

TÓTH Mónika – MÁLOVICS György – TÓTH I. János

FENNTARTHATÓSÁG – FENNTARTHATÓ FOGYASZTÁS

EGYETEMI HALLGATÓK FOGYASZTÁSÁNAK VIZSGÁLATA ALAPJÁN

A jelenlegi társadalmi-gazdasági folyamatok fenntarthatatlansága, potenciálisan önpusztító jellege a közvélemény és a környezeti problémakörrel foglalkozó kutatók körében napjainkra egyaránt tudatosult. Immár tudományos tény, hogy e folyamatok már a közeli jövőben beszűkíthetik a jövőbeni társadalmi-gazdasági választási lehetőségeket. E tendenciák kapcsán hangsúlyt kap a fejlett országok – köztük hazánk – állampolgárai részéről a jelenlegi fenntarthatatlan életmód megváltoztatásának szükségessége. A szerzők tanulmányukban arra a kérdésre keresik a választ, hogy a Szegedi Tudományegyetem hallgatóinak körében mi befolyásolja a környezettudatos fogyasztói magatartást. Ehhez megvizsgálják, hogy az ökológiai lábnyom alkalmas-e a környezettudatos fogyasztás mérésére, továbbá elemzik az ökológiai lábnyom méretének alakulását a SZTE hallgatóinak körében. Végül feltárják az ökolábnyomot befolyásoló tényezőket, ezek hatásának irányát és mértékét, amelyhez elméleti keretül elsősorban az érték-hit-norma elmélet (Value-Belief-Norm Theory) szolgál.*

Kulcsszavak: fenntarthatóság, természeti tőke, ökoszisztéma-szolgáltatások, ökológiai lábnyom, környezettudatos fogyasztói magatartás

A *fenntartható fejlődés* (sustainable development) „kielégíti a jelen igényeit anélkül, hogy csökkentené a jövő generációk képességét, hogy kielégítsék a saját igényeiket”, ahogy az a Brundtland-jelentésben (1987) olvasható. Ettől kezdve a fenntartható fejlődés fogalma egyre inkább a mindenkori médiabeli, politikai és tudományos diskurzus integráns részét jelentette. A jelenlegi társadalmi-gazdasági rendszerünk fenntarthatatlanságát napjainkban – sok egyéb dokumentum mellett – az IPCC- (2007) és a Stern- (2006) jelentések is alátámasztják.

Fenntarthatatlan folyamatok

A fenntarthatósági paradigma hangsúlyozza az ökoszisztémák fontosságát, amelyeket a közgazdaságtan rendszerint a *természeti tőke* (natural capital) fogalmán keresztül ragad meg (Ekins et al., 2003; Gutés, 1996). Egy általánosan elfogadott definíció (Costanza – Daly,

1992; Goodland, 1995) szerint a természeti tőke a környezet által nyújtott vagyon, amely különböző, az ember szempontjából alapvető ökológiai termékeket és szolgáltatásokat biztosít. E vagyon által a gazdaság számára nyújtott termékeket és szolgáltatásokat ökoszisztéma-szolgáltatásoknak nevezzük, amelyek a gazdasági tevékenységhez nélkülözhetetlenek és jórészt helyettesíthetetlenek az ember alkotta tőkével (UNDP et al., 2000; Buday – Sántha, 2002; Buday – Sántha, 2004; Gustaffson, 1998).

A természeti tőke szolgáltatásainak megragadására, leírására és rendszerezésére több, egymástól eltérő csoportosítást dolgoztak ki (Gustaffson, 1998; Ekins et al., 2003; MEA, 2005; Gonczlik, 2004; Daily et al.; 1997). E csoportosítások mindegyike megegyezik abban, hogy a természet a gazdasági rendszer és az emberi élet számára nélkülözhetetlen *ökoszisztéma-szolgáltatásokat* nyújt a *biodiverzitás* által fenntartott *ökológiai folyamatokon* keresztül (Ekins et al., 2003).

VEZETÉSTUDOMÁNY

A biodiverzitás és az ökoszisztéma-folyamatok egyre súlyosabb sérülésének következtében az ember ökoszisztéma-szolgáltatásokat veszélyeztető *bioszféra-átalakító* – lényegében társadalmi-gazdasági – *tevékenysége* egyre súlyosabb problémát jelent a fogyasztás és a jövőbeni jólét szempontjából (Stern, 2006).¹ Tehát a bioszférára gyakorolt emberi hatás mérséklése (hét-köznapos kifejezéssel élve a környezet védelme) mindenképpen szükséges a fenntarthatóság eléréséhez.

Az ökológiai lábnyom mint a környezettudatos fogyasztás indikátora

Az ökológia egyik alapfogalma az eltartóképesség (carrying capacity), amely az állat- és növényvilág esetében megmutatja, hogy egy adott területen a kérdéses faj egyedeiből mennyi tud fennmaradni hosszú távon. Kérdés, hogy az ember esetében használható-e ez a fogalom? Az „ökológiai redukcionisták” (Malthus, Hardin) szerint ez a fogalom teljes mértékben használható, de a kortárs „mélyzöld” szakirodalomban is olvashatunk becsléseket arra vonatkozólag, hogy a Föld hány embert tud eltartani. Ugyanakkor a közgazdaságtan főáramlata szerint a gazdasági növekedésnek nincsenek ökológiai korlátai.

A humánökológus William Rees (1992) az ökológiai lábnyomra vonatkozó első írásában közéletet keresett e két nézet között, amennyiben egyrészt felismerte, hogy az eltartóképesség a gazdálkodó ember esetében is releváns tényező, másrészt azt is felismerte, hogy ennek értéke nagymértékben függ a gazdálkodás ökológiai értelemben vett hatékonyságától, illetve az emberek fogyasztási szokásaitól is. Jól illusztrálja, hogy eredetileg az 'ökológiai lábnyom' (ecological footprint) fogalma helyett az 'elsajátított eltartóképesség' („appropriated carrying capacity”) fogalmát használták (http://en.wikipedia.org/wiki/Ecological_footprint – cite_ref-3; Wackernagel, 1991).

Tehát „Az ökológiai lábnyom (ÖL) olyan számítási eszköz, mely lehetővé teszi, hogy felbecsüljük egy meghatározott népesség vagy gazdaság erőforrás-fogyasztási és hulladékfeldolgozási szükségleteit termékeny földterületben (globális hektár – gha) mérve” (Wackernagel – Rees, 2001: 21–22. old.).

A mutató meghatározása egy többlépcsős folyamat, alapját a következő egyszerű formula jelenti:

$$I = P \cdot C \cdot T,$$

ahol, az *I* a hatás (impact, azaz környezeti hatás), a *P* (population) a népesség száma, *C* (consumption) az egy főre eső fogyasztás (fogyasztás/népesség száma), a *T* (technology) a fogyasztáshoz és a termeléshez felhasznált technológia (egységnyi fogyasztásra jutó kör-

nyezeti hatás: környezeti hatás/egységnyi fogyasztás).

Az ÖL hasonló az emberiség környezetére gyakorlati hatását szemléltető környezet-gazdaságtani képlet, amelynek értelmében az ember bioszféra-átalakító tevékenységének mértéke (I – környezeti hatás) közvetlenül három, egymással szoros kapcsolatban lévő tényező függvénye, melyek: a népességszám (*P*), az egy főre eső fogyasztás mértéke (*C* – GDP/fő), illetve egységnyi fogyasztás környezeti hatása (*T* – környezeti hatás/egységnyi GDP) – utóbbi az ökológiai lábnyomban technológiai (*T*) komponensként jelenik meg, hiszen – ceteris paribus – a termelési technológia nagyban meghatározza azt, hogy adott fogyasztási szint milyen környezetterheléssel jár.²

Míg a fenti környezet-gazdaságtani képlet első sorban elméleti keretül szolgál például ahhoz, hogy megmondhassuk, a népességszám és a fogyasztás növekedése előidézte hatást milyen mértékű technológiai változás tudná ellensúlyozni (ehhez lásd pl. Ekins, 2004), addig az ÖL az emberiség bioszférára gyakorolt hatását (a környezetszennyezés mértékét) konkrétan igyekszik globális hektárban kiszámolni, és azt a rendelkezésre álló földterülethez hasonlítani. Amennyiben a felhasznált földterület nagyobb, mint a rendelkezésre álló – mint ahogyan azt napjainkban tapasztaljuk e mutató szerint –, akkor ökológiai deficitről beszélhetünk. Azaz nem a természet biztosította jövedelemből (pl. az évről évre termelő fosszilis tüzelőanyag mennyisége, vagy a légkör évről évre meglévő CO²-elnyelő képessége), hanem a bioszférában évmilliárdok alatt felhalmozódott természeti tőkéből élünk (azaz a felhalmozódott fosszilis tüzelőanyagokat fogyasztjuk, illetve a CO²-elnyelő képességet meghaladó mennyiségű CO²-t bocsátunk ki). Ezen ökológiai értelemben vett túlfogyasztás következménye pedig könnyen az lehet, hogy immár viszonylagosan rövid távon aláassuk azon rendszerek (az ökoszisztémák) stabilitását, amelyek, illetve amelyek számunkra nyújtott szolgáltatásai nélkül társadalmi-gazdasági lehetőségeink nagyban beszűkülnek (Gonczlik, 2004; Stern, 2006).

