

CSUTORA MÁRIA

Összegződnek-e az egyéni törekvések?

A cselekvés és az eredmény közötti szakadék problémája

A szerző arra a kérdésre keresi a választ, hogyan alakulhat ki látványos szakadék az egyéni cselekvések iránya és azok együttes hatása között. A szándékok és tettek hatását felülírhatja a társadalmi gazdasági tényezőkből adódó tehetetlenség: a kritikus tömeg hiánya, szervezeti-infrastrukturális tényezők, kompenzációs hatások, egymás hatását kioltó cselekvések. A szerző a környezettudatosság és az ökológiai lábnyom példáján – ezerfős reprezentatív felmérésre alapozva – mutatja be, hogy az önkéntességre alapozó megközelítés sokszor túlbecsüli a fogyasztó – társadalmi-gazdasági tényezők által korlátozott – lehetőségeit és szuverenitását.*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: D620, H230.

Miért van az, hogy az egyének növekvő környezettudatossága nem csökkenti az országok ökológiai lábnyomát? Az extenzív mezőgazdaság fenntartására adott európai uniós támogatások ellenére növekszik a mezőgazdaságban az intenzitás? A munkanélküliek számára szervezett továbbképzési programokban való részvétel nem minden társadalmi csoportnál növeli az elhelyezkedés esélyét?

Nemzetközi vizsgálatok szerint azokban az országokban, amelyekben nagyobb az egy főre jutó GDP, nagyobb a környezettudatosság szintje is, s egy országon belül általában a magasabb jövedelműek környezettudatosabbak (*Franzen–Reto* [2010], *Lenzen és szerzőtársai* [2007]). Ennek ellenére *Lenzen és szerzőtársai* [2007] az ökológiai lábnyom további növekedését prognosztizálta a fejlett országokban.¹ A környezettudatos magatartás terjedése úgy tűnik, nem képes teljesen ellensúlyozni a nem tudatosan követett fogyasztási minták káros környezeti hatását.

* Az empirikus kutatás a Norvég Alap támogatásából létrejött adatbázison alapul. Jelen cikk elkészítését az OTKA 105228 projekt támogatta.

¹ Az ökológiai lábnyom segítségével a globális ökoszisztéma által nyújtott ökológiai szolgáltatásokat egyetlen közös mértékegységben tudjuk kifejezni. Egy ország ökológiai lábnyoma az a területigény, amely az adott népességet adott életszínvonalon és az adott technológiai szintet feltételezve végtelen ideig képes lenne eltartani. Az összes elfogyasztott erőforrás megtermeléséhez és az összes megtermelt hulladék lerakásához szükséges területet mutatja, és globális hektárban mérjük. A mutatóról részletesen lásd *Csutora* [2011a], *Tóth–Szigeti* [2014], *Szigeti és szerzőtársai* [2013] és *Kocsis* [2010].

Kleijn és szerzőtársai [2004] a biológiai sokféleség (biodiverzitás) megőrzésére hivatott európai agrár-környezetvédelmi támogatási programot vizsgálta Hollandiában. Az elemzésből kiderül, hogy a gazdálkodók hiába követték az ajánlott agrár-környezetvédelmi gyakorlatot, ezek az egyszerű intézkedések nem segítették sem a célzott madárfajok egyedszámának növekedését, sem a növények fajgazdagságát, bár néhány rovarfaj esetében voltak pozitív hatások. A gazdálkodók egyszerű intézkedései nem voltak elegendők ahhoz, hogy növeljék a biológiai sokféleséget, az egyéni intézkedések hatását elnyomták az egyének befolyásán túlmutató adottságok (például vízháztartás). A Natura 2000 területek és a nem védett területek integrált ökoszisztémái egységet alkotnak, ezért a csak a védett területekre koncentrálo szakpolitika nem lehet eredményes (*Haslett és szerzőtársai* [2010]).

Az említett esetekben gyanítható, hogy a gazdasági adottságok, strukturális-kontextuális elemek jelentősége elnyomta az egyének önkéntes cselekvésének hatását. Az önkéntességen alapuló tudatosságnövelő stratégia ugyan népszerű, de nem feltétlenül eredményes. Mindössze néhány empirikus tanulmány méri össze a magatartás-attitűd elemek jelentőségét a strukturális-kontextuális elemekével (*Gatersleben és szerzőtársai* [2002], *Thøgersen–Grønhoj* [2010]). A legtöbb kutatás az önkéntességen és tudatformáláson alapuló információs stratégiákra koncentrálo, amelyek nem kerülnek konfliktusba az egyének csoportjainak érdekeivel és ellenállásával. A strukturális stratégiák (a társadalom szervezeti és ösztönzési rendszere) indokolatlanul kevés figyelmet kapnak. A környezetpolitika ökológiai hatásainak számbavétele sem elegendő. A legtöbb kutatás addig terjedt, hogy megvizsgálta, hatásos volt-e a környezetpolitika abban a tekintetben, hogy elérte a kívánt magatartási változásokat, azonban az ökológiai hatások csökkentése már kívül maradt a vizsgálati körükön (*Steg–Vlek* [2009]).

Kerekes [2002] felhívta a figyelmet, hogy az Európai Unióhoz való csatlakozás előtt Magyarország környezeti állapota jó volt, környezetpolitikájának európai értékelése viszont negatív. Előre jelezte, hogy a csatlakozás után környezetpolitikánk megítélése javulni fog, miközben a környezeti elemek állapota akár még romolhat is.

E tanulmány arra a kérdésre keresi a választ, hogyan alakulhat ki a környezettudatos magatartás terjedése és a cselekvési minták tényleges hatása közötti szakadék. A korábbi tanulmányok által leírt öt környezettudatossági rés mellett vizsgál egy hatodikat is: a cselekvés és az eredmény közötti szakadékot (*Behaviour–Impact Gap*).

Az öt környezettudatossági rés

Korábbi tanulmányok már felismerték és leírták, hogy a környezetüket féltő egyének sem feltétlenül cselekszenek környezettudatosan. „Habár az egyes fogyasztóknak is van némi szabadságuk fogyasztási mintájuk kialakításában ..., a lehetőségek és képességek korlátozottak, a normák és ösztönzők pedig adottak..., mindez még az erősen motivált egyének számára is ugyancsak megnehezíti, hogy életstílusukat radikálisan eltolják a fenntarthatóság irányába.” (*Thøgersen* [2005] 167–168. o.) *Jackson* [2005] szerint a magatartás megváltoztatása azért körülményes, mert az egyéni cselekvések mélyen beágyazódnak a társadalmi és intézményi kontextusba.

