

Szemle

Földrajzi Értesítő 2003. LII. évf. 3–4. füzet, pp. 301–315.

A rekreációs szempontú tájértékelés elmélete és módszertana a hazai és a külföldi szakirodalom alapján

SZILASSI PÉTER¹

Bevezetés

A turizmus egyike korunk legdinamikusabban fejlődő gazdasági ágazatainak. A rekreáció földrajzával egyre több hazai és külföldi szakirodalmi munka foglalkozik, ám annak ellenére, hogy a „turizmus földrajza” szakirányok, ill. önálló szakok formájában teret kapott a hazai geográfusképzésben, a rekreáció szempontú tájértékelés irodalmi áttekintésével mindössze LÓCZY D. (2002) könyvében találkozhatunk. Számos szakkifejezés – mint pl. az ökoturizmus, alternatív turizmus, fenntartható turizmus, terhelhetőség – nem egyértelműen, vagy félreértett formában jelenik meg a hazai munkákban. Indokolt tehát rövid keresztmetszetet adnunk a rekreációs szempontú tájértékelés fogalmáról, főbb irányairól és módszereiről.

A rekreációs potenciál és értékelési módszerei

Az üdülési vagy rekreációs potenciál jelentős részben a természeti potenciálok közé tartozik (bár társadalmi, gazdasági elemei is vannak) és „*az idegenforgalom természeti feltételeit jelenti*” (LÓCZY D. 2002). Hazánkban az 1980-as években indultak meg az egyes mintaterületek rekreációs potenciálját értékelő kutatások (BERÉNYI I. 1986; GALAMBOS J. 1986, 1988).

MOLNÁR K.–TÓZSA I. (1983), KERTÉSZ Á. (1988), MEZŐSI G. (1985) a táj bizonyos rekreációs formákra (pl. üdülés, túrázás, síelés) való alkalmasságát vizsgálták. MOLNÁR K.–TÓZSA I. (1983) egy Bükk-hegységi modellterületen 16 környezeti tényező (természeti és esztétikai társadalmi tényezők) állapotát értékelte számszerűen 1 ha-os négyzetenként, majd a rekreáció típusának megfelelően súlyozta azokat. A szerzők megnevezték, és külön súlyozták az egyes rekreációs formák számára elengedhetetlen, szükséges, korlátozó, erősen korlátozó és lehetővé tevő környezeti tényezőket. Az így kapott alkalmassági mutatók, és az egyes raszterek környezeti tényezőinek értékeit egymással fedésbe hozva minősítették az adott raszter rekreációs használatra való alkalmasságát. MEZŐSI G. (1985) a Sajó-Bódva közének példáján a rekreáció egyes időbeli típusainak (tartós, hétvégi, kiránduló)², és for-

¹ SZTE Juhász Gyula Tanárképző Főiskolai Kar, Földrajz Tanszék, 6725 Szeged, Hattyas sor 10.

² Hasonló, a rekreáció időbeliségén alapuló felosztást alkalmaz GALAMBOS J. (1988), aki napi, hétvégi, és éves típusokat különít el az üdülési célú rekreáción belül.

máinak (üdülő, téli, vízparti stb.) teljesülési lehetőségeit vizsgálta különböző tájtipológiai egységeken. Az egyes ökológiai paraméterek értékintervallumainak kiválasztásánál elkülönítette a mintaterület rekreációs értékét *növelő*, és a rekreáció bizonyos formáit *korlátozó* ökológiai tényezőket. A szerző a rekreációs hasznosítást korlátozó tényezők közé sorolta az adott tájtipológiai egység alacsony rekreációs terhelhetőségét. A rekreáció egyes formáit korlátozó természetföldrajzi tényezők közül WILHELM Z. (1995) az Alsó-Duna magyarországi szakaszán a árvizek gyakoriságát mint a vízparti rekreáció formáit és időtartamát korlátozó tényezőt értékelte. Egy hegyvidéki mintaterület ökológiai adottságainak idegenforgalmi szempontú értékelését és fejlesztésének lehetőségét FODOR I. (1994) elemezte tanulmányában. A Pilis és a Visegrádi-hegység részletes környezetminősítésének részeként a természeti környezet rekreációs célú minősítésére találunk példát SÁNTA A. (1986) munkájában, aki részletesen elemzi a turizmus és a vadászat, a turizmus és a természetvédelem kapcsolatát. Tematikus térképeket fedésbe hozva egymással lehatárolta azokat a területi egységeket, ahol a vadászat és a természetvédelem valamilyen módon korlátozza a természetjáró turizmust.

Szintén ebben a munkában találkozunk az üdülési célú rekreáció területhasználatra gyakorolt hatását bemutató – légifelvételek interpretációin alapuló – térképsorozattal, amely a beépítettség növekedését mutatja be a hegység peremén (BASSA L.-NÉ 1986).

Az egyes tájelemek rekreációs „értékének” meghatározása mellett MEZŐSI G. (1991) publikációjában bemutatja a táj esztétikai potenciáljának – mint komplex táji adottságnak – az egyik lehetséges értékelési módját. Szintén a táj esztétikai potenciáljának értékelési módszertanát mutatja be GÁLDI L. (1986a, 1986b) a Pilis és a Visegrádi-hegység, ill. a Bükk néhány kilátópontján keresztül. Ebben a tanulmányban a szerző egy kisebb mintaterület domborzati formáinak, növénytakarójának részletes 1: 10 000 ma. esztétikai célú minősítésére is kísérletet tesz (PAPP S.–SÁNTA A. 1986). A tájszerkezeti elemek közül jelentős esztétikai és rekreációs potenciállal bírnak a szegélyek, főként a vízpartok (CSEMEZ A. 1996; LÓCZY D. 2002; CSORBA P. 2003). Valamely terület esztétikai (látvány) értéke tehát mindenképp a rekreációs potenciál fontos összetevője (LÓCZY D. 2002; CSORBA P. 2003).

A természetföldrajzi adottságokon kívül a rekreáció egy adott terület kulturális, építészeti, történelmi, azaz társadalmi adottságait is hasznosítja, így ezeket a tényezőket az értékelésnél figyelembe kell venni. GYURICZA L. (1997, 1998) a természeti, és ember alkotta vonzerőket raszterenként külön súlyozza, majd az így kapott két raszter alapú tematikus térképek fedetésével a mintaterület (Nyugat-Zala) komplex (természeti, társadalmi) vonzásadottságait együttesen értékeli.

Az eddig bemutatott értékelési eljárásokban *közös*, hogy a szerzők *raszterekre* (1 x 1 km-es vagy 100 x 100 m-es, esetleg 400 x 400 m-es négyzetekre), *ill. tájtipológiai egységekre bontják a vizsgált területet, és az egyes raszterekhez és területi egységekhez pedig az adott terület idegenforgalmi potenciáljának számszerűsített értékét rendelik*. Az említett kutatások jellemzően azt a célt szolgálják, hogy feltárva, tematikus térképeken értékelve az egyes mintaterületek rekreációs és tájképi potenciálját, támpontot nyújtsanak egyrészt a már meglévő rekreációs formák fejlesztéséhez, másrészt a rekreáció új formáinak (pl. sípályák, kemping, szabadidőtelep) kialakításához.

Újabban a szerzők a – gyakorta meglehetősen szubjektív – numerikus értékelési eljárások helyett a rekreációs, és különösen a tájképi potenciál meghatározására a táj és a tájképi elemek pénzben kifejezhető (monetáris), közgazdasági értékét használják (LÓCZY D. 2002; CSORBA P. 2003).

A táj állandó időbeni változásban lévő dinamikus rendszer, épp ezért a *táj rekreációs potenciálja is változik* – mutat rá GALAMBOS J. (1988) tanulmányában, amelyben kísérletet tesz a rekreációs tájpotenciál változásának prognosztizálására. A szerző a természeti tényezőket nem egy időszokban, hanem az elmúlt ötven év adatsorának statisztikai elemzése révén értékeli, majd terepbejárások, és kérdőívészés révén súlyozva az egyes természeti, társadalmi elemeket elkészíti a Csepel-szigeti mintaterület jövőbeli (1993-as!) üdülési alkalmasságának prognózistérképét.

