

## HODNOTENIE ZMIEN KRAJINNEJ POKRÝVKY V BANSKEJ OBCI SLOVINKY V ROKOCH 1955-2016

## EVALUATION OF LAND COVER CHANGES IN THE MINING VILLAGE OF SLOVINKY IN 1955-2016

*Matúš MAXIN<sup>1</sup> – Juliana KROKUSOVÁ<sup>1</sup>*

### ABSTRACT

*The main aim of this paper was to evaluate the changes in the land cover of the Slovinky village between 1955 and 2016. In the past, there was an intensive mining activity, as Slovinky was known for rich deposits of copper ore. The mining activity was completed in the 1990s, when a damping-based mining program in the Spiš Region started. Land cover changes were mostly affected by agricultural activity, copper ore mining and wood mining. The largest change in the country was affected by the end of the farming of the remote grasslands, which have been transformed into classes of transition forests and mixed forests. The baseline for assessing landscape changes was the Corine Land Cover methodology, on the basis of which we identified the individual land cover classes. Changes in the land cover were observed in three time periods: 1955-1980, 1955-2016 and 1980-2016. Changes of individual classes of land cover were also expressed by graphical and cartographic outputs.*

### KEYWORD

*Slovinky, land cover, evaluation, changes, mining activity*

### Úvod

Hlavným cieľom príspevku je zhodnotiť zmeny krajinnej pokrývky v obci Slovinky v rokoch 1955 až 2016 a popísať, ktoré hospodárske aktivity k týmto zmenám najviac prispeli. Na zmene krajinnej pokrývky sa podpísala jednak poľnohospodárska činnosť, ktorá vzhľadom na konfiguráciu terénu bola realizovaná v pomerne náročných terénoch. Taktiež tu v minulosti prebiehala aj ťažba lesa (drevorubači a uhliari). Výrazný vplyv na krajinu a jej zmeny mala tiež banská a následne aj úpravárenská činnosť. Okolité krajina nesie nezvratné zmeny v podobe transformácie banskou činnosťou. Niektoré banské formy reliéfu boli úplne alebo čiastočne rekultivované, mnohé banské formy sa menia postupnou sukcesiou. Stálym problémom sú odkaliská a závalové pásmo, ktoré predstavujú výrazný environmentálny problém. Otázny je aj nedoriešený problém vlastníckych vzťahov chátrajúcich budov a zariadení slúžiacich banskej činnosti. Súčasným trendom (po viac ako 20-tich rokoch od ukončenia ťažby) vo využívaní krajiny je orientácia na turistiku.

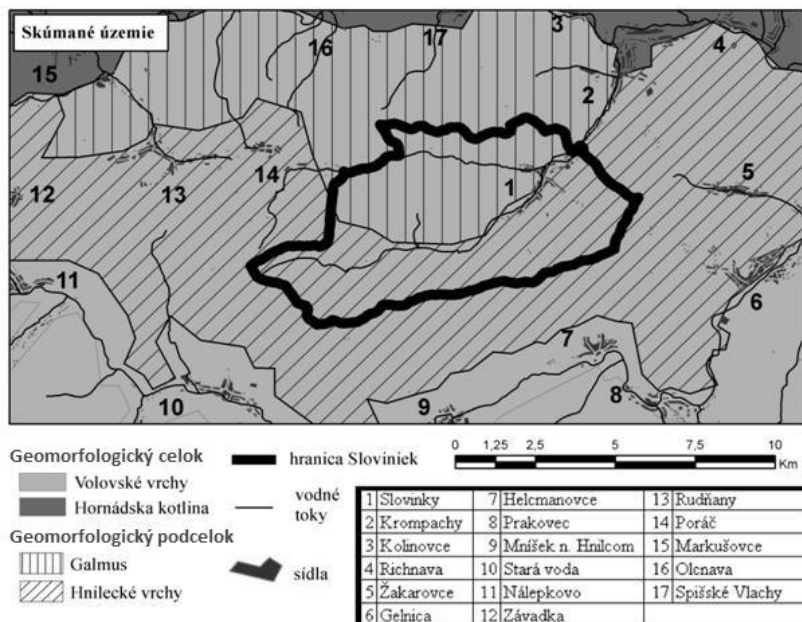
---

<sup>1</sup> *Katedra geografie a aplikovanej geoinformatiky, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, juliana.krokusova@gmail.com, maxin.matus@gmail.com*

Obec Slovinky je súčasťou regiónu stredného Spiša, ktorý je známy bohatými ložiskami medenej a železnej rudy. Rozvoj baníctva mal strategický význam pre rozvoj celého regiónu. Baníctvo v Slovinkách má viac ako 600 ročnú históriu. Banícka a drevorubačská obec vznikla v roku 1368 pod názvom Villa Abakuk. V roku 1460 sa tu už uvádzali dve obce – Vyšné Slovinky a Nižné Slovinky, ktoré sa až v roku 1943 spojili a vytvorili jednu obec Slovinky. V 17. storočí počas stavovských povstaní a morových epidémií nastal úbytok obyvateľov obce. Pôvodné obyvateľstvo následne nahradili Rusíni a ukrajinský prisťahovalci. Obyvateľstvo Sloviniek tvorili väčšinou baníci, uhliari a drevorubači. Čiastočne sa zaoberali aj roľníctvom a dobytkárstvom. Najväčší rozmach zaznamenalo baníctvo v 70. a 80. rokoch minulého storočia. V 90. rokoch sa začal útlmový program baníctva na Spiši. Postupne dochádzalo k znižovaniu ťažby rudy, odstaveniu jednotlivých prevádzok a nakoniec k úplnému zastaveniu ťažby a zatvorení baní.