Az ökológiai lábnyom megállapításához először éves statisztikákat állítanak fel öt fő fogyasztási osztályt hozva létre: ételmiszer, lakás, közlekedés, fogyasztási javak, szolgáltatások. Természetesen a pontosabb, részletesebb elemzésekhez a fentebbi osztályok további csoportokra oszthatóak (pl. az ételmiszer esetén a zöldek és állati eredetű táplálékok szétválasztása). Bár a közgazdasági szakirodalomban a szolgáltatógazdaságra való áttérést gyakran nagy ökológiai-környezetvédelmi sikerként értékelik, a szolgáltatások esetén is meg kell vizsgálni, hogy mekkora energia-, illetve anyag-áram szükséges, hiszen az információ közvetítéséhez is

szükség van papírra, huzalokra, illetve az információk hozzáférhetőségét elősegítő eszközökre, mint például monitorok, televíziók, rádiókészülékek (Wackernagel – Rees, 2001).

Egyszerűen fogalmazva: az emberi élethez különböző természeti javakra és feltételekre van szükség. Mindazt az ökoszisztéma-szolgáltatást, amelyet akár közvetlenül, akár közvetve felhasználunk, területnagyságban is kifejezhetjük. Ez megmutatja, hogy mennyi termékeny földet és vizet foglalunk el annak érdekében, hogy előállítsuk azokat a javakat, amelyeket elfogyasztunk, és hogy megszabaduljunk hulladékainktól.

2003-as adatok szerint a Föld „átlagpolgárának” a teljes ökológiai lábnyoma (total ecological footprint) 2,2 gha. Ugyanakkor ezen a téren is óriási különbségek vannak. Összességében a magas, közepes és alacsony jövedelmű országok esetében az egy főre jutó ökológiai lábnyom: 6,4, 1,9 és 0,8 gha. Ezen belül az amerikai, európai (E25), magyar és afrikai átlagok a következők: 9,4, 4,8, 3,5, 1,1 gha. A kutatások rámutatnak arra is, hogy erős összefüggés található az ökológiai lábnyom és a GDP, valamint az ökolábnyom és az életminőség (Human Welfare), például az emberi fejlődés indexében (HDI)³ mérve, értéke között. Ugyanakkor az is világos, hogy ezen a téren jelentős mozgástér is létezik. Például a következő országok esetében a fajlagos ökológiai lábnyom majdnem azonos (4,3-4,5 gha értékek közé esik: Japán, Szaud-Arábia, Németország, Litvánia, Hollandia, Oroszország), miközben nyilvánvaló, hogy az életminőségben jelentős különbségek vannak. Másrészt hasonló földrajzi adottságokkal rendelkező és hasonló életminőséget biztosító skandináv országok ökológiai lábnyoma jelentős mértékben különbözik egymástól: Norvégia és Dánia 5,8; Svédország 6,1; Finnország 7,6. A fenntartható fejlődés szempontjából az a cél, hogy a társadalom alacsony ökológiai lábnyom mellett magas életminőséget biztosítson.⁴

Jelenleg az emberiség átlagos egy főre jutó ökológiai lábnyoma (2,2 gha) 25%-kal haladja meg a Föld biokapacitását (1,8 gha), vagyis ekkora az ökológiai hiány (ecological deficit). Ez egyben azt is jelenti, hogy az igények túllépik a természeti tőke megújuló képességét (WWF, 2006), az emberiség fenntarthatatlan életformát folytat. 1986-tól kezdve az ökológiai hiány folyamatosan nő, és a jövőben a népesség növekedésével, a környezetpusztító technológiák használatával és a fogyasztás folyamatos növekedésével tovább csökkennek a már így is kimerülőben lévő erőforrások. Becslések szerint 2050-re 200%-os túllövés (túlpörgés) is bekövetkezhet, amennyiben az emberiség nem változtat fogyasztási szokásain, és nem vezet be környezetkímélő technológiákat, úgy mint a napenergián alapuló gazdaság (Meadows et al., 2005).

Tehát az ökológiai lábnyom segítségével számszerűsíteni tudjuk egyrészt a rendelkezésre álló természeti tőkét, másrészt egy ember, illetve közösség ökológiai fogyasztását, s így mérni tudjuk az adott közösség fenntarthatóságát vagy fenntarthatatlanságát. Így megállapítható, hogy milyen társadalompolitika szükséges a népesség, a fogyasztás és a technológia (ökohatékonyság) esetében (Rees, 2000). Másrészt az ökológiai lábnyom természetesen nem tökéletes ökológiai fenntarthatósági mutató. Az ökológiai rendszereket és az ember azokra gyakorolt hatását jellemző bizonytalanság (Gowdy, 2004; Novacek – Cleland, 2001) miatt nem is lehet az, hiszen ennek következtében az ökológiai fenntarthatóság nem feltétlenül egy kvantifikálható koncepció – pláne nem egydimenziós indikátor segítségével (Bergh – Verbruggen, 1999; Costanza, 2000; Moffatt, 2000). Mégis, az ökológiai lábnyom jelen ismereteink alapján a legátfogóbb fenntarthatósági mutató, és számos országban – Svájc, Német- és Finnország – hivatalos fenntarthatósági indikátorra lett (Vida, 2007).

Az ökológiai lábnyomot befolyásoló tényezők

Az egy főre eső (fajlagos) ökológiai lábnyomot tehát a technológia színvonala és a személyes fogyasztás határozza meg. Így a fajlagos ökológiai lábnyom csökkenthető az új technológiák bevezetésével. A technológiai változás kapcsán a fenntarthatósági szakirodalomban a kulcsfogalom az *ökohatékonyság* (Solow, 1997; Stiglitz, 1997), amelynek növelését sokan a fenntarthatóság legfontosabb eszközének tekintik. Az ökohatékonyság egy hányados: termék vagy szolgáltatás értéke/környezeti hatás (Tóth, 2007). Azaz az ökohatékonyság fokozása nem más, mint e hányados értékének növelése, és egy vállalat/nemzetgazdaság ökohatékonyságban a többinél, amennyiben adott outputmennyiséget kevesebb környezeti hatás révén állít elő.

Ugyanakkor a szakirodalomban jól ismert a *visszapattanó hatás* jelensége, amelynek értelmében új technológia bevezetésével bekövetkező ökohatékonyság-javulás az erőforrások megőrzése ellen hat. A technológiai változás által előidézett fajlagos (relatív), azaz egy outputegységre jutó ökohatékonyság-növekedés ekkor abszolút mértékben növeli a bioszféra-átalakítás mértékét ahelyett, hogy csökkentené azt (Alcott, 2005). Erre a „paradoxonra” a szakirodalomban eltérő magyarázatok születtek. A klasszikus közgazdaságtani logika szerint, ha valamely erőforrás felhasználásának hatékonysága megnő, akkor az egy termékegységre jutó költség csökken. Ez a csökkenés a termelők számára az adott erőforrást vonzóbbá teszi, így ezen erőforrást hasznosító technológiákba fognak befektetni, aminek következtében az

erőforrás felhasználása megnő. A második magyarázat politikai gazdaságtani alapokon áll. E szerint a profitnövekedés-vezérelt kapitalista gazdaságban a vállalatok inherens tulajdonsága mind a költségek csökkentésére, mind pedig az eladott termékmennyiség általi bevétel-növelésre való törekvés (York, 2006). Így a hatékonyság-növekedést a vállalati termelés növelésére fordítják, ami összességében nagyobb erőforrás-felhasználáshoz vezet.

E jelenség mind mikro-, mind pedig makroszinten megfigyelhető. Háztartások esetében a megnövekedett technológiai hatékonyságot jellemzően a komfort és az életminőség növelésére használják az erőforrás-fogyasztás csökkentése helyett. Például a háztartások energiatakarékosságának a javítása a lakóegységek méretének növekedéséhez, a magasabb szobahőmérsékletre vagy az elektromos háztartási eszközök használatának növeléséhez vezet a háztartások reálbéreinek emelkedése által generált fogyasztásnövekedés miatt (Hanssen, 1999). Vállalkozások esetében előfordul, hogy az ökohatékonyság javulását a termelés növekedése követi, és így a vállalat abszolút erőforrás-felhasználása összességében nő (Dyllick – Hockerts, 2002).

