

**A Beregszászi járás természeti erőforrásainak turisztikai szempontú
kvantitatív értékelése**

OTDK DOLGOZAT

Készítette:
Pólin Lénárd
II. Msc Geográfus

Témavezető:
Radics Zsolt
Adjunktus

Debrecen

A dolgozat lezárásának dátuma: 2014. november 28.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	2
I. A BEREKSZÁSZI JÁRÁS ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE	3
1.1 A BEREKSZÁSZI JÁRÁS ÁLTALÁNOS FÖLDRAJZI JELLEMZÉSE ...	3
II. A BEREKSZÁSZI JÁRÁS ÉGHAJLATI ÉS TALAJTANI SAJÁTOSSÁGAI	6
III. KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK	8
IV. A TERMÉSZETI ÉS TÁRSADALMI ADOTTSÁGOK IDEGENFORGALMI SZEMPONTÚ ÉRTÉKELÉSÉNEK LEHETSÉGES MÓDSZERE	11
4.1. A raszteres ábrázolás lehetősége	12
4.2. Raszteres adatmodell	12
4.3. Raszteres adatbázis adatgyűjtési módszere	14
V. A TERMÉSZETFÖLDRAJZI ADOTTSÁGOK TURISZTIKAI SZEMPONTÚ ÉRTÉKELÉSE A BEREKSZÁSZI JÁRÁSBAN	15
5.1. Az idegenforgalmi szempontú kvantitatív tájértékelés szempontjai	15
5.2 A raszterek kiértékelésének folyamata	16
5.2.1 A domborzati adottságok értékelése	17
5.2.1.1 Abszolút relief értékelése	18
5.2.1.2. Relatív relief értékelése	19
5.2.1.3 Felszabdaltsági index értékelése	20
5.2.1.4. Kilátópontok értékelése	21
5.2.1.5 Lejtőkategória értékelése	23
5.2.1.6 Domborzati adottságok összegzett értékelése	24
5.2.2 Az éghajlati adottságok értékelése	25
5.2.3 A vízrajzi adottságok értékelése	26
5.2.4 Az élővilág adottságainak értékelése	27
5.2.5 A talajminőség adottságainak értékelése	29
VI. A KUTATÁS EREDMÉNYEI ÉS LEVONT KÖVETKEZTETÉSEI	31
ÖSSZEFOGLALÁS	33
MELLÉKLETEK	34
ÁBRÁK JEGYZÉKE	39
TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	40
IRODALOMJEGYZÉK	41
1. FÜGGELÉK	44

BEVEZETÉS

A jelenkorban egyre nagyobb teret hódít a turizmus, mint fejlődő gazdasági ágazat. Fejlesztése a gazdasági és társadalmi fejlődés egyik kitörési lehetőségének tekinthető azon térségekben, ahol más fejlesztésekre nincs, vagy csak nagyon csekély a lehetőség. Kárpátalján is hasonló a helyzet, legfőképpen mivel Ukrajna periferiáján helyezkedik el. A munkaképes lakosság ipari illetve mezőgazdasági szektorban való munkahelyi lekötésére-egyenlőre itt nincs lehetőség. A statisztikai adatok sajnos nem tükrözik hűen a turizmus fejlődő jelentőségét a térségben, sőt azzal ellenkezően csökkenő tendenciákat szemléltetnek. Az ágazat továbbá a spontán fejlesztések miatt sem képes dinamikus fejlődést produkálni.

Ennek megfelelően igyekeztem egy olyan kutatói munkát készíteni, mely feltárja az eddig rejtve maradt vagy kevésbé hasznosított turisztikai kistérségeket, melyek előnyösek lehetnek a jövőben a célirányos befektetések megalapozásához.

Kutatómunkám kiindulási területének a Kárpátaljai Beregszászi járás területét választottam, mivel helyi ismereteim a megye területén itt a legnagyobbak. A vizsgálat során feltárt tényeknek megfelelően egy olyan, négyzetkilométeres bontásban, kvantitatív értékelés alapján készült adatszolgáltatást készítettem, amely nem csak bemutatja a térség természeti adottságait idegenforgalmi szempontból, de azt modern informatikai eszközök segítségével teszi ezzel elősegítve a gyorsabb, rugalmasabb vizsgálatot. A rendelkezésre álló vizsgálat eredményeit ez évben szeretném tovább bővíteni a térség vidékfejlesztési szempontú kvantitatív értékelésének kidolgozásával is, mely a továbbiakban komplex elemző adatokat szolgáltathat. Mivel ez a téma igen nagy témakört ölel fel, ezért ez a munka nem vállalkozhat annak teljes kimerítésére.

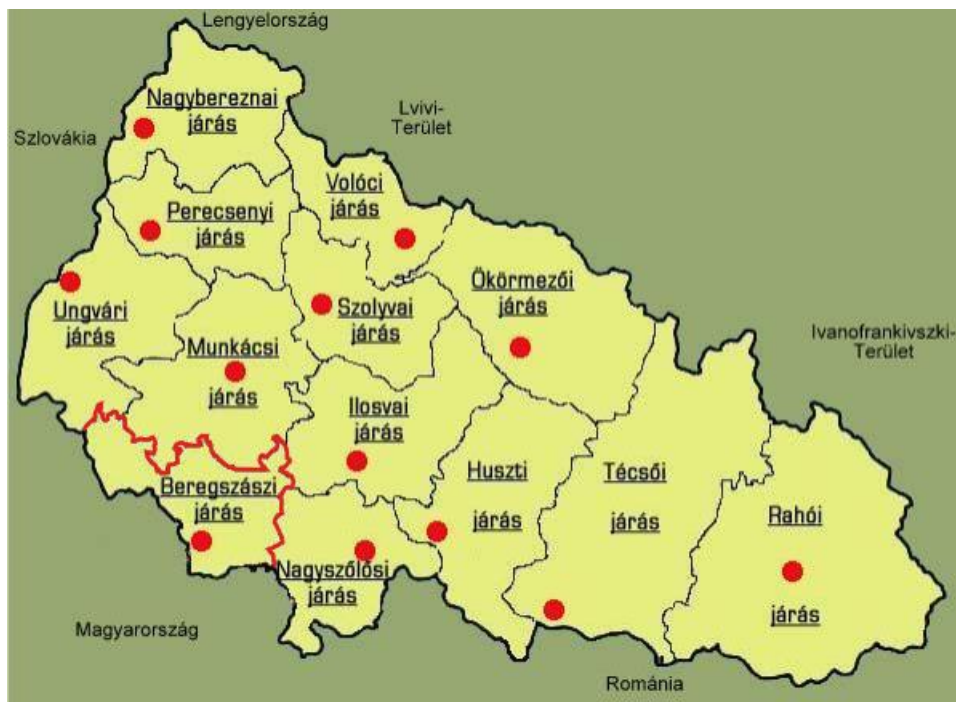
A vizsgálat saját kutatásokon alapszik, melyek a rendelkezésre álló szakirodalom illetve térképi elemzések során kiszámított adatok feldolgozásából származik. Számításaim során alkalmazott módszert Gyuricza László dolgozta ki Nyugat Zala mintaterület vizsgálatára, viszont azt több helyütt módosítanom kellett mintaterületem esetében. Kutatómunkám során igyekeztem a legegyszerűbb áttekintést tárni az érdeklődők elé a kistérségek pontos kijelölése, és a tematizált szemléltetés alapján is. A kapott mérések eredményeiből több térképet is elkészítettem melyek nagyban elősegítik az eredményeim szemléltetését.

1. A BEREKSZÁSZI JÁRÁS ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

1.1 A beregszászi járás általános földrajzi jellemzése

A Beregszászi járás Kárpátalja déli részén helyezkedik el, nyugaton az Ungvári, északon a Munkácsi járással, keleten az Ilosvai és Nagyszőlősi járással, délről pedig Magyarországgal határos (1. ábra).

1. ábra. A beregszászi járás elhelyezkedése Kárpátalján



Forrás: *termtud.akg.hu*, Szerkesztette: Pólin L. 2013

A járás területe földrajzilag két természetföldrajzi tájegységhez tartozik: a Beregszászi dombvidékhez és az őt körülölelő Kárpátaljai- alföldhöz. A Beregszászi dombvidék (45 km.) a járás legmagasabb része, amelynek abszolút magassága 220- 365 m között váltakozik, legmagasabb csúcsa a Nagy hegy, 365 méter (Ukrheodezkartografia, 1993). A sík felszínű terület- a Középdunai-alföld (Alföld) északkeleti része, amelyet Kárpátaljai- alföldnek, Ung-Bereg- síkságnak, vagy Felső- Tiszai- alföldnek is neveznek. Az alföld felszíne lapos enyhén lejt nyugati irányban, amelyet a Tisza folyásiránya is jelez (Izsák, 2007).

A Beregszászi-dombság az ottngangi-kárpáti időszakban induló vulkáni aktivitás fő területe volt, melynek fő jellemzője a dacit-, és riolit tufák, illetve biotitos andezit. Badeni

kitörési termékeket kizárólag a Beregszászi dombság területén találhatunk. A felszínre jutott vulkáni anyag összetétele a korábbiakhoz képest bázisosabb, hiszen a riolit, dacit és andezit mellett bazaltos andezit, illetve a hozzájuk kapcsolódó tufák jellemzőek. A síkság területén szétszórva több kisebb, különféle korú és eredetű vulkáni maradvány található (Baranyi, 2009).

A vidék abszolút magassága 102- 120 méter között váltakozik. A sík vidék felszínén, a Beregszászi- dombvidéken kívül kiemelkedik a Kaszony- Bégányi- dombvidék is, amelynek kisebbik része átnyúlik Magyarország területére.

A Tisza és jobboldali mellékfolyója, a Borzsa 6-10 méterre vágódik bele a sík alluviális felszínbe (folyami üledékek akkumulálódása útján keletkezett), helyenként széles, teraszos ártereket alkotva. A folyami üledékek lerakódási sebességének mértéke megfigyelhető volt az utóbbi évek katasztrofális árvizeinek idején, amikor az elöntött területek egyes alacsonyabban fekvő részein 15-20 cm vastagságú iszapréteg keletkezett (Izsák, 2007).

Vízrajzi szempontból a Beregszászi járás egészében a Tisza vízgyűjtőjéhez tartozik. Területén a Tisza és a Borzsa folyók illetve mellékfolyói folynak keresztül. A folyókra általánosan jellemző, hogy kismértékű eséssel, valamint folyássebességgel (0,6-1,2 m/sec) rendelkeznek. A folyók vízhozama az évi csapadékmennyiség viszonyaiban változik, a jellemző árvizek viszont tavasszal jelentkeznek.

A Borzsa – Kárpátalja negyedik leghosszabb folyója (108,41 m), melyhez 1455 km²-nyi vízgyűjtő terület tartozik. A Kárpátokban a róla elnevezett Borzsa-Havasoknál, az Asztag (Sztoj, 1681 m) csúcs közelében, 1679 méteres magasságban ered (Ukrheodezskartografia, 1993) és Várinál torkollik a Tiszába. Dolháig felső szakasz jellegű, szűkebb szakaszú gyors folyási sebességgel, majd Dolhától medre kiszélesedik. Bilkétől kezdve a Borzsa síksági folyóként halad tovább torkolatáig, annak minden attribútumával: a folyómeder mély, iszapos-homokos, az esés kicsi, a vízfolyás sebessége 0,5 m/s alá esik. Az átlagos vízhozam Dolhánál 10³ m³/sec (Baranyi, 2009).

A talajvíz mélységben eltérő a járás területén. Általában 7-9 m mélységben található. Egyes helyeken igen sekély, mindössze 1,5-2 m mélységben is előfordulhat – különösen mélyen fekvő területek esetében. Az ásványokban szegény talajvíz nem okoz talajszikesedést. A terület vulkanikus jellege a termálvízlelőhelyekben is megmutatkozik. Ilyen lelőhelyek például: Beregszász, Makkosjánosi, Gut, Nagybégány, valamint Mezőkaszon (Izsák, 2007). 1964 óta a Kárpátaljai Geológiai Expedíció munkatársai foglalkoztak a termálvizek

kutatásával: 29 darab, 827 és 1500 méter mélységű furatot készítettek (bereghirlap.uz.ua). A beregszászi járás termálvizei zömében szénsavasak és nitrogénszénsavasak. A víz hőmérséklete a furat mélységétől és a vízhozamtól függően 21 és 36 Celsius fok között van (karpatinfo.net). Az energetikában való felhasználás lehetősége szempontjából a megye termálvizei az alacsony potenciálokkal rendelkezőkhöz tartoznak, mivel a vízhőmérséklet a furatok kijáratában nem haladja meg a 70 C°-ot. (Babják, 2010).

A Beregszászi járás területén igen kevés a természetes állóvizek száma. Helyettük inkább a mesterséges tavak vagy bányatavak (borzsovai, dédai, beregszászi) jellemzőek.

A járás területének jelentős részét egészen a XIX. század végéig a Szernye- mocsár foglalta el. A korszakban történt szabályozások következtében azonban lecsapolták – termőföldre, illetve legelővé alakítva azt (Lehoczky, 1996).

A beregszászi dombvidéken különféle fémes ásványkincsek találhatóak. Nagy jelentőségű a Beregszászi dombságtól 2 km-re elterülő aranylelőhely melynek bányahálózata átér a Nagyhegy délé lejtőjéig. A kiaknázás napjainkban szünetel. Találtak több polimetalikus érceket úgy, mint ólmot, cinket, rezet, baritot, higanyércet, molibdént, bauxitot, kobaltot stb. (Pop, 2003).

2. A BEREGSZÁSZI JÁRÁS ÉGHAJLATI ÉS TALAJTANI SAJÁTOSSÁGAI

A Beregszászi járás mérsékelt kontinentális éghajlati adottságokkal jellemezhető. A hőmérsékletét tekintve télen -12°C -nál ritkán mérhető hidegebb, nyáron viszont $30-34^{\circ}\text{C}$ -nál ritkán van nagyobb hőmérséklet. A járásban mért eddigi maximális hőmérséklet $+38^{\circ}\text{C}$, a leghidegebb hőmérséklet pedig -37°C (В.Г.Галян, 1969).

Az uralkodó szélirány ÉNy–DK. Mivel azonban Beregszászt hegylanc övezi, szélcsendes idő a jellemző, viharos szelek ritkán fordulnak elő. A nappalok hossza a nyári napforduló idején 16 óra, a téli napfordulókor 8 óra 20 perc.

Éghajlattípusának az Aliszov-féle mérsékelt átmeneti öv felel meg, mégpedig a nedves és a száraz kontinentális között (Maszljak, 2000). A hagyományos éghajlati osztályozás szerint a nedves kontinentális övbe sorolható. Ezt az éghajlattípust a mérsékelt övi tengeri, valamint a mérsékelt övi szárazföldi légtömegek váltakozása befolyásolja. Télen időnként a Kárpátok védőhatása ellenére, betörnek ide a sarkvidéki légtömegek, hideg száraz időjárást eredményezve. Nyáron viszont előfordul, hogy a trópusi szárazföldi (szaharai) légtömegek érik el a térséget, forró, száraz időjárást kialakítva. Ezért a rövid, bár ritkább esetben akár elhúzódó szárazságok is jellemzőek. Főleg tavasz végén és nyár elején. Négyévente egyszer aszály is előfordulhat (В.Г.Галян, 1969).

A felszínre érő teljes napenergia mennyiség (globális sugárzás) évi átlagos értéke (Beregszászi Meteorológiai Állomás adatai alapján) 4300 MJ/m^2 . Az évi középhőmérséklet $+10^{\circ}\text{C}$. A leghidegebb hónap a január, középhőmérséklete $-2 - 3^{\circ}\text{C}$ közötti, a legmelegebb július $20-21^{\circ}\text{C}$. Nedvességtartalom mérsékelt, évente 600-700mm csapadék hull, enyhe nyári maximummal (vegetációs időszak) (В.Г.Галян, 1969). A csapadék eloszlása egyenletes. Átlagosan 650 mm/év. A legcsapadékosabb hónap a június, itt egy hónap alatt akár 80 mm csapadék is hull. A legszárazabb a március (40mm/hó). A csapadékos napok száma átlagosan 140 nap/év. (Maszljak, 2000). Maximuma augusztus, minimuma december folyamán mérhető.

Ősszel jellemző a „vénasszonyok nyarának” nevezett periódus (szeptember vége – október eleje), amikor a nappali, főleg délkörüli hőmérséklet még viszonylag magasra emelkedik ($+15^{\circ} - +20^{\circ}\text{C}$), addig éjszaka akár fagypont alá is süllyedhet a mutató higanyszála. Ebben az időszakban anticiklon uralkodik a terület felett. (Kormány, 1996).

A hótakaró nem tartós. Egy tél alatt többször is elolvadhat és újraképződhet (Боднар, 1987).

A Beregszászi járás területén lévő talajadottsági viszonyok változatosak, sokszínűek, melyek kialakulásában többféle tényező is szerepet játszott. Ezen tényezők a következők: a mindenkori éghajlat, a domborzat, és a víz.

Beregszász legelterjedtebb talajtípusa a podzolos réti barnaföld. Kialakulásában és fejlődésében jól felismerhető a csekély aljnövényzetű erdő hatása. A talajképző kőzet többnyire a folyók egykori öntésterületén lerakódott hordalék, melynek mechanikai összetétele ennek következtében egynemű, többnyire agyagos vályog vagy nehéz agyag. A talajfolyamatokat az időszakosan kialakuló felszín közeli túlnedvesedés is jelentősen befolyásolja. A dombokon a podzolos barnaföld van inkább elterjedőben. Ez a talaj inkább magmatikus kőzeten és mállástermékein illetve hordalékain alakult ki (Polupan-Szolojev-Velicsko, 2005).