### SKÚMANÉ ÚZEMIE

Slovinky ležia v severovýchodnej časti Slovenského Rudohoria, v celku Volovské vrchy, podcelok Hnilecké vrchy. Nadmorská výška sa pohybuje v rozpätí od 400 do 1 081 m n.m. (Ostrý vrch). Stred obce sa nachádza v nadmorskej výške 442 m n.m. Celé územie má mierne krasový a horský charakter. Obec leží medzi dvoma masívnymi a vápencovými horskými hrebeňmi, ktoré sú orientované v smere východ-západ. Zo severnej strany je hrebeň tvorený výhľadovou Bielou skalou (926 m n.m.), planinou Galmus, vrchom **Kopec (858 m n.m.)** a vrchom **Drobniakmi (868 m n.m.)**. Z južnej strany je hrebeň tvorený **Krompašským vrchom (1025 m n.m.)**, vrchom **Havrania hlava (1020 m n.m.)**, **Bánskym vrchom (1004 m n.m.)** a **Ostrým vrchom (1082 m n.m.)**. V obci sa stretávajú turisticky významné doliny. Na západe od obce je to Poráčska dolina, ktorá spája obec Slovinky s obcou Poráč. Na juhozápade je to **Lacemberská dolina**, ktorá končí pod masívom vrchu Bukovec (1127 m n.m.). Spomínané doliny oddeľuje od seba vrch **Hrbok (628 m n.m.)**. Obec Slovinky sa nachádza 5 km JZ od Krompách, administratívne patrí do okresu Spišská Nová Ves a Košického kraja. Počet obyvateľov je 1790 (stav k 31.12.2017). Cez Slovinky prechádza vedľajšia cesta, ktorá sa v Krompachoch napája na cestu II. triedy č. 547, ktorá prechádza zo Spišského Podhradia cez Krompachy do Košíc. Cez obec nevedie železničná trať.



**Obrázok 1.** Geografická poloha skúmanej lokality. (Zdroj: spracované podľa MAZÚR A LUKNIŠ, 1980.)

Baníctvo na Slovincách má viac ako 600 ročnú históriu. Obyvatelia Slovinci boli prevažne roľníci, baníctvo sem priniesli až Gelníčanovia, ktorí na území Slovinci dobývali rudu. Žilné útvary sa nachádzali v prevažnej miere blízko pod povrchom, pokryté iba mladšími pokrývnymi útvarmi, ktoré boli v mnohých prípadoch často prirodzene odkryté. V 18. storočí sa v dôsledku vyčerpania vrchných častí ložiska pristupujú postupne k razeniu významnejších a rozsiahlejších hlbinných diel – štôlní neskôr šácht. Rok 1760 v súhrnnej správe o baníctve v Uhorsku spomína, že Kropachy sú majetkom grófa Csákyho a tu sa dobývajú železné rudy. V tejto oblasti sú aj dve obce – Nižné a Vyšné Slovinci, na území ktorých sa vyskytujú bohaté medenorudné žily, ktoré dobývajú ťažiarstvá (MÜNCHNER, a kol., 1968). Najzaujímavejšou formou banského podnikania v Slovincách bolo ťažiarstvo. Členovia ťažiarstiev boli prevažne zo spišských miest. Ťažiarovia boli spolčení od r. 1784 v Združení hornouhorských ťažiarov. Po všeobecnom úpadku medenorudného baníctva v 2. polovici 19. storočia začala sa rozvíjať ťažba železných rúd, čo znamenalo novú etapu baníctva v Slovincách. V r. 1898 sa začalo s výstavbou závodu. Hlavným cieľom bolo zásobovať kropašské vysoké pece železnou rudou pri súčasnom využití medi, ktorá musela byť zo železnej rudy odstránená, aby nezáležala kvalita surového železa. Veľké komplikácie priniesla 1. svetová vojna. Pre politické zmeny a hospodársku krízu bola ukončená výroba v Kropachoch. Pre nedostatok odbytu bola súčasne zastavená ťažba v Slovincách. V r. 1925 bola obnovená ťažba medenej rudy. Pre katastrofálny pokles ceny medi na svetovom trhu, čo spôsobilo

stratovosť podnikania, bola v r. 1931 prevádzka opäť zastavená. Druhá svetová vojna spôsobila opätovné zastavenie ťažby v r. 1946 – 1949, lebo závod bol pri prechode frontu značne poškodený a veľká časť strojného zariadenia bola demontovaná alebo zničená. V bani sa nepracovalo, iba sa odčerpávala voda a udržiavali sa prístupové chodby k čerpacím staniciam. Rekonštrukčné práce začali až v r. 1950. Normálna plánovaná prevádzka sa začala v r. 1951. Medzi najdôležitejšie realizované projekty patrili: prehĺbenie šácht Dorota, Adam-Eva a Emil, rekonštrukcia dedičnej štólne, odkalisko, flotačná úpravňa, drviareň a zásobníky, objekty na umelé vetranie bane, sklady trhavín, manipulačná budova, kompresorovňa, dispečing, elektrifikácia bane a pod. (MARKOVIČ, 1970). Ťažba medenej rudy v Slovinkách bola ukončená 30. 6. 1993. V tento deň bol vyťažený posledný vozík medenej rudy v bani Slovinky, ktorý je symbolicky umiestnený pred dnes už schátralou administratívnou budovou bane.



**Obrázok 2.** Baňa Slovinky v minulosti.  
(Zdroj: archív Mestského úradu v Krompachoch.)



**Obrázok 3.** Stav bane v súčasnosti.  
(Foto: J. Krokusová.)

Z významných pamiatok sa v obci nachádza gréckokatolícky chrám sv. mučeníka Juraja, gréckokatolícka kaplnka Nanebovzatia Panny Márie situovaná pri vyšnom cintoríne, Portál štólne a banské vagóniky pri Obecnom úrade. V obci sa nachádza ešte niekoľko sedliackych domov z konca 19. storočia a zo začiatku 20. storočia.

### TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Krajina je neprestajne predmetom výskumu viacerých vedných odborov, možno povedať, že záujem o výskum krajiny narastá. Existuje mnoho definícií krajiny a mnohé z nich sa navzájom aj prelínajú. Problematike sa venovali Ružička (1999), DRDOŠ a MICHAELI (2001), FERANEC a OĽAHEĽ (2004). Krajina predstavuje zložitý komplex, ktorý je vhodné kvôli lepšiemu prístupu štrukturovať na prírodnú a kultúrnu (ČECH A KROKUSOVÁ, 2013). Prírodná krajina dnes prakticky neexistuje (DRDOŠ, 1999). Kultúrna je mozaikou teritórií odzrkadľujúcich činnosť človeka (ŽIGRAI, 1997). V zmysle metodiky krajinnoekologického plánovania LANDEP podľa RUŽIČKU a MIKLÓSA (1982) môžeme rozoznať prvotnú, druhotnú a terciárnu krajinnú štruktúru. Z druhotnej štruktúry krajiny vychádza aj pojem krajinná pokrývka. Tá reprezentuje stav krajinnej štruktúry prostredníctvom jednotlivých tried krajinnej pokrývky (OĽAHEĽ a kol., 2002). Podľa BOLTZIARA, IVANOVEJ a MICHAELI

