

Innovációs projektek tapasztalatai az „európai paradoxon” tükrében

Experiences of innovation projects in the light of the „European Paradox”

A. TÓTHNÉ KISS

Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Vezetéstudományi Intézet, kiss.anett@uni-miskolc.hu

Absztrakt. A gazdaság fejlődésének, a vállalatok hosszú távon nyújtott magas színvonalú teljesítményének meghatározó tényezője lehet a vállalati innováció. A 2000-es évek után az Európai Unió pozíciója nem javult a nemzetközi innovációs versenyben, bár a lisszaboni célkitűzéseket teljesítve 2010 után javuló tendenciát mutat, még mindig lemarad az élmezőnytől K+F+I tekintetében. A folyamat mögött részben a gyorsan iparosodó fejlődő országok egy részének a gyors K+F+I felzárkózása áll, részben pedig Európa nemzeti innovációs rendszereinek viszonylag lassú intézményi fejlődése. A relatív európai lemaradás magyarázatára gyakran alkalmazott „európai paradoxon” jelenség azonban módszertani okok miatt nem egyértelmű. A kutatás során először a kiválasztott területek innovációs pozíciói képezik a vizsgálat tárgyát a nemzetközi innovációs versenyben, majd az Európai Unió gyengébb összesített teljesítményének egyik közkeletű szakmai magyarázata, az „európai paradoxon”. A cikkben ennek feltételezett jelenléte, esetleges okai, körülményei számos empirikus kutatással ellentétben vállalati vezetőkkel készített interjúk alapján kerülnek ismertetésre.

Abstract. Corporate innovation can be a major factor in economic development and long-term high-level corporate performance. The position of the EU in international innovation rankings has not improved since the 2000-2009 period; though there has been a more positive trend since 2010, meeting the Lisbon goals, the EU is still not at the forefront in terms of R&D&I. Behind this process is the rapid progress of some industrially developing nations in R&D&I, as well as the relatively slow institutional development of national innovation systems in Europe. The relative lag in Europe can be explained by the frequently referred to “European paradox”, which is still unclear for methodological reasons. Firstly we consider the international ranking in innovation, then discuss one of the explanations put forth to explain this rather weak performance. We present case study that represent Hungarian experiences with corporate innovation.

Bevezetés

A vállalatok sikerességének legfontosabb tényezője az innováció, magasabb rendű versenyelőnyökhöz innovációra van szükség [25]. A vállalati innováció kihat a nemzetgazdaságok innovációs teljesítményére [2, 13]. Az innovációt egyre inkább a modern gazdaságok versenyelőnyeinek egyik legfontosabb forrásaként tartják számon. [17] A vállalati innováció sok szakember szemében képvisel

magas prioritást, mégis csak kevesen elégedettek vállalatuk jelenlegi innováció mérési gyakorlatával. Ahhoz viszont, hogy kimutathassuk, hogy az innováció megvalósítása pozitív hatással van a vállalati teljesítményre, ezáltal a versenyképességre, elengedhetetlen az innovációk mérése [3, 6]. A 2008-as BCG által készített jelentés szerint, mely az innovációt méri, a vállalatok alulértékelnek, rosszul mérnek, néhány esetben a mérés nem teljes körű, ami által szegényesek az információk az innovációk értékeléséhez és a vállalati döntéshozáshoz, valamint az adott ország innovációs versenyben elért helyezését is negatívan befolyásolja.

1. Kutatás-fejlesztés és innováció helyzete a világban

Az innováció fogalmához köthető szakirodalmakat áttekintve [24, 27], véleményünk szerint a 20. század végéig a legteljesebb meghatározás Schumpeter nevéhez kötődik. Ezt definíciót alkalmaztuk a kutatásunkban is.

Az innováció új, vagy jelentősen javított termék (áru vagy szolgáltatás) vagy eljárás, új marketing módszer, vagy új szervezési-szervezeti módszer bevezetése az üzleti gyakorlatba, munkahelyi szervezetbe, vagy a külső kapcsolatokba. [20, 21] Viszont a Kotler (2004) szerinti innováció definíció tanulmányozása rávilágít egy fontos problémára, az innováció relativitásának a kérdésére: innováció, amelyet valaki újnak érz. Az innováció térben és időben eltérő megjelenése relatívvá teszi annak újdonság tartalmát. Tehát fontos, hogy a vállalat számára új legyen, de nem kell szükségszerűen újnak lennie az ágazatban vagy a piacon. Ezáltal az értelmezés túlmutat az innováció "újítás" követelményén, azaz adott helyen az adott időben kell újdonságnak számítani, akkor ez már innováció. Véleményem szerint ez az értelmezés elfogadható, és helytálló, és meggyőződésem, hogy ez biztosíthatja az innováció gondolatának, társadalmasításának a sikerét és a vállalati teljesítményéhez történő hozzájárulásának kimutathatóságát.

A kutatás-fejlesztés (K + F) és az innováció (I) a köznyelvben sokszor szinonimaként szerepel, de ha pontosan akarunk fogalmazni, a kutatás-fejlesztés az úgynevezett nemzeti innovációs rendszer (National Innovation System, NIS) része, és a NIS különböző modelljei [27, 28] szerint más és más szerepe van az innovációs folyamatban. Annyi azonban bizonyos, hogy az egyes kiragadott gazdasági szereplőkhöz képest a NIS szintjén a K + F az innovációs teljesítmény döntő fontosságú tényezője. Az újabb szakirodalom a nemzetgazdaságok szintjén már K + F + I -rendszereket említ, tehát nem tekinti feltétlenül külön területnek a K+F-et és az innovációt. Ezt a megközelítést alkalmazza a tanulmány is [38].

Az EU-15 tagállamokban a gazdasági növekedés üteme az 1990-es évektől egyre inkább elmaradt az Egyesült Államok növekedési dinamikájától. Széles körben osztott vélemény, az innováció és a legújabb technológia adaptációs ütemének alacsonyabb szintjével magyarázható, hogy egyre nyilvánvalóbbá válik a versenyképességi és növekedési hátrány. Ezért fogadta el 2000-ben az Európai Tanács a lisszaboni stratégiát, amelynek eredetileg kitűzött fő célja szerint termék-, munka- és tőkepiaci reformok révén az Európai Uniónak 2010-re a világ legversenyképesebb és legdinamikusabb tudásalapú gazdaságává kellett volna válnia. Továbbá a barcelonai célkitűzések szerint a K+F

beruházásokat az EU-GDP 3 százalékának megfelelő szintre kell emelni [15]. Túl vagyunk 2010-en és mostanra vitathatatlanul időszerű a K+F és innováció helyzetének elemzése.

