvent de caractère industriel, détenues par des entreprises étrangères, et ne cherchent pas vraiment à valoriser le lait cru. Pour elles, le respect des « normes européennes » passe d'abord par la pasteurisation.
- L'expérience prouve, en France comme en Italie ou en Suisse, que ces stratégies de développement fondées sur la qualité exigent une grande solidarité des acteurs de la filière et une dimension collective importante : rôle des syndicats de produits ; importance des fromageries coopératives ; discipline des éleveurs, surtout sur le plan sanitaire ; échanges entre les producteurs de lait, les fromageries et les affineurs ; efforts pour la gestion du marché... Cette discipline n'est pas facile à obtenir en Europe occidentale. Or, dans toute l'Europe de l'Est, l'idée d'organisation collective reste largement associée au collectivisme d'avant 1989 et est souvent rejetée. On préfère alors souvent des stratégies individuelles qui, dans ce cas, fonctionnent plutôt moins bien.
- En outre, de telles politiques de développement exigent de pouvoir vendre les produits finis à un prix suffisamment élevé, ce qui est plus difficile en Slovaquie à cause de la relative faiblesse du pouvoir d'achat. Les fromages traditionnels des Carpates, et notamment la *bryndza*, ne permettent donc pas une valorisation supplémentaire du lait, ce qui ne crée pas de plus-value, ni d'emplois. On observe le même blocage dans la production laitière biologique analysée par M. Lompech.
- Reste enfin l'approche culturelle de ces questions. En France, en Italie ou en Suisse, le fromage est une des quatre parties du repas (entrée, plat principal, fromage, dessert) et est apprécié en tant que tel. En Slovaquie ou en Pologne, le fromage est plutôt un ingrédient, utilisé dans la confection d'un plat : *Tvaroh* consommé au petit déjeuner, *bryndza* utilisée dans le *halušky*... Les modes de consommation et l'approche de la qualité sont donc différents.

Tout cela souligne que le regard porté sur l'alimentation varie beaucoup d'un pays à l'autre. Il serait donc dangereux pour les Slovaques de se contenter de copier le modèle français, même si celui-ci fonctionne plutôt bien. Par contre, l'AOC (AOP au niveau européen) est vraiment un outil de développement local, notamment car elle a le gros avantage de réserver l'exclusivité de l'utilisation du nom d'une spécialité alimentaire à la seule région de production. La Slovaquie et d'autres pays nouvellement entrés dans l'Union Européenne doivent en profiter, car les laiteries françaises, allemandes ou danoises sont tout à fait capables de fabriquer de la *bryndza* industrielle à des prix compétitifs, et de qualité !

La production de fromage de beaufort en 2004



Bibliographie:

- BERARD L., MARCHENAY P., 2004, *Les produits de terroir, entre cultures et règlements*, CNRS Editions, Paris, 232 p.
- CNIEL, *L'économie laitière en chiffres*, édition annuelle, 150 p. environ.
- COLLECTIF, 1987, *Ensemble dans le Beaufortain*, 214 p., Challes-les-Eaux.
- COLLECTIF, 1999, « La qualité agro-alimentaire et ses territoires », *Sud-Ouest européen*, n°6.
- GROSCLAUDE G., 1987, « Le beaufort : comment il a su conserver sa tradition », in *Histoire et Géographie des fromages*, Université de Caen, Caen, 342 p., pp. 157-162.
- LOMPECH M., ŠPIŠIAK P., 2003, « L'agriculture de montagne en Slovaquie dans la transformation post-socialiste », in *Crises et mutations des agricultures de montagne*, CERAMAC 20, PUBP, Clermont-Ferrand, pp. 441-460.

- MINTÁLOVÁ T., 2002, « Tradition et mutations contemporaines de l'élevage ovin en Slovaquie », *Prace geograficzne, Zeszyt 113*, Institut de Géographie, pp. 207-218.
- RICARD D., 1994, *Les montagnes fromagères françaises*, CERAMAC 6, PUBP, Clermont-Ferrand, 496 p.
- RIEUTORT L., 1995, *L'élevage ovin en France*, CERAMAC 7, PUBP, Clermont-Ferrand, 512 p.

PRODUKCIA MLIEČNYCH VÝROBKOV A ROZVOJ HORSKÝCH OBLASTÍ FRANCÚZSKA

Zhrnutie

Ekonomika trhu uprednostňuje konkurenciu medzi jednak podnikateľskými subjektami (firmami) a jednak medzi regiónmi. Prirodzená selekcia sa prejavila poklesom počtu syrární ako dôsledku silnej konkurencie. Mliečna produkcia klesá často v horských oblastiach aj so znevýhodnenými fyzickogeografickými podmienkami ako sú reliéf, pôda, klíma, atď. Napriek tomu sa niektoré horské oblasti so znevýhodneným podmienkam stali výkonnými mliečnymi firičkami a nevýhody sa vďaka vhodnej stratégii stali prednosťami. Ako príklad môžu slúžiť regióny Jura, Savoie vo francúzskych Alpách a iné. Napriek znevýhodneným podmienkam, malé regióny horských oblastí využívajú potenciál a hodnotu priestoru, kultúru a tradíciu na výrobu syrov a tak sa podieľajú na jeho „lokálnom rozvoji“.

Príklad syra Beaufort

Beaufort je tvrdý okrúhly syr typu Ementál, ktorého hmotnosť sa pohybuje od 45 kg do 70 kg. Na jeden kg Beaufortu je potrebných približne 12 litrov mlieka. Typická je stvrdnutá, žltkastá, mierne vlhká kôra, vhlbená obvodová časť syra, čo mu dodáva špecifický tvar. Syr zreje najmenej 4 mesiace pri teplote pod 15°C a 92 % relatívnej vlhkosti za priebežného potierania soľným roztokom, alebo soľou na sucho (5-6 mesiacov), alebo zreje v tmavých chladných zreciach pivniciach pri teplote 8-9°C a 98 % relatívnej vlhkosti 1 rok.

Rozoznávame tri typy: Beaufort, Beaufort d'été (letný Beaufort), Beaufort d'alpage, ktorý je vyrábaný na salašoch v horách.

Oblasť produkcie Beaufortu je Údolie Beaufortaine, Tarrentaise a Maurianne a časť Val d'Arly. Oblasť má rozlohu 450 000 ha zo 630 000 ha v Savoie. Tradičná produkcia nastúpila v roku 1968, kedy Beaufort získal známku kvality od Appellation d'Origine Controlée. Ide o legislatívny systém ochrany produktov. Appellation d'Origine Controlée sa týka produktov so špecifikami jednak v regionálnej oblasti (oblasť produkcie – výnimočnosť prostredia) a jednak v oblasti spôsobu výroby (technika spracovania mlieka atď).

Výrobky označené „de terroir“ („rodný kraj“) sú uprednostňované EU a musia spĺňať stanovené podmienky predaja nazývané „cahier de charge“, ktoré určujú exkluzivitu regiónu alebo exkluzivitu techniky výroby. Pre syr sú to podmienky týkajúce sa: plemena dojníc, ich výživy, spracovania mlieka, unikátnej technológie výroby syra, dĺžky zrenia syra. Konkrétne podmienky pre produkciu Beaufortu sú nasledovné: plemeno dojníc Tarines (produkuje ročne najmenej 5 000 litrov mlieka), alebo Tarentaises, nutnosť spracovania mlieka do 24 hodín, z toho vyplýva nutnosť zberu mlieka po farmách každé ráno, zákaz pasterizácie mlieka, zrenie syra minimálne 5 mesiacov. Spomínané kritériá pomáhajú konzervovať a uchovať špecifické vlastnosti Beaufortu (hlavne chuť), čím sa vlastne predchádza intenzifikácii a spriemyselnovaniu produkcie daného typu syra.

Pozitívne dôsledky stratégie z hľadiska rozvoja regiónu

- Produkcia mlieka napriek náročným horským podmienkam zostáva zachovaná
- Cena mlieka je 0,60 euro za liter oproti 0,27 eu, čo je priemer vo Francúzsku
- Alpské pastviny sú permanentne využiteľné
- Rast produkcie syrov

- Sebestačnosť v oblasti ponuky pracovných príležitostí

Záverom môžeme konštatovať, že AOC negarantuje úspech. Je potrebná aj vôľa všetkých zúčastnených pri ochrane špecifik syrov s cieľom vyrábať produkty skutočnej kvality, ktoré budú vyhľadávané konzumentmi a predávané za výhodné ceny.

Recenzovali : Prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.

Doc. MVDr. Eva Dudriková, PhD.

HODNOTENIE HROZBY ERÓZIE PÔDY K Ú. PRŠA APLIKÁCIU GIS

Adriana ZLACKÁ¹

Abstract: *The aim of the contribution is to establish the spatial information concerning potential soil water and wind erosion hazard using geographical information system (GIS). Spatial distribution of the areas with potential for erosion and deposition was modelled by the use of empirical-statistical models. We focus on the analysis and interpretation of the intensity of potential erosion processes in relation to the natural conditions and land use. The study area (350 ha) is located in the southern part of Slovakia.*

Key words: *natural hazards, potential soil erosion, GIS, natural landscape, land use*

Úvod

Urýchlená vodná a veterná erózia predstavuje najmä v dlhodobom poľnohospodársky využívanej krajine prírodnú hrozbu, ktorá v závislosti od prírodnej a súčasnej štruktúry krajiny, môže mať výrazný negatívny vplyv na záujmy ľudskej spoločnosti a môže spôsobovať výrazné obmedzenia budúcich ľudských aktivít. Hodnotiť hrozbu (v angl. hazard) akéhokoľvek prírodného procesu znamená v zmysle práce Minár, Tremboš (1994) hodnotiť výsledky pôsobenia tohto iniciálneho procesu, jeho fyzikálne prejavy, z hľadiska záujmov človeka či plánovaných činností. V prípade erózneho odnosu je to možné vyjadriť množstvom odnesenej pôdy z určitej plochy za isté obdobie, resp. kartograficky vyjadriť areály, ktoré sú najviac ohrozené eróznym odnosom (prekročený limit v odnose pôdy), s limitným odnosom pôdy, s odnosom pôdy bez limitu a areály akumulácie materiálu. V našom prípade prekročený prípustný limit v odnose pôdy bol hodnotený s ohľadom na poľnohospodárske využívanie krajiny.

Príspevok predstavuje jeden z možných efektívnych prístupov k získaniu priestorovej informácie o veľkosti hrozby potenciálnej urýchlenej vodnej a veternej erózie pôdy s využitím geografických informačných systémov (GIS). Pri hodnotení hrozby urýchlenej vodnej erózie bol použitý známy empiricko-štatistický model USLE, ktorý bol pôvodne vyvinutý pre odhad erózneho odnosu pre lokálne podmienky v poľnohospodársky využívannej krajine. Prostredie GIS umožňuje výrazné zefektívnenie a priestorové spresnenie výpočtov a priestorovej distribúcie jednotlivých parametrov modelu, ako aj celkovej intenzity erózneho odnosu. Avšak mechanická aplikácia USLE modelu do prostredia GIS, vzhľadom na jeho podstatu, neprináša dostatočné výsledky. Pre konkrétne územie je vždy potrebné samostatne expertne posúdiť a vyriešiť problém reálnej dĺžky svahov (napr. veľkosť vplyvu jednotlivých bariér na zmenu intenzity povrchového odtoku) a zároveň je nevyhnutné vylúčiť plochy, na ktorých prevláda akumulácia materiálu, s ktorou model nepočíta.

Výsledky hodnotenia hrozby potenciálnej erózie pôdy prezentované v príspevku boli spracované ako parciálne podkladové informácie pre projekt pozemkových úprav a miestneho územného systému ekologickej stability katastrálneho územia Prša.

Mgr. Adriana Zlacká, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: azlacka@unipo.sk

CHARAKTERISTIKA MODELOVÉHO ÚZEMIA

Modelové územie má rozlohu 350 ha. Jeho hranica je vymedzená hranicou katastrálneho územia Prša, ktoré administratívne patrí do Banskobystrického kraja a okresu Lučenec. Z hľadiska regionálneho geomorfologického členenia Slovenska patrí územie do Juhoslovenskej kotliny (podcelok Lučenská kotlina a časť Novohradské terasy) (Mazúr, Lukniš, 1980). Georeliéf má charakter roviny, v južnej polovici s rovným a v severnej polovici mierne zvlneným povrchom, s veľmi malou výškovou členitosťou do 29,5 m. Nadmorská výška georeliéfu dosahuje 177 m n. m., v lokálnej depresii na nive Suche (Z časť územia), až 206,5 m n. m. v SZ časti, na hranici územia (oblasť Líščieho vrchu).

Geologicko-substrátový komplex k. ú. Prša je tvorený výlučne kvartérnymi sedimentami. Vyskytujú sa tu fluválne a eolické, resp. eolicko-deluviálne sedimenty. Plošne prevládajú holocénne fluválne sedimenty hlinito-piesčité a ílovité, ktoré boli naakumulované Suchou a 2 menšími vodnými tokmi. Nad pravobrežnou časťou nivy Suche sa nachádzajú akumulácie mladopleistocénnych fluválnych sedimentov nízkych terás (würm), tvorených piesčitými štrkami a akumulácie piesčitých štrkov spodnej strednej terasy (riss). Na plošinách a miernych svahoch (do 3°) v severnej polovici územia sa vyskytujú akumulácie würmských eolických, resp. eolicko-deluviálnych sedimentov - sprašových hĺn (Vass et al., 1992).

Na holocénnych nivách s fluválnymi nivnými sedimentami sa vyvinuli fluvizeme glejové a fluvizeme modálne karbonátové. Tieto pôdy patria do skupiny pôd iniciálnych s iniciálnym pôdotvorným procesom, okrem nich sa lokálne na svahoch s väčším sklonom (7-12°) nachádzajú regozeme modálne. V južnej časti územia, na nive Suche, sa vyskytujú čiernice glejové, patriace do skupiny pôd molických s procesom intenzívneho hromadenia a premeny organických látok. Na sprašových hlinách a fluválnych terasových sedimentoch sa vyvinuli pôdy patriace do skupiny pôd ilimerických s procesom translokácie a akumulácie koloidných ílovitých častíc a organických látok v podmienkach priesakového, resp. sezónne priesakového typu vodného režimu - hnedozeme pseudoglejové a hnedozeme luvizemné. Na svahoch s výraznejším sklonom sa lokálne vyskytuje erodovaná forma hnedozemí.

