

PRIMÁRNY POTENCIÁL KRAJINY MIKROREGIÓNŮ MAKOVICA A MINČOL

Lucia KUNÁKOVÁ¹

Abstract: *The contribution is aimed at the primary potential of the landscape of two microregions: Makovica and Minčol. Through a brief physical-geographical analysis of the landscape of both microregion, we characterize the individual components of the physical-geographical sphere of the given area. In the following part we deal with the comparison of the primary potential of both territories, which we further describe in the text and table form.*

Keywords: *primary potential, microregion, Makovica, Minčol, landscape*

ÚVOD

Sociálno-ekonomický rozvoj vidieka je možné najúčinnnejšie riešiť v rámci prirodzene vzniknutých územných jednotiek v procese transformácie ekonomiky. Tieto jednotky označujeme ako mikroregióny. Mikroregióny sú základné geografické jednotky so spoločnou sociálnou, ekonomickou, kultúrnou, príp. ďalšou problematikou, ktoré sú schopné vytvoriť vlastný identický rozvojový program na báze využívania miestnych zdrojov a inovačných postupov na princípe partnerstva a spolupráce. Sú to vlastne spoločenstvá obcí a zárodoky administratívnych municipalít (Spišiak, 2000). Úlohou mikroregiónu je vytvoriť prechodné obdobie na získanie vzájomnej dôvery, partnerstva a overenie si schopností spolupráce a schopností riešiť konkrétne spoločné problémy. Mikroregión je inštitúcia, v ktorej niekoľko obcí spoločne rieši nadobecné problémy alebo spoločne plánuje svoj rozvoj; ide o dobrovoľné zoskupenie obcí (Tvrdonová, Píknová, Reed, 1998). Vyvrcholením spolupráce obcí by malo byť vytvorenie takého spoločenstva, ktoré by zastupovalo samosprávu, štátnu správu a súkromný sektor.

Nezanedbateľným aspektom z hľadiska rozvoja každého mikroregiónu je jeho primárny (prírodnogeografický) potenciál. Prírodné podmienky predstavujú fundament, základnú bázu využiteľnú v mnohých odvetviach ľudskej činnosti. Územie Slovenska je z aspektu jeho primárneho potenciálu značne diferencované. Primárny potenciál akéhokoľvek územia predstavuje súhrn primárnych zdrojov, ktorými dané územie disponuje.

Cieľom tohto príspevku je stručná analýza a porovnanie primárneho potenciálu mikroregiónu Minčol (v okrese Stará Ľubovňa) s mikroregiónom Makovica (v okrese Bardejov).

Pri spracovaní príspevku boli použité základné metódy výskumu fyzickogeografickej sféry. V úvodnej časti sme vo všeobecnej rovine načrtli problematiku pojmu potenciál krajiny. Na základe štúdia literárnych a mapových prameňov a následného fyzicko-geo-

1 **RNDr. Lucia Kunáková**, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied, Prešovská univerzita, ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov,
e-mail: lkunakova@gmail.com

grafického terénneho výskumu bola použitá metóda vysvetľujúceho popisu, kde sme zhodnotili potenciál každej jednej zložky fyzickogeografickej sféry oboch mikroregiónov. Následne využitím fyzickogeografickej porovnávacej metódy boli porovnané potenciály a fyzickogeografická štruktúra oboch mikroregiónov. Kartografická metóda bola použitá pri tvorbe máp znázorňujúcich jednotlivé zložky fyzickogeografickej sféry.

POJEM POTENCIÁL KRAJINY

Všeobecne možno potenciál definovať ako stav fyzikálneho poľa alebo ako súhrn predpokladov na konanie. Pojem krajinného potenciálu je pri výskume krajiny často skloňovaný avšak s nejasnou definíciou jeho podstaty. Ak hovoríme o krajinnom potenciáli, máme na mysli potenciál krajiny ako celku. Krajinný potenciál sa nevzťahuje len na jednotlivé zložky krajiny, ale na krajinu ako celok a na jej využívanie z najrôznejších stránok (priestorových, energetických, látkových). Neef už v r. 1966 prišiel s pojmom ekonomického potenciálu územia, postupne sa však formoval pojem prírodno-priestorového (fyzickogeografického) potenciálu (Neef a kol. 1973, Haase 1978). Nakoniec sa v slovenskej geografii sformoval pojem krajinného potenciálu (Mazúr a Drdoš 1984), neskôr Oťaheľ, Poláčik (1987).

Podľa autorov Oťaheľ, Poláčik (1987) krajinný potenciál je „ponuka, schopnosť, resp. vhodnosť krajiny poskytovať a plniť rôzne funkcie s cieľom uspokojovať potreby spoločnosti v súlade s harmonickým fungovaním funkčných väzieb krajinného systému. Výskum potenciálu zahŕňa hľadanie jeho kvalitatívnych hodnôt, výber potenciálových funkcií, ako aj ich kvantifikáciu, hľadanie pozitívnych hodnôt a poznanie limitov“ (pozn.: limity určujú kritický prah využívania prírodného zdroja).

V geografii zdôrazňujeme, že krajinný potenciál je pojem vzťahujúci sa ku krajine z hľadiska jej využívania s podstatným kritériom ochrany životného prostredia. Vyjadruje schopnosť krajiny poskytovať človeku nejaký prírodný zdroj, alebo komplex zdrojov na využívanie, pričom toto využívanie pôsobí v danej krajine aj na iné zdroje, resp. aj na iné krajinné zložky, na celú topickú štruktúru daného areálu i na susedné areály, s ktorými je funkčne previazaný (chorická štruktúra). Z hľadiska ochrany životného prostredia daný prírodný zdroj, resp. zdroje nemožno využívať ľubovoľne. Toto využívanie je limitované zaťažiteľnosťou (resp. únosnosťou) daného krajinného areálu, t.j. využívanie je možné len po úroveň (po kritický prah), aby nedošlo k nezvratným zmenám v štruktúre krajiny a jej priestoru (aby sa nenarušila dlhodobá regeneračná schopnosť krajiny). Podľa Čecha, Drdoša (2009) krajinný potenciál teda nepredstavuje celé množstvo prírodného zdroja, alebo zdrojov, ale len tú časť, využívanie ktorej (resp. spôsob využívania ktorej) nespôsobí nezvratné zmeny v krajine. V podobnej koncepcii sformulovali Bastian, Schreiber (1994, in Drdoš 1999, str.103) ekologický potenciál, ktorý sa však odvodzuje od ekosystému a jeho funkcií, kým krajinný potenciál je formulovaný environmentálne a teda antropocentricky – na báze trvalej udržateľnosti.

Oťaheľ a Poláčik (1987) rozlišujú nasledovné druhy krajinného potenciálu:

1. Potenciál na urbanizáciu podľa prírodných vlastností: Predmetom merania sú len prírodné predpoklady na uplatnenie urbanizačných záujmov. Klasifikačné kritériá sú z jednej strany normatívne predpisy vybraných stavebných odborov, z druhej strany vertikálna členitosť reliéfu, sklonitosť reliéfu, energia reliéfu a priestorový aspekt, bonitné pôdne jednotky, klimatické podmienky a priestorová dimenzia

krajinných typov. Horninové podložie sa hodnotí z hľadiska normatívnych predpisov pre základové pôdy.

2. Potenciál na urbanizáciu podľa socioekonomickej (sídelnej) štruktúry: Predmetom merania sú predpoklady a potenciálna intenzita rozvoja urbanizácie, predovšetkým na báze hierarchie súčasnej sídelnej štruktúry, vychádzajúc z teórie centrálnych miest. Súčasnne urbanizované a technizované formy využitia krajiny sa chápu ako štruktúrne jadrá rozvoja urbanizácie. Kritériá sú: počet centrálnych funkcií, počet obyvateľov, susedstvo k hierarchicky vyšším typom.
3. Potenciál na výstavbu komunikácií: Merajú sa: vlastnosti horninového podložia (podľa ČSN), povrchovej a podzemnej vody, vertikálna členitosť a sklonitosť reliéfu, reliéfovotorné procesy, klimatické prvky a priestorová dimenzia krajinných typov.
4. Potenciál na poľnohospodárstvo: Ide o bonitované pôdnoekologické jednotky (BPEJ) pri ktorých sa hodnotí pôdotvorný substrát, zrnitosť, skeletovitosť, hĺbka pôdneho profilu atď.
5. Potenciál na vodné hospodárstvo na báze podzemných a povrchových vôd. Základným kritériom pre vyčlenenie potenciálu sú hydrogeologické podmienky, ktoré sa zatriedili do štyroch kategórií na báze zvodnenia hornín, pričom základnou informáciou je údaj o strednej výdatnosti prameňov. Z hľadiska povrchových vôd najvyššiu hodnotu získavajú statické zásoby povrchových vôd (vodné nádrže). Dynamické zásoby povrchových vôd sa hodnotia na základe priemerných prietokov vodných tokov.
6. Potenciál na rekreáciu a cestovný ruch: Metodickým základom hodnotenia sú štandardy využiteľnosti rekreačných priestorov z hľadiska 40 možných rekreačných činností vo všetkých krajinných typoch. Zohľadňujú sa zimné i letné rekreačné aktivity. Dôležitým kritériom je tzv. koeficient atraktívnosti základných foriem využívania zeme (vodné plochy, lesy, trávne plochy, orné pôdy a zastavané plochy). Ako spresňujúce kritériá sa používajú: vertikálna členitosť reliéfu a fyziognomická diverzita foriem využívania súčasnej krajiny. Ako kritérium atraktivity krajiny sa používa aj materiálno-technická vybavenosť cestovného ruchu a atraktivita kultúrno-historických pamiatok.
7. Potenciál na lesné hospodárstvo: Základom merania je funkčná klasifikácia lesných porastov, ktorá rešpektuje vnútornú funkčnú organizáciu lesných závodov. Jedným z rozhodujúcich kritérií je vhodnosť na produkciu drevnej hmoty, podľa ktorej sa lesy členia na produkčné (hospodárske) a mimoprodukčné (ochranné a environmentálne).
8. Potenciál na ochranu prírody: Kritériá hodnotenia súčasných foriem využitia krajiny sú: unikátnosť v regionálnom a nadregionálnom meradle, fyziognomická diverzita, podmienená štruktúrnou pestrosťou a kontrastnosťou prvkov krajiny a stupeň antropogenizácie.

V tejto práci sa zameriame iba čisto na fyzickogeografický - primárny potenciál krajiny, ktorý budeme hodnotiť z hľadiska jednotlivých fyzickogeografických zložiek krajiny oboch mikroregiónov.

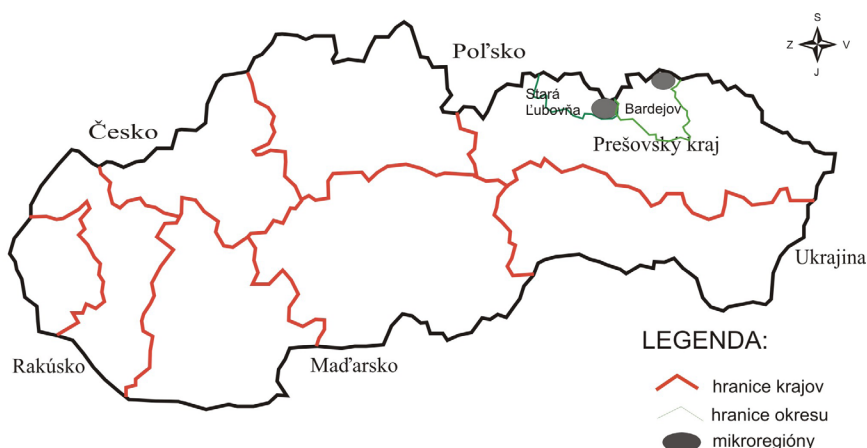
Haase (1978, in Drdoš 1999, str.101) definuje fyzickogeografický (prírodno-priestorový) potenciál nasledovne: je to „prírodný obsah krajiny s jeho látkovými vlastnosťami, latentnými energiami a procesmi, t.j. s jeho štruktúrou a dynamikou.

1. Prírodné potenciály sú skupiny prírodných vlastností, ktoré majú istú hodnotu iba v určitom časovom úseku.
2. Vo väčšine prípadov sa nevyužíva prírodný potenciál krajiny ako celok, ale iba jeho jedna zložka. Na využívanie jednej zložky fyzickogeografického potenciálu reaguje krajina ako celok.
3. Fyzickogeografický obsah krajiny má určitú regeneračnú schopnosť, ktorá je podmienená jeho procesmi.

Oproti fyzickogeografickému potenciálu je pojem krajinný potenciál oveľa širší. Nevzťahuje sa výlučne na prírodnú časť krajiny, ale posudzuje krajinu ako celok (aj s ekonomicko-sociálnym hľadiskom).