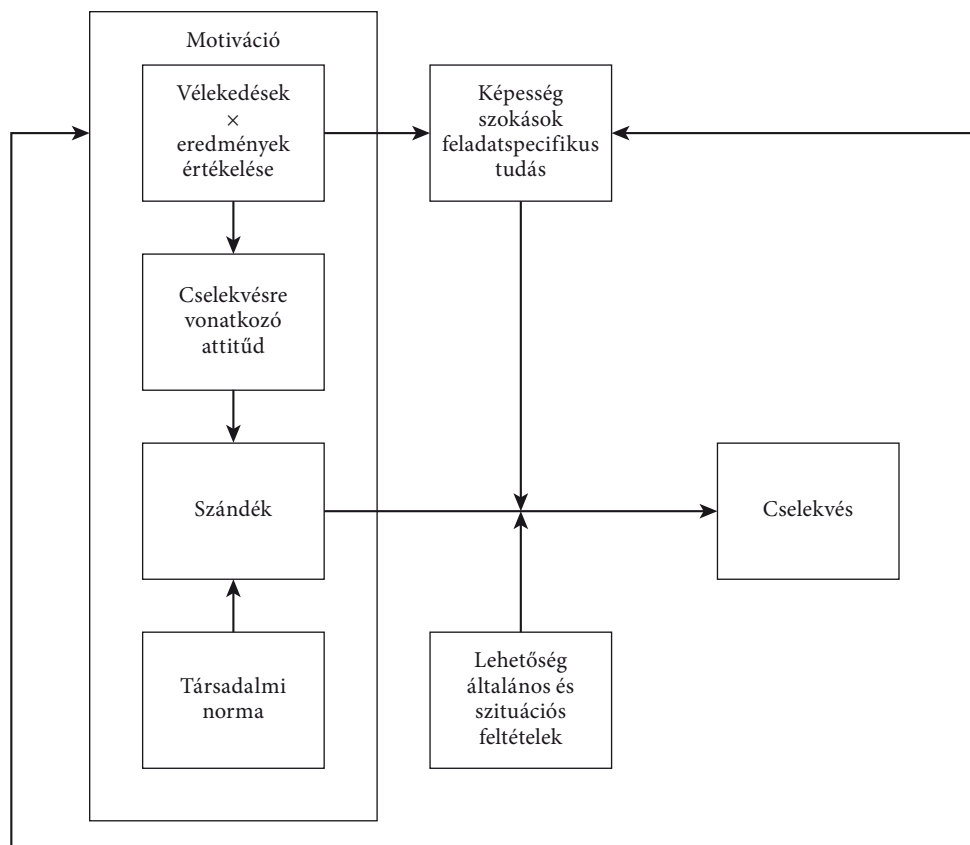
A szakirodalom (lásd például *Rokeach* [1968]) a környezettudatosság öt komponensét különbözteti meg: az ökológiai tudás, a környezeti értékek, a környezeti attitűdök, a cselekvési hajlandóság és a tényleges cselekvés (*Zsóka* [2005] 5. o.). Több tanulmány megállapítja, hogy a környezettudatosság komponensei között rések húzódnak meg. Előfordulhat, hogy a magas környezettudatossági szinttel jellemezhető fogyasztók sem cselekszenek fenntartható módon (a cselekvés és az attitűd közötti szakadék).

Kollmuss–Agyeman [2002] a demográfiai tényezőket (például intézményi, gazdasági és kulturális), valamint a belső tényezőket (például motiváció, környezeti tudás, tudatosság, attitűd, érzések, a kontroll lehetősége, felelősség és prioritások) találta a legfontosabbaknak a környezetbarát magatartás meghatározásában.

Hobson [2001] szerint a környezettudatossági kampányok hatástalanok, ha a fenntartható életstílusra való áttérés a tét. A környezetpolitika önmagában kevés ahhoz, hogy semlegesíteni tudja a társadalmi megfontolások teljes spektrumát.

1. ábra

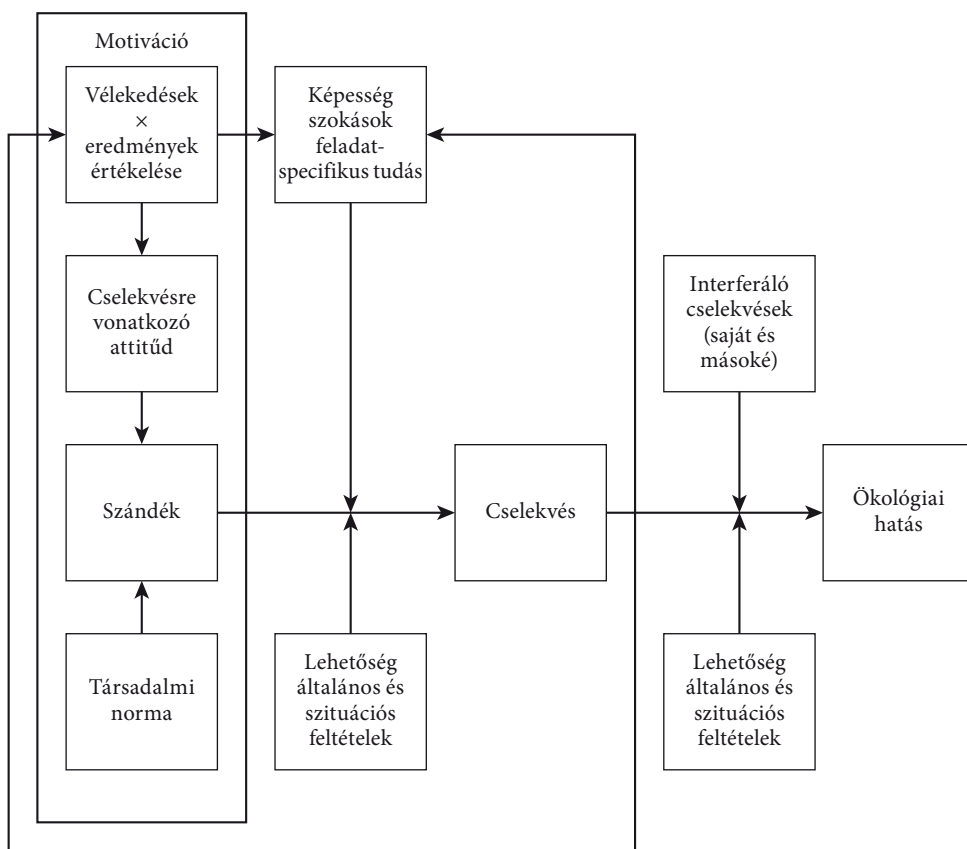
Az Ölander–Thøgersen-modell határai



Forrás: Ölander–Thøgersen [1995] 360. o.

2. ábra

A cselekvés hatásával kibővített modell



Barr és szerzőtársai [2010] az állampolgárok utazási szokásainak vizsgálata alapján megállapította, hogy a környezeti attitűd fontos meghatározója a közlekedési eszközök megválasztásának a napi utazások során, viszont ugyanez egyáltalán nem jellemző a pihenéssel, nyaralással kapcsolatos utakra. Ez utóbbit sokkal nagyobb mértékben befolyásolják a társadalmi-gazdasági körülmények, amelyek konfliktust teremtenek a személyes értékrend és a társadalmi követelmények között.

Számos tanulmány egybehangzóan állítja, hogy az ökológiai elkötelezettséget vállaló fogyasztók főként a felsőbb társadalmi rétegekhez tartoznak (lásd például Balderjahn [1988]). Vajon jelenti-e ez azt, hogy a gazdagodás a környezet terheinek könnyítéséhez vezet?

Ölander-Thøgersen [1995] egy motiváció → képesség → lehetőség → cselekvés modelt állított fel a fogyasztói magatartás tanulmányozása céljából. A motiváció csak akkor vezet a kívánt cselekvéshez, ha az egyén birtokában van az ahhoz szükséges képességeknek, hogy végrehajtsa a kívánt cselekvést. Adottnak kell lenniük a lehetőségeknek, hogy a kívánt magatartási változtatás létrejöhessen. Például a szelektív hulladékgyűjtés feltételezi a megfelelő infrastruktúra létét és elérhetőségét a fogyasztók számára.

Az eredeti modellt az 1. ábra mutatja, amely azt vizsgálja, hogy milyen lehetőségek és feltételek szükségesek ahhoz, hogy a környezeti tudás és értékrend környezeti attitűddé, majd cselekvési szándékká, végül ténylegesen végrehajtott cselekvéssé transzformálódjon. Feltételezi, hogy amennyiben a környezettudatos cselekvés megvalósul, akkor célt ért a környezeti kommunikáció. Ez azt jelenti, hogy burkoltan feltételezi, hogy a megvalósult cselekvés elégséges a várt eredmények eléréséhez, nem vizsgálja a cselekvés és annak eredményének kapcsolatát.

Továbbmenve azt a kérdést tesszük fel, hogy a hátráltató tényezők ellenére is megvalósuló környezettudatos magatartás miért nem vezet feltétlenül az ökológiai lábnyom csökkenéséhez. Az általunk használt modell a Thøgersen–Ölander-modell kiterjesztett változataként fogható fel (lásd a 2. ábrát). A cselekvés és annak eredményessége közötti kapcsolat nem tételezhető automatikusnak és magától értetődőnek. A megvalósult cselekvés hatékonysága és hatásossága széles skálán mozoghat, jelentősen szóródhat, a szituációs feltételektől és más szereplők akadályozó cselekedeteitől függően.