Územie sa nachádza v teplej klimatickej oblasti s priemerne 50 a viac letnými dňami v roku (denné maximum teploty vzduchu dosahuje 25 °C a viac) a jeho teplom, suchom okrsku s chladnou zimou (Lapin et al., 2002). Priemerný ročný úhrn zrážok dosahuje 550-600 mm (Faško, Šťastný, 2002) a priemerná ročná teplota vzduchu je 8,5-9 °C (Šťastný et al., 2002). Územie patrí do povodia Ipľa. Najvýraznejším vodným tokom je Suchá a Pršiansky kanál.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu predstavujú v južnej časti územia lužné lesy nížinné (Ulmenion) na nive Suche, od nivy najmä dubovo-hrabové lesy karpatské (Carici pilosae-Carpinenion betuli) a na terasových plošinách v severnej časti územia dubovo-cerové lesy (Quercetum petraeae-cerris s. l.) (Mágy, 1985).

Územie je intenzívne poľnohospodársky využívané, so zameraním na rastlinnú výrobu. Vo využití zeme absolútne dominuje orná pôda. V oblasti intravilánu sa nachádza zástavba rodinných domov spolu so sadiami a záhradami, areál poľnohospodárskeho dvora a v extraviláne medzi Pršianskym kanálom a Suchou je poľné letisko. Geoekologicky stabilizujúca nelesná stromová a krovinná vegetácia sa v území nachádza veľmi ojedinele, takmer absentuje.

TEORETICKO-METODOLOGICKÉ ASPEKTY

Potenciálna vodná erózia pôdy

Potenciálna vodná erózia pôdy je taká erózia, ku ktorej by v území s určitými stabilnými abiotickými podmienkami došlo za predpokladu, že by tam priebeh erózných procesov neovplyvňovala vegetačná pokrývka a rôzne zásahy človeka (napr. biologicko-technické protierózne opatrenia) (Stehlík, 1970, Midriak, 1983). Vodná erózia pôdy je zrážkovou vodou indukovaný eróznno-akumulačný proces (prívalové zrážky, topiaci sa sneh), ktorého dôsledkom je vytváranie nežiaducich foriem (stružky, ryhy, výmole), stenčovanie pôdneho profilu, strata jemnozeme a živín, zhoršovanie textúry a štruktúry pôdy a vodného režimu, znižovanie úrodnosti, poškodzovanie rastlinného krytu, znečisťovanie vodných tokov, zanášanie vodných nádrží, a pod. (Lehotský, Stankoviansky, 1992).

Pri hodnotení potenciálnej vodnej erózie bol použitý model predikcie erózneho odnosu USLE (Universal Soil Loss Equation) (Wischmeier, Smith, 1978), ktorý je vyjadrený, tzv. univerzálnou rovnicou:

$$W = R.K.L.S.C.P,$$

kde W – odnos pôdy v $[t.ha^{-1}.rok^{-1}]$,

R – faktor erózneho účinku prívalového dažďa v $[MJ.ha^{-1}.cm.h^{-1}]$,

K – faktor náchylnosti pôdy na eróziu,

LS – topografický faktor - faktor dĺžky a sklonu svahu,

C – faktor ochranného vplyvu pokryvnosti pôdy vegetáciou

P – faktor protieróznych opatrení.

Vzhľadom k tomu, že bola hodnotená potenciálna vodná erózia, odvodené boli hodnoty parametrov R , K , L , S . Potenciálny erózný odnos bol vypočítaný len pre areály využívané ako orná pôda (približne 86 % katastrálneho územia). Všetky digitálne údaje boli polohovo zjednotené v súradnicovom systéme S-JTSK. Vstupné údaje boli z rôznych zdrojov a údajových formátov. Zjednotené boli v rastrovom údajovom formáte s rozlíšením bunky rastra 10 m.

 R – faktor erózneho účinku prívalového dažďa

Pri zrážkovou vodou indukovaných erózných procesoch vystupuje v úlohe erózneho činiteľa najmä dážď, ktorý pôsobí na predmet erózie – pôdu. Spomedzi viacerých charakteristík zrážok je vo vzťahu k erózii najvýznamnejšou vlastnosťou **intenzita dažďa**, pretože umožňuje vyjadriť **kinetickú energiu dažďa**, od ktorej závisí schopnosť dažďových kvapiek rozrušovať pôdne agregáty a uvoľňovať pôdne častice (plošný odtok iba v malej miere uvoľňuje častice). Okrem toho dažďové kvapky prispievajú k erózii aj nepriamo, prostredníctvom znižovania vsakovacej schopnosti pôdy, pretože uvoľnené častice sa ukladajú na povrchu pôdy a upchávajú póry, pričom pôsobením ďalších kvapiek sa zhutnia a vytvoria kôru. Transport uvoľnených častíc spôsobuje energia otekajúcej vody. Povrchový odtok je rozdielom medzi intenzitou dažďa a infiltráciou, preto v prípade homogénnych pôdných vlastností, intenzita dažďa odráža potenciál povrchového odtoku (Fulajtár, Janský, 2001). Účinok intenzity kritickej zrážky je determinovaný najmä priepustnosťou pôdy a účinnosťou výdatnosti zrážky jej mechanickým zložením. O priebehu odnosu pôdy na začiatku zrážky rozhoduje okamžitý stav pôdy (Zachar, 1970).

Eróziu spôsobujú takmer výlučne dažde s vysokou intenzitou, tzv. **prívalové dažde** (lejaky, prívalové lejaky, prietrže mračien), naopak dažde s nízkou kinetickou energiou (s nízkou intenzitou a prevažne malými kvapkami) nespôsobujú eróziu (Fulajtár, Janský, 2001). Krátkodobé dažde s veľkou intenzitou sú oveľa škodlivejšie ako dlhotrvajúce menej výdatné dažde (Malíšek, 1990). Avšak celá prívalová zrážka sa nepodieľa na eróznom procese, ale len jej určitá časť, tzv. **efektívna zrážka**, ktorá spôsobuje povrchový odtok a tým vytvára podmienky vzniku a priebehu erózneho odnosu (Alena, 1986). Hraničná intenzita prívalových dažďov sa u autorov líši. Wischmeier, Smith (1978) za prívalové dažde pokladajú tie, ktorých výdaň je vyššia ako 12,5 mm, sú od predchádzajúcich dažďov oddelené 6 a viac hodinovou prestávkou a ich maximálna intenzita prekračuje 24 mm/hod.; v RUSLE manuáli (Renard et al., 1993) sa za erózne dažde pokladajú tie, ktorých úhrn presahuje 12,7 mm, sú od ďalších dažďov oddelené 6 hodinovou prestávkou a ich najvyššia 15 minútová intenzita presahuje 24,13 mm/hod.; Toman (1985), Hrnčiarová (2001) vyhodnocujú dažde s úhrnom nad 10 mm a s maximálnou intenzitou nad 20 mm/hod., ktoré sú navzájom oddelené 6 hodinovou prestávkou, pretože už aj tieto vyvolávajú stratu pôdy; iné príklady uvádzajú Fulajtár a Janský (2001).

Prívalové dažde sa v našich klimatických podmienkach vyskytujú len počas vegetačného obdobia (apríl až október) (Alena, 1986). Vo všeobecnosti erózna účinnosť dažďa stúpa s narastajúcou kontinentalitou (Fulajtár, Janský, 2001). Slovensko sa nachádza na rozhraní vnútrozemského kontinentálneho a prímorského podnebia vo variabilných orografických podmienkach, preto je riešenie otázky prívalových dažďov zložitá (Malíšek, 1990).

V modeli USLE (RUSLE a pod.) je vplyv dažďa vyjadrený ako faktor erózneho účinku prívalového dažďa – faktor R (index erodibility dažďa – EI index). Podľa Wischmeiera a Smitha (1978) vyjadruje tento faktor súčin celkovej kinetickej energie dažďa E a jeho maximálnej 30-minútovej intenzity $I_{\max 30}$:

$$R = \sum_{j=1}^n E \cdot I_{\max 30} \quad (\text{MJ} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{cm} \cdot \text{hod}^{-1}; \text{J} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{cm} \cdot \text{hod}^{-1})$$

Výpočet faktora R je časovo náročný, pretože vstupné informácie je potrebné získať vyhodnotením ombrografických záznamov aspoň za 50-ročné pozorovacie obdobie. Pričom intenzita dažďa sa počas prívalovej zrážky mení. Ombrografické krivky sa preto rozdeľujú na úseky s približne rovnakou intenzitou, pričom sa pre každý úsek samostatne vypočíta energia. Teda je potrebné vyhodnotiť každú prívalovú zrážku a následne efektívnu zrážku. Pri aplikácii zameraných štúdiách, ktoré sú zväčša časovo a finančne obmedzené, je možné využiť približné hodnoty, ktoré pre územie Slovenska navrhol Alena (1986) prezentované mapou izolínií v mierke 1:1 500 000 (hodnoty faktora R dosahujú 26–34) alebo výpočty Malíška (1991) pre konkrétnych 86 staníc za obdobie 15–64 rokov (hodnoty faktora R dosahujú 5,46–37,87).

K – faktor náchylnosti pôdy na eróziu

Odolnosť pôdy voči eróznemu odnosu závisí od mnohých jej vlastností. Náchylnosť pôdy na eróziu vplyvom dopadajúcich dažďových kvapiek a povrchového odtoku vyjadruje jej syntetická vlastnosť tzv. **erodovateľnosť**, resp. **erodibilita**. Priebeh vsaku zrážkovej vody, ako aj vznik a priebeh povrchového odtoku, závisí od určitých vlastností pôdy (Hrn-

čiarová, 2001). Pri kvapkovej erózii sa uplatňujú najmä vlastnosti, ktoré ovplyvňujú vzájomnú súdržnosť pôdných častíc a pri celkovej zrážkovou vodou indukovanej erózii priamo pôsobia vlastnosti podporujúce súdržnosť pôdných častíc a nepriamo vlastnosti ovplyvňujúce infiltračnú schopnosť pôdy. Čím je väčšia súdržnosť pôdných častíc, tým viac energie treba na ich uvoľnenie a čím je väčšia infiltračná schopnosť pôdy, tým menší je odtok a jeho vymieľacia a transportačná schopnosť. Kyprením pôdy sa priepustnosť zvyšuje, čím sa znižuje erózný odnos. (Fulajtár, Janský, 2001)

Erodovateľnosť pôd je determinovaná najmä obsahom fyzikálneho ílu (frakcie menšie ako 0,001 mm) a prachových častíc (frakcie 0,01-0,05 mm). So stúpajúcim podielom prachových častíc a klesajúcim podielom fyzikálneho ílu a ílovej frakcie sa zvyšuje náchylnosť pôdy na eróziu (Karniš, Kopka, 1977). Platí to pre ľahké, stredne ťažké aj ťažké pôdy, mení sa len vzájomný podiel zrnitostných frakcií (Hrnčiarová, 2001). Zrornosť pôdy je vo všeobecnosti pokladaná za základnú vlastnosť pôdy vo vzťahu k eróznemu odnosu, pretože determinuje štruktúru, pórovitosť, a tým aj infiltračnú schopnosť pôdy. Najľahšie podliehajú erózii prachové častice, menej pieskové (majú väčšiu hmotnosť, preto odtoková voda musí dosiahnuť väčšiu unášaciu silu – čím je piesok hrubší, tým je odolnejší) a najodolnejšie sú ílovité častice (sú navzájom pútané kohéznymi silami) (Fulajtár, Janský, 2001).

V rovnici USLE je závislosť medzi pôdnym substrátom a eróznym odnosom vyjadrená pomocou **faktora náchylnosti pôdy na eróziu**. Je definovaný ako strata pôdy z 1 ha v tonách, na jednotku dažďového faktora R, zo štandardného pozemku – nakypreného úhora so sklonom 9 % a dĺžkou svahu 22,13 m (Wischmeier, Smith, 1978). Faktory R a K sú pre výpočet straty pôdy fundamentálne parametre, pretože vyjadrujú vzťah dažďa - erózneho činiteľa a pôdy - predmetu na, ktorý erózný činiteľ pôsobí (Fulajtár, 2001). **Faktor K** charakterizuje vplyv **zrnosti, štruktúry a obsahu organickej hmoty** (humusu) ornice a **vsakovacej schopnosti** (priepustnosti, permeability) celého pôdneho profilu. Jeho hodnota však závisí predovšetkým od textúry pôdy (Alena, 1986). Odvodenie faktora K z nomogramu (Wischmeier et al., 1971, resp. Alena, 1986) je v našich podmienkach kvôli chýbajúcim kvantitatívnym informáciám o priepustnosti a obsahu humusu v orníčnej vrstve dosť problematické. Štruktúra a priepustnosť sú zároveň veľmi časovo a priestorovo premenlivé. Preto pri vyjadrení faktora náchylnosti pôdy na eróziu je možné vychádzať z interpretácie faktora K na základe zrnosti pôdy, pričom je možné využiť hodnoty faktora K odvodené pre územie Slovenska v práci Šuri et al. (2002). Informácie o zrnosti pôdy boli pre skúmané územie získané z digitálnej databázy bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek vo vektorovom údajovom formáte, ktorá bola vytvorená na Výskumnom ústave pôdnej úrodnosti a ochrany pôdy.

V atribútovej tabuľke digitálnej vrstvy zrnosti pôdy vo vektorovom údajovom formáte bol vytvorený stĺpec s hodnotou faktora K a následne bola vrstva prekonvertovaná do rastrového údajového formátu. Tieto operácie boli realizované v prostredí GIS ArcView a Spatial Analyst.

