

KARSZTVIDÉKEK AZ EURÓPAI NEMZETI PARKOKBAN

EUROPEAN NATIONAL PARKS WITH KARST LANDSCAPES

MARI LÁSZLÓ¹ –TELBI SZ TAMÁS¹

¹ELTE Természetföldrajzi Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1/C.
malkact@caesar.elte.hu

***Abstract:** Since the foundation of Yellowstone National Park (1872), the national park (NP) concept has been transformed several times. Important elements of the present NP concept are: the protection of „pristine” nature, national identity, tourism, protection of cultural landscapes and historical heritage, recreation, scientific research, education, ecological values, biodiversity, investigation of climate change effects. The first NP was established in Europe in Sweden in 1909, and today are more than 400 NP in European countries. Based on literature, internet resources and own field experiences we have collected a list of European national parks with karstic regions. Based on selected examples, we present the different possibilities of karstic areas in national parks in terms of tourism. The first NP with karst terrains was founded in Spain in 1918 (Picos de Europa NP and Ordesa y Monte Perdido NP). There are NPs with large amount of visitors, for example Picos de Europa NP with 1.8 million visitors/year, Plitvice Lakes NP (Croatia) 1.3-1.5 million visitors/year. Since its opening to the public in 1819, more than 38 million 'adventurers' have visited the Postojna Cave (Slovenia), which is one of the most visited karst objects in Europe but not part of a national park. In some places the authorities already had to limit the number of visitors. For example, at the „Skradinski buk” waterfall in Dalmatia's Krka National Park (Croatia) the number of visitors will be limited to 10,000 at a time due to concerns over safety and damage to the landscape. On the other hand, there are less visited NPs, for example The Burren NP (Ireland) with an estimated 75,000 visitors/year, where the further increase of tourism is supported to help the creation of employment possibilities.*

Keywords: karst area, national park, geotourism, mass tourism

Bevezetés

A Yellowstone Nemzeti Park (1872) megalapítása óta a „nemzeti park” koncepció többször is megváltozott. A jelenlegi nemzeti park koncepció fontos elemei: az „érintetlen” természet védelme, a nemzeti identitás, a turizmus, a kultúrtáj és történelmi örökség védelme, rekreáció, tudományos kutatás, oktatás, ökológiai értékek, biodiverzitás, az éghajlatváltozás hatásainak vizsgálata.

Karsztos területek főként oldható kőzetekből, elsősorban mészkőből, márványból és dolomitból (karbonátos kőzetek) felépülő területeken alakulnak ki, de kifejlődhetnek gipszen és sókőzeteken is (evaporit kőzetek). Karbonátos kőzetek a Föld jégmentes felszínének mintegy 15 millió négyzetkilométerét építik fel, ez a szárazföldek felszínének 11%-a, de ha a felszín alatti, karsztvíz-áramlással jellemezhető területeket is figyelembe vesszük, akkor a Föld szárazföldi felszínének kb. 14%-a sorolható a karsztvidékekhez (WILLIAMS 2008).

A karsztvidékek általában látványos felszíni karsztjelenségekkel és barlangokkal hívják fel magukra a figyelmet, ugyanakkor a hagyományos mezőgazdálkodáshoz mostoha feltételeket biztosítanak. Korábbi kutatásainkban (Montenegró, Kárpát-medence) a karsztok társadalomra gyakorolt hatásaival foglalkoztunk, amelyek során többféle módszerrel gyűjtött adatokat elemeztünk. Általánosságban érvényes, hogy mivel a karsztvidékek sajátos morfológiai, hidrológiai, talajtani, ökológiai sajátosságokkal rendelkeznek, ezek a jellemzők a társadalmi-gazdasági fejlettséget is befolyásolják, a turizmust leszámítva általában negatív irányban, azaz a karsztos területek gyakran relatíve elzárta, alacsonyabb népsűrűséggel rendelkeznek, ráadásul természetes fogyás és elvándorlás jellemző rájuk (TELBISZ *et al.* 2013, 2014a, 2014b, 2015, 2016). Különleges természeti értékeik és látnivalóik (például barlangok és szurdokok) azonban jó lehetőségeket kínálnak az idegenforgalom számára. Napjainkra a turizmus fellendülésével néhány karsztvidék helyzete megváltozott, ugyanis a látványos karsztos formák, mint a szurdokok, szakadéktöbrök, barlangok népszerű turistacélpontok lettek és a kalandturizmusnak (canyoning, barlangászat stb.) is kiváló feltételeket nyújtanak. A geoturizmus megjelenése is növeli a turisták érdeklődését a karsztos területek iránt. Sok esetben a karsztos tájak relatív érintetlensége, természet közeli állapota lehetővé tette, hogy természetvédelmi zónákat hozzanak létre területükön. Tanulmányunk fő kérdése, hogy a helyzet mennyire hasonló azokban az európai nemzeti parkokban, ahol karsztos vagy részben karsztos területek találhatóak?

