

# AZ ÖKOSZISZTÉMA-SZOLGÁLTATÁSOK FOGALMA A TÁRSADALOMKUTATÓ SZEMSZÖGÉBŐL

Kovács Eszter

a szervezet- és menedzsmenttudomány doktora  
kovacs.eszter@kti.szie.hu

Pataki György

a szervezet- és menedzsmenttudomány doktora,  
Budapesti Corvinus Egyetem  
Környezetgazdaságtani és Technológiai Tanszék  
gyorgy.pataki@uni-corvinus.hu

Kelemen Eszter

doktorjelölt  
kelemen.eszter@kti.szie.hu

Kalóczkai Ágnes

PhD-hallgató  
kaloczka.agnes@kti.szie.hu

Szent István Egyetem Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet Környezetgazdaságtani Tanszék  
Környezeti Társadalomkutatók Tanszéki Csoport, Gödöllő

Az ökoszisztéma-szolgáltatások fogalma a XXI. század első évtizedében robbant be abba a tudományos és politikai diskurzusba, amely a természeti környezet értékének, illetve értékelésének összetett és vitatott kérdéseivel foglalkozik. E fogalom és koncepció azért is „szólt nagyot”, mert sikerült a társadalomkutatás és a közpolitika egyik kulcsfontosságú fogalmához, az emberi jóléthez (welfare), illetve jól-léthez (well-being) kapcsolódnia. Mindebben kiemelkedő szerepet tulajdoníthatunk a *Millennium Ecosystem Assessment*-nek (MEA, 2003).

Az ökoszisztéma-szolgáltatások kreatív potenciálja abban rejlik, hogy áthelyezték a természet és jól-lét kapcsolatának vizsgálatát a szűkebb közgazdaságtanból a természet- és társadalomtudományok metszéspontjába. Ezzel pedig utat nyitottak a társadalom- és természettudományok közötti érdemi párbe-

szédnek, már ami a természet fontosságát illeti az emberi társadalmak jól-létében. Az ökoszisztéma-szolgáltatások társadalomban betöltött szerepének vizsgálatához egyfelől elengedhetetlenek a természettudományos kutatások, hiszen ezek tárják föl az ökoszisztémák ama folyamatait és struktúráit, amelyek révén a természet javakat és szolgáltatásokat nyújt a társadalom számára. Megérthetjük továbbá, hogy az emberi (társadalmi) cselekvések hogyan hatnak az ökoszisztémák szolgáltatásnyújtó képességére, megbecsülhetjük, hogyan változik az ökoszisztéma-szolgáltatások mennyisége és minősége, időbeli és térbeli mintázata (Török, 2009). Másfelől a társadalomtudományos kutatások ezt a tudást azzal egészítik ki, hogy az ökoszisztéma-szolgáltatások hogyan járulnak hozzá a társadalom és a gazdaság működéséhez, milyen értékeket hordoznak az emberek és közössé-

geik számára, s átalakulásuk, illetve eltűnésük milyen társadalmi-gazdasági problémákat vethet föl. Nem véletlen tehát az sem, hogy az ökoszisztéma-szolgáltatások értékelésének tudományos diskurzusa kilépett a főáramú (neoklasszikus) közgazdaságtan alkalmazott ágából, a környezetgazdaságtanból, és a viták, illetve eredmények az ökológiai közgazdaságtanként elnevezett transzdiszciplináris kutatási területen folynak, illetve jelennek meg.

