

MARJAINÉ SZERÉNYI ZSUZSANNA

A természeti erőforrások pénzbeli értékelése

A tanulmány a természeti erőforrások és környezeti javak változásainak pénzbeli értékelésére lehetőséget adó módszereket, illetve azok elméleti háttérét kívánja áttekinteni. Ahhoz, hogy a nehezen számszerűsíthető, de annál jelentősebb hatások ne maradjanak ki az elemzési és döntési folyamatokból, meg kell becsülni a környezeti javakban lezajlott – elsősorban az állami szabályozás, illetve a makrogazdasági és az állami beruházások nyomán kialakuló – változások pénzbeli értékét is. A szerző bemutatja a pénzbeli értékelési módszerek elméleti háttérét jelentő teljes gazdasági érték fogalmát, illetve a pénzbeli értékelés során alkalmazható eljárásokat. Külön kiemeli az úgynevezett feltárt preferencia módszereket (feltételes értékelés, feltételes választás és rangsorolás), amelyek szinte bármilyen környezeti változás értékelésére alkalmasak. A tanulmány végén rövid betekintést adunk a magyarországi környezetértékelési esetekbe.*

A természeti erőforrásokban és a környezetminőségben¹ bekövetkező változások értékelésének célja a tervezési és döntéshozói folyamat racionalizálása azáltal, hogy a döntések releváns szempontjait rendszerezi. Az értékelés végeredményben a teljes döntési folyamatot áthatja, annak minden fázisában megtalálható. Az értékelés eljárásait több csoportba oszthatjuk, amelyek közül az egyik lényeges szempont, hogy pénzbeli vagy nem pénzbeli értékelésről van-e szó. A *nem pénzbeli* értékelés a hatások becsléséhez a mértékek széles skáláját (például fizikai mennyiségek, kvalitatív információk) használja fel. A *pénzbeli értékelés* az összes hatást megpróbálja pénz formájában megragadni. Jelen tanulmány csak ezen utóbbi csoporttal foglalkozik.

A természeti javakban és a környezetminőségben bekövetkező változások értékelése mintegy ötvenéves múltra tekint vissza, az erre vonatkozó elméleti és empirikus kutatások ugyanis az ötvenes években kezdtek kifejlődni. A pénzbeli értékelés eredményeinek döntési helyzetekben történő szélesebb körű felhasználása azonban csak a nyolcvanas évek végén, a kilencvenes évek elején nyert teret elsősorban egyesült államokbeli, illetve világbanki beruházásokkal kapcsolatban (*Munashinge* [1993]), ma már azonban

* A cikk a szerző védés alatt álló PhD-értekezésének alapján íródott. Ezúton szeretnék köszönetet mondani *Kerekes Sándor* professzornak, aki munkámat a kezdetektől fogva irányította és segítette. Ugyancsak köszönettel tartozom *Kaderják Péternek*, aki nagy segítséget nyújtott a fogalmak magyar nyelvre történő átültetésében és a tanulmány szerkezetének véglegesítésében.

¹ A természeti erőforrások és környezeti javak fogalmát szinonimaként használjuk a cikkben, és a környezeti elemeket (levegő, víz, talaj), illetve mindazokat a javakat értjük rajta, amelyek természeti környezetünk részei. Ilyen értelemben e javak közé tartoznak a nemzeti parkok, a védett területek, az egyéb élőhelyek, a barlangok stb. is.

Európában és a világ más területein is (lásd például *Jakobsson–Dragun* [1996] munkáját Ausztráliára) törekednek az effajta kutatások gyakoribb alkalmazására. Ez alól Magyarország sem kivétel, ahol a természeti erőforrások/környezeti javak változásának pénzbeli értékelése 1994-ben kezdődött el, és azóta több esetben végeztek ilyen jellegű kutatást (lásd például *Powell és szerzőtársai* [1997], *Mourato és szerzőtársai* [1997], *Marjainé Szerényi* [1998], [2000]).

A környezeti javak/természeti erőforrások értékelése komoly problémákba ütközik, ami egyrészt azzal magyarázható, hogy azok gyakran a közjavakhoz sorolhatók.² Ennek következtében nincs a magánjavakhoz hasonló piacuk, így áruk sem ismert. Mivel értékelésük ennek ellenére fontos, különböző helyettesítő módszereket dolgoztak ki, amelyekkel információt kaphatunk a környezeti javak, illetve az azokban bekövetkező változások pénzbeli értékére vonatkozóan. A pénzbeli környezetértékelés eredményeit öt fő területen alkalmazhatjuk (*Navrud–Pruckner* [1997]):

- a környezetet, természetet is érintő új beruházások költség–haszon elemzése;
- új környezetvédelmi szabályozók kidolgozása;
- természeti erőforrásokban bekövetkező értékváltozás becslése;
- a környezetszennyezés következtében felmerülő externális határköltségek meghatározása; valamint
- a természeti vagyon nemzeti elszámolásokban történő figyelembevétele során.

Magyarországon azokat a rendelkezésre álló módszereket, amelyek nemcsak a költségoldalt, hanem azt is figyelembe veszik, hogy a bekövetkező, esetleg negatív változások milyen hasznoktól fosztják meg az érintett embereket, az eddigiek során mindössze néhány esetben alkalmazták, ezért elengedhetetlen e módszerek elterjesztése.

A tanulmány először az úgynevezett teljes gazdasági érték fogalmát járja körül, amely azért igen lényeges a környezeti javak esetében, mert sokszor éppen nem az általában ismert és figyelembe vett használattal kapcsolatos értékekre kellene a hangsúlyt helyezni, hanem sokkal inkább a használattól függetlenekre (gondoljunk például egy veszélyeztetett fajra, a kék bálnákra, amelyek megőrzése gyakorlatilag semmilyen használattal összefüggő értéket nem képvisel). Ezután a pénzbeli értékelés kivitelezésére elfogadott módszereket tekintjük át. Végül röviden bemutatjuk, milyen konkrét esetekben használták Magyarországon a bemutatott módszerek valamelyikét a környezeti javak pénzbeli értékelésére.

A teljes gazdasági érték koncepciója

A környezet-gazdaságtanban jelentős fejlődés történt a természeti javak gazdasági értékének osztályozásában. Az értékelés alapja az értékelő, az ember és az értékelt jószág között fennálló hagyományos kapcsolat. Számos magyarázatot lehet arra találni, hogy az emberek miért tulajdonítanak értéket az egyes jószágoknak, így a környezeti javaknak is. Az értékek aggregátumát felfoghatjuk az úgynevezett *teljes gazdasági érték* fogalmaként.³

A teljes gazdasági értéket (TGÉ) több összetevőre bonthatjuk fel, amelyben a két fő elemet a használattal összefüggő és a használattól független értékkomponensek jelentik, tehát:

$$TGÉ = \text{használattal összefüggő értékek} + \text{használattól független értékek.}$$

² A közjavakkal kapcsolatban három csoportot különböztetünk meg: a tiszta közjavak, a vegyes javak közé tartozó kváziközjavak, illetve a kvázimagánjavak (ezek jellemzőit lásd például *Kopányi* [1993]).

³ A teljes gazdasági érték részletes kifejtését adja például: *Pearce–Markandya–Barbier* [1989]; *Mitchell–Carson* [1989]; *Pearce–Turner* [1990]; *Pearce* [1993a]; *Turner–Pearce–Bateman* [1994]; magyarul *Kerekes–Szlávik* [1999].

Használattal összefüggő értékeknek tekinthetjük azokat az értékösszetevőket, amelyek a környezet tényleges használatából származnak; ez a használat lehet közvetlen vagy közvetett, illetve jelenlegi vagy jövőbeli. (Ezen megkülönböztetések alapján képezhetjük a használattal összefüggő értékek további alcsoportjait.) A kategórián belül a *közvetlen* és *közvetett* használattal kapcsolatos értékek az erőforrás jelenlegi használatára vonatkoznak. Egy tó például *közvetlenül* értéket képvisel azok számára, akik a tónál horgásznak vagy nyaralnak, viszont azok számára is jelent *közvetett* értéket, akik a tavat csak a médián keresztül láthatják, például egy ismeretterjesztő film keretében, hiszen ők is „használói” az adott jószágnak.

