

# HODNOTENIE PRÍRODNÝCH A SOCIOEKONOMICKÝCH ZDROJOV AKO FAKTOR DETERMINUJÚCI KVALITU A RÔZNORODOSŤ KRAJINY

Zdena KRŇÁČOVÁ, Pavol KENDERESSY, Dagmar ŠTEFUNKOVÁ

Ústav krajinej ekológie SAV, Štefánikova 3, P. O. Box 254, 814 99 Bratislava  
e-mail: zdena.krnacova@savba.sk, pavol.kenderessy@savba.sk,  
dagmar.stefunkova@savba.sk

**Abstract:** *Each landscape is specific by certain signs, features, creates unique landscape character. The structure of landscape, abiotic and biotic conditions influences the diversity of landscape types. We chose the following indicators for evaluation of nature and socioeconomic resources quality and diversity: landscape-ecological significance (KEV) and attractiveness of georelief (abiotic recourses). Using the simple algorithms, we quantified the KEV degree as well as georelief attractiveness. KEV was defined by the interpretation of landscape elements importance in terms of stability, diversity, naturalness and gene pool preservation of biota. Georelief attractiveness was assigned by re-evaluation of abiotic complexes through the chosen parameters: altitudinal vegetation zoning as the climate and exposition of the slope indicator, the geological conditions and slope declination. The areas with highest rate of KEV and georelief attractiveness are situated in the contact zone of Malé Karpaty mts. and Podunajská nížina lowland, on the eluvial – deluvial deposits with broader spectrum from middle to steep slopes. There are the fragments of oak and oak – hornbeam forests, castanea groves with biotopes of submountain mowed meadows preserved, as well as rare mosaics of thermophilous ruderal vegetation, fallows and extensively managed vineyards with stony walls covered by secondary stony debris biotopes.*

**Key words:** *diversity of landscape, natural and socioeconomic resources, attractiveness of the relief, landscape – ecological significance*

## Úvod

Európsky dohovor o krajine koncipovaný pod záštitou Rady Európy zaväzuje Slovensko k ochrane, plánovaniu a manažmentu našej krajiny. Dohovor spája záujmy ochrany prírody, prírodných zdrojov a ochranu kultúrnych pamiatok. Zdôrazňuje posilnenie starostlivosti o rozmanitosť krajinných typov štátov Európy a ochranu charakteristických črt krajiny. Cieľom a naplnením programu Európskeho dohovoru o krajine je zachovanie kvality a rôznorodosti krajiny, ktoré predstavujú spoločné prírodné a kultúrno-historické zdroje. Ochrana hodnôt prírodného a kultúrneho dedičstva sa tak postupne integrujú do jednotného ponímania hodnôt krajiny.

Každý krajinný priestor je charakteristický určitými znakmi, ukazovateľmi, ktoré vytvárajú jeho neopakovateľný ráz.

„Krajina je komplexný systém priestoru, polohy, georeliéfu a ostatných navzájom funkčne prepojených hmotných prirodzených a človekom pretvorených aj vytvorených prvkov, najmä geologického podkladu a pôdotvorného substrátu, vodstva, pôdy, ovzdušia, rastlinstva a živočíšstva, umelých objektov a prvkov využitia územia, ako aj ich väzieb vyplývajúcich zo sociálno-ekonomických javov v krajine.

Veľmi dôležitým aspektom geosystémového prístupu ku krajine je chápanie obsahu prvotnej, druhotnej a terciálnej štruktúry krajiny, ďalej prvkov, stavových veličín a priestorových subsystémov jednotlivých štruktúr, ako aj úlohy jednotlivých štruktúr pre priestorové plánovacie procesy (Ružička, Ružičková, 1973; Drdoš, Miklós, Kozová, Urbánek, 1996).