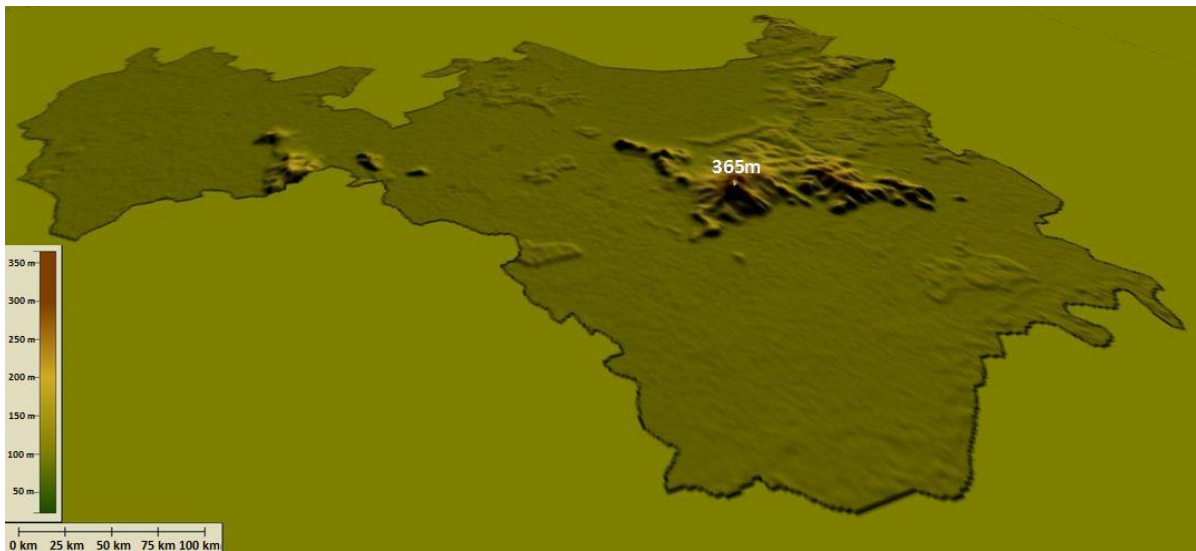
A talajtérkép alapján a Nagyhegy területén a következő talajtípusok találhatóak: Barna erdőtalaj, melynek talajképző kőzete elluvium illetve delluvium hordalék; Podzolos barnaföld (fizikai talajszélessége vályogtalaj); elpodzolosodott gyepes barnaföld (fizikai szélességét tekintve agyagos vályog), (B. M. Ребеза, 1967).

A 2004-es adatokat tekintve Kárpátalján a talajromlás mértéke az összterület 43,7%-án kimutatható. Egyes járásokban ez az arány sokkal magasabb. Ezen adatok szerint 2004-ben a beregszászi járásban ez a mutató 73,5%-ot ér el. Kárpátalja megyei tanácsa tizennegyedik gyűlésén olyan határozatot fogadott el, miszerint a Kárpátalja területén növelni kell a talaj termőképességét a 2005-2015 évek alatt, leginkább a Beregszászi járás talajait (Закарпатська обласна рада, 2005).

3. KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK

Kárpátalján, Ukrajna legnyugatibb megyéjében a turizmus igen sajátos turisztikai értékekkel és lehetőségekkel rendelkezik, melyek kiaknázása legfőképpen az elmúlt két évtizedben bekövetkezett változásoknak köszönhetően indult el intenzívebben. Legyen szó bármilyen tudományos megközelítésről is a járás határmenti elhelyezkedése, jó megközelíthetősége, változatos domborzati és természeti adottságai éppúgy megalapozzák turisztikai vonzerejét, mint kulturális sokszínűsége (2. ábra).

2. ábra. A Beregszászi járás domborzati térképe



Forrás: srtm.csi.cgiar.org; Szerkesztette: Iván A. és Pólin L., 2014.

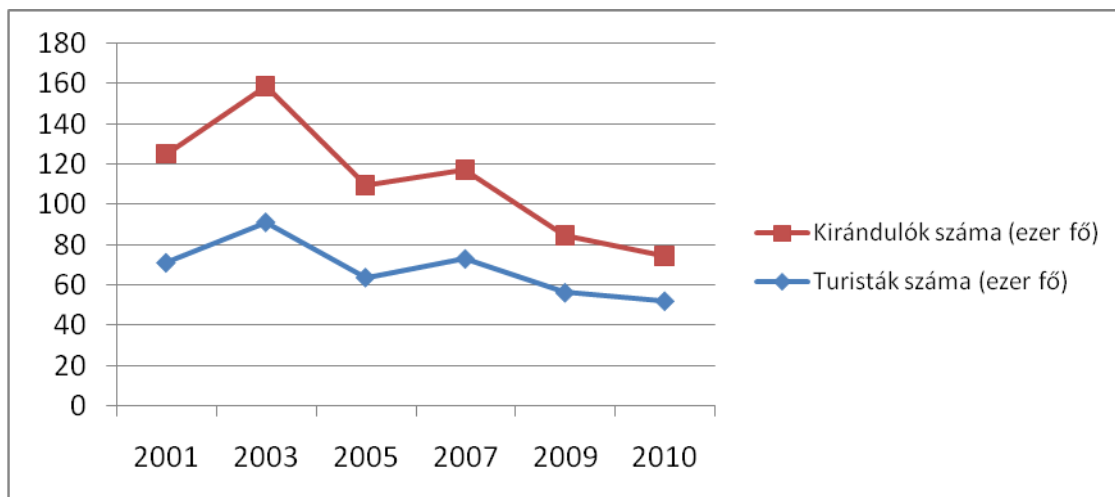
A vidék turizmusának megvilágítása során ugyanakkor feltűnnek annak jellemző problémái is, mint a turisztikai adathiány, és a rendelkezésre álló statisztikai adatállomány pontatlanságai, hiányosságai. Éppen ezek a hiányosságok faragják le továbbá mind megyei, mind pedig járási szinten tapasztalt turisztikai fejlődési lendületének dinamizmusát s ugyanakkor érezhető veszélyt jelentenek annak hosszú távú fenntartható fejlődésében is.

A korábban kialakult idegenforgalmi felfogásnak megfelelően a Szovjetunióban csak a hivatalos szervek által jól ellenőrzött turisztikai vállalatok végezhettek statisztikai jellegű tevékenységet. A rendszer változatlanságát bizonyítja, hogy Ukrajnában hivatalosan ma is csak azt regisztrálják turistaként, aki utazásszervező vagy utazási iroda szolgáltatásait veszi igénybe. A hivatalos statisztikában a turisztikai vállalkozások adatai mellett az egészségturizmusra, illetve a kereskedelmi szálláshelyekre vonatkozó hivatalosan közölt

adatokat is találunk, de ezek elkülönített nyilvántartásban szerepelnek és nem tisztázott az, hogy van-e az adatok között átfedés, és ha igen, milyen mértékű (Berghauer S. 2012). A fenti statisztikai adatokon kívül ma már a megyei turisztikai hivatalok egy része is közöl „félhivatalos” adatokat (Ukrajna turisztikai régióinak bemutatásánál is találkozhatunk hasonlókkal) egy-egy régió turistaforgalmáról (ezek általában 4-6-szor nagyobb értékek, mint a hivatalosan bejegyzett turisztikai vállalkozások éves forgalma). Ezek, a fenti adatokon túl, tartalmazzák az egyéni vállalkozók adatait is (igaz, esetükben nem kötelező jellegű az adatok beszolgáltatása), de az ilyen jellegű információk csak az egyes területi egységek esetében léteznek (Pólin L. 2013).

A Kárpátaljai Megyei Statisztikai hivatal adatai azt mutatják, hogy a turisták és kirándulók száma folyamatosan csökken Kárpátalján 2001-2010 között (lásd 3. ábra).

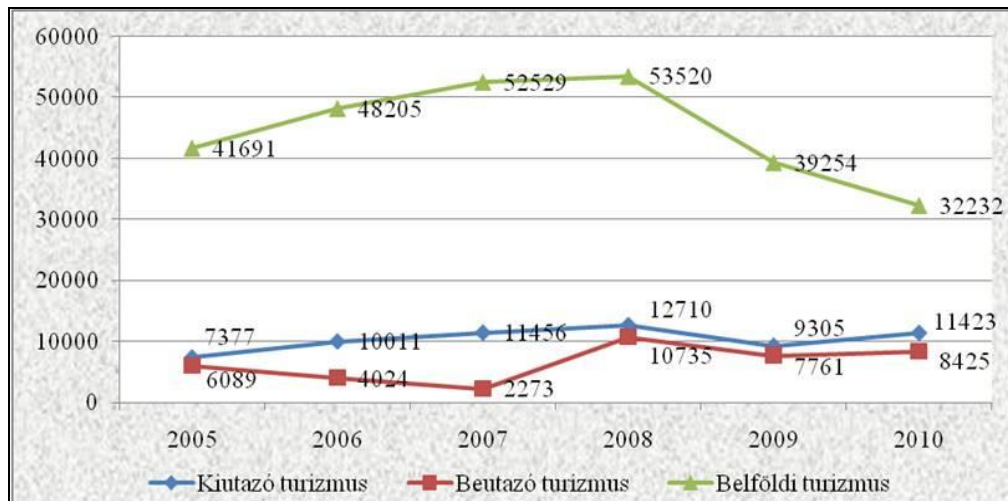
3. ábra. Kirándulók és turisták számának alakulása 2001 és 2010 között



Forrás: Berghauer S. 2012.

Ha megvizsgáljuk a 4. ábrát, szintén hasonló mutatókat láthatunk. A kiutazó és beutazó turizmus adatait megvizsgálva megfigyelhető annak hullámzó jellege. A Ugyanakkor a belföldi turizmus 2008-ig növekedést produkált, míg 2010-ig erős csökkenést láthatunk.

4. ábra. Belföldi, beutazó és kiutazó turisták számának alakulása 2001 és 2010 között



Forrás: Berghauer S. 2012.

Ha a kereskedelmi szálláshelyek forgalmát vizsgáljuk (5. ábra) a statisztikai adatok alapján, akkor kitűnik, hogy Kárpátalján 2000-2010 szintén nem mutatható ki dinamikus fejlődés, ellenkezőleg, hullámszó jelleg figyelhető meg. A legpotenciálisabb probléma a térség turisztikai helyzetében mégis a fejlesztések spontán megvalósulásában gyökerezik.

5. ábra. A kereskedelmi szálláshelyek forgalma Kárpátalján



Forrás: Berghauer S. 2012.

Tanulmány elkészítésének célja, hogy a már említett hiányosságok csökkentését hiteles adatszolgáltatással elősegítse, s általa bemutassam egy modern, kvantitatív alapú területi elemzési módszer használatát, mely idegenforgalmi szempontok szerint készült.

4. A TERMÉSZETI ÉS TÁRSADALMI ADOTTSÁGOK IDEGENFORGALMI SZEMPONTÚ ÉRTÉKELÉSÉNEK LEHETSÉGES MÓDSZERE

A jelenkor gazdasági képe világszerte azt mutatja, hogy a turizmus egyre nagyobb szerephez jut az országok gazdasági életében. Ez az igény magával hozta azt a társadalmi változást is, mely főként a fejlett országokban gyökerezik. Megindult a turizmusban a természetet felfedező, azzal együtt élő, az ökológiai egyensúlyt szem előtt tartó turisták arányának folyamatos növekedése.

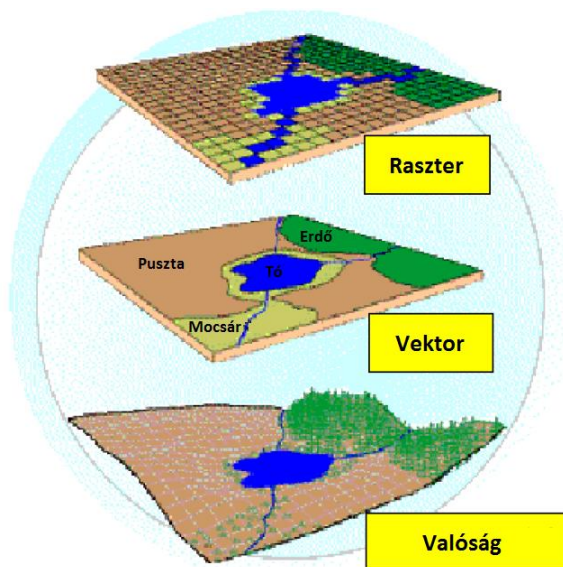
Ekképpen alakult ki az a társadalmi igény, főként a 70-es évek elején, mely a különböző idegenforgalmi (rekreációs) tájértékeléseknek teret nyitott. A kvantitatív értékelés hamar nehézségekbe ütközött, legfőképpen azért, mert a pontos felmérést korlátozza, hogy a minősítésben a táj, a környezeti adottságok nehezen összehasonlítható egységek. (Gyuricza, 1997).

A Beregszászi járás, még két évtizeddel a rendszerváltozás után is alapvető jellemvonásként hordozza az egykori szovjet gazdasági berendezkedés örökségét: elszigetelt, gazdaságilag elmaradott térségként, ahol mind az ipari, mind a mezőgazdasági potenciál viszonylag csekély. A magyar-magyar gazdasági kapcsolatok az agrárszférán túl (Almásy S. 2004 p. 125) sajnos egyelőre inkább csak a bevásárló- és benzinturizmusra korlátozódnak. Viszont ebből a helyzetből a turizmus fejlesztése és egyéb beruházások sürgetése jelenthet kitörési lehetőséget, s mivel az antropogén hatások alacsony szinten maradtak, így ezen örökségre építve a természeti adottságok biztosíthatják az idegenforgalom fejlődésének alapjait is. Ebből kifolyólag első ízben a Beregszászi járás természeti adottságait vizsgáltam. A későbbiekben viszont azt bővíteni szeretném, társadalmi adottságok értékelésével kiegészülve, s a késő jövőbeli terveim között szerepel egy szélesebb körű, esetlegesen vidékfejlesztési szempontú térség-elemző kvantitatív értékelés elvégzése is. Eredményként adott Kárpátaljai mintaterületen új területfejlesztési lehetőséget valósíthatok meg, pontosan lehatárolhatom akár idegenforgalmi, akár vidékfejlesztési szempontú magterületeit, esetleg tematikailag elmaradott, hátrányos helyzetű kistérségeit is. A munka akár a tudatos, célirányos területfejlesztés egy új, megalapozó bázisát is képezheti a térségben.

4.1. A raszteres ábrázolás lehetősége

A természeti adottságok idegenforgalmi, rekreációs célú értékelése több évtizedes múltra tekint vissza, viszont a kutatásom során alkalmazott módszert még újnak tekinthetjük. A folyamat alapvető lényegi eleme az idegenforgalmi szempontú tájértékelés. Ennek során raszter bázisú térképeket készítettem (6. ábra), melyeket számszerűsített értékekkel láttam el.

6. ábra: A valóság raszteres és vektoros ábrázolása, tematikus kódolással

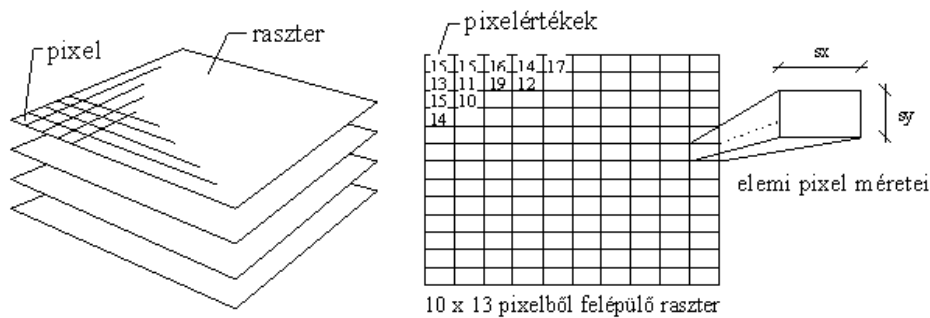


Forrás: gis.stackexchange.com Szerkesztette: Pólin L., 2014

4.2. Raszteres adatmodell

A térképek elkészítésénél a szabályos geometriai elemekből építkező raszteres adatmodelleket (Lóki J. 1996) készítettem (7. ábra). A raszteres adatmodell (raster, grid, mátrix) elemi pixelekből felépülő adatmodell, melynek egy-egy fedvénye tulajdonképpen egyetlen attribútum (pl. talajtípus, vagy csapadéérték) „térképe” (Lóczy D., 2002). Minden pixel egy adott területegység fedvénye. A pixelek értékeit tematikus kódoknak nevezzük. A tematikus kód a pixel által lefedett terület jellemzésére szolgál (Czímber K., 2001). Amennyiben több, különböző méretarányú és eltérő forrásból származó „kép” digitalizálásából készítünk rasztereket, akkor a képek mindegyikét - az egységes feldolgozás céljából - egy azonos vetületi rendszerbe kell transzformálnunk. A transzformálás eltolás, elforgatás és átméretezés műveletekből áll

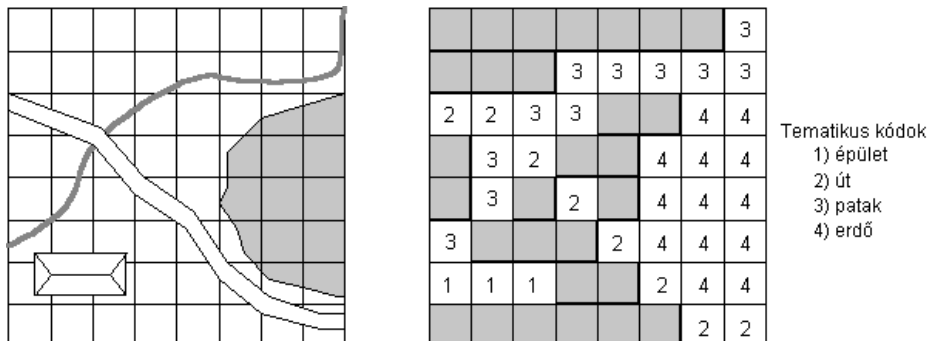
7. ábra: Három és kétdimenziós raszter adatmodellek



Forrás: Czímber K., 2001.

