

OTDK-DOLGOZAT

2015

ÚT AZ INTÉZMÉNYESÜLT KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓK FELÉ

ROAD TOWARDS INSTITUTIONALIZED ECO-INNOVATIONS

Kézirat lezárva: 2014. május 2.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	1
2. AZ INTÉZMÉNYI BEAVATKOZÁS ELMÉLETI ALAPJAI.....	2
2.1. A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS, MINT RENDSZERSZINTŰ KONFLIKTUS.....	2
2.2. A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS MINT MIKROÖKONÓMIAI KONFLIKTUS MEGKÖZELÍTÉSE	2
3. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZMÉNYRENDSZER, AZ ÖKO-INNOVÁCIÓ KONCEPCIÓ	6
3.1. INTÉZMÉNYEK KOORDINÁCIÓS MECHANIZMUSOK SZERINTI KATEGORIZÁLÁSA	6
3.2. AZ EURÓPAI UNIÓ SZEREPE AZ INTÉZMÉNYRENDSZERBEN	7
4. A KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓK ELHELYEZÉSE A KÖRNYEZET-, ÉS INNOVÁCIÓGAZDASÁGTAN RENDSZERÉBEN	10
5. RADIKÁLIS ÉS ADAPTÁLT INNOVÁCIÓK	12
5.1. AZ INNOVÁCIÓK ÖSZTÖNZŐI	12
5.2. RADIKÁLIS KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓK PIACI INTÉZMÉNYEK ÖSZTÖNZÉSÉVEL	14
6. A KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓKAT MEGHATÁROZÓ TÉNYEZŐK.....	15
7. ÚJSZERŰ INTÉZMÉNYI FORMA A KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓK TERÉN – CLIMATE- KIC	18
7.1. A CLIMATE-KIC LÉTREJÖTTE	18
7.2. A CLIMATE-KIC SZEREPE A BIZONYTALANSÁG CSÖKKENTÉSÉBEN	18
KONKLÚZIÓ	24
ÖSSZEGZÉS.....	25
Hivatkozásjegyzék	26
Források.....	27

BEVEZETÉS

A fenntartható fejlődés elmélete a globális társadalmi, gazdasági és környezeti problémák éleződésével egyre inkább előtérbe kerül. Kimerülő energiaforrások, növekvő hulladékhegyek, levegő-, víz-, talajszennyezés, visszafordíthatatlan folyamatok figyelmeztetnek bennünket szükségleteink kielégítésének fenntarthatatlan módjára. A globális jelenség megfékezése elengedhetetlen, kérdés azonban, hogy mely társadalmi szereplő feladata ez.

A piaci folyamatokba való intézményi beavatkozás szükségességét két elmélet alapján vezettük le: a fenntartható fejlődés definíciójából kirajzolódó rendszer szintű konfliktus, illetve a piaci kudarcok mikroökonómiai elmélete szerint. A környezeti innovációk szabályozását potenciálisan megvalósító intézményrendszert koordinációs mechanizmusok alapján építettük fel, majd legfőbb szabályozóként az Európai Uniót határoztuk meg, mely intézmény stratégiájának központi eleme a környezeti innovációk ösztönzése. A környezeti innovációk természetének vizsgálatához a környezet- és innovációs gazdaságtan elmélete szolgáltatott alapot, ami a környezeti innovációk tisztán piaci folyamatok általi alulösztönzöttségét tárja fel. E megállapítás indokolja a környezeti innovációk ösztönzési lehetőségeinek vizsgálatát, a korábbi elméleti levezetések alapján intézményi eszközökkel. Az öko-innovációs gyakorlat elemzéséhez az érintett gazdasági szereplőkkel készített interjúkra támaszkodtunk, melyek segítségével legfontosabb gátló tényezőként ezen innovációk kockázatosságát emeltük ki. Ez alapján az EU 2008-ben életre hívott intézménye, a Climate-KIC működési mechanizmusainak kockázat csökkentő hatását vizsgáltuk. Következtetésünk, hogy ez az (öko-innovációk terén) új intézményi forma hatékony megoldási lehetőség az öko-innovációk terjedését akadályozó piaci folyamatok kezelésére.

2. AZ INTÉZMÉNYI BEAVATKOZÁS ELMÉLETI ALAPJAI

2.1. A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS, MINT RENDSZERSZINTŰ KONFLIKTUS

A természeti környezetünkben végbe menő, emberi tevékenység által okozott káros folyamatok felismerése, illetve az ezen folyamatok helyes irányba terelésének szükségességéről szóló társadalmi konszenzus hívta életre a fenntartható fejlődés elméletét, illetve az erre vonatkozó megoldási javaslatok minél alaposabb vizsgálatát.

A fenntartható fejlődés problémaköre megragadható a társadalmi-, gazdasági- és ökológiai rendszerek konfliktusán keresztül. E megközelítés szerint a gazdasági működéshez nélkülözhetetlen nyersanyag- és energiafelhasználás forrása az ökológiai alrendszer, ahová azonban a gazdasági tevékenység hatására hulladék, azaz természetidegen szennyező anyag kerül. Az interakció a társadalmi működés számára nélkülözhetetlen javak előállítását biztosítja, amit gazdasági értelemben értékteremtésnek nevezünk. Az ökoszisztéma szemszögéből azonban a tevékenység nem egyéb, mint hulladéktermelés (Kerekes, 2006).

Mindezen folyamatok emberi szükségletek kielégítését célozzák, azaz az ökológiai- és gazdasági rendszer egymásra hatását a társadalom koordinálja. Ez alapján merül fel, hogy milyen mértékű természeti erőforrás-felhasználásra van ténylegesen szükség a társadalomban a (sok esetben mesterségesen generált) fogyasztói igények kielégítése érdekében. Az ökológiai rendszerben végbe menő, gyakran irreverzibilis folyamatok jelentős trade-off-ja ugyanis a társadalmi rendszer igény-kielégítésének színvonala.

Kérdés tehát, hogy a saját jóléti elképzeléséből mennyit hajlandó engedni a homo oeconomicus az ökológiai rendszer érdekében. Vagy, amennyiben a természeti környezet az ember jólétét nagyban meghatározó tényezőként veendő számításba, mennyire képes ezt a korlátozott racionalitással jellemezhető egyén az egyes döntési szituációkban megfelelően súlyozni. Ehhez hasonló, a társadalmi rendszer működésével, illetve annak gazdasági- és ökológiai rendszert befolyásoló szerepével foglalkozik a mikroökonómia területe.

2.2. A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS MINT MIKROÖKONÓMIAI KONFLIKTUS MEGKÖZELÍTÉSE

Az előzőekben a fenntartható fejlődés problematikájának rendszer szintű magyarázatát adtuk. A jelenség azonban társadalomtudományi megközelítésben a mikroökonómia fogalmi keretén

belül is meghatározható: eszerint a társadalom gazdasági tevékenységét a környezettel való viszonyát tekintve piaci kudarcok jellemzik.

A piac kudarcairól akkor beszélünk, ha az önérdékkövető magatartáson alapuló, Adam Smith-féle „láthatatlan kéz” elmélet a társadalom számára az optimálistól eltérő folyamatokat eredményez (Hirshleifer et al, 2009). A piaci kudarcok több formában jelentkezhetnek, a következőkben négy alaptípusukat, illetve ezek környezeti problémaként való megjelenését vesszük sorra.

1. Közjavak

Azokat a jóságokat, amelyek bárki számára hozzáférhetőek, és fogyasztásuk nem csökkenti a mások számára hozzáférhető mennyiséget, közjóságoknak nevezzük. A közjóságok meghatározó jellemzője a „párhuzamos fogyasztás”, mely szerint az egyik személy fogyasztása nem akadályozza a másikat (Hirshleifer et al, 2009).

