

# Az ökoszisztémák és a biodiverzitás megőrzésének társadalmi és gazdasági jelentősége néhány példával illusztrálva

Kovács Eszter<sup>1,2</sup> és Bela Györgyi<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Intézet,  
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

<sup>2</sup>Environmental Social Science Research Group (ESSRG),  
1024 Budapest, Rómer Flóris u. 38.

e-mail: kovacs.eszter@mkk.szie.hu

**Összefoglaló:** A természetes élőhelyek és a biodiverzitás megőrzésének számos pozitív hatása van a társadalomra és a gazdaság működésére. Ezeket a hatásokat érdemes feltérképezni és értéküket számszerű módon is meghatározni azért, hogy az ökoszisztémák megőrzésének fontosságát társadalmi és gazdasági érvekkel is alátámaszthassuk. Ebben a cikkben a terjedelmi korlátok miatt csak néhány társadalmi és gazdasági hatásterület kiemelésére van lehetőségünk, amelyet nemzetközi és magyar adatokkal, egyes esetekben saját számításokkal illusztrálunk a Nemzeti Biodiverzitás Stratégiához általunk készített hatásvizsgálati dokumentációra építve, egyes részeit felhasználva. A társadalmi jelentőség hangsúlyozására a foglalkoztatás érintettségét és a lakosság egészségének megőrzését, míg a gazdasági jelentőség kiemelésére az ökológiai gazdálkodásban rejlő piaci potenciált és az inváziós idegenhonos fajok terjedéséből adódó gazdasági károk elkerülésének lehetőségét mutatjuk be példaként. A tanulmány végén felhívjuk a figyelmet arra, hogy a jelenleg rendelkezésre álló adatok korlátozottak, s további interdiszciplináris kutatásokra van szükség a témakör mélyebb elemzéséhez és pontosabb számítások kivitelezéséhez.

**Kulcsszavak:** biodiverzitás védelem, ökoszisztéma szolgáltatások, társadalmi és gazdasági hatások, jóllét

## Bevezetés

A közgazdasági gondolkodásban az ökoszisztémák a társadalmat és a gazdaságot támogató tőkeállomány (technikai, humán, társadalmi és természeti), azon belül a természeti tőke részét képezik (Costanza *et al.* 2014). Az ökoszisztémák számos ellátó, szabályozó, kulturális és támogató ökoszisztéma szolgáltatást nyújtanak, amelyek mind az emberi közösségek, mind a gazdaság számára hasznosak (Kovács *et al.* 2011, 2014a). Az ökoszisztéma szolgáltatások ugyanis azokat a hasznokat jelentik, amelyeket az emberek az ökoszisztémából nyernek (MEA 2003, 2005). Az ökoszisztéma szolgáltatásokat az élő természet nyújtja, de ahhoz, hogy folyamatosan rendelkezésre álljanak, az élőhelyek jó állapota szükséges. A szolgáltatások azért fontosak a társadalom számára, mert meglétük és használatuk nö-

veli a jóllétet (Kelemen 2011, Kovács *et al.* 2011, 2014a). A számos pozitív társadalmi hatásból jelen tanulmányban – terjedelmi korlátok miatt – a foglalkoztatási hatást és az egészség megőrzést emeljük csak ki, de megemlíthető a turizmus és a rekreáció élénkítése vagy a környezeti nevelés lehetőségeinek biztosítása is. Az ökoszisztéma szolgáltatások vagy a belőlük készült termékek egy része értékesíthető, így az élőhelyek és a biodiverzitás megőrzése piaci lehetőséget is nyújthat a természeti értékekre épülő gazdasági ágakban közreműködők számára. Ezen ágak közé tartozik például az ökológiai gazdálkodás vagy az ökoturizmus. Az ökoszisztémák szabályozó szolgáltatásaik révén csökkenthetik egyes ágazatok felmerülő költségeit vagy elősegíthetik a gazdasági károk elkerülését is. Példaként említhető az inváziós idegenhonos fajok okozta károk, a víztisztítási költségek vagy akár az árvízvédelmi költségek elkerülése vagy csökkentése (TEEB 2012). Jelen tanulmányban a pozitív gazdasági hatásoknál az ökológiai gazdálkodás piaci lehetőségeire és az inváziós idegenhonos fajokkal kapcsolatos költségek elkerülésére térünk csupán ki. A hatások számszerűsítésénél nemzetközi és magyar szakirodalmi és statisztikai adatokra, szakpolitikát megalapozó tanulmányok számításaira hagyatkozunk, és egyes esetekben az ezekre épülő saját számítások eredményeit is bemutatjuk a Nemzeti Biodiverzitás Stratégiához általunk készített hatásvizsgálati dokumentációra (Kovács *et al.* 2014b) építve, egyes részeit felhasználva.