(2013) je krajinná pokrývka hmotným prienikom priestorových prírodných daností a súčasne aj terajšieho využívania krajiny. FERANEC a OŤAHEĽ (2001) ju opisujú ako indikátor súčasného využitia krajiny. Je výsledkom postupných zmien, ktoré sa v krajine udiali transformáciou prírodnej krajiny v dôsledku pôsobenia človeka. Do určitej miery sú tieto zmeny ovplyvnené prírodnými podmienkami, no súčasný ráz krajiny určuje to, ako bolo územie človekom využívané (kultivácia polí a lesov, tvorba nových urbanizovaných a technických prvkov). FERANEC a kol. (1998) uvádzajú, že krajinnú pokrývku identifikujeme podľa morfoštruktúrnych a fyziognomických znakov. Pri skúmaní územia charakterizujeme krajinnú pokrývku za pomoci databázy CORINE Land Cover (ďalej CLC). CLC je projekt mapovania povrchu krajiny Európy prostredníctvom satelitov LANDSAT. Využitie zeme podľa ŽIGRAIA (1995 In: BLAŽÍK a kol., 2011, str. 303): „je konkrétnym prejavom ľudskej aktivity v priestore a čase, ktorý v sebe nesie informácie o historickom, hospodárskom, sociálnom a kultúrnom potenciáli krajiny a predstavuje prienik medzi prírodnými danosťami územia, technickými možnosťami a poznatkami človeka. Využitie zeme v sebe integruje aktivity ľudskej spoločnosti realizované v rámci prírodných podmienok.“ PAZÚR (2009) opisuje využitie zeme ako funkcionálnu dimenziu zodpovedajúcu socioekonomickému popisu územia zaoberajúcu sa priestorovými aspektmi všetkých ľudských aktivít v krajine a spôsobom ako sa krajina adaptuje ľudským potrebám. Rozdiel medzi využitím zeme a krajinnou pokrývkou je to, že mapa krajinnnej pokrývky prezentuje objekty zemského povrchu prostredníctvom ich fyziognomických atribútov, mapa využitia krajiny za pomoci funkčných atribútov (FERANEC a kol., 1996). Krajinná pokrývka sa vzťahuje na fyzickú, materiálnu stránku na povrchu (betón, cesty, vodstvo, leso-kroviny), využitie zeme popisuje ľudskú činnosť na zemskom povrchu (BARNESLEY, 2001 In: PAZÚR, 2009). Využitie zeme je funkčnou charakteristikou krajinnnej štruktúry, ukazuje aktuálne využitie krajiny človekom (SLÁMOVÁ, 2013).

## **MATERIÁL A METÓDY**

Východiskovou bázou bola metodika Land Cover, spôsob určovania jednotlivých tried krajinnnej pokrývky a charakterizovanie súčasného prístupu k výskumu tejto problematiky. Hlavnými autormi, z ktorých vychádzame sú práce súčasných autorov (FERANEC a OŤAHEĽ, 2001, 2004; BOLTIŽIAR, 2007; IVANOVÁ, 2012, 2013). Prvým a základným krokom pri zisťovaní prírodnej štruktúry krajiny bolo získanie mapových podkladov, na základe ktorých je možné vytvoriť mapy krajinnnej pokrývky. Na vytvorenie máp krajinnnej pokrývky sme použili ako podklady mapy vojenského mapovania z roku 1955 v mierke 1:25 000, topografické mapy z roku 1980 v mierke 1:10 000 a v poslednom sledovanom roku to bola ortofotomapa poskytnutá VUPOP. Jednotlivé triedy krajinnnej pokrývky sme identifikovali a vektorizovali v prostredí GIS softvéru. Počas výskumu prírodnej štruktúry krajiny sme sa opierali o terénny výskum v skúmanom území, ktorý pomáhal s určením jednotlivých plôšok krajinnnej štruktúry na tých miestach, na ktorých nebolo možné jednoznačne určiť triedu z dôvodu problematického určenia iba na základe ortofotomapy. Na priložených

fotografiách sme zachytili identifikované triedy krajinej pokrývky v súčasnosti. Po spracovaní parciálnych máp krajinej pokrývky sme využitím metódy Overlay v prostredí softvéru GIS vytvorili prienik (Intersect) máp krajinej pokrývky medzi rokmi 1955 – 1980 a 1980 – 2016. Na základe máp prienikov sme získali údaje o zmenách v jednotlivých triedach, ktoré sme spracovali do kontingenčných tabuliek. Následne sme vytvorili popis a analýzu jednotlivých najvýraznejších zmien a tiež aj prehľadné grafy ktoré znázorňujú premenu identifikovaných tried krajinej pokrývky medzi jednotlivými rokmi.

## VÝSLEDKY

Triedy krajinej pokrývky sme identifikovali na základe rozdelenia CORINE Land Cover, na tretej hierarchickej úrovni podľa FERANCA a OŤAHELA (2001). V sledovaných rokoch to boli nasledovné triedy: Nesúvislá sídelná zástavba (112), Priemyselné a obchodné areály (121), Cestná a železničná sieť (122) a príslušené areály, Areály ťažby nerastných surovín (131), Areály skládok (132), Areály sídelnej vegetácie (141), Areály športu a zariadení voľného času (142), Nezavlažovaná orná pôda (211), Ovocné stromy (222), Trávne porasty (lúky a pasienky) (231), Zmiešané lesy (313), Prechodné leso-kroviny (3424) a Vodné toky (511).

**Tabuľka 1.** Rozloha identifikovaných tried krajinej pokrývky. (Zdroj: vlastné spracovanie.)

Trieda KP	Rok			Zmena za obdobie		
	1955	1980	2016	1955/1980	1955/2016	1980/2016
112	51,22	64,86	79,89	13,64	28,67	15,03
121	5,38	2,34	1,00	-3,04	-4,38	-1,34
122	19,44	11,58	13,33	-7,86	-6,11	1,75
131	6,15	9,79	7,29	3,64	1,14	-2,50
132	5,77	13,63	5,07	7,86	0,70	-8,56
141	18,46	18,50	20,39	0,04	1,93	1,89
142	0	2,64	2,87	2,64	2,87	0,23
211	82,03	43,99	63,08	-38,04	-18,95	19,09
222	0,38	0	0	-0,38	-0,38	0
231	758,74	710,52	218,13	-48,22	-540,61	-492,39
313	3425,36	3719,06	3989,35	293,70	563,99	270,29
324	272,78	49,40	246,02	-223,38	-26,76	196,62
511	5,96	5,36	5,28	-0,60	-0,68	-0,08

**Fotodokumentácia identifikovaných tried krajinnej pokrývky**



**Obrázok 4.** Nesúvislá sídelná zástavba – časť obce, ktorá bola v minulosti samostatnou obcou Nižné Slovinky, v pozadí Poráčska dolina. (Foto: M. Maxin.)