Valamely terület rekreációs potenciálja ciklikusan (pl. évszakonként) is változhat. Számos szerző vizsgálta az *egyed időjárás elemek és a látogatólétszám időbeni változása közti kapcsolatot*. A szakirodalmi példákban főként a tömegturizmus és néhány időjárás elem közti kapcsolatrendszer

dolgozták fel. Hazánkban MARTONNÉ ERDŐS K. (1985, 1994) a havi középhőmérséklet és a látogatólétszám havonkénti alakulása, valamint a napfénytartam naponkénti százaléka és a látogatólétszám közti összefüggést elemezte a bogácsi termálfürdő példáján. A külföldi szerzők statisztikai számítások alkalmazásával mutattak ki pozitív korrelációt a napi középhőmérséklet havi átlagtól való eltérése és a látogatók száma (BROTHERTON, I. et al. 1980), valamint a napfénytartam és a terület látogatottsága (MUIR, K.B.A. et al. 1974) között brit nemzeti parkok példáin. Ez utóbbi kutatások eredményeként kapott pozitív korreláció nem meglepő, hiszen logikus, hogy a tengerpartok, tópartok, és általában a szabadterei kirándulóhelyek látogatottsága derült időben növekszik, különösen a „ködös Albionban”. A Káli-medence ilyen irányú vizsgálata során SZILASSI P. (2001) viszont arra a következtetésre jutott, hogy a borult időszakok alatt növekedett a medencébe látogatók száma, azaz a tömegturizmushoz (Balaton part) közel eső kirándulóhelyek rekreációs potenciálját – strandolási lehetőség híján – épp a borult idő növelheti. Ez a megállapítás felhívja a figyelmet arra, hogy a természeti tényezők értékelése önmagában nem elegendő, sőt félrevezető is lehet.

Az előbbi példából is kitűnik, hogy az adott terület rekreációs, esztétikai stb. potenciálja – esetenként függetlenül a tényleges értékszámától – a szomszédos tájak adottságaitól is függhet. Hiszen, ha a Káli-medence példájánál maradva, az történetesen nem a Balaton mint kiemelt vízparti üdülőterület, hanem mondjuk egy ipari térség szomszédságában fekszik, az időjárásban bekövetkezett változás aligha befolyásolta volna a rekreációs potenciált. Nem mindegy tehát, hogy egy terület értéke a szomszédos területekéhez képest mekkora.

Erre hívta föl a figyelmet CSUTÁK M. (1999), ill. CSUTÁK M. –DIENES E. (2000), akik hangsúlyozzák, hogy a tényleges értéket nagyban befolyásolhatja a szomszédos területekhez képest adódó relatív érték. Így egyes területek alacsonyabb értékszám esetén is kiemelkedhetnek környezetükből, míg viszonylag magasabb értékű területek nem mindig számítanak az adott területen kiemelkedőnek, sőt, előfordulhat, hogy a magas értékszámú jelzett terület értéke a szomszédos, még magasabb értékű területekhez képest elmarad (CSUTÁK M. 1999; CSUTÁK M.–DIENES E. 2000).

Az ökoturizmus, fenntartható turizmus, terhelhetőség fogalmi, értelmezési lehetőségei

A rekreációval mint tájhasználati formával foglalkozó *kutatások legújabb irányát a rekreáció hatásaival, azon belül az ökológiai érzékenységgel, terhelhetőséggel, és a rekreáció okozta tájterheléssel foglalkozó tanulmányok jelentik.*

Az 1970-es évektől kezdődően a rekreációra fordítható szabadidő, a személygépkocsik számának ugrásszerű növekedése, valamint a városok urbanizációs ártalmi alapvető hangsúlyeltolódást okoztak a rekreáció szerkezetében. A nagy látogató-létszámú, szezonális, főként tengerpartokra irányuló tömegturizmus helyett más, úgynevezett *alternatív turizmusformák* kerültek előtérbe. Ezek közül a turizmusformák közül a *természeti értékekre épülő, azokat célobjektumnak tekintő turizmusformákat összefoglaló néven ökoturizmusnak nevezzük* (BALOG Á. 1995; MIECZKOWSKI Z. 1995, 1. ábra).

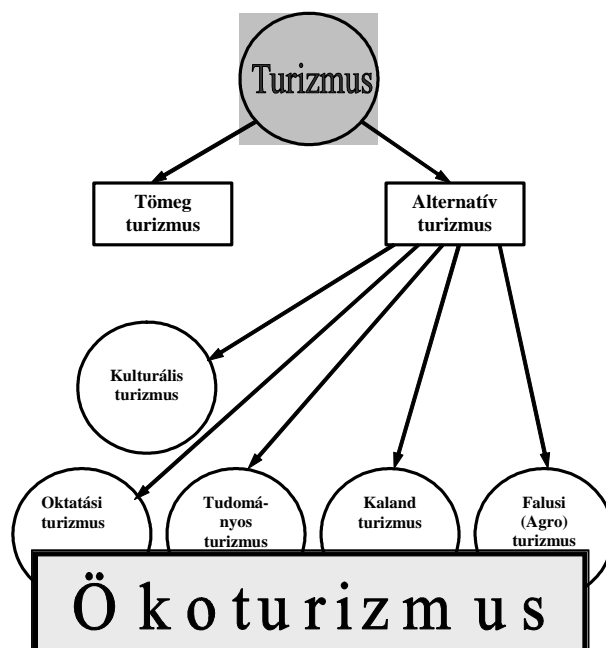
Hasonló megfogalmazással találkozunk más publikációkban is:

– „Látogatás nemzeti parkokban vagy más természeti területen, megtekintve, élvezve a növény- és állatvilág látványát, továbbá valamely eredeti kultúrát” (BOO 1990. – In: ROE, D. et al. 1997).

– „Turizmus, amely viszonylag érintetlen vagy szennyeztelen területekre történő utazást jelent, és speciális tárgya a tájkép és a területen található állat- és növényvilág, valamint (múltbéli és jelenlegi) kulturális értékek megismerése, csodálata és élvezete.” (CEBALLOS-LASCURAIN 1993. – In: ROE, D. et al. 1997).

– „Környezetérzékeny turizmus” (MULOIN 1991. – In: ROE, D. et al. 1997).

Néhány szerző az ökoturizmust a fenntartható turizmus egyik formájának tekinti:



1. ábra. Az alternatív turizmus egyes formái és az ökoturizmus kapcsolata (MIECZKOWSKI, Z. 1995. szerint)

– „Viszonylag érintetlen természeti környezetre alapozott turizmus, összekapcsolva egy adekvált menedzselési rendszerrel, direkt módon segítve a védett terület menedzselését és védelmét” (VALENTINE 1991. – In: ROE, D. et al. 1997).

– „Megfelelően tájékozott természeti utazás élménye, amely elősegíti az ökoszisztéma védelmét összhangban a helyi közösségekkel” (CATER–LOWMAN 1994. – In: ROE, D. et al. 1997).

– „Felelősségteljes utazás természeti területekre, amely megőrzi a környezetet, és javítja a helyiek jólétét.” (LINDENBERG–HAWKINS 1993. – In: ROE, D. et al. 1997; Nemzetközi Ökoturizmus Társaság).

A fenti definíciók közül szinte mindegyikben szerepel, hogy az ökoturizmus olyan turizmusforma, amely viszonylag érintetlen, ill. érzékeny területekre, nemzeti parkokba stb. irányul. Az ökoturizmus, ill. a rekreáció újabb formáinak térhódítása során tehát a rurális, hagyományosan agrár-, ill. természetvédelmi funkciójú területek rekreációs szempontból felértékelődtek.

Az ökoturizmus és az alternatív rekreációs formák látványos fejlődése felvetette azt a kérdést, hogy milyen módon és milyen határig fejleszhető egy terület turizmusa anélkül, hogy károsítaná az adott terület természeti, táji értékeit? Az ökoturizmus – a legtöbb szerző szerint – *nem feltétlenül jelent fenntartható turizmust*, hiszen – bár természeti alapú (természeti értékeket hasznosító) turizmusról van szó – elképzelhető, hogy jelentős mértékben károsítja is a természeti értékeket. Az ökoturizmus tervezésénél, menedzselésénél fontos követelmény a fenntarthatóság elvének figyelembevétele (BALOG Á. 1995; GEOFFREY, W. 1997; ROE, D. et al. 1997). Különösen élesen vetődött fel a turizmus fenntartható fejlesztésének kérdése Nagy-Britanniában, ahol a nagy nemzeti parkok közvetlen közelében milliós agglomerációk találhatók. Jó példa erre a Peak District Nemzeti Park, amely autóval 20 perc alatt elérhető a környező agglomerációkban élő közel 20 millió lakos számára.

