

Valánszki István

Tájindikátorok használata a vidékfejlesztésben

Budapesti Corvinus Egyetem Tájépítészeti és Településtervezési Kar Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék
istvan.valanszki@uni-corvinus.hu

Összefoglalás

A kutatásom során céлом volt olyan tájindikátor-rendszer kidolgozása, amellyel Magyarország vidéki területei értékelhetők, továbbá a kapcsolatok feltárása a gazdasági-társadalmi fejlettségi és a táji adottságok között. A tájértékeléshez összesen 18 komplex indikátort alkalmaztam. Az eredményeim azt mutatták, hogy általánosan nem terjedt el a táji értékek hasznosítása, illetve az erre épülő tájgazdálkodás.

Kulcsszavak: tájindikátorok, vidékfejlesztés, tájgazdálkodás, táji értékek

Bevezetés és irodalmi áttekintés

A terület- és vidékfejlesztési politika a fejlettséget elsősorban gazdasági és társadalmi mutatók alapján határozza meg (például 67/2007. [VI. 28.] OGY Határozat), és sokkal kisebb súlyt fektet a táji érték feltárására, hasznosítására. Ennek ellenére a Nemzeti Vidékstratégia (2012-2020) már a vidékpolitika első elemének tekinti a táj, a természeti értékek és az erőforrások védelmét és fenntartható használatát (NVS 2012 p. 3). Jelen kutatás során fő célom volt a gazdasági-társadalmi és a táji indikátorokra alapozott értékelések, osztályozások közötti kapcsolat, viszonyrendszer azonosítása, ehhez kapcsolódóan a következő kérdésekre keresem a választ:

a) melyek a legalkalmasabb tájindikátorok a táji értékek azonosítására térségi (járási) léptékben?

b) Hogyan csoportosíthatók a tájindikátorok? Hogyan építhető fel ez a táji alapú indikátorrendszer?

c) Van-e, és ha igen, akkor milyen kapcsolat van a táji adottságok, értékek és a gazdasági-társadalmi fejlettség között? Milyen szabályszerűségek azonosíthatók a vidéki Magyarország tekintetében?

Napjainkban három alapvető politikai dokumentum határozza meg a vidékfejlesztés irányát Magyarországon: a Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió (OFTK 2013), mint területfejlesztési keret, valamint a közvetlenül a vidékfejlesztésre fókuszáló Nemzeti Vidékstratégia 2012-2020 (NVS), illetve a Darányi Ignác Terv, mely az NVS végrehajtásának keretprogramja.

Az OFTK összesen 13 célkitűzést határoz meg, melyeket két nagy csoportba – szakpolitikai jellegű, valamint területi célok – soroltak. Mindkét kategóriában található közvetlenül vidékfejlesztést szolgáló cél. Az előbbi csoportba az *életképes vidék, egészséges élelmiszertermelés és -ellátás* és a *stratégiai erőforrások megőrzése, fenntartható használata, környezetünk védelme*, míg az utóbbiba a *vidéki térségek népességeltartó képességének növelése, a kiemelkedő táji érték térségek fejlesztése*, valamint a *területi különbségek csökkentése, térségi felzárkóztatás és gazdaságösztönzés elősegítése* sorolható. A Konceptió felhívja továbbá a figyelmet a főváros és az ország többi részének, illetve a város és vidék közötti egyre növekvő különbségekre. A kutatásom szempontjából különösen fontosnak tartom kiemelni, hogy az előbbi célokon belül a dokumentum beavatkozási területei külön kitérnek az egyes lezáródó

vidéki térségek (Cserehát, Ormánság, Tisza-völgy) komplex fejlesztésére, illetve a táji értékekre alapozott térségfejlesztésre (OFTK 2013).

A Nemzeti Vidékstratégia szerint „a vidékpolitika funkciója a vidéki térségek fenntartható fejlődésének biztosítása”, melynek első eleme „a táj, a természeti értékek és erőforrások védelme és fenntartható használata, az ökoszisztéma-szolgáltatások megőrzése, a környezetminőség javítása” (NVS 2012 p. 3).