Adat és módszer

Az IUCN kategóriák közül valószínűleg a „nemzeti park” (IUCN II) a leginkább elfogadott és a legismertebb kategória. Érdekes kérdés, hogy a karsztos tájak mennyiben képviseltetik magukat ebben a kategóriában. A karsztos vagy részben karsztos nemzeti parkok képesek-e megtartani a helyi lakosságot, és segítenek-e nekik jobb életfeltételeket teremteni? A tömegetturizmus

milyen hatással van a sérülékeny karszterületekre? Tanulmányunkban ezeket a kérdéseket európai összefüggésben vizsgáljuk.

A szakirodalom, internetes források és terepi tapasztalatok alapján összeállítottuk a karsztos területekkel is rendelkező európai nemzeti parkok listáját (1. táblázat).

1. táblázat:

Table I.

*Nemzeti parkok Európában
National parks in Europe*

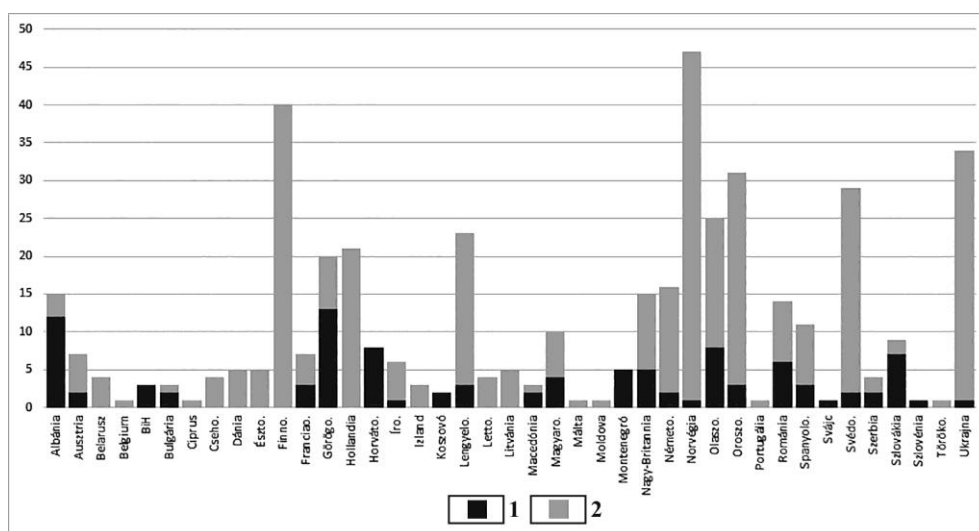
Ország	legidősebb NP (alapítás éve)	NP-ok száma (+Európán kívüli NP- ok száma)	ebből a (részben) karsztos NP-ok száma
Albánia	1966	15	12
Ausztria	1981	7	2
Belarusz	1939	4	0
Belgium	2006	1	0
BiH	1965	3	3
Bulgária	1963	3	2
Ciprus	1992	1	0
Cseho.	1963	4	0
Dánia	2008	5 (+1)	0
Észto.	1971	5	0
Finno.	1956	40	0
Franciao.	1963	7 (+3)	3
Görögo.	1938	20	13
Hollandia	1930	21	0
Horvátó.	1949	8	8
Íro.	1932	6	1
Izland	1928	3	0
Koszovó	1986	2	2
Lengyelo.	1932	23	3