Az egyes társadalmi csoportok fogyasztásból való kizárhatatlansága és a párhuzamos fogyasztás lehetősége e javak alulkínálatát, illetve túlhasználat eredményezheti. Természeti kincseink közül a közjóság probléma tipikus megjelenési formája a tiszta levegő használata. A levegőszennyezés okozói ugyanis ugyanolyan feltételek mellett részesedhetnek belőle, mint minőségének megőrzésére törekvő társaik, még hozzá ugyanolyan minőségben. A szennyező nem érdekelt a levegő tisztaságának megóvásában, hiszen annak elérésében senki nem korlátozza. Ezen feltételek mellett racionálisnak tekinthető a magatartás, mivel a szennyező tevékenységhez kapcsolódó gazdasági előnyszerzés során a korlátlanul elérhető tiszta levegő gazdasági értelemben értéktelen, azaz a szennyezőnek nem keletkezik többlethaszná, ha kevesebbet használ fel belőle. Értelem szerűen a feltételek megváltoztatására van szükség, a szennyező érdekeltté tételével.

2. Externáliák

Externáliákról (vagy más néven „külső gazdasági hatásokról”) akkor beszélünk, ha egy gazdasági szereplő döntése nem szándékoltnan befolyásolja egy másik egyén, vagy gazdasági szereplő helyzetét úgy, hogy egyik félnél sem történik ellentételezés. A negatív externáliák a kedvezőtlen hatást előidéző gazdasági tevékenység túlzott mértékét, míg a pozitív externáliák alultermelést eredményeznek (Hirshleifer et al, 2009).

Az externáliák széles skálájával találkozhatunk az ember gazdasági tevékenységének környezetre gyakorolt hatásának vizsgálatakor – sajnos leginkább a negatív ágával. Erre is szemléletes példa a légszennyezés, amely a gazdasági értelemben vett értékteremtés során egyidejűleg a levegő minőségromlását is előidézi. Az előállított termék, szolgáltatás fogyasztóján kívül azonban az előidézett negatív hatás egyes harmadik felekre is kiterjed (egész pontosan a társadalomra). Tisztán piaci folyamatok esetén az externáliák költsége nincs a szennyezőre hárítva, melynek következtében az adott gazdasági produktum túltermelése valósul meg. A folyamatba való beavatkozás azonban internalizálhatja ezt a költséget, tehát a szennyezőnek tevékenységéről való döntési szituációkban kalkulálnia kell a környezetre gyakorolt hatással is.

3. Monopóliumok

Ha egyes gazdasági szereplők nem árelfogadó pozícióban jelennek meg a piacon, hanem ármeghatározóként, monopóliumoknak nevezzük őket. A monopolhelyzetben lévő vállalat erősebb alkupozícióval, piaci erőfölénnyel rendelkezik, melyet kihasználva az optimálisnál kisebb mennyiség – magasabb ár kombinációval valósul meg a piaci csere, ami jóléti veszteséget okoz (Hirshleifer et al, 2009).

Ezen erőfölényét kihasználva egy vállalat tevékenysége során az extrém környezetterhelést is megengedheti magának. Ha ugyanis nincs jelen az őt helyettesítő szereplő a piacon, versenytárs hiányában nincs rákényszerítve a technológiai fejlesztésre, tehát bármilyen elavult technológiát alkalmazhat a termeléshez.

4. Információs aszimmetria

A gazdaságban megvalósuló tranzakciók során nincs tökéletes információellátottság. A jobban értesült fél azonban minden tranzakcióban előnyt élvez, ezáltal piaci erőfölényre tehet szert. A piac ezen tökéletlensége veti fel a kontraszelekció problémáját, ami ismételten a megvalósuló tranzakciók optimálishoz képest való torzítottságát eredményezi (Hirshleifer et al, 2009).

A gazdasági tevékenységek ökológiai hatása szempontjából ez egy termelő vállalat energiaforrás-választása példáján keresztül szemléltethető. A fogyasztó ugyanis, amelyik az egyes vállalatok termékei közül választ, nincs tudatában a termék előállításához szükséges

energiafelhasználás környezetterhelő tulajdonságaival. Azaz a hiányos információellátottság miatt előfordulhat, hogy a környezetre károsabb termelési eljárást alkalmazó vállalat terméke mellett dönt. Ezzel a (nem tudatos) választásával azonban a környezet szempontjából károsabb vállalat fennmaradását legitimálta – tisztán piaci folyamatok alapján. A probléma kikérülhető például különféle vállalati riportok nyilvánosságra hozatalának kötelező érvényű előírásával, vagy a környezetterhelő tevékenység gazdasági értelemben vett büntetésével, azaz a szabályozatlan piaci működésbe valamilyen formában való beavatkozással.

Az előbbi példák szemléltetik, hogy a szabályozatlan piaci működés számos esetben az állampolgári jólét szempontjából hatékonytalan elosztáshoz vezet. A piac a gazdaság bármely területén vallhat kudarcot, ha azonban a természeti környezetünkben bekövetkező irreverzibilis folyamatokról van szó, ez összeegyeztethetetlen a fenntartható fejlődés definíciójával.

A fenntartható fejlődés kritériumának több fokozatát különböztetjük meg. A „gyenge fenntarthatóság” konstans fogyasztásként értelmezett, eszerint a természeti és ember alkotta tőke egymással helyettesíthető. „Szigorú fenntarthatóság” alatt a természeti erőforrások időben állandó (konstans) készletét értjük, azaz feltételezzük, hogy a természeti és az ember alkotta tőke a termelésben kiegészítik, de nem helyettesítik egymást. Legszigorúbb értelmezésben pedig, fenntartható fejlődés generációk közötti egyenlőséget takar (Kerekes, 2012).

Mindezek alapján belátható, hogy a fenntartható fejlődés megvalósulása érdekében a társadalmi-gazdasági folyamatokat szabályozó tevékenységre van szükség. E szerepet a North-i megközelítés szerint az intézmények töltik be. Douglass C. North az intézményt, mint „a társadalmi interakciók emberileg létrehozott korlátozásait” definiálja (North, 1990, p. 5).

3. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZMÉNYRENDSZER, AZ ÖKO-INNOVÁCIÓ KONCEPCIÓ

3.1. INTÉZMÉNYEK KOORDINÁCIÓS MECHANIZMUSOK SZERINTI KATEGORIZÁLÁSA¹

A társadalmi interakciók felfoghatók egyének, ill. szervezetek egymásra hatásával járó mikro folyamatokként. E folyamatok szabályozása Kornai (1983) terminológiája szerint koordináció, különböző megnyilvánulásai pedig a koordinációs mechanizmusok. Dolgozatunkban a fenntartható fejlődés irányába ható, környezeti folyamatokat kedvező irányba terelő intézményeket Kornai koordinációs mechanizmusai szerint csoportosítjuk. Így felépítünk egy bürokratikus, piaci, etikai (és agresszív)² hatásmechanizmusok alapján működő intézményrendszert.

Bürokratikus koordinációra épülő intézmények a szabályozott egyének, szervezetekhez képest fölérendelt pozíciót foglalnak el, azaz szabályozó és szabályozott vertikálisan kapcsolódik egymáshoz. Az intézmény utasításai, illetve tiltásai jogi szankciókkal alátámasztott adminisztratív kényszer által kikényszeríthetők, illetve a felek közti tranzakciók nem monetarizáltak.

A szabályozás e fajtáját hagyományosnak is tekinthetjük. A jogi szabályozást közigazgatási eszközökkel érvényesíti, melyekkel tipikusan negatív környezeti hatással fenyegető tevékenységeket kontrollál. A szabályozás közvetlen, ugyanis a szabályozottnak nincs döntési alternatívája, ezért veszélyes, egyértelműen elkerülendő gyakorlatok kivédésére széles körben alkalmazzák a környezetpolitikában. Éppen amiatt azonban, hogy a szabályozott szerv tevékenységét külsőleg érintik, semmiféle mozgásteret nem biztosítanak az egyén/vállalat számára (Bándi et al, 1997). A szabályozás tehát rugalmatlan, a szabályozott érdekelt a környezetkárosító tevékenysége korlátozás mértékéig való kitolásában, hiszen csak ezt túllépve érik negatív ösztönzők.

Ezzel szemben a piaci koordinációs mechanizmusra épülő intézmények a szabályozottal horizontális kapcsolatban állnak, mellérendelt viszony valósul meg közöttük. A két fél jogilag egyenlő, és az interakciót a pénzbeli nyereségszerzés motiválja. A tranzakciók monetarizáltak.

¹ Az alábbi fejezet megírásakor nagyban támaszkodtunk Kornai, 1983 művére.