**Obrázok 5.** Priemyselný areál Betonárne. (Foto: M. Maxin.)



**Obrázok 6.** Cesta vedúca Poráčskou dolinou (vľavo) a cesta 3. triedy prechádzajúca obcou (vpravo). (Foto: M. Maxin.)



**Obrázok 7.** Areály športu a zariadení voľného času. (Foto: M. Maxin.)



**Obrázok 8.** Nezavlažovaná orná pôda. (Foto: M. Maxin.)



**Obrázok 9.** Trávne porasty s prechodnými leso-krovinami. (Foto: M. Maxin.)





**Obrázok 10.** Zmiešané lesy s dominantou, vrchom Skala, vynímajúcim sa uprostred skúmaného územia. (Foto: M. Maxin.)



**Obrázok 11.** Poráčsky potok v Poráčskej doline (vľavo), Slovinský potok v intraviláne obce (vpravo). (Foto: M. Maxin.)

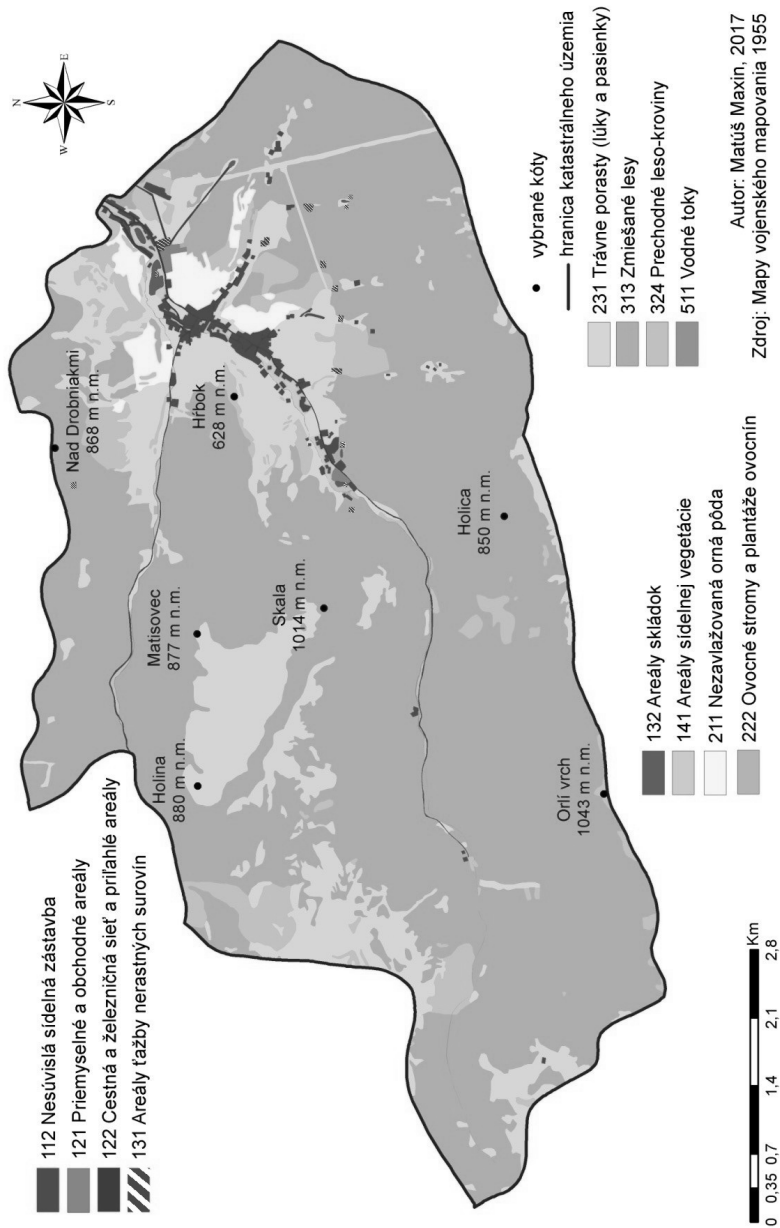


**Obrázok 12.** Areály ťažby nerastných surovín. (Foto: M. Maxin.)



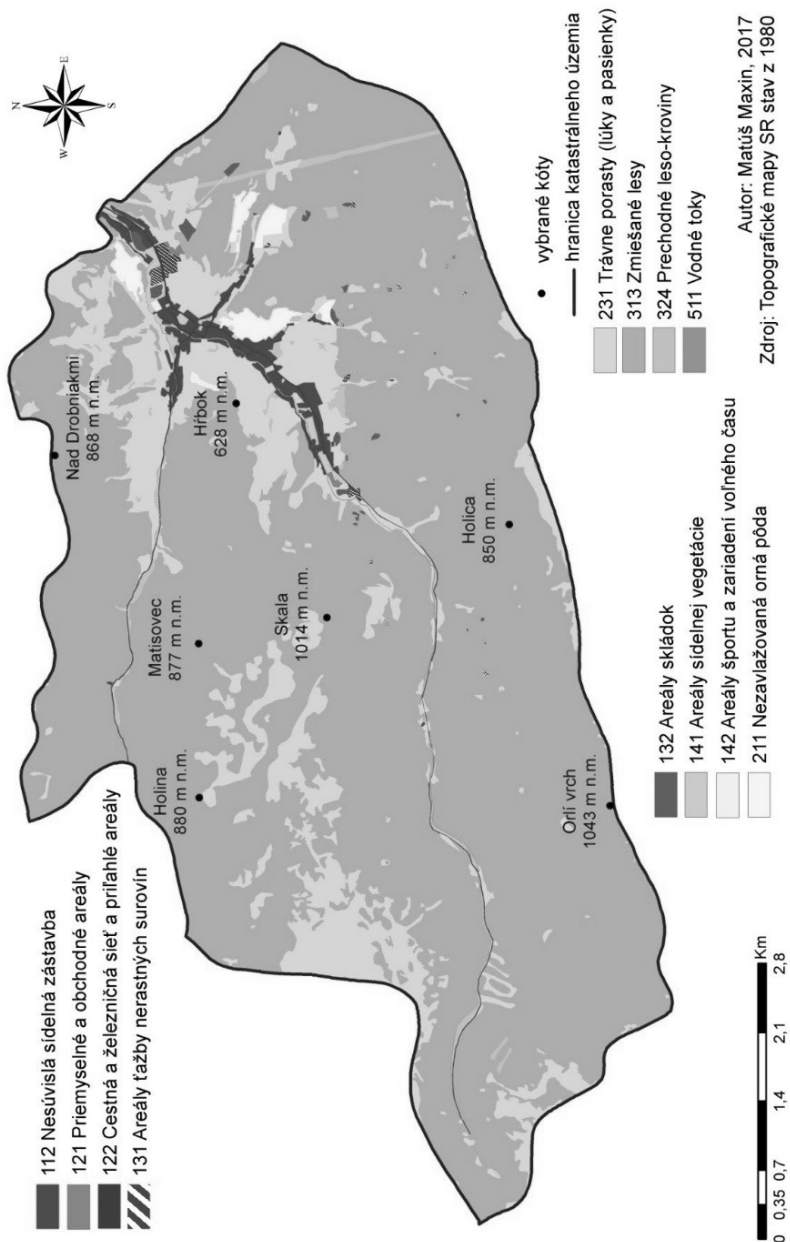
**Obrázok 13.** Areály skládok (staré odkalisko). (Foto: M. Maxin.)