Ebben a cikkben bemutatjuk, hogy a neoklasszikus környezetgazdász, illetve a szélesebb társadalomtudományi hátterű ökológiai közgazdász hogyan értelmezi az ökoszisztéma-szolgáltatások fogalmát, mely elemeire és jellemzőire koncentrálnak, hogyan értékeli az ökoszisztéma-szolgáltatásokat, s milyen közpolitikai eszközöket javasol megőrzésük érdekében.<sup>1</sup> Mindkét kutatási terület középpontjában az ember és a természet kapcsolata áll, azonban jelentősen eltérnek tudományos alapfeltevéseiket tekintve (Kocsis, 1999; Pataki – Takács-Sánta, 2004). Az egyik legfőbb különbség, hogy amíg a neoklasszikus környezet-gazdaságtan szemléletében (pre-analitikus víziójában) a gazdaság és a természet különálló rendszerként jelenik meg, addig az ökológiai közgazdaságtan a természet, a társadalom és a gazdaság egymásba ágyazottságát feltételezi, amelyben a természet „egészsége” elsődleges a másik két rendszer működése szempontjából is. A másik fontos különbség a két irányzat eltérő ember- és (következésképpen) társadalomképe. A neoklasszikus környezet-gazdaságtan az emberre mint racionális, önérdékét követő, haszonmaximáló gazdasági emberre tekint –

ez a jól ismert *Homo oeconomicus*. A társadalom pedig sohasem több mint ezek összessége. Ezzel szemben az ökológiai közgazdaságtan emberképe összetettebb: a korlátozott racionalitású, érzelmek és főleg szokások által vezérelt, a közösségei nélkül értelmezhetetlen emberi lény képét rajzolja föl – egyén és társadalom kölcsönösen alkotják-alakítják egymást, egyik sem redukálható a másikra. A harmadik alapvető különbség, hogy a neoklasszikus környezet-gazdaságtan valamennyi társadalmi-gazdasági problémát az erőforrások hatékony elosztására vezet vissza, illetve akként értelmezi. A megoldások legfőbb tere következképpen elsősorban a piac, ahol az egymással önkéntes cserébe bonyolódó szereplők össztársadalmi szintű „optimumot” teremtenek. Az ökológiai közgazdaságtan a hatékony elosztás kérdését további kettővel egészíti ki: a rendszerek egymáshoz viszonyított méretével (ez a növekedés/fejlődés problematikája) és a társadalmi igazságosság (a jól-lét időbeli és térbeli elosztásának) kérdésével. E három fő különbség számos eltérést eredményez nyilvánvalóan abban is, hogy a két irányzat az ökoszisztéma-szolgáltatásokat milyen módszerekkel értékeli, és milyen közpolitikai eszközöket javasol a megőrzésükre, végső soron jól-létünk előmozdítására. A cikk további részében az ökoszisztéma-szolgáltatások meghatározásából kiindulva a fenti kérdéseket járjuk körül.

Az ökoszisztéma-szolgáltatások fogalma az ENSZ által indított, az egész Földre kiterjedő kutatás (MEA) révén a közpolitikai döntéshozók figyelmét kívánta felhívni arra az összefüggésre, hogy az emberi társadalom léte nagyban függ a természeti rendszerek „egészségétől”, ezért a természet nagyarányú pusztításával a társadalom és végső soron a gazdaság alapjait is aláássuk. Ebben a kutatás-

<sup>1</sup> A tanulmányt megalapozó, jelenleg is zajló kutatás az OTKA támogatásával valósulhatott meg. A kutatás címe: *Agrárökoszisztéma szolgáltatások értékelése részvételi technikák alkalmazásával*, azonosítója: 78514.