Ezért a tanulmányban összekapcsoljuk a környezettudatos cselekvést annak eredményével, azaz az ökológiai hatás változásával, és megvizsgáljuk e kapcsolat szorosságát. Feltételezzük, hogy a szituációs feltételek nemcsak azt befolyásolják, hogy megvalósul-e a környezettudatos cselekvés, hanem jelentősen hatnak annak eredményére is. A 2. ábra kibővített modellje bemutatja, hogy a lehetőségek és szituációs feltételek nemcsak a cselekvés bekövetkezésére vannak hatással, hanem arra is, hogy a cselekvés elér-e a szándékolt eredményt. A cselekvés eredményére szinergikus vagy gyengítő hatással vannak más cselekedetek is. Saját fogyasztói magatartásunk szintén kompenzálhatja a környezettudatos cselekvés révén elért pozitív hatások egy részét.

A cselekvés és az eredmény közötti szakadék bemutatása

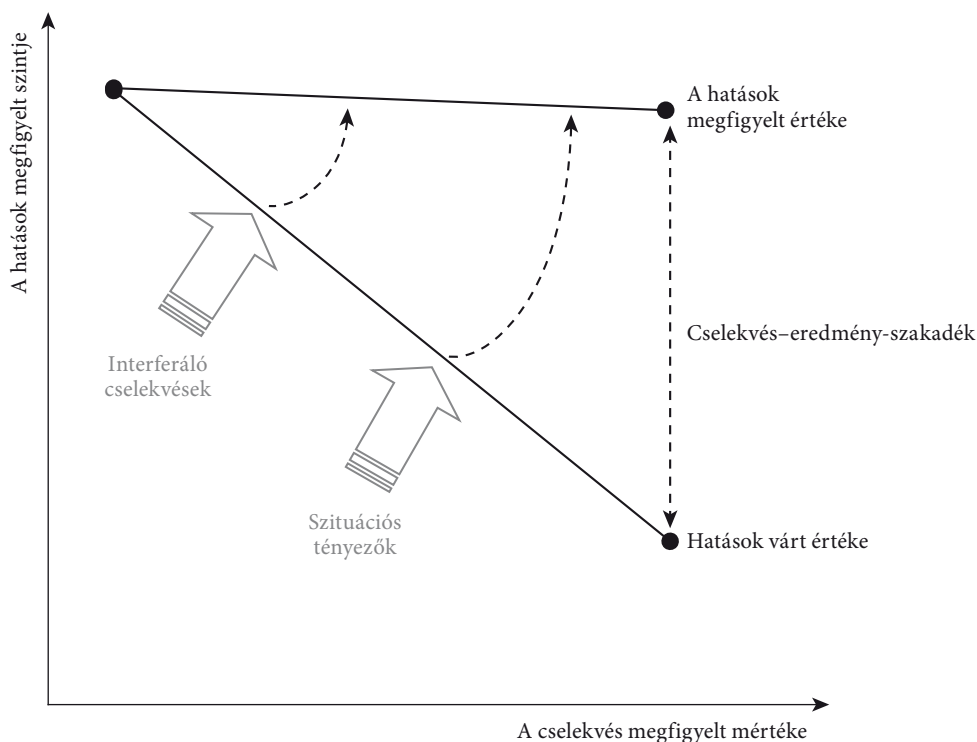
A szakirodalom által taglalt öt rés mellett létezik még egy: a cselekvés és az eredmény közötti szakadék (*behaviour–impact gap*, *BIG*), ami akkor keletkezik, ha a kívánt magatartási változás bekövetkezte ellenére – a fennálló társadalmi-gazdasági adottságok miatt – nem lehet jelentős ökológiai hatást megfigyelni.

A társadalmi-gazdasági tényezők hatása hasonlít egy mozgójárdához. Saját sebességünk, mozgási irányunk és a mozgójárda sebessége, iránya együttesen határozza meg, hogy végül milyen irányba és milyen gyorsan haladunk. A realizált eredmények elmaradása a várt eredményekhez képest többféle társadalmi-gazdasági okra is visszavezethető.

– *Kompenzációs hatás.* Az elért eredményeket részben kompenzálja a magas ökológiai lábnyommal jellemezhető cikkek fogyasztása. A fogyasztó erőfeszítéseit olyan lépések kísérik, amelyek visszavesznek az elért eredményekből. (Például a környezetvédelmi okok miatt vegetariánussá vált fogyasztó esetleg magas ökológiai lábnyomú exotikus gyümölcsökkel színesíti étrendjét. Az energiatakarékossági – vagy más erőforrás-megtakarító – intézkedések olyan jövedelmi hatást generálnak, amelyek további fogyasztásra sarkallnak – visszapattanó hatás.) A tudatosan hozott és az egyén szándékaival megegyező irányba mutató cselekvések hatását ellensúlyozzák a

3. ábra

A cselekvés és az eredmény közötti szakadék



közösségi elvárások és a gazdasági lehetőségek által vezérelt nem tudatos, megszo-
kott cselekvések hatásai.

– *Piaci vagy társadalmi diszkrimináció.* Az egyéni tudatosság növelésére vonat-
kozó oktatás nem képes önmagában ellensúlyozni a múltban kialakult piaci és
társadalmi diszkriminációt. (Például egyes többszörösen hátrányos helyzetű társa-
dalmi csoportok esetében a további képzés hozzájárul az egyén fejlesztéséhez, de ez
nem feltétlenül elégséges ahhoz, hogy belépjen a munkaerőpiacra. A textilpelenkát
használó „zöld” anyuka a bölcsődében szembesül azzal, hogy gyermekét csak akkor
veszik fel, ha eldobható pelenkára tér át.)

– *Információs deficit.* A fogyasztók olykor nem rendelkeznek helytálló informáci-
ókkal környezettudatos tevékenységük tényleges ökológiai hatásaira vonatkozóan.
(Például a szelektív hulladékgyűjtés előnyeit túlértékelik, míg a hústermékek fo-
gyasztásának mérséklését alulértékelik – lásd *Hofmeister és szerzőtársai* [2011]).

– *Infrastrukturális hatás.* Az elért nyereséget olykor olyan kontextuális tényezők sem-
legesítik, amelyek túlmutatnak az egyén kompetenciáján és befolyási körén. A külső fel-
tételek kényszerítő erőként hathatnak a fogyasztók magatartására (*Ölander-Thøgersen*
[1995] és *Stern és szerzőtársai* [1995]). Még azokban az esetekben is, amikor a fogyasztói
magatartás „kívánatos”, a külső feltételek és a rejtett, nem tudatos fogyasztói attitűdök
jelentős mértékben befolyásolják annak esélyét, hogy valóban a várakozásnak megfele-

lelően csökken-e a karos ökológiai hatás. (Például a fogyasztók átállnak pellettüzelésű kazánra, amely megújuló energia felhasználását jelenti, ezért támogatott és kívánatos alternatíva. Az adott országban azonban a pellet kínálata nem elégséges ahhoz, hogy a megnövekedett keresletet ki tudja elégíteni, ezért az ország importra szorul belőle, de ezt a tüzelőanyagot nagy távolságról és jelentős ökológiai költségen szállítják a piacra. A nemzetközi szállítás karbonhatásai kiegyenlítik azokat a nyereségeket, amelyeket a megújuló energiaforrás felhasználásával elértünk. Ha a hulladékudvarok száma alacsony és elszórtan helyezkednek el, akkor a nagy távolságra történő gépkocsi-közlekedés felemésztheti a szelektív hulladékgyűjtés révén elért előnyöket.)

– *Tehetlenségi hatás.* Múltbeli cselekedeteinkre is érvényes a tehetlenség törvénye, amelynek hatása csökkenti az aktuális cselekvés hatékonyságát. *Kleijn és szerzőtársai* [2004] példájában a környezettudatos agrárgazdálkodási gyakorlat hatása azért nem mutatkozott meg a biológiai sokféleség elősegítésében, mert az intenzív mezőgazdálkodás már megváltoztatta a biodiverzitással szoros kölcsönhatásban álló talaj- és a vízháztartást.