Bár a magyarországi ökoturizmus (és az ebből származó terhelés) volumene még messze nem érte el a nyugat-európai szintet, feltehetően – főként európai uniós csatlakozásunkat követően

(MARTONNÉ ERDŐS K.–FAZEKAS I. 2002) – *hazánkban is nőni fog a nemzeti parkok, védett területek látogatottsága*. Ahhoz tehát, hogy az ökoturizmus jelenlegi és jövőbeni potenciális célterületeinek turisztikai fejlesztését a fenntarthatóság figyelembevételével tervezzük, *ismernünk kell a terhelhetőség fogalmát, összetevőit, mérési módszereit*.

A rekreációs szempontú tájértékeléssel foglalkozó külföldi szakirodalomban már az 1970-es évek elejétől találkozhatunk a rekreáció okozta tájterhelés mérésével, és egy-egy terület terhelhetőségével foglalkozó munkákkal. A témát elemző publikációkra jellemző az a szemléletmód, amely *a tájat nem csupán mint a rekreáció egyes formáinak forrását, vagy másképp fogalmazva a rekreációs tájhasználatot mint a tájpotenciál egyik kiaknázási lehetőségét vizsgálják, hanem annak a tájra gyakorolt hatásait is*. Szinte valamennyi szerző használja a „carrying capacity” (a német irodalomban „Belastbarkeit”) (BASTIAN, O.–SCHREIBER, K.F. 1994) fogalmát, amelyet magyarul *terhelhetőségnek*, vagy ennek szinonimájaként *teherbíró képességnek* (MARTONNÉ ERDŐS K. et al. 1996a; PUCKÓ L.–RÁCZ T. 1998) fordíthatunk. Az eredetileg biológusok³ által használt szakkifejezés alkalmazását elsőként WAGAR (1966) javasolta (ROE, D. et al. 1997) a rekreáció menedzseléséhez. A WTO (World Tourism Organization) nemzeti parkok rekreációs fejlesztését segítő kiadványában a terhelhetőséget a következőképpen definiálják: *„A terhelhetőség a látogatók általi használat olyan szintje, amelyet a terület képes befogadni úgy, hogy leginkább kielégítse a látogatók igényeit, és legkevésbé terhelje a területet.”* (McNELLY, J.A. et al. 1992).

A terhelhetőség tehát mindenképpen a terhelés egy kritikus értéke. PEARCE, D.G. (1989) definíciója szerint a terhelhetőség a környezet degradációjának, a létesítmények fizikai telítettségének olyan szintjét jelenti, amely mellett a látogatók számára még élményt nyújtó rekreációs használat valósul meg.

Összefoglaló jellegű munkájában PUCKÓ L.–RÁCZ T. (1998) számos értelmezési lehetőség közül a COOPER et al. (1993) által (PUCKÓ L.–RÁCZ T. 1998) megfogalmazott definíciót veszi alapul, amely szerint a turizmusban a teherbíró képesség *„egy helyszín, üdülőhely vagy régió képessége a turizmus befogadására minőségromlás nélkül.”*

A COCCOSUS, H.–PARPAIRES, A. (1992) szerzőpáros kiemeli, hogy a rekreációra vonatkozó terhelhetőséget három faktor kölcsönhatása határozza meg, mivel a rekreáció az ember által alkotott környezetre, a természeti környezetre, és a szociális környezetre hat. Negyedik hatótényezőként az időt nevezik meg.

CURRY, N. (1994), PEARCE, D. G. (1989), COOPER, et al. (1993), és mások a terhelhetőség 5 féle összetevőjét különbözteti el úgy mint: PUCKÓ L.–RÁCZ T. (1998)

1. Fizikai terhelhetőség (amikor az adott hely fizikailag lehetséges befogadóképességének határát elérte (pl. autóparkoló).

2. Gazdasági terhelhetőség, mikor az adott területre érkező látogatók által okozott gazdasági kár még kisebb, mint amit a helyi lakosok turizmusból származó profitja.

3. Az ökológiai (vagy biológiai, esetleg környezeti) terhelhetőség, amely a rekreációs használat olyan maximális szintjét jelenti, amely még fenntartható és nem károsítja irreverzibilis módon a természeti környezetet.

4. Szociális (vagy pszichológiai) terhelhetőségnek a látogatottság olyan szintjét nevezik, ahol az egyes látogatók adott területről kapott élményeit még nem zavarja más látogatók jelenléte.

5. Társadalmi terhelhetőség a turistáknak az a száma, amelyet a helyi lakosság ellenszenv nélkül képes elfogadni, és nem okoz elfogadhatatlan változásokat a helyiek életmódjában.

³ A biológiai definíció azt fejezi ki, hogy valamely legelőterület mekkora állatlétszámot képes ellátni takarmánnyal.

⁴ A fizikai és az ökológiai terhelhetőség összegét MIECZKOWSKI, Z. (1995) természeti terhelhetőségnek nevezi.

Szinte valamennyi szerző hangsúlyozza, hogy *ha az egyes faktorok közül bármely eléri a terhelhetőség alsó határát, az egyben az egész turisztikai célterület terhelhetőségének is határt szab.* Ilyen értelmezésben valamennyi kategória egyenlő súlyú.

Ettől kissé eltérő megközelítést sugall MIECZKOWSKI, Z. (1995), aki a terhelhetőség egyes al-rendszereit hierarchikusan képzeli el, kiemelve a szociális és a természeti⁴ faktorok jelentőségét. A szerző szerint egy adott terület rekreációval szembeni *ökológiai terhelhetősége azt a határértéket jelenti, amelynél a rekreáció megfelel a fenntartható fejlődés követelményeinek, azaz olyan rekreáció megvalósulásának, amely oly módon és mértékben hasznosítja a terület rekreációs potenciálját, hogy nem okozza a természeti környezet visszafordíthatatlan károsodását.* Ezzel a meghatározással találkozunk KERÉNYI A. (1995), valamint MARTONNÉ ERDŐS K. et al. (1996b) munkájában is.

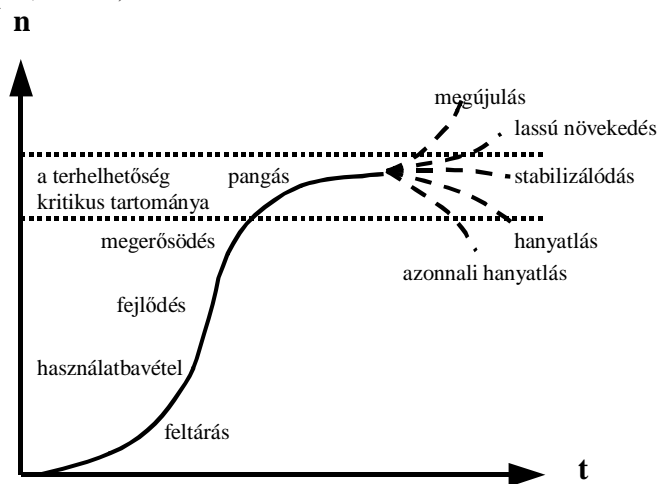
Az ökológiai terhelhetőség meghatározása az ökoturizmus tervezésénél azért is kiemelten fontos, mivel a természeti értékeinek visszafordíthatatlan károsodása egyben a terület turisztikai potenciáljának és ökoturizmusának hanyatlását is eredményezheti. A rekreációs szempontú tájértékelés során tehát az ökológiai terhelhetőség meghatározása, valamint a tudatos tájmenedzselési koncepció kidolgozása alapvető fontosságú a fenntartható turizmusfejlesztés megvalósítása érdekében.

Ezt a felfogást tükrözi a magyar szerzők (KERÉNYI A. 1995; MARTONNÉ ERDŐS K. et al. 1996b) által leggyakrabban idézett BUTLER (1989) ábrája is, amely egy terület turizmusának lehetséges fejlődési típusait mutatja be a turisták száma (látogatottság) és az idő függvényében (2. ábra).

Elméleti és módszertani kérdéseket taglalva KERÉNYI A. (1999) megkülönböztet potenciális terhelhetőséget, amely emberi hatásoktól mentes (kvázi érintetlen) táj terhelhetőségét jelenti. A potenciális terhelhetőség és a tényleges terhelés különbsége adja a táj tényleges terhelhetőségét.