ban és a közpolitika szereplői számára készített összegzésében az ökoszisztéma-szolgáltatásokat az alábbi módon határozták meg: „Azok a hasznok, amelyeket az emberek az ökoszisztémából nyernek.” (MEA, 2003, 57.) A definícióból is látszik, hogy az ökoszisztéma-szolgáltatás fogalma a természetet és a társadalmat kapcsolja össze, megvilágítva, hogy mit nyújt a természet az ember, illetve közösségei számára. A definíció kulcsfogalma a haszon (hasznosság), amit az egyes közgazdasági irányzatok különféle képpen közelítenek meg. A neoklasszikus környezet-gazdaságtan képviselői a hasznot a piaci csere folyamatában létrejövő és pénzben mérhető fogalomnak tekintik, s az anyagi szükségletek kielégítésével, a jóléttel hozzák kapcsolatba. Ebben a szemléletben az emberek mint fogyasztók, a társadalom pedig mint a fogyasztók összessége jelenik meg, akik használják, igénybe veszik a természetet, illetve az ökoszisztéma-szolgáltatásokat. Azok az ökoszisztéma-szolgáltatások kapnak szükségszerűen nagyobb szerepet, amelyek a piaci cserében megjelennek, vagyis van pénzbeli értékük, mint például az élelmiszer vagy a tüzelőanyagok, illetve amelyek ugyan nem feltétlenül jelennek meg a piaci cserefolyamatokban, de az egyéni igénybevételhez, a személyes fogyasztáshoz kapcsolhatók, mint például a rekreáció. Ebben a fogyasztás-fókuszú megközelítésben egy adott szükséglet kielégítését több szolgáltatás is szolgálhatja, így amennyiben egy ökoszisztéma-szolgáltatás eltűnik, akkor az egy másik ökoszisztéma-szolgáltatással vagy ember alkotta megoldásokkal kiváltható. Egy gabonafélét helyettesíthet egy másik gabona, vagy a vizes területek (wetland) árvízvédelmi szolgáltatásának megszűnése után mesterséges létesítmények emelhetők az áradás veszélyének csökkentésére.

Az ökológiai közgazdaságtan képviselői a hasznot (hasznosságot) interszubjektív és pénzben nem mindig mérhető fogalomként kezelik, s a jól-léthez mint az emberi élet összetett minőségét leíró fogalomhoz kapcsolják (Martinez-Alier et al., 1998; Vatn, 2004). A jól-lét az anyagi jóléten túlmutat, és magába foglalja többek között az egészséget, a biztonságot, a szociális kapcsolatokat, a szabad választás lehetőségét és a képességek kiteljesítésének lehetőségét is. A szükségletek sokkal szélesebb körét öleli fel, mint teszi azt a fogyasztás-fókuszú jóléti megközelítés. Ilyen értelemben a természetnek nemcsak azokat a szolgáltatásait értékelhetjük, amelyek a használattal és az anyagi jóléttel vannak szoros összefüggésben, mint például a tiszta víz, az élelmiszer vagy a ruházzkodás természetes alapanyagai, s nemcsak az lehet fontos számunkra, hogy a természeti környezetben feltöltődünk, egészségünk javul, vagy élvezhetjük a táj szépségét, hanem azt is megértjük és átéljük, hogy személyes és közösségi identitásunkról van szó természethez fűződő kapcsolatunkban. A természet az életünk alapja fizikai-biológiai és társadalmi-gazdasági értelemben egyaránt, vagyis természet nélkül nincs emberi élet. Ilyen értelemben az összes folyamatot, amely az ökológiai rendszer fenntartásához szükséges, ökoszisztéma-szolgáltatásnak tekinthetjük (Gonzlik, 2004).

A MEA az ökoszisztéma-szolgáltatásokat négy fő csoportba osztja (MEA, 2005), amely a körülötte kialakuló tudományos viták ellenére máig a legelterjedtebb csoportosítása az ökoszisztéma-szolgáltatásoknak. Érdemes ezért ezeket a kategóriákat is megvizsgálni társadalomtudományi szemmel.

Ellátó vagy termelő szolgáltatásoknak nevezzük az ember számára közvetlenül felhasználható anyagi jellegű javakat, mint a víz,

az élelmiszer, a gyógyszeralapanyagok, a takarmány, a faanyag és egyéb nyersanyagok.

A kulturális szolgáltatások a nem anyagi jellegű, nem kézzelfogható, de közvetlenül élvezhető, az ember lelki, szellemi fejlődését segítő szolgáltatások. Ide tartozik a rekreáció, a turizmus vagy a művészi inspiráció.

