



BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM
VÁLLALATGAZDASÁGTAN INTÉZET
VERSENYKÉPESSÉG KUTATÓ KÖZPONT

Kiss János:

A MAGYAR VÁLLALATOK INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉGE 1992-2003 KÖZÖTT

VERSENYBEN A VILÁGGAL 2004 – 2006
GAZDASÁGI VERSENYKÉPESSÉGÜNK VÁLLALATI NÉZŐPONTBÓL
CÍMŰ KUTATÁS

33. sz.
műhelytanulmány

VERSENYKÉPESSÉG KUTATÁSOK MŰHELYTANULMÁNY-SOROZAT
http://www.uni-corvinus.hu/vallgazd/kutatas/versenykepesseg_main.html

www.competitiveness.hu
versenykepesseg@uni-corvinus.hu
T: 482 5903 Fax: 482 5859

**Kiss János: A magyar vállalatok innovációs tevékenysége 1992-2003 között című tanulmánya
a VERSENYKÉPESSÉG KUTATÁSOK CÍMŰ MŰHELYTANULMÁNYSOROZAT**

33. számú kötete.

2006. február

**A tanulmány szakmai tartalma a forrás megjelölésével és a hivatkozási szokások betartásával
felhasználható és hivatkozható.**

Tartalomjegyzék

ÖSSZEFOGLALÓ	4
BEVEZETÉS	5
1. LONGITUDINÁLIS ELEMZÉS	5
1.1. A MINTÁK JELLEMZÉSE.....	5
1.2. A KUTATÁS-FEJLESZTÉS HELYZETE	6
1.3. AZ INNOVÁCIÓT SEGÍTŐ ÉS AKADÁLYOZÓ TÉNYEZŐK VIZSGÁLATA.....	9
2. AZ INNOVÁCIÓ HELYZETE NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁSBAN	12
2.1. INNOVÁCIÓS RÁFORDÍTÁSOK ÉS TELJESÍTMÉNYEK	12
2.2. AZ INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉG JELLEMZŐI ÉS KÖRNYEZETE	14
3. ÖSSZEGZÉS	19
4. IRODALOMJEGYZÉK	20

Táblázatok jegyzéke

1. TÁBLÁZAT: AZ 1999-2004-ES ÉS AZ 1996-1999-2004-ES FELMÉRÉS KÖZÖS MINTÁJÁT ALKOTÓ VÁLLALATOK MEGOSZLÁSA ÁGAZATOK, MÉRET ÉS TULAJDONTÍPUSOK SZERINT	6
2. TÁBLÁZAT: A K+F TEVÉKENYSÉG SZERVEZETI KERETEI SÚLYÁNAK ÖSSZELETÉSE 1996-OS ÉS A 2004 KÖZÖTT, A 96-99-04 KÖZÖS MINTA ALAPJÁN.....	7
3. TÁBLÁZAT: AZ INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉG HATÁSA AZ 1999-ES ÉS A 2004-ES FELMÉRÉS KÖZÖS MINTÁJÁBAN SZEREPLŐ VÁLLALATOK GAZDASÁGI TELJESÍTMÉNYÉRE (ÁTLAGÉRTÉKEK).....	8
4. TÁBLÁZAT: AZ INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉGET SEGÍTŐ TÉNYEZŐK ÁTLAGAI	9
5. TÁBLÁZAT: AZ INNOVÁCIÓT SEGÍTŐ ÉS AKADÁLYOZÓ TÉNYEZŐK ÉRTÉKELÉSÉNEK VÁLTOZÁSAI AZ 1999-2004-ES KÖZÖS MINTÁBAN.....	10
6. TÁBLÁZAT: AZ INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉGET AKADÁLYOZÓ TÉNYEZŐK HELYEZÉSE A HÁROM FELMÉRÉSBEN	11
7. TÁBLÁZAT: AZ INNOVATÍV IPARVÁLLALATOK ARÁNYA ORSZÁGONKÉNT VÁLLALATMÉRET SZERINT (%) ...	13
8. TÁBLÁZAT: AZ ÚJ VAGY JELENTŐSEN KORSZERŰSÍTETT TERMÉKEKBŐL SZÁRMAZÓ ÁRBEVÉTEL ARÁNYA AZ ÖSSZE ÁRBEVÉTEL BEN VÁLLALATMÉRET SZERINT (%)	13
9. TÁBLÁZAT: AZ INNOVÁCIÓS RÁFORDÍTÁSOK ARÁNYA AZ ÁRBEVÉTEL BEN AZ INNOVATÍV IPARVÁLLALATOK KÖRÉBEN, VÁLLALATMÉRET SZERINT (%).....	14
10. TÁBLÁZAT: INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ EGYÜTTMŰKÖDÉSI SZERZŐDÉSSEL RENDELKEZŐ INNOVATÍV VÁLLALATOK (%).....	16
11. TÁBLÁZAT: A FELSOROLT TÉNYEZŐKET JELENTŐS INNOVÁCIÓS FORRÁSNAK TARTÓ INNOVATÍV VÁLLALATOK (%).....	16
12. TÁBLÁZAT: A KÜLFÖLDÖN SZABADALMAT BENYÚJTÓ INNOVATÍV VÁLLALATOK (%)	17
13. TÁBLÁZAT: AZ ALÁBBI INNOVÁCIÓT AKADÁLYOZÓ TÉNYEZŐKET NAGYON FONTOSNAK TARTÓ VÁLLALATOK ARÁNYA AZ INNOVATÍV IPARVÁLLALATOK KÖRÉBEN	18

Összefoglaló

A tanulmány célja a „Versenyben a világgal” kutatási program eddigi három fordulója során felvett kérdőívek alapján a vállalatok innovációs tevékenységének és az innováció környezeti feltételeinek a bemutatása, valamint nemzetközi összehasonlítások elvégzése. Ez utóbbira az Európai Unió régebbi és újonnan csatlakozó országában - összehangolt metodika alapján - készült innovációs felmérések adnak lehetőséget. Megállapítottuk, hogy kilencvenes évek első fele és a 21. század első évei között eltelt időszakban nőtt a K+F tevékenységet folytató cégek aránya, s a legtöbb közép-kelet európai országnál és az EU-15-ök átlagánál valamivel nagyobb arányban támaszkodtak vállalataink az egyetemi, kutatóintézeti tudásbázisokra. Az innovatív, s ezen belül versenypiacakon is újnak számító termékeket bevezető cégek versenyképesebbek a nem innovatív cégeknél. A közép-kelet-európai országokban (Csehország kivételével), s hazánkban is a megfelelő finanszírozási források hiányában látják a vállalatok az innováció legfőbb gátját.