A rácshálózat segítségével minden egyes km^2 -t az összesen 16 szempont alapján kiértékeltem. A számításokat alapvetően nagy felbontású tematikus térképek segítségével készítettem el, továbbá tematikus kódolást használtam az éppen vizsgált természeti adottság kritériumainak megfelelően (8. ábra). A raszteres adatmodelleket több szempont alapján értékeltem ki: domborzati, éghajlati, vízrajzi, talajtani és élővilág adottságai szerint, melyeket további alegységekre oszthatóak

8. ábra: raszteres adatábrázolás és tematikus kódolás

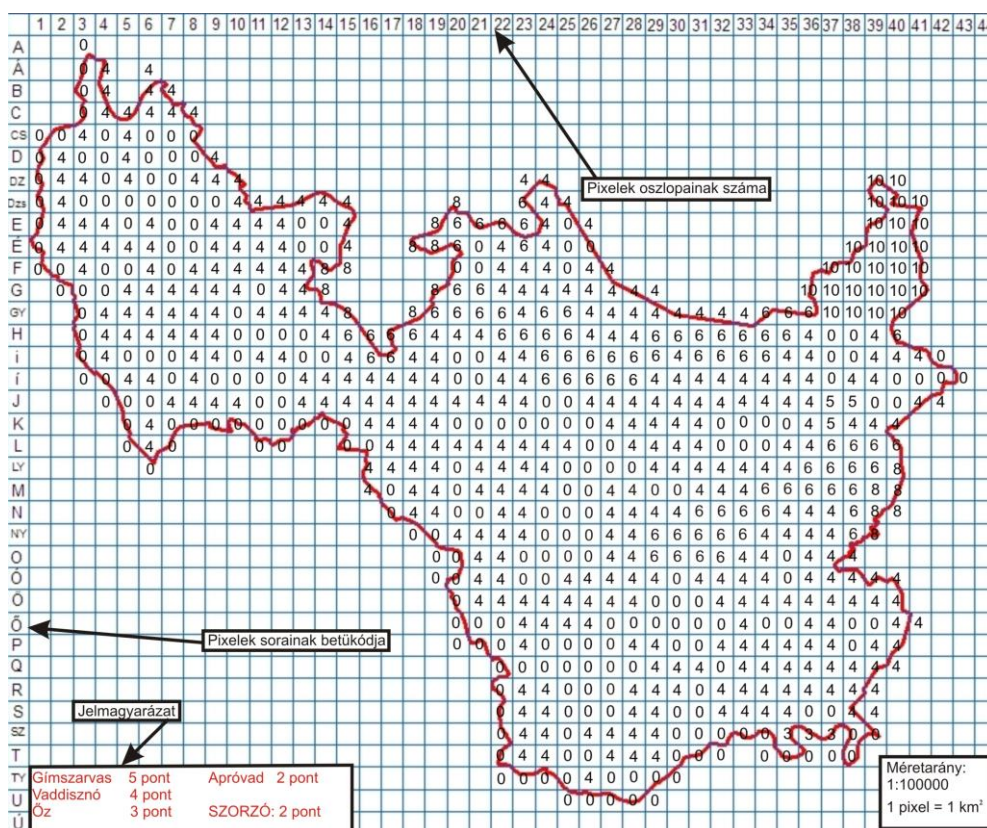


Forrás: Czímber K., 2001.

A tematikus kódoknál speciális szerepet tölt be a nullaértékű (lásd: 19. ábra), amely az adott tematikával nem fedett területek, az üres pixelek megjelölésére szolgál (megjegyzés: munkánk során használunk üresen hagyott pixeleket is, melyek értéke szintén 0 pont).

Az egyes pixelek rácsszerűen sorokban és oszlopokban helyezkednek el. A raszteres adatmodell a pixeleken kívül olyan lényeges információkat tartalmaz, amelyek megadják a rasztert felépítő pixelek sorainak és oszlopainak számát és a georeferencia adatokat (pixel által lefedett terület méreteit, stb.) a 9. ábra szemlélteti.

9. ábra: Munkánk során alkalmazott raszteres adatmodell felépítése



Szerkesztette: Pólin L.

A raszteres adatbázist számos raszter építi fel. Az egyes raszterek képviselik az objektum osztályokat. A raszter esetében a szabályos rács és a georeferencia adatok a földrajzi objektumok geometriai jellemzését adják. A pixelek értékei, az egyes tematikus kódok pedig a földrajzi objektumok leíró adatait képviselik. A földrajzi objektumok adatainak minőségi jellemzését általában a raszterhez, az objektumosztályhoz kötik.

4.3. Raszteres adatbázis adatgyűjtési módszere

A raszteres adatbázis felépítésének, első munkafázisa az adatnyerés, melyek származhatnak analóg térképek digitalizálásából, illetve számítógépes adatok konvertálásából, interpolációjából, de gyakori a terepi felvételezéssel és távérzékelési módszerekkel történő adatgyűjtés is (Czimer K., 2001). Munkám során a vizsgált mintaterületet több szempont szerint végeztünk tájértékelést, ebből következőleg a raszteres elemzésekhez több adatforrásra is szükségünk volt.

5. A TERMÉSZETFÖLDRAJZI ADOTTSÁGOK TURISZTIKAI SZEMPONTÚ ÉRTÉKELÉSE A BEREGSZÁSZI JÁRÁSBAN

5.1. Az idegenforgalmi szempontú kvantitatív tájértékelés szempontjai

A regionális eltérések alapján jól elkülöníthető természeti adottság szerinti turisztikai szempontból jelentős kiskörzeteket jelöltük ki. A számításokat a beregszászi járás mintaterületén végeztük. A raszteres adatmodellek elkészítése során több szempontot is figyelembe vettünk. Így került kiértékelésre a domborzati, az éghajlati és vízrajzi adottságok, de például a talaj, vagy az élővilág adottságai is. Minden főbb paraméter további alegységekre bontható például a domborzati adottságok kiértékelésénél a következő alegységeket számítottuk ki: abszolút relief, relatív relief, felszabdaltsági index, kilátópontok, lejtőkategória. A kategóriákat az 1. táblázat szemlélteti.

1. táblázat: A természeti adottságok értékelésének szempontjai

Mutató	Értékhatárok	Szorzó	Max.pont
I. Domborzati adottságok			
1* Abszolút relief	1-7	1	7
2* Relatív relief	1-8	2	16
3* Felszabdaltsági index	1-5	3	15
4* Kilátópontok	2-7	2	16
5* Lejtőkategória	0-3	2	6
Összesen: 60 pont; természeti adottságokon belüli arány: 30%			
II. Éghajlati adottságok			
6* Lejtőexpozíció	1-5	2	10
7* Évi csapadék	1-5	1	5
8* A legmelegebb hónap középhőmérséklete	1-5	1	5
Összesen: 20 pont; természeti adottságokon belüli arány: 10%			
III. Vízrajzi adottságok			
9* Felszíni vizek	0-5	4	20
10* Források	0-5	2	10
11* Termál-kutak	0-20	1	20
Összesen: 50 pont; természeti adottságokon belüli arány: 25%			
IV. Élővilág adottságok			
12* Növényzet relatív értékelése	1-6	3	18
13* Védett természeti értékek	0-5	4	20
14* Vadászati lehetőségek	0-5	2	10
15* Szegélyhatás	0-4	3	12
Összesen: 60 pont; természeti adottságokon belüli arány: 30%			
V. Talaj adottságok			
16* Talajminőség	1-5	2	10
Összesen: 10 pont; természeti adottságokon belüli arány: 5%			
Mindösszesen: 200 pont; természeti adottságokon belüli arány: 100%			

Forrás: Gyuricza L. 1997; Szerkesztette: Pólin L., 2013.

Pontértékek:

- 1* Ha a tszfm <160 m: **1**, 160-180 m: **2**, 180-200 m: **3**, 200-230 m: **4**, 230-260 m: **5**, 260-300 m: **6**, 300m <: **7**.
- 2* Ha a m/km² értéke 100-120: **1**, 121-140: **2**, 141-160: **3**, 161-180: **4**, 181-200: **5**, 201-220: **6**, 221-240: **7**, 241-<: **8**.
- 3* Ha 0-0,10 közötti: **1**, 0,11-0,2: **2**, 0,21-0,3: **3**, 0,31-0,4: **4**, 0,41-<: **5**.
- 4* Lásd a 2. táblázatot!
- 5* Ha 0-5% közötti: **0**, 0,5-12%: **1**, 12-25%: **2**, 25%<: **3**.
- 6*ÉK-É-ÉNY: **1-2**, uralkodóan keleti: **2**, sík terület, erdő, település: **3**, uralkodóan nyugati: **4**, DK-D-DNY: **4-5**.
- 7* Ha <760 mm: **5**, 760-780 mm: **4**, 780-800 mm: **3**, 800-820 mm: **2**, >820 mm: **1**.
- 8* Júliusi izoterma vonaltól D-DNY-NY: **1**, Júliusi izoterma 1km² területén: **2**, Júliusi izoterma vonaltól É-ÉK-K: **3**.
- 9* Tó: **5**, Tisza: **4**, Borzsa: **3**, Szalva: **2**, Vérke: **1**.
- 10* Értékelése nem valósult meg.
- 11* Ha 20-36C°: **12**, 37-50C°: **16**, 50-75C°: **20**.
- 12* Település: **0**, szántó: **1**, rét-legelő: **2**, szőlő-ártéri erdő: **3**, vegyes erdő tölgy dominanciával: **4**, vegyes erdő bükk dominanciával: **5**.
- 13* Országos jelentőségű: **5**, rezervátum-arborétum: **4**, helyi jelentőségű: **3**.
- 14* Gímszarvas: **5**, vaddisznó: **4**, őz: **3**, apróvad: **2**.
- 15* Mindkettő: **4**, tópart: **3**, erdőszegély: **2**.
- 16* Barna erdőtalaj: **5**, réti podzol-agyagtalaj: **4**, litomorf talaj: **3**, láptalaj: **2**, homoktalaj: **1**.

Az értékelés során figyelembe vettem az egyes adottságok idegenforgalmi jelentőségét és a megfelelő súlyozásokat alkalmaztam. Munkám során tizenhat raszter készült, melyek eredményeiből szummáció segítségével komplex összegző térképet készítettem. Idegenforgalmi szempontoknak megfelelően a vizsgált adottságokat fontossági aránnyal vettem figyelembe, példa: legjelentősebb a domborzati adottság 30%, míg a talaj adottság csupán 5% (mivel ez utóbbi kevésbé jelentős az idegenforgalom szempontjából). Az értékelés során minden egyes 1 km²-t az összes (16) szempont alapján kiértékelem, és a megfelelőekkel összegeztem. Az értékelések során a tematikus térképeket az ARC GIS termékcsalád ARC MAP 9.3.1 térinformatikai program illetve a COREL DRAW X3 13.0 grafikus szerkesztő program felhasználásával készítettem. Az értékelések eredményeiről továbbá elmondható, hogy a jelenlegi eredmények kiegészülve a társadalomföldrajzi adottságok vizsgálati eredményeivel, jelentősen módosítani fogják annak képét.

5.2 A raszterek kiértékelésének folyamata

Az értékelés során több tematikájú raszteres adatbázisú térképet készítettem. A megfelelő tematikák szerint a térképeket egymásra helyezve (lásd: 7. ábra baloldal) szummációs módszer segítségével pixelenként, megfelelőt a megfelelővel összegeztem, így kaptam egy

összegzett raszteres adatmodell-térképet a megfelelő tematikák szerint, majd végezetül egy összegző végtérképet. Ezen térkép segítségével pedig kijelöltem a Beregszászi járás idegenforgalmi szempontból legjelentősebb természeti adottságait bemutató térképet. Az egyes tematikáknak megfelelően sajnos a kiértékelések menetét mélyebb szinten a dolgozat terjedelmi követelményei miatt nem fogom tárgyalni, viszont azt az idegenforgalom szempontjából legjelentősebb szorzóértékkel rendelkező domborzati adottságok példáján azt részletesen be fogom mutatni, a további értékelések mellékletként megtalálhatóak: 1-9. melléklet.

5.2.1 A domborzati adottságok értékelése

A turizmusban hatalmas szerepe van a domborzat változatos jegyeinek. A domborzat elemei nem csak látványértéket és élményt, de a változatosan taglalt felszín továbbá megalapozza a turizmus különböző termékeinek (síturizmus, bakancsos turizmus), kialakulási lehetőségeit is. A turizmus szempontjából azok az előnyös morfológiai jegyekkel rendelkező területek, amelyek felszíne tagolt és felszabdaltsági indexe magas (Gyuricza L. 2008). Ennek tükrében a Beregszászi járás adottságai kedvezőnek mondhatóak, mivel a járás területén található Beregszászi-dombság az ottnangi-kárpáti időszakban induló vulkáni aktivitás fő területeként (Baranyi 2009) több helyütt változatosan taglalt felszínt alakított ki. Ilyen például a járás központi területeiről dél-délkelet irányban elnyúló Beregszászi dombvidék tagjai: Ardói-, Nagysarok-, Nagy hegy (365 m), vagy a Vaskiba-, Hajós- és Szár hegy, stb. A járás északi-északkeleti továbbá déli és keleti területei síkvidékiek. A felszínén a Beregszászi-dombvidéken kívül kiemelkedik még a Kaszony- Bégányi- dombvidék is, amelynek kisebbik része átnyúlik Magyarország területére (Izsák T., 2007).

A domborzati adottságok értékeléséhez többféle adatforrást is felhasználtam. Az alapadatok nagy része a szabadon elérhető SRTM adatbázisból származik (srtm.csi.cgiar.org), de a számítások domborzati alaptérképeként Ukrajna topográfiai térképét (M 1:100 000) is felhasználtam digitális (Топографическая карта, 2000) és analóg (Ukrheodezkartohrafia, 1993) változatban egyaránt. Ezeket az adatokat esetenként hagyományos térképek adataival is összevetettem.

Értékeléseim során az abszolút relief, a relatív relief, a felszabdaltsági index, a kilátópontok értékszámai, és a lejtőkategória kategóriákat értékeltem szummációs módszer segítségével (lásd 1. táblázat). A kategóriák vizsgálati lehetősége sokhelyütt eltért az eredeti módszerben (Gyuricza L. 1997) alkalmazottaktól, elsősorban a felszín tagoltabb mivolta

vége.

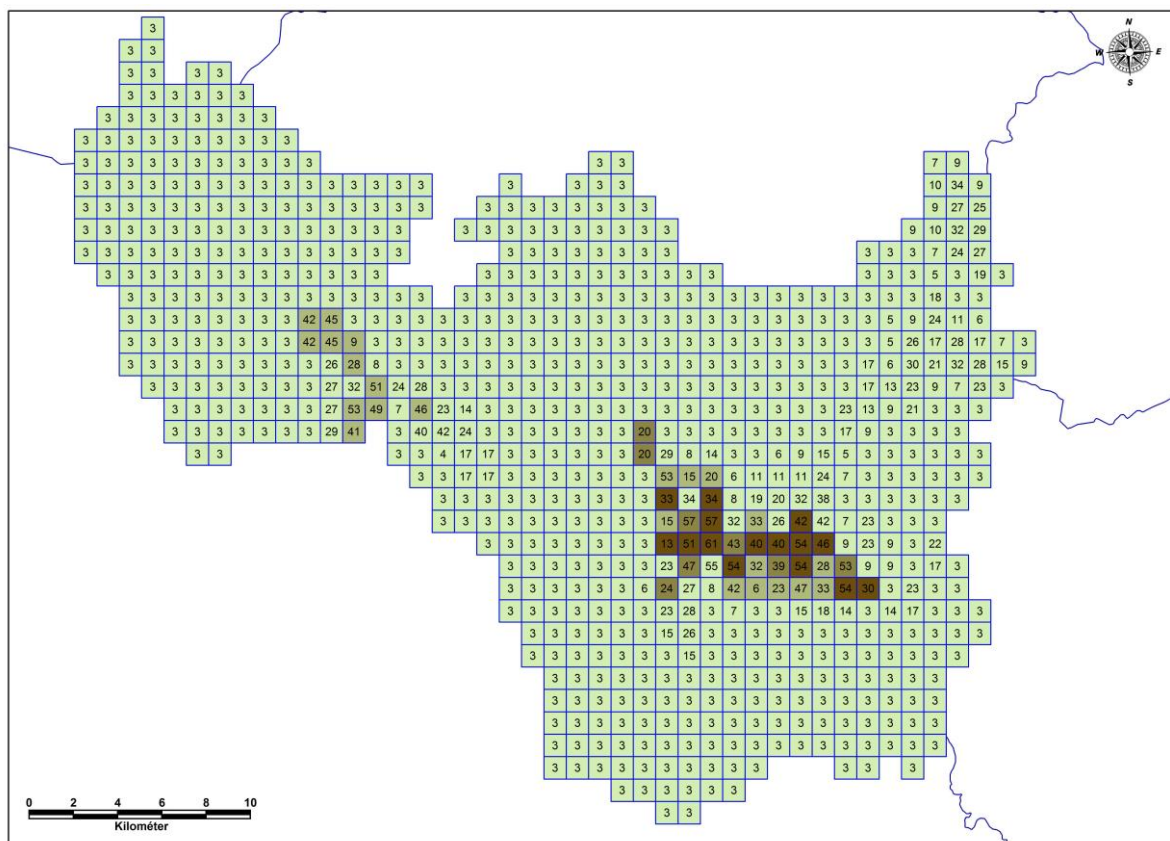
- 1.) **Abszolút relief** – az adott pixelen belül mért legnagyobb tengerszint fölötti magasság, amely alapján könnyedén elkülöníthetők a domborzati jellemzők (síkságok és dombvidékek).
- 2.) **Relatív relief** – az adott pixelen belül mért maximális relatív szintkülönbség, mely megmutatja a domborzat emelkedésének és csökkenésének folyamatát, s ez már pontosabban megmutatja a táj domborzat-látványsajátosságait.
- 3.) **Felszabdaltsági index** – mely a domborzat jellegéről az önmagukban kevés információt elévő táró relatív relief, és abszolút relief mellett megmutatja minden pixelben a táj felszínének változatosságát, és tagoltságát.
- 4.) **Lejtőkategória** – amelynek segítségével az abszolút és relatív relief, illetve a felszabdaltsági index vizsgálata során felmért tájon a lejtők viszonyai határozhatóak meg, pontosítva az idegenforgalom szempontjából kedvező domborzati adottságokat, s meghatározva a lejtők meredekségi viszonyait.
- 5.) **Kilátópontok** – melyek meghatározása elengedhetetlen, hiszen a táj élményt igazán csak a jó kilátóviszonyoknak köszönhetően tudják élvezni a turisták.