### Krajinná pokrývka v roku 1955



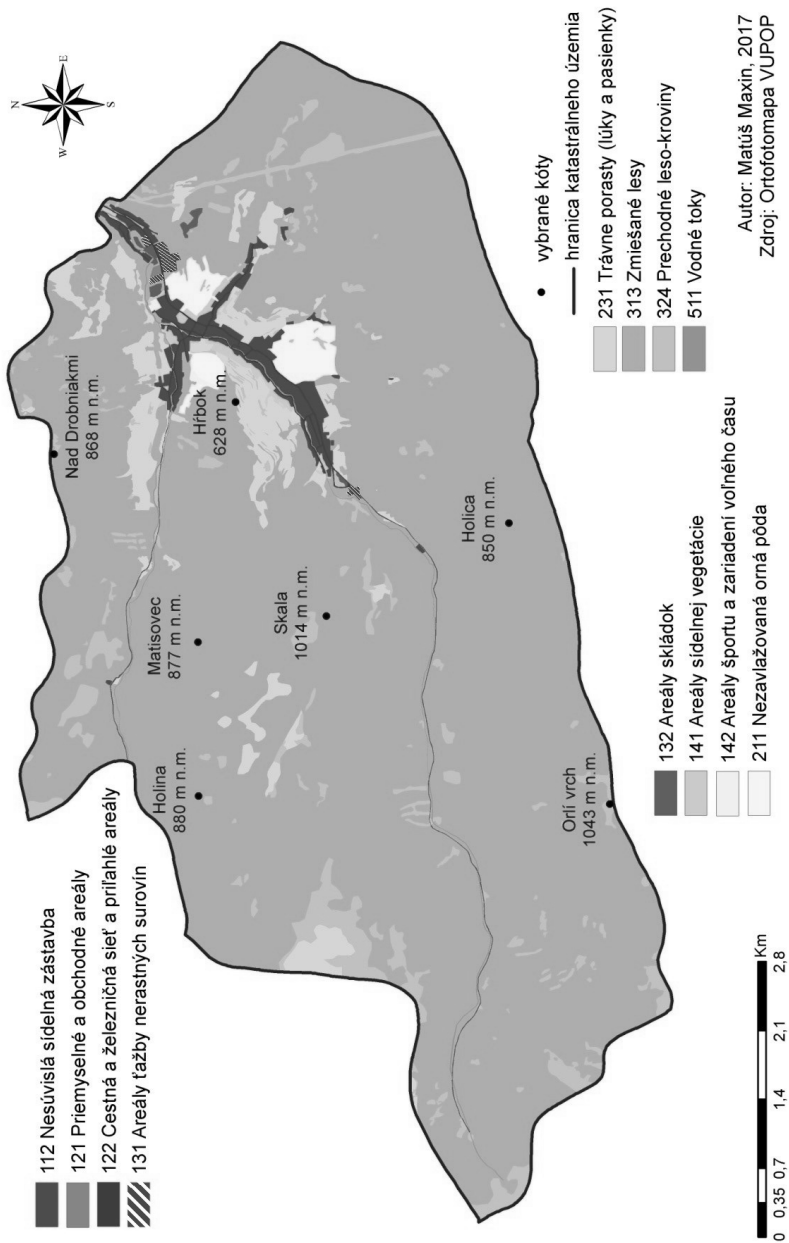
**Obrázok 14.** Krajinná pokrývka študovaného územia v roku 1955.

Krajinná pokrývka v roku 1980



Obrázok 15. Krajinná pokrývka študovaného územia v roku 1980.

### Krajinná pokrývka v roku 2016



**Obrázok 16.** Krajinná pokrývka študovaného územia v roku 2016.

**Tabuľka 2.** Zmeny v krajinnej pokrývke v rokoch 1955 – 1980 (ha).

	112	121	122	131	132	141	142	211	231	313	324	511	spolu (ha):
112	29,41	0,22	2,47	0,37	0,21	2,37	0,00	0,97	12,13	2,49	0,52	0,06	51,22
121	0,00	1,16	0,17	2,48	0,03	0,47	0,00	0,00	0,88	0,19	0,00	0,00	5,38
122	6,48	0,11	1,74	0,55	0,51	1,44	0,00	0,02	3,65	2,89	1,94	0,11	19,44
131	0,00	0,18	0,00	1,78	0,28	0,00	0,00	0,00	0,92	2,99	0,00	0,00	6,15
132	0,33	0,00	0,01	1,14	2,94	1,04	0,00	0,00	0,08	0,21	0,02	0,00	5,77
141	7,74	0,37	1,26	0,49	1,38	5,63	0,01	0,00	1,29	0,00	0,25	0,04	18,46
211	2,78	0,00	0,28	0,79	0,00	0,32	0,00	27,88	44,82	4,51	0,58	0,07	82,03
222	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00	0,38
231	16,01	0,24	2,32	0,33	4,62	7,07	2,62	11,52	512,37	184,45	17,05	0,14	758,74
313	0,29	0,06	2,60	1,47	3,51	0,01	0,01	1,33	92,03	3303,80	19,99	0,26	3425,36
324	1,74	0,00	0,72	0,39	0,15	0,02	0,00	2,27	41,80	216,80	8,76	0,13	272,78
511	0,08	0,00	0,01	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,17	0,73	0,29	4,55	5,96
<b>spolu (ha):</b>	<b>64,86</b>	<b>2,34</b>	<b>11,58</b>	<b>9,79</b>	<b>13,63</b>	18,50	2,64	43,99	710,52	3719,06	49,40	5,36	4651,67

(Zdroj: Dáta získané vektorizáciou topografických máp a ortofotomapy z rokov 1955, 1980 a 2016.)

