

## A TURIZMUS KÖRNYEZETI HATÁSAIT VIZSGÁLÓ MÓDSZEREK ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGE

PÉNZES Erzsébet

Pannon Egyetem, Turizmus Tanszék  
8200 Veszprém, Egyetem u. 10., e-mail: epenzes@almos.uni-pannon.hu

**Kulcsszavak:** környezeti hatás, hatásvizsgálat, teherbíróképesség, turizmus, terhelésvizsgálat, terhelhetőség-vizsgálat

**Összefoglalás:** A turizmus környezeti hatásainak vizsgálatát és annak szükségességét egyre inkább előtérbe helyezik a fenntartható turizmus fejlesztői, kutatói, hangsúlyozva, hogy a turizmus saját érdeke a hatásvizsgálatok elvégzése. Az új országos ökoturizmus stratégia is intézkedései között említi (ÖFS 2008), hogy a turizmus hatásainak a mérését monitoring rendszer kiépítésével folyamatosan kell végezni. Jelen kutatás célja olyan vizsgálati, mérési módszerek keresése és kidolgozása volt, amely a turizmusnak a természeti környezetre és a turisztikai infrastruktúrára gyakorolt hatását értékelhetővé teszi. A módszerek felkutatása mellett készült egy útmutató, amellyel a megfelelő hatásvizsgálati módszert lehet kiválasztani a turizmusban érintetteknek, a látogatói menedzsmentnek. A módszerek egy részének a nem természettudományos végzettségű turisztikai szakemberek számára is használhatónak kellett lennie, de arra is szükség volt, hogy a turisztikai fejlesztésekhez és a későbbiekben a terhelhetőség/teherbíróképesség megállapításához tudományosan megalapozott módszerek álljanak rendelkezésre. Jelen tanulmány csak a hatásvizsgálati módszerek elméletét és a célnak megfelelő módszer kiválasztásának elméletét ismerteti.

### Bevezetés

A turizmus hatásairól – legyen az gazdasági, társadalmi vagy környezeti – sokat olvashatunk szakmai, ismeretterjesztő és egyéb forrásokban, leginkább a fenntartható fejlesztés kapcsán. Általában arról esik szó, hogy milyen potenciális hatásokkal kell szembenézni, hogy mit kell(ene) vizsgálni, és hogy a fejlesztések vagy a működtetés során mire kell figyelni. A turizmus hatásainak vizsgálatával kapcsolatban a „mit?” kérdésre sokszor, a „hogyan?” kérdésre ritkábban kapunk választ. Jelen munkával kapcsolatos kutatás erre a „hogyan”-ra ad választ, természetesen a „mit” figyelembe vételével, és a már meglévő módszereket is alapul véve.

A turizmus környezeti hatásainak vizsgálatát a szakirodalom turisztikai hatásvizsgálatnak (PUCZKÓ és RÁTZ 2002) vagy turisztikai terhelésvizsgálatnak nevezi (BENKHAARD 2002, PÉNZES 2007). A vizsgált tanulmányok alapján a két elnevezés közötti jelentésbeli, tartalmi különbség jelenik meg. A *terhelésvizsgálat* egyrészt már előrevetíti egyfajta negatív hatás meglétét, a terhelésvizsgálatok hipotézise a negatív hatások megléte lehet, míg a hatásvizsgálat elnevezés csak a hatás meglétére utal, arra nem hogy azok milyen előjelűek. A gondolatot továbbfűzve elmondható, hogy a turizmus negatív hatásai inkább a természetre gyakorolt hatásokban jelentkeznek, míg a gazdaság számos pozitív hatást is élvez, ezért a terhelésvizsgálat kifejezés csak a környezeti hatások mérésére vonatkozik.

A kutatás során az alábbi munkafázisok zajlottak:

1. a turizmus egyes formáinak, tevékenységeinek a természeti környezetre, annak különböző elemeire; a turisztikai infrastruktúrára és az épített környezetre gyakorolt hatásainak áttekintése,
2. eddigi módszerek (hazai és külföldi szakirodalom alapján) vizsgálata, értékelése (a turizmus melyik részének vizsgálatára, milyen mértékben, milyen területeken alkalmas),
3. a szakirodalomban fellelhető módszerek közül néhány kiválasztása, tesztelése, majd a kapott eredmények figyelembe vételével egy új módszer kidolgozása és annak mintaterületeken történő kipróbálása – ez a fázis nem jelenik meg ebben a cikkben.

