

Budapesti CORVINUS Egyetem

**INNOVÁCIÓS TEVÉKENYSÉG MÉRÉSE A
MAGYAR VÁLLALATOKNÁL**

Ph.D. értekezés

Némethné Pál Katalin

Budapest, 2010

NÉMETHNÉ PÁL KATALIN

Üzleti Gazdaságtan Tanszék

Témavezető: Czakó Erzsébet, Ph.D., egyetemi docens

Budapesti Corvinus Egyetem
Gazdálkodástani Doktori Iskola
Üzleti Gazdaságtan Tanszék

Innovációs tevékenység mérése a magyar vállalatoknál

Ph.D. értekezés

Készítette: Némethné Pál Katalin

Budapest, 2010

Tartalomjegyzék

BEVEZETÉS	8
1. FEJEZET	10
A KUTATÁSI FOLYAMAT ÉS A DOLGOZAT FELÉPÍTÉSE.....	10
2. FEJEZET	14
AZ INNOVÁCIÓ SZEREPE A VERSENYKÉPESSÉGBEN.....	14
3. FEJEZET	24
K+F ÉS VÁLLALATI INNOVÁCIÓ	24
3.1. A K+F intenzitás mutató	27
3.2. Kísérletek a K+F alapú és egyéb innováció mérések szintézisére.....	33
3.3. Nem K+F alapú innovációk	40
4. FEJEZET	53
VERSENY ÉS INNOVÁCIÓ	53
4.1. A társadalmi környezet hatása az innovációra	53
4.2. Állami támogatás és innováció	61
4.3. A verseny szereplői és egyéb piaci jellemzők összefüggései a vállalati innovációkkal.....	68
5. FEJEZET	81
VÁLSÁG ÉS INNOVÁCIÓ	81
5.1. Az innovátorok aránya	84
5.2. Az innovációk indulása	92
5.3. Az innovációk finanszírozása	97
5.4. A sikeres innovációk jellemzői	99
5.5. Problémák és kudarcok	100
5.6. A piacok és a verseny jellemzői.....	103
5.7. Mi hat a vállalati innovativitásra?	109
ÖSSZEFOGLALÁS.....	112
HIVATKOZÁSOK	116
1. sz. Függelék: INNOVÁCIÓ MÉRÉSI GYAKORLATOK	128
2. sz. Függelék: AZ EURÓPAI INNOVÁCIÓS EREDMÉNYTÁBLA MUTATÓI 2000-2007	140
3. sz. Függelék: AZ ÖSSZESÍTETT INNOVÁCIÓS INDEX DIMENZIÓI ÉS MUTATÓI	142
4. sz. Függelék: TECHNOLÓGIAI KÉPESSÉGEKET MÉRŐ KOMPOZIT MUTATÓK.....	145
STATISZTIKAI FÜGGELÉK.....	147

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat	A fejlődési fázisok jövedelmi küszöbértékei.....	15
2. táblázat	A kutatás-fejlesztési ráfordítások pénzügyi forrásai	30
3. táblázat	Magyarország helyezései 45 ország innovációs rangsorában.....	38
4. táblázat	A K+F intenzitás korrelációja a kompozit innovációs mutatókkal.....	39
5. táblázat	Az innovatív vállalatok száma és megoszlása az innováció típusa szerint 42	
6. táblázat	Vezetett-e be cégük az elmúlt két évben	44
7. táblázat	Szimmetria számítások	58

8. táblázat	Irányszámítások	59
9. táblázat	Négy támogatási eszköz vállalati nézőpontból.....	63
10. táblázat	Támogatási politikák igénybevétele K+F helyzet szerint.....	63
11. táblázat	A termelés, szolgáltatás bővítését korlátozó legfontosabb tényezők*.....	78
12. táblázat	A verseny jellege és a vállalati versenyképesség összefüggése, 2007	80
13. táblázat	A válaszadás fő adatai, 2009 május.....	82
14. táblázat	A válaszadók árbevételei és regionális statisztikái.....	84
15. táblázat	Innovátorok a felmérésben	85
16. táblázat	Kétféle innovációt végrehajtók száma és aránya az összes innovátor.....	86
17. táblázat	Kettőnél több innovációfajtát megvalósítók száma és aránya.....	86
18. táblázat	Innovátorok aránya ágazat és méret szerint.....	86
19. táblázat	További innovációs aktivitások	88
20. táblázat	Egyéb innovációs tevékenységet végzők száma.....	89
21. táblázat	Innovációfajták ágak szerint	90
22. táblázat	Innovációfajták méret szerint	90
23. táblázat	Innovációk az újdonság foka szerint.....	91
24. táblázat	A válság hatása az innovációkra.....	92
25. táblázat	Innovációs célok említési gyakoriság innováció fajtánként.....	93
26. táblázat	Az innováció kiindulási helye, innováció fajtánként.....	94
27. táblázat	Az innovációhoz felhasznált tudás forrása innovációfajtánként	95
28. táblázat	A felhasznált tudás forrása innovációs célok szerint.....	96
29. táblázat	A felhasznált tudás forrása az innováció kiindulási helye szerint	97
30. táblázat	Innováció finanszírozási források innováció fajtánként.....	98
31. táblázat	Sikeres innovációt megvalósítók az innovátorok között	99
32. táblázat	A siker lényege innováció fajtánként	99
33. táblázat	Az innovációt akadályozó gondok említési arányai	101
34. táblázat	Innovációs gondok az innováció kiindulási helye szerint	101
35. táblázat	Innovációs gondok a tudás forrása szerint.....	102
36. táblázat	Innovációs gondok a pénzügyi segítség forrása szerint.....	103
37. táblázat	A főbb vevők szektorok szerint	104
38. táblázat	Innováció fajták fő vevőnként	104
39. táblázat	Az innováció célja fő vevőnként	104
40. táblázat	Az innovációk kiindulási helye fő vevőnként	105
41. táblázat	A kapott pénzügyi segítség fő vevők szerint	105
42. táblázat	A verseny szereplői.....	106
43. táblázat	Innovátorok aránya a verseny erőssége szerint	106
44. táblázat	A piaci verseny innovációfajtánként	107
45. táblázat	A tisztességtelen verseny eszközei innovativitás szerint.....	108
46. táblázat	A tisztességtelen verseny eszközei fő vevőnként	108
47. táblázat	A modell besorolási eredményei	110
48. táblázat	Magyarázó változók a modellben.....	110
49. táblázat	Baranya megyei vállalatok és a válaszadók száma.....	135

Ábrák jegyzéke

1. ábra	A tézisek és fejeztek kapcsolata.....	13
2. ábra	A K+F ráfordítások a GDP arányában, 2006	28
3. ábra	Vállalati K+F ráfordítások a GDP arányában	29
4. ábra	A nemzeti innovációs rendszer és kapcsolatai	32
5. ábra	Innovatív vállalatok aránya a CIS2006 felmérésben	34

6. ábra	Összesített Innovációs Index.....	37
7. ábra	Lineáris innovációs modellek	40
8. ábra	Az innováció visszacsatolós modellje	41
9. ábra	Az Európai Innovációs Index és a TI korrupciós index 2007-ben.....	58
10. ábra	A felsőfokú természettudományos és műszaki végzettségűek száma.....	61
11. ábra	Az adminisztrációs terhek aránya a GDP-ben (százalék) és azok 25%-os csökkentésével elérhető GDP növekedés 2025-ig (százalékpont).....	67
12. ábra	A vállalati életgörbe és főbb gazdasági összefüggései	74
13. ábra	Cégek száma, születése és megszűnése, 2004	75
14. ábra	Az új bejegyzésű vállalatok száma és a vállalkozói aktivitás mutatói Magyarországon 2001-2005 között.....	76
15. ábra	Versenytenyezők a vállalatok megítélése szerint.....	80
16. ábra	A válaszadók megoszlása méret szerint, 2009	83
17. ábra	Kiegészítő innovációs tevékenységek innováció fajtánként.....	89
18. ábra	A kapott támogatás hatása az innovációra	98

BEVEZETÉS

Közgazdász pályámat egy szocialista nagyvállalat kutató-fejlesztő részlegében kezdtem. Itt nyolc évig volt módom testközelből megfigyelni, hogyan születnek alkalmazott kutatási eredmények és hogyan *nem* válnak termékké. Az ipari kutatás és vállalati innovációk terén szerzett gyakorlati tapasztalataim más vállalatnál és fejlesztéseket finanszírozó banknál tovább gyarapodtak. Gazdaságkutatói tevékenységem középpontjában a vállalati magatartás és az ipari fejlődés áll. Az elmúlt több mint tíz évben rendszeresen beleütköztem abba a helyzetbe, hogy a cégek folyamatosan alkalmazkodnak a változó körülményekhez – piac- és tulajdonosváltásokat éltek túl -, állandóan megújulnak, növekednek, ugyanakkor leépítették a korábbi ipari kutatóintézeteket, részlegeket és a meglevő tudományos műhelyek tudását sem veszik igénybe. Emiatt a magyar vállalatokat nem tekintik innovatívnak. A GKI Gazdaságkutató Zrt. meglehetősen sok empirikus adatgyűjtésre támaszkodó vizsgálatában rendre felbukkant ez az ellentmondás. Egyre inkább úgy éreztem, szükséges lenne áttekinteni és átgondolni a vállalati innovációkról alkotott véleményeket és szerzett tapasztalatokat. Ez a belső igény egybeesett az innováció növekedésben játszott szerepének az ezredfordulót követő felértékelődésével az elméleti és üzleti közgazdaságtani gondolkodásban.

Óhatatlanul felmerült a gyanú: az ellenmondás egyik oka az lehet, hogy a különféle szereplők nem ugyanazt értik innováció alatt. Erre olyan epizódok vezettek rá, mint például egy viszonylag kis vidéki téglagyár vezetőjének a megjegyzése. Környezetvédelmi témában folytatott interjú során említette, hogy ők nem kutatnak és innoválnak, de próbálkoznak különféle mezőgazdasági növénymaradványok bekeverésével a téglagyágyába. Ezek kiégetéskor begyulladnak, a felszabaduló hő a kiégetéshez használt gáznál okoz megtakarítást és az ebből származó kibocsátás nem számít bele a cég CO₂ kvótájába. Mikor felhívtam a figyelmét arra, hogy ez bizony innováció, büszke lehet rá, azt felelte: akkor is titokban tartjuk, mert különben még egy csomó papírt kéne kitölteni. Szélesebb összefüggésekre irányította a figyelmemet egy kutatótárs élménybeszámolója amerikai tanulmányútjáról, ahol elvitték megismerni egy sikeres kisvállalati innováció támogatási projektet egy távoli kisvárosba. Az innováció

az volt, hogy a helyi szitanyomó a tinédzsereknek szánt pólók mintáját a korábbi figuráról Britney Spears arcképére cserélte. Először persze én is meghökkentem, de egy idő múlva rá kellett jönnöm, ez az akció magán viseli az újítás minden fontos jellemzőjét: tudást (a fotó felhasználási jogát) vettek, kidolgozták a textilre való nyomtathatóságát, összeállították a nyomóformát és a színeket, a végeredmény pedig a fogyasztók igényeinek – ha nem is létszükségleteinek – jobban megfelelő, megújított termék lett.

Ilyen hatásokra kezdtem azután elmélyülni a szakirodalomban és az innovációpolitikai dokumentumokban, amelyekből kiderült, hogy valóban sok vita, egyet nem értés van az innováció fogalma körül. Az is kitűnt részben gazdaságtörténészek, részben makro-, részben pedig üzleti gazdaságtani közgazdászok munkáiból, hogy az innováció értelmezése, kezelése, az innovációs teljesítmények igen erősen beágyazódtak a társadalmi környezetbe, tehát a fent említett pólós példa az amerikai gyakorlat orientáltabb és az európai tudománytisztelőbb gondolkodásmód eltérése miatt volt olyan meghökkentő. A téglagyári példa pedig az elméleti és a vállalati szemlélet eltéréseit tükrözte. Mivel múltamból és kutatási területemből adódóan a vállalati magatartás makrogazdasági hatásai az igazán izgalmas kérdések számomra, nyilvánvaló volt, hogy ebben az irányban kell elmélyíteni a vizsgálódást.

Abban a szerencsés helyzetben vagyok, hogy a munkahelyem, a GKI Gazdaságkutató Zrt. rendszeresen folytat vállalati magatartás és attitűd vizsgálatokat, így gazdag háttér támogatását élveztem és használhattam fel a projekt során. A GKI-ban folyó nem vállalati innováció kutatások is bővítették az idevonatkozó ismereteimet.

Ez a dolgozat természetesen nem lehet több mint egy rövid megálló egy hosszú úton, amelyen a fent bemutatott motivációk indítottak el. Most áttekintem az eddig összegyűjtött ismerteket és tapasztalatokat és a tudományos közvélemény elé tárom megállapításaimat, illetve azokat az elképzeléseket, merre szeretném folytatni a kutatásokat. Az út eddigi szakaszát sem tettem meg egyedül, sokaknak tartozom köszönettel. Mindenekelőtt ide tartozik vállalati közgazdászból kutatóvá válásomat támogató mentorom *Papanek Gábor* és e dolgozat megszületésében segítő témavezetőm *Czakó Erzsébet*. Hasonlóképpen sokat segítettek a disszertáció tervezet bírálói, *Szanyi Miklós* és *Tari Ernő*, az ő építő javaslataik jelentősen gazdagították az anyagot. Hálas

vagyok a kutatótársaknak és a szakma képviselőinek, akik a legváltozatosabb módokon mozdították elő munkámat, többek között *Borsi Balázsnak, Dezsériné Major Máriának, Petz Raymundnak, Vanicsek Máriának és Viszt Erzsébetnek*. Végül köszönetemet fejezem ki munkahelyem, a GKI Gazdaságkutató Zrt. vezetőinek – *Akar Lászlónak, Karsai Gábornak, Molnár Lászlónak és Vértés Andrásnak* -, akik a lehetőségek szerint tehermentesítettek egyéb feladataim alól, lehetővé téve, hogy e munkára koncentráljak, valamint lehetővé tették, hogy használjam a GKI erőforrásait, eszközeit a kutatás lebonyolításához.

1. FEJEZET

A KUTATÁSI FOLYAMAT ÉS A DOLGOZAT FELÉPÍTÉSE

A bevezetésben ismertetett felismerések elsősorban azt tették szükségessé, hogy áttekintsem az innováció értelmezésével kapcsolatos szakirodalmat. Az írások tengerében az segített utat találni, hogy szigorúan tartottam magam ahhoz: azt kutatom, hogy vállalati innovációk hogyan járulnak hozzá a növekedéshez, tehát a tudománypolitikai kérdéseket kerültem, a makro elméleteknek is csak arra a szegmensére koncentráltam, ami az üzleti szférában megvalósuló, vagy meg nem valósuló innovációkkal függ össze. Óhatatlanul nemzetgazdaságokban kellett gondolkodnom, habár talán minden laikus is tudja, hogy nincs olyan dolog, ami könnyebben, gyorsabban libbenne át földrajzi és politikai határokon, mint az újdonság. A definíciós problémák eldöntése elég könnyű feladat volt, én is az Európában legszélesebb körben elfogadott OECD definíció mellett tettem le a voksomat.

Ez a döntés rá is világított a bevezetőben említett ellentmondás egyik lehetséges okára: az innováció fogalma gyakorta keveredik a kutatás-fejlesztési tevékenységével. Ennek igen praktikus oka van: ez utóbbi jól mérhető(nek tűnik) makrogazdasági szinten, alkalmas statisztikai elemzésekre, ökonometriai modellekbe építhető, tehát sokan szívesen használják innovációs indikátorként, még a gazdaságpolitikusok is szeretik, s ez néha nem igazán hatékony megoldások választásához vezet innováció-ösztönzés címén.

Számos kísérlet történt persze az innováció mérésére is, ezek zöme a vállalati felmérés módszerét használta. Így módomban nyílt szekunder elemzések elvégzésre európai és hazai kutatók – köztük saját kollegáim és jómagam - korábbi vizsgálataira támaszkodva. Kiderült, hogy az innováció mérés eredményei nagyon érzékenyek arra, milyen módon készültek a felmérések, ezekből, illetve az elérhető statisztikai adatokból mit vesznek be az összetett indexekbe.

A társadalmi környezet hatását az innovációkra sokan vizsgálták, sokféle összetevőt emeltek már ki és próbálták feltérképezni az innovációhoz való viszonyát. Az én kiindulási pontom az az alapvető meggyőződésemm volt, hogy még a legutóbbi fejlemények (IT forradalom, globális válság) sem tették eldobhatóvá a régi tankönyveket, amelyek szerint a nemzetek jóléte a vállalataik sikerétől, mégpedig a piacon, versenyviszonyok között elért eredményeiktől függ. Mivel az utóbbi években a korrupció egyre égetőbb témává vált már nem csak a magyar közéletet, de kifejezetten a gazdasági növekedési pályát romboló következményei miatt, én – szerény hozzájárulásként a társadalmi környezet és a vállalati magatartás sokrétű kapcsolatának feltérképezéséhez - a korrupció és a vállalati innovációk között kerestem és találtam makroszintű összefüggést. Ez is szekunder elemzés volt felmérési adatokon. Emellett az állami támogatások szerepét, valamint a versenyviszonyok és a vállalati innovációk kapcsolatát tekintettem át.

A szakirodalom kutatása és a másodlagos elemzések kapcsán tett megállapításokat empirikus vizsgálattal – e célra összeállított vállalati felméréssel - terveztem ellenőrizni. Ekkor azonban sajátos helyzetbe kerültem. Az innováció és a gazdasági növekedés kapcsolatát olyan időszakban – 2009 tavaszán – vizsgáltam, amikor éppen (még nem lehetett tudni, hogy lokális, vagy abszolút) mélypontját érte el az elmúlt évtizedek legnagyobb gazdasági válsága. Én tehát a vállalatok innovativitását egy recessziós környezetben mértem fel.

Egy ilyen külső sokkra sokféleképp reagálhatnak a vállalatok. Az első természetesen a költségek csökkentése, a likviditásmenedzsment szigorítása, legalábbis a GKI 2008. decemberi konjunktúra felmérésében feltett kérdésre ezt válaszolták a legtöbben. De már ekkor is érkeztek olyan jelzések is, hogy a vállalatok egyes csoportjai (főként a feldolgozóiparban) előremenekülést terveznek és innovációkkal akarnak kijutni a

helyzetből. Ezt a jelenséget vizsgáltam meg alaposabban egy újabb kérdőíves felvétellel. Mivel a korábbiakból kiderült, hogy a vállalatok innovativitását elsősorban az innovációkba történő befektetésekkel elérhető haszon motiválja, érdekessé vált, hogy a válság körülményei között, amikor a piac felborul, a régi kapcsolati háló szétszakad, a vállalatok fájdalmas belső változásokon mennek át, az innovációs tevékenységet a válságban leépítendő kockázatnak, vagy a kilábalás eszközének tekintik a cégek. A vizsgálat eredménye némi hozzájárulás lehet a krízismenedzsment jelenlegi válság alapján mindenképp aktualizálásra kerülő fejezetéhez. Ez a helyzet egy korábban nem tervezett tézis megfogalmazását is lehetővé tette. Emellett a korábbi sejtéseket, következtetéseket is teszteltem.

Az elvégzett kutatások az alábbi tézisek igazolását tűzték ki célul:

T1: Az európai – köztük a magyar – innovációs politikák gyakorta a kutatás-fejlesztési mutatók javítására koncentrálnak, míg a vállalatokat az innováció megvalósításával elérhető haszon érdekli.

T2: Az innováció a vállalatok számára versenyesszösz. A vállalati innovativitás kevésbé függ a verseny szereplőinek számától, mint a verseny jellegétől.

T3: A vállalati innovációk állami támogatásának nem elsősorban az innovációk szubvencionálására, hanem az innovációhoz kapcsolódó verseny élénkítésére kéne irányulnia.

T4: A világgazdasági válság általában ugyan visszafogja a vállalati innovációkat, de a vállalatok nem kis része éppen az innovációk növelésében látja a kilábalás útját.