## A természetes élőhelyek és a biodiverzitás megőrzésének társadalmi jelentősége néhány kiemelt példával illusztrálva

### *Pozitív foglalkoztatási hatás*

A foglalkoztatás az emberek számára jövedelmet, s ezáltal anyagi biztonságot nyújt. Emellett más szükségletek kielégítéséhez is megteremti az alapot, így hozzájárul az egyéni képességek kibontakozásához, s általa fejlődnek a munkahelyhez kötődő közösségi kapcsolatok. A biológiai sokféleség megőrzése, az ökoszisztéma szolgáltatások fenntartható hasznosítása és a foglalkoztatás között szoros a kapcsolat. Egy 2011-es tanulmány szerint az Európai Unióban az összes foglalkoztatottak közel 7%-ának (15 millió fő) foglalkoztatása közvetlenül, míg kb. 55%-ának foglalkoztatása jelentősen függ az ökoszisztéma szolgáltatások állapotától (Nunes *et al.* 2011). Ezt a számítást alapul véve, de némileg módosítva, azt becsültük, hogy Magyarországon közelítőleg 900 ezer ember megélhetését érinti pozitívan a természetes élőhelyek megléte. A hatások becsléséhez a KSH 2012-es szektoronkénti foglalkoztatottsági értékeit használtuk fel ([http1](http://www.ksh.hu)). Az ökoszisztéma szolgáltatásoktól közvetlenül függő szektoroknak a mezőgazdaságot,

erdőgazdálkodást, halászatot és a szálláshely szolgáltatást, vendéglátást tekintetük, s a közvetetten, de az ökoszisztéma szolgáltatásokra nagyban épülő szektorok közül 9 szektort emeltünk ki. A közvetlenül érintett szektoroknál a foglalkoztatottak teljes létszámát vettük alapul, a közvetetten érintett szektoroknál pedig a foglalkoztatottak számának felét. A biodiverzitás megőrzése és a foglalkoztatás közötti kapcsolatok feltárása még csak most induló kutatási irány nemzetközi szinten, s Magyarországon is további kutatásokra van szükség az összefüggések pontosabb feltárásához és számszerűsítéséhez.

### *Pozitív egészségügyi hatások*

A biológiai sokféleség, az ökoszisztémák, az általuk nyújtott ökoszisztéma szolgáltatások megőrzése és az egészség között szoros a kapcsolat. Az összefüggés érzékeltetésére három példát emelünk ki, az egészséges élelmiszer és a természetes gyógyszer alapanyagok biztosítását, valamint egyes szabályozó szolgáltatások közvetlen vagy közvetett pozitív egészségügyi hatásait.