MAPA 1

Poloha mikroregiónov Minčol a Makovica



PRIMÁRNY POTENCIÁL MIKROREGIÓNU MINČOL

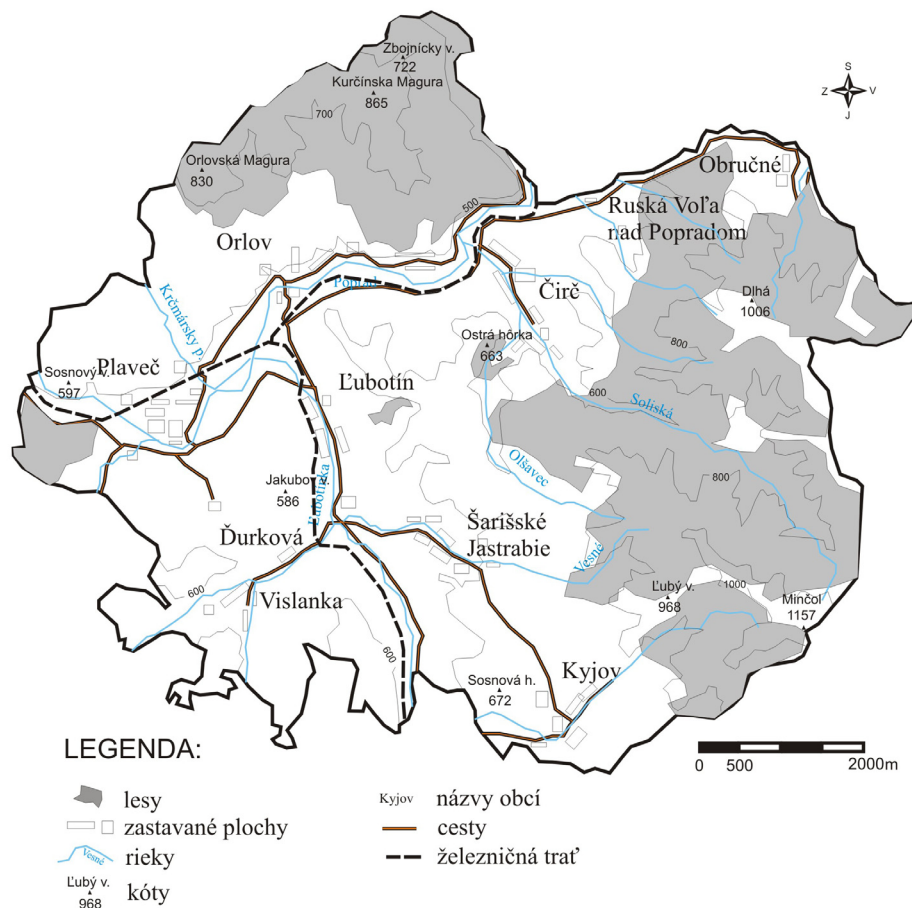
Mikroregión Minčol sa rozprestiera na rozlohe 125,92 km². Do mikroregiónu patrí 10 obcí, s počtom obyvateľov 7 691. Čirč, Ďurková, Kyjov, Ľubotín, Obručné, Orlov, Plaveč, Ruská Voľa nad Popradom, Šarišské Jastrabie, Vislanka (mapa 2). Do roku 2006 bola súčasťou mikroregiónu aj obec Pusté Pole.

Potenciál polohy

Územie sa nachádza v najvýchodnejšej časti okresu Stará Ľubovňa. Na východe susedí s okresom Bardejov, a na juhu s okresom Sabinov. Z hľadiska polohy sa vyznačuje okrajovou polohou v rámci Slovenska, s pomerne dobrou dopravnou dostupnosťou na Poľskú republiku. Územím mikroregiónu prechádza hlavná cesta č.77 spájajúca Starú Ľubovňu s Bardejovom a hlavná cesta č.68, spájajúca Starú Ľubovňu so Sabinovom a Prešovom. Mikroregiónom prechádza železničná trať spájajúca Starú Ľubovňu a Prešov, v Plavči sa z nej odpoja jedna vetva smerujúca do Poľska.

MAPA 2

Všeobecnogeografická mapa mikroregiónu Minčol



autor: L. Kunáková

Geologický potenciál

Mikroregión Minčol je z hľadiska geologickej stavby pestrým územím (mapa 3). Juhozápadnú časť mikroregiónu budujú horniny vnútrokarpatského paleogénu s dominujúcim litotypom – šambronskými vrstvami. Severnú a východnú časť zaberá flyšové pásmo magurskej tektonickej jednotky zastúpenej krynickou (čergovskou) litofaciálnou jednotkou s čergovským a strihovským súvrstvím. Hranicu medzi nimi v centrálnej časti mikroregiónu vytvára bradlové pásmo s komplikovanou geologickou stavbou so zastúpením hornín paleogénu, kriedy a jury (Nemček a kol. 1990).

Bradlové pásmo budujú okrem hornín obdobia kriedy a jury aj horniny paleogénu – malcovské súvrstvie, ktoré vystupuje na povrch v priestore od obce Čirč po Plaveč. Sú to laminované, sľudnaté sliene, vápnité pieskovce, drobové pieskovce s vložkami piesči-

tých rovnako vápnitých ílovcov sivých farieb obdobia vrchný eocén - spodný oligocén. Má podobné ílovce ako vnútrokarpatský paleogén. Prakticky sa toto súvrstvie v oblasti Orlova – Čirča- Plavča nedá rozlíšiť makroskopicky ani mikroskopicky. V priestore medzi Kyjovom a Šarišským Jastrabím zaberá najväčšiu plochu pročsko-jarmutské súvrstvie, tvorené najmä piesčitými vápencami, resp. vápnitými pieskovecami obdobia paleocén - stredný eocén s vložkami piesčitých ílovcov. Uvedené súvrstvie je najrozšírenejšou litofáciou v celom bradlovom pásme od Pienin po Demjatu. Z hornín kriedy a jury sa v bradlovom pásme na obmedzenej ploche striedajú najmä sliené s vložkami piesčitých vápencov, slienité vápence s rohovcami, rádiolariy a rádiolariové vápence a krynoidové vápence (Nemčok a kol. 1990).

Vnútrokarpatský paleogén je zastúpený šambronskými vrstvami - ílovcami a pieskovcami vrchného eocénu, ktoré sa často rytmicky striedajú. Ílovce v šambronských vrstvách tvoria podstatnú zložku (25%), sú sivé a vápnité. Lokálne v šambronských vrstvách sa vyskytujú aj polohy striedania ílovcov a prachovcov (Nemčok a kol. 1990).

Krynická lytofaciálnu jednotku flyšového pásma zastupuje čergovské a strihovské súvrstvie. Väčšie zastúpenie má strihovské súvrstvie - hrubopsamitický flyš: pieskovce so závalkami ílovcov, mikrokonglomeráty – nachádza sa v nadloží pestrých stredneocénno-vrchnoeocénnych ílovcov. Zodpovedá spodnému malcovskému súvrstviu, v ktorom dominujú hrubolavicovité pieskovce. Strihovské súvrstvie má viac textúrnych znakov divokého flyšu ako malcovské vrstvy. Je preň charakteristické mohutné vystupovanie na styku s bradlovým pásmom (Nemčok a kol. 1990).

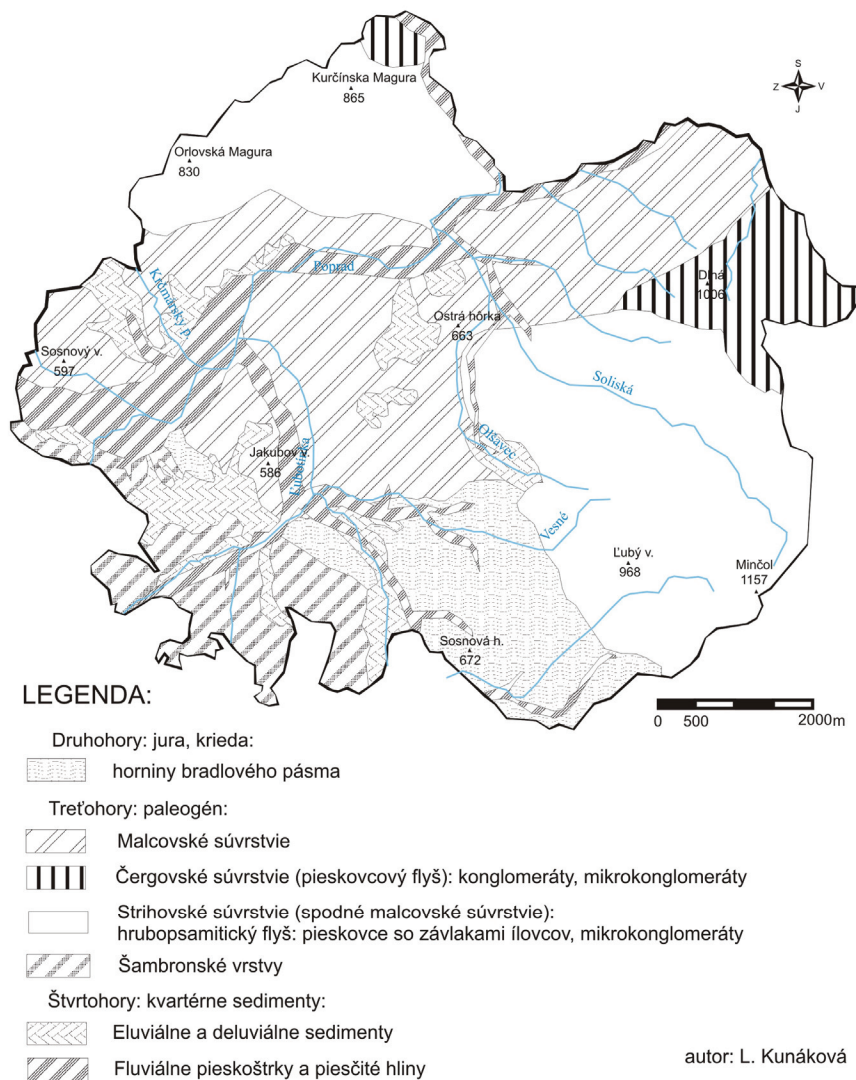
Deluviálne, fluviálne a proluviálne sedimenty sú priestorovo najrozšírenejším typom sedimentov kvartéru. Fluviálne sedimenty sú zastúpené piesčitými štrkami, hlinitými štrkami, hlinami aj ílami, najmä na nive rieky Poprad a potoka Ľubotínka a piesčitými štrkami stredných risských riečnych terás pozdĺž Popradu a Ľubotínky. Proluviálne sedimenty sa v sledovanom území nachádzajú na náplavovom kuželi Krčmárskeho potoka v mieste sútoku s riekou Poprad, severovýchodne od intravilánu Plavča. Deluviálne sedimenty zaberajú najväčšie rozlohy na ľavej strane doliny potoka Ľubotínka, v hornej časti doliny potoka Olšavec, po oboch stranách doliny Krčmárskeho potoka a Popradu (Nemčok a kol. 1990).

Z hľadiska ťažby nerastných surovín sa ťažba aktívne vykonáva iba v priestore medzi Plavčom a Orlovom. Ťaženou surovinou sú štrkopiesky Popradu. V minulosti sa v oblasti bradlového pásma využívali mangánové impregnácie pri Šarišskom Jastrabí, kde Mn-povlaky a tenké vrstvičky tvoria súčasť dogersko-malmských rádiolaritov. Z nerudných surovín mali význam najmä karbonátové horniny, využívané najmä v cestnom staviteľstve. V súčasnosti po nich ostali iba opustené lomy.

MAPA 3

Geologická mapa mikroregiónu Minčol

(zdroj: Nemčok a kol. 1990)

*Potenciál georeliéfu*

Podľa regionálneho geomorfologického členenia (Mazúr-Lukniš, 1980) územie mikroregiónu Minčol patrí do subprovincie Vonkajších Západných Karpát. V rámci tejto subprovincie do mikroregiónu zasahuje Podhôrno-magurská oblasť s celkom Spišsko-šarišské medzihorie (Ľubotínska pahorkatina, Hromovec) a oblasť Východné Beskydy zastúpené Ľubovnianskou vrchovinou a Čergovom.

Sever územia zaberá Ľubovnianska vrchovina, ktorá sem zasahuje nižšou východnou časťou. Tento horský celok predstavuje flyšové pohorie s príkrovovo-vrásovou stavbou, nepravidelne usporiadanými chrbtami a hladko modelovanými dolinami. V pohorí sa zachovali mierne deformované zvyšky poriečného systému zarovnávania a plošne rozsiahlejšie zvyšky stredohorského systému. Veľmi časté sú facety, hlavne vo východnej časti pohoria a tvrdoše na paleogénnych horninách.

Celú východnú časť územia zaberá pohorie Čergov. Ide o masívny horský celok v oblasti Východných Beskýd, ktorý výrazne vystupuje nad okolité prírodné celky. Predstavuje flyšové pohorie elipsoidného tvaru budované zväčša odolnými pieskovecami s vložkami bridlíc. Zo širokých a rozľahlých plošín sa vypína značne odlesnený chrbát s bočnými rázsochami lúčovito vybiehajúcimi na všetky strany. Z hlavného chrbta vyčnievajú najvyššie vrcholy Minčol (1157), Veľká Javorina (1098), Solisko (1056) a Čergov (1050). Z týchto vrcholov na naše sledované územie zasahuje len Minčol (1157). Pohorie boli v kvartéri modelované svahovou, fluvialnou a periglaciálnou modeláciou. Výsledkom týchto procesov je pomerne členitý georeliéf. Úsek hlavného chrbta je pomerne plochý a sleduje smer karpatského oblúka. V porovnaní s flyšovými vrchovinami na hlavnom chrbte, bočných rázsochách a svahoch Čergova takmer chýbajú povrchové zosuvy a zemné prúdy. Vysvetlenie spočíva v tom, že ústredný chrbát pohoria je budovaný výlučne z pieskovcového flyšu (Michaeli, 2001). V pohorí sa pomerne dobre zachovali zvyšky poriečného a stredohorského systému zarovnávania, časté sú facety, lokálne tvrdoše na paleogénnych horninách (Košťálik, 1984).