The Hungarian firms' innovation activity: a longitudinal analysis (1992-2003)

Abstract

Based on the results of the previous three “In Global Competition” research program this paper investigates the Hungarian firms innovation activities and how the innovation influences the firms' competitiveness. Besides the longitudinal analysis we compare our results with that of the old and newly EU-accessed (CEE) countries based on the third Community Innovation Survey data. Our results show that between 1992-2003 increased the ratio of enterprises that carried out R&D activities and according to CIS3 report the Hungarian enterprises co-operated with other partners in the largest proportion. The longitudinal analysis reinforced that those innovative enterprises that introduced new-to-the-world and/or new-to-the-country type innovation are more competitive. According to the surveyed companies in the CEE countries the most important impediment of the innovation is the lack of financial resources.

Bevezetés

A „Versenyben a világgal” kutatási program három fordulója (1996, 1999 és 2004) lehetőséget ad arra, hogy egy évtizedet átfogva vizsgáljuk a hazai innovációs folyamatokat. A kutatások során használt kérdőívek ugyan nem teljes mértékben egyeznek meg, de így is jó néhány, lényegében változatlan formában feltett kérdést tartalmaznak. Az innovációra vonatkozó kérdések túlnyomó részét az OECD és az Európai Unió által használt kérdőív Inzelt Annamária (1995) által hazai viszonyokra adaptált változatából vettük át. Módunkban áll tehát a longitudinális elemzések mellett nemzetközi összehasonlításokat is tenni, elsősorban az Európai Unió országaiban elvégzett felmérések alapján (Community Innovation Survey: CIS).

1. Longitudinális elemzés

A dolgozat első felében a három eddig lezajlott „Versenyben a világgal” felmérés adatbázisait dolgozzuk fel. Sajnos viszonylag kevés (40db) a mindhárom felmérésben részt vett vállalatok száma, s a két utóbbiban is mindössze 54 cég fed át, ami megnehezíti a longitudinális elemzések elvégzését. Mivel kérdéseink leginkább a technológiai innovációkra vonatkoznak, ezért kihagytuk a vizsgálatból a kereskedelmi, szolgáltatási és mezőgazdasági cégeket, így csupán 23 vállalat maradt, amely mindhárom felmérésben részt vett és 36, amely a két utóbbi felmérésben. Reméljük azonban, hogy e kis elemszámú mintákon végzett elemzések is több releváns következtetés levonására adnak lehetőséget. Az 1996-os felmérésben 157, az 1999-esben 265, a 2004-esben pedig 194 iparvállalat vett részt.

1.1. A minták jellemzése

A három minta jellemzőinek leírása megtalálható több, a kutatás alapján készült anyagban (pl. Chikán – Czakó – Zoltayné (2002) és Lesi (2005)), itt a közös minták rövid ismertetésére szorítok. Az ágazati megoszlást tekintve a feldolgozóipari cégek vannak többségben. A vállalatméretet tekintve a kisvállalatok szinte kiesnek az elemzésből a szűkebb mintában, a minták tehát közel sem tekinthetők reprezentatívnak, ugyanakkor mivel ilyen hosszú időtávon vizsgálható néhány hazai cég innovációs tevékenysége, bizonyos tendenciákra felhívhatják a figyelmet. A tulajdonosok típusait tekintve azt láthatjuk, hogy a hazai magántulajdonú vállalatok a három felmérés közös mintájában jóval kisebb részt képviselnek, mint az utóbbi két felmérés közös részhalmozát adó vállalati körben.

1. táblázat: Az 1999-2004-es és az 1996-1999-2004-es felmérés közös mintáját alkotó vállalatok megoszlása ágazatok, méret és tulajdontípusok szerint

Iparág	Vállalatok száma 99-04	Százalék 99-04	Vállalatok száma 96-99-04	Százalék 96-99-04
Kitermelő ipar és energiaszolgáltatás	9	25,0	7	30,4
Élelmiszeripar	4	11,1	3	13,0
Könnyűipar	7	19,4	4	17,4
Vegyipar	2	5,6	1	4,3
Gépipar	8	22,2	4	17,4
Egyéb feldolgozóipar	4	11,1	2	8,7
Építőipar	2	5,6	2	8,7
Összesen	36	100,0	23	100,0
Méret				
Kisvállalat	9	25,0	2	8,7
Középvállalat	13	36,1	8	34,8
Nagyvállalat	14	38,9	13	56,5
Összesen	36	100,0	23	100
Tulajdon				
Többségi állami tulajdonú	10	30,0	8	34,8
Többségi belföldi (nem állami) tulajdonú	17	42,5	8	34,8
Többségi külföldi tulajdonú	8	20,0	6	26,1
Összesen	35	92,5	22	95,7
Nem válaszolt	1	7,5	1	4,3
	36	100,0	23	100

1.2. A kutatás-fejlesztés helyzete

A három felmérés közös mintáját illetően a 23 vállalat közül 1992-95 között 6 (26%), 1996-98 között 7 (30%), míg 2001-03 között 9 (39%) vállalat folytatott *alap és/vagy alkalmazott kutatást*. A teljes mintákat illetően az első felmérés során az iparvállalatok 17%-a, a másodikban 14%-a, míg a harmadikban 21%-a. *Gyártmány és/vagy gyártásfejlesztési* tevékenységet a közös mintában 1992-95 és 2001-03 között egyaránt 17 cég végzett (74%), míg 1996-98 között 10 (43%). A teljes mintákat tekintve pedig az első felmérés iparvállalatainak 56%-a, a második felmérésben 58%-a, a harmadikban pedig 66%-a. Amennyiben a két utóbbi felmérés közös mintáját vetjük egybe, azt láthatjuk, hogy 19%-ról 27%-ra nőtt a kutatási tevékenységet folytatók és 53%-ról 72%-ra a fejlesztést folytató cégek aránya. A kutatás-fejlesztés *szervezeti kereteit* illetően az első és a harmadik felmérésben tettük fel azonos struktúrában a kérdést, a második felmérésben csak azt kérdeztük, hogy van-e önálló fejlesztési részleg a vállalatnál. Összevetve a mindkét alkalommal választ adó cégeket nem találunk szignifikáns különbséget az egyes szervezeti keretek súlyát illetően.