A dolgozat szerkezete a következőképpen épül fel: a második fejezetben az innováció szerepét tekintem át – főként szakirodalmi források alapján – a növekedésben és a versenyképességben. Az innováció fogalmának és típusainak definiálása is itt kerül sor. A harmadik fejezet az innovációs teljesítmények mérésével és a nem megfelelő indikátorválasztással foglalkozik. Itt a szakirodalom mellett nemzetközi és hazai empirikus vizsgálatok eredményeit is felhasználom. A negyedik fejezet az tekinti át, hogyan függ össze az innovativitás a vállalatok teljesítményével, versenyben való helytállásával. A korábbi módszerekhez saját számításaim is csatlakoznak. A negyedik fejezet egy 2009. évi empirikus vizsgálat eredményeit mutatja be, ahol magyarországi vállalatok körében végzett felméréssel arra kerestem a választ, mi mozdítja előre, és mi

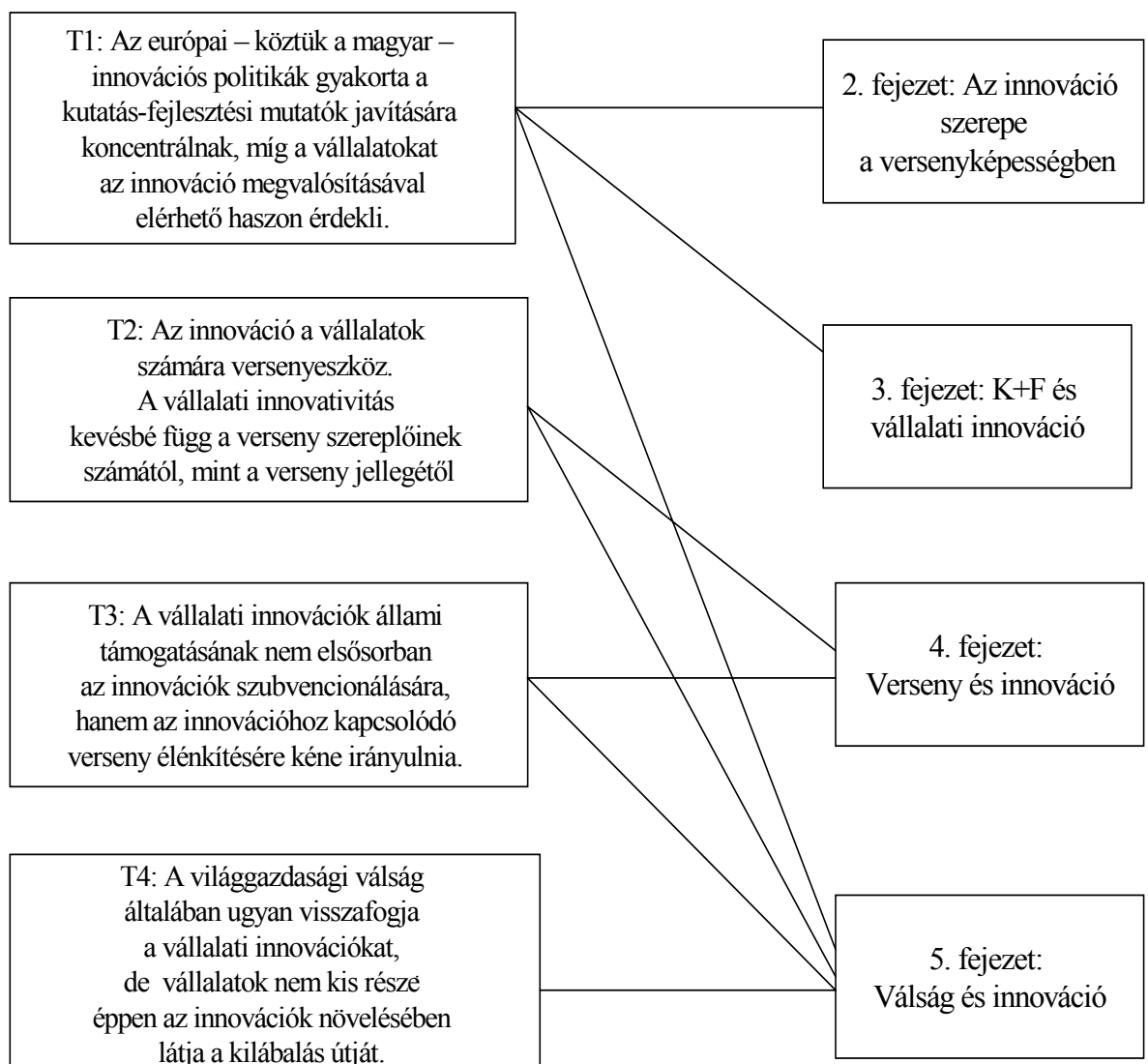
akadályozza a vállalati innovációkat, és milyen hatása van a globális válságnak a hazai cégek újítási törekvéseire. Egy logit modellben foglalom össze a legfontosabb hatóerőket.

Az összefoglalóban tekintem át, mely téziseket sikerült igazolni és melyeket nem.

A szerkezet nem lineárisan igazolja a téziseket. Bár van egy-egy egyértelmű megfelelés az egyes fejezetek fő mondanivalója és az egyes tézisek között, minden fejezetben előkerülnek más téziseket erősítő, gyengítő érvek is. Az ötödik fejezet pedig értelemszerűen minden tézist megpróbál empirikusan alátámasztani.

1. ábra

A tézisek és fejeztek kapcsolata



2. FEJEZET

AZ INNOVÁCIÓ SZEREPE A VERSENYKÉPESSÉGBEN

Adam Smith [1776] a nemzetek jólétét a munkamegosztásban látta, a növekedést ennek elmélyüléséhez kötötte. „Három különböző körülménynek tudható be, hogy a munkamegosztás révén ilyen nagy mértékben megnövekedett az a munkamennyiség, amelyet bizonyos számú ember el tud végezni. Először annak, hogy minden egyes munkás egyre nagyobb gyakorlatra tesz szert; másodszor annak, hogy az egyik munkafajtáról a másikra való áttérésnél rendszerint kárba vesző idő megtakarítható; végül pedig számos olyan gépi feltalálásnak, amely megkönnyíti és megrövidíti a munkát és egy embert képessé tesz arra, hogy sok ember munkáját elvégezze.” (i.m. p. 18.) Vegyük észre, hogy itt nem csupán a megmunkáló gépek fejlődése jelent termelékenységét növelő újítást, de a dolgozók szakismereteinek gyarapodása és a munkaszervezet változása is.

A későbbi növekedési elméletek is rendre igyekeztek integrálni a technikai haladást a modellekbe. Az osztrák *Joseph Schumpeter* [1911] teljes növekedési koncepcióját az innovációk léteire alapozta. A gazdaságtörténész *Mokyr* [1990] két külön növekedési útnak tartja a smithi munkamegosztásra, kereskedelemre és a schumpeteri technológiai haladásra épülő pályát, bár maga is elismeri, hogy ezek gyakran átváltanak egymásba, illetve a harmadik a Solow-féle a munka egységére jutó tőkemennyiség növekedéséből fakadó növekedésfajtába és viszont. (i.m. pp. 17-19.)

Az ökonometria fejlődésével a próbálkozások számszerű eredményekre is vezettek. Ezekről jó áttekintést nyújt *Lóránt Károly* [2003]. Időközben az is egyre világosabbá vált, hogy a növekedés – amit leginkább a GDP-vel mérnek – nem azonos a fejlődéssel, különösen nem a fenntartható fejlődéssel. Ezt *Román Zoltán* [1977] már a múlt század hetvenes éveiben bevezette a magyar szakmai gondolkodásba is. A fejlődés minőségi változást is jelent, ami csaknem mindig új tudományos eredmények elterjedésével valósul meg. Történtek kísérletek a technológiai haladás ökonometriai modellekbe építésére is, Magyarországon egyelőre nem meggyőző eredménnyel. (Bővebben erről ld.: *Révész Tamás* [2005])

Az innováció mára divatos és aktuális témává lett. Mint *Bakács* [2006] írja: „Az 1980-as években megjelent „új növekedésméletek” közös vonása, hogy feladták azt a neoklasszikus feltevést, hogy a technikai haladás üteme a gazdaságtól függetlenül meghatározódó, külső adottság. ... Az ún. endogén technikai haladást középpontjukba állító új növekedésméletek már konkrétan arra keresik a választ, hogy melyek a technikai fejlődés legfontosabb forrásai. ... Az új növekedési elméletek témái között több is a kutatás-fejlesztés, illetve a tudás áramlás kérdéseit vizsgálva keres magyarázatot az országok közötti jövedelmi különbségekre.” (*Bakács* [2006] p. 1.)

A növekedéssel összefüggésben a múlt század utolsó évtizedében egy másik fogalom is nagy népszerűsége tett szert, ez pedig a versenyképesség. Eleinte ez ugyan vállalatgazdasági kategória volt (leghíresebb e témában született mű *Michael Porter* [1980] *Versenysstratégia* c. műve), később azonban a nemzetgazdaságok versenyképessége is elemzések tárgyává vált. Maga *Porter* a nemzetgazdasági szintű termelékenység tekintette az országok versenyképességének összehasonlítására alkalmas mutatónak, bár „A nemzetek versenyelőnye” c. művében számtalanszor felhívja a figyelmet arra, hogy a globális piacon valójában a nemzeti vállalatok versenyeznek, amelyek a kedvező hazai iparági körülmények (a porteri ún. „gyémánt”) nyomán válnak nemzetközileg is versenyképpessé. Ebben pedig meghatározó szerepe van annak, hogy állandóan megújítsák, fejlesszék termékeiket, működésüket és magát az iparágat. (*Porter* [1990] pp. 578-584.)

A World Economic Forum (WEF) éves versenyképességi évkönyve – amit *Michael E. Porter* egyik társ-főszerkesztőként jegyezték – az országok fejlődésének három szakaszát különbözteti meg, az egy főre jutó GDP szerint:

1. táblázat A fejlődési fázisok jövedelmi küszöbértékei

Fejlődési fázis	Egy főre jutó GDP (US\$/fő)
1. fázis. Tényező alapú	<2000
Átmenet az 1. fázisból a 2.-ba	2000-3000
2. fázis. Hatékonyság alapú	3000-9000
Átmenet a 2. fázisból a 3.-ba	9000-17000
3. fázis. Innováció alapú	>17000

Forrás: World Economic Forum [2008] p. 8.

A WEF 12 versenyképességi pillérbe rendezi az országonként vizsgált tényezőket, az egyes pilléreknek pedig különböző súlya van az egyes fejlődési fázisokban. A tényező vezérelt fázisban az ún. alapkövetelményeknek (intézmények, infrastruktúra, makrogazdasági stabilitás, egészségügy és alapfokú oktatás) van nagy súlya. A hatékonyság vezérelt fázisban e tényezők jelentősége mérséklődik, egyforma súllyal veszik számba viszont a hatékonyság fokozó tényezőket (felsőfokú képzés, árupiaci hatékonyság, munkaerő piaci hatékonyság, pénzügyi piacok fejlettsége, technológiai színvonal, piacméret) és a vállalati működés és stratégia kifinomultságát mutató tényezőket (üzleti környezet, innováció). Az innováció vezérelt fázisban már ez utóbbi csoportnak van a legnagyobb szerepe.

A 2008-2009-es évkönyv Magyarországot a 2. és 3. fázis közötti átmenetbe pozicionálja. A jövő fejlődésének legfőbb kérdése pedig az, hogy mikor és milyen módon juthatunk a következő szakaszba, esetleg megrekedünk itt és lemaradunk a versenyben. A probléma nem csupán a magyar gazdaságé. Az USA, Japán és a régi uniós tagállamok az innováció vezérelt fázisban találhatók (az újak közül pedig Ciprus, Csehország, Málta és Szlovénia), a legtöbb velünk csatlakozott ország velünk együtt az átmeneti fázisban van, Bulgária és Románia pedig a 2. fázisban. Kína egyelőre még a tényező vezérelt és a hatékonyság vezérelt fázisok közötti átmenetnél tart. (World Economic Forum [2008] p. 9.)

A versenyképesség hazai kutatásában jelentős eredményeket ért el a Budapesti Corvinus egyetem Versenyképességi Kutató Központjában 1995 óta folyó „Versenyben a világgal” kutatássorozat. A kutatás jellemzőit, eredményeit részletesen bemutatja Chikán Attila és Czakó Erzsébet [2009] könyve, a vállalati innovációkkal kapcsolatos vizsgálatokat – több más innováció mérési gyakorlattal együtt – az 1. sz. Függelék ismerteti.

A világ három vezető – Triádnak is nevezett - gazdasági térsége (Európa, Észak-Amerika, Japán és a Távol-Kelet) között folyó verseny állását már elég régóta az határozza meg, hogy melyikük milyen eredményeket tud felmutatni a technológiai fejlődés terén. A kutatás-fejlesztés jelentősége a fejlett gazdaságok számára közismert trivialis.

Robert J. *Gordon* tanulmánya (*Gordon* [2004]) az Egyesült Államok Európához képest elért kedvezőbb világgazdasági pozícióit többek között a XIX. század végi nagy találmányok (automobil, elektromosság, telefon, fényképezés, repülés) kihasználásából vezeti le. Figyelemre méltó, hogy nem a találmányokból – ezek egy része az öreg kontinensen született – hanem felhasználásukból, elterjesztésükből eredezteti az amerikai termelékenységi előnyt. Európa az első világháború utáni szétszakított állapota miatt erre nem volt képes. A termelékenységi különbséget csak a második világháború utáni időszakban e nagy találmányok késleltetett felhasználása mérsékelte. 1995 után azután az Egyesült Államok termelékenysége ismét jóval gyorsabban kezdett nőni, mint az európai, ezt pedig a gyümölcsöző kormányzat, egyetemek és ipar közötti kutatási együttműködésének tulajdonítja. Ez természetesen elsősorban az info-kommunikációs technológiai fejlesztésekben testesült meg látványosan. Gordon felhívja figyelmet arra, hogy pl. a kiskereskedelem hatékonyságához nemcsak a Walmart, Home Depot és hasonló üzletláncok elterjedése járult hozzá, hanem az is, hogy a kis családi üzletek is lézeres vonalkód leolvasóval voltak ellátva és gyakran elektronikusan kapcsolódtak egy nagykereskedőhöz. (i.m. p. 38.) Vagyis nem csupán e technológiák *létrejötte*, hanem széles körben való *alkalmazása* volt a versenyelőny forrása.

Az ezredforduló környékén kiderült, hogy a fejlett technológiák sikeres és gyors adaptációja, kreatív alkalmazása szegény, elmaradott országokat is villámsebesen új, gyors (és egyelőre fenntarthatónak tűnő) növekedési pályára repíthet. Első példát erre az ázsiai kistigrisek szolgáltatnak, amit még lehetett távoli egzotikumnak tekinteni, de a „kelta tigris” megjelenése már Európa egyik stagnáló perem-országában hozott fellendülést.

Napjainkban pedig a kínai és az indiai növekedés azt vetíti előre, hogy a Triádból rövidesen Quadrát lesz, ha ugyan az Európai Unió végzetesen le nem marad a rohamosan fejlődő dél-ázsiai térség mögött. Bár e két nagy országban eleinte a rendelkezésre álló olcsó munkaerő volt a gazdasági növekedés forrása, mindkettőre jellemző, hogy egyre erőteljesebben kapcsolódik be a modern iparágakba, nem csupán a máshol előállított tudás alkalmazójaként, de önálló ismeretek, megoldások előállítójaként is. Természetesen nehéz megítélni, hogy a gyors növekedés nem csupán az alacsony szintről indulás következménye-e, amit a felzárkózási periódus későbbi

szakaszában lassulás, visszaesés is követhet. Egyre nagyobb súlyt kapnak azonban azok a vélemények, amelyek szerint Kína és India gyors növekedését épp a széleskörű vállalkozói innovativitás generálja.¹

A 2008 végén kibontakozott globális válság egyelőre kevésbé érintette ezeket az országokat, mint a világ fejlett régióit. Ez arra utal, hogy gyors növekedésük forrása ma már valóban nem csupán az olcsó munkaerőre alapozott tömegtermelés.

Az innováció olyan fogalom, amiről sok mindenki beszél, de nem ugyanazt érti alatta. Earl Babbie [1998] „A társadalomtudományi kutatás gyakorlata” című nagyszerű módszertani könyvében azt állítja, hogy mérni tudunk bármit, ami létezik, majd bemutat egy tréfás párbeszédet arról, milyen nehéz is közismertnek vélt fogalomról pontosan megállapítani, mi is az, ami valójában létezik. (Babbie [1998] 139. oldal). Babbie az említett konfliktust úgy oldja fel, hogy a fogalmakat konceptualizálni kell a kutatáshoz, vagyis pontosan rögzíteni, mit fogunk érteni alatta, majd ehhez lehet meghatározni azokat az indikátorokat, amelyek jelzik a vizsgált fogalom meglétét, illetve hiányát. Ezen lépések elmulasztása híján könnyen kialakul az a helyzet, amikor a rosszul megválasztott indikátor mást mér, mint amire kíváncsiak vagyunk.

Ha vállalati **innovációról** van szó, a kiindulás nem lehet más, csakis Joseph Alois Schumpeter munkássága. A kitűnő osztrák közgazdász ugyan általános gazdaságfejlődési koncepciót alkotott 1911-ben megjelent híres művében (Schumpeter [1911]), azonban hírnevét elsősorban a benne kifejtett gondolatok egyikének – az innováció meghatározásának - köszönheti. Schumpeter a könyv első fejezetében egy egyszerű reprodukciós gazdasági körfolyamatot mutat be. „Akár műszaki, akár közgazdasági oldalról közelítjük meg a dolgot, a termelés mindenképpen számunkra elérhető dolgok és erők kombinálását jelenti. Minden termelési eljárás egy ilyen meghatározott kombináció.” (i.m. p. 54.) Majd a második fejezetben tovább lép és a növekedésre keres magyarázatot. Ezt abban találja meg, hogy egyes emberek – ők a vállalkozók – a meglevő erőforrásokat („a föld és a munka szolgálatait”, i.m. p. 57.) új

¹ Az ICEG Európai Központ és a Jövőbeli Technológiai Tanulmányok Intézete közös kutatási projektje során 2006 szeptemberében rendezett „Tudásgazdaság: innováció és növekedés Európában” c. konferencián például négy előadás foglalkozott a kínai gazdaságpolitikai váltás szerepével az ország gyors növekedési pályára állásában. Az új politika fontos eleme volt a vállalkozási lehetőségek enyhítése, a kutatás-fejlesztés, valamint a vállalati innováció ösztönzése. Bővebben ld: Bradley [2006], Bianchi [2006], Lovelock [2006] és von Tunzelmann [2006] in: ICEG [2006].

módon használják fel és ezzel többlet árutömeget és jövedelmet állítanak elő. „A termelés meglevő dolgok és erők kombinációját jelenti. Mást, vagy ugyanazt más módon termelni viszont annyit tesz, mint ezeket a dolgokat és erőket másképpen kombinálni. ... a fejlődést tehát a mi értelmezésünk szerint az új kombinációk megvalósításaként definiálhatjuk.” (i.m. pp. 110-111.) Ez elég is *Schumpeternek*, hogy levezesse a vállalkozói profitot, a kamatot, sőt az üzleti ciklusokat is.

A téma szempontjából az a lényeges, hogy a gazdasági fejlődés kulcsfigurája *Schumpeter* szerint a vállalkozó, aki innovációkat (az erőforrások újfajta kombinációit) valósít meg. „Az új kombinációk megvalósítását „vállalkozásnak” nevezzük, azokat a gazdasági alanyokat pedig, akiknek az új kombinációk végrehajtása a funkciója, „vállalkozóknak”.” (i.m. p. 120.).² Ugyanakkor nem minden cégvezetőt tekint vállalkozónak: „... mindenki csak akkor lehet vállalkozó, ha ténylegesen „új kombinációk megvalósításával” foglalkozik és elveszíti vállalkozói mivoltát, amint vállalkozását megteremtve annak folyamatos vitelére áll rá ...” (i.m. p. 125.)

Az innováció *Schumpeternél* tehát mindig valami új megoldás. *Schumpeter* meghatározta a vállalati innováció fajtáit is:

„Ez a fogalom a következő öt esetet foglalja magában:

1. Új – tehát a fogyasztók körében még nem ismert – javaknak vagy egyes javak új minőségének előállítás.
2. Új, tehát a kérdéses iparágban még gyakorlatilag ismeretlen termelési eljárás bevezetése, amelynek azonban semmiképp sem kell új tudományos

² Ez a definíció alkalmas arra is, hogy az elmúlt tizenöt évben elterjedt szóhasználati pongyolaságra - *Román Zoltán* többször hangoztatott javaslatához csatlakozva (ld., pl. *Román [2006]*) - felhívjam a figyelmet: ma gyakran használják szinonimaként a vállalat és a vállalkozás kifejezést, összekeverve az angol „enterprise” és „entrepreneurship”, illetve a német „Unternehmen” és „Unternehmung” szavak által is megkülönböztetett jelentést. Pedig az első egy szervezeti, gazdálkodó egység, az utóbbi – legalábbis schumpeteri értelemben – egy magatartás. A vállalkozás belevágás valami újba, annak kockázataival és lehetséges hasznaival együtt, aminek terepe akár egy vállalat is lehet. Ha már nyelvünk gazdagsága lehetővé tesz ilyen megkülönböztetést, érdemes lenne megtartani a két szó eltérő értelmét, nem összemosni jelentésüket. A mikrovállalkozás, a kisvállalkozás inkább vállalatméretet jelöl – érdekes módon nagyvállalatot mondunk, nem nagyvállalkozást -, de az egyéni vállalkozás már nemcsak cégforma, hanem tevékenység, sőt mondatjuk, hogy életforma is. Itt a helyes szóhasználatához meg kell különböztetni, hogy miről van szó. Ha adott méretű, cégformájú szervezetek gazdálkodási adatairól, jogi szabályozásáról, akkor nyilván vállalat voltuk a fontos, ha szociológiai viszonyaikról, akkor inkább a vállalkozás jellegük.

felfedezéseken alapulnia, és amely valamely áruval kapcsolatos újszerű kereskedelmi eljárás is lehet.