JZ časť zaberá Spišsko-šarišské medzihorie a to Ľubotínska pahorkatina a Hromovec (Bencová a kol., 1993). V doline Popradu a jeho najväčších prítokov-Ľubotinky a potoka Soliská je dobre vyvinutá riečna niva a na ňu naväzujúci systém riečnych terás (so zastúpením nízkych, stredných a vysokých terás) a náplavových kužeľov. Krajinársky dominantným prvkom v georeliéfe sú izolované bradlá, tvoriace súčasť bradlového pásma. Pri obci Šarišské Jastrabie sa nachádza Okrúhly kopec, takmer pravidelné okružle bradlo. Smerom na juhovýchod sú menšie, ale veľmi pekné Rebrá, ktoré končia Kyjovským bradielkom. Nad obcou Kyjov, kde sa bradlá začínajú priamo viazať na úpätie Čergova, je hneď niekoľko bradiel – Lysá hora, zaujímavý hrebeň Beskydka (730 m) a za nimi začína najkrajšia časť opisovaného územia. Mohutný hrebeň Zadného skália pripomína ležiacu postavu, miestami dosahujú skalné steny niekoľko desiatok metrov.

Masívne vrchoviny a hornatiny majú veľmi nízky potenciál na hospodársku činnosť a limitované vlastnosti na hospodárske využitie. Sú vhodné na lesné hospodárstvo. Silne členené až bralné hornatiny majú vysokú vhodnosť na cestovný ruch a limitovanú na lesné hospodárstvo. Oblasti zavretých kotlín, plochých brázd a dolín majú vysoký potenciál georeliéfu na hospodársku činnosť a výstavbu komunikácií.

MAPA 4

Mapa geomorfologického členenia mikroregiónu Minčol

(zdroj: Mazúr - Lukniš, 1986)



autor: L. Kunáková

Potenciál klímy

Klimatické pomery územia a od nich sa odrážajúce ďalšie vlastnosti zložiek geografickej krajiny sú do značnej miery podmienené zemepisnou polohou. Lokálnu klímu až mezoklímu ovplyvňuje aj charakter georeliéfu, v menšej miere nadmorská výška, vegetačná pokrývka.

Podľa klimatickej klasifikácie (Konček 1980) územie sa nachádza v mierne teplej a chladnej klimatickej oblasti. Lubovnianska vrchovina a Čergov patrí do chladnej klimatickej oblasti, okrsku C1, ktorý je mierne chladný s priemernou teplotou v júli 12-16 °C. Územie patrí do typu horskej klímy s malou inverziou teplôt a je vlhká až veľmi vlhká (Tarábek 1980). Zvyšok územia patrí do mierne teplej klimatickej oblasti, vlhkej podoblasti a okrsku mierne teplého, vlhkého s chladnou alebo studenou zimou, dolinového, teplota v januári pod -3°C.

V Ľubotínskej brázde je typické vytváranie teplotných inverzií (sú to situácie, keď je v doline chladnejšie ako na vyššie položených vrchoch), ktoré sú časté najmä v jarných mesiacoch, keď ich sprevádzajú mrazy.

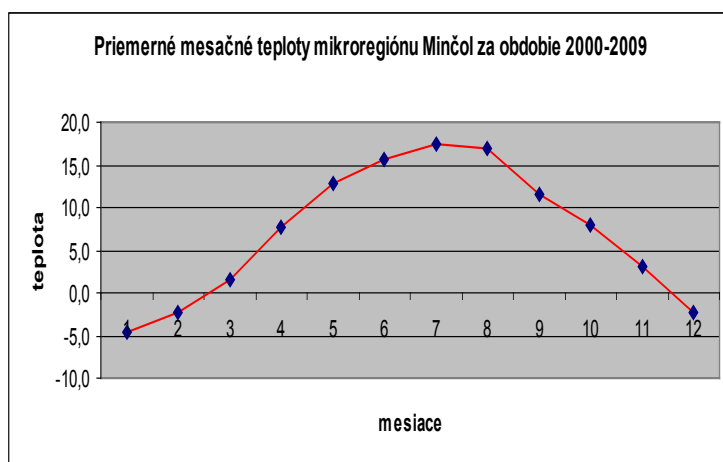
Priemerná ročná teplota dosahuje hodnotu 7,1 °C. Najvyššia je v júli 17,5 °C a najnižšia v januári -4,7 °C. Krivka priemerného množstva zrážok v priebehu roka vrcholí v júli. Úhrn zrážok dosahuje 760 mm (Ľubotínska brázda). S nadmorskou výškou územia a charakterom reliéfu zrážky pribúdajú a dosahujú 700 - 800 mm. Snehová pokrývka nastupuje v údolných polohách na začiatku novembra a trvá do apríla, v horskej oblasti sa vyskytuje od konca októbra do polovice apríla. Dosahuje 15 - 25 cm. Prevládajúcim prúdením je vietor od severozápadu a severu. Tieto vetry prúdia súhlasne s orografickými celkami Ľubovnianskej vrchoviny, Hromovca, a Ľubovnianskej kotliny (Bencová a kol., 1993).

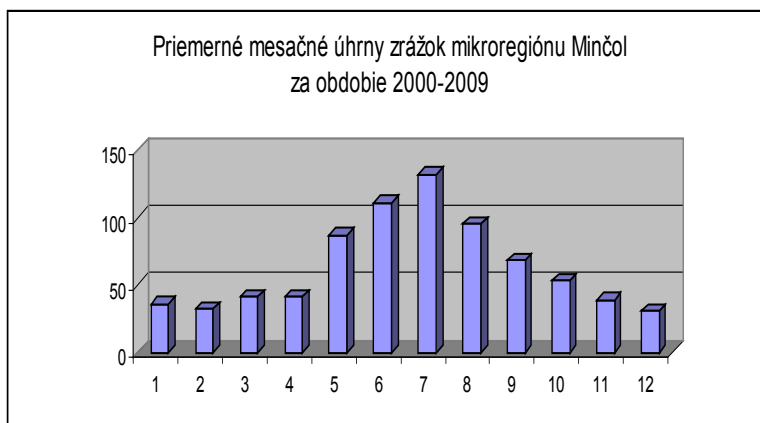
Podnebie sledovaného územia vytvára podmienky na zriaďovanie lyžiarskych stredísk, ktoré v tejto časti zatiaľ absentujú. Klíma vytvára dobré podmienky pre zakladanie fariem a salašov spojených s agroturistikou. Menej priaznivé podmienky sú pre poľnohospodárstvo.

Tab.1: Priemerné mesačné klimatické hodnoty mikroregiónu Minčol za roky 2000 – 2009

mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
teplota (°C)	-4,7	-2,2	1,6	7,6	12,9	15,6	17,5	16,8	11,5	7,9	3,1	-2,2
zrážky (mm/suma)	36	32	41	41	87	111	132	95	68	53	39	31
oblačnosť	8	8	7	6	6	6	7	7	7	7	8	8
vlhkosť vzduchu	87	84	79	74	76	78	80	80	82	84	88	89
celková výška snehu (cm)	21	29	11	4						6	6	9

zdroj: SHMU Košice





Vodohospodársky potenciál

Povrchové vody tečúce - hydrograficky je územie mikroregiónu súčasťou povodia Popradu a Dunajca, ktoré ako jediné v rámci Slovenska odteká do úmoria Baltského mora. Rieka Poprad je najvýznamnejším vodným tokom mikroregiónu, pramení vo Vysokých Tatrách, územím mikroregiónu preteká v dĺžke 16 km, pričom v dĺžke 5 km tvorí štátnu hranicu s Poľskom, priemerný ročný prietok pri Chmeľnici je 15,8 m³/s. Najvýznamnejším pravostranným prítokom Popradu je vodný tok Ľubotínka (dĺžka 3,5 km) s priemerným ročným prietokom 0,630 m³/s, ktorý vznikol sútokom dvoch menších potokov a to Dedinskej vody a Hradlovej s priemerným ročným prietokom 0,155 m³/s (SHMU, 2003). Potok Hradlová pramení v sedle pod Minčolom v nadm. výške 1000 m, preteká cez obec Kyjov, kde sa stáča na západ, a preteká obcou Pusté Pole, potom mení smer toku na sever a krásne meandruje. Bobria hrádza na toku v tejto oblasti svedčí o čistote vody. Dĺžka toku je 12 km. Ďalším pravostranným prítokom Popradu je potok Soliská (10 km), ktorá pramení pod Minčolom v nadm. výške 950 m, má SZ smer a priberá niekoľko menších i väčších prítokov ako Olšavec, či Rakovec. Olšavec pramení východne od kóty Hriňová hora pri Šarišskom Jastrabí, v nadmorskej výške 956 m n.m.. Preteká územím v dĺžke 5,2 km, severným smerom a v obci Čirč sa vlieva do Soliskej. Rakovec má dĺžku toku 4,5 km. Pramení v nadmorskej výške 900 m SV od Lazvoského vrchu. Ďalším prítokom Popradu je Chotárny potok - dĺžka 5,2 km. Pramení v nadm. výške 925 m južne od kóty Dlhá v pohorí Čergov, má SZ smer toku.

Malý Minčol a celý severný hrebeň Čergova patrí k línii hlavného európskeho rozvoja. Prakticky vzaté, potoky z východných svahov sa cez Topľu dostávajú do Čierneho mora, zo západných cez Poprad do Baltského mora.

Z hľadiska umelých vodných plôch sa v mikroregióne nachádza 6 rybníkov pozdĺž Popradu pri obci Ľubotín, pričom 5 z nich sa využíva ako chovný revír a najväčší z nich v lokalite Andrejovka plní aj rekreačnú funkciu.

Podpovrchové vody

Obyčajné podzemné vody – z hľadiska obyčajných podzemných vôd možno v mikroregióne Minčol odlíšiť tri základné hydrogeologické celky: hydrogeologický celok

mezozoika bradlového pásma s puklinovými a vrstevnými prameňmi na okraji bradiel na styku s nepriepustným obalom s malou výdatnosťou prameňov okolo 0,1 l/s, hydrogeologický celok paleogénnych sedimentov flyšových hornín s prevažne puklinovou priepustnosťou. Výdatnosť prameňov je takisto spravidla veľmi nízka a hydrogeologický celok kvartérnych sedimentov. Posledne menovaný celok je z hľadiska akumulácie podzemných vôd najvýznamnejší. Dominantným kolektorom sú fluvialne sedimenty poriečnej nivy Popradu, s výdatnosťou v hraničnom úseku 1,3 - 5,3 l/s.

Minerálne vody – z hľadiska výskytu minerálnych vôd je v mikroregión Minčol významný prameň v obci Vislanka. Ide o sírovodíkový prameň s plytkým obehom vôd viazaným na paleogénne sedimenty.

Dominantným vodným tokom v mikroregión Minčol je rieka Poprad patriaca do úmoria Baltského mora. Jej využitie z energetického hľadiska na stavbu vodnej nádrže je možné, limitom je však charakter georeliéfu doliny Popradu. Rieka má dobré predpoklady aj z hľadiska splavnosti, najmä z hľadiska rekreačnej a športovej plavby. Vodný tok Popradu, ako aj rybníky pozdĺž tohto vodného toku vytvárajú vhodné podmienky aj pre rekreačný rybolov a chovné farmy (Andrejovské rybníky). Využitie podporvchových vôd je vzhľadom na nízku výdatnosť prameňov malé. Z minerálnych prameňov je významný jedine prameň v obci Vislanka.

Tab. 2 : Priemerné prietoky a odtoky za obdobie rokov 2000 – 2008 v mikroregión Minčol

názov stanice	mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chmeľnica (Poprad)	prietok (m ³ /s)	6,25	8,46	20,8	24	23,1	22,9	26,2	18,1	12,1	11	9,16	7
	odtok (%)	3,4	4,2	11,2	13	12,4	12	14,1	9,7	6,3	5,9	4,8	3,7

zdroj: SHMU Košice



Potenciál pôdneho fondu

Pôdne pomery územia závisia jednak od geologického podkladu, klimatických a hydrologických pomerov, vegetačnej pokrývky a charakteru georeliéfu. Pri hodnotení pedogeografických pomerov skúmaného územia sme vychádzali z údajov získaných na Výskumnom ústave pôdoznalectva a ochrany pôdy v Prešove.

Na nive Popradu a jeho prítokov sa vyvinula fluvizem modálna. V oblasti Plavečských štrkovísk na viac zamokrených územiach je dominantná fluvizem glejová až gleje. V ob-

lasti bradlového pásma dominuje kambizem modálna s lokálnym zastúpením rendziny modálnej a kambizemnej. Na extrémne skalnatých úsekoch sa vyskytujú litozeme až rankre. Dominantným pôdnym typom v Ľubotínskej brázde a pahorkatine, v Čergove a Ľubovnianskej vrchovine sú kambizeme. Dominuje kambizem modálna, pod ihličnatým lesom kambizem podzolová (mapa 5).