Ez az értékrész magában foglal egy harmadik komponenst is, az úgynevezett *választási lehetőség* értékét (*option value*). Ez az értékrész az emberek azzal kapcsolatos preferenciáit fejezi ki, hogy ha jelenleg nem is használják az adott erőforrást, a megőrzést támogatják annak érdekében, hogy a jövőben lehetőségük legyen az esetleges használatra. A tó példájánál maradva, a választási lehetőség értéke azt fejezi ki, hogy az emberek értéket tulajdonítanak annak, ha megmarad a tó jövőbeli használatának közvetlen vagy közvetett lehetősége még akkor is, ha jelenleg nem veszik igénybe annak szolgáltatásait.

További értékrész lehet az úgynevezett *kvázi választási lehetőség* értéke (*quasi option value*); ez az összetevő azon a feltételezésen alapszik, hogy ha nem őrzünk meg egy erőforrást, akkor olyan értékeket veszíthetünk el, amelyekről jelenleg még nincs tudomásunk, de a tudományok és ismereteink bővülésével a jövőben nyilvánvalóvá válhatnak (Pearce–Turner [1990]). Ha például az esőerdők megőrzéséből indulunk ki, amely köztudottan növényi és állati fajok sokaságának szolgálati élőhelyül, akkor az élőhelyek megszűnése magában foglalhatja az ott élő fajok elvesztésének veszélyét is. Ezzel együtt eltűnhet az általuk hordozott genetikai információ vagy az a képesség, amelyet ma nem ismerünk, de tudományos ismereteink fejlődése révén például gyógyszerek előállításához hasznosíthatnánk. Ez tehát valójában olyan információs érték, amit az irreverzibilis változások elkerülésével őrizhetünk meg. A kvázi választási lehetőség értéke már átvezethet a használattal nem összefüggő értékkomponensekhez, hiszen nem biztos, hogy minden esetben a jövőbeli hasznosítás a megőrzés célja. Éppen ezért ezt az összetevőt mindkét (használattal kapcsolatos és azzal nem összefüggő) kategóriába besorolhatjuk.

A *használattal nem összefüggő értékkomponensek* kérdése jóval bonyolultabb. A teljes gazdasági érték ezen összetevőjének a bevezetése a *főáramú* közgazdaságtanba John V. Krutilla nevéhez fűződik, aki azt állította: vannak olyan személyek, akik hajlandók fizetni egy, a maga nemében egyedülálló, mással nem helyettesíthető erőforrás megőrzéséért, még akkor is, ha az adott erőforrásnak nem aktív fogyasztói (Krutilla [1967]). Ezek az értékek azon a feltételezésen alapulnak, hogy az emberek használatuktól függetlenül is pénzbeli értéket tulajdonítanak a természeti erőforrásoknak (Freeman III [1994]). A közgazdasági irodalomban a környezeti javak használatától független értékösszetevőkre eltérő elnevezésekkel is hivatkoznak: *létezési* (*existence*), *megőrzési* (*preservation*) vagy *nem használati* (*nonuse*) értékek. Számos szerző osztja további alkotókra a használattal nem kapcsolatos értékeket is, amelynek során a kialakuló komponensek tulajdonképpen az értékelt javak jellemzőitől is függnék.

A kategóriához tartozó *örökségi* (*bequest*) értékek azzal kapcsolatosak, hogy a környezeti javak jövő generációk számára történő megőrzésének akkor is értéket tulajdonítunk, ha jómagunk sem ma, sem a jövőben nem akarjuk az adott jószágot használni. Az örökségi értékek létezésére számos magyarázat adható, melyet Freeman III [1994] a következőképpen foglal össze: 1. az a *szándék*, hogy bizonyos erőforrásokat *örökül hagyjunk leszármazottainknak*, illetve a *jövő generációknak*; 2. *felelősséget* érzünk a

természeti erőforrások, illetve azok bizonyos tulajdonságainak megőrzésével kapcsolatban; 3. az az óhaj, hogy megőrizzük a kérdéses természeti erőforrás mások által történő használatának lehetőségét.

Ha olyan erőforrást értékelünk, amelynél a használattal nem összefüggő értékkomponensek dominálnak, vagyis a teljes gazdasági érték jelentős részét ezek az értékrészek adják, akkor azok mellőzése komoly tévedéshez vezethet az erőforrással kapcsolatos döntések során.

A szakirodalomban nincs egyetértés sem a használattól független értékkomponensek definícióját, sem azok csoportosítását illetően. A probléma egyik jellemző megközelítése a használattal összefüggő értékekből indul ki, amelyeket a környezeti jószág *in situ* (helyben való) használatából származtatnak. A jószág teljes értékét annak jelenlegi állapotában történő megőrzésére vonatkozó fizetési hajlandóság határozza meg. Ha ez a teljes érték meghaladja a használattal kapcsolatos értékeket, akkor a különbség a használattal nem összefüggő értékeket fogja jelenteni (*Freeman III* [1994]). *Freeman III* [1994] szükségesnek tartja továbbá az általa használt terminológia alapján a *tiszta létezési értékek* nevezett rész és az egyéb, használattal nem összefüggő értékek közötti megkülönböztetést. A *tiszta létezési értékek* közé tartoznak azok, amelyeket elveszíténénk, ha az erőforrás megszűnne létezni, míg az *egyéb* kategóriába azokat az értékeket sorolja, amelyek azzal kapcsolatosak, hogy az erőforrás ugyan továbbra is fennmarad, de annak állapotában minőségi vagy mennyiségi rolás következik be.

Cummings–Harrison [1995] szerint jelenleg *nem tudjuk egyenként meghatározni a környezeti javak teljes gazdasági értékét jelentő különböző összetevőket, csak a TGÉ egészét.*

Az ökoszisztémák mint környezeti javak értékelésére vonatkozóan egy további kérdést vet fel *Turner–Pearce–Bateman* [1994]. Véleményük szerint „egészséges” ökoszisztémák létezése szükséges ahhoz, hogy ezek képesek legyenek a nekik tulajdonított használattal összefüggő, illetve az attól független értékek szolgáltatására.⁴ Éppen ezért a teljes ökoszisztémának egy úgynevezett *elsődleges értéket* tulajdonítanak. Az eddigiekben tárgyalt használattal kapcsolatos és attól független értékeket viszont így a *másodlagos értékek* közé sorolják, vagyis a teljes gazdasági érték fogalmán belül megtalálható különböző összetevők a teljes másodlagos értékhez tartoznak, és e szerint a rendszer elsődleges értéke nem kerül be a teljes gazdasági érték koncepciójába.⁵ A bemutatott értékeket teszi szemléletesebbé az 1. ábra.

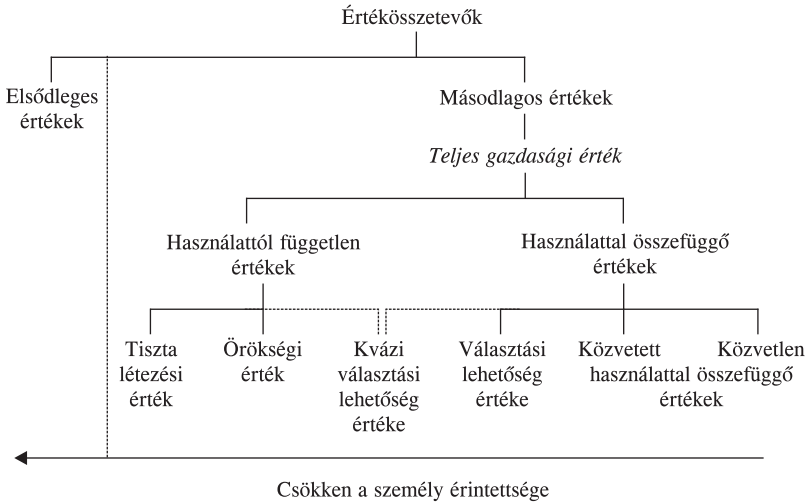
A teljes gazdasági érték becslésének módszertani alapjai

A környezeti javak értékelésére számos módszert javasol a közgazdasági irodalom, melyek segítségével többféle elv szerint juthatunk el egyfajta pénzbeli értékhez. A lehetséges módzatok közül először bemutatjuk, milyen elveket alkalmaztak a szakirodalomban az eljárások elkülönítésére, majd azok egyesítésével egy jobb összehasonlítást lehetővé tevő felosztást ismertetünk.

