

Csutora Mária és Zsóka Ágnes:

## **Kevésből sokat, avagy az energiahatékonysági programok eredményességének növelése**

Megjelent alatt: Bulla Miklós-Tamás Pál: Sebezhetőség, társadalmi adaptáció. A reziliencia esélyei, MTA Szociológiai Intézet, 2011, pp. 135-164.

A cikk alapjául szolgáló tanulmány megjelent angolul: Maximising the Efficiency of Greenhouse Gas Related Consumer Policy címmel a Journal of Consumer Policy-ban 2010-ben. DOI: 10.1007/s10603-010-9147-0. A magyar változatot a Springer kiadó engedélyével adjuk közre.

A kutatást a Norvég Finanszírozási Mechanizmus támogatta.

### **Összefoglaló**

A környezetbarát megoldások elterjesztésére irányuló stratégiák különböznek aszerint, hogy mire helyezik a fő hangsúlyt. A „zöld pozicionálás” típusú megközelítés a környezettudatos fogyasztókat célozza meg, míg a „hatékonyságra fókuszáló pozicionálás” az adott termék vagy szolgáltatás által elérhető hatékonyság-javításra összpontosít, megcélözva az egész társadalmat, függetlenül a fogyasztók környezeti tudatosságától. A cikk szerint a fogyasztói politika hatóköre szélesíthető, az összes környezeti haszon pedig növelhető, ha a környezetbarát termékeket és megoldásokat eltérő módokon népszerűsítjük, nemcsak „zöldként” pozicionálva, hanem más érvekre is építve (pl. költséghatékonyság, lakások értékállóságának növelése, a beruházás megtérülése, stb.). A cikk egy modellt vázol fel, amely segíthet az üvegházhatású gázok (ÜHG-k) kibocsátásának csökkentésére irányuló fogyasztói politika hatékonyságának, eredményességének növelésében. A társadalmi és az egyéni határkölséggörbékből kiindulva a szerzők a cselekvés három különböző (zöld, sárga, és vörös) zónáját azonosítják. Az ezekben a zónákba eső ÜHG elhárítási opciókat ezután egy ún. „profilozási” technika segítségével értékeli, különös hangsúlyt fektetve az opciók megvalósítását korlátozó, illetve azt elősegítő tényezőkre. A profilozás segíthet a kiválasztott ÜHG elhárítási opciók megvalósítási stratégiájának megalkotásában, továbbá a hatásosabb és a tömegpiac számára is elfogadhatóbb fogyasztói politika tervezésében. Az esettanulmány a magyarországi ÜHG elhárítással kapcsolatos politika három különböző pozicionálási lehetőségét értékeli 2000-től kezdve, és a legfrissebb társadalmi határkölséggörbére alapozva, valamint az államnak a lakossági szektorra vonatkozó jelenlegi energiahatékonysági politikája ismeretében gyakorlati példákkal szolgál a profilozási technika használatát illetően. A kutatás a Norvég Finanszírozási Mechanizmus támogatásával valósult meg.

### **1. Bevezetés**

A közelmúltban számtalan erőfeszítésnek lehettünk tanúi, amelyek a fogyasztói szokások megváltoztatására irányultak, s tették ezt a fenntarthatóság jegyében. Mindazonáltal, még mindig nagyon sok a teendő a kívánt és szükséges eredmények elérése érdekében. Az üvegházhatású gázok (ÜHG-k) kibocsátásának csökkentése az egyik ilyen terület. Az

államoknak folyamatosan törekedniük kell a negatív környezeti hatások csökkentését célzó hatékony stratégiák megalkotására, ha a klímaváltozást ellenőrzött keretek között szeretnénk tartani a jövőben (ld. World Research Institute 2010). Mivel a szükséges intézkedések költségei tetemes méreteket ölthetnek, több közgazdaságtani elemzés is napvilágot látott az elmúlt évtizedben, kutatva azokat a technológiailag kivitelezhető megoldásokat, amelyek a legnagyobb emisszió-csökkentési potenciállal rendelkeznek, miközben a lehető legkisebb társadalmi költséggel járnak (Creyts et al. 2007; Stern 2008; Ürge-Vorsatz and Füle 1999). A hivatkozott tanulmányok szerint számos olyan ÜHG elhárítási opció létezik, amely egyszerre produkál óriási energia megtakarítást és „negatív költségeket”, nyer-nyer megoldások lehetőségével kecsegtetve. Ugyanakkor – mint ahogy néhány szerző megjegyzi –, a szervezetek nem feltétlenül valósítják meg ezeket az opciókat, hacsak nem kapnak külső állami segítséget (ld. pl. Zilahy 2004). Hasonlóan igaz az egyénekre is: pozitív környezeti attitűdjüket gyakran nem váltják át környezettudatos fogyasztói szokásokra (Nemcsicsné Zsóka 2005), vagy ha mégis így tesznek, növekvő fogyasztási szintjük túlkompenzálja a környezettudatos vásárlói magatartásból származó előnyöket.

Jelen cikk szerzői azzal érvelnek, hogy a fogyasztói politika hatásosabbá és hatékonyabbá tehető, ha ezeket a „tudatossági réseket” felismerjük és figyelembe vesszük a megvalósítás során. Ehhez a következő lépésekre van szükség:

- A fogyasztókat célzó környezeti politika súlypontja el kell, hogy tolódjon a pusztán a környezettudatos fogyasztók számára „zöldként pozicionált” termékek felől a fogyasztói bázis szélesítése irányába, megcélozva az „érdektelen” fogyasztói réteget is, a „zöld” tulajdonságok helyett a hatékonyság és a megtérülés hangsúlyozásával.
- Az ÜHG elhárítási opciók közül való választás során figyelembe kell venni társadalmi és egyéni határköltségek közötti különbségeket.
- Azonosítani kell a megvalósítás korlátait.
- Az elhárítási opciók különböző tényezők mentén megrajzolt profilja használható a releváns megvalósítási korlátok feltérképezéséhez és vizuális megjelenítéséhez, valamint az ugyanezen korlátok leépítéséhez szükséges stratégia kidolgozásához.

A felvázolt értékelési modell alkalmazását a magyar ÜHG elhárítással kapcsolatos politikán keresztül illusztráljuk. A modell segítségével összevethetők és értékelhetők a különböző fogyasztópolitikai eszközök a piaci penetráció és a környezeti hatások szemszögéből. A kutatás a Norvég Finanszírozási Mechanizmus támogatásával valósult meg.

## **2. „Zöld pozicionálási” és „hatékonyság-központú pozicionálási” megközelítések a fogyasztói politikában**

A kicsi vagy jelentősen kisebb környezeti hatásokkal járó termékeket támogató fogyasztói politika alapulhat az ún. zöld pozicionáláson, vagy a hatékonyságot hangsúlyozó hagyományos marketing eszközökön. Mindkettő releváns megközelítés a fogyasztói politikában és a környezetbarát termékek elterjedéséhez vezet, ugyanakkor különböznek egyrészt a célcsoportban, másrészt az érvelés módjában.

- *Környezetbarát termékek zöld pozicionálása:* A környezetorientált fogyasztói politika legfontosabb célja megtalálni annak leghatásosabb módját, hogy az embereket fogyasztói szokásaik megváltoztatására motiváljuk. A fogyasztói politika ilyenkor az

életmódváltásra és a környezeti tudatosság növelésére összpontosít. Ez a megközelítés elsősorban azokat a fogyasztókat célozza meg, akik már eleve („ex ante”) környezettudatosak, vagy legalábbis nyitottak az új, környezetkímélő ötletek felé és érzékelik az életmódváltás fontosságát.

- *Környezetbarát termékek hatékonyság-központú pozicionálása:* E megközelítés legfontosabb célja a legkisebb negatív környezeti hatással járó termékek népszerűsítése és elterjesztése az egész társadalomban, függetlenül a célcsoport környezeti tudatosságától. Az érvelés a hagyományos marketingkommunikáció eszköztárán alapul, ahol a hatékonyság és a megtérülés kulcsfogalmak. A hatókör itt mindenképpen tágabb, és lehetőséget biztosít a fogyasztói politika számára, hogy a környezeti tudatosságot utólagosan („ex post”) növelje a célcsoportban.

Mivel a kétféle megközelítésnek eltérő a fókusza és az érvrendszere, ezért a probléma érzékelése és a fogyasztói politika végeredménye is eltérő lesz. A „zöld pozicionálási megközelítés”, amely az életmódváltást célozza meg, olyan vonzó termékeket és szolgáltatásokat próbál népszerűsíteni, amelyek az egyének motivációival összhangban vannak, nem követelnek meg túl nagy áldozatot; könnyen és hatásosan alkalmazhatóak (Thøgersen 2005).

Tényként kezelhető, hogy a fogyasztók választásai távolról sem konzisztensen racionálisak, és hogy számos tényező akadályozza a környezettudatos választást: például a berögződött szokások, a kényelem, az információ hiánya (Davies et al. 2002; Hofmeister-Tóth et al. 2010; Kollmuss and Agyeman 2002), az észlelt fogyasztói hatékonyság alacsony szintje (Ellen et al. 1991), illetve az emberi agy korlátozott kapacitása arra, hogy a sok időt és energiát követelő új megoldásokra figyeljen (Behr and Iyengar 1985, idézi Thøgersen 2005). Fliegenschnee és Schelakovsky (1998) szerint a környezeti tudatosságot (vagy annak ellentettjét) befolyásoló motívumok 80%-a szituatív (vagyis az adott helyzetben érvényesülő), valamint belülről (a személyiségből) fakadó tényezőkre vezethető vissza. A tudás növelése önmagában még nem elegendő ahhoz, hogy magatartásváltozást váltson ki (Davies et al. 2002; Kollmuss és Agyeman 2002), sőt, még az attitűdök és értékek változása is gyakran elégtelennek bizonyul az egyéni viselkedés átalakításához (Arbuthnott 2009). Mindazonáltal, szükségesnek látszik az attitűdök és értékek formálása a környezettudatos cselekvés előmozdítására, mint ahogyan a kutatási eredmények szerint az ún. szocio-kulturális tényezők – így a társadalmi normák (Ajzen 1985; Widegren 1998), a csoportidentitás (Bonaiuto et al. 1996), és a személyközi kapcsolatok (Jaeger et al. 1993) – is szignifikánsan befolyásolják a környezettudatos fogyasztói magatartást.

A belső motiváción és az imént említett tényezőkön túlmenően, a külső akadályokat is el kell hárítani annak érdekében, hogy a fenntartható életmód lehetőségei elérhetőek, üzhetőek és népszerűek legyenek. A legfontosabb külső akadályok: az infrastruktúra hiánya (Hines et al. 1986), a megfelelő kontextus hiánya (Stern 2000), a környezetkímélő megoldások alacsony minősége (pl. tömegközlekedés), a környezetbarát címkével ellátott termékek elégtelen kínálata és elérhetősége, valamint a meggyökeresedett fogyasztói kultúra, a városi berendezkedés és egyebek (Thøgersen 2005). A kívánt viselkedés elérését támogató külső keretek, feltételek nélkül nem várható el az életmódváltás, vagy legalábbis nem lesz tartós.

Ahogy a fenntartható fogyasztásra ösztönző politikák egyre szélesebb körben terjednek - különösen a fejlettebb országokban-, lehetővé válik a kutatók számára eredményességük, illetve társadalmi, környezeti és gazdasági hatásaik értékelése. Rubik és társai (2009) az európai fenntartható fejlődési stratégiák közül számos innovatív megközelítést értékelték, a

következő három lényeges szempont szerint: (1) mennyiben növelik ezek a megközelítések a szereplők tudatosságát az ellátási lánc mentén, (2) egyszerűvé teszik-e a fenntartható fogyasztást, valamint (3) mekkora mértékben járulnak hozzá a piacok zöldüléséhez. A szerzők két – a fenntartható fogyasztásra irányuló kezdeményezéseket, valamint a fogyasztási és termelői jellemzőket tartalmazó – adatbázist használtak, amelyeket az ENSZ Környezetvédelmi Programja (UNEP) és az ENSZ gazdasági és társadalmi ügyekkel foglalkozó szervezete bocsátottak rendelkezésre (Rubik et al. 2009). Eredményeik szerint

- “A jelenlegi fenntarthatatlan fogyasztási minták alternatíváihoz kapcsolódó információnyújtás – bár fontos – a legtöbb esetben nem elegendő tartós változás elérésére az emberek magatartásában.
- Mivel az egyéni fogyasztás az egyéni viselkedés és a kollektív cselekvés eredője, a változás mind egyéni, mind társadalmi szinten beavatkozást igényel” (Rubik et al. 2009, p. 30).

A fenntartható fogyasztási politika megvalósításának egyik legfontosabb szempontja az, hogy a tudatosság növelését célzó fenntartható fogyasztási kampány beágyazott és intézményesített legyen (Rubik et al. 2009). Paavola (2007) az intézményrendszeri háttér megváltoztatását kulcsfontosságúnak tartja a természeti erőforrások körüli konfliktusok megoldása érdekében, ahol ő a természeti erőforrásokra sokkal inkább a társadalmi igazságosság, mint a hatékonyság szemszögéből tekint. Burgess és társai (2003), Shove (2003), valamint Southerton és társai (2004) szintén a strukturális hatásoknak az emberekre gyakorolt befolyását vizsgálja, és hangsúlyozza a társadalmi kontextus jelentőségét a környezettudatos magatartás ösztönzésében. Spaargaren és Martens (2005) ugyanakkor az egyének változtatásra való képességének fontosságát emeli ki a fenntarthatóbb magatartásra való áttérésben. Néhány fogyasztó képes teljesen konzisztens módon zölden (vagy éppen nem zölden) viselkedni, de a társadalom többségének magatartásában számos életmód-elem keveredik, melyek közül a környezettudatos magatartásformákat csak akkor alkalmazzák, ha azokat egyszerű megvalósítani és „jutalmazás” jár értük (ld. Marjainé Szerényi et al. 2009; Shove et al. 2007; Spaargaren 2000, 2003).