5.2.1.1 Abszolút relief értékelése

A beregszászi járás területén található domborzati elemek alapvetően meghatározzák a terület látképét. Az ideérkező turisták azonnal látják a síkságot felszabdalo dombvidék kiemelkedéseit, mely számukra pozitív látványt nyújt, illetve nyújthat. Az abszolút relief felmérése az idegenforgalom szempontjából ezért különösképpen fontos. Emiatt kell a domborzat számszerűsített felmérését az abszolút tengerszint fölötti magasságok pontos kijelölésével kezdenünk, hiszen ez alapján könnyedén elkülöníthetők a domborzati jellemzők, a domborzati szempontból látványos desztinációk. A beregszászi járás területén alapvetően megtalálhatóak a síksági és hegyvidéki jellegzetességek is, viszont a táj vonzereje nem a magasságoktól függ, hanem inkább a táj tagoltságában keresendő. Így az abszolút relief értékelése során csak 1 pontos szorzót alkalmaztunk. Az abszolút és relatív relief értékelésekor a beregszászi járásra vonatkozó domborzati térképeket használtam fel digitális (Топографическая карта, 2000) és analóg (Ukrheodezkartohrafia, 1993) változatban. A vizsgálat eredményeként elmondható, hogy a legértékesebb terület a beregszászi dombság részét képező Nagy Hegy csúcsa volt, melynek értéke 366 méter; továbbá jól elkülöníthetők

a különböző magassági eltérések például a Kárpátaljai-alföld és a Beregszászi-dombság riolit dómjai között.

10. ábra: Az abszolút relief idegenforgalmi szempontú értékelése



Szerkesztette: Pólin L.

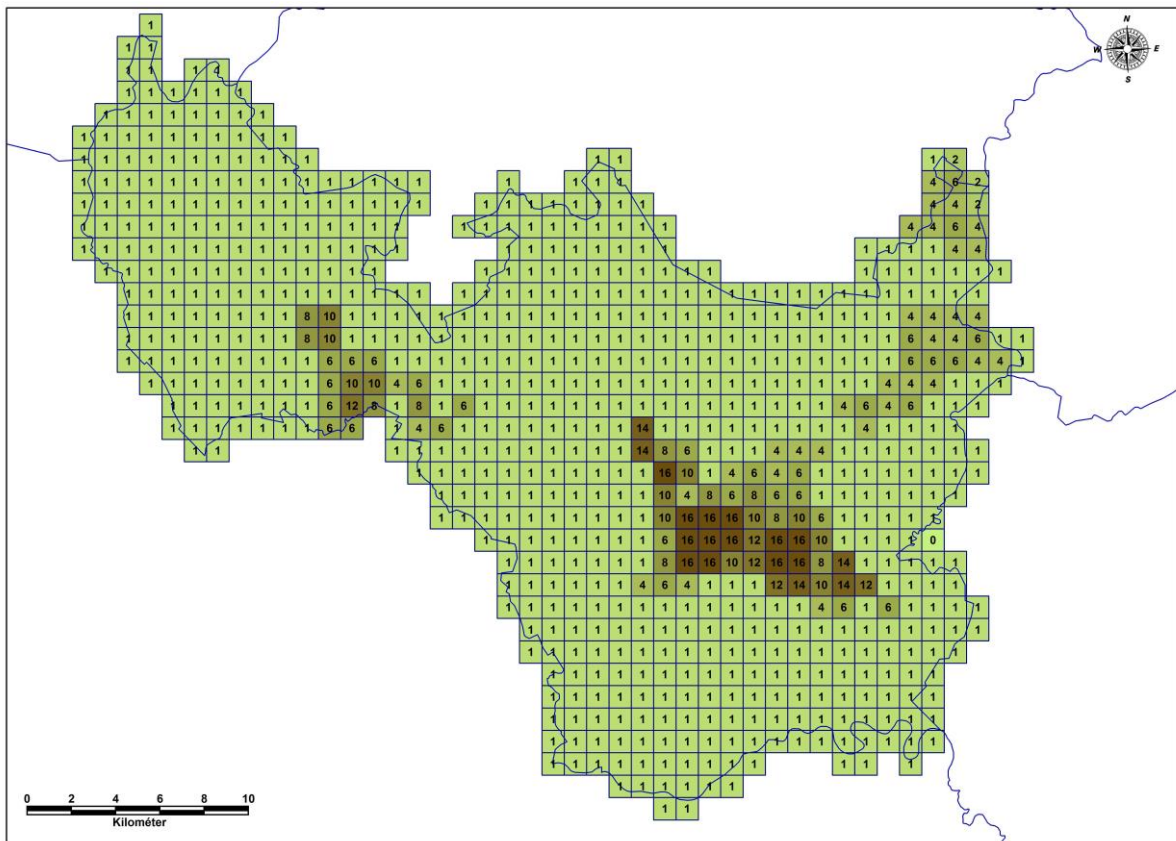
5.2.1.2. Relatív relief értékelése

Az adott mintaterületen azért fontos kijelölni a relatív reliefváltozást, hogy pontosabb képet kapjunk a domborzat növekedésének mértékéről 1 km²-en belül. Az abszolút relief értékelés eredményeit (10. ábra) összevetve a relatív relief értékeivel (11. ábra) szembetűnik, hogy a magasság növekedésével egyenes arányban fokozódik a látványérték növekedése is. A kapott számértékeket itt már 2-es szorzóval láttuk el.

A relatív relief értékelése önmagában kevés, hiszen nem tisztázott, hogy az adott relatív relief értékek milyen abszolút magasságban fordulnak elő (Kertész, 1975).

A vizsgálat szempontjából a legértékesebb terület a beregszászi dombvidék, ahol a legnagyobb szintkülönbség érték változás megközelíti a 260 métert (Nagy-hegy).

11. ábra: A relatív relief idegenforgalmi szempontú értékelése

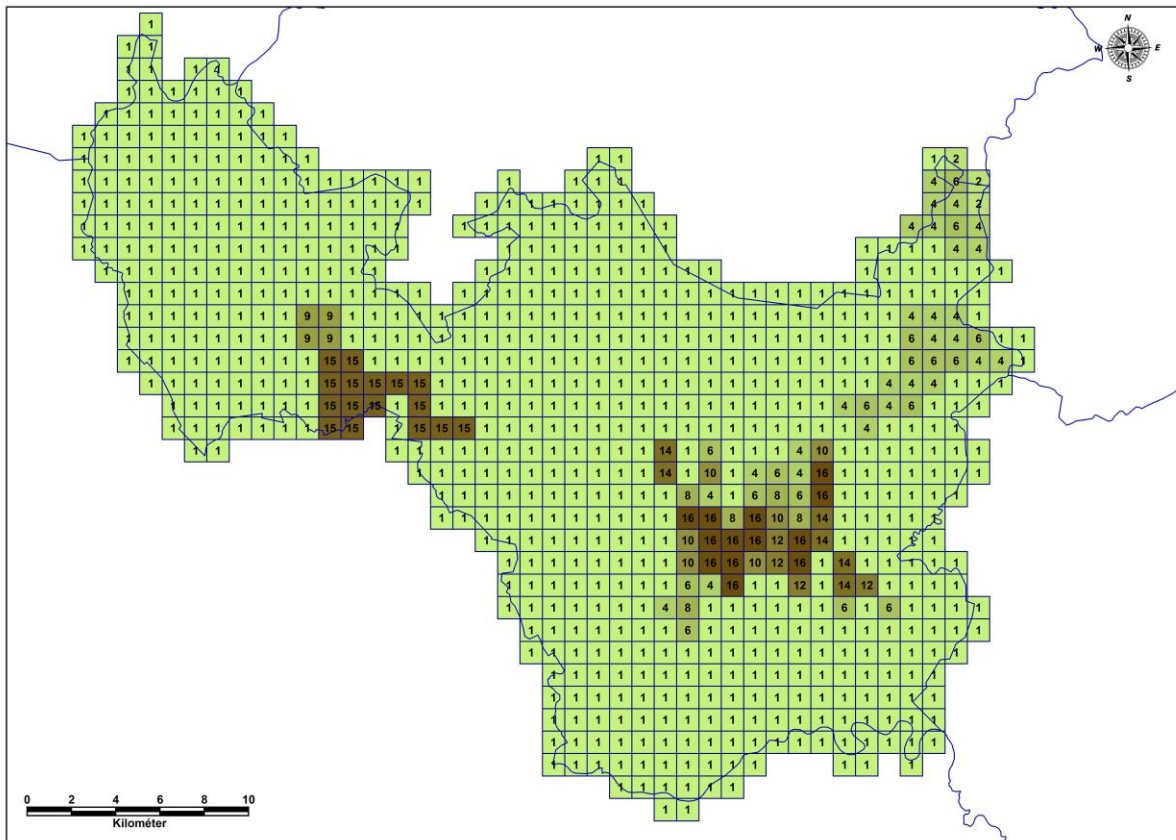


Szerkesztette: Pólin L.

5.2.1.3 Felszabdaltsági index értékelése

A vizsgált mintaterületen nem elég csak az abszolút és relatív relief eredményeire támaszkodnunk, hiszen a domborzat jellegéről ugyan elég sokat elárulnak, ám az idegenforgalom szempontjából a domborzati adottságok jellemzői közül az egyik legfontosabb szerepe mégis a táj tagoltságát kifejező felszabdaltsági indexnek van. Ebből következően számításaink során a kapott adatok 3 pontos szorzó segítségével véglegesítettük. A felszabdaltsági index az adott pixelen belül számított abszolút és relatív relief aránya. A számítások során 0 és 1 közé eső eredményeket kapunk, melyek egy megadott pontskálán belüli eredménynek felelnek meg. A számítások eredményeit az 12. ábra szemlélteti.

12. ábra: A felszabdaltsági index idegenforgalmi szempontú értékelése



Szerkesztette: Pólin L.

5.2.1.4. Kilátópontok értékelése

A turista számára nagyon fontos a látvány. A domborzati adottságok közül leginkább a táj kilátópontjai felelősek annak elősegítésében. Az abszolút relief, a relatív relief, a felszabdaltsági index, sőt a lejtőkategória által meghatározott domborzati formák egyike sem lehetne teljesen kihasználható a megfelelő kilátópontok megléte nélkül. Az idegenforgalomban lebonyolított túrák - gyalogtúra, biciklitúra, vagy akár az autós túra – gyakori célállomása is lehet egy szép kilátási lehetőséget kínáló pont. A kilátópontok kvantitatív értékelése ezért is igen fontos feladat. A számítások során értékelt kilátópontok pozícióit részben térképek segítségével, részben pedig terepi bejárással azonosítottam be. A pontos értékelést két főbb kritérium figyelembevételével végeztem. Ezek a kilátás szöge, és az esetleges látótávolság (lásd: 2. táblázat).

2. táblázat: Kilátópontok értékelésének kritériumai

Kilátópontok értékelésének pontszámai					
Kilátás szöge	Pont	Átlagos látótávolság km-ben	Pont	Szorzó	Max. pont
<90°	1	<2	1	2	4
90°-180°	2	2-5	2	2	8
180°-270°	3	5-10	3	2	12
>270°	4	>10	4	2	16

Forrás: Gyuricza, 1997 Szerkesztette: Pólin L.

Az értékelés során nem a látvány tartalmi részére fókuszáltam, hanem a kilátópontról betekintheső tér nagyságát, azaz a kilátás szögét, és a látótávolságok vettük figyelembe. Az alaptérképen a kilátás szögét szögmérő segítségével, a távolságot pedig vonalzó segítségével számoltam ki. A kilátópontok értékszámait a 3. táblázat tartalmazza.

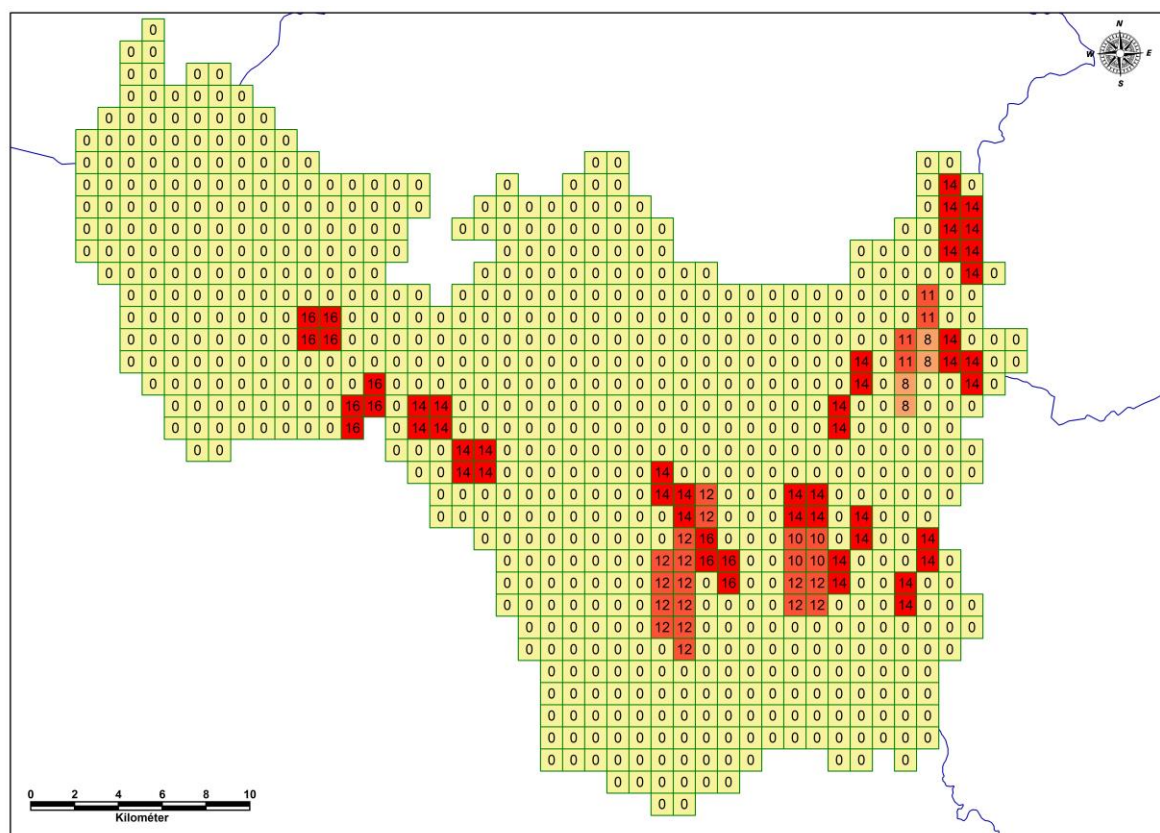
3. táblázat: A beregszászi járás kilátópontjainak értékszámait

Kilátópont	Kilátás szöge	Pont	Átlag látótáv (km)	Pont	Összpont 2x
1	300°	8	9 km	8	16
2	360°	8	9,5 km	8	16
3	290°	8	7,75 km	6	14
4	300°	8	9 km	6	14
5	300°	8	9 km	6	14
6	360°	8	3,25 km	4	12
7	360°	8	8 km	8	16
8	270°	6	6,25 km	6	12
9	360°	8	2,5 km	2	10
10	215°	6	3,25 km	4	12
11	280°	8	6,25 km	6	14
12	300°	8	7,5 km	6	14
13	270°	8	5,75 km	6	14
14	270°	8	6,5 km	6	14
15	160°	4	4,5 km	4	8
16	180°	6	5 km	5	11
17	270°	8	8,25 km	6	14
18	270°	8	5,75 km	6	14
19	270°	8	7,5 km	6	14
20	260°	8	5 km	4	12

Szerkesztette: Pólin L.

A 13. ábrán jól kirajzolódnak az értékelt kilátópontok, melyek legtöbb esetben Beregszász várostól keletre eső Beregszászi-dombvidék riolit dómjain találhatóak. Ilyenek például: Nagy-hegy, Kerek-hegy, Sarok-hegy, Pelikán-hegy, Aranyos-hegy, stb.