LS – topografický faktor

Faktor LS - topografický faktor predstavuje bezrozmerné číslo vyjadrujúce vplyv **sklonu a dĺžky svahu**. Sklon reliéfu má priamy vplyv na eróznou-akumulačné procesy. S narastaním sklonu sa zväčšuje rýchlosť a transportná energia hmoty (vody) pohybujúcej sa po svahu. Vplyv sklonu svahu Wischmeier, Smith, (1978) vyjadrili ako faktor sklonu svahu – faktor S a zadefinovali ho ako pomer straty pôdy z plochy s určitým sklonom ku strate pôdy z plochy so štandardným sklonom 9 % a je možné ho vypočítať podľa vzťahu:

$$S = (0,43 + 0,30 \beta + 0,043 \beta^2) / 6,613$$

kde β – uhol sklonu svahu ($^{\circ}$)

Vplyv dĺžky svahu Wischmeier, Smith, (1978) vyjadrili ako faktor dĺžky svahu – faktor L a interpretovali ho ako pomer straty pôdy z plochy určitej dĺžky ku strate pôdy z plochy so štandardnou dĺžkou 22,13 m (72,6 stôp):

$$L = (\lambda / 22,13)^m$$

kde λ – dĺžka svahu (m), m – empirický exponent závislý od sklonu svahu (pre sklon $< 0,57^{\circ}$ $m = 0,2$; $0,57 - 1,72^{\circ}$ $m = 0,3$; $1,72 - 2,86^{\circ}$ $m = 0,4$; $2,86^{\circ} < m = 0,5$)

Interpretácia dĺžky svahu voči množstvu odnesenej hmoty nie je jednoduchá, pretože rôzny priebeh spádnic vytvára rôzne predpoklady pre integráciu a dezintegráciu odtoku po svahu (Hrnčiarová, 2001). Na nehomogénnych svahoch (diferencované abiotické, biotické podmienky, využitie krajiny) je potrebné dĺžku svahu modifikovať. Správne interpretovaná dĺžka svahu by mala zahŕňať dĺžku spádovej krivky od rozvodnice, poloprirodných alebo antropogénnych línií (plôch) po bod alebo čiaru integrácie odtoku (Miklós et al., 1990). Keďže model USLE nepočíta s akumuláciou materiálu po svahu je potrebné prehodnotiť vypočítané hodnoty v areáloch, kde popri eróznom odnose dochádza aj k akumulácii materiálu, respektíve vopred z výpočtu vylúčiť areály vyznačujúce sa prevládajúcou akumuláciou materiálu (napr. úpätia svahov).

Bázou pre odvodenie morfometrických charakteristík reliéfu skúmaného územia a topografického faktora bol **lokálny digitálny model reliéfu** (DMR), vytvorený v prostredí programu GRASS GIS 5.3 v mozaikovom (rastrovom) údajovom formáte s priestorovým rozlíšením bunky (pixla) rastra 10 metrov. Vstupnými údajmi pre jeho tvorbu bola množina 35 689 bodov s priradenými hodnotami súradníc x, y, z, ktoré boli získané redukciami z fotogrametrickej a geodetickej zameraných či spracovaných 719 553 bodov po 0,5 m nadmorskej výšky. Prípravná fáza tvorby DMR (export vrstevníc z vektorového formátu do špecifického bodového vektorového formátu „site“ pre GRASS GIS) bola realizovaná v prostredí programu ArcView GIS 3.2a. Pri tvorbe DMR skúmaného územia bola použitá interpolačná metóda regularizovaný splajn s tenziou, kontrolovaný parametrami tenzie a zhladzovania s možnosťou priameho výpočtu morfometrických ukazovateľov reliéfu (Mitášová, Mitáš (1993), Mitášová, Hofierka (1993)). Z vypočítaného DMR boli v GRASS GIS 5.3 pomocou funkcie *s.surf.rst* v rastrovom údajovom formáte odvodené aj obrazy hodnôt sklonu reliéfu, orientácie voči svetovým stranám, normálovej a horizontálnej krivosti reliéfu. Dĺžka spádových kriviek (dĺžka svahu) bola vypočítaná pomocou funkcie *r.flow* v smere *upslope* z obrazov nadmorských výšok, orientácie reliéfu voči svetovým stranám a vrstvy *bariery* (linie a plochy, ktoré vplývajú na zmenu intenzity povrchového toku). Faktor L, faktor S a výsledný LS faktor bol vypočítaný pomocou rastrového mapového kalkulatora *r.mapcalc*.

Výpočet konečnej hodnoty potenciálnej vodnej erózie pôdy bol realizovaný v programe ArcView GIS 3.2a a jeho nadstavbovom module Spatial Analyst, kde pomocou nástrojov mapovej algebry boli vynásobené jednotlivé parciálne faktory v rastrových údajových

formátoch. Výsledná hodnota bola roztriedená do piatich tried podľa intenzity erózneho odnosu v $\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ na základe podľa Zachara (1970) a Janečka et al. (1992) (pozri obr. 3).

Hodnotenie hrozby veternej erózie

Erodovateľnosť pôdy vetrom je priamo závislá od rýchlosti vetra a nepriamo závislá od štruktúry a vlhkosti pôdy (Pasák, 1970). Z morfografických podmienok sa najvýraznejšie uplatňuje expozícia reliéfu voči prevládajúcim smerom vetra, pričom ak sú náveterné svahy extrémne exponované aj proti priamemu slnečnému žiareniu, teda s oslnenými expozíciami, ich deštrukcia je ešte intenzívnejšia (Midriak, 1983). V poľnohospodársky využívaných rovinatých územiach v rámci Slovenska veterná erózia odnosom povrchových jemných častíc pôdy dlhodobo znižuje kvalitu (úrodnosť) pôdy, čo výrazne zvyšuje náklady poľnohospodárskej výroby. Brzdíaci účinok na silu vetra majú rozličné bariéry, najmä vyvýšené formy reliéfu a nelesná stromová vegetácia. Čím vyššie sú vyvýšeniny, tým nerovnomernejšie je rozdelený tlak vetra na ploche. Okrem toho na drsnej ploche (napr. oráčina) vietor napadá len vrcholce vyvýšení, odkiaľ odnáša pôdu do ich závetria, kde je chránená pred ďalším odvíením. Deflácia v hornej časti náveterných svahov sa zvyšuje s ich sklonom (Zachar, 1970).

Pre odhad veľkosti hrozby veternej erózie bol použitý model Minár, Tremboš (1994):

$$E = (T + R + S + O + B) \cdot P \cdot V \cdot U,$$

kde E – relatívna hodnota hrozby urýchlenej veternej erózie

T – faktor polohy (vrcholová, chrbtová, svahová, dnová)

R – faktor relatívnej výšky a hĺbky

S – faktor sklonu, ktorý sa určuje pre svahové a chrbtové polohy

O – faktor orientácie georeliéfu voči prevládajúcim eróznym vetrom, ktorý je zároveň viazaný na faktor polohy T (pričná, náveterná, pozdĺžna, záveterná, šikmá)

B – faktor bariérneho efektu prekážok (za bariérou, pred bariérou)

P – faktor erodovateľnosti pôdy, odvodený interpretáciou zrnitosti pôdy

V – faktor nadmernej vlhkosti interpretovaný podľa stupňa hrozby zamokrenia Z

U – faktor využitia zeme (orná pôda, ostatné)

Pred vlastným výpočtom potenciálnej hrozby veternej erózie pôdy je potrebné samostatne vypočítať stupeň hrozby zamokrenia, z ktorého sa potom interpretuje faktor nadmernej vlhkosti. Pre výpočet stupňa hrozby zamokrenia bol použitý vzťah Minár, Tremboš (1994), kde sa jednotlivým parametrom priradujú príslušné balové hodnoty:

$$Z = (A + B + C + D) \cdot E,$$

kde Z – intenzita hrozby zamokrenia

A – forma georeliéfu (nivy a holocénné kužele s umelo zahĺbeným vodným tokom a plošiny do 1° a svahy do 5° , dná a aktívne kužele úvalín, bezodtokové depresie na nivách s umelo zahĺbeným vodným tokom a mimo nív, nivy a náplavové kužele, bezodtokové depresie na nivách, iné formy)

- B – poloha (predpolia bariér pre prirodzený povrchový pohyb vody po svahu, iné polohy)
C – dodatočný príjem povrchovej vody (malý až žiadny, stredný, veľký)
D – infiltračná schopnosť pôdy (malá - ťažké pôdy, stredná - stredne ťažké pôdy, veľká - ľahké pôdy)
E – melioračné opatrenia – odvodňovanie (chýbajúce, málo účinné, účinné)

VÝSLEDKY

Pri hodnotení hrozby potenciálnej urýchlenej vodnej a veternej erózie boli vypočítané výsledky erózneho odnosu porovnávané s prírodnými podmienkami územia, ktoré sme kartograficky vyjadrili prostredníctvom typov prírodnej krajiny (geoekologická, prirodzená, pôvodná, primárna štruktúra krajiny) (obr. 1), a tiež so súčasnou štruktúrou krajiny (antropogénna, človekom pozmenená, sekundárna štruktúra krajiny) (obr. 2).

Typy prírodnej krajiny

1. Roviny teplej klimatickej oblasti a teplého, suchého klimatického okrsku s chladnou zimou

1.1 Fluviálna rovina s pórovými až kapilárno-pórovými podzemnými vodami

1.1.1 Široká niva tvorená holocénnymi fluvialnými hlinito-piesčitými a ílovitými sedimentami s vysokým zvodnením podzemnými vodami s fluvizemami glejovými, fluvizemami modálnymi karbonátovými a čiernicami glejovými a s lužným lesom nížinným.

1.2 Fluviálno-eolicko-proluviálna mierne zvlnená rovina s kapilárno-pórovými až kapilárnymi podzemnými vodami

1.2.1 Úzke nivy tvorené holocénnymi hlinito-ílovitými sedimentami s vysokým zvodnením podzemnými vodami s fluvizemami glejovými a lužným lesom nížinným.

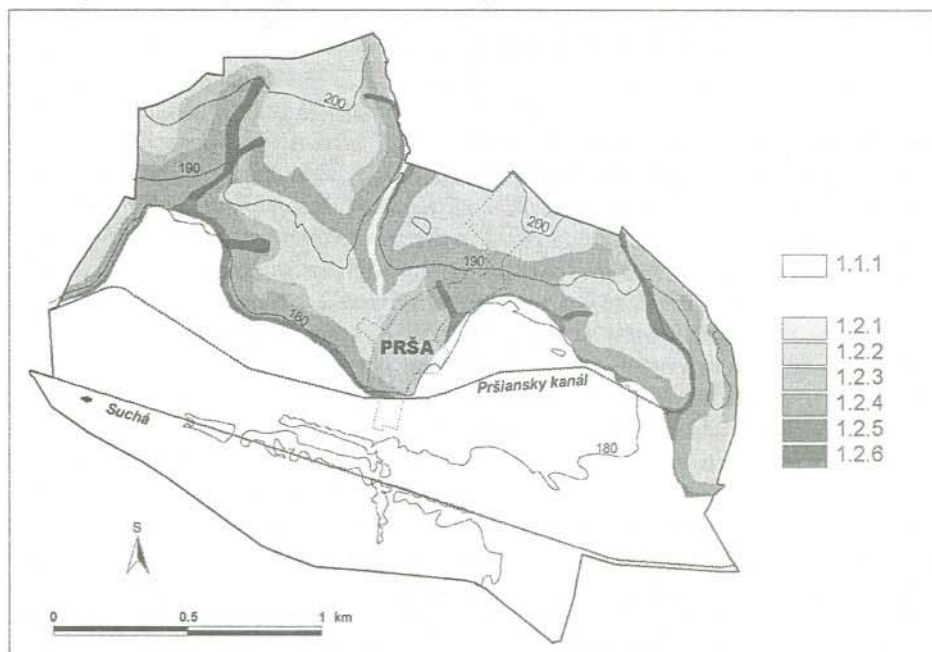
1.2.2 Ploché zvyšky terás so sklonom do 1° tvorené fluvialnými piesčitými štrkami s pokrovmi sprašových hĺn s malým zvodnením podzemnými vodami, na ktorých sa vyvinuli hnedozeme pseudoglejové a hnedozeme luvizemné s prímiesou skeletu a s dubovo-hrabovými lesmi karpatskými a dubovo-cerovými lesmi.

1.2.3 Mierne svahy terás so sklonom do 3° tvorené fluvialnými piesčitými štrkami s pokrovmi sprašových hĺn s malým zvodnením podzemnými vodami, na ktorých sa vyvinuli hnedozeme pseudoglejové a hnedozeme luvizemné s prímiesou skeletu a s dubovo-hrabovými lesmi karpatskými a dubovo-cerovými lesmi.

1.2.4 Svahy terás a erózo-denudačné svahy so sklonom 3-7°, lokálne 7-12° s fluvialnými würmskými a risskými piesčitými štrkami s pokrovmi sprašových hĺn s malým zvodnením podzemnými vodami s hnedozemami pseudoglejovými a hnedozemami luvizemnými, v miestach s výraznejším eróznym odnosom prevláda erodovaná forma hnedozemí a lokálne regozeme modálne a s dubovo-hrabovými lesmi karpatskými a dubovo-cerovými lesmi.

1.2.5 Mierne svahy so sklonom do 3° s proluviálnymi a koluviálnymi hlinito-piesčitými a štrkovitými sedimentami so stredným zvodnením podzemných vôd s hnedozemami pseudoglejovými a luvizemnými často s prímiesou skeletu a s dubovo-hrabovými lesmi karpatskými a dubovo-cerovými lesmi.

1.2.6 Úvaliny a úvalinové doliny (dnová časť) so sklonom 1-3° so stredným zvodením, pleistocénnymi sprašovými a polygenetickými hlinami, na ktorých sa vyvinuli hnedozeme pseudoglejové a hnedozeme luvizemné často s prímiesou skeletu a s dubovo-hrabovými lesmi karpatskými a dubovo-cerovými lesmi.



Obr. 1. Typy prírodnej krajiny k. ú. Prša
Fig. 1. Natural landscape types.

Súčasná krajinná štruktúra

Skúmané územie predstavuje rurálny typ krajiny s intenzívnou poľnohospodárskou rastlinnou výrobou. Súčasná krajinná štruktúra je veľmi monotónna. Dominuje v nej orná pôda 85,5 % (301 ha), pričom prevláda veľkobloková orná pôda, ktorá z celého územia zaberá 72,4 % (255 ha). Voči eróznym procesom výrazne stabilizujúce trvalé trávne a bylinné porasty sa vyskytujú v troch veľmi malých areáloch a zaberajú len 0,2 % (0,65 ha). Nelesná stromová a krovinná vegetácia v území takmer absentuje, vyskytujú sa tu tri lokality s bodovým výskytom ojedinelých kríkov a popri komunikáciách a vodných tokoch sa ojedinele vyskytuje nesúvislá líniová stromová vegetácia. Technické diela a sídla zaberajú 10,7 % (37,8 ha).