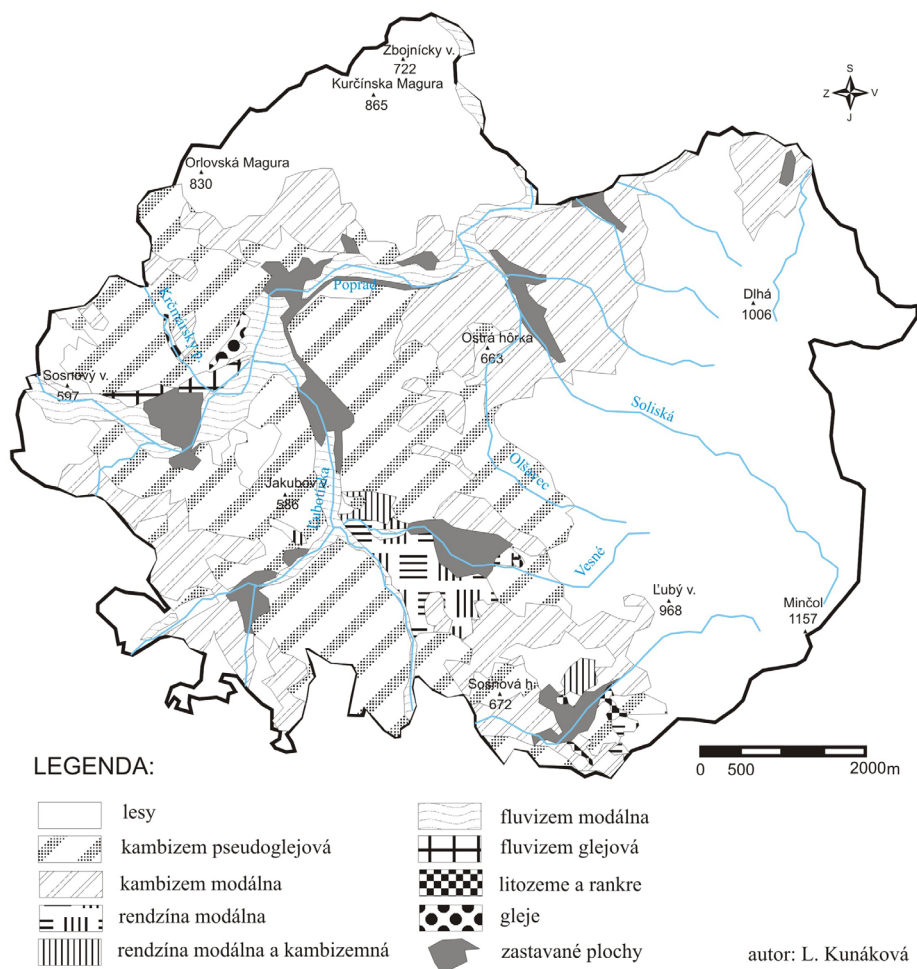
Vplyvom rozsiahlych odlesnení za účelom rozšírenia pôdneho fondu dochádzalo na mäkkých flyšových horninách, na strmých a dlhých svahoch k intenzívnej erozívnej činnosti a následne k odplavovaniu pôdy.

Z hľadiska pôdných pomerov v mikroregióne dominujú kambizeme, ich využitie v poľnohospodárstve je obmedzené, patria medzi málo úrodné pôdy.

MAPA 5

Pôdne subtypy mikroregiónu Minčol

(zdroj: VÚPOP, Prešov)



Potenciál vegetačnej pokrývky

Fytogeograficky patrí územie podľa Futáka (1980) do oblasti Západokarpatskej flóry (Carpatum occidentale) a obvodu východobeskydskej flóry. Pred skultúrnenním územia človekom pokrýval krajinu súvislý les. Človek pretvoril rozsiahle lesné porasty najmä v kotlinových a dolinových polohách na poľnohospodársku pôdu, horské lúky, či pasienky v pohoriach a takisto na niektorých miestach došlo k zmene druhovej štruktúry lesných porastov (najmä rozšírenie ihličnatých drevín).

Z hľadiska potenciálnej prirodzenej vegetácie (mapa 6) je možné vyčleniť v mikroregióne Minčol nasledovné spoločenstvá (Michalko, 1984). Pozdĺž vodných tokov možno rekonštruovať spoločenstvá lužných lesov podhorských a horských (*Alnemion glutinoso – incanae*, *Salicion triandrae p.p.*, *Salicion eleagni*). V Ľubotínskej brázde a pahorkatine má najväčšie rozšírenie spoločenstvo bukových kvetnatých lesov podhorských (*Eu – Fagenion p.p. min.*) s menším zastúpením spoločenstiev: bukové lesy kvetnaté (*Eu – Fagenion p.p. maj.*), bukové lesy vápnomilné (*Cephalanthero – Fgenion*), dubovo-hrabové lesy lipové (*Tilio-Carpinnion betuli*). V Čergove sú dominantným spoločenstvom bukové lesy kvetnaté (*Eu – Fagenion p.p. maj.*), v menšej miere sú zastúpené bukové kyslomilné lesy horské (*Luzulo-Fagion p.p. maj.*) a bukové kyslomilné lesy podhorské (*Lusulo – Fagion p.p. min.*). V Ľubovnianskej vrchovine podobne dominujú bukové lesy kvetnaté (*Eu – Fagenion p.p. maj.*). Menšiu rozlohu majú spoločenstvá bukové kyslomilné lesy horské (*Luzulo-Fagion p.p. maj.*) a lipovo-javorové lesy (*Tilio-Acerenion*).

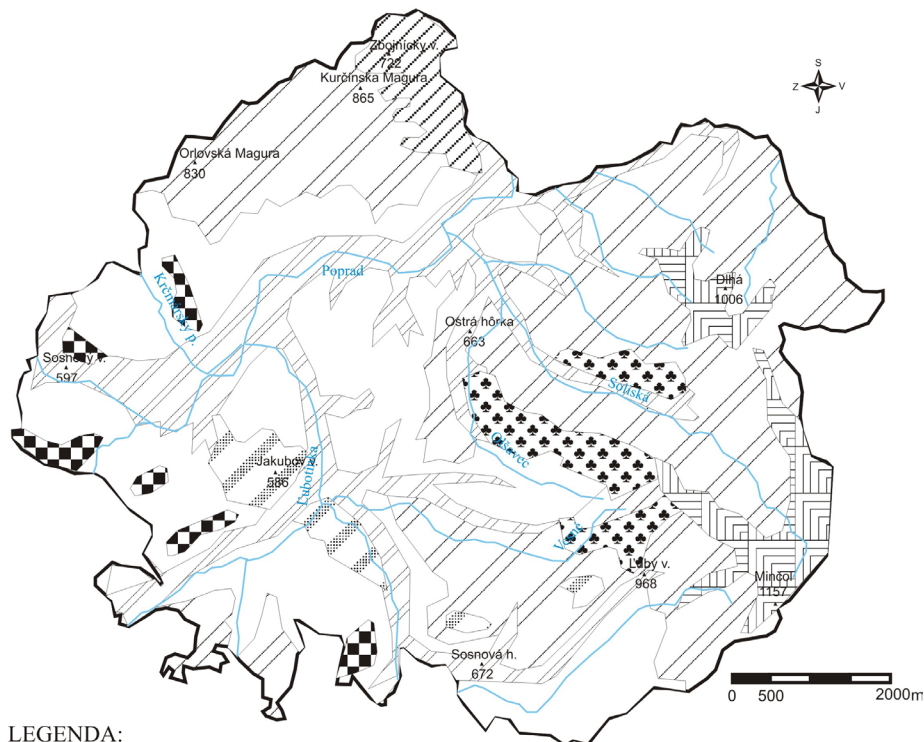
Súčasný vegetačný kryt je výsledkom dlhodobého pôsobenia človeka. V lesných porastoch Čergova je dominantnou drevinou buk lesný (*Fagus sylvatica*), v menšej miere jedľa biela (*Abies alba*) s lokálnym zastúpením javora horského (*Acer pseudoplatanus*). Na viacerých miestach došlo k premene pôvodného lesa na smrekovú monokultúru - smrek obyčajný (*Picea abies*), s primiešaným smrekovcom opadavým (*Larix decidua*). V Ľubovnianskej vrchovine dominuje smrek obyčajný (*Picea abies*), menšie zastúpenie má buk lesný (*Fagus sylvatica*). V Ľubotínskej brázde a pahorkatine sú súvislé lesné plochy rozptýlené na nevelké územia, na ktorých sa strieda smrek obyčajný, jedľa biela (*Abies alba*) a buk lesný (*Fagus sylvatica*). Zbytky lužných lesov sú zachované veľmi sporadicky. Najväčšiu plochu zaberajú popri Poprade na štátnej hranici s Poľskom.

Lesné porasty mikroregiónu sa využívajú v lesnom hospodárstve. Hlavnou ťaženou drevinou v Čergove je buk lesný, v oblasti Ľubovnianskej vrchoviny zase smrek obyčajný. Hlavne v prípade Čergova badať tendencie k nahradzovaniu pôvodného prirodzeného lesa smrekovou monokultúrou. Lesné spoločenstvá, ktoré sa zachovali v prirodzenej štruktúre (pôvodné jedľovo-bukové porasty) sú často predmetom ochrany vo forme maloplošných chránených území (NPR Čergovský Minčol). Ojedinele zachovalé ekosystémy slatinných spoločenstiev a lužných lesov sú v mikroregióne takisto maloplošne chránené (PR Slatina pri Šarišskom Jastrabí).

MAPA 6

Potenciálna vegetácia mikroregiónu Minčol

(zdroj: Michalko a kol., 1984)



LEGENDA:

	lipovo-javorové lesy		lužné lesy podhorské a horské (pionierské spoločensvá)
	dubovo-hrabové lesy		bukovo-kvetnaté lesy podhorské
	bukové kyslomilné lesy horské		bukové lesy kvetnaté
	bukové kyslomilné lesy podhorské		
	bukové lesy vápnomilné		

autor: L. Kunáková

Ochrana prírody

Čergov vyniká niečím, čo postupom času nadobúda čoraz väčšiu hodnotu. Jeho osobitosťou je relatívna divokosť, nízka návštevnosť a široká rozmanitosť fauny a flóry. Na prelome 80. a 90. rokov sa toto územie dočkalo zaslúženej zákonnej ochrany. Vznikli chránené územia Okrúhly kopec, Rebrá, Kyjovské bradielko, Lysá hora a Bradlové pásmo.

Národné prírodné rezervácie (NPR)

Čergovský Minčol: bol vyhlásený za rezerváciu v roku 1986 za účelom ochrany typickej horskej karpatskej kveteny hôľnych partíí Čergova a lesných spoločenstiev najvyšších polôh pohoria so zastúpením východokarpatských druhov. (Michaeli 2001) Územie sa nachádza v časti Čergova zaberá jeho najvyššie plochy – širšie okolie kóty Minčol (1157 mn.m.) a lúky Poloninky. Zachytáva vrcholové a svahové lúky s charakteristickou hor-

skou kvetenou Čergova s trávnatými zárastami psice tuhej (*Nardus stricta*), lipnice chairovej (*Poa chaizii*), cesnakom hadím (*Allium victorale*) a inými druhmi horských lúk.

Prírodné rezervácie (PR):

Slatina pri Šarišskom Jastrabí: vyhlásená na ochranu slatinných spoločenstiev s hojným výskytom vzácnnej vrby päťtyčinkovej (*Salix pentandra*), tučnice obyčajnej (*Pinguicula vulgaris*). Užívateľom je Kyjov. Na ochranu tohto územia (2,1403 ha) bol prijatý osobitný režim ochrany (Osvaldová 1991).

Bradlové pásmo: Rebrá v k.ú. Kyjov, Šar. Jastrabie; Okrúhly kopec juhozápadne od obce Šar. Jastrabie takmer pravidelné kruhové bradlo s nadm. výškou 628 m.; Kyjevské bradielko (Skalka) severne od obce Kyjov je vápencové bradlo s bujným rastlinstvom, výskyt troch chránených rastlinných druhov; Lysá hora východne od obce Kyjov ako skupina morfolocky nápadných bradiel vysokých 10 - 20 m.

Chránený areál (CHA)

Plavečská stráň: nachádza sa SZ od obce Plaveč a je súčasťou nezalesnenej východnej, okrajovej časti Sosnového vrchu (597 m n.m.)

Plavečské štrkoviská: patrí tu časť rieky Poprad od železničného mosta Plaveč-Orlov do vzdialenosti 100 m nad ostrovček proti prúdu rieky, spolu s príslušnými pozemkami neplodnej i poľnohospodárskej pôdy (Osvaldová 1991).

PRIMÁRNÝ POTENCIÁL MIKROREGIÓNU MAKOVICA

Mikroregión Makovica sa rozprestiera na rozlohe 140,7 km². Do tohto mikroregiónu patrí 14 obcí, s počtom obyvateľov 5 664. Becherov, Hutka, Chmeľová, Jedlinka, Mikulášová, Nižná Polianka, Ondavka, Regetovka, Smilno, Stebnická Huta, Stebník, Varadka, Vyšná Polianka a Zborov (mapa 7).

Potenciál polohy

Mikroregión sa vyznačuje okrajovou polohou v rámci Slovenska, s dobrou dopravnou dostupnosťou do Poľskej republiky (cez Becherov). Leží v severovýchodnej časti okresu Bardejov. Vedie ním cesta č. 77 spájajúca Bardejov-Zborov-Svidník, na ktorú sa v Zborove napája cesta č. 545 od hraničného prechodu Becherov.