A szabályozó szolgáltatások az ökoszisztémák ama tulajdonságára és folyamataira épülnek, amelyek képesek az emberi életet biztonságosabbá, kiszámíthatóvá, élhetőbbé tenni. Példaként említhető az éghajlat-szabályozás, az árvíz és erózió elleni védelem vagy a beporzás.

A támogató vagy fenntartó szolgáltatások olyan ökológiai folyamatokat jelölnek, amelyek a fenti három szolgáltatáshoz nélkülözhetetlenek, azok ökológiai alapját adják. A talajképződést, a tápanyagkörforgást vagy a primer produkciót sorolják e kategóriába.

Ahogy az ellátó szolgáltatásoktól haladunk a támogató szolgáltatások felé, úgy lesz egyre áttételesebb a kapcsolat a szolgáltatás és az emberi szükségletek kielégítése között. Az ellátó és a kulturális szolgáltatások hasznosságát és fontosságát a természettől távol élő emberként is érzékeljük és értékeljük, hiszen ezek a mindennapi életünkben is jelen vannak. A szabályozó szolgáltatások jelentőségét általában már csak akkor fedezzük fel, amikor az ezt nyújtó ökoszisztémák degradálódásával vagy átalakításával az adott szolgáltatás megszűnt. Gondoljunk csak az ártéri területek lecsapolásával járó fokozottabb árvízveszélyre, vagy a méhek és beporzó rovarok eltűnésével előálló mezőgazdasági problémákra! A támogató szolgáltatások esnek legtávolabb az emberi szükségletek közvetlen kielégítésétől, hasznosságuk sokszor csak az ökológiai folyamatok és hatásláncok végiggondolása után állapítható meg. Másik jellemzőjük, hogy

rájuk épül a többi ökoszisztéma-szolgáltatás, létük nélkül a többi ökoszisztéma-szolgáltatást sem tudnánk élvezni.

A neoklasszikus környezet-gazdaságtan szemléletében az ellátó szolgáltatások értelmezhetők a legkönnyebben, hiszen a piacon megjelenő javakról és szolgáltatásokról van szó, s igénybevételük közvetlenül az anyagi jólét növelését szolgálja. A kulturális szolgáltatások közül a rekreáció és a turizmus már határesetnek tekinthetők, ugyanis közvetetten szolgálják az anyagi jólét növekedését, s nem minden esetben kell értük fizetni. Értéküket a közgazdászok közvetett pénzbeli értékelési technikákkal próbálják megragadni, amelyek az emberek fizetési hajlandóságát mérik, mint például az utazási költség módszer vagy a hipotetikus piacokon alapuló értékelés (Marjainé Szerényi, 2001). A szabályozó szolgáltatások már nem jelennek meg a piaci folyamatokban, de ha megszűnnek, akkor anyagi veszteség érheti az embereket. Példaként említhetjük a természetes ökoszisztémák erózió- vagy árvízvédelmi szolgáltatását. E szolgáltatások értékét leggyakrabban költségalapú technikákkal becslik, mint például a védekezési költség vagy helyreállítási költség módszer (Marjainé Szerényi, 2005). Az árvízvédelmi létesítmények beruházási költségei vagy a megszüntetett ökoszisztémák helyreállítási költségei ugyanis közelítőleg megmutathatják, hogy az eltűnt ökoszisztéma-szolgáltatások művi helyettesítése vagy helyreállítása milyen nagy ráfordításokkal jár. A támogató szolgáltatások a neoklasszikus környezet-gazdaságtan látóköréből már valószínűsíthetően kiesnek, ugyanis nagyon távol állnak az emberi szükségletek közvetlen kielégítésétől, piaci értékük nincs, s alkalmazható értékelési technikák sem léteznek a pénzbeli érték meghatározására. Mivel ezek a

szolgáltatások a többi szolgáltatás alapját képezik, ezért pénzbeli értékelésükkel tulajdonképpen kétszer vagy többször is számba vennénk őket (a ráépülő szolgáltatások értékével együtt) (Hein et al., 2006). E tulajdonosságuk miatt a neoklasszikus környezet-gazdaságtan képviselői leggyakrabban itt húzzák meg a határt az ökológiai rendszerek működéséhez szükséges folyamatok (ökoszisztéma funkciók) és az ökoszisztéma-szolgáltatások között (Boyd – Banzhaf, 2009).