A K+F+I mérése nem vezet vissza régre, az alapok megteremtése az OECD-hez köthető (1995, 2005, 2009), viszont az innováció fontosságának, pozitív gazdasági hatásának széleskörű felismerése növekvő információszükségletet generált. Napjainkra az innováció nem lineáris modellje mérvadó [12, 15], amelyben az innováció négy fázisa interaktív (oda-visszacsatolásos) módon kapcsolódik. Az innováció folyamatmodellben való vizsgálata új megvilágításba helyezi a kapcsolódó szervezési /szervezeti, finanszírozási/ érdekeltégi kérdéseket. A nem lineáris modell megjelenése óta szakirodalomban az innovációs teljesítményének mérése kapcsán két markánsan elkülönülő megközelítéssel lehet találkozni. Az egyik irányzat fókuszja az innovációs rendszer elemein és a köztük lévő kapcsolatokon van. Európában ez az irányzat a hangsúlyosabb. Ezen kísérletek erőssége mindenképpen az innováció komplex értelmezésében, az innovációs rendszer elméletek eredményeinek alkalmazásában rejlik, véleményünk szerint viszont gyengesége az indikátorok kiválasztásának és esetleges súlyozásának problematikája. Fő eredménye az European Trend Chart on Innovation keretében zajló vizsgálatok: a különböző Scoreboard jelentések, valamint ezek módszertani háttér tanulmányai [13, 18]. A másik irányzat az innovációs képességet egy relevánsnak tartott mutatóra redukálja. Fő eredménye Porter és Stern (2003) Nemzeti Innovációs Kapacitás indexe. A megközelítés erőssége az indikátorok kiválasztásának és súlyozásának modellen belüli viszonylagos objektivitása, gyengesége, a problematikus függő változó kiválasztás. E miatt például Porter és Stern munkája a kritikák keresztútjában áll.

A vállalati innováció mérés alapjainak kidolgozása az OECD-ez köthető (1995, 1997, 2005, 2009). Az OECD és az EUROSTAT közös munkájának eredményeképpen elkészült egy mintakérdőív, melyet az EU tagállamain kívül más országok is alapul vesznek. Ezekkel együtt a szakirodalomban számos kísérlet történt innováció valamilyen szempont szerinti mérésére, ezek zöme a vállalati felmérés módszerét használta. Ezek alapvetően a CIS felméréseken alapulnak. (hiv8) De még mindig nincs egy általánosan elfogadott módszertan. Egyre sürgetőbben jelentkezik az igény olyan keretrendszer kialakítására, amely megfelelő elméleti alapokon nyugszik, és alkalmas e területtel kapcsolatos egyre növekvő információigények kielégítésére oly módon, hogy az eredmények időben és térben is összehasonlíthatók legyenek [26].

A legtöbb K+F és innovációs (KFI) mutatót tekintve az USA és a csendes-óceáni térség, elsősorban Japán vezet a nemzetközi összehasonlításokban; az EU lemaradása jelentős, és az utóbbi években tovább nőtt (OECD MSTI, OECD 2007). Ezeket a különbségeket részletesen bemutatja évről-évre többek között a European Innovation Scoreboard, illetve az OECD két, sorozatszerűen megjelenő kiadványa, az évente kétszer frissített Main Science and Technology Indicators (MSTI), illetve a két évente megjelenő Science, Technology and Industry Scoreboard (STIS). Részletesebb elemzést ad pl. Dosi és szerzőtársai (2005).

A kutatás eredményeit ismertető esettanulmányban a vállalatok innovációs tevékenységét vizsgáljuk. Az alábbi K+F+I tevékenységek nemzetközi összehasonlítását a fentebb említett anyagokban használt

mutatók alapján végeztük el. A GERD /GDP¹ mutató, amit előszeretettel használnak a nemzetközi K+F-összehasonlításában, ahogy az Európai Unió is Lisszaboni Stratégiájának első változatában célként jelölték meg, hogy az Unió GERD/GDP mutatója érje el a 3 százalékot. Ezt javasolom átfogalmazni, vagy kettébontani A BERD² és a GERD egymáshoz viszonyított aránya országonként eléggé erős összefüggést mutat a gazdasági fejlettség szintjével. [33]

A 2000-2014-es időszakban például az BERD (Business Expenditure on Research and Development)/GDP mutató tekintetében Japán és Korea egyértelműen vezet, a nemzetközi versenyben, az EU mindvégig az utolsó helyen volt. A táblázatból látszik, hogy Magyarország magasan elmarad még az EU átlagától is.

Country	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Hungary	0,35	0,40	0,69	0,75	0,83	0,97	0,98
Japan	2,13	2,53	2,49	2,60	2,56	2,65	2,79
Korea	1,61	2,02	2,59	2,87	3,14	3,26	3,36
USA	1,94	1,73	1,86	1,90	1,87	1,94	..
EU-28	1,07	1,04	1,13	1,17	1,21	1,21	1,23
EU-15	1,15	1,13	1,24	1,29	1,32	1,32	1,34
OECD - Total	1,48	1,46	1,53	1,57	1,58	1,61	1,63
China (Non-OECD)	0,54	0,90	1,27	1,36	1,47	1,54	1,58

1. táblázat: Kiválasztott országok BERD (Business Expenditure on Research and Development)/GDP mutató (százalékban, 1990-2014.)

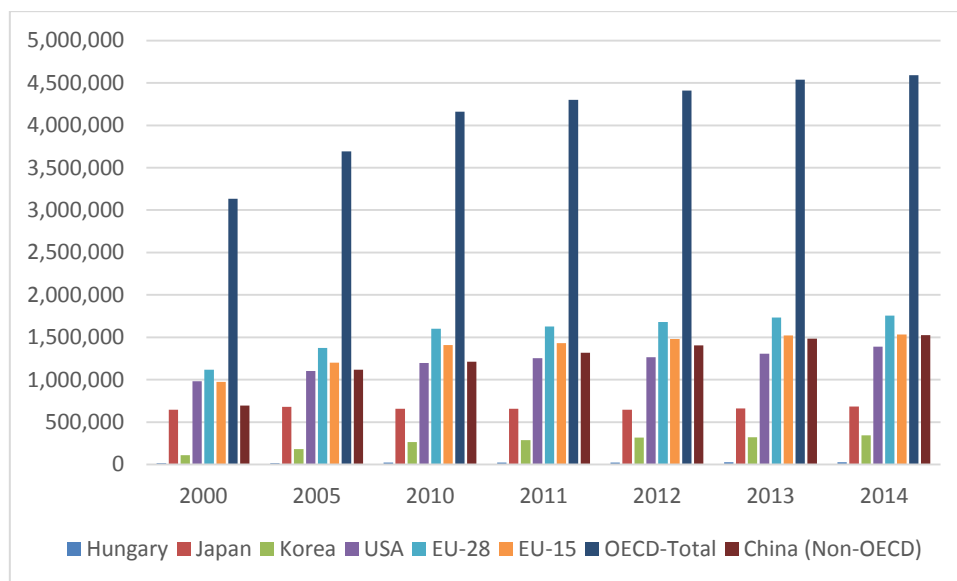
(Forrás: OECD MSTI)