Krajinu z tohto pohľadu môžeme definovať:

- vlastnosťami prvotnej štruktúry krajiny (predovšetkým abiotické zložky krajiny) – tieto podmienky sú fyzicky najstálejšie, princíp ich fungovania sú len veľmi ťažko zmeniteľné, ich reakcia po narušení sa ťažko kontroluje. Do tejto skupiny patria aj nezmeniteľné prírodné zdroje priestor a poloha, ako rámec všetkých ostatných štruktúr;
- vlastnosťami druhotnej (súčasnnej) štruktúry krajiny (predovšetkým súčasná vegetácia a živočíšstvo, antropogénne objekty a materiály, prvky využitia zeme) – tieto podmienky sú fyzicky viazané na určité miesto a ich zmena znamená vynakladanie značnej energie;
- vlastnosťami terciálnej štruktúry krajiny (predovšetkým socioekonomické javy a procesy v krajine) – tieto sú fyzicky len minimálne, alebo vôbec neviazané k určitému miestu, ich zmena nevyžaduje konkrétnu fyzickú energiu. Sú to plány, koncepcie, dohody, konvencie, legislatívne vymedzené zóny – fyzicky nehmotné prvky.

Všetky zložky krajiny a zároveň aj krajina ako celok, ktoré možno zároveň hodnotiť ako najzákladnejšie prírodné zdroje, majú špecifický atribút – priestorovú dimenziu. Tieto aspekty upriamili pozornosť spoločnosti na zdroje, ktoré tradične neboli považované za prírodné zdroje. Sú to najvšeobecnejšie vlastnosti krajiny: **priestor a poloha**, ktoré majú limitovanú kvantitu aj kvalitu. (Miklós, 1998). Preto za významné pri hodnotení prírodných a socioekonomických zdrojov považujeme hodnotenie ich priestorového aspektu.

Hlavným nositeľom ukazovateľov priestoru a polohy potrebný na interpretáciu priestorových vzťahov v krajine je georeliéf, (Miklós et al., 1997). Georeliéf v rozhodujúcej miere ovplyvňuje ostatné prvky geosystému, preto na základe dôkladného poznania georeliéfu vieme interpretovať mnohé dôležité poznatky o ostatných prvkoch geosystémov. Hlavný prejav georeliéfu – jeho tvar – je viditeľný, merateľný a oproti ostatným prvkom geosystémov aj presne mapovateľný.

Krajinný priestor ďalej významne charakterizuje štruktúra krajiny a rozmanitosť biotopov. Súčasná krajinná štruktúra ako komplex prvkov prírodného, poloprirodného a antropogénneho charakteru je výsledkom dlhodobého pôsobenia človeka ako aj prírodných procesov na krajinné zložky. Priestorové usporiadanie krajinných prvkov, ich

charakter a vhodnosť pre rozvoj rôznych foriem života, ako aj pre stabilné fungovanie energetických a informačných tokov a autoregulačných mechanizmov dáva základný predpoklad pre dlhodobu stabilný vývoj krajinného ekosystému a jeho trvalo udržateľné využívanie ľudskou spoločnosťou. Štatistická resp. obsahová interpretácia súčasnej krajinej štruktúry v zmysle jej významu pre optimálne fungovanie krajinného ekosystému je súčasťou viacerých metodických prístupov (Ružička, 2000; Izakovičová, Hrnčiarová, 2001; Reháčková, Pauditšová, 2007 ).

Pre hodnotenie kvality a rôznorodosti prírodných a socioekonomických zdrojov krajiny sme vybrali nasledujúce indikátory:

- krajinoekologická významnosť (KEV) vyplývajúca z interpretácie vlastností súčasnej krajinej štruktúry v zmysle Izakovičovej, Hrnčiarovej a kol. (2001) je účelová vlastnosť krajiny, charakterizovaná ako prirodzená vlastnosť ekosystémov, prezentovaná prvkami SKŠ, ktorým priradujeme stupne prirodzenosti. Mapovanie prvkov SKŠ a ich biotická charakteristika (mapovanie reálnej vegetácie, resp. živočíšstva) umožňuje definovanie významných biotopov, genofondových lokalít a významných segmentov krajiny, ktoré nie sú legislatívne chránené. Stupeň krajinoekologickej významnosti prvku SKŠ je daný stupňom hemerobie vegetácie v zmysle Jurka (1990), taktiež prítomnosťou významných biotopov s vysokou biodiverzitou, genofondovou významnosťou a výskytom vzácných a ohrozených druhov. Informácie o významných biotopoch sú spracované z dostupných aktuálnych zdrojov (Štefunková, Krnáčová, Kanka a kol., 2011; Krnáčová a kol., 2005).
- atraktivita georeliéfu – georeliéf vytvára ucelený súbor všetkých povrchových foriem prírodného prostredia a je jedným z najdôležitejších prírodných podmienok, ktoré majú vplyv na atraktivitu krajiny. Georeliéf je nehmotný prvok geosystémov, dynamické fázové rozhranie medzi atmosférou a hydrosférou na jednej strane, resp. pedosférou, biosférou a litosférou na druhej strane (Krcho, 1990,1991). Pre reliéf je špecifické, že podmieňuje výskyt a lokalizáciu celej rady ďalších prírodných a socioekonomických prvkov a javov.