3. Új elhelyezési lehetőség, vagyis olyan piac megnyitása, amelyen a kérdéses ország kérdéses iparága ez ideig még nem volt bevezetve, akár létezett ez a piac korábban is, akár nem.
4. Nyersanyagok vagy félkész áruk új beszerzési forrásának meghódítása; ismét mindegy, hogy ez a beszerzési forrás korábban is létezett, csupán nem vették figyelembe, illetve nem tartották megfelelőnek, vagy pedig először ki kell alakítani.
5. Új szervezet létrehozása – például monopolhelyzet teremtése trösztösítéssel - vagy megszüntetése.” (i.m. p. 111.)

A *Schumpetertől* tanult kiindulópontok tehát: az innováció az erőforrások újfajta kombinációja, ennek megvalósítója a vállalkozó. A kutatóintézetek legnagyszerűbb tudományos eredménye sem tekinthető innovációnak addig, míg valaki nem vállalkozik arra, hogy alkalmazásba vegye. Természetesen *vállalati* innovációkról van szó, innováció megvalósulhat mindenféle más szervezetben is, ahol emberek munkát végeznek.

Az innováció fogalmát azóta is többféleképpen próbálták meghatározni, de a schumpeteri alapoktól nem igazán szakadtak el a kísérletek, inkább korszerűsítés, az új jelenségek miatti gazdagítás szándéka vezette őket. Ezekről – elsősorban az elmélet megközelítések fejlődéséről - gazdag áttekintés nyújt *Szanyi Miklós* (*Szanyi* [1990]). A következőkben én néhány, a vállalati innovációk szempontjából releváns definíciót mutatok be.

Mivel a vállalat az innovációk megvalósításának kitüntetett terepe, szükségszerű volt, hogy az üzleti közgazdaságtan képviselői foglalkozzanak az innovációval. Az amerikai *Peter F. Drucker* a menedzsmenttudomány jeles képviselője egész könyvet szentelt az innováció és a vállalkozás kapcsolatának. (*Drucker* [1985]) Szerinte „az innováció nem más, mint az (erő)forrásokból nyerhető nyereség értékének megváltoztatása, s ezáltal a fogyasztói igények tökéletesebb kielégítése.” (i.m. p. 42.) Az innováció lehetséges forrásaként az alábbiakat sorolja fel:

- A váratlan siker, vagy kudarc, külső esemény
- Ellentmondás a valóság és a tervek között
- A folyamat szükségletei
- Az ipar-, vagy piacstruktúra változása
- Demográfia, változás a népességben
- Szemlélet, hangulat és jelentésváltozások
- Új tudás megjelenése (tudományos és nem tudományos) (i.m. p. 44.)

Drucker tulajdonképpen akkor látja a vállalati innováció lehetőségét és szükségességét, amikor valamilyen eltérés jelenik meg a folyamatokban.

A magyar szerzők közül érdemes kiemelni *Chikán Attila* Vállalatgazdaságtanát, ahol önálló fejezetben (*Chikán* [2005] pp. 213-248.) tárgyalja az innováció helyét, szerepét a vállalati stratégiában. Az ő megfogalmazása igen tömör és lényegre törő: az innováció nála „a fogyasztó igények új, magasabb minőségi szinten való kielégítése.” (*Chikán* [2005] p. 215.) Itt a *Druckernél* megismert szemlélet köszön vissza.

A vállalati innováció méréséhez, modern értelmezéseként leginkább az OECD és Európai Unió statisztikai hivatala az EUROSTAT közös kiadásában megjelent Oslo kézikönyvben lefektetett megfogalmazás az elfogadott.

Az OECD 1992-ben szükségesnek tartotta, hogy a technológiai forradalom közepette kialakítson egy fogalmi és módszertani keretrendszert a kutatás-fejlesztési és innovációs folyamatok értelmezésére és vizsgálatára. Ez volt a Frascati és az Oslo Kézikönyv, tehát már kezdetben alapvetően megkülönböztették a két fogalmat. Az utóbbi kiadvány azóta kétszer került átdolgozásra, 2005 decemberében jelent meg a harmadik kiadás. Ennek oka elsősorban az, hogy a kezdeti időben az innováció műszaki tudományokhoz, technológiához közel eső aspektusain volt a hangsúly, nem véletlen, hogy ma is gyakran keveredik az innováció és kutatás-fejlesztés fogalma még szakembereknél is. *Katona* [2006] találó megfogalmazása szerint az Oslo kézikönyv első kiadása még „a gyárilpar technológiai termék- és eljárás-innovációjára koncentrált (TPP). Idővel a felmérések az Oslo kézikönyv szerkezetének további finomításához vezettek, és 1997-ben megszületett a második kiadás, amely többek közt, kiterjesztette a vizsgáldást a

szolgáltató szektorra. ...Azóta a felmérések eredményei és a politika változó szükségletei a kézikönyv újabb revíziójának elindításához vezettek, aminek eredménye a harmadik kiadásban ölt testet.” [Katona 2006, p. 3.] Jelenleg tehát az innováció fogalmának alábbi definiálása számít nemzetközileg elfogadottnak:

Az innováció új, vagy jelentősen javított termék (áru vagy szolgáltatás) vagy eljárás, új marketing-módszer, vagy új szervezési-szervezeti módszer bevezetése az üzleti gyakorlatban, munkahelyi szervezetben, vagy a külső kapcsolatokban. [OECD 2005, p 46.]

Ez a megfogalmazás egyértelmű visszatérést jelent az innováció schumpeter-i értelmezéséhez.

A vállalati innovációs aktivitás ösztönzésére Magyarországon két törvény is született, a 2004. évi CXXXIV. törvény a technológiai kutatásról és a technológiai innovációról (Itv) és a Kutatási és Technológiai Innovációs Alapról szóló 2003. évi XC. Törvény (Atv), ami a vállalati innovációs aktivitás ösztönzését célozta meg.

A magyar innovációs³ törvény is követi a nemzetközi értelmezést (Itv 4. § 2. bekezdés):

„...technológiai innováció: a gazdasági tevékenység hatékonyságának, jövedelmezőségének javítása, illetve kedvező társadalmi és környezeti hatások elérése érdekében végzett tudományos, műszaki, szervezési, gazdálkodási, kereskedelmi műveletek összessége, amelyek eredményeként új vagy lényegesen módosított termékek, eljárások, szolgáltatások jönnek létre, új vagy lényegesen módosított eljárások, technológiák alkalmazására, piaci bevezetésére kerül sor, beleértve azokat a változásokat, amelyek csak adott ágazatban vagy adott szervezetnél minősülnek újdonságnak.”

Az innováció típusai az Oslo Kézikönyv harmadik kiadásában [OECD 2005, pp. 16-17.]:

1. termék innovációk
2. folyamat innovációk

³ A törvényt és hivatkozott előírásait a 3.3. fejezetben mutatom be részletesebben

3. szervezeti innovációk
4. marketing innovációk.

A fogalom kibővítésére nyilvánvalóan a kézikönyv második kiadásának megjelenése – 1997 – óta lezajlott változások miatt került sor. Hatása lehetett például a globális vállalatok, illetve az internetes piacterek térnyerésének. Mint látható, *Schumpeter* ötféle innováció típusából már csak az új nyersanyag-, félkész termék beszerzési források hiányoznak. Nem lennék meglepve, ha bio- és a nanotechnológia fejlődése, az alternatív energiaforrások használatba vétele előbb-utóbb újabb módosítást indukálna az innováció nemzetközileg elfogadott értelmezésében és bekerülne az ötödik típus is.

A fenti innovációfajtákat gyakran technológiai és nem-technológiai innovációként különböztet meg. Technológiai innovációnak a termék- és a folyamat innováció számít, nem technológiaiainak a szervezeti és a marketing innováció.

A K+F alapú és a K+F nélküli innovációk szerinti felosztás nem azonos a technológiai és nem technológiai innovációk szerinti csoportosítással, hiszen nem technológiai innovációk gyakran alapulnak tudományos eredményeken, gondoljunk csak pl. a szervezés-vezetés tudomány terén született eredményekre, vagy pszichológiai kutatások hasznosítására szervezési innovációk formájában. De hasonló előfordulhat a marketing újítások terén is. Itt sokszor szociológiai eredmények hasznosulnak. A nem technológiai innovációk gyakran hasznosítják a műszaki tudományok eredményeit is, szinte mindenki találkozik ilyesmivel pl. az információ technológia alkalmazása terén

Az új Oslo kézikönyv meghatározza az újdonság kategóriáit is: [OECD [2005] p.57.] Itt nem történt változás a korábbi kiadásokhoz képest.

- Újdonság a világban
- Újdonság a cég piacain
- Újdonság a cégben

Szokás még inkrementális és radikális innovációkról beszélni. Az előbbi apró lépésekben megvalósuló, fokozatos fejlődést jelent, pl. amikor a gyártási folyamatban egy beállításon változtatnak, másképp helyezik el a kisegítő berendezéseket, stb. Hasonló inkrementális fejlődésen mehet át a gyártott termék, amin csak kisebb

módosításokat hajtanak végre. A radikális innováció lényeges, meghatározó jelentőségű újítást jelent, az előző példák szerint pl. új megmunkáló gép, vagy anyagmozgató rendszer beállítását, a termék új funkciókkal való felruházását, vagy új fogyasztói igények kielégítésére való alkalmassá tételét. Az Oslo kézikönyv nem különbözteti meg innováció típusként az inkrementális és radikális innovációt, az előbbit nem is tekinti innovációnak, azonban számos helyen felhívja a figyelmet arra, hogy az inkrementális változások sora alapvető megújuláshoz, tehát radikális innovációhoz vezethet. (OECD [2005], pp. 40, 47.)

Innováció tehát nagyon sokféle van. Innovációnak tekinthető a nagy kutatási eredményekből születő termék és a más cégnél látott szervezési megoldás bevezetése a vállalatnál is. Nemcsak egy új tudományos eredmény alapján kialakított új eljárás, de apró piacmegdolgozó lépések sora is innovációhoz vezet. Ez a sokféleség talán nehezen elfogadható az európai szemlélet számára, amelyik leginkább tudományos műhelyekben előállított eredményeket ért innováció alatt, szigorú kritériumokkal meghatározva, mi is számít tudományosnak. *Kornai* János írta a szocialista rendszerek sokfélesége kapcsán: „Sokféle kutya van. Szinte hihetetlen és elfogadhatatlan, hogy egy kis pincsi és egy óriás bernáthegyi, amelyeknek más a testalkata, a járása, a színe, a nézése, természete – egyaránt kutyának (latin nevén *canis familiaris*) neveztessék. Csakhogy nem a kutyabarát, vagy a kutyákat nem szerető ember ízlése dönti el, melyik kutyafajtát hajlandó kutyaként elismerni, és melyiket nem. Van valami közös minden kutyában, ami más, mint a kutyának nem minősülő többi állatban. A zoológus pontosan le tudja írni, mi a közös a kutyákban, és milyen pozitív kritériumok alapján határozható meg, hogy egy állat beletartozik-e a kutyák fajtájába ... vagy sem.” (*Kornai* [2007] p. 114.) Az innováció „zoológusa” az Oslo kézikönyv, az ott lefektetett értelmezést, definíciót és tipológiát az innováció kutatói világszerte elfogadják.

3. FEJEZET

K+F ÉS VÁLLALATI INNOVÁCIÓ

Mivel általánosan elfogadott a gondolat, hogy a vállalati innováció a gazdaság növekedésének meghatározó forrása, a kormányok – és maga az Európai Unió is – komoly erőfeszítéseket tesznek és számottevő erőforrásokat fordítanak ösztönzésére. Ezek az erőfeszítések azonban nem mindig érnek célra.

Az Európai Unió vezetői meglehetősen régen felismerték, hogy az innovációs lemaradás versenyhátrányba hozta a régiót a világ más fejlett térségeihez képest. Európában viszont az elmúlt fél évszázadban szakadék keletkezett a tudomány és a gyakorlat között. Az európai térség elsősorban alapkutatásokban, elméleti eredmények előállításban jeleskedik, piacképes termékek létrehozásában elmarad versenytársai mögött. Bár jelentős számú publikáció jelent meg az új tudományos eredményekről, ezek elterjedése lassú, nehézkes. Ezt nevezik európai paradoxonnak. A paradoxon Magyarországon még kifejezettebb, mint a kontinens fejlett országaiban. A jelenséget bővebben ismerteti például *Papanek* [2003], *Török* [2006/b és 2006/c], *Borsi* [2006] és *Varga* [2008] cikkében.

Az Európai Unió vezető szervezetei ennek leküzdésére úgy döntöttek, hogy túllépnek a korábbi kutatásösztönzési mechanizmusokon és 2000-ben elfogadták az ún. „lisszaboni stratégiát”, ami az unió gazdasági-felzárkózási programjának tekinthető.

A lisszaboni stratégia abból a felismerésből született, hogy az Európai Unió gazdasági növekedése főként a K+F eredmények – különösen a modern információs technológiák - lassabb elterjedése miatt maradt el az amerikai mögött. A 2000-ben elfogadott program azt a célt tűzte ki, „hogy a világ legversenyképesebb és dinamikus, tudás-alapú társadalma legyen, amely fenntartható gazdasági növekedést, több és jobb minőségű munkahelyet, valamint nagyobb társadalmi kohéziót képes biztosítani.” (EC[2000] 5. pont)

Ezért is állította középpontjába az - elsősorban, de nem kizárólag a technológiai innovációk keletkezését és szétáramlását előmozdító - innovációs tevékenység serkentését. Jellemző módon a lisszaboni stratégia innovációs célkitűzéseként olyan mérhető input mutatót jelöltek meg, aminek az előző fejezetben elmondottak szerint nem az innovációhoz, hanem az új ismeretek előállításához van köze:

„*A K+F-re fordított kiadások EU átlagban érik el a GDP 3 százalékát 2010-re*⁴.” (EC [2002] 47. pont)

Azt, hogy e célok elérése esélytelen, már félidőben látni lehetett. Az Európai Bizottság megbízásából Esko Aho vezetésével létrejött szakértői bizottság 2006 januárjában publikált jelentése (Aho [2006]) már kimondta: „közismert, hogy a 3 százalékos cél elérhetetlen az üzleti K+F és innovációs ráfordítások jelentős emelése nélkül.” (i.m. p. 5.) Ehhez három téren sürgetett erőfeszítéseket:

1. Innovációbarát piac létrehozása a vállalatok számára. Ez szabályozásokat, szabványok elfogadását, közbeszerzést, szellemi tulajdon védelmet és az innovációt ünneplő kultúrát tesz szükségessé. Nagyléptékű stratégia akciókat, keresletteremtést kell végrehajtani, elsősorban az alábbi területeken: egészségügy, gyógyszergyártás, energia, környezet, szállítás és logisztika, biztonság és digitális tartalom.
2. Intézkedéseket kell hozni, hogy növekedjenek a kiváló tudományra, ipari K+F-re és a tudomány-ipari kapcsolatokra fordítható források. Javítani kell a K+F termelékenységét.
3. Sokkal nagyobb mobilitásra van szükség az emberi erőforrásoknál, a pénzügyekben és a tudásáramlásban az unión belül. (i.m. p. VII.)

A lisszaboni program további bírálatát mutatja be Török [2005]. Azóta tudjuk, hogy az Aho jelentésben sürgetett intézkedések zömmel megvalósultak, de az Európai Unió innovációs teljesítménye, versenyképessége nem közelítette meg látványosan a versenytársakét. Maga a célkitűzés volt helytelen. Barysh és társai elemzésükben – amely a nyolcadik lisszaboni eredménymérés (Lisbon scorecard VIII) megállapításait elemzi – külön keretes kiemelésben mutatják be Michael Schrange, az USA-beli MIT vezetőjének eszmefuttatását, „Megfelelő mércéje-e a K+F az innovációs kapacitásnak?” címmel. „Láthatólag Európa szerte a racionális politikacsinálók komolyan azzal érvelnek, hogy az európai országok és vállalatok úgy lesznek sokkal versenyképesebbek, ha növelik kutatás-fejlesztési kiadásait.” A bostoni tudós példák sorát hozza fel annak igazolására, hogy a nagyobb K+F költség egyáltalán nem jár együtt

⁴ Kiemelés tőlem

nagyobb vállalati sikerekkel. Persze ő sem állítja, hogy a K+F kiadások feleslegesek. Csak azt, hogy „Ha a politikacsinálók azt hiszik, hogy a fenntartható innováció a gazdasági növekedés és prosperitás kulcsa, akkor az ágazati vetélkedés és a verseny intenzitás sokkal jobb mutatók, mint a K+F intenzitás.” Már a K+F befektetések nyereségességéről kapott több információ is sokat javíthatna a helyzeten. (*Barysh et al. [2008] p. 29.*)

Itt tehát egy mérési problémával állunk szemben: a kitűzött mutató ugyan jól definiálható és mérhető (a közmegegyezés szerint), azonban az indikátor (kutatás-fejlesztési kiadások GDP-hez viszonyított aránya) nem a valódi cél eléréséről ad információt.

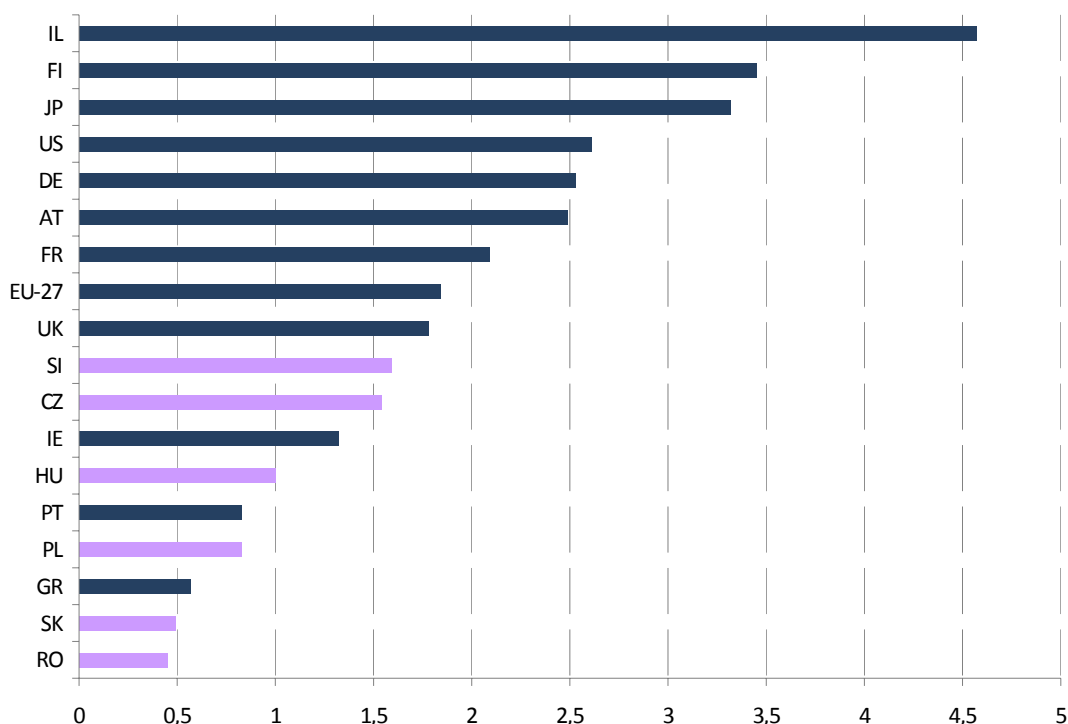
3.1. A K+F intenzitás mutató

A legtöbbször a kutatás-fejlesztési ráfordítások GDP-hez viszonyított arányát, az ú.n. „K+F intenzitást” szokták az innovációs tevékenység mérésére és nemzetközi összehasonlítására alkalmazni. A mutató GERD (Gross Domestic Expenditure on R&D) néven is szerepel. A K+F ráfordításokat nem felhasználási, vagy tudományterület szerint szokás elsősorban osztályozni, hanem finanszírozók szerint. Ez alapján megkülönböztetik az állam, az üzleti szektor és a külföld ráfordításait. Az üzleti szektor K+F ráfordításainak külön neve is van, ez a BERD (Business Expenditure on R&D). Kevésbé közismert, de előfordul a használatban az államilag finanszírozott kiadások rövidítése: GOVERD.