² Kornai e négy koordinációs alapformával írja le a mikrofolyamatok szabályozási módjait, a környezetvédelem terén azonban az agresszív koordináció feltételezésünk szerint nem jut szerephez. Kornai elmélete alapján nincs koordinációs vákuum, azaz ha a bürokratikus és piaci mechanizmus nem elég erős, ellenállóképes, és az etikai sem működik, akkor előbb-utóbb betör az agresszív koordináció (Kornai, 1983). Mivel azonban a környezetvédelmi kérdésekre való hathatós odafigyelés a fejlett társadalmak sajátossága, ezekre pedig nem jellemző az agresszív koordináció, kizárjuk vizsgálódásunk köréből.

Ezen intézménytípus meghaladja a hagyományos eszközökkel operáló bürokratikus mechanizmusra épülő formát, ugyanis a gazdasági folyamatokra ható tulajdonsága révén a vállalatok számára a külső értékek belsővé válhatnak (Bándi et al, 1997). A vállalatnak tehát lehetősége van pénzügyi alapon mérlegelni a különféle alternatívák között, pozitív eredménnyel zárhatja egy-egy környezeti folyamatokra ható tevékenységét az intézményi beavatkozás hatására. Ez úton a vállalat ösztönözve van az előírt szintet meghaladó környezetkímélő gyakorlat folytatására.

Környezetvédelmi intézményként vehető számításba az emberi tevékenységek pusztán erkölcsi elvek mentén való korlátozása is. Az ún. etikai koordináció esetén szintén horizontális, mellérendelt viszonyban áll szabályozott és szabályozó, a tranzakciók azonban rendszerint nem monetarizáltak. Egy-egy, társadalmi csoportokra jellemző értékválasztást, erkölcsi mintát az idő próbája emel az intézmények sorába – azaz, hogyha hagyománnyá, normává válnak.

Minden szabályozási típus közül ennek a legkisebbek a költségei, tekintve, hogy a környezethasználók saját aktivitására épít, szabad akaratukban nem korlátozza őket. Nincs szükség (a többi esetben jelentősnek mondható) erőforrások mozgósítására az intézményi korlátok ellenőrzése, betartatása érdekében – társadalmi önszabályozásról beszélhetünk, amely a közigazgatási ráhatás kiegészítője (később potenciális helyettesítője). A teljes képhez azonban hozzátartozik a tény, hogy, mivel ez az út az önérdék-követő egyének, profitmaximalizáló gazdasági egységek önkorlátozására épít, egyes környezeti problémák esetében nem építhetünk pusztán erre a módszerre.

3.2. AZ EURÓPAI UNIÓ SZEREPE AZ INTÉZMÉNYRENDSZERBEN

A természeti környezet állapota, a benne végbe menő irreverzibilis folyamatok tempója, és előre jelezhető következményei alapján olyan intézményi beavatkozásra van szükség, amely biztosan elér egy előre meghatározott célkritériumot. Azaz a fajsúlyos kérdésekben nélkülözhetetlen a sikeres bürokratikus és piaci koordináció – ez pedig egy erős kikényszerítő hatalmat feltételez.

Jelenleg az Európai Uniót tekinthetjük ilyen szempontból meghatározó egységnek, mely a globális környezetpolitikában játszott szerepét vizsgálva jelentős akcionista szerepet vállal.³ Kiterjedt és sokrétű szabályozási tevékenységének központi elemét képezi a „környezeti in-

³ Európa piaci részesedését a környezeti iparágak globális piaci értékéből lásd a 2. ábrán.

novációk” pártolása, melyet már a 2005-ös Lisszaboni Stratégiájában rögzít.⁴ Az Európai Községek Bizottsága által kiadott dokumentum célként fogalmazza meg az EU tudásalapú gazdasággá válását, amely képes a fenntartható fejlődésre, illetve több és jobb munkahely és nagyobb társadalmi kohézió megteremtésére.

A környezeti innovációk, mint az EU fenntartható fejlődési céljainak fontos eszközeiként való feltüntetése miatt dolgozatunkban mi is ezen keresztül vizsgáljuk a fenntartható fejlődés irányába ható intézményeket.

Szintén a környezeti innovációk tanulmányozása mellett szóló érv, hogy a fenntartható fejlődés elvei mentén egyre inkább kezd világossá válni, hogy a fenntarthatóság hosszú távra szól, és nem képzelhető el a technológiák, az infrastruktúra, az életmód és az intézmények messzeható változásai nélkül. Mindehhez azonban nem elégséges a jelenlegi technológiák „átdolgozása”, nagyobb léptékű, radikálisabb innovációkra van szükség.⁵ Az innováció szempontjából a fenntartható fejlődés definíciójának két elemét kell kiemelnünk: a hármas környezeti-társadalmi-gazdasági dimenziót, valamint, hogy még a legszerényebb fenntarthatósági célok eléréséhez is lényeges innovációra van szükség (Rennings, 2000).

A környezeti innovációk/öko-innovációk („eco-innovation”) meghatározásakor az Európai Bizottság kutatási projektje, a MEI („Measuring eco-innovation”) által adott definíciót vesszük alapul. Eszerint *„az öko-innováció olyan termék, szolgáltatás, termelési folyamat, szervezeti struktúra, vagy menedzsment-üzleti eljárás előállítása, alkalmazása vagy hasznosítása, amely a vállalat vagy felhasználó számára új, és életciklusa folyamán – a releváns alternatívákhoz képest - csökkenti a környezeti kockázatot, szennyezést és az erőforrás-felhasználás (beleértve az energiafogyasztást) negatív hatásait”* (Kemp–Foxon, 2007).

Az EU környezetpolitikájában 2004-től kap kiemelt szerepet a környezeti innováció. Ekkor fogadták el az Európai Bizottság szabályozói tevékenységét kiegészítő „Környezetvédelmi Technológiai Cselekvési Tervet” (ETAP – ’Environmental Technologies Action Plan’), melynek középpontjában a környezeti technológiák további fejlesztése és használata jelenik meg. A terv célja, hogy megbirkózzon a pénzügyi, gazdasági és intézményi korlátokkal, ame-

⁴ Commission of the European Communities (2005): Common Actions for Growth and Employment: The Community Lisbon Programme
http://ec.europa.eu/archives/growthandjobs/pdf/COM2005_330_en.pdf
Letöltés ideje: 2013. március 8.

⁵ Nagyobb léptékű innovációk azonban sok esetben kulturális tényezők miatt nem valósulnak meg egyes területeken. A bizonytalanságkerülés magas foka, illetve a hosszú távú orientáció hiánya tipikus kulturális meghatározói az alacsony innovációs aktivitásnak (Everdingen-Waarts, 2003).

lyek ezen technológiák növekedését gátolják, illetve, hogy elősegítse a piaci adaptációjukat. Az Európai Bizottság Öko-innovációs akcióterve (EcoAP – 'Eco-innovation Action Plan')⁶ pedig a 2004-es ETAP Európai Bizottság által 2011-ben elindított utóda, melynek célja többek között, hogy áthidalja az innováció és a piac közötti rést.

⁶ ec.europa.eu (2013a): Objectives and Methodology, European Commission, Eco-innovation Action Plan
http://ec.europa.eu/environment/ecoap/about-action-plan/objectives-methodology/index_en.htm
Letöltés ideje: 2013. március 19.