A szerző többször aláhúzza a tájérzékenység és a terhelhetőség közti fogalmi különbséget. A terhelhetőséget a tájérzékenység reciprokaként értelmezi, kiemelve, hogy a tájérzékenység nem független a tájat ért hatások – azaz a tényleges tájterhelés – nagyságától (KERÉNYI A. 1999).

A rekreációs tájhasználat intenzitása, és annak környezetre gyakorolt hatása közti összefüggést korábban lineális kapcsolatnak gondolták. Később az a nézet alakult ki, hogy az összefüggés leginkább egy olyan görbével írható le, amely kezdetben kismértékű környezeti változások lassan emelkedő szintjét jelezi, majd egy kritikus használati szint (a görbe inflexió pontja) elérése után rendkívül gyors környezeti változásokat mutat. A görbe inflexió pontja az ökológiai terhelhetőség határát jelzi (MIECZKOWSKI, Z. 1995).



2. ábra. Valamely terület turizmusának hipotetikus fejlődése BUTLER szerint. – n = a területre érkező turisták száma; t = idő (In: PEARCE, D. 1989 nyomán szerk. KERÉNYI A. 1995).

Más szerzők (WALACE, G.N. 1993) hangsúlyozzák, hogy a terhelés mértéke nem fejezhető ki egyszerűen a területre érkező turisták számával, mivel *nincs minden esetben direkt összefüggés a látogatók aktuális száma és a turizmus élővilágra, talajra, vegetációra gyakorolt terhelése, ill. a használat mértéke és a terhelés mértéke között* (ROE, D. et al. 1997). A megvalósuló terhelés mértéke számos más tényező függvénye is:

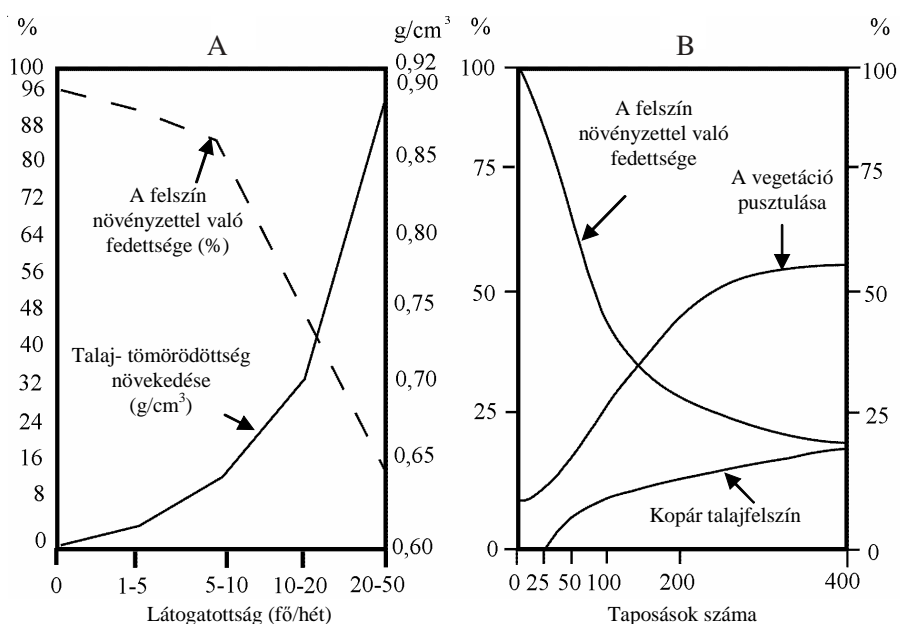
- a látogatók motivációja, viselkedése,
- a terület ellenálló képessége (utak, kilátópontok erózióérzékenysége stb),
- a közlekedés és az elszállásolás formája,
- a látogatócsoportok mérete.

Az ökológiai terhelhetőség mértéke évszakonként és évente is változhat pl. az élővilág migrációja, vagy a csapadék mennyisége és a vegetáció évszakai változása miatt (HENRY, W.R. 1992; WALACE, G.N. 1993), mutat rá ROE, D. et al. (1997).

Az USA nemzeti parkjaiban végzett több évtizedes terepi kutatások eredményeinek összegzése során KUSS, F.R. et al. (1996) arra a megállapításra jutott, hogy a rekreációs tájhasználat (ill. az azt kifejező látogatottság) és annak ökológiai hatásai közötti összefüggés attól is függ, hogy az *ökológiai változások sebességét, nagyságát (százalékát) vagy területi kiterjedését vizsgáljuk-e*, mivel:

– A természeti környezetben a rekreációs használat nyomán végbemenő változások gyorsasága sokkal inkább a talaj, a növényzet állapotától, érzékenységétől – azaz hely specifikus tényezőktől – függ, mint a látogatottságtól.

– A látogatottság és ökológiai hatásainak mértéke közötti kapcsolatot leíró görbékben a *kisebbségi használati szinthez* jelentősebb változások tartoznak. *Ekkor a látogatottság, és annak ökológiai hatásai között szoros összefüggés mutatható ki. Intenzívebb használati szinten azonban a látogatottság növekedése a korábbinál kisebb mértékű változásokat eredményez, a látogatottság és annak ökológiai hatásai között gyengébb az összefüggés* (3. ábra).



3. ábra. Összefüggés a látogatottság (tapasások száma) és a növényzet, valamint a talaj néhány állapotjelző paramétere között HARTLEY (1976) (A), valamint LANDALS és SCOTTER (1972) (B) szerint (In: KUSS, F.R. et al. 1996)

– Az ökológia változások területisége főként a rekreációs tevékenység típusától, a használat térbeli és időbeli jellemzőitől függ, a helyspecifikus ökológiai tényezők szerepe itt alárendelt (KUSS, F.R. et al. 1996).

A terhelhetőség mértékének meghatározásához, valamint a turizmus káros hatásainak csökkentéséhez háromféle rendszerelvű megközelítés ismeretes:

– az elfogadható változás (*Limit of Acceptable Change*, LAC) határértéke (ROE, D. et al. 1997),

– az elfogadható használat (*Limit of Acceptable Use*, LAU) határértéke (STANKEY et al. 1985), idézi ROE, D. et al. (1997), valamint

– az USA nemzeti parkjaiban kidolgozott látogató hatás menedzsment (Visitor Impact Management, VIM) rendszere (LOOMIS–GRAEFE 1992) (ROE, D. et al. 1997; KUSS, F.R. et al. 1996).

A LAC és a LAU modellek 8 lépésben tárják fel a terület szociális és ökológiai állapotát és fogalmazzák meg a rekreáció fejlesztésének jövőbeni koncepcióját. A VIM modell 3 lépésben működik. Először azokat a hatásokat tárja fel, amelyek már túllépték a terhelhetőség határát, majd az egyéb potenciálisan terhelést generáló faktorok mértékét határozza meg, végül kiválasztja a legmegfelelőbb kezelési stratégiát.

A modellek mindegyike a terhelhetőség meghatározására helyezi a hangsúlyt, amely meghatározásához mindkét modell indikátorokat és határértékeket használ, továbbá menedzselési lehetőségek széles körét kínálja, hangsúlyozva a folyamatos (így a későbbi) monitoring szükségességét is.

A három modell között az a különbség, hogy a VIM modell sokkal konkrétabb ajánlásokat fogalmaz meg a jövőbeni rekreációs fejlesztését illetően, kitérve az infrastruktúra, turizmusformák, és a régiófejlesztés kérdéseire is, míg a többi rendszer általánosabb érvényű javaslatok megfogalmazására alkalmas (GRAEFE 1990. – In: ROE, D. et al. 1997).

Módszerek az ökológiai terhelhetőség meghatározására és a rekreáció tájra gyakorolt hatásának vizsgálatára

Mivel a rekreációs tájértékelés egyik fontos célja az adott terület rekreációval szembeni ökológiai terhelhetőségének meghatározása, az alábbiakban ennek néhány módszerét mutatjuk be:

– Cél és hatás kapcsolata (COAP 1970), COCCOSIS, H.–PARPAIRIS, A. 1992), amelynek során meg kell határozni a különböző földhasználati módokhoz tartozó rekreációs tevékenységi formákat. Az egyes lehetséges rekreációs formákat osztályozni lehet környezeti hatásaik szerint, majd táblázatban célszerű összefoglalni az egyes rekreációs formák káros környezeti hatásait.