Az ökoszisztéma-szolgáltatások és tájfunkció koncepciók megjelenésével párhuzamosan számos kutatás középpontjába a szolgáltatások, illetve funkciók mérése, osztályozása, térképezése került (FISHER, B. et al. 2009, DE GROOT, R. S. et al. 2010). JONES, K. B. et al. (2008) szerint a tájtudományok ideális területek ilyen jellegű munkákhoz, hiszen ezen tudományterületek fókuszában a területi mintázatok, léptékek állnak. Ugyanezen logikát folytatva HERMAN, A. et al. (2014) hangsúlyozza, hogy a megfelelő tájtervezési döntések meghozatalához nélkülözhetetlen az egyes tájfunkciók térbeli eloszlásának vizsgálata, elemzése. A témában folytatott intenzív kutatások, értékelések, térképezések ellenére azonban, a tájfunkciók koncepciója továbbra sem épült be megfelelően a tájtervezés és a tájgazdálkodás gyakorlatába (NORGAARD, R. B. 2010).

A tájfunkciók gyakorlati tájgazdálkodásba integrálásához alapvető fontosságú a funkciók mérése és térképezése, mely első sorban mutatószámokkal, tájindikátorokkal lehetséges. Ahogyan azt WILLEMEN, L. et al. (2010) is kiemeli, a tájindikátorok a különböző tájfunkciók területi meghatározásának alapjai. A tájértékeléshez, a funkciók meghatározásához sokféle eszköz áll rendelkezésre. Széles körben alkalmazott a felszínborítás vizsgálata (például CORINE felszínborítás térkép alapján), illetve az erre épülő mutatók használata. Ez a módszer azonban a legtöbb esetben nem elegendő (HAINES-YOUNG, R. et al. 2006), ezért egyéb adatbázisokat (gazdasági, társadalmi, ökológiai állapotra vonatkozó) is bevonnak az értékelésbe (FILEPNÉ KOVÁCS K. 2013). Magyarországon ilyen adatbázisok szolgáltatói például a Központi Statisztikai Hivatal, az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Rendszer és a Természetvédelmi Információs Rendszer.

A tájindikátorok száma végtelen, azonban több próbálkozás is volt a leggyakrabban alkalmazottak összegyűjtésére, rendszerezésére. Az egyik legjelentősebb ilyen CASSATELLA, C.–PEANO, A. (2011) munkája. Rendszerükben az egyes mutatókat öt nagy csoportra osztották, melyek a következők: ökológiai, történelmi és kulturális, gazdasági, területhasználati, percepcionális. Hangsúlyozzák továbbá a jó indikátorok széles körben alkalmazott úgynevezett SMART kritériumait: konkrét, mérhető, elérhető, reális, időhöz kötött. A szakirodalomban található további jelentős gyűjteményeket, melyek közül egyesek a vidéki tájak értékelésére (PIORR, H. P. 2003) vagy kimondottan agrárkörnyezetre koncentrálnak (LANDSIS et al. 2002), míg mások középpontjában a városi környezet áll (European Common Indicators a városi környezet állapotához). Magyarországon KOLLÁNYI L. (2004) végzett a hazai rendszerben is alkalmazható indikátorok tekintetében gyűjtést. A kutatásomban alkalmazott indikátorok képzését, kiválasztását, csoportosítását az előbbi rendszerezésekre építve, azokat szintetizálva végeztem.

Anyag és módszer

A kutatásom mintaterületét Magyarország vidéki járásai képviselik (120 fő/km² népsűrűség alatti járások). Ennek megfelelően az ország 198 járásból 137 képzési elemzéseim tárgyát.

A kutatás kezdetekor az egész országot lefedő, hivatalosan alkalmazott társadalmi-gazdasági alapú kistérség-besorolás a 67/2007. (VI. 28.) OGY Határozat alapján történt. A munkám során a kistérségi rendszerben operáló kategorizálást kellett az általam alkalmazott járási lehatárolás szerint adaptálni.



1. ábra. Kistérségi társadalmi-gazdasági komplex mutató adaptálása a járási rendszerbe a Gyomaendrőd járás példáján (szerk. VALÁNSZKI I.)

Területalapú transzformáció módszerét alkalmaztam, mely azt jelenti, hogy egy-egy járás társadalmi-gazdasági fejlettségét mutató értéket a járást érintő kistérségek mutatóiból területarányúan számoltam. Például: Gyomaendrőd járás mutatója = (Mezőtúri kistérség Gyomaendrőd járásba eső területe X Mezőtúri kistérség mutatója + Szeghalomi kistérség Gyomaendrőd járásba eső területe X Szeghalomi kistérség mutatója + Békési kistérség Gyomaendrőd járásba eső területe X Békési kistérség mutatója) / Gyomaendrőd járás teljes területe (1. ábra).