Számos szerző jut arra a következtetésre kutatása eredményeként, hogy a környezeti tudatosságra építő, életmód-változtatásra sarkalló kampányok mindeközéig nem jártak kellő sikerrel. Thøgersen és Crompton (2009) a tovaryűrő hatásokat (spillover effects) vizsgálták a környezetvédelmi kampányok esetében, és azt állítják, hogy az „egyszerű és fájdalommentes” életmód-változtatások nem vezetnek radikálisabb, fenntarthatóbb változásokhoz az egyén szintjén. A tovaryűrő hatás amiatt is korlátozott lehet, mivel a fenntartható fogyasztási kampányok gyakran csupán azokat az embereket érik el, akik már amúgy is elkötelezettek és érdeklődők, miközben a kampány - jellege miatt-, nem alkalmas a szélesebb nyilvánosság megszólítására (ld. a GAP 2008-ban elemzett Öko Team kampányt). Az önkéntes cselekedetek hatókörét mindig korlátozza az a tény, hogy csak a nyitott, érdekelt felek választják, és hozzáadott értéküket alaposan meg kell indokolni, mielőtt konkrét cselekvést váltanak ki. Robins és Roberts (2006) szerint a környezetvédelmi kampányoknak az egész közösségre kellene irányulniuk, ahelyett, hogy egyéneket vesznek célba, mivel a „kritikus tömeget” el kell érni ahhoz, hogy a magatartásváltozás társadalmi méretekben is érzékelhető legyen.

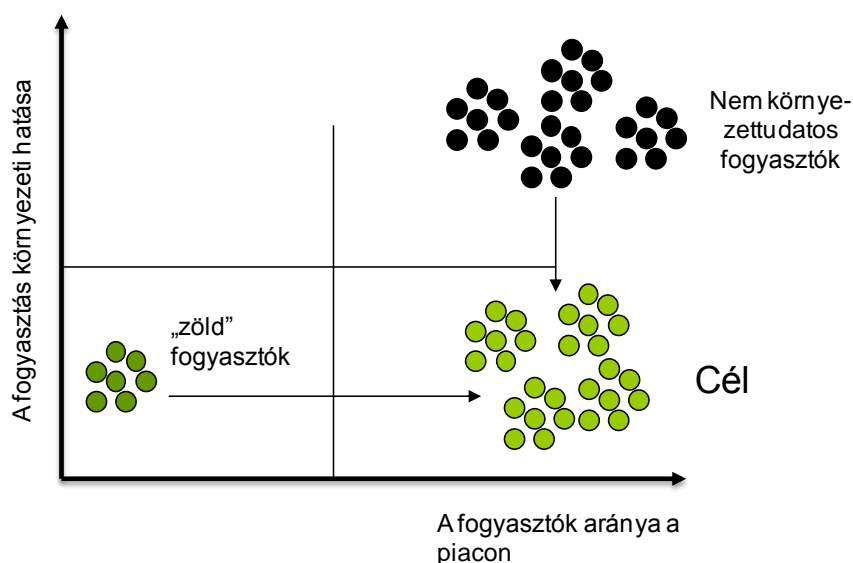
Összességében, a zöld pozicionálásra épülő megközelítésekre erősen jellemző, hogy főként már létező környezeti tudatossággal rendelkező fogyasztókat szólítanak meg és érnek el; nemigen váltanak ki magatartás-változást az érdektelen fogyasztók körében, akik nem nyitottak a környezettudatos érvelésre.

A fentiekből következően úgy gondoljuk, a hatékonyság-központú megközelítések is mindenképpen relevanciával bírnak, mivel környezetkímélőbb termékek vásárlását ösztönzik, környezetvédelmi érvelés helyett gazdasági-gazdaságossági szempontok felhasználásával (életmódjavítás, költségmegtakarítás, megtérülés, stb.). Első lépésként fontos megvizsgálni, melyek azok a termékek, amelyekben a legnagyobb hatékonyság-javulási potenciál rejlik. A termékek és szolgáltatások környezeti hatásainak vizsgálatával számos tanulmány foglalkozik, alapvetően kétféle kalkulációs módszert alkalmazva: „alulról felfelé” vagy „fölről lefelé” („bottom-up” vagy „top-down”) eljárásokat. A „bottom-up” megközelítés alkalmazói először kiválasztanak egy sor olyan terméket, amelyekről azt gondolják, hogy a legjobban reprezentálják egy adott kiadási szinten élő csoport termékszerkezetét. A kiválasztott termékekre vonatkozó életciklus-elemzési adatokra támaszkodva extrapolálást végeznek az adott kiadási kategóriába esők összes fogyasztására nézve, ily módon megbecsülve az adott életszínvonalon élők összes környezetterhelését (Labouze et al. 2003; Tukker és Jansen 2006). A „top-down” megközelítés alkalmazói, ezzel szemben, környezeti adatokkal kiegészített nemzeti szintű input-output táblákat használnak; ezeket rendelik hozzá visszafelé a kiadási kategóriákhoz (Moll et al. 2006; Weideman et al. 2006).

Mivel az adatok forrásai és a módszerek különbözőek, az eredményeket gyakran bírálják a nehéz összehasonlíthatóság miatt. Mindazonáltal, Tukker és Jansen (2006) tizenegy tanulmányt dolgozott fel – bottom-up és top-down megközelítést alkalmazókat vegyesen –, a társadalmi szinten megjelenő összefogyasztásra jellemző életciklus-hatásokra koncentrálna. Emellett megvizsgálták a különböző végső fogyasztási kategóriák relatív fontosságát. Az egyéni fogyasztás kategorizálásából kiindulva, a valós kiadási kategóriákban összehasonlították a kiválasztott tanulmányok eredményeit, és arra a következtetésre jutottak, hogy a legnagyobb környezeti hatást néhány termékkategória produkálja. Az elemzett tanulmányok szerint: „az étkezés, a lakhatás és a hozzá kapcsolódó energiafogyasztás, valamint a közlekedés – a háztartások és a közintézmények által fogyasztott összes terméket és szolgáltatást tekintve – az életciklus-hatások legalább 70%-áért felelős, miközben ezek a kategóriák a kiadásoknak mindössze 55%-át teszik ki” (Tukker és Jansen 2006, 175.o.). Korábban, van Raaij és Verhallen (1983) azt állították, hogy a lakossági szektor az összes energiakereslet 30%-áért felelős Hollandiában. Az energia takarékos megoldások terjesztése egy olyan terület, amelyben látványos változásokat lehet elérni az éghajlat védelmében.

A hatékonyság-központú megközelítés tehát minden fogyasztói csoportot célba vesz, függetlenül azok környezettudatosságának szintjétől, vagyis olyan fogyasztók esetében is hatásos, akik egyáltalán nem érdeklődnek a környezeti ügyek iránt. Ily módon jelentős eredményeket lehet realizálni, különösen, ha átállunk olyan „zöldebb” termékekre, amelyek a hagyományos termékekhez képest sokkal kisebb környezeti hatásokkal járnak.

Az 1. ábra bemutatja a fogyasztás környezeti hatásainak csökkentésére szolgáló kétféle megközelítést, illusztrálva azok legfontosabb jellemzőit: vagy arra kell törekednünk, hogy megsokszorozzuk a környezettudatos „zöld” vásárlók számát, vagy pedig arra, hogy az érdektelen fogyasztók által vásárolt átlagos tömegtermékek környezeti jellemzőin javítsunk.



### 1. ábra: A fogyasztás környezeti hatásainak két alapvető csökkentési lehetősége

Az 1. ábra megalkotását a “fenntartható vállalkozás” – Hockerts és Wüstenhagen által kidolgozott – koncepciója inspirálta, amely a Dávidok sokszorozásának, illetve a Góliátok megzöldítésének esélyeit latolgatta.<sup>1</sup>

Az 1. ábrán a vízszintes tengely az adott fogyasztói csoport részarányát képviseli a piacon, míg a függőleges tengely a vásárolt termékek környezeti hatását mutatja. Feltételezzük, hogy a zöld vásárlók által választott termékek viszonylag alacsony környezeti hatásokkal jellemezhetőek (nevezhetjük ezeket zöld termékeknek). Ezen termékek vásárlói azonban olykor összességében véve mégis jelentős környezeti hatásokat okoznak, mivel fogyasztási szintjük sokszor meghaladja az átlagot. A Peattie (1999) által presztízs zöldeknek és vezető zöldeknek nevezett csoportokra jellemző a magas fogyasztási szint, amit zöld vásárlói szokásokkal próbálnak részben kompenzálni. Az olcsó zöldeknél viszont az alacsony fogyasztási szint dominál, viszont hiányzik részükről a fizetőképes kereslet az új, költséges, innovatív termékek irányában. A zöld termékeket vásároló fogyasztók köre viszonylag alacsony, és az egymást követő nemzetközi felmérések szerint nem is nő jelentős mértékben (Eurobarometer 217, és 295), annak ellenére, hogy a környezettudatosság látszólag javul (European Commission 2005, 2008). „Mi történt veled, zöld marketing” kérdezi Crane és Peattie (1999), majd szomorúan állapítják meg, hogy a hatalmas gyakorlati és kutatási erőfeszítések ellenére a zöld marketing jórészt sikertelen történet.

Attól, hogy valaki környezeti ügyekben magasan informált, ez még nem feltétlenül tükröződik az attitűdjeiben, még kevésbé környezettudatos fogyasztói magatartásában (Nemcsicsné

<sup>1</sup> Az eredeti felfogásban az újonnan belépő kisvállalkozások, a zöld Dávidok reprezentálták a fenntarthatóság úttörőit, akik nagyobb valószínűséggel hajtanak végre környezeti innovációkat. A piacra már beépült, nagy piaci részesedéssel bíró vállalkozások (zöldülő Góliátok) csak késéssel követik Dávidokat a zöldülési folyamatban, viszont – habár gyakran kevésbé ambiciózusak környezeti és társadalmi céljaik is – a társadalom nagyobb rétegét képesek elérni erős piaci pozíciójuknak köszönhetően (Hockerts és Wüstenhagen 2009, valamint Wüstenhagen 1998).

Zsóka 2005). Tapasztalatok szerint napjainkban az érdektelen fogyasztók alkotják a társadalom túlnyomó többségét (országoként természetesen vannak eltérések az arányokban), és az általuk vásárolt termékek jelentős hatást gyakorolnak a környezetre. Ezeket a fogyasztókat közvetett úton célszerű megszólítani, anélkül, hogy a nem létező környezeti tudatosságukra próbálnánk építeni. A fogyasztói szokásokra irányuló jelenlegi intézkedések tiszteletre méltóak, de még mindig kevésnek bizonyulnak ahhoz, hogy áttörést lehessen velük elérni a szükséges területeken. A legtöbb fogyasztási politikával kapcsolatos cikk még mindig a „zöld fogyasztás”-ra (green consumerism) koncentrálnak, ahol a „zöld” azt jelenti, hogy „zöldként pozícionált”. A kihívás ezzel szemben jóval inkább abban rejlik, hogyan lehet az érdektelen fogyasztókat a kisebb negatív környezeti hatásokkal bíró termékek illetve a környezeti hatásokat csökkentő megoldások/szolgáltatások (pl. jobb hőszigetelés) vásárlására rábírni. Az összes realizált környezeti előny jóval nagyobb lehet az érdektelen és a „zöld” fogyasztókra egyaránt irányuló megfelelő fogyasztói politikai eszközök alkalmazásával, mint ha csak a „zöld pozícionálás” módszereit használnánk – ezt egy esettanulmány segítségével illusztráljuk a cikkben.

Ahogy már említettük, a lakásfenntartáshoz kapcsolódó energiaköltségek jelentős részt képviselnek a fogyasztás által generált környezeti hatásokból. A fűtő és főző berendezések, vízmelegítő készülékek, elektromos energiát használó készülékek, valamint maga az építés járul hozzá legnagyobb mértékben a negatív hatásokhoz (van Raaij és Verhallen 1983; Tukker és Jansen 2006). Ezért aztán a lakhatással, lakásfenntartással kapcsolatos energiahasználat valóban olyan területnek tűnik, ahol jelentős környezeti és társadalmi eredményeket lehetne elérni. Célunk, hogy bemutassuk, a fogyasztói politika hatékonysága növelhető, ha alkalmazzuk a költséghatékonysági elemzés rendelkezésre álló eszközeit, és kombináljuk azt a kockázat-elemzésből kölcsönzött, de az ÜHG politikában eddig még soha nem alkalmazott profilozási technikával. Ily módon a kitűzött ÜHG csökkentési célok a lehető legkisebb társadalmi erőfeszítéssel valósíthatók meg.

### **3. Az ÜHG-khoz kapcsolódó fogyasztói politika hatásosságának növelése – a modell bemutatása**

Ebben a fejezetben három lépésben mutatjuk be azt a modellt, amelynek segítségével összehasonlíthatóak az üvegházgázok kibocsátásának csökkentését célzó környezetpolitikai opciók. Első lépésként felépítjük és elemezzük a társadalmi határkölség görbét. A második fázisban kiválasztjuk azokat az opciókat, amelyek negatív társadalmi határkölséggel jellemezhetőek, minthogy ezek támogatásával és bevezetésével tudjuk a legnagyobb környezeti hatást elérni adott költségvetési korlát mellett. A harmadik lépésben pedig a kiválasztott opciókat a profilozási technika segítségével értékeljük, amely a költségeken túlmutató társadalmi értékelési kritériumokat alkalmazza a kiválasztott projektekre, és nagy segítséget jelent a bevezetés korlátainak azonosításában és azok leküzdésében.