– *Félrevezető üzleti gyakorlat.* Például az ökocímkével ellátott termékek olykor nem különböznek lényegesen a standard alternatívától. Magyarországon a papírgyárak leálltak a cellulóztermeléssel, így az országban gyártott valamennyi papír (kivéve néhány százaléknyi speciális árut) visszaforgatott alapanyagból készül. A fehér papír speciális eljárásan megy keresztül, amelynek során kimossák a tintát az alapanyagból. Alacsonyabb minőségű szürkés árnyalatú papír is kapható, melyet nem vetnek alá az említett eljárásnak. Hasonló barna papír ökocímkével ellátott változatban is kapható, de már magasabb áron. Ebben az esetben az ökocímkés termék választása nem jelent nagy különbséget az ökológiai hatások tekintetében. Az ökocímke elsősorban a zöld fogyasztók piaci szegmentálásának eszköze, a címkézett termék környezetvédelmi szempontból nem különbözik lényegesen a jelzést nem viselő alternatívától.

– *Interferáló cselekvések.* A magatartás ökológiai hatását befolyásolhatják mások cselekedetei. (Például a szelektív hulladékgyűjtés – amennyiben azt a visszaforgatott anyagokból készült termékek vásárlása iránti alacsony érdeklődés kíséri – a szelektált hulladék túlkínálatához vezet, ami gazdaságtalanná teheti a visszaforgatást.)

– *Szituációs hatások.* Adott magatartás ökológiai hatását egy sor más tényező befolyásolhatja. (Például a magasabb jövedelműek, azaz a nagyobb fogyasztók energia-takarékossága és szelektív hulladékgyűjtése inkább csökkenti a környezetszennyezést, mint az alacsonyabb jövedelműeké.)

– *Marginalitás.* A fogyasztók „környezeti lelkiismeretüket” csak kis áldozatokkal járó és a hatásukat tekintve marginális jelentőségű tettekkel nyugtatják meg. A környezetbarát cselekvés olykor nem hatásorientált, célja valójában nem a környezeti hatások érzékelhető és jelentős csökkentése, hanem a környezetbarát cselekvés által elért jóérzés maga. (Például szelektíven gyűjtik a hulladék egy részét, de a gépkocsi-használatukat már nem fogják vissza, és étkezési szokásaikon sem változtatnak a környezet érdekében. Az utóbbi két cselekvéstípus sokkal jelentősebb meghatározó tényezője az ökológiai lábnyomnak, mint a szelektív hulladékgyűjtés.)

– *Kritikus tömeg.* Bizonyos környezettudatos cselekvési formák eredményességének feltétele, hogy legalább egy meghatározott számú fogyasztó hasonló módon

cselekedjen. Ez különösen nyilvánvaló azon magatartási formák esetében, amelyek sikeressége költséges infrastruktúra építését feltételezi (például kerékpárutak, szelektív hulladékgyűjtés, tömegközlekedés fenntartása).

A fogyasztók esetleg túlbecsülik magatartásuk környezettudatosságának mértékét, ezt azonban inkább célszerű az empirikus felmérés hibafaktorának tekinteni, mint a cselekvés és az eredmény közötti szakadéknak. A várható eredményekkel kapcsolatos túlzott várakozások szintén gyakoriak, ez azonban valószínűleg inkább a döntéshozatal folyamatának inherens problémája, mint fogyasztó oldali hiányosság.

A cselekvés és az eredmény közötti rés egyéni és csoportszinten egyaránt jelen van. Az egyén inkonzisztensen viselkedhet különböző környezetvédelmi kérdésekben, azonban mások tevékenysége szintén akadályozhatja a környezettudatos egyének magatartását.

A probléma lényege, hogy a fogyasztók környezettudatosan viselkednek, ökológiai lábnyomuk mégis csak elenyésző mértékben csökken.

A környezettudatos cselekvés és az ökológiai lábnyom operacionalizálása

Az eddigieket összefoglalva, a környezettudatos magatartás kedvező hatását részben kiolthatják, de akár meg is sokszorozhatják az interferáló kontextuális és magatartási tényezők. Az egyén önkéntesen vállalt környezettudatos magatartása és a társadalmi-gazdasági körülmények kényszerítő ereje együttesen határozza meg az elért ökológiai hatást. „A mozgójárda iránya és sebessége, valamint a rajta haladó ember sebessége együttesen adja, hogy merre és milyen gyorsan lehet előrejutni.”

A két tényező arányának empirikus meghatározása rendkívül nagy jelentőségű a környezetpolitika szempontjából, mert következtethetünk arra, hogy milyen lehetőségek rejlenek a környezettudatosság növelésére irányuló kommunikációban és az önkéntes környezetbarát cselekvésben.

A következőkben a környezettudatosság eredményességének operacionalizálására olyan definíciókat fogalmazunk meg, amelyek alkalmasak a cselekvés és az eredmény közötti rés felderítésére is. Ez longitudinális és keresztmetszeti elemzéssel is kimutatható. Kutatásunkban a „zöld” módon cselekvő és a „barna” módon cselekvő fogyasztók ökológiai lábnyomának különbsége szolgál a környezettudatos cselekvés ökológiai hatásainak kimutatására, vagyis keresztmetszeti elemzést hajtunk végre.

Zöld fogyasztóknak a környezettudatos cselekvés viszonylag magas szintjét felmutató, míg barna fogyasztóknak az érdektelen, a környezetvédelmi cselekvés iránt teljesen közömbös fogyasztókat nevezünk. Minél nagyobb a két csoport ökológiai hatása közti különbség, annál több lehetőség rejlik az önkéntes környezetbarát cselekvés elterjesztésére irányuló kampányokban. A statisztikai szempontból nem szignifikáns különbség a cselekvés és az eredmény kapcsolatában meglévő problémára utal.

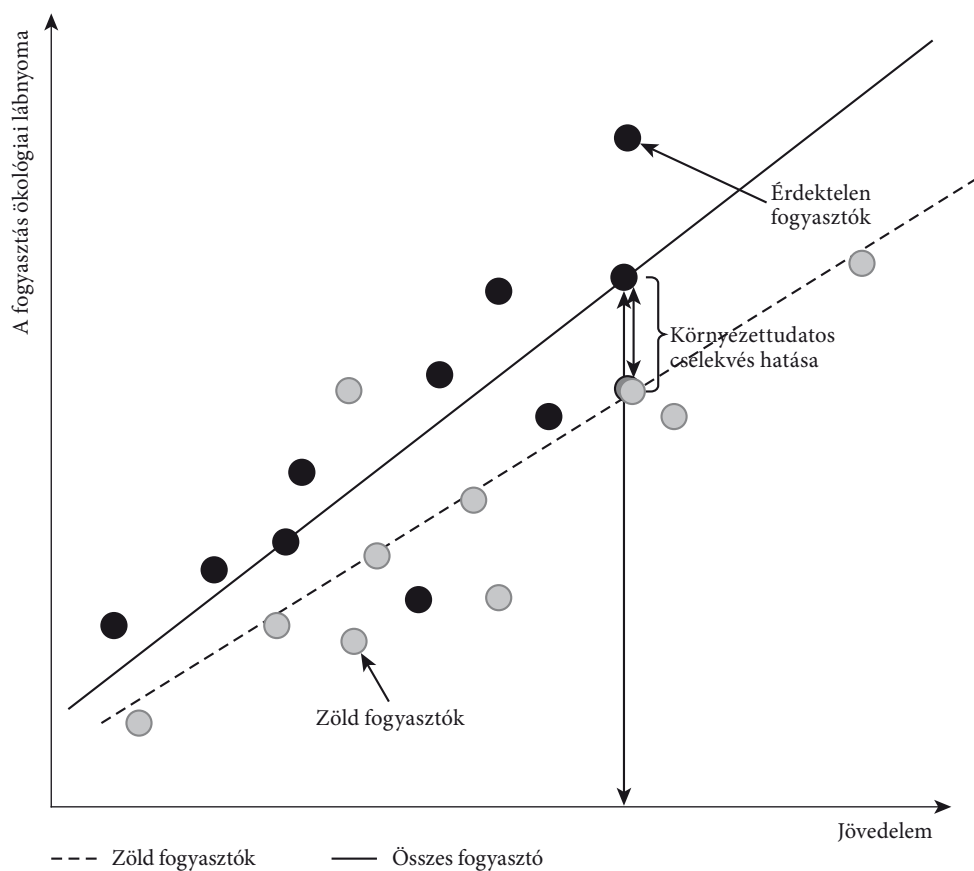
Korábbi kutatások rámutattak arra, hogy a jövedelem a fogyasztási szint befolyásolásán keresztül meghatározza az ökológiai lábnyom jelentős részét (*Lenzen–Murray*