Az ökológiai közgazdaságtan szemléletében mind a négy ökoszisztéma-szolgáltatás típus fontosságát értelmezni lehet. Az ellátó szolgáltatások elengedhetetlenek a fiziológiai szükségletek szempontjából. A kulturális szolgáltatások ezen túlmutatnak, s a szociális szükségletek kielégítését (mint például egy közösséghez tartozás) vagy a lelki-szellemi fejlődést és a művészi képességek kiteljesedését segíthetik. A szabályozó szolgáltatások a biztonság megteremtéséhez járulnak hozzá, amely a fiziológiai szükségleteknél magasabb szintű szükséglet. A támogató szolgáltatások az ökológiai rendszer fenntartását szolgálják, ezért ökológiai oldalról ezek a leglényegesebbek, nélkülük nem jön létre a többi ökoszisztéma-szolgáltatás. Az ökológiai rendszerek egészséges működése implicit módon, a természetvel való egység megtapasztalásán keresztül megvalósuló pszichológiai fejlődésünk révén is befolyásolja a jól-létet (Kumar – Kumar, 2008). Mindezek miatt az ökológiai közgazdaságtan a támogató ökoszisztéma-szolgáltatások fontosságát akkor sem kérdőjelezi meg, ha azok nagyon közvetetten kapcsolódnak az ember napi szükségleteihez, inkább e szolgáltatások nélkülözhetetlen mivoltára próbálja ráirányítani a figyelmet. Az értékelési technikáknál a több szempontú (multi-criteria) és a részvételi (participatory)

módszerek kerülnek előtérbe, mert lehetőséget adva a párbeszédre, a közös tanulásra (Wilson – Howarth, 2002) az egyén és közösség dinamikus összefüggésének kontextusát közelítik. Ezek a technikák alkalmasak arra, hogy egy adott területen feltárják, a területhasználók és egyéb érintettek milyen ökoszisztéma-szolgáltatásokat ismernek, hogyan viszonyulnak hozzájuk, melyeket tartják fontosnak, és miért. Ezen kívül lehetőséget biztosítanak arra is, hogy az értékelésben részt vevők és a kutatók nyílt párbeszédben és közös tanulási folyamatban együtt tárják fel és értsék meg a komplex ökológiai-társadalmi folyamatokat, s ezen keresztül az ökoszisztéma-szolgáltatások kulcsfontosságú szerepét jól-létük alakulásában.

Nyilvánvalóan mindkét típusú értékelésnek vannak előnyei és hátrányai (Kelemen et al., 2010). A pénzbeli értékelés nagy előnynek tartják, hogy az ökoszisztéma-szolgáltatások értékét egymással és más piaci termékekkel, szolgáltatásokkal összehasonlíthatóvá teszi. A közös nevezőre hozással a kapott értékek elvileg beépíthetők a közgazdasági számításokba, segítve ezzel a döntéshozatalt. A monetáris értékelési módszerek hátránya viszont, hogy egyéni preferenciákra és értéköléletre építenek, s az egyéni értékeket összegzik, ami nem feltétlenül azonos egy közösség által meghatározott értékkel. Fentebb utaltunk rá, hogy számos ökoszisztéma-szolgáltatásnak nincs piaci értéke, ezért csak közvetett módszerekkel lehet az értéküket pénzben meghatározni. Ezek a technikák azonban számos módszertani problémával terheltek, amelyek bizonytalanra teszik a kapott értékek érvényességét (Vatn – Bromley, 2004).