**Vysvetlivky:** 112 Nesúvislá sídelná zástavba, 121 Priemyselné a obchodné areály, 122 Cestná a železničná sieť a príslušné areály, 131 Areály ťažby nerastných surovín, 132 Areály skládok, 141 Areály sídelnej vegetácie, 142 Areály športu a zariadení voľného času, 211 Nezavlažovaná orná pôda, 222 Ovocné stromy, 231 Trávne porasty, 313 Zmiešané lesy, 324 Prechodné leso-kroviny, 511 Vodné toky.

**Tabuľka 3.** Zmeny v krajinnej pokrývke v rokoch 1955 – 2016 (ha).

	112	121	122	131	132	141	142	211	231	313	324	511	spolu (ha):
<b>112</b>	31,29	0,00	3,04	0,51	0,03	2,78	0,00	1,45	3,14	5,90	3,08	0,00	<b>51,22</b>
<b>121</b>	0,00	0,00	0,32	2,36	0,52	0,00	0,00	0,07	0,00	1,40	0,71	0,00	<b>5,38</b>
<b>122</b>	6,41	0,00	1,88	0,47	0,13	1,10	0,00	0,56	0,93	6,75	1,09	0,12	<b>19,44</b>
<b>131</b>	0,37	0,01	0,00	1,34	0,00	0,00	0,00	0,07	0,49	3,38	0,49	0,00	<b>6,15</b>
<b>132</b>	0,12	0,78	0,03	0,56	1,70	0,15	0,00	0,00	0,20	1,86	0,37	0,00	<b>5,77</b>
<b>141</b>	10,56	0,18	1,35	0,69	1,53	1,80	0,01	0,03	0,00	2,10	0,21	0,00	<b>18,46</b>
<b>211</b>	4,97	0,00	0,44	0,79	0,00	2,57	0,00	17,98	35,44	18,40	1,44	0,00	<b>82,03</b>
<b>222</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,00	0,00	<b>0,38</b>
<b>231</b>	23,44	0,00	2,94	0,25	0,33	11,59	2,86	41,99	164,44	406,22	104,57	0,11	<b>758,74</b>
<b>313</b>	0,60	0,00	2,57	0,19	0,83	0,00	0,00	0,19	6,12	3293,88	120,87	0,11	<b>3425,36</b>
<b>324</b>	2,11	0,00	0,74	0,13	0,00	0,34	0,00	0,74	7,37	248,06	13,16	0,13	<b>272,78</b>
<b>511</b>	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	1,02	0,03	4,81	<b>5,96</b>
<b>spolu (ha):</b>	<b>79,89</b>	<b>0,97</b>	<b>13,33</b>	<b>7,29</b>	<b>5,07</b>	<b>20,39</b>	<b>2,87</b>	<b>63,08</b>	<b>218,13</b>	<b>3989,35</b>	<b>246,02</b>	<b>5,28</b>	<b>4651,67</b>

(Zdroj: Dáta získané vektorizáciou topografických máp a ortofotomapy z rokov 1955, 1980 a 2016.)

**Vysvetlivky:** 112 Nesúvislá sídelná zástavba, 121 Priemyselné a obchodné areály, 122 Cestná a železničná sieť a príslušné areály, 131 Areály ťažby nerastných surovín, 132 Areály skládok, 141 Areály sídelnej vegetácie, 142 Areály športu a zariadení voľného času, 211 Nezavlažovaná orná pôda, 222 Ovocné stromy, 231 Trávne porasty, 313 Zmiešané lesy, 324 Prechodné leso-kroviny, 511 Vodné toky.

**Tabuľka 4.** Zmeny v krajinskej pokrývke v rokoch 1980 – 2016 (ha).

	112	121	122	131	132	141	142	211	231	313	324	511	spolu (ha):
112	60,61	0,00	0,96	0,75	0,00	1,33	0,00	0,35	0,62	0,12	0,06	0,06	64,86
121	0,21	0,00	0,08	0,00	0,03	0,04	0,00	0,00	0,00	1,57	0,41	0,00	2,34
122	0,27	0,00	11,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,07	0,00	0,00	11,58
131	0,12	0,97	0,00	6,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	1,94	0,04	0,00	9,79
132	0,18	0,00	0,00	0,00	3,06	0,00	0,00	0,00	0,76	7,74	1,89	0,00	13,63
141	5,17	0,00	0,42	0,00	1,73	6,70	0,23	0,14	0,12	3,42	0,52	0,05	18,50
142	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,64
211	1,39	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,18	11,54	0,86	0,00	43,99
231	10,64	0,00	0,47	0,00	0,09	11,00	0,00	60,69	178,69	344,04	104,88	0,02	710,52
313	0,24	0,00	0,02	0,00	0,16	0,11	0,00	0,46	5,65	3587,85	124,54	0,03	3719,06
324	0,99	0,00	0,05	0,00	0,00	1,15	0,00	1,42	1,93	30,90	12,82	0,14	49,40
511	0,07	0,00	0,09	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	4,98	5,36
spolu (ha):	79,89	0,97	13,33	7,29	5,07	20,39	2,87	63,08	218,13	3989,35	246,02	5,28	4651,67

(Zdroj: Dáta získané vektorizáciou topografických máp a ortofotomapy z rokov 1955, 1980 a 2016.)

**Vysvetlivky:** 112 Nesúvislá sídelná zástavba, 121 Priemyselné a obchodné areály, 122 Cestná a železničná sieť a príslušné areály, 131 Areály ťažby nerastných surovín, 132 Areály skládok, 141 Areály sídelnej vegetácie, 142 Areály športu a zariadení voľného času, 211 Nezavlažovaná orná pôda, 222 Ovocné stromy, 231 Trávne porasty, 313 Zmiešané lesy, 324 Prechodné leso-kroviny, 511 Vodné toky.