A mikroszinten megjelenő visszapattanó hatás makroszinten is számos esetben megfigyelhető. A közúti közlekedés esetében például Nagy-Britanniában az üzemanyag-hatékonyság növekedését az autók számának és az egy főre eső autóhasználatnak a növekedése követi (Hanssen, 1999); Japánban az üzemanyag-, elektromosság- és vízhasználat-hatékonyság növekedését az ipari növekedés követte. Az USA-ban a fa hatékonyabb felhasználását a gazdasági növekedés, a telekommunikációs, elektronikai és számítógépiparban a miniatürizáció kínálta anyaghatékonysági előnyöket ezen iparágak növekedése ellensúlyozta (Cleveland, 2003).

Mivel folyamatosan növekszik a GWP (Gross World Product), így az ökológiai lábnyom/GWP hányados csökkenése, vagyis az ökohatékonyság javulása ellenére az emberiség ökológiai lábnyoma folyamatosan nő. Emellett a magasabb egy főre jutó GDP-vel jellemezhető országok alapvetően nagyobb ökológiai lábnyommal rendelkeznek (Bagliani et al., 2006; WWF, 2006) és például több (ráadásul növekvő) szén-dioxid kibocsátásáért felelősek (Stern, 2006).

A fentiek alapján tehát kijelenthető, hogy a jelenlegi empirikus kutatási eredmények nem támasztják alá azt a „technooptimista” tézist, hogy a modern társadalmak pusztán a technológiai változás révén képesek a bioszféra-átalakításuk mértékét csökkenteni, és ezáltal az ökológiai fenntarthatóság irányába elmozdulni. Továbbá, mivel a gazdag országok bioszférára gyakorolt hatása átlagosan háromszorosan túllépi a Föld eltartóképességét (Wackernagel – Rees, 2001),

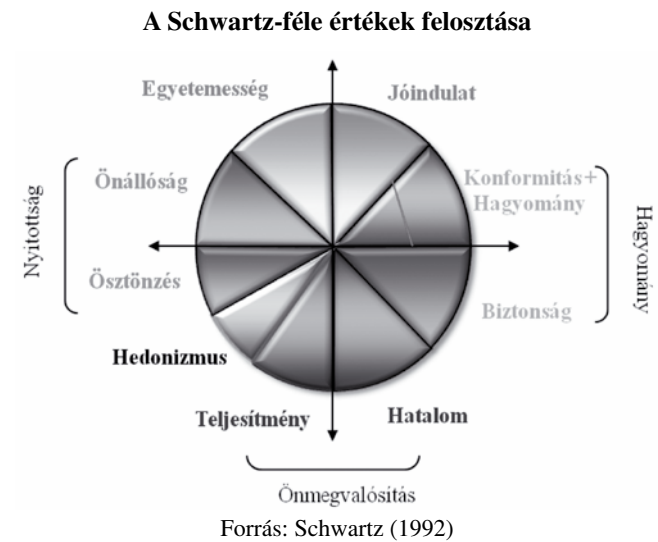
mindenképpen indokolt a fogyasztás csökkentésének és egy fenntarthatóbb fogyasztási struktúrára való át-térésnek a lehetőségét napirendre tűzni. Keményebben fogalmazva: az emberiség fordulópont elé került, mert a fogyasztásra és az extenzív növekedésre épülő kultúra elérte határait.

Környezettudatos fogyasztói magatartás

A fentiekkel összhangban a környezettudatos fogyasztói magatartás⁵ meghatározó szerepet játszhat az ökológiai lábnyom csökkenésében.⁶ Számos kutatás vizsgálja a környezettudatos fogyasztót. Straughan (1999) azokat a demográfiai változókat (életkor, nem, jövedelem és iskolai végzettség) vizsgálta, amelyek kapcsolatban állhatnak a környezettudatos magatartással és/ vagy fogyasztással. Az életkor esetében az az általános tapasztalat, hogy a fiatalabb fogyasztók érzékenyebbek a környezeti kérdésekben, hiszen ők abban a korban nőttek fel, amikor a környezeti problémák már előtérbe kerültek. Az iskolai végzettség vizsgálatánál arra a következtetésre jutottak, hogy a végzettség pozitívan korrelál a környezetbarát magatartással, ami talán azzal magyarázható, hogy a magasabb végzettségűek több információval rendelkeznek a környezeti problémákkal, a környezettudatosság fontosságával kapcsolatban. A cinikus megközelítés szerint azonban csak arról van szó, hogy a magasabb iskolai végzettségűek nagyobb valószínűséggel tudják a „helyes választ”, mint az alacsonyabb iskolai végzettségűek.

A jövedelem esetén az általános nézet szerint a magasabb jövedelemmel rendelkező fogyasztók hajlandóak megfizetni a környezetbarát termékek magasabb árát. Azonban ebben az esetben már jobban megoszlanak a vélemények, egyes kutatók szerint negatív kapcsolat van a jövedelem és a környezetbarát magatartás között. A fizetési hajlandóság ugyanis egyrészt nem jelent egyértelműen tényleges vásárlást (Majláth, 2005), illetve amennyiben mégis, akkor is pusztán ökohatékonyság vásárlást jelent potenciálisan, amelynek ellentmondásos hatásáról már az előző részben szövegtünk.

A legtöbb kutató egyetért abban, hogy a nők környezet iránti attitűdje pozitívabb, mint a férfiaké. Tóth (2003: 54. old.) kutatásában azonban a férfiak egy picit nagyobb hangsúlyt adtak a környezetvédelemnek, mint a nők. A szerző szerint ennek az az oka, hogy az adott – viszonylag szegény vidéki – régióban a férfiak csoportja tanultabb, aktívabb, jobb módú és relatíve fiatalabb volt, mint a nők csoportja. Vagyis a kicsi, de állandóan meglévő különbség nem a férfiasságból és a nőiességből következett, hanem a fentebb említett szociológiai-demográfiai paraméterekből.



1. ábra

A szakirodalomban a demográfiai tényezők környezettudatos fogyasztásra gyakorolt hatása megítélése nem egységes. Ráadásul – mint ahogyan azt a következő fejezetben bemutatjuk – a demográfiai eltérések mellett más (érték-, hit- és meggyőződésbeli) különbségek is léteznek, s egy további kérdés, hogy ezek között milyen oksági viszony lehetséges. Elemzésünkben a továbbiakban nem a demográfiai tényezőkre, hanem az értékekre helyezük a hangsúlyt.

A környezettudatos fogyasztói magatartás és az értékek kapcsolata

Az, hogy egyes emberek mely értékeket tartják fontosnak, befolyásolhatja a fogyasztási magatartásuk alakulását. A Schwartz (1992) által kialakított értékfogalom az értékek öt formai sajátosságát tartalmazza: „Eszert az értékek, fogalmak vagy hiedelmek, ... a kívánatos viselkedésre vonatkoznak, túlnőnek a specifikus helyzeteken, vezetik a viselkedések és az események szelekcióját és értékelését, és viszonylagos fontosságuk szerint rangsorolódnak.” (Schwartz, 1992: 107–108. old.)

A szerző több országra vonatkozóan vizsgálta az értékek általános struktúráját, s a Schwartz-féle értékstruktúra általánosan elfogadottá vált a szakirodalomban. Munkássága során feltérképezte az emberi értékeket a pszichológia területén, majd ezeket tíz érték-típusba osztotta (hatalomorientáltság, teljesítményre orientáltság, hedonista, ösztönzést keresés, önállóság,

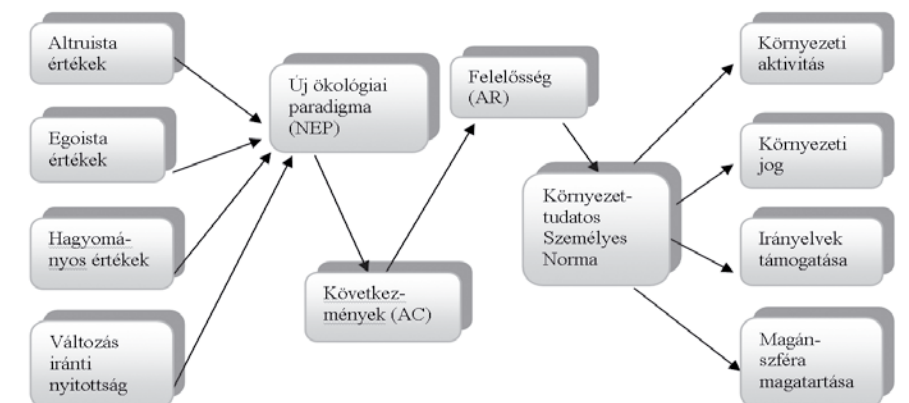
egyetemesség, jóindulat, hagyomány, konformitás, biztonság), amelyeket végül négy érték-kategóriába csoportosított (énátalakulás, önmegvalósítás, változás iránti nyitottság és hagyomány) (1. ábra).