### **A hatásvizsgálatok elméleti áttekintése**

A turizmus hatásainak vizsgálatánál és a turizmus hatásainak kezelésénél többféle módszer lehetséges. A vizsgálati módszerek elsődleges célja alapján a hatásvizsgálatokat az alábbiak szerint csoportosíthatjuk (BENKHARD 2002):

1. Turisztikai hatásvizsgálat, amely azt vizsgálja, hogy a turizmus milyen hatással van egy attrakció vagy szolgáltatás környezetére. A hatásvizsgálat lehet
  - a. egyszeri – ekkor általános hatásvizsgálásról van szó, az alapállapotot valamilyen szintű ismeretében. Az alapállapotot dokumentumok alapján lehet megállapítani. A rendezvények utáni hatásvizsgálat is tartozhat ide, amennyiben egyszeri vizsgálatról van szó, és nem arról, hogy a rendezvény hatásai milyen időtartamig észlelhetők,
  - b. folyamatos (ciklikus) jellegű, ekkor monitoring rendszerről beszélhetünk,
  - c. előzetes felmérés jellegű, amikor egy létesítendő turisztikai attrakció vagy szolgáltatás (egy nemzeti park bemutatóhelye, szálláshelyek, stb.) környezetében várhatóan kialakuló turistaforgalom hatásait kell előre megbecsülni. Ez feltételezi a turisztikai típus hatásfolyamatának ismeretét, amely történhet hasonló adottságú területekkel történő összehasonlítással vagy a várható folyamatok megbecsülésével.
2. Terhelhetőség-vizsgálat vagy teherbíróképesség-vizsgálat, amely a turizmus hatásainak kezelésében a második lépést jelenti – mennyi az optimális látogatószám, meddig fejleszthetünk, mi az optimális tevékenység. Ebben az esetben a hatások vizsgálata mellett elengedhetetlen feltétel a látogatók számának ismerete. A látogatószám-megállapítás nemzetközi és hazai viszonylatban is problémás, mivel nincsenek megbízható statisztikák pl. egy természeti terület látogatottságra vonatkozóan, és emiatt a turizmus hatásait mérni is nehéz (CEBALLOS-LASCURÁIN 1998). Léteznek ugyan olyan módszerek, amelyek nem a hatások vizsgálata és a látogatószám közötti összefüggésből állapítják meg a teherbíróképességet, hanem a természeti és művi tényezők feltárása, vizsgálata és értékelése alapján (CSIMA 1988).

A már meglévő hatás kutatásakor alkalmazott módszerek, és a jövőbeli fejlesztés várható hatásait becsülő eszközök lehetnek hasonlóak és különbözőek is. Bizonyos módszerek pusztán adatgyűjtési módszerek, leginkább ökológiai eszközökkel, más részük már magában foglalja a szintetizálást is, és van olyan is, amely meglévő adatok alapján készít elemzést. Nagy részük nem komplex elemzésre való, egy-egy hatótényezőt, illetve tényező-csoportot képes csak felmérni, éppen ezért gondos mérlegelés szükséges a megfelelő módszer kiválasztásához.

A turizmus természeti környezetre gyakorolt hatásainak módszertani leírásait általában konkrét esettanulmányok keretén belül ismertetik, és a legtöbb esetben a természettudományos kutatások keretén belül alkalmazzák. Ezek a hatásvizsgálatok védett vagy nem védett természeti területre vonatkoznak, és leginkább taposási károkat, talajeróziót vizsgálnak (KARANCSI és HORVÁTH 2007, GERGELY és KISS 2001, BARATI 2007, WEAVER és DALE 1978, WHINAM és CHILCOTT 1999, 2003). A vizsgálatok során nem különböztetik meg a hatótényezők megállapításakor a tényleges turisztikai és az egyéb, helyi közösség általi tevékenységeket, hanem feltételezik, hogy a területen a turisztikai használat domináns. A turizmus hatásainak megítélése szempontjából ezért fontos kérdés eldönteni, hogy az adott területen milyen egyéb tevékenységek zajlanak, amelyeket a helyi közösség végez. Például egy olyan területen, ahol jelzett turistaút van, de a turistaúton illegálisan vagy engedéllyel gépjárműveket vagy off-road járműveket is használnak a helyiek (vagy az erdészet, a vadászok), az eróziós károk nem a terület turisztikai használatából származnak. Ezt nem emelik ki minden esetben a kutatást végzők.