A tanulmány a társadalmi határkölséggörbe megalkotásakor arra keresi a választ, hogyan tudjuk adott költségvetés mellett elérni a lehető legnagyobb ÜHG kibocsátás csökkentést. (Az ellenkező kérdésfelvetés szintén költséghatékonysági elemzést igényel: hogyan érhetjük el az adott ÜHG csökkentési célt a lehető legkisebb társadalmi költségen). Ez azt jelenti, hogy költséghatékonysági elemzést végzünk, és az elérhető energia megtakarítást próbáljuk maximalizálni. Ez megfelel a környezetpolitika igényeinek, és a leggyakrabban feltett kérdésre keresi a választ: ha adott pénzüsszeg áll rendelkezésünkre lakossági, önkormányzati

vagy vállalati energiahatékonysági projektek támogatására, akkor azt milyen módon érdemes elkölteni, hogy a lehető legnagyobb energiamegtakarítást tudjuk felmutatni. Ez pontosan leképezi a Zöld Beruházási Rendszer, a Panelprogram, az önkormányzati energiahatékonysági programok, stb. logikáját. A görbe vízszintes tengelye mutatja az energia megtakarítási potenciált, amelyet arányosnak feltételezhetünk az éghajlatváltozásra gyakorolt hatásokkal.

Az Európai energiapolitika a hangzatos 20%-20%-20% energiapolitikai cél kitűzésével komoly kihívás elé állította tagországait. 2020-ra el kellene érni, hogy az ÜHG kibocsátások összességében véve 20%-kal csökkenjenek az 1990-es szinthez képest, az Unió energiafogyasztásának 20%-a megújuló energiaforrásokból származzon, valamint 20%-kal csökkenjen az elsődleges energiafogyasztás az előre jelzett értékekhez – az ún. baseline-hoz – képest, amit az Európai Unió az energiahatékonyság fokozásával kíván elérni. ([http://ec.europa.eu/environment/climat/climate\\_action.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/climate_action.htm)). Ezek a célok rendkívül ambiciózusak, és a tagországok jelenlegi energiapolitikájának alapvető átgondolását igénylik.

### **3.1. A társadalmi határkölséggörbe**

A közgazdaságtan elsődleges célja a társadalmi erőforrások oly módon való allokációja, amely a társadalmi jólét maximumát biztosítja. Az éghajlatváltozás megelőzésére szolgáló lépések erőforrásokat vonnak el más társadalmi céloktól. Az erőforrások ily módon történő felhasználása ezért csak akkor indokolt, ha

- Az éghajlatváltozás elhárítása bizonyíthatóan növeli a társadalmi jólétet. Az elhárítás összes társadalmi haszna meghaladja az elhárítás társadalmi alternatív költségét.
- Az erőforrásokat a lehető leghatékonyabb módon használjuk fel, a klímavédelmi célokat a lehető legkisebb költségen érjük el.

Az első állítással kapcsolatban ma már nagyon kevés kétely merül fel. A Stern-jelentés (2008) megállapította, hogy a klímavédelem haszna messze felülmúlja annak költségeit. Ugyanakkor nagyon kevés figyelmet fordítunk a második állításra.

A döntéshozók a különböző érdekcsoportok nyomása alatt állnak, amelyek a klímapolitikát fenyegetettségként vagy lehetőségként élik meg. Maguknak a politikusoknak is megvan a kialakult értékrendjük és nézetrendszerük (pl. a költségekből terheljük kevesebbet a szegényekre, vagy támogassuk az alternatív energia innovatív, új megoldásait), és kockázatvállalási hajlandóságuk is különbözik. Az energiatakarékossági opciók költsége ezért fontos ugyan, de gyakran csak egy a döntéshozatali folyamat meghatározó tényezői közül. Ennek ellenére a költségelemzés integrált része kell, hogy legyen a környezetpolitika tervezésének, mert ily módon minimalizálhatók az éghajlatpolitika költségei és áldozatai, és az is felmérhető, hogy ha nem a leghatékonyabb megoldásokat választjuk valamilyen más lényeges szempont miatt, akkor milyen lehetőségeket adunk fel, illetve milyen költségtöbbletet vállalunk ennek érdekében. Vagyis, a költséghatékonysági elemzés nem kizárólagos döntési kritérium, de a tisztánlátás fontos eszköze.

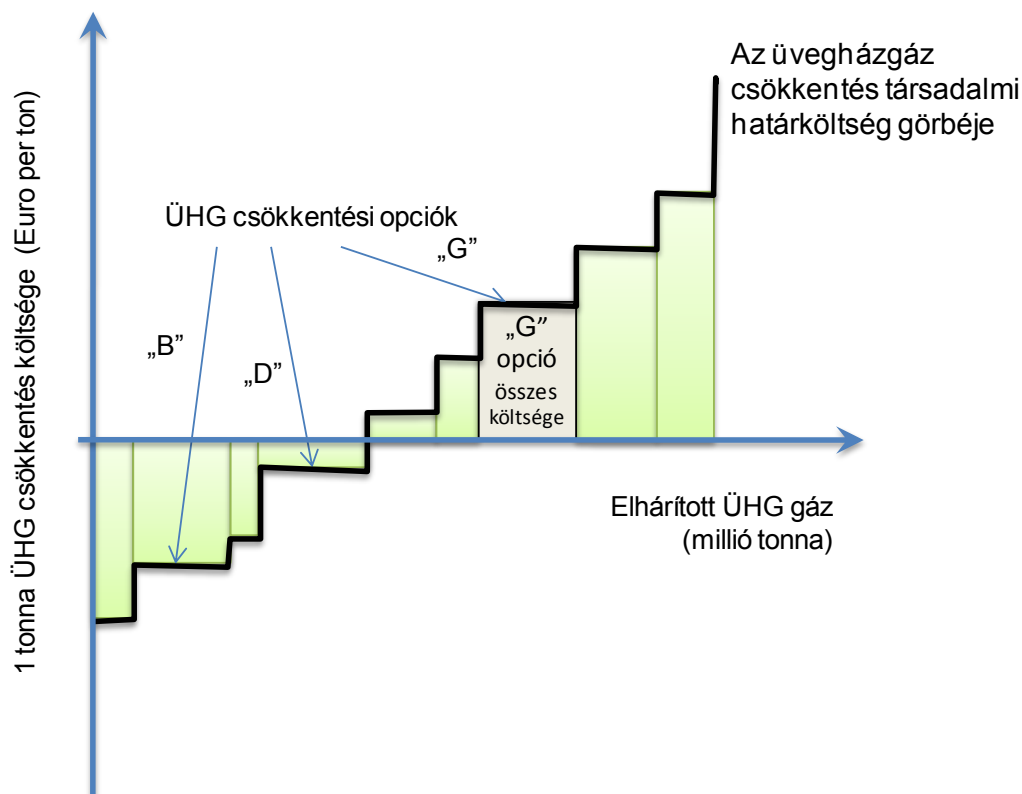
A társadalmi határkölséggörbe explicit módon jeleníti meg az ÜHG elhárítási projektek (opciók) költségét. Ebben a tanulmányban kizárólag a pénzügyi költségekkel foglalkozunk, bár kétségtelenül felmerülnek indirekt költségek is az ÜHG csökkentési opciók esetében (Zilahy et al. 2000). Ennek oka pusztán az, hogy az indirekt költségek becslési tartománya oly



mértékben tág, hogy az opciók sorba rendezése bizonytalanná válna, nem lehetne elvégezni egyértelműen. A görbe becslése a következő lépések elvégzését jelenti:

1. Az alapforgatókönyv felépítése. Az alapforgatókönyv a „minden úgy megy, mint eddig” opciót, más néven a „szokásos üzletmenet – business as usual”) opciót képviseli. Ebben az esetben az ÜHG kibocsátás növekedni fog, mivel növekednek a jövedelmek, és ezzel együtt a társadalom energiaigénye is.
2. Az elhárítási opciók azonosítása (pl. pótlólagos szigetelés, ablakcsere, hagyományos izzók cseréje kompakt vagy LED izzóra, napcellák).
3. Az ÜHG csökkentési potenciál és a társadalmi határkölség kiszámítása az adott opcióra, az opciók sorba rendezése a növekvő társadalmi határkölségek szerint, és a határkölséggörbe pontjainak kiszámítása. Az egyes opciók társadalmi határkölsége a nettó jelenértéknek az opció élettartamára annualizált értékéből határozható meg.
4. A környezetpolitikai opció profiljának felvázolása és értékelése.

Az alapforgatókönyv felépítése és az energiatakarékosági opciók azonosítása elsődlegesen technikai tudást igényel. A közgazdászok akkor lépnek színre, amikor ezeket a feladatokat már végrehajtották. Őket elsősorban a költséghatékony megoldások kiválasztása érdekli. Az alulról felfelé építkező logika projektről projektre haladva határozza meg az ÜHG elhárítási potenciált, valamint a határkölséget. Minden lényeges opcióra meg kell határozni az annualizált elhárítási költséget és az energia megtakarítási potenciált, ennek hiányában a társadalmi határkölséggörbe félrevezető képet fog közvetíteni. A görbét úgy kapjuk meg, hogy a projekteket sorba rendezzük a növekvő határkölségek szerint, majd a szennyezés elhárítási potenciált az x tengelyen, míg hozzá tartozó ÜHG elhárítás határkölséget az y tengelyen ábrázoljuk. (lásd. 2. ábra). A társadalmi határkölséggörbe az elhárított ÜHG tonnája és az elhárítás egységkölsége közötti kapcsolatot ábrázolja.

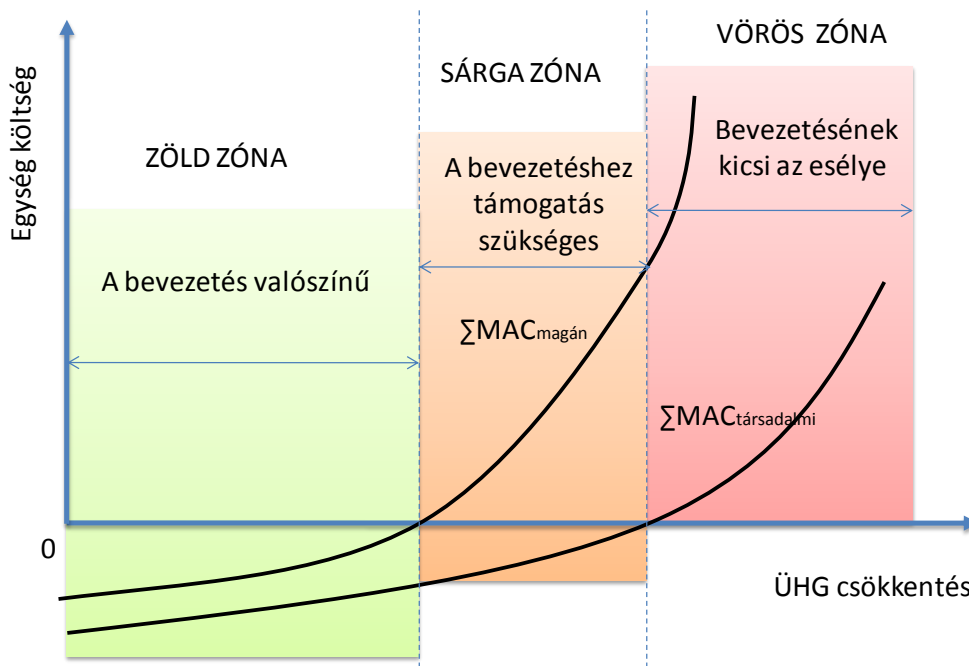


**2. ábra: A szennyezés elhárítás társadalmi határkölséggörbéjének létrehozása (forrás: IPCC 1997)**

A görbén minden „lépcsőfok” egy-egy opciót jelenít meg. Az ÜHG elhárítás teljes költségét az egyes opciókra a hozzá tartozó görberészlet alatti terület mutatja. Az összes opció teljes költségét a határkölséggörbe pozitív részre eső területe és a negatív részre eső területe különbségként határozhatjuk meg.

**3.2. A negatív határkölségű opciók kiválasztása**

A McKinsey jelentés (Creys et al. 2007) az USA-ra határozta meg a társadalmi határkölséggörbét, és úgy találta, hogy az összes elhárítás mintegy 40%-ának negatív a társadalmi határkölsége. Ez azt jelenti, hogy ezek az opciók élettartamuk során pozitív megtérülést mutatnak, ún. „áldozatmentes” (no-regret) projektek. A jelentés a legnagyobb elhárítási potenciált az épületek és háztartási berendezések energiahatékonyságának fokozásában látta. Wesselink és Deng (2009) az EU 27 tagállamában vizsgálták a költségeket, és megállapították, hogy az opciók fele a negatív költségtartományba esik. Ezek után jogosan merül fel a kérdés: ha olyan sok az áldozatmentes opció, akkor azok vajon miért nem valósulnak meg? A válasz részben a társadalmi határkölség és a egyéni határkölség eltéréseben rejlik. Mindkét határkölséggörbe az egyéni (vagy magán-) határkölséggörbék horizontális összegzéséből adódik. A költségeket azonban máshogy számoljuk a kétféle görbénél (pl. adók, transzferek számbavétele, vagy a diszkontráták eltérése). A társadalmi diszkontráta pl. általában alacsonyabb, mint a piaci (magán) diszkontráták, így ezt alkalmazva jóval több opció esik az áldozatmentes tartományba. A költségeket tovább csökkenti, hogy a társadalmi számításoknál nem vesszük figyelembe a transzfereket és közvetett adókat (a támogatások viszont növelik a költségeket!) A 3. ábra szigma jele azt mutatja, hogy az egyéni határkölséggörbe és a társadalmi határkölséggörbe is nemzeti szinten került meghatározásra, vagyis egyik esetben sem egyetlen személy vagy vállalat határkölséggörbéjét ábrázoltuk.



**3. ábra: Az ÜHG csökkentési opciók bevezetésének esélye a társadalmi és magán-(egyéni) határkölséggörbék eltérése alapján**

A negatív társadalmi határkölség tehát nem feltétlenül jelenti azt, hogy az adott projekt egyéni határkölsége is negatív: vannak olyan opciók, amelyekkel a társadalom jól jár, az egyén viszont nem feltétlenül. A nemzeti határkölség számításokhoz a társadalmi költségeket veszik alapul, úgy, hogy a piaci árakat korrigálják, ha azok externáliákat, piaci torzításokat, támogatásokat, adókat tartalmaznak vagy más okok miatt nem tükrözik hatékonyan a reális társadalmi költségeket. Az a logikus, ha a környezetpolitika olyan projektekre koncentrál, amelyek energia megtakarítási potenciálja magas, ugyanakkor alacsony – lehetőleg negatív – határkölséggel rendelkeznek.