⁴ A biodiverzitás értékelése különösen nehéz a használattól független értékrészek dominanciája miatt, valamint azért, mert a biológiai erőforrások esetén jellemző, hogy az azokban bekövetkező változások nemcsak egy-egy ország állampolgárainak, hanem a Föld egész népességének jólétét befolyásolják. A biodiverzitás értékeléséről ad összefoglalást például *Pearce és szerzőtársai* [1999].

⁵ A *Turner–Pearce–Bateman* [1994] szerinti elsődleges érték és a más szerzők által a másodlagos értékek közé sorolt létezési érték nagyon közel állnak egymáshoz, sok esetben szinte lehetetlen a megkülönböztetés.

1. ábra
A természeti erőforrások értékösszetevői



Forrás: Pearce–Turner [1994] alapján; magyarul lásd Kerekes–Szlávik [1999].

Munashinge [1993] csoportosításában az egyik dimenzió azt mutatja meg, hogy a gazdasági szereplő értékelése jelenlegi vagy jövőbeli, potenciális magatartáson alapul-e, a másik pedig, hogy ez a magatartás milyen piacon valósul meg: hagyományos, rejtett vagy konstruált piacon-e.

A módszerek másik lehetséges felosztása a *Turner–Pearce–Bateman [1994]* által javasolt tipológia. Ez a módszereket két fő csoportba sorolja annak alapján, hogy azok az „árucikket” – esetünkben a környezeti és természeti javakat – keresleti görbe alapján értékelik, illetve azokra, amelyek esetében nem származtatható keresleti görbe, és ezáltal elméletileg megalapozott jólétmértéket sem adnak, viszont így is hasznos eszközt jelenthetnek például egy költség–haszon elemzés során. Ez a fajta megkülönböztetés azért lényeges, mert a keresleti görbét becsülő módszerek esetében az egyéni preferenciákból indulunk ki (vagyis végső soron azt vizsgáljuk, mennyit hajlandók az emberek fizetni az adott javakért, illetve az azokban bekövetkező változásokért), míg azokban az eljárásokban, amelyekben nem a keresleti görbe az értékbecslés alapja, azokat a költségeket próbáljuk számszerűsíteni, amelyekkel elkerülhetők vagy bizonyos mértékig csökkenthetők a már bekövetkezett negatív változások.

Mitchell–Carson [1989] szerint a módszerek feloszthatók aszerint, hogy azok az egyének valóban megfigyelhető magatartására vagy pedig hipotetikus kérdésekre, illetve helyzetekre adott válaszok alapján értékelnek-e. A másik szempont alapján elkülönítjük egymástól a közvetlenül pénzbeli értéket adó módszereket azoktól a módszerektől, amelyek a javak pénzbeli értékét közvetett eljárásokkal határozzák meg. Lényegében a *Mitchell–Carson [1989]* szerinti felosztás a keresleti görbe alapján becsülő módszereket bontja tovább közvetlen és közvetett eljárásokra. A közvetlen módszerek jellemzője, hogy az emberek fizetési hajlandóságát közvetlenül veszik figyelembe, míg a közvetett eljárások esetén az értékelést végző szakember olyan események után nyomoz, amikor a környezetminőség változása hatást gyakorol a piaci szereplő viselkedésére, termelési és vásárlási döntéseire, a piaci árakra; vagyis nem közvetlenül kérdez rá az emberek fizetési hajlandóságára, hanem a

piacon árusított javak fogyasztásában/árában beálló változások alapján következtet az e javakhoz kapcsolható környezeti javak iránti keresletre s így azok értékére. Az 1. táblázatban a három eltérő szempontrendszerű csoportosítás összefoglalását adjuk.

A továbbiakban az alapvető megkülönböztetés annak alapján történik, hogy a módszer becsül-e keresleti görbét, vagy sem. A keresleti görbe származtatása ugyanis lehetőséget ad arra, hogy megbecsüljük: milyen változást idéz elő a társadalom tagjainak jólétében egy környezeti változás bekövetkezése vagy egy természeti erőforrás megléte, illetve elvesztése. Ezek a módszerek – amelyek az 1. táblázatban szürke részen foglalnak helyet – a közgazdasági elméletek számára kezelhetőbb módon képesek a környezeti javak értékét becsülni, mint a keresleti görbét nem származtató eljárások, ezért ezeknek különös jelentőségük van a természeti javak pénzbeli értékelésében.⁶

1. táblázat

A pénzbeli értékelési módszerek összefoglaló felosztása

Keresleti görbe alapján becsülő módszerek				Nem keresleti görbe szerint értékelő módszerek
feltárt preferencia		kinyilvánított preferencia		(hatás–válasz) kiesett jövedelem helyettesítési költségek helyettesítő piaci javak árnyékberuházás módszere védekezési költségek a termelékenység változása
közvetett	közvetlen	közvetett	közvetlen	
feltételes választás	feltételes értékelés	utazásiköltség-módszer	piaci árak	
feltételes rangsorolás		hedonikus ármódszer	mesterséges piac	
		kereseti különbségek	megelőzési költségek	
				keresleti görbe nem származtatható
				valódi jólétmérték nem határozható meg
				információ a döntéshozóknak

* A hicksi keresleti függvény azt mutatja meg, mi a kapcsolat egy adott jószág igényelt mennyisége és ára között, miközben az összes többi jószág ára és a hasznossága rögzített. A hicksi keresleti görbe mentén történő elmozdulás az árváltozás tiszta helyettesítési hatását mutatja.

** A marshalli keresleti görbe a legáltalánosabban használt, amelyen az árváltozásra adott keresleti válasz mind a jövedelmi, mind a helyettesítési hatást tartalmazza [a fogyasztónak ugyanis az árváltozás hatására megváltozik a reáljövedelme (a pénz vásárlóereje), valamint a fogyasztott javak helyettesítésével is reagálhat az árváltozásra].

Forrás: Munashinge [1993], Mitchell–Carson [1989], valamint Turner–Pearce–Bateman [1994] alapján.

Az 1. táblázatban szereplő módszerek rövid jellemzését a nem keresleti görbe szerint értékelő módszerekkel kezdjük.⁷

⁶ A közvetlenül kinyilvánított preferencia módszerek is nagyon fontos szerepet játszhatnak, viszont ezek közül a piaci árak alkalmazása azt a hagyományos megközelítést jelenti, amelyet a piaccal rendelkező javak értékelésére használunk, ezért az nem igényel bővebb magyarázatot.

⁷ Habár a táblázat alapján a keresleti görbe szerint becsülő eljárások előszöri bemutatása tűnhet logikusnak, mégis a másik csoporttal kezdjük, hogy az előbbi előnyei még szembeűnőbbek legyenek.

Nem a keresleti görbe szerint értékelő módszerek

A *hatás-válasz* szerinti megközelítés alkalmazásához szükség van a szennyezés által az emberek vagy egyéb élőlények részéről kiváltott fiziológiai válasz ismeretére. Amikor például egy szennyezés emberi egészségre gyakorolt hatását kívánjuk értékelni, valójában a betegség kialakulásának vagy a halál bekövetkezése megnövekvő kockázatának értékét keressük (Turner–Pearce–Bateman [1994]).⁸ A táblázatban szereplő zárójel azért indokolt, mert egy adott változás, illetve annak hatása kiindulópontot jelent szinte az összes módszernél, vagyis ez nem tekinthető önmagában egy eljárásnak, hanem része (lehet) a többi módszernek is.

Kiesett jövedelem. A módszer a környezet szennyezése vagy degradációja következtében kialakuló egészségügyi hatásokra épít. A környezet szennyezésének vagy degradációjának értékét az emiatt kialakuló betegség, illetve a korai elhalálozás esetén kieső jövedelmek adják meg, amelyhez figyelembe kell még venni a betegség kezelésének vagy megelőzésének költségeit is (Munashinge [1993]). (A módszer alkalmazása során felmerülhet az a probléma, hogy a betegség és az azt okozó környezeti változás közötti kapcsolat nem kellően tisztázott.)

Helyettesítési költség. Egy természeti erőforrásban bekövetkező degradáció helyettesítési vagy helyreállítási költségeit tekintjük a helyreállítás hasznai mértékének (Munashinge [1993]). (A módszer nagyon hasonló az árnyékberuházás később bemutatott módszeréhez. Az eltérés talán abban ragadható meg, hogy e módszerben azokat a költségeket becsüljük, amelyek általában a jószág eredeti helyén történő helyreállításához szükségesek, ám az éles elkülönítés nehézségekbe ütközik.)