[2001]), így a magas jövedelmű zöld fogyasztók jellemzően magasabb ökológiai lábnyomot hagynak maguk után. Az ökológiai lábnyomra gyakorolt jövedelmi hatás olyan erős is lehet, hogy minden más tényezőt elnyomhat. Ezért törekedni kell arra, hogy a kutatási eredményeket megtisztítsuk ettől a tényezőtől, és elkerüljük a túlságosan leegyszerűsített következtetéseket. Ehelyett arra törekszünk, hogy a zöld és a barna fogyasztók ökológiai lábnyomát saját jövedelmi csoportjuk átlagával vessük össze. Hipotézisünk szerint a zöld fogyasztók ökológiai lábnyoma szignifikánsan alacsonyabb, mint a hasonló jövedelmű barna fogyasztóké.

A 4. ábra vízszintes tengelye a társadalmi-gazdasági feltételek hatását jeleníti meg, amelyet elemzésünkben a jövedelem hatására egyszerűsítünk le. (Magyarországon – talán az ország méreténél és viszonylagos homogenitásánál fogva – amikor a jövedelem és a demográfiai tényezők szerepét elemeztük az ökológiai lábnyom meghatározásában, akkor a jövedelem hatásának olyan nagy volt a súlya, hogy elnyomta a többi tényező hatását.) A függőleges tengelyen a fogyasztás ökológiai lábnyomát jelenítjük meg a jövedelem növekedésének függvényében. Az ábra azt mutatja, hogy

4. ábra

A társadalmi-gazdasági feltételek és a környezettudatosság hatása az ökológiai lábnyomra



az ökológiailag elkötelezett magasabb jövedelmű fogyasztó ökológiai lábnyoma nagyobb lehet, mint a kevésbé elkötelezett, alacsonyabb jövedelmű fogyasztóé.

Központi kérdésünk, hogy az ökológiai lábnyom kialakulásában mekkora arányt képvisel az önkéntesen vállalt környezettudatos cselekvés, és mekkorát a társadalmi-gazdasági tényezők.

A 4. ábra szaggatott vonallal ábrázolt regressziós egyenesének meredeksége feltételezhetően kisebb, mint az összes fogyasztóra képzett, folytonos vonallal ábrázolt regressziós egyenesé. Kisebb meredekség esetén nagyobb az a hatás, amelyet az önkéntes környezetbarát cselekvésnek tulajdoníthatunk. Extrém esetben a „zöld” fogyasztók regressziós egyenese az x tengellyel esik egybe, ekkor az önkéntesen vállalt életmódbeli változtatások teljes mértékig képesek lennének kompenzálni a társadalmi-gazdasági adottságok által indukált ökológiai lábnyomot. Ellenben amennyiben a két egyenes teljesen fedné egymást, az az önkéntes cselekvés hatástalanságát jelezné: a cselekvés és az eredmény közötti rés extrém formájával szembesülünk.

A kutatás két fő változója az ökológiai lábnyom és a környezettudatos cselekvés, melyeket operacionalizálnunk kellett. Reprezentatív kérdőíves felmérést végeztünk a fogyasztók háztartási kiadásainak szerkezetére, fogyasztási mintáira, környezetvédelmi attitűdjeire, demográfiai adataira és szubjektív jólétükkel kapcsolatos érzéseikre vonatkozóan. A lekérdeztetést a Tárki hajtotta végre, a kérdőívre összesen 1012 felnőtt válaszolt. Meghatároztuk a válaszadók ökológiai lábnyomát és környezettudatosságát, és ennek alapján három csoportba soroltuk őket (barna, átlagos és zöld).

A hibrid ökológiai lábnyom kiszámítása

Az ökológiai lábnyomot az egyes komponensekre mind alulról felfelé, mind pedig felülről lefelé építkező módon meghatároztuk.

A *felülről lefelé* építkező módszertan a környezeti adatokkal kiegészített szimmetrikus input-output táblák alkalmazásán alapul. Leontief nyomán a módszertan alkalmazására *Bicknell és szerzőtársai* [1998] tett először javaslatot. A módszertant az Eurostat és az OECD is átvette (*Eurostat* [2008]), és számos kutató alkalmazta a fogyasztás környezeti hatásainak becslésére (*Druckman–Jackson* [2009], *Kerkhof és szerzőtársai* [2009], *Lenzen és szerzőtársai* [2004]). A módszertan alkalmazásához az ökológiai lábnyom ágazati szintre lebontott adataival ki kellett egészíteni az Eurostatról letöltött szimmetrikus input-output táblát. Az ökológiai lábnyomra vonatkozó adatok forrása a Global Footprint Network. A *Wackernagel–Rees* [1996] által kifejlesztett módszertant továbbfejlesztve, hibrid gazdasági-környezeti nemzeti számlát sikerült előállítani, amely alapján termékcsoportonként kiszámítható a fogyasztás ökológiai lábnyomának forintban kifejezett igénye. A Leontief-inverz segítségével megragadhatók az ellátási láncon végiggyűrűző hatások, ami lehetővé teszi, hogy ne csak a fogyasztás közvetlen környezeti igényét határozzuk meg, hanem annak teljes indukált – közvetlen és közvetett – környezeti igénybevételét.

Reprezentatív mintán részletes kérdőív segítségével alulról felfelé építkező módszerrel is meghatároztuk az értrend, a közlekedés és a háztartási energiahasználat

ökológiai lábnyomát. Ez a három fő komponens adja a teljes ökológiai lábnyom meghatározó részét. Minden egyes komponens érvényességét összevetettük a hivatalos nemzeti statisztika és az ökológiai lábnyom Magyarországra publikált adataival. Az ökológiai lábnyom kétféle módszerrel meghatározott komponensei közül azokat választottuk, amelyek konzisztenciája erősebb volt a makroadatokkal.

A Global Footprint Network által publikált – kategóriánként egységnyi élelmiszerre vonatkozó – adatbázis és a KSH-adatok segítségével számoltuk ki az ökológiai lábnyomot. (Mintegy 80 élelmiszer-kategóriára természetes mértékegységben állnak rendelkezésünkre fogyasztási adatok jövedelmi decilisenként. Kiadási adatokat szintén jövedelmi decilisenként is publikál a KSH.) A fizikai egységeken alapuló, alulról felfelé építkező számítás szerint a leggazdagabb decilis mintegy 34 százalékkal magasabb ökológiai lábnyomot hagy, mint a legszegényebb decilis. A pénzügyi kiadási adatokra is építő hibrid elszámolási módszer azonban kétszeres különbséget mutat a leggazdagabbak és a legszegényebbek között. Ez azt jelzi, hogy az élelmiszer-fogyasztás esetében a hibrid módszer erősen felülbecsüli a felsőbb decilisek ökológiai lábnyomát, ami valószínűleg annak tudható be, hogy a gazdagabbak nem többet, hanem jobb minőségű és drágább élelmiszereket fogyasztanak.