A hatásvizsgáló módszereket hatásviselők szerint is számba vehetjük, ennek mind a hatásvizsgálatot végzők kompetenciája szempontjából, mind a hatások alkalmazhatósága szempontjából van jelentősége. Az 1. táblázatban található a konkrét módszerek, helyhiány miatt a teljesség igénye nélkül, csak példaként, ennél több módszert tartalmaz a módszertani útmutató. Az „Irodalom” oszlopban egy-egy vonatkozó irodalmi példát találhatunk.

A fenti csoportosítással kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy némely komplex módszer alkalmazza vagy integrálja az élő és élettelen természeti környezetre vonatkozó módszereket. Az indikátorokon alapuló LAC módszer valójában a környezeti elemek vizsgálatának egyes módszereit integrálja. Az egyszerűsített környezeti hatásvizsgálat is felhasználja az élő- és élettelen környezeti tényezőket vizsgáló módszereket.

A hatásvizsgálatok egy része csak a turisták által közvetlenül okozott környezeti hatásokat képes felmérni, míg más módszerek a turistákat kiszolgáló létesítmények által okozott környezeti hatásokat vizsgálják. A közvetlen hatások a fogadóterületen belül dekoncentráltan jelentkeznek, és az egyes emberek tevékenységeiből, interakcióiból adódnak, így sokfélék. A közvetett hatások vizsgálata hasonlít a környezeti hatás-vizsgálathoz, amelyben a létesítmények kibocsátását, a létesítmények generálta forgalom hatását vizsgálják, gyakran alkalmazva a környezeti hatásvizsgálatokból ismert műszaki- és természettudományi mérési módszereket. A hazai szakirodalomban fellelhető, ökoturisztikai és természetvédelmi célú vizsgálatok a turisták közvetlen hatásaival foglalkoznak, de jelentős turisztikai célterületeken, ahol a turisztikai használat domináns, készültek már átfogó, közvetett hatásokat is felmérő tanulmányok (BUCKLEY et al. 2000, MARION és FARRELL 2002, PÉNZES et al. 2002, MIKHÁZI és MOHÁCSI 2008)

1. táblázat Hatásvizsgálati módszerek a hatásviselők szerint csoportosítva

Table 1. Assessment methods sorted by receptors

<i>Jel</i>	<i>A módszer neve</i>	<i>Fontosabb jellemzők</i>	<i>Irodalom</i>
<b>1. Általános, csak tájékoztató jellegű módszerek</b>			
<b>M1</b>	Egyszerű ellenőrző jegyzék	A hatásokra vonatkozó, ajánlások (pl. UNWTO) alapján összeállított kérdéscsoport, eldöntendő kérdésekkel	MCNEALLY et al. 1992
<b>M2</b>	Leíró ellenőrző jegyzék	A hatásokra vonatkozó kérdésekre leíró választ kell adni	MCNEALLY et al. 1992
<b>M3</b>	Kérdőív jellegű jegyzék	A hatásokra vonatkozó kérdésekre előre meghatározott válaszlehetőségek vannak	
<b>M4</b>	Hatásfolyamat-ábra, hálózat, rendszerdiagram készítése	Folyamatábra a kapcsolatok részletes bemutatására	CLARK, HERINGTON 1988
<b>M5</b>	Hatásmátrix	A hatótényezők és a hatásviselő tényezők közötti lehetséges kapcsolatok feltárása	PÉNZES et al. 2002
<b>2. Az élettelen természeti környezetet vizsgáló módszerek</b>			
<b>M6</b>	Műszeres tömörödésvizsgáló módszerek	Nedves talaj felső részének tömörödése mérhető vele	KARANCSI, HORVÁTH 2000, SMITH, NEWSOME 2002
<b>M7</b>	Eróziós mélység módszer	Az eróziós árkok mélységének követése	HUGO 1999
<b>M8</b>	Eróziós térfogatvesztés-mérés	A talaj eróziós térfogatvesztésének mérése egy adott ösvény-hosszon	MORGAN, KUSS 1986
<b>M9</b>	Ösvényszélesség-vizsgálat	A kitaposott ösvények szélességének mérése (különböző használatnál összehasonlításképpen is)	TÖRN et al. 2009
<b>M10</b>	Felszíni vizek érzékszervi vizsgálata	Érzékszervi vizsgálatokkal leírható jellemzés	
<b>M11</b>	Felszíni vizek laboratóriumi vizsgálata	A víz biokémiai vizsgálata	
<b>M12</b>	Felszín alatti vizek vizsgálata	A víz biokémiai vizsgálata	