Krajina katastra Svätý Jur bola vybraná ako modelové územia na základe nasledovných kritérií:

- predstavuje významné zachované hodnoty z krajinoekologického a kultúrnohistorického hľadiska,
- doposiaľ čiastočne zachovaná diverzná krajinná štruktúra vznikla v dôsledku špecifickej kultúry poľnohospodárskeho využitia zeme,
- z hľadiska prírodných a spoločensko-hospodárskych podmienok podstatných pre poľnohospodársku výrobu predstavuje typickú malokarpatskú vinohradnícku krajinu.

## Použité metódy

- **príprava a digitalizácia vstupných analytických vrstiev pre tvorbu abiotických komplexov (ABK)** – (podkladom boli digitálny model reliéfu (DMR) DM3-10 (10 m grid), (Geodetický a kartografický ústav), polygónové vektorové databázy pre pôdny subtyp, (Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy) verifikované terénnym prieskumom podľa Morfogenetického klasifikačného systému pôd SR, 2000, Regionálne geologické mapy v mierkach 1 : 50 000 (Štátny geologický ústav Dionýza Štúra);
- **syntéza jednotlivých analytických vrstiev a tvorba čiastkových abiotických komplexov ABK (Arc Gis/Arc View)** – superpozíciou analytických vrstiev sme vytvorili čiastkové ABK, kde referenčnou vrstvou bol model DMR;
- **spracovanie a digitalizácia ortofotomapových podkladov a tvorba máp súčasnej krajinej štruktúry (SKŠ)** súčasné využívanie krajiny sme interpretovali pomocou Základných máp Slovenskej republiky v mierke 1 : 10 000 (z rokov 1992 – 1993) a ortofotosnímkov v mierke 1 : 5 000 z rokov 2002 – 2003 (Ortofotomapa © Geodis Slovakia, s. r. o, 2003; Letecké snímkovanie a digitálna ortofotomapa © Eurosense, s. r. o, 2010), boli verifikované rekognoskačným terénnym prieskumom. Členenie prvkov SKŠ odpovedá 3 – 5 hierarchickej úrovni mapovania Corine Land Cover (<http://www.sazp.sk/corine>);
- **tvorba algoritmu pre hodnotenie stupňa atraktívnosti georeliéfu podľa vybraných abiotických parametrov** – stanovená na základe prehodnotenia vybraných parametrov výškovej vegetačnej členitosti ako indikátor klimatických pomerov, stupňa svahovitosti a geologických pomerov;
- **tvorba algoritmu pre hodnotenie krajinoekologickej významnosti (KEV) prvkov SKŠ** – stanovená na základe stupňa hemeróbie v zmysle Jurka (1990) a významu lokality pre zachovanie genofondu rastlín a živočíchov, stability, diverzity, pôvodnosti vegetácie, vhodnosti prostredia pre existenciu vybraných skupín a druhov živočíchov. Informácie o významných biotopov boli spracované z aktuálnych výsledkov výskumu modelového územia (Štefunková, Dobrovodská, Kanka, Krnáčová a kol., 2011; Krnáčová a kol., 2005), hodnotenie stupňa hemeróbie bolo spracované na základe hodnotenia podielu terofytov a neofytov v krajinnom prvku, štruktúry životných foriem rastlín, typu a intenzity antropickej disturbancie a podielu vodopriepustných plôch v prvku SKŠ;
- **prenos algoritmu do digitálneho krajinného priestoru v počítačovom prostredí Arc Gis/Arc View.**