4. A KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓK ELHELYEZÉSE A KÖRNYEZET-, ÉS INNOVÁCIÓGAZDASÁGTAN RENDSZERÉBEN

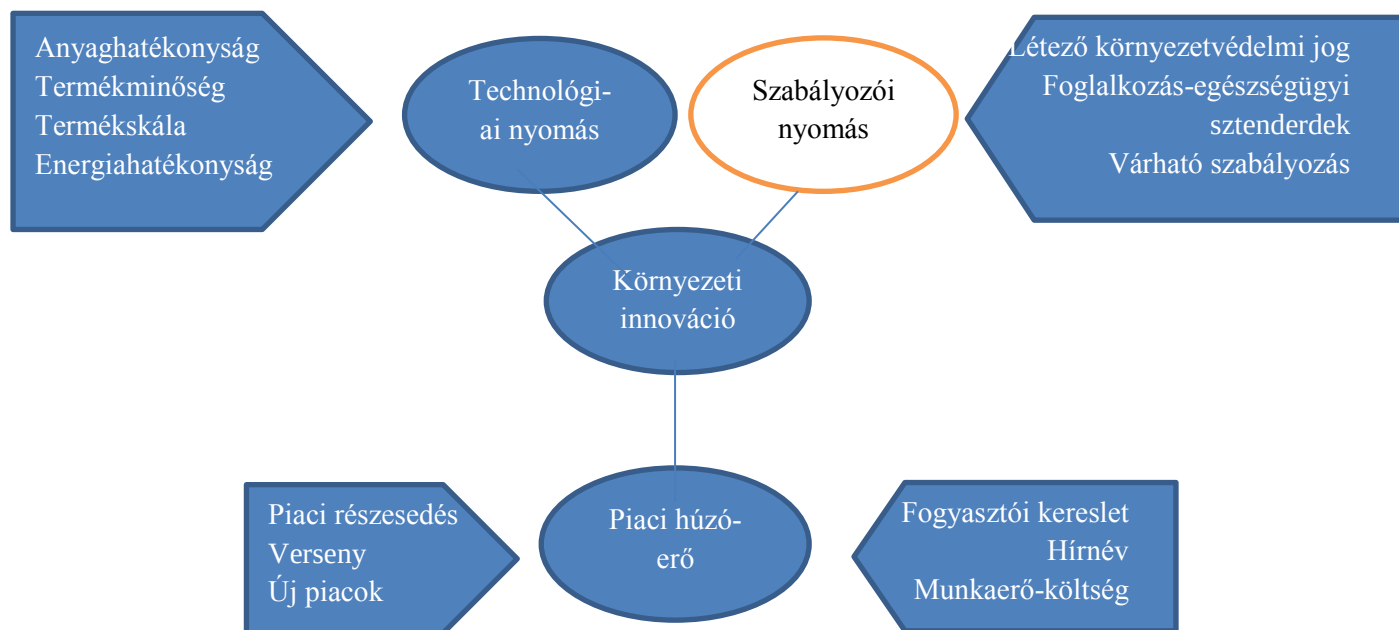
Annak érdekében, hogy megértsük a környezeti innovációk működési mechanizmusait, a koncepció alapjait képező elméletek együttes vizsgálata szükséges. A következőkben röviden ismertetjük ezen elméleteket.

Egy újszerű gondolat, egy találmány nem feltétlenül válik egyenes úton innovációvá. A találmány egy új ötlet vagy modell egy (új) termék/folyamat fejlesztésére. Gazdasági értelemben egy találmány akkor válik innovációvá, amikor ezt az új terméket vagy folyamatot bevezetik a piacon. Ezt végül a diffúzió szakasza követi, amikor az adott innovációt már széleskörűen alkalmazzák/használják. Az OECD definíciója szerint alapvetően az innováció három típusát különböztethetjük meg: folyamat-, termék- és szervezeti innovációt. A fenntartható fejlődéssel kapcsolatos vizsgálatok szempontjából ez a csoportosítás hasznos, mivel a termék- és folyamat-innovációk magukban foglalják a környezeti technológiákat is, a szervezeti innovációk között pedig szerepelnek olyan eszközök is, mint például a környezeti audit. Másrészt viszont, a csoportosítás nem kielégítő, mivel nem különíti el egyértelműen a környezeti és a nem környezeti innovációkat, emellett pedig hiányoznak belőle a háztartási innovációk és az intézményi változások is (Rennings, 2000).

A környezeti innováció két tudományág, a környezetgazdaságtan és az innovációs gazdaságtan határán helyezkedik el. Egyik oldalról, a környezetgazdaságtan a környezetpolitikai eszközök értékelésével, illetve olyan módszerek és stratégiák fejlesztésével foglalkozik, amelyek által mérhetővé és internalizálhatóvá válnak a negatív externális költségek. Másik oldalról, az innovációs gazdaságtanon keresztül jobban megérthetjük, hogy milyen összetett tényezők befolyásolják az innovációs döntéseket, valamint, hogy a vállalatok alapvető K+F tevékenységének milyen pozitív spillover („tovagyűrűző”) hatásai vannak. A környezeti innovációk egy fontos sajátossága, hogy mind az innovációs, mind pedig az elterjedés szakaszában pozitív spillover hatást hoznak magukkal (Rennings, 2000). A zöld technológiák esetében egy innováció pozitív spillover hatása kiterjedhet más vállalatokra, valamint a gazdaság többi szereplőjére is, mivel ezek az innovációk általában fejleszthetők és standardizálhatók. A Copenhagen Economics (2010) energiatechnológiai innovációkról készített kutatása szerint azonban ezek a pozitív hatások összességében meghaladhatják a profittermelő hatás mértékét, és ezeket a hatásokat nem az a vállalat élvezi teljes mértékben, amely finanszírozta a kutatást és a fejlesztési tevékenységet. A környezeti innovációk ezen sajátosságát, a környezeti és in-

novációs externális hatások együttes érvényesülését nevezik „kettős externália problémának”. A kettős externália problémájának jelenléte miatt csökken a vállalatok ösztönzöttsége a környezeti innovációs befektetésekkel kapcsolatban, emiatt szükségessé válik a környezeti és az innovációs politika összehangolása (Rennings, 2000).

A fentiekből következik a környezeti innovációk egy másik fontos sajátossága: a szabályozási rendszer kulcsfontosságú a vállalatok, háztartások és egyéb intézmények környezeti innovációs tevékenységének meghatározásában. A technológiai innovációk meghatározóiként klasszikusan két tényezőt azonosítanak, a technológiai fejlődést (technológiai nyomás) vagy a keresletet (piaci húzóerő). A kettős externália problémája miatt azonban a környezeti innovációk esetén ezt a keretrendszer ki kell egészítenünk a szabályozó rendszer hatásával (1. ábra). Mivel a környezeti innovációk nem rendelkeznek egyfajta „öngerjesztő” hatással (szemben például a telekommunikációval vagy a mikroelektronikával), a szabályozási rendszer, és különösen a környezetpolitika igen jelentősen befolyásolja a környezeti innovációkat (Rennings, 2000).



1. ábra: A környezeti innovációkat meghatározó tényezők

Forrás: Saját szerkesztésű ábra Rennings, 2000, p. 326. alapján

5. RADIKÁLIS ÉS ADAPTÁLT INNOVÁCIÓK

5.1. AZ INNOVÁCIÓK ÖSZTÖNZŐI

Az előző, környezet- és innovációs gazdaságtani elmélet alapján levonható következtetés, hogy intézményi eszközökkel szükséges ösztönözni az öko-innovációkat.

Az ösztönzők és ellenösztönzők gyakorlati megjelenésének feltárásához kvalitatív kutatást végeztünk, pontosabban kevert típusú interjút készítettünk a kérdésben érintett, azt eltérő szemszögből érzékelő személyekkel.

Nevezetesen a vállalati szférát (olajipar) képviselő MOL Nyrt. fenntartható fejlődési vezetőjével, a civil szférát képviselő Levegő Munkacsoport vezetőjével, a Tudás és Innovációs Közösség (Climate-KIC Central Hungary) magyarországi regionális egységének koordinátorával, illetve a Budapesti Corvinus Egyetem Környezetgazdaságtani és Technológiai Tanszékének doktorjelöltjével.

Ez azért fontos a dolgozat szempontjából, mert elsődlegesen az öko-innovációk intézményi beágyazottságát, azok ösztönző, gátló szerepét hivatott feltérképezni, amit az érintett felek témáról alkotott véleménye alapján látunk megvalósíthatónak.

Az ösztönözhetőség szerinti vizsgálathoz érdemesnek tartunk bevezetni egy kettős distinkciót a környezeti innovációk között. Eszerint beszélhetünk radikális és adaptált innovációról, azaz abszolút értelemben vett, vagy csak az adott vállalat szempontjából tekintve új termék, folyamat, szervezeti innovációról. Az elkülönítést az indokolja, hogy sok tekintetben gyökeresen eltér egymástól a két forma, mások a szervezeten belüli ösztönzőik, más méretű vállalatokra jellemzőek, más az elterjedtségük és a szabályozási gyakorlatuk. A két kategória sajátosságai a következők:

Radikális innováció

- abszolút értelemben vett új termék, folyamat vagy szervezeti fejlesztés,
- szervezeti motivációja főként a versenyelőny, környezetvédelem iránti elköteleződés, azaz jellemzően piaci és etikai koordináció alapján valósul meg,
- főként a legnagyobb és a legkisebb vállalatoknál jellemző, előbbi ugyanis potenciálisan rendelkezik a szükséges forrásokkal, utóbbi pedig elegendően rugalmas a fogyasztói igényekhez való gyors reakcióhoz,⁷
- jellemzően a vállalat kutatás és fejlesztési tevékenységén alapszik,
- magas a befektetési igénye, bizonytalan a sikeressége és a megtérülése, tehát kockázatos.