2. táblázat: A K+F tevékenység szervezeti keretei súlyának összevetése 1996-os és a 2004 között, a 96-99-04 közös minta alapján (1=jelentéktelen; 5=döntő fontosságú)

A K+F tevékenység szervezeti keretei	1996	2004	N	t-próba értéke
Elkülönült részleg	2,62	2,38	13	-0,41
Alaptevékenységhez kapcsolódó egységek	3,14	3,29	14	0,31
Belső teamek	3,13	2,75	16	-0,81
Külső szakemberek, cégek	2,63	2,88	16	0,75

A kutatás-fejlesztési *együtműködések*et tekintve sem találtunk szignifikáns elmozdulásokat a három felmérés közös mintájában: 1996-ban és '99-ben a 23 vállalat közül egyaránt 9-nek, míg 2004-ben 12-nek volt K+F-re vonatkozó együtműködési megállapodása. A két utóbbi felmérés közös mintáját tekintve pedig a 36 vállalatból 1999-ben 10-nek, 2004-ben pedig 15-nek. A teljes iparvállalati mintákat tekintve 1996-ban 24%, 1999-ben 28% és 2004-ben 32% válaszolta, hogy K+F tevékenységet folytat kooperációban.

Az innovációs közgazdaságtan kiemelten vizsgálja, hogy a vállalatok milyen mértékben támaszkodnak a tudományos intézményekre fejlesztéseik során, ezért külön megvizsgáltuk az ilyen jellegű együtműködések arányát. A három felmérés közös mintájában az egymást követő adatfelvételek sorrendjében az *egyetemi kapcsolatokat* illetően 5 – 7 – 8 cég válaszolt igennel a 23-ból, míg a kutatóintézeti kapcsolatokat tekintve 3 – 6 – 4. A teljes mintákban megvizsgálva az arányokat azt láthatjuk, hogy egyetemi kapcsolatokkal 1996-ban és '99-ben egyaránt a cégek 12%-a rendelkezett, míg a 2004-es mintában már 21%. Ezt a „nagy ugrást” azonban óvatosan kell kezelni, hisz a második mintában a kis- és középvállalatok voltak felülreprezentálva, a legutóbbiban pedig a közepes- és nagyvállalatok, amelyekre sokkal inkább jellemző a tudományos intézményekkel való kapcsolattartás. *Kutatóintézetekkel* kevesebb vállalat működött együtt a vizsgált időszakban, ami arra is visszavezethető, hogy a rendszerváltás után nagyszámú kutatóintézet szűnt meg. Ezek szerint az 1996-os minta vállalatainak 7%-a, az 1999-es 10%-a és a 2004-es 15%-a rendelkezett ilyen kapcsolatokkal.

Az *innovációs teljesítményeket* a három felmérés közös mintáján vizsgálva azt láthatjuk, hogy az 1996-98 közötti időszakban jóval kevesebb vállalat vezetett be *új terméket* (8 cég), mint 1992-95 (15 cég) és 2001-03 között (12 cég). A *termelési technológiák* bevezetését illetően is a kilencvenes évtized első felében voltak legaktívabbak a cégek (16 vállalat), míg az 1996-98 és a 2001-03 közötti időszakokra vonatkozólag egyaránt 10 cég jelezte, hogy új technológiát vezetett be. A teljes iparvállalati mintákat tekintve is hasonló képet kapunk, tehát a 23 vállalat jól reprezentálja ebben az esetben a teljes mintákat. 1996-98 között a cégek 52%-a vezetett be új terméket, míg az első és a legutóbbi felmérés által lefedett időszakokban egyaránt 60%. Új termelési technológiát 1992-95 között a vállalatok 57%-a, 1996-98 között 51%-a és 2001-03 között 45%-a vezetett be. A csökkenő tendencia

valószínűleg arra vezethető vissza, hogy rendszerváltást követő években a nyugati piacok felé fordult a vállalatok jelentős része, s a minőségi elvárások megnövekedése a technológiák korszerűsítésére ösztönzött. A későbbiekben már kevésbé volt szükség ilyen jelentős technológiaváltásra.

Megvizsgáltuk azt is, hogy az új termékek és termelési technológiák bevezetése hogyan hatott a cégek gazdasági versenyképességére. Az 1999-es és a 2004-es felmérésünk során vizsgált időszakban egyaránt világ és/vagy Magyarországon újnak számító terméket és/vagy technológiát bevezető vállalatok gazdasági teljesítményét vetettük össze az ilyen jelentős újításokra nem vállalkozó cégekével. (Tehát nem vezettek be, vagy csak a vállalat számára újnak tekinthető terméket/technológiát vezettek be.) A teljesítményt a vállalatok szubjektív megítélése alapján mértük: a megkérdezettek 1-5 közötti skálán értékelték, hogy a legerősebb versenytárhoz, illetve az iparági átlaghoz képest milyen a teljesítményük a jövedelmezőséget és a piaci részesedést tekintve.