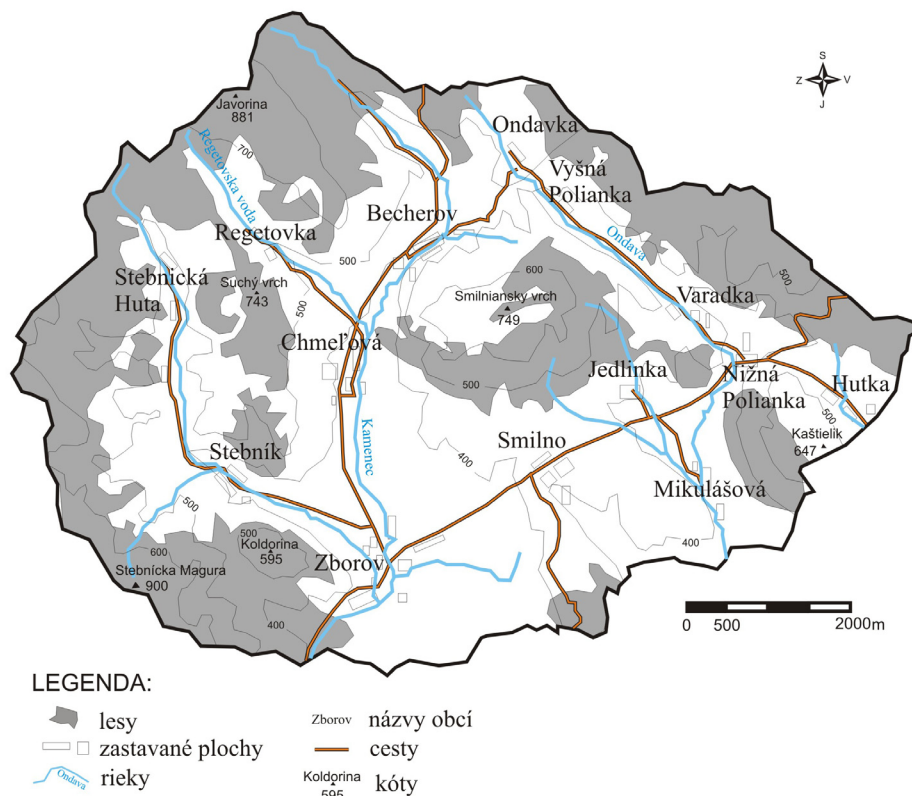
Geologický potenciál

Územie mikroregiónu má príkrovovo-vrásovú stavbu a budujú ho horniny flyšového pásma (mapa 8), magurskej tektonickej jednotky zastúpenej račianskou litofaciálnou jednotkou (Nemček a kol. 1990).

Ráčiansku jednotku vytvárajú v danom území dve súvrstvia: zlínske a belovežské. Belovežské súvrstvie obdobia spodného eocénu buduje centrálnu časť mikroregiónu. Je to drobnorytmické súvrstvie s mocnosťou viac ako 1,5 km, tvorené ílovcami, s prevažne zeleným sfarbením s polohami tehlovočervených ílovcov. Zlínske súvrstvie obdobia stredného až vrchného eocénu je budované tzv. makovickými pieskovecami, ktoré dostali názov od vrchu Makovica pri Bardejove. Tvoria ich masívne jemnozrné drobové pieskovce a hrubozrné drobové pieskovce. Hrúbka celého súvrstvia je 200-700 m. Zlínske súvrstvie vo flyšovom vývoji je zastúpené pieskovecami, sivými ílovcami a lastúrnymi vápnitými ílovcami (Nemček a kol. 1990).

MAPA 7

Všeobecnogeografická mapa mikroregiónu Makovica



autor: L. Kunáková

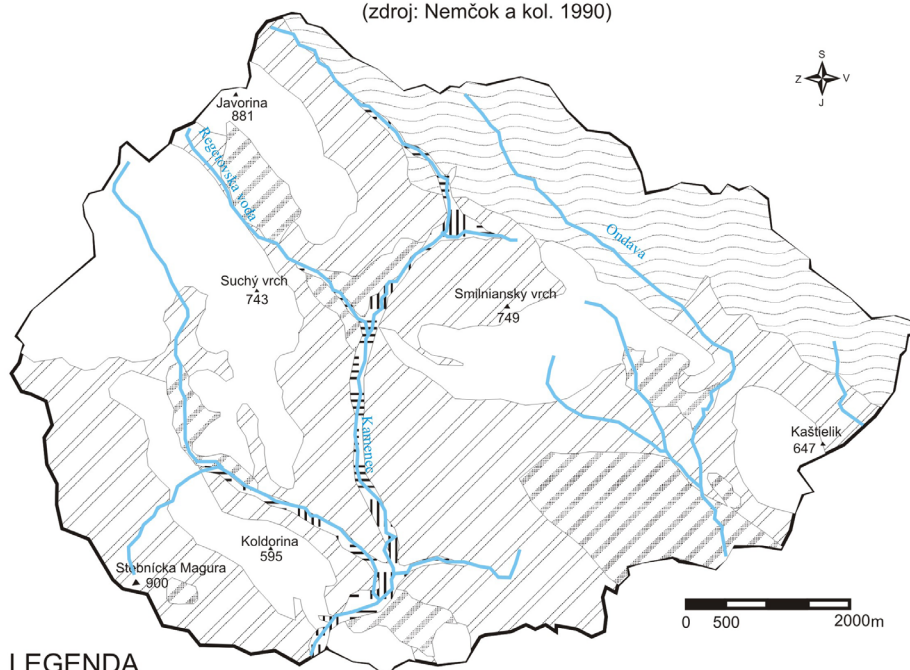
Kvartér územia je zastúpený najmä deluviálnymi a fluviálnymi sedimentmi. Deluviálne sedimenty zaberať najväčšie hrúbky na ľavej strane doliny potoka Jedlinka, pravej strany doliny potoka Kamenec v obci Becherov, na ľavej strane doliny potoka Regetovska voda v Regetovke a ľavej strane doliny potoka Rosucká voda medzi Stebníkom a Stebnickou Hutou. Ich zloženie, úložné pomery a hrúbka sú závislé od litologického podložia, sklonu strání a celkovej členitosti georeliéfu. Sú tvorené hlinami žltohnedej až hrdzavohnedej farby s rôznym podielom piesčitej alebo kamenitej frakcie, miestami sú ílovité. Fluviálne sedimenty predstavujú fluviálne pieskostrcky a piesčité hliny. Najväčšie plochy zaberať v oblasti vodných tokov Riečky, Rakovice, Kamenca a Rosuckej vody (Nemčok a kol. 1990).

Z hľadiska perspektívy ťažby nerastných surovín majú lokálny význam iba štrkopiesky na nivách väčších vodných tokov v mikroregióne.

MAPA 8

Geologická mapa mikroregiónu Makovica

(zdroj: Nemček a kol. 1990)



LEGENDA

Paleogénne sedimenty:

- Belovažské súvrstvie (červené, zelené ílovcy, tenkolavcovité pieskovce s hieroglyfmi)
- Makovické pieskovce (Zlínske súvrstvie račianskej litofaciálnej jednotky)
- Zlínske súvrstvie račianskej litofaciálnej jednotky (flyšový vývoj)

Kvartérne sedimenty:

- Eluviálne a deluviálne sedimenty
- Fluviálne pieskostrky a piesčité hliny

autor: L. Kunáková

Potenciál georeliéfu

Podľa regionálneho geomorfologického členenia (Mazúr-Lukniš, 1986) územie mikroregiónu Makovica patrí do subprovincie Vonkajších Východných Karpát. V rámci tejto subprovincie do mikroregiónu zasahuje oblasť Nízkych Beskyd s celkom Busov a Ondavská vrchovina. V rámci Ondavskej vrchoviny do mikroregiónu zasahujú aj dva geomorfologické podcelky: Zborovská kotlina a Mirošovská brázda.

Z prírodného hľadiska územie reprezentuje svojrázne hornaté prostredie rozrezané výraznými dolinami Tople, Ondavy a ich prítokov. Karpatský oblúk sa tu mierne zvažuje JV smerom. Ondavská vrchovina je rozsiahly horský celok v oblasti Nízkych Beskyd. Má hladko modelovaný prevažne vrchovinový reliéf s výškou chrbtov 500 až 700 m. Pozdĺž vodných tokov sú dominantné fluviálne formy reliéfu, pomerne široké riečne nivy

na väčších vodných tokoch so systémom riečnych terás a náplavových kužeľov. Najväčšiu plochu zaberajú erózo-denudačné svahy z prevažne miernym sklonom na karpatskom flyši. Na niektorých miestach sa vyskytujú aj zlomové svahy a facetý. Častý je aj výskyt zvyškov zarovnaných povrchov prevažne poriečneho a stredohorského systému. Pozdĺžne chrbty sa striedajú s pretiahnutými depresiami – brázdami príp. kotlinami. Častým javom sú tu kryhové a plošné zosuvy. Na odlesnených stráňach je častá silná výmoľová erózia. Najvyšším bodom Ondavskej vrchoviny je na SZ ležiaci Smilniansky vrch (750 m).

Severovýchodnú časť územia zaberá horská skupina Busov, ktorú tvoria najmä pieskovce. Má vretenovitý až oválny masív vypreparovaný erózo-denudačnými procesmi z pieskovcového flyšu (Harčár, 1995). Relatívne masívne pohorie rozrezali lúčovito usporiadané hlboké doliny. Majú užšiu riečnu nivu, terasy sú vyvinuté len zriedka. Pomerne dobre sú zachované náplavové kužele. Dominujú takisto erózo-denudačné svahy so zvyškami zarovnaných povrchov vo forme rozmerovo malých plošín. Najvyšším vrchom je Busov (1002 m).

Podhorské oblasti a zavreté medzihorské brázdy majú limitovaný potenciál georeliéfu na hospodársku činnosť. Pririečne zníženiny majú stredne dobré vlastnosti na hospodársku činnosť. Sú vhodné na výstavbu komunikácií a na poľnohospodárstvo, ale limitované na výstavbu sídel a priemyselno-technických komplexov. Oblasti rozpojených vrchovín a plošín majú nízky potenciál na hosp. činnosť. Vyššie polohy vrchovín sú vhodné na lesné hospodárstvo a CR (oblasť severne od Hutky až po Ondavku). Najvyššie oblasti územia majú veľmi nízky potenciál georeliéfu na hospodársku činnosť. Sú vhodné na lesné hospodárstvo, priemerne vhodné na CR (oblasť severne od Regetovky a na juhovýchode územia) (Michaeli, 2010).

Potenciál klímy

Prevažná časť územia patrí podľa Končeka (1980) do mierne teplej klimatickej oblasti, a dvoch podoblastí: miernej vlhkej – okrsok mierne teplý, mierne vlhký vrchovinový a vlhkej – okrsok mierne teplý vlhký vrchovinový. V najvyšších polohách v oblasti štátnej hranice sa nachádza chladná klimatická oblasť, okrsok mierne chladný.

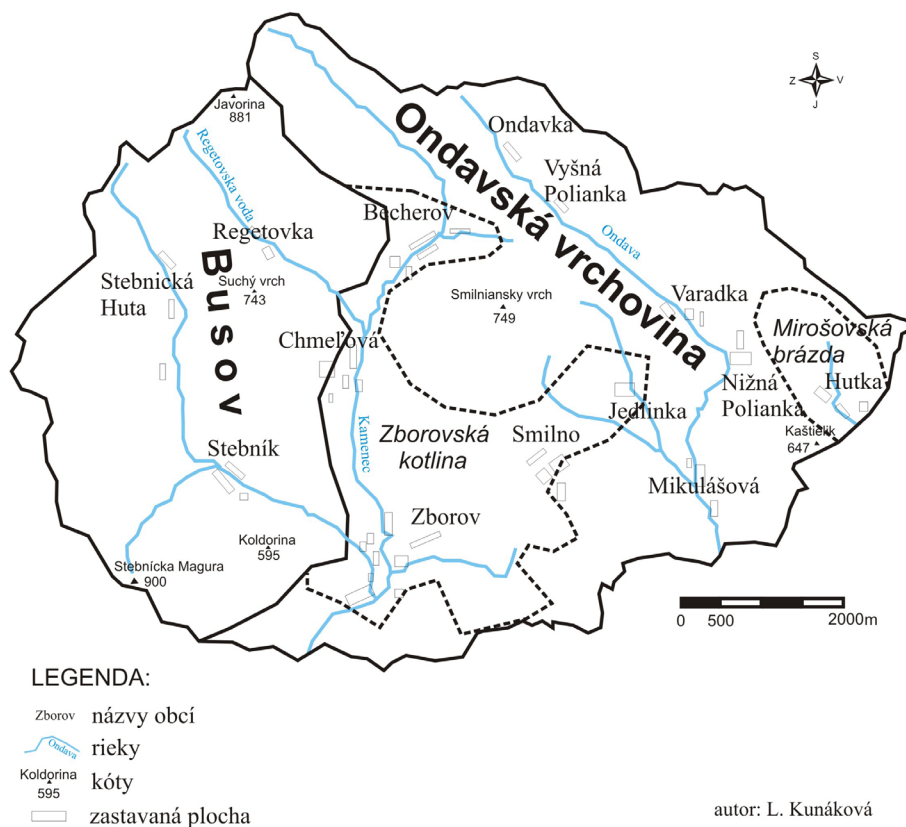
Priemerná januárová teplota vzduchu v najbližšej meteorologickej stanici v Bardejovských kúpeľoch je -6°C priemerná júlová 18°C. Priemerný ročný úhrn zrážok v Bardejovských kúpeľoch je 800 mm, smerom na sever stúpa na 900 mm. V oblasti prevláda severojužné prúdenie vetra. Maximálna výška snehovej pokrývky dosahuje v Bardejovských kúpeľoch 46 cm, severnejšie je to 50-60 cm.

Severné oblasti mikroregiónu na štátnej hranici s Poľskom s vyšším úhrnom zrážok majú vhodné podmienky pre vznik lyžiarskych stredísk (Regetovka, Stebnická Huta, Nižná Polianka). Klimatické podmienky pre poľnohospodársku činnosť sú menej priaznivé.