A hazai kutatás-fejlesztési bázis erősítése a tudás és technológia diffúziójának egyik legjelentősebb eszköze lehet. Közép- és Kelet Európában nagy kihívás, hogy megteremtsék a hatékony kutatás-fejlesztési intézmény és intézkedési rendszer kialakítása során a tudás és szakismeret mobilitásának, valamint hasznosításának minél gyorsabb és hatékonyabb módját. A következő ábrán a kutatói létszámok alakulását láthatjuk, amiben az Európai Unió is hasonlóan jól szerepel, mint a korábbi vizsgált mutatók tekintetében vezető országok. A létszámalakulásában növekedés látható, de Magyarország még a legfrissebb adatok szerint sem éri el a 40.000 főt (KSH, 2015). A K+F-tevékenység nem azonos intenzitású az egyes tudományágakban, és változásuk üteme, esetenként iránya is különböző. Ez mind a kutatásfejlesztési ráfordítások, mind a K+F-létszám alakulásában megmutatkozik. Kizárólag a ráfordítások elemzése elfedi az egyes tudományterületek eltérő erőforrásigényét. A műszaki, a természettudomány és az orvostudomány területein általában nagyobb befektetés szükséges, mint a bölcsészeti- vagy társadalomtudományok esetében. Az elmúlt években

¹ Gross Expenditure on Research and Development - A kutatás-fejlesztési ráfordítások GDP-hez viszonyított aránya

² Business Expenditure on Research and Development - Az üzleti szektor K+F ráfordításai

elsősorban a technológia fejlődését előmozdító műszaki tudományos K+F-tevékenységben volt az átlagosnál nagyobb a növekedés, ezért a K+F-ráfordításokból való részesedése 2004-ről 2014-re 43-ról 57%-ra emelkedett, és a K+F számított létszám hányada is nőtt (30-ról 42%-ra). (KSH 2015)

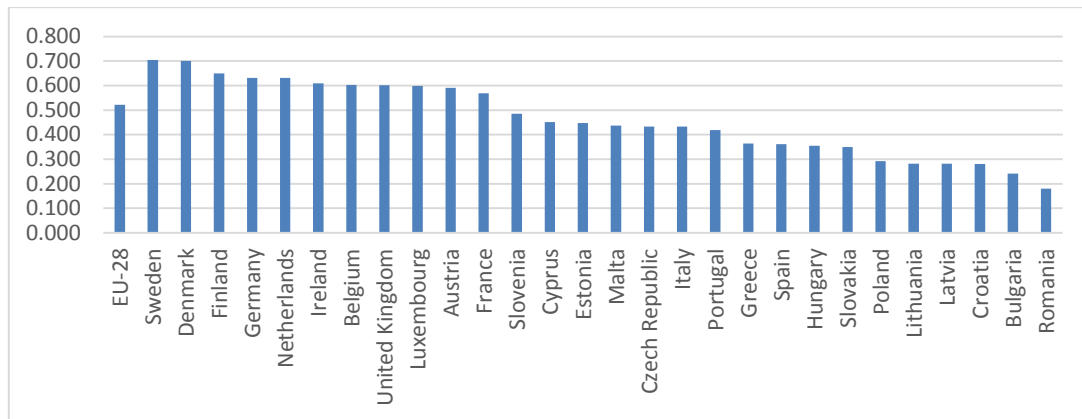


1. ábra: Kutatói létszám alakulása (százalék, 2000-2014)

(Forrás: OECD MSTI, teljes munkaidőre átszámítva (FTE))

További statisztikákat tekintve a kutatói létszámmal kapcsolatban az OECD (és az EU) fejlettebb országaiban a kutatók kiemelkedő jelentőségű foglalkoztatói a vállalkozások: e szektor aránya a teljes kutatói létszámon belül meghaladja az 50 százalékot. Az USA-ban a vállalkozások részesedése lényegesen magasabb az EU15 átlagánál. Ezzel szemben az OECD kevésbé fejlett országaiban ennél jóval alacsonyabb, 10 és 32 százalék közti értékekkel találkozunk; Magyarország e csoport élén helyezkedik el az utóbbi években 30 százalék körül ingadozó arányával. Mindazonáltal a kutatók foglalkoztatásában a felsőoktatásnak még mindig nagy jelentősége van. Az vizsgált input-mutatók alapján nagyfokú eltérések mutatkoznak az OECD tagországok között. A fejlett országokban a vállalkozások játsszák a meghatározó szerepet (OECD MSTI). A felsőoktatás, s különösen a kormányzati K+F szektor súlya magasabb a kevésbé fejlett gazdaságokban, így Magyarországon is (OECD MSTI).

Az egyes tagállamok innovációs teljesítményének mérésére az Európai Bizottság 2001 óta évente közzéteszi az EU innovációs eredménytábláját. A pontos száma évente változik, de általában 17–29 mutató alapján állítják fel az országok innovációs rangsorát. (EC, 2016) Ezzel azonban még nem oldották meg a nemzeti innovációs rendszerek teljesítménymérésének problémáját.

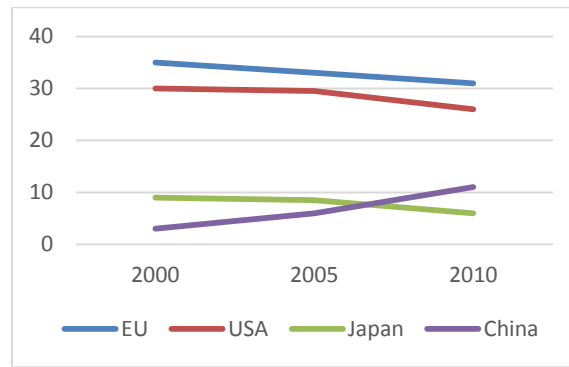


2. ábra: Innovációs teljesítmény az EU eredménytáblája alapján (százalék, 2016.)