13. ábra: A kilátópontok idegenforgalmi szempontú értékelése



Szerkesztette: Pólin L.

5.2.1.5 Lejtőkategória értékelése

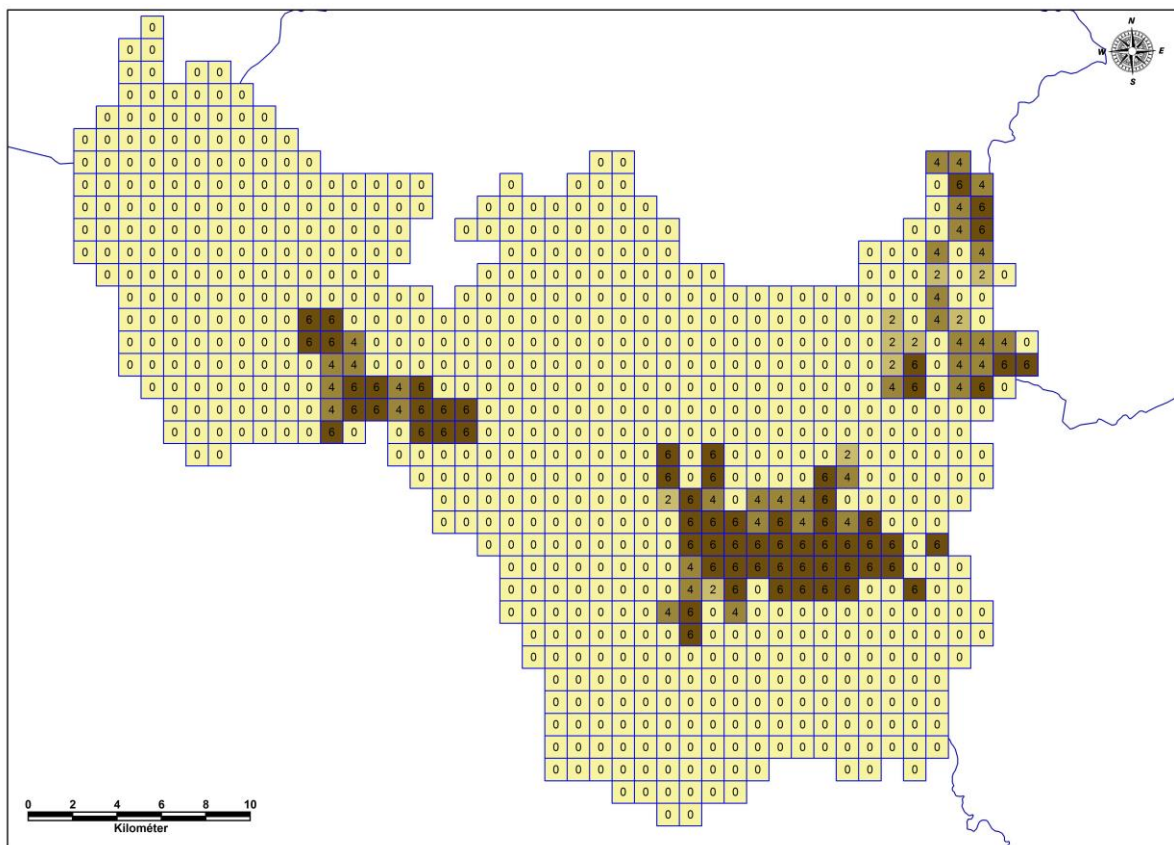
A lejtőkategória idegenforgalmi szempontú értékelése két szempontból is elengedhetetlen, mivel: a meredekség fokozódásával növekszik a táj élményhatása, melyet értékelve finomítható az értékes tájak kihangsúlyozása (Gyuricza, 1997); másik szempont, hogy a lejtőkategória értékelése során a területi egységek domborzati viszony-eltéréseinek prezentálása tovább finomítható.

- 1). 0-5% – 0 pont
- 2). 5-12% – 1 pont
- 3). 12-25% – 2 pont
- 4). 25% fölött – 3 pont

Az értékelést a lejtők szögének növekedése alapján készítettem, mely szerint annál értékesebb egy terület minél nagyobb a lejtők szöge. A módszernek megfelelően 2-es súlyozást

alkalmaztunk. Így idegenforgalmi szempontból a legattraktívabb területek a beregszászi dombvidék részét képező Nagy-hegyen összpontosulnak (lásd 14. ábra)

14. ábra: A lejtőkategória idegenforgalmi szempontú értékelése

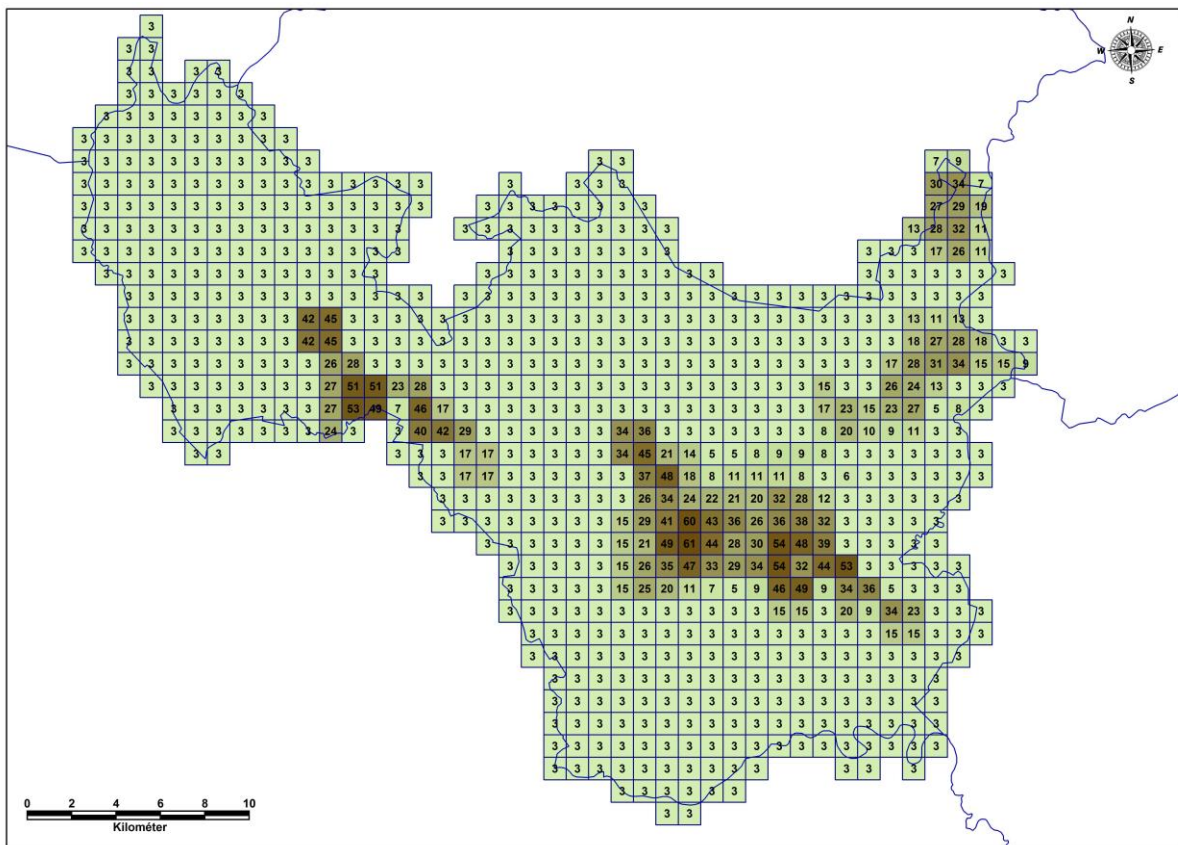


Szerkesztette: Pólin L.

5.2.1.6 Domborzati adottságok összegzett értékelése

A már említett szummációs módszer segítségével összegeztem a domborzati adottságok 5 vizsgálati szempontjának eredmény-térképeit, és elkészítettem belőlük annak összegző-értékelő térképét (15. ábra). Az eredmények alapján négy kistérség emelhető ki: Kaszony-Bégányi dombvidék a járás nyugati területén (Dédai-, Bégányi-, Zápszonyi- és a Kaszonyi-hegy) a Beregszászi-dombvidék három csoportjának tagjai annak középső területén (Felső és Alsó Remete, illetve Nagyberg, Kígyós, Újfalu vidéke) illetve a járás területének legészakkeletibb erdővel borított vidéke.

15. ábra: A domborzati adottságok idegenforgalmi szempontú összegzett értékelése

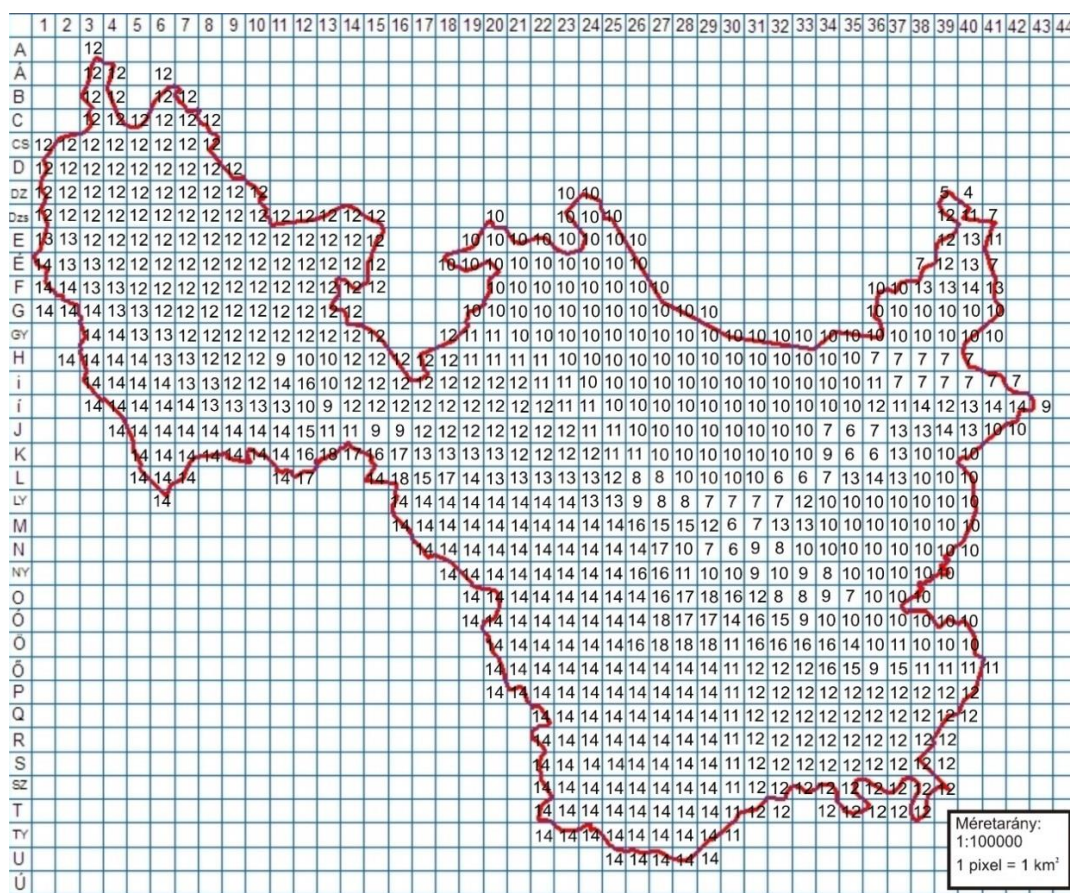


Szerkesztette: Pólin L.

5.2.2 Az éghajlati adottságok értékelése

Az éghajlati adottságok értékelése során három tematikus térképet összegeztem, ezek a lejtőexpozíció, az évi csapadékmennyiség és a legmelegebb hónap középhőmérséklete. Mindhárom esetben a területre jellemző, a nyári turizmusnak kedvező adottságokat részesítettük előnyben. Az adatokat Ukrajna topográfiai (M 1:100 000) továbbá Kárpátalja digitalizált éghajlati térképeinek felhasználásával készítettem (Молнар Н. 2012). Az értékelés során meghatároztam, hogy a beregszászi járás délnyugati területének adottságai és a dombvidék déli lejtői a legtöbb napfényt és a legkevesebb csapadékot kapják az év folyamán. Ebből következik, hogy esetünkben ezek a területek rendelkeznek az idegenforgalom szempontjából a legkedvezőbb éghajlati adottságokkal (16. ábra). Értékelésem során a Gyuricza László vizsgálatában is leírt problémákba ütköztem mivel a Beregszászi járás helyzetében a csapadék és a hőmérséklet értékelésénél szintén nincsenek részletes adatok a területre vonatkozólag, mivel a meteorológiai mérőállomások a térségben nem fedik le az esetünkben vizsgált teljes területet.

16. ábra: Az éghajlati adottságok idegenforgalmi szempontú összegzett értékelése



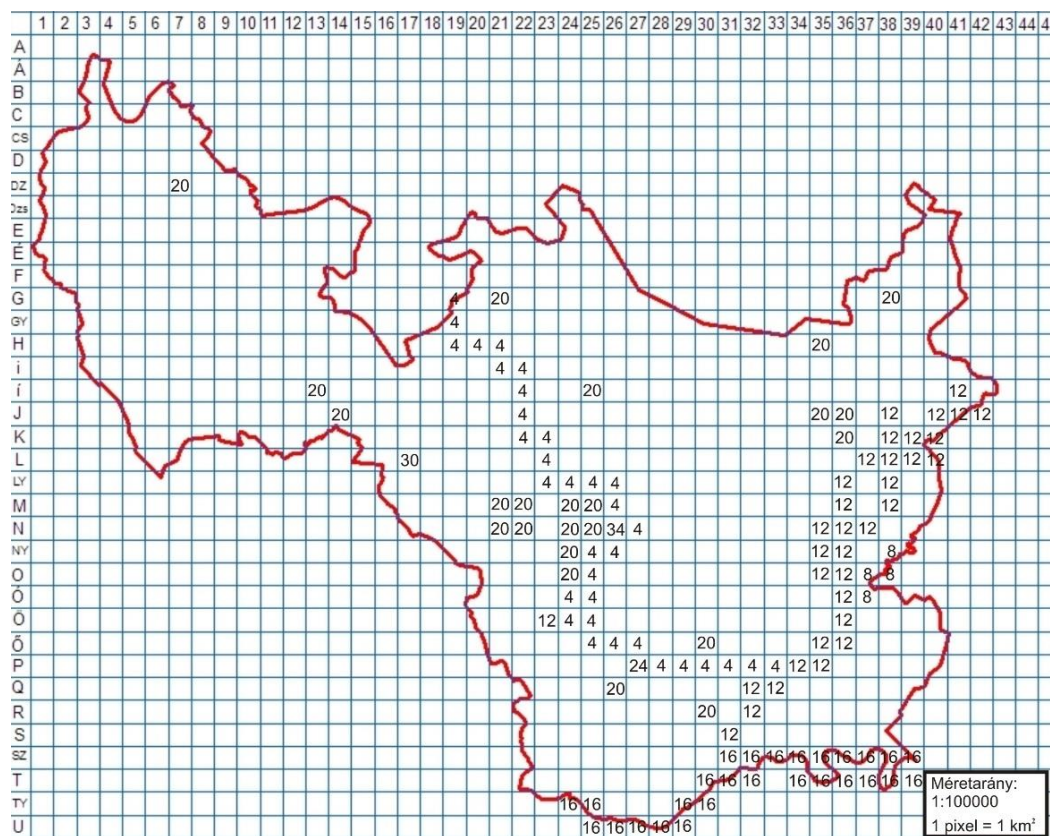
Szerkesztette: Pólin L.

5.2.3 A vízrajzi adottságok értékelése

A különösen az üdülő- és vízi turizmus szempontjából fontos vízrajzi adottságok értékelésében el kellett térnünk az eredeti módszerben leírtaktól, mivel a források értékeléséhez nem állt rendelkezésre kellő mennyiségű adat annak differenciált értékeléséhez. Ennek tükrében a vízrajzi adottságok kiértékelése a felszíni vizek (tavak, folyók, patakok, torkolatok) (Ukrajna topográfiai térképe M 1:100000; МОЛНАР Н, 2012.) és a termál-kutak (Babják Z. 2010) eredményeinek összegzéséből kaptam. A források vizsgálata és felmérése elsősorban a túrázás, bakancsos turizmus szempontjából volt fontos, míg a termál-források a fürdők, aquaparkok legfontosabb telepítő feltételeit szolgáltatják. A területen lévő tavak az állóvizek alap értékelését, míg a Tisza és mellékfolyói a folyóvizek kiértékelését jelentik. Az állóvizek és folyók főként a rekreációs célú hasznosítása az üdülő és aktív turizmus nagyon fontos telepítő tényezőjeként hasznosíthatóak. A pontszerűen elhelyezkedő termál-kutak leginkább hőmérséklet függvényében lettek osztályozva. A felszíni vizekkel nem rendelkező területek a kiértékelésben nem kaptak pontszámot.

Az eredmények azt mutatják, hogy a járás vízrajzi adottságai eltérő színt mutatnak. A folyóvizek főként a területen Északkelet – Délkelet irányban tömörülnek, míg az állóvizek és a fellelhető termál kutak esetében erős szórás figyelhető meg azok elhelyezkedésében (17. ábra).