A többszempontú és a részvételen alapuló értékelés előnye, hogy sokkal gazdagabb értékmeghatározást tesz lehetővé, mint a

pénzbeli értékelés. Föltárulnak az érintettek értékdimenziói, véleményei, érzelmei az ökoszisztéma-szolgáltatásokkal kapcsolatban. Ezek a közös beszélgetésekben alakulnak és módosulnak, amire a pénzbeli értékelés szokásos alkalmazásai nem teremtenek lehetőséget. Az egyéni-fogyasztói preferenciák helyett az állampolgári szerepből alkotott értéktételeket jellemzi e módszereket, ami felelősségteljesebb, a hosszú távú folyamatokat és a jövő generációk érdekeit is figyelembe vevő cselekvést eredményezhet. A többszempontú és részvételi értékelési módszerek egyik legnagyobb hátrányaként emlegetik, hogy az eredmények nem sűrítethők egyetlen mérőszámra (hiszen az elhangzott érvek sokféleségére épülnek), s emiatt korlátozottabb általánosíthatóságuk. Korlátja lehet e módszereknek a nagy idő- és erőforrás igényük.

Mindezek után nem meglepő, hogy eltérőek lesznek a közpolitikai ajánlások is. A neoklasszikus környezet-gazdaságtan a piaci megoldásokat helyezi előtérbe, ahol az ökoszisztéma-szolgáltatás használói fizetnek az ökoszisztéma-szolgáltatás előállítóinak (Engel et al., 2008). A piaci megoldás sikere nagyban függ a szolgáltatás fajtájától, az előállítók és a használók jellemzőitől. Közvetlen piaci csere például abban az esetben jöhet létre, ha egy bizonyos ökoszisztéma-szolgáltatás kiemelkedő jelentőségű egy gazdálkodó szervezet számára, amely képes is megfizetni az adott ökoszisztéma-szolgáltatás biztosítását. Ásványvíz-előállító vállalatoknál találhatunk példát arra, hogy a felhasználandó természetes víz tisztasága érdekében hajlandók megfinanszírozni a közeli mezőgazdasági gazdálkodók természetközeli gazdálkodásra való átállását (Perrot-Maitre, 2006). Az ilyen közvetlen tranzakció azonban ritka, s ma még leginkább állami támogatásokkal ösztönzik a

fontos ökoszisztéma-szolgáltatások előállítását. Ennek egyik oka az, hogy még a könnyen piacosiható ellátó szolgáltatások előállítása is természetközeli gazdálkodást feltételez, amelynek versenyképessége a jelen intézményi környezetben fennálló költségviszonyok és a méretkorlátok miatt kisebb, mint az iparszerűen gazdálkodóké. Az állami támogatások alkalmazásának másik oka, hogy míg a szolgáltatás előállításának költsége egy adott gazdálkodó szervezetet terhel, a hasznokat egy tágabb közösség élvezi. Gondoljunk például az ártéri ökoszisztémák árvízvédelmi szolgáltatására! Ilyen esetekben is célszerűbb lehet állami támogatással (a közösség tagjai által befizetett adókból) megfizetni a közösségi hasznokat.

Az ökológiai közgazdaságtan nem önmagában a piaci vagy állami megoldásokra helyezi a hangsúlyt, hanem azokra az intézményekre, amelyek befolyásolják az ökoszisztéma-szolgáltatások előállítását. Az ökoszisztéma-szolgáltatások többszempontú és társadalmi részvétellel történő értékelése révén az érintettek tanulhatnak egymástól, megérthetik egymás szempontjait, komplexebb képet festhetnek a jól-létüket szolgáló ökoszisztéma-szolgáltatásokról, s mindezen keresztül elmélyülhet környezettudatosságuk. A párbeszéd révén ráadásul felszínre kerülhetnek és megoldódhatnak tájhasználati konfliktusok, s az érintettek közös platformot alakíthatnak ki a közösség számára fontos ökoszisztéma-szolgáltatásokról, amire alapozva elindulhat egy közös tájhasználat-tervezési (jövőtervezési) folyamat is. Ez ugyanakkor az ökoszisztéma-szolgáltatások állapotát befolyásoló tájhasználati, infrastrukturális és fejlesztési kérdésekben jelenleg használt döntéshozatali mechanizmusok megváltoztatását is megkívánja. A társadalmi részvételre épülő ökoszisztéma-