Adaptált innováció

- az adott vállalat számára új termék, folyamat vagy szervezeti fejlesztés,
- elsődleges motiváció a szervezet oldaláról a költséghatékonyság, illetve a megkötő erejű szabályozás, azaz piaci és bürokratikus koordináció alapján valósul meg,
- a közepes vállalatok körében gyakoribb,⁸
- már kifejlesztett technológiákat adaptál a vállalat, tehát kevésbé jellemző a kockázatosság.

A kutatás-fejlesztési tevékenység keretében megvalósítható, radikális innováció megtérülési kockázatát a sikertelenségi kockázat (azaz annak az eshetősége, hogy a találmány nem alkalmas a kifejlesztése céljára) mellett a korábbiakban bemutatott kettős externális hatás adja. Ennek értelmében a K+F tevékenységet végző innovátor vállalat által realizálható profit gyakran nem tükrözi az innováció teljes pozitív hatását, mert a K+F tovagyrűző hatása miatt az innováció pozitív hozadékaiból más vállalatok is részesülnek. Azaz egy viszonylag magas befektetési igényű tevékenységhez potenciálisan a versenytársak által költségvonzat nélkül realizált profit párosul. Ennek következtében, ha az innováció bevétel-generáló képessége nem fedezi a K+F költségeit, akkor az innovátor vállalat versenyhátrányba kerül versenytársaival szemben. Emiatt hatékony intézményi beavatkozás nélkül a tiszta piaci folyamatok alulösztönzik a radikális innovációt.

⁷, ⁸ Széchy Anna, a Budapesti Corvinus Egyetem Környezetgazdaságtani és Technológiai Tanszékének tanársegéde szíves szóbeli közlése nyomán (2013).

5.2. RADIKÁLIS KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓK PIACI INTÉZMÉNYEK ÖSZTÖNZÉSÉVEL

Ezen elméleti tételek vezetnek el feltevésünkhöz, mi szerint átgondolt és hatékony intézményrendszer nélkül K+F alapú, radikális környezeti innovációkból jóval kevesebb valósul meg, mint adaptált jellegű társaikból. Azon elfogadott álláspont szerint azonban, hogy a fenntartható fejlődés szempontjából nélkülözhetetlen az öko-innováció, szükséges ezek ösztönzése. Vegyük észre, hogy az adaptált környezeti innováció a radikális, K+F alapú előzetes megvalósulását feltételezi, azaz a rendszert ez utóbbi viszi előre: radikális innováció nélkül egy ponton túl nincs adaptált innováció, zárt rendszer alakul ki. Ez pedig egyértelműen azt jelenti, hogy kiemelt fontosságú a radikális innovációk ösztönzése.

Feltevésünk szerint a potenciálisan megvalósuló környezeti innovációk körét piaci ösztönzőkön alapuló intézményekkel lehet eredményesen bővíteni.

6. A KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓKAT MEGHATÁROZÓ TÉNYEZŐK

Ezek alapján a következőkben az energetika terén felmerülő intézményi lehetőségeket vizsgáljuk meg, amelyek elősegíthetik a radikális környezeti innovációk szélesebb körben való megvalósulását.

Ahhoz, hogy meghatározhassuk a megfelelő intézményi formát, azonosítanunk kell a legfőbb ösztönzőket és gátakat, amelyek az innováció útjában állnak – ezekre kell ugyanis várhatóan megoldási lehetőséget kínálniuk az intézményeknek.

A környezeti innovációk meghatározói:

- inputok: pénzügyi és humán erőforrás, a vállalati technológiai adottságokat támogató K+F költség
 - környezetpolitikai keretrendszer (pl. szabályozói szigor, különböző környezetpolitikai eszközök, mint technológiai szttenderdek, kibocsátási adók vagy a környezeti károkért való felelősségvállalás
 - környezeti menedzsment rendszerek megléte, gyakorlatok és eszközök
 - keresleti húzóerő: várható piaci kereslet, múltbéli profitabilitás
 - eltulajdonítás problémája: versenypozíció (pl. versenytársak száma, piaci koncentráció), innovációs együttműködés
 - A stakeholderek befolyása és a környezeti innováció motivációi (pl. közhatalmi intézmények, érdekcsoportok, mint ipari vagy kereskedelmi szervezetek)
 - kockázati tőke elérhetősége
 - képzett munkaerő elérhetősége
- (Kemp–Pontoglio, 2007)

Az ösztönzők és ellenősztönzők gyakorlati megjelenésének feltárásához kvalitatív kutatást végeztünk, pontosabban kevert típusú interjút készítettünk a kérdésben érintett, azt eltérő szemszögből érzékelő személyekkel. Nevezetesen a vállalati szférát (olajipar) képviselő MOL Nyrt. fenntartható fejlődési vezetőjével, a civil szférát képviselő Levegő Munkacsoport vezetőjével, a Tudás és Innovációs Közösség (Climate-KIC Central Hungary) magyarországi regionális egységének koordinátorával, illetve egy, a témában kutató akadémiai szakemberrel. Mivel ezek a szereplők különböző formában kerülnek kapcsolatba a környezeti innovációkkal, a megvalósulását meghatározó tényezőkről több nézőpontból sikerült ismereteket szerez-nünk.

Feltételezésünk szerint a piac magától nem biztosítja megfelelő mértékben az ökológiai innovációkat. Ennek legfőbb oka a kockázat, melynek több forrása van ezen innovációk terén.

Az innovációk megtérülését befolyásolja a kifejlesztett termék vagy folyamat sikeressége (betölti-e az elvárt funkciót?), annak piaci elfogadottsága, illetve a vállalat által az innovációból realizálható nyereség. A megtérülési szempont pedig egy nagyvállalat (például a MOL) esetében is kulcsfontosságú egy esetleges innovációhoz kapcsolódó kutatásról való döntési helyzetben. A MOL, mint tőzsdei cég esetében minden elköltött forintnak megtérülési kritériuma van, azaz komoly emberi erőforrás (K+F apparátus) ráfordításával foglalkoznak ugyan a fenntarthatósági szempontokkal (megfontolásra kerül a környezeti szempont), a szigorú megtérülési nyomás miatt azonban elsődleges motivátor az üzleti érdek.⁹

Hogyan csökkenthető tehát a megtérülési kockázatból adódó innovációs gát? Egy lehetséges válasz a pályázati forrásokból való finanszírozás lehetőségének megteremtése. Ezen feltétel mellett a vállalat nem saját forrásait teszi kockára, így nagyobb eséllyel valósít meg kutatásokat a környezeti innovációk terén.

A közfinanszírozás indokoltságát a KKV szektorra vonatkoztatva az Európai Bizottság tanulmányában (Európai Bizottság, 2011) a piac viszonylagos éretlenségével magyarázza. Eszerint a kisvállalatok számára a kereskedelmi kockázat is nagyobb, illetve a potenciális finanszírozók és beruházók a kockázat-megtérülés tengelyen való mérlegelésükkor a környezeti innovációk esetében is más beruházásokkal megegyező kondíciókat várnak el, ezért kisebb arányban jönnek számításba a környezeti innovációs tevékenység finanszírozásakor. (A környezetterhelés csökkentése, mint hozzáadott érték a beruházási döntésekben marginális szerepet játszik.)

A közfinanszírozással (pályázati források leolvashatósága) a szabályozó (leginkább az EU) piacpártoló tevékenységet végez: piaci koordinációs mechanizmuson alapuló intézményi beavatkozást hajt végre. Nincs kötelezően előírt korlátozás, lehetőségeket és mozgásteret nyújt a vállalatok számára, amelyek mérlegelése útján a vállalatok annak megfelelően alakíthatják belső folyamataikat.