– A rekreáció, valamint a flóra-fauna közti konfliktusok feltárása (WOLF 1984) (COCCOSIS, H.–PARPAIRIS, A. 1992).

– A környezetminőség elemeinek és a lehetséges rekreációból származó terhelési módok osztályozása mátrix analízissel. A módszer segítségével meghatározhatóak azok a kutatási módszerek, amelyek egy adott terület ökológiai terhelhetőségének vizsgálatához szükségesek.

– Pszichológiai módszerek: a látogatók meghatározott körében végzett kérdőívés, mélyinterjúk. A feltett kérdések során arra keresik a választ, hogy a látogatók milyen fizetési hajlandóságot mutatnak környezet megóvása érdekében. Mennyiben voltak elégedettek és mennyiben nem a terület a rekreációs lehetőségeivel.

– Az utazási viselkedésmód, a látogatók térbeli eloszlásának, mozgásának modellezése Markov lánc segítségével (FISHER–KRUTILLA, 1972. – In: COCCOSIS H.–PARPAIRIS A. 1992).

– Ökológiai (pl. talajtani, vízrajzi, botanikai stb.) paraméterek vizsgálata, és az emberi tevékenység kutatása. A kutatások fő irányát a terület terhelhetőségének térképezése jelenti különböző rekreációs használati módok esetén. Az egyes terhelhetőségi térképek egymásra fedetésével meghatározható a megengedhető és az egymást kizáró rekreációs formák térbeli mintázata.

– DELPHI módszer (BASTIAN, O.–SCHREIBER, K.F. 1999) a döntéshozó szervek, szakértők megkérdezése, válaszaik alapján újabb kérdések megfogalmazása (LÓCZY D. 2002; PUCZKÓ L.–RÁCZ T. 1998).

– Mivel az egyes rekreációs formák eltérő és jellegű, ill. eltérő térbeli és időbeli erősségű terhelésként jelentkeznek, az alkalmazott módszerek is változatosak lehetnek, egy területen többféle módszer is alkalmazható (SZILASSI P. 2002. 1. táblázat).

1. táblázat. A rekreációs tájhasználatból eredő tájterhelés formái a Káli-medence példáján

Típusa	Területi jellemzői	Helye	Formája
Természetjáró (gyalogos, kerékpáros, lovas) turizmus	Turistautak és turisztikai objektumok környékén	Bioszféra Pedoszféra	Gyomosodás, diverzitás csökkenése, fajszám csökkenése A felszín kopárosodása, a talaj tömörödése, gyalogösvény-erózió
Üdülési turizmus	Zártkertekben	Hidroszféra Területhasználat Tájépszttika	Talajvíz szennyezése Szőlőterületek csökkenése a gyp-, ill. parlagterületek rovására Beépítettség növekedése

KERÉNYI A. (1995) és MARTONNÉ ERDŐS K. et al. (1996b), valamint MIECZKOWSKI, Z. (1995) hangsúlyozzák, hogy az ökológiai terhelhetőség egzakt meghatározása nem könnyű feladat, mivel nehéz meghatározni azt a használati szintet, amely még nem okoz visszafordíthatatlan változásokat a természeti környezetben. Egy bizonyos terhelési szinthez tartozó fizikai paraméterek állandó kontrolja segíthet az ökológiai terhelhetőség szintjének megállapításában. Az ökológiai terhelhetőség – mint határérték – meghatározása tehát csak terepi kutatások, mérések segítségével történhet (PEARCE, D.G. 1989).

MEZŐSI G.–MUCSI L. (1993) Magyarország kritikus környezeti állapotú felszíneinek elhatárolásánál a rekreációs terhelést is figyelembe vevő tanulmányukban km²-enként a 10 000 fő/nap terhelést tartják a kritikus terhelhetőség felső határának.

CSIMA P. (1990) az egyes tájak, üdülőkörzetek rekreáció különféle formáival szembeni ökológiai terhelhetőségét három esettanulmányon keresztül mutatta be.

A Velencei-üdülőkörzet esetében a szerző a külföldi szakirodalomra hivatkozva terhelhetőségi kategóriákat állított fel, mindegyik kategóriához hozzárendelve a lehetséges maximális látogatólétszámot (mint megengedhető terhelést) hektáronként. Az egyes terhelhetőségi kategóriák elhatárolásánál a területhasználat jellegét vette alapul, így pl. eltérő terhelhetőséggel jellemzi az erdőt, a tópartot a település belterületét és a zártkerti övezeteket. Hasonló módszerrel készült el a Balaton-szárszó-Balatonszemes településpár üdülési célú terhelhetőségét vizsgáló tanulmányrészlet, amelyben a fenti kategóriáktól némiképp eltérő értékű terhelhetőségi határértékek szerepelnek.

Magas „terhelhetőséggel” jellemezhető tájrészletek (üdülőövezet) esetében ez a határ 7 fő/ha, a közepes terheltségű tájknál (üdülési-idegenforgalmi folyosók) 4 fő/ha, míg az alacsony „terhelhetőségű” tájrészletek esetében (ütközőövezet) 0,1 fő/ha, viszont az előző kategóriákon kívüli (pl. természetvédelmi) területeket az üdülésből kizárt övezet közé sorolta. A kapott eredményeket mindkét publikációban a szerző tematikus térképeken ábrázolta.

Ez az elemzés csak nagyon általános és meglehetősen elnagyolt turizmusfejlesztési következtetések megfogalmazására alkalmas, mivel az üdülési célú terhelhetőség vizsgálatához az infrastruktúra terhelési adatain túl több paraméter (pl. talaj, talajvíz, növényzet) részletesebb, nagyobb méretarányú vizsgálata is szükséges. Valójában így a szerző nem az ökológiai, hanem a fizikai (azaz az infrastruktúra) terhelhetőségét határozza meg. A munka gyakorlati felhasználását nehezíti, hogy a hektáronkénti látogatólétszám egyáltalán nem vagy csak nehezen mérhető.

A magyarországi ökoturizmus egyik kiemelkedően fontos célterületének számító Szalajkavölgy példáján CSIMA P. (1990) nagyobb méretarányú vizsgálatokat is végzett a terhelhetőségi kategóriák területi lehatárolásához. Erdészeti térképek alapján az egyes erdőrészeket aljnövényzetének taposással szembeni terhelhetőségét számszerűsítve értékelt. A terület üdülési terhelhetőségének⁵ összpontszámát az alábbi képlettel fejezte ki:

$$\dot{U}T = \dot{A} \cdot X \cdot L \cdot X (K+F),$$

ahol $\dot{U}T$ az üdülési terhelhetőség összpontszáma, \dot{A} az aljnövényzet taposástűrő képességének a pontszáma, L a lejtőkategória pontszáma, K a növényállomány korának pontszáma, F a lejtő égtáji kitétségének pontszáma. A multiplikatív (összeszorozásos) módszerrel kapott összpontszámok alapján 5 terhelhetőségi kategóriát különített el, amelyeket 1: 10 000 ma. tematikus térképen is ábrázolt.

Az alkalmazott metodika mindenképp irányadó lehet a hasonló kutatásokhoz, hiszen a védett területek turizmusának tervezése legalább ilyen részletes méretarányú domborzati, valamint növényzeti paramétereket is figyelembe vevő elemzést igényel. Néhány ponton azonban kritikával kell illessük CSIMA P. (1990) munkáját:

– A terület ökológiai terhelhetősége nem azonos a rekreációval szembeni érzékenységgel, mivel annak reciproka (KERÉNYI A. 1999). *Az ökológiai terhelhetőség megállapításához értékelni kell a rekreációból eredő tájterhelés jelenlegi mértékét és az adott terhelési szinthez tartozó környezeti (táji) állapotot is.* Csak az aktuális terhelés mértéke, és az annak hatására végbement állapotváltozások ismeretében dönthető el az a kérdés, hogy az adott területen mekkora az adott táji objektum, vagy turistaút terhelhetősége.