### *Egészséges élelmiszerek*

A természetkímélő gazdálkodási formák elősegítik a fizikai egészség megőrzéséhez nélkülözhetetlen, vegyszermentes és tápanyagokban gazdag élelmiszer (mint ellátó szolgáltatás) előállítását. Magyarországon az ökológiai gazdálkodásba bevont mezőgazdasági területek nagysága ugyan még elég kicsi, de folyamatos emelkedést mutat. 2012-ben a KSH adatai alapján már meghaladta a 130 ezer hektárt (a mezőgazdasági területek kevesebb, mint 2,5%-a) ([http2](#), [http3](#)). Az agrár-környezetgazdálkodási támogatásban részesülő területek kiterjedése 2010-ben több, mint 1,1 millió hektár volt (Hungarikum Konzorcium 2010). Emellett 2012-ben több, mint 5.800 hektáron folyt ökológiai gazdálkodás. A minősítő intézmények 2012-es adatai alapján az ökológiai gazdálkodással tartott állatállomány megközelítette a 150 ezer egyedet. 2011-ben az ökológiai gazdálkodás alapján ellenőrzött méhcsaládok száma meghaladta a 19 ezer darabot (Vidékfejlesztési Minisztérium 2014). Az hazai ökológiai vagy természetközeli gazdálkodásból származó alapanyagokból készült élelmiszerek mennyiségére nincs még elérhető statisztikai adat.

A természet növények és tartott állatok mellett a vadon élő növények (pl. bogyós növények, gombák, medvehagyma) és állati termékek (pl. hal, vadhús) is jelentős élelmiszerforrások lehetnek. Ez azonban csak lehetőség, a kihasználáshoz további piaci ösztönzőkre és kormányzati stratégiák kialakítására lehet szükség. Azt is fontos kiemelni, hogy a gyűjtésnél, felhasználásnál ügyelni kell az ökológiai fenntarthatóságra és a fajok reprodukciós képességének megtartására. Egy 2011-es, az európai erdők állapotáról szóló jelentés alapján Közép-Kelet-Európában

közel 30.000 tonna gombát, több, mint 61.000 tonna gyümölcsöt és közel 24.000 tonna vadhúst adtak az erdők (Forest Europe *et al.* 2011). Magyarországra nézve erdei gombára, gyümölcsre vonatkozóan nem rendelkezünk hivatalos adatokkal. A Vadgazdálkodási Adattár 2012/13-as vadászati évre vonatkozó adatai alapján az éves lőtt nagyvad értékesítése, felhasználása meghaladta a 12.000 tonnát (Csányi *et al.* 2013). Az Országos Halászati Adattár adatai alapján 2012-ben az étkezési célokat szolgáló természetes vízi halzsákmány Magyarországon meghaladta a 6.000 tonnát (MAHAL 2013). Ezek az értékek a maximális mennyiségeket jelölik csupán, a fenntartható módon kinyert mennyiségek meghatározásához további kutatásokra van szükség.

### Gyógyszer alapanyagok

A természetes és az ember által átalakított ökoszisztémákból származik számos hagyományos és modern gyógyszer, illetve gyógyhatású készítmény alapanyaga is, amelyek segíthetnek a betegségek megelőzésében és kezelésében. Schippmann *et al.* (2006) számításai szerint 50-70 ezer növényfajt használ fel a hagyományos és modern orvostudomány világszerte. Magyarországon a Gyógynövény Szövetség és Terméktanács adatai alapján mintegy 110 faj gyűjtése és termesztése folyik. Az előállított drogtömeg mintegy 70%-a vadon élő fajok gyűjtéséből származik (Czirbus 2012). A gyűjtés fenntarthatóságára vonatkozóan nincsenek adataink.

### Az egészség megőrzését segítő szabályozó szolgáltatások

A természetes ökoszisztémák szabályozó szolgáltatásai szintén hozzájárulnak az egészség megőrzéséhez. Az erdős területek kiemelkedő szerepet játszanak a levegő tisztításában a szennyezőanyagok (pl.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ) felvételével és asszimilációjával (ten Brink *et al.* 2011). Ezáltal csökkenthetik a légúti megbetegedések hatásait vagy hozzájárulhatnak a megelőzésükhöz, ami városokban vagy azok közelében különösen nagy jelentőségű (Powe & Willis 2004). Számos tanulmány érvel amellelt, hogy a természetes, egészséges és nagy diverzitású ökoszisztémák közreműködnek a kórokozók számának csökkentésében és a betegségek terjedésének megállításában (Keesing *et al.* 2010, Zaghi *et al.* 2010, Wood & Lafferty 2013). Magyarországon egészségügyi problémát jelent például a Lyme-kórt és vírusos agyvelőgyulladás okozó kullancsok elszaporodása. Wood & Lafferty (2013) rámutat arra, hogy az erdők természetkímélő kezelése, a nagyobb fajdiverzitás (pl. csúcsragadozók megléte), a kullancsot hordozó, szállító vadon élő állatok számának szinten tartása elősegítheti a kullancsok és így az általuk okozott Lyme-kór visszaszorítását is.