A vidéki járások értékelésének, kategorizálásának, valamint a társadalmi-gazdasági alapú mutatókkal való összevetésének alapját a táji indikátoraim szolgálták. A mutatók, valamint az azokból felépülő rendszer megalkotásához számos – az irodalmi áttekintés során már bemutatott – forrást használtam. Célom volt a tájjal kapcsolatos indikátorok lehetőleg szélesebb körbevonása, ezzel szemben azonban nem törekedtem speciális, egyedi mutatók megalkotására. Az értékelés léptéke miatt lehetőségeim korlátozta az adatforrások megléte, az információk részletezettsége, valamint területi homogenitásuk. A végső indikátorkészlet egyes elemei részben átfedik egymást (például a nemzetközi egyezmények által védett területek gyakran egybeesnek az országos jelentőségű védett természeti területekkel), azonban az értékelési rendszer relativitása miatt – az egyes járásokat egymáshoz viszonyítva értékelem, csoportosítom – ez nem csökkenti a módszer hatékonyságát, relevanciáját. Fontosnak tartom kiemelni továbbá, hogy az indikátorok komplexitása, illetve a származtatott mutatók miatt számos fontos paraméter a komplex indikátorok nevében ugyan nem jelenik meg, azonban közvetetten több helyen szerepel (például a víz különböző megjelenési formái a környezeti integritás érték, a változatosság stb. indikátorokban is jelen vannak).

A változók és az ezekből képzett indikátorok számítását ArcGIS 10, valamint Microsoft Excel 2007 programok segítségével végeztem. A térinformatikai szoftverrel elsősorban a különböző területi méréseket, kalkulációkat készítettem (például vágás, terület- és hosszúságmérés, leválogatások), míg a táblázatkezelő program az eredmények összesítésére szolgált. Következő lépésben a változók standardizálását kellett elvégezni, mivel értékeik teljesen különböző skálán mozogtak.

Az irodalmi áttekintés, valamint a szakmai konzultációk eredményeképpen kialakítottam az értékelési rendszer csoportjait. Összesen 18 komplex indikátort (148 változóval) határoztam meg, amelyeket 6 csoportba rendeztem:

- Környezet – Biodiverzitás csoport: Biológiai aktivitás; Biodiverzitás; Környezeti integritás; Erdészeti potenciál;
- Természetvédelem csoport: Ökológiai hálózatba tartozó terület; Nemzetközi jelentőségű védett terület aránya; Országos jelentőségű védett terület aránya; Egyéb védett terület;
- Történelmi – Kulturális csoport: M emlékek száma; Történelmi jelentőség;
- Vizuális – Percepcionális csoport: Tájképi érték; Természetszeresség; Reliefenergia; Változatosság;
- Mezőgazdaság csoport: Agrárpotenciál; Talaj;
- Turizmus csoport: Üdülési potenciál; Idegenforgalmi áramlás.

Kutatásom során a saját indikátoraim és a társadalmi-gazdasági mutató közötti kapcsolatokat azonosítását tartottam fontosnak. SPSS és R programokat használtam a korrelációk azonosításához és a kapcsolatok mértékének meghatározásához. A korreláció-számítás arra a kérdésre keresi a választ, hogy van-e kapcsolat két vagy több változó között, és ez mennyire szoros. Az általános statisztikában a korreláció tehát azt jelenti, hogy két vagy több változó nem független egymástól. Fontosnak tartom azonban kiemelni, hogy ezzel a módszerrel ok-okozati kapcsolatot még nem lehet bizonyítani, csupán a kapcsolat meglétét. Az elemzést szignifikanciavizsgálattal egészítettem ki, mellyel az igazolható, hogy a korreláció nem csupán a véletlen műveinek tudható be (FIDY J.–MAKARA G. 2005).

Eredmények

Az alkalmazott tájindikátorok és a társadalmi-gazdasági mutató összevetésével az volt a célom, hogy feltárjam, van-e valamilyen összefüggés a táji adottságok és a gazdasági fejlettség között, és ha igen, akkor milyen. Első lépésben az összes vidéki járást bevontam a vizsgálatba, majd Magyarország két speciális vidéki térségtípusához (tanyás és aprófalvas) tartozó járásokat külön-külön is analizáltam. Az elemzéseim ezen szakaszában az idegenforgalmi áramlás indikátort nem vettem figyelembe, mivel a komplex gazdasági-társadalmi mutató egyik változójaként már szerepel, így a korrelációjukkal nem igazolható semmilyen új összefüggés.