Priestorové rozloženie prvkov súčasnej krajiny štruktúry prezentuje obr. 2.

Potenciálna hrozba vodnej erózie pôdy

Erózný účinok prívalového dažďa dosahuje v území hodnotu 31 (Alena, 1991), čo v rámci Slovenska predstavuje vysokú erozivitu. Náchylnosť pôdy na eróziu vplyvom dopadajúcich dažďových kvapiek a povrchového odtoku vyjadruje jej syntetická vlastnosť tzv. erodovateľnosť, resp. erodibilita. Pôdy skúmaného územia sa vyznačujú vysokou náchyl-

nosťou na zrážkovou vodou indukovaný erózný odnos. 18,5 % územia pokrývajú pôdy s veľmi vysokou erodovateľnosťou, ide o ľahšie stredne ťažké pôdy piesočnatohlinité, na 58,7 % sa nachádzajú vysoko erodovateľné stredne ťažké hlinité pôdy a len 8,8 % pokrývajú ťažké ílovitohlinité pôdy s nízkou erodovateľnosťou. Keďže na intenzitu povrchového odtoku, a tak i na eróznno-akumulačné procesy zásadne vplýva sklon georeliéfu, je uvedená vysoká erodovateľnosť pôd skúmaného územia znížená práve charakterom georeliéfu. Maximálny sklon svahu dosahuje hodnotu $11,62^\circ$. 78,1% územia tvoria plochy so sklonom georeliéfu do 1° , na ktorých nedochádza k zrážkovou vodou indukovanému eróznemu odnosu a 13,5% tvoria svahy so sklonom $1-3^\circ$. Z hľadiska potenciálnej hrozby vodnej erózie pôdy je potrebné sústrediť pozornosť na svahy terás, ktoré dosahujú sklon $3-7^\circ$ (plošne zaberajú 7,6% územia) a lokálne až $7-12^\circ$ (plošný rozsah v území 0,8 %). Z hľadiska charakteru georeliéfu je potrebné upozorniť, že priaznivé sklonitostné podmienky sú narušené vplyvom a spolupôsobením ďalšieho morfometrického parametra, ktorým je dĺžka svahu (pozri tab. 1). Maximálna neprerušená dĺžka svahu dosahuje až 1106 m. Na erózne procesy výrazne vplývajú svahy s dĺžkou 500 m a viac, ktoré plošne zaberajú 18,6 % skúmaného územia. Ich vplyv je o to nebezpečnejší, že ide zväčša o svahy so sklonom väčším ako 5° . Skúmané územie je špecifické tým, že v areáloch využívaných ako veľkobilková orná pôda, sa vyskytujú homogénne pôdne podmienky, ktoré sa vyznačujú vysokou erodibilitou, a na svahoch sa nenachádzajú žiadne prirodzené, poloprirodzené či antropogénne bariéry, ktoré by modifikovali, resp. prerušovali povrchový odtok. V SZ časti od obce Prša, síce cez takéto areály prechádza poľná cesta s nespevneným povrchom, ale je tak nevýraznou antropogénnou bariérou, že nezohráva významnú úlohu pri zmene povrchového odtoku. Úvalina, ktorá sa v tejto lokalite nachádza, nemá výrazné morfometrické parametre, avšak už jej konkáv-konkávny tvar spôsobuje, že sa v nej koncentruje povrchový tok, čo sa prejavuje existenciou aktívneho výmoľa na jej dne. Tieto prejavy lineárnej erózie doposiaľ neboli stabilizované vhodnou krajinou pokrývkou. U ďalších menších konkáv-konkávnych foriem je možné pozorovať takmer celoročné zamokrenie ich dna.

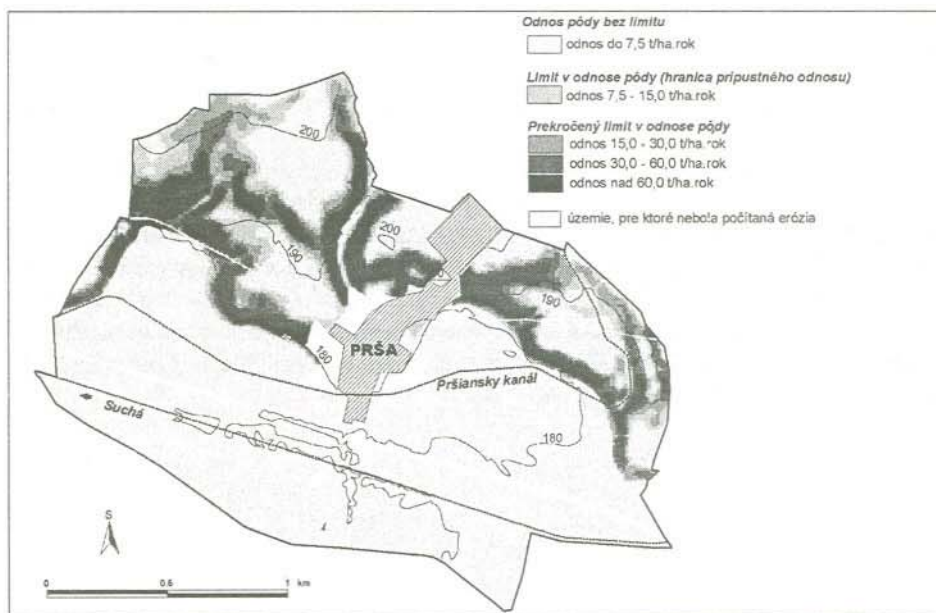
Tabuľka 1. Plošný rozsah jednotlivých kategórií neprerušenej dĺžky svahu v skúmanom území
Table 1. Slope-length.

Dĺžka svahu	0-100 m	101-200 m	201-300 m	301-400 m	401-500 m	501-1000 m	1000-1500 m
Plošný rozsah	44,5%	14,9%	10,0%	6,7%	5,3%	16,2%	2,4%

Najvýznamnejším ukazovateľom erózie pôdy je intenzita odnosu, teda veľkosť straty pôdy. V našich podmienkach sa hodnoty prípustnej straty pôdy, s ohľadom na jej úrodnosť a poľnohospodárske využívanie, rôznia a to najmä v závislosti od hĺbky pôdy. Pre hlboké pôdy (nad 60 cm), ktoré sa vyskytujú v skúmanom území, sa za prípustnú stratu pokladá $10 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ (Janeček et al., 1992). Vypočítaný potenciálny erózný odnos bol na základe straty pôdy, rozdelený do intervalov, pričom ako hraničný interval bol stanovený odnos $7,5-15 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$. Je to interval, v ktorom sa odnos pohybuje v limitných medziach prípustnosti pre abiotické podmienky skúmaného územia. Erózia s vyššou intenzitou sa pokladá za neprípustnú, teda škodlivú eróziu. Pri vyšších hodnotách je nevyhnutné navrhnuť protierózne opatrenia, ktoré znížia erózný odnos. Do kategórie odnos pôdy bez limitu, patria areály so žiadnou alebo len slabou potenciálnou vodnou eróziou s odnosom

0-7,5 t.ha⁻¹.rok⁻¹. Takýto erózný odnos bol vypočítaný pre 81,1 % územia. Prípustný erózný odnos 7,5-15 t.ha⁻¹.rok⁻¹ sa potenciálne vyskytuje na 3,6 % územia. 15,3% územia pripadá na kritickú kategóriu erózneho odnosu nad 15 t.ha⁻¹.rok⁻¹, kde je výrazne prekročený limit v odnose pôdy. Viaz sa na abiotické podmienky prírodného typu krajiny 1.2.4 - svahy terás a eróžno-denudačné svahy so sklonom 3-7°, lokálne 7-12°. Intenzívne poľnohospodárske využívanie týchto areálov sa už v súčasnosti prejavuje degradáciou hneďozemí, vyskytujú sa tu už ich erodované formy a lokálne regozeme modálne.

Vypočítané hodnoty potenciálneho erózneho odnosu, teda odnosu z pôdy nepokrytej vegetáciou, je možné výrazne znížiť vhodnou priestorovou štruktúrou vegetačnej pokrývky. Na miestach, kde je pôda potenciálne ohrozená vodnou eróziou, je možné pristúpiť k vegetačným opatreniam, ktoré by modifikovali nepriaznivý vplyv nepretržitej dĺžky svahu a sklon svahu. Účinným protieróznym opatrením je ochranný trávny pás, pričom minimálna šírka takýchto vsakovacích pásov je 10 m. Tieto pásy majú najlepšiu funkciu v miestach zmeny sklonu svahu a v údolniciach, kde sa koncentruje povrchový odtok. Aj oševný postup musí plniť protieróznú funkciu, preto je potrebné z neho vylúčiť tie plodiny, ktoré majú slabý protierózný účinok, resp. ich nahradiť plodinami s väčším protieróznym účinkom. Širokoriadkové plodiny s nedostatočnou pokrývnosťou v čase výskytu privalových dažďov nechránia pôdu. Je to predovšetkým kukurica siata, cukrová repa, krmná repa, zemiaky, ale aj zelenina a pod. Ich nízky protierózný účinok sa výrazne zvýši napr. výsevom do strniska alebo priamo do trávneho porastu. Ďalším vhodným protieróznym opatrením je pestovať krmoviny v osevom postupe dva roky po sebe. Erózný účinok povrchového odtoku znižujú aj striedajúce sa pásy plodín s malým protieróznym účinkom s pásmi plodín s vysokým protieróznym účinkom, ktoré sú vytvárané pozdĺž vrstevníc, resp. v maximálnom odklone 30° od nich. (Hrnčiarová, 2001)



Obr. 3. Potenciálna vodná erózia pôdy k. ú. Prša.

Fig. 3. Potential soil water erosion.

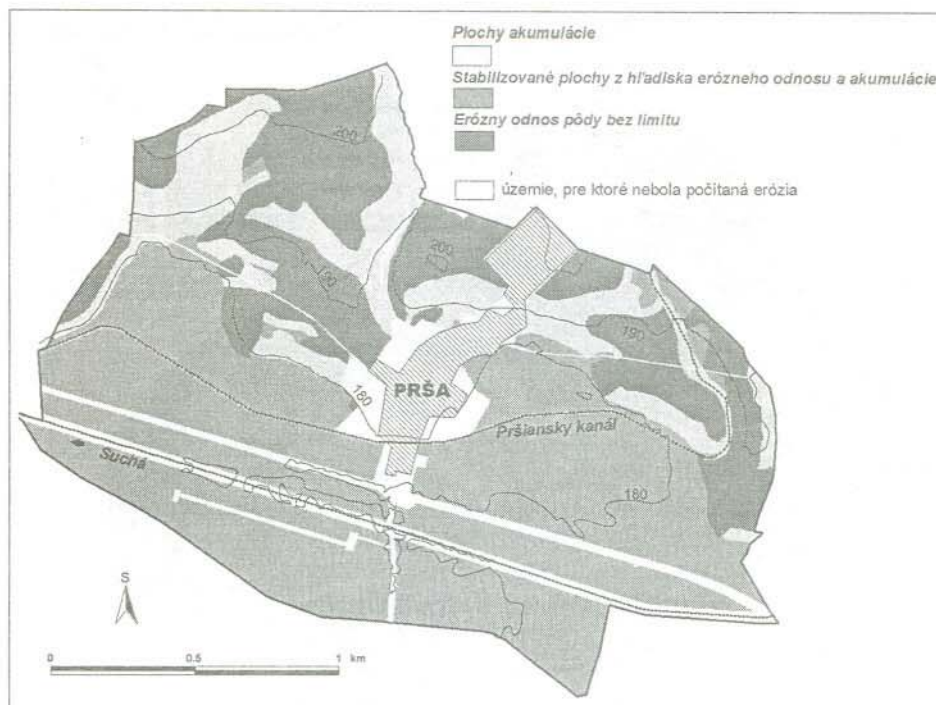
Potenciálna hrozba veternej erózie pôdy

Najintenzívnejšie vetry majú v skúmanom území SZ a Z smer prúdenia, s priemernou ročnou rýchlosťou 3–4 m.s⁻¹ (Lapin, Tekušová, 2002). V exponovaných polohách – náveternej svahovej polohe sa nachádza 5,4 % skúmaného územia (18,9 ha), chrbtovej priečnej polohe 0,8 % (2,8 ha) a vrcholovej pozdĺžnej 18,5 % (64,3 ha). V záveternej svahovej polohe sa nachádza 17,9 % (62,2 ha) a zvyšných 57,4% skúmaného územia sa nachádza v polohách, ktoré nie sú priamo exponované voči najintenzívnejším vetrom.

Potenciálny erózný odnos, ktorý v skúmanom území je v hraniciach neškodného odnosu, sa viaže na lokality vrcholových plošín, chrbtov a svahové náveterné polohy. V rámci bodového hodnotenia balovej škály dosiahol maximálnu hodnotu 6 bodov. V práci Cebecauerová, Cebecauer (1996) je za limitný odnos stanovený interval 21–30 bodov. Takýto neškodný erózný odnos vetrom potenciálne postihuje 27,7 % (85,9 ha). Záporné hodnoty hazardu urýchlenej veternej erózie indikujú areály akumulácie materiálu. V skúmanom území sa tieto vyskytujú na 16,3 % (56,9 ha). Viazu sa na záveterné polohy svahov z typov prírodnej krajiny 1.2.3, 1.2.4 a 1.2.5 a typ prírodnej krajiny 1.2.6 na dnové časti úvalín a úvalinovitej doliny. Nulová hodnota hazardu predstavuje vyrovnaný režim medzi eróznym odnosom a akumuláciou materiálu. Takéto stabilizované plochy sú v skúmanom území najrozšírenejšie, vyskytujú sa na 59,0 % (205,3 ha). Sú charakteristické pre typ prírodnej krajiny 1.1.1 širokú nivu Suchej. Hrozba potenciálnej urýchlenej veternej erózie je v skúmanom území znížená najmä nízkou hodnotou faktora erodovateľnosti pôdy. Prevládajú odnosu vetrom relatívne odolné stredne ťažké pôdy hlinité. Vyššiu erodovateľnosť majú len piesočnatohlinité pôdy, ktoré sa nachádzajú na nive Suchej, ktorá je z hľadiska ostatných hodnotených faktorov málo exponovaná voči prevládajúcim vetrom. Zároveň kritická rýchlosť vetra pre suchu pôdu hlinitú je 22 m.s⁻¹ a piesočnatohlinitú 6,4 m.s⁻¹ (Pasák, 1970), čo je výrazne nižšia hodnota ako priemerné mesačné rýchlosti vetra v skúmanom území.

