



**Gazdálkodástani
Doktori Iskola**

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Szűcs Gergely

**A Szabadalmi Oltalom Hatása a
Környezeti és Általános Innovációkra**

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Dr. Zilahy Gyula
egyetemi docens

Budapest, 2014

Környezetgazdaságtani és Technológiai Tanszék

TÉZISGYŰJTEMÉNY

Szűcs Gergely

**A Szabadalmi Oltalom Hatása a
Környezeti és Általános Innovációkra**

című Ph.D. értekezéséhez

Témavezető:

Dr. Zilahy Gyula
egyetemi docens

© Szűcs Gergely

Tartalomjegyzék

I.	KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK ÉS A TÉMA INDOKLÁSA.....	4
II.	A FELHASZNÁLT MÓDSZEREK.....	8
III.	AZ ÉRTEKEZÉS EREDMÉNYEI	15
IV.	FŐBB REFERENCIÁK	19
V.	A TÉMAKÖRREL KAPCSOLATOS SAJÁT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE	23

I. KUTATÁSI ELŐZMÉNYEK ÉS A TÉMA INDOKLÁSA

A mai értelmezésben vett szabadalom a 18. században jött létre, először Angliában 1718-ban, majd szabadalmi rendszerek szinte minden országban bevezetésre kerültek. 1995-ben a TRIPS egyezmény¹ biztosította, hogy napjainkban már a WTO összes tagországa esetében létezik szabadalmi oltalom (Hall és Harhoff, 2012). A szabadalom és a többi szellemi tulajdonjog oltalmának filozófiája azon alapul, hogy a monopólium képes az innováció ösztönzésére, ami egészen az elmúlt évtizedekig széles körben elfogadott nézet volt. A 20. század közepétől kezdve egyre több kutató hívta fel a figyelmet arra, hogy további empirikus kutatások szükségesek a szabadalmi oltalom innovációra gyakorolt hatásainak és társadalmi hasznosságának vizsgálatához. A kutatási aktivitás az elmúlt évtizedekben egyre fokozódott és az empirikus kutatások alapján mára már korántsem tűnik egyértelműnek, hogy a szabadalmak jelenlegi formájukban a társadalom számára kellően hasznosak lennének.

A szabadalom egy kizárólagosságot biztosító szellemi tulajdonjog, amely egy műszaki megoldásra, a találmányra vonatkozik. Új a találmány, ha még sehol a világon nem került nyilvánosságra, feltalálói tevékenységen alapul, és ha szakember számára nem kézenfekvő. A szabadalom tulajdonosának kizárólagos joga van a találmány szerinti megoldás hasznosítására a szabadalmi bejelentés napjától számítva legfeljebb 20 évig és csak azokban az országokban, amelyekben engedélyezték. A feltárási elmélet értelmében a kizárólagos jogok fejében a szabadalmi bejelentést követően 18 hónapon belül annak teljes szövegét nyilvánosságra kell hozni (Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala, 2014, p.1., valamint Pakucs és Papanek, 2006, p. 162-166.).

A szabadalmak gazdaságban betöltött szerepét jól mutatja, hogy a modern technológiai innovációk jelenős részét szabadalmaztatják. Számos kutatás alapján a fejlett országokban a teljes gazdaságra vetítve a szabadalmaztatott technológiai innovációk aránya mintegy 20-50%-ra tehető (Cohen és társai, 2000, Arundel és Kabla, 1998, Kleinknecht és van der Panne, 2009). Bendzsel (2006) szerint az elmúlt időszak bebizonyította, hogy a szellemi tulajdon menedzselésének a sikeres vállalkozás alapkompenciájává kell válnia. A cégek immateriális eszközeinek túlnyomó részét pedig mára a szellemi tulajdon elemei teszik ki (Osman, 2012). A szabadalom biztosította jogi védelem a cégek számára komoly értéket

¹ Trade-related Aspects of Intellectual Property Rights, magyarul „Egyezmény a szellemi tulajdonjogok kereskedelmi vonatkozásairól”.

jelent. A szabadalmi oltalom az innováció értékének jellemzően 40-60%-át teszi ki, de ez nagyban függ az innováció iparágától (Arora és társai, 2008 és Jensen és társai, 2009).

A szabadalmaztatás hagyományos motivációja a saját innovációk védelme a másolástól, de az elmúlt évtizedekben egyre jobban elterjedt az innovációk más, stratégiai okból történő szabadalmaztatása. Blind és társai (2006) kutatása alapján továbbra is a szabadalmaztatás hagyományos motivációja a legfontosabb, de az innovációk offenzív és defenzív blokádra, valamint az alkupozíció javítására irányuló szabadalmaztatása is jelentős méreteket ölt. Offenzív blokádnál esetében a cégek azért szabadalmaztatnak, hogy megakadályozzák a versenytársakat a konkurens innovációik használatától a cég számára releváns felhasználási területeken, még akkor is ha a szabadalmak gyakorlati hasznosítása nem áll a vállalat érdekében. Defenzív blokádnál esetében a cégek azt próbálják meggátolni, hogy a versenytársak szabadalmi a vállalat saját technológiai értelemben vett mozgásterét csökkentsék. A szabadalmak stratégiai felhasználása kapcsán számos olyan jelenség figyelhető meg, amelynek megítélése a társadalmi hasznosság szempontjából a szakirodalomban jellemzően negatív. Sajátos szerepet töltenek be a szabadalmak világában azon szereplők, amelyek jelentős szabadalmi portfóliót állítanak össze, de azok tényleges hasznosítása helyett a piaci szereplők beperléséből próbálnak haszonra szert tenni. Ezen szereplők kissé gúnyos elnevezése a szakirodalomban és a médiában a „szabadalmi troll”. Amikor számos helyettesítő, kiegészítő innováció szabadalmaztatása is lehetséges, a cég a központi innovációja védelmében ezeket is szabadalmaztathatja. Amennyiben ezt túlzott mértékben teszi, úgynevezett „szabadalmi védőfalat²” hozhat létre. A „szabadalmi bozótos³” a kiegészítő technológiák kereskedésének fóruma. Cohen és társai (2000) szerint a szabadalmak ilyen esetekben egyfajta fizetőeszközként funkcionálnak. A kiterjedt szabadalom-portfóliók pedig a potenciális új belépők elijesztésére is szolgálnak, akik nem rendelkeznek kellő mennyiségű és színvonalú szabadalommal. Olyan stratégiai motivációi is lehetnek a szabadalmaztatásnak, amelynek a társadalom szempontjából valószínűleg hasznosak, ilyen lehet például a cégek szakmai hírnevének építése, kockázati tőkebefektetések elősegítése és az alkalmazottak ösztönzése szabadalmakhoz kötött indikátorok alapján. Galasso és Schankerman (2010) szerint a szabadalmi bozótos is lehetnek társadalmi szempontból hasznos. A kutatásuk eredményei alapján ezek segítették a szabadalom-bitorlási perekben érintett szereplők gyors megegyezését és a technológiai

² angolul „patent fence”

³ angolul „patent thicket”

fejlődést. Ennek ellenére általános vélekedés, hogy a szabadalmi rendszer stratégiai célú használata csökkenti a versenyt, megemeli az új cégek piacra jutásának költségét, és különösen a kisebb méretű cégeket érinti hátrányosan (lásd például Nicholas, 2013).

Számos kutatás eredménye alapján az innovációk csupán mintegy 30%-a nem jött volna létre a szabadalmi rendszer nélkül, amit az innováció iparága nagymértékben befolyásol. Egyes iparágakban a szabadalmi rendszer alig tölti be eredeti funkcióját, mások esetében pedig az innovációk többsége nem jött volna létre a szabadalmi rendszer nélkül. Előbbire a textilipar, utóbbira pedig a gyógyszeripar lehet példa. Ennek ellenére a legtöbb iparágban a szabadalmakat széles körben alkalmazzák, amennyiben a szabadalmi oltalomhoz kapcsolódó előnyök meghaladják a szabadalmaztatáshoz kapcsolódó költségeket (Mansfield, 1986, Brouwer és Kleinknecht, 1999, Blind és társai, 2006, de Rassenfosse, 2010).

A fentiek alapján több kutató a szabadalmi rendszer fokozatos leépítését javasolja, mint például Boldrin és Levine (2009). Meta-kutatásukban amellett érvelnek, hogy a szabadalmi oltalom jogi értelemben vett megerősítése a vizsgált kutatásokban sehol sem járt a globális innovációs tevékenység növekedésével, legfeljebb annak területi átrendeződésével. Mazzoleni és Nelson (1998) rámutat, hogy a legtöbb kutatás kevésbé fókuszál a szabadalmi rendszer számos előnyére. A kutatások szinte kizárólag meglévő cégek vizsgálatán alapulnak, azok közül is a nagyobb méretűekén. A szabadalmi rendszer azonban jelentős mértékben segítheti a piacra belépő új szereplőket, a kisebb cégeket, vagy a nem vállalati formában működő intézményeket (pl. egyetemek). Mazzoleni és Nelson azonban mindezen szempontokat szem előtt tartva sem gondolják, hogy a szabadalmi rendszer további erősítése globális szinten gazdasági előnnyel járna. Bessen és Meurer (2008) kifejtik, hogy a szabadalmaztatáshoz kapcsolódó társadalmi hatások felmérése rendkívül bonyolult, és az ezt számszerűsíteni próbáló kutatások mindeddig nem vezettek megbízható eredményekre. Ennek oka az lehet, hogy a kutatások leginkább nagymintás felmérésekre alapoznak és az innovációk és így a szabadalmak jelentős különbözősége és számos indirekt hatása miatt nehéz általános következtetéseket levonni.

A szakirodalomban és a médiában megfogalmazott kritikák valamint a vállalatok növekvő elégedetlensége részben visszhangra találtak. Az USA-ban 2011-ben módosították a szabadalmi törvényt, számos, a kutatók által javasolt reformintézkedést megvalósítottak. Az Európai Unióban folyamatban van a közös európai szabadalom és bíróság keretfeltételeinek megteremtése, amely egyesítené a jelenleg szétaprózódott szabadalmi intézményrendszert, jelentősen javítva annak átláthatóságát és csökkentve a költségeit. Ennek megvalósulása

2015-re várható. A kutatók szerint a fenti reformokon túl további, radikálisabb intézkedésekre van szükség (például Bessen és Meurer, 2008, Boldrin és Levine, 2009, Krakovsky, 2012).

II. A FELHASZNÁLT MÓDSZEREK

A szakirodalom áttekintése alapján egyértelmű, hogy a szabadalmak kutatásának legfontosabb és legaktuálisabb kérdése az, hogy vajon a szabadalmi rendszer létezése elősegíti-e az innovációs tevékenységet és végső soron növeli-e a társadalmi hasznosságot. A témához kapcsolódóan számos tanulmány irányul annak vizsgálatára, hogy a szabadalmi rendszer milyen reformjai tudnák ösztönözni a pozitív hatásokat és megakadályozni a negatívakat.

A szabadalmi rendszer környezeti innovációkra gyakorolt hatása kevésbé áll a kutatások középpontjában, csupán néhány kutatás irányul célzottan e témakörre. A terület tanulmányozása mégis érdeklődésre tarthat számot, mivel a környezeti innovációknak számos egyedülálló jellemzőjük van, amelyek következtében a szabadalmi rendszer rájuk gyakorolt hatása eltérő lehet. Ilyen jellemző lehet például a kettős externális hatás⁴, a vállalatok eltérő motivációi és a környezeti innovációk minél gyorsabb elterjedésére mutató igény.

A kutatás két legfontosabb célja a szabadalmi rendszer innovatív vállalatokra gyakorolt hatásainak részletesebb megértéséhez való hozzájárulás, valamint az esetlegesen eltérő hatások tanulmányozása speciálisan a környezeti innovációk vonatkozásában. Az utóbbiak esetében egy, a legtöbb tanulmánytól különböző megközelítést alkalmazok, mivel az összes környezeti innovációt nem csak a környezetvédelmi ágazatban tanulmányozom, hanem lehetőség szerint minden iparágban. A fentieket Magyarország vonatkozásában vizsgálom, azonban az eredmények más EU-s országok esetében is relevánsak lehetnek.

A szakirodalom alapján a kutatásban az alábbi hipotéziseket tervezem igazolni:

- H1. A szabadalmaztatott környezeti innovációk megvalósulása a nem-környezeti innovációknál nagyobb arányban függ a szabadalmi oltalom meglététől.*
- H2. A szabadalmaztatás főbb motivációi és azok fontossági sorrendje hasonló Magyarországon és az Európai Unióban: kereskedelmi hasznosítás, másolás elleni védelem, blokkolás, védekezés (annak szavatolása, hogy a saját technológia használatát mások ne gátolhassák meg), műszaki szabvány megalkotása (olyan*

⁴ Az első az innováció pozitív externális hatása a társadalomra és gazdaságra, a második pedig a környezeti terhelés csökkentésére gyakorolt pozitív externáliája (Rennings, 2000).

találmány védelme, amely hasznos lehet egy műszaki szabvány részeként), szakmai hírnév építése, licenzbe adás.

H3/A. A szabadalmi prémium értéke (az innováció szabadalmi oltalma miatti értéknövekménye) a szabadalom értékének szignifikáns részét teszi ki.

H3/B. A szabadalmak értéke az innovátor méretével (árbevétel, létszám) növekszik.

H4/A. A szabadalmaztatott innovációk esetében az innováció effektív élettartama (az innováció hozamtermelésének tényleges időtartama) az oltalommal jogilag biztosított időtartamnál rövidebb.

H4/B. A szabadalmaztatott innovációk esetében az innováció effektív élettartama az innováció elméleti élettartamánál rövidebb.

H5. A szabadalmaztatott innovációval rendelkező hazai innovátorok a reformpárti elméletekkel összhangban szükségesnek látják a szabadalmi rendszer reformját.

Griliches (1990) szerint az innováció, és annak hatásainak vizsgálatához nem rendelkezünk pontos adatokkal, mivel az innovációs tevékenység nehezen mérhető, hatásai nehezen felbecsülhetőek, és nincs függvényszerű kapcsolat az innováció inputja és outputja között. Az innovációt általában makroszintű innovációs indikátorok segítségével, vállalati szintű kérdőíves vagy más módszerrel készített felméréssel vagy a konkrét innovációkról gyűjtött részletes adatok alapján vizsgálják.

A környezeti innovációkról makroszintű innovációs ráfordítások alapján igen nehéz megbízható információt szerezni, mivel az ilyen típusú innovációk sok esetben más területre koncentrálnak innovációkhoz kapcsolódva, vagy csak mellékhatásként valósulnak meg.

A kérdőíves vagy más, hasonló módszerrel készített felmérések a környezeti innovációkra vonatkozó pótlólagos információgyűjtés lehetséges eszközét jelentik. Ez a módszer leginkább jól körülhatárolható és széles körben vizsgált témakörök esetében alkalmazható. Legnagyobb hátránya a szubjektivitás és a magas anyagi ráfordítási igény. További probléma lehet, hogy a kérdőívet kitöltő személyek eltérő képzettsége, háttere és informáltsága jelentős mértékben torzíthatja a kutatás eredményeit⁵. A kutató csak az egyedi innovációk alapos

⁵ Némethné Pál (2010) kutatása jól példázza ezt, esetében a vállalatok eltérő módon értelmezték az innováció fogalmát.

tanulmányozásán keresztül kerülhet eléggé közel az innovációs tevékenység komplex természetének megtapasztalásához és releváns következtetések levonásához. Ez interjúkon keresztül valósítható meg, amelyek a legideálisabbak kevésbé kutatott területek feltáró jellegű kutatásai esetében. A módszer komoly hátránya, hogy nehezen vonhatóak le alapján iparági vagy makroszintű reprezentatív következtetések. A különböző módszerek fenti előnyeinek és hátrányainak mérlegelése alapján hipotéziseim tesztelésének optimális módszere az egyedi innovációkra és szabadalmakra vonatkozó részletes adatok gyűjtése. Tudomásom szerint mindössze egy ilyen kutatásra került sor Magyarországon, a PatVal II felmérés részeként (bővebben lásd Gambardella és társai, 2010). Egy ilyen részletes kutatás kiegészítheti a meglévő szabadalmi szakirodalmat és megállapításaival olyan irányba befolyásolhatja a szabadalmi rendszer várható reformját, hogy az jobban előmozdítsa a környezeti innovációkat.

A hipotézisek teszteléséhez olyan vállalati mintára van szükség, amelyek környezeti innovációkat valósítottak meg és ehhez kapcsolódóan szabadalmi bejelentésre is sor került. Egy ilyen minta megalkotásának három módja létezik:

- Nagyszámú vállalatot megcélzó és a releváns vállalatokat beazonosító nagymintás reprezentatív tanulmány. E tanulmány hátránya az adatbegyűjtés viszonylag magas arányos költsége a releváns vállalatoktól. Részt vettem Széchy (2012) kutatásában, aki számos iparág közel 300 cégének környezeti innovációs tevékenységét vizsgálta részletesen 2010 és 2011 folyamán. Mivel a szabadalmaztatott innovációk aránya a mintában nagyon alacsony volt, ezért a hipotéziseim teszteléséhez nem állt rendelkezésre elegendő elemszám.
- A keresett jellemzőkkel rendelkező vállalatok beazonosítása a környezeti innovációkra vonatkozó szabadalmaik alapján is lehetséges. Bár a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalánál a szabadalmak nincsenek a potenciális környezeti hatásuk alapján csoportosítva, a részletes szabadalmi leírásokból mégis lehetőség nyílik e tekintetben releváns információ megszerzésére. Egyik korábbi kutatásomban mintegy 700 környezeti innovációt oltalmazó olyan szabadalmat azonosítottam be, amelyek szabadalmi bejelentése 1990 és 2006 között történt (Szűcs, 2011). E kutatás egyik tanulsága, hogy viszonylag könnyen eldönthető, hogy melyik szabadalmaztatott innováció tekinthető környezeti szempontból előnyösnek. Mivel a legtöbb szabadalmi leírás az innováció előnyeit foglalja össze, általában kiemelten hangsúlyozzák a csökkentett anyagfelhasználást, az alacsonyabb

energiaigényt, a kisebb mennyiségű veszélyes hulladékot vagy a környezetbarátabb termékeket és folyamatokat. E módszer legfőbb hátránya, hogy amennyiben a mintát a bejegyzett szabadalmak alkotják, akkor a legújabb szabadalmi bejelentések vizsgálata nem lehetséges, mivel a szabadalmak elbírálási ideje általában 3-4 év, egyes iparágakban pedig akár 5-7 év is lehet (például gyógyszeripar)⁶. Alapos előkészítést követően a minta reprezentatívvá tehető a magyar szabadalmi tevékenység vonatkozásában, az elmúlt 4-7 évtől eltekintve. A Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalához bejelentett összes szabadalom tanulmányozható, a környezeti innovációkra vonatkozó jóváhagyott szabadalmak pedig alkalmasak mintaképzésre. Ezek összehasonlíthatóak a magyar bejelentők Európai Szabadalmi Hivatalhoz tett szabadalmi bejelentéseivel, így a legértékesebb környezeti innovációkra vonatkozó szabadalmakat nagy arányban tartalmazó, robosztusabb mintát nyerhetünk. A kutatás magyarázó ereje tovább növelhető egy, a szabadalmak idézettségét alapul vevő indikátorral, amely szignifikáns magyarázó erővel bír a szabadalom értékére vonatkozóan (lásd például Trajtenberg, 1990). Az viszont, hogy a legújabb szabadalmak nem vizsgálhatóak, jelentősen csökkent a tanulmány relevanciáját. E módszer másik jelentős hátránya, hogy a mintavétel csak részben automatizálható, és a manuális mintavétel esetén magas költségek merülnek fel.

- A harmadik mód arra, hogy a környezeti innovációk és a szabadalmaztatás területén aktív vállalatokat tartalmazó mintát nyerjünk, a sajtóból, egyetemről, publikációkból, szakmai díjakból, stb. ilyen tevékenységet folytató cégek keresése. A díjak vagy versenyek tanulmányozása kedvelt módszer a szakirodalomban. Az egyik, ilyen mintán alapuló, sokat idézett kutatás során Moser (2007) négy, 1851 és 1915 közötti brit és amerikai világkiállítás több mint 7000 olyan innovációját tanulmányozta, amelyeken az egyedi innovációk hasznosságát szakmai bizottság vizsgálta. Bár a vizsgált időszak jóval korábbi, a gazdasági viszonyok pedig azóta jelentősen megváltoztak, a szerző mégis számos értékes következtetésre jutott. Moser kutatásának legfőbb előnye, hogy az innovációk értékére vonatkozó

⁶ Szűcs (2011) kutatása az 1990-2006 közötti szabadalmi bejelentésű és később bejegyzett szabadalmakra irányult. A bejegyzett szabadalmak vizsgálata egyfajta értékmérőként szolgált és alkalmas volt többek között a számos csekély értékű vagy redundáns szabadalmi bejelentés kiszűrésére. Előfordult például, hogy egy bejelentő ugyanarra az innovációra egymást követően, azok elutasítása után számos alkalommal újból szabadalmi bejelentést tett némileg módosított igénypontokkal.

független méréseket tartalmaz, amely igen hasznos lehet az eredmények értelmezésében. Mind szabadalmaztatott, mind szabadalmaztatásra nem került innovációkat vizsgál, lehetővé téve az összehasonlítást. E módon részletes adatok nyerhetőek, de a módszer a nagyobb vállalatok és értékesebb innovációk felé torzít.

A módszerek előnyeinek és hátrányainak alapos elemzése után a kutatásra legmegfelelőbb módszerként a harmadikat választottam ki és a Magyar Innovációs Szövetség által 1992 óta minden évben odaítélt Magyar Innovációs Nagydíjat használom fel. A kutatás e minta nyomán ki fog tűnni a számos reprezentatív, véletlen mintát alkalmazó felmérés közül. A díj értékelési szempontjai az adott évben az innováció hatására elért gazdasági eredmény, éves többlet-árbevétel vagy más technológiai, gazdasági előnyök, az eredetiség, újdonságérték, társadalmi hasznosság, valamint a pályázat kidolgozottságának színvonala (Magyar Innovációs Szövetség, 2014). A nagydíj és a további díjak, elismerések odaítéléséről egy tudósokból és üzleti szakemberekből álló zsűri dönt. A kutatásom sokasága a Magyar Innovációs Nagydíjra 2002 és 2013 között, valamint az innováció vonatkozásában szabadalmi bejelentést tett vállalatokból áll. A korábbi időszak vizsgálatára azért nem kerül sor, mert interjúk alapján ezekkel kapcsolatosan az idő előrehaladtával egyre nehezebb releváns adatokat gyűjteni. A találmány megszületése és a szabadalmi bejelentés rendszerint 1-5 évvel megelőzi az innovációk hasznosítását és a díjra való betérjesztést, ami tovább rontja az adatgyűjtés minőségét. A szabadalmi rendszer és a gazdaság azóta bekövetkezett változásai nyomán a régebbi innovációk tanulmányozása szintén kevésbé releváns.

A zsűri az Innovációs Nagydíjra jelentkezők közül 420-at fogadott el innovációnak 2002 és 2013 között, ezek közül 90 esetében történt legalább egy szabadalmi bejelentés.

Jelen kutatásomban a korábbival (Szűcs, 2011) ellentétben a szabadalmi bejelentéseket vizsgálom a megítélt szabadalmak helyett. Ennek oka, hogy a sokaság elemszáma ebben az esetben relatíve kicsi. A marginális értékű vagy redundáns szabadalmak aránya az Innovációs Nagydíj pályázati feltételei nyomán szintén alacsony. Gambardella és társai (2010) szerint a szabadalmi bejelentések tanulmányozásának legfontosabb előnyei, hogy már a szabadalmi bejelentések is stratégiai eszközökként szolgálnak, a vállalatok már ekkor megkezdik a licenszbe adást, valamint így az elmúlt néhány év szabadalmi aktivitása is megfigyelhető. A Gambardella és társai (2010) által megállapított előnyökön túl a kutatás során a bejelentések tanulmányozása jobb módszernek tekinthető a 12 évet átfogó időszak miatt is. Ha a kutatás csak a megadott szabadalmakra irányulna, ki kellene venni a legutóbbi évek innovációit, valamint több olyan iparágból származó innovációt, ahol a szabadalmak megítélése több időt

vesz igénybe. A szabadalmi bejelentések tanulmányozásának hátrányai is vannak. Gambardella és társai (2010) szerint ezek közé tartozik, hogy a megadott szabadalmakat valószínűleg gyakrabban hozzák majd kereskedelmi forgalomba, mint a hasonló bejelentéseket, bizonyos bejelentések idővel elutasításra vagy visszavonásra kerülnek, valamint a szabadalmak mellett a szabadalmi bejelentések figyelembe vétele növeli a minta heterogenitását. Mivel a kutatásban vizsgált sokasághoz tartozó innovációk túlnyomó része esetében a gyakorlati hasznosítás már megkezdődött, a fent felvetett problémák jelentősége kisebb. Az elutasított vagy visszavont szabadalmi bejelentésekkel rendelkező innovációk értéke valóban módosulhat, és jellemzői más vonatkozásban is eltérhetnek a már megadott szabadalmaktól, ami csökkentheti a következtetések általánosító erejét. Mindamellert számos magyar szabadalmi bejelentés visszavonása amiatt történt, mert a szabadalmat később inkább az Európai Szabadalmi Hivatalnál szeretnék megszerezni. Az összes fenti tényezőt figyelembe véve, a kutatásomban a szabadalmi bejelentéseket vizsgálom.

A hipotéziseim tesztelésére alkalmas adatok gyűjtése, a sokaság tulajdonságait figyelembe véve, strukturális személyes és telefonos interjúk során történt. A felmérés alapos tréninget követően a Budapesti Corvinus Egyetem diákjainak segítségével készült el, és számos nyílt kérdést tartalmazott, kvalitatív elemekkel bővítve a kutatást. A felmérésre 2014 áprilisa és júliusa között került sor. A sokaság 43%-a esetében sikerült interjút készíteni az innovációról megfelelő ismerettel rendelkező válaszadóval, amely 39 elemes mintanagyságot eredményezett. Bár a minta viszonylag kevés elemet tartalmaz, ez összhangban van a csekély mértékű magyar szabadalmi aktivitással, amely Dutta (2012) szerint a magyar gazdaság strukturális gyengesége. Bessen (2008) és más kutatók szerint a szabadalmak értékeloszlása erősen ferdült, a legértékesebb decilis az összes szabadalom értékének mintegy 70-90%-át adja.

A Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalánál és jogelődjénél 2002 és 2013 között mintegy 2500 szabadalmi bejelentés származott intézményi bejelentőktől, leginkább vállalatoktól. A 2500 szabadalmi bejelentés valószínűleg jelentősen kevesebb innovációhoz kapcsolódik, mivel számos értékes innovációt több szabadalom véd. Fontos látni, hogy nem az összes Innovációs Díjjal kapcsolatos szabadalmi bejelentésre a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatalánál került sor, de a legtöbb esetben igen. A sokaság a szabadalmi bejelentésekkel rendelkező magyar innovációk legalább 3,6%-át foglalja magában, és nagy arányban tartalmazza a legértékesebbeket. Szintén fontos megjegyezni, hogy a sokaságban a legtöbb innováció gyakorlati alkalmazásra került. Az ilyen szabadalmi bejelentések mögött

meghúzódó innovációk rendelkeznek a legnagyobb társadalmi és környezeti hatással. A legtöbb fel nem használt, vagy alacsony értékű szabadalom hatása általában jóval kisebb, így az ideiglenes monopóliummal együtt járó társadalmi költségek is elviselhetőbbek lehetnek. A sokaság reprezentatívnak tekinthető a hazai szabadalmi tevékenység vonatkozásában, bár a megvalósított és nagyobb értékű szabadalmak irányába torzít. Annak érdekében, hogy az elemzés alapján meghozott következtetések még robosztusabbak legyenek, a strukturált interjú felépítését egy nagyszabású reprezentatív tanulmányra alapoztam, a PatVal II-re (Gambardella és társai 2010), amely több mint 22 ezer szabadalmi bejelentést vizsgált 2003 és 2005 között 20 európai országban, az USA-ban és Japánban. E felmérés számos kérdését beépítettem kutatásomba. A PatVal II tanulmány 335, magyar feltalálótól származó és az Európai Szabadalmi Hivatalhoz benyújtott szabadalmi bejelentést tartalmazó reprezentatív sokaságot is vizsgált. A felmérésben résztvevőktől 50 teljesen és 23 részben kitöltött kérdőívet sikerült begyűjteniük. A PatVal II tanulmányéival teljesen megegyező kérdések felhasználásával a kutatásomat párhuzamba lehet állítani a tanulmánnyal. Amennyiben az eredmények a PatVal II vagy a PatVal II Magyarországra vonatkozó részeredményeivel összhangban vannak, robosztusabb következtetéseket lehet levonni.

Az adatok vizsgálatára statisztikai módszerekkel, gyakoriságelemzéssel, kereszttáblákkal, korrelációkkal, függetlenségi és regressziós elemzésekkel került sor. A nyitott kérdésekre adott válaszok értékes többlet-információval segítették az eredmények értelmezését.

III. AZ ÉRTEKEZÉS EREDMÉNYEI

A kutatás két legfontosabb célja a szabadalmi rendszer innovatív vállalatokra gyakorolt hatásainak részletesebb megértéséhez való hozzájárulás, valamint az esetlegesen eltérő hatások tanulmányozása speciálisan a környezeti innovációk vonatkozásában. Az utóbbiak esetében egy, a legtöbb tanulmánytól különböző megközelítést alkalmazok, mivel az összes környezeti innovációt nem csak a környezetvédelmi ágazatban tanulmányozom, hanem lehetőség szerint minden iparágban.

A szakirodalom áttekintése során számos vizsgálandó témát és kutatási kérdést azonosítottam, leginkább a releváns kutatások áttanulmányozása és strukturálása révén. Az egyedi kutatási témák kiválasztása a kutatás legfontosabb célkitűzéseinek megállapítása és a szakirodalom szintézise révén történt. A vizsgálandó kutatási témák közé került a szabadalmi rendszer meglétének befolyása a környezeti és általános innovációk létrejöttére, a szabadalmaztatás mögött meghúzódó legfőbb motivációk, a szabadalmi prémium mértéke, a cégméret hatása a szabadalmak értékére, a szabadalmaztatott innovációk elméleti és tényleges élettartama, valamint az innovátorok véleménye a lehetséges szabadalmi reformokról.

A környezeti innovációk és a szabadalmi rendszer viszonya

A válaszadók a tanulmányozott innovációk 64%-át tekintették környezeti innovációnak, ami egy viszonylag magas arány. Ezek legtöbbször tisztább termelési típusú innovációk, amelyek számos különböző szektorból származnak. Figyelembe véve, hogy a környezeti technológiákkal és szolgáltatásokkal foglalkozó vállalatok csak a vizsgált innovációk 8%-át teszik ki, érdemes a környezeti innovációkra más iparágakban is kiemelt figyelmet fordítani.

A környezeti innovációk nagyrészt ugyanazokkal a tulajdonsággal rendelkeznek, mint ugyanazon vállalat vagy iparág nem környezeti innovációi. Mivel nem volt kritérium, hogy a környezeti javulás az innováció kifejezett célja legyen, reálisabb képet kaphatunk a környezeti innováció szerepéről a teljes gazdaságban. Ezt igazolva, számos innováció esetében a környezeti javulás csak az innováció pozitív mellékhatása volt, nem pedig annak fő célja. A környezetvédelmi szektor környezeti innovációi leginkább csövégi technológiák voltak, a többi iparágban egyébként domináns tisztább termelést célzó innovációkkal szemben. Ez utóbbi típusú környezeti innovációk bár nagymértékben függenek az innováció

iparágától és a vállalatok egyedi tulajdonságaitól, a legtöbb vizsgált szempont tekintetében nem különböznek szignifikánsan az általános innovációktól. Az elemzés alapján a mintában lévő környezeti innovációk a nem környezeti innovációknál kevésbé függenek a szabadalmi rendszer meglététől. Ez leginkább iparági hatásokkal indokolható. A gyógyszeripari innovációktól eltekintve a környezeti innovációk és az általános innovációk között már nincs különbség e tekintetben. Ez az eredmény több okból is kiemelkedő fontossággal bír. Egy megfelelő kialakítású szabadalmi rendszer esetén a szabadalmi oltalom a teljes gazdaságban az általános innovációk mellett a környezeti innovációk létrejöttét is segíti. Úgy tűnik továbbá, hogy a kettős externália jelensége nem befolyásolja szignifikánsan azon számos iparágba tartozó vállalat szabadalmaztatási tevékenységét, amelyek leginkább tisztább termelés jellegű környezeti innovációkat valósítanak meg.

A szabadalmaztatás motivációi

A szabadalmi oltalom meglététől függő innovációk viszonylag alacsony aránya összhangban van a szakirodalommal, és elsősorban a gyógyszeripari ágazatból ered. Ez ismét arra mutat rá, hogy a mai gazdaság nem olyan, mint a néhány évszázaddal ezelőtti volt, és a mai vállalatok számára a szabadalmi rendszer működése több mint egyszerűen a másolás elleni védelem egyik eszköze. Az innovátorok számára a szabadalmi rendszer további számos előnyt jelent, elősegíti az innováció kereskedelmi hasznosítását, azt, hogy a saját technológia használatát ne akadályozzák meg mások, a műszaki szabványok megalkotását, a szakmai hírnév építését és a licenszelést. E motivációk megléte és befolyása az innováció országától és idejétől független. Ez a szakirodalomban bemutatott tanulmányokkal egyetemben azt mutatja, hogy a fenti motivációk robusztusnak tekinthetők.

A szabadalmak értéke és szabadalmi prémium

A szabadalmak értékének tanulmányozása során először a Magyar Innovációs Nagydíj magyarázó ereje került tesztelésre. Az eredmények alapján bár szignifikáns a kapcsolat, a Nagydíjon elért helyezés alapján csupán nagy bizonytalansággal lehet következtetni a szabadalom értékére. A kutatás komoly előnye, hogy a Nagydíj zsűriének értékelése mellett a vállalatoktól is rendelkezik konkrét információval a szabadalmak értékéről. Mivel erre viszonylag kevés jövőbeli, a szabadalmak értékét vizsgáló kutatás esetben van lehetőség, ajánlatos ezen információforrást a kutatóknak nagyfokú körültekintéssel kezelni. A

szabadalmi prémium vizsgálata során az innovátorok két, jól láthatóan elkülönülő csoportot alkottak. Az első csoport esetében az innovátorok a szabadalmi prémiumot fontosabbnak ítélték meg, míg a második csoport tagjai ellenkezően vélekedtek. Ez részben megmagyarázza, miért talált számos kutató jelentősen eltérő szabadalmi prémiumot a korábbi tanulmányokban. Az eredmények alapján a vállalat mérete 95%-os szignifikancia-szinten nincs hatással a szabadalom értékére, bár néhány változó esetén (pl. alkalmazottak száma vagy az éves árbevétel a spin-off cégek figyelmen kívül hagyásával) a kapcsolat megközelítette a szignifikáns szintet, gyenge magyarázó erőt előrejelezve. Az eredmények alapján a kis vállalatok szintén képesek értékes szabadalmak létrehozására.

Az innovációk élettartama

Az innovációk élettartamát tekintve előre nem volt várható, hogy sem az effektív, sem az elméleti élettartamok nem különböznek majd jelentősen a törvény által biztosított szabadalmi oltalom időtartamától. Ez azt mutatja, hogy a szabadalomra építő, azt továbbfejlesztő innovációk megakadályozásával és a holtteher-veszteséggel kapcsolatos társadalmi költségek a teljes szabadalmi oltalmi idő alatt felmerülnek. Fontos megjegyezni, hogy számos esetben az innováció élettartama alatt egy hasonló vagy magasabb műszaki színvonalat képviselő innováció jelent meg a piacon. Bár az ezekkel való verseny hatására az innováció piaci részesedése csökkent, de továbbra is képes volt hozamot generálni. Ez azt mutatja, hogy bár a szabadalmi oltalom megszűnéséig vagy akár azt követően is felmerülhetnek a szabadalmaztatással kapcsolatos társadalmi költségek, e költségek számos innováció esetében az idő előrehaladásával csökkennek. Fontos azt is megjegyezni, hogy mindössze néhány válaszadó szerint ért véget az innováció effektív élettartama a szabadalmi oltalmi idő elteltével. Emiatt, bár az innovációk általános élettartama a mintában nem különbözött jelentősen 20 évtől, ez inkább az innovációk átlagos élettartamának tudható be, mint a szabadalmi oltalom lejártának. Szintén váratlan, hogy az innovációk közel kétharmada esetében az innovációk effektív és elméleti élettartamai nem térnek el. Ennek a legfőbb oka, hogy a legtöbb innovátor az elméleti élettartam végéig képes profitálni az innovációból, bár számos esetben egyre csökkenő mértékben.

Vélemények a szabadalmi rendszer reformjáról

A válaszadók csaknem fele szerint a szabadalmi rendszer hasznos a vállalatok számára, a szabadalmak jelentős előnyöket nyújtanak az innovátorok számára. Ami a lehetséges jövőbeli reformokat illeti, általánosságban elmondható, hogy a válaszadók jellemzően inkább elleneztek a reformok többségét, különösen a legradikálisabbakat, mint például szabadalmi rendszer fokozatos megszüntetését, sokan pedig bizonytalanok voltak a reformok hatásait illetően. Csak a közös európai szabadalom és bíróság létrehozását üdvözölte a vállalatok többsége. A reformokra vonatkozó kritikus véleményük részben annak tulajdonítható, hogy aktívak a szabadalmaztatásban, és legtöbben a szabadalmi rendszer hasznélvezői, míg a társadalmi költségek nem kerülnek teljes mértékben internalizálásra.

A szabadalmak kutatásának további lehetséges irányai

A disszertáció eredményei alapján kirajzolódnak a környezeti innovációs tevékenység kutatásának további lehetséges irányai is. A nagymintás reprezentatív kutatások mellett az innovációk szabadalmaztatását részletesebben vizsgáló kutatások betekintést engednek az egyes vállalatok innovációs folyamataiba, és lehetőség nyílik a különbségek és ezek okainak vizsgálatára. A más innovációs díjakon, vásárokon vagy hasonló, szabadalmaztatott innovációkat tartalmazó sokaságok vizsgálatán alapuló kutatásokból a szabadalmi nyilvántartásnál értékesebb információk nyerhetőek. Ezek kitűnő alapul szolgálhatnak a szabadalmak további kutatásához. A lehetséges jövőbeli reformok hatásainak tanulmányozása szintén létfontosságú. Mivel a legtöbb kutató és a vállalatok egyre növekvő hányada is szükségesnek látja a szabadalmi rendszer további reformját, a potenciális reformintézkedések széles köre nyomán fontos, hogy viszonylag pontos koncepcióval rendelkezünk a szabadalmi rendszer változásairól és annak várható hatásairól.

IV. FŐBB REFERENCIÁK

- Arora, A., Ceccagnoli, M és Cohen, W. [2008]: "R&D and the Patent Premium." *International Journal of Industrial Organization* 26. p. 1153-79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijindorg.2007.11.004>
- Arundel, A. és Kabla, I. [1998]: "What Percentage of Innovations Is Patented?". *Research Policy* 27. p. 127-41. [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\[98\]00033-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333[98]00033-X)
- Bendzsel, M. [2006]: "Fátyoltánc a Szabadalmi Titok Körül." *Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle* 1. (111.) évfolyam 1. szám, 2006. február p. 8-20.
- Bessen, James. [2008]: "The Value of Us Patents by Owner and Patent Characteristics." *Research Policy* 37, no. 5. p. 932-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2008.02.005>
- Bessen, J. és Meurer, M.J. [2008]: *Patent Failure. How Judges, Bureaucrats, and Lawyers Put Innovators at Risk*. Princeton University Press.
- Blind, K., Edler, J., Frietsch, R. és Schmoch, U. [2006]: "Motives to Patent: Empirical Evidence from Germany." *Research Policy* 35(5) p. 655-72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2006.03.002>
- Boldrin, M. és Levine, D. K. [2009 December]: "Does Intellectual Monopoly Help Innovation? ." *Review of Law & Economics* 5, no. 3. p. 4-37. <http://dx.doi.org/10.2202/1555-5879.1438>
- Brouwer, E. és Kleinknecht, A. [1999]: "Innovative Output and a Firms Propensity to Patent. An Empirical Investigation." *Research Policy* 28. p. 615-24. [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00003-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00003-7)
- Cohen, W., Nelson, R.R. és Walsh, J. [2000]: " Protecting Their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why U.S. Manufacturing Firms Patent (or Not)." edited by National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA.
- de Rassenfosse, G. [2010]: "Essays on the Propensity to Patent: Measurement and Determinants." Ph.D. thesis, Université libre de Bruxelles.
- Duguet, E. és Kabla, I. [1998]: "Appropriation Strategy and the Motivations to Use the Patent System: An Econometric Analysis at the Firm Level in French Manufacturing. *Annales D." Economie et de Statistique* 49/50 p. 289-327.

- Dutta, S. és Lanvin, B. (eds). [2013]: „*Global Innovation Index 2013: The Dynamics of Innovation*” Cornell University, INSEAD WIPO.
- Fontana, R. , Nuvolari, A., Shimitzu, H. és Vezzulli, A. [June 21-24, 2010]: "The Nature of Inventive Activities. Evidence from a Data-Set of R&D Awards." In *International Schumpeter Society Conference 2010 on INNOVATION, ORGANISATION, SUSTAINABILITY AND CRISES*. Aalborg.
- Galasso, Alberto és Schankerman, Mark. [2010]: "Patent Thickets, Courts, and the Market for Innovation." *RAND Journal of Economics* Vol. 41, No. 3, Autumn 2010 p. 472–503.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1756-2171.2010.00108.x>
- Gambardella, A., Harho, D. és Verspagen, B. [2008]: "The Value of European Patents." *European Management Review* 5. p. 69-84.
- Gambardella, Alfonso, Giuri, Paola és Luzzi, Alessandra. [2008]: "The Market for Patents in Europe." *Research Policy* 36, no. 8. p. 1163-83.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2007.07.006>
- Gambardella, A., Girui, P., Harhoff, D., Mariani, M., és Torrisi, S. [2010]. Innovative S&T indicators combining patent data and surveys: Empirical models and policy analyses. Final report of PatVal-EU II survey methods and results. [http://bcmmnty-gp.unibocconi.it/QuickPlace/innovativest/Main.nsf/\\$defaultview/74EA6A33919C1E4BC125775800683221/\\$File/D_2_5.pdf?OpenElement](http://bcmmnty-gp.unibocconi.it/QuickPlace/innovativest/Main.nsf/$defaultview/74EA6A33919C1E4BC125775800683221/$File/D_2_5.pdf?OpenElement)
- Griliches, Zvi. [1990]: "Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey." *Journal of Economic Literature* XXVIII. p. 1661-707.
- Hall, Bronwyn H és Harhoff, Dietmar. [2012]: "Recent Research on the Economics of Patents." National Bureau of Economic Research.
- Hungarian Association for Innovation. [2014]: "Innovációs Nagydíj 2013." Budapest.
- Hungarian Intellectual Property Office. [2013]: “Glossary of Industrial Property Terms”. Webpage: <http://www.sztnh.gov.hu/English/kerdesek/ertelmezo/szt.html> downloaded: 29.12.2013.
- Hungarian Intellectual Property Office. [2014]: “Patent”. Webpage: <http://www.sztnh.gov.hu/English/szabadalom/> downloaded: 02.04.2014.
- Huppel, G, Kleijn, R, Huele, R, Ekins, P, Shaw, B, Esders, M és Schaltegger, S. [2008]: "Measuring Eco-Innovation: Framework and Typology of Indicators Based on Causal Chains. Final Report of the Ecodrive Project." University of Leiden.

- Iványi, Attila Szilárd és Hoffer, Ilona. [2010]: *Innováció a Vállalkozásfejlesztésben*. Budapest: Aula Kiadó.
- Jensen, Paul H., Thomson, Russell és Yong, Jongsay. [2009]: "Estimating the Patent Premium: Evidence from the Australian Inventor Survey." Melbourne: Intellectual Property Research Institute of Australia.
- Kleinknecht, A. és van der Panne, G. [2009]: "The Propensity to Patent an Innovation: Comparing Entrepreneurial to Routinized Innovators." TU Delft.
- Krakovsky, Marina. [2012]: "Patently Inadequate." *communications of the acm*.
- Lemley, Mark A. [2008]: "Ignoring Patents." *Michigan State Law Review* Vol. 2008:19. p. 19-34.
- Machlup, Fritz. [1958]: "An Economic Review of the Patent System." In *Study of the Subcommittee on Patents, Trademarks, and Copyrights of the Committee on the Judiciary* 85th Congress, Second Session.
- Mandel, G.N. [2005]: "Promoting Environmental Innovation with Intellectual Property Innovation: A New Basis for Patent Rewards." In *24 TEMP. ENVTL L. & TECH. J. 51. [symposium] Environmental Technology and Innovation*. Temple Law School.
- Mansfield, Edwin [1986]: "Patents and Innovation: An Empirical Study." *Management Science* 32. p. 173-81. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.32.2.173>
- Maskus, Keith. [2010]: „Differentiated intellectual property regimes for environmental and climate technologies.” No. 17. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5kmfwjvc83vk-en>
- Mazzoleni, Roberto és Nelson, Richard R. [1998]: "The Benefits and Costs of Strong Patent Protection: A Contribution to the Current Debate." *Research Policy* 27, no. 3. p. 273-84. [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00048-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00048-1)
- Menell, Peter S. [1999]: "Intellectual Property: General Theories." In *Encyclopedia of Law & Economics*.
- Moser, Petra. [August 2007]: "Why Don't Inventors Patent?" In *NBER Working Paper*.
- Némethné Pál, Katalin. [2010]: "Innovációs Tevékenység Mérése a Magyar Vállalatoknál." Ph.D. Értekezés, Budapesti CORVINUS Egyetem.

- Nicholas, Tom. [2013]: „Are Patents Creative or Destructive?” *Harvard Business School Working Paper*.
- Osman, Péter. [2006]: "Fórum. Tegyük Végre Tisztába Nézeteinket Az Innovációról." *Iparjogvédelmi és Szerzői Jogi Szemle*. p. 108-30.
- Pakucs, J. és Papanek, G. [2006]: *Innováció Menedzsment*. Budapest: Magyar Innovációs Szövetség.
- Pintz, György. [2014]: „*Találd fel magad – avagy a siker szabadalma.*” Pintz és Társai Kft. Budapest.
- Scherer, F. és Harhoff, D. [2000]: "Technology Policy for a World of Skew-Distributed Outcomes." *Research Policy* 29, no. 4-5. p. 559-66. [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00089-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00089-X)
- Széchy, Anna. [2011]: "Környezeti Innovációk a Hazai Feldolgozóiparban." Ph.D. Értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem.
- Trajtenberg, Manuel. [1990]: "A Penny for Your Quotes: Patent Citations and the Value of Innovations." *The Rand Journal of Economics*. p. 172-87. <http://dx.doi.org/10.2307/2555502>
- Zilahy, Gyula. [2000]: "A Tisztább Termeléstől Az Ipari Ökológiáig." http://www.ipariokologia.hu/ie_pres/gyulacikk.htm. Downloaded: 12.09.2012.

V. A TÉMAKÖRREL KAPCSOLATOS SAJÁT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

- Szűcs, Gergely. (publikálás alatt): „A Szabadalmak Megkérdőjeleződött Hasznossága (Query about the Usefulness of Patents)” *Vezetéstudomány/Budapest Management Review*
- Szűcs, Gergely. (publikálás alatt): „Mikor Érdemes az Innovációt Szabadalmaztatni? (When is it Worth to Patent an Innovation?)” *Értékelemzési Szemle*
- Szűcs, Gergely. [2011]: „Az 1990-2000 Között Benyújtott Magyar Szabadalmi Bejelentések Környezeti Hatásának Idősoros Elemzése.” (Time series analysis of environmental effects of submitted Hungarian patents between 1990 and 2000).” *Vezetéstudomány/Budapest Management Review* 42.10. p. 44-52.
- Szűcs, Gergely. [2010]: „*Overview of Hungarian Technological Innovations with Positive Environmental Effect*” p. 15-25 in „Towards a Green Economy: Young Researcher Perspective” edited by J. Hlaváček, P. Šauer and J. Šauerová és társai Litomyšl: Litomyšl Seminar Publishing.
- Szűcs, Gergely. [2011]: „*Drivers and Drawbacks of Environmental Innovation: Empirical Analysis of the Hungarian Chemical Sector*” 3rd International Conference of Economic Sciences, Sustainable economics-community strategies, Kaposvár, 2011. május 19-20.
- Szűcs, Gergely. [2011]: „*Empirical Analysis of Environmentally Innovative Approaches in the Hungarian Chemical Sector*” 14th EMAN Conference, Budapest, 2011. január 24-25.
- Szűcs, Gergely. [2010]: „*Environmental Innovations - Empirical Study of the Hungarian Chemical Sector*” International Conference on the occasion of the Hungarian Science Festival, Sopron, 2010. november 3.
- Szűcs, Gergely. [2010]: „*Trend Analysis of Environmental Effects of Hungarian Patents Between 1990-2006*” M I D - T E R M " International Conference, Pécs, 2010. október 8-9.