A közlekedés ökológiai lábnyomát alulról felfelé építkező módon az utazási szokásokra vonatkozó részletes adatok alapján számítottuk ki, és a közlekedésre fordított költségek alapján felülről lefelé is meghatároztuk. Ez utóbbival az ökológiai lábnyom magasabb értékét kaptuk, mint az alulról felfele becsléssel, és sokkal inkább konzisztens volt a hivatalos KSH-statisztikával. Úgy tűnik, az emberek hajlamosak szisztematikusan alulbecsülni a naponta/évente átlagosan megtett utat, miközben jobb becslést tudtak adni arra vonatkozóan, hogy mennyit költenek havi szinten közlekedésre.

Az energiaszámítások esetében a háztartási kiadásokon alapuló becslés egyértelműen jobbnak bizonyult más módszerekhez viszonyítva. Az energiakiadások nagyon szoros kapcsolatban állnak az energiaszámítással, ugyanakkor egyszerű és megbízható becslést adnak. Az energiatakarékos cselekvés hatásának – amennyiben az nem alkalmi és ötletszerű, hanem szisztematikus és hatásos – jelentkeznie kell az energiaszámlák csökkenésében is.

A kisebb súlyú komponenseket, mint például a ruházat és lábbelik, rekreáció és kultúra, egészségügyi ráfordítások, gyakorlati szempontok miatt becsültük a ráfordított kiadások alapján. Ezek általában kisebb súllyal vesznek részt az ökológiai lábnyom alakulásában. Ahhoz, hogy értékelhető, érvényes és megbízható becsléseket tudjunk adni ezekre, nagyon részletes kérdésekre lett volna szükség, amit a kérdőív korlátozott terjedelme nem tett volna lehetővé.

Összegezve az eddigieket, mind az ökológiai lábnyom, mind pedig a karbonlábnyom értékét meghatároztuk minden lényeges fogyasztási kategóriára. A komponenseken alapuló módszerrel számszerűsítettük a szakirodalom szerint legnagyobb súlyú összetevőket, vagyis az élelmiszer-fogyasztás, a mobilitás és a háztartásienergia-felhasználás komponenseit. Az utóbbi kettő azonban a felülről lefelé építkező módszerhez képest kevésbé konzisztens eredményeket adott a független makrostatisztikákhoz képest, ezért ezek esetében is a kiadásalapú módszerek bizonyultak megbízhatóbbnak, így ezek épültek be a hibrid ökológiai lábnyomra vonatkozó számításokba.

A környezettudatos cselekvés mérése

A vásárlók saját vélekedéseik, percepcióik alapján cselekednek, nem pedig a fenntartható fogyasztás kritériumaira adott tudományos definícióknak megfelelően (Schiffman és szerzőtársai [2008]). Ezért a fogyasztók környezettudatosságának mérésére gyakorlatorientált megközelítés látszott célszerűnek. A felhasznált módszertant és mérési skálát az Eurobarométer kérdőívéből kölcsönöztük, amelyet Európa-szerte használnak kérdőíves felméréseikben. Remélhetőleg ily módon sikerült megragadni a környezettudatosság értelmezésének azt a közkeletű felfogását, amely lényegesen erősebben hat az emberi cselekvésre, mint a tiszta tudomány.

A környezettudatos cselekvés változója nyolc komponensen alapul, amelyeket az Eurobarometer 217 és 295 felmérések is tartalmaznak. A kérdések az elmúlt hónap tényleges cselekedeteire vonatkoztak, nevezetesen a megkérdezett „tette-e a következők közül valamelyiket az elmúlt hónapban a környezetvédelem érdekében”:

1. környezetbarát módon közlekedett,
2. csökkentette az eldobható cikkek fogyasztását,
3. a legtöbb hulladékot szelektíven gyűjtötte,
4. takarékoskodott a vízzel,
5. takarékoskodott az energiával,
6. környezetbarát címkével ellátott terméket vásárolt,
7. helyben termelt terméket, vagy helyi kis üzletet választott,
8. kevesebbet használta gépkocsiját.

Ezt követően a válaszadókat három csoportba soroltuk be, ami az általuk végrehajtott környezetbarát cselekvési formák számán alapult. Azok a fogyasztók kaptak „zöld” címkét, akik az interjú megelőző hónapban legalább négyféle környezetvédelmi formára igennel választ adtak. A közömbös egyének – akik a környezetvédelmi cselekvés egyetlen formáját sem választották – „barna” címkét kaptak. A kategorizálás tehát a válaszadók által jelentett és végrehajtott környezetbarát tevékenységek számán alapult, nem pedig általános és szubjektív attitűdön.

Az érvényes válaszok 56,9 százaléka az „átlagos” fogyasztó kategóriájába került, 21,5 százaléka „barna” címkét kapott, míg 21,6 százaléka „zöld” besorolást. Mintánkban a „barna” fogyasztók aránya sokkal magasabb volt, mint amit a Magyarországra vonatkozó Eurobarométer 295 felmérés jelzett 2007-ben (9 százalék). További kutatásokra lenne szükség ahhoz, hogy ennek okait feltárjuk, bár az időközben kialakult gazdasági válság valószínű magyaráznak tűnik.

Kutatási eredmények

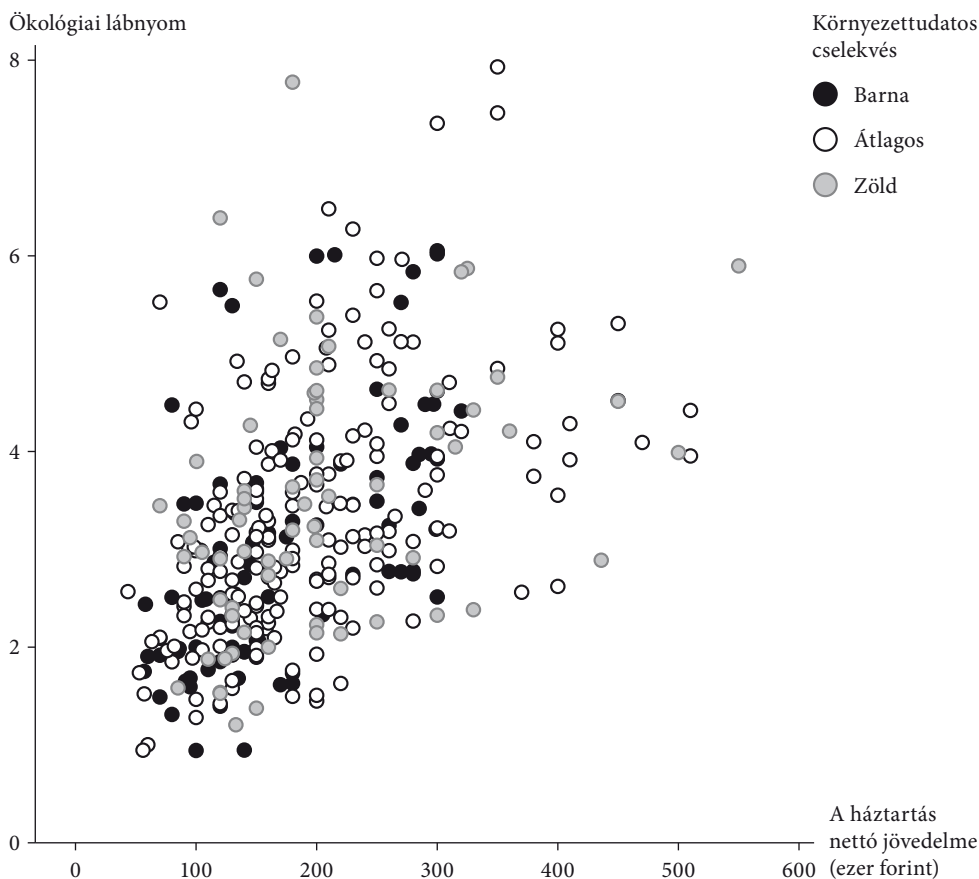
Nem meglepő módon a jövedelem szoros kapcsolatban van a hibrid ökológiai lábnyommal és a fogyasztás ökológiai lábnyomával, valamint a karbonlábnyom és az ökológiai lábnyom legtöbb komponensével.