MAPA 9

Mapa geomorfologického členenia mikroregiónu Makovica

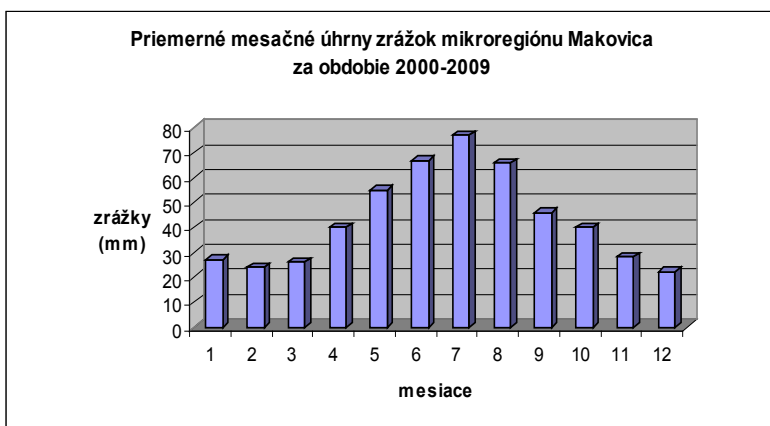
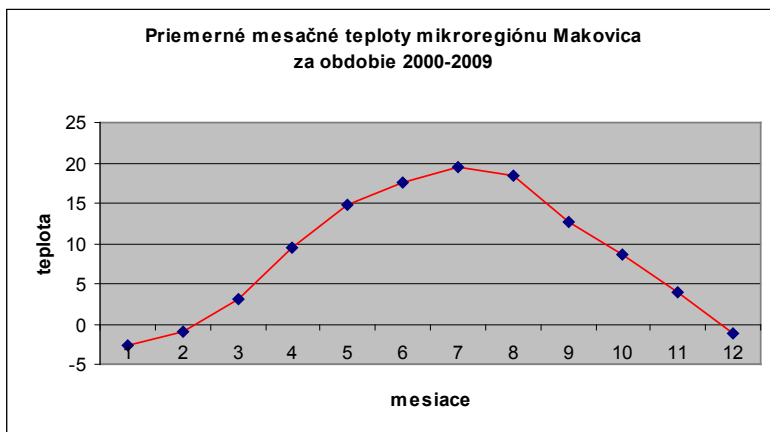
(zdroj: Mazúr - Lukniš, 1986)



Tab.3: Priemerné mesačné klimatické hodnoty mikroregiónu Makovica za roky 2000 – 2009

mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
teplota (°C)	-2,6	-1	3	9,4	14,7	17,5	19,5	18,5	12,6	8,6	3,9	-1,1
zrážky (mm/suma)	27	24	26	40	55	67	77	66	46	40	28	22
oblačnosť	8	7	7	5	5	6	5	4	6	6	8	8
vlhkosť vzduchu	86	82	75	69	70	72	73	75	80	83	86	86
celková výška snehu (cm)	9	11	8								1	3

zdroj: SHMU Košice



Vodohospodársky potenciál

Povrchové vody tečúce – vodné toky mikroregiónu patria do povodia dvoch riek Ondavy a Tople. Západnú časť územia odvodňuje rieka Topľa, prostredníctvom riečky Kamenec. Kamenec (s dĺžkou 15 km na území mikroregiónu) pramení v sedle Dujava SZ od Ondavy v nadmorskej výške 557 m n.m. Priemerný ročný prietok na Kamenci v meracej stanici Bardejovská Dlhá Lúka je 1,03 m³/s. Z pravostranných prítokov je významná Riečka (4,5 km) severne od Becherova, v obci Chmeľová Regetovská voda (5,5 km) a v Zborove Rosucká voda. Rosucká voda pramení SZ od Stebnickej Huty v nadm. výške 700 m n.m. Má dĺžku 11,5 km. Ľavostranným prítokom Kamenca je Rakovica (3,5 km) a Rakovec s dĺžkou toku 5,5 km, ktorý pramení pod Smilnianskym vrchom a vlieva sa do Kamenca v obci Zborov. Východnú časť odvodňuje rieka Ondava so svojimi prítokmi. Jej pramenná oblasť je na slovensko-poľskej hranici, severne od obce Ondavka v nadmorskej výške 600 m. Preteká cez obce Ondavka, Vyšná Polianka, Varadka, Nižná Polianka a obec Mikulášová. Dĺžka toku dosahuje hodnotu 12,5 km. Pravostranným prítokom je Jedlinka (3 km).

Podpovrchové vody

Obyčajné podpovrchové vody - z hľadiska hydrogeologických celkov je v území dominantný hydrogeologický celok paleogénnych sedimentov flyšového pásma a vnútrokarpatského paleogénu s prevažne puklinovou priepustnosťou. Výdatnosť jednotlivých prameňov dosahuje v priemere 5-6 l/s (Nemčok a kol. 1990). Menšiu plochu zaberá hydrogeologický celok kvartérnych sedimentov s pórovou priepustnosťou s malou výdatnosťou prameňov.

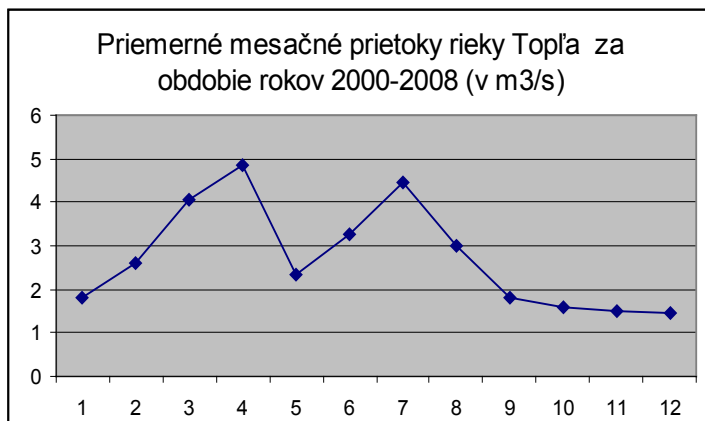
Minerálne vody – oblasť mikroregiónu je bohatá na minerálne vody. Sú rozšírené tak v magurskom príkrove ako aj v smilnianskom tektonickom okne. Vyskytujú sa studené uhličitá a sírovodíkové vody. V magurskom príkrove ide o sírovodíkové vody v obciach Stebnická Huta, Becherov a Vyšná Polianka a uhličitá vody v Bardejovskej pramennej oblasti. V smilnianskom tektonickom okne sa nachádza prameň uhličitej minerálnej vody v obci Mikulášová.

Významnejšími vodnými tokmi sú v mikroregióne Makovica Kamenec a Ondava patriace do úmoria Čierneho mora. Keďže ide o ich pramennú oblasť ich vodnosť je malá, ich prípadný energetický potenciál je nízky. Mikroregión má významný potenciál z hľadiska výskytu minerálnych vôd. Bardejovská pramenná oblasť dala základ vzniku kúpeľov medzinárodného významu – Bardejovské kúpele.

Tab. 4: Priemerné prietoky a odtoky za obdobie rokov 2000 – 2008 v najbližších vodomerných staniach

názov stanice	mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bardejov. Dlhá Lúka (Kamenec)	prietok (m ³ /s)	0,7	1	2,45	2,2	0,91	1,04	1,41	0,72	0,39	0,45	0,53	0,63
	odtok (%)	5,7	7,6	20,1	17	7,5	8,3	11,6	5,9	3,1	3,7	4,2	5,2
Bardejov (Topľa)	prietok (m ³ /s)	1,82	2,62	4,07	4,8	2,36	3,28	4,44	2,98	1,8	1,6	1,52	1,46
	odtok (%)	5,3	7	17,7	14	6,9	9,3	13	8,7	5,1	4,7	4,3	4,3

zdroj: SHMU Košice

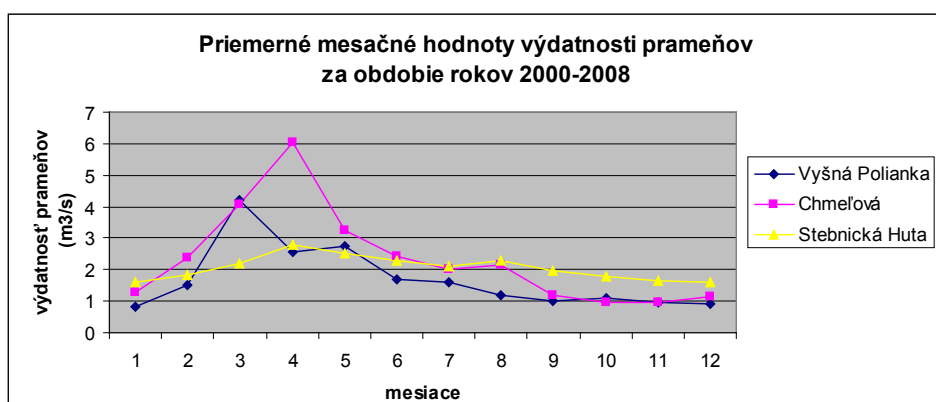




Tab. 5: Priemerné mesačné hodnoty výdatnosti prameňov za obdobie rokov 2000 – 2008

mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
názov prameňa												
Vyšná Polianka	0,81	1,52	4,2	2,58	2,76	1,67	1,58	1,18	1	1,12	0,98	0,9
Chmeľová	1,29	2,39	4,06	6,04	3,23	2,41	2,01	2,16	1,17	0,97	0,98	1,13
Stebnická Huta	1,62	1,84	2,18	2,77	2,53	2,3	2,1	2,28	1,97	1,78	1,65	1,61

zdroj: SHMU Košice



Potenciál pôdneho fondu

Pôdne pomery mikroregiónu sú v prvom rade odrazom horninových pomerov, vplyv na ich priestorový rozsah a hrúbku majú aj geomorfologické pomery. Pôdy na svahoch s väčším sklonom sú plytšie ako v dolinách na nivách riek. Z hľadiska pôdných typov (mapa 10) sa študované územie nevyznačuje veľkou rôznorodosťou. Dominujú kambize-me, prevažne kambizem modálna, v menšej miere kambizem luvizemná, pseudoglejová až glejová v horských oblastiach so sprievodným výskytom rankrov. Na nivách riekach

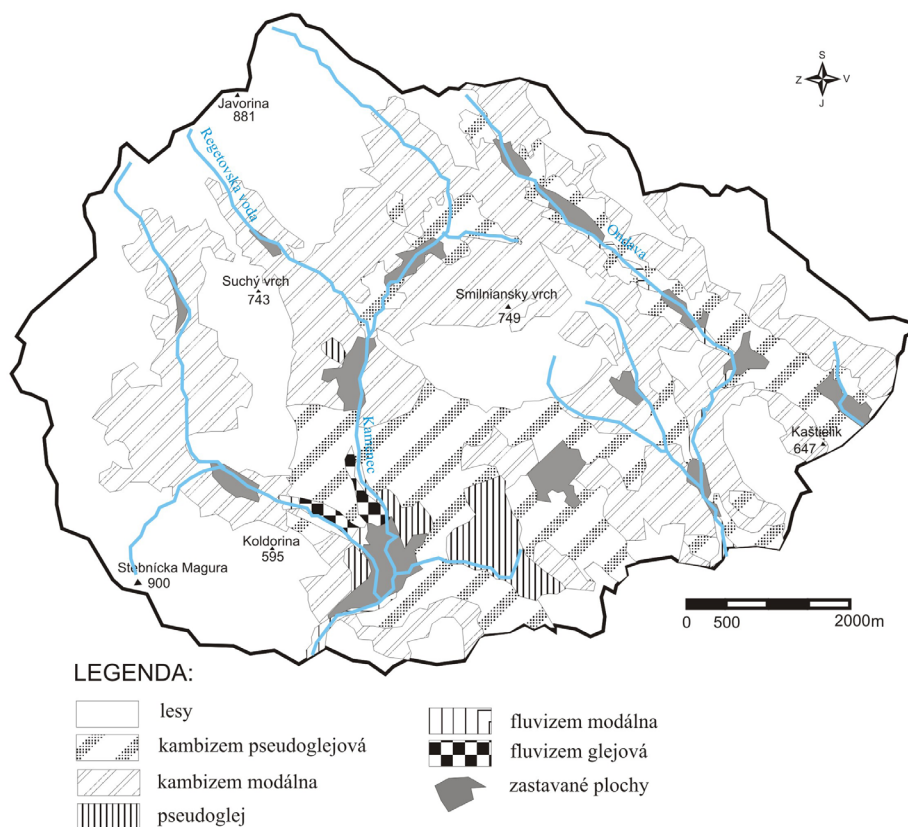
sa nachádzajú fluvizeme – predovšetkým modálna a glejová.

Kambizem je dominantným pôdnym typom v mikroregiónu Makovica, úrodnosť týchto pôd je pomerne nízka, takže ich využitie v poľnohospodárstve je limitované.

MAPA 10

Pôdne subtypy mikroregiónu Makovica

(zdroj: VÚPOP, Prešov)



autor: L. Kunáková

Potenciál vegetačnej pokrývky

Floristicky patrí Ondavská vrchovina podľa Futáka (1980) do oblasti Západokarpatskej flóry (Carpathicum occidentale), a obvodu Východobeskydskej flóry (Beschidicum orientale).