Schwartz (1994) abból a feltevésből indult ki, hogy az emberek egyszerre több érték megvalósítására törekedhetnek, ebben az esetben az érték-prioritások között ellentmondás, illetve összhang alakulhat ki. A teljesítménnyel kapcsolatos értékek előtérbe helyezése például összeütközhet a jóindulat értékeire való törekvéssel, hiszen ha valakinek a saját személyes sikere a fontos, az akadályozhatja az olyan cselekedeteket, amelyek más jólétének a növelésére irányulnak. Ugyanakkor a jóindulat és a hagyomány értékei összeegyeztethetőek. Az 1. ábrán jól látszik, hogy az egymással versengő értékek egymással szemben helyezkednek el, az összhangban álló értékek pedig egymáshoz közel találhatók. A konformitás és a hagyomány ugyanazon kör-központban szerepel, mivel mindkettő ugyanabból a célból ered: az én alárendelése a társadalmi elvárásoknak. A hedonizmus egyaránt kapcsolódik a változás iránti nyitottság és az önmegvalósítás érték-kategóriájába.

A schwartz-i értéktipológia alapján jött létre Stern és szerzőtársai (1999) folyamatmodellje, az érték-hit-norma elmélet (Value-Belief-Norm Theory – VNB), amely kérdőívünk alapját is szolgáltatta. A szerzők az alábbi öt változót, illetve a köztük lévő kapcsolatot vizsgálták: az értékek (főként környezeti-altruista értékek), az új ökológiai paradigma (New Ecological Paradigm – NEP), a következmények felismerése (Awareness of Consequences – AC), a felelősség (Ascription of Responsibility – AR), illetve a környezettudatossággal kapcsolatos személyes normák (2. ábra).

2. ábra

Érték-meggyőződés-norma elmélet sematikus ábrája



Forrás: Stern et al. (1999)

A 2. ábrán látható elemek szoros kapcsolatban vannak egymással, illetve az egyes elemek hatnak az utánuk következő változókra. A modell abból a felté-

telezésből indul ki, hogy a környezettudatos magatartás szoros kapcsolatban van bizonyos alapértékekkel. Stern *négy értékkategóriát* különböztetett meg: altruista, egoista, tradicionális, illetve változás iránt nyitott. A Stern modelljében lévő egoista és altruista értékkategória megfelel Schwartz énátalakulás, illetve önmegvalósítás kategóriájának.

1978-ban Dunlap és Van Liere dolgozta ki az új környezeti paradigmát, majd 2000-ben ezt átfogalmazták és így jött létre az új ökológiai paradigma. Az új ökológiai paradigma (New Ecological Paradigm – NEP) az egyik legelterjedtebb szociálpszichológiai mérőeszköz, amely az emberiség bioszférára mért hatását vizsgálja. A szerzők azért tartották szükségesnek a korábbi NEP-skála felújítását, mert úgy látták, hogy a környezeti problémák egyre inkább globálissá váltak. Gondoljunk csak az ózonréteg elvékonyodására, az erdők kiirtására, a biodiverzitás csökkenésére vagy a klímaváltozás következményeire (Dunlap et al., 2000).

A VNB-elmélet azt is hangsúlyozza, hogy az embereknek tudatában kell lenni annak, hogy tevékenységeiknek milyen *ártalmas következményei* (AC) lehetnek más emberekre nézve. Az elmélet szerint azok a személyes normák, amelyek a környezettudatos cselekedetekhez kapcsolódnak (újrahasznosítás, hulladéktermelés mérséklése, autóhasználat csökkentése stb.), akkor aktiválódnak, amikor az egyén úgy érzi, amennyiben megszegi ezeket a normákat, káros hatást gyakorol másokra (Stern, 2005).

Schwartz elméletében, és így a VNB-elméletben is, a norma aktiválódása függ a *felelősségtől* (AR). Ezalatt azt érti, hogy az ember figyelembe veszi-e a másoknak okozott nemszándékolt következményeket. Tehát az a kérdés, hogy az érintettek hisznek-e abban, hogy saját maguk tettei fontosak-e a környezeti válság szempontjából. Stern és szerzőtársai (1999) a *kulturális elkötelezettség* hatását is vizsgálták. E kategóriában négy csoportot különböztettek meg: hierarchikus, egyenlősítő, fatalista és individualista.

Kutatási hipotézisek

A fenti szakirodalmi áttekintés alapján a következő hipotéziseket fogalmaztuk meg:

- H1:** A magasabb jövedelemmel rendelkező hallgatók nagyobb ökológiai lábnyommal rendelkeznek.
- H2:** Az altruista értékeket valló hallgatók ökológiai lábnyoma alacsonyabb.
- H3:** Azon hallgatók, akik szerint a modern tudomány megoldást jelent a környezeti problémákra anélkül, hogy bármi másban változtatnunk kelle-

ne (NEP), magasabb ökológiai lábnyommal rendelkeznek.

- H4:** Azok a hallgatók, akik úgy gondolják, hogy a környezeti problémáknak negatív jóléti következményei lesznek rájuk vagy a szűkebb környezetükre nézve, azok alacsonyabb ökológiai lábnyommal rendelkeznek.
- H5:** Azok a hallgatók, akik a felelősség kategóriáján belül a kisközösségek szerepét tartják fontosnak, kisebb ökológiai lábnyommal rendelkeznek.
- H6:** A kulturális elkötelezettség kategóriáján belül az egyenlőségelvű hallgatóknak alacsonyabb az ökológiai lábnyomuk.

Primer kutatási eredmények

Az általunk végzett kutatásra 2008 márciusában és áprilisában került sor, amelynek során egy kérdőív segítségével kérdeztük meg a Szegedi Egyetem három karának hallgatóit. A hallgatókat véletlenszerűen, de nem reprezentatív módon választottuk ki. (A különböző nagy létszámú előadásokon az óra elején vagy végén mindenki kitöltött egy 45 kérdésből álló kérdőívet, amely átlagosan 20 percet vett igénybe.) Az adatokat SPSS segítségével dolgoztuk fel. A kérdőív 4 fő részre tagolódott: általános demográfiai adatok, ökológiai lábnyom, környezetfilozófiai kérdések, s végül az ismeretekre vonatkozó részre. Az ökológiai lábnyom meghatározására számos számítási eljárás létezik. Ezek közül az Earth Day és a Global Footprint Network közös módszerét⁷ választottuk ki első körben, azonban a próbakérdés folyamán a nehezen értelmezhető, nem egyértelmű és hosszú kérdések miatt e kalkulátor alkalmazását elvetettük. Így Eric Krause számítási módszerét választottuk, amelyet a Környezettudatos Vállalatirányítási Egyesület (KÖVET)⁸ magyar nyelven az interneten is elérhetővé tett. Ez utóbbi már nem okozott gondot a kitöltés során. Azonban a módszer hátránya, hogy csak megközelítőleg határozza meg az ÖL értékét.⁹ Sajnos a rendelkezésre álló, számtalan számítási módszerek közül egyik sem felelt meg kifogástalanul egyszerre az érthetőség és a pontosság kritériumának. Sőt, ami még nagyobb probléma, ezek a kalkulátorok (abszolút értékben) nagyon különböző értéket mutatnak. E tanulmány mindhárom szerzője azt tapasztalta, saját példája kapcsán, hogy Eric Krause számítási módszere lényegesen magasabb ökológiai lábnyomot mér, mint a fentebb említett másik kalkulátor. Ezért csak az eredmények viszonya, az adatok különbségeit használtuk fel az elemzés során. Eric Krause ökológiai lábnyom-kalkulátora öt témakörön belül 18 kérdés segítségével számítja ki az egyes emberek ökológiai lábnyomát. Ilyenek a lakóhely jellemzői (fűtés, lakóhely

típusa stb.), az étkezési szokások (húsfogyasztás, helyi termékek fogyasztása), a közlekedési szokások (üdülések, autó és/vagy tömegközlekedés használata stb.), a vásárlási jellemzők (környezetbarát vásárlások, háztartási beruházások) és a hulladékkezelés (újrahasznosítás, megtermelt szemét mennyisége stb.). Az adatfeldolgozás során az egyes kérdésekhez hozzárendeltük a megfelelő pontértékeket (a magasabb fogyasztási szint több pontot ér) és az egyes fogyasztási tevékenységekhez rendelt pontértékek aggregálásával, és ezen aggregált pontértékek globális hektárra való átszámolásával kaptuk meg végeredményként az ökológiai lábnyom méretét.

Összességében 394 hallgatót kérdeztünk meg a Szegedi Tudományegyetemen belül az alábbi karokról: Bölcsészettudományi Kar (BTK), Gazdaságtudományi Kar (GTK), Természettudományi és Informatikai Kar (TTIK), a következő megoszlásban (1. táblázat).