<b>M13</b>	Levegő összetételének vizsgálata	Forgalmi adatokból normákkal és számításokkal becsülve vagy hagyományos műszeres méréssel	
<b>M14</b>	Zajvizsgálat	Zaj mérése műszeres vizsgálattal	
<b>3. Az élő környezet vizsgálatára irányuló – botanikai – zoológiai módszerek</b>			
<b>M15</b>	Botanikai indikátor módszerek*	A turisztikai tevékenységek hatására egyértelműen reagáló növények vizsgálata	ILLYÉS 2006
<b>M16</b>	Zoológiai indikátor módszerek*	A turisztikai tevékenységek hatásait vizsgálja az állatok megjelenése, alak- és viselkedési változásai is alapján	MORSISCH és ARTINGTON 1998
<b>M17</b>	Taposási károk botanikai vizsgálata*	A taposás okozta flóraváltozást, biodiverzitás-változást vizsgálja	SUN és LIDDLE 1993
<b>M18</b>	Vizes élőhelyek fauna- és flóra-vizsgálata	A turizmus hatásainak vizsgálata a vízi élőhelyekre	MÁRTONNÉ és BODNÁR 2004
<b>M19</b>	Keresztszelvényes botanikai módszer	A természetes folyamatoktól eltérő jellegű változások vizsgálata ösvénykeresztmetszetekben	GERGELY és KISS 2001, GOMEZ-LIMON, DE LUCIO 1995
<b>M20</b>	Hemeróbia-vizsgálatok	A hemeróbiaszint változásának követése turisztikai tevékenységek megjelenésével	LÓCZY 2000
<b>M21</b>	Ökológiai értékelés	Fajonkénti vagy élőhelyi értékelés, ökológiai mutatók segítségével	LÓCZY 2000
<b>4. Komplex módszerek</b>			
<b>M22</b>	LAC módszer**	Indikátorokon alapuló hatás- és teherbíróképesség-meghatározó módszer	WALLACE 1993
<b>M23</b>	Ökológiai lábnyom módszer	A turisztikai tevékenységre alkalmazott ökológiai lábnyom számítás	
<b>M24</b>	Térképfedvények***	Környezeti hatások térbeli kiterjedésének bemutatása, a hatások összességének vizsgálata	KARANCSI és HORVÁTH 2007

*1. táblázat folytatása*  
*Contd. table 1.*

<b>M25</b>	„Üdülési” terhelhetőség megállapítása	A környezeti elemek érzékenységén és a terhelés-típusok hatásán alapuló vizsgálat. A turisztikai tevékenyégeket egyszerűsíti.	CSIMA 1988
<b>M26</b>	Területarány- számítás	Különböző földhasználati típusok használatának arányát, időben ezeknek változását mutatja.	
<b>M27</b>	Delphi-módszer	Egymástól fizikailag távol lévő szakértők tudását és véleményét egyez- teti az egységes álláspontig	PUCZKÓ és RÁTZ 2002
<b>M28</b>	Pontozólapos módszer	A vizsgált útvonal vagy terület szakaszokra vagy részekre osztása, és a hatások pontozása egy szempontrend- szer alapján	HUGO 1999 és PÉNZES 2008
<b>M29</b>	Egyszerűsített környezeti hatás- vizsgálat	A KHVban előírt tematikával, má- sodlagos adatokon, normákon és természettudományi-műszaki összefü- géseken alapuló számítások	PÉNZES et al. 2002
* további speciális módszerekre bontva			
** Limits of Acceptable Change – a még elfogadható változások elve			
*** csak egy hatásviselőre is alkalmazható			

A módszereket az 1. táblázat csoportosítása szerint vettem számba, és minden dokumentált és fellelhető módszerről készítettem egy leírást a módszer elméleti és gyakorlati bemutatásával, amely alapján a módszert alkalmazni lehet, majd ezt követően az alábbiak szerint értékeltém őket:

- előnyök,
- hátrányok,
- alkalmazási terület (hol alkalmazták már, milyen jellegű területeken milyen eredménnyel), beleértve azt is, hogy közvetlen vagy közvetett hatások vizsgálatára alkalmas,
- időigény,
- költségek.