A korrelációelemzés során az összehasonlítási alap tehát a komplex gazdasági-társadalmi mutató volt, és a vizsgálatot a 137 vidéki járás tekintetében végeztem el. A statisztikai számítások alapján kapott összefüggések okait szakmai értékítéletem alapján azonosítottam. Eredményeim – amelyeket a 2. ábra összegez – alapján a következő megállapításokra jutottam.

a) Legjelentősebb összefüggés (szignifikáns korreláció) az üdülési potenciál esetében látható. A vizsgált mutatók közül tehát a turisztikai alpinfrastruktúra (kerékpárutak, túraútvonalak) megléte, illetve egyéb kedvező üdülési adottságok (például borvidékhez tartozó terület) elősegítik a turizmus jövedelmezését, és így jelentősen hozzájárulnak egy-egy járás gazdasági fejlődéséhez (a korreláció pozitív irányú, vagyis az üdülési potenciál és a gazdasági-társadalmi fejlettség mutató értékei azonos irányba mozognak).

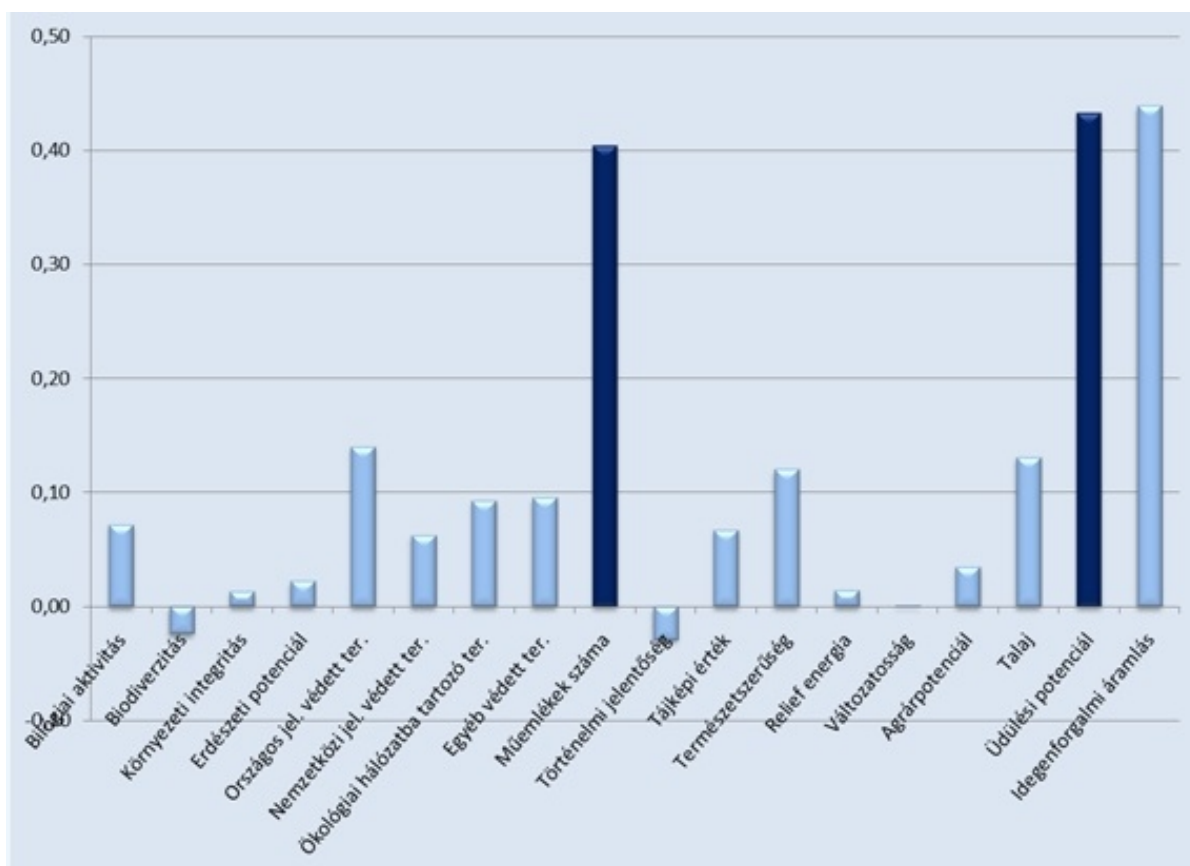
b) Hasonlóan pozitív irányú szignifikáns korreláció mutatható ki a műemléki potenciál és a gazdasági-társadalmi fejlettség mutatói között. Amennyiben az elemzés az ország teljes területére (az urbanus járásokra) is kiterjedt volna, ez a kapcsolat magától értetődő lehetne, mivel a nagyobb városokban általában magasabb a műemlékek száma. Kutatásom során azonban kizárólag a vidéki térségekkel foglalkoztam, vagyis a jelentősebb városok a mintaterületen kívülre estek. Igazolható tehát, hogy általában azon vidéki járások, területek fejlettebbek gazdaságilag, melyek számottevő kulturális hagyománnyal, értékkel rendelkeznek. Következésképpen a napjainkban kedvezőbb helyzetben lévő járások a korábbiakban is fejlettebb, frek-