1. táblázat

A mintában szereplő hallgatók megoszlása karonként

Kar	Gyakoriság (fő)	%
BTK	101	25,6
GTK	190	48,2
TTIK	103	26,1
Összesen	394	100

A kérdőív megkérdezés eredményei a hipotézisek fényében

Első kutatási hipotézisünk, miszerint a jövedelem és az ökológiai lábnyom erős pozitív kapcsolatban vannak egymással, megerősítést nyert, hiszen a *hallgatók családjának egy főre jutó havi nettó jövedelme 99%-os szignifikanciaszint mellett pozitívan korrelál az ökológiai lábnyommal*. Emellett a hallgatók havi kiadásainak összege és ökológiai lábnyomuk szintén pozitív, ám az előzőnél lényegesen gyengébb korrelációt mutat 95%-os szignifikanciaszint mellett (2. táblázat). Ez a megfigyelés megegyezik a várakozásainkkal és a szakirodalom eredményeivel.¹⁰

A jövedelem és az ökológiai lábnyom közötti korreláció

	Ökológiai lábnyom	Mekkora a családot egy főre jutó havi nettó jövedelme?	Mennyit költesz körülbelül havonta átlagosan? (albérlés/kollégium költségei, utazás, szórakozás, étkezés stb.)
Ökológiai lábnyom	Pearson Correlation 1	,403	,105
	Sig. (2-tailed) 356	,000	,050
	N	343	351

Továbbá a 3. táblázatból kitűnik, hogy a szegedi hallgatóknak meglepően magas az ökológiai lábnyoma (átlagosan 6 és 7,8 gha közé esik). Emléztetünk arra, hogy ez az ökológiai lábnyom durván kétszerese a magyar átlagnak, ami 3,5 gha, sőt lényegesen magasabb, mint az EU25 átlaga (4,8 gha), s majdnem eléri a kanadai átlagot (7,6 ha). E magas értéknek véleményünk szerint alapvetően tartalmi oka van, nevezetesen az, hogy az egyetemi élet nagy környezeti hatással jár (egyedül él, de legalábbis egyszemélyes háztartást vezet, sokat utazik is stb.), másrészt elkerülhetetlen, hogy a különböző ökológiai lábnyom kalkulátorok különböző értékeket produkáljanak. Ezért elemzésünkben a továbbiakban csak ezeknek az értékeknek a viszonyát vizsgáljuk. Megfigyelhető az is, hogy a GTK hallgatóinak kiemelkedően magas (a megkérdezettek 85%-ának 6-7,8 ha közötti) az ökológiai lábnyoma. A BTK és a TTIK hallgatóinak ökológiai lábnyoma közel azonos módon oszlik meg a kategóriákon belül, a megkérdezettek 74%, illetve 63%-a rendelkezik 6-7,8 ha közötti lábnyommal.

3. táblázat

Az ökológiai lábnyom méret szerinti megoszlása a karok között

Kar	Ökológiai lábnyom mérete			Összesen
	4-6 ha (fő)	6-7,8 ha (fő)	7,8-10 ha (fő)	
BTK	23	64	0	87
GTK	24	153	2	179
TTIK	32	57	1	90
Összesen	79	274	3	356

A közgazdászhallgatók esetében tapasztalható magasabb ÖL-érték persze származhat a hallgatók közti jövedelemkülönbségekből is. Kimutatható, hogy a közgazdászhallgatók magasabb egy főre jutó havi nettó családi jövedelemmel rendelkeznek a másik két kar hallgatóihoz képest a chi-négyzet teszttel ekvivalens likelihood ratio teszt alapján (4. táblázat).

2. táblázat

4. táblázat

A hallgatók jövedelmének vizsgálata karonkénti megoszlásban

Kar	Mekkora a családod egy főre jutó havi nettó jövedelme?							Összesen
	0	30.000 – 60.000 Ft	60.001 – 80.000 Ft	80.001 – 110.000 Ft	110.001 – 140.000 Ft	140.001 – 200.000 Ft	több, mint 200.000 Ft	
TTIK	0	48	22	18	5	3	5	101
GTK	0	45	53	31	29	11	11	180
BTK	2	33	24	18	16	1	2	96
Total	2	126	99	67	50	15	18	377

Azt mondhatjuk tehát, hogy egyrészt a magasabb jövedelemmel rendelkező hallgatók ökológiai lábnyoma magasabb, másrészt a demográfiai tényezők közül a megkérdezettek képzési típusa (a kar jellege) is befolyásolhatja az ökológiai lábnyom alakulását. Az sem kizárt azonban, hogy utóbbi befolyás is nagyrészt a magasabb jövedelem eredménye, illetve, hogy e befolyás potenciálisan más, képzési típusonként egymástól eltérő változókon keresztül (értékek, ismeretek stb.) hat. Eredményeink tehát további kutatási kérdéseket is felvetnek.

Az értékek vizsgálata során a hallgatókat a kérdőív kitöltésekor arra kértük, hogy határozzák meg, mennyire tartják fontosnak az 5. táblázatban felsorolt értékeket. A lehetséges válaszok az „egyáltalán nem fontos” (1), illetve a „meghatározó mértékben fontos” (5) skálán kerültek elhelyezésre.

Ezen értékstruktúrából Stern (1999) érték kategóriája alapján főkomponens-analízissel¹¹ öt érték kategóriát képeztünk – a nepotizmus kategória az eredeti modellben nem szerepel. Az egoista érték kategórián belül a „befolyásolni, hatni az emberekre, eseményekre” érték nem illett bele a fő komponensbe. A tradicionális kategórián belül az „önfegyelem, önuralom, ellenállás a kísértésnek” értékről mondható el ugyanez. A főkomponens-analízis során kialakított öt fő komponens és az ökológiai lábnyom közötti kapcsolatról elmondható, hogy az ÖL és az egoista érték kategória 99%-os szignifikanciaszint mellett pozitívan korrelál egymással (a Pearson-féle korrelációs együttható értéke 0,188). Ezzel szemben az ÖL és az altruista kategória között 95%-os szignifikanciaszint mellett negatív korreláció áll fenn (a Pearson-féle korrelációs együttható értéke -0,124). A vizsgálatokból levonható következte-

5. táblázat

Az értékek kategorizálása

Értékek	Kategória
1. Barátok, rokonok támogatása	Nepotista
2. Jó kapcsolat a befolyásos emberekkel	Nepotista
3. Óvatosság az idegenekkel, ismeretlenekkel szemben	Nepotista
4. Az igazságtalanság kiküszöbölése, gyengék védelme	Altruista
5. Egyenlőség, esélyegyenlőség	Altruista
6. Társadalmi igazságosság	Altruista
7. Befolyásolni, hatni az emberekre, eseményekre	Egoista
8. Gazdagság, anyagi javak, pénz	Egoista
9. Mások irányítása, uralkodás/dominancia	Egoista
10. Tekintély, vezetői pozíció birtoklása	Egoista
11. Izgalmas és változatos élet, ösztönző tapasztalatok	Nyitott
12. Kíváncsi, minden iránt érdeklődő	Nyitott
13. Újdonság és változás	Nyitott
14. Becsületesség, hitelesség, őszinteség	Tradicionális
15. Család nyújtotta biztonság, szeretteink biztonsága	Tradicionális
16. Megbecsülni az idősebbeket, tiszteletadás	Tradicionális
17. Önfegyelem, önuralom, ellenállás a kísértésnek	Tradicionális

Forrás: saját szerkesztés Stern et al. (1999) alapján

tések megerősítették a második hipotézisünket, miszerint – ha minden egyéb feltétel azonos – azon hallgatók ökológiai lábnyoma alacsonyabb értéket vesz fel, akik altruista értékeket vallanak. Mindez egybevág Stern és szerzőtársai (1999) eredményeivel, amelyben arra a következtetésre jutottak, hogy az altruista értékeket képviselők nagyobb figyelmet szentelnek a környezet megóvására.

Az új ökológiai paradigma (NEP) meghatározásához három kijelentést kellett a válaszadóknak ötfokozatú intervallumskálán értékelniük. Ezen állítások a tudomány és technológia környezeti problémák megoldásában betöltött szerepére vonatkoztak. Azon hallgatók, akik egyetértettek azzal az állítással, miszerint „a modern tudomány meg fogja oldani a természeti-környezeti problémákat anélkül, hogy életmódunkon sokat kellene változtatni”, nagyobb ökológiai lábnyommal rendelkeznek, 95%-os szignifikanciaszint mellett (a Pearson-féle korrelációs együttható értéke 0,126). Tehát a harmadik hipotézisünk megerősítést nyert. S ez könnyen értelmezhető, hiszen akik a technológia fejlődésétől várják a megoldást, kevésbé tesznek egyéni lépéseket a környezet megóvása érdekében.