Helyettesítő piaci javak. Amennyiben a környezeti jószágnak nincs piaca, így annak ára sem ismert, viszont ha létezik olyan piaci jószág, amely a környezeti jószág helyettesítőjeként szolgálhat, ez utóbbi piaci árát használhatjuk a környezeti javak értékének meghatározásához (Munashinge [1993]). (Például egy vízbázis elszennyeződése esetén a palackozott vízzel történő helyettesítés költségeivel azonosíthatjuk a vízbázis értékét.)

Árnyékberuházás-módszer. Ez az eljárás elsősorban akkor alkalmazható, amikor a környezetre, illetve a természeti erőforrásokra vonatkozóan bizonyos „fenntarthatósági” korlátok léteznek abban az értelemben, hogy például valamely szabályozás előírja az adott erőforrás bizonyos szintű megőrzését vagy visszaállítását. Általában akkor alkalmazzák, amikor egy beruházás megvalósítása megváltoztat egy erőforrást, és újabb beruházás szükséges ahhoz, hogy az eredeti negatív hatásait kiküszöböljük. A környezeti erőforrás értékét az árnyékberuházás költségei fogják megadni. Turner–Pearce–Bateman [1994] példaként hozza a wetland élőhelyek helyreállítását a Ramsari Egyezménynek megfelelően,⁹ amely jelentheti a leromlott élőhely helyreállítását, az elvesztett élőhely újbóli kialakítását stb. Ebben az esetben az eredeti vagy azzal közel egyenértékű állapotok létrehozásának költségei jelentik a bekövetkezett kár vagy értékcsökkenés minimális értékét.

⁸ Az értékelés igen kritikus területe az emberi élet értékének becslése az egészségügyi kockázatokkal kapcsolatosan. Az életmentő környezeti kockázatsökkentés értékelésének gazdasági megközelítése szerint kiszámoljuk a környezeti kockázat csökkentése következtében beálló halálozás valószínűségének változását, majd ennek a változásnak értékét adunk. Tehát nem magát az életet, hanem annak a lehetőségnek a csökkentését értékeljük, hogy a népesség bizonyos hányada korábban hal meg a várthoz képest (Kerekes–Szlávik [1999]).

⁹ A wetland (vízes) élőhelyek igen veszélyeztetettek szinte az egész világon. Területük nagymértékben lecsökkent, amely komoly veszélyt jelent az e területeken megtalálható hatalmas diverzitás megőrzésére. Magyarországon is jellemző ez a helyzet például a Szigetközre vonatkozóan (lásd Kerekes és szerzőtársai [1994], [1998], [1999]).

Védekezési költségek. Gyakran többletköltségeket kell vállalni egy kedvezőtlen környezeti változás által okozott károk enyhítése, kiküszöbölése érdekében (például egy vízi erőmű építése megváltoztathatja a folyó öntisztuló képességét, ami miatt a környező falvakban növelni kell a szennyvíztisztítás kapacitását). E módszerben feltételezzük, hogy ezeket a költségeket a hatás csökkentésének vagy elkerülésének minimális hasznaként azonosítjuk, és az elkerült környezeti értékcsökkenés hasznai meghaladják a védekezés költségeit (*Munashinge* [1993]).

A termelékenység változása. Gazdasági értelemben viszonylag könnyen értékelhetők azok a környezeti hatások, amelyeknek vagy a termelési költségekre vagy az előállított termékek minőségére, illetve mennyiségére van hatása (ez magában foglalja azt a feltételezést, hogy ismerjük a környezeti változások által a termelésben kiváltott hatásokat) (*Munashinge* [1993]).

A keresleti görbe alapján értékelő módszerek

A kinyilvánított preferencián alapuló módszerek

Utazásiköltség-módszer. Az utazási költséget összesítő módszer azon az egyszerű feltételezésen alapul, hogy egy terület értéke azokkal a költségekkel mérhető, amelyeket az emberek az odalátogatás érdekében kifizetnek. Ide sorolható az odautazás konkrét költségei (vonatjegy, buszjegy ára, benzinár stb.), az esetleges belépőjegy ára, az utazással töltött idő lehetőségköltsége. Ezekre, valamint az évenként megtett látogatások számára vonatkozóan a kutatók információkat gyűjtenek, amely adatokból meghatározható a terület látogatásának keresleti görbéje (a látogatások költsége és száma közötti kapcsolatot egy monoton csökkenő keresleti görbe írja le, ami azt jelenti: minél messzebből kell egy egyénnek a területre utaznia, annál nagyobb az útiköltsége, és annál kisebb az évenkénti látogatások száma). A becsült keresleti görbe alapján meghatározható a fogyasztói többlet, amely a rekreációs terület, illetve az abban bekövetkező változás értékét fogja jelenteni (*Garrod-Willis* [1999], *Hanley-Spash* [1993]).

Hedonikus ármódszer. Ez az eljárás a környezeti szolgáltatások értékét azon keresztül próbálja meghatározni, ahogyan azok közvetlenül hatnak bizonyos piaci árakra, leggyakrabban az ingatlanok árára (illetve bérleti díjára). A lakások, házak árát természetesen számos tényező befolyásolja, köztük az ingatlan jellemzői (például szobaszám, fürdőszobák száma, építés ideje, az ingatlan állapota), a környék jellemzői (iskolák száma, közlekedési és vásárlási lehetőségek), valamint a környezet minőségére vonatkozó jellemzők (például a légszennyezettség mértéke). Ha az egyéb tényezők hatását kiszűrjük, meghatározhatjuk, hogy a környezet minőségében meglévő különbségek hogyan hatnak az ingatlan árára (bérleti díjára). Vagyis megbecsülhetjük, hogy a környezet minőségében bekövetkező változás hatására milyen mértékben változik az ingatlan értéke. A módszer adatigénye igen jelentős, és elsősorban ott alkalmazható megbízható eredményességgel, ahol élénk az ingatlanpiac (*Garrod-Willis* [1999], *Hanley-Spash* [1993], *Turner-Pearce-Bateman* [1994], *Pearce-Turner* [1990]).

Kereseti különbségek. Az alapfeltételezés szerint a bérek tartalmaznak olyan összetevőket, amelyek a munkahelyek környezeti minőségére, annak veszélyességére vonatkoznak (szabad munkaerőpiacot feltételezve). Valójában ez a módszer az egészségügyi kockázatnak nem a társadalmi értékét adja meg, amit a kiesett jövedelem módszere becsül, hanem sokkal inkább annak magánértékét. Bizonyos többletjövedelem fejében a munkavállaló vállalja a munkahely veszélyességéből adódó egészségügyi kockázatot. Amennyiben a környezeti tényezőkön kívüli összes szempontot kiiktatjuk, megkapjuk a környezeti tényező bérekre gyakorolt hatását (*Munashinge* [1993]).

Megelőzési költségek. A módszer a nem piaci javak értékét azon az összegben keresz-

tül becsüli, amelyet az emberek hajlandók kifizetni bizonyos piaci javakért annak érdekében, hogy például megelőzzék a környezet degradációja miatt bekövetkező jólétes-vesztésüket, vagy jólétnövekedést érjenek el jobb környezetminőséggel. Az emberek például gyakran vásárolnak palackozott vizet vagy szerelnek fel otthonaikba vízszűrő berendezéseket azért, hogy a vezetékes víznél tisztább vizet fogyaszthassanak. Ha a környezeti minőség javul, az emberek kevesebbet kénytelenek ezekre a piaci javakra költeni. Így a kiadásokban bekövetkező változásokkal becsülhetjük az emberek környezeti javulással kapcsolatos értékét (*Garrod-Willis* [1999]).

Mesterséges piac. A módszer kísérleti körülmények között vizsgálja az emberek fizetési hajlandóságát adott javakkal vagy szolgáltatással kapcsolatosan, mégpedig olyan javakra vonatkozóan, amelyek tükrözik egy bizonyos környezeti minőség iránti „óhaj” értékét. Egy háztartásban alkalmazható víztisztító-készülék különböző árakon történő áruba bocsátásának eredményeként adódó fizetési hajlandóság például megadja a tiszta víz értékét (*Munashinge* [1993]).