A kockázat másik forrása az innováció piaci kereslete. *„Az ökoinnováció elterjedésének az egyik legjelentősebb akadálya a piaci kereslettel kapcsolatos bizonytalanság. Az*

⁹ Kapusy Pál, a MOL Nyrt. fenntartható fejlődési vezetője szíves szóbeli közlése nyomán, 2013.

ökoinnovatív technológiák, folyamatok, szolgáltatások és termékek terén nagyobb társadalmi elfogadottságot kell elérni” (Európai Bizottság, 2011, p. 18). A környezeti innováció iránti piaci bizalom megteremtésében fontos szerepet játszhatnak a civil szervezetek, melyek – Lukács András (2013), a Levegő Munkacsoport első embere szerint – a társadalmi ismeretterjesztés motorjai, folyamatos információáramoltatási tevékenységükkel, kiemelt témákra való figyelemfelkeltéssel tartják napirenden a fenntartható fejlődés kérdését a lakosság, ill. a piaci szereplők körében. A civil szervezetek általi keresletösztönzés a környezeti innovációk körében etikai koordináción alapul. A civil szervezet erkölcsi alapon, adminisztratív kényszer, és gazdasági érdek nélkül foglalkozik a környezeti innovátor cégek, és fejlesztéseik társadalmi becsatornázásával. Az etikai koordináció erősödése által a környezeti innovációk outputjai iránti kereslet stabil, erős ösztönzője lehetne ezen fejlesztéseknek. Az előre tervezhető piaci potenciál pedig a kockázatoságot lényegesen csökkentené.

A kutatás-fejlesztés pozitív externális hatását, melyre az innovációgazdaságtan kettős externális hatásként hivatkozik, megfelelően képes kezelni a hagyományos, jogi szankciókkal operáló bürokratikus intézményi forma. Az ismeretlen piacokkal való partnerség sem lenne ellenösztönzője az öko-innovációknak, például olyan feltörekvő országok esetében, mint Kína, India, Brazília vagy Oroszország, ha a beruházásvédelem és a szellemi tulajdonhoz fűző jogok megfelelően szabályozottak lennének (Európai Bizottság, 2011).

Mindhárom – környezeti innovációk körében releváns – intézményi formának megvizsgáltuk a hatásmechanizmusát a radikális innovációk megvalósulásának ösztönzésében. Ezen intézmények mindegyike az innovációk megtérülési kockázatát hivatott csökkenteni.

7. ÚJSZERŰ INTÉZMÉNYI FORMA A KÖRNYEZETI INNOVÁCIÓK TERÉN – CLIMATE- KIC

7.1. A CLIMATE-KIC LÉTREJÖTTE

Az Európai Unió környezeti innovációk felé való elköteleződését támasztja alá, hogy 2008-ban létre hozta az EIT-t („European Institute of Innovation & Technology”), melynek alapvető célja az európai versenyképesség és fenntartható növekedés elősegítése azáltal, hogy erősíti az EU innovációs kapacitását.¹⁰ Az EIT egy új innovátor-vállalkozó nemzedék kinevelése érdekében három Tudás és Innovációs közösséget hozott létre. Ezek közül az egyik a Climate-KIC („Knowledge and Innovation Community”), melynek fókuszja a klímaváltozás kezelése.

Újszerű intézményi formaként jelenik meg a környezeti innovációk szabályozása terén, mivel partneri együttműködés létrejöttét segíti elő az üzleti, akadémiai és közszféra szereplői között. A környezeti innovációk terjedését segíti azáltal, hogy a tudományos, kutatási tevékenység eredményeinek azonosítja a piacát, azaz az innovációk keresleti és kínálati oldala között teremt kapcsolatot. A korábbiakban kifejtett, koordinációs mechanizmusokon alapuló intézményi kategorizálás szerint piaci koordinációval operáló intézményről van szó, tekintve, hogy tevékenységét a vele interakcióba lépő egységek pénzügyi nyereségszerzési motivációjára építi, illetve velük mellérendelt viszonyban áll. Maga az intézmény a működéséhez szükséges forrásokat az EU-tól kapja, egyelőre nem nyereségorientált, ezért nem is fenntartható.

7.2. A CLIMATE-KIC SZEREPE A BIZONYTALANSÁG CSÖKKENTÉSÉBEN

A következőkben sorra vesszük a Climate-KIC (Magyarországon „Tudás- és Innovációs Közösség”) azon működési elveit és gyakorlatát, amellyel hozzájárul az öko-innovációk számára kedvező piaci, szervezeti és humán feltételek meglétéhez. A gondolati egység a szervezet magyarországi regionális egységének koordinátorával, Zentkó Lászlóval készített interjúra (2013) támaszkodik.

- A Climate-KIC piaci kereslet-kínálat összekapcsoló tevékenysége párhuzamba állítható a környezeti innovációk korábban kifejtett, bizonytalanság miatti alulösztönözöttségével. A következőkben az intézmény azon szervezeti- és működési sajátosságait

¹⁰ eit.europa.eu (2013): About us
<http://eit.europa.eu/about-us/>
Letöltés ideje: 2013. március 23.

vesszük számításba, amelyek a bizonytalanság, és ezáltal a kockázat mérséklését célozzák.

Korábbi vizsgálódásunk során abból a feltevésből indultunk ki, hogy az innovációt kifejlesztő, majd azt később alkalmazó szervezet egyazon vállalat. Azáltal azonban, hogy a Climate-KIC egyidejűleg teremt kapcsolatot a kutatócsoportokkal, oktatási intézményekkel, illetve vállalati szereplőkkel, lehetőség nyílik az e szereplők közti információ- és tudásmegosztásra, azaz az innovációk „importjára”.

Példaként a Sainsbury's és a Naked Energy vállalatok együttműködését említjük, amely a Climate-KIC-en keresztül valósult meg. Az eset kapcsán az Egyesült Királyság egyik meghatározó üzletlánc, a Sainsbury's költségcsökkentési célból keresett innovációs lehetőségeket. Partnerre, a Naked Energy hibrid napelem (hő- és villamosenergia egyidejű előállítására alkalmas) kifejlesztésével radikális öko-innovációt valósított meg. A találmányt először a Sainsbury's tesztelte, majd megvásárolta, melynek segítségével hozzávetőleg 20%-os költségmegtakarítást ért el az energiaköltségében.¹¹

Az eset kiválóan szemlélteti a Climate-KIC szerepét a környezeti innovációk piacosításában. A találmánynak minősülő fejlesztésekhez megrendelőket párosít, azaz hidat teremt a fejlesztések „találmány” és „innováció” fázisa között:

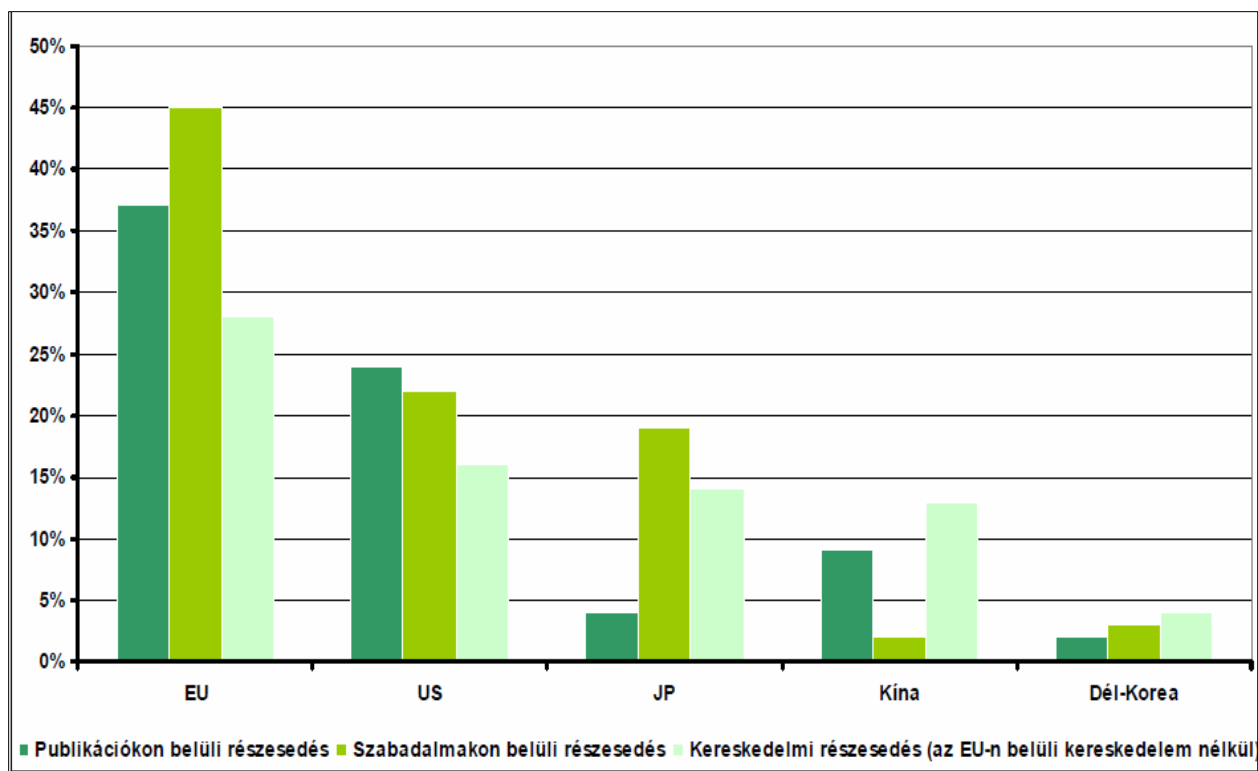
- Az innovátor (kínálati oldal) számára segítséget nyújt a termék tökéletesítésében, (példánk esetében a Naked Energy hibrid napelemének laboratóriumi tesztelésével, ezzel garantálva a termék minőségét). A megbízható termék várható piaci kereslete is nagyobb, azaz erősödik a piaci húzóerő.
- A keresleti oldal számára az innováció adaptálásának kockázatát csökkenti, azáltal, hogy a beruházás előtt kipróbálhatta a találmányt (erre saját fejlesztés esetén nem lett volna lehetősége).
- A keresleti oldalon a minőségbiztosított innovációk elérhetősége képez biztosítékot az innováció funkcionális sikertelenségének kockázata ellen.
- „Pathfinder” projektjei keretében figyelemmel kíséri az EU-ban párhuzamosan futó kutatási projekteket, ezáltal megrendelői számára a legfejlettebb technológiát tudja

¹¹ Zentkó László szíves szóbeli közlése nyomán (2013).

biztosítani. Kisebbséssel fut bele tehát egy vállalat fejlesztése alacsony megtérülésébe, abból adódóan, hogy nem elégséges az innováció újdonságtartalma.

- Intézményünk, a Climate-KIC, azáltal, hogy sikeres innovációs partnerkapcsolatok koordinátori szereplője, hosszú távon potenciálisan egyfajta „brand”-ként viselkedhet a piacon, mint a megbízható találmányok közvetítője. Ezáltal partnerei körében közvetlenül, később pedig feltételezhetőleg áttételesen az egész öko-innovációs piacon növeli a piaci bizalmat. Ebből következően pedig a környezeti innovációk keresletét, kínálatát úgyszintén.
- A környezeti innovációk piacosításának elősegítésével a Climate-KIC az öko-innováció ösztönzés több szempontból is eredményes intézményének tekinthető. A bizonytalanság, és ezáltal a beruházás kockázatának csökkentése mellett ugyanis a fenntartható fejlődésre szánt EU-s pályázati források hatékonyabb felhasználását eredményezi azáltal, hogy a korábban (és jelenleg is nagy arányban) párhuzamosan – oktatási, kutató és vállalati környezeti innovációs tevékenység részfinanszírozására – folyósított összegeket egy intézmény kezelésébe adja. Ezen intézményen belül pedig, mint ahogyan a Climate-KIC bizonytalanság csökkentő gyakorlatának vizsgálatakor láthattuk, az innovációk keresletét a legelőrehaladottabb stádiumban lévő találmányok kínálata elégíti ki.
- Az ún. „tudásháromszög” elvű működés (kutatói egységek felvevőpiaca a partnerhálózaton belül), illetve az innovációk piacra kerülésének erős normája az intézményen belül lehetővé teszi, hogy a Climate-KIC hozzájáruljon az EU fenntartható fejlődés általi gazdasági növekedés elképzeléséhez.¹² Az öko-innováció, mint potenciálisan versenyelőnyt előidéző tevékenység terjedését az elmúlt évtized környezetipari ágazatba való kockázati tőke-beruházásainak növekedése is mutatja: Európában a 2004. évi 0,3 milliárd EUR-hoz képest az ágazat 2010-ben elérte a kb. 1,3 milliárd EUR-t (2. ábra).

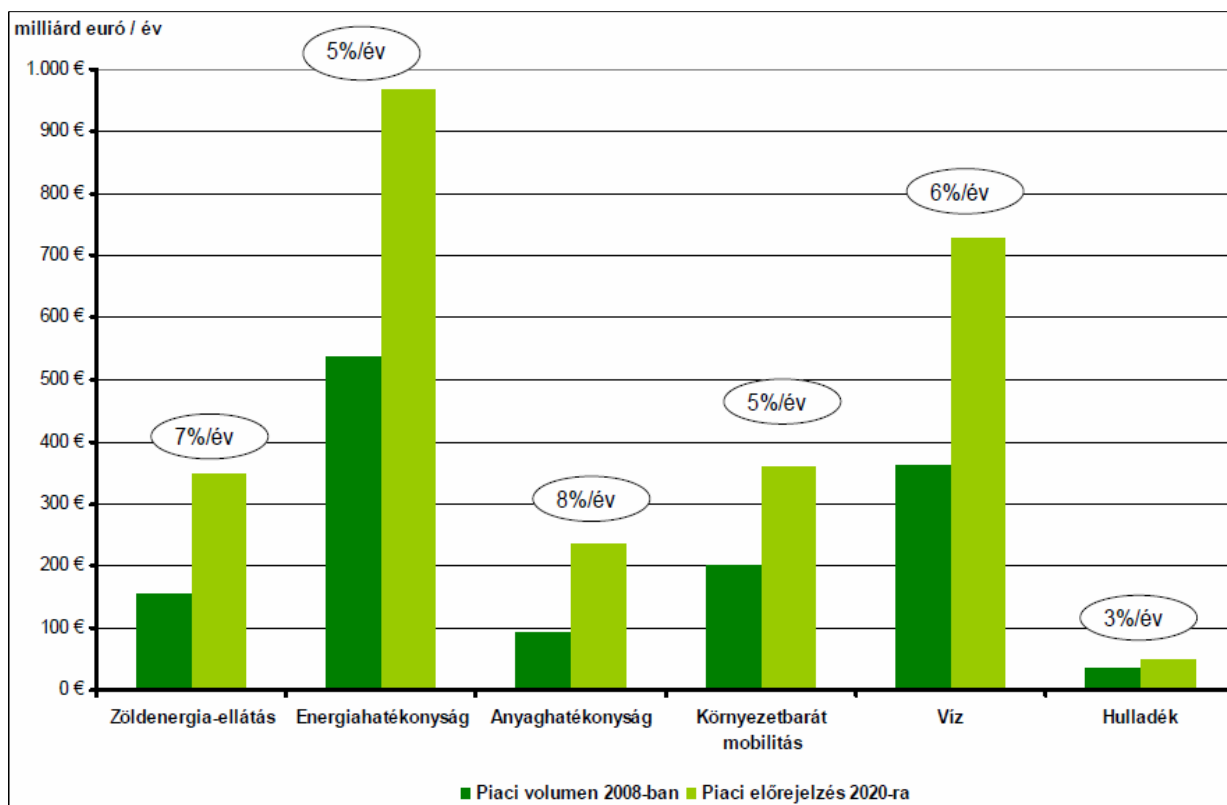
¹² ec.europa.eu (2013b): Europe 2020 – Priorities
http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/index_en.htm
Letöltés ideje: 2013. március 19.



2. ábra: Európa piaci részesedése a környezeti iparágak globális piaci értékéből

Forrás: Európai Bizottság, 2011, p. 21.

A kilátások a jövőre nézve is biztatóak, hiszen az energia- és erőforrás-hatékony termékek, folyamatok és szolgáltatások - azaz leginkább az ökológiai innovációk – bizonyos iparágak esetén folyamatosan növelik a versenyelőnyt (3. ábra).