3. táblázat: Az innovációs tevékenység hatása az 1999-es és a 2004-es felmérés közös mintájában szereplő vállalatok gazdasági teljesítményére (átlagértékek)

2003		Legerősebb versenytárral való összevetés		Iparági átlagszínvonallal való összevetés		
		Piaci részesedés	Jövedelmezőség	Árbevételarányos nyereség	Jövedelmezőség	Piaci részesedés
Nem innovatív	Átlag	2,68	2,68	2,64	2,55	2,73
	N	22	22	22	22	22
Innovatív	Átlag	3,18	2,91	3,67**	3,50**	3,75***
	N	11	11	12	12	12
Összesen	Átlag	2,85	2,76	3,00	2,88	3,09
	N	33	33	34	34	34
1998						
Nem innovatív	Átlag	2,59	2,79	2,90	2,89	3,10
	N	17	19	20	19	20
Innovatív	Átlag	2,92	2,83	3,15	3,25	3,67
	N	13	12	13	12	12
Összesen	Átlag	2,73	2,81	3,00	3,03	3,31
	N	30	31	33	31	32

***szignifikáns 1%-os szinten **szignifikáns 5%-os szinten

Az 1999-ben nem volt szignifikáns eltérés egyik teljesítményváltozót tekintve sem, 2004-ben ellenben az iparági átlaghoz viszonyított teljesítményeket illetően jobb eredményt mutatnak fel az innovatív cégek, kb. egy pont a különbség mindhárom mutatót tekintve. A legerősebb versenytárral való összevetésben is nőtt a különbség az innovatív vállalatok javára, akik nagyjából azonos szintre

helyezték magukat a legerősebb versenytársaikkal, míg a nem innovatívok valamivel gyengébbek a jövedelmezőséget és a piaci részesedést tekintve. A 2003-as jobb eredmények nem kis részben valószínűleg az előző időszakban (1996-98) bevezetett új termékek és technológiák pozitív hatását is tükrözik, míg a nem fejlesztő, vagy a már mások által gyártott termékekkel piacra lépő vállalatok versenyképessége jelentősen leromlott.

1.3. Az innovációt segítő és akadályozó tényezők vizsgálata

Mindhárom felmérés során rákérdeztünk az innovációt segítő és gátló tényezőkre. A teljes mintákat tekintve minden alkalommal a felsővezetés támogatásában látták a vállalatok az innovációk sikerének legfontosabb okát. Kétségtelen, hogy az innovációk sikerkritériumainak feltárására irányuló külföldi felmérések is a fejlesztések iránt elkötelezett vezetés fontos szerepét mutatták ki, ugyanakkor élünk azzal a gyanúval – miközben nem akarjuk alábecsülni e faktor jelentőségét –, hogy a megkérdezett vezetők lojalitása is tükröződik a válaszokban. Egyébként nagyon stabil a sorrend, egyedül az egyetemekkel, kutatóintézetekkel fenntartott kapcsolatok léptek valamelyest előre a tulajdonosváltás és a szervezeti átalakulás súlyának visszaesése miatt.

4. táblázat: Az innovációs tevékenységet segítő tényezők átlagai (1=jelentéktelen ; 5=kiemelten fontos)

Az innovációt támogató tényezők	1996 N=157	1999 N=265	2004 N=194
1. felsővezetés támogatása	4,05	4,13(1)	4,07(1)
2. magasan képzett alkalmazottak	3,56	3,34(3)	3,58(2)
3. együttműködés vevőkkel	3,46	3,36(2)	3,22(3)
4. jól működő csapatok	2,97	2,86(4-5)	3,08(4)
5. informatika alkalmazása	2,66	2,70(6)	2,93(5)
6. jó ösztönző rendszer	2,64	2,86(4-5)	2,66(7)
7. K+F és más részlegek együttműködése	2,52	2,50(7)	2,68(6)
8. szervezeti struktúra átalakulása	2,34	2,47(8)	2,09(8)
9. tulajdonos változás	2,22	2,05(10)	1,63(12)
10. tanácsadók igénybevétele	1,81	1,96(11)	2,01(10)
11. együttműködés kutatóintézetekkel, egyetemekkel	1,66	1,92(12)	2,05(9)
12. állami támogatás	1,60	2,10(9)	1,94(11)

(Zárójelben a helyezés)

Mivel a három felmérés közös mintájában nagyon kevés, általában 8-10 vállalat válasza alapján tudnánk csak összehasonlítást tenni, ezért csak az 1999-2004-es közös mintát vizsgáltuk, s négy tényezőt tekintve találtunk szignifikáns eltéréseket. A tulajdonos változás egyik felmérésünkben

sem tartozott a legfontosabb támogató tényezők közé, de 99-hez képest 2004-re teljesen súlytalanná vált, jelezve a privatizáció nagy hullámának lezáródását. A vállalat szervezeti struktúrája átalakulásának szerepe is jelentősen visszaesett, ami szintén a jelentősebb belső átalakulások befejeződésére utal. Ugyanakkor nagyon öröndetes, hogy a vevőkkel, szállítókkal való kapcsolatok felértékelődtek. Talán még ennél is üdvözlendőbb, hogy az egyetemekkel, kutatóintézetekkel kialakított együttműködéseknek is nagyobb jelentőséget tulajdonítanak a cégek 2004-ben, mint 1999-ben, így így is összességében e faktor a lista legalsó harmadában található.

5. táblázat: Az innovációt segítő és akadályozó tényezők értékelésének változásai az 1999-2004-es közös mintában (1=jelentéktelen ; 5=kiemelten fontos)

Az innovációt segítő tényezők	2004	1999	N	t próba
Tulajdonos változás	1,48	2,30	23	2,89 (0,008)
Szervezeti átalakulás	1,92	2,76	25	2,51 (0,019)
Együttműködés vevőkkel	3,68	3,08	25	1,76 (0,092)
Együttműködés egyetemekkel, kutatóintézetekkel	2,42	1,92	24	2,22 (0,037)
Az innovációt akadályozó tényezők				
adóztatás, törvények	3,32	2,41	22	2,49 (0,021)

Mindhárom felmérésünk során kimagaslott az akadályozó tényezők közül a pénzügyi források hiánya, ami egyrészt utal a saját források szűkösségére, de felhívja a figyelmet a hitellehetőségek és az állami támogatás nem megfelelő voltára is. A sorrend ebben az esetben sem nagyon változott az egymást követő felmérések során, a privatizációból eredő bizonytalanság tényezője esett csak jelentősebben vissza, s a legutóbbi alkalommal már nem is szerepeltettük a kérdések között. Megemlíthetjük még ezen kívül, hogy 2004-re felkészültebbnek érezték magukat az innovációra a cégek, bár az innovációs potenciál alacsony színvonala így is harmadik legfontosabb hátráltató tényező, ellenben az állam szerepét az adóztatásban és a törvényi háttér biztosításában még negatívabban ítélik meg, mint az első két felmérésben. Az 1999-2004-es közös mintában egy szignifikáns eltérést találtunk, ami megerősíti azt, hogy a vállalatok egyre elégedetlenebbek az állam szerepével (adózás, törvények, szabályozás).