### A megfelelő hatásvizsgálati módszer kiválasztásának folyamata

Az előzőekben bemutatott terhelésvizsgálati módszereket lehet alkalmazni egy terület turizmusának hatásvizsgálatakor. A kérdés az, hogy egy terület kezelője vagy tulajdonosa hogyan kezdjen neki a vizsgálatnak, hogyan válassza ki a területre és a lehetséges problémákra legjobban alkalmazható módszert. A következőkben ezt a kiválasztási folyamatot olvashatjuk.

#### 1. lépés: A célnak megfelelő módszerek körének kiválasztása.

A módszereket hatásvizsgálati cél szerint az alábbiakban csoportosíthatjuk:

- A. alapállapot felmérésre alkalmas módszerek,
- B. a várható hatások megbecsülésére alkalmas módszerek,
- C. általános egyszeri hatásvizsgálatra alkalmas módszerek,
- D. terhelhetőség/teherbíróképesség vizsgálatra önmagában is alkalmas módszerek, monitoring rendszer (ciklikus hatásvizsgálat) végzésére alkalmas módszerek.

A megfelelő módszerek körét elhelyeztem a fentiek alapján egy cél-mátrixba (2. táblázat), amely alapján a vizsgálati célból kiindulva, ki tudjuk választani a megfelelő módszereket.

2. táblázat Cél-mátrix, különböző vizsgálati céloknak megfelelő hatásvizsgálati módszerek  
Table 2. Impact assessment methods for different assessment goals

Módszer neve alkalmazási terület	A, állapot- felmérés	B, várható hatások becslése	C, általános egyszeri hatás- felmérés	D, teher- bíró- képesség	E, moni- toring
Egyszerű ellenőrző jegyzék #	×	×	×		
Leíró ellenőrző jegyzék #	×	×	×	×	
Kérdőív jellegű jegyzék #	×	×	×		
Hatásfolyamat-ábra, hálózat, rendszerdiagram készítése #	×	×	×		
Hatásmátrix #	×	×	×		
Műszeres mörödésvizsgáló módszerek	×		×		×
Eróziós mélység módszer	×		×		×

2. táblázat folytatása  
Cont. table 2.

Eróziós térfogat-veszteség-mérés	×		×	×	×
Ösvényszélesség-vizsgálat	×				×
Felszíni vizek érzékszervi vizsgálata	×		×		×
Felszíni vizek laboratóriumi vizsgálata #	×		×		×
Felszín alatti vizek vizsgálata					×
Levegő összetételének vizsgálata					×
Zajvizsgálat					×
Botanikai indikátor módszerek				×	×
Zoológiai indikátor módszerek				×	×
Taposási károk botanikai hatásvizsgálata				×	×
Vizes élőhelyek fauna- és flóra-vizsgálata	×		×		×
Keresztszelvényes botanikai módszer	×		×		×
Hemeróbia-vizsgálatok	×		×		×
Ökológiai értékelés #	×		×		
LAC módszer #				×	×
Ökológiai lábnyom módszer #	×	×	×	×	×
Térkép-fedvények #	×		×	×	×
„Üdülési” terhelhetőség megállapítása #	×		×	×	



Területarány-számítás #	×		×		×
Delphi-módszer #	×		×	×	
Pontozólapos módszer				×	×
Egyszerűsített környezeti hatásvizsgálat #	×		×	×	
# Közvetett hatások mérésére is alkalmas					

## 2. lépés: A lehetséges hatások megállapítása a hatásmátrix alapján

A vizsgálati cél alapján kiválasztott módszerek köre még mindig széles, ezért további, a potenciális hatások, illetve veszélyeztetett környezeti elemek alapján megállapított szempontok szükségesek. A lehetséges hatásokat a módszerek között is említett hatásmátrix segítségével lehet meghatározni.