A K+F intenzitási bemutató táblák, ábrák valójában arról szólnak, hogy az egyes országok erejükhöz képest mennyit költenek új tudás előállítására. Népszerűségük mögött nyilván az a feltételezés húzódik meg, hogy ahol sokat költenek új tudás előállítására, ott sok új találmány születik és ezeket az adott országban hasznosítják is. Magyarország e listán meglehetősen gyengén szerepel (1%-kal 2006-ban), ez az egyik oka annak, hogy a magyar innovációs teljesítményt gyengének minősítik. Persze az unió is csak 1,6%-ot ért el, ami jóval a 2005-ös japán 3,3% és az USA 2,6% mutatója alatt maradt.

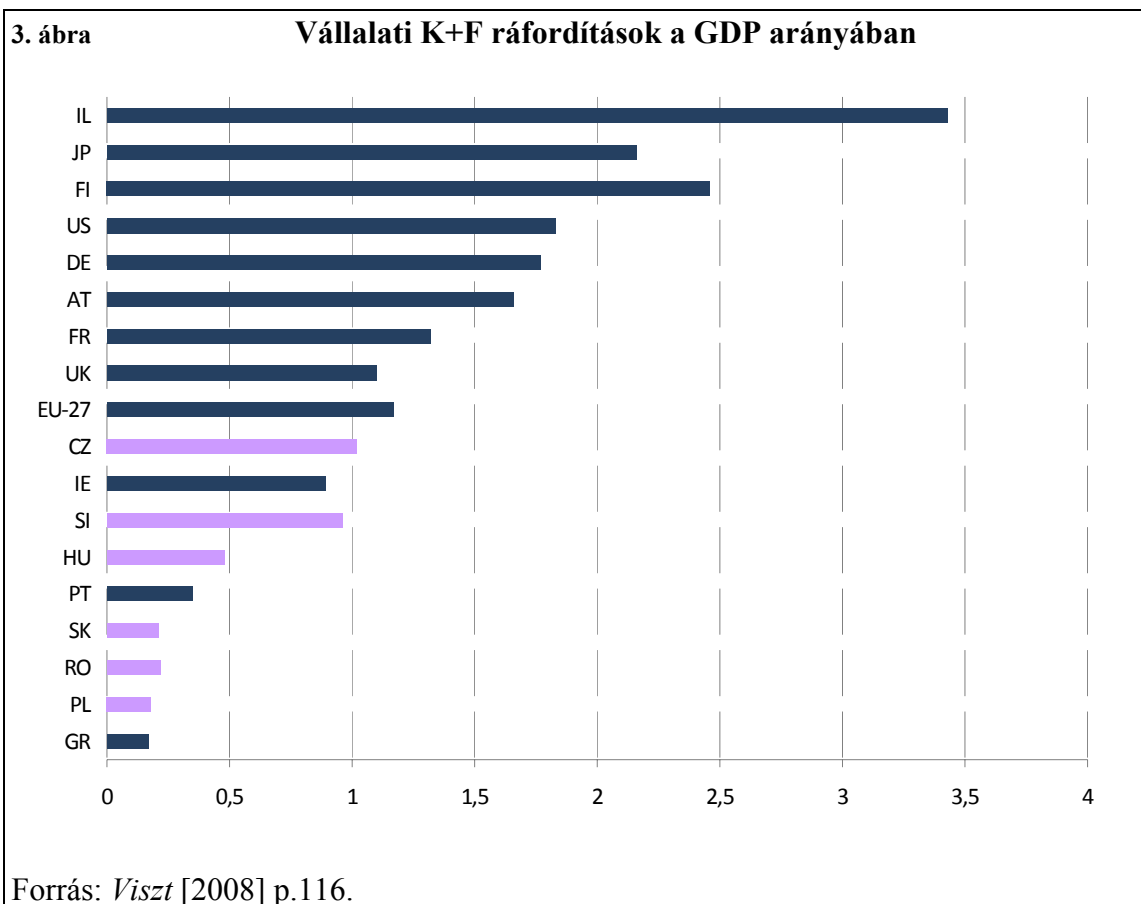
2. ábra

A K+F ráfordítások a GDP arányában, 2006



Forrás: *Viszt* [2008] p.115

A magyar cégek 2006-ban az EU 1,17%-os átlagánál sokkal kisebb 0,48%-os GDP arányban vettek részt a kutatás-fejlesztés finanszírozásában. (Ez még akkor is alacsony, ha figyelembe vesszük, hogy a GDP jóval nagyobb arányban kerül központosításra.) Ez a másik ok, amiért alacsony innovációs hajlamúnak tarják a magyar cégeket. Valamelyest érthető is, hogy a kormányzat a később ismertetésre kerülő innovációs járuléktörvénnyel akarja őket aktívabb K+F megrendelésekre rákényszeríteni. Kérdés persze, hogy az így megfinanszírozott kutatási eredmények milyen új, hatékonyságot javító tényező kombinációként, a vevői igények milyen újfajta kielégítéseként tudnak hasznosulni. Mert a végső cél ez volna, nem néhány akadémiai intézet fennmaradása.



Kedvező jelenség, hogy a magyarországi BERD aránya az utóbbi években növekszik. Ez arra utal, hogy a cégek aktívabban foglalkoznak új tudás megszerzésével és talán hasznosításával is. Ez nem kis részben a hazánkban megtelepedett és egyre magasabb tudástartalmú tevékenységet idetelepítő multinacionális vállalatoknak köszönhető. Az innovációs járulékról szóló törvény a saját innovációs ráfordítások levonási lehetősége miatt okozhatott valódi többletköltséget is a magyar tulajdonban levő vállalati szektorban, jó eséllyel valódi működés megújítást is eredményezve.

2. táblázat A kutatás-fejlesztési ráfordítások pénzügyi forrásai

	Üzleti	Állami	Egyéb
2000	38%	50%	13%
2001	35%	54%	12%
2002	30%	59%	12%
2003	31%	58%	11%
2004	37%	52%	11%
2005	39%	49%	11%
2006	43%	45%	12%
2007	44%	44%	12%

Forrás: KSH, STADAT táblák

A GERD és a BERD mutatónak számos hasznos tulajdonsága van. Elsősorban az, hogy statisztikai adatokból számíthatók, ezek tartalma is nagyjából egységes a különböző országokban. Az adatokkal persze számos ellenvetés is szembe szegezhető. A GDP mérésének módszertani problémáit most nem említem, de - bár az OECD Frascati kézikönyve alaposan körüljárja a kutatás-fejlesztés értelmezésének és mérésének témakörét – a K+F kiadásoknak legfeljebb csak az állam által folyósított részében lehetünk biztosak⁵. Az, hogy a vállalatok elkülönítve gyűjtenek-e és jelentenek-e ilyen költségeket, erősen függ az országban érvényes adókedvezményektől, illetve a számviteli szokványoktól. És, ami a legfontosabb ellenvetés a K+F intenzitás mutatókkal szemben: semmit nem mondanak arról, hogy az elköltött összegekből születnek-e eredmények, és, hogy tudja-e valaki valamire használni ezeket. Arról, hogy a kutatási ráfordításokból milyen használhatatlan eredmények születnek, mulatságos összeállításokat szokott közölni év vége táján a sajtó. Már díjat is alapított a számukra IgNobel néven az „Annals of Improbable Research” nevű folyóirat. (Elérhető a <http://improbable.com/> címen). A GERD mutató emelése egyáltalán nem biztosan növeli az adott ország, térség innovativitását.

Schumpeter az innováció értelmezésekor nyomatékosan felhívta a figyelmet arra, hogy a vállalkozó nem tudós, az innováció nem kutatási eredmény. „A találmányok közgazdaságilag irrelevánsak mindaddig, amíg nem kerülnek gyakorlati megvalósításra. Egy-egy korszerűsítő javaslat megvalósítása pedig egészen más természetű feladat, mint maga a feltalálás, s ami még többet jelent, egészen más természetű készségeket kíván.

⁵ Persze vitatható, hogy az államilag finanszírozott intézmények minden költsége K+F ráfordításnak tekinthető-e? Pl. a Magyar Tudományos Akadémia jóléti intézményei? A felsőoktatásnak ilyen címen juttatott összegek egésze?

Előfordulhat ugyan, hogy a vállalkozók egyben feltalálók is – mint ahogy tőkések is lehetnek -, de nem funkciójuk természetéből fakadóan, hanem csak véletlen egybeesés révén és fordítva. Emellett egyáltalán nem szükségszerű, hogy azok az innovációk, amelyek megvalósítása a vállalkozók funkciója, találmányok legyenek.” (*Schumpeter* [1980] p. 137.)

Természetesen *Schumpeter* sem becsüli le a találmányok, az új műszaki jelenségek fontosságát, azonban úgy gondolja, hogy felhasználásuk (kombinációkban való alkalmazásuk) más megfontolásokat igényel. „A gyakorlati életben valóban az a jellemző, hogy a műszaki szempontoknak háttérbe kell szorulniuk, ha összeütközésbe kerülnek a gazdaságiakkal. Ebből azonban nem következik, hogy nem létezik és nem hat a mérnök véleménye és véleményének nincs racionális magva. Mindamellet érdemes végiggondolni: milyen feltételek mellett és mennyivel teljesítene többet a gőzgép, milyen fejlesztésekre adnak módot jelenlegi ismereteink, stb. Ebben az esetben ugyanis ezeket az intézkedéseket elő lehet készíteni arra az időre, amikor előnyössé válnak. Hasznos tovább az is, ha ezt az ideális képet mindig szembeállítjuk a tényleges helyzettel, hogy a lehetőségekről jól végiggondolt közgazdasági megfontolások alapján mondjunk le, ne pedig azért, mert nem ismerjük őket.” (i.m. pp. 52-53.)

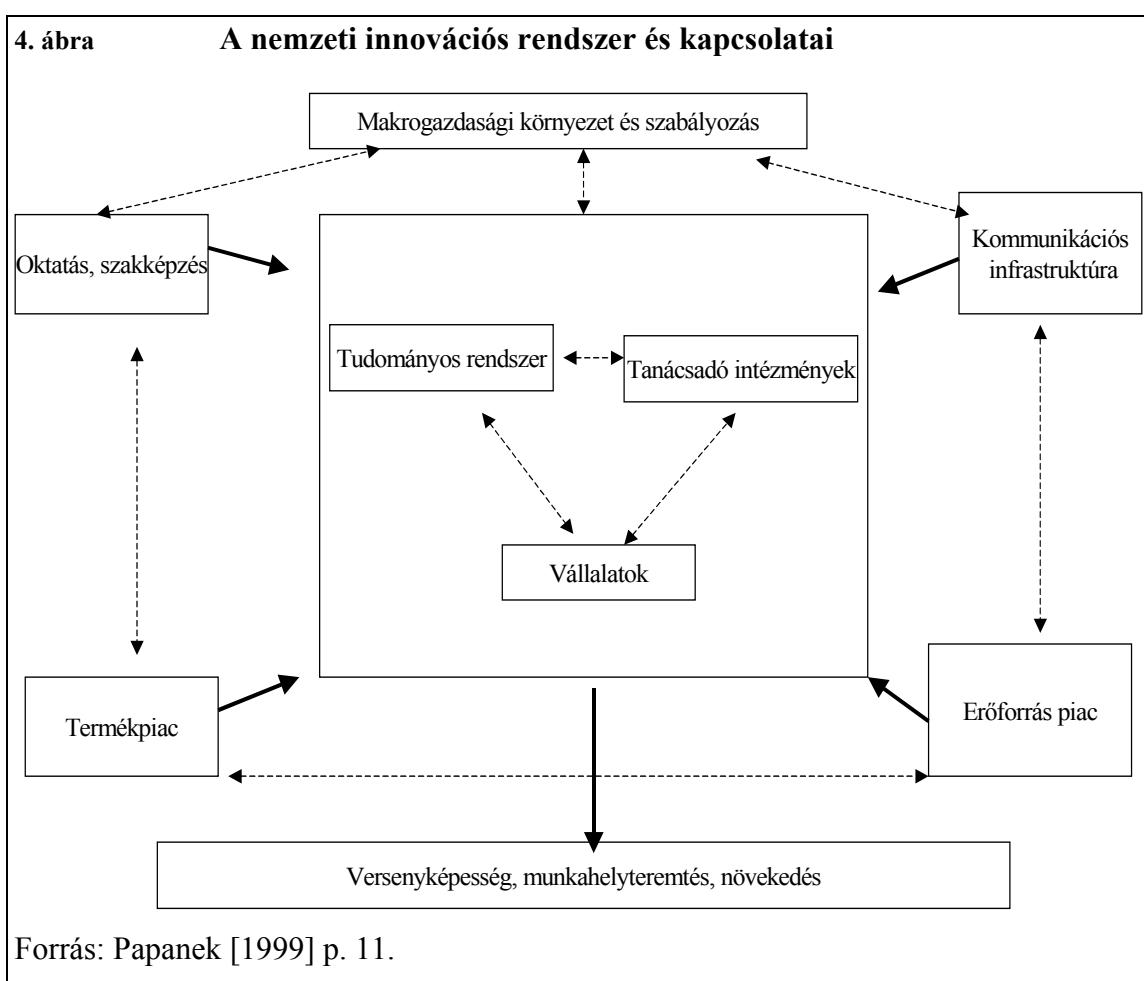
Drucker idézett művében a vállalati innováció 7 lehetséges forrása között egynek vette az új tudás megjelenését, ráadásul ezen nem csak kutatás-fejlesztési eredményeket értett. (*Drucker* [1985] p. 44.) m

Nem arról van szó, hogy a kutatás-fejlesztési tevékenység érdektelen volna a vállalati innovációk szempontjából. *Mokyr* [1990] megfogalmazása szerint: „Feltalálás nélkül az újítás lelassul és abbamarad, majd beáll az állandósult állapot. Újítás nélkül a feltalálóknak nincs mire összpontosítaniuk, s az új ötletek kereséséhez a gazdasági ösztönzés kevés.” (i.m. p. 25.) A K+F a nemzeti innovációs rendszer elengedhetetlen része. Kutatás-fejlesztés alatt az új tudás, ismeret *előállítását*, innováción pedig ezek *alkalmazását* értem.

Az OECD innovációval kapcsolatos fogalom tisztázó munkája során bő tíz éve dolgozta ki a nemzeti innovációs rendszer fogalmát, ami elterjedt a szakirodalomban is. A hazai

innovációs rendszert bemutató tanulmánykötetben (Papanek [1999/a]) is az OECD definícióját fogadtuk el:

„A Nemzeti Innovációs Rendszer (National Innovation System) a gazdasági (termelő-elosztó-fogyasztó) folyamatok alrendszere, olyan rendszer, amely – C. Freeman és B. A. Lundvall (OECD, 1997), illetve S. Metcalfe (OECD, 1998) értelmezésnek megfelelően – a gazdasági folyamatokban a tudományos-műszaki haladást valósítja meg, s amely az innovációk létrejöttében és terjedésében közreműködő intézmények és kapcsolataik komplex hálózataként értelmezhető.” (Papanek [1999] p. 10.)



A nemzeti innovációs rendszert az innovációs törvény is definiálja: „4. §. 3. bek.: nemzeti innovációs rendszer: az országon belül azoknak az intézményeknek, vállalkozásoknak és egyéb szervezeteknek, valamint azoknak az erőforrásoknak, szabályoknak, feltételeknek és intézkedéseknek az összessége, amelyek az új tudás és

technológia létrehozását, átadását, terjedését és hasznosítását befolyásolják;” (2004. évi CXXXIV. Tv.)

A mai globalizált világban – ahol, ha nem is minden, de az információ, a tudás valóban gyorsan és szabadon áramlik a világ térségei között – az újíthoz szükséges műszaki ismeret bárhol megszerelhető és persze a tudományos eredmények előállítói is bárhol kereshetnek hasznosítót. Így a nemzeti innovációs rendszerek is csak egyre átjárhatóbb határaikkal együtt értelmezhetők. Ez a dolozat a fenti ábra egyetlen kockájára, a „Vállalatok” feliratúra koncentráll.

3.2. Kísérletek a K+F alapú és egyéb innováció mérések szintézisére

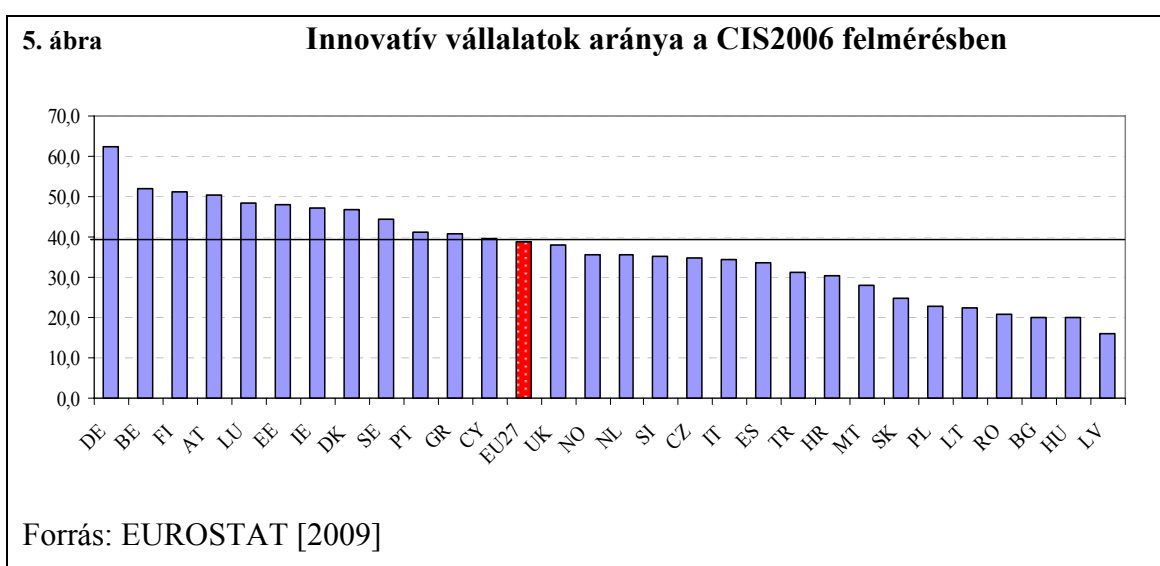
Mérni azonban nem csupán azt lehet, ami naturális mennyiségben, vagy pénzben kifejezhető. A társadalmi jelenségek kutatására kifejlesztettek számos egyéb technikát (ezeket jól mutatja be az említett könyv: *Babbie* [1998]). Az egyik statisztikai adatgyűjtéshez közelálló, de attól mégis jelentősen eltérő módszer a felmérés. Felméréssel viszonylag nagy létszámú sokaság szólítható meg, a kérdésfeltevési technikák pedig lehetővé teszik, hogy olyan véleményeket, attitűdöket összesítsen a kutató, amelyek önmagukban nem kvantifikálhatóak. Mivel a vállalati innovativitás mérése a K+F intenzitás (kutatás-fejlesztési kiadások arány a GDP-hez viszonyítva) elégtelen, számos próbálkozás született egyéb megközelítésben megragadni a jelenséget. Erre példa az 1. Függelékben bemutatott EIU vizsgálat is. Az egyik legismertebb, bennünket is érintő vizsgálat az Európai Unióban folyik.

Az Európai Unió az innovációs lemaradást érzékelve egyre nagyobb erőfeszítéseket tesz arra, hogy tisztábban lássa a gondok természetét. Ezért az ezredfordulón elindult egy rendszeres kérdőíves felmérésorozat a tagállamok vállalatai körében. Ez a Community Innovation Survey. Kétévente egységes kérdőívet kérdeznek le minden tagországban, reprezentatív mintán. Ehhez csatolják a definíciókat és a módszertani ajánlásokat is az

eredmények összehasonlíthatósága érdekében. Az utolsó publikált felmérés a CIS2006 (Eurostat [2009])⁶.

A 2006 évi megkérdezés az Oslo kézikönyv 1997-es második kiadásán alapult, tehát még csak a technológiai innovációkat mérték.

Az első publikált eredmények szerint a magyar vállalatok innovációs teljesítménye európai összehasonlításban gyenge. Csak Lettország vállalatai között volt kisebb az innovatívak aránya.



Sokkal jobb helyezést kapott Magyarország az innovátor cégek között saját kutatás-fejlesztést megvalósító cégek arányát tekintve. Az ilyen adatot szolgáltató 24 ország között a 7. helyen álltunk. Külső K+F együttműködésben résztvevő cégek arányát tekintve ugyanezen ország csoportban már a 18. hely jutott nekünk. Egyéb innovációs együttműködésben megint jól álltunk, itt is a 7. hely volt a mienk a fenti 24 ország között, de a teljes 31 országot átfogó sokaságban is a 10. helyen voltunk. Úgy tűnik, hogy a hazai cégek nem szívesen működnek együtt a tudományos szférával új tudás előállításában, de egyéb újítási kooperációkba szívesen belépnek.