– A természetjárás okozta tájterhelést két összetevő, a látogatottság és a terület potenciális érzékenysége (potenciális ökológiai terhelhetősége) határozza meg. *A látogatottság nagyságát is értékelni kell tehát az aktuális tájterhelés szintjének felmérésehez.* Egy adott táji objektum, turistaút, vagy terület látogatottságának vizsgálatára többféle módszer ismeretes. A terület vagy objektum látogatottságának időbeni alakulását, és annak térbeli eloszlását vizsgálták a parkoló autók száma alapján, amelyhez az autószámlálások adatain kívül a területről eltérő időpontokban készített légifelvételeket is felhasználtak (PATMORE, J.A. 1983; COCH, T.–JÜRGEN, H. 1998). A turistaútak, és táji objektumok látogatóinak számát egyes szerzők fotocellás, ill. vizuális számlálással, míg MUIR, K.B.A. et al. (1974) kérdőívvezéssel, végezték.

Hazánkban HÉJ B. (1996) a Budai Tájvédelmi Körzet turistaösvényei mentén, SZILASSI, P. (1999) pedig a Káli-medence látogatópontjain végzett kérdőívvezéssel határozta meg a turistaútak, ill. turisztikai objektumok látogatottságát. *Az adott látogatottsághoz tartozó tájterhelés hatásainak felmérése után meghatározható a tényleges ökológiai terhelhetőség, azaz hogy mely táji objektumok⁶ és mely turistaútak azok, amelyek esetében a turisták száma növelhető.* Az ökológiai terhelhetőség meghatározása után elkülöníthetőkké válnak azok az útvonalak és táji objektumok, amelyek tudatos fejlesztésével, azaz rekreációs potenciáljuk növelésével a terület turizmusa a fenntarthatóság figyelembevételével fejleszthető.

– *A táj természetjárással szembeni potenciális érzékenységet (potenciális ökológiai terhelhetőségét) érdemes területiségében is vizsgálni, azonban a természetjárás okozta tájterhelés és a tény-*

⁵ A szerzőnek itt helyesebb lett volna a „természetjáró turizmussal szembeni ökológiai terhelhetőség” fogalmát használnia.

⁶ A továbbiakban táji objektum megnevezést használjuk az olyan ember alkotta vagy természetes eredetű tájelemekre, amelyeknek önálló rekreációs potenciáljuk van, rekreációból eredő terhelésük, terhelhetőségük pedig egyedileg értékelhető. ezek lehetnek pontszerűek (pl. források, idős fa, kilátópont, templomrom stb.) vagy foltszerűek (pl. növényritkaságokban gazdag rét, kőtenger, tópart stb.).

leges ökológiai terhelhetőség vizsgálatát nem szükséges az egész területre (völgyre, vízgyűjtőre) kiterjeszteni. A vizsgálatokat elegendő a turisták által látogatott turisztikai objektumokra, és turistautakra elvégezni, hiszen a terület kirándulók okozta terhelése is főként a turistautak, és táji objektumok mentén jelentkezik, attól ritkán tér el. A tényleges ökológiai terhelhetőség vizsgálata pedig feltételezi az aktuális terhelés szintjének turistautankénti, és táji objektumonkénti ismeretét.

– Mind a potenciális érzékenység, mind a potenciális ökológiai terhelhetőség meghatározásánál a domborzat és a növényzet állapotjelzői mellett a talajtípust, ill. a talaj fizikai tulajdonságait is figyelembe kell venni.

Egy adott terület rekreációval szembeni ökológia teherbíró képességét jól jellemzi a talaj fizikai teherbíró képessége, erózióval szembeni ellenállása – mutatnak rá munkájukban MEZŐSI G. et al. (1993), akik MARKS, B. et al. (1992) módszerét egy mátrai mintaterületen alkalmazzák. Az USLE eróziós egyenlet segítségével elhatárolják az erózióval szemben különféle mértékben ellenálló térszíneket a mintaterületen belül. A növényzet egy speciális rekreációs forma – a tájfutás – okozta terhelését pedig MAROSSFY D. (1997) vizsgálta, kimutatva a növényzet degradációját a versenyállomások néhány m-es körzetében.

A külföldi szerzők (KUSS, F.R. et al. 1996; GREENING, P.A.K.–SHMIDT, P.G. 1980) közül többen aláhúzzák, hogy a természetjárásból származó ökológiai (itt biofizikainak nevezett) terhelés főként a növényzet és a talaj változásában nyilvánul meg. Ugyanezt hangsúlyozza MIECZKOWSKI, Z. (1995) is, aki modelljében bemutatja a talaj taposás okozta tömörödésének káros ökológiai hatásait, és azok bonyolult kapcsolatrendszerét (4. ábra).

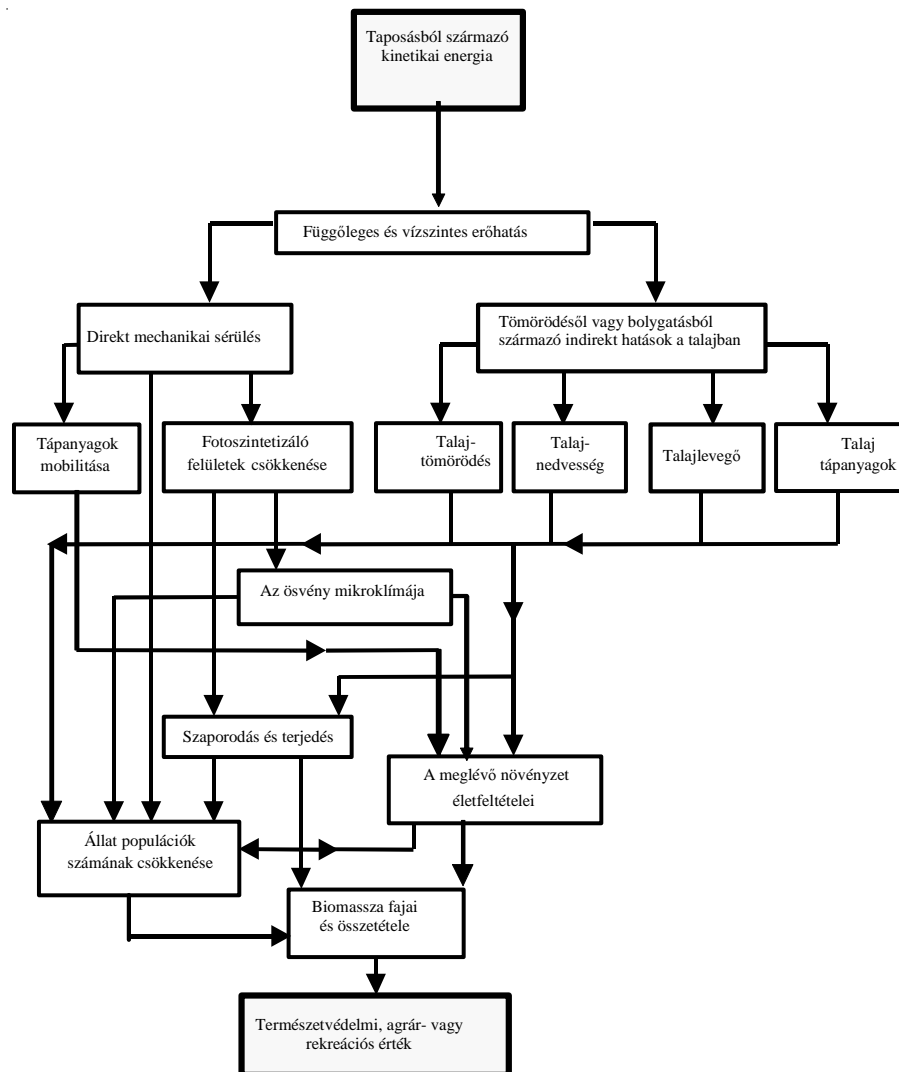
A rekreációs szempontú tájértékelés eredményeinek gyakorlati felhasználása

A fenti terepi vizsgálatokat követően lehet javaslatot tenni a turizmus, és az üdülés esetleges tér és időbeni korlátozásaira, tiltására. A térbeli korlátozásra példa az IUCN zónarendszere, amely az adott területen belül természetvédelmi értékeinek ritkasága, sérülékenysége alapján háromféle zónát különít el:

- szigorúan védett természeti zóna (A zóna),
- kezelt természeti zóna (B zóna), valamint
- kiszolgáló vagy puffer zóna (C zóna).