A feltárt preferencián alapuló módszerek

A feltárt preferencián alapuló módszerek közös jellemzője, hogy az emberek természeti javakkal kapcsolatos preferenciáit előre meghatározott alternatívák rangsorolása, illetve az azok közötti választás alapján mutatják ki (*Boxall és szerzőtársai* [1996]). Általában nem valós piaci viselkedésből, hanem feltételezett, hipotetikus helyzetek alapján történik a becslés. Az eljárások e csoportjával tehát olyan helyzeteket is vizsgálhatunk, amelyek a jelenleg valós választások között nem találhatók meg. Ilyen esetekben a kinyilvánított preferencián alapuló módszerek korlátozottak, azok ugyanis csak jelenleg is elérhető jellemzők értékelésére használhatók. Az értékelési módszerek csoportosításához az egyik legfontosabb szempont az, hogy a szóban forgó eljárásokkal a teljes gazdasági érték mely összetevője mérhető: csak a használattal összefüggő, illetve a használattól független értékreszek is (*Adamowicz* [1995]). A feltárt preferencián alapuló módszerek képesek a használattal nem összefüggő értékreszek meghatározására is, ezért a teljes gazdasági érték teljesebb megragadását teszik lehetővé. Ez indokolja valamivel részletesebb ismertetésüket.

A feltártpreferencia-módszerek *közvetett eljárásai közé tartozó feltételes rangsorolásban (contingent ranking)* és feltételes választásban (*choice experiment*)¹⁰ az a közös, hogy felmérésen keresztül egy adott környezeti jószág bizonyos jellemzőit tartalmazó választási helyzetek elemzését foglalják magukban. A helyzetek leírására különböző jellemzőket és azok különböző szintjeit (köztük az „árat”) használják.¹¹ Ezzel olyan diszkrét választási modellek becslése válik lehetővé, amelyek az egyének egyes jellemzők közötti átváltási hajlandóságát tükrözik. A rangsorok/választások elemzése alapján határozzák meg, hogy a mintában szereplő egyének milyen átváltást tartanak elképzelhetőnek az elérhető jövedelmük és az adott jószágban bekövetkező változás között. A két eljárás közötti különbség a vázolt helyzetek iránti preferenciák kifejezésében van: a feltételes rangsorolás esetében a „jószágcsomagokat” rangsorolják, míg a feltételes választás esetében páronként hasonlítják össze azokat, és így választják ki a többre értékelt helyzetet. Ezen eljárások különösen hasznosak lehetnek az úgynevezett eredményátültetés (*benefit transfer*) alkalmazása esetén.¹²

¹⁰ A *choice experiment* és a *contingent ranking* fogalmaknak nincs elfogadott magyar megfelelője, fordításuk a tanulmány írójától származnak.

¹¹ A különböző tulajdonságok szintjeit szisztematikusan változtatják.

¹² A *benefit transfer* módszer (*Ready és szerzőtársai* [1999], *Bergland és szerzőtársai* [1999]) meglévő elemzések eredményeit ülteti át egy olyan területre, amely hasonlóan tekinthető ahhoz, amelyre az eredeti elemzések vonatkoznak. Ezzel valójában azt feltételezzük, hogy a meglévő eredmények a vizs-

Feltételes rangsorolás. A feltételes rangsorolás módszerénél olyan kártyákat osztanak ki, amelyekben a szóban forgó környezeti javak különböző minőségi szintjei szerepelnek a választást befolyásoló egyéb tényezőkkel együtt. A vizsgálatba bevontakat arra kéri, preferenciáik alapján rangsorolják a kártyákon szereplő szituációkat. A környezeti javak (illetve minőségi változásuk) értékét a rangsorok alapján számítják (*Freeman III* [1994]). E módszert környezeti/természeti javak értékelésére csak a kilencvenes évek második felében kezdték felhasználni,¹³ várhatóan azonban elterjedtebbé válik majd a közeli jövőben, amit az utóbbi évek publikációi is jeleznek. Mivel a módszer során nagyszámú alternatíva egyidejű rangsorolása történik, az eredmények megbízhatóságának növelése érdekében körültekintően kell a sorba rendezendő lehetőségek számát megválasztani (*Desvousges* [1983], idézi *Garrod-Willis* [1999]). Az eljárás hátrányai között említhetjük, hogy a fizetési hajlandóság (*WTP*) értékei függnek a rangsorolási feladat megtervezésétől, illetve a közvetett hasznossági függvény definiálásától. Előnye, hogy a feltételes értékelésnél jelentkező beágyazódási és egyéb problémák kevésbé fordulnak elő, mivel a megkérdezettek jobban tudnak a konkrét javak problémáira koncentrálni az értékelt javak helyettesítői, illetve az azokat magukban foglaló, átfogóbb jószágokra történő koncentráció helyett. A módszer nagyon jól alkalmazható olyan problémák vizsgálatára során, amelyeknél egymással ütköző célok egyidejű megvalósítását, összehangolását vizsgáljuk (például a biodiverzitás megőrzése és a földterületek mezőgazdasági hasznosítása, hiszen általában az egyik cél elérése érdekében a másikkal kénytelenek vagyunk bizonyos mértékig lemondani).

Feltételes választás. A módszer egy adott környezeti jószág bizonyos jellemzőit tartalmazó választási helyzetek elemzését foglalja magában. Az egyének azt a hipotetikus „csomagot” (helyzetet) választják ki, amelyet a legtöbbször értékelnek. A többszöri választások eredménye fogja reprezentálni az egyének egyes jellemzők közötti átváltási hajlandóságát. A környezeti javak/természeti erőforrások számos összetevő alapján ragadhatók meg, az ezek közötti választás meghatározó. Nagyon fontos, hogy valóban azokat a tulajdonságokat vegyük be az értékelésbe, amelyek a leginkább meghatározzák az emberek adott jószággal kapcsolatos választását. A vizsgálatba vont jellemzők és azok szintjeinek számát körültekintően kell megválasztani: a túl kevés szint akadályozza az elemzést, míg a túl sok megvalósíthatatlanná teszi a kérdőív megszerkesztését (alkalmazásukra példa *Adamowicz és szerzőtársai* [1994]; *Hanley és szerzőtársai* [1997]).

Feltételes értékelés. A feltárt preferencián alapuló módszerek közvetlen eljárásai közé tartozik a megkérdezésen alapuló feltételes értékelés (*contingent valuation method, CVM*) (*Mitchell-Carson* [1989], *Hausman* [1993], *Hoevenagel* [1994], *Bjornstad-Kahn* [1996], *Garrod-Willis* [1999]). A felmérésben hipotetikus piacot konstruálnak, ahol a kérdéses jószággal kereskednek; ekkor a megkérdezetteknek a jószág állapotában (mennyiségében vagy minőségében) bekövetkezett változással kapcsolatos fizetési (*WTP*) vagy elfogadási (*WTA*) hajlandóságát közvetlenül ki lehet mutatni. A *CVM* azt feltételezi, hogy a válaszadók *WTP* összegei alkalmasak a megkérdezettek preferenciáinak kifejezésére. A módszer a környezet értékelésében igen fontos eszköz, hiszen ez az egyetlen olyan, mélyrehatóan vizsgált eljárás, amely képes megragadni a nem piaci javak teljes gazdasági értékét, így a használattal nem összefüggő értékösszetevőket is.

gálni kívánt terület jellemzőinek valamiféle becslését adják. Ha ugyanis a modell tulajdonsághalmaza tartalmazza az éppen vizsgált terület jellemzőit, és a modellt feloszthatjuk a társadalmi-gazdasági jellemzőkben meglévő különbségek figyelembevételével, a benefit transzfer eljárás nagyobb megbízhatósággal vihető keresztül.

¹³ Lásd például *Garrod-Willis* [1997], *Foster-Mourato* [1997], *Machado-Mourato* [1999], *Atkinson és szerzőtársai* [1999].

Alkalmazása során számos módszertani kérdés merül fel.¹⁴ A módszer során kapott eredményeket befolyásolja az, hogy *fizetési vagy elfogadási hajlandóságot vizsgálunk-e*. Empirikus kutatásokban ugyanazon probléma értékelése során igen eltérő eredményeket kaptak (még 61-szeres különbséget is a WTA javára – lásd *Brown–Gregory* [1999]). Ezért inkább a WTP vizsgálata javasolt, bár ezt mindig a vizsgált értékelési eset döntheti csak el.