⁶ A dolgozat során több szervezet innováció mérési gyakorlatából származó következtetéseket mutatok be. Mivel ezek módszertani jellemzőinek leírása nagyon széttördelné az eredeti gondolatmenetet, a mérési gyakorlatok – így a CIS2006 felmérés is - bemutatása az 1. sz. Függelékben szerepel.

A KSH CIS2006 felmérése szerint a magyarországi cégek 17,7%-a bizonyult innovatívnak 2004 és 2006 között. Az 50 fő alattiak 14%-a, a középvállalatok 30%-a és a nagyok 55%-a hajtott végre valamilyen fajta innovációt. Leginkább innovatívnak természetesen a kutatás-fejlesztés, számítástechnikai tevékenység ágazata bizonyult (53%-os aránnyal), ezt a gyógyszergyártás is tartalmazó vegyipar követte (48%). Igazán meghökkentő a harmadik legnagyobb arányban innovatív szektor lett: a pénzügyi közvetítés, ahova a bankszektor is tartozik (40%). Ez még a járműgyártás 37%-át is meghaladta. A pénzintézetek valóban sokféle új pénzügyi terméket vezettek be az elmúlt években, az internetes bankolás terjedése jelentős szervezeti átalakításokkal is járt és a vevők elérése terén is sok változás történt mind a bankoknál, mind a biztosítóknál, mind a pénzügyi szféra egyéb vállalatainál. Ezzel együtt elég valószínű, hogy kevesebb innováció megvalósítására került volna sor, ha szektor cégeit nem terhelné az innovációs járulékfizetési kötelezettség.⁷ Ilyen módon tehát az intézkedésnek akár innováció-ösztönző hatást is tulajdoníthatunk. Még inkább áll ez az ötödik helyezettre, az energiaszektorra. 2004 és 2006 között nem következett be olyan áttörés, ami indokolná, hogy a cégek 26%-a jelentett innovációt, miközben a high tech termékeket exportáló gépiparban csak 21% volt az innovatív cégek aránya.

A hivatalos statisztikákban megjelenő innovációknál élénkebb tevékenység folyhat a hazai cégeknél. A CIS kérdőív ijesztően hosszú, a vállalatvezetőknek sokszor egyszerűbb az elején beírni, hogy nem hajtottak végre innovációt, mint végig kitölteni a kérdéseket, amelyek némelyike még külön számításokat is igényel. Ezt a sejtést alátámasztja például *Inzelt és Szerb* [2003] Baranya megyei cégek – főként kisvállalatok között - végzett felmérése. Az ő mintájukban a válaszadók 61%-a jelzett termék- vagy technológiai innovációt (vagy mindkettőt), de ebben a kiválasztásnak is szerepe volt, hiszen a megkeresettek egy része az 1999 évi Műszaki Fejlesztési Alapra pályázó cégek közül került ki. Ezzel viszont sikerült minden méretkategóriából több innovatív vállalatot bevonni a vizsgálatba.

Egy idei tanulmányban *Szabó Katalin* [2009] hét innovációs esetet mutat be annak illusztrálására, hogy a vállalatoknál folyó „mezítlábas innovációk” (a fogalmat egy

⁷ A cégek gyakran igyekeznek az úgymint „elveszettnek” számító járulék összeget a befizetés helyett házon belül elkölteni, részben némi hasznosítható információ reményében, részben társadalmi kapcsolataik ápolására felhasználva azt.

korábbi munkában vezették be szerzőtársával: Szabó-Kocsis [2003]) nem jelennek meg a mért innovációs teljesítményekben. Ezek a megoldások nem módszeres kutatás révén születtek, nem is kutatórészlegben keletkeztek, hanem a termelésben, illetve a cég tevékenységének frontvonalában dolgozó munkatársak találtak hatékony megoldást valamilyen problémára. „A hazai KKV-kben folyó mezítlábas újításokat vizsgálva feltűnt nekünk, hogy sok esetben az újítás valaminek a hiányát volt hivatott áthidalni.” (Szabó [2009] p. 13.) Az így alkalmazott *buherák* nem helyettesítik a természettudományos, műszaki végzettségű dolgozókat, vagy a szabadalmi aktivitást és a tudástermelés egyéb ismert hiányosságait.

A CIS felmérések adataiból többféle feldolgozás is készül. Az EU Bizottsága Vállalkozási és Ipari Főigazgatósága szakpolitikaként foglalkozik a vállalati innovációkkal. (A technológiai fejlődéssel és a kutatással pedig a Kutatási főigazgatóság foglalkozik, tehát az unióban szervezetileg is elkülönül a K+F és vállalati innovációk kérdésköre.) Erre külön szervezetet is létrehozott. A Pro Inno kezdeményezés készíti az Európai Innovációs Eredménytáblát, elkészíteti az Innobarométer nevű évenkénti felmérést, ezek, valamint statisztikai adatok alapján évenként elemzés készíti az országok innovációs politikájáról. (Innopolicy Trendchart)

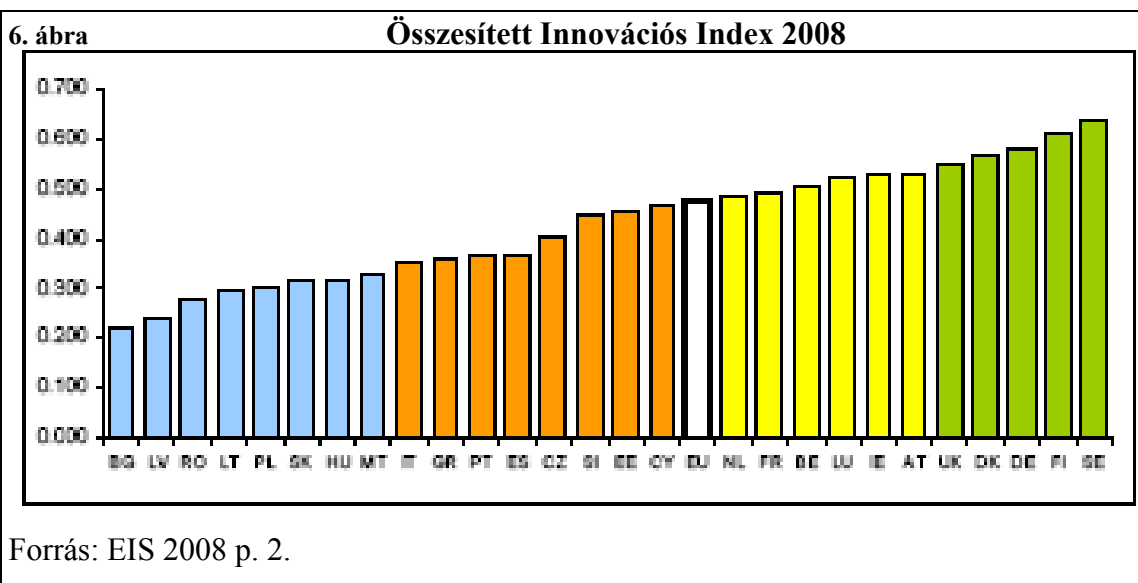
Az első Európai Innovációs Eredménytábla (European Innovation Scorecard) 2000-ben kísérleti projektként készült el. Komplex mutatószám rendszerrel kísérelte meg mérni a tagállamok és az egész unió innovációs teljesítményét és viszonyítani azt a versenytársnak tekintett országokéhoz. Az Eredménytábla sok változáson ment át az eltelt évek alatt. A tábla kimenete az Összesített Innovációs Index, ami részben statisztikai adatok, részben az unió innovációs felméréseinek, a CIS-nek az adataiból készülő szintetikus mutató. Az induló 2000. évi index még 4 csoportban (dimenzióban) 16 mutatót tartalmazott, majd az évek során továbbfejlesztve 2007-ben már 5 dimenzióban 25 mutatót vett figyelembe. A CIS felmérésből származó adatok száma 4-ről hétre emelkedett. Az Európai Innovációs Eredménytábla változásait a 2. és a 3. sz. Függelék mutatja be.

2008-ban szakértői viták sorozatán alapos bírálat érte az Innovációs Eredménytábla korábbi szerkezetét. A témában elemző anyagok sokasága is készült. E tapasztalatok felhasználásával a 2008. évi Eredménytábla jelentős módosításokon ment át. A részletes

bírálatok az 1. sz. Függelékben, az Európai Innovációs Eredménytábla bemutatásánál olvashatók.

A kritikák és a változások egyik alapvető iránya az volt, hogy az Eredménytábla vegye figyelembe az innováció új formáit, nem csupán a tudomány, illetve kutatás alapúakat. Az európai innováció felfogást – dacára annak, hogy Schumpeter osztrák származású volt – nagyon sokáig (a nem szakterületi gondolkodásban ma is) erősen az jellemezte, hogy innovációként új tudományos eredmények előállítását és termékké transzformálását tekintették.

Magyarország az új Eredménytábla szerint is a felzárkózó (leggyengébb) csoportban maradt. Legjobban a gazdasági kimenetek mutatócsoportban közelítjük meg az EU átlagot, főként a tudásintenzív export magas aránya miatt. Leggyengébbek pedig az innovátorok mutatócsoportban vagyunk, nagyjából mindenben, de különösképpen a munkaerőköltséget megtakarító innovációk arányában. Az elmúlt öt év alatt mutatott javulás mértéke viszont meghaladta az uniós átlagot, különösen a közösségi kereskedelmi márkák és minták számának növekedése, a tudás intenzív export emelkedése és új termékek piacra vitele miatt. De az innovátorok mutatócsoport (ide a technológiai és nem technológiai innovátor kis-és középvállalatok, a munkaerő- és az egyéb költséget csökkentő cégek arányai tartoznak) értéke romlott ez idő alatt. (EIS 2008. p. 37.)



Az EU az európai Összesített Innovációs Index mellett összeállít egy Globális Innovációs Eredménytáblát is – ennek jóval szűkebb a tartalma, viszont több ország adatait hasonlítja össze. Van kompozit innovációs mutatója a Világgazdasági Fórumnak (WEF), a Világbanknak, az UNIDO-nak, az UNCTAD-nak is. Ezeket a 4. sz. Függelékben mutatom be *Archibugi és társai* [2009] alapján. 45 mindegyik vizsgálatban szereplő ország között Magyarország a legjobb eredményt – 10. helyet - az UNIDO Technológiai Haladás Indexével, a legrosszabbat – 31. helyet – Archibugi Coco ArCo Indexével érte el. Ez nagyjából megfelel az Európai Innovációs Eredménytábla szerinti értékelésünknek: még alacsony, de gyorsan növekvő az ország innovációs teljesítménye.

3. táblázat Magyarország helyezései 45 ország innovációs rangsorában

Tech WE F	TechRea d WEF	TechInno v WEF	GSSI EU Bizottsá g	KI Világban k	ArCo Archibug i CoCo	TAI UNC- TAD	TechAdv UNIDO	Átlag
25	30	27	29	29	31	2727	10	26

Forrás: *Archibugi és társai* [2009] p. 19.

Az 1. sz. Függelékben további európai innovációs vizsgálatokat és az azok szerint elért magyar helyezéseket is bemutatok.

Archibugi és társai [2009] hivatkozott tanulmánya a globális innovációs indexekről elvégzett egy érdekes vizsgálatot: korrelációs rátákat számolt az országok a bemutatott mutatók szerinti és a K+F intenzitás (GERD/GDP)) szerinti helyezései között.

4. táblázat A K+F intenzitás korrelációja a kompozit innovációs mutatókkal

Mutató	45 ország	Első 22 ország*	Második 23 ország*
Tech	0,81	0,64	0,21
TechRead	0,77	0,48	0,32
TechInnov	0,89	0,74	0,66
EU SSI***	0,93	0,86	0,55
GSSI	0,91	0,82	0,78
KI	0,61	0,27	0,22
ArCo	0,81	0,63	0,15
TAI	0,77	0,6	0,35
TechAdv	0,62	0,33	0,59
Átlag	0,79	0,60	0,42

Forrás: *Archibugi és társai [2009] p. 25.*

*a mutatók átlaga alapján a rangsor első felébe eső országok

** a mutatók átlaga alapján a rangsor második felébe eső országok

*** az elérhető 34 országra kiszámítva

A K+F mutató tehát egész jól magyarázza az országok közötti különbségeket a kompozit mutatók helyett nagy, heterogén ország csoport esetén. Homogénebb ország csoporton belüli különbségek kimutatására viszont kevésbé alkalmas, ezt mutatja, hogy a lista első (magas K+F intenzitású), illetve főként a második (alacsony K+F intenzitású) felébe eső országokra számított korrelációs együttható már jóval alacsonyabb. Ha azonban megnézzük a kompozit mutatók szerkezetét, nem is meglepő, hogy hasonló eredményeket hoznak, mint a K+F intenzitás. Ezek a mutatók technológiai képességeket akarnak vizsgálni, erősen kutatási és műszaki adottságokat mérő adatokat, információkat építenek össze. Ha az innovativitást az országban megtermelhető új tudással mérjük, akkor valóban elég a K+F intenzitás. A gyengébb korrelációt mutató kompozit mutatókban alig van kutatáshoz kapcsolódó indikátor. Maguk a szerzők is felhívják a figyelmet arra, hogy a nem technológiai innovációk és a nem K+F tényezők fontossága egyre nő a feldolgozóiparban és a szolgáltatásokban, valamint olyan fejlődő szektorokban, mint a kreatív iparágak. A technológiai szempontokra épülő kompozit mutatókkal kapcsolatban felmerül a kérdés: lehet, hogy egyes országok innovációs aktivitásának és képességeinek fontos részét alulértékelik? A

mutatók továbbfejlesztésénél ezt a szempontot is javasolják figyelembe venni. (i.m. p. 48.)

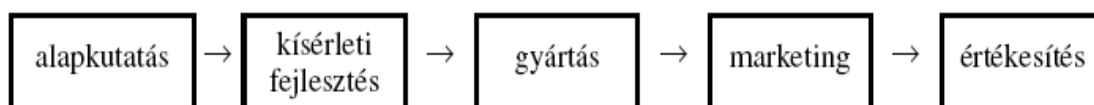
3.3. Nem K+F alapú innovációk

A kutatás-fejlesztés nem véletlenül került az innovációs politikák középpontjába. A hagyományos innováció felfogás (például Schumpeteré is) lineáris modellben értelmezi a vállalati innovációkat. Eszerint a tudományos kutatási eredményekből alkalmazott kutatással prototípusok születnek, a technológia fejlesztések kialakítják a gyárthatóság feltételeit, ezt kísérleti üzemekben igazolva a termék gyártásra, majd végül a piacon értékesítésre kerül. A modernebb felfogás a szükségletek felől indítja a láncot.

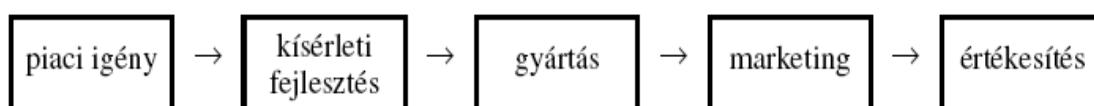
7. ábra

Lineáris innovációs modellek

a) a tudományos-technikai eredmények 'nyomása' (technology push)

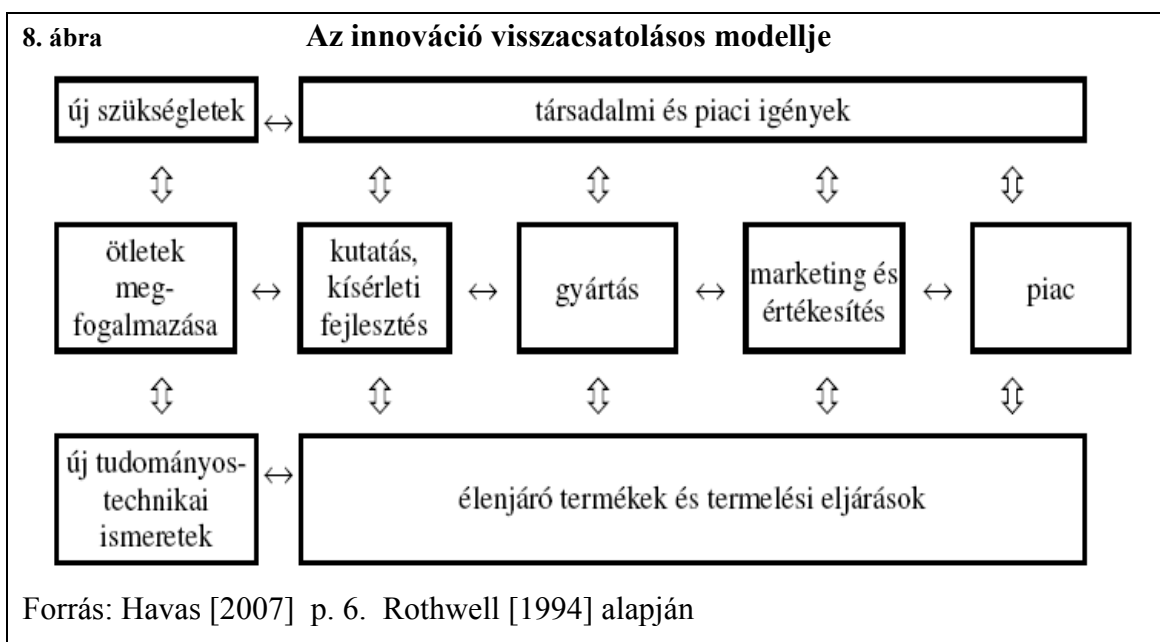


b) az új termékek/eljárások iránt megnyilvánuló kereslet szívó hatása (demand pull)



Forrás: Havas [2007] p. 6. Rothwell [1994] alapján

Az újabban elfogadott elméletek azonban rávilágítanak, hogy az újdonságok születése korántsem ilyen egyenes vonalú folyamat, a kapcsolatok inkább oda-vissza csatolásokkal átszőtt bonyolult ábrákba (kör, három spirál, véletlenszerű, stb.) rendeződnek. (Bővebben ír erről Lundvall [1992], Nelson [1993], Papanek [1999/a], Török, Borsi és Telcs [2005].)



Ilyenkor már a vállalatban megvalósuló innováció messze elszakadhat a kutatás-fejlesztés idejétől és helyétől. Az első fejezetben idéztem *Gordon* [2004] példáját arról, hogy az amerikai kereskedelmi termelékenység növekedéséhez nem csupán a nagy hipermarket láncok elterjedése járult hozzá, hanem az is, hogy az egészen kis családi boltocskákban is tömegesen vezették be a modern információ-technológia eszközeit, megoldásait. Ezek az eszközök természetesen igen komoly elméleti és alkalmazott kutatások eredményeként születtek meg, de a kis boltok nyilvánvalóan egy centet sem költöttek közvetlenül ezekre a kutatásokra, az berendezések, szoftverek, hálózati kapcsolatok árában megfizetett utólagos hozzájárulásuk nem jelent meg a BERD mutatóban. A vonalkód olvasó bevezetése náluk már nem K+F alapú innováció volt.

A nem K+F alapú innovációk meglehetősen gyakran előfordulnak a vállalatok életében, sokszor úgy, hogy maguk nem is tudnak róla.

A 2007. évi Európai Innovációs Eredménytábla elemzése felhívta a figyelmet arra, hogy az innovatív cégek fele mindenféle (saját és vásárolt) kutatás-fejlesztés nélkül valósít meg innovációkat, például szervezeti vagy marketing újítást.): „A K+F fontos hajtóereje a termelékenység növelésnek és mind a politikusok, mind az akadémiai szféra gyakran erre fókuszálja az innováció mérését. Azonban az európai innovatív cégek elemzése azt mutatja, hogy felük mindenféle K+F nélkül innovál, például szervezeti vagy marketing

innovációkat végrehajtva. Épp ezért fontos megérteni, hogy a K+F-et is végző és az anélküli innovátorok viselkedése, szükségletei eltérőek, így javítani lehet az innováció-ösztönző politikák hatékonyságán.” (EIS [2007] p. 6)

A KSH CIS2006 mérése szerint a magyar cégeknél 2004 és 2006 között leggyakrabban termék és eljárás innovációk kombinációja valósult meg. (Szervezési és marketing innovációkat nem tüntettek fel.)

5. táblázat Az innovatív vállalatok száma és megoszlása az innováció típusa szerint

Megvalósított innováció típusa	Megvalósító cégek száma	Cégek aránya az összes innovatív között
Csak termék	906	26,7
Csak eljárás	768	22,6
Termék és eljárás	1366	40,2
Le nem zárult és megghiúsult	359	10,6
Összes innovatív	3399	100,0

Forrás: KSH [2008], p. 247.