## A természetes élőhelyek védelmének gazdasági jelentősége két kiemelt példával illusztrálva

### *Piaci lehetőségek*

A biológiai sokféleség megőrzése és az ökoszisztéma szolgáltatások biztosítása kedvezően befolyásolhatja az ezekre a szolgáltatásokra épülő ágazatok (mező-, erdőgazdálkodás, halászat, vízgazdálkodás, természetes alapanyagokat feldolgozó iparágak, természeti értékekre épülő szolgáltatások, oktatás, kutatás) versenyképességét. Ezek közül az ökológiai gazdálkodást emeljük ki, amelynek nagy a piaci potenciálja Magyarországon. Az EU-ban 2011-ben az ökológiai gazdálkodásba vont területek nagysága 9,6 millió ha volt, amely 5,4%-a a teljes mezőgazdasági területnek. A bioélelmiszerek uniós piaca 2011-ben 21,5 milliárd euró értékű volt, s az előző évihez képest 9%-os növekedést mutatott. Az EU a második a bioélelmiszerek piacát tekintve a világon az USA után. Az EU-n belül az ökológiai gazdálkodásból származó termékek számára Németország jelenti a legnagyobb piacot (2011-ben a forgalom 6,6 milliárd euró volt), második Franciaország (3,8 milliárd eurós forgalommal), harmadik az Egyesült Királyság (1,9 milliárd eurós forgalommal) (EC 2013, Schaack *et al.* 2013). Magyarországon az ökológiai gazdálkodásba vont területek nagysága a teljes mezőgazdasági területnek kevesebb, mint 2,5%-a, ami jóval alatta marad az uniós átlagnak ([http2](#), [http3](#)). A hazai bioélelmiszerek piaca jelenleg kicsi, 25 millió euróra becsülik az értékét. Az előállított termékek 85%-át exportálják, leginkább európai országokba, kiemelten Németországba, Ausztriába, Hollandiába és Svájcba. Az ökológiai gazdálkodás számára kedvezőek a feltételek Magyarországon, de ez a szektor jelenleg stagnál, és sok még a kihasználatlan lehetőség. A fellendüléshez szakértők szerint hatékonyabb ösztönzőkre, az export marketing kezdeményezések összehangolására és a hazai fogyasztók körében széleskörű ismeretterjesztésre lenne szükség. A jelenlegi alacsony feldolgozottsági szint növelése is jelentős piaci előnyöket jelenthet (Dezsény & Dexler 2013). Megjegyzendő, hogy a termékek szállítása is terheli a környezetet, ezért érdemes a helyi felvevőpiacot is bővíteni, export esetében pedig környezetbarát szállítási módokat választani.

### *Elkerült gazdasági károk*

A természetes élőhelyek kedvező állapota elősegítheti az ezekre épülő gazdasági ágak költségeinek csökkentését vagy kárainak elkerülését. Az inváziós idegenhonos fajok terjedésének megakadályozása, megjelenése esetén visszaszorítása a természetes élőhelyekről, a degradált ökoszisztémák kedvező állapotának helyreállítása és megtartása jó illusztráló példát ad a gazdasági károk elkerülésére. Kettunen *et al.* (2009) szerint az inváziós idegenhonos fajok dokumentált költsé-