## **DISKUSIA**

Prírodné i socioekonomické faktory ktoré pôsobia v krajine za sebou zanechávajú výsledok v podobe zmien krajinej pokrývky. Získané údaje sme spracovali do prehľadných kontingenčných tabuliek. Tmavým odtieňom šedej farby sú v tabuľkách označené výmery tried, ktoré sa počas sledovaných období nezmenili a svetlým odtieňom šedej sú označené najvýraznejšie zmeny. Zmeny celkovej výmery tried medzi sledovanými rokmi porovnáva tabuľka 1. Obrázky 14 až 16 a tabuľky 2 až 4 ukazujú podrobne premenu jednotlivých tried krajinej pokrývky medzi každým zo sledovaných rokov.

### **Urbanizované a technizované areály**

Značné zmeny zaznamenala táto trieda v súvislosti s aktivitami obyvateľstva spojenými s ťažbou medenej rudy v Slovincách, ktorá bola zdrojom obživy miestnych obyvateľov po stáročia. V budúcom vývoji sídelnej zástavby predpokladáme dve možnosti: Z dôvodu ukončenia ťažby medi v roku 1993 sa obyvatelia z ekonomických dôvodov budú sťahovať za prácou do iných regiónov a trieda nesúvislej sídelnej zástavby bude stagnovať alebo ubúdať. Druhou možnosťou je obec Slovincy ako suburbánna zóna, do ktorej budú mieriť obyvatelia miest hľadajúci vidiecky štýl bývania a zároveň blízkosť služieb mesta Krompachy. Najväčšou premenou v triede sídelnej zástavby bola transformácia na triedu trávnych porastov medzi rokmi 1955 a 1980, čo bolo spôsobené zánikom samostatne stojacich roztrúsených osídlení a koncentráciou obyvateľstva do dolín Poráčskeho a Slovincského potoka. Priemyselné a obchodné areály zmenšovali svoju výmeru od prvého sledovaného roku až do rozlohy 1,34 ha v roku 2016. Dôvodom bol presun priemyselných činností do iných centier a postupné ukončenie ťažby. V roku 2016 dominuje priemyselným a obchodným areálom betonáreň na mieste bývalého závodu ťažby. Areály ťažby nerastných surovín vykazujú za celé sledované obdobie úbytok 7,45 ha, čo korešponduje s už spomínaným ukončením ťažby v obci. V jednotlivých rokoch sa poloha týchto areálov v katastrálnom území postupne menila, ako je možné vidieť na priložených mapách. Medzi rokmi 1955 a 1980 sa ťažobné aktivity zintenzívnili a areály ťažby sa rozrástli o 3,64 ha. V triede skládok nastala premena na zmiešané lesy medzi rokmi 1980 a 2016, keď haldy (aj okolie starého odkaliska) postupne zarastali lesom a krovinami (8,56 ha). Areály sídelnej vegetácie zvýšili svoju rozlohu o 20,39 ha. Najväčšou transformáciou bola premena 7,74 ha na triedu nesúvislej sídelnej zástavby medzi rokmi 1955 a 1980. Areály športu a voľného času sme zaznamenali až na mape z roku 1980. Trieda mala výmeru 2,64 ha, a tvorili ju lyžiarsky vlek a ihriská. Práve ihriská predstavujú rekultiváciu haldy na triedu areálov športu medzi rokmi 1955 a 1980.

### **Poľnohospodárske areály**

Od roku 1955 sme zachytili len úbytok ornej pôdy a v období 1955 – 1980 to bolo 38,04 ha. Na základe terénneho výskumu vieme, že orná pôda bola a je striedavo nechaná úhorom a transformovaná na triedu trávnych porastov a naopak. Najväčšou transformáciou v triede ornej pôdy bola zmena 44,82 ha medzi rokmi 1955 a 1980 na triedu trávnych porastov. Ovocný sad zanikol podľa mapových podkladov medzi rokmi 1955 a 1980. Transformovali sa v triedu prechodných leso-krovin. Trávne porasty (lúky a pasienky) v sledovanom období zmenšili svoju výmeru.

Najväčšou zmenou bol zánik 492,39 ha medzi rokmi 1980 a 2016. Dôvodom je ústup poľnohospodárskej činnosti zo svahovitého reliéfu v okolí obce, a tiež aj postupné upúšťanie od hospodárenia na vzdialených lúkach a pasienkoch dobre viditeľné na mapách krajiny pokrývky vo všetkých troch sledovaných rokoch. Najväčšou transformáciou v tejto triede bola zmena 344,04 ha na triedu zmiešaných lesov medzi rokmi 1980 – 2016.

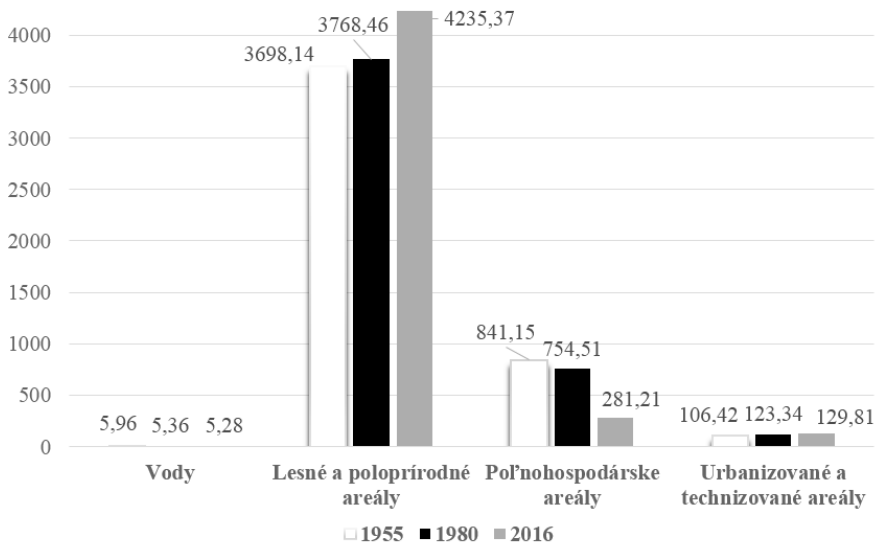
### Lesné a poloprirodné areály

Najmarkantnejšie zmeny boli medzi rokmi 1955 a 1980, kedy došlo k úbytku 223,38 ha. Dominantnou transformáciou v tejto triede bola premena 216,80 ha na zmiešané lesy medzi rokmi 1955 a 1980. Najvýraznejšiu zmenu i transformáciu tak pripisujeme rozširovaniu plochy zmiešaných lesov.