(Forrás: EC)

Az eredménytábla elemzése megmutatja, hogy az innováció makroszintű mérésének módszertana egyelőre nem kiforrott. Az eredménytábla részben a kutatás-fejlesztés és kevésbé közvetlenül az innováció mutatóit tartalmazza. Egyes mutatók az innováció különböző feltételeit, hatását mérik, más mutatók kapcsolata ugyanakkor nem túl szoros az innovációval. Nagyon fontos észrevétel a kutatásunk szempontjából, nem biztos, hogy abban az országban sikeresebb az innovációs tevékenység, amelyben több a szabadalmi bejegyzési kérelem. Magyarország innovációs teljesítmény szempontjából még a középmezőnyben sem helyezkedik el. (EC, 2016; OECD MSTI, 2016)

Az EU-ban élvonalbeli kutatások folynak, eredményeik a gyakorlatban kevésbé hasznosulnak és nem mutatkoznak meg a versenyképesség javulásában. [12, 22]. A szakirodalomban az "európai paradoxon" jelenlétét többféleképpen magyarázzák. Ezek többsége részleges, és nem világítja meg kellően az összképet [34, 37]. Számos szerző (például Albarrán et al.2010; King, 2004) a tudományos teljesítményt a publikációkkal és a hivatkozásokkal azonosítja, de még ezek is elsősorban mennyiségi, nem pedig minőségi mutatók. Herranz és Ruiz-Castillo (2011) legfrissebb kutatásai elfogadják az "európai paradoxon" létezését, de megállapítják, hogy a kutatási eredményekből megjelenő publikációk terén az EU több éve megelőzte az USA-t. Albarrán et al. (2010) az USA és Európa teljesítményét hasonlítja össze az 1998 - 2002-es időszakban. Szintén rámutat arra, hogy habár a publikációk terén Európa tényleg számszerű előnyben van, a hivatkozások esetében azonban több mint 7%-os eltérést mutattak ki a két régió között az Amerikai Egyesült Államok előnyére. Szintén ezt a publikációs előny támasztja alá a National Science Foundation kimutatása is. ábrára hivatkozás hiányzik



3. ábra: Kutatási eredmények publikálása, (százalék, 2000-2010)

(Forrás: National Science Foundation, <https://www.nsf.gov/>)

A probléma csak az, hogy maga az "európai paradoxon" többet jelet annál, mint a kutatási eredmények publikálása [1]. Ezt támasztja alá az interjúk alapján készített esettanulmány is. Az "európai paradoxonnal" kapcsolatban felmerül továbbá a kérdés, hogy lehet-e ugyanolyan homogénnek tekinteni az Európai Uniót, mint például az Amerikai Egyesült Államokat? [5]. Ha csak a szabadalmakat tekintjük, számos ország képe torz lehet, ahol egy vállalati innováció nem jelenik meg szabadalomban vagy publikációban. [5]

A kutatás kitér az "európai paradoxont" magyarázó megközelítések mélyebb vizsgálatára. Az erre vonatkozó állításokat a következő táblázat(táblázat száma) tartalmazza.

K+F+I a világban	K+F+I az Európai Unióban
Amerika a kutatásban és az eredmények hasznosításában egyaránt eredményes.	Európa erős a kutatásban, de gyenge a hasznosításban („európai paradoxon”).
K+F+I rendszer szoros kapcsolatban a vállalatokkal.	Alapkutatások túlnyomóan az egyetemek falain belül folynak
Az innováció fő indikátora a szabadalmak száma.	Eltérő, szigorú feltételek a szabadalmaztatásra. Többnyire publikációk.
Az üzleti szféra az innovációk fő finanszírozója.	az innováció finanszírozásában.Kisebb arányban van jelen az üzleti szféra
Ázsia kevés saját kutatással is sikeres, a másutt létrehozott új tudásra alapozva.	EU-ban létrehozott kutatási eredményeket EU-n kívül hasznosítják és szabadalmaztatják.

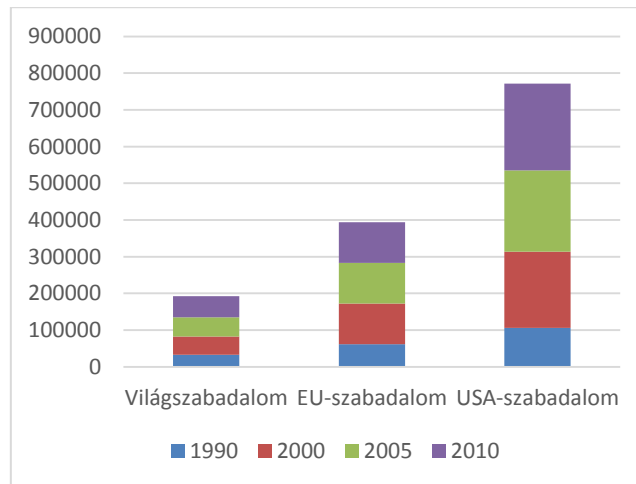
2. táblázat: Az "európai paradoxon" jelenlétét magyarázó tényezők

(Forrás: Saját szerkesztés)

A táblázat empirikus kutatások eredményeit tartalmazza, mely bizonyítja az európai K + F + I - rendszerek aránylag erős alapkutatási orientációja, ami tény az európai K + F -intézményrendszer, kivált az egyetemek tengerentúlhoz képest általában gyengébb vállalati kapcsolatrendszerei miatt. ez az állítás, mely szeint az alapkutatások eredményei később akár kiemelkedő fontosságú innovációkat alapozhatnak meg, csak korlátozottan fogadható el. mivel nem elvárás, hogy a K+F kutatásoknak

gazdasági hasznosulása legyen, , (HA JÓL GONDOLOM?)Azokban az országokban, ahol a vállalatok és kutatóhelyek közötti együttműködések nem erősek, ez a jelenség fokozottan megfigyelhető. Több szerző [16, 22, 34, 37] említi Európa tudományos leszakadását, amihez az is hozzájárul, hogy sok kutató eleve a tengerentúlon szerzi meg a doktori fokozatát, és később is szívesen marad az USA-ban. Európai szinten is fel kell ismerni, hogy a tehetséges kutatók jelentős részét vonzza, ha létrehozott tudása a gyakorlatban is hasznosul, ráadásul ez a műszaki fejlődésre és innovációkra alapozott versenyképességnek is az egyik fontos kulcsa. És ez talán az európai kutatások egyik legnagyobb hátulütője, ami Magyarországon még fokozottabban érvényesül.

Az "európai paradoxon" létezése mellett érvelők valójában nem azt állítják, hogy az EU összesített innovációs teljesítménye elmarad Észak-Amerika és Délkelet-Ázsia (illetve az Egyesült Államok és Japán) innovációs teljesítményétől. Jelenleg a szabadalmi bejelentéseket használják a K+F+I tevékenység mérési mutatójaként. [5] Az "európai paradoxon" bizonyítékainak ezért általában ugyancsak a szabadalmi bejelentések alakulását tekintik.



4. ábra: A szabadalmak számának alakulása (darab, 1990-2010)

(Forrás: OECD (Világsszabadalom: A 3 nagy szabadalmi hivatal közül mindháromba beadott szabadalmak száma, EU Szabadalmi Hivatalához beadott szabadalmak száma, USA Szabadalmi Hivatalához beadott szabadalmak száma)

A szabadalmi bejelentések feltételei azonban különbözők az EU tagállamai, különösen pedig az EU és az Egyesült Államok között a bejelentési és bejegyzési feltételek eltérései miatt.