A következmények (AC) kategóriáján belül a hallgatóknak meg kellett határozniuk, hogy szerintük a környezeti problémák milyen mértékű gondot fognak jelenteni számukra és családjuknak, a jövő generáció-

nak, az országnak, a harmadik világbeli országoknak és a növény- és állatvilágnak. Az elemzés során arra az eredményre jutottunk, hogy a hallgatók elsősorban a következő generációk, illetve a növény- és állatvilág jövőjét látják fenyegetettnek. Továbbá megállapítottuk, hogy akik szerint a környezeti problémák elsősorban a jövő generációnak jelentenek nehézségeket, azok 95%-os szignifikanciaszint mellett alacsonyabb ökológiai lábnyommal rendelkeznek (a Pearson-féle korrelációs együttható értéke -0,123). Ez az eredmény meglátásunk szerint annak tudható be, hogy a jövő generációiért aggodó megkérdezettek potenciálisan többet tudhatnak a fenntarthatósági problémakörrel, mint társaik. Azaz magasabb ökológiai tudásszintjük miatt rendelkeznek alacsonyabb ökológiai lábnyommal. Ezt a feltételezést kutatásunk azon eredménye is megerősíti, hogy a magasabb deklaratív tudással rendelkező hallgatók ökológiai lábnyoma alacsonyabb. Negyedik hipotézisünket – miszerint azon hallgatók, akik tisztában vannak az ártalmas következményekkel, és elsősorban a szűkebb családjuk, illetve a jövő generációiért aggodnak, alacsony ökológiai lábnyommal rendelkeznek – nem tudjuk egyértelműen sem elvetni, sem megerősíteni.

A felelősség és az ökológiai lábnyom közötti kapcsolatának vizsgálata érdekében a környezeti probléma megoldásáért felelős szereplőket/csoportokat négy főkomponensre¹² osztottuk (6. táblázat).

6. táblázat

A felelősök kategorizálásának eredménye (elforgatott komponens-mátrix)

	Komponens			
	1	2	3	4
Véleményed szerint a környezeti probléma megoldásában milyen szerepe lehet az egyes embereknek?	,778	,130	-,216	,003
Véleményed szerint a környezeti probléma megoldásában milyen szerepe lehet a kisközösségeknek (pl. lakóközösség, baráti társaság stb.)?	,879	,062	-,169	,100
Véleményed szerint a környezeti probléma megoldásában milyen szerepe lehet a civil szervezeteknek?	,811	,102	,225	,048
Véleményed szerint a környezeti probléma megoldásában milyen szerepe lehet a helyi/hazai környezetvédő szervezeteknek?	,726	,092	,481	,011
Véleményed szerint a környezeti probléma megoldásában milyen szerepe lehet a kisebb településeknek?	,649	,408	,143	,155
Véleményed szerint a környezeti probléma megoldásában milyen szerepe lehet a nagyvárosoknak?	,353	,809	,031	,160
Véleményed szerint a környezeti probléma megoldásában milyen szerepe lehet a régióknak/megyéknek?	,216	,836	,132	,114
Véleményed szerint a környezeti probléma megoldásában milyen szerepe lehet az országoknak/államoknak?	-,084	,712	,363	,228
Véleményed szerint a környezeti probléma megoldásában milyen szerepe lehet a nemzetközi szervezeteknek?	-,094	,285	,818	,164
Véleményed szerint a környezeti probléma megoldásában milyen szerepe lehet a nemzetközi környezetvédő szervezeteknek?	,124	,096	,903	,098
Véleményed szerint a környezeti probléma megoldásában milyen szerepe lehet a kis- és középvállalkozásoknak?	,313	,115	,128	,804
Véleményed szerint a környezeti probléma megoldásában milyen szerepe lehet a multinacionális cégeknek?	-,098	,259	,118	,832

Első fő komponensünket „*kisközösségi fő komponensnek*” is nevezhetjük, hiszen ez a környezeti problémák potenciális megoldói közül az egyes embereket, a kisközösségeket, a civil szervezeteket, a helyi/hazai környezetvédő szervezeteket és a kisebb településeket

négy csoportba sorolható, nevezetesen: *hierarchikus, egyenlőségelvű, individualista, fatalista*. A főkomponens-analízis során a vizsgálataink alapjául vett modell kategorizálásával megegyező eredményt kaptunk (7. táblázat).¹³

7. táblázat

A kulturális elkötelezettség kategóriái a főkomponens-analízis alapján

Kijelentés	Komponens			
	Fatalista	Egyenlőségelvű	Hierarchikus	Individualista
1. Manapság az a baj az emberekkel, hogy túl gyakran szegülnek ellen a hatalomnak.	,049	,092	,784	,005
2. A legjobb módja a jövő generációról való gondoskodásnak a hagyományok és örökség megőrzése.	,121	,037	,798	,057
3. A javak igazságos elosztásához gyökeres változásra van szükség.	,134	,801	,038	,119
4. Támogatom az adóváltást oly módon, hogy a vállalatokra és a magas jövedelmű emberekre nagyobb teher háruljon.	-,042	,802	,097	-,114
5. Ha az embereknek megvan a képességük arra, hogy vagyonhoz jussanak, engedni kellene, hogy azt (ki)élvezhessék.	-,070	-,070	-,025	,813
6. Mindenkinek egyenlő esélyt kellene biztosítani, hogy boldoguljanak a kormány beavatkozása nélkül.	,211	,075	,091	,699
7. Másokkal való együttműködés ritkán működik.	,852	,007	,016	,053
8. Úgy tűnik mindegy mennyire igyekeznek az ember, a siker nem rajta múlik.	,810	,086	,177	0,76

tartalmazza, tehát az ebbe tartozó megkérdezettek a lokális szinttől várják a környezeti problémák megoldását, azaz a kisebb léptékű, lokális felelősségben hisznek. A másodikba - „*mezo fő komponens*” – a nagyvárosok, régiók/megyék, országok tartoznak. A harmadik, „*nemzetközi fő komponens*” szereplői a nemzetközi szervezetek és a nemzetközi környezetvédő szervezetek. Végül a negyedik, „*vállalati fő komponensben*” a kis- és középvállalkozásokat és a multinacionális cégeket találjuk.

Az ökológiai lábnyom és a felelősök közötti kapcsolat rámutat arra, hogy a lokális kategória és az ÖL között 99%-os szignifikanciaszint mellett negatív korreláció áll fenn (a Pearson-féle korrelációs együttható értéke -0,149), a másik három esetben nem mutatható ki szignifikáns kapcsolat. Tehát megerősítettük ötödik hipotézisünket, miszerint azon hallgatók, akik a kisközösségek szerepét tartják fontosnak, várhatóan kisebb ökológiai lábnyommal rendelkeznek. Feltételezésünk szerint ennek hátterében az áll, hogy ezen válaszadók jobban hisznek saját „fenntarthatósági hatásukban”.

A kulturális elkötelezettség mérésére a Stern és szerzőtársai (1999) vizsgálataiból adaptált, általunk magyar nyelvre fordított nyolc mondatból álló ki-jelentéscsoportot használtuk. Ez a nyolc kijelentés

A kulturális elkötelezettségen belül a főkomponens-analízis során létrejött négy kategória és az ökológiai lábnyom közötti kapcsolat vizsgálata folyamán arra az eredményre jutottunk, hogy nem mutatható ki egyik esetben sem szignifikáns kapcsolat. Így nem tudtuk megerősíteni hatodik hipotézisünket, miszerint annak a hallgatónak, aki az egyenlőségelvűséget tartja fontosnak, kisebb az ökológiai lábnyoma.

Összegzés

Közismert, hogy az emberiség környezeti hatása összességében már most is fenntarthatatlan. A fenntarthatatlanság mértékét, területi eloszlását – komoly korlátokkal ugyan, de – az ökológiai lábnyom segítségével ma már számszerűsíteni is lehet. Az ökológiai lábnyom értékét meghatározó három tényező közül a fejlett országok (így hazánk is) az ökohatékonyságot növelő technikai fejlődés és a fogyasztás csökkentésével tud a kívánatos irányba lépni. A szakirodalomra támaszkodva megmutattuk, hogy önmagában az ökohatékonyság növelése – a jelenlegi fogyasztói értékek mellett – nem vezet el az ökológiai lábnyom csökkenéséhez (visszapattanó hatás). Ezért a fejlett nyugati világ számára a kulcskérdést az értékek átalakulása jelenti, vagyis az emberek elmozdulnak-e a fogyasztói értékrend felől az ökológiai értékek felé.

A fenti kérdésekre egy a Szegedi Tudományegyetem hallgatói körében végzett empirikus kutatás segítségével kerestük a választ.