6. táblázat: Az innovációs tevékenységet akadályozó tényezők helyezése a három felmérésben

A lehetséges akadályozó tényezők	1996 N=157	1999 N=265	2004 N=194
1. finanszírozási források hiánya	3,90	3,59(1)	3,36(1)
2. kis saját innovációs potenciál	2,89	2,90(2)	2,58(3)
3. adóztatás, törvények, előírások	2,79	2,70(3)	2,96(2)
4. piaci információk hiánya	2,39	2,30(9)	2,27(9)
5. képzett munkaerő hiánya	2,34	2,41(4)	2,42(6)
6. hiányzik a vevők új termékek iránti fogékonysága	2,34	2,31(8)	2,48(4)
7. privatizációból adódó bizonytalanság	2,28	2,10(14)	-
8. menedzsment gyengesége, hiánya	2,26	2,36(5)	2,24(10)
9. magas innovációs költségek	2,22	2,32(6-7)	2,31(8)
10. nagy kockázat	2,21	2,32(6-7)	2,37(7)
11. vállalati szervezet felépítése	2,06	2,13(11)	2,22(11-12)
12. műszaki információk hiánya	2,01	2,11(12)	2,12(14)
13. szervezeti ellenállás a változásokkal szemben	1,99	2,16(10)	2,19(13)
14. külső technikai szolgáltatások beszerzési nehézségei	1,94	2,05(15)	2,22(11-12)
15. kooperációs lehetőségek hiánya	1,90	2,07(14)	2,11(15)
16. korábbi innováció miatt új innováció felesleges	1,76	1,90(16)	1,84(16)

2. Az innováció helyzete nemzetközi összehasonlításban

A „Versenyben a világgal” kutatási program innovációval kapcsolatos kérdéseinek zömét, mint már utaltunk rá, az Európai Unió országaiban használt kérdőív Inzelt Annamária által a kilencvenes évek közepén hazai viszonyokra adaptált változatából vettük át. Ily módon a hazai sajtóságokat (gondoljunk például az akkor nagyon jelentős privatizációra) és a korábbi felmérések tapasztalatait figyelembe vevő kérdőívvel dolgozhattunk. 1993-ban volt az első Közösségi Innovációs Felmérés (Community Innovation Survey = CIS) tizenhárom EU tagország részvételével, azóta négyévente ismétlik meg. Ezek az Unió országai között már viszonylag jobb összehasonlításra adnak lehetőséget. Általában nagy mintán alapulnak (több ezer vállalat), s a legtöbb tagállamban kötelező volt a kitöltése. 2005-ben fejeződött be a 4. forduló, ebben az évben kezdődik az adatok feldolgozása, ily módon tehát a 3. felmérés eredményeit tudjuk összevetni a mi 3. „Versenyben a világgal” felmérésünkkel. A lefedett időszakok kissé eltérnek, hisz az uniós felvétel során az 1998-2000 közötti időszakot vizsgálták, míg mi a 2001-03 közöttit. Az EU 15 régebbi tagállamának összesített adatai mellett több közép- és kelet európai országé áll rendelkezésünkre, köztük a KSH által végzett magyarországi felmérésnek köszönhetően hazánké is.¹ De nem ez az egyetlen különbség, a feltett kérdések sem egyeznek meg teljes mértékben, s a versenyképesség kutatásunk során kialakított Likert-skála terjedelme is eltér az innovációs felméréseknél alkalmazottól.² A minták különbségei s az adatfelvétel módjának³ eltérései miatt óvatosan kell értékelni az eredményeket. A CIS3 felmérést ismertető statisztikai kiadványok az összesített eredmények mellett külön-külön ismertetik az ipari és a szolgáltatási szektorok eredményeit. Mivel a mintánkban nagyon kevés az ez utóbbi szektorhoz tartozó cég, ezért az iparvállalati részmintákat vetjük egybe. A Versenyben a világgal kutatás 194 ilyen cég adatait tartalmazza.

2.1. Innovációs ráfordítások és teljesítmények

A Közösségi Innovációs Felmérések alapjául szolgáló Oslo Kézikönyv (1994) szerint innovatív vállalat az, amely a vizsgált hároméves periódusban bevezetett új vagy jelentősen megújított terméket és/vagy termelési technológiát. Mint a 7. táblázatból látható a mi versenyképesség kutatásunk

¹ A 2004-ben csatlakozó EU tagok közül csak az észt és a szlovén adatfelvétel referencia ideje 1998-2000, illetve a lengyel ipari szektoré, a lengyel szolgáltató cégek válaszai az 1997-1999-es időszakra vonatkoznak. Csehország, Lettország, Litvánia, Magyarország és Szlovákia esetében 1999-2001, míg a csatlakozásra váró Romániában 2000-2002 a lefedett időszak.

² A CIS felmérések keretében 0 és 3 között értékelhették a vállalatok az egyes tényezők súlyát, míg a Versenyben a világgal kutatás során 1-től 5-ig pontozhattak. A CIS felmérések esetében a 3-as jelenti, hogy egy tényező hatását jelentősnek tartja egy vállalat, mi a 4 és az 5 pontot adókat tekintettük ilyennek.