A fizetés (elfogadás) összegének kiderítésére *alkalmazott kérdésforma* ugyancsak jelentős hatással lehet a becslt értékre. A mai kutatásokban két kérdésformát használnak gyakrabban: az úgynevezett nyílt, illetve a dichotóm kérdéseket (*Bishop–Heberlein* [1979]). Nyílt kérdés esetén semmiféle segítséget sem kap a válaszadó, csak egyszerűen azt a kérdést, hogy mennyit hajlandók maximálisan felajánlani a megadott célra. Habár ebben az esetben a válaszadás viszonylag bonyolult feladat, de a statisztikai elemzéseket viszonylag könnyű elvégezni, és kevesebb megkérdezésből is megbízható eredményeket kaphatunk. A dichotóm kérdésforma „*vidd vagy hagyd ott*” típusú kérdéseket takar: a válaszadót megkérdezik, hajlandó-e a megadott célra egy bizonyos összeget felajánlani. A megkérdezettnek csak azt kell eldöntenie, kifizetné-e a megnevezett összeget, avagy sem. Általában nagyobb mintaméretet igényel, mint a hagyományos nyílt típus, és a statisztikai elemzések során is komolyabb problémákkal találkozhatunk. A szakirodalom számos kutatást említ, ahol mindkét kérdésformát alkalmazták egyazon probléma vizsgálatára, és a becslt (általában) fizetési hajlandóságban akár többszörös eltérést is tapasztaltak (összefoglalásként lásd például *Brown és szerzőtársai* [1996]).

A feltételes értékelés szükségképpen magában foglalja egy feltételes piac létrehozását, amely annál megfelelőbb, minél pontosabban írja le a jószágot (valóságosnak, hihetőnek tűnik, a válaszadók számára elfogadható módon közli az információkat). Felmerül a kérdés: a javak különböző leírása hat-e a válaszadók fizetési (WTP) vagy elfogadási (WTA) hajlandóságára? Vajon egy ökológiai jószág eltérő leírásai a jószág ugyanazon bemutatását jelentik-e, vagy ezek az információbeli eltérések megváltoztatják a válaszadók elképzelését a jószágról, amelyek eltérő értékeket fognak jelenteni. Ez a problémakör tulajdonképpen felveti azt a kérdést is, hogy a feltételes értékelés eredményei mennyire érvényesek, megbízhatók, hiszen ha a különböző leírások például eltérő fizetési hajlandóságot váltanak ki, akkor ugyanarra a jószágra annyi WTP-értéket becsülhetnénk, ahányféleképpen a jószágot leírjuk.¹⁵ (Ezt a kérdést vizsgálta például *Munro–Hanley* [1999], *Spash–Hanley* [1995], *Hoevenagel–van der Linden* [1993].)

A feltételes értékelés módszerének ellenzői sokszor hivatkoznak arra, hogy az eljárás eredményeit azért nem használhatjuk semmiféle döntési folyamatban, mert *nem tud különbséget tenni a „rész és egész” értékelésében*, amit *beágyazódásnak (embedding)* nevezünk (*Kahneman–Kentsch* [1984], lásd *Kahneman* [1986], idézi *Willis* [1995]). Ez jelentkezhethet úgy, hogy egy speciálisabb jószágra hasonló fizetési/elfogadási hajlandóságot kapunk, mint egy nagyobb, az előzőt is magában foglaló jószágra (tökéletes beágyazódás), vagy úgy, hogy egy meghatározott jószág kisebb WTP-értéket kap, ha az azzal kapcsolatos fizetési hajlandóságot egy átfogóbb jószág WTP-jéből szár-

¹⁴ Minimalizálásuk érdekében a National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) Kék Szalag Bizottsága ajánlásokat tett (*Arrow és szerzőtársai* [1993]).

¹⁵ A NOAA-ajánlások szerint a programot vagy a döntési helyzetet pontosan kell leírni: megfelelő információt kell nyújtani a válaszadóknak az értékelendő környezetvédelmi programról. Ez az ajánlás azonban nem mondja meg, pontosan milyen és mennyi információt kell a megkérdezetteknek nyújtani. A túl sok információ túlterhelheti a válaszadókat, ugyanakkor a felmérés során be kell mutatni az értékelt jószág leglényegesebb jellemzőit.

maztatják, mintha önmagában értékeli azt (szokásos beágyazódás) (*Hoevenagel* [1996]). Ahogy az a közgazdaságtan más területein is jellemző, a piaci tranzakciókra is hatással van az a környezet (kontextuális információ), ahol a jószág eladásra kerül, úgy a feltételes értékelés során sem lehetnek függetlenek a válaszok attól a környezettől, ahol a jószágot felkínáljuk (*Willis* [1995]).

Kahneman–Knetsch [1992] szerint a feltételes értékelés eredményei nem tükrözik a jószág gazdasági értékének mértékét, hanem csak azt jelzik, hogy *a megkérdezettek jó érzéssel tölti el, ha – ugyan csak szavakban, de – hozzájárulnak egy „jó” üggyhöz (warm glow effect)*, hiszen a környezet minőségének javításáért vagy a természeti javak megőrzéséért ajánlanak fel egy összeget. A megelégedettség annál nagyobb, minél magasabb a hozzájárulás. A jelenség létezését végső soron úgy ellenőrizhetjük, ha összehasonlítjuk a feltételes értékelés során hipotetikus kérdésre adott WTP-válaszokat az esetleges valós fizetésekkel. A tapasztalatok valóban azt a tendenciát jelzik, miszerint a – feltételes értékelésre egyébként oly jellemző – hipotetikus piacon jóval magasabbak a felajánlások (*Seip–Strand* [1992], *Fryklom* [1997]).

Problémái ellenére is a feltételes értékelés a világon az egyik leggyakrabban használt eljárás (*Carson* [1998] cikkében több mint kétezer CVM-felmérésre hivatkozik); igaz, a felmérések jelentős része csak kutatási és nem döntés-előkészítési célokat szolgált.

A magyarországi környezetértékelési esetek

A következőkben a bemutatott módszerek közül a keresleti görbe becslése alapján értékelő eljárások – tudásunk szerinti – eseteit foglaljuk össze táblázatos formában.

A 2. táblázat alapján megállapítható, hogy a környezeti javak, illetve az azokban bekövetkező változások értékelésére viszonylag kevés példa található Magyarországon.¹⁶ A kutatások tapasztalatai egyöntetűen azt mutatják, hogy a felsorolt eljárások a fejlett országok gyakorlatához hasonlóan jól működnek, eredményeik döntéshozói folyamatokba történő illesztése azonban még nem általános, csak esetenként fordul elő. Jelenleg inkább a kutatási célok dominálnak. Várhatóan azonban a közeljövőben bővülni fog azoknak a környezeti javakat érintő döntéseknek a köre, amelyekhez a döntések alátámasztásához felhasználják a változások pénzbeli értékelésének eredményeit is.

Összegzés

A természeti erőforrások és az azokban bekövetkező változások pénzbeli értékelésére egyre nagyobb igény merülhet fel a gazdasági élet legkülönbözőbb területein. Az értékelés megvalósításához rendkívül széles palettáról választhatjuk ki az alkalmazható módszer(ek)e(t). A választás során a következő körülményeket kell mérlegelnünk: 1. kívánjuk-e, és ha igen, milyen döntési folyamat során alkalmazni a kapott eredményeket; 2. az értékelt környezeti javak teljes gazdasági értékének mely komponensei játszanak domináns szerepet a döntési folyamatban; 3. milyen idő- és pénzkorlát szab határokat a kutatásnak.

A környezeti javakkal kapcsolatos értékeléskor az egyik fő problémát az jelenti, hogy általában nincs olyan piacuk, ahol áruk kialakulhatna. A piacot helyettesítő mód-

¹⁶ A táblázatban felsorolt eseteken kívül 2000 nyarán feltételes értékeléssel felmérést hajtottak végre a Szigetközzel kapcsolatosan, az eredmények még nem ismertek.