ge 12,5 milliárd euró/év, míg becsült teljes költsége 20 milliárd euró/év európai szinten, amelynek nagy része az okozott kár, és kisebbik része csak a kontroll költsége. A mezőgazdasági, halászati, erdészeti és egészségügyi szektort érintő költségek a legmagasabbak, de pl. a turisztikai szektorra vonatkozóan még nem készült elemzés. A dokumentált költségek nagy része a szárazföldi özőnfajokhoz kapcsolódik, tengeri fajokra vonatkozóan még kevés adat áll rendelkezésre. Shine *et al.* (2010) számításai szerint az uniós inváziós stratégia végrehajtása éves szinten 40-190 millió euró/év költséget jelent az EU és a tagországok számára. A stratégia megvalósításának költségbecslését összehasonlítva a stratégia nélküli költség- és kárbecsléssel azt feltételezhetjük, hogy egy jól célzott stratégia és annak megvalósítása költség-hatékony megoldás lehet. Magyarországra vonatkozóan még nincsenek megbízható kárbecslések. Az inváziós stratégia működtetésének Magyarországra vonatkozó éves költségei az uniós tagállamokra becsült átlagértékek alapján a 336-1.836 millió Ft-ot is elérhetik 2010-es áron. Ez azonban csak egy első gyors becslés, ami pontosításra szorul a hazai számítások alapján.

## Összegzés

A természetes élőhelyek, értékeik és a biodiverzitás megőrzésének társadalmi és gazdasági hasznaira az európai uniós szakpolitika is egyre nagyobb hangsúlyt fektet, amit az is mutat, hogy számos háttér tanulmány készült az Európai Unió Biodiverzitás Stratégiájának hatásvizsgálatához. Az általunk idézett tanulmányok is ebből a körből valók. Érdekes azonban megjegyezni, hogy egyrészt töredékesen állnak még rendelkezésre a szükséges statisztikai adatok uniós és hazai szinten egyaránt, másrészt sok a módszertani kérdés és bizonytalanság a hatások számszerű becslésénél, s a számszerűsítésnek vannak korlátai is. Célzott, interdiszciplináris kutatásokra lenne szükség ahhoz, hogy egy-egy pozitív hatást számításokkal is kellően alá lehessen támasztani, és további összefüggésekre tudjunk rávilágítani. Az általunk megadott számszerű adatok a hozzáférhető statisztikai adatokból származnak, vagy ezekre építve egy első gyors becslés eredményei, de mindenképpen pontosításra és finomításra szorulnak. Vélhetően az ökoszisztéma szolgáltatások értékelése, térképezése és nemzeti elszámolási rendszerekbe való beépítése hoz majd jelentős előrelépést a biodiverzitás-védelem társadalmi és gazdasági jelentőségének alátámasztásában is.

*Köszönetnyilvánítás* – Jelen tanulmány a Vidékfejlesztési Minisztérium által finanszírozott, a Nemzeti Biodiverzitás Stratégiához összeállított hatásvizsgálati dokumentációra épül, amelyet a szerzők az ESSRG Kft. megbízásában készítettek el. A szerzők köszönetet mondanak az Environmental Social Science Research Group (ESSRG) tagjainak a támo-

gátásukért. A cikk megírásához a Kutató Kari Kiválósági Támogatás – Research Centre of Excellence – 8526-5/2014/TUDPOL, 9878/2015/FEKUT is támogatást nyújtott.