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu (mapa 11) v mikroregiónu podľa Michalka (1984) tvorí 5 spoločenstiev. V severnej oblasti na štátnej hranici sú to bukové lesy kvetnané (*Eu – Fagenion p.p. maj.*), v nižších nadmorských výškach tieto prechádzajú do bukových kvetnatých lesov podhorských (*Eu – Fagenion p.p. min.*) a tie zase do dubovo-hrabových lesov karpatských (*Carici pilosae – Carpinenion betuli*). Pozdĺž Kamenca a jeho väčších prítokov je možné rekonštruovať spoločenstvo lužných lesov podhorských a horských (*Alnemion glutinoso – incanae*, *Salicion triandrae p.p.*, *Salicion eleagni*). Severne od

kóty Paledonka v priestore rezervácie Becherovská tisina sa nachádza malá enkláva lipo-vo-javorových lesov (*Tilio-Acerenion*).

Najväčšiu plochu zaberajú bučiny, avšak v južnej časti rastú aj dubovo-hrabové lesy. Na mnohých miestach možno nájsť sekundárne ihličnaté lesy (smrečiny a boriny). Vyvýšené chrbty sú spravidla zalesnené a neosídlené. Prevládajúcimi porastmi v pohorí Busov sú bukovo-jedľové lesy s výskytom tisu. V oblasti Nízkych Beskýd sa vyskytujú pomerne početné, ale máloplošné a izolované ekosystémy slatinných spoločenstiev. Ich výskyt a cenotaxonomickú príslušnosť podmieňuje vodný režim a spôsob hospodárskeho využívania. V regióne SV Slovenska v minulosti viaceré lokality slatín zlikvidovali pri rekultiváciách. Tie, ktoré ostali a sú hodnotné vďaka lúčnym až slatinným spoločenstvám a cenným brehovým porastom, vyhlásili za chránené územia.

Lesné porasty mikroregiónu sú exploatované v drevospracujúcom priemysle, hlavnou ťaženou drevinou je buk lesný. Lesné porasty v prirodzenej drevinnej štruktúre sú často súčasťou maloplošných chránených území (NPR Becherovská tisina, NPR Komárnická jedlina). Vegetácia slatín je takisto chránená vo viacerých rezerváciách (NPR Regetovské rašelinisko, CHA Radomská slatina).

Ochrana prírody

Územie mikroregiónu sa radí k územiám s relatívne málo narušeným životným prostredím a množstvom prírodných krás. Patrí medzi najzachovalejšie regióny Slovenska. Svedčí o tom aj množstvo chránených území.

Národné prírodné rezervácie (NPR):

Regetovské rašelinisko so slatinno-rašelinným biotopom,

Becherovská tisina Ochrana najväčšieho pôvodného výskytu tisu obyčajného vo flyšovej oblasti Karpát zabezpečuje národná prírodná rezervácia.

Komárnická jedlina Na ochranu prirodzených pralesovitých spoločenstiev s významným zastúpením jedle, buka a ostatných vzácných listnatých stromov. Ide o európsku osobitosť s exponátmi tristoročných stromov

Stebnická Magura s veľkým zastúpením rôznych druhov papradín. Kataster obce Stebník a Zborov

Prírodné rezervácie (PR):

Zborovský hradný vrch Symbiózou prírodných a kultúrno-historických hodnôt horného Šariša. významná krajinárska dominant a jedna z prvých rezervácií na východnom Slovensku

Miroľská slatina - PR je vyhlásená na ochranu zachovalého komplexu neveľkej rozlohy v oblasti Nízkych Beskýd ojedinelých slatinných a lúčnych spoločenstiev na vedeckovýskumné a náučné ciele. Je tu celá škála slatinných biocenóz až po mezofilné lúčne zárasty.

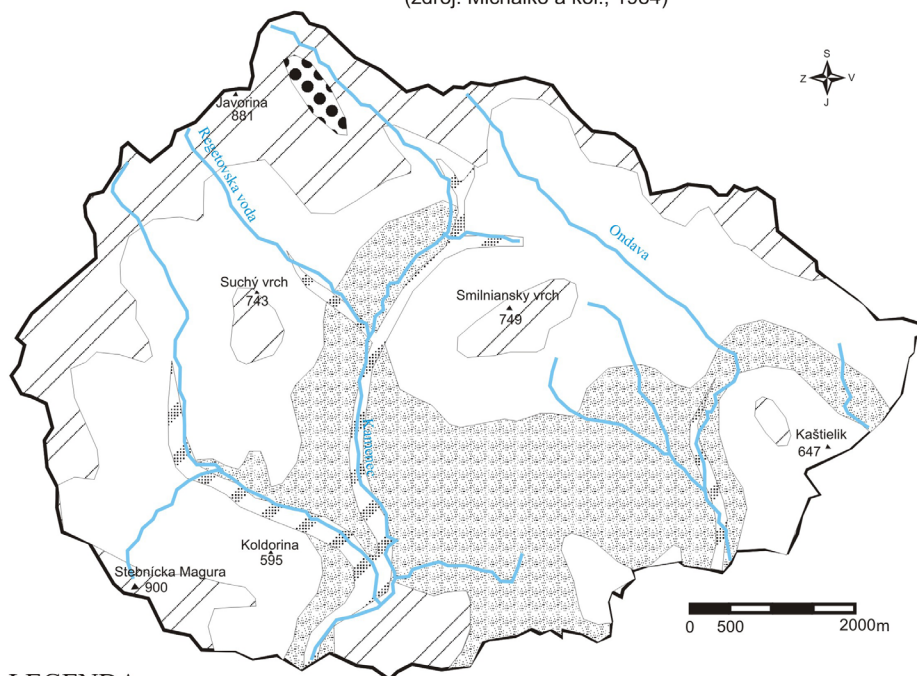
Radomka - PR je vyhlásená na ochranu prirodz.lúč.až slatinných spoločenstiev aluviál.lúk okolo potoka Radomka v juž.časti Nízkych Beskýd. Určujúcim faktorom prostredia je tu vodný režim, okolo potoka je breh.porast vrby a jelše. Bohatá lúčna vlhkomilná vegetácia.

Pod Beskydom – PR je vyhlásená na ochranu zachovalých spoločenstiev slatinných lúk Nízkych Beskýd. Sú to biocenózy pestrej škály. Najvzácnejším rastlinným druhom je tu ojedinelý papraďorast jazyk hadí (*Ophioglossum vulgatum*). Kataster obce Nižná Polianka

MAPA 11

Potenciálna vegetácia mikroregiónu Makovica

(zdroj: Michalko a kol., 1984)



LEGENDA:

- | | |
|--------------------------------|---|
| bukove lesy kvetnaté | lužné lesy podhorské a horské (pionierske spoločenstvá) |
| bukovo-kvetnaté lesy podhorské | lipovo-javorové lesy |
| dubovo-hrabové lesy karpatské | |

autor: L. Kunáková

Slatina pod Lieskovcom - Ochrana typickej lúčnej slatinnej vegetácie flyšovej oblasti Nízkych Beskýd s bohatým výskytom vzácnnej chránenej rastliny - vachty trojlistej (*Menyanthes trifoliata*) v sprievode ďalších charakteristických druhov, na študijné a vedeckovýskumné ciele.

Dranec - PR je vyhlásená na ochranu prirodzených pralesovitých spoločenstiev Nízkych Beskýd s významným zastúpením jedle, buka a ostatných cenných listnáčov na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.

Chránené areály (CHA):

Radomská slatina - Účelom vyhlásenia CHA je ochrana aluviálnych lúk s mozaikou mokradných spoločenstiev, s vyvíjajúcou sa halofytnou vegetáciou a s výskytom chránených a ohrozených druhov rastlín.

Driečna - Účelom vyhlásenia CHA je zabezpečenie ochrany zriedkavého slatinného ostricovo-machového spoločenstva s výskytom vachty trojlistej (*Menyanthes trifoliata*), patriacej medzi chránené a ohrozené druhy rastlín.

POROVNANIE PRIMÁRNEHO POTENCIÁLU A FYZICKOGEOGRAFICKEJ ŠTRUKTÚRY MIKROREGIÓNOV MINČOL A MAKOVICA

Prírodné pomery oboch mikroregiónov vykazujú podobné i odlišné znaky (tab. 6). Na tieto pomery sa potom viaže rozdielny i spoločný primárny potenciál v daných mikroregiónoch.

Z hľadiska polohy sa oba mikroregióny vyznačujú okrajovou polohou v rámci Slovenska, s dobrou dopravnou dostupnosťou v smere na Poľskú republiku (Becherov-Konieczna, Čirč-Leľuchow). Územím mikroregiónu Minčol prechádza hlavná cesta č.77 spájajúca Starú Ľubovňu s Bardejovom a hlavná cesta č.68, ktorá spája Starú Ľubovňu so Sabinovom a Prešovom. Cez mikroregión Makovica vedie cesta č.77 spájajúca Bardejov-Zborov-Svidník, na ňu sa v Zborove napája cesta č.545 od hraničného prechodu Becherov. Mikroregiónom Minčol prechádza železničná trať spájajúca Starú Ľubovňu a Prešov, v Plavči sa z nej odpája jedna vetva smerujúca do Poľska. Mikroregión Makovica je bez železničného spojenia.

Na základe geologických pomerov je možné povedať, že využitie nerastných surovín v oboch regiónoch je z hľadiska ťažby neperspektívne. V mikroregióne Makovica sa v monotónnom flyši striedajú polohy pieskovcov, ílovcov a rohovcov. Pestrejšia geologická stavba je v mikroregióne Minčol - vo flyšovej oblasti dominujú pieskovce a ílovce, v bradlovom pásme sú najviac zastúpené jurské vápence. Zaniknuté lomy sú dodnes viditeľné na niektorých miestach pozdĺž jednotlivých bradiel v bradlovom pásme. Lokálny význam má ťažba štrku pri obci Plaveč.

Prevažne vrchovinový georeliéf mikroregiónu Makovica je spravidla monotónny s výskytom eróznou-denudačných svahov s miernejším sklonom s častým výskytom zosunov. Významnejšie doliny vytvorila rieka Ondava a potok Kamenec. Územie Ondavskej vrchoviny v mikroregióne má vhodný potenciál na lesné hospodárstvo, obmedzený potenciál z hľadiska georeliéfu na cestovný ruch (s výnimkou lyžiarskeho strediska Regetovka, Nižná Polianka). Pestrejší georeliéf má mikroregión Minčol, ktorého pestrosť oživuje bradlové pásmo. Horské oblasti Čergova a Ľubovnianskej vrchoviny sú vhodné pre lesné hospodárstvo. Pre ochranu prírody je významnou prírodná rezervácia Bradlové pásmo chrániaca morfológicky výrazné bradlá. Doliny väčších vodných tokov majú z hľadiska georeliéfu vhodné podmienky pre stavbu komunikácií.

Z hľadiska klímy nebadáť výraznejšie rozdiely medzi oboma mikroregiónmi. Nižšie položené oblasti patria do mierne teplej oblasti, vyššie položené územia Čergova, Ľubovnianskej vrchoviny, Busova a Ondavskej vrchoviny v oblasti štátnej hranice zasahujú do chladnej klimatickej oblasti. Oba mikroregióny sú zrážkovo nadpriemerné s pomerne dlhým výskytom snehovej pokrývky (lyžiarske strediská v Regetovke, Stebnickej Hute a Nižnej Polianke). Vhodné klimatické podmienky ako aj výskyt podzemných vôd ovplyvnili vznik Bardejovských kúpeľov na hraniciach mikroregiónu Makovica.

Oboma mikroregiónmi prechádza hlavné európske rozvodie. Významnejšími vodnými tokmi sú v mikroregióne Makovica Kamenec a Ondava patriace do úmoria Čierneho mora. Keďže ide o ich pramennú oblasť ich vodnosť je malá, ich prípadný energetický potenciál je nízky. Dominantným vodným tokom v mikroregióne Minčol je rieka Poprad patriaca do úmoria Baltského mora. Jej využitie z energetického hľadiska na stavbu vodnej nádrže je možné, limitom je však charakter georeliéfu doliny Popradu. Rieka má

vhodné parametre z hľadiska potenciálu pre rekreačnú a športovú plavbu, v mikroregióne Minčol sa nachádzajú aj umelé vodné plochy s rekreačným potenciálom a potenciálom pre chov rýb. Z hľadiska obyčajných podzemných vôd možno v mikroregióne Minčol odlíšiť hydrogeologický celok mezozoika bradlového pásma s puklinovými a vrstevnými prameňmi na okraji bradiel na styku s nepriepustným obalom s malou výdatnosťou prameňov okolo 0,1 l/s a hydrogeologický celok paleogénnych sedimentov flyšových hornín s prevažne puklinovou priepustnosťou. Výdatnosť prameňov je takisto spravidla veľmi nízka (Michaeli 2008). Druhý hydrogeologický celok paleogénnych sedimentov flyšových hornín zasahuje do mikroregiónu Makovica podobne s nízkou výdatnosťou prameňov. Z hľadiska minerálnych vôd je významná oblasť minerálnych vôd Beskydika a v rámci nej Bardejovská pramenná oblasť na hranici mikroregiónu Makovica s výskytom kyseliek, na báze ktorých vznikli kúpele.

Z hľadiska pôdných pomerov sú oba regióny podobné. V horských oblastiach sa nachádzajú najmä kambizeme, na nivách riek fluvizeme. V mikroregióne Minčol možno nájsť väčší súvislý areál rendzín a pararendzín na karbonátovom podloží v oblasti bradlového pásma. Z hľadiska priestorového rozsahu dominujú kambizeme, ich využitie v poľnohospodárstve je obmedzené, patria medzi málo úrodné pôdy.