Ország	legidősebb NP (alapítás éve)	NP-ok száma (+Európán kívüli NP- ok száma)	ebből a (részben) karsztos NP-ok száma
Letto.	1973	4	0
Litvánia	1974	5	0
Macedónia	1948	3	2
Magyaro.	1972	10	4
Málta	2007	1	0
Moldova	2013	1	0
Montenegró	1952	5	5
Nagy-Britannia	1951	15	5
Németo.	1970	16	2
Norvégia	1962	47	1
Olaszo.	1922	25	8
Oroszo.	1983	31 (+17)	3
Portugália	1971	1	0
Románia	1935	14	6
Spanyolo.	1918	11 (+4)	3
Svájc	1914	1	1
Svédó.	1909	29	2
Szerbia	1960	4	2
Szlovákia	1949	9	7
Szlovénia	1961	1	1
Töröko.	1996	1 (+39)	0
Ukrajna	1980	29	1
<i>Összesen</i>		<i>441 (+64)</i>	<i>102</i>

Eredmények

Az első nemzeti parkokat Európában a XX. század elején alapították meg. 1909-ben Svédországban egyszerre kilenc nemzeti parkot hoztak létre (Abisko, Ängsö, Garphyttan, Gotska Sandön, Hamra, Pieljekaise, Sånfjället,

Sarek, Stora Sjöfallet), melyek közül az Abisko Nemzeti Parkban mészkő és dolomit bukkan a felszínre. A Svájcban 1914-ben alapított Swiss Nemzeti Park területén is található mészkő és dolomit, de az első, nagy területű karsztvidékekkel rendelkező nemzeti parkokat Spanyolországban alapították 1918-ban. Az Ordesa y Monte Perdido és a Picos de Europa nemzeti parkok legalább részben karsztos terepen, pontosabban glaciokarsztos terepen terülnek el (VERESS *et al.* 2018), így a legrégebbi nagy területű karsztos nemzeti parkok Európában. Azóta kontinensünkön több mint 440 nemzeti parkot létesítettek, közülük 101 rendelkezik karsztos területekkel is (1. ábra). Az európai nemzeti parkok számára vonatkozóan eltérő adatokat lehet találni a szakirodalomban, ennek egyik oka, hogy Európa határainak meghúzása nem egyértelmű. Tanulmányunkban a klasszikus természetföldrajzi lehatárolást követtük, így a kaukázusi országok, Törökország és Oroszország ázsiai részén elhelyezkedő, valamint Dánia, Franciaország és Spanyolország Európán kívüli nemzeti parkjaival nem foglalkoztunk.