## Irodalomjegyzék

- Costanza, R., de Groot, R., Sutton, P., van der Ploeg, S., Anderson, S. L., Kubiszewski, I., Farber, S. & Turner, R. K. (2014): Changes in the global value of ecosystem services. – *Global Environ. Chang.* **26**: 152–158.
- Csányi, S., Tóth, K. & Schally, G. (szerk.) (2013): *Vadgazdálkodási Adattár – 2012/2013. vadászati év* (javított kiadás). – Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő
- Czirbus, Z. (2012): *A gyógnövényágazat helyzete*. – Előadás a Mezőgazdasági Bizottság, Kertészeti Albizottság 2012. február 28-i ülésén [http://munkaeropiac.szolfportal.hu/images/kkszsz/czirbus\\_zoltan\\_gyogynovenyagazat\\_helyzete.pdf](http://munkaeropiac.szolfportal.hu/images/kkszsz/czirbus_zoltan_gyogynovenyagazat_helyzete.pdf) (letöltve: 2015. december 5.)
- Dezsény, Z. & Drexler, D. (2013): Organic agriculture in Hungary – Past, Present and Future. – In: FiBL @IFOAM (Research Institute of Organic Agriculture and International Federation of Organic Agriculture Movements): *The World of Organic Agriculture - Statistics and Emerging Trends*, pp. 239–242.
- EC (European Commission) (2013): *Facts and figures on organic agriculture in the European Union*
- Forest Europe, UNECE & FAO (2011): *State of Europe's Forests 2011, Status and Trends in Sustainable Forest Management in Europe*. Oslo, Norway
- Hungarikum Konzorcium (2010): Új Magyarország Vidékfejlesztési Program (2007–2013) félidős (Mid-term) értékelése, Zárójelentés, 5.2. fejezet (II. tengely értékelése)
- Keesing, F., Belden L. K., Daszak, P., Dobson, A., Drew Harvell, C., Holt, R. D., Hudson, P., Jolles, A., Jones, K. E., Mitchell, C. E., Myers, S. S., Bogich, T. & Ostfeld, R.S. (2010): Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases. – *Nature* **468**: 647–652.
- Kelemen, E. (2011): Árak vagy érvek? – Módszertani dilemmák a természet szolgáltatásainak értékelésében. – *Kovács XV* (1–4): 33–60.
- Kettunen, M., Genovesi, P., Gollasch, S., Pagad, S., Starfinger, U., ten Brink, P. & Shine, C. (2009): *Technical support to EU strategy on invasive species (IAS) – Assessment of the impacts of IAS in Europe and the EU* (final module report for the European Commission). – Institute for European Environmental Policy (IEEP), Brussels, Belgium, 44. pp.+ Annexes.
- Kovács, E., Pataki, Gy., Kelemen, E. & Kalóczkai, Á. (2011): Az ökoszisztéma-szolgáltatások fogalma a társadalomkutató szemszögéből. – *Magyar Tudomány*, **172**: 780–787.
- Kovács E., Kelemen, E. & Czúcz, B. (2014a): A természettől a jóllétig: az ökoszisztéma szolgáltatások természet- és társadalomtudományi meghatározottsága. – In: Kelemen, E. & Pataki, Gy. (szerk.): *Ökoszisztéma szolgáltatások: A természet- és társadalomtudományok metszéspontjában*. Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Environmental Social Science Research Group (ESSRG), Gödöllő-Budapest, pp. 17–36.
- Kovács, E., Bela, Gy. & Kiss, D. (2014b): *A Nemzeti Biodiverzitás Stratégia (NBS) hatásvizsgálata*. – Környezeti Társadalomkutatók (ESSRG), Budapest, kézirat, 139. pp.
- MAHAL (Magyar Haltermelők és Halászati Vízterület-hasznosítók Országos Szövetsége) (2013): *Jelentés a Szövetség és tagjai működésének 2012. évi eredményeiről*, kézirat
- MEA – Millennium Ecosystem Assessment (2003): *Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment*. – Island Press, Washington DC, 212. pp.