Vegetácia územia oboch mikroregiónov je ovplyvňovaná množstvom faktorov. Predovšetkým geologickým substrátom, geomorfologickými a pôdnymi pomermi, klímou a pod. V súčasnosti je výrazným faktorom ovplyvňovania rozsahu, druhového zloženia a zdravotného stavu vegetácie človek a jeho antropogénna činnosť. Vzhľadom na oveľa prístupnejší charakter georeliéfu ako aj stáročnú koncentráciu osídlenia sa antropogénny dopad prejavil v dolinách oveľa výraznejšie ako v horských oblastiach. Pôvodné rozsiahle lesy v dolinách boli za účelom získavania najmä poľnohospodárskej pôdy, ale aj pastvy a budovania stálych sídiel odstránené a rozsiahle plochy boli premenené na súvislé pásy oráčín a pastvín. Lesy horských oblastí Čergova, Busova, Ľubovnianskej vrchoviny a Ondavskej vrchoviny boli vyťažené hlavne pre potreby drevospracujúceho priemyslu. Preferenciou výsadby rýchlorastúceho smreka oproti ostatným drevinám (avšak v oveľa menšej miere ako napr. na Kysuciach, či Orave) došlo na niektorých miestach k premene na smrekové monokultúry. Súčasnú vegetáciu tvorí v prevažnej miere jedľovo-bukový až bukový les, a vo vyšších polohách aj smrekovo-bukový les. V oblasti Ondavskej vrchoviny sa nachádzajú lokality s výskytom vzácneho tisu červeného (NPR Becherovská tisina). Ich využitie je prevažne v lesnom hospodárstve. Lesné spoločenstvá, ktoré sa zachovali v prirodzenej štruktúre (pôvodné jedľovo-bukové porasty) sú často predmetom ochrany vo forme maloplošných chránených území (NPR Čergovský Minčol, NPR Komárnická jedlina). V oboch mikroregiónoch sú ojedinele zachovalé ekosystémy slatinných spoločenstiev (PR Miroľská slatina, PR Slatina pri Šarišskom Jastrabí). Vďaka vápnomilným druhom na karbonátovom podklade bradlového pásma mikroregiónu Minčol je kvetena tohto mikroregiónu rozmanitejšia.

Tab. 6: Fyzickogeografická štruktúra mikroregiónov

		Mikroregión Minčol	Mikroregión Makovica
A	geologický substrát	1, 2, 3, 4	1, 3
B	georeliéf	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10
C	klíma	1, 4	2, 3, 4
D	vodstvo	1, 2, 3	2, 3
E	pôdne typy	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	1, 2, 4, 5, 7
F	potenciálna prirodzená vegetácia	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	1, 2, 3, 8, 9

A – 1. pieskovce, ílovice 2. vápence 3. štrky, hlíny, íly 4. bridlice

B – 1. riečna niva 2. nízke terasy 3. stredné terasy 4. vysoké terasy 5. náplavové kužele 6. zlomové svahy a facety 7. tvrdoše na mezozoických horninách 8. tvrdoše na paleogénnych horninách 9. zvyšky poriečného systému zarovňavania 10. zvyšky stredohorského systému zarovňavania

C – 1. mierne teplá oblasť, vlhká podoblasť, okrsok mierne teplý, vlhký s chladnou alebo studenou zimou, dolinový 2. mierne teplá oblasť, vlhká podoblasť, okrsok mierne teplý vlhký vrchovinový 3 mierne teplá oblasť, mierne vlhká podoblasť, okrsok mierne teplý, mierne vlhký vrchovinový 4 chladná klimatická oblasť, okrsok mierne chladný.

D – 1. hydrogeologický celok mezozoika bradlového pásma 2. hydrogeologický celok paleogénnych sedimentov flyšových hornín 3. hydrogeologický celok kvartérnych sedimentov

E – 1. Fluvizem modálna 2. Fluvizem glejová 3. Gleje 4. Pseudogleje 5. Kambizem modálna 6. Kambizem podzolová 7. Kambizem pseudoglejová až glejová 8. Rendzina modálna 9. Rendzina kambizemná 10. Litozeme 11. Rankre

F-1. Lužné lesy podhorské a horské 2. Bukovo-kvetnaté lesy podhorské 3. Bukové lesy kvetnaté 4. Bukové lesy vápnomilné 5 Bukové kyslomilné lesy horské 6. Bukové kyslomilné lesy podhorské 7. Dubovo-hrabové lesy lipové 8. Dubovo-hrabové lesy karpatské 9 Lipovo-javorové lesy.

ZÁVER

Primárny potenciál mikroregiónu Makovica a Minčol je vo viacerých oblastiach rôzny, v závislosti od prestroiti prírodných podmienok. Oba mikroregióny sa vyznačujú okrajovou polohou v rámci Slovenska s dobrou dostupnosťou na Poľskú republiku. Potenciál pre ťažbu nerastných surovín je významnejší v mikroregióne Minčol (ťažba štrkopiesku a bývala ťažba vápence). Georeliéf horských oblastí oboch území vytvára vhodné predpoklady z hľadiska potenciálu pre lesné hospodárstvo, v dolinách a kotlinách pre výstavbu komunikácií a urbanizáciu. Väčšie predpoklady pre cestovný ruch z hľadiska georeliéfu má mikroregión Minčol (z geomorfologického hľadiska kontrastné a atraktívne územie bradlového pásma). Klíma oboch mikroregiónov má podobné charakteristiky, potenciál pre poľnohospodársku činnosť je obmedzený vyšším úhrnom zrážok a nižšími celoročnými teplotami. V zimnom období sú vytvárané vhodné podmienky pre zimné športy, lyžiarske strediská sa nachádzajú iba v mikroregióne Makovica. Z hľadiska povrchového vodstva má rieka Poprad vhodný potenciál pre výstavbu vodného diela a športovú plavbu, rekreačný potenciál je významný na umelých vodných plochách v mikroregióne Minčol. Bohaté zdroje minerálnych vôd sú predpokladom pre využívanie na kúpeľné a liečebné účely, tento potenciál je významnejší v mikroregióne Makovica – Bardejovské kúpele. V oboch mikroregiónoch dominujú kambizeme, potenciál pre poľnohospodársku výrobu je však obmedzený ich úrodnosťou. Mikroregióny Makovica aj Minčol sú pomerne bohaté na lesné porasty, ktoré tak vytvárajú potenciál pre lesné

hospodárstvo. Prirodzené lesné spoločenstvá v pôvodnej drevinnej štruktúre vytvárajú vhodný potenciál pre vznik maloplošných chránených území.

Celkovo môžeme povedať, pri porovnaní oboch mikroregiónov, že tak fyzickogeografická štruktúra ako aj primárny potenciál je pestrejší v mikroregióne Minčol, čo vyplýva predovšetkým z pestrejších geologických pomerov, s čím súvisí aj rôznorodejší georeliéf, výdatnejšia riečna sieť a pod.

Príspevok vznikol v rámci riešenia projektu VEGA, č. 1/0451/10: Geoekologické dimenzie vybraných environmentálnych záťaží v Slovenskej republike. Vedúca projektu: prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.

LITERATÚRA

- AMBRÓZ, L. a kol. (2009): Národné parky Slovenska, DAJAMA, Bratislava 2009, ISBN 978-80-89226-64-1
- ČECH, V., DRDOŠ, J. (2009): Geoekológia a enviromentalistika I : náuka o krajine, jej predmet a metodika skúmania. 1. vyd. - Prešov : Prešovská univerzita, Fakulta humanitných a prírodných vied, 2009. 181 s., ISBN 978-80-8068-981-0.
- DRDOŠ, J. (1999): Geoekológia a environmentalistika - I. časť. Krajinná ekológia - geoekológia, krajina, životné prostredie. 1. vyd. Prešov: FHPV PU, 153 p.
- FOGAŠ, A.: Horný Šariš, In: Krásy Slovenska, 3-4/2006, ročník 83, DAJAMA, Bratislava, p. 10-11
- FUTÁK, J. (1980): Fytogeografické členenie. 1: 1 000 000. In: Atlas SSR. Rastlinstvo a živočíšstvo. Bratislava: Veda SAV a SÚGK, 1980, s.88.
- HAMALOVÁ, M., TVRDOŇ, J., ŽÁRSKA, E. (1997): Regionalistika, Inštitút pre verejnú správu, Bratislava, 99 s.
- HARČÁR, J.(1995): Reliéf Nizkych Beskýd. In: Geographiaa Slovaca, č. 8/1995, Slovenská akadémia vied Bratislava, ISSN 1210-3519
- KLAMÁR, R. (2007): Strategické plánovanie rozvoja mikroregiónu Ptava, In: Geografické práce, číslo 12, FHPV PU, Prešov, ISBN 978-80-8068-604-8
- KONČEK, M. (1980): Klimatické oblasti. 1: 1 000 000. In: Atlas SSR. Ovzdušie a vodstvo. Bratislava: Veda SAV a SÚGK, 1980, s.64.
- KOŠTALIK, J.(1984) :Krajina okresu Stará Ľubovňa. Príroda, Bratislava.
- LUKAČ, G. a kol.(2003): Medzi Bardejovom a Gorlicami, Bardejov, ISBN 80-969004-0-4
- MAZÚR, E. a kol. (1980): Atlas SSR, Veda, SAV, Bratislava
- MAZÚR, E., DRDOŠ, J. (1984): Conception of Resources, or Conception of Landscape Potential in the Geographical Research? Geografický časopis, 36, 305-315.
- MICHAELI, E. (2001): Fyzickogeografické pomery národnej prírodnej rezervácie Čergovský Minčol a vybrané geoekologické aspekty jej ochrany, In: Folia Geographica 4, ročník 35, Prešov
- MICHAELI, E. (2008): Regionálna geografia SR I. časť, 3. vydanie FHPV PU Prešov, 240 s. ISBN 978-80-8068-759-5
- MICHAELI, E. (2009): Regionálny rozvoj a regionálna politika v Slovenskej republike, In: Michaeli, E. – Matlovič, R. – Ištók, R. a kol.: Regionálny rozvoj pre geografov. PU Prešov, 720 s., ISBN 978-80-555-0065-2

- MICHALKO, J. a kol. (1984): Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Mapová časť. 1:200 000. SAV Bratislava, 1984.
- MIZLA, K. (2009): Vyznanie Čergovu, In: Krásky Slovenska, 1-2/2009, ročník 86, DAJAMA, Bratislava, p. 52-54
- NEEF, E. (1966): Zur Frage des gebietswirtschaftlichen Potentials. Forschungen und Fortschritte, 40, 65-96.
- NEEF, E. a kol. (1973): Beiträge zur Klärung der Terminologie in der Landschaftsforschung. Dodatok - Práce a materiály z biológie krajiny pre III. Medzinárodné sympózium v Smoleniciach, 20, Bratislava (ÚBK SAV).
- NEMČOK, J. a kol. (1990): Vysvetlivky ku geologickej mape Pienín, Čergova, Ľubovnianskej a Ondavskej vrchoviny, 1:50 000, Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava
- OSVALDOVÁ, A. a spol. (1991): Chránené územia okresu Stará Ľubovňa, Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny – OV Stará Ľubovňa
- OŤAHEL, J., POLÁČIK, Š. (1987): Krajinná syntéza Liptovskej kotliny. Bratislava (Veda).
- SPIŠIAK, P. (2000): Základy geografie poľnohospodárstva a lesného hospodárstva. Vydavateľstvo UK, vysokoškolské skriptá, s. 147
- TARÁBEK, K. (1980): Klimatogeografické typy. In: Atlas SSR. Ovzdušie a vodstvo. Bratislava: Veda SAV a SÚGK, 1980, s. 64.
- TVRDOŇOVÁ, J., PIKNOVÁ, Z., REED T. (1998): Stratégia rozvoja Topoľčiansko-Duchovského mikroregiónu. In: Bielik (ed.) Medzinárodné vedecké dni '98. Regionálny rozvoj a cestovný ruch. Zborník. Nitra, SPU, 28-32
- <http://www.sazp.sk/mikroregiony/mikro/po/1133.htm> - navštívené február 2010

PRIMARY LANDSCAPE POTENTIAL OF MAKOVICA AND MINČOL MICROREGIONS

Summary

Primary potential of Makovica and Minčol microregions is in many aspects different, depending on the variety of natural conditions. Both microregions are characterised by peripheral location with regard to Slovakia and by good accessibility to Poland. Mining potential is more significant in the Minčol microregion (gravel sands mining and roe stone mining in the past). From the viewpoint of forestry, georelief of the mountain regions of both territories creates suitable preconditions for forestry, and in the valleys and basins for the development of communications and urbanization. From the aspect of the georelief, the Minčol microregion has better preconditions for tourism (from the geomorphological point of view, the presence of contrastive and attractive klippen belt). The climate of both microregions has similar features; agriculture potential is limited by the higher total rainfall and lower annual temperatures. Convenient conditions for winter sports are created in the winter period; ski centers are localized only in the Makovica microregion. Poprad River has from the point of view of surface waters suitable potential for the development of waterworks and boating; recreation potential is important at the artificial water areas in the Minčol microregion. Rich mineral water sources are good preconditions for the balneal and curative use. This potential is more significant in the

Makovica microregion – Bardejov Spa. Cambisols predominate in both microregions; however, agriculture potential is restricted by their fertility. Makovica and Minčol microregions are relatively rich in forests what thus creates convenient potential for the forestry. Natural forest communities within original ground wood structure form desirable potential for the development of small-scale protected areas.

All in all we can say that based on the comparison of the two microregions, physical-geographical structure as well as the primary potential is more diverse in the Minčol microregion, what predominantly results from more varied geological conditions, and is also connected with more assorted georelief, richer hydrographic network etc.

Recenzovali: Doc. PhDr. RNDr. Martin Boltížiar, PhD.
RNDr. Vladimír Čech, PhD.