³Például az uniós felvételek során postán küldték ki a kérdőíveket, s fejlesztési területen dolgozó vezető töltötte ki, míg mi kérdezőbiztosokkal dolgoztunk, s általában nem a fejlesztésben dolgozó vezető válaszolt kérdéseinkre.

mintájában sokkal nagyobb az innovatív cégek aránya, mint a többi felmérésben. Ez visszavezethető többek között a minták eltérő nagyságára: a mi 300 körüli elemszámú mintánk eltörpül a többi országé mellett, még Magyarországon is, ahol nem volt kötelező a válaszadás a KSH 6100 cég adatait dolgozta fel. A táblázat eredményei alapján egyértelműen a 10-49 fő közötti kisvállalatok a legkevésbé innovatívak, s a „Versenyben a világgal” kutatás mintájában részarányuk mélyen átlag alatti, mindössze 5 százalék, ami szintén magyarázza a kedvezőbb képet. A régi EU tagok átlagától a közép és nagyvállalati kategóriában, még így is jelentős a lemaradásunk, a nagyvállalatokon belül Romániát kivéve minden ország megelőz bennünket, s ezen a képen nem javít a versenyképesség kutatás eredménye sem. Összességében tehát elmondhatjuk, hogy a közép-kelet európai régió országaival nagyjából hasonló mértékű a hazai vállalatok innovativitása, s jelentősen le vagyunk maradva Európa fejlettebb részétől.

7. táblázat: Az innovatív iparvállalatok aránya országonként vállalatméret szerint (%)

Méret	EU-15	Cseh	Észt	Lett	Litván	Magyar	VV ⁴	Lengyel	Szlovén	Szlovák	Román
Kis	40	25	32	17	26	25	-	11	14	15	15
Közép	63	42	48	35	44	32	45	26	33	26	22
Nagy	80	68	79	62	64	46	46	57	62	50	42
Össz.	47	32	38	23	35	28	45	18	28	22	19

Forrás: Statistics in focus. 2004/12 Eurostat

A vállalatok innovativitását mérhetjük az előző három évben *bevezetett új vagy jelentősen megújított termékekből származó árbevétel arányával is*, amely kifejezi, hogy a piacon mennyiben sikerült realizálni az innovációs erőfeszítéseket. A versenyképesség kutatás eredménye ebben az esetben is valamivel kedvezőbb, mint a nagy mintán végzett hazai felmérése, igaz, ezzel együtt is a mezőny utolsó harmadában helyezkedünk el.

8. táblázat: Az új vagy jelentősen korszerűsített termékekből származó árbevétel aránya az össze árbevételben vállalatméret szerint (%)⁵

Méret	EU-15	Cseh	Észt	Lett	Litván	Magyar	VV	Lengyel	Szlovén	Szlovák	Román
Kis	-	5	12	7	6	10	-	-	7	2	7
Közép	-	12	16	10	13	7	14	11	10	6	12
Nagy	-	39	11	7	25	11	12	20	15	19	11
Össz.	-	28	13	8	22	10	12	16	14	15	11

Forrás: Statistics in focus. 2004/13 Eurostat

⁴ A „Versenyben a világgal” kutatásban csupán 15 cég tartozott az 50 fő alatti kategóriába, ezért a rájuk vonatkozó adatokat a táblázatokban nem közöljük.

⁵ Az új terméket bevezető vállalatok adatait vettük figyelembe.

Az innovációs ráfordítások között az Oslo Kézikönyv metodikáját követve nem csak a szűken vett K+F ráfordításokat vesszük figyelembe, hanem beleszámítjuk a K+F-hez kapcsolódó gépek, felszerelések vásárlását; a próbaüzem, felszerszámozás költségeit; a K+F-hez kapcsolódó licenc és know-how vásárlást; az új termékek bevezetésének marketing költségeit és a K+F-el kapcsolatos oktatást, képzést. E ráfordításoknak az árbevételhez viszonyított aránya jól mutatja az innovációs erőfeszítések intenzitását. A kilencedik táblázatban az innovatív cégek ráfordításait vettük figyelembe. Az előző eredményekkel ellentétben nem mutatnak sokkal jobb képet a saját mintánk vállalatai, mint a Statisztikai Hivatalé, csupán a közepes méretű cégek eredménye tér el jelentősebben. Megállapíthatjuk tehát, hogy a versenyképesség kutatásban részt vevő vállalatok között ugyan nagyobb arányban találunk új terméket és/vagy technológiát bevezetőt, de az ilyen cégek, összevetve a KSH felmérés hasonló vállalataival, nem költenek többet innovációra. A magyar cégek összevetve a közép-kelet-európai társaikkal nagyjából azonos szinten állnak az árbevétel-arányos innovációs ráfordításokat tekintve.

9. táblázat: Az innovációs ráfordítások aránya az árbevételben az innovatív iparvállalatok körében, vállalatméret szerint (%)

Méret	EU-15	Cseh	Észt	Lett	Litván	Magyar	VV	Lengyel	Szlovén	Szlovák	Román
Kis	--	7	6	16	7	5	-	7	5	4	7
Közép	-	3	4	10	6	2	6	5	3	5	5
Nagy	-	2	2	3	2	5	4	3	3	6	2
Össz.	-	2	3	6	3	4	5	4	3	6	3

Forrás: Statistics in focus. 2004/12 Eurostat

2.2. Az innovációs tevékenység jellemzői és környezete

A gyors technológiai fejlődés - különösen az információs és kommunikációs technológiák, a biotechnológia és az új anyagok területén - egyre inkább függővé teszi a cégeket a *tudás külső forrásaitól*. A termékek és technológiák - tudástartalmukat tekintve - egyre komplexebbé válnak, aminek következtében egy-egy vállalat képtelen az új termékek, termelő-berendezések kifejlesztésének összes elemét kontrollálni. Mivel a tudás jelentős része hallgatólagos, ezért nehezen transzferálható, ami személyes (face-to-face) kommunikációt tesz szükségessé a külső tudásnak a vállalat belső képességgé integrálása érdekében. A közös problémamegoldás során a tudás megosztása mellett új hallgatólagos tudás is keletkezik az interakció által.