ventáltabb területek közé tartoztak, vagyis egyfajta „történelmi meghatározottságot” mutatnak az eredményeim.

c) A többi indikátor (Környezet – Biodiverzitás, Természetvédelem, Vizuális – Percepcionális, Mez gazdaság csoportok) egyikénél sem azonosítottam korrelációt a gazdasági-társadalmi mutatóval. Eredményeim alapján tehát az ország összes vidéki területére általánosságban nem igazolható a kapcsolat a gazdasági fejlettség és a környezet min sége között, vagyis nem igaz az a sztereotípia, hogy a gazdaságilag fejletlenebb járások magasabb környezetmin séggel, értékesebb tájképpel rendelkezzenek.

Az alkalmazott 18 tájindikátor közül mindössze 2 esetben azonosítottam valamilyen kapcsolatot a gazdasági-társadalmi mutatóval, vagyis a táji értékek és a gazdasági fejlettség között országos szinten minimális összefüggés van.

Mindezek alapján megállapítottam, hogy a jelenlegi vidékfejlesztési programoknak, stratégiáknak nem sikerült látványos eredményeket elérniük, mivel a táji adottságokat nem veszik kell képpen figyelembe, illetve nem eléggé térségspecifikusak, a térségek, járások egyedi táji jellemz t, értékeit nem hasznosítják megfelelő en. A hatékony vidékfejlesztéshez a meglév táji adottságokra jobban épít , célirányosabb tájgazdálkodási programokra, illetve ezek vidékfejlesztésbe való integrálására van szükség.



2. ábra. Az alkalmazott tájindikátorok korrelációja a gazdasági-társadalmi mutatóval (szerk. VALÁNSZKI I.). A sötétebb kék szín a magas korrelációs értékkel rendelkező tájindikátorokat jelzi.

Az ország aprófalvas és tanyás járásait az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió alapján határoltam le (NTH 2013). A dokumentum 34 tanyás és 45 aprófalvas járást azonosít. A korrelációelemzést ezen mintaterületeken is elvégeztem (1. táblázat).

Az aprófalvas járások esetében az eredményeim megegyeztek az országos szint elemzésel, vagyis szignifikáns, pozitív irányú korrelációt két tájindikátornál (m emléki potenciál, üdülési potenciál) azonosítottam, míg a többi esetben nem mutatható ki összefüggés.

A tanyás járásoknál a m emléki potenciálnál szintén szignifikáns a korreláció, viszont az üdülési potenciálnál nem mutatható ki kapcsolat. Ennek oka, hogy az indikátorban szereplő mutatók (túraútvonalak, kerékpárutak, borvidékek) elsősorban az ország dombvidéki területeire koncentrálnak, így a tisztán alföldi, tanyás térségekben nem tudnak megmutatkozni az összefüggések.

	Korrelációs érték (abszolút értéke)	
	Tanyás járások	Aprófalvas járások
Biológiai aktivitás	0,15	0,20
Biodiverzitás	0,08	0,09
Környezeti integritási érték	0,10	0,10
Erdészeti potenciál	0,07	0,02
Ökológiai hálózatba tartozó terület	0,34	0,24
Országos jelentőség védett terület	0,22	0,35
Nemzetközi jelentőség védett terület	0,38	0,06
Egyéb védett terület	0,05	0,20
M emlékek száma	0,47	0,59
Történelmi jelentőség	0,09	0,02
Tájképi érték	0,25	0,01
Természetszeresség	0,38	0,20
Reliefenergia	0,02	0,14
Változatosság	0,02	0,17
Agrárpotenciál	0,22	0,20
Talaj	0,14	0,25
Üdülési potenciál	0,27	0,56
Idegenforgalmi áramlás	0,30	0,60

1. táblázat. Az alkalmazott tájindikátorok korrelációja a gazdasági-társadalmi mutatóval tanyás és aprófalvas járások esetén (szerk. VALÁNSZKI I.)