szolgáltatás értékelés eredményei ugyanis a mérlegelő (deliberatív) demokráciára jellemző döntéshozatali folyamatokba, azaz a társadalmi részvétellel meghozott döntésekbe illeszthetők be leginkább. Az ilyen döntések meghozatala során valamennyi érintettnek joga és érdemi lehetősége van bekapcsolódni a döntéshozatalba, ahol a döntés átlátható módon tükrözi az érintettek érveinek sokféleségét (Pataki, 2007; Reed, 2008).

Az ökológiai közgazdaságtan szemléletén alapuló értelmezése és értékelése az ökoszisztéma-szolgáltatásoknak álláspontunk szerint gazdagabb és realisabb, mint a neoklasszikus környezet-gazdaságtanon alapuló. Bár az utóbbi a jelenleg intézményesült döntésho-

zatali folyamatokhoz jobban illeszkedik, ha a természet nyújtotta javak és szolgáltatások jól-létünkben játszott szerepét alulértékeltnek tartjuk, akkor abban alapvető okként éppen a jelen intézményi rendszerre és uralkodó döntési logikára ismerhetünk rá. Annak megváltoztatása nélkül pedig nem remélhetünk javulást a jól-létünket meghatározó és lehetővé tevő természeti rendszerekben sem. Az ökológiai közgazdaságtan megközelítése ezt, a szükséges intézményi változást igyekszik megalapozni.

*Kulcsszavak: környezet-gazdaságtan, ökológiai közgazdaságtan, ökoszisztéma-szolgáltatás, természeti javak értékelése*

## IRODALOM

- Boyd, James – Banzhaf, Spencer (2009): What Are Ecosystem Services? The Need for Standardized Environmental Accounting Units. *Ecological Economics*. 63, 616–626. • <http://www.epa.gov/nhr/sup/iam/streameco/docs/BoydBanzhaf07.pdf>
- Engel, Stefanie – Pagiola, S. – Wunder, S. (2008): Designing Payments for Environmental Service Sin Theory and Practice: An Overview of the Issues. *Ecological Economics*. 65, 663–674. • <http://www.kevsam.com/144/payments.pdf>
- Gonczi Andrea (2004): Az élő természet adományai. *Kövász*. VIII, 15–43. • <http://epa.oszk.hu/00700/00721/00015/gonczi.html>
- Hein, Lars – van Koppen, K. – de Groot, R. S. – van Ierland, E. C. (2006): Spatial Scales, Stakeholders and the Valuation of Ecosystem Services. *Ecological Economics*. 57, 209–228. • <http://www.pcusey.sc/Sustainable%20Land%20Management%20Project/Training%20Course%20on%20Environmental%20Economics%20-%20Nov%202008/Training%20Materials/EcosystemServicesScales.pdf>
- Kelemen Eszter – Bela Gy. – Pataki Gy. (2010): *Módszertani útmutató a természet adta javak és szolgáltatások nem pénzübeli értékeléséhez*. ESSRG Füzetek, 2. SZIE KTI Környezetgazdaságtani Tanszék Környezeti Társadalomkutatók Csoport, Gödöllő • <http://www.essrg.hu/sites/default/files/documents/kelemen/ESSRG-Fuzetek2.pdf>
- Kocsis Tamás (1999): A jövő közgazdaságtana? *Kövász*, 3, 131–164. • <http://epa.oszk.hu/00700/00721/00007/ecocon.html>
- Kumar, Manasi – Kumar, Pushpam (2008): Valuation of the Ecosystem Services: A Psycho-cultural Perspective. *Ecological Economics*. 64, 808–819.
- Marjainé Szerényi Zsuzsanna (2001): A természeti erőforrások pénzübeli értékelése. *Közgazdasági Szemle*. XLVIII, 114–129. • <http://epa.oszk.hu/00000/00017/00068/pdf/marjaine.pdf>
- Marjainé Szerényi Zsuzsanna (szerk.) (2005): *A természetvédelemben alkalmazható közgazdasági értékelési módszerek*. KvVM természetvédelmi Hivatal, Budapest • [http://www.termeszetvedelem.hu/\\_user/downloads/publikaciok/Marjaine-Termeszetvedelmi%20kozgazd%20omodszerkek.pdf](http://www.termeszetvedelem.hu/_user/downloads/publikaciok/Marjaine-Termeszetvedelmi%20kozgazd%20omodszerkek.pdf)
- Martinez-Alier, Joan – Munda, G. – O'Neill, J. (1998): Weak Comparability of Values as a Foundation for Ecological Economics. *Ecological Economics*. 26, 277–286. • <http://www.china-sds.org/kcxfzbg/addinfomanage/lwwk/data/kcx1105.pdf>
- MEA – Millennium Ecosystem Assessment (2003): *Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment*. Island Press, Washington DC • <http://www.millenniumassessment.org/en/Framework.html>
- MEA – Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. World Resource Institute, Washington