Az egyes zónákhoz kapcsolatosan megfogalmazták a különféle tájhasználati módok – köztük a rekreáció – korlátozásának mértékét is. A szigorúan védett természeti zónákat a természetjárók számára nem látogatható, a kezelt természeti zónákat csak korlátozottan, vezetővel látogatható a kiszolgáló vagy puffer zónákat pedig a tömeges turizmust is megengedő területként határozzák meg. Az IUCN zónarendszerhez némiképp hasonló, de a terület turisztikai terhelhetőségét, és rekreációs potenciálját jobban figyelembe vevő zónabeosztásra tesz javaslatot KARANCSI Z. (2002) Medves-térségi mintaterületén.

A brit nemzeti parkokban dolgozó természetvédelmi szakemberek az utóbbi évek tapasztalatai alapján gyökeresen új természetvédelmi, tájvédelmi koncepciót fogalmaztak meg az ökoturizmus fejlesztésére vonatkozóan. Ennek lényege, hogy az adott terület természetvédelmi értékét kifejező IUCN zónarendszer szigorú alkalmazása (azaz a kirándulók szigorúan védett területekről történő kitiltása) helyett a turistákat „irányítják” térben és időben (ORAMS, M.B. 1996). A természetvédelmi szempontból kevésbé értékes területeken látogatóközpontokat hoznak létre, ill. a tiltások helyett a túraútvonalak tudatos, és tudományos vizsgálatokkal megalapozott kiépítésével (információs táblák, pihenőhelyek, kilátópontok), hálózatuk tervezésével oldják meg azt, hogy a turisták ne terheljék a szigorúan védett területeket. Jó példa erre a Sherwoodi-erdő, amelyet évente 1 millió látogató keres fel, és ahol egy rövid (kb. 20 perces) körutat építettek ki a „Major Oak”-nak nevezett több száz éves tölgy-



4. ábra. A turisták okozta taposás ökológiai hatásai MIECZKOWSKI, Z. (1995) szerint

fa köré, amely kielégíti a látogatók zömének igényeit, egyben megkíméli az erdő nagy részét a turizmus természetkárosító hatásaitól. *A tudatos fejlesztési koncepció, a turizmus, és a táj tudatos menedzselése korszerűbb útja az ökoturizmus fejlesztésének*, hiszen egyrészt a tiltások mindig érdeklődvé teszik a látogatókat, másrészt a zónák fizikai elzárása őrzése vagy csak nehezen, vagy egyáltalán nem oldható meg.

Ez a szemlélet a magyar nyelvű szakirodalomban is egyre inkább teret kap (BALOG Á. 1995; KERÉNYI A. 1995), valamint megjelenik a Balaton-felvidéki Nemzeti Park öt évre szóló turisztikai hasznosítási tervében is: „A Nemzeti Parkhoz tartozó területeken a turisztikai jellegű vendégforgalmat azokra a helyekre kell tudatosan terelni, ahol az emberi jelenlét a legkevesebb mértékben veszélyezteti a természetvédelem érdekeit. A tudatosság ebben az esetben a látogatók irányításában, informálásában

és a fogadó helyszín területének megválasztásában és turisztikai kiépítésében valósul meg.” (MESZTER L. et al. 2001). A látogatók tudatos irányítását, egyben a természettudományi ismeretterjesztést segítik a védett területeken kialakított tanösvények (KISS G. 1999; MARTONNÉ ERDŐS K. 2002).

A fenntartható turizmus egyes formái egyben a tájvédelem hatékony eszközei is lehetnek. A borturizmus tudatos, fenntartható fejlesztése segíthetne megállítani a Káli-medencében a – történelmi gyökerei miatt jelentős táji értéket képviselő – szőlőterületek aggasztó méretű csökkenését, a helyi szőlő- és borkultúra évtizedek óta tartó hanyatlását (SZILASSI P. 2002).

IRODALOM

- BALOG Á. 1995. Ökoturizmus, álom és valóság. – *ÖKO* 6. 1–2. pp. 25–35.
- BASSA L.-NÉ 1986. A területhasználat időbeni változásának mintaterületi vizsgálata. – In: RÉTVÁRI L. (szerk.): *A Pilis–Visegrádi-hegység környezetminősítése. – Elmélet–Módszer–Gyakorlat 34.* MTA FKI Budapest, pp. 57–63.
- BASTIAN, O.–SCHREIBER, K.F. 1994. Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. – Gustav Fischer Verlag, Jena–Stuttgart, pp. 32–37.
- BERÉNYI I. 1986. A települések természeti környezetének értékelése az idegenforgalom szempontjából. – *Idegenforgalmi Közlemények* 3. pp. 3–9.
- BROTHERTON, I.–MAURICE, O.–BARROW, G.–FISHWICK, A. 1976. Tarn Hows – an approach to the management of a popular beauty spot. – Manuscript 36 p.
- COCCOSIS, H.–PARPAIRIS, A. 1992. Tourism and the environment – some observations on the concept of carrying capacity. – In: BRIASSOULIS, H.–VAN DER STAARTEN, J.: *Tourism and the environment regional, economic policy issues.* Kluwer Academic Publishers Dordrecht–Boston–London Vol. 2. pp. 23–33.
- COCH, T.–JÜRGEN, H. 1998. Besucherlenkungs-konzepte in Schutzgebieten Überlegungen zur methodischen Vorgehensweise der Erarbeitung. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 30. (12.) pp. 382–388.
- CURRY, N. 1994. Countryside recreation. – *Access and Land Use Planning*, London, pp. 195–196.
- CSEMEZ A. 1996. Tájtervezés, tájrendezés. – *Mezőgazda Kiadó*, Budapest, pp. 158–197.
- CSIMA P. 1990. A tájak ökológiai stabilitásának és terhelhetőségének vizsgálati módszerei (a tájrendezési és környezetvédelmi tervezés megalapozásához). – *Kutatási zárójelentés KÉE Tájrendezési Tanszék*, Budapest (kézirat) 57 p.
- CSORBA P. 2003. Lehetőségek a tájképi értékek monetáris kifejezésére. – *Tájökológiai Lapok* 1. 1. pp. 7–17.
- FODOR I. 1994. Az idegenforgalom fejlesztése és ökológiai hátterének összefüggései a Mecsek–Villányi üdülőközvetben. – *Specimina Geographica*. Pécs, pp. 45–56.
- GALAMBOS J. 1986. A táji és környezeti adottságok értékének üdülési szempontú differenciálása. – *Földr. Ért.* 36. 3–4. pp. 363–367.
- GALAMBOS J. 1988. Üdülési célú dinamikus tájértékelés. – *Műhely. A Környezetminősítő és Számítás-technikai Osztály tanulmányosorozata.* MTA FKI Budapest, pp. 1–17.
- GÁLDI L. 1986a. A Pilis–Visegrádi-hegység kilátópontjainak minősítése. – In: RÉTVÁRI L. (szerk.): *A Pilis–Visegrádi hegység környezetminősítése. Elmélet–Módszer–Gyakorlat 34.* MTA FKI Budapest, pp. 46–57.
- GÁLDI L. 1986b. A Bükk természeti adottságainak idegenforgalmi szempontú értékelése. – *Földr. Közl.* 34. 1–2. pp. 79–95.
- GEOFFREY, W. 1997. Is Ecotourism Sustainable? – *Environmental Management*, Vol. 21. 4. pp. 483–491.
- GRAFEE, A.R. 1990. Visitor Impact Management. – In: *Towards Serving Visitors and Managing Our Resources Proceedings of a North American Workshop on Visitor Management in Parks and Protected Areas* Tourism Research and Education Centre University of Waterloo pp. 213–234.