Inzelt és Szerb [2003] említett Baranya megyei vállalatok között végzett vizsgálatában az egyik legmeghökkenőbb eredmény az lett, hogy milyen korrelációs összefüggést találtak a cég jellemzői és a megvalósított innovációk fajtája között. „Ez azt jelenti, hogy a technológiaigényes szektorba tartozás – összevetve a hagyományos ágazatokkal – szignifikánsan magasabb termék megújulási szintet jelentett. A műszaki megújulás ugyanakkor a hagyományos technológiájú ágazatoknál volt erőteljesebb az 1998–2000-es időszakban. A jelenség már csak azért is figyelmet érdemel, mert a vállalati méretet is ellenőriztük.” (i.m. p. 1010.) A vállalatméret nem volt befolyással a kapcsolatra. Magasabb szignifikancia szinten, de a vállalat életkorának is volt hatása a termék innovációra: „az idősebb vállalkozások inkább voltak hajlamosak termékeik megújítására, mint a fiatalabbak. Ez nemcsak általánosságban, hanem a technológiai szektorba tartozás esetében is igaz.” (u.o.) (Ez végül is érthető: a fiatal cégek terméke, technológiája is új, a változtatás kényszere csak némi idő után merül fel.) A vállalatméret növekedése pozitívan hatott az innovativitásra, viszont az árbevétel hatása pont fordított volt. „Másként fogalmazva: az azonos mérettartományba tartozó magasabb árbevételű cégek termék innovációja alacsonyabb, mint a kisebb árbevételű

társaiké.” (i.m. p. 1012) A felsőfokú képzettséggel rendelkező dolgozók nagyobb aránya a technológiai innovációra pozitívan hatott, a termék innovációval nem mutattak ki egyértelmű összefüggést. A külföldi vagy belföldi tulajdonos hatására sem találtak bizonyítékot. Volt némi kapcsolata az állami támogatásnak és az innovációs együttműködésben való részvételnek, de ez lehet az említett kiválasztási csoport (KMÜFA pályázó cégek) hatása is.

Két évvel későbbi a GEM kutatás eredményeit bemutató tanulmányában *Szerb* [2005] szintén úgy találta, hogy a hazai vállalatok inkább a technológiai, mint a termék innovációk terén jeleskednek. „A hazai innovációs folyamatokat vizsgálva a termékek/szolgáltatások megújítása az egyik legnagyobb probléma, viszont elmozdulás történt a technológiai megújulásban, és az átlagot meghaladó növekedési potenciálú cégek tekintetében sem állunk rosszul. Nemzetközileg összehasonlítva viszont igen magas az adott területen versenyző vállalatok száma.” (i.m. p. 19.)

A Budapesti Corvinus Egyetemen folyó „Versenyben a világgal kutatássorozat” vállalati felmérése során azt találták, hogy 1992-1995 között a válaszadó cégek 60%-a, 1996 és 1998 között 52%-a, 2001 és 2003 között ismét 60%-a vezetett be új terméket. Ezek a számok *Inzelt* és *Szerb* 2003. évi eredményeihez állnak közel. Valamivel kisebb volt az új termelési technológiát bevezető cégek aránya, az első időszakban 57%, a másodikban 51% és a harmadikban 45%. Ezek az arányok jelentősen kedvezőbbek a KSH CIS felméréseinek eredményeinél.

A GKI 2005 nyarán két havi konjunktúra felméréséhez kapcsolódó kérdéssorban vizsgálta a vállalatok innovációs aktivitását. E felmérésben is jóval innovatívabbnak bizonyultak a válaszadók, mint a CIS mérésekben és az említett kutatások eredményeihez álltak közel. Eltérő az is, hogy a KSH adatai szerint 2004-ban és 2006-ban a nagyvállalatok körében volt a legtöbb innovatív cég, a GKI eredményei azonban nagy arányú kisvállalati innovációs aktivitást mutattak. Felhívom azonban a figyelmet arra, hogy a GKI által a konjunktúra felmérés során megkérdezett kisvállalatok legalább 20 főt foglalkoztatnak.⁸ Azonos viszont az, hogy az iparvállalatok nagyobb arányban voltak akkor is innovatívak, mint a szolgáltatók.

⁸ A GKI különféle vállalati felméréseit is az 1. sz. Függelék mutatja be részletesen

Meglepően sok vállalat jelzett innovációs tevékenységet, pedig ekkor még a marketing innováció nem számított a vizsgálandó területek közé. Ez az IT-válság utáni fellendülés időszaka volt a világgazdaságban. A magyar cégeknek különösen kedvező, több éves konjunktúrát jelentett, hogy azok a német partnerek, akiknek beszállítói voltak, felpörgő exportot értek el a távol-keleti gazdaságok (Kína, India) gyors növekedését szolgáló technológiák eladásával. A CIS2006 felméréssel összhangban álló eredmény a termék- és folyamat innovációk magas aránya az innovációfajták között, ami ez a termékváltással járó fellendülés indokolt is.

6. táblázat

Vezetett-e be cégük az elmúlt két évben ...
Az igen válaszok aránya, százalék

	Új			Javított		
	terméket, szolgáltatást	technológiát	szervezési eljárást	terméket, szolgáltatást	technológiát	szervezési eljárást
Összesen	69	46	38	39	37	37
Kisvállalatok	66	39	31	32	30	32
Középvállalatok	76	57	47	49	25	45
Nagyvállalatok	69	57	49	62	56	45
Állami többségűek	51	38	41	37	26	43
Belföldi magántulajdonba	69	45	36	36	36	34
Külföldi többségűek	81	52	48	57	46	51
Ipar	78	57	37	52	53	39
Építőipar	45	43	33	18	27	25
Kereskedelem	81	37	42	41	32	41
Szolgáltatások	57	39	40	33	23	38

Forrás: *Némethné* [2006]

A londoni Economist Intelligence Unit 2008 nyarán közzétett elemzése a közép-kelet-európai országok innovációs tevékenységéről [EIU 2008] abban látja a legfőbb gondot, hogy ezekben az országokban leginkább az ott megtelepedett multinacionális cégek folytatnak vállalati innovációt, a belföldi eredetű vállalatok kevésbé. A vállalati innovációk legfőbb akadályát az ő felmérésük a barátságtalan környezetben látja. További gondot jelent, hogy hiány mutatkozik magasan képzett szakemberekből, a tehetségekért pedig erős verseny folyik a cégek között. [pp. 2.] A magyar válaszadók a

makrogazdasági stabilitás hiányát és az adórendszert jelölték meg legfőbb gondként, az előbbi a válaszadók 77, az utóbbit 74%-a. A cégek elsősorban a legújabb külföldi technológiák alkalmazásában, integrálásában tartják sikeresnek magukat (a válaszadók 89%-a), vagyis a hazai vállalatokban innovációs tevékenységként elsősorban imitáció folyik. [pp. 28] Ezzel együtt az intézet értékelése a magyar innovációs teljesítményről nem rossz. Modelljük szerint az innovációs teljesítményünk – ami a nemzetközi szabadalmak számán alapszik – a tíz 2004-ben csatlakozott ország között a második helyen áll, csupán Szlovénia előz meg minket. Az innovációt előmozdító tényezők pedig csak Észtországban jobbak, itt is második helyre sorolták az általunk annyira szidott innovációs környezetet [pp. 10]. Az imitációkat figyelembe véve jóval optimistább a kép, mintha csak az új tudás előállítása (K+F) és alkalmazása áll a vizsgálat középpontjában. A dolgozat utolsó részében bemutatom, hogy a magyar vállalatok körében valóban a másik két csoportnál nagyobb arányban jelezték imitációk végrehajtását egy 2009. tavaszi vizsgálatban a válaszadók.

Drucker idézett műve [*Drucker* 1985] egy sor Amerikában megvalósult innovációt mutat be, amelyek közül jó néhány valóban nem műszaki megoldás. Ezeket *Drucker* társadalmi innovációknak nevezi. A kutatás-fejlesztés és az innováció különbözőségére *Drucker* is felhívta a figyelmet: „Az egyik, és talán leginkább elterjedt tévhit a közvéleményben, hogy az újdonság mindig valamilyen megfogható dologhoz kapcsolódik, és kizárólag a tudomány, illetve a technológiai területére vonatkozik. És a japánok a közhiedelem szerint (ezt nemcsak a nyugati országokban, hanem Japánban is így gondolják) nem feltalálók, hanem egyszerű utánzók. És ez így is van: a japánok tulajdonképpen semmi kiemelkedő műszaki vagy tudományos találmányt nem mondhatnak magukénak.” (*Drucker* [1985]. P. 41.)

Persze *Drucker* sem becsülte le a japán innovációs teljesítményt, sőt, nagyon is elismerő szavakkal írt róla, de annak lényegét társadalmi innovációként (modernizációként) definiálta. Az azóta eltelt időben viszont a Japánból származó technikai újítások is kivívták a világ elismerését. Jó példa ez arra, hogy nem a kutatás eredményei, hanem a környezet abszorpciós képessége a döntő az innovációk megvalósulásában. *Drucker* egyébként a tudásbázisú (K+F-re épülő) innovációkat igen kockázatosnak minősítette a vállalkozás szempontjából. Ezt a hosszú – becslése szerint huszonöt és harmincöt év

közötti - kifutási idővel, valamint a szükséges kiegészítő ismertek megfelelő időben rendelkezésre állásának bizonytalanságával indokolta. (i.m. pp. 117-125.)

Makó és társai [2008] az európai versenyképességi jelentések (European Competiveness Report) és más elemzések tapasztalatai alapján azt állapították meg, hogy „az Egyesült Államok termelékenység növekedési előnye Európával szemben – közhiedelemmel ellentétben – korántsem csak a magasabb szintű technológiai innovációk eredménye. Az amerikai vállalatok élenjáróak a szervezeti és vezetési, valamint marketingmódszerek megújításban. Az új üzleti modellek, innovatív beszállítói módszerek, a termék- és márkamenedzsment integrálása, stb. kulcsszerepet játszanak a technológiai innovációk új piacokra történő bevezetésében. Az úgynevezett nem-technológiai innovációk képviselik azt a hiányzó láncszemet, amely gátolja az európai vállalatokat az új technológiák nyújtotta lehetőségek kihasználásában.” (i.m. p. 1077.)

Schmidt és Rammer [2007] alapos vizsgálatot végzett – a mannheimi innovációs panel adatain – a technológiai és nem technológiai innovációk kapcsolatáról. A legfontosabb megállapításuk az volt, hogy a nem technológiai innovátorok száma meghaladta a technológiai innovátorokét. De az igazán fontos megállapítások a kétféle innováció vállalaton belüli kapcsolatáról szólnak. A szerzők úgy találták, hogy a válaszadók 13%-a hajtott végre csak technológiai innovációt 2002 és 2004 között, 24%-uk csak nem technológiai és 34% volt a mindkét fajta innovációt végrehatók aránya. Ezek az arányok a feldolgozóiparban rendre 16-16 és 44% voltak. (i.m. p. 12.) A termék- és a folyamatinnováció különösen gyakran - az esetek több, mint felében - járt együtt szervezési innovációval. (i.m. p.14. és p. 22.)

Azt, hogy az innovációs folyamat nem igényli feltétlenül a K+F tevékenységet korábban már *Kline és Rosenberg* [1986], illetve *Evangelista és társai* [1998] is kifejtették. Ez nem egyszerűen a „Csinálni vagy venni?” kérdés utóbbi irányú eldöntése. *Kline és Rosenberg* szerint, ha a cég azzal a szükséglettel találkozik, hogy valamit meg kell újítani, akkor először a meglévő saját tudáskészletében néz körül, majd – ha nem talál megfelelő választ – akkor eldönti, hogy érdemes-e a hiányzó tudás megszerzésére költeni, vagy jobb feladni a projektet. *Sterlacchini* [1999] felhívta figyelmet arra, hogy az uniós innovációs felmérés (CIS) éppen azért jött létre, hogy a szakirodalomban már

régóta hangoztatott felhívásnak eleget tegyen és a K+F-en túlnézve gyűjtsön információt az innovációk egyéb fajtáiról.

Arundel, Borody és Kanerva [2008] a 2007 évi Innobarométer adatai alapján vizsgálták meg, hogy milyen jellemzői vannak az ilyenfajta innovációknak. Tanulmányukban a K+F mentes innovációk alábbi típusait különböztetik meg (pp. 7-8.):

- Technológia adaptálása. Az innováció alapját jelentő tudás külső forrásból származik, egyszerűen átveszik. Ez a leggyakoribb mód, új gépek, berendezések beállításakor szinte mindig megvalósul. A szerzők ide tartozónak tekintik a más cégektől átvett szervezési megoldások felhasználását is.
- A termékek, folyamatok kisebb módosítása, járulékos változtatások, beleértve a meglévő mérnöki tudás hasznosítását. Ezt végrehajthatja a vállalat a vásárolt termékeken, technológiákon, vagy saját korábbi fejlesztésein is. Lhuillery és Borges [2006] becslése szerint a költségcsökkentések 15%-a származik ilyen inkrementális innovációkból.
- Imitáció és visszafejtés. Számos lehetőség áll rendelkezésre ahhoz, hogy a termékeket reprodukálják, akár szabadalmak megkerülésével új előállítási eljárást dolgozzanak ki. Ez a megoldás elég gyakori a fejlődő országok között. (Saját megjegyzésem: a nyolcvanas években még Magyarország is nagyban gyakorolta pl. a gyógyszeripari, vagy a számítástechnikai innovációk során.)
- A meglévő tudás új módon való kombinálása. A termék- és gyártástervezési folyamatok jelentős része tartozik ide. Lényegében ezen alapul a klaszterek hatékonysága: az egymás közelében működő vállalatok, intézmények közös tacit tudásbázist hoznak létre, aminek elemeit a verseny során mindenki a legjobb tudása szerint alkalmazza. A szerzők idetartozónak mondják a felhasználók által kifejlesztett megoldások adaptálását is.

Értelemszerűen az alacsony és közepes technológiájú iparágakban a kevésbé formális innovációs megoldások - mint a módosítások és inkrementális fejlesztések, a folyamatoptimalizálás, stb. - terjedtek el, ugyancsak ez jellemző a kisvállalatok nagy részére is. A csúcstechnológiai cégek, illetve a nagyvállalatok inkább folytatnak explicit

K+F tevékenységet. A szolgáltató szektorban is inkább a folyamatos járulékos fejlesztés a jellemző, az iparban inkább folytatnak kutatás-fejlesztést.

Arundel és társai a 2007 évi CIS elmérés adatait átnézve azt találták, hogy a vállalatok fele folytat K+F nélküli innovációs tevékenységet. Arányuk a 10 és 49 fő közötti kisvállalatok körében 55% volt, de még a 250 fő feletti nagyvállalatok 25%-a is K+F nélkül valósított meg újításokat. A feldolgozóipari cégek 46%-a, a szolgáltatók 53%-a hajtott végre innovációt, de K+F-t nem. A feldolgozóiparban megtalálták a szektorális különbségek igazolását is: a high-tech cégek 22%-a, az alacsony technológiájúak 60%-a innovált kutatás-fejlesztés nélkül. [i.m. p. 9.]

A K+F nélkül innováló cégek körében az összes innovátorhoz képest nagyobb arányban fordultak elő kisvállalatok, alacsony technológiájú szolgáltatók, viszonylag sokan értékesítettek közvetlenül a fogyasztók részre és soknak volt a székhelye az Eredménytábla szerint innovációs teljesítmény szempontjából lemaradó országban. (Magyarország e csoportba tartozik.) [i.m. p. 15.] A nem kutató-fejlesztő innovátorok elsősorban folyamat-innovációkat valósítottak meg (82%-uk), másodsorban termék-innovációt (68%) és harmadsorban szervezetit (49%). [i.m. p. 18.] Az innovációs ötletek forrása – ugyanúgy, mint a K+F-et is folytatóknál – elsősorban a menedzsment volt. Ezt a marketing részleg követte, majd a gyártástechnológiai és végül a műszaki tervező részleg. [i.m. p. 20.] A K+F mentes innovációkat végrehajtó cégek 70%-a is biztosított képzést az innovációk megvalósításhoz a munkatársai számára, ez alig maradt el az összes innovátor körében mért 74%-os aránytól. [i.m. p. 26]

Az ETH-KOF kutatói igen kellemetlen tapasztalatokat szereztek arról, hogy a nemzeti innovációs rendszer működése nem csupán a tervgazdaságból csak lassan kinövő közép- és kelet-európai országokban nem zökkenőmentes. A svájci innovációs panelt gondozó ETH-KOF – Svájci Üzleti Konjunktúra Kutató Intézet munkatársai egy nemzetközi konferencián [Arvantis, 2006] mutatták be a vállalat – egyetemi kutatóhely kapcsolatokat vizsgáló felmérésük eredményeit. A vizsgálat cégek 28%-a hajtott végre tudás és technológiai transzfer tevékenységet 2002 és 2004 között. Ezek között a tacit tudásáramlásnak (pl. konferenciákon való részvétel, szakirodalom olvasás és referálás, informális kapcsolatok egyetemi kutatókkal, hallgatók alkalmazása K+F munkákra, illetve kurzusokon való részvétel, stb.) nagyobb jelentősége volt számukra, mint a

hivatalos formáknak, amik közé a közös kutatási projektek, hosszú távú kutatási szerződések, vagy technikai infrastruktúra közös használata tartozott. A kutatóhelyektől kiinduló tudás és technológiaáramlás előtti legfőbb akadályt a rossz kapcsolódásban látták. Sok ilyen transzferben részt nem vevő cég úgy gondolta, hogy az ő számukra fontos kutatási kérdések nem érdekesek az akadémiai kutatók számára. Mások – ezek kevesebben voltak – úgy találták, hogy a tudományos intézmények kutatási irányai nem felelnek meg az ő inkább alkalmazásorientált érdeklődésüknek. [Arvantis, 2006, p. 16.]

Reichstein, Salter és Gann [2008] a brit építőipar kapcsán tekintették át a nem high-tech iparágak innovációs tevékenységét. Az építőipart tipikusan olyan tevékenységnek tartják, amelyik nem innovatív, régi bevált rutinokkal működik, újításokat csak a beszállítói indukálnak az új építőanyagok előállítás révén. Az építőipar valóban keveset költ kutatás-fejlesztésre, kevés szabadalmat jegyeznek be, így akik a K+F intenzitás és hasonló mutatók alapján vizsgálják a vállalati innovációkat, elhanyagolják e területet. Pedig az építőipari tevékenység szinte folyamatos innovációkból áll. Rendszeresen az építkezések helyszínén kell egyedi, gyors, és költség-hatékony megoldásokat kitalálniuk a feladatok megoldására. (i.m. p. 605.) A 2001. évi brit CIS felmérés adatai alapján arra jutottak, hogy az építőipart szervezési és folyamat innovációk jellemzik. A szervezési innovációk lényege az ideiglenes koalíciók létrehozása és közös munka szervezése a speciális feladatok megoldására. Számos újítás az új vevői igények hatására keletkezik, de jelentős a beszállítók által kínált új technológiák és komponensek szerepe is. Termék innovációkat elsősorban a vevők kívánságai eredményeznek, a beszállítók pedig folyamat innovációkat indukálnak. (i.m. p.620.)

Nem kutatás-fejlesztés intenzív iparágakban mutatott ki innovációs tevékenységeket *Maskell* [1998] a dán bútoriparban, *Edgerton* [1999] a brit vízvezeték-szerelésben, *Consoli* [2008] a brit kereskedelmi bankoknál.

Rammer és társai [2008] tovább mentek a jelenség vizsgálatában. Azt tekintették át, hogy a saját kutatás-fejlesztést nem folytató kis- és középvállalatok mikor tudnak sikeres innovációkat megvalósítani. A tanulmányban eltértek az innováció sikerességének hagyományosan használt mérőszámaitól. Értelemszerűen nem használhatták a K+F ráfordításokat, de a szabadalmak számát sem. Szokásos még az új

termékek révén elért árbevételt vizsgálni, ami termék innovációk esetén jó indikátor, de elhanyagolja a többi innováció típusát. A szerzők a ZEW már említett innovációs felmérési adatbázisára támaszkodva a következőkkel mérték az innovációs sikert:

- Termékinnovációk esetén: piaci újdonságot jelentő termékek aránya az árbevételben és a vállalat számára új termékek aránya az árbevételben
- Folyamat innovációk esetén: hatékonyságnövelő innovációkkal elért költségcsökkentés mértéke és minőségjavító innovációkkal elért árbevétel növekedés. (i.m. pp. 13-14.)

Marketing és szervezési innovációk eredményére ők sem állítottak jelzőszámot. Az innovatív kis- és középvállalatokat három csoportba sorolták: folyamatos és ideiglenes saját kutatás-fejlesztést folytatókra, valamint egyéb innovációs tevékenységet megvalósítókra. A vizsgálat során áttekintették az innováció menedzsment vállalatnál használt eszközeit:

- Személyzeti politika (HRM): a munkatársak tudásának, képességeinek növelése, olyan dolgozók előnybe részesítése a felvételnél, akik új ötleteket hoznak a vállalatba, stb.
- Csapatmunka, támogatott tudásmegosztás előmozdítása
- Külső innovációs források tudatos keresése (vevőktől, szállítóktól, versenytársaktól és tudástermelő intézményektől származó impulzusok kutatása, azonosítása és hasznosítása
- Együttműködés és egyéb partnerségi kapcsolatok külső tudás megszerzése céljából. (i.m. p. 11.)