## Výsledky a diskusia

**Krajinoekologická významnosť** – pri určovaní stupňa krajino-ekologickej významnosti územia boli určujúcim kritériom stupeň hemeróbie, ktorý bol modifikovaný informáciami o význame lokalít z hľadiska diverzity, genofondovej významnosti, druhovej

vzácnosti a ohrozenosti. Medzi krajinno-ekologicky najvýznamnejšie územia (kategória 1. a 2.) patria predovšetkým lesné porasty CHKO Malé Karpaty a NPR Šúr, lesíky a prirodzené krovinné a trávo-bylinné biotopy v pôvodnej vinohradníckej krajine ako aj v okolí Šúru, najzachovalejšie časti týchto území zároveň predstavujú genofondové lokality fauny a flóry a významné biotopy územia. Mimo spomenutých lokalít za krajinno-ekologicky významné (kategória 2.) považujeme aj prvky SKŠ s charakterom extenzívne obhospodarovaných poľnohospodárskych mozaík, a prirodzených vodných tokov. Do kategórie strednej (3.) krajinno-ekologickej významnosti boli zaradené výrazne antropicky ovplyvnené poloprárodné prvky SKŠ – rôzne trvalé kultúry, extenzívne obhospodarované jednorôčné kultúry, vodné kanály a pod. Plochy zaradené do 1., 2. a 3. stupňa krajinno-ekologickej významnosti tvoria existujúce prvky ekologickej stability krajiny. Kategorizácia hemeróbie a krajinno-ekologickej významnosti územia je uvedená v tab. 1., priestorová distribúcia krajinno-ekologickej významnosti územia je vyobrazená na obr. 1.

Obr. 1: Krajinno-ekologická významnosť územia



Tab. 1: Hodnotenie stupňa hemeróbie a stupňa krajinnno-ekologickej významnosti u prvkov SKŠ modelového územia

Prvky SKŠ modelového územia (3. – 4. úroveň mapovania Corine Land Cover, upravené)	Stupeň hemeróbie	Stupeň KEV
<b>111. Súvislá urbanizovaná zástavba</b>		
Súvislá obytná zástavba sídel a komplexná vybavenosť	1-2	5
<b>112. Nesúvislá urbanizovaná zástavba</b>		
Nesúvislá obytná zástavba sídel a komplexná vybavenosť	1-3	5
<b>121. Výrobné a dopravné areály, areály infraštruktúry (okrem dopravnej siete)</b>		
Výrobné haly, logistické centrá, sklady, administratívne budovy výrobných areálov, objekty živočíšnej výroby, sklady, čistiareň odpadových vôd	1	5
Ochranné pásma vodných zdrojov I. stupňa, zatrávené hrádze	4	3
<b>122. Cestná a železničná sieť</b>		
Cesty 1., 2. triedy, parkoviská, garáže	1	5
Ostatné spevnené cesty	1-2	5
Nespevnené cesty	2	4
Viackolajná železničná trať	2	5
<b>132. Areály skládok a výstavby, degradované plochy</b>		
Haldy (aj rúny a kopy kameňa bez vegetácie, menej než 20 %)	2-3	4
Spevnené poľné hnojiská	2	5
<b>133. Areály výstavby</b>		
Stavebné dvory, degradované plochy	2	5
<b>141. Sídlna vegetácia</b>		
Parkovo upravené plochy, cintoríny	3	3
Pridomové záhrady	3	3
<b>142. Športové a rekreačné areály</b>		
Športové areály s výrazným podielom voľných plôch s vegetáciou (ihriská, kúpaliská a i.)	2	4
Areály chat, záhradkárskych a chatových osád	3	3
<b>211. Nezavlažovaná orná pôda</b>		
Veľkoblokové poľa	3	3
<b>221. Vinice</b>		
Veľkoblokové vinice	3-4	4
Maloblokové vinice	3-4	2-3
<b>222. Ovocné sady a gaštanice</b>		
Vysokokmenné sady a gaštanice	3-4	2-3
Nízkokmenné sady	3	3
<b>231. Trvalé trávne porasty (TTP)</b>		
Extenzívne využívané a opustené lúky (stupeň zarastania NDV do 40 %)	4	1-2