17. ábra: A vízrajzi adottságok idegenforgalmi szempontú összegzett értékelése



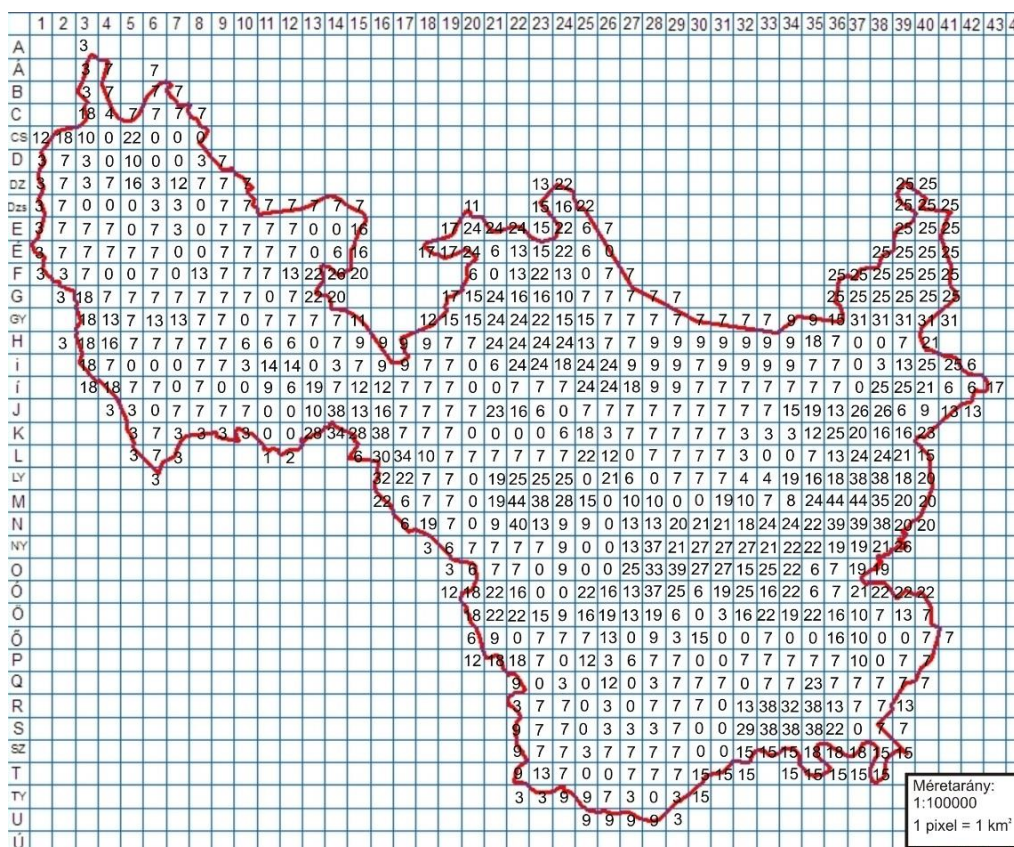
Szerkesztette: Pólin L.

5.2.4 Az élővilág adottságainak értékelése

Négy vizsgálati szempont eredményeit összegezve készítettem el az élővilág adottságainak összegző térképét. Ezek: a relatív növényborítottság, a védett területek megléte, a vadászati lehetőségek és a szegélyhatás kialakulása. Az idegenforgalom számára egy táj annál értékesebb, minél változatosabb élővilággal rendelkezik. Mindezek közül a legszembetűnőbb a változatos növényvilág, az erdőkkel taglalt táj, így tehát a relatív növényborítottság vizsgálata a természeti adottságok egyik legfontosabb eleme. A jelenlegi tendenciákat tekintve növekszik a természetes környezet és az érintetlen táj iránti érdeklődés, melyek megléte a beregszászi járás tekintetében ugyan nem számottevő, viszont az európai példákhoz hasonlítva azért viszonylag antropológiai beavatkozásoktól mentes. A védett területek értékelése során a védettségi fok alapján felállított fontossági rangsort volt a pontozás

mérvadója. A vadászati lehetőségek értékelésénél a területen fellelhető vadállományból a vadászat számára a legértékesebbektől az apró vadakig készítettem el értékelésemet. A turizmus szempontjából is lényeges a változatos térszín megléte, lehet szó túrázásról, tanösvények, üdülő- és szórakozóhelyek kialakításáról egyaránt. A szegélyhatás vizsgálat esetében pedig pont ilyen területek kijelölése volt a célom (Gyuricza L. 1998), mivel az a különböző természeti adottságok találkozásait hivatott szemléltetni. A környezetjáró turizmus célállomásai közül ők a legfontosabbak, mivel az üdülés, kikapcsolódás és a természetjárás szempontjából is ezek a legkedvezőbbek. Az élővilág adottságainak idegenforgalmi szempontú összegző térképe a 18. ábrán látható. Az értékeléshez szükséges adatokat több forrásból elemeztem (Izsák T. 2007; Kárpátalja atlasza 1991; Kohut E. – Izsák T. 2008; Glyudzik, G.B. 2011).

18. ábra: Az élővilág adottságainak idegenforgalmi szempontú összegzett értékelése



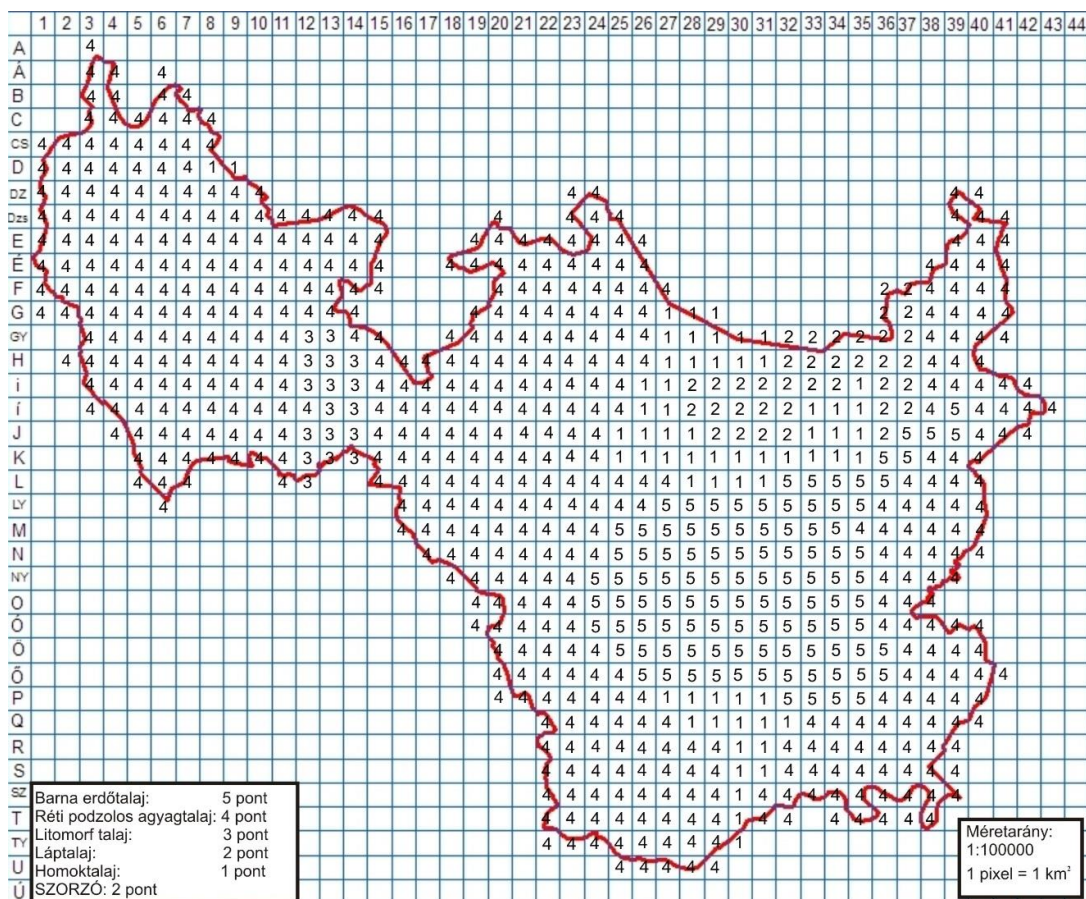
Szerkesztette: Pólin L.

5.2.5 A talajminőség adottságainak értékelése

A térségben összességében a talaj adottságok kimagaslóak (19. ábra), ám főként a munkaerő-hatékonyság (egy mezőgazdasági dolgozóra jutó mezőgazdasági jövedelem) rendkívül

alacsony mivolta végett, aminek fő oka az elaprózott birtokstruktúra és a tőkehiány (Süli-Zakar I. 2000 p. 63) nem képes jelentős forrásokat teremteni. A mezőgazdasági vállalkozások a térségben zömmel kényszervállalkozások (Süli-Zakar I. 2000 p. 66).

19. ábra: A talajminőség idegenforgalmi szempontú értékelése



Szerkesztette: Pólin L.

A talajok idegenforgalmi szempontból nem játszanak döntő szerepet, ennek ellenére, bár kis súllyal, az értékelendő tényezők közé kell sorolni (Gyuricza L. 1997). Ezt az is indokolja, hogy a falusi turizmus a Beregszászi járásban az idegenforgalom egyik fontos szereplője. A járás talajainak értékelésénél rendelkezésre álló adatok (Карта Ґрунтів Української РСР. 1967) jellege, bontása eltért az eredeti módszerben szereplő adatállománytól, így azt át kellett dolgozni. Ennek megfelelően készítettem el a járás talajait osztályozó táblázatot (4. táblázat) ahol a talajok termékenységét tekintetem fő osztályozó tényezőnek.

4. táblázat: A talajtani adottságok értékelésének szempontjai

Talajtípus	Érték
Barna erdőtalaj	10 pont
Réti podzolos agyagtalaj	9 pont
Litomorf talaj	8 pont
Láptalaj	7 pont
Homoktalaj	6 pont

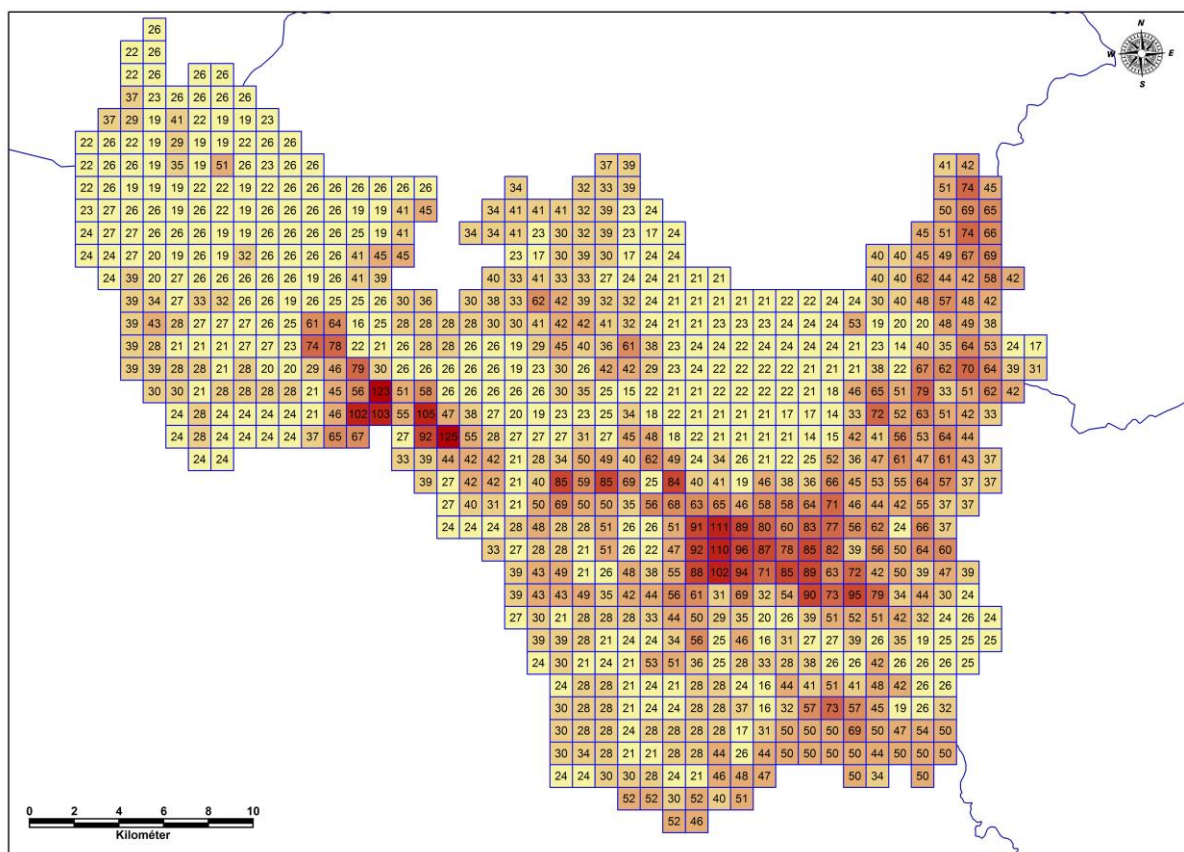
Forrás: B. M. Peőe3a, 1967; Szerkesztette: Pólin L

A legmagasabb értéket (5 pont) a barna erdőtalajjal, míg a legalacsonyabbat a homoktalajjal (1 pont) borított területek kapták (19. ábra).

6. A KUTATÁS EREDMÉNYEI ÉS LEVONT KÖVETKEZTETÉSEI

A különböző természeti adottságok kiértékelése során, mint említettem több tematikus kategória-térképet is elkészítettem, szám szerint tizenhatot. Munkám legfőbb végkifejletét mégis a különböző tematikus-térképek összegzésének eredménye jelenti, mivel az idegenforgalmi szempontból értékes kistérségek ezen adatok segítségével jelöltem ki. Az elkészült összegző térkép (20. ábra) négyzeteinek fedvényei 1-1 km² –re vonatkozó adatokat közölnek, a Beregszászi járás természeti adottságainak idegenforgalmi szempontból legértékesebb és kevésbé értékes területeit szemlélítve. A számszerű értékeknek köszönhetően minőségi alapokon is megmutatkoznak a térség egy-egy fedvényének értékbeli differenciái.

20. ábra: A beregszászi járás természeti adottságainak idegenforgalmi szempontú értékelési eredményeit összegző térkép

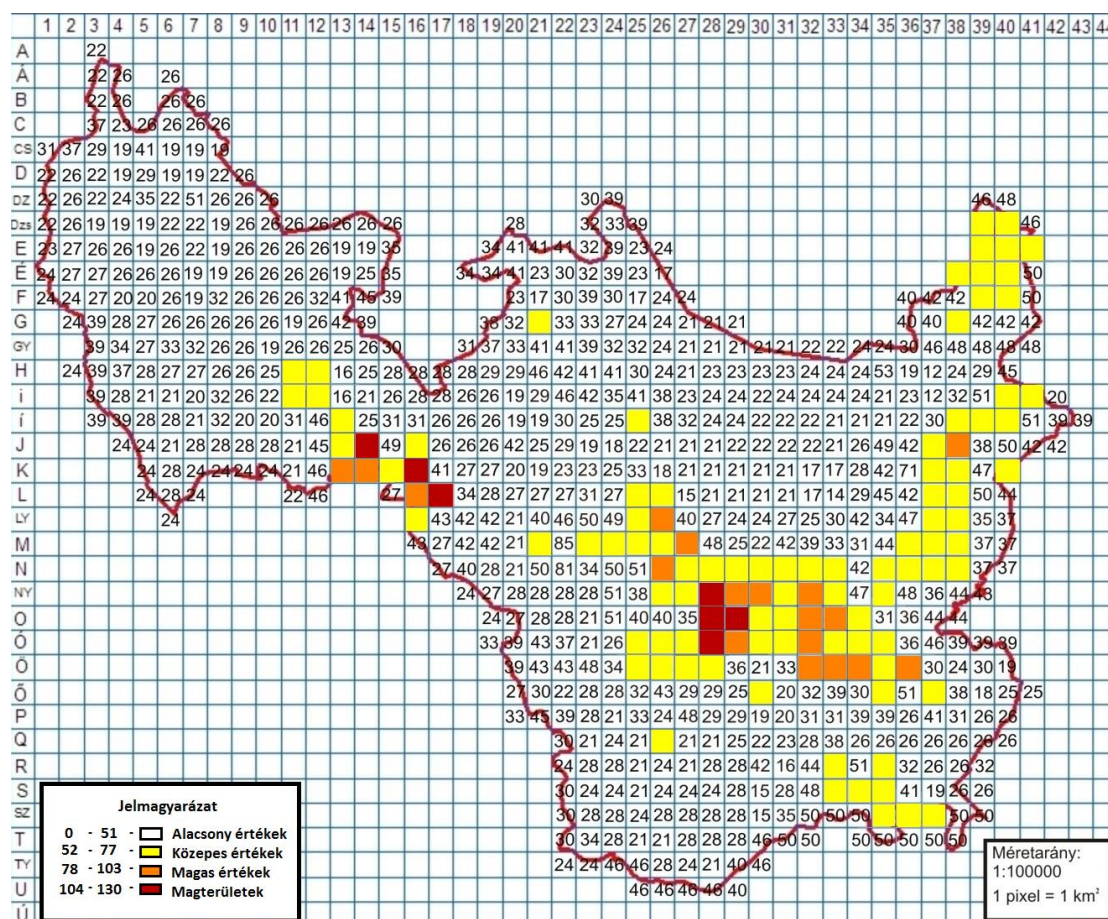


Szerkesztette: Pólin L.