Z hľadiska potenciálnej hrozby urýchlenej veternej erózie teda nie sú potrebné žiadne špeciálne obmedzenia a rozvoj poľnohospodárskej rastlinnej výroby nie je ňou limitovaný.

Vzhľadom na prírodné podmienky skúmaného územia a charakter antropogénnych zásahov do krajiny nepredstavuje potenciálna hrozba zamokrenia, z hľadiska jej priestorového rozsahu, vážny problém. Prevládajúca intenzita potenciálnej hrozby zamokrenia je v kategórii „žiadna hrozba zamokrenia“, ktorá pripadá na 94 % územia. Stredná potenciálna hrozba zamokrenia sa vyskytuje na 7,2 % a vysoká potenciálna hrozba zamokrenia na 13,8 %. Z geokomplexov skúmaného územia sú hrozbou zamokrenia potenciálne najohrozenejšie dna úvalín, dno úvalinovitej doliny, jedna plytká bezodtoková depresia na pravobrežnej nive Suchej a úzka niva SSZ od obce Prša.



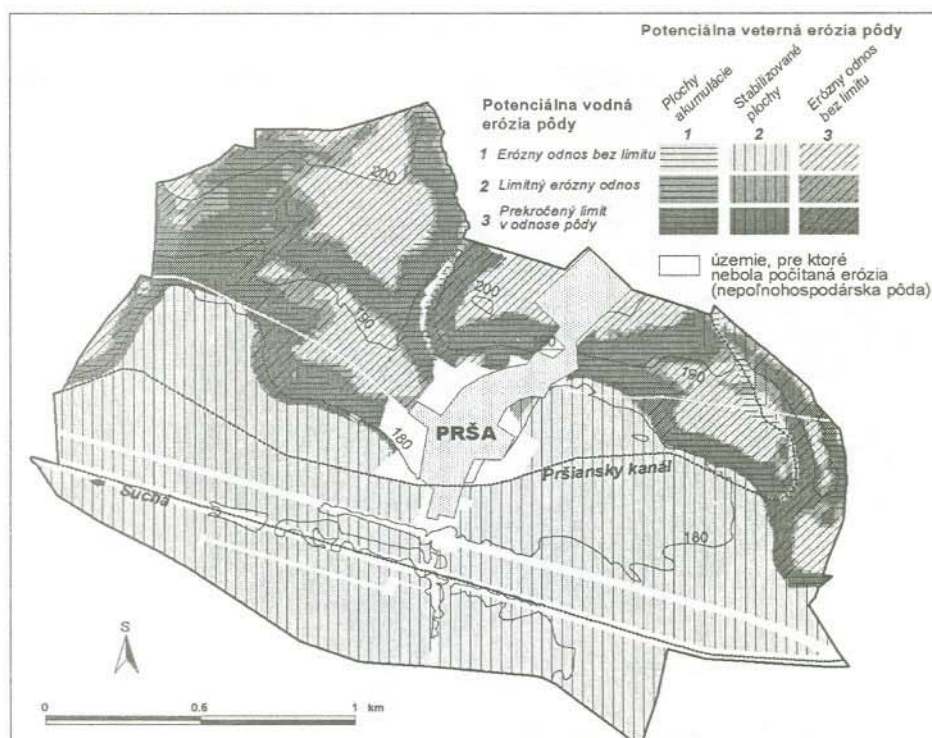
Obr. 4. Potenciálna veterná erózia pôdy k. ú. Prša

Fig. 4. Potential soil wind erosion.

Tabuľka 2. Priestorový rozsah jednotlivých kategórií potenciálnej hrozby erózie pôdy.

Table 2. Potential soil erosion.

%		ha	Veterná erózia pôdy		
			Plochy akumulácie	Stabilizované plochy	Erózný odnos bez limitu
Vodná erózia pôdy	Erózný odnos bez limitu	2,33	56,05	14,21	
		7,01	168,72	42,76	
	Limitný erózný odnos	1,13	1,04	3,91	
		3,40	3,14	11,77	
	Prekročený limit v odnose pôdy	12,94	2,00	6,40	
		38,94	6,01	19,26	



Obr. 5. Potenciálna erózia pôdy k. ú. Prša.

Fig. 5. Potential soil erosion.

ZÁVER

Modelovanie a hodnotenie hrozby potenciálnej urýchlenej vodnej a veternej erózie pôdy vo vzťahu k prírodným podmienkam a súčasnej krajinskej štruktúre v prostredí GIS umožnilo efektívne a polohovo relatívne presne lokalizovať areály potenciálne najviac ohrozené týmito procesmi. Procesom silnej degradácie pôd je ohrozených 17,8 % (53,6 ha) ornej pôdy a 4,2 % (12,6 ha) je na hranici únosnosti degradácie pôd eróznym odnosom. Tento problém sa viaže na lokality s vysokou erodibilitou pôdy, kde dochádza ku kombinácii sklonov svahov nad 5° a dĺžky svahu nad 500 m. V záujme trvalo udržateľného rozvoja poľnohospodárskej krajiny je nevyhnutné rozčleniť a zmeniť monotónnosť veľkých parciel ornej pôdy výsadbou vhodnej vegetačnej pokrývky, čím sa skráti dĺžka svahov. Takýmto spôsobom je potrebné stabilizovať aj aktívny výmol na dne úvaliny SZ od obce Prša.

Literatúra

- ALENA, F. (1986): *Stanovenie straty pôdy erozívnym splachom pre navrhovanie protierozívnych opatrení*. Metodická pomôcka. Bratislava, SVTS-ŠMS. 68 s.
- FAŠKO, P., ŠTASTNÝ, P. (2002): *Priemerné ročné úhrny zrážok*. 1:2 000 000. In: *Atlas krajiny*. Bratislava, MŽP SR. s. 99.
- FULAJTÁR, JANSKÝ (2001): *Vodná erózia pôdy a protierozná ochrana*. Bratislava, VÚPOP. 310 s.
- HRNČIAROVÁ, T. (2001): *Ekologická optimalizácia poľnohospodárskej krajiny (modelové územie Dolná Malanta)*. Bratislava, Veda SAV. 134 s.

- JANEČEK, M. et al. (1992): *Ochrana zemědělské půdy před erozí*. Metodiky pro zavádění výsledku výzkumu do zemědělské praxe, 5. Praha, ÚVTIZ. 110 s.
- KARNIŠ, J., KOPKA, J. (1977): *Metóda určenia stupňa erodovanosti poľnohospodárskych pôd*. Geografický časopis, 29, 1. s. 32-51.
- LAPIN, M. ET AL. (2002): *Klimatické oblasti*. 1:1 000 000. In: Atlas krajiny. Bratislava, MŽP SR. s. 95.
- LAPIN, M., TEKUŠOVÁ, M. (2002): *Rýchlosť a smer vetra a inverznosť územia*. 1:2 000 000. In: Atlas krajiny. Bratislava, MŽP SR. s. 100.
- LEHOTSKÝ, M., STANKOVIANSKY, M. (1992): *Detekcia zrážkových eróznno-akumulačných procesov na základe stanovenia obsahu izotopu CS-137 v pôdnom profile*. Geografický časopis, 44, 3. s. 273-287.
- MAGIC, D. (1985): *Geobotanická mapa ČSSR 1:200 000*. 2. Slovenská socialistická republika. Filakovo. Bratislava, VEDA SAV.
- MALÍŠEK, A. (1990): *Zhodnotenie faktora eróznej účinnosti prívalovej zrážky*. Geografický časopis, 42, 4. Bratislava, SAV. s. 410-422.
- MALÍŠEK, A. (1992): *Optimálna dĺžka svahu v závislosti od vodnej erózie*. Vedecké práce VÚPÚ, 17. s. 201-220.
- MAZÚR, E., LUKNIŠ, M. (1980): *Geomorfologické jednotky*. In: Atlas SSR. Bratislava, SAV.
- MIDRIAK, R. (1983): *Morfogenéza povrchu vysokých pohorí*. Bratislava, VEDA SAV. 516 s.
- MINÁR, J., TREMBOŠ, P. (1994c): *Prírodné hazardy – hrozby, niektoré postupy ich hodnotenia*. Acta FRNUC, Geographica, Nr. 35. s. 173-194.
- MITÁŠOVÁ, H., HOFIERKA, J. (1993): *Interpolation by Regularized Spline with Tension: II. Application to Terrain Modeling and Surface Geometry Analysis*. Mathematical Geology, 25. s. 657-669.
- MITÁŠOVÁ, H., MITÁŠ, E. (1993): *Interpolation by Regularized Spline with Tension: I. Theory and implementation*. Mathematical Geology, 25. s. 641-655.
- PASÁK, V. (1970): *Wind erosion on soils*. Sci. Monogr. 3. Zbraslav. 186 s.
- STEHLÍK, O. (1970): *Geografická rajonizace půdy v ČSR. Metodika zpracování*. Studia Geographica, 13. Brno. 40 s.
- ŠŤASTNÝ, P. ET AL. (2002): *Priemerná ročná teplota vzduchu*. 1:2 000 000. In: Atlas krajiny. Bratislava, MŽP SR. s. 99.
- ŠÚRI, M., CEBECAUER, T., HOFIERKA, J., FULAJTÁR, E. (2002): *Soil Erosion Assessment of Slovakia at a Regional Scale Using GIS*. Ekológia (Bratislava), 21, 4. s. 404-422.
- VASS, D. ET AL. (1992): *Geologická mapa Lučenskej kotliny a Cerovej vrchoviny. 1:50 000*. Regionálne geologické mapy Slovenska. Bratislava, GÚDŠ.
- ZACHAR, D. (1970): *Erózia pôdy*. Bratislava, VEDA. 528 s.
- WISCHMEIER, W., H., SMITH, D., D. (1978): *Predicting rainfall erosion losses – a guide to conservation planning*. Technical report, Agriculture Handbook, 537. Washington D.C., US Department of Agriculture. 58 s.

THE SOIL EROSION HAZARD ASSESSMENT BY USE OF GIS (CASE STUDY OF THE CADASTRAL AREA OF PRŠA)

Summary

Accelerated water and wind soil erosion presents a natural hazard that, in dependence on natural and current landscape structure, can have a significant negative influence on the human society interests and it might cause conspicuous limitation in future human activities, especially in long-time exploited agricultural landscape. To evaluate the natural process hazard in the sense of the work by Minár and Tremboš (1994), means to evaluate the consequences of this initial process in

terms of human interests or planned activities. Erosion hazard can be expressed by physical units - by quantity of soil-loss from certain area in a specific time (e.g. tones/ha/year). Possibly we can express it cartographically in order to show areas which are the most threatened by erosion (exceeding limit values of erosion), areas with limit values of erosion, areas without limit values of erosion (acceptable erosion) and areas of deposition. In our case, exceeding limit values of soil erosion were evaluated in relation to agricultural use of landscape.

The contribution presents one of the possible effective accesses to obtain spatial information concerning potential accelerated water and wind soil erosion hazard by use of GIS (combination of GRASS GIS and GIS ArcView software).

The assessment of accelerated water soil erosion hazard was based on the Universal Soil Loss Equation (USLE, Wischmeier and Smith, 1978):

$$W = R.K.L.S.C.P,$$

where W – average annual soil loss (tones/ha/year), R - rainfall runoff erodibility factor [$\text{MJ.ha}^{-1}\text{.cm.h}^{-1}$], K - soil erodibility factor, L - slope length factor, S - slope steepness factor, C - land cover and management factor, P - erosion control practice factor. In case of potential erosion assessment C and P factor are left out.

Well-known empirical-statistical model USLE was originally developed for the prediction of soil loss caused by erosion in local conditions in agricultural landscape. GIS enables striking progress of efficiency and spatial specification of calculations, spatial distribution of the model parameters as well as of the total intensity of erosion loss. The simple usage of this model within GIS is, however, limited and results are not sufficient, because of the nature and properties of the models as such. Every study area demands an individual expert assessment and solving the problem of actual slope length in heterogeneous conditions (e. g. influence of the barriers on the change of intensity of run-off along the slope) and it is necessary to exclude the deposition areas, because the model predicts only the soil-loos, and not the deposition.

Evaluation of accelerated wind erosion and deposition hazard was based on the model in work by Minár and Tremboš (1994):

$$E = (T + R + S + O + B).P.V.U,$$

where E – relative values of the hazard of accelerated wind erosion, T – factor of position, R – factor of relative elevation, S – factor of inclination of the slopes, O – factor of relief position in relation to prevailing erosion wind, B – factor of the barrier effect of the obstacles oriented upright to the direction of prevailing erosion wind, P - factor of soil erodibility, V – factor of soil moisture, and U – factor land use.