A modellezés azt eredményezte, hogy a kis- és középvállalatok számára az innovációs sikert leginkább a külső tudás bevonásával (kereséssel vagy együttműködéssel) kombinált saját kutatás-fejlesztés hozza el. De saját K+F-et nem folytató cégek hasonló eredményeket érhetnek el megfelelő stratégia alkalmazásával. A külső tudás bevonása az ő esetükben is ígéretes megközelítés, míg az alkalmankénti kutatás-fejlesztés nem az. A személyzeti politika és a csapatmunka viszont segíthetnek a nem kutató kis- és középvállalatoknak hasonló sikerek elérésében, mint a kutató cégeké, különösen, ha

külső tudásbevonást is alkalmaznak. Sem mind a négy innovációs menedzsment eszköz kombinált alkalmazása, sem a csak külső forrásokra támaszkodás nem sikeres stratégia. (i.m. p. 30)

Millot [2009] épp a nem technológiai innovációk növekvő szerepére és technológiaiakkal való szoros kapcsolatára hivatkozva javasolja innovációs mérőszámként használni a cég által bejegyzett kereskedelmi márkák számát. A kereskedelmi márkák több ponton is kötődnek a cég innovációs tevékenységéhez: az új termékek piacra vitelekor, új vevők meghódításakor, vagyis termék és marketing innovációk végrehajtásakor. A K+F és a szabadalmi bejegyzések mutatóihoz képest még azt az előnyt is élvezzi a kereskedelmi márkán alapuló indikátor, hogy az innováció piaci oldalához kötődik, tehát a műszaki szempontok helyett a kereskedelemiekre helyezi a hangsúlyt.

A híres amerikai vezetéstudományi intézet, a Boston Consulting Group 2004 óta vizsgálja, hogy a vállalatvezetők mérik-e és hogyan innovációs erőfeszítéseiket. Az innováció összetevőinek mérésére leggyakrabban 2009-ben (79%) a profitabilitást, majd a vevői elégedettséget (75%), harmadsorban pedig a pótlólagos jövedelem (73%) volt a használt mutató. Ezeknél jóval kisebb arányban fordult elő a piacra jutási idő (59%), az ötletgenerálás (55%), a K+F hatékonyság (49%), a portfólió szerkezet (43%) és az életciklus teljesítmény (41%) vizsgálata. Ezek a mutatók mind kimeneti indikátorok, közülük csupán a K+F hatékonyság kutatás alapú. A speciális mérőszámként olyan mutatókat vizsgálnak, mint a növekedési projektbe befektetett összegek (65%), az új ajánlatokból érkező megtérülések (65%), a beruházások megoszlása a projektek között (62%), a tervezett és a tényleges teljesítmény (62%), átlagos projektfejlesztési idő (60%). Kisebb arányokban említették a célt elérő projektek arányát (50%), a finanszírozott ötletek számát (31%), az elvetett projektek számát (30%), az új ajánlatokkal elhalt régi termékek számát (25%). A válaszadók több mint fele 5 vagy kevesebb mutatót használt, negyedük pedig 6 és 10 közöttit. (*Andrew és társai* [2009].)

A vállalati innovációs hajlandóság alábecslésének gyakori oka az, hogy a vizsgálat során csak a sikeres innovációkra, elsősorban a világ, de legalábbis piaci újdonságokra koncentrálnak, a követő jellegű újításokat sokan nem is tartják innovációnak. *Sofka és Schmidt* [2004] azonban rámutatott, hogy ugyan az első piacra lépőnek szoktak

extraprofitot tulajdonítani, ezt igazából csak néhány epizodikus példa támasztja alá. Lehet, hogy csak ők az elsőként mozdulók jéghegyének a csúcsát jelentik, alul pedig bukkantak tömege húzódik meg. Mint *Bolton* [1993] mondja: „A gazdasági tájkép teli van szórva a tönkrement innovátorok csontjaival.” (Idézi *Sofka és Schmidt* [2004] p. 1.) Szintén ők hivatkoznak *Schnaars* [1994] listájára, aki 28 termékcsoportot sorol fel - a világos sörötől a kereskedelmi repülőgépig -, amelyek követő előállítói sikeresebbek voltak, mint a velük elsőként piacra lépők.

Sofka és Schmidt három csoportba sorolja azokat az előnyöket, amiket a követők élveznek:

- Az elsőként piacra lépők befektetéseinek potyautas használata. Az úttörők befektetnek a dolgozók és a vevők képzésbe, esetleg piaci vagy más infrastruktúrát építenek ki, amit a követők már jóval olcsóbban tudnak használatba venni. Hivatkoznak *Mansfield és társai* [1981] becslésére, ami szerint az imitálók átlagosan 65%-os költségszinten és 70%-os időráfordítással dolgoznak az eredeti újítókhoz képest.
- A technológiai és piaci kockázatok mérséklése. A követők kivárhatják az elsőként mozdulók lépéseit és tanulhatnak tapasztalataikból.
- A bent lévők tehetetlensége. Az elsőként mozdulókat kötik a beruházások elsüllyedt költségei, félhetnek attól, hogy az újítás továbbfejlesztése kiszorítja a meglevő termékválasztékot, megtöri az eddig jól működő struktúrákat, ezért kevésbé reagálnak az újítás nyomán fellépő piaci igényekre, mint a követők. (i.m. p. 5.)

Az imitációk, a követő innovációk nem csupán vállalatok, de egész nemzetgazdaságok, illetve régiók számára is sikeresebbek lehetnek, mint új tudományos eredmények előállítása. *Mokyr* [1990] a kora középkori iszlám és keresztény világot összehasonlítva megállapítja, hogy 900 körül az arab tudósok ismeretei, eredményei jóval gazdagabbak voltak, mint az európaiaké. Azonban kontinensünk lakói (ekkor még nem csak a nyugati felén) az érintkezések során a bevált arab ismereteket sikeresen vették át, terjesztették el és használták fel, 1200 körül Európa sikeres követő innovátor volt, amiből a reneszánsz idejére már új eredmények is születtek. (i.m. pp. 52-83.)

4. FEJEZET

VERSENY ÉS INNOVÁCIÓ

E fejezetben a környezet hatását vizsgálom a vállalati innovációkra. Mivel ez is roppant tág kutatási terület, ismét a kutatási cél szempontjából szűkítettem a vizsgálódást a társadalmi környezet vállalatok szempontjából releváns néhány vonására: a politikai berendezkedés adta keretekre, ezen belül kiemelten a sajnálatosan igencsak aktuálissá vált korrupciós fertőzöttség következményeinek vizsgálatára. A másik alaposabban körüljárt téma az állami támogatások szerepe és módja, a harmadik pedig a versenyviszonyok és a vállalati innovációk összefüggései.

A vállalati versenyképességi vizsgálatokban talán legnagyobb tapasztalattal a Budapesti Corvinus Egyetem Versenyképesség Kutató Központja rendelkezik, amelyik csaknem másfél évtizede folytat elméleti és empirikus vizsgálatokat a témában. *Chikán és Czakó* [2009] említett könyvükben az alábbiak szerint definiálják a vállalati versenyképesség fogalmát: „... a vállalatok versenyképessége abban áll, hogy a társadalmi normák betartásával úgy kínáljanak termékeket a fogyasztóknak, hogy azok hajlandóak legyenek ezekért a versenytársakénál nagyobb jövedelmezőséget biztosító árat kifizetni. Ennek feltétele, hogy a vállalatok oly módon legyenek képesek alkalmazkodni a külső és belső változásokhoz, hogy a piaci versenykritériumokat a versenytársakénál kedvezőbben tudják teljesíteni.” (i.m. p.78.) A versenyben való helytállás tehát **alkalmazkodást** követel meg a vállalatoktól, ez pedig ritkán valósulhat meg az innováció valamely korábban említett fajtájának megvalósítása nélkül. Mindennek keretet ad a vállalatokat körülvevő társadalom és ennek szokványai, normái.

4.1. A társadalmi környezet hatása az innovációra

A vállalati innováció legfontosabb előfeltétele nem a tudás előállítása, hanem a vállalkozás szabadsága. Mégpedig nem csupán jogi keretokről van itt szó, hanem többről. A vállalkozónak lehetőség kell az új kombinációk létrehozásához,

kipróbálásához, ami nyilvánvalóan nem megy egyrészt a saját újra való nyitottsága, adaptációs készsége, másrészt finanszírozási források nélkül. Az innovációbarát környezet tehát lehetővé teszi a szabad allokációt, a pénztulajdonosok saját belátáson alapuló befektetési döntését. Hiába lehet bármire céget alapítani, ha a források áramlását központi megfontolásokkal terelik, ideértve a pénzügyi szabályozókat is, nem csupán a direktívákat. Nyilvánvalóan szükség van szabad munkaerőre, méghozzá olyanra, amely képes újfajta feladatok megoldására, nem csupán bizonyos rutinokra képezték ki. És szükség van partnerekre, mind a tudástermelő szférából, mind az üzletiből. Ha a tudományos szférát akár láthatatlan, tradíción, belső vitákon alapuló gátak választják el a vállalkozók világától, akkor nem lehet arra számítani, hogy a tudás gyakorlati alkalmazásra kerül. Végül – de nem utolsó sorban – az új kombinációk létrehozása nem feltétlenül vezet sikerre. A vállalkozónak meg kell adni a kudarc lehetőségét is. Ez részben jogi-pénzügyi kérdés, részben szociokulturális.

Paternalista, klientúrán alapuló társadalmakban nincs vállalati innováció, hiszen sem a tényezőkhöz való hozzáférés nem szabad, a kudarcot pedig csak megfelelő háttérrel rendelkező szereplőktől viseli a rendszer. *Kornai János - Schumpeter nyomán* - azt hangsúlyozza, hogy az innováció megvalósulásának terepe a kapitalizmus. „Könyvtárakat tölthetne meg a technikai haladásról szóló irodalom. Magát a jelenséget mindenki érzékeli. Csak éppen arról feledkeznek meg sokan, ezek a kapitalista rendszer szülöttei. Rendszerváltás – ez azt jelenti, hogy elhagytuk azt a szocialista rendszert, amely fél évszázad alatt nem volt képes egyet sem megalkotni az életet átalakító (civil) újításokból, és legfeljebb nagy késleltetésekkel kullogva lemásolta azokat, és átléptünk a kapitalista rendszerbe, amely valamennyit létrehozta.” (*Kornai* [2008] p. 384.) Azt persze *Kornai* is elismeri, hogy a szocialista országokban is éltek és kutattak kiváló tudósok, akik tettek is fontos felfedezéseket. „Csak éppen a gazdasági környezet nem volt képes ezeket hasznosítani. Hiányzott a vállalkozó, aki a tudós vagy a mérnök invencióját innovációvá alakítja át, bevezeti és elterjeszti a termelését és használatát.” (u.o.) *Kornai* is az innovatív vállalkozó versenyben elnyert jutalmának tartja az anyagi sikert és az innovációk elfojtását látja a profitellenes antikapitalizmusban.

Ha fenti megfontolásokat végigvisszük, akkor arra jutunk, hogy az innováció számára demokratikus piacgazdaság a megfelelő társadalmi és gazdasági rendszer. Az emberi és vállalkozói szabadság lényeges feltétele annak, hogy a gazdaság abszorbeálja a tudást és

innovációkon alapuló fejlődést valósítson meg. *Acemoglu* modellszámításokkal vezette le, hogy az oligarchikus társadalmak – amelyekben a politikai hatalom a nagy termelők kezében van – kezdeti sikereik dacára lemaradnak a demokratikus társadalmak mögött. (*Acemoglu* [2008]) Ennek az az oka, hogy az oligarchák magas belépési korlátokat tudnak állítani az újonnan piacra lépők elé, az adó- és szabályozórendszeren keresztül a maguk számára képesek újraosztani a jövedelmeket, így megakadályozzák más vállalkozások elindítását, gátolják a hatékonyabb vállalkozók tevékenységét. Elsősorban a saját üzleti tevékenységük fenntartását tartják szem előtt, verseny híján semmi nem készteti őket újításokra, új tevékenységekbe kezdésre, így növekedésük lelassul. „A modell egy másik figyelemre méltó következtetése szerint a demokráciák inkább képesek kihasználni az új technológiákból származó előnyöket. Ez azért lehetséges, mert a demokrácia lehetővé teszi, hogy az új technológiákban komparatív előnyökkel rendelkező szereplők is vállalkozzanak, míg az oligarchia jellemzően akadályozza a belépést.” (*Acemoglu* [2008] p. 625.) *Acemoglu* a karibi ültevényes gazdaságon alapuló oligarchikus államok és az USA példáját hozza fel. Az előbbiek a világ leggazdagabb térségei közé tartoztak a 17-18. században, majd hátrányba kerültek az Egyesült Államok és hasonló demokratikusabb társadalmak mögött, mert azok előnyt kovácsoltak az ipari fejlődésbe való befektetésekből.

Mokyr [1990] technológia és gazdaságtörténeti művében azt vizsgálja, hogy a technológiai kreativitás miért jelenik meg egy-egy társadalomban és miért vezet, illetve nem vezet gazdasági haladáshoz. Az ókori, a középkori és az újkori Európa, az arab, a kínai és az európai technológiai fejlődés összehasonlító vizsgálatából arra a következtetésre jut, hogy az európai tagoltság – bár háborúhoz vezetett – lehetővé tette, hogy az újszerű gondolatok, a nonkonformista gondolkodók valahol – ha máshol nem egy-egy kis hercegségben, fejedelemségben – menedéket leljenek a despotikus, bigott, vagy az újításokat bármilyen más okból akadályozó uralom elől. Az egyre merevebbé váló iszlám világ, illetve a bürokratikus kínai császárság azonban a korai kitűnő eredmények dacára megállt a technológiai haladás útján, mivel a találmányok nem terjedtek el, nem tökéletesedtek tovább a használatban, sőt némelyek egyenesen elfelejtődtek. Kínában ugyan jóval az európaiak előtt feltalálták a puskaport, de még önmagukat sem tudták megvédeni a mongol hódítóktól, az európaiaktól kellett ágyúkat vásárolniuk. Bár feltalálták a papírt és a nyomtatást, nem vált a tudás széleskörű elterjesztésének eszközévé és még példák hosszú sorát ismerteti meg az olvasóval. (i.m.

pp. 289-328.) Az arab tudósok vegyészeti eredményei, a vízkerekek, a textilgyártási eljárások stb. sorra megrekedtek a misztikum és a luxuscikkek szintjén. (i.m. pp. 62-67.)

Japán is azután vált jelentős – eleinte követő, majd egyre inkább élenjáró – innovátorrá, amikor végrehajtották a *Drucker* [1985] által méltatott társadalmi innovációt, ami a világgazdasági versenybe való belépést is jelentette. Ugyanígy értékelhető a kínai gazdasági reform az 1980-as évtized elején. De ne menjünk ilyen messzire: hiába találta fel magyar elme a golyóstollat, a számítógépet, a Rubik-kockát, a megvalósítás dicsőségét és hasznát más gazdaságok aratták le.

Az OECD 2009-es Magyarországról szóló innovációpolitikai tanulmánya az 1990-es erőteljes termelékenység növekedésében fontos szerepet tulajdonít „az innováció bizonyos formáinak”. Ide sorolja a piacgazdaság intézményeinek átvételét és az ehhez kapcsolódó cégeken belüli szervezeti változásokat, a külföldi cégektől eltanult marketing jó gyakorlatok (best practices) bevezetését. (OECD [2009] p. 11.) Persze, azért ez a tanulmány is a lehetőségektől elmaradónak minősíti az ország innovációs teljesítményét. Ajánlásait az innovációk keretfeltételeinek javítására tett javaslatokkal kezdi, amelyek a makrogazdasági stabilitást, a versenyt támogató hozzáállást, innovációt elősegítő egyéb szabályozást, a vállalatok adminisztrációs terheinek csökkentését, a szellemi tulajdonjoggal összefüggő szabályok hatékonyabb végrehajtását, a pénzügyi szektor mozgósítását az innovációk támogatására és egyéb KKV-kat visszafogó keretfeltételek javítását szorgalmazzák. Csak ezt követik a kimondottan technológia és innováció politikát érintő javaslatok.

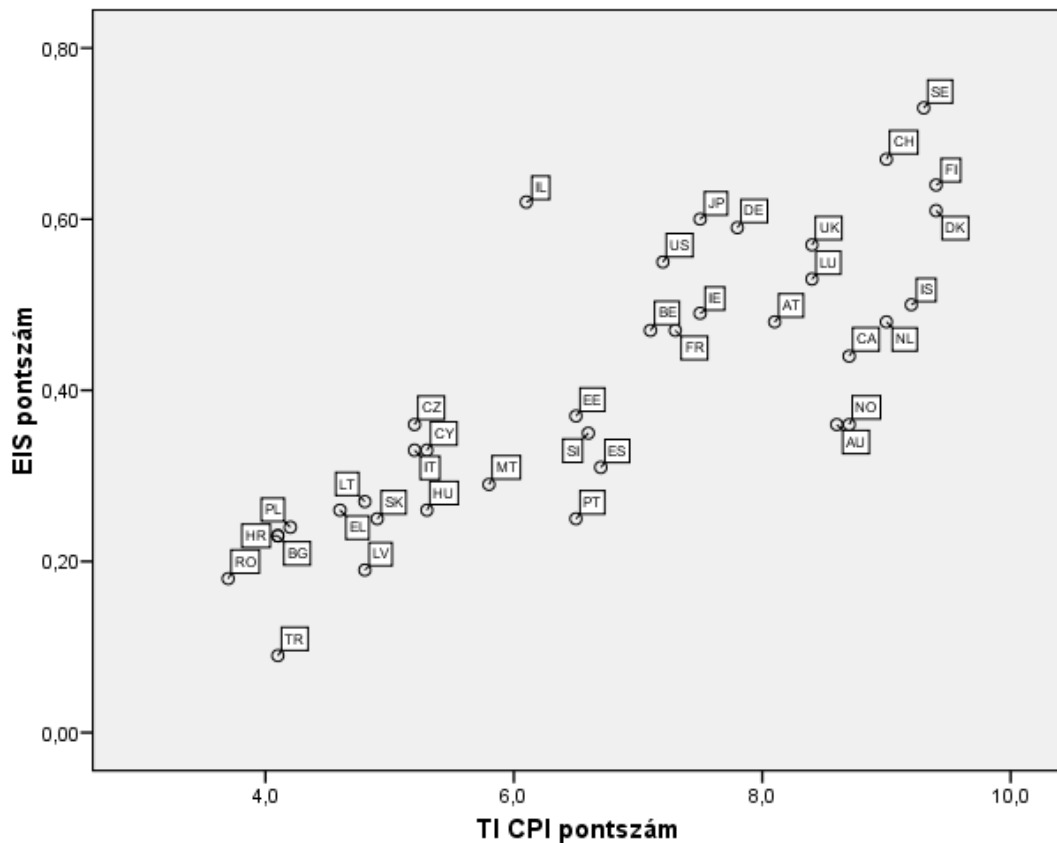
Zander és Kogut [1995] kimutatták, hogy az új tudás sokszorosítása megfelelő társadalmi közösség híján igencsak nehézkes. A 2007. évi Európai Innovációs Eredménytábla idézi egy a témában a Vállalkozási és Ipari Főigazgatóság részére készült tanulmány (*Hollanders és Arundel* [2007]) megállapításait, ami az innovációs teljesítményekben mutatkozó különbségek okait vizsgálta a társadalmi-gazdasági és szabályozási környezetben. Ehhez többféle nemzetközi összehasonlító vizsgálat adatait használták fel. A legnagyobb magyarázó erőt a **társadalmi tőke** és a **technológiaáramlás** mutatta, ezek a GDP-től viszonylag függetlenül mozgó tényezők. (*Hollanders és Arundel* [2007] p. 2.) Társadalmi tőkén a közbizalmat és a korrupciót értették. Az előbbit az Eurobarometer felméréséből vett adatokkal mérték. Arra a

kérdésre, hogy „Általában meg lehet bízni az emberekben, vagy nem lehet elég óvatosnak lenni más emberekkel szemben?” három lehetséges válaszból kellett választani: attól függ, a legtöbb emberben meg lehet bízni, nem lehetsz elég óvatos. A korrupció mérésére a Transparency International CPI-jét (Corruption Percepction Index) használták. A technológia, illetve tudásáramlás vizsgálatához nézték az agyelszívást, a cégszintű technológiafelszívó képességet és az ipar-egyetem közti együttműködést (World Economic Forum 6.17, 7.02 és 9.03 jelzőszámok). Az agyelszívás gyenge kapcsolatot mutatott az uniós innovációs index-szel (SII) mért teljesítménnyel, de a többi igen szoros kapcsolatot mutatott, még hozzá alacsony szignifikancia küszöbnél. Azok a társadalmak mutatnak magas innovációs teljesítményt, ahol erős a közbizalom és alacsony a korrupció, illetve azok, ahol a cégek agresszíven sajátítják el az új technológiákat és intenzíven együttműködnek az egyetemekkel. A szerzők szerint az alacsony innovációs teljesítményű országok számára azok a politikák lehetnek sikeresek, amelyek a bizalmat és az együttműködést támogatják.