Azt várnánk, hogy a környezettudatos fogyasztók ökológiai lábnyoma kisebb legyen, mint amit a jövedelmi szintjük előrevetít. Ez a feltételezés azonban nem állt meg a felmérés eredményei alapján. Sem az ökológiai lábnyom, sem pedig a karbonlábnyom nem különbözött szignifikánsan a „zöld”, „átlagos” és „barna” fogyasztóknál.

Az 5. ábra a három szegmens ökológiai lábnyomát mutatja, ahol a szegmenseket a környezettudatos cselekvés alapján képeztük. Látszik, hogy nincs különbség a „zöld”, a „barna” és az „átlagos” fogyasztók ökológiai lábnyoma között. Ez ellentmond eredeti hipotézisünknek, amely a környezettudatos cselekvés esetében pozitív hatást feltételezett.

5. ábra

A „zöld”, a „barna” és az „átlagos” fogyasztók ökológiai lábnyoma



Az 5. ábra további érdekes megállapításokra is lehetőséget ad. A „barna” fogyasztók csoportja nincs jelen a magas jövedelmű családok között. Körülbelül 350 ezer forint havi nettó jövedelem fölött eltűnnek a „barna” fogyasztók, ami azt jelzi, hogy a magasabb jövedelmű családok környezettudatosak vagy legalább átlagos cselekvési hajlandóságot mutatnak a környezetvédelem terén. A másik oldala ugyanennek az összefüggésnek azt mutatja, hogy az alacsonyabb jövedelmű családok inkább „átla-

gosak” vagy „barnák” ebben a tekintetben, ugyanakkor még így is kisebb az ökológiai lábnyomuk, mint a jómódúaknak.

A 5. ábra alapján a „zöld” fogyasztók ökológiai lábnyoma nem tűnik alacsonyabbnak, nem látszik szoros kapcsolat a környezetbarát cselekvés és az ökológiai lábnyom között, ami a cselekvés és az eredmény közötti szakadék meglétéről tanúskodik.

A jövedelem mint meghatározó tényező hatását kovarianciaelemzéssel vizsgáltuk, amelyben a csoportképző ismérv a cselekvés „zöld” volta, a függő változó pedig továbbra is az ökológiai lábnyom volt. A „zöld” csoport fordított (negatív) hatását feltételezhetjük az ökológiai lábnyomra. Valójában az ökológiai lábnyom középértékei a „barnák” esetében 3,1, az „átlagosakéban” 3,3, és a „zöldek” esetében 3,4. Ha elvonatkoztatunk a jövedelem befolyásoló hatásától, a különbségek nem voltak statisztikai értelemben szignifikánsak ($F = 1,561$; $p = 0,211$).

A jövedelem adott szintje mellett az ökológiai lábnyom széles skálán mozog, amint azt az 5. ábra is mutatja. Ez egyben azt jelenti, hogy az egyéni cselekvés és az egyéni fogyasztási minták igenis számítanak: az egyén a fogyasztás módjának függvényében megduplázhatja, de akár felére is csökkentheti ökológiai lábnyomát. Mintánkban minden jövedelmi szint mellett találtunk a regressziós egyenes alatt jóval elhelyezkedő „zöld” pontokat, ami azt jelenti, hogy az ökológiai lábnyom csökkentése bármely jövedelmi szinten lehetséges. A fenntartható fogyasztás ezért *lehetséges* egyéni szinten, ugyanakkor nem jellemző a mintára.

A „barna” vagy más szóval érdektelen fogyasztók bizonyos tekintetben inkább tanúsítanak környezetbarát magatartást, mint a „zöldek”, minthogy az a szerény életstílus, amely jellemzi őket, egyszerre jár pénzügyi és környezeti megtakarításokkal. Ez az életstílus azonban a kényszerítő gazdasági feltételek következménye, nem pedig értékvezérelt magatartási minta.

Az eredmények azt mutatják, hogy a környezettudatos cselekvésnek egyes részterületeken van hatása az ökológiai lábnyom csökkentésére. Ha csak a környezettudatosság és az elektromos energia ökológiai lábnyoma közötti összefüggést vizsgáltuk, akkor szignifikáns pozitív korrelációt találtunk, ezek a hatások azonban az ökológiai lábnyom egészét tekintve nem bizonyultak szignifikánsnak.

Érdekes kép alakult ki a mobilitás ökológiai lábnyoma tekintetében. Itt a nagyon környezettudatos fogyasztók lábnyoma kisebb volt, mint a kevésbé környezettudatosaké, de kissé nagyobb volt, mint a teljesen érdektelen barnaké. Úgy tűnik, hogy a barnák gazdasági kényszer hatására utaznak keveset. Összességében véve a környezettudatosság képes a fogyasztói magatartást megváltoztatni, de ennek pozitív hatása a teljes ökológiai lábnyomra a statisztikai hibahatáron belül marad.

Következtetések

Óriási a jelentősége az ökológiai szempontból romboló fogyasztási minták átformálásának, harmonizálásának a természeti környezettel és az ökológiai lehetőségek által szabott határokkal (*Moll és szerzőtársai* [2005]). Az önkéntes környezettudatosság azonban még akkor sem állítja meg a fogyasztás növekedését, ha sikeresen

transzformálódik környezettudatos cselekvéssé. Mindezek következménye a környezettudatos cselekvés és az eredmény közötti rés kialakulása. A felmérés nem talált statisztikailag szignifikáns eltérést a „zöld” és a „barna” fogyasztók ökológiai lábnyoma között. Mindössze a környezettudatos cselekvés egyes részterületein volt kimutatható hatása a környezettudatos cselekvésnek.

A jelenség kialakulásának lehetséges okaira többféle magyarázatot is kínáltunk, de elengedhetetlenül szükséges e terület további kutatása is. Nagyobb hangsúlyt kell helyezni a fogyasztási szokások ökológiai hatásainak megismertetésére. A környezettudatosság növelése önmagában a „zöld” cselekvés látványos formáit hívhatja életre, de észrevehetően hatástalan, ha a nem tudatos, habituális fogyasztási minták megváltoztatásáról van szó. A kommunikációs stratégiák célkitűzései is olykor elhibáztak, amennyiben marginális, de politikailag kevésbé érzékeny környezetvédelmi tevékenységekre buzdítanak. A jelenség lehetséges okai között kiemelt helyen szerepel, hogy a környezeti kommunikációban a politikai elfogadhatóság elnyomja az ökológiai bölcsességet.

A fogyasztók befolyási körén kívüli tényezők szintén az önkéntes környezettudatosság sikere ellen hathatnak. Az életmódunkat, a fogyasztási kultúrát meghatározó társadalmi-gazdasági feltételek mélyebb átstrukturálása elkerülhetetlennek látszik. A pusztán az önkéntességre épülő és a környezettudatosság növelésével operáló környezetpolitika elégtelen vagy hatástalan, ha az ökológiai hatások csökkentéséről van szó.

A visszapattanó hatás is hozzájárul az egyéni cselekvés megfigyelhető hatástalanságához. Az egyén tesz valamit, hogy ökológiai lelkiismeret-furdalását enyhítse, azonban szinte azonnal kompenzálja az elért eredményeket további fogyasztással. Amikor marginális „zöld” tetteket hajtunk végre, miközben célt tévesztünk a lényeges hatásokat illetően, akkor a „kibúvó stratégiákhoz” hasonló taktikát folytatunk (*Csutora [2011b]*).

Bár makroszinten nem mutatkozott statisztikailag szignifikáns kapcsolat az önkéntes cselekvés és az ökológiai lábnyom között, mégis van tere az egyéni cselekvésnek és környezetbarát tetteknek. Az 5. ábra regressziós egyenesé alatti „zöld” pontok jelzik, hogy egyes egyének sikeresen csökkentik ökológiai lábnyomukat, miközben környezetbarát magatartást tanúsítanak. A környezettudatos cselekvést ezért semmi esetre sem szabad feleslegesnek vagy irrelevánsnak nyilvánítani.