A 3. ábrán látszik, hogy vannak olyan ÜHG csökkentési opciók, amelyek társadalmi határkölsége negatív, egyéni (vagy magán-) határkölsége viszont pozitív. Ezekkel jól járna ugyan a társadalom, az egyének számára viszont nem éri meg bevezetésük. A közlekedési lámpa analógiával élve:

- *A zöld zóna opciói kifizetődőek mind a társadalom, mind pedig az egyén számára.* Nagyon valószínű, hogy ezek előbb-utóbb elterjednek a piacon, habár áttörésük jelentős ideig eltarthat, különösen, ha hosszú élettartamú technológiát kell leváltaniuk.
- *A sárga zóna opciói kifizetődőek a társadalom számára, az egyén számára azonban nem.* Ez a környezetpolitika fő működési területe. Az opciók elterjesztése határozott kormányzati beavatkozást és támogatást igényel, ezek azonban megtérülnek a társadalom számára.
- *A vörös zóna opciói sem a társadalom, sem az egyének számára nem kifizetődőek,* ezért csak nagyon speciális körülmények között ösztönözhetők (pl. spin-off technológiák).

A fent említett cikkek egyhangúan kiállnak amellett, hogy a háztartási energiatakarékosságban hatalmas lehetőségek rejlenek, és hogy a legnagyobb környezeti potenciállal jellemezhető projektek egyben a zöld zónába esnek. (Creys et al. 2007; Wesselink és Deng 2009). Ennek ellenére szakadék tátong a hatalmas energiatakarékossági potenciál és a tényleges megtakarítások mértéke között. Ez szükségessé teszi, hogy tüzetesebb vizsgálat alá vegyük a zöld és a sárga zóna opcióit, és ennek eredményétől függően tervezzük meg a környezetpolitikát. A környezetpolitikai profilozás segíthet a korlátok azonosításában és leküzdésében, elsősorban a sárga zóna opcióit illetően.

### **3.3. A megvalósítás korlátainak jellemzése a profilozás módszerének alkalmazásával**

Negatív határkölségeik ellenére a környezetpolitikai döntéshozó még a zöld és sárga zónák projektjei esetében is számtalan jól ismert korláttal találja magát szemben.

- A magas induló beruházási költségek a legjellemzőbb és legnagyobb akadályt jelenthetik az egyéni projektek megvalósulásában. (Baden et al. 2006). Az alacsonyabb jövedelmű családok számára ezek áthághatatlan korlátot képezhetnek, hiszen ezek a családok képtelenek hozzájutni a szükséges tőkéhez (Jakob 2007), hiába fizetődne ki a beruházás (pl. pótlólagos szigetelés) ésszerű időtávon belül.
- Hiányos lehet a fogyasztók informáltsága az energia megtakarítási lehetőségek, az elérhető eredmények, a költséghatékonyság esetében. Az is előfordul, hogy az információ ugyan elérhető, éppen csak a környezettudatosság, a figyelem és az érdeklődés hiányzik (Jakob 2007).
- Egyes technológiák hosszú élettartama hátráltathatja leváltásukat. Az alacsony hatékonyságú vízmelegítők vagy a rosszul záródó ablakok gyakran addig maradnak, amíg nem kerülnek fizikailag is rossz (használatlan) állapotba.
- A szokások, a divat, a megszokotthoz való ragaszkodás is gátló tényező (pl. a kompakt és a LED izzók szokatlan formája nagyban hátráltatja terjedésüket).

- Az új megoldásokkal kapcsolatos észlelt bizonytalanság, kockázat hátráltatja pl. az alternatív energia elterjedésének ütemét a háztartásokban.
- A gyártók oldalán hiányozhatnak a szükséges marketing erőforrások ahhoz, hogy terjesszék az információt az innovatív megoldásokra vonatkozóan (pl. napvédő fólia az üveglakokra).
- Egyes vállalatok kitaró marketingkampánya az energia hatékony opciók ellen dolgozik (pl. a légkondicionáló berendezések intenzív reklámozása csökkenti a redőny- és árnyékolástechnika piaci esélyeit). Egyes megoldások – mint pl. a szigetelés és az árnyékolás – a kis- és közepes méretű vállalatokhoz köthetők inkább, amelyek nem tudnak versenyezni a légkondicionáló berendezéseket árusító világcégek marketing erejével
- Az alacsony vagy támogatott energiaárak nem ösztönzik az energiahatékonysági intézkedéseket (Jakob 2007).
- A rossz vagy nem hatékonyan megtervezett ösztönzők nem vezetnek a megfelelő döntésekhez, vagyis „a nem megfelelő vagy elégtelen ösztönzés gyakran csak tovább növeli a korlátokat, ahelyett, hogy leépítené azokat” (Hinostraza et al. 2007, 31.o.).
- Az opciók indirekt költségeit és hasznait gyakran nem vesszük számításba (Zilahy et al. 2000).
- Nehézségeket okozhatnak a pénzügyi és technológiai kockázatok (Jakob 2007).

Az értékelésbe tehát be kell vonni a fent említett akadályokat, valamint az intézkedés várható társadalmi hasznait is. A következőkben bemutatjuk a profílozás módszerét, amelyet a kockázatmenedzsmentből kölcsönöztünk, és amely jól alkalmazható lehet az ÜHG elhárítási opciók várható fogadtatásának felmérésére, a közvélemény reakciójának felvázolására. A veszélyprofilok felvázolása régóta ismert technika a környezeti döntéshozatalban. Elsősorban új, ismeretlen, nagy kockázatok esetében használják a közvélemény várható reagálásának előrejelzésére. (Slovic 1987; Slovic és Weber 2002). A környezetpolitikában is használható a javasolt új, innovatív környezetpolitikai intézkedések fogadtatásának megítélésére, valamint arra, hogy a korlátok ismeretében megtervezhessük a megfelelő megvalósítási stratégiát. Feltételezhetjük ugyanis, hogy ha egy innovatív és egy megszokott opció hasonló profíllal írható le, akkor a várható fogadtatásuk is hasonló lesz. Ebből pedig valószínűsíthető, hogy a megszokott intézkedések esetében jól bevált megvalósítási stratégia hatásos lehet a hasonló profilú innovatív intézkedés esetében is, az intézkedés előtt álló akadályok leküzdésében.

Az 1. táblázat összefoglalja azokat a tényezőket, amelyek segíthetnek az ÜHG csökkentési opciók megítélésében. Az opciókat ordinális skálán értékeljük az értékelési szempontok szerint.

**1. táblázat: Értékelési tényezők és skála az ÜHG elhárítási opciók összehasonlítására**

|                                      | <b>Elérhetetlen a tömegpiac számára</b><br>Érték: 1–3 | <b>Külső támogatástól függő</b><br>Érték: 4–6 | <b>Elfogadható a tömegpiac számára</b><br>Érték: 7–9 |
|--------------------------------------|---|---|--|
| <b>Költségtényezők</b>               |   |   |  |
| Induló beruházási költség (magyar)   | Magas   | Közepes                                       | Alacsony   |
| Megtérülési idő az egyén számára     | 10 év felett  | 6–10 év                                       | Kevesebb, mint 6 év                                  |
| A bevezetés társadalmi határköltsége | Magas   | Legfeljebb enyhén pozitív                     | Negatív  |
| <b>Haszon-tényezők</b>               |   |   |  |

|  | <b>Elérhetetlen a tömegpiac számára</b><br>Érték: 1–3             | <b>Külső támogatástól függő</b><br>Érték: 4–6                  | <b>Elfogadható a tömegpiac számára</b><br>Érték: 7–9   |
|--|---|--|--|
| Környezeti haszon                        | Alacsony  | Közepes  | Magas  |
| Járulékos hasznok                        | Alacsony, nem számszerűsíthető                                    | Van némi haszon  | Közepes-magas, összemérhető az energia megtakarítással |
| A fogyasztóktól követelt áldozat mértéke | Nagy (az emberek kevesebb, mint 10%-a számára elfogadható)        | Közepes (10–30% elfogadná)                                     | Alacsony (több mint 30% számára elfogadható)           |
| <b>Együttműködési tényezők</b>           |   |  |  |
| Stratégiai szövetség kiépítésének esélye | Nincs, vagy alacsony (1–3)  | Néhány partner valamelyest érdekelt (4–6)                      | Több partner erősen érdekelt (7–10)                    |
| Ágazati politikákkal való integráció     | Más ágazatpolitika ellene hat                                     | Semleges   | Pozitív szinergikus hatások                            |
| Ellenérdekelt piaci felek                | Fenyegethetik az intézkedések sikerességét                        | Semlegesíthetőek   | Alacsony a lobbijük, nem veszélyesek                   |
| Információs és marketing igények         | Nehéz az érintetteket bevonni, nagy információs és marketingigény | Az érintettek alacsony költségen informálhatóak és bevonhatóak | Jól informáltak az érintettek                          |
| <b>Kockázati tényezők</b>                |   |  |  |
| Új vagy megszokott technológia           | Új  | Közepesen új   | Megszokott   |
| Bizalom a környezetpolitika iránt        | Alacsony  | Közepes  | Magas  |

Az egyes szempontokhoz rendelt értékeket ország-specifikusan és a környezeti politikától függően kell meghatározni. Az esettanulmány bemutatása során konkrét adatokkal feltöltve jellemezzük a magyar lakossági szektor számára rendelkezésre álló energiahatékonysági lehetőségeket.

A megvalósítást hátráltató tényezőket négy kategóriába: a költség-, haszon-, együttműködési-, vagy kockázati tényezők közé sorolhatjuk. A kategóriák elnevezése a megoldás irányát jelzi és a megvalósítási stratégiára utal.

A *költségtényezők* csoportjába az induló beruházási költségek, az egyén számára releváns megtérülési idő, valamint a bevezetés társadalmi határköltségei tartoznak. A pótlólagos hőszigetelés megtérülési ideje igen gyakran túl hosszúnak bizonyulhat a több mint 20 éve épült lakóházak tulajdonosai számára, hiába negatív a társadalmi határköltsége. A magánköltségek alapján számolt megtérülési idő skála-értékeit a legutóbbi, 1000 fős lakossági mintán végzett reprezentatív felmérésünkre alapozzuk, amely a fogyasztási jellemzők és azok környezeti hatásainak vizsgálatára irányult 2010-ben (az eredmények még nem kerültek publikálásra). A felmérés szerint a háztulajdonosok 38%-a – bevallása szerint – komolyan megfontolná kiegészítő hőszigetelés beépítését a jövőben, miközben 29% biztosan állította, hogy ezt nem tenné. Az alternatív energiaforrások használatára vonatkozóan 22% volt a pozitív és 51% a negatív válaszok aránya. Ezek az eredmények a hőszigetelési megoldások széleskörű ismeretére és a tömegpiacon való jelenlétére utalnak. Mindazonáltal, az átalakítások aránya nagyon alacsony a valóságban, és alapvetően a kormány támogatási programjai motiválják. Tapasztalatok szerint a 6 évnél hosszabb megtérülési időt ígérő beruházások kevésbé elfogadottak a magyar tömegpiac számára, még hosszú távú projektek esetén is. Különböző kalkulátorok és tanulmányok maximum 5-8 éves megtérülési időt tartanak elfogadhatónak az átalakítást igénylő projektek esetében (amilyen a hőszigetelés is). A KSH adatai szerint mindenestre a gyenge szigetelésű vagy szigetelés nélküli lakásoknak és

épületeknek csupán 1%-a kerül évente átalakításra, beleértve az olcsó belső szigetelési megoldásokat is (KSH 2005). A 7-9 év megtérülési idővel számoló projektek kisebb valószínűséggel képesek áttörni a tömegpiacon. A kormányzati és önkormányzati támogatások élénkítik a hőszigetelési piacot (a beruházásra ugyanis 60%-os támogatás igényelhető: 30% az államtól, 30% az önkormányzattól). E támogatások nélkül a piaci rés meglehetősen szűk lenne, annak ellenére, hogy az emberek tisztában vannak a hőszigetelés előnyeivel és fontosságával.

A magyar társadalom egyelőre nemigen tűnik vevőnek a megújuló energia alkalmazására. A 22%-os elfogadási és 51%-os elutasítási ráta a kételkedést mutatja. Ha a válaszokban általában megnyilvánuló pozitív torzítást is figyelembe vesszük, a valódi arányok talán még kevésbé támogatóak.

A *hasznok* közül a környezeti hasznok a környezeti potenciálra utalnak, míg a járulékos hasznok a lakások értéke, a kényelmi szint és a presztízs növekedésében, az energiatakarékos izzók hosszabb élettartamában, stb. érhetők tetten. A skála ország- és környezeti politika-specifikus. Magyarországra, 100 és 1000 GW/év tűnik releváns értéknek az energia megtakarítás alsó és felső határára a feltételes (sárga) zónában, ahol állami támogatás szükséges. Nagyobb országok esetében ezek az értékek várhatóan nagyobbak lesznek.

A fogyasztóktól követelt áldozat mértéke nem-pénzügyi áldozatokat jelent; a pénzben mérhető költségek a költségtényezőkben jelennek meg. Az áldozat a termék vagy megoldás elérhetőségét, a hiányzó intézményi és infrastrukturális háttérrel, a termékjellemzőkkel kapcsolatos (a helyettesítő termékekhez viszonyítva értelmezhető) kompromisszumot, illetve maga a termék vagy megoldás választásának az áldozatát foglalja magában. Az áldozatok értékét le kell vonni a hasznokból. Az áldozat nagy, vagyis „elfogadhatatlan a tömegpiac számára”, ha a szóban forgó opció csak a zöld fogyasztók körében kelt érdeklődést, akik a piacnak mindössze kb. 10%-át teszik ki. A tömegpiac áttörésének alsó határa a 30%-os érdeklődési szint elérése. Ez az arány alacsonynak tűnhet, de európai felmérések azt mutatják, hogy a piaci penetráció még a zöld zóna opciói esetében is lassú (Bertoldi és Bogdan 2006a, 2006b).