A tudásintenzitás növekedése felértékeli az egyetemekhez fűződő kapcsolatokat a vállalatok számára. Nagy jelentősége van itt is a személyes kapcsolatoknak, mert a cégek nemcsak a tudósok által publikált végeredményre kíváncsiak, hanem az ezek mögött rejlő „know-how”-ra is. A kodifikált formában rendelkezésre álló tudományos kutatási eredmények lefordításához is ismerni kell a

szükséges „*kódokat*”. Ez akkor lehetséges, ha a vállalatok maguk is folytatnak kutatásokat, s rendelkeznek megfelelő szakmai színvonalú kutatókkal, akik képesek az új tudás befogadására.

A 10. táblázat azoknak az innovatív vállalatoknak az arányát mutatja, amelyek más vállalatokkal, egyetemekkel, kutatóintézetekkel, tanácsadó cégekkel folytattak közös K+F tevékenységet. Szembetűnő, hogy elsősorban nagyvállalatok kötöttek kooperációs egyezményeket, különösen az EU 15-ök esetében nagy a kontraszt, ahol a kis- és közepes vállalatok körében mért nagyon alacsony arány annyira lehúzza az átlagot, hogy az az egész mezőnyben csupán az utolsó helyre elegendő. A magyar felmérés eredményei a legjobbak, a vállalatok 71 százalékának volt együttműködési megállapodása 1999-2001 között. A „Versenyben a világgal” kutatás keretében jóval alacsonyabb arányt mértünk, de a tendencia hasonló, nálunk is a nagyvállalatok aktívabbak e téren.

10. táblázat: Innovációs tevékenységre vonatkozó együttműködési szerződéssel rendelkező innovatív vállalatok (%)

Méret	EU-15	Cseh	Észt	Lett	Litván	Magyar	VV	Lengyel	Szlovén	Szlovák	Román
Kis	11	22	27	31	38	52	-	19	36	17	12
Közép	22	23	38	48	38	58	29	27	47	29	18
Nagy	61	40	68	66	59	71	51	48	55	45	38
Össz.	17	25	34	41	41	55	38	28	47	28	19

Forrás: Statistics in focus. 2004/12 Eurostat

Az innovációk információs forrásaira vonatkozó adatok nagyon közel esnek a két hazai felmérésben, egyedül a vevők szerepét illetően jelentős az eltérés. A KSH-nál ez a legfontosabb forrás, míg a többi ország és a versenyképesség kutatás esetében a vállalaton belüli források az elsők. A beszállítók valamint a vásárokon, kiállításokon való részvétel szerepel a legtöbb országban a harmadik-negyedik helyen, Magyarországon inkább a versenytársak jelentik a harmadik legfontosabb forrást. Viszonylag magas az említettség minden országban a konferenciáknak, szakfolyóiratoknak, s mindenütt utolsó helyen szerepelnek az egyetemek, kutatóintézetek. Ez kissé árnyalhatja a képet a hazai egyetemi-ipari kapcsolatok alacsony szintjéről, legalábbis egyértelműen látszik, hogy a nemzetközi tendenciákkal nem ellentétes a magyarországi helyzet.

11. táblázat: A felsorolt tényezőket jelentős innovációs forrásnak tartó innovatív vállalatok (%)

Az innovációk forrásai	EU-15	Cseh	Észt	Lett	Litván	Magyar	VV	Lengyel	Szlovén	Szlovák	Román
Belső források	37	31	33	33	8	64	62	58	26	49	33
Berendezés- és anyag, alkatrészszállítók	19	20	25	24	10	33	29	13	18	21	27
Vevők	27	38	23	26	10	77	46	50	28	42	28
Versenytársak	11	16	9	14	13	50	46	24	20	27	13
Egyetem, felsőoktatás	4	5	1	1	13	8	9	4	5	4	4
Kutatóintézetek	3	1	1	1	11	9	6	8	2	4	3
Szakfolyóiratok, konferenciák	9	23	6	10	14	26	29	19	8	9	13
Kiállítások, vásárok	17	19	15	15	8	35	34	31	19	27	24

Forrás: Statistics in focus. 2004/12 Eurostat

Az innovációk védelmének fontos eszköze a szabadalom, amely alapján egyben komoly K+F tevékenységet is feltételezhetünk. A versenyképesség kutatás adatai e tekintetben jóval kedvezőbbek a CIS3-hoz kapcsolódó hazai felmérésnél: nálunk az innovatív vállalatok 12 százaléka, a KSH-nál 5

százaléka nyújtott be külföldön szabadalmat. Ezek a cégek minden országban jóval nagyobb arányban találhatóak a nagyvállalati kategóriában. Az EU-15-ök messze kimagaslanak a mezőnyből, a többi új EU tag és Románia adatai közel esnek egymáshoz.

12. táblázat: A külföldön szabadalmat benyújtó innovatív vállalatok (%)

Méret	EU-15	Cseh	Észt	Lett	Litván	Magyar	VV	Lengyel	Szlovén	Szlovák	Román
Kis	-	6	7	4	7	4	-	-	7	1	3
Közép	-	7	12	14	4	7	5	-	8	10	8
Nagy	-	16	18	28	8	12	25	-	13	14	14
Össz.	17	7	9	10	6	5	12	-	9	6	7

Forrás: Statistics in focus. 2004/13 Eurostat

Ez az adatsor a teljes mintákra vonatkozik, tehát nem csak az iparvállalatokra.

A vállalatok innovációs tevékenységét számos külső és belső tényező akadályozhatja. A 13. táblázatunk alapján egyértelműen látszik, hogy szinte minden országban elsősorban külső gazdasági tényezőkben látják az innovációs tevékenység fő hátráltató tényezőit, ugyanis messze legnagyobb arányban a finanszírozási források hiányát, a magas innovációs költségeket és gazdasági kockázatot említik a vállalatok. Az EU-15-ök és Csehország kivételével mindenütt a finanszírozási források hiánya az első. Érdekes, hogy a legtöbb országtól eltérően mind a Versenyben a világgal, mind a KSH felmérés szerint nálunk a vevők érdektelensége kimagaslóan fontos. A belső tényezőkként számba vett szervezeti ellenállás, képzett szakemberek, a piaci és műszaki információk hiánya nem kapott sok említést, bár a régebbi EU tagok, Észtország és Csehország esetében a megfelelő szakemberek hiánya a negyedik legfontosabb faktor, míg Szlovéniában a harmadik. Úgy tűnik tehát, hogy inkább a fejlettebb országokban érzékelik a vállalatok a szakemberhiányt komolyabb problémának. Ebben van tulajdonképpen a legnagyobb eltérés a két magyar felvétel között is, a versenyképesség kutatásban a negyedik legfontosabb hátráltató tényező, a KSH-nál pedig a hetedik.