Factor of soil moisture (V) was determined from the interpretation of water-logging hazard on the basis of model in the work by Minár and Tremboš (1994), where the competent ball values are attributed to individual parameters:

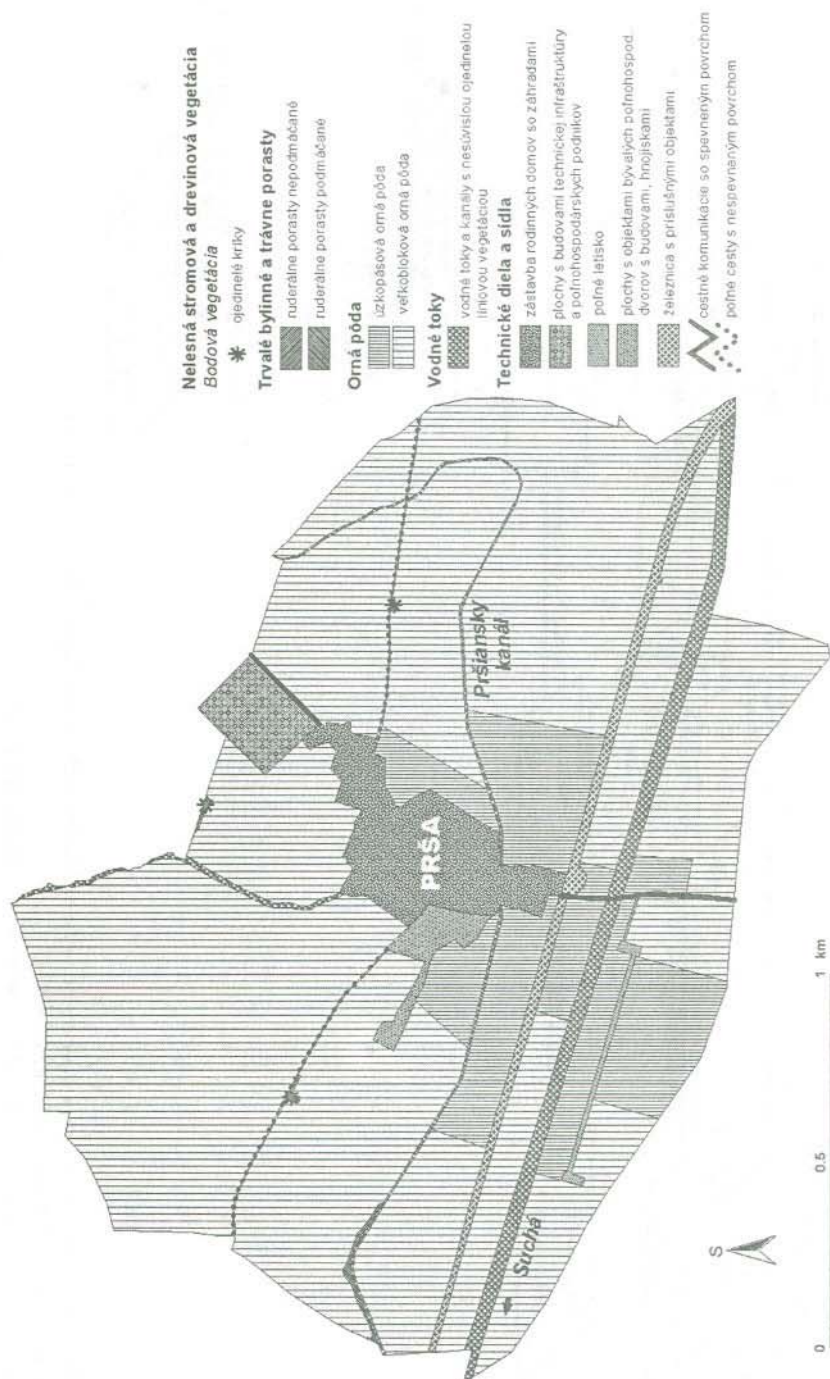
$$Z = (A + B + C + D).E,$$

where Z – relative value of waterlogging hazard, A – morpho-geographic form, B – position, C – additional intake of surface water, D – infiltration ability of the soil, and E – meliorating measures (drainage).

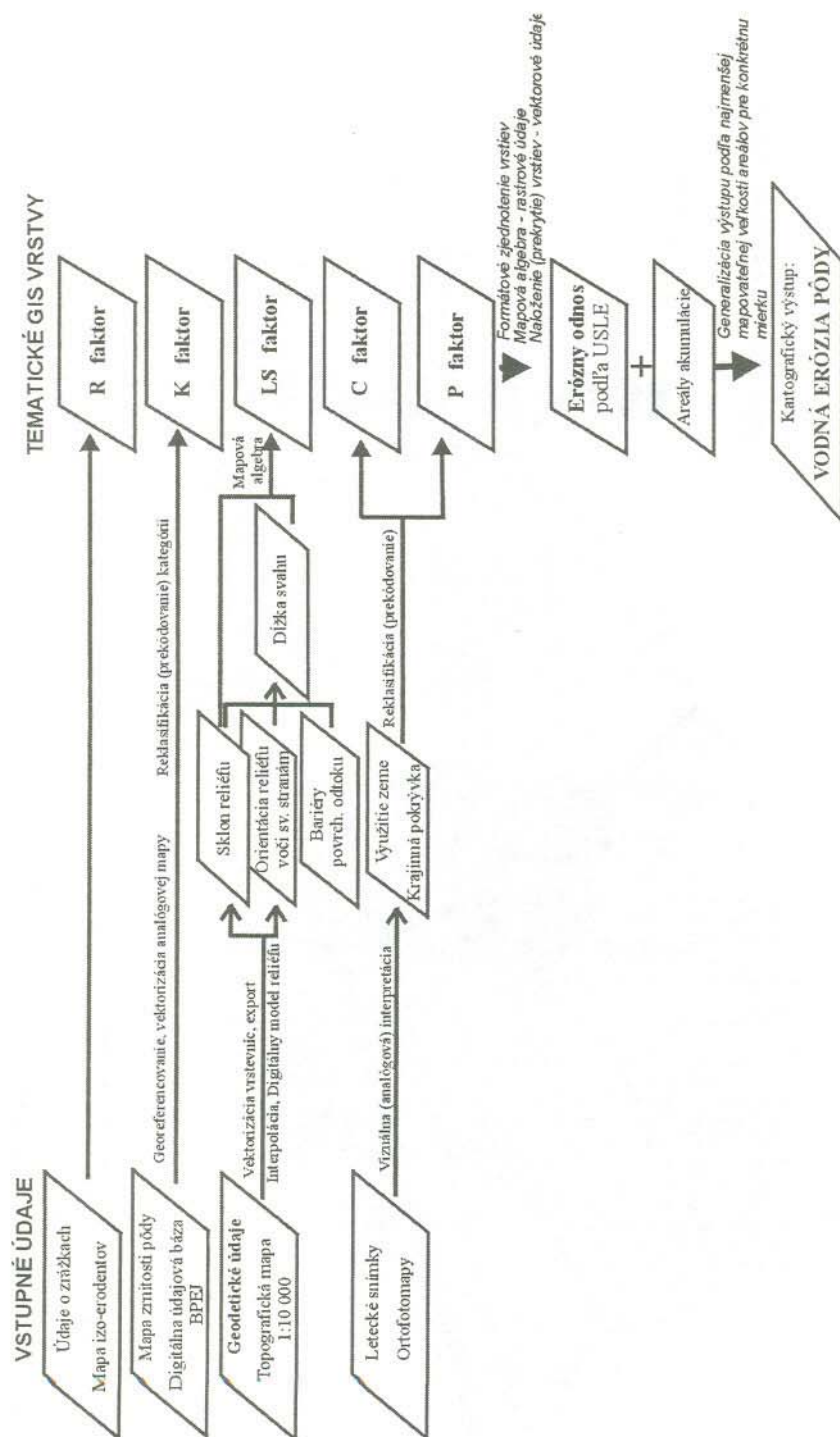
Potentially strongest soil degradation by erosion threatens 17,8 % (53,6 ha) of arable land in the study area and 4,2 % (12,6 ha) is on the boundary level of soil degradation by erosion. This problem concentrates on areas with slopes of more than 5° and slope-length more than 500 m. In the interest of sustainable development of agricultural landscape it is necessary to divide and transform the large monotone plots of arable land by vegetation cover, in order to shorten the slope-length. It is also necessary to stabilize one active gully in the bottom of dell, situated NW from Prša village, by the vegetation cover.

Recenzovali: Prof. RNDr. Ján Harčár, CSc.

Doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.



Obr. 2. Súčasná krajinná štruktúra k. ú. Prša.
 Fig. 2. Current landscape structure.



Obr. 6. Určenie aktuálnej vodnej erózie pôdy aplikáciou GIS vo veľkej mierke. Pri hodnotení potenciálnej erózie sa vynecháva faktor C, P.

Fig. 6. Actual soil erosion risk assessment by use of GIS at a large scale.

APLIKÁCIA GIS PRI HODNOTENÍ POTENCIÁLNEJ HROZBY ZOSÚVANIA NA PRÍKLADE MORFOŠTRUKTÚRY SPIŠSKEJ MAGURY

Adriana ZLACKÁ

Abstract: *The aim of the contribution is to establish the spatial information concerning potential landslide hazard using geographical information system (GIS). The study area (6020 ha) is located in the northern part of Slovakia, in the SE part of the Spišská Magura.*
Key words: *natural hazards, landslide hazard, GIS, empirical model*

ÚVOD

Príspevok prezentuje jednu z možností využitia GIS pri hodnotení potenciálnej hrozby zosúvania. Model hodnotenia potenciálnej hrozby zosúvania bol aplikovaný v oblasti Spišskej Magury, v území s geologickými podmienkami priaznivými pre vznik a rozvoj svahových deformácií a značným výskytom zosuvných lokalít. Skúmané územie má rozlohu približne 6020 ha. Nachádza sa v severnej časti východného Slovenska, na severnom Spiši. Z hľadiska územno-správneho členenia Slovenskej republiky patrí do Prešovského kraja, leží v západnej časti územného obvodu Stará Ľubovňa. V severnej časti je územie vymedzené hrebeňom Spišskej Magury, v južnej časti vodným tokom Popradu, vo východnej časti prechádza hranica dolinou Čierneho potoka a v západnej časti prebieha hranica po rozvodnici. Zaberá celé katastrálne územie Vyšných Ružbách, Lackovej a časť katastrálneho územia Podolíňa, Nižných Ružbách, Kamienky a Hniezdneho.

METODICKÉ VÝCHODISKÁ

Pre hodnotenie potenciálnej hrozby zosúvania bol použitý zjednodušený model:

$$Z_H = S + T + P + V,$$

kde: Z_H – relatívna hodnota hrozby zosúvania; S – faktor sklonu svahu; T – faktor transmisivity horninového prostredia; P – faktor erodovateľnosti pôdy; V – faktor súčasnej krajinskej štruktúry

Pri zostavení modelu boli použité práce Záruba, Mencl (1987), Ramakrishnan et al. (2002) a Hreško et al. (2003).

Vstupné atribúty boli porovnávané s reálne existujúcimi zosuvmi a na základe analýzy početností boli vytvorené kategórie, pričom podľa významnosti vplyvu na zosuvný proces boli jednotlivým atribútom priradené váhy. Všetky vstupné parametre boli prekódovaním jednotlivých kategórií kvantifikované a zjednotené v rastrovom údajovom formáte. Pomocou mapovej algebry, ako suma hodnôt vstupných parametrov, bola vytvorená GIS vrstva náchylnosti územia na zosúvanie. Výsledná relatívna hodnota hrozby zosúvania bola

Mgr. Adriana Zlacká, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: azlacka@unipo.sk

Tabuľka 1: Kategórie hodnôt jednotlivých faktorov. Vstupné vrstvy sú zoradené podľa významnosti vplyvu na proces zosúvania.

Table 1: Assignment of weights and triggering criterion.

GIS vrstva	Trieda 1 (4*váha atribútu)	Trieda 2 (3*váha atribútu)	Trieda 3 (2*váha atribútu)	Trieda 4 (1*váha atribútu)
FAKTOR S sklon svahu	30° a viac	<20° - 30°)	<10° - 20°)	do 10°
FAKTOR T stupeň transmisivity index transmisivity	nízky do 5	stredný 6	vysoký 7	veľmi vysoký nad 7
FAKTOR P erodibilita pôdy pôdny druh	vysoká piesočnatohlinité, hlinité pôdy	stredná hlinitopiesočné pôdy	nízka piesočné, ilovitohlinité pôdy	veľmi nízka ilovité pôdy, ily
FAKTOR V súčasná krajinná štruktúra	orná pôda, trvalé kultúry	trvale trávne porasty	les	urbanizované plochy, antropogénne stabilizované svahy

preklasifikovaná do troch kategórií náchylnosti územia na zosúvanie: nízka náchylnosť, stredná náchylnosť a vysoká náchylnosť. Jednotlivé operácie boli realizované v prostredí programov GRASS GIS 5.3 a ArcView GIS 3.2a.

ODVODENIE VSTUPNÝCH PARAMETROV

Existujúce svahové deformácie

Všetky empirické modely, vytvorené pre hodnotenie náchylnosti územia na zosúvanie, vychádzajú z predpokladu, že na základe poznania existujúcich svahových deformácií a podmienok, v ktorých sa vyskytujú, je možné predpovedať miesta ich budúceho výskytu. Preto sa v týchto modeloch pokladá za kľúčovú informáciu mapa existujúcich svahových deformácií. Pri automatizovaných modeloch založených na využití štatistických metód sa vstupné parametre najčastejšie interpretujú voči predĺženým odlučným hranám zosuvov. Akumulačné časti zosuvov, ktoré často zasahujú stabilné areály, sa z analýz vynechávajú, aby sa tak predišlo skresleným výsledkom modelovania (Paudiš, Bednárík, 2002; Paudiš, 2005). Zdanlivo jednoznačne vyzerajúca záležitosť je omnoho zložitejšia, pretože kvalita vymodelovaných výsledkov je výrazne ovplyvnená kvalitou vrstvy existujúcich svahových deformácií, najmä ak chyby medzi inventarizačnými mapami zosuvov vytvorených rôznymi autormi dosahujú 55 – 90 % (Carrara et al., 1995; Klimeš, 2003).

Pre skúmané územie bola v ArcView GIS 3.2a vytvorená vektorová vrstva existujúcich svahových deformácií na základe analýzy existujúcich map zosuvov (Řepka, 1963; Nemčok et al., 1975; Mapy zosuvných území 1:25 000 – Register zosuvov ŠGÚDŠ v Bratislave) a verifikačného terénneho prieskumu.

V skúmanom území je svahovými deformáciami postihnutých cca 9 % plochy územia nepokrytého lesom. Najčastejšie sa v území vyskytujú planárne zosuvy. Pri porovnávaní

vstupných parametrov, použitých na modelovanie potenciálnej hrozby zosúvania bolo hodnotených 35 svahových deformácií, ktoré sa nachádzajú výlučne na nelesnej pôde (obrázok 1). Výsledky boli extrapolované aj na geoeologické podmienky areálov pokrytých lesnou pokrývkou.

Najčastejšou hlavnou príčinou vzniku a reaktívacie zosúvania v skúmanom území bola bočná erózia vodných tokov, najmä v kombinácii s abnormálne vysokými zrážkami. Najznámejší a najvýraznejší, takto podmienený, planárno-rotačný zosuv sa nachádza severovýchodne pred obcou Nižné Ružbachy, kvôli stabilizácii ktorého musela byť prenesená časť pôvodného meandra Popradu. Antropogénne bol podmienený zosuv pred juhozápadným portálom tunela pri Nižných Ružbachoch, kde podkopanie svahu zapríčinilo vznik planárneho zosuvu v paleogénnych pieskovcoch so sklonom vrstiev 20-22° a šmykovou plochou v hĺbke 6 m (Nemček, 1975).