1. ábra: Karsztos (részben) és nem karsztos nemzeti parkok Európában

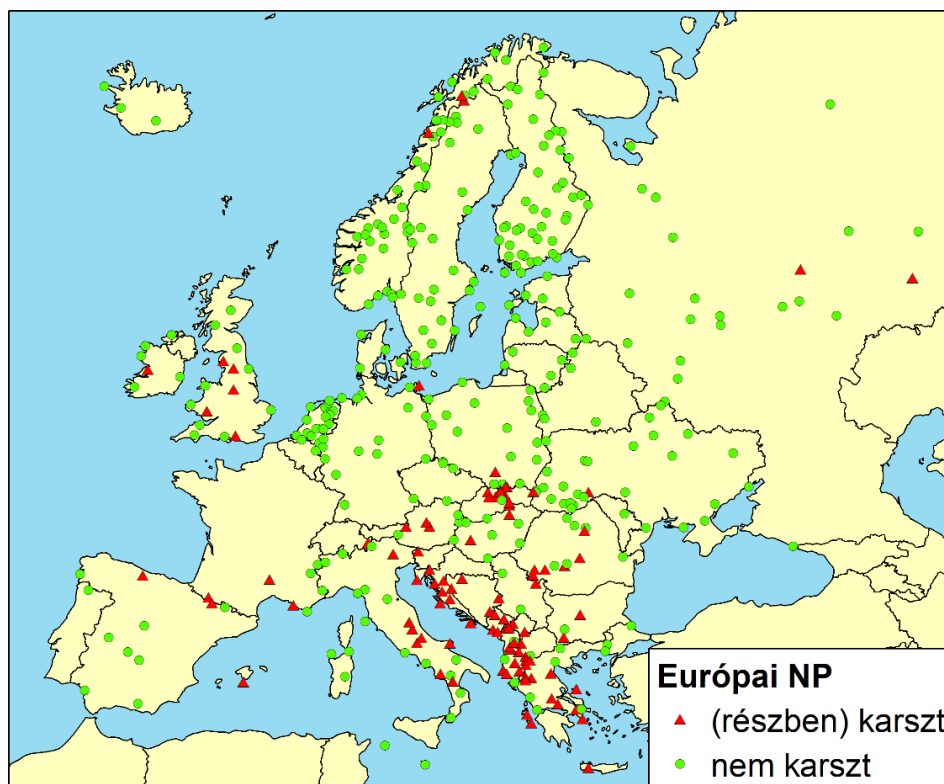
Jelmagyarázat: 1. karsztos, 2. nem karsztos

Fig. 1: Karstic (partly) and non-karstic national parks in Europe

Legend: 1. karstic, 2. non karstic

A nemzeti parkok nagyon egyenlőtlen eloszlást mutatnak Európa térképén (2. ábra). Ennek nem csak természeti okai vannak, hanem gazdasági, társadalmi és akár politikai okai is lehetnek. Kiemelkedően magas a nemzeti parkok száma pl. Norvégiában és Finnországban, ugyanakkor területéhez és

természeti adottságaihoz képest kevés a nemzeti park például Franciaországban és Portugáliában.



2. ábra: Karsztos (részben) és nem karsztos nemzeti parkok elhelyezkedése Európában

Fig. 2: Location of karstic (partly) and non-karstic national parks in Europe

A karsztos vagy részben karsztos területekkel rendelkező nemzeti parkok eloszlása szintén egyenetlen, de ennek főként geológiai okai vannak (2. ábra). E nemzeti parkok között nagy különbségek vannak a kiterjedésükben, a felszíni karsztjelenségekben, a barlangok számában és méreteiben, a látogatók számában stb. Néhány nemzeti park megalapítását minden bizonnyal politikai tényezők is motiválták, de a legtöbbjük alapítását természetvédelmi és turisztikai célok indokolták.

A karsztos nemzeti parkok több nagyobb csoportra oszthatók a karsztok típusa alapján (3. ábra).

● Magashegységi karsztformákkal rendelkező nemzeti parkok:
pl.: Triglav NP, Sutjeska NP, Valbonë-völgy NP, Pirin NP, Északi-Velebit NP, Olympus NP, Parnassosz NP, Bjeshkët e Nemuna NP, Šar-hegység

NP, Durmitor NP, Prokletije NP, Tatra NP, Ordesa y Monte Perdido NP, Picos de Europa NP stb.