- DC • <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.354.aspx.pdf>
- Pataki György (2007): Bölcs „laikusok”: Társadalmi részvételi technikák a demokrácia szolgálatában. *Civil Szemle*. IV, 3–4, 144–156. • [http://www.toronyhir.hu/files/file/20071008/bolcs\\_laikusok\\_teljes.pdf](http://www.toronyhir.hu/files/file/20071008/bolcs_laikusok_teljes.pdf)
- Pataki György–Takács-Sánta András (2004): *Természet és gazdaság. Ökológiai közgazdaságtan szövegyűjtemény*. LHarmattan Kiadó, Budapest
- Perrot-Maitre, Danièle (2006): *The Vittel Payments for Ecosystem Services: A „Perfect” PES Case? International Institute for Environment and Development Working Paper Series*, No. 3. • <http://pubs.iied.org/pdfs/G00388.pdf>
- Reed, Mark S. (2008): Stakeholder Participation for Environmental Management: A Literature Review. *Biological Conservation*. 141, 2417–2431. • [http://www.fao.org/nr/lada/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&Itemid=165&gid=338&lang=en](http://www.fao.org/nr/lada/index.php?option=com_docman&task=doc_download&Itemid=165&gid=338&lang=en)
- Török Katalin (2009): A Föld ökológiai állapota és perspektívái (A Millennium Ecosystem Assessment alapján). *Magyar Tudomány*. 1, 48–53. • <http://www.matud.iif.hu/09jan/09.html>
- Vatn, Arild (2004): Environmental Valuation and Rationality. *Land Economics*. 80, 1, 1–18.
- Vatn, Arild–Bromley, Daniel (2004): Választások árak és védőbeszéd nélkül. In: Pataki György–Takács-Sánta András (2004): *Természet és gazdaság. Ökológiai közgazdaságtan szövegyűjtemény*. LHarmattan Kiadó, Budapest, 189–218.
- Wilson, Matthew A. – Howarth, Richard B. (2002): Discourse Based Valuation of Ecosystem Services: Establishing Fair Outcomes through Group Deliberation. *Ecological Economics*. 41, 431–443. • [http://www.uvm.edu:8889/~gundiee/publications/Wilson\\_Howarth.pdf](http://www.uvm.edu:8889/~gundiee/publications/Wilson_Howarth.pdf)