3. ábra: A környezeti iparágak bővülő globális piacai

Forrás: Európai Bizottság, 2011, p. 22.

Az öko-innováció terjedésével, következésképpen a termékek és előállítási módok megváltoztatásával, és a hulladékoknak, mint termelési erőforrásoknak az újrafelhasználásával pedig a fenntartható fejlődés alapján kifejtett rendszerszintű konfliktus feloldódni látszik. Ezen új eljárások ugyanis minimalizálják az ökológiai rendszerből gazdasági rendszerbe belépő nyersanyag- és energiaáramlást, majd a visszaáramló hulladéktömeget.

- A környezeti innovációk – bizonytalan megtérülésen túli – gátjaként van számon tartva a kulturális adottságokból eredő alacsony innovációs aktivitás (Everdingen–Waarts, 2003). Ezt hivatott orvosolni a Climate-KIC „Pioneers into Practice” professzionális oktatási programja, amely az alacsony szénfelhasználású és szén-dioxid kibocsátású gazdaság számára képez innovációs szakembereket. A program egyfajta szemléletváltási célt is megvalósít: az új jelenségekre reagálni képes vállalkozók körének bővítését Európa-szerte. Hasonló indíttatású a Climate-KIC inkubációs programja, amely a –

környezeti innováció jelenlegi, alacsony hitelképessége miatt – piaci forrásokhoz nehezen hozzájutó startupok kockázati tőke általi finanszírozásában segít.¹³

- Eszerint a Climate-KIC az öko-innovátorok kockázatának csökkentésén túl saját oktatási tevékenységével és finanszírozási programjával is hozzájárul a környezeti innovációk terjedéséhez. Koordinátor, szolgáltató és finanszírozó egyben. Egyelőre non-profit formában működik, forrásai akadémiai és magánszektor-beli partnereitől, az Európai Bizottságtól és az Európai Innovációs és Technológiai Intézettől (EIT) származnak.¹⁴ A jelenlegi, pilot verzió az jövőre vonatkozó elképzelések szerint önfenntartóan működik majd.

¹³ Zentkó László szíves szóbeli közlése nyomán (2013).

¹⁴ climate-kic.org (2013): How is Climate-KIC organised?
<http://www.climate-kic.org/about/organisation/>
Letöltés ideje: 2013. március 23.

KONKLÚZIÓ

A releváns elméleti irodalomból levezethető, hogy a radikális környezeti innovációk megvalósulásának legfőbb ellenőztője a kettős externális hatásból eredő kockázat. Emiatt a tisztán piaci mechanizmusok nem biztosítanak megfelelő mértékű húzóerőt, azaz az öko-innovációk terjedése intézményi eszközökkel biztosítható. A környezeti innovációs gyakorlat vizsgálata alapján kimutatható, hogy a piaci koordinációs mechanizmuson alapuló intézmények eredményesen befolyásolják az innovációs hajlandóságot. Ennek szemléletes példája az Európai Unió által létre hozott új intézményi forma, a Tudás- és Innovációs Közösség, amely integrált megoldásokkal célozza a környezeti innováció gátló tényezőinek enyhítését.

A Climate-KIC erősíti a versenyt azáltal, hogy nyilvánosan kezeli az innovációs eredményeket. Ennek következtében az innovációkat alkalmazó vállalatokat arra ösztönzi, hogy folyamatosan törekedjenek a legjobb elérhető technológia alkalmazására, mivel így tudják fenntartani versenyelőnyüket. A környezeti innovációk elterjedéséhez szükség van egyfajta szemléletmód-beli váltásra is. Mindez hosszú távon a fenntartható fejlődés kulcsa.

A Tudás- és Innovációs Közösség, mint intézményi forma az eddigi tapasztalatok alapján eredményes, ezért érdemes elgondolkodni a további területekre való átültetésén. Hosszú távon azonban fontos elvárás az önfenntartó működés – mind anyagi, mind szervezeti szempontból.

ÖSSZEGZÉS

Dolgozatunkban a környezeti innovációk intézményi ösztönzőit vizsgáltuk. Az intézményi beavatkozás indokoltságát a fenntartható fejlődésből adódó rendszer szintű konfliktussal és mikroökonómiai levezetéssel magyaráztuk. Koordinációs mechanizmusok alapján felépített intézményrendszerben mutattuk be a környezetvédelmi szabályozás terén felmerülő intézményi formákat, az öko-innováció elméleti alapjait környezet-, és innovációs gazdaságtani keretben vizsgálva jutottunk a radikális innovációkat alulösztönző tiszta piaci folyamatok problémájáig. A szükséges szabályozói nyomás lehetőségeit kvalitatív kutatás, vegyes típusú interjúk készítésével elemeztük, e szerint a piaci koordinációs mechanizmussal operáló intézményi forma a sikeres ösztönző. Az intézményi struktúra fontos sajátosságaként rávilágítottunk egy, a környezeti innovációk terén új intézményi forma, a tudás- és innovációs közösség sikerességére: a Climate-KIC hatékonyan csökkenti az öko-innovációs gyakorlatban szokatlanul magas kockázatot, ezen felül integrált tevékenységi körében nyújtott képzési és finanszírozási szolgáltatásaival támogatja az innovációs kultúra terjedését. Az intézményi formában rejlő potenciál alapján további területekre való átültetését is megfontolandónak tartjuk.

Hivatkozásjegyzék

- Bándi Gy. – Bencze L. – Elek A. (1997): Az EU és a hazai környezeti jogi szabályozás intézményi rendje, szabályozási módszertani kérdései, *Magyarország az ezredfordulón – MTA stratégiai kutatások*
http://mek.oszk.hu/09800/09809/pdf/zold_belep_52.pdf
Letöltés ideje: 2013. március 8.
- Copenhagen Economics (2010): Innovation of Energy Technologies: The Role of Taxes
http://ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/common/publications/studies/taxation_energy_innov.pdf
Letöltés ideje: 2013. március 19.
- Európai Bizottság (2011): Innováció a fenntartható jövőért - Az ökoinnovációs cselekvési terv
www.nih.gov.hu/strategiaalkotas/kornyezetvedelem/ecoap
Letöltés ideje: 2013. március 22.
- Everdingen, Y. M. – Waarts, E. (2003): The Effect of National Culture on the Adaption of Innovations, Kluwer Academic Publishers, *Marketing Letters* 14:3, 217–232, 2003
- Hirshleifer, J. – Glazer, A. – Hirshleifer, D. (2009): Mikroökonómia. Árelmélet és alkalmazásai – döntések, piacok és információ, Osiris Kiadó, Budapest, 2009
- Kemp, R. – Foxon, T. (2007): Typology of eco-innovation
<http://www.merit.unu.edu/MEI/deliverables/MEI%20D2%20Typology%20of%20eco-innovation.pdf>
Letöltés ideje: 2013. március 18.
- Kemp, R. – Pontoglio, S. (2007): Workshop conclusions about panel survey analysis and definitions of eco-innovation
<http://www.merit.unu.edu/MEI/deliverables/MEI%20D6%20workshop%20conclusions%20about%20panel%20survey%20analysis.pdf>
Letöltés ideje: 2013. március 18.
- Kerekes S. (2006): A fenntartható fejlődés közgazdasági értelmezése, *Közgazdász Fórum*, 2006, 10. sz.
- Kerekes S. (2012): A fenntartható fejlődésről válság idején in: Fenntartható fejlődés, élhető régió, élhető települési táj, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest, p. 15-36.
- Kornai J. (1983): Bürokratikus és piaci koordináció, *Közgazdasági Szemle*, 1983. szeptember. Vol. 30, no. 9, pp. 1025-1038.
- Rennings, K. (2000): Redefining innovation – eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*, Vol. 32., p. 319-332.

Források

Telefonos interjú Kapusy Pállal, a MOL Nyrt. Fenntartható fejlődési vezetőjével, 2013

Személyes interjú Széchy Annával, a Budapesti Corvinus Egyetem Környezetgazdaságtani és Technológiai Tanszékének tanársegédjével, 2013

Személyes interjú Lukács Andrással, a Levegő Munkacsoport vezetőjével, 2013

Személyes interjú Zentkó Lászlóval, a Climate-KIC Central Hungary koordinátorával, 2013.