A hatásmátrixot a Leopold-mátrix (LEOPOLD et al. 1971) segítségével készítjük el, annak egyszerűsítésével, csak a turisztikai tevékenységeket és az egyes területek jellemzőit figyelembe véve (3. táblázat). A fenti elvek alapján a hatásvizsgálati útmutatóban készítettem egy turisztikai tevékenységekre szűkített mátrixot, ebből a módosított-egyszerűsített Leopold mátrixból tudjuk megállapítani az esetleges hatások meglétét. A hatásmátrix helyes kitöltését a másodlagos kutatási módszerek mellett terepbejárással, terepi megfigyelésekkel kell segíteni. Figyelembe vehetjük a hasonló fizikai jellemzőkkel és turisztikai tevékenységekkel rendelkező területek kutatásait.

A tevékenység-komponensek esetében minden közvetetten és közvetlenül hatást okozó tevékenységet számba kell venni, kezdve a tanösvény látogatástól a szálláshely igénybe vételéig.

A hatásmátrix kitöltése úgy történik, hogy ha a tevékenységnek várhatóan jelentős hatása lesz az környezeti elemre, akkor nagy karikát rajzolunk, amit besötétítünk, ha a várható hatás negatív, és üresen hagyjuk, ha pozitív lesz. A természeti környezetre gyakorolt hatások esetében nagy pozitív hatásra nem lehet számítani. A mátrixot egyszerűen pozitív (pozitív hatás) vagy negatív (negatív hatás), illetve kör (ha a hatás nem értelmezhető vagy nem várható) jelekkel is ki lehet tölteni. Kiemelten kell kezelni a potenciális veszélynek kitett élettelen vagy élő környezeti elemeket, amelyek esetében a hatásokat mindig jelentős negatívként kell kezelni, mert ezek megléte befolyásolhatja a gyakorlatban is alkalmazandó módszert. Ezzel a lépéssel eldönthetjük, hogy melyek azok a problémák, amelyekkel a hatásvizsgálat során találkozhatunk vagy melyek azok a sérülékeny tényezők, amelyekre a turisták által végzett tevékenységek hatással lehetnek, vagyis melyek azok a vizsgálati célok, amelyekhez a legmegfelelőbb módszert kell kiválasztani.

3. táblázat A turisztikai hatásmátrix vázlata  
Table 3. The impact matrix for tourism

<i>Környezeti komponensek</i>	<i>Tevékenység komponensek</i>		
(környezeti elemek, levegőtalan, víz, élőhelyek, stb. rendszerek és állapot-jellemzőik)	●	●	
		●	
	●		
		●	

### 3. lépés: A kiválasztott módszerek körének szűkítése a hatások alapján

Az előző lépésben meghatározott hatások szerint tovább tudjuk szűkíteni az alkalmazható vizsgálatok körét. Ehhez egy „alkalmazhatósági”-mátrixot készítettem el, ahol a hatások és a tevékenységek alapján helyeztem el az egyes vizsgálati módszereket. Az alkalmazhatóságot elméletek és egyedi esettanulmányokkal állapítottam meg. Az előző lépésben jelentős negatív hatásként jelölt hatásokat és a legjellemzőbb tevékenységeket kell itt számba venni, és az ezekhez tartozó módszer az alkalmazhatósági mátrix alapján kiválasztható (4. táblázat). Az alkalmazhatósági mátrixban jelenleg 28 tevékenység és 64 hatás szerepel, ebben helyeztem el az 52 eddig felkutatott módszert.

4. táblázat Az alkalmazhatósági-mátrix  
Table 4. Applicability-matrix

<i>Hatások</i>	<i>Tevékenységek</i>					
	1. tevékenység	...	12. ideiglenes sáttortábor	13. terepkerékpározás	...	n. tevékenység
1. hatás	M4, M6, M8	M5				
2. hatás	M16, M34		M6	M6		
...				M7, M8, M9		
29. Ragadozó madarak zavarása	M16	M16	M14, M16, M21	M14, M16, M21, M28	M16	M21
...						
n. hatás						

A hatásmátrix eredményeihez, vagyis egyfelől a fő hatásokhoz és tevékenységekhez, valamint a fő vizsgálati célokhoz hozzá lehet rendelni legalább egy vizsgálati módszert. Amennyiben több módszer is felmerült, akkor át kell nézni a cikk elején említett módszertani leírást, amelyek az egyes módszerekről készültek. A módszertani jellemzők (előnyök, hátrányok, költségek, időigény, stb.) alapján lehet mérlegelni a kutatást megrendelőnek vagy a végzőnek, hogy melyik a legalkalmasabb módszer. Az utolsó lépésben megtett, módszertani leírás szerinti kiválasztás főbb szempontjai:

- költségek,
- időigény,
- szakember-igény,
- eszköz-igény,
- természetvédelmi szempontok,
- a módszer sokoldalúsága,
- jövőbeli turisztikai vagy rekreációs tervek.