Hivatkozások

- BALDERJAHN, I. [1988]: Personality variables and environmental attitudes as predictors of ecologically responsible consumption patterns. *Journal of Business Research*, Vol. 17. No. 1. 51–56. o.
- BARR, S.–SHAW, G.–PRILLWITZ, J.–COLES, T. [2010]: ‘A holiday is a holiday’: Practicing sustainability, home and away. *Journal of Transport Geography*, Vol. 18. No. 3. 474–481. o.
- BICKNELL, K. B.–BALL, R. J.–CULLEN, R.–BIGSBY, H. R. [1998]: New methodology for the ecological footprint with an application to the New Zealand economy. *Ecological Economics*, Vol. 27. No. 2. 149–160. o.
- COHEN, M. J.–MURPHY, J. [2001]: *Exploring sustainable consumption: Environmental policy and the social sciences*. Pergamon, Amsterdam.

- CSUTORA MÁRIA [2011a]: Az ökológiai lábnyom számításának módszertani alapjai. Megjelent: *Csutora Mária* (szerk.): Az ökológiai lábnyom ökonómiája. Aula, Budapest.
- CSUTORA MÁRIA [2011b]: From eco-efficiency to eco-effectiveness? The policy-performance paradox. *Society and Economy*, Vol. 33. No. 1. 161–181. o.
- DRUCKMAN, A.–JACKSON, T. [2009]: The Carbon footprint of UK households 1990–2004. A socio-economically disaggregated, quasi-multiregional input-output model. *Ecological Economics*, Vol. 68. No. 7. 2066–2077. o.
- EUROSTAT [2008]: Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables. Methodologies and working papers, Luxembourg. 589 o.
- FRANZEN, A.–RETO, M. [2010]: Environmental Attitudes in Cross-National Perspective: A Multilevel Analysis of the ISSP 1993 and 2000. *European Sociological Review*, Vol. 26. No. 2. 219–234. o.
- GATERSLEBEN, B.–STEG, L.–DIETZ T. [1995]: Influences on attitude-behavior relationships: A natural experiment with curbside recycling. *Environment and Behavior*, Vol. 27. No. 5. 699–718. o.
- GATERSLEBEN, B.–STEG, L.–VLEK, C. [2002]: Measurement and determinants of environmentally significant consumer behavior. *Environment and Behavior*, Vol. 34. No. 335–362. o.
- HASLETT, J. R.–BERRY, P. M.–GYÖRGYI BÉLA–JONGMAN, R. H. G.–PATAKI GYÖRGY–SAMWAYS, M. J.–ZOBEL, M. [2010]: Changing conservation strategies in Europe: a framework integrating ecosystem services and dynamics. *Biodiversity and Conservation*, Vol. 19. No. 10. 2963–2977. o.
- HOFMEISTER TÓTH ÁGNES–KELEMEN KATA–PISKÓTI MARIANNA [2011]: A fenntartható fogyasztás jellemzői és trendjei Magyarországon és a régióban. Megjelent: *Csutora Mária–Hofmeister Tóth Ágnes* (szerk.): Fenntartható fogyasztás? Budapesti Corvinus Egyetem, 53–76. o.
- HOBSON, K. [2001]: Sustainable lifestyles: Rethinking barriours and behaviour change. Megjelent: *Cohen, M. J.–Murphy, J.* (szerk.): Exploring sustainable consumption: Environmental policy and the social sciences. Pergamon, Amszterdam, 191–208. o.
- JACKSON, T. [2005]: Motivating sustainable consumption: A review of evidence on consumer behaviour and behavioural change. *Energy and Environment*, Vol. 15. No. 16. 1027–1051. o.
- KEREKES SÁNDOR [2002]. A magyar gazdaság környezeti teljesítménye az átmenet korában. Doktori értekezés, BCE, Budapest.
- KERKHOF, A. C.–NONHEBEL, S.–MOLL, H. C. [2009]: Relating the environmental impact of consumption to household expenditures: An input-output analysis. *Ecological Economics*, Vol. 68. No. 4. 1160–1170. o.
- KLEIJN, D.–BERENDSE, F.–SMIT, R.–GILISSEN, N.–SMIT, J.–BRAK, B.–GROENEVELD, R. [2004]: Ecological effectiveness of agri-environmental schemes in different agricultural landscapes in The Netherlands. *Conservation Biology*, Vol. 18. No. 3. 775–786. o.
- KOCSIS TAMÁS [2010]: „Hajózni muszáj!” A GDP, az ökológiai lábnyom és a szubjektív jóllét stratégiai összefüggései. *Közgazdasági Szemle*, 57. évf. 6. sz. 536–554. o.
- KOLLMUSS, A.–AGYEMAN, J. [2002]: Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, Vol. 8. No. 3. 239–260. o.
- LENZEN, M.–DEY, C.–FORAN, B. [2004]: Energy requirements of sydney households. *Ecological Economics*, Vol. 49. No. 3. 375–399. o.
- LENZEN, M.–MURRAY, S. A. [2001]: A modified ecological footprint method and its application to Australia. *Ecological Economics*, Vol. 37. No. 2. 229–255. o.

- LENZEN, M.–WIEDMANN, T.–FORAN, B.–DEY, C.–WIDMER-COOPER, A., WILLIAMS, M.–OH-LEMÜLLER, R. [2007]: Forecasting the ecological footprint of nations: A blueprint for a dynamic approach. Sydney University–SEI, Sydney–Stockholm.
- MOLL, H. C.–NOORMAN, K. J.–KOK, R.–ENGSTRÖM, R.–THRONE-HOLST, H.–CLARK, C. [2005]: Pursuing More Sustainable Consumption by Analyzing Household Metabolism in European Countries and Cities. *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 9. No. 1. 259–275. o.
- ÖLANDER, F.–THØGERSEN, J. [1995]: Understanding of consumer behaviour as a prerequisite for environmental protection. *Journal of Consumer Policy*, 18. 345–385. o.
- ROKEACH, M. [1968]: Beliefs, attitudes, and values: A theory of organization and change. Jossey-Bass, San Francisco.
- SCHIFFMAN, G. L.–HANSEN, H.–KANUK, L. L. [2008]: Consumer behaviour: A European outlook. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- STEG, L.–VLEK, C. [2009]: Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 29. No. 3. 309–317. o.
- STERN, P. C.–DIETZ, T.–GUAGNANO, G. A. [1995]: The New Ecological Paradigm in Social-Psychological Context. *Environment and Behavior*, Vol. 27. No. 6. 723–743. o.
- SZIGETI CECÍLIA–FARKAS SZILVESZTER–CSISZÁRIK-KOCSIR ÁGNES–MEDVE ANDRÁS [2013]: An analysis of the time- and location-related aspects of the ecological footprint index. *International Journal of Business and Management Studies*, Vol. 2. No. 2. 111–118. o.
- SZLÁVIK JÁNOS [2005]: Fenntartható környezet és erőforrásgazdálkodás. KJK–Kerszöv, Budapest.
- THØGERSEN, J. [2005]: How may consumer policy empower consumers for sustainable lifestyles? *Journal of Consumer Policy*, Vol. 28. No. 2. 143–177. o.
- THØGERSEN, J.–GRØNHØJ, A. [2010]: Electricity saving in households – a social cognitive approach. *Energy Policy*, Vol. 38. No. 12. 7732–7743. o.
- TÓTH GERGELY–SZIGETI CECÍLIA [2013]: Az emberiség ökolábnnyoma Kr.e. 10 000-tól napjainkig. Georgikon Napok, Konferenciakötet, Pannon Egyetem, Keszthely, 1–10. o.
- WACKERNAGEL, M.–REES, W. E. [1996]: Our ecological footprint: Reducing human impact on the earth. New Society Publishers, Gabriola Island, B.C.
- ZSÓKA ÁGNES [2005]: Consistency and awareness gaps in pro-environmental organisational behaviour. PhD-disszertáció, Budapesti Corvinus Egyetem.