- MEA – Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. – World Resource Institute, Washington DC, 137. pp.
- Nunes, P. A. L. D., Ding, H., Boteler, B., ten Brink, P., Cottee-Jones, E., Davis, M., Ghermandi, A., Kaphengst, T., Lago, M., McConville, A. J., Naumann, S., Pieterse, M., Rayment, M. & Varma, A. (2011): *The Social Dimension of Biodiversity Policy*. – Final Report for the European Commission, DG Environment under contract: ENV.G.1/FRA/2006/0073 – 2nd, Venice/Brussels, 211. pp.
- Powe, N. A. & Willis, K. G. (2004): Mortality and morbidity benefits of air pollution (SO<sub>2</sub> and PM<sub>10</sub>) absorption attributable to woodland in Britain. – *J. Environ. Manage.* **70**: 119–128.
- Schaack, D., Lernoud, J., Padel, S. & Willer, H. (2013): The Organic Market in Europe 2011- Nince percent Increase Compared to 2010. – In: FiBL @IFOAM (Research Institute of Organic Agriculture and International Federation of Organic Agriculture Movements) (2013): *The World of Organic Agriculture - Statistics and Emerging Trends*, pp. 224 – 229.
- Schippmann, U., Leaman, D. & Cunningham, A. B. (2006): Cultivation and Wild Collection of Medicinal and Aromatic Plants under Sustainability Aspects. – In: Bogers, R. J., Craker, L. E. & Lange, D. (Eds.): *Medicinal and Aromatic Plants: Agricultural, Commercial, Ecological, Legal, Pharmacological and Social Aspects*. Wageningen, the Netherlands, Springer, Dordrecht, pp. 75–95.
- Shine, C., Kettunen, M., Genovesi, P., Essl, F., Gollasch, S., Rabitsch, W., Scalera, R., Starfinger, U. & ten Brink, P. (2010): *Assessment to support continued development of the EU Strategy to combat invasive alien species*. Final Report for the European Commission. – Institute for European Environmental Policy (IEEP), Brussels, Belgium.
- TEEB (2012): *The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise*. Edited by Joshua Bishop. – Earthscan, London and New York.
- ten Brink, P., Badura, T., Bassi, S., Daly, E., Dickie, I., Ding, H., Gantioler, S., Gerdes, H., Kettunen, M., Lago, M., Lang, S., Markandya, A., Nunes, P. A. L. D., Pieterse, M., Rayment M. & Tinch R. (2011): *Estimating the Overall Economic Value of the Benefits provided by the Natura 2000 Network*. Final Report to the European Commission, DG Environment on Contract ENV.B.2/SER/2008/0038. Institute for European Environmental Policy / GHK / Ecologic, Brussels
- Vidékfejlesztési Minisztérium (2014): *Nemzeti Akcióterv az Ökológiai Gazdálkodás Fejlesztéséért (2014-2020)*, 32. pp.
- Wood, Ch. L. & Lafferty, K. D (2013): Biodiversity and disease: a synthesis of ecological perspectives on Lyme disease transmission. – *Trends Ecol. Evol.* **28**(4): 239–247.
- Zaghi, D., Calaciura, B., Basili, M., Romi, R. & Spinelli, O. (2010): *Literature study on the impact of biodiversity changes on human health*. – Comunità Ambiente Srl, Report for the European Commission (Directorate General Environment)

#### Internetes hivatkozások

http1: [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_qlf005a.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qlf005a.html) (letöltés: 2014. december 5.)

http2: [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_ua001.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ua001.html) (letöltés: 2014. december 5.)

http3: [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_hosszu/h\\_omf001a.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/h_omf001a.html) (letöltés: 2014. december 5.)

# Social and economic importance of the conservation of ecosystems and biodiversity illustrated with some examples

Eszter Kovács<sup>1,2</sup> and Györgyi Bela<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>*Szent István University, Institute of Nature Conservation and Landscape Management, H-2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1, Hungary*

<sup>2</sup>*Environmental Social Science Research Group (ESSRG), H-1024 Budapest, Rómer Flóris u. 38, Hungary  
e-mail: kovacs.eszter@mkk.szie.hu*

Conservation of natural habitats and biodiversity holds many positive impacts for society and the economy. These impacts may be evaluated and taken into account to support biodiversity policy making. Due to page limits, in this article we show only a few examples of the positive social and economic impacts of biodiversity conservation supported by international and Hungarian official data or, in some cases, by our own calculations. Demonstrating the positive social impacts, 1) the linkage between employment and the state of ecosystem services 2) the health effects of biodiversity conservation are presented. Selected examples for the positive economic impacts include the demonstration of 1) the market potential of organic farming and 2) the avoided economic damage by invasive species. This paper is based on and uses parts of the impact assessment of the National Biodiversity Strategy conducted by the authors. At the end of the paper we draw the attention to the need for further interdisciplinary research in order to conduct a deeper analysis and to make better calculations.

**Keywords:** biodiversity conservation, ecosystem services, social and economic impacts, well-being