- GREENING, P.A.K.–SHMIDT, P.G. 1980. A survey of recreational traffic of Yorkshire Dales. – Transport and Road Research Laboratory Supplementary Report 539. London
- GYURICZA L. 1997. Tájhasznosítási lehetőségek vizsgálata Nyugat-Zalában különös tekintettel az idegenforgalomra. – Kandidátusi értekezés, Pécs (Kézirat) 150 p.
- GYURICZA L. 1998. Természeti és társadalmi adottságok idegenforgalmi szempontú értékelése és komplex turisztikai kiskörzetek kialakítása Nyugat-Zala példáján. – Földr. Ért. 47. 2. pp. 173–187.
- HÉJ B. 1996. Látogatottsági vizsgálatok a Budai Tájvédelmi Körzetben. – Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kar Üzemtani Tanszék. Kutatási jelentés. Környezetvédelmi, Természetvédelmi, Területfejlesztési, és Építésügyi Tárcaszintű Kutatások, Sopron (Kézirat) 23 p
- HUNTER, C.–GREEN, H. 1995. Tourism and the environment a sustainable relationship? – Routledge, London and New York pp. 56–69.
- KARANCSI Z. 2002. Természetes és antropogén eredetű környezetváltozás a Medves-térségben. – Doktori (PhD) dolgozat, SZTE, Szeged (Kézirat) 131 p.
- KERÉNYI A. 1995. A rekreáció hatása a környezetre. – In.: Általános környezetvédelem. Globális gondok – lehetséges megoldások. Mozaik Oktatási Stúdió, Szeged, pp. 180–191.
- KERÉNYI A. 1999. A tájterhelhetőség és tájérzékenység meghatározásának módszertani kérdései. – In.: TÉSITS R.–TÓTH J. (szerk.): Kommunikáció térben és időben. Tiszteletkötet Erdősi Ferenc professzor úr 65. születésnapjára. JPTE TTK Földrajzi Intézet MTA RKK DTI Pécs, pp. 135–151.
- KERTÉSZ Á. 1988. A Dunakanyar-hegyvidék környezetpotenciáljának mezőgazdasági és idegenforgalmi szempontú értékelése. – Elmélet–Módszer–Gyakorlat 39. MTA FKI Budapest, 168 p.
- KISS G. 1999. Hogyan építsünk tanösvényt? – Földtani Örökségünk Egyesület – Helikon Nyomda Kft. Zalaegerszeg, 126 p.
- KUSS, F.R.–GRAEFE, A.R.–VASKE, J.J. 1996. Visitor impact management. A review of research. Volume One of two volume report examining visitor impact management for the national parks and other recreational lands. – National Parks and Conservation Association Washington D. C. , pp. 9–223.
- KRAFTNÉ SOMOGYI G. 1993. A városkörnyéki rekreációs övezetek kialakulása és környezeti problémái Magyarországon. – Specimina Geographica. – JPTE Földrajzi Tanszékei, Pécs, pp. 35–42.
- LÓCZY D. 2002. Tájértékelés, földértékelés. – Dialóg Campus, Budapest–Pécs, pp. 260–263.
- MARKS, B. et al. 1992. Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftsaufenthaltes. – Forschungen zur deutschen Landskunde, Band 229. Trier, 222 p.
- MAROSSFY D. 1997. A tájékozdási futás természetvédelmi vonatkozásai. – Egyetemi szakdolgozat. Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Növénytani Tanszék, Budapest, 65. p.
- MARTONNÉ ERDŐS K. 1985. Bogács termálfürdőre alapozott idegenforgalmának jellemző vonásai. – Földr. Ért. 34. 4. pp. 455–474.
- MARTONNÉ ERDŐS K. 1994. Változások – egy regionális jelentőségű fürdőhely – Bogács idegenforgalmában. – Acta Geographica Debrecina Tom. 32. pp. 109–126.
- MARTONNÉ ERDŐS K. et al. 1996a. A Természeti és az épített környezet terhelhetősége. – In: MARTONNÉ ERDŐS K.–SZABÓ GY.–KISS G.: A fenntartható turizmus feltételei és elvei. Térségi Turizmus Fejlesztés III. modul 1. TEMPUS IDEAL JEP Vidékfejlesztés távoktatási segédanyag
- MARTONNÉ ERDŐS K. 1996/b. Az idegenforgalmi tervezés környezeti aspektusai. – In: Térségi Turizmus Fejlesztés III. modul 1. TEMPUS IDEAL JEP Vidékfejlesztés távoktatási segédanyag.
- MARTONNÉ ERDŐS K. 2002. A nemzeti parkok feladatai a környezetvédelmi tudat formálásában. – Debreceni Szemle 10. 4. pp. 707–717.
- MARTONNÉ ERDŐS K.–FAZEKAS I. 2002. A turizmus környezetvédelmi vonatkozásai az Európai Unióban. – Debreceni Szemle 10. 4. pp. 622–638.
- McNELLY, J. A.–THORSEL, J. W.–LOSCURAIN, H. C. 1992. WTO Guidelines: Development of national parks and protected areas for tourism. – New York, pp. 18–21.
- MESZTER L.–BATA Á.–NYÍRI Zs.–GODSAVE, A. et al. 2001. Balaton-felvidéki Nemzeti Park turisztikai hasznosítási terve. – INN-SIDF Tanácsadó Kft. Budapest, (Kézirat) 56 p.

- MEZŐSI G 1985. A természeti környezet potenciáljának felmérése a Sajó-Bódva-köze példáján. – Elmélet–Módszer–Gyakorlat 37. MTA FKI Budapest, pp. 145–150.
- MEZŐSI G 1991. Kísérlet a táj esztétikai értékének meghatározására. – Földr. Ért. 34. pp. 251–265.
- MEZŐSI G.–MUCSI L. 1993. Kritikus környezeti állapotú felszínek Magyarországon. – Földr. Közl. 117. 4. pp. 225–238.
- MEZŐSI G.–KEVEINÉ, BÁRÁNY I.–BALOGH I.–MUCSI L.–FARSANG A. 1993. A geoökológia és a geoökológiai térképezés néhány elvi és gyakorlati kérdése. – Földr. Közl. 117. 4. pp. 163–176.
- MIĘCZKOWSKI, Z. 1995. Environmental issues of recreation. – University Press of America, London–Lanham. pp. 196–459.
- MOLNÁR K.–TÓZSA I. 1983. Az idegenforgalmi potenciál számítógépes térképi meghatározása (módszertani tanulmány). – Földr. Ért. 32. 3–4. pp. 325–339.
- MUIR, K.B.A. et al. 1974. The recreation carrying capacity of the countryside. – A research report prescuting the methology and results of ecological and psychological surveys of Cannock Chase, Staffordshire. Keele University Library occasional publication 11. pp. 50–137.
- ORAMS, M.B. 1996. Using Interpretation to Manage Nature-based Tourism. – Journal of Sustainable Tourism Vol. 4. 2. pp. 81–94.
- PAPP S.–SÁNTA A. 1986. A Dobogó-völgy Szőke-forrás völgye térsége növénytakarójának, domborzati formáinak részletes minősítése. – In: RÉTVÁRI L. (szerk.): A Pilis–Visegrádi-hegység környezetminősítése. Elmélet–Módszer–Gyakorlat 34. MTA FKI Budapest, pp. 61–63.
- PATMORE, J. A. 1983. Recreation and resources. – London, pp. 138–233.
- PEARCE, D.G. 1989. Tourist development. – Longman, Harlow, England, 341p.
- PUCZKÓ L.–RÁCZ T. 1998. A turizmus fizikai hatásai. – In: A turizmus hatásai. Aula–Kodolányi János Főiskola, Székesfehérvár, pp. 197–384.
- ROE, D.–LEADER, N.–DALAL-CLAYTON, W.–DALAL-CLAYTON, B. 1997. Take only photographs, leave only footprints: the environmental impacts of wildlife tourism. – IIED Wildlife an Development Series 10. Environmental Planning Group International Institute for Environment and Development, London, 73 p.
- SÁNTA A. 1986. A természetvédelem, a turisztika és a vadászat kölcsönkapcsolata. A Pilis–Visegrádi-hegység kilátópontjainak minősítése. – In: RÉTVÁRI L. (szerk.): A Pilis–Visegrádi hegység környezetminősítése. Elmélet–Módszer–Gyakorlat 34. MTA FKI Budapest, pp. 57–61.
- SZILASSI, P. 1999. Possibilities of country development from the point of wiew of tourism – an investigation in the Káli-Basin (West–Hungary). – Geographica Pannonica 3. Novi Sad, pp. 30–32.
- SZILASSI, P. 2001. Influence of weather – as a changing part of landscape elements – on the touristical potentials of the Káli Basin. – Acta Climatologica et Chorologica, Universitatis Szegediensis Tom. 34–35. pp. 45–49.
- SZILASSI P. 2002. Turizmus alapú tájterhelés mértékének értékelése, a Káli-medencében. – F025140 számú OTKA Zárójelentés (Kézirat) 52 p.
- WILHELM Z. 1995. Néhány természeti tényező idegenforgalmi szempontú vizsgálata az Alsó-Duna vidéken. – Közlemények a JPTE TTK Természeti Földrajzi tanszékéről. Pécs, pp. 1–15.