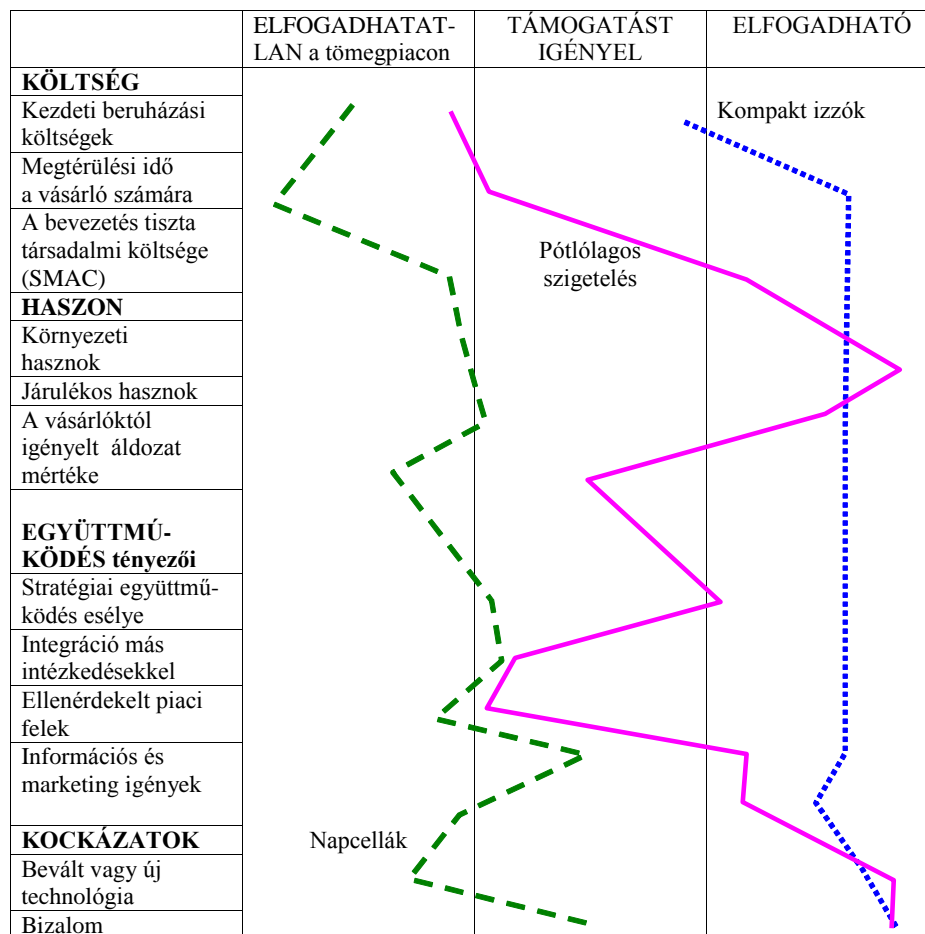
Az *együttműködési tényező* a piaci áttörés elérésének kooperációs lehetőségeire és korlátaira utal. A stratégiai szövetség kiépítésének esélye például alacsony – és így korlátként viselkedik – a légkondicionáló berendezések alternatíváinak (ld. árnyékolástechnikai megoldások, redőnyök) ösztönzése esetében. Az árnyékolástechnikai megoldásokat általában kisvállalatok szerelik be, amelyek nem annyira jól szervezettek és nemigen képesek az együttműködésre, ellentétben a légkondicionáló berendezéseket forgalmazó néhány, a piacon koncentráltan megjelenő vállalattal. Persze nemcsak a piaci, hanem a politikai szereplők is tömörülhetnek stratégiai szövetségbe. A Panelprogram Magyarországon olyan területnek bizonyult, ahol a környezeti politikát sikerrel kombinálták más gazdaságpolitikai eszközökkel (ld. az esettanulmányt).

A más ágazati politikákkal való integráció rendkívül fontos. Az Eurocode-ok például – az Európai Unió építőipari kódexei – különböző tanúsítványokat követelnek meg az újonnan épült házak esetében, elősegítve ezzel is az energiatakarékos építkezési módok elterjedését (CEN Technical Committee 250 2010). Ugyanakkor, az építőipari kódexek nagyobb lakások, otthonok építését szorgalmazzák, meghatározva a helyiségek minimális alapterületét, ami nagyobb energiafogyasztást von maga után. Miközben az energiahatékonyságra buzdítanak az

irodáknban, szabályozzák az irodákban elfogadható maximális hőmérsékletet 24°C-on. Ez implicit módon követelménnyé teszi a légkondicionálást számos országban.

Az ellenérdekelt piaci felek megnehezíthetik a kedvező megoldások elterjedését. Az alacsony energiaárak csökkentik az energiatakarékos alternatívák relatív jövedelmezőségét. A fosszilis üzemanyagokat előállító ipar folyamatosan lobbizik az iparágban szokványos sokféle támogatási forma megőrzéséért.

Az egyes tényezőkhöz rendelt értékek alapján a kiválasztott ÜHG elhárítási opciók környezet-politikai profilja megrajzolható. A 4. ábra három olyan példát mutat be, amelyek profilja szignifikánsan eltér – számok nélkül, pusztán a profilozás logikájának érzékeltetése végett. Konkrét értékeket az esettanulmány részben, a 7. ábrában rendelünk az egyes opciókhoz.



4. ábra: A profilozás használata a megvalósítási stratégia megalkotásához

A napelemek Magyarországon tipikus „vörös zónás” opciónak számítanak, amelyek csak a tehetős zöld fogyasztók számára értékesíthetők. Minimális az esélye, hogy ezek a cellák áttörést érnek el a tömegpiacon. Még 50%-os támogatás mellett is több mint 10 évre van szükség a beruházás megtérüléséhez a beszereléstől kezdve. A hőszigetelés tipikus tömegpiaci opció a „sárga zónából”, óriási környezeti potenciállal és negatív társadalmi költségekkel. A magas induló beruházási költségek és a tőkéhez való korlátozott hozzáférés ugyanakkor számos családot eltérít attól, hogy fontolóra vegye ezt a lehetőséget. Az energiatakarékos izzók a „zöld zónába” esnek, de még mindig túl drágák a legszegényebbek számára.

A megfelelő fogyasztói politika megalkotása magában foglalja a profil megváltoztatását oly módon, hogy az adott opció az elfogadható zónába essen. A fogyasztói politika költségei jelentősen csökkenthetők, ha léteznek olyan gazdasági szereplők, akik számára járulékos hasznot jelent az ösztönözni kívánt megoldás, és így hajlandók befektetni a promócióba.

### **3.4. A „profil zsinór” húzása és nyomása**

A profilra célszerű úgy tekinteni, mint egy rugalmas „zsinórra”, nem pedig úgy, mint egy merev hajlított rúdra. Bizonyos pontján „megnyomva” vagy „meghúzva” a zsinórt, más pontokon is változás történik. Ez azt jelenti, hogy nem csak akkor érhetünk el kedvező változást egy-egy ÜHG csökkentési opció társadalmi elfogadásában és a korlátok leépítésében, ha az opció elfogadhatatlan jellemzőire koncentrálnak. A környezeti politika azokra a tulajdonságokra is sikerrel építhet, amelyek magas (pozitív) értéket érnek el a profil megrajzolásakor.

Például, a „hőszigetelés” opció profilja elfogadhatatlan beruházási költségeket mutat, de feltételesen elfogadhatónak bizonyul a járulékos hasznok és a stratégiai szövetségek létrehozásának esélye tekintetében. A járulékos hasznok például az energia megtakarításban és az ingatlan értékének a növekedésében nyilvánulnak meg. Potenciális stratégiai partnereket lehet találni a helyi vállalkozók és a pénzügyi intézmények között. A környezeti politika a következőkre összpontosíthat:

- A beruházási költségek csökkentése a beruházások támogatásán és az építőiparral való stratégiai szövetségek létrehozásán keresztül. A támogatások növelik az építőipar szolgáltatásai iránti keresletet, így az ipar hajlandó lehet a marketing költségek átvállalására.
- A járulékos hasznok – mint például a felújított épületek megnövekedett piaci értékének – számszerűsítése. A beruházási költségek relatíve alacsonyabbnak tűnhetnek, ha többféle célt is szolgálnak egyszerre.
- Stratégiai szövetségek létrehozása bankokkal. A pénzügyi szervezetek hitelt nyújthatnak a hőszigetelési beruházáshoz, ahol a hitel visszafizetését az energia megtakarítás biztosítja.
- Lobbizás a nem-megújuló erőforrásokra épülő energiaipar árai, illetve a fosszilis ipar állami támogatása ellen

Következésképpen, a magas hőszigetelési költségek megvalósítást akadályozó természete a többi szereplővel történő jobb együttműködés eredményeként semlegesíthető.

## **4. Esettanulmány: A magyar ÜHG csökkentési politika értékelése**

“A magyarországi energiafogyasztás szerkezete eltér az EU-átlagtól, mivel abban a legnagyobb arányt a háztartási és kereskedelmi tevékenységek együttesen képviselik. Csak a háztartások az energiafogyasztás több mint 1/3-át felelősek; az EU-átlag 26%” (European Commission 2009). Az épületek fűtése és hűtése az ország összes energiafogyasztásának 30%-át teszi ki, miközben az energiahatékonyság messze elmarad az európai átlagtól.

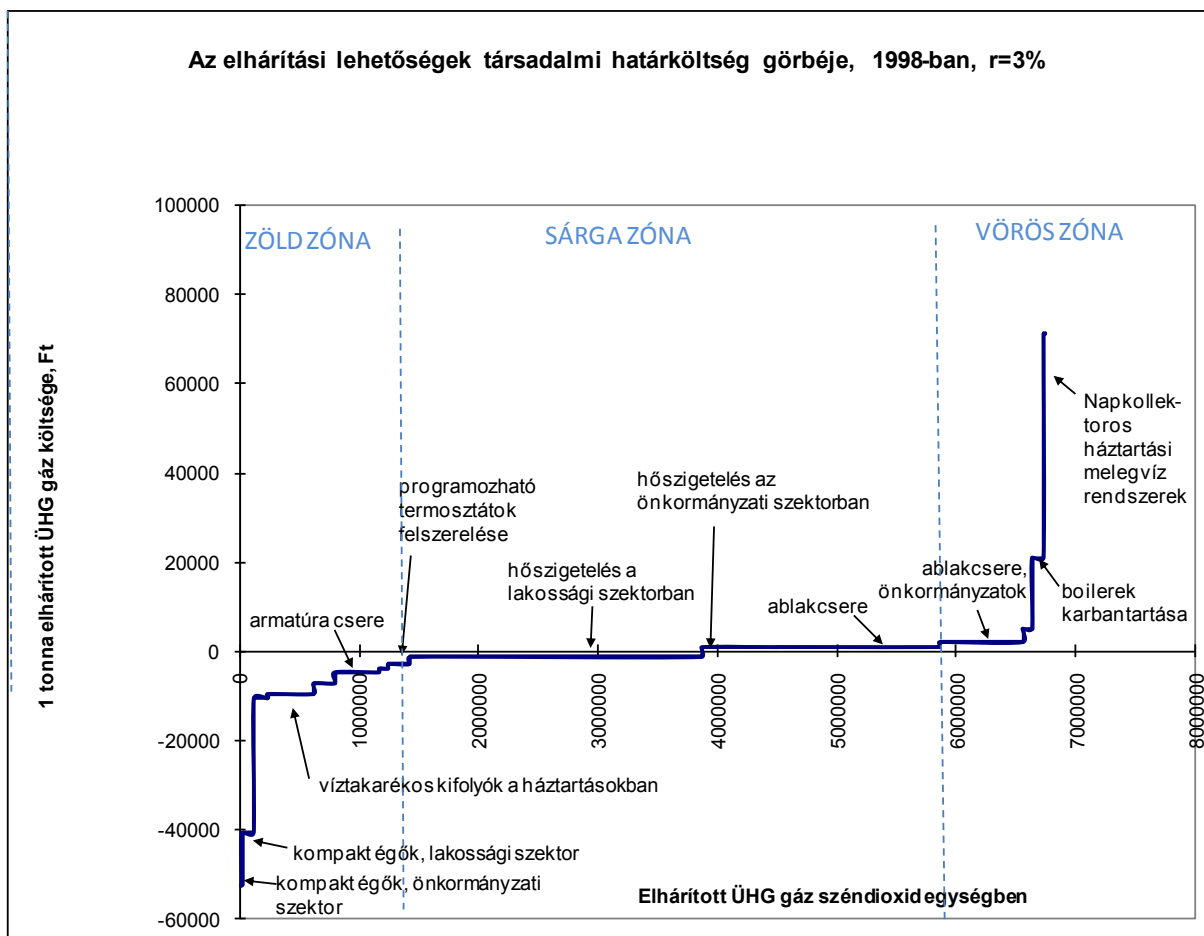
A következőkben a magyar ÜHG csökkentési politikát vesszük górcső alá, a fent bemutatott modellt használva elemzési keretnek. Az 1998 és 2008 közötti társadalmi



határkölséggörbékre építve összehasonlítjuk a magyar energiahatékonysági politikát az időszak elején és végén.

#### 4.1. Ugyanaz a politika – háromféleképpen pozícionálva

„Az üvegházgázok csökkentésének gazdaságtana” című projekt eredményeként – amelyet a UNEP Globális Környezeti Irodája és a RISO laboratórium kezdeményeztek 1998-ban – elkészült az első társadalmi határkölséggörbe az ÜHG csökkentési opciókra Magyarországon. A projektet a Környezetvédelmi és Vidékfejlesztési Minisztérium felügyelte, és részévé vált az ENSZ Klímaváltozásról szóló Keretegyezményén alapuló, a megvalósításról és a vállalásokról szóló nemzeti kommunikációnak. Az 5. ábra az energia megtakarítási opciók társadalmi határkölséggörbét mutatja.