Synantropná vegetácia (stupeň zarastania NDV do 40 %)	3-4	3
<b>242. Heterogénne poľnohospodárske areály</b>		
Mozaiky s prevahou ornej pôdy, drôtenkových viníc, záhrad a TTP s podielom NDV do 20 %	3	2-3
<b>243. Heterogénne poľnohospodárske areály s výrazným podielom prirodzenej vegetácie</b>		
Mozaiky s prevahou kolíkových viníc, sadov, záhrad a TTP s podielom NDV do 40%	3-4	2-3
<b>311. Listnaté lesy</b>		
Súvislé listnaté lesy	5-6	1-2
Líniové porasty NDV	3-4	1-2
Brehové porasty NDV	4-5	1-2
Izolované lesíky v poľnohospodárskej krajine	4-5	1-2
<b>324. Prechodné lesokroviny</b>		
Sukcesné štádiá drevin (40 – 80 % pokryvnosti plochy) na opustených plochách	3-4	2
Prieisky, rúbaniská	3-4	3
<b>411. Močiare</b>		
Porasty trstia a pálky (v prirodzených alebo antropogénne podmienených depresiách)	5-6	1-2
<b>512. Vodné plochy a toky</b>		
Štrkoviská (zaplavené ťažobné jamy) a chovné rybníky	3-4	2
Vodné nádrže	3	3

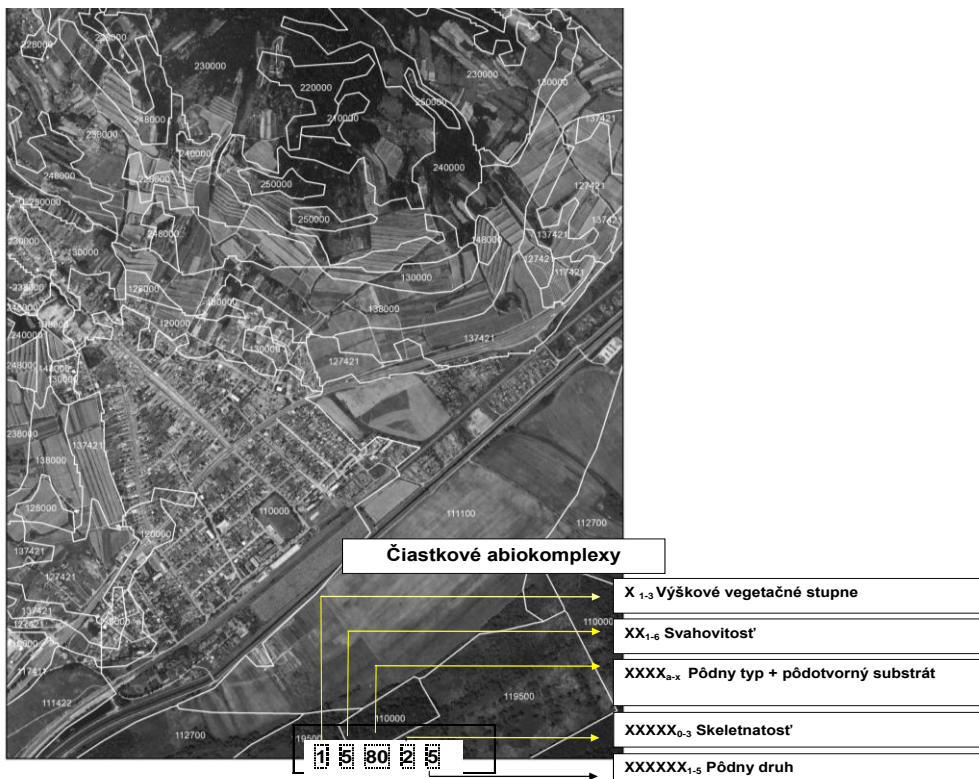
Stupeň hemeróbie prvku SKŠ: 1 – metahemerobný, devastovaný; 2 – polyhemerobný, umelý; 3 – euhemerobný, kultivovaný; 4 – mezohemerobný, poloprirodný; 5 – oligohemerobný, takmer prírodný; 6 – ahemerobný, prírodný

Stupeň krajinnoeekologickej významnosti prvku SKŠ: 1 veľmi vysoký; 2 – vysoký; 3 – stredný; 4 – nízky; 5 – veľmi nízky