Következtetések

Az ország vidéki járásainál végzett korrelációelemzéseim alapján több tájindikátor, táji érték (például kulturális értékek, üdülési potenciál), valamint a gazdasági-társadalmi fejlettség között mutattam ki kapcsolatokat. Ugyanakkor számos táji adottság (például környezetminőség, vizuális érték, természetvédelmi jelentőség) és a gazdasági fejlettség között nem találtam általános érvényű összefüggést az ország teljes vidéki területét tekintve. Mindezek alapján a kutatásom elején megfogalmazott hipotézist csak részben tekintem helyesnek.

A munkám során 18 komplex tájindikátort használtam, melyeket egyrészt szakmai belátásom, másrészt a hozzáférhető országos szintű, homogenizált adatbázisok megléte és hozzáférhetősége alapján választottam ki. Újabb adatbázisok felépítésével ezek száma azonban bővíthető (új indikátorok, változók). Egy-egy speciális cél érdekében meghatározott táji értéktípust osztályozó indikátorok bevonása is lehetséges. A kutatásomban egyértelműen értékalapú osztályozást, minősítést használtam. Számos esetben azonban a korlátozó táji adottságok, ténye-

z k, illetve a tájterhelhetőség vizsgálata is szükséges az értékek fenntartható hasznosítása érdekében.

Irodalom

CASSELLA, C.–PEANO, A. (szerk.) 2011: Landscape indicators – Assessing and monitoring landscape quality. – Springer, Dordrecht–Heidelberg–London–New York.

DE GROOT, R. S.–ALKEMADE, R.–BRAAT, L.–HEIN, L. –WILLEMEN, L. 2010: Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning management and decision making. – *Ecological Complexity* 7. pp. 260–272.

FIDY J.–MAKARA G. 2005: Biostatisztika. – InforMed 2002 Kft. <http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/biostatisztika-1/ch11s03.html>

FILEPNÉ KOVÁCS K. 2013: Tájhasználati szempontok vidéki térségek versenyképességének értelmezéséhez. – Doktori értekezés. Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest. 251 p.

FISHER, B.–TURNER, R. K.–MORLING, P. 2009: Defining and classifying ecosystem services for decision making. – *Ecological Economics* 68. pp. 643–653.

HAINES-YOUNG, R.–WATKINS, C.–WALE, C.–MURDOCK, A. 2006: Modelling natural capital: the case of landscape restoration on the South Downs, England. – *Landscape and Urban Planning* 75. pp. 244–264.

HERMANN, A.–KUTTNER M.–HAINZ-RENETZEDER, C.–KONKOLY-GYURÓ É.–TIRÁSZI Á.–BRANDENBURG, C.–ALLEX, B.–ZIENER, K.–WRBKA, T. 2014: Assessment framework for landscape services in European cultural landscapes: An Austrian-Hungarian case study. – *Ecological Indicators* 37 (A). pp. 229–240.

JONES, K. B.–KRAUZE, K.–MÜLLER, F.–ZURLINI, G.–PETROSILLO, I.–VICTOROV, S.–LI, B.-L. 2008: Landscape approaches to assess environmental security: summary, conclusions, and recommendations. – In: PETROSILLO, I.–MÜLLER, F.–JONES, K. B.–ZURLINI, G.–KRAUZE, K.–VICTOROV, S.–LI, B.-L.–KEPNER, W.G. (szerk.): Use of landscape sciences for the assessment of environmental security. NATO Science for Peace, Series C (Environmental Security). Springer, Dordrecht. pp. 475-486.

KOLLÁNYI L. 2004: Tájindikátorok alkalmazási lehetőségei a környezetállapot értékeléséhez. – BKAE Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék, Budapest. 30 p.

NORGAARD, R. B. 2010: Ecosystem services: from eye-opening metaphor to complexity blinder. – *Ecological Economics* 69. pp. 1219-1227.

PIORR, H. P. 2003: Environmental policy, agro-environmental indicators and landscape indicators. – *Agricultural Ecosystem Environment* 98. pp. 17-33.

Willemen, L.–Hein, L.–Mensvoort, M. E. F.–Verburg, P. H. 2010: Space for people, plants, and livestock? Quantifying interactions among multiple landscape functions in a Dutch rural region. – *Ecological Indicators* 10. pp. 62-73.

311/2007. (XI. 17.) Kormányrendelet a kedvezményezett térségek besorolásáról.