**5. ábra: Az energia megtakarítási opciók társadalmi határkölségei (Csutora és Zilahy 1998 alapján)**

A társadalmi határkölséggörbe a legnagyobb energia megtakarítási potenciált alacsony költség mellett az utólagos hőszigetelés, az ablakok cseréje és a hatékonyabb bojleres esetében mutatta ki. A magyar kormány 1999-ben indította el energiatakarékosági akcióprogramját, amely az épületek energiahatékonyságának növelését és a megújuló energiaforrások használatát tűzte ki célul (1107/1999 (X.8) Kormányhatározat). A program három célcsoportra irányult:

- A házigyári technológiával épült panelházak lakóit. Ezeket az olcsó háztömböket 1992 előtt,

leginkább az 1960-as és 1970-es években építették alacsony és közepes jövedelmű családok számára. Az elmaradott építkezési módszerek és kivitelezés élettartamuk végéhez közeledve „energiafaló monstrumokká” tette ezeket a háztömböket. A bennük élő emberek nem rendelkeztek megfelelő induló tőkével a szükséges beruházásokhoz, miközben egyre jobban aggódtak otthonuk állapotának gyors leromlása és elértéktelenedése miatt. Az energiahatékony rekonstrukció járulékos hasznaként növekedett a programba bevont panel házak élettartama, értéke és energia megtakarítása.

- A hagyományos technológiával, közepes és magas jövedelmű családok számára épült házak lakói. Az ezekben a házakban élő embereknek vagy rendelkeztek megtakarított pénzzel, vagy nem; mindenesetre aggódtak az utólagos szigeteléssel illetve az ablakok cseréjével járó magas beruházási költségek miatt. Házaikat jobban lehetett értékesíteni a piacon, mint a lakásokat, de túl sok energiát pazaroltak. A járulékos hasznok itt elsősorban az alacsonyabb energiaszámlákban tükröződő energia megtakarítást jelentették. A megvalósítás legfontosabb akadályai a magas induló beruházási költségek és a „miért cseréljem le, ha még működik” típusú hozzáállás voltak.
- A közintézmények, irodák, valamint kis- és középvállalkozások üzemcsarnokainak üzemeltetői. A járulékos hasznok itt az energia megtakarításon túl a „környezettudatos” intézmény vagy vállalat imázsát jelentették, és ami még ennél is fontosabb: közintézmények esetében az „okos önkormányzatot”, amely pályázatokkal közpénzekhez képes jutni. Bár az egyéni fogyasztó számára megfogalmazott politika általában eltér a közintézmények és gazdálkodó szervezetekre irányuló politikától, a magyar kormány nem tett igazán különbséget abban az időben, amikor energiatakarékosági politikáját népszerűsítette. Továbbá, a kisvállalkozások gyakran a magánszemélyekhez hasonlóan viselkednek Magyarországon, különösen, amikor – mint ebben az esetben is – a kormányzati politika kizárólag az épületek energiahatékonyágát javító intézkedésekre irányult.

Legtöbb esetben a program ablakok és ajtók cseréjét vagy felújítását foglalta magában a hőveszteség csökkentése érdekében, utólagos hőszigetelést, az elavult kazánok cseréjét vagy felújítását, a megújuló energiák nagyobb arányú használatát fűtésre, hűtésre, melegvíz előállítására, valamint energiahatékonyági intézkedéseket a fűtésben és a forró vizes rendszerek működtetésében.

Az állam támogatott hiteleket és támogatásokat nyújtott a teljes beruházás összegének 30%-áig. A panel program esetében a helyi önkormányzatok szintén hozzájárultak 30%-kal a beruházási költségekhez.

A programot különböző módokon pozícionálták és kommunikálták a három célcsoport felé:

- A „panel program” az Önkormányzati Minisztériumhoz tartozott és otthon fejújítási programként kommunikálták, a hosszabb élettartamot és az otthonok megnövekedett értékét hangsúlyozva. A program olykor félreértéseket és csalódást is okozott, mivel a támogatott családok úgy gondolták, a felújítás más, nem energiához kötődő tevékenységeket is magában foglal, miközben a program valójában csak az energiahatékonyági intézkedésekre korlátozódott. Ezzel együtt a program elérte célját, és igen népszerűvé vált.
- A hagyományos technológiával készült épületek számára kialakított programot energiahatékonyági programként indította az állam, először a Gazdasági Minisztérium irányításával, majd később a Közlekedési, Hírközlési és Energiaügyi Minisztérium vezetésével. Megtörtént, hogy a tervezett éves támogatási összeg két hét alatt elfogyott a pályázatok nagy száma miatt. 2009-ben állami támogatás már csak a fűtéshez, hűtéshez,

vízmelegítéshez használt alternatív energiákra volt elérhető.

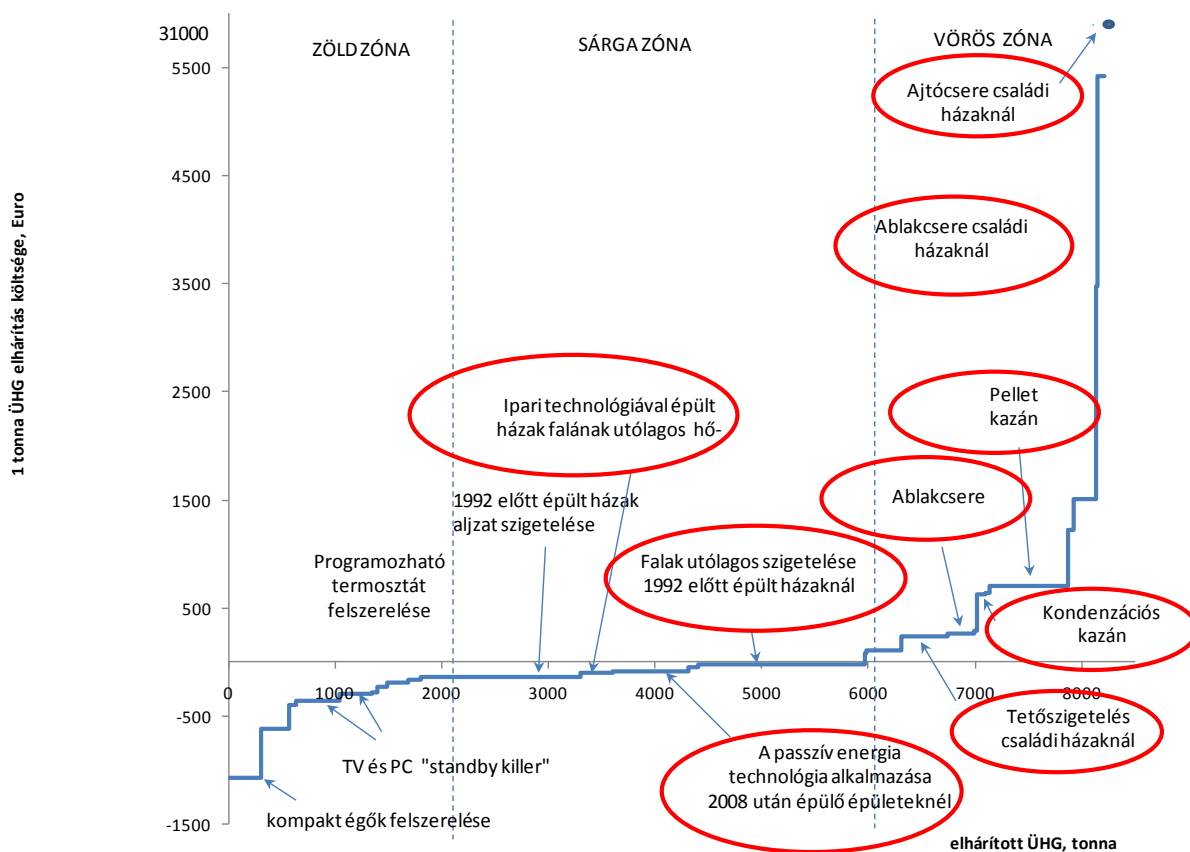
- Csupán az utolsó, a közintézményekben és a kisvállalatok kereskedelmi épületeiben véghez vitt energiatakarékossági intézkedéseket kommunikálták környezetvédelmi programként, amelyet a Környezetvédelmi Minisztérium finanszírozott és felügyelt. Itt álltak a legkevesebben sorba ingyen pénzért. Még 2009 novemberében is jelentek meg újsághirdetések, jelezve, hogy még mindig van elérhető támogatás a költségvetésben és várják a pályázatokat.

A program marketing költségeit megosztották a különböző érintett csoportok között (ld. „a stratégiai szövetségek létrehozásának esélye” tényezőt). Az építőipar intenzíven részt vett a folyamatban, mobilizálva marketing erőfeszítéseit, amivel jelentősen emelte a program hatékonyságát és hatásosságát.

A programot összességében a szélesebb értelemben vett környezetvédelmi program részeként, „energiatakarékossági programként” tálalták. Mindhárom alprogram célcsoportjai energiahatékonyságot eredményező berendezéseket vásároltak, úgymint hőszigetelést, kondenzációs kazánokat, napcellákat, napenergiával működő otthoni használati melegvíz rendszereket, stb. Mindegyik említett megoldáshoz lehet valamilyen eladásösztönző érvet rendelni, és a kormányzati program ennek megfelelően különböző szempontokat emelt ki megoldásonként. Mindent egybevéve viszont mindhárom alprogram az energia megtakarításra összpontosított és a klímaváltozás elleni küzdelemre. Nem állítjuk, hogy a szegmentálás tudatos és szándékolt fogyasztói politika eredménye lett volna minden egyes esetben, ugyanakkor, a differenciált politika szerencsés húzásnak bizonyult, amellyel jelentős környezeti hasznokat lehetett realizálni és különböző fogyasztói szegmenseket lehetett elérni – érdektelen és zöld fogyasztókat egyaránt, a társadalom széles rétegeit.

#### **4.2. A jelenlegi ÜHG csökkentésre irányuló környezeti politika**

Novikova és Üрге-Vorsatz (2007) a magyar lakossági szektor szén-dioxid kibocsátás csökkentési potenciáljára vonatkozóan közöl adatokat; ezekre támaszkodva megalkottuk az ÜHG csökkentés aktualizált társadalmi határkölséggörbáját (ld. 6. ábra).



**6. ábra: Az ÜHG elhárítás társadalmi határkölséggörbéje a magyar lakossági szektorra (forrás: Novikova és Ürge-Vorsatz 2007)**

A 6. ábrán azokat az opciókat emeltük ki pirossal, amelyeknél pénzügyi támogatást lehet igénybe venni a projekt kivitelezése céljából. Az ábra nem tartalmazza az áramtermelő napelemeket és a szélérőműveket, amelyek a görbe csúcsán túl helyezkednek el, jelezve, hogy igazi „vörös zónás” opciók.

A 6. ábra alapján arra lehet következtetni, hogy az állam támogatási programjának a korábban épült házak utólagos hőszigetelésére és az újépítésű házak eleve energiatakarékos megépítésére (pl. passzív ház technológia) célszerű összpontosítania. Ezek az intézkedések hatalmas energia megtakarítást eredményeznének olyan eszközökkel, amelyek megtérülnének a társadalom számára.

A Nemzeti Energiatakarékosági Program (NEP 2009) értékelhető a modell alapján, kiindulva a társadalmi határkölséggörbéből, majd felhasználva a profilozás módszerét a megvalósítás akadályainak azonosítására és leküzdésére.

- Az energiahatékony házak építése, az árnyékolási technikák elterjesztése, valamint a falak hőszigetelése pozitív elemei a programnak.
- A megújuló energiaforrásokot érintő beruházások és a fotovoltaikus cellák beépítése nem térül meg „belátható” időn belül, még 30%-os állami támogatás esetén sem. Ez azt jelenti, hogy ezek az opciók a tehetős, környezettudatos piaci szegmens számára értékesíthetők és magas presztízst kölcsönözhetnek a környezetvédelmi beruházásoknak, tömegpiaci elterjedésük ugyanakkor nem várható rövid távon. A nyílászárók cseréje családi házaknál olyan opció, amely szélsőségesen magas költségeket vonz, de kicsi ÜHG elhárítási potenciállal kecsegtet. Eme opció pénzügyi támogatása ezért inkább szociális támogatásnak

tekinthető (pl. a leromlott állapotú, régi házak rekonstrukciója).

Példaként felrajzolhatjuk két opcióra – a sárga zónába tartozó hőszigetelésre és a vörös zónába tartozó fotovoltaiikus cellára – vonatkozóan az értékelési profilt, az akadályozó tényezők megállapítása és a megfelelő megvalósítási stratégia megalkotása céljából. (ld. 7. ábra). A költségek, a hasznok, a megtérülés, valamint az ÜHG elhárítási potenciálként értelmezett környezeti előnyök méréséhez ugyanazokat az adatokat használtuk fel, mint a határkölséggörbék megszerkesztéséhez (ld. 5. és 6. ábrák).

|  | ELFOGADHATATLAN<br>a tömegpiac<br>számára<br>Érték: 1-3 | KÜLSŐ TÁMO-<br>GATÁSTÓL<br>függ<br>Érték: 4-6 | ELFOGADHATÓ<br>a tömegpiac<br>számára<br>Érték: 7-10 |
|--|---|---|--|
| <b>KÖLTSEÉG tényezők</b>                             |   |   |  |
| Kezdeti beruházási költségek                         | 4400 Euro per kW  |   | 20-25 Euro per m <sup>2</sup>                        |
| Megtérülési idő a fogyasztó számára                  | 25 év felett  | 10 év felett                                  |  |
| A megvalósítás tiszta társadalmi költsége            |   |   | -93 Euro per ÜHG tonna                               |
| <b>HASZON tényezők</b>                               |   |   |  |
| Környezeti hasznok                                   |   | 1,5 millió GHG tonna                          |  |
| Járulékos hasznok                                    | alacsony  |   | magas  |
| A fogyasztóktól várt áldozat mértéke                 | magas   |   | magas  |
| <b>EGYÜTTMŰKÖDÉS</b>                                 |   |   |  |
| Stratégiai együttműködés esélye az érintettek között |   | közepes                                       | magas (építőipar)                                    |
| Integráció más intézkedésekkel                       | közepes   |   | nem elég jó  |
| Ellenérdekelt piaci felek                            |   | Fosszilis energia ipar                        |  |
| Információs és marketing követelmények               | magas   | közepes                                       | FALAK SZIGETELÉSE                                    |
| <b>KOCKÁZATOK</b>                                    |   |   |  |
| Bevált vagy új technológia                           | új  | NAPELEMEK                                     | bevált   |
| Bizalom (a várt hasznok valóban jelentkeznek)        | közepes   |   | magas  |

**7. ábra: Két kiválasztott ÜHG elhárítási opció profiljának felrajzolása** (A költségeket és hasznokat saját adatok alapján, valamint Novikova és Ürge-Vorsatz (2007) tanulmányának felhasználásával kalkuláltuk.)