- A magasabb jövedelemmel rendelkező hallgatók magasabb ökológiai lábnyommal rendelkeznek, és az összes vizsgált változó közül a jövedelem az, amely a leginkább befolyásolja az ökológiai lábnyom méretét.
- Az altruista értékeket valló megkérdezettek alacsonyabb, míg az egoistaként jellemezhető megkérdezettek magasabb ökológiai lábnyommal rendelkeznek.
- Pozitív kapcsolatot találtunk a „*technooptimista*” gondolkodás és az ökológiai lábnyom mérete közt.
- A környezeti problémák ártalmas következményeivel kapcsolatos vélemények és az ökológiai lábnyom közt nem találtunk szignifikáns kapcsolatot. Kivételt képeznek ez alól azon megkérdezettek, akik szerint az ökológiai problémák negatívan befolyásolják a jövő generációk jólétét, ők alacsonyabb ökológiai lábnyommal rendelkeztek.
- Azon megkérdezettek, akik inkább hisznek a környezeti problémák kisebb léptékű megoldásának lehetőségében, alacsonyabb ökológiai lábnyommal rendelkeznek.

A továbbiakban kutatásunk folytatásaként feltárjuk az ökológiai lábnyomot befolyásoló tényezők egymással való kapcsolatát. Az egyes hipotézisek esetében kutatási eredményeink számos olyan további kutatási kérdést felvetnek – pl. miért alacsonyabb az ökológiai lábnyomuk a kisléptékű megoldásokban hívó megkérdezetteknek, mik az okai az egyetemi karok közti különbségeknek –, amelyet a későbbiekben a jobb megértés érdekében kvalitatív módszerekkel tervezünk vizsgálni.

Lábjegyzet

- ¹ Amennyiben a XXI. században nem érünk el jelentős csökkenést a szén-dioxid kibocsátásában, a Föld teljes GDP-jének 5–20%-os folyamatos, évről évre növekvő mértékű csökkenésére kell felkészülni, illetve az éghajlatváltozás visszafordíthatatlan következményeire számíthatunk, mint például vízhez jutás nehézsége és az emberek egészségének romlása (Stern, 2006).
- ² Bár T alatt a legtöbb szerző a környezetkímélő technológiák használatát érti, ugyanakkor ez az elem – lévén szó egységnyi fogyasztás környezeti hatásáról – ennél többet takar. Felbontható (legalább) 3 tényezőre (Takács-Sántha, 2008), azaz mennyire környezetkímélő technológiák vannak használatban (T₁), milyen a gazdaság szerkezete (a különböző bioszféra-átalakítási jellemzőkkel megfogható tevékenységek, szektorok aránya) (T₂) és milyen a gazdaság térbeli mintázata (azaz a gazdasági folyamat egyes szakaszainak térbeli elkülönülése) (T₃).

³ Az emberi fejlődés indexe (Human Development Index – HDI) általánosan elfogadott eszköze a jólét mérésének. A környezet-gazdaságtanban és a jóléti közgazdaságtanban gyakorlatilag konszenzus uralkodik a tekintetben, hogy az egy főre eső GDP nem megfelelő mutatója az emberi jólétnek. A HDI egy ország átlagos eredményeit mutatja az emberi jólétet meghatározó három alapvető területen. A születéskor várható élettartam értékén keresztül ragadja meg a hosszú és egészséges élet lehetőségét; a felnőtt írástudás és a kombinált alap-, közép- és felsőoktatási beiskolázási arány segítségével ragadja meg a tudás megszerzésének lehetőségét; és a vásárlóerő-paritáson (PPP) számított bruttó hazai termékkel (GDP) méri a tisztességes életszínvonal elérésének lehetőségét. A HDI filozófiája nagyban kapcsolódik az 1998-ban Nobel-díjat kapott jóléti közgazdász, Amartya Sen munkásságához (Sen, 2003; Pataki, 1998).

⁴ http://www.footprintnetwork.org/gfn_sub.php?content=national_footprints (2008-05-20) Download National Footprint Results

⁵ A környezettudatos magatartás fogalma túlmutat a környezettudatos fogyasztói magatartásán. Előbbi meghatározására nem létezik egységes definíció. Kaiser (2003) szerint azon cselekedetek összessége, amelyek hozzájárulnak a természeti környezet megőrzéséhez és/vagy és fenntartásához. Mindez magában foglalja például az újrahasznosítást, az energia és a víz takarékos használatát és a környezetvédelmi szervezetek tevékenysége melletti elkötelezettséget.

⁶ A környezettudatos magatartást befolyásoló tényezők közt gyakran említik a tudást is (Kaiser – Fuhrer, 2003; Maljath, 2005), amelyre vonatkozóan szintén tettünk fel kérdéseket kutatásunkban, azonban területi korlátokból kifolyólag kutatásunk ezen részét nem áll módunkban részletesen közölni.

⁷ <http://www.myfootprint.org/>

⁸ <http://tavoktatas.kovet.hu/fomenu.html>

⁹ A kalkulátor az ökológiai lábnyom méretét 5 kategória (lakóhely, étkezés, közlekedés, vásárlás, hulladék) segítségével határozza meg. A kérdésekre adott válaszokhoz pontokat rendeltünk, végül az összpontszám alapján kategóriákba soroltuk a válaszadók lábnyomát, pl. 150–350 pont 4-6 hektárnak felel meg, ami láthatóan egy elég tág intervallum.

¹⁰ Erről e dolgozat ökológiai lábnyommal kapcsolatos irodalmi és megállapításai mellett l. pl. Simányi (2004).

¹¹ Az érték kategóriák elkülönítésekor a teljes értékstruktúra elemzése nem járt sikerrel, ezért egyesével vizsgáltuk meg a szakirodalom alapján kialakított érték kategóriákat, hogy azok egy főkomponenst képeznek-e. A fő komponensektől minimum 60%-os magyarázóerőt vártunk el, míg az egyes értékek és a fő komponens egymáshoz való viszonyának vizsgálatakor minimum 0,7-es korrelációs együtthatót.

¹² A főkomponens-analízis magyarázóereje meghaladja a 67%-ot.

¹³ A modell magyarázóereje 66%.

Felhasznált irodalom

- Alcott, B. (2005): Jevons' paradox, *Ecological* 54, 9–21 o.
 Arrow, K. – Bolin, B. – Costanza, R. – Dasgupta, P. – Folke, C. – Holling, C. S. – Jansson, B.-O. – Levin, S. – Mäler, K.-G. – Perrings, C. – Pimentel, D. (2004): Gazdasági növekedés, eltaróképeség, környezet. In Pataki, Gy. – Takács-Sánta, A. (szerk.): Természet és gazdaság. Typotex, Budapest, 293–299. o.