Az ábra értékeinek segítségével kijelölhetőek a járás azon területei, melyek a természeti adottságok tekintetében idegenforgalmi szempontból a legértékesebbek, ezek a Beregszász–

Nagymuzsaly-Bene továbbá Kaszony-Bégány-Déda települések és közvetlen környezetük. A legkimagaslóbb értékek a Kaszony-Bégány térségben csúcsosodnak ki. A kapott összegző térkép számadatait osztályoztam a tematikának megfelelően alacsony- közepes- illetve magas-értékkategóriákra továbbá kijelöltem a legértékesebb magterületeket is (21. ábra).

21. ábra: A beregszászi járás természeti adottságainak idegenforgalmi szempontból kiemelkedő kistérségei



Szerkesztette: Pólin L.

A munka eredményeinek pontosságát az is tükrözi, hogy a jelenkorban is ezek a magterületek képezik az idegenforgalom legjelentősebb desztinációit a térségben, s az idegenforgalmi beruházások nagy része már jelenleg is itt koncentrálódik.

Az értékelésnek köszönhetően az ábrán látható természetföldrajzi adottságok a jövőben a társadalomföldrajzi adottságok értékelésével kiegészülve akár az idegenforgalom szempontjából legértékesebb befektetési célterületek kijelölésére is alkalmazható.

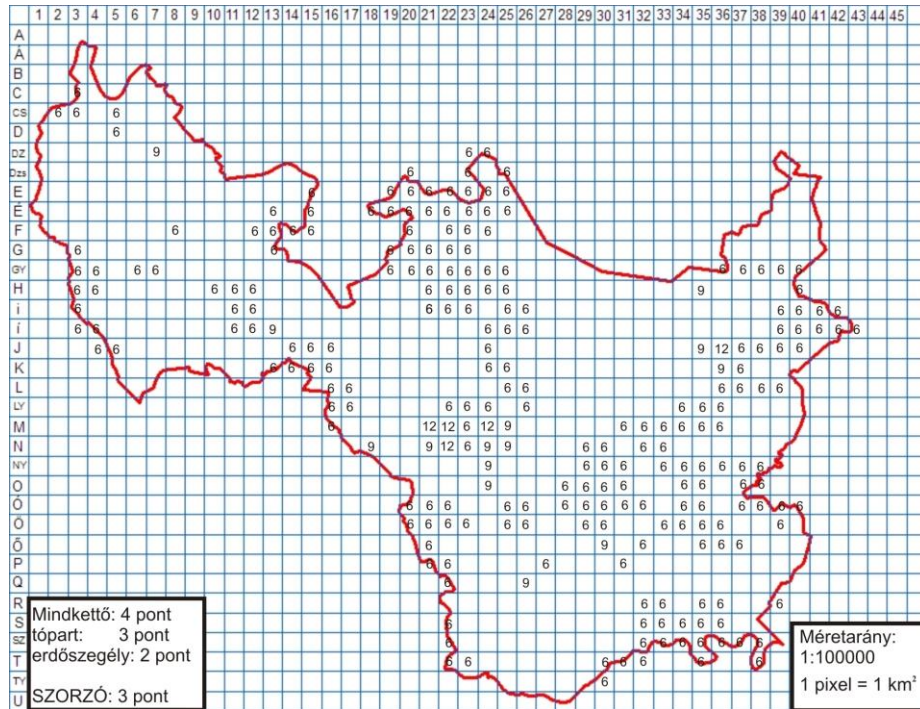
ÖSSZEFOGLALÁS

„A Beregszászi járás természeti erőforrásainak turisztikai szempontú kvantitatív értékelése” című munkánkban átfogó képet tárunk az olvasó elé a járás természeti adottságainak térbeli elhelyezkedéséről, kiemelve a terület idegenforgalom számára értékesebb kistérségeit. Munkám során az adottságokat kifejezetten idegenforgalmi szempontok alapján, számszerűsített formában értékeltem nagy részletességgel (km²). Ennek köszönhetően felszínre kerültek a Beregszászi járás valós turisztikai értékei és lehetőségei. Az értékeléshez felhasznált adatokat különböző kutatási módszerek alkalmazásával gyűjtöttem és dolgoztam fel. A mintaterületen alkalmazott kvantitatív értékelési módszer alapjait Gyuricza László dolgozta ki, melyet esetenként módosítanom kellett a vizsgált terület eltérő adottságai, illetve a rendelkezésre álló adatok miatt. A módszer alkalmazásának eredményeként saját szerkesztésű raszter térképek segítségével szemléltettük a számszerűsített eredményeket, melyek összegzéseként kijelöltük az idegenforgalom szempontjából legértékesebb kistérségeket a Beregszászi járásban.

Kutatásom úgy érzem elérte célját, hiszen sikerült elsajátítanom, és bemutatnom egy olyan modern kvantitatív módszert melynek segítségével kijelöltem a Beregszászi járás mintaterületén, a számítások során kapott adatok révén készített adottságonkénti turisztikai értékelésen alapuló kiskörzeteket. A jelenlegi eredmények kiegészülve a társadalomföldrajzi adottságok vizsgálati eredményeivel, jelentősen módosítani fogják annak képét, viszont általuk pontosabb képet adhatok a térségi turizmusfejlesztési lehetőségeiről, legértékesebb magterületeiről. Az értékeléseim eredményeit megyei és határon átnyúló viszonylatban is érdemesnek tartom megvizsgálni s összevetni.

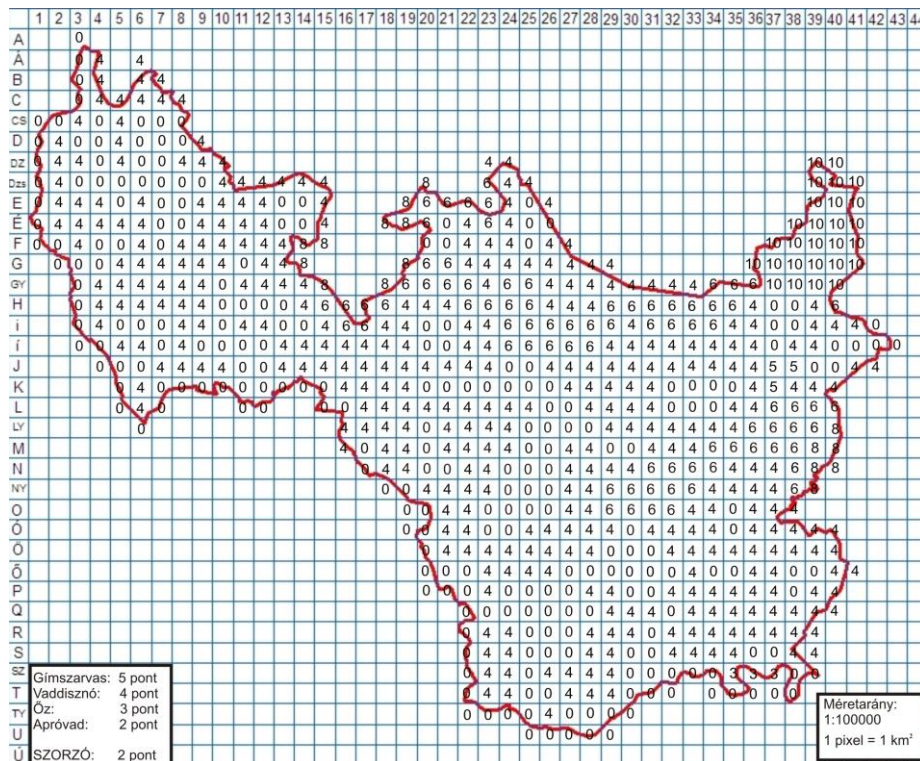
Mellékletek

1. melléklet: A szegélyhatás idegenforgalmi szempontú értékelése



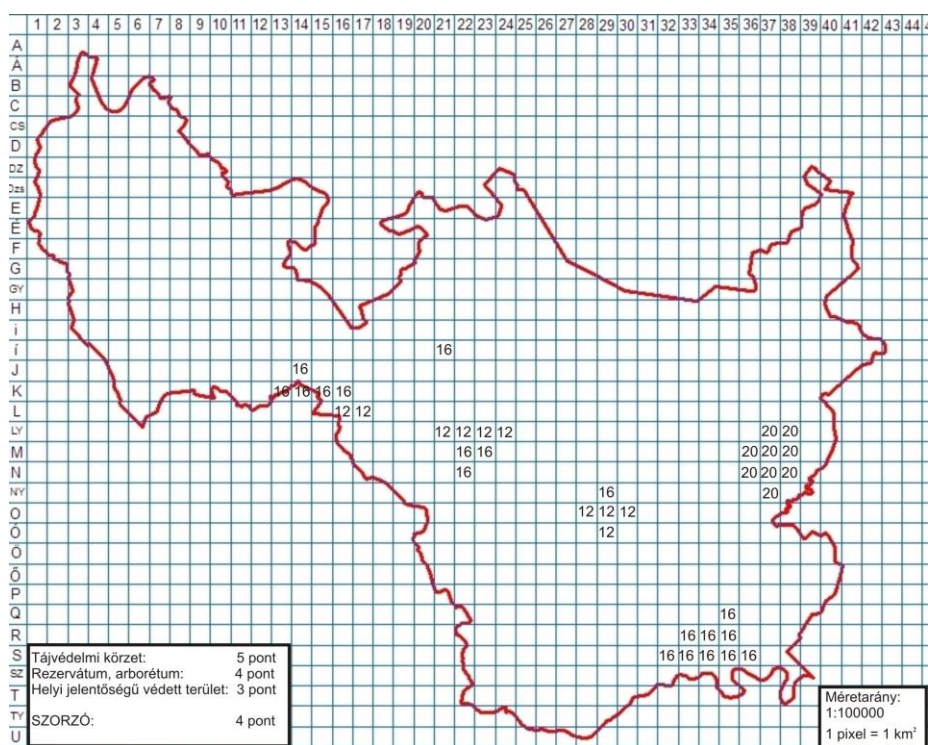
Szerkesztette: Pólin L.

2. melléklet: A vadászati lehetőségek idegenforgalmi szempontú értékelése



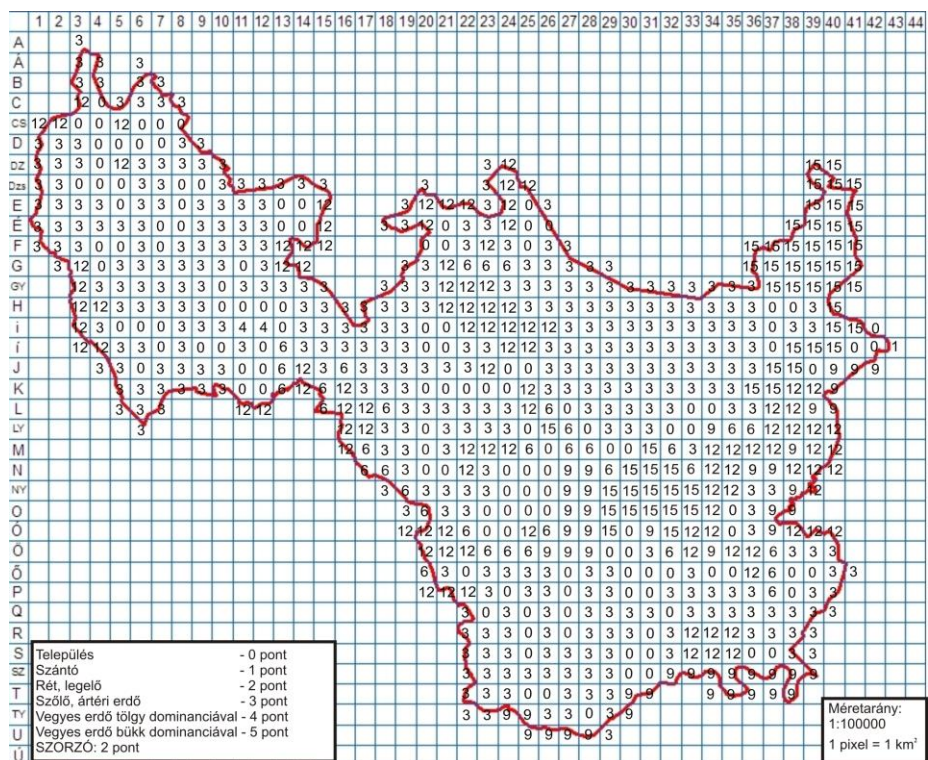
Szerkesztette: Pólin L.

3. melléklet: A védett természeti értékek idegenforgalmi szempontú értékelése



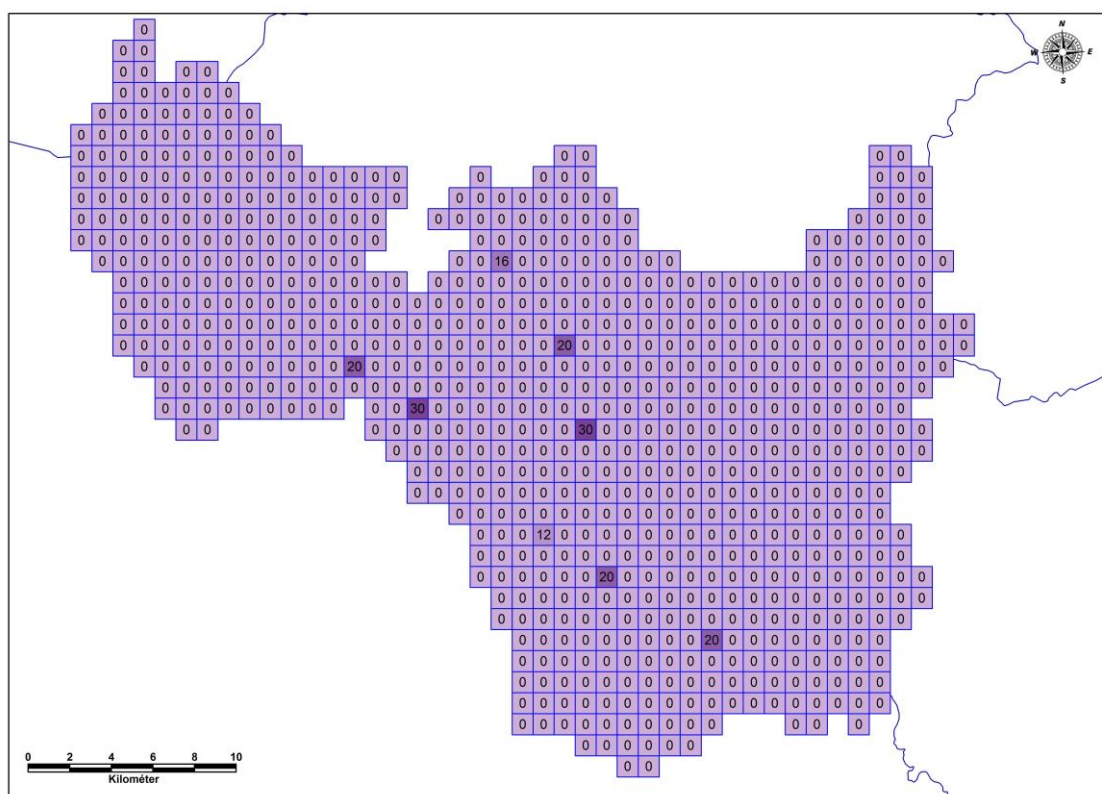
Szerkesztette: Pólin L.

4. melléklet: A növényzet idegenforgalmi szempontú értékelése



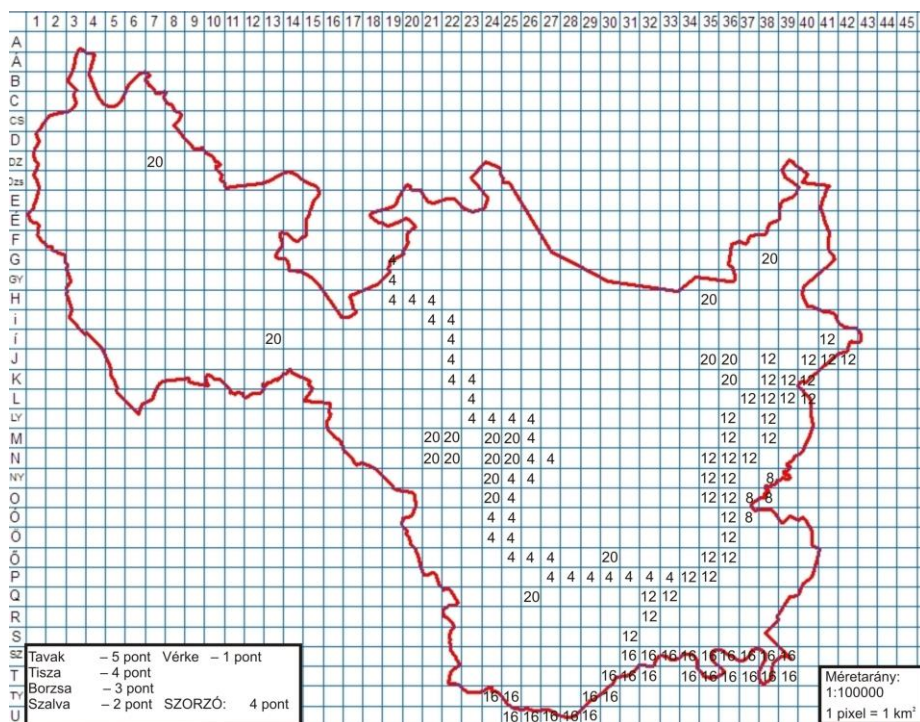
Szerkesztette: Pólin L.