Mivel a profil bizonyos tényezőit igen nehéz számszerűsíteni, ezeknél ordinális skálák alkalmazására van szükség. A „magas” és az „alacsony” értékek eltérő jelentést hordoznak az egyes tényezők esetében (ld. 1. táblázat).

A járulékos hasznokat illetően – úgymint a kényelmi szint emelkedése, a külső zaj elleni védelem és a lakások kiadásának jobb lehetőségei – Jakob (2006), valamint Zilahy és társai (2000) tanulmányára támaszkodtunk; a fogyasztók részéről szükséges áldozatok mértékét pedig a 2010-ben végzett saját reprezentatív felmérésünk alapján becsültük.

Az együttműködési tényezőt a különböző érintett csoportokra való hivatkozás intenzitásával mértük (pl. hivatkozás a honlapon különböző érintettek: pl. energia-auditorokra, támogatási programokra, illetve pályázatíró szervezetekre). A hőszigetelési technológiák vagy a megújuló erőforrásokon alapuló technológiák értékesítésére szakosodott vállalkozások az

állam támogatási konstrukcióit ajánlják potenciális vevők számára. 2001-ben az energiahatékonyságra szánt támogatási keretösszeg 7,67%-át költötték a potenciális vevők informálására a támogatási lehetőségeket illetően. 2004-ben a marketing költség aránya 0%-ra csökkent (<http://palyazatok.org>). Ez utóbbi esetben három különböző érintett csoport működik együtt: az önkormányzatok, az építőipar, valamint a háztartások. Az államnak csak biztosítania kell a pályázati adatlapokat, formanyomtatványokat az interneten az érdekelt felek számára. Az építőipari cégek maguk keresik meg a társasházak képviselőit, felajánlva segítségüket a ház rekonstrukciójához, valamint a pályázat megírásához az állami támogatás elnyerése érdekében. A szájról szájra terjedő kommunikáció szintén aktív szerepet játszik. Nincs szükség intenzív marketing tevékenységre a „klímabarát otthon” programhoz, mert az érdekelt vállalkozások láthatóan átvállalják ezt a terhet. A 2010-ben napvilágot látott „Nemzeti Együttműködés Programja” az építőipar kis- és középvállalkozásainak támogatási mechanizmusával foglalkozik, és közvetlenül is megemlíti az energiahatékony építkezési programok, a környezetbarát technológiák, valamint az energiahatékony rendszerek támogatását (<http://www.parlament.hu/irom39/00047/00047.pdf>).

A visszapattanó hatásokat Dowling és Staelin (1994), Nässén és Holmberg (2009), valamint Reinhard és Biermayr (2000) munkái alapján kalkuláltuk.

Az észlelt kockázatok közé a pénz elpazarlása, az életstílusra gyakorolt negatív hatások, valamint az időráfordítás tartoznak. A technológiával kapcsolatos piaci kockázatok szintjét a fogyasztóknak a kockázataik csökkentésére irányuló stratégiai lehetőségeinek mértékével becsültük. Roselius (1971) tizenegy kockázatsökkentési stratégiát azonosít; ezek: a független minősítés, a márkahűség, a márka imázsa, a termék vagy szolgáltatás kipróbálása, az értékesítő cég imázsa, az ingyenes termékminták, a pénz-visszafizetési garancia, az állam általi tesztelés, a vásárlás, a drága modellek, és a szájról szájra terjedő kommunikáció (Akaah és Korgaonkar 1988). Az észlelt kockázatokkal foglalkozó irodalom igen bőséges, különösen az online vásárláshoz és az e-szolgáltatásokhoz kötődő kockázatokot vizsgálják sokan (pl. Featherman és Pavlou 2003). A napcellás technológia azért tartható kockázatosnak, mert jelentős pénzügyi eszközök bevonását igényli, miközben a hagyományos kockázatsökkentési stratégiák nem alkalmazhatók, elsősorban a technológia természete vagy piaci okok miatt. Az árusító cégek viszonylag újak a piacon, kevés a referenciamunka, nagy a pénzügyi kockázat.

A hőszigetelési szolgáltatásokat elsősorban helyi kisvállalkozások kínálják, amelyek más építőipari tevékenységekre is szakosodtak. A fogyasztók így könnyen találhatnak olyan hőszigetelési szolgáltatást végző céget, amellyel korábban már álltak üzleti kapcsolatban, akár ők személyesen, akár az ismerőseik (szájról szájra terjedő kommunikáció). A személyes tapasztalatokon és az ismerősök tapasztalatain túlmenően, a fogyasztók hagyatkozhatnak az értékesítő cég vagy a márka imázsára, kockázataik csökkentése érdekében. A bizalommal és az információs tényezőkkel kapcsolatban az Eurobarometer 295, valamint saját (korábban említett) 2010-es kutatásunk eredményeit vettük alapul.

A napcellák piaci penetrációja jelenleg alacsony Magyarországon. A 2001-2004-es időszakban mindössze 9 pályázat érkezett napcellára, miközben 562 napenergiával működő aktív otthoni vízmelegítő rendszerre, és 2041 kiegészítő hőszigetelésre (<http://palyazatok.org/klimabarát-otthon-energiahatekonysagi-alprogram-nyertes-palyazatok>). A napcellákat olyan, kifejezetten erre szakosodott vállalatok értékesítik, amelyek más, hagyományos területeken kevésbé aktívak, így a személyes tapasztalat, vagy a mások tapasztalatán alapuló bizalom nem használható kockázat-ellenőrzési, kockázat-csökkentési módszerként. A legtöbb erre szakosodott vállalat újonnan alakult, és a forgalmazott márkák is

újak, így a fogyasztók nem lehetnek biztosak ezek jövőbeli piaci jelenléte felől. A vállalatok a termék származási helyét (amely leginkább Németország) használják eladási érvként. A független minősítés alkalmazása ritka.

A legtöbb imént felsorolt probléma átmeneti, és meg fog szünni a piac érésével. Az új vállalkozások hosszabb ideig maradnak a piacon, a hagyományos tevékenységeket folytató vállalatok szintén belépnek majd erre a piacra, az állam segítséget nyújt megrendelésekkel, teszteléssel, támogatásokkal, és a piaci penetráció is biztosan nőni fog. A kockázatok tehát nemcsak a technológiából adódnak, hanem a piaci körülményekből is.

A 7. ábrán látható, hogy a falak hőszigetelése esetében két akadályt kell legsürgősebben elgördíteni. Az egyéni költségeken alapuló megtérülési idő túl hosszúnak tűnik a tömegpiac fogyasztói számára; emellett az ellenérdekelt felek a jelek szerint visszavetik a sikeres piaci áttörést. Az előbbi tényező hátráltató ereje támogatások segítségével csökkenthető. Az ellenérdekelt felek miatt jelentkező negatív hatások leküzdése érdekében a kormányzati politikában kell megfelelő prioritásokat felállítani.

A napcellák szinte mindegyik akadályozó tényező esetében a „vörös” zónába tartoznak a tömegpiaci penetráció szempontjából, de a „profil zsinór” ide-oda mozgatása és húzása ad némi teret az ösztönző tevékenység javításának (pl. az áldozati faktor csökkentésén, stratégiai szövetségek létrehozásán, információk szolgáltatásán, és hatásosabb marketing eszközök alkalmazásán keresztül).

A Nemzeti Energiatakarékosági Program eredményessége jelentősen javítható lenne a támogatásoknak a „sárga zónás” opciókra való koncentrálásával, amelyek magas ÜHG elhárítási potenciállal rendelkeznek (pl. a falak hőszigetelése), mivel ily módon elérhető lenne a legnagyobb energiamegtakarítás a legalacsonyabb költségek árán.

A „zöld zónás” opciók piaci áttörését nem támogatásokkal kellene ösztönözni. Mivel ezek az opciók az egyén számára is megtérülnek, ezért más eszközök hatásosabbak lennének, pl. a hitelhez, kölcsönhöz jutás egyszerűsítése, információnyújtás, kiterjedt marketing tevékenység, termékszabványok, címkézés. Ugyanakkor figyelembe kell venni azt a tendenciát is, hogy a fogyasztók a háztartási eszközöket (izzókat, mosógépet, stb.) hajlamosak mindaddig használni, amíg azok használhatatlanná válnak, ami még a „zöld zónás” opciók elterjedését, piaci áttörését is eléggé lelassítja. A profilozás módszere jelentős segítséget nyújthat a „zöld zónás” opciók nem-pénzügyi korlátainak azonosításában.

## **5. Következtetések**

Az IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) gyors lépéseket sürget a hőmérsékletnövekedés 2°C alatt tartására. E cél elérése áldozatokat követel, de az nem teljesen világos, mekkorák kellene, hogy legyenek ezek az áldozatok, illetve valójában mekkorák lesznek. A megfelelő programok megalkotásához a közgazdaságtan és más tudományágak módszertanát kellene hasznosítani a klímaváltozási stratégia költséghatékony megvalósítása céljából.

A cikk három, egymással összefüggő eszköz használatát mutatta be – a társadalmi határkölséggörbe megszerkesztését, a cselekvés három zónájának azonosítását, valamint a

kiválasztott opciók megvalósítását gátló tényezők profilozását –, amelyek elősegíthetik egy hatékonyabb és eredményesebb ÜHG csökkentéssel kapcsolatos környezeti politika megalkotását. Véleményünk szerint a nagy környezeti potenciállal és negatív, nulla, vagy enyhén pozitív társadalmi költségekkel rendelkező opciókra kellene koncentrálni. Ezek a tipikus „sárga” illetve „zöld zónás” opciók, amelyek a legnagyobb valószínűséggel valósíthatók meg, bár bizonyos akadályok hátráltathatják vagy lelassíthatják a folyamatot. A környezeti politika hasznosíthatná az opciók profilozásának módszerét a megvalósítási korlátok azonosítása és leépítése érdekében.

Az esettanulmányban az 1999-től napjainkig tartó időszakra vonatkozóan értékeltük az üvegházgázokkal kapcsolatos magyarországi környezeti politikát. Az energiatakarékosság középpontba helyezése erős hatékonyság-orientációt tükröz, amelynek persze megvannak a korlátai a fenntartható fejlődés szempontjából. A hatékonyság-közponú megközelítés kizárólagos alkalmazása vagy túlhangsúlyozása a visszapattanó hatás elfedésével fenyeget, és eltereli a figyelmet a szignifikáns magatartásváltozás szükségességéről.

Mindazonáltal, a pozitív környezeti hatás jelentős lehet, ha sikerül elérni a társadalom szélesebb körét, amiből arra következtethetünk, hogy a fogyasztást célzó környezeti politikának a jövőben a termékek helyett a különböző megoldásokra érdemes összpontosítani. Több figyelmet kell fordítani az „érdektelen fogyasztókra”, akik a piac túlnyomó többségét alkotják. A járulékos hasznokat erőteljesebben kell hangsúlyozni a megvalósítási fázisban, és a környezeti politika pozicionálásának nem feltétlenül kell „zöldnek” lennie. A termékek egészségügyi hatásai, az energia megtakarítási potenciál, a költségmegtakarítás és a megtérülés, vagy a magas presztízs bizonyos esetekben a környezeti politika hatásosabb népszerűsítési érvei lehetnek. Koalíciók létrehozása a megvalósításban érdekelt gazdasági szereplőkkel, vagy a környezeti politika összeegyeztetése más szektorok politikáival kulcsfontosságú lehet a költségek csökkentésében és a megvalósítás akadályainak elhárításában. Végül, de nem utolsósorban, ugyanazt a programot különböző kommunikációs eszközök segítségével különböző fogyasztói szegmensek számára lehet pozicionálni, ami a hatásosság növelését és a környezeti politika szélesebb hatókörét eredményezheti – amint azt a cikkben tárgyalt esettanulmány is sugallja. A profilozás rámutat azokra a kritikus pontokra, ahol a „profil zsinórt” megfelelően definiált környezeti politika segítségével meg lehet nyomni vagy húzni, annak érdekében, hogy a szóban forgó ÜHG csökkentési opció az „elfogadható” vagy a „feltételeesen elfogadható” kategóriába „mozduljon el”.

Fontos kihívás a további kutatások számára annak vizsgálata, hogyan alkalmazhatók a környezeti politika különféle eszközei az egyes – „zöld”, „sárga”, vagy akár „vörös zónás” – ÜHG elhárítási opciók esetében, és pontosan hogyan csökkenthetők vagy építhetők le a megvalósítás létező akadályai, annak érdekében, hogy minél több fogyasztói csoportot el lehessen érni a piacon, különböző pozicionálási módszerekkel.