Faktor sklonu svahu

Sklon svahu je kľúčovým morfometrickým parametrom určujúcim okamžitú intenzitu gravitačne podmienených procesov prebiehajúcich na zemskom povrchu, a preto je ako vstupný parameter integrovaný vo všetkých typoch modelov zameraných na predikciu zosuvných procesov. Fyzikálne zamerané modely používajú najmä sinus uhla sklonu, empirické modely interpretujú sklon vo vzťahu ku konkrétnym geologickým podmienkam územia a reálne sa vyskytujúcim svahovým deformáciám.

Prostredie GIS umožňuje vypočítať uhol sklonu svahu z digitálneho modelu reliéfu. Kvalita vstupnej vrstvy faktora sklonu svahu, tak priamo závisí od kvality vypočítaného digitálneho modelu reliéfu, teda od kvality vstupného bodového poľa nadmorských výšok a použitej interpolačnej metódy. Pre skúmané územie bol v prostredí programu GRASS GIS 5.3 vytvorený lokálny digitálny model reliéfu v mozaikovom (rastrovom) údajovom formáte s priestorovým rozlíšením bunky rastra (pixla) 10 metrov. Vstupnými údajmi pre jeho tvorbu bola množina 274 840 bodov s priradenými hodnotami súradníc x, y, z, ktoré boli získané manuálnou vektorovou digitalizáciou (vektORIZáciou) zo zoskenovaných vrstevníc základných máp 1:10 000. Údaje získané fotogrametricky a geodeticky sa vyznačujú väčšou presnosťou, no po zohľadnení finančnej náročnosti a vlastnej dostupnosti boli uprednostnené vrstevnice, pričom boli urobené aspoň korekcie chýb pri priebehu vrstevníc a priradení výškového atribútu. Prípravná fáza tvorby DMR (georeferencovanie, vektorizácia, export vrstevníc z vektorového formátu do špecifického bodového vektorového formátu „site“ pre GRASS GIS) bola realizovaná v prostredí programu ArcView GIS 3.2a. Pri tvorbe DMR skúmaného územia bola použitá interpolačná metóda regularizovaný splajn s tenziou, kontrolovaný parametrami tenzie a zhladzovania s možnosťou priameho výpočtu morfometrických ukazovateľov reliéfu (Mitášová, Mitáš (1993), Mitášová, Hofierka (1993)). Vychádzajúc z poznania reálneho reliéfu skúmaného územia a mierky bol použitý parameter tenzie 20, zhladzovania 1 a minimálna vzdialenosť medzi bodmi 7 m. Z vypočítaného DMR boli v GRASS GIS 5.3 odvodené pomocou funkcie *s.surf.rst* hodnoty sklonu reliéfu.

Vypočítané hodnoty reálneho uhla sklonu svahu boli na základe ich porovnania a interpretácie voči existujúcim svahovými deformáciám preklasifikované do štyroch kategórií (tabuľka 1). Všetky svahy postihnuté plytkým zosúvaním, prejavujúcim sa prostredníctvom zvlnenej morfológie svahov v smere vrstevnice aj spádnice, majú v skúmanom území sklon nad 10°. Výraznejšie zosuvné telesá, resp. zosuvy s výraznými odlučnými hra-

nami sa nachádzajú na svahoch so sklonom nad 20° . Na svahoch s reálnym sklonom nad 30° sa vyskytujú prejavy zliezania, avšak výskyt zosuvov na nich nebol zaznamenaný. Tento jav je pravdepodobne podmienený litologicko-štruktúrnymi vlastnosťami podložia, keďže tieto najstrmšie svahy sa v skúmanom území viažu výlučne na geologické podložie budované odolnými, najmä pieskovcovými súvrstviami.

Tabuľka 2: Zastúpenie kategórií sklonu svahu v skúmanom území.

Table 2: Frequency of slope angle.

Sklon svahu	do 10°	$<10^\circ - 20^\circ$	$<20^\circ - 30^\circ$	30° a viac
Rozloha	31,5 %	44,5 %	21,9 %	2,1 %

Vlastnosti horninového prostredia

Pri hodnotení substrátovo-geologických pomerov územia vo vzťahu k procesu zosúvania sa v modeloch interpretujú litologicko-štruktúrne vlastnosti horninového prostredia a seizmicko-tektonická charakteristika územia. Podstatný význam má fyzikálno-chemický charakter hornín vo vzťahu k vode, nasýtenosť horniny vodou (Urbánek, 1968). Zjednodušene je možné povedať, že čím je lepšia priepustnosť horninového prostredia tým sa znižuje riziko vzniku zosuvov (Hreško et al., 2003). Syntetickým atribútom charakterizujúcim schopnosť celej zvodnenej vrstvy prepúšťať vodu je transmisivita (prietočnosť). Koeficient transmisivity je priamo úmerný koeficientu filtrácie a mocnosti zvodnenej vrstvy (Grešková, 1997). Pri modelovaní hrozby zosúvania je možné pre rozlíšenie stupňa transmisivity horninového prostredia využiť viaceré kvantitatívne atribúty (napr. koeficient transmisivity, index transmisivity, jednotkovú špecifickú výdatnosť) (Melioris et al., 1986).

Údaje o priestorovej diferenciácii transmisivity sa dajú získať zo základných hydrogeologických máp ČSSR v mierke 1:200 000, resp. ako digitálna GIS vrstva na Geografickom ústave SAV v Bratislave, kde boli tieto analógové podklady spracované do digitálneho vektorového údajového formátu (Grešková, 1997).

Digitálna vektorová vrstva priestorovej distribúcie transmisivity bola pre skúmané územie vytvorená prekódovaním digitálnej mapy geologických pomerov skúmaného územia vo vektorovom údajovom formáte v programe ArcView GIS 3.2a. Digitálna vrstva geologických pomerov bola spracovaná podľa Janočko et al. (2000), Gross et al. (1999) a Nemčok et al. (1990).

V skúmanom území je nízka a stredná prietočnosť charakteristická pre terciérne sedimentárne horniny vnútrokarpatského paleogénu. Kalovce s občasným výskytom pieskovcov a zlepcov, ktoré tvoria hutianské súvrstvie, majú index transmisivity 3,96-5,57 (priemerná hodnota 4,83), striedajúce sa pieskovce a kalovce, s občasným výskytom prachovcov a zlepcov, tvoriace flyšové zuberecké súvrstvie, dosahujú index transmisivity 4,68-5,81 (priemerná hodnota 5,20) (Jetel, 2000). Súvrstvia mezozoických hornín ružbašského ostrova majú prevažne vysokú až veľmi vysokú prietočnosť. Porušené a skrasovatené strednotriasové vápence majú priemerný index transmisivity 6,52, porušené stredno a vrchnotriasové vápence a dolomity 4,23, silno porušené a rozpukané dolomity stredného a vrchného triasu 6,80, piesčité ílovce a slienité vápence spodnej jury 5,11 (Mlynarčík, Petrivalský, 1990). Veľmi vysokú prietočnosť majú dobre zvodnené hlinito-štrkovité sedimenty na nive Popradu (Hanzel, 1976).

Všetky skúmané svahové deformácie sa vyskytovali na svahoch budovaných súvrstviami sedimentárnych flyšových hornín s nízkou prietočnosťou, s indexom transmisivity 5.

Tabuľka 3: Zastúpenie kategórií transmisivity horninového prostredia v skúmanom území.

Table 3: Frequency of transmissivity index.

Index transmisivity	5	6	7
Prietočnosť	nízka	stredná	vysoká
Rozloha	86 %	9,7 %	4,3 %

Erodovateľnosť pôdy

Stabilitu, resp. nestabilitu svahov najmä voči plytkému zosúvaniu, čiastočne ovplyvňuje aj zrážkovou vodou indukovaná erózia pôdy. Množstvo povrchového odtoku (objemový súčiniteľ odtoku) závisí okrem sklonu svahu aj od priepustnosti pôd. Štruktúru, pórovitosť, a tým aj infiltračnú schopnosť pôdy determinuje zrnitosť pôdy. Na základe toho, je možné pomocou zrnitosti pôdy zjednodušene interpretovať jej erodovateľnosť, t. j. náchylnosť pôdy na eróziu.

Pri hodnotení stupňa erodovateľnosti pôdy skúmaného územia prostredníctvom jej zrnitosti boli použité informácie odvodené pre územie Slovenska z práce Šuri et al. (2002). V skúmanom území dominujú pôdy s vysokou a veľmi vysokou náchylnosťou na eróziu (tabuľka 4). Z reálne existujúcich svahových deformácií sa žiadna nevyskytuje na geokomplexoch, ktoré majú nízku alebo veľmi nízku erodovateľnosť pôdy. 6 % plochy týchto postihnutých areálov sa nachádza na svahoch so strednou erodovateľnosťou pôdy. V geokomplexoch s vysokou a veľmi vysokou erodovateľnosťou pôdy sa vyskytuje 94 % skúmaných svahových deformácií.

Tabuľka 4: Zastúpenie kategórií erodovateľnosti pôdy v skúmanom území.

Table 4: Frequency of soil erodibility.

Erodovateľnosť pôdy	Zrnitosť pôdy odvodená z obsahu frakcie do 0,01 mm	Rozloha
Veľmi nízka	ílovité (60 - 75 %), íly (75 - 100 %)	2,4 %
Nízka	piesočnaté (0 - 10 %), ílovitohlinité (45 - 60 %)	2,6 %
Stredná	hlinítopiesočnaté (10 - 20 %)	4,0 %
Vysoká a veľmi vysoká	hlinité (30 - 45 %), piesočnatohlinité (20 - 30 %)	91,0 %

Súčasná krajinná štruktúra

Vo všeobecnosti je známe, že vegetačná pokrývka vplýva na stabilitu svahov najmä retenciou zrážok, rozdielnou schopnosťou evapotranspirácie a rozložením i hĺbkovým dosahom koreňového systému (Pauditš, 2005). Otázka vhodnosti lesnej pokrývky alebo trvalých trávnych porastov pre stabilizáciu svahov však nie je jednoznačne zodpovedaná. Dreviny s vysokou spotrebou vody a hlbokým koreňovým systémom (napr. jaseň, topol, jelša, breza) lepšie stabilizujú svahové poruchy ako trvale trávne porasty. Naopak ihličnatý les s plytkým koreňovým systémom a malou spotrebou vody nie je vhodný na zalesňovanie postihnutých svahov (Nemčok, 1982).

Skúmané územie predstavuje rurálny typ krajiny s pestrou súčasnou krajinou štruktúrou. Z celkovej plochy zaberá 53 % územie s lesnou pokrývkou. Trvale trávne porasty sa rozprestierajú na 31 %, orná pôda na 13 %, urbanizované plochy a antropogénne stabilizované svahy tvoria 3 %.

Vektorová GIS vrstva priestorového rozloženia jednotlivých kategórií súčasnej krajiny štruktúry bola vytvorená vizuálnou interpretáciou ortofotomáp v prostredí ArcView GIS 3.2a. Problematický priestorový priebeh hraníc a obsahová napln niektorých areálov boli verifikované vlastným terénnym výskumom.

VÝSLEDKY

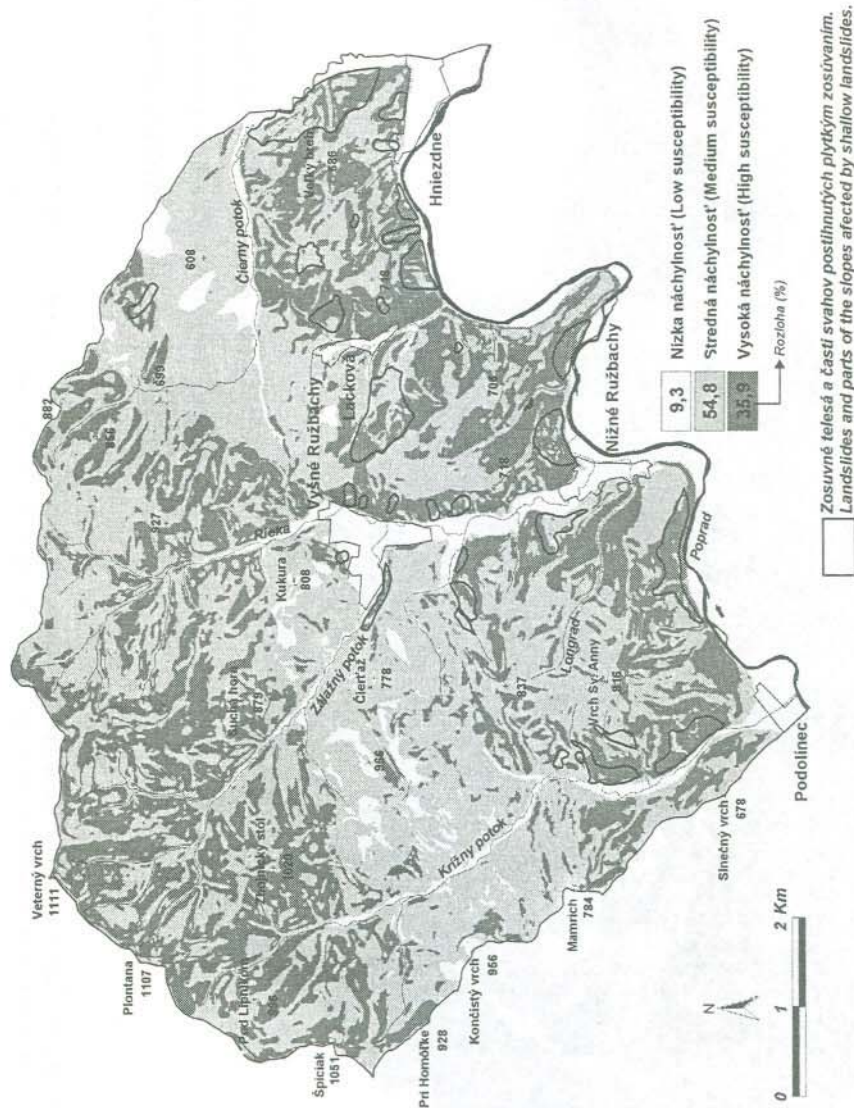
Areály potenciálne najviac náchylné na zosúvanie majú rozlohu 2 161 ha, čo predstavuje 35,9 % z celého skúmaného územia. Územie potenciálne stredne náchylné na zosúvanie sa vyskytuje na 3 299 ha (54,8 %) a územie relatívne stabilné z hľadiska zosuvných procesov sa vyskytuje len na 560 ha (9,3 %). Na území, ktoré je v súčasnosti pokryté lesom 32,2 % pripadá na geokomplexy vysoko náchylné na zosúvanie, 63,4 % na stredne náchylné a 4,4 % na areály s nízkou náchylnosťou. Územnoplánovacie aktivity a záujmy sa však zväčša sústreďujú najmä na oblasti, ktoré nie sú pokryté lesnou pokrývkou. Na základe vypočítanej predikcie zosúvania je možné práve tieto lokality označiť za veľmi nestabilné, pretože na geokomplexy s nízkou náchylnosťou na zosúvanie pripadá len 10,6 %, so strednou náchylnosťou 46,8 % a s vysokou náchylnosťou 42,6 %. Proces zosúvania je teda v rámci skúmaného územia výrazným limitujúcim faktorom obmedzujúcim možnosti ľudských aktivít.