Végül az EU -ban a K + F -eredmények inkább publikációkban, s csak kevésbé szabadalmakban jelennek meg (NSB, 2014). Sok helyen megjelenik az állítás, hogy lehet egy eredményt akár szabadalmaztatni és publikálni is, azaz kétféle mód párhuzamos lehetőségként létezik [5]. Nem biztos azonban, hogy ez így van, mert újabb források szerint a kutatási programok céljai között sokszor már az eredmény hasznosítási formáját is egyértelműen megfogalmazzák. Az ilyen esetekben a szabadalmaztatás és az eredmények publikálása egymás alternatívája, azaz úgynevezett komplementer tevékenység [5].

Az "európai paradoxon" kétségtelenül létezik, de a jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján nem fogadható el, hogy ez lenne az EU innovációs lemaradásának legfontosabb oka. Maga a lemaradás kétségtelen az Egyesült Államokkal és – egyes területeken – Japánnal szemben. Az is igaz, hogy Kína mennyiségi K + F + I –mutatói rohamosan javulnak, ami a nemzetközi innovációs versenyben szintén gyengíti az EU (és Európa) pozícióit. A leírtak alapján, több szerzővel (kutatóval?) egyetértve, a K+F+I rendszerek működtetésének és társadalmi elfogadásának kulturális hagyományaiiban láthatjuk a fő eltérést. [16]

2. Magyarországi vállalatok és innováció- kvalitatív kutatás tapasztalatai

A cikk első felében szekunder adatok segítségével került ismertetésre a vállalati innováció hatása globális szinten, valamint jelenlétének feltételezése az "európai paradoxon" jelenségben. Összességében megállapíthatjuk, hogy az "európai paradoxon" meglétével kapcsolatban még mindig sok a pro és kontra, számos kérdés tisztázatlan. Az előzőekben ismertetett eredmények ellenére az innováció mérési statisztikáinak még számtalan hiányossága, nem kellően tisztázott területe van. Egy korábbi kutatás alapján [9] azonosításra kerültek a magas innovációs szintet képviselő vállalati projektek korlátai. Ilyen esetekben a projektek sajátosságainak figyelembevétele hozzásegít a helyes projektvezetési technikák alkalmazásához, és lerövidítheti a KFI projekt hosszát, kisebb költség és bizonytalanság mellett. Úgy gondolom, hogy korábbi, a témában végzett empirikus kutatás kiegészítéseként, egy magyarországi vállalatok körében végzett interjú alapú kutatás segítségével sikerül teljesebb képet kapni.

A kutatás során 25 Magyarországon tevékenykedő vállalattal készült interjú 2016-ban, a mintában multinacionális vállalatok, valamint kis és középvállalkozások is szerepeltek. A 2016-ban kezdett és még most is tartó vállalati interjúkon alapuló kutatás első jelentései szerint [10] megfogalmazható néhány állítás a hazai vállalati K+F+I helyzetéről a vállalatok szemszögéből.

A kutatás során elsősorban a vállalatok termék és gyártási innovációs tevékenységéről szervezeti és marketing innovációiról kapunk információt. A K+F fogalmába az alap- és alkalmazott kutatás, valamint a kísérleti fejlesztés tartozik bele. Termék és eljárás innovációkat olyan cégek is felmutathatnak (például mérnöki leleményen alapuló fejlesztések), amelyek nem folytatnak K+F tevékenységet. Az interjúk személyesen készültek. Legtöbbjük esetében az első számú vezető volt az interjú alany, illetve néhány esetben az általa megnevezett kompetens vezetőtársa. Az interjúk általában háromnegyed órát vettek igénybe. A mélyinterjú kérdések első csoportja az innováció jellegére, alapvető körülményeire vonatkozott. A kérdések második csoportja az "európai paradoxon" jelenségének körülményeit vizsgálták.

2.1. Az innováció helyzete a vizsgált szempontok alapján

Az 5 interjú alapján megállapíthatjuk, hogy - alátámasztva a korábbi empirikus kutatások eredményeit -, a személyes pontosítások további információkkal járulnak hozzá a "nagy kép" meghatározásához.

Azaz a vállalatok alapvetően nyitottak az innovációra, viszont szinte minden kis-, és közepes vállalat részéről megkérdezett válaszadó elmondta, hogy megfigyelhető egy általános benyomás, miszerint mindenhol a pénzügyi lehetőségek szabnak határt azon az téren, hogy milyen gyakran, és milyen mértékben hajtanak végre innovációt. A jobb gazdasági helyzetben lévő vállalatoknál magas hajlandóság mutatkozik az innovációra és mindenképpen összekapcsolják a sikeres innovációt a vállalati versenyképességgel. Finanszírozás tekintetében ugyancsak nagy szerepe van az innováció vállalati megvalósításában a pályázati forrásoknak. Valamint, a magyarországi vállalatok esetében megfigyelhető egy általános bizalmatlanság, mely szerint akkor vesznek részt együttműködésekben, ha nem rendelkeznek az adott innováció megvalósításához szükséges szakember, vagy technológiai háttérrel. Ez a meglévő nehéz gazdasági helyzetükön túl tovább rontja kilátásaikat. Saját bevallásuk szerint képtelenek megbízni külső partnerekben, így nem képesek külső "segítséget" igénybe venni, szeretnek a már jól bevált innovációs partnerekkel együttműködni. Továbbá, az innováció fogalmi lehatárolásával már nincs problémájuk, de a K+F és az innováció közötti tartalmi különbséget nem tudják meghatározni. Magyar tapasztalat, hogy különösen a kisebb vállalkozások számára nehézséget okoz eldönteni, hogy vajon innovatívnak minősíthető-e a tevékenységük, avagy sem. Nem tudatosodott bennük, hogy a kutatás-fejlesztés nem kizárólagos feltétele az innovációnak. A konzultációk során derült ki, hogy sokan az innovációhoz valamilyen radikális újítást társítanak. Ebben nagyobb hasznosítható segítséget várnak az innovációt támogató szervezetektől, akár úgy, hogy sok példával megvilágítva lehetne ebben egységesebb értelmezéshez jutni. Azoknál a vállalatoknál, akik termék - innovációt valósítottak meg, párhuzamosan technológiai innováció is megfigyelhető, mint következmény. Ennek oka az lehet, hogy a felfedezés sikeres tesztelését és piaci bevezetését követően a cégek olyan hatékony gyártási módszert próbálnak kidolgozni, amely biztosíthatja számukra a méretgazdaságosságot. Több vezetővel készült interjúm hangzott el, ha egy innováció megvalósul és hatására növekszik az árbevétel, akkor sikeresnek ítélik meg.