## Hivatkozások

A Nemzeti Együttműködés Programja (2010). [www.parlament.hu/irom39/00047/00047.pdf](http://www.parlament.hu/irom39/00047/00047.pdf)

Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior, In: Kuhl, J. & Beckman, J. (Eds.) *Action control: From cognition to behavior*, Heidelberg, Springer, 11-39



- Akaah, I. P. and Korgaonkar, P. K. (1988). A Conjoint Investigation of the Relative Importance of Risk Relievers in Direct Marketing, *Journal of Advertising Research*, 28, 4, 38-44
- Arbuthnott, K.D. (2009). Education for sustainable development beyond attitude change, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10, 152-163
- Baden, S., Fairey, P., Waide, P., de T'serclaes, P., Lautsen, J. (2006). Hurdling Financial Barriers to Low Energy Buildings: Experiences from the USA and Europe on Financial Incentives and Monetizing Building Energy Savings in Private Investment Decisions, *Proceedings of 2006 ACEEE Summer Study of Energy Efficiency in Buildings*, American Council for an Energy Efficient Economy, Washington
- Behr, R. L. and Iyengar, S. (1985). Television news, real world cues, and changes in the public agenda, *Public Opinion Quarterly*, 49, 38-57
- Bertoldi, P. and Bogdan A (2006a). Residential Lighting Consumption and Saving Potential in the Enlarged EU, European Commission – DG Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability, European Commission Joint Research Centre
- Bertoldi, P. and Bogdan A: (2006b). Electricity Consumption and Efficiency Trends in the Enlarged European Union, - *Status report 2006*-, European Commission Directorate-General Joint Research Centre Institute for Environment and Sustainability
- Bonaiuto, M., Breakwell, G.M., Cano, I. (1996). Identity processes and environmental threat: The effects of nationalism and local identity upon perception of beach pollution, *Journal of Community and Applied Social Psychology*, 6, 157-175
- Burgess, J., Bedford, T., Hobson, G., Davies, G., and Harrison C. M. (2003). (Un)sustainable consumption, in: Berkhout, F., Leach, M., Scoones, I. (Eds): *Negotiating Environmental Change: New Perspectives from Social Science*, Edward Elgar
- CEN Technical Committee 250 (2010). Eurocodes, <http://eurocodes.jrc.ec.europa.eu/>
- Commission of the European Communities (2001). Green Paper on Integrated Product Policy COM 68 final
- Crane, A, Peattie, K. (1999). Has green marketing failed...or has it never really tried? *Conference Proceeding of the 1999 Business Strategy and the Environment Conference*, September 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> at University of Leeds, UK
- Creyts, Y., Derkach, A., Nyquist, S, Ostrowski, K. and Stephenson, J. (2007). *U.S. Greenhouse Gas Abatement Mapping Initiative*, McKinsey & Company.
- Csutora, M. and Zilahy, G. (1998). Economic Analysis of Greenhouse Gas Mitigation Options in Hungary, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Ph.D. Konferencia
- Davies, J., Foxall, G.R., Pallister, J. (2002). Beyond the intention-behaviour mythology: an integrated model of recycling, *Marketing theory*, 2, 29-113
- Dowling G. R. and Staelin R. (1994): A Model of Perceived Risk and Intended Risk-Handling Activity, *Journal of Consumer Research*, 21, 119-134
- Ellen, P.S., Wiener, J.L., Cobb-Walgreen, C. (1991). The role of perceived consumer effectiveness in motivating environmentally conscious behaviors, *Journal of Public Policy & Marketing*, 10, 102-117
- European Commission (2005). Attitudes of European Citizens Towards the Environment, Special Eurobarometer 217

- European Commission (2008). Attitudes of European Citizens Towards the Environment, Special Eurobarometer 295
- European Commission (2009). Energy policy factsheets for countries, available at: [http://ec.europa.eu/energy/energy\\_policy/doc/factsheets/country/hu/mix\\_hu\\_hu.pdf](http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/doc/factsheets/country/hu/mix_hu_hu.pdf)
- European Commission Joint Research Centre (2009). PV Status Report: Research, Solar Cell Production and Market Implementation of Photovoltaics, available at: <http://re.jrc.ec.europa.eu/refsys/pdf/PV-Report2009.pdf>
- Featherman M. S. and Pavlou P. A. (2003). Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective, *International Journal of Human-Computer Studies*, 59, 451-474
- Fliegenschnee, M., Schelakovsky, M. (1998). *Umweltpsychologie und Umweltbildung: Einführung aus humanökologischer Sicht*, Facultas Universitäts Verlag, Wien
- GAP (Global Action Plan) (2008): EcoTeams Evaluation Report <http://www.globalactionplan.org.uk/upload/resource/GAP%20EcoTeams%20Evaluation%20Report%20June%2020081.pdf>
- A Magyar Kormány 1107/1999 (08.10) számú Kormányhatározata (1999). *Magyar Közlöny 99/89*, Budapest
- Hines, J.M., Hungerford, H.M., Tomera, A.N. (1986). Analysis and synthesis of research on responsible pro-environmental behavior: a meta-analysis, *The Journal of Environmental Education*, 18 (2), 1-8
- Hinostroza, M.; Cheng, C.; Zhu, X.; Fenhann, J.; Figueres, C.; Avendano, F. (2007).; Potentials and barriers for end-use energy efficiency under programmatic CDM, Working Paper No. 3, CD4CDM Working Paper Series, UNEP Risø Centre on Energy, Climate and Sustainable Development, Roskilde, available at: <http://www.cd4cdm.org/Publications/pCDM&EE.pdf>
- Hockerts, K. and Wüstenhagen, R. (2009). Greening Goliaths versus emerging Davids — Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship, *CBS Working Paper Series*, CBS Center for Corporate Social Responsibility, <http://openarchive.cbs.dk/bitstream/handle/10398/7122/wp%20cbcsr%202009-1.pdf?sequence=3>
- Hofmeister Tóth Á., Kelemen K., Piskóti M. (2010). Changes in Consumer Behavior Patterns in the Light of Sustainability, *Global Business & Economics Anthology*, II., 1, 303-311
- IPCC (1997). Workshop on Mitigation and Adaptation Cost Assessment, Denmark
- Jaeger, C., Dürrenberger, G., Kastenholz, H., Truffer, B. (1993). Determinants of environmental action with regard to climate change, *Climate Change*, 23, 193-211
- Jakob, M. (2006). Marginal costs and co-benefits of energy efficiency investments, The case of the Swiss residential sector, *Energy Policy*, 34, 172–187
- Jakob, M. (2007). The drivers of and barriers to energy efficiency in renovation decisions of single-family home-owners, *CEPE Working paper series 07-56*, CEPE Center for Energy Policy and Economics, ETH Zürich
- Kollmuss, A., Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behaviour? *Environmental Education Research*, 8, 239-260
- KSH (2005). Lakhatási feltételek a századfordulón, Budapest

- Labouze, E., Monier, V., Le Guern, Y., Puyou, B. (2003). Study on environmental effects related to the lifecycle of products and services, Final Report version 2. Paris, France: European Commission, Directorate General Environment, Directorate A – Sustainable Development and Policy Support, BIO Intelligence Service/O2 France
- Marjainé Szerényi Zs., Zsóka Á., Széchy A. (2009). Environmental Education and Pro-environmental Consumer Behaviour – results of a university survey, *Joint Actions on Climate Change Conference*, 8-10 June, 2009, Aalborg, Denmark, letölthető: <http://gin.confex.com/gin/2009/webprogram/Paper2619.html>
- Mishan, E.J., Quah, E. (2007). *Cost Benefit Analysis*, 5th edition, Routledge
- Moll, H. C., Noorma, K., Kok, R., Engström, R., Throne-Holst, H., Clark, C. (2006). Pursuing more Sustainable Consumption by Analysing Household Metabolism in European Countries and Cities, in: Jackson T. (Ed.): *The Earthscan Reader in Sustainable Consumption*, UK and the USA, 67-87
- Nässén J. and Holmberg, J. (2009). Quantifying the rebound effects of energy efficiency improvements and energy conserving behaviour in Sweden, *Energy Efficiency*, 2, 221–231
- Nemcsicsné Zsóka, Á. (2005). Következetesség és rések a környezettudatos szervezeti magatartásban, *PhD disszertáció*, Budapesti Corvinus Egyetem
- NEP (2009). Nemzeti Energiatakarékossági Program, [http://eupalyazatiportal.hu/nemzeti\\_energiatakarékossagi\\_program\\_2009/](http://eupalyazatiportal.hu/nemzeti_energiatakarékossagi_program_2009/)
- Novikova, A., Ürge-Vorsatz, D. (2007). Carbon Dioxide Mitigation Potential in the Hungarian Residential Sector, Jelentés a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium megbízásából, elérhető: <http://3csep.ceu.hu/projects/carbon-dioxide-mitigation-potential-in-the-hungarian-residential-sector>
- Paavola, J. (2007). Institutions and environmental governance: A reconceptualization, *Ecological Economics*, 93-103
- Peattie K.(1998). Golden goose or wild goose? The hunt for the green consumer, *Proceedings of the Business Strategy and the Environment Conference*, ERP: Shipley.
- Peattie, K.(1999). Rethinking Marketing: Shifting to a Greener Paradigm, in: *Greener Marketing*, ed. by Charter, M. and Polonsky, M., Greenleaf Publishing Ltd., Sheffield
- Raaij, W. van, Verhallen, T. (1983). A behavioral model of residential energy use, *Journal of Economic Psychology*, 3, 1, 39-63.
- Reinhard, H. and Biermayr, P. (2000).The rebound effect for space heating, Empirical evidence from Austria, *Energy Policy*, 38, 403-410
- Robins, N. and Roberts, S. (2006). Making Sense of Sustainable Consumption, in: Jackson T. (Ed.), *The Earthscan Reader in Sustainable Consumption*, UK and the USA, 39-50
- Roselius, T. (1971). Consumer Rankings of Risk Reduction Methods, *Journal of Marketing*, 35, 1, 56-61.
- Rubik, F., Scholl G., Biedenkopf, K., Kalimo, H., Mohaupt, F., Söbech, Ó., Sto, E., Strandbakken, P., Turnheim, B. (2009). Innovative Approaches in European Sustainable Consumption Policies, *Schriftenreihe des IÖW 192/09*, Berlin
- Shove, E. (2003). *Comfort, Cleanliness and Convenience: The Social Organization of Normality*, Oxford: Berg Publisher

- Shove, E., Watson, M., Hand, M., Ingram, J. (2007). *The Design of Everyday Life, Cultures of Consumption Series*, Berg Publishers, USA
- Slovic, P. (1987). Perception of risk, *Science*, 236, 280-285
- Slovic, P. and Weber, E.U. (2002). Perception of Risk Posed by Extreme Events, *The Conference on Risk Management Strategies in an Uncertain World*, Held In April 12-13, 2002, Palisades, New York, 1-21
- Southerton, D., Chappells, H., Van Vliet, B. (Eds.) (2004). *Sustainable Consumption: the Implications of Changing Infrastructures of Provision*, Cheltenham: Edward Elgar
- Spaargaren, G. (2000). Lifestyles, Consumption and the Environment: The Ecological Modernisation of Domestic Consumption, in: Mol, A. P. J. and Sonnenfeld, D. A. (Eds.): *Ecological modernisation around the world: perspectives and critical debates*, London, Frank Cass
- Spaargaren, G. (2003). Sustainable Consumption: A Theoretical and Environmental Policy Perspective, *Society & Natural Resources*, 16, 687-701
- Spaargaren, G., Martens, S. (2005). Globalisation and the role of citizen-consumers in environmental politics, in: Vijen, F., Zooteman, K., Pieters, J. (eds): *A handbook of globalisation and environmental policy: national government interventions in a global arena*, Cheltenham, Edward Elgar
- Stern, P.C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behaviour, *Journal of Social Issues*, 56, 407-424
- Stern, N.: (2008). The Economics of Climate Change, *American Economic Review*, 98, 1-37
- Thøgersen, J. (2005). How May Consumer Policy Empower Consumers for Sustainable Lifestyles?, *Journal of Consumer Policy*, 28, 143-178
- Thøgersen, J. and Crompton, T. (2009). Simple and Painless? The Limitations of Spillover in Environmental Campaigning, *Journal of Consumer Policy*, 32, 141-163
- Tukker, A. and Jansen, B. (2006). Environmental Impacts of products, A Detailed Review of Studies, *Journal of Industrial Ecology*, 10 (3), 159-182
- Ürge-Vorsatz, D. – Füle, M (1999). *Economics of Greenhouse Gas Limitations, Hungary Country Study*, UNEP Collaborating Centre on Energy and Environment and Riso National Laboratory, Denmark
- Weidema, B. P., Suh, S., Notten, P. (2006). Setting priorities within product –oriented environmental policy: The Danish perspectives, *Journal of Industrial Ecology*, 10, 73-87
- Wesselink, B. and Deng, I. (2009): Sectoral Emission Reduction Potentials and Economic Costs for Climate Change, ECOFYS.
- Widegren, O. (1998). The New Environmental Paradigm and personal norms. *Environment and Behavior*, 30,, 75-101
- World Research Institute (2010). Global Climate Trends 2005, [http://earthtrends.wri.org/pdf\\_library/data\\_tables/cli5\\_2005.pdf](http://earthtrends.wri.org/pdf_library/data_tables/cli5_2005.pdf)
- Wüstenhagen, R. (1998). *Greening Goliaths vs. Multiplying Davids, Pfade einer Coevolution ökologischer Massenmärkte und nachhaltiger Nischen*. St. Gallen: IWÖ-HSG.
- Zilahy, G. (2004). Organisational Factors Determining the Implementation of Cleaner Production Measures in the Corporate Sector, *Journal of Cleaner Production*, 12,4, 311-319

Zilahy G., Nemcsicsné Zsóka Á., Szeszler, Á., Ürge-Vorsatz, D., Markandya, A., Hunt, A. (2000). The Indirect Costs and Benefits of Greenhouse Gas Limitation: Hungary Case Study, *Handbook Reports*, UNEP Collaborating Centre on Energy and Environment and Risó National Laboratory, Denmark

URL-sources:

<http://palyazatok.org/klimabarát-otthon-energiáhatékony-sági-alprogram-nyertes-palyazatok/>