5. melléklet: Termál-kutak idegenforgalmi szempontú értékelése



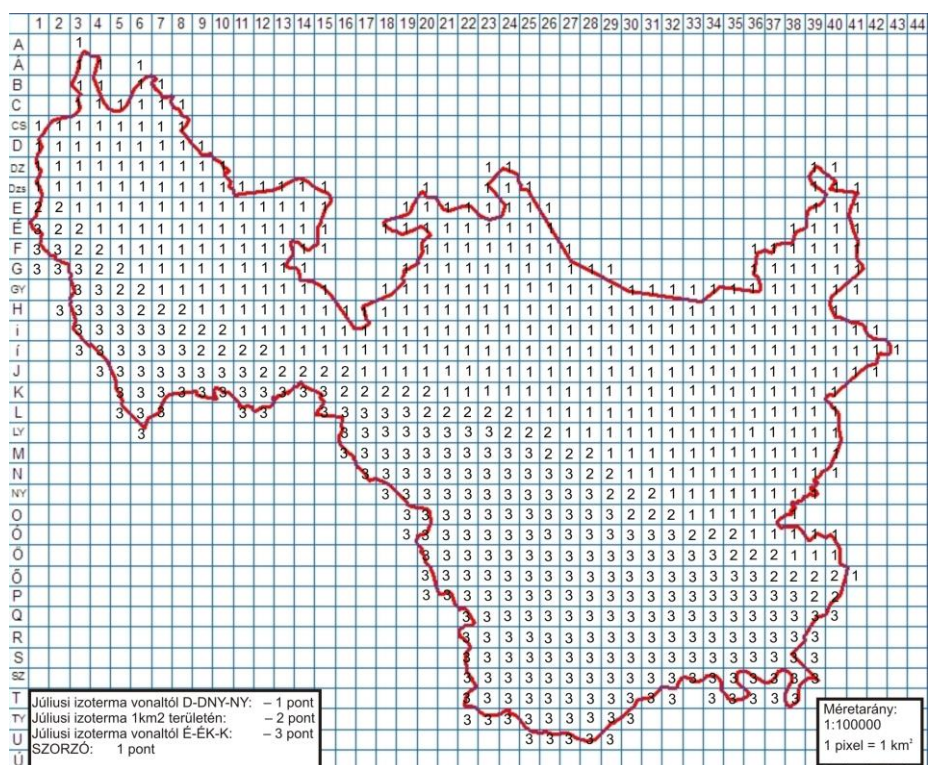
Szerkesztette: Pólin L.

6. melléklet: A felszíni vizek idegenforgalmi szempontú értékelése



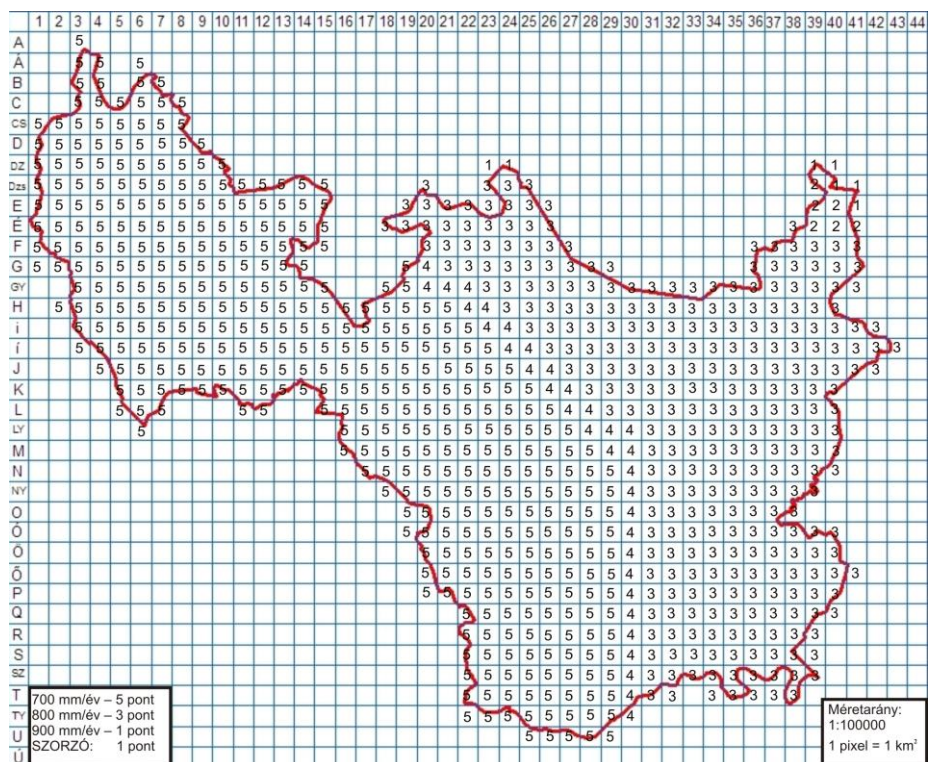
Szerkesztette: Pólin L.

7. melléklet: A legmelegebb hónap középhőmérsékletének idegenforgalmi szempontú értékelése



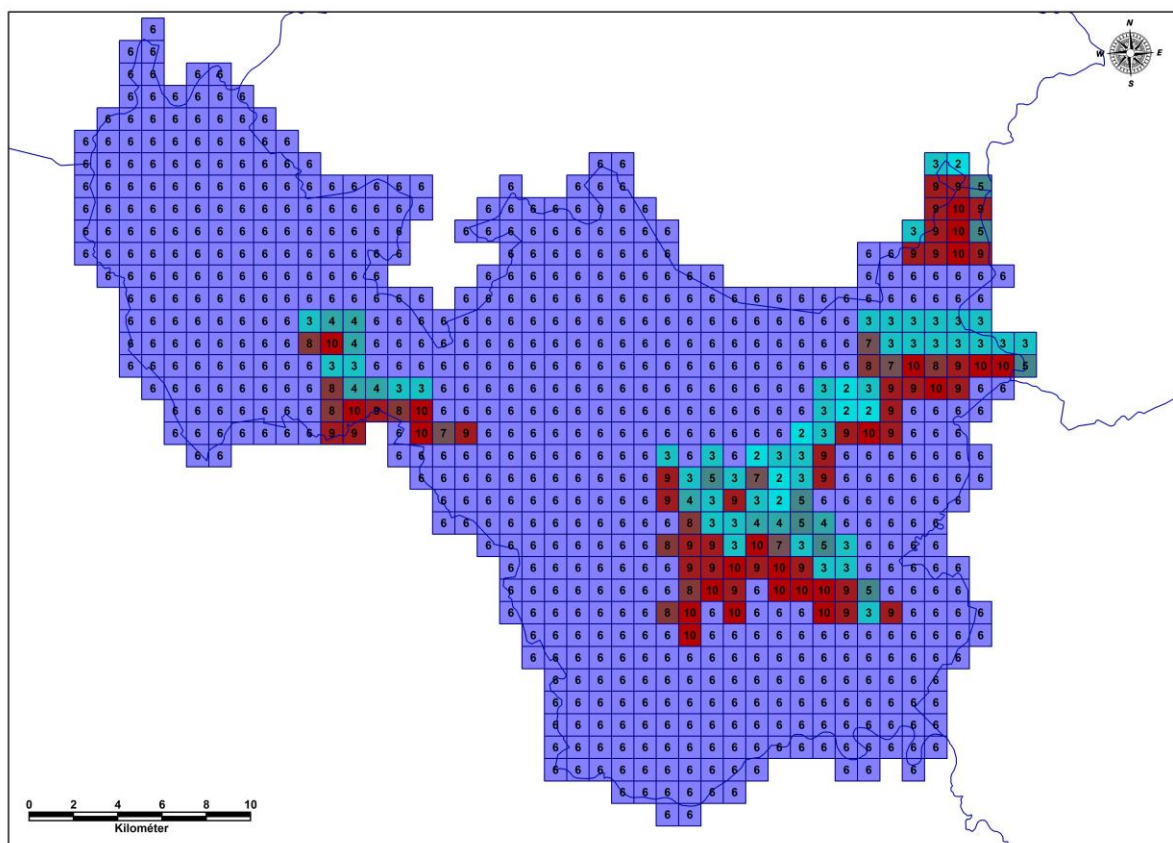
Szerkesztette: Pólin L.

8. melléklet: A csapadék évi mennyiségének idegenforgalmi szempontú értékelése



Szerkesztette: Pólin L.

9. melléklet: A lejtőexpozíció idegenforgalmi szempontú értékelése



Szerkesztette: Pólin L.

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra. A beregszászi járás elhelyezkedése Kárpátalján	2
2. ábra. A Beregszászi járás domborzati térképe	7
3. ábra. Kirándulók és turisták számának alakulása 2001 és 2010 között	8
4. ábra. Belföldi, beutazó és kiutazó turisták számának alakulása 2008-2010 között ..	9
5. ábra. Kereskedelmi szálláshelyek forgalma Kárpátalján	9
6. ábra. A valóság raszteres és vektoros ábrázolása, tematikus kódolással	11
7. ábra. Három és két dimenziós raszter adatmodell.....	12
8. ábra. Raszteres adatábrázolás és tematikus kódolás.....	12
9. ábra. Munkánk során alkalmazott raszteres adatmodell részei	13
10. ábra. Abszolút relief idegenforgalmi szempontú értékelése	18
11. ábra. Relatív relief idegenforgalmi szempontú értékelése	19
12. ábra. Felszabdaltsági index idegenforgalmi szempontú értékelése.....	20
13. ábra. Kilátópontok idegenforgalmi szempontú értékelése	22
14. ábra. Lejtőkategória idegenforgalmi szempontú értékelése.....	23
15. ábra. A Domborzat adottságainak idegenforgalmi szempontú értékelése	24
16. ábra. Az éghajlat adottságainak idegenforgalmi szempontú értékelése.....	25
17. ábra. A vízrajz idegenforgalmi szempontú értékelése	26
18. ábra. A élővilág idegenforgalmi szempontú értékelése	27
19. ábra. A Talajminőség idegenforgalmi szempontú értékelése	28
20. ábra. A beregszászi járás természeti adottságainak idegenforgalmi szempontú értékelési eredményeit összegző térkép	30
21. ábra. A beregszászi járás természeti adottságainak idegenforgalmi szempontból kiemelkedő kistérségei	31

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat.	A természeti adottságok értékelésének szempontjai	14
2. táblázat.	Kilátópontok értékelésének kritériumai	21
3. táblázat.	Beregszászi járás kilátópontjainak értékszámai	21
4. táblázat.	A természeti adottságok értékelésének szempontjai	29

Irodalomjegyzék

1. ALMÁSY SÁNDOR, 2004: *Új típusú mezőgazdasági vállalkozások Kárpátalja síkföldi régiójában*. Gazdaság és Társadalom, 15. évf. 2. sz. pp. 123-128.
2. BABJÁK ZOLTÁN, 2010: *Beregszászi termálkincsünk*. Kálvin nyomda, Beregszász.
3. BARANYI BÉLA, 2009: *Kárpátalja*. Dialóg Campus Kiadó, Pécs-Budapest.
4. BERGHAUER SÁNDOR: *A turizmus mint kitörési pont Kárpátalján (?) (Értékek, remények, lehetőségek Ukrajna legnyugatibb megyéjében)*. Phd-értekezés. Pécsi Tudományegyetem, Földtudományok Doktori Iskola, Pécs 2012.
5. CZIMBER KORNÉL, 2001: *Geoinformatika – elektronikus jegyzet*. (<http://www.geo.u-szeged.hu/~joe/fotogrammetria/GeoInfo/geoinfo2.htm>).
6. DR. KERTÉSZ ÁDÁM, 1988: Domborzatminősítés kvantitatív paraméterek felhasználásával a Budai-hegység, illetve a Déldunántúl példáján. - Doktori értekezés, kézirat. Budapest.
7. DR. LÓKI JÓZSEF, 1996: *Távérzékelés*. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.
8. DR. GYURICZA LÁSZLÓ, 1997: *Tájhasznosítási lehetőségek vizsgálata Nyugat-Zalában, különös tekintettel az idegenforgalomra*. Doktori értekezés, Pécs.
9. DR. GYURICZA LÁSZLÓ, 1998: *Természeti és társadalmi adottságok idegenforgalmi szempontú értékelése és komplex turisztikai kiskörzetek kialakítása Nyugat-Zala példáján*. Földrajzi Értesítő XLVII. évf. VII. füzet, pp. 173-187.
10. Glyudzik, G. B.: *Kárpátalja atlasza*. Видавництво «Мапа». Київ 2011
11. GYURICZA LÁSZLÓ, 2008: *A turizmus nemzetközi földrajza*. Dialóg Campus Kiadó. Budapest-Pécs.
12. IZSÁK TIBOR, 2007: *Ukrajna természeti földrajza*. Jegyzet. Rákóczi-füzetek XXIX. II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola. PoliPrint, Ungvár.
13. *Kárpátalja atlasza 1991*. Комитет геодезии и картографии СССР. Москва, 1991.
14. Kohut Erzsébet. – Izsák Tibor, 2008: *Természeti értékeink*. Kárpátalja védett növényei, gombái, állatai. Poliprint, Beregszász.
15. Kormány Gyula, 1996: *Kárpátalja földrajzi vázlata (Oktatási segédanyag)*. Nyíregyháza-Beregszász.
16. LEHOCZKY TIVADAR 1996: *Beregvármegye monográfiája*. Hatodik Síp Alapítvány – Mandátum Kiadó, Budapest – Beregszász

17. LÓCZY DÉNES, 2002: *Tájéértékelés, földértékelés*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs.
18. MASZLJAK P.O. – SISCSENKO P.H. 2000: *Ukrajna földrajza* (kísérleti tankönyv a középiskolák 8–9 osztály számára). Szvit Kiadó, Lviv.
19. МОЛНАР НОРА, 2012: *Перспективи вирощування та господарська використання видів роду верба (Salix L.) в Берегівському районі*. Дипломна робота, Закарпатського угорського інститут ім. Ференца Ракоці II.
20. POP SZTEPAN, 2003: *Prirodnyi reszurszi Zakarpattya* (Kárpátalja Természeti erőforrásai). Ungvár, TOV Szpektral.
21. POLUPAN M., SZOLOVEJ V., VELICSKO V., 2005: *Класифікація ґрунтів України*. Аграрна наука, Київ.
22. PÓLIN LÉNÁRD: *Természeti adottságok idegenforgalmi szempontú vizsgálati lehetőségei a Beregszászi járásban*. Diplomamunka, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, 2013.
23. PÓLIN LÉNÁRD: *Eróziós mérések a Nagy-hegy déli lejtőjén*. Évfolyammunka, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, 2012.
24. SÜLI-ZAKAR ISTVÁN, 2000: *A falusi térségek átlakulása a Kárpátok Eurorégióban*. A Falu XV. évf. 1. sz. pp. 61-70.
25. ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА, 2000: *Закарпатська область* – загальногеографічна карта. М=1:200 000; Кієв.
26. UKRNEODEZKARTONRAFAIA, 1993: *Закарпатська область* – загальногеографічна карта. М=1:200 000; Кієв.
27. БОДНАР ВОЛОДИМИР: *Природні багатства Закарпаття*. Карпати, Ужгород 1987.
28. В. М. Ребеза, 1967: *Карта Ґрунтів Української РСР - Закарпатська та Івано-Франківська область*. Карта Землекористування.; Ін-т „Укрземпроект”, М=1:200 000; Київ.
29. В.Г.Галян *Ґрунти Закарпатської області*. Видавництво «Карпати», Ужгород, 1969.
30. Закарпатська обласна рада Чотирнадцята сесія IV скликання Рішення « Про програму охорони і підвищення родючості ґрунтів на 2005-2015 роки, Голова ради: М.І.Андрусь, 2005.
31. <http://www.bereghirlap.uz.ua> (Letöltés ideje: 2013).
32. <http://www.karpatinfo.net> (Letöltés ideje: 2013).
33. <http://www.kiszo.hhrf.org> (Letöltés ideje: 2013).

34. <http://www.termtud.akg.hu> (Letöltés ideje: 2013).
35. <http://www.srtm.csi.cgiar.org> (Letöltés ideje: 2014).
36. [http:// www.gis.stackexchange.com](http://www.gis.stackexchange.com) (Letöltés ideje: 2014).

1. Függelék

Alulírott Pólin Lénárd nyilatkozom, hogy a korábban Berghauer Sándorral megkezdett munkámat témavezetőm (Dr. Radics Zsolt egyetemi adjunktus) irányításával önállóan folytattam. Munkám során az alábbi kutatási és számítási feladatokat végeztem el:

A kutatómunka során szakirodalmi kutatásokat végeztem, felkutattam és elemeztem illetve a megfelelő módon hivatkozva felhasználtam azon rendelkezésre álló könyvtári irodalmakat, melyek munkámhoz kapcsolhatóak.

A kutatás során szükséges terepi bejárásokat is elvégeztem. Az így összeállt nyers adatokat elsődlegesen feldolgoztam. A kutatás során Gyuricza László kvantitatív módszerét alkalmaztam, mely Nyugat Zala mintaterületre készült ezért azt némiképp módosítva készítettem el saját kvantitatív osztályozási rendszeremet a turizmus természeti erőforrásait illetően, amely munkám legfőbb gerincét képezi.

A műhelymunkák során négyzetkilométeres mélységekben végeztem számításokat, majd a kinyert adatokat rendszereztem a kategóriáknak megfelelően, belőlük a továbbiakban egységes adatbázist készítettem.

Összesen 19 tematikus térképet készítettem el, melyeket a tematikáknak megfelelően besoroltam. A kutatás során kapott eredményeket ArcGIS software segítségével térképeztem a rugalmasabb és szemléletesebb ábrázolás érdekében.

Debrecen, 2014. 11.28.



Dr. Radics Zsolt
egyetemi adjunktus



Pólin Lénárd
hallgató