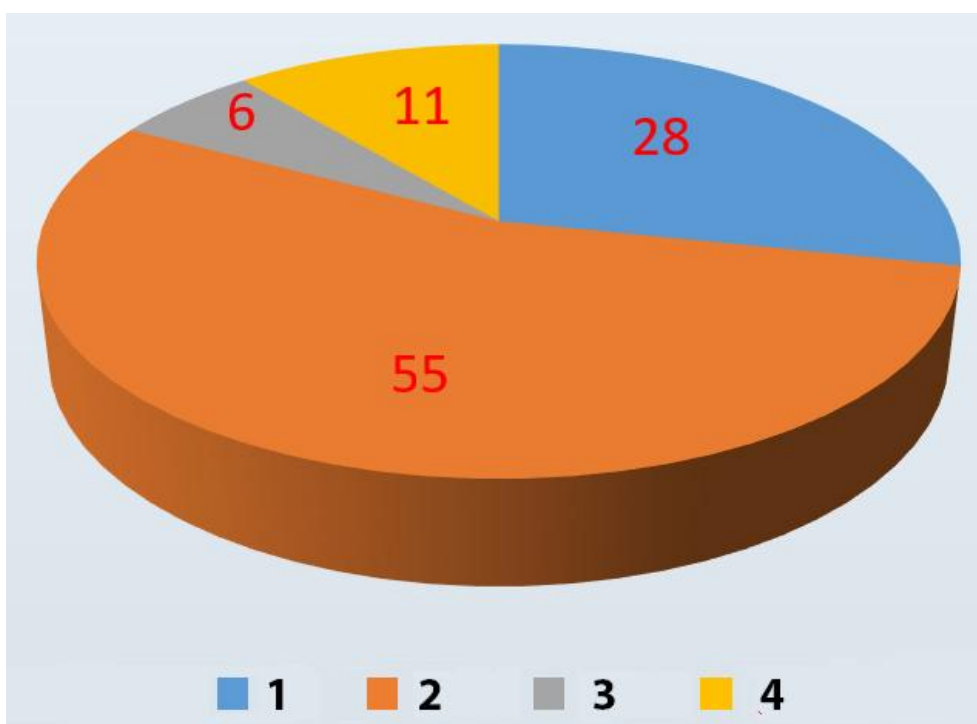
- Klasszikus karszt (középhegység töbrös felszínekkkel):

pl.: Bükki NP, Aggteleki NP, Murányi-fennsík NP, Szlovák-karszt NP, Szlovák-paradicsom NP, Tara NP stb.

- Belföldi jégtakaró által formált glaciokarszt :

pl.: Burren NP, Yorkshire Dales NP, Peak District NP stb.

- Parti karszt: pl.: Cabrera Archipelago NP, Calanques NP, Kornati NP, Brijuni NP stb.



3. ábra: A különböző karsztípusok megoszlása a nemzeti parkokban

1. magashegységi, 2. klasszikus, 3. belföldi jégtakaró által legyalult, 4. parti

Fig. 3: Distribution of different karst types in national parks

1. high karst, 2. classical karst, 3. glaciokarst, 4. coastal karst

További csoportosítási alap lehet, hogy az egyes nemzeti parkoknak melyik az a tipikus karsztos jelensége, formája, amely ismertté teszi a nagyközönség számára.

- Barlang:

pl. Aggteleki NP, Szlovák-karszt NP - Baradla-Domica-barlang, Cévennes NP - Aven Armand-barlang stb.

- Szurdok:

pl. Cévennes NP - Tarn, Djerdap NP - Duna, Szlovák-paradicsom NP - Hernád, Békás-szoros-Nagyhagymás NP - Békás, Néra-szurdok–Beușnița NP - Néra, Vikos-Aoös NP – Vikos és Aioös, Samaria NP – Samaria stb.

- MészkJárda:

Burren NP, Yorkshire Dales NP, Peak District NP stb.

- Polje-tó:

Shkodra NP, Prespa NP stb.

- Édesvízi mészkő gát (travertínó):

Plitvice NP, Krka NP, Una NP, Néra-szurdok–Beușnița NP stb.

A karsztos nemzeti parkok lehetőségeit nagyon sok tényező befolyásolhatja, ezek közül emelünk ki néhányat a teljesség igénye nélkül. Óriási különbségek figyelhetők meg a nemzeti parkok területe között. Általában a nagyobb területű nemzeti parkok változatosabb felszínnel, formakincsrel rendelkeznek. A legkisebb karsztos nemzeti park az albániai Zall-Gjoçaj NP mindössze 1,4 km² területű, itt nem a karsztos formakincs a fő védett érték, hanem a rendkívül változatos hegységi növény és állatvilág. A területi ranglista első helyén a nagy-britanniai Lake District NP áll 2362 km²-nyi területével, amely sokkal változatosabb hasznosítási lehetőséget biztosít a nemzeti park számára.