### Összefoglalás

A turizmus hatásainak vizsgálatáról részletes, átfogó hazai elméleti módszertani ismertető még nem készült. A turizmus komplex hatásaival foglalkozó tanulmányok vagy csak a lehetséges hatások leírásával vagy csak egy-egy módszertan ismertetésével foglalkoznak. A turizmus környezeti hatásainak témájában elkészült hazai legjelentősebb irodalmak is – PUCZKÓ és RÁTZ 2000, valamint PUCZKÓ 1999 – csak néhány módszer említésével foglalkoznak.

A fenti rövid kutatási összefoglalóban láthattuk, hogy a turizmus hatásainak felmérésére számos vizsgálati módszer létezik, amelyből a céljaink és a lehetőségeink figyelembe vételével mindig meg tudjuk határozni a legmegfelelőbb módszert. A lehetőségek tehát megvannak, hogy a természeti területeinken zajló turizmusról is megbízható adatok álljanak rendelkezésre, biztosítva az ökoturizmus tervezésének alapját is.

### Irodalom

- BARATI S. 2007: A terepi közlekedésre alkalmas járművek, elsősorban a terepmotorok okozta környezeti hatások, kézirat, Zöld Forrás egyesület, Miskolc.
- BENKHARD B. 2002: Terhelésvizsgálati alapok a turizmusban, Diplomamunka, Debreceni Egyetem, Alkalmazott Ökológiai Tanszék.
- CEBALLOS-LASCURÁIN H. 1998 Introduction. In: LINDBERG K., EPLER WOOD M., ENGELDRUM D. (eds.): Ecotourism: A Guide for Planners and Managers, Vol. II, The International Ecotourism Society, North Bennington, Vermont, USA, p. 9.
- CLARK M., HERINGTON J. 1988: Introduction: Environmental Issues, Planning and the Potential Process. In: CLARK M., HERINGTON J. (eds.): The Role of Environmental Impact Assessment in the Planning Process; Mansell, London, UK, pp. 1–16.
- CSIMA P. 1988: A táj terhelhetősége az üdülőterületi tervezésben. *Városépítés* 24: 26–28.
- GERGELY A., KISS G. 2001: Botanikai vizsgálatok a turizmus hatásainak feltárására a komlósikai „Telér” tanösvényen – felmérés a Szent István Egyetem Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszékének műhelygyakorlata keretében. Kézirat.
- GOMEZ-LIMON F. J., DE LUCIO J. 1995: Recreational activities and loss of diversity in grasslands in Alta Manzanares Natural Park, Spain. *Biological Conservation* 74: 99–105.