Ezt megerősíti saját számításom is, ahol a Transparency International 2007. évi korrupciós érzet indexét (CPI) és az Európai Innovációs Eredménytábla 2007 adatait vettem össze országonként. A CPI értéke annál magasabb, minél inkább korrupció mentesnek feltételezik az adott országot.

9. ábra

Az Európai Innovációs Index és a TI korrupciós index 2007-ben



Forrás: EIS 2007, Transparency International honlap

A két index között szemmel látható szoros kapcsolat van. Ezt a statisztikai számítások is alátámasztják. A 80% feletti Pearson korrelációs együttható társadalmi folyamatok vizsgálatánál igen erősnek számít.

7. táblázat

Szimmetria számítások

		Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Kendall's tau-b	,668	,071	9,411	,000
	Kendall's tau-c	,665	,071	9,411	,000
	Gamma	,678	,072	9,411	,000
	Spearman Correlation	,840	,064	9,167	,000(c)
Interval by Interval	Pearson's R	,819	,056	8,456	,000(c)
N of Valid Cases		37			

Az oksági összefüggést vizsgáló mérőszámok szerint nem állapítható meg, hogy melyik index tekinthető függő és melyik független változónak. A európai innovációs index és a korrupciós érzet csaknem azonos értéket kapott. Matematikai segítség nélkül is

belátható azonban, hogy a korrupció csökkenése ösztönözheti a vállalatokat a fokozott innovációs tevékenységre, míg a fordítottja nem igazán valószínű. Bár a szoros korreláció felveti annak lehetőségét is, hogy regressziós egyenletet állítsunk fel a kapcsolatra, ezt elvetettem. Mindkét indexünk vélemények és mért adatok kombinációjából felépített szintetikus mutató. Annak kimutatása, hogy a CPI index 1 pontos javulása mintegy 80%-kal javítja az EIS értékét igencsak erős túlzás volna, hiszen az indexek változása különböző tényezők mozgásából áll össze, regressziót legfeljebb az egyes összetevők között volna értelme keresni. Ezt a részadatok hiányában nem végeztem el.

8. táblázat

Írányszámítások

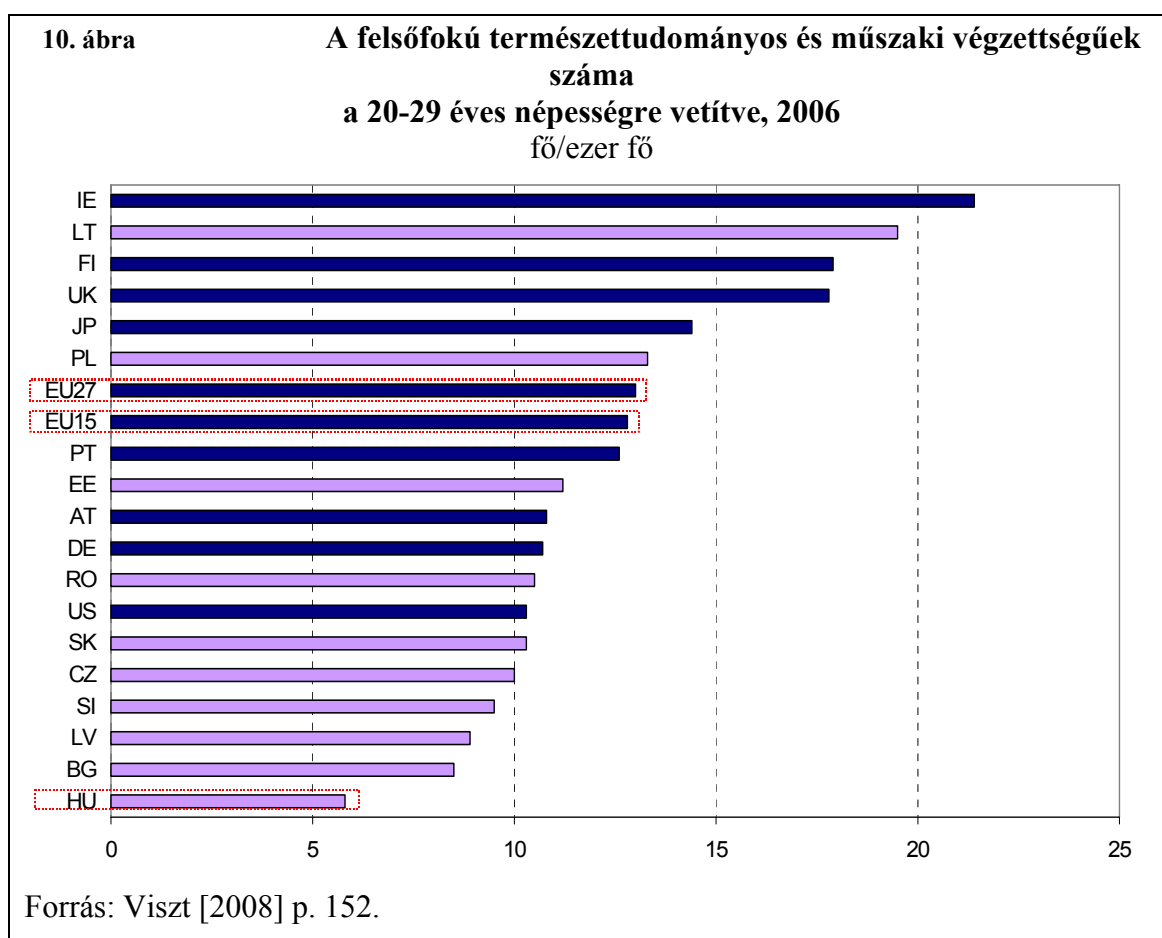
			Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Ordinal Ordinal	by Somers' d	Symmetric	,668	,071	9,411	,000
		EIS pontszám Dependent	,670	,072	9,411	,000
		TI CPI pontszám Dependent	,667	,070	9,411	,000

A korrupció több módon is korlátozza a vállalati innovációs aktivitást (a téma bővebb kifejtését ld. *Némethné* [2008]): egyrészt a verseny torzítása révén, ez nem is igényel bővebb kifejtést. Ha korrupcióval jobb üzleteket lehet szerezni, mint a vállalati teljesítmények javításával, akkor nyilvánvaló, hova fogja a cég koncentrálni forrásait és erőfeszítéseit. Ez növeli a cég eredményességét, azonban a makroszintű teljesítményt kifejezetten rontja. Mindez kockázat szempontból is igaz: ha a korrupció virágzik és elterjedt egy gazdaság működésében, akkor a lebukás esélye, esetleg az ezzel elérhető veszteség is kisebb lehet, mint a sikertelen innováció következményei.

A korrump módon elnyert megrendelések azonban azt is jelentik, hogy a cég a piaci ár felett értékesíti termékét, szolgáltatását (különbön nem érne meg neki részt venni a törvényszegésben), tehát puhul a költségvetési korlátja is. Ez pedig - *Kornai* munkássága nyomán tudjuk - ismét csak nem a megújulásra, hanem inkább a régi, „jól bejáratott” módszerek fenntartására ösztönzi a vállalatokat. „A költségvetési korlát felpuhulása akadályokat gördít a destrukció elé ott, ahol ezt a piaci szelekció megvalósítaná. A *Schumpeter* által kiemelt jelenségekkel szimmetrikusan a puha költségvetési korlát jelensége konzerválja a régi terméket, a régi technológiát, a régi

szervezési formát, a ragaszkodást a régi piachoz, ott is, ahol már mindezeket újakkal kellett volna felváltani. Az elimináció akadályozásával tartósan leköt olyan erőforrásokat, amelyeket a piaci szelekció új, hatékonyabb felhasználás céljaira szabadítana fel. ... Ha a vállalat biztos abban, hogy veszteségeiért kompenzálják, és túlélését nem fenyegeti a fizetőképtelenség, kevésbé ár- és költségérzékeny, azaz kevésbé érzi fontosnak, hogy a relatív ár- és költségváltozásokra a technológia és a termékösszetétel megváltoztatásával reagáljon.” (Kornai, [1997] p. 945.) Innovációra költeni tehát nemcsak kevésbé lukratív a vállalat számára korrupciós környezetben, de szükségtelen is. A korrupció így nem csupán a jelenben fékezi a versenyt, de a jövőbeli verseny lehetőségét is korlátozza.

A korrupció elterjedésének azonban van egy további sajátos hatása is, ami a tudás, technológia abszorpciós képességre és az innovációhoz elengedhetetlen emberi erőforrásra is hat: Azokban a társadalmakban, ahol a korrupció a potyautas magatartás terjedését indukálja, az emberi erőforrást is inkább az újraelosztási trükkök, mint a termelékenység szempontjai mozgatják. Ennek tünete az, hogy a jogrendszer lyukainak megtalálása és kihasználása, a váratlan nyereség hajszolása révén elérhető magasabb jövedelem és presztízs eltéríti a diákokat a műszaki pályákról, hiszen a jog tanulása sokkal jobb kilátásokat ígér nekik. *Tanzi és Dawoodi* [2001] nemzetközi összehasonlító vizsgálatokban a jogi- és mérnökhallgatók aránya és a korrupció között talált összefüggést. Sajnos – ezért vagy más okból, ezt szociológiai vizsgálatok tudnák feltárni – e téren sem állunk jól.



4.2. Állami támogatás és innováció

A növekedési akadályok rangsorában a piac és gazdasági környezet bizonytalanságai mindig is sokkal fontosabb szerepet játszottak, mint a műszaki problémák. Az Oslo Kézikönyv is hangsúlyozza: „Ha a vállalatok nem hisznek abban, hogy elégséges kereslet van a termékeik iránt, úgy dönthetnek, hogy nem hajtanak végre innovációt, vagy késleltetik azt.” [OECD 2005, p. 43.] Tehát hiába *költenének* többet – például a kormányzat által bevezetett pénzügyi ösztönzők hatására – *kutatás-fejlesztésre*, nem *valósulna* meg több *innováció*.

Az állami támogatások kérdése különösen kényes. Alapjában mindenféle állam által vállalatnak juttatott pénzügyi és piacvédő támogatás a Római szerződésbe ütközik, tehát tilos az Európai Unió tagállamaiban. (Persze kivételek, felmentések vannak.) Másrészt a lisszaboni stratégia épp a vállalati magatartást akarja több szempontból befolyásolni,

ezek közül az egyik – nem elhanyagolható – terület a vállalati innovativitás növelése. (Bár inkább csak a BERD mutató emelése, ld. erről bővebben *Török [2006/c]*). Erre rendszeresen nem kevés pénzt is elköltenek.

Az előző tézis kapcsán már kifejtettem, hogy a K+F alapú innováció-ösztönzés nem igazán a versenyképesség növelését eredményezi. A következőkben arról lesz szó, hogy a vállalatoknak nyújtott állami szubvenciók versenytorzító voltak miatt szintén nem igazán hatékonyan élénkítik az innovációt.

A ZEW kutatásai rávilágítottak arra, hogy az állami támogatást többnyire azok a vállalatok veszik igénybe, amelyek egyébként is innovációt hajtanának végre, csökkentve ilyen módon a ráfordításaikat, vagyis az állami támogatásoknak van bizonyos kiszorító hatásuk az innováció finanszírozásban. (Ld. *Hujer – Radic [2005]*.) Persze ennek az ellenkezőjére is van tapasztalatuk: *Czarnitzky* kutatásai azt is igazolták, hogy állami támogatás hatására a kelet-német vállalatok innovációba kezdtek, de ehhez nem vettek igénybe további forrásokat és a pénzügyi eredményeik elmaradtak a nyugat-német cégekétől, amelyek egyéb forrásokat is bevontak innovációik finanszírozásába. (Ld. *Czarnitzky – Hussinger [2004]* és *Czarnitzky-Licht [2004]*.)

A ZEW kutatói egy viszonylag friss tanulmányukban (*Aschhoff és Sofka, [2008]*) az állami innováció támogatás négy típusát különböztették meg. (Ld.: 5. sz. táblázat)

A szerzők úgy találták, hogy a (nem hadiipari) közbeszerzésnek és a tudástermelő infrastruktúrának van széleskörű innováció támogató hatása a vállalati innovációk sikerére. Az Európai Innovációs Eredménytábla szerkesztői is megállapították az innovációk gazdaságszociológiai és szabályozási környezetét elemezve, hogy az állami közbeszerzéseknek és a keresletet érintő szabályozásnak döntő jelentősége van az országok innovációs teljesítménykülönbségei szempontjából. (EIS [2007] p. 22.)

9. táblázat Négy támogatási eszköz vállalati nézőpontból

Támogatási eszköz	Közbeszerzés	Szabályozás	Kutató intézetek és egyetemek támogatása	Vállalati K+F támogatások
Tulajdonsága				
Input	Pénz	Semmi	Tudás	Pénz
Elsődleges ösztönzés a cég számára	Eladások	Kötelező	Hozzájárulás a tudáshoz	Költség/kockázat megosztás
Választja	Állam	Senki	Cég	Állam
Hatás a sikerre	Piaci kockázat csökkentése	Piaci kockázat csökkentése	Technológiai lehetőségek	Költségcsökkentés
Benne rejlő kockázat	Speciális, egyedi kereslet	Egyenlődsdi	Speciális, egyedi tudás	Magán K+F befektetések kizorítása

Forrás: Aschhoff és Sofka, [2008] p. 6.

Arundel és társai (Arundel és társai [2008]) a legnagyobb eltérést az innovációkhoz igénybevett támogatásoknál találták a K+F-et megvalósító és az anélkül innováló vállalatok között.

10. táblázat Támogatási politikák igénybevétele K+F helyzet szerint
(cégek aránya, százalék)

	Nincs K+F	Saját K+F	Szerződéses K+F	Mindösszesen
Cégek száma	1996	2093	306	4395
Bármilyen K+F támogatás	4,3	27,2	15,8	14,3
Bármilyen nem K+F támogatás	32,6	47,2	60,7	40,5
Bármilyen támogatás	35,3	55,3	63,4	45,4

Forrás: Arundel és társai [2008] p. 27.

A támogatások célirányos, hatékony voltáról sokat elárul, hogy a következő kérdésre: „A támogatás olyan lényeges volt a cég számára, hogy nélküle meg sem valósult volna az innováció?” az igen válaszok aránya a saját K+F-et folytatók körében 26,3%, a szerződéses K+F eredményt vásárlók körében 25,5%, a K+F nélkül innoválók körében 20,3% volt.

Hasonló eredményre jutottak a tengerentúlon is. *Brander és társai* [2008] a kanadai állami kockázati tőke programokban résztvevő cégek hatékonyságát vetették össze magán kockázati tőkével finanszírozottakéval. A magán kockázati tőke többféle előnye között azt is kimutatták, hogy az állami kockázati tőkével finanszírozott cégek kevesebb szabadalmat jegyeztek be és kisebb arányban fordultak elő a high-tech szektorban, mint a magánforrásokat felhasználók.

A szakmai közvélemény nem utasítja el az állami szerepvállalást az innováció-ösztönzésben, azonban a szubvencionálásnál jóval kifinomultabb megoldásokat szorgalmaz, amelyek a gazdaságfejlesztési programok részeként a vállalatok egymás közötti, valamint a tudástermelő intézményekkel való együttműködését támogatják. Különösen fontosak ezek az eszközök a felzárkózó gazdaságokban, amint ezt egy friss tanulmány (*Szanyi* [2009]) is bemutatja.

A magyar innováció ösztönzési politika sajátos megoldást választott: úgy serkenti a vállalatokat innovációkra, hogy bünteti a nem (megfelelő formában) innoválókat. A magyar Innovációs Alapról szóló törvény (Atv) előírja, hogy a vállalatok – az egészen kicsiket kivéve – árbevételük egy részét - 2006 óta 0,3%-át - fizessék be a törvény címében szereplő, röviden csak Innovációs Alapnak nevezett kasszába az adóhatóságon keresztül. Saját innovációs kiadásait ebből levonhatják. „9. § Az Alap a magyar gazdaság versenyképességének és innovációs teljesítményének javítását szolgálja. Az Alap pénzeszközeit a gazdasági társaságok által közvetve vagy közvetlenül megvalósított kutatási és technológiai innovációs tevékenységekre kell fordítani.” (Atv) Az innováció értelmezése ebben az esetben nagy jelentőségű, mert a vállalatok levonhatják járulékfizetési kötelezettségükből saját innovációs ráfordításait. Az adóhatósági vizsgálatoknál – különösen a kezdeti szakaszban – több cégnek voltak is nehézségei, amikor nem kutatás-fejlesztési költségeket vont le. Egyes pályázatoknál szintén gondot okozott az, hogy az NKTH nem ismerete el pl. a piackutatást innovációként.

Közgazdász aggyal elég nehéz felfogni a logikát: a kormányzat elvesz a vállalatoktól némi pénzt, majd egy szervezeten keresztül (ez a Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Technológiai Hivatal, röviden NKTH) pályázatokkal visszaosztja, azt remélve, hogy ettől majd többen hajtanak végre innovációt, mintha eleve otthagynák a szektorban a

pénzt. És akkor még nem is beszéltünk a kiírt pályázatok időnként erősen obskurus céljairól. (A Jedlik Ányos programban 2005-ben támogatott zene- és színháztörténeti, vagy a 2006-ban a James Joyce szövegkorpusz kutatások innovációként történő hasznosítása legalábbis erősen kétséges.) Úgy tűnik, hogy itt nem a vállalati technológiai innovációk serkentéséről, hanem a formailag költségvetési kutatószféra vállalati szférával történő megfinanszíroztatásáról van szó.

Az Állami Számvevőszék megállapításai legalábbis erősen arra utalnak, hogy az Innovációs alap felhasználása meglehetősen esetleges volt és nem is várták el igazán a vállalatok versenyképességének javulását tőle. Az ÁSZ 2008 tavaszán publikált átfogó jelentést az állami gazdaság fejlesztési rendszer működéséről. A jelentés a lisszaboni folyamat kiemelten fontos eleméről elég lesújtó véleményeket fogalmazott meg. „A tisztán hazai forrású K+F és innovációnál a 2004-2006. években nem létezett a tervezést megalapozó középtávú stratégia; a támogatások céljának, nagyságrendjének és ütemezésének meghatározása az alap felügyeletét ellátó Kutatási és Technológiai Innovációs Tanács (továbbiakban: Tanács) döntéseinek megfelelően, programszinten történt. A vizsgálat időszakban annak ellenére nem készült – a hatáskörrel rendelkező miniszter által is jóváhagyott – az alap pénzeszközeinek felhasználásáról szóló középtávú stratégia, hogy ezt a 133/(IV. 29.) Kormányrendelet 3. § (1) bekezdése előírja.” (Állami Számvevőszék [2008] 61. pp.)

Természetesen az Innovációs Alap gazdálkodását sem találták rendben. Azzal kezdve, hogy a költségvetés elmulasztotta kiegészíteni az alap bevételeit a törvény szerint járó a vállalatoktól származó bevételeknek megfelelő összeggel, egészen odáig, hogy felhasználás ellenőrzésével nem sokat foglalkoztak. A Nemzeti Kutatás- Fejlesztési és Technológiai Hivatalnál a jogszabályi előírás ellenére csak időszakosan alkalmaztak 1 fő belső ellenőrt az alap pénzforgalmának és felhasználásának ellenőrzésére. A programok értékelési terveit az NKTH nem tudta bemutatni, pedig ezt is jogszabály alapján el kellett volna készítenie (ÁSZ [2008], 96. pp). Magukat a pályázatokat a Kutatás-fejlesztési és Pályázati és Kutatáshasznosítási Iroda ellenőrzi, de az ÁSZ kifogásolta, hogy a pályázók nyilatkozattal számolhattak el, ezek tartalma pedig az esetek döntő többségében nem egyezett meg a számvitelileg elkülönült nyilvántartással. (ÁSZ [2008], 85. pp).

A BCE Versenyben a világgal kutatássorozatának vállalati felmérései kitértek arra is, hogy a vállalatok milyen tényezőknek tulajdonítottak - előre megadott 12 elemű listát pontozva - innovációt támogató szerepet. Az első helyen mindhárom évben a felső vezetés támogatása állt, a második és harmadik helyen a magasan képzett alkalmazottak és a vevőkkel való együttműködés. Az utolsó négy helyen a tulajdonos változás, a tanácsadók igénybevétele, a kutatóintézetekkel, egyetemekkel való együttműködés és az állami támogatás állt.