A terület mellett a földtani felépítés is meghatározó lehet a nemzeti parkok lehetőségei szempontjából, pl. autogén és allogén karszt. Egy nemzeti park ismertségét, látogatottságát jelentősen növeli, ha pl. a nagyközönség számára kiépített, látogatható barlang(ok) van(nak) a területén.

Néhány példát említve, vannak olyan nemzeti parkok, ahol sok a látogató pl. a Picos de Europa NP 1,8 millió, a Plitvicei-tavak NP (Horvátország) 1,3-1,5 millió látogatót vonz évente. A látogatók létszámának növekedése azonban nem csak előnyökkel jár a bevételeket tekintve, hanem több helyen már gondot is okoz, hiszen a karsztos területek sérülékenyek és a túlzott terhelés kárt tesz az élővilágban és a formakincsben is. A jelentős taposás megváltoztatja a lefolyási viszonyokat, a vékony talaj lepusztulhat, a víz elszennyeződik, stb. Néhány extrém példa e folyamatra: a Plitvicei-tavak évi 1,5 millió látogatójának túlnyomó része a nyári hónapokban keresi fel az igazán látványos nemzeti parkot. A szűk völgyben összezsúfolódik a sok látogató, tömeg alakul ki, szinte lehetetlen békésen nézelődni, élvezni a táj szépségét vagy fényképezni, ami a turisták megelégedésének a csökkenéséhez is vezet. A görögországi Vikos-Aoös Nemzeti Parkban a turisták számának gyors növekedését nem követte az infrastruktúra fejlesztése, ez a

korábbi tiszta vízfolyások elszennyeződéséhez vezetett, ami eutrofizációt idézett elő. Néhány helyen a nemzeti park igazgatósága már korlátozza a látogatók számát. Az egyik legismertebb példa erre a horvátországi Krka Nemzeti Park, ahol a Skradinski Buk vízesésnél nyáron már évek óta korlátozásokat vezettek be: egy időben maximum 10 000 fő tartózkodhat a vízesésnél. Ezzel ellentétben vannak sokkal kevésbé látogatott nemzeti parkok, ahol a nemzeti park igazgatósága viszont épp ellenkezőleg, nagy erőfeszítéseket tesz a turisták számának növelése érdekében. Például a Burren NP-ot Írországban évi 75 000 látogató keresi fel. A látogatói statisztikák sok esetben nem tükrözik a valóságot, mert pontos látogatószámot csak azokban a nemzeti parkokban tudnak szolgáltatni, ahol belépő váltása kötelező. Azokban a nemzeti parkokban, ahol nem kell belépőjegyet váltani, csak becsülni tudják a látogatók számát, és csak a látogató központokat felkereső turistákról rendelkeznek számszerű adatokkal.

A részletes adatszolgáltatásra jó példa Nagy-Britannia nemzeti parkjainak adatbázisa. A *II. táblázatban* az Egyesült Királyság karsztos nemzeti parkjainak pár adatát tanulmányozhatjuk. A látogatók évi száma igen magas, de a nemzeti parkok területe 1351 és 2362 km² közötti, így a nagy tömeg eloszlik, illetve az év során sincsenek extrém eltérések a turisták számát tekintve. Az Egyesült Királyság nemzeti parkjainak másik különlegessége, hogy a védett területeken belül települések vannak, például a Lake District területén több, mint 41 ezren élnek, így e települések szálláshelyein eltöltött éjszakák is a nemzeti park látogatottságát emelik. Ezzel szemben az országok jelentős részében nincsenek állandó települések a nemzeti parkokon belül.

II. táblázat

Table II.