- HUGO M. L. 1999: A Comprehensive Approach Towards the Planning, Grading and Auditing of Hiking Trails as Ecotourism Products. *Current Issues in Tourism* 2: 138–173.
- ILLYÉS Z. 2006: A *Liparis loeselii* hazai elterjedése és érzékeny környezet-változást jelző Velencei-tavi élőhelyének vegetáció-térképe. *Tájökológiai Lapok* 4: 149–168.
- KARANCSI Z., HORVÁTH G. 2000: A Medves-térség úthálózatának tájökológiai szempontú értékelése. A táj változásai a Kárpát-medencében a történelmi események hatására. *Gödöllő*, pp. 228–232.
- LEOPOLD et al. 1971: A Procedure for Evaluating Environmental Impact; US Geological Survey Circular 645, US Geological Survey Washington, D. C, USA.
- LÓCZY D. 2002: Tájéértékelés, földértékelés. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, pp. 234-239.
- MARION J. L., FARRELL T. A 2002: Management practices that concentrate visitor activities: camping impact management at Isle Royale National Park, USA. *Journal of Environmental Management* 66: 201–212.
- MARTONNÉ ERDŐS K., BODNÁR R. 2004: A Tisza-tavi turizmus hatása a természeti környezetre. *ÖKO/Ökológia \* Környezetgazdálkodás \* Társadalom* 12: 23–36.
- MCNEELY J. A., THORSELL J. W., CEBALLOS-LASCURÁIN H. 1992: Guidelines, development of national parks and protected areas for tourism/prepared with the assistance of IUCN, World Tourism Organization Madrid.
- MIKHÁZI ZS., MOHÁCSI S. 2008: A turizmus hatása Visegrad környezetére. 4D: Tájépítészeti és kertművészeti folyóirat 9: 16–25
- MORGAN J. M., KUSS F. R 1986: Soil loss as a measure of carrying capacity in recreation environments. *Environmental Management* 23: 453–465.
- MOSISCH T. D., ARTHINGTON A. H. 1998: The impacts of power boating and water skiing on lakes and reservoirs. *Lakes and Reservoirs: Research and Management* 3: 1–17.
- ORSZÁGOS ÖKOTURIZMUS FEJLESZTÉSI STRATÉGIA 2008: Az Önkormányzati Minisztérium Turisztikai Szakállamtitkársága megbízásából készült tanulmány, pp. 133–134. [www.mth.gov.hu/download.php?ctag=download&docID=422](http://www.mth.gov.hu/download.php?ctag=download&docID=422)
- PÉNZES E. 2008: Applying impact assessment methods in tourism – methodology, toolkit and case studies. Conference proceeding from the International Tourism Research Conference „Sustainable Tourism Development”, CM-Gruppe, Stockholm pp. 113–126.
- PÉNZES E., FORMÁDI K., MAYER P. 2002: A turizmus hatásai az erdőre – esettanulmány a Balaton-felvidéken. Kézirat. Tanulmány a Tetra Pak Alapítvány megbízásából.
- PUCZKÓ L. 1999: Turizmus és környezet. Turizmus vagy környezet? PhD értekezés. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem.
- PUCZKÓ L., RÁTZ T. 2002: A turizmus hatásai. *Aula* pp. 293–307.
- SMITH A. J., NEWSOME D. 2002: An Integrated approach to assessing, managing and monitoring campsite impacts in Warren National Park, Western Australia. *Journal of Sustainable Tourism* 10: 343–359.
- SUN D., LIDDLE M. J. 1993: A survey of trampling effects on vegetation and soil in eight tropical and subtropical sites. *Environmental Management* 17: 497–510.
- TÖRN A., TOLVANEN A., NOROKORPI Y., TERVO R., SIKAMAKI P. 2009: Comparing the impacts of hiking, skiing and horse riding on trail and vegetation in different types of forest. *Journal of Environmental Management* 90: 1427–1434.
- WALLACE G. N. 1993: Visitor management: Lessons from Galápagos National Park. In: LINDBERG, K., HAWKINS D. E.: *Ecotourism: A Guide for Planners and Managers*. The Ecotourism Society, North Bennington, Vermont pp. 72–74.
- WEAVER T., DALE D., 1978: Trampling effects of hikers, motorcycles and horses in meadows and forests. *Journal of Applied Ecology* 15:451–457.
- WHINAM J., CHILCOTT N. 1999: Impacts of trampling on alpine environments in central Tasmania. *Journal of Environmental Management* 57: 205–220.
- WHINAM J., CHILCOTT N. 2003: Impacts after four years of experimental trampling on alpine/sub-alpine environments in western Tasmania *Journal of Environmental Management* 67: 339–351.

APPLICABILITY OF TOURISM IMPACT ASSESSMENT METHODS

E. PÉNZES

University of Pannonia, Department of Tourism  
H-8200 Veszprém, Egyetem str. 10.  
e-mail: epenzes@almos.uni-pannon.hu

**Keywords:** nature based tourism, impact assessment, carrying capacity, tourism

Nature based tourism needs to consider not only effective planning, but also monitoring, environmental auditing and impact assessment.

Tourism researchers and managers increasingly emphasize the necessity of impact assessment in tourism, the need to measure impacts of tourism. On the one hand, measuring and handling the impacts are the elements of sustainability and on the other, it provides the basis for development and planning. The aim of this research was to identify and work out impact assessment methods and then create a framework methodology for tourism managers to help them with selecting the best method and to start measuring the environmental impacts and the state of the tourism infrastructure. Most of the methods have to be operated by tourism managers - who do not have any qualification in natural sciences, thus, it was considered, which methods they can most easily apply.

After appraising and systematizing the methods, I shaped a new methodology for choosing the best method for a given situation and location. In the course of a multi-stage decision process the tourism managers will be able to select the best assessment method they need to apply to measure the impacts of tourism.