### Atraktivnosť georeliéfu

Georeliéf, ktorý je výslednicou procesov prebiehajúcich v geografickej sfére, zároveň sám prostredníctvom svojich morfometrických parametrov významne vplyva na charakter a priestorovú diferenciaciu procesov prebiehajúcich v krajine, rôznorodosť a samozrejme tým aj na aktivity ľudskej spoločnosti. Základným predpokladom modelovania týchto prírodných procesov ako aj hodnotenia prírodných zdrojov v prostredí GIS je kvalitný digitálny model reliéfu (DMR). Pod pojmom digitálny model reliéfu sa vo všeobecnosti chápe množina priestorovo priradených údajov charakterizujúcich geometrické vlastnosti reliéfu (nadmorská výška a iné morfometrické ukazovatele), resp. digitálna prezentácia veličín spojených s topografickým povrchom, ktoré sú vypočítané na základe vstupných výškových údajov a vhodnej interpolačnej metódy. Digitálny model reliéfu – DM3-10 (10m grid) pri tvorbe ABK predstavoval referenčnú vrstvu, kde okrem uvedenej analytickej vrstvy vstupovali parametre geologického podkladu a pôdneho pokryvu (obr. 2).

Obr. 2: Výrez z abiokomplexov



Pre identifikovanie a exaktné vyjadrenie hlavných charakteristík reliéfu, ktoré formujú atraktivnosť krajiny sme vybrali kombináciu parametrov výškovej vegetačnej členitosti (VVČ) a svahovitosti. Výšková vegetačná členitosť predstavuje súbor klimatických faktorov podmieňuje vertikálnu zonáciu rastlinstva. Priestorové členenie výškového rozpätia jednotlivých stupňov (v m n. m.) má orientačný charakter. Vstupujú tu ďalšie faktory, z nich najvýznamnejšia je mohutnosť pohoria a orientácia k svetovým stranám. Pre určenie stupňa atraktivity týchto parametrov reliéfu bol použitý jednoduchý algoritmus, kde pre každú kombináciu VVČ a svahovitosti sme určili príslušný stupeň atraktivity (tab. 2).

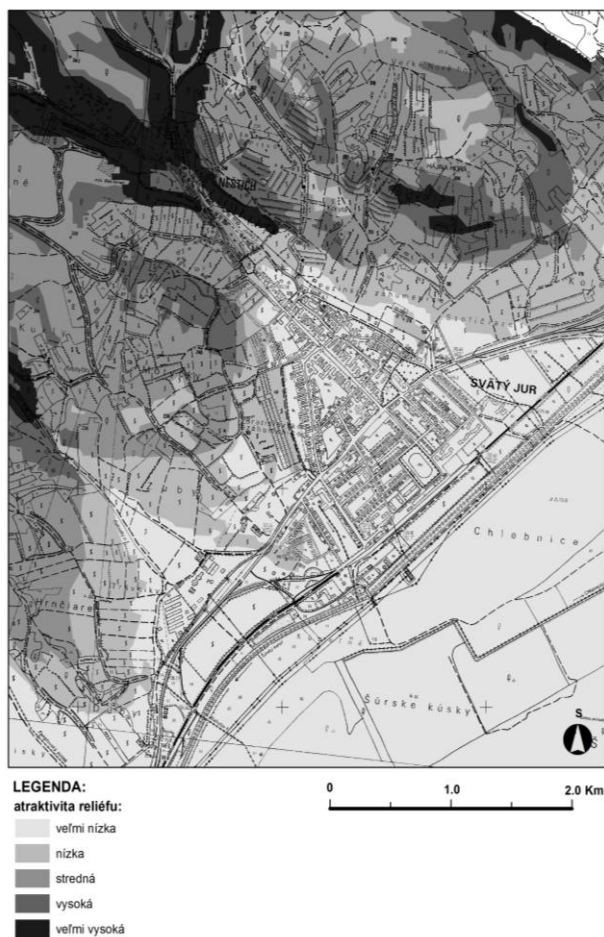
Premietnutím algoritmu pre hodnotenie atraktivity reliéfu do areálov ABK v počítačovom prostredí GIS sme vytvorili priestorové zobrazenie uvedeného atribútu krajiny (obr. 3).