2. táblázat

A magyarországi környezetértékelési esetek

A kutatás célja, ideje, az eredmények publikálása	Alkalmazott módszerek	Megjegyzések
A levegőtisztaság javulásának hasznai; 1994; <i>Powell és szerzőtársai</i> [1997]	Feltételes értékelés	A megkérdezésen alapuló feltételes értékelés (CVM) első hazai alkalmazása
A Balaton vízminőség-javításával kapcsolatos hasznok becslése; 1995/96; <i>Mourato és szerzőtársai</i> [1997] (magyarul: 1999)	Feltételes értékelés, utazásiköltség-módszer	A legnagyobb minta megkérdezéssel készült felmérés. A legfrissebb módszertani eredmények felhasználása
A Bükki Nemzeti Park megőrzésének értéke; 1996; <i>Marjainé Szerényi</i> [1998]	Feltételes értékelés, utazásiköltség-módszer	
A röskei kijelölt hulladéklerakó korszerűsítésével kapcsolatos lakossági fizetési hajlandóság vizsgálata; 1997; <i>Kaderják és szerzőtársai</i> [1997]	Feltételes értékelés	Helyi szintű felmérés. Eredményeit az önkormányzat a régió hulladékkezelési problémájának megoldásához kívánta felhasználni
A Debrecen Szikgáti veszélyeshulladéklerakó mentesítési alternatíváinak vizsgálatával kapcsolatos költség-haszon elemzés; 1998; <i>Kaderják-Szekeres</i> [1998]	Feltételes értékelés, hedonikus ármódszer	A hedonikus ármódszer első hazai alkalmazása
A bős-nagymarosi vízlépcső, illetve az azzal kapcsolatos intézkedések következtében a Szigetköz természeti tőkéjében bekövetkező értékváltozás becslése; 1994, 1998, 1999; <i>Kerekes és szerzőtársai</i> [1994], [1998], [1999].	Költségoldalról becslő módszerek, valamint a flórában és a faunában bekövetkező változások becslése a <i>benefit transfer</i> módszerrel	A kutatások célja a bős-nagymarosi vízlépcsővel kapcsolatban a szlovák és magyar fél közötti tárgyalások elősegítése volt
A rózsadombi látogatható barlangok megőrzésével kapcsolatos fizetési hajlandóság vizsgálata; 2000; <i>Marjainé Szerényi</i> [2000]	Feltételes értékelés	A felmérés sajátossága olyan javak vizsgálata, amelyek teljes gazdasági értékében komoly súllyal szerepelnek a használatától független értékkomponensek is

szerek egy része a jószággal kapcsolatos keresleti görbéből becslüli a bekövetkező változások értékét. Ezek a módszerek azon a feltételezésen alapszanak, hogy a környezeti változások hatnak az emberek mint fogyasztók jólétére, és ezt a jólétváltozást a fizetési vagy elfogadási hajlandóságon keresztül képesek vagyunk megragadni. A módszerek másik nagy csoportja a bekövetkező változás elhárításának, helyreállításának költségeit becslüli. A tanulmányban bemutatott teljes gazdasági érték minél átfogóbb becslésére azok a módszerek alkalmasak a leginkább, melyek a keresleti görbe szerinti megközelítésre épülnek. Amennyiben az idő- és pénzkorlátok nem akadályozzák a kutatást, úgy törekedni kellene ezen eljárások alkalmazására. Ha túl rövid az idő és a kutatásra fordítható költségvetési keret is szűkös, fontos információt nyerhetünk a költségek oldaláról közelítő módszerekkel is.

A másik fontos kérdés, hogy a teljes gazdasági értéken belül a döntés során mely értékkomponensek fontosak. Ha a használati értékek becslése elegendő, akkor a kinyilvánított preferencia módszerek megfelelőek lehetnek. Amennyiben az értékelt jószág teljes gazdasági értékében a használatától független részek a meghatározók, azokat a módszereket célszerű segítségül hívni, amelyek képesek ezen értékek becslésére, neve-

zetesen: a feltárt preferencián alapuló módszerek valamelyikét. Ezen belül a feltételes értékelés viszonylag hosszabb múltra tekint vissza, eredményeinek elfogadása azonban a világnak csak bizonyos területein jellemző (például az Egyesült Államok). A jövőben még nagyobb szerepet kaphat a feltárt preferencián alapuló módszerek másik két képviselője, a feltételes választás és feltételes rangsorolás.

Hivatkozások

- ADAMOWICZ, W. [1995]: Alternative Valuation Techniques: A Comparison and Movement to a Synthesis. Megjelent: *Willis, K. G.–Corkindale, J. T.* (szerk.): Environmental Valuation. New Perspectives. Cab International, Wallingford, 144–159. o.
- ADAMOWICZ, W.–LOUVIERE, J.–WILLIAMS, M. [1994]: Combining Revealed and Stated Preference Methods for Valuing Environmental Amenities. *Journal of Environmental Economics and Management*, 26, 271–292. o.
- ARROW, K.–SOLOW, R.–PORTNEY, P.–LEAMER, E.–RADNER, R.–SCHUMAN, H. [1993]: Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. *Federal Register* 58 (10), 4602–4614. o.
- ATKINSON, G.–MACHADO, F.–MOURATO, S. [1999]: Balancing Competing Principles of Environmental Equity. *Journal of Environmental Planning and Management*.
- BERGLAND, O.–MAGNUSSEN, K.–NAVRUD, S. [1999]: Benefit Transfer: Testing for Accuracy and Reliability. Megjelent: *Florax, R. J. G. M.–Nijkamp, P.–Willis, K.* [1999]: Comparative Environmental Economic Assessment: Meta-Analysis and Benefit Transfer. Kluwer Academic Publisher, Dordrecht.
- BISHOP, R.–HEBERLEIN, T. [1979]: Measuring Values of Extra-Market Goods: Are Indirect Measures Biased. *American Journal of Agricultural Economics*, 61, 926–930. o.
- BJORNSTAD, D.–KAHN, J. (szerk.) [1996]: The Contingent Valuation of Environmental Researches – Methodological Issues and Research Needs. Edward Elgar, Aldershot, UK.
- BOXALL, P. C.–ADAMOWICZ, W. L.–SWAIT, J.–MICHAEL, W.–LOUVIERE, J. [1996]: A comparison of stated preference methods for environmental valuation. *Ecological Economics* 18, 243–253. o.
- BROWN, T. C.–CHAMP, P. A. –BISHOP, R. C.–MCCOLLUM, D. W. [1996]: Which Response Format Reveals the Truth about Donations to a Public Good? *Land Economics*, 72 (2) 152–166. o.
- BROWN, T. C.–ROBIN, G. [1999]: Why the WTA-WTP disparity matters. *Ecological Economics*, 28, 323–335. o.
- CARSON, R. T. [1998]: Valuation of tropical rainforests: philosophical and practical issues in the use contingent valuation. *Ecological Economics*, 24, 15–29. o.
- CUMMINGS, R.–HARRISON G. [1995]: The Measurement and Decomposition of Nonuse Values: A Critical Review. *Environmental and Resource Economics*, 5, 225–247. o.
- FOSTER, V.–MOURATO, S. [1997]: Behavioural consistency, statistical specification and validity in the contingent ranking method: evidence from a survey on the impacts of pesticide use in the UK. CSERGE Working Paper GEC 97-09, University of East Anglia, Norwich.
- FREEMAN III, A. M. [1994]: The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods. Resources for the Future, Washington, D. C.
- FRYKBLOM, P. [1997]: Hypothetical Question Modes and Real Willingness to Pay. *Journal of Environmental Economics and Management*, 34, 275–287. o.
- GARROD, G. D.–WILLIS, K. G. [1997]: The non-use benefits of enhancing forest biodiversity: A contingent ranking study. *Ecological Economics*, 21, 45–61. o.
- GARROD, G. D.–WILLIS, K. G. [1999]: Economic Valuation of the Environment. Methods and Case Studies. Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- HANLEY, N.–SPASH, C. L. [1993]: Cost-Benefit Analysis and the Environment. Edward Elgar, Aldershot, UK.
- HANLEY, N.–SPASH, C.–WALKER L. [1995]: Problems in Valuing the Benefits of Biodiversity Protection. *Environmental and Resource Economics*, 5, 249–272. o.
- HANLEY, N.–MACMILLAN, D.–WRIGHT, R.–BULLOCK, E.–CRAIG, S. I.–PARSISSON, D.–CRABTREE, B.