### Vody

V sledovaných rokoch už Slovinský aj Poráčsky potok pretekali obcou v upravených korytách a tak ich zaznamenané zmeny predstavujú len malú odchýlku najmä v meandroch mimo intravilánu obce.

Obr. 14 ukazuje, že v celom skúmanom období mala skupina tried urbanizovaných a technizovaných areálov rastúcu tendenciu. Poľnohospodárske areály dosahovali maximum rozlohy v roku 1955 a najmä po roku 1980 zaznamenali výrazný pokles. Lesná a poloprirodná krajina v prvých dvoch sledovaných rokoch mierne menila rozlohu, v poslednom však nahradila územie poľnohospodárskych areálov.



**Obrázok 14.** Zmeny na druhej hierarchickej úrovni uvedené v ha. (Zdroj: Vlastné spracovanie.)

## ZÁVER

Pri mapovaní jednotlivých tried krajinej pokrývky sme vychádzali z vojenských máp v mierke 1:25 000 za rok 1955 a mapových listov základnej mapy Slovenskej republiky v mierke 1:10 000 za rok 1980. V prípade roku 2016 sme vychádzali z ortofotomapy z roku 2013, ktorej interpretáciu sme vďaka terénnemu výskumu posunuli do roku 2016. Počet vyčlenených polygónov sa v jednotlivých rokoch líšil. Najväčšou absolútnou zmenou (viď tab. 1) bol úbytok 492,39 ha trávnych porastov (lúk a pasienkov) medzi rokmi 1980 a 2016 (-69,3%). Dôvodom je ukončenie obhospodarovania vzdialenejších trávnych porastov, ktoré sa transformovali do tried prechodných leso-krovín a zmiešaného lesa. Na výrazných zmenách v posledných sledovaných rokoch 1980 a 2016 malo značný podiel ukončenie ťažby medi v roku 1993. To spôsobilo, že nevyužívané areály ťažby, haldy aj ďalšie stopy po ťažbe postupne miznú z krajiny v prospech rozširujúcich sa zmiešaných lesov a krovín. Tento príspevok poskytuje dôležité informácie o vývoji krajiny v jednotlivých časových obdobiach, poukazuje na jej pestrosť a predstavuje východiskovú bázu pre hlbší výskum v danej oblasti.

## POĎAKOVANIE

Tento príspevok bol realizovaný v rámci riešenia vedeckého projektu VEGA 1/0052/17 „Prímestská krajina: analýza zmien krajinej pokrývky a organizácie socioekonomických funkcií vplyvom urbanizačných a suburbanizačných procesov“.

## LITERATÚRA

- BLAŽÍK, T. a kol., 2011. Zmeny využitia zeme vybraných okresov rôznych poľnohospodárskych produkčných oblastí v kontexte prebiehajúcich transformačných procesov. *Geografický časopis*, 63 (4): 301 – 323.
- BOLTŽIAR, M., 2007. Štruktúra vysokohorskej krajiny Tatier: veľkomierkové mapovanie, analýza a hodnotenie zmien aplikáciou údajov diaľkového prieskumu Zeme. Ústav krajinej ekológie SAV, Bratislava, 247 pp.
- BOLTŽIAR, M., - IVANOVÁ, M., - MICHAELI, E., 2013. Analýza zmien priestorovej štruktúry krajinej pokrývky územia severne od vodnej nádrže Zemplínska Šírava. *Geografický časopis*, 65 (3): 235 – 250.
- ČECH, V., - KROKUSOVÁ, J., 2013. Antropogénna geomorfológia (antropogénne formy reliéfu). *Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, Prešov*, 179 pp.
- DRDOŠ, J., 1999. Geoekológia a environmentalistika I. časť. *Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej Univerzity, Prešov*, 153 pp.
- DRDOŠ, J., - MICHAELI, E., 2001. Geoekológia a environmentalistika II. časť. *Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej Univerzity, Prešov*, 156 pp.
- FERANEC, J. a kol., 1996. Krajinná pokrývka Slovenska identifikovaná metódou CORINE land cover. *Geographia Slovaca*, (11): 5-81.
- FERANEC, J. a kol., 1998. Identifikácia zmien krajinej pokrývky Slovenska – Ukážka metodického prístupu. *Folia geographica*, 30 (2).
- FERANEC, J., - OŤAHEL, J., 2001. Krajinná pokrývka Slovenska. VEDA, Bratislava.
- FERANEC, J., - OŤAHEL, J., 2004. Zmeny krajinej pokrývky – zdroj informácií o dynamike krajiny. *Geografický časopis*, 56 (1): 33 – 47.
- IVANOVÁ, M., - MICHAELI, E., - ROHÁČOVÁ, I., 2012. Hodnotenie a vývoj heterogenity krajiny z aspektu zastúpenia tried krajinej pokrývky. Prípadová štúdia katastrálneho územia Medzilaboriec. *Folia geographica* 51 (1): 97 – 110.

- IVANOVÁ, M., 2013. Zmeny krajinej pokrývky zázemia Zemplínskej šíravy v rokoch 1956 – 2009. Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, Prešov, 233 pp.
- MARKOVIČ, J. 1970. 25 rokov Železnorudných baní Spišská Nová Ves. Východoslovenské vydavateľstvo, Košice, 280 pp.
- MŮNCNER, E. a kol., 1968. 600 rokov baníctva v Slovincách. Východoslovenské vydavateľstvo, Košice, 160 pp.
- OŤAHEĽ, J. a kol., 2002. Diverzita krajiny Slovenska. Geografický časopis, 54 (2): 131-150.
- PAZÚR, R., 2009. Využitie krajiny a krajinná pokrývka: vzájomné vzťahy a možnosti prepojenia. Geographia Cassoviensis, 3 (2): 137 – 139.
- RUŽIČKA, M., - MIKLÓŠ, L., 1982. Landscape ecological planning (LANDEP) in the process of territorial planning. Ekológia ČSSR, 3 (1): 297-312.
- RUŽIČKA, M., 1999. Metodika LANDEP a jej uplatnenie v krajinnoekologickom výskume a praxi. Životné prostredie, 33 (1): 5-10.
- SLÁMOVÁ, M., 2013. Význam identifikácie historických krajinných štruktúr v krajinných typoch Slovenska. Technická univerzita vo Zvolene, Zvolen, 134 pp.
- ŽIGRAI, F., 1997. Kultúrna krajina ako odraz vzťahu človek – prostredie. In: Krajina, človek, kultúra. Zborník referátov, SAŽP, Banská Bystrica, 47 – 52.