Obrázok 1 zároveň schematicky prezentuje porovnanie výsledkov modelovania relatívnej hrozby zosúvania a vybraných reálne sa vyskytujúcich 35 zosuvných telies a častí svahov postihnutých plytkým zosúvaním. Kvôli splneniu podmienky čitateľnosti výstupu, na obrázku nie sú len odlučné časti zosuvov, ale celé telesá vrátane akumuláčnych častí. U všetkých reálne existujúcich deformácií sa odlučné časti zosuvov vyskytujú v areáloch, pre ktoré bola vymodelovaná vysoká náchylnosť územia na zosúvanie. Akumulačné časti zosuvov zasahujú aj do areálov so strednou náchylnosťou na zosúvanie a v niektorých prípadoch aj s nízkou náchylnosťou na zosúvanie (napr. akumulácia siahajúca až na nivu Čierneho potoka).

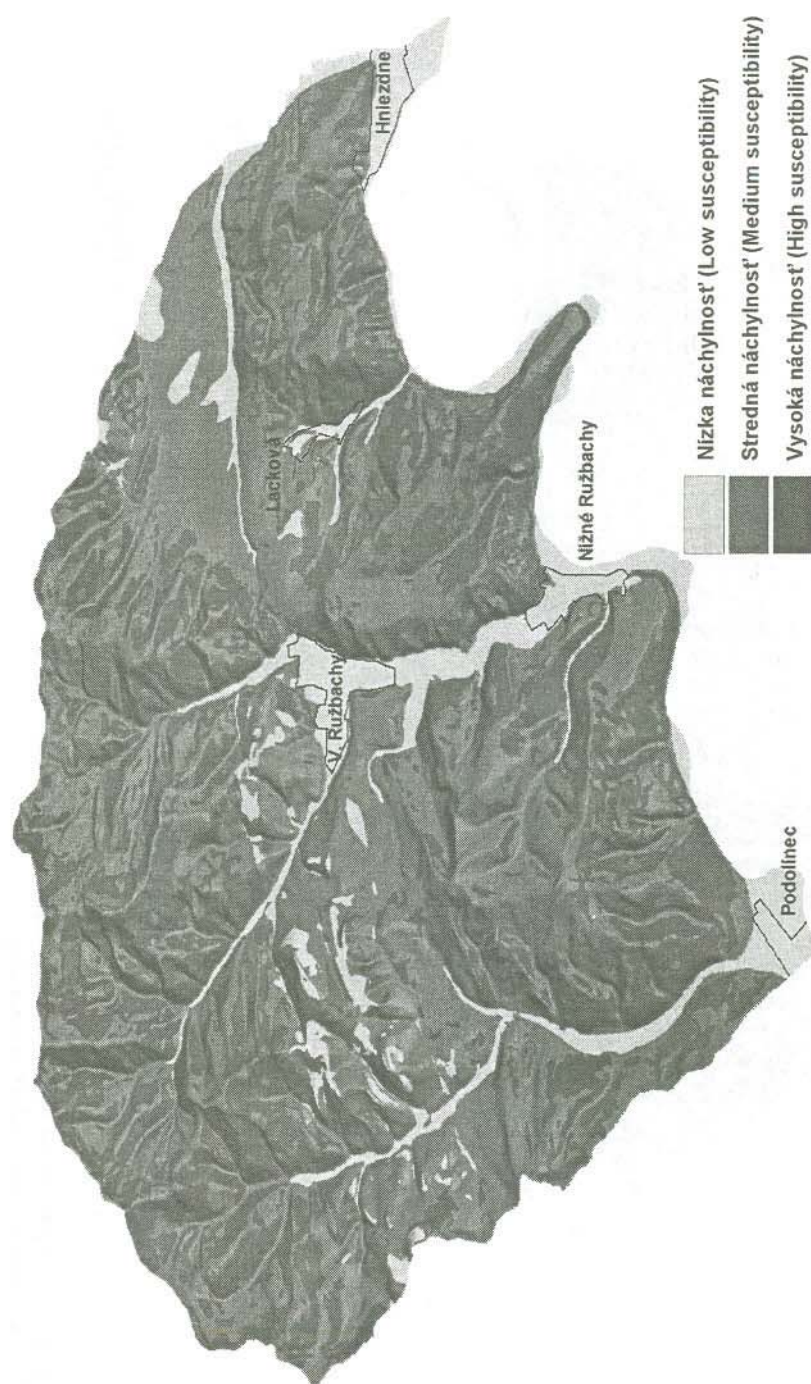
ZÁVER

Porovnanie vypočítaných výsledkov s reálne existujúcimi svahovými deformáciami, potvrdilo možné využitie tohto zjednodušeného empirického modelu pre hodnotenie potenciálnej hrozby zosúvania v území Spišskej Magury a oblastiach s podobnými geoeologickými podmienkami. Výsledky môžu byť východiskom pri stanovovaní zásad, regulatívov a limitov ďalšieho využívania územia, teda ako podklad pri rôznych spracovávaníach územno-plánovacích dokumentácií.

Prostredie GIS zároveň umožnilo prezentovať výsledky modelovania prostredníctvom 2D kartografickej prezentácie (obrázok 1). Ešte názornejšia je prezentácia výsledkov prostredníctvom naloženia vrstvy náchylnosti územia na zosúvanie na digitálny model reliéfu (obrázok 2).



Obrázok 1: Potenciálna náchylnosť územia na zosúvanie.
 Figure 1: Potential susceptibility to landslides.



Obrázok 2: 3D vizualizácia priestorovej diferenciácie hrozby zosúvania. Vrstva je naložená na digitálny model reliéfu.
Figure 2: Multiple surface representation of susceptibility to landslides draped over the terrain surface.

Literatúra

- CARRARA, A. et al. (1995): *GIS technology in mapping landslide hazard*. In: Carrara, A., Reichenbach, P., eds., *Geographical Information Systems in Assessing Natural Hazards*. Dordrecht, Kluwer acad. Publ. s. 135 – 176.
- GREŠKOVÁ, A. (1997): *Digitálna mapa transmisivity horninového prostredia*. Geografický časopis 49, 3-4. s. 223-229.
- GROSS, P. et al. (1999): *Geologická mapa Popradskej kotliny, Hornádskej kotliny, Levočských vrchov, Spišsko-šarišského medzihoria, Bachurne a Šarišskej vrchoviny*. Regionálne geologické mapy Slovenska 1:50 000. Bratislava, Geologická služba SR.
- HANZEL, V. (1976): *Základná hydrogeologická mapa ČSSR*. 1:200 000. List 27 Poprad. Bratislava, ŠGÚDŠ.
- HREŠKO, J., MEDERLY, P., PETROVIČ, F. (2003): *Processing of the Landscape Ecological Plan of the City of Považská Bystrica Using GIS*. Životné Prostredie 37,1.
- JANOČKO, J. et al. (2000): *Geologická mapa Spišskej Magury*. Regionálne geologické mapy Slovenska 1:50 000. Bratislava, ŠGÚDŠ.
- JETEL, J. (2000): *Hydrogeologické pomery*. In: JANOČKO, J. ed. (2000): *Vysvetlivky ku geologickej mape Spišskej Magury 1:50 000*. Bratislava, ŠGÚDŠ. s. 122-134.
- KLIMEŠ, J. (2003): *Statistické metody tvorby modelů náchylnosti území ke vzniku svahových deformací*. In: *Geomorfologický sborník 2*. Plzeň, ČAG, ZČU. s. 279 - 286.
- KOLEKTÍV: *Mapa zosuvných území*. 1:25 000. List M-34-102-A-a, M-34-102-A-b. Bratislava, ŠGÚDŠ Register zosuvov.
- MELIORIS, L., MUCHA, I., POSPÍŠIL, P. (1986): *Podzemná voda – metódy výskumu a prieskumu*. Bratislava, Alfa.
- MITÁŠOVÁ, H., HOFIERKA, J. (1993): *Interpolation by Regularized Spline with Tension: II. Application to Terrain Modeling and Surface Geometry Analysis*. Mathematical Geology, 25. s. 657-669.
- MITÁŠOVÁ, H., MITÁŠ, L. (1993): *Interpolation by Regularized Spline with Tension: I. Theory and implementation*. Mathematical Geology, 25. p. 641-655.
- MLYNARČÍK, M., PETRIVALDSKÝ, P. (1990): *Výšné Ružbachy – ochranné pásma*. Záverečná správa z II. podetapy hydrogeologického prieskumu. Manuskript. Bratislava, ŠGÚDŠ.
- NEMČOK, A. (1975): *Mapa zosunov a zemných prúdov v Lubovnianskej vrchovine*. In: Nemčok et al. (1975): *Systematický výskum svahových deformácií na Slovensku*. Záverečná správa. Bratislava, SVŠT, SF Katedra geotechniky. 181 s.
- NEMČOK, A., BALIAK, F., MAHR., T., MALGOT, J. (1975): *Systematický výskum svahových deformácií na Slovensku*. Záverečná správa. Bratislava, SVŠT, SF Katedra geotechniky. 181 s.
- NEMČOK, J. et al. (1990): *Geologická mapa Pienín, Čergova, Lubovnianskej a Ondavskej vrchoviny*. Regionálne geologické mapy Slovenska 1:50 000. Bratislava, Geologická služba SR ŠGÚDŠ.
- PAUDITŠ, P. (2005): *Hodnotenie náchylnosti územia na zosúvanie s využitím štatistických metód*. Autoreferát dizertačnej práce. Bratislava, PRIF UK. 29 s.
- PAUDITŠ, P., BEDNÁRIK, M. (2002): *Using GRASS in Evaluation of landslide susceptibility in Handlovská Kotlina basin*. In: Ciolli M., Zatelli P., eds., *Proceedings of the "Open Source Free Software GIS - GRASS users conference 2002"*, Trento, Italy (<http://www.ing.unitn.it/grass/conferences/GRASS2002/proceedings/>).
- RAMAKRISHNAN, S., S. et al. (2002): *Landslide Disaster Management and Planning – GIS based Approach*. Indian Cartographer. s. 192-195.
- ŘEPKA, L. (1963): *Závěrečná zpráva o výzkumu zosuvných území*. Praha, ÚÚG. 21 s.
- URBÁNEK, J. 1968: *Zcsuny a teória systémov*. Geografický časopis 20, 1 Bratislava, Vydavateľstvo SAV. s. 18-33.
- ZÁRUBA, Q., MENCL, V. (1987): *Sesuvy a zabezpečování svahů*. Praha, Academia. 338 s.

**THE LANDSLIDE HAZARD ASSESSMENT BY USE OF GIS
(THE CASE STUDY OF THE SPIŠSKÁ MAGURA MORPHOSTRUCTURE)**

Summary

The contribution presents one of the possible effective simple accessseses to obtain spatial information concerning potential landslide hazard by use of GIS (combination of GRASS GIS and GIS ArcView software).

The assessment of landslide hazard was based on the simple empirical model:

$$Z_{II} = S + T + P + V,$$

where Z_{II} – relative value of landslide hazard, S - slope factor, T – transmissivity (permeability) factor; P - soil erodibility factor, factor, V - current landscape structure factor.

Information of slope factor was derived from the digital elevation model (DEM) at 10-m grid cell in GRASS GIS. DEM was developed from hand digitized elevation contours from topographic maps with scale of 1:10 000 (2 m interval). Transmissivity (permeability) factor is represented by the transmissivity index by recoding units of the geological maps. Soil erodibility factor was interpreted from soil texture map. Current landscape structure factor was based on the ortho photos interpretation (scale 1:2 000).

All input attributes were quantified by recoding their values and built in the raster object model. Input attributes were compared to digital landslide inventory map and divided to four categories and suitable weights were assigned. GIS raster layer of the susceptibility to landslides was created by raster map algebra like sum of input attributes values. Output relative values of landslide hazard were divided and reclassified to three categories of the vulnerability: low susceptibility, medium susceptibility and high susceptibility to landslides.

The map of landslide susceptibility was verified by comparison to landslide inventory map of study area. In all existing deformations the initiation zones are these areas for which high susceptibility of territory for landslide movement was derived by our model.

The areas not covered by vegetation and concentration of human activities and interests are considered very instable. The geocomplexes having low susceptibility form 10,6 %, medium susceptibility 46,8 % and high susceptibility 42,6 %. The landsliding is in terms of study area a distinctive limit factor.

Recenzovali: Prof. RNDr. Ján Harčár, CSc.

Doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.

**ACTA FACULTATIS STUDIORUM HUMANITATIS ET NATURAE
UNIVERSITATIS PREŠOVIENSIS, PRÍRODNÉ VEDY, XLIII.**

FOLIA GEOGRAPHICA 8

Zborník Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove

Editor: Mgr. Vladimír Čech, PhD.
Autor: kolektív
Za jazykovú stránku príspevkov zodpovedajú ich autori
Náklad: 200 výtlačkov
Rozsah diela: 284 strán
AH: 29,86
Vydavateľ: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied
Vydanie: prvé
Formát: B-5
Sadzba: Edičné stredisko FHPV PU v Prešove, Ing. Ladislav Nagy
Tlač: GRAFOTLAČ Prešov

ISSN 1336-6149 (Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis
Prešoviensis, Prírodné vedy)

ISSN 1336-6157 (Folia Geographica)