A vállalati vezetők szerint a napjainkra Magyarországon Unió szinten is korszerű innovációs törvény van jelen, és az állami szerepvállalás sem mondható rossznak, azonban mégsem működik hatékonyan a felépített struktúra, mert a törvény végrehajtása sok esetben nehézkes, sok pontja túlbürokratizált. Kiválóan adaptálható a megkérdezett vállalatokra is a kooperációt ösztönző tényezők Cravens (1994) általi kategóriái, melyek a következők: a flexibilitás, a szaktudás és más erőforrások megszerzése, a működési hatékonyság elérése.

A korábban létesített cégek erőssége technikai, technológiai szakismeretükben, valamint az ügyfelekkel kialakított szoros kapcsolatukban rejlik. Ismerik a vevők szükségleteit és az üzleti partnerek bizalmát is elnyerték. A nemrégiben alapított cégek az esetek többségében kreatívak és sok esetben technológiai újítást alkalmaznak, azonban általában mégsem rendelkeznek hírnévvel és megfelelő marketing szakismerettel. A régen piacon levő és a fiatal, még feltörekvő vállalatok közötti együttműködés elősegítheti, hogy kölcsönösen átjussanak az előbb említett akadályokon.

2.2. Innovációs együttműködések tapasztalatai

A szakirodalomban megjelenik egy állítás az empirikus kutatások során, miszerint megfigyelhető az európai K + F + I - rendszerek aránylag erős alap kutatási orientációja. Ennek magyarázata az európai K

+ F - intézményrendszer, kivált az egyetemek tengerentúlhoz képest általában gyengébb vállalati kapcsolatrendszerei miatt. Ezt egyrészt igazolja, hogy Magyarországon is magas színvonalon van jelen a tudományos teljesítmény, ami megmutatkozik például a már korábban bemutatott végzett PhD-hallgatók magas számában vagy a publikációs teljesítményben (Figure 1.). Az interjúban résztvevő vállalatok képviselői is elmondták, hogy sok esetben felmerül vállalaton belül, hogy valamilyen kutatóhely bevonásával, vagy megbízásával valósítsanak meg egy innovációt, de végül mégis elvetik a lehetőséget. Ennek magyarázata a megkérdezett három vállalat esetében egyrészt a tudományos eredmények gyakorlati alkalmazhatósága, másrészt azért nem nyitnak az együttműködésre a kutatószférával, mert korábbi tapasztalataik alapján az egyetemek és a vállalatok innovációs együttműködésében az eltérő szervezeti kultúrák okoznak némi súrlódást, s nem mindig sikerül sem az egyetemi ügyintézésnek, sem a résztvevő kollégáknak felvenni az üzleti élet diktálta tempót. Elhangzott például a tanácsadó vállalatnál, hogy a kutatók számára elsődleges a tudományos előmenetel, a cikkírás, kevésbé érzékenyek a projekt határidőkre.

Általánosan elmondható, hogy gyakran tapasztalható az innovációs projekteknél érdekellentét a projektben résztvevők mentalitása miatt. Különösen érvényes ez, ha főállású akadémiai, egyetemi, kutatóintézeti kutatók dolgoznak együtt vállalati innovátorokkal. Ezeket az érdekeket, illetve érdekellentéteket szemlélteti a következő táblázat.

Kutatók érdekei		Vállalatok érdekei
Alapkutatás vagy alkalmazott kutatás elsőbbsége	↔	Kísérleti fejlesztés és piacra vitel igénye
Új kutatási eredmény	↔	Új termék vagy szolgáltatás
Kutatási eredmények publikálása	↔	Kutatási eredmények monopolizálása, titokban tartása
Kiválóság, hírnév	↔	Piaci részesedés és profittermelés
Kutatói szabadság	↔	Kutatás irányának befolyásolása

3. táblázat: Érdekek és érdekellentétek a kutatási projekteknél

(Forrás: [9])

Ezzel szemben azok a vállalatok, akiknek jó tapasztalata van a kutatási együttműködésben egyetemekkel, kutatóhelyekkel, mindenképpen hasznosnak tartják ezeket az együttműködéseket, mert bizonyos mérések, kísérletek, tesztek elvégzésére a kutatóhelyeknek van meg a műszerparkja, ilyeneket fenntartaniuk nem lenne célszerű, s vannak olyan K+F feladatok, amelyekhez a kutatóhelyeken vannak meg a szellemi kapacitások. Az interjúalanyok egyöntetű véleményét fogalmazták meg a költséghatékonyság mellett is, olcsóbb az egyetemekkel kapcsolatot kialakítani és fenntartani, mint saját kutatóbázist fenntartani. Az együttműködések következő szintje, amikor a létrehozott innováció közös kutatás-fejlesztés eredménye. Akik a pozitív tapasztalatot képviselik

elmondták, hogy a legtöbb együttműködés szoros, többszöri vállalat-kutatóhely kapcsolatot jelent, ahol az együttműködés gyökere akár korábbi alkalmazottakon is alapulhat, vagy egy adott intézmény végzett hallgatójaként megjelenik a vállalati oldalról egy szorosabb kötődés és korábbi szakmai bizalom. A tanácsadó vállalat tapasztalata, hogy sokszor hatékonyabb az együttműködésben, ha az egyes kutatókat magánemberként bízzák meg, nem az adott kutatóhelyet. Azt is említették, hogy egyetemekkel közösen pályázva nagyobb esélyük van pályázatokon forrásokat szerezni. A nemzetközi innovációs projektekből való részvétel biztosíthatja leginkább a hosszú távú versenyképességet, de ezekbe sajnos kevés hazai cégnek sikerül bejutni.

Az innováció megvalósítása során a vizsgált lakberendezés területén tevékenykedő vállalat más cégekkel alakított ki kooperatív együttműködést, mely során megosztják az innovációs feladatokat és a kockázatokat, valamint egyesítik szaktudásukat. Korábban néhány esetben megrendelő-beszállító együttműködési kapcsolat is előfordult, melyben a partnerek az ügyfél igényeinek megfelelően végzik az innovációs tevékenységet.

2.3. A publikációk és szabadalmak helyzete

Azt is alátámasztották az interjúk, hogy a publikációk megjelenése csak akkor van jelen (megjelentetésére csak akkor kerül sor?), ha valamilyen kutatóhellyel együttműködésben valósul meg az innováció, vagy valamilyen pályázati forrás felhasználásával. Amikor ebbe mélyebben belemertünk a beszélgetés során, elmondták többen is, hogy a kutatás-fejlesztést végző vállalatok nem minden esetben érdekeltek abban, hogy eredményeik (vagy akár fontosabb kutatási irányaik) nyilvánosságra kerüljenek. Nagyfokú a bizalmatlanság a vállalatok részéről és a vállalati versenyelőny egyik fontos tényezőjének tartják az innováción túl az információ birtoklásából származó előnyt. Ezt támasztja alá az is, hogy az interjúban résztvevő vállalatok között volt olyan, aki állítása szerint az országos felmérésekben nem ismeri be, hogy végzett innovációt, mert nem szeretné, hogy az általa kemény munkával megszerzett információ kiszivárogyon a versenytársakhoz.