Tab. 2: Algoritmus kvantifikácie atraktívnosti reliéfu

Výškové vegetačné stupne	Svahovitost'					
	0°- 3°	3°- 7°	7°- 12°	12°- 17°	17°- 25°	25° a viac
(< 200 - m n. m)	1	1	2	3	-	-
(201 - 500 m n. m)	2	2	3	4	5	5
(501 < m n. m)	2	3	4	5	5	5

Obr. 3: Atraktívnosť reliéfu v areáloch ABK



**Kombináciou zvolených kritérií pre hodnotenie kvality a rôznorodosti krajiny popisujeme nasledovné kategórie:**

**1. veľmi nízka atraktivita reliéfu s výskytom prvkov SKŠ nízkej krajinoekologickej významnosti – (N)** – nížinný výškový vegetačný stupeň: do 200 (- 300) m n. m. s prevládajúcim výskytom roviny a miernych svahov – tvorí časť roviny Podunajskej nížiny, mierne zvlhnená eróžno-akumulačná rovina, budovaná štrkovo piesčitými sedimentmi. Z hľadiska využitia zeme prevláda kultúrna oráčinová krajina (zástavba a polia so synantropnou vegetáciou) s malým podielom prirodzenej vegetácie s nízkou až veľmi nízkou KEV. Špecifitou uvedeného výškového stupňa sú zachovalé zvyšky slatinného jelšového lesa, mozaiky vlhkých lúk a mokradí s vrbinami v neotektonickej depresii ako aj fragmenty nížinných hrabovo-dubových lesov s veľmi vysokou KEV. Do tejto kategórie zasahujú tiež prolúviálne kužele malokarpatských tokov, budované štrkovo piesčitými fluvialnymi sedimentmi, v centrálnej časti zastavané bytovo komunálnou zástavbou s občianskou vybavenosťou s prevažne nízkou KEV.

**2. nízka a stredná atraktivita reliéfu s výskytom prvkov SKŠ strednej krajinoekologickej významnosti – (Pa)** – pahorkatinový výškový vegetačný stupeň: 200 – 500 (až 700) m n. m. s prevládajúcim výskytom stredných svahov – kontaktná zóna medzi pohorím Malých Karpát a Podunajskou nížinou determinuje vznik špecifického geologického režimu, charakterizovaného vznikom pásma rozsiahlych náplavových kuželov a eluviálno-deluviálnych plášťov kamenito-piesčito-hlinitých. Na tieto podmienky sa viaže výskyt prevažne veľkoplošných viníc, chatových osád a rozptýleného osídlenia s nízkou až strednou KEV. Významný je fragmentárny výskyt mozaik vinohradov, gaštaníc, záhrad a lesíkov s vysokou KEV.

**3. stredná atraktivita reliéfu s výskytom prvkov SKŠ s vysokým krajinoekologickým potenciálom – (Pa)** – v pahorkatinovom výškovom vegetačnom stupni: 200 – 500 (až 700) m n. m. v kontaktnej zóne Malých Karpát a Podunajskej nížiny na eluviálno – deluviálnych kamenito-piesčito-hlinitých sedimentoch so širším spektrom stredných až výrazných svahov sa zachovali zvyšky dubových a dubovo-hrabových lesov, kultúr gaštanu jedlého, mozaiky tradičných viníc, sadov a záhrad s vysokou KEV. V týchto prvkoch SKŠ sa vyskytujú vzácne spoločenstvá sekundárnych skalných a sutinových biotopov a nížinných a podhorských kosných lúk.

**4. vysoká atraktivita reliéfu s výskytom s SKŠ strednej až veľmi vysokej krajinoekologickej významnosti – (Ph)** – podhorský výškový vegetačný stupeň: 500 – 900 (až 1000) m n. m. na podklade horninového kryštalinika Malých Karpát na výrazných svahoch ktoré sú zastúpené granitmi a granodioritmi sa nachádzajú dominantne karpatské dubovo-hrabové lesy, na výrazných svahoch ich dopĺňajú fragmenty kyslomilných dubín a hrabových dubín ako významných biotopov a genofondových lokalít s veľmi vysokou KEV. Pod hranicou súvislých lesných celkov sa v pásme s vysokou atraktivitou reliéfu vyskytujú aj tradičné kolíkové vinice s kamennými valmi s teplomilnými trnkovými krovinami, resp. sutinovými a skalnými trávobylinnými spoločenstvami, s vysokou hodnotou KEV.