Nagy-Britannia karsztos nemzeti parkjainak látogatói adatai

Visitor statistics of karstic national parks in Great Britain

Forrás: <http://www.nationalparks.gov.uk/students/whatisanationalpark/factsandfigures>

Nemzeti Park	Látogatók száma/év (millió)	Eltöltött napok száma/év (millió)	Látogatók költsége/év (millió font)
Brecon Beacons	4,15	5	197
Lake District	16,4	24	1146
Peak District	8,75	11,75	541
South Downs	nem elérhető	39	333
Yorkshire Dales	9,5	12,6	400

Európában sok olyan ismert karsztos terület van, amely nem része nemzeti parknak, más védettségi szinten van, vagy egyáltalán nem védett terület. A nemzeti parkok mellett UNESCO Világörökségi helyszínek, regionális parkok, természeti parkok, természeti emlékhelyek, természetvédelmi területek is óvnak látványos karsztvidékeket. Néhány példa a nemzeti parkokhoz nem tartozó, de igen látványos és ismert európai karsztvidékekről, karsztformákról a teljesség igénye nélkül: Budai termálkarszt, Kras-hegység, Vaucluse, Verdon-szurdok, El Torcal, Pádis-fennsík, Škocjani-barlang, Dachstein, Totes Gebirge, Tennengebirge stb.

A szlovéniai Postojnai-barlang szintén nem része nemzeti parknak, viszont az egyik legismertebb barlang Európában. Kiemelkedő a barlangturizmusa, hiszen 1819-es megnyitása óta több mint 38 millió ember kereste fel, 2018. augusztus 14-én pedig a napi látogatói létszám is új rekordot ért el, átlépve a napi 14 000 fős határt.

Összefoglalás

Európa karsztvidékeinek védelme különböző védettségi szinteken valósul meg, ezek közül a legszélesebb körben a nemzeti parkok ismertek. A 441 európai nemzeti park közül 101-ben található kisebb-nagyobb kiterjedésű karsztos terület. A nemzeti parkok a különböző természeti és társadalmi adottságoknak köszönhetően eltérő hasznosíthatósági lehetőségekkel rendelkeznek.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást az NKFIH K124497 számú pályázata támogatta.

IRODALOM

TELBISZ T.–BOTTLIK ZS.–MARI L.–PETRVALSKÁ A. (2013): Human-Environment Relations in the Gömör-Torna (Gemert-Turňa) Karst Area and Its Surroundings. – *Karsztfejlődés* 18. pp. 137-153.

TELBISZ T.–BOTTLIK ZS.–MARI L.–KŐSZEGI M. (2014a): The Impact of Topography on Social factors, a Case Study of Montenegro. – *Journal of Mountain Sciences* 11. 1. pp.131-141. <http://dx.doi.org/10.1007/s11629-012-2623-z>

TELBISZ T.–IMECS Z.– MARI L.–BOTTLIK ZS. (2014b): Földrajzi possibilizmus vizsgálata az Erdélyi-szigethegység példáján. – *Karsztfejlődés* 19, pp. 23-40.

- TELBISZ T.–BOTTLIK ZS.–MARI L.–PETRVALSKÁ A.* (2015): Exploring Relationships Between Karst Terrains and Social Features by the Example of Gömör-Torna Karst (Hungary-Slovakia). – *Acta Carsologica*, 44(1), 121-137. <http://dx.doi.org/10.3986/ac.v44i1.1739>
- TELBISZ T.–IMECS Z.–MARI L.–BOTTLIK ZS.* (2016): Changing Human-Environment Interactions in Medium Mountains, the Apuseni Mts (Romania) as a Case Study – *Journal of Mountain Science*, 13(9), 1675–1687. <http://dx.doi.org/10.1007/s11629-015-3653-0>
- VERESS M.–TELBISZ T.–TÓTH G.–LÓCZY D.–RUBAN, D.A.–GUTAK, J.M.* (2018): *Glaciokarsts*. – Springer Cham, 516 p..
<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-97292-3>
- WILLIAMS, P. (2008): *World Heritage Caves and Karst*. Gland, Switzerland: IUCN. 57 p.
IUCN: <https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/protected-area-categories>
<http://www.lakedistrict.gov.uk/learning/factsandfigures>