Hasonló a helyzet a szabadalmak terén, melyre az "európai paradoxon" is rávilágít. Sok szerzőnél ez a legfőbb bizonyíték arra, hogy a jelenség létezik. A magyarországi empirikus kutatásokat szintén igazolják az interjúk, melyek szerint a vállalatok nem szívesen indítanak szabadalmi eljárásokat. Többen is kitértek az ezzel kapcsolatos eljárások problémáira. Ellenben ha külföldi érdekltség megjelenik egy vállalatnál, akkor szívesebben vállalkoznak szabadalmaztatásra, valamint szintén az eljárással kapcsolatos okok miatt történhet meg, hogy a két vállalatnál is a szabadalom nem abban az országban jelent meg, ahol a kutatás- fejlesztési tevékenységet végezték. Sok a magyar piacon tevékenykedő multinacionális vállalat, akik az anyaországban szabadalmaztatnak, és a szabadalmaztatás terén is beigazolódott az interjúk során, a szabadalmaztatással nem kívánják felhívni versenytársaik figyelmét arra, hogy pontosan milyen területeken értek el K + F + I - eredményeket. A gyógyszerterén tevékenykedő vállalat szerint a hasonló tevékenységi területtel rendelkező kapcsolataiknál tapasztalták, hogy inkább a kiáramló információk csatornáinak szigorú lezárásával, mintsem szabadalmaztatással próbálták megvédeni új K + F + I - eredményeiket.

2.4. Az innováció mérésével, sikerességével kapcsolatos eredmények

A megkérdezett vállaltok vegyes képet mutatnak arról, hogyan mérik a megvalósított innováció teljesítményét. Az interjúk alapján a legfontosabb megállapítás, hogy a cégek sok esetben nincsenek tisztában azzal, hogy az innovációs tevékenység alatt milyen széles spektrumú lehetőségek rejlenek, így a kimutatások is sok esetben pontatlanok. Itt is bebizonyosodott, hogy a mai innovációk vállalati teljesítményhez történő hozzájárulásának mérése nincs egyértelműen jelen, a sikeresség alapján tudják megítélni, illetve az árbevétel növekedés, létszámbővülés, és piacbővülés, új licenc, szabadalom jelentik a mérési tartományokat. Jelenleg a magyar vállalati gyakorlat, amit az interjúk is alátámasztanak, hogy a cégek legtöbbször esetben jellemzően azt vizsgálják meg, hogy az árbevételük mekkora hányadát költötték a K+F+I tevékenységre, és ez esetlegesen mekkora árbevétel növekedést hozott a vállalat számára, holott ennél sokkal bővebb vizsgálatokra is lenne lehetőség. Az általunk vizsgált vállalatok mindegyikénél megnéztük az új termékek árbevételből való részesedését. Rájöttünk (egyes szám-többes szám), hogy ez a mutató szintén nem ad kellő támpontot, mert bizonyos termékek gyorsan felfutnak a piacon, mások lassabban, és ezek később jelennek meg a vállalat árbevételében. Ugyanilyen torzító hatása lehet a megtérülési mutatók számítására is. Akik belevágtak az innovációba, többségükben sikert is értek el vele. A sikert elsősorban a vállalat versenyképességének növekedése jelentette a válaszadók számára. A mélyinterjúban résztvevő 5 vállalatnál az adott innováció vonatkozásában a következő gazdasági mutatókat követték: árbevétel növekedés, profit növekedés, alkalmazottak száma, működési eredmény, működési eredmény.

Az autóiipari beszállító vállalat?-ha ez így van, akkor korábban jó lenne felsorolni, milyen tevékenységi -gazdasági teületen működő vállalatok kerültek megkérdezésre vezetője elmondta, hogy nagy segítséget jelent a Frascati kézikönyv és módszertani alapokat adó Osló kézikönyv megalkotása., Ugyanis az innováció számbavételét nehezíti, hogy a mindennapokban az számít innovációnak, amit az adótörvények annak tekintenek, bár azok nem definiálják pontosan a kutatás-fejlesztéshez (k+f) kapcsolódó fogalmakat, és ezekről, illetve kapcsolódó költségeik elszámolhatóságáról már a számviteli törvény rendelkezik.

Az interjúk során a vezetők szerint az vállalati innovációs mérőszámok előállítása a következő előnyökkel járhat: hatékony menedzsment támogatás, megfelelő erőforrás allokálás, érintettek tájékoztatása, ösztönző hatás, eredmények igazolása, problémás területek diagnosztizálása.

Összegzés

Az interjúk tapasztalatai alapján megállapíthatjuk, hogy Magyarországon még inkább fokozottan érvényesül az "európai paradoxon" jelenség, mely szerint az Európai Unió országaiban élvonalbeli kutatások folynak, eredményeik mégsem mutatkoznak meg a versenyképesség javulásában, és a gyakorlatban kevésbé hasznosulnak. Ezt jól tükrözik az esettanulmányok is, ahol a kutatási eredmények közül kevés származott a kutatóhelyekről, valamint csak ott jelentek meg publikációk, ahol valamilyen egyetem is volt az együttműködésben. Több innováció is volt, amit nem, vagy nem Magyarországon szabadalmaztattak, tehát alig volt olyan innováció, ami megjelenhetett a nemzetközi

innovációs felmérésekben, de attól még innováció volt. A magyar versenyképességet vizsgálva megállapítható, hogy jól körülhatárolható azon területek köre, ahol előrelépésekre lenne szükség, hogy teljesíthessük az Uniós vállalásainkat, s erősödő innovációs potenciállal rendelkezünk. Ezek közül a leginkább sürgető az innováció kutatások terén a kutatószféra és vállalatok innovációkkal kapcsolatos attitűdjének egymáshoz közelítése, a bizalmatlanság feloldása, az állami innovációspolitikai kiegyensúlyozottsága. A hazai módszertanokban a vállalatok számára könnyen előállítható innovációs mutatókat kellene ajánlani, hogy a közepesen gyenge magyar innovációs teljesítmény mérése még kifinomultabb(eredményesebb) legyen. Mindezek mellett általános feladatnak tekinthető az innovációval kapcsolatos ismeretek széleskörű terjesztése, hiszen folyamatos fejlesztés, innováció nélkül a mai piaci környezetben nincs tartós siker.