13. táblázat: Az alábbi innovációt akadályozó tényezőket nagyon fontosnak tartó vállalatok aránya az innovatív iparvállalatok körében

A lehetséges akadályozó tényezők	EU-15	Cseh	Észt	Lett	Litván	Magyar	VV	Lengyel	Szlovén	Szlovák	Román
nagy kockázat	16	9	14	9	4	16	14	15	11	14	8
magas innovációs költségek	23	22	25	21	0	19	16	19	21	26	22
finanszírozási források hiánya	17	8	31	27	1	27	45	21	24	41	31
ellenállás a változásokkal szemben	5	2	3	4	7	6	12	5	4	3	2
képzett munkaerő hiánya	15	7	13	9	6	8	15	4	13	4	5
műszaki információk hiánya	5	1	6	6	7	5	7	4	4	2	3
piaci információk hiánya	5	3	8	7	6	11	13	4	8	4	4
törvények, előírások	9	3	8	6	5	10	-	7	4	7	7
hiányzik a vevők új termékek iránti fogékonysága	5	5	10	6	5	18	21	8	5	9	3

Forrás: Statistics in focus. 2004/13 Eurostat

3. Összegzés

A longitudinális elemzés és a nemzetközi összehasonlítás alapján az alábbiakban foglalhatjuk össze eredményeinket:

- 1) A kilencvenes évek első fele és a 21. század első évei között eltel időszakban nőtt a K+F tevékenységet folytató cégek aránya, s közülük egyre többen más vállalatokkal, egyetemekkel, kutatóintézetekkel közösen fejlesztettek. A velünk együtt az Európai Unióhoz csatlakozó országok és hazánk vállalatai nagyjából árbevételük ugyanakkora részét költötték innovációra, s a legtöbb közép-kelet európai országnál és az EU-15-ök átlagánál valamivel nagyobb arányban támaszkodtak az egyetemi, kutatóintézeti tudásbázisokra. Az újonnan csatlakozó országokban a cégek kisebb hányada nyújtott be nemzetközi szabadalmakat, mint a régebbi tagállamokban, s ez alól Magyarország sem kivétel.
- 2) Az új terméket és/vagy új technológiát bevezető innovatív vállalatok arányát tekintve a Közösségi Innovációs Felmérés harmadik köréhez kapcsolódó KSH felmérés szerint a középmezőnyben helyezkedünk el. Ellenben a „Versenyben a világgal” kutatás mintájának vállalatai között jóval nagyobb arányban találhatóak innovatívok, mely eredménnyel csak az EU-15-ök előznének meg bennünket. E jó eredmény arra vezethető vissza, hogy a mi kutatásunk mintájában jóval kisebb a 10-49 fő közé eső kisvállalat, amelyek körében minden országban jelentősen kisebb az innovativitás.
- 3) Longitudinális elemzéseink kimutatták, hogy a versenyipacaikon új termékkel megjelenő (világviszonylatban vagy Magyarországon újnak számító terméket bevezető) vállalatok versenyképesebbek a nem fejlesztő, illetve csak a vállalat szempontjából újnak számító terméket bevezető cégeknél.
- 4) A három versenyképesség kutatásunk alapján megállapítható, hogy az innovációs tevékenységet segítő és akadályozó tényezők fontosságát illetően egy stabil sorrend alakult ki, s ezen belül mindhárom alkalommal messze legtöbben a felsővezetés szerepében látták az innováció legfőbb segítőjét, s a finanszírozási források hiányában a gátját. Ez utóbbi eredményünket a nemzetközi összehasonlítások is megerősítették. A régebbi EU tagállamoknál, ahol fejlettebb a tőkepiac ez kevésbé fontos probléma.

4. Irodalomjegyzék

Chikán Attila – Czakó Erzsébet – Zoltayné Paprika Zita [2002]: Vállalati versenyképesség a globalizálódó magyar gazdaságban. Akadémiai Kiadó, Budapest

Innovation activity in the new member states and candidate countries. In: Statistics in focus. 2004/12 Eurostat

Innovation activity in the new member states and candidate countries. In: Statistics in focus. 2004/13 Eurostat

Inzelt Annamária [1995]: Az Osló kézikönyv magyarországi alkalmazhatóságának értékelése az 1994. évi innovációs felvétel alapján. Zárótanulmány. OMF.

Lesi Mária [2005]: A 2004-es Versenyképesség kutatás mintájának alapjellemezői és reprezentativitása. Versenyben a világgal 2004-2006. 2.sz műhelytanulmány

„Oslo kézikönyv” [1994]: Az OECD irányelvei a technológiai innovációs adatok gyűjtésére és értelmezésére. Miniszterelnöki Hivatal, Tudománypolitikai Titkárság, Budapest.

A kutatási program támogatói

A hároméves kutatási program elindítását hazai vállalatok tették lehetővé, akiknek ezúton is köszönetünket fejezzük ki. A kutatási program lebonyolítását a következő vállalatok ill. intézmények tették és teszik lehetővé:

OTP Bank Rt.

Mol Rt.

Magyar Külkereskedelmi Bank Rt.

Nemzeti Fejlesztési Hivatal

Vállalatgazdasági Tudományos Egyesület

Vállalatgazdasági Tudományos és Oktatási Alapítvány

A műhelytanulmány-sorozat megjelenik 100 példányban

A kiadásért felelős: Chikán Attila igazgató

ISSN 1787-1891 (nyomtatott)

ISSN 1787-6915 (online)