## Záver

V krajine neustále prebiehajúce zmeny prírodného a antropogénneho charakteru menia ekologickú stabilitu a funkčnosť ekosystémov. Pre monitorovanie ekologických zmien sa tradične pre tento účel využíva koeficient ekologickej stability, menej vhodný pre využitie na lokálnej úrovni. V predkladanom príspevku sme pomocou jednoduchých algoritmov hodnotili priestorový aspekt lokalizácie krajinných prvkov a ich KEV. Kombináciou zvolených kvantifikovaných ukazovateľov je možné v detailnej mierke pomerne objektívne zhodnotiť diverzitu a ekologickú kvalitu krajiny a monitorovaním v čase aj hodnotu ekologickej stability.

## PodĎakovanie

*Príspevok vznikol ako výstup vedeckého projektu 2/0120/12 „Hodnotenie kvality životného prostredia vidieckych sídiel“ v rámci Vedeckej grantovej agentúry MŠ SR a SAV.*

## Literatúra

DRDOŠ, J., MIKLÓS, L., KOZOVÁ, M., URBÁNEK, J., 1996: Základy krajinného plánovania. Učebné texty. Technická univerzita vo Zvolene, 173 pp.

HOFIERKA, J., ŠÚRI, M., CEBECAUER, T., 1998: Rastrové digitálne modely reliéfu a ich aplikačné možnosti. In: AFSHNUP, Folia Geographica 2. Prešov: PU, p. 208 – 217.

IZAKOVIČOVÁ, Z., HRNČIAROVÁ, T. a kol., 2001: Environmentálne hodnotenie sídelného prostredia, Združenie Krajina 21 v spolupráci s ÚKE SAV, Bratislava, 286 pp., ISBN 80-968396-1-6

JURKO, A., 1990: Ekologické a socioekonomické hodnotenie vegetácie, Bratislava: Príroda, 6200 pp., ISBN 80-07-00391

KRCHO, J., 1990: Morfometrická analýza a digitálne modely georeliéfu. Veda, Bratislava, 426 pp.

KRCHO, J., 1991: Georelief as a subsystem of landscape and the influence of morphometric parameters of georelief on spatial differentiation of landscape-ecological processes. Ecology (CSFR), 10, 2, Bratislava, p. 115 – 158.

KRNÁČOVÁ, Z. a kol., 2005: Integrovaný rozvoj turizmu v mikroregióne Svätý Jur. Ústav krajinnej ekológie SAV : Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava, 173 pp., ISBN 80-969272-0-5

MAHEL', M., CAMBEL, B., 1972: Geologická mapa Malých Karpát. Mapa 1 : 50 000. GÚDŠ, Bratislava.

MIKLÓS, L., KRCHO, J., HRNČIAROVÁ, T., MATEČNÝ, I., KOZOVÁ, M., 1997: Morfometrické ukazovatele reliéfu a ich účelové interpretácie pre plánovacie procesy. Nadácia Katedry UNESCO pre ekologické vedomie, Banská Štiavnica, 94 pp.

REHÁČKOVÁ, T., PAUDITŠOVÁ, E., 2007: Metodický postup stanovenia koeficientu ekologickej stability krajiny, Acta Environmentalica Universitatis Comenianae (Bratislava), Vol. 15, 1, p. 26 – 38, ISSN 1335-0285

RUŽIČKA, M., RUŽIČKOVÁ, H., 1973: Secondary structure of the landscape as a criterion of biological equilibrium (in Slovak). *Questiones geobiologicae*, 12, p. 23 – 62.

ŠTEFUNKOVÁ, D., DOBROVODSKÁ, M., KANKA, R., KRŇÁČOVÁ, Z. a kol., 2011: Atraktivita malokarpatskej krajiny s dôrazom na historické agrárne štruktúry a biodiverzitu [elektronický zdroj]. Bratislava : Ústav krajinnej ekológie SAV. 184 pp., ISBN 978 80 89325 22-1

VÚPOP, 210: Mapy pôdnych subtypov, pôdnych druhov. Mapa 1 : 10 000. Digitálna vektorová databáza.

Použité internetové zdroje:

<http://www.sazp.sk/corine>