- Ayres, R.U. – van den Bergh, J.C.J.M. – Growdy, J.M. (1998): Viewpoint: Weak versus strong sustainability, Tinbergen Institute Discussion Papers no 98-103/3, <http://www.tinbergen.nl/discussionpapers/98103.pdf>, Letöltve: 2008. március 16.
- Bagliani, Marco – Bravo, Giangiacomo – Dalmazone, Silvana (2006): A consumption-based approach to environmental Kuznets curves using the ecological footprint indicator. Working paper No. 01/2006, Università di Torino
- Bruntland, G. (szerk.) (1987): Our common future: The World Commission on Environment and Development. Oxford, Oxford University Press.
- Buday-Sántha A. (2002) Környezetgazdálkodás. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Buday-Sántha A. (2004) A természeti tőke és az agrárgazdaság szerepe a területi versenyképességben. PTE-KTK, Pécs.
- City Limits (2002): A resource flow and ecological footprint analysis of Greater London, Institution of Wastes Management Environmental Body <http://www.citylimitslondon.com/downloads/Complete%20report.pdf> Letöltve: 2008. március 7.
- Cleveland, C. J. (2003): Biophysical constraints to economic growth. In D. Al Gobaisi (szerk.): Encyclopedia of Life Support Systems. EOLSS Publishers Co., Oxford.
- Costanza, R. – Daly, H.E. (1992): Natural Capital and sustainable development, Conservation Biology, 1, 37–46 o.
- Costanza, R. (2000): The dynamics of the ecological footprint concept, Ecological Economics, 32, 341–345 o.
- Daly, H.E. (1990): Toward some operational principles of sustainable development, Ecological Economics 2, 1–6 o.
- Daly, H. E. (2001): A gazdaságtalan növekedés elmélete, gyakorlat, története és kapcsolata a globalizációval (Ford.: Mártonffy Zsuzsa), Kovász, 1-2, 5–22 o.
- Daily (ed.) (1997): Nature's Services: Societal Dependence On Natural Ecosystems. Island Press, Washington D.C.
- Dyllick, T., Hockerts, K. (2002): Beyond the Business Case for Corporate Sustainability. In: Business Strategy and the Environment 11. 130-141.o.
- Dunlap, R.E. – van Liere, K.D – Mertig, A.G. – Jones, R.E. (2000) Measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale, Journal of Social Issues, 56 (3), 425–442. o.
- Ekins, P. (2004): A „növekedés határai” és a „fenntartható fejlődés”: megbirkózni az ökológiai válsággal. In Pataki, Gy. – Takács-Sánta, A. (szerk.): Természet és gazdaság. Typotex, Budapest, 267–292. o.
- Eco Ekins, P. – Simons, S. – Deutsch, L. – Folke, C. – De Groot, R. (2003): A framework for the practical application of the concepts of critical natural capital and strong sustainability, Ecological Economics, 44, 165–185. o.
- Giljum, S. (2003): Biophysical dimensions of North-South trade: material flows and land use. PhD thesis.
- Gilly Zs. (n. é.): Ökológiai lábnyom, http://www.ddkkk.pte.hu/~bnemet/korfiz-II/segedanyagok/KF-II-3-fogytarsad/KF-II-39-Okologiai_labnyom.pdf Letöltve: 2008. március 15.
- Global Footprint Network (2006): Annual Report 2006
- Gonczlik A. (2004): Az élő természet adományai, Kovász, 1–4., 15–43. o.
- Goodland, R. (1995): The concept of environmental sustainability, Annual Review of Ecology and Systematics, 26, 1–24. o.
- Growdy, J. M. (2004): A biodiverzitás értéke - Piacok, társadalom és ökológiai rendszerek. Kovász. 3., 1–4. 44–73. o.
- Gustafsson, B. (1998): Scope and limits of the market mechanism in environmental management. Ecological Economics, 24, 259–274. o.
- Gutés, M. C. (1996): The concept of weak sustainability. Ecological Economics, 17, 147–156. o.
- Hanssen, O.J (1999): Sustainable product systems – experiences based on case projects in sustainable product development. In: Journal of Cleaner Production, 7. 27–41. o.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2007): The Physical Science Basis Summary for Policymakers. <http://www.ipcc.ch/>
- Kaiser, F.G. – Fuhrer, U. (2003) Ecological Behavior's Dependency on Different Forms of Knowledge, Applied Psychology: an International Review, 52 (4), 598–613. o.
- Kerekes S. – Szilávik J. (2003): A környezeti menedzsment közgazdasági eszközei, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft, Budapest
- Kerekes S. (2006): A fenntarthatóság közgazdasági értelmezése, In Ágh A. – Tamás P. – Vértes A. (szerk.): Stratégiai kutatások – Magyarország 2015, Fenntartható fejlődés Magyarországon, Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest, 196–211. o.
- Majláth, M. (2005): A környezettudatos fogyasztói magatartással összefüggő változók, Szakoktatás, 5. 31. o.
- Meadows, D. – Randers, J. – Meadows, D. (2005): A növekedés határai – harminc év múltán, Kossuth kiadó, Budapest
- Millennium Ecosystem Assessment (2005) Ecosystems and Human Well-being – Biodiversity Synthesis. World Resources Institute, Washington, D.C.
- Moffatt, I. (2000): Ecological footprints and sustainable development, Ecological Economics, 32, 359–362 o.
- Novacek, M.J. – Cleland, E.E. (2001): The current biodiversity extinction event: Scenarios for mitigation and recovery. PNAS. 98, 1, 5466–5470. o.
- Pataki Gy. (1998): A fejlődés gazdaságtana és etikája – Tiszteletadás Amartya Sen munkásságának. Kovász, II. 4. 6–17. o.
- Princen, T. (1999): Consumption and environment: some conceptual issues, Ecological Economics, 31, 347–363. o.
- Raudsepp, M. (2001): Some socio-demographic and socio-psychological predictors of environmentalism, *Temes*, 5 (55/50), 3, 355–367. o.
- Rees, W.E. (2000): Eco-footprint analysis: merits and brickbats, Ecological Economics, 32, 371–374. o.
- Rees, W.E. (October 1992): „Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out”. Environment and Urbanisation 4 (2): 121–130.

- Ropke I. (1999): A fogyasztási hajlandóság mozgatórugói. In Pataki Gy. – Takács-Sánta A. (szerk.): Természet és gazdaság, Typotex Kiadó, Budapest, 323–359. o.
- Schwartz, S. H. (1992): Univerzálák az értékek tartalmában és struktúrájában – Elméleti előrelépések és empirikus próbák húsz országban. In Váriné Szilágyi I. (szerk.): *Pszichológiai tanulmányok – Értékek az életben és a retorikában*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 105–154. o.
- Schwartz, S. H. (1994): Vannak-e egyetemes aspektusai az emberi értékek tartalmának és szerkezetének? In Nguyen, L. L. A. – Fülöp M. (szerk.): *Kultúra és pszichológia* (2003), Osiris Kiadó, Budapest, 97–119. o.
- Sen, A. (2003): A fejlődés mint szabadság. Európa, Budapest, 2003
- Simányi L. (2004): Miért fogyasztanak többet a posztmaterialisták, mint a materialisták? Vezetéstudomány. 35, különszám, 16–23. o.
- Solow, R.M. (1997): Reply – Georgescu-Roegen versus Solow/Stiglitz. Ecological Economics, 22, 267–269. o.
- Stern (2006): The economics of climate change, http://www.hm-treasury.gov.uk/media/4/3/Executive_Summary.pdf Letöltve: 2008. március 8.
- Stern, P.C. – Dietz, T. – Abel, T. – Guagnano G.A – Kalof, L. (1999): A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism, Human Ecology Review, 6, 81–97. o.
- Stern, P.C. (2000): Toward a coherent theory of environmentally significant behavior, Journal of Social Issues, 56, 407–424. o.
- Stiglitz, J.E. (1997): Reply – Georgescu-Roegen versus Solow/Stiglitz. Ecological Economics, 22, 269–270. o.
- Straughan, R.D. – Roberts, J.A. (1999): Environmental segmentation alternatives: a look at green consumer behaviour in the new millenium, The Journal of Consumer Marketing, 16, 558–575. o.
- Szilávik J. (2005): Fenntartható fejlődés vagy növekedés? In Dombi Ákos (szerk.): Gazdasági növekedés Magyarországon, Műegyetem Kiadó, Budapest
- Szilávik J. (2007): *Környezetgazdaságtan*, Typotex, Budapest
- Takács-Sánta András (2008): Bioszféra-átalakításunk nagy ugrásai, L'Harmattan, Budapest
- Tóth I. J (2003): Környezetszociológiai felmérés a Tisza mentén. CSEMETE, Szeged
- Tóthné Szita Klára (2007): Az ökohatékonyság növelésének trendjei. Magyar Tudomány.
- UNDP – UNEP – World Bank – World Resources Institute (2000) People and Ecosystems – The Fraying Web of Life. WRI, Washington, D.C.
- York, R. (2006): Ecological Paradoxes: William Stanley Jevons and the Paperless Office. Human Ecology Review. 13, 2, 143–147. o.
- van den Bergh, J.C.J.M. – Verbruggen, H. (1999): Spatial sustainability, trade and indicators: an evaluation of the „ecological footprint”, Ecological Economics, 1, 61–72. o.
- Vida G. (2001): Merre tovább?, Magyar Tudomány, (48. [108.] évf.) 6. sz. 641–646. o.
- Vida G. (2007): Fenntarthatóság és a tudósok felelőssége, Magyar Tudomány, (168. évf.) 12. sz. 1600–1606. o.
- Wackernagel, M. – Monfreda, C. – Moran, D. – Wermer, P. – Goldfinger, S. – Deumling, D. – Murray, M. (2005): National footprint and biocapacity accounts 2005: The underlying calculation method
- Wackernagel, M. – Rees, W. E. (2001): *Ökológiai lábnyomunk*, Föld Napja Alapítvány, Budapest
- Wackernagel, M. – Schulz, N. B. – Deumling D. – Linares, A. C. – Jenkins, M. – Kapos, V. – Monfreda C. – Loh, J. – Myers, N. – Norgaard, R. – Randers, J. (2002): Tracking the ecological overshoot of the human economy, PNAS, 14, 9266–9271. o.
- Wackernagel, M. – Silverstein, J. (2000): Big things first: focusing on the scale imperative with the ecological footprint, Ecological Economics, 32, 391–394. o.
- Wackernagel, M. (1991): „Land Use: Measuring a Community's Appropriated Carrying Capacity as an Indicator for Sustainability” and „Using Appropriated Carrying Capacity as an Indicator, Measuring the Sustainability of a Community.” Report I & II to the UBC Task Force on Healthy and Sustainable Communities, Vancouver.
- WWF – Global Footprint Network (2007): Europe 2007, Gross Domestic Product and Ecological Footprint
- WWF International (2006): Living Planet Report 2006, Gland, Switzerland

Cikk beérkezett: 2008. 7. hó
Lektor vélemény alapján véglegesítve: 2009. 1. hó