- [1997]: Contingent Valuation versus Choice Experiments: Estimating the benefits of Environmentally Sensitive Areas in Scotland. Version 2, május, University of Stirling.
- HAUSMAN, J. A. (szerk.) [1993]: Contingent Valuation: A Critical Assessment. North-Holland, Washington. D.C.
- HOEVENAGEL, R. [1994]: The Contingent Valuation Method: Scope and Validity. Ph.D. Thesis, Free University, Amszterdam.
- HOEVENAGEL, R. [1996]: The Validity of the Contingent Valuation Method: Perfect and Regular Embedding. *Environmental and Resource Economics*, 7, 57–78. o.
- HOEVENAGEL, R.–VAN DER LINDEN, J. W. [1993]: Effects of Different Descriptions of the Ecological Good on Willingness to Pay Values. *Ecological Economics*, 7, 223–238. o.
- JAKOBSSON, K. M.–DRAGUN, A. K. [1996]: Contingent Valuation and Endangered Species. Methodological Issues and Application. Edward Elgar, Cheltenham, UK.
- KADERJÁK PÉTER–BARTUS GÁBOR–PÁL GABRIELLA [1997]: A hulladékelhelyezés megoldási lehetőségei és a lakosok fizetési hajlandósága. Kézirat. Készült a Kiss Ferenc Csongrád Megyei Természetvédelmi Egyesület megbízásából.
- KADERJÁK PÉTER–SZEKERES SZABOLCS (szerk.) [1998]: Költség–haszon elemzés a kármentesítési gyakorlatban. Kézirat. HIID, Budapest.
- KAHNEMAN, D. [1986]: Comments by Professor Daniel Kahneman. Megjelent: *Cummings, R.G.–Brookshire, D. S.–Schulze, W. D.* (szerk.): Valuing Environmental Goods: An Assessment of the Contingent Valuation Method. Rowman and Allanheld, Totowa, New Jersey, 185–197. o.
- KAHNEMAN, D.–KNETSCH, J. L. [1992]: Valuing Public Goods: The Purchase of Moral Satisfaction. *Journal of Environmental Economics and Management*, 22, 57–70. o.
- KEREKES SÁNDOR–SZLÁVIK JÁNOS [1999]: A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. Második kiadás (első kiadás: 1996), Budapest.
- KEREKES SÁNDOR–KINDLER JÓZSEF–BISZTRICZKY JÓZSEF–CSUTORA MÁRIA–KOVÁCS ESZTER–KULIFAI JÓZSEF–MARJAINÉ SZERÉNYI ZSUSZANNA–NEMCSICSNÉ ZSÓKA ÁGNES [1999]: A természeti tőke várható értékváltozása a Szigetközben. BKE, környezetgazdaságtani és technológiai tanszék, Budapest.
- KEREKES SÁNDOR–KINDLER JÓZSEF–BISZTRICZKY JÓZSEF–CSUTORA MÁRIA–KOVÁCS ESZTER–KULIFAI JÓZSEF–NEMCSICSNÉ ZSÓKA ÁGNES–PÁL GABRIELLA–SZABÓ LÁSZLÓ–SZERÉNYI ZSUSZANNA [1998]: A szigetközi térség természeti tőke értékváltozása. BKE, környezetgazdaságtani és technológiai tanszék, Budapest.
- KEREKES SÁNDOR–KINDLER JÓZSEF–CSUTORA MÁRIA–KOLOSZÁR MIKLÓS–PÉTER SÁNDOR–ZSOLNAI LÁSZLÓ [1994]: Economic Evaluation of the Gabčíkovo-Nagymaros Project, Centre for Environmental Studies, Budapest, november.
- KOPÁNYI MIHÁLY (szerk.) [1993]: Mikroökonómia. Műszaki Könyvkiadó–Aula, Budapest.
- KRUTILLA, J. V. [1967]: Conservation Reconsidered. *American Economic Review*, 57 (4) 777–786. o.
- MACHADO, F.–MOURATO, S. [1999]: Improving the Assessment of Water Related Health Impacts: Evidence from Coastal Waters in Portugal. CSERGE Working Paper GEC 99-09.
- MARJAINÉ SZERÉNYI ZSUSZANNA [1998]: A feltételes értékelés alkalmazása Magyarországon, a Bükk Nemzeti Parkban. Megjelent: A jövő a jelenben. Átalakuló társadalom, új tudományos problémák. PhD hallgatók előadásai az első nemzetközi konferencián. BKE, Budapest.
- MARJAINÉ SZERÉNYI ZSUSZANNA [2000]: A természeti erőforrások monetáris értékelésének lehetőségei Magyarországon, különös tekintettel a feltételes értékelés módszerére. PhD értekezés (védelem alatt). Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Budapest.
- MITCHELL, R. C.–CARSON R. T. [1989]: Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method. Resources for the Future, Washington D. C.
- MOURATO, S.–CSUTORA MÁRIA–MARJAINÉ SZERÉNYI ZSUSZANNA–PEARCE, D.–KEREKES SÁNDOR–KOVÁCS ESZTER [1997]: The Value of Water Quality Improvement at Lake Balaton: a Contingent Valuation Study. Chapter 6. Megjelent: Measurement and Achievement of Sustainable Development in Eastern Europe. Report to DGXII. CSERGE, Budapest Academy of Economic Sciences, Bulgarian Academy of Sciences and Cracow Academy of Economics.
- MUNASINGHE, M. [1993]: Environmental Economics and Sustainable Development. The World Bank, Washington, D. C.
- MUNRO, A.–HANLEY, N. D. [1999]: Information, uncertainty, and contingent valuation. Megjelent: *Bateman, W.* (szerk.) [1999]: Valuing Environmental Preferences. Theory and Practice of the

- Contingent Valuation Method in the US, EU, and Developing Countries. Oxford University Press, New York. 258–279. o.
- NAVRUD, S.–PRUCKNER, G. J. [1997]: Environmental Valuation – To Use or Not to Use? A Comparative Study of the United States and Europe. *Environmental and Resource Economics*, 10: 1–26. o.
- PEARCE, D.–MORAN, D.–KRUG, W. [1999]: The Global Value of Biological Diversity. Final Report to UNEP. CSERGE, London, szeptember.
- PEARCE, D. [1993a]: Economic values and the natural world. CSERGE, Earthscan Publication Ltd, London.
- PEARCE, D. W. [1993b]: A modern közgazdaságtan eszköztára. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- PEARCE, D. W.–MARKANDYA, A.–BARBIER, E. B. [1989]: Blueprint for a Green Economy. Earthscan Publication Ltd, London.
- PEARCE, D. W.–TURNER R. K. [1990]: Economics of Natural Resources and the Environment. The John Hopkins University Press, Baltimore.
- PERMAN, R.–YUE, M.–MCGILVRAY, J. [1996]: Natural Resource & Environmental Economics. New York.
- POWELL, J.–KADERJÁK PÉTER–VERKOIJEN, F. [1997]: Empirical Benefits for Improving Air Quality in Hungary. Megjelent: *Powell, J.–Kaderják Péter* (szerk.): Economics for Environmental Policy in Transition Economies. Edward Elgar, Aldershot, UK. 131–147. o.
- READY, R.–NAVRUD, S.–DAY, B.–DUBOURG, R.–MACHADO, F.–MOURATO, S.–SPANNINKS, F.–RODRIGUEZ, M. X. V. [1999]: Benefit Transfer in Europe: Are Values Consistent Across Countries? Kiadatlan kézirat.
- SEIP, K.–STRAND, J. [1992]: Willingness to Pay for Environmental Goods in Norway: A Contingent Valuation Study with Real Payment. *Environmental and Resource Economics*, 2, 91–106. o.
- SPASH, C. L.–HANLEY, N. [1995]: Preferences, Information and Biodiversity Preservation. *Ecological Economics*, 12, 191–208. o.
- TURNER, R. K.–PEARCE, D.–BATEMAN, I. [1994]: Environmental Economics: An elementary introduction. Harvester Wheatsheaf, Hemel Hempstead, UK.
- WILLIS, K. [1995]: Contingent Valuation in a Policy Context: The National Oceanic and Atmospheric Administration Report and Its Implications for the Use of Contingent Valuation Methods in Policy Analysis in Britain, Megjelent: *Willis, K. G.–Corkindale, J. T.* (szerk.): Environmental Valuation. New Perspectives. Cab International, Wallingford, 118–143. o.