References

- [1] P., Albarrán, J.A. Crespo and I. Ortuno and J. Ruiz-Castillo, (2010), A comparison of the scientific performance of the US and the European Union at the turn of the 21st century, *Scientometrics*, 85(1): 329-344,
- [2] J.A., Anderson and K.A. Wahab and H. Amin and R. Chong, (2009), Firm Performance: An Analysis from the Theory of Innovation, Australian Graduate School Entrepreneurship, <http://www.swinburne.edu.au/lib/ir/onlineconferences/agse2009/000162.pdf>, accessed October 2016.
- [3] J., Barney, (1991), Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, *Journal of Management*. 17 (1), 99-120.
- [4] BCG report. Measuring innovation 2007. A BCG senior management survey, 2007: 3-12.
- [5] M., Calderini and C., Franzoni and A., Vezzulli, (2007), If star scientists do not patent: The effect of productivity, basicness and impact on the decision to patent in the academic world. *Research Policy*, 36. 303–319. o)
- [6] J., Clark and K., Guy (1997), *Innovation and Competitiveness*, Technopolis, Brighton, UK
- [7] D. W., Cravens and S. H., Shipp and K., Cravens (1994) Reforming the Traditional Organisation: The Mandate for Developing Networks, *Business Horizons*, July-August, 19-28 o.
- [8] B., Crepon and E., Duguet and J., Mairesse, (1998). Research, innovation and productivity: An econometric analysis at firm level. *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 7. No. 2. 115–158. o.
- [9] Cs., Deák (2011) Innovációs projektek sajátosságai *MAGYAR MINŐSÉG XX:(5)* pp. 53-62. (2011)
- [10] Cs., Deák, A., Tóthné Kiss (2017) Performance and Success of Innovative Projects in Hungary The ISPIM Innovation Forum, Toronto, Canada on 19-22 March 2017.

- [11] G., Dosi, and P., Llerena and S. M. Labini (2009), Does the 'European Paradox' Still Hold? Did It Ever? . In Delanghe, H., Sloan, B., and Muldur, U. (Eds.), *European Science and Technology Policy: Towards Integration or Fragmentation?*, Cheltenham, UK: Edward Elgar, 35: 1450-1464.)
- [12] G., Dosi, (1988) Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation . *Journal of Economic Literature* 26: 1120-71
- [13] EIS. (2016). *European Innovation Scoreboard 2016. Comparative Analysis of Innovation Performance.* http://www.knowledgetransferireland.com/About_KTI/Reports-Publications/European-Innovation-Scoreboard-2016.pdf, accessed July 2016.
- [14] European Commission (2016) *Innovation Union Scoreboard 2016* . European Commission, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2016_en.pdf, accessed October 2016.
- [15] J., Fagerberg (2004) *Innovation: A guide to the literature* . In: Fagerberg, J. –Mowery, D. C. – Nelson, R. (eds) *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press, <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.001.0001>, accessed July 2016.
- [16] A., Havas (2009): Magyar paradoxon? A gyenge innovációs teljesítmény lehetséges okai. *Külgazdaság*, 9–10. sz. 74–112. o.
- [17] J. A., Holbrook and D. A., Wolfe (eds.). *Knowledge, Clusters, and Regional Innovation: Economic Development in Canada*. Kingston Queen's School of Policy Studies and McGill-Queen's University Press. Toronto.1-8. o.
- [18] H., Hollanders and A., Arundel (2007): Differences in socio-economic conditions and regulatory environment: explaining variations in national performance and policy implications. *INNO-Metrics Thematic Paper*, December 2007. http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents/eis_2007_Socio-economic_conditions.pdf, accessed May 2016.
- [19] H., Hollanders and A., van Cruysen (2008). *Rethinking the European Innovation Scoreboard: A New Methodology for 2008-2010*. Pro Inn Europe Inno Metrics, 2008. September
- [20] A., Inzelt (1995). *Az Oslo kézikönyv magyarországi alkalmazhatóságának értékelése az 1994. évi innovációs felvétel alapján*. OMF B, Budapest.
- [21] J., Katona (2006). *Az innováció értelmezése a 2005. évben kiadott Oslo Kézikönyv 3. Kiadása alapján. Az NKTH megbízása alapján készült tanulmány összefoglalója*. Magyar Innovációs Szövetség. 2006. p.3. www.innovacio.hu, accessed May 2016.
- [22] G., Keresztes (2012): *Európai paradoxon = magyar paradoxon? Tehetség és kreativitás a tudományban*. Tanulmánykötet. Sopron: NYME-KTK.)
- [23] KSH (2006): *Kutatás és fejlesztés, 2005*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.

- [24] I., Lengyel and J., Rechnitzer (2004). Regionális gazdaságtan . Budapest-Pécs, Dialóg Campus, p.250.
- [25] I., Lengyel (2000). Porter-rombusz: a regionális gazdaságfejlesztési stratégiák alapmodellje. Tér és Társadalom. 14, 4, 39-86. o.
- [26] E., Lorenz (2004): Developing Indicators for Skills and Innovation. Trend Chart Policy Workshop. December 2–3. Brüsszel.
- [27] B-A., Lundvall (1995). National Systems of Innovation – Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning . London. Biddles Ltd., p.8.
- [28] B-A., Lundvall (ed.) (1992). National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning . London: Pinter, <http://dx.doi.org/10.7135/upo9781843318903> , accessed September 2016.
- [29] OECD (1995). National Systems for Financing Innovation. Ed.: Guinet, J. Paris.
- [30] OECD (2005). Oslo Manual. 3rd Edition. OECD-European Commission. <http://www.nkth.gov.hu/hivatal/elemezsek-hatteranyagok/oecd-oslo-kezikonyv>
- [31] OECD (2009). Innovációpolitikai országtanulmányok: Magyarország. OECD-NKTH, Budapest, 2009. augusztus. <http://www.nkth.gov.hu/innovaciopolitika/publikaciok-tanulmanyok/oecd-innovaciopolitikai-090831>
- [32] OECD-Eurostat Oslo Kézikönyv (2005). 3. kiad. Párizs. Oslo Manual Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Third edition.
- [33] Á., Olajos (2008) A lisszaboni stratégia megvalósulásának elemzése az innováció aktivitáson keresztül <http://hdl.handle.net/2437/6353>
- [34] G., Papanek (2003): Az európai paradoxon a magyar K+f szférában. Fejlesztés és finanszírozás, 4. sz. 40–47. o
- [35] E., Penrose (1995). The Theory of the Growth of the Firm. Oxford University Press. Oxford
- [36] M. E., Porter (1985). Competitive Strategy. Harvard University Press., Boston, USA, 2007, p.15.
- [37] Á., Török (2006): A krétakör közepén: K+f és innovációs stratégiai dilemmák Magyarországon 2006-ban. Magyar Tudomány, 4. sz. 432–444. o.
- [38] Á., Török and Gy. Csuk, Magyarország a nemzetközi innovációs versenyben az EU - csatlakozás után , Közgazdasági Szemle, LXI. évf., 2014. ÁPRILIS (509–526. o.)
- [39] D. A., Wolfe and T., Creutzberg (2003). Community Participation and Multilevel Governance in Economic Development Policy , <http://www.law-lib.utoronto.ca/investing/reports/rp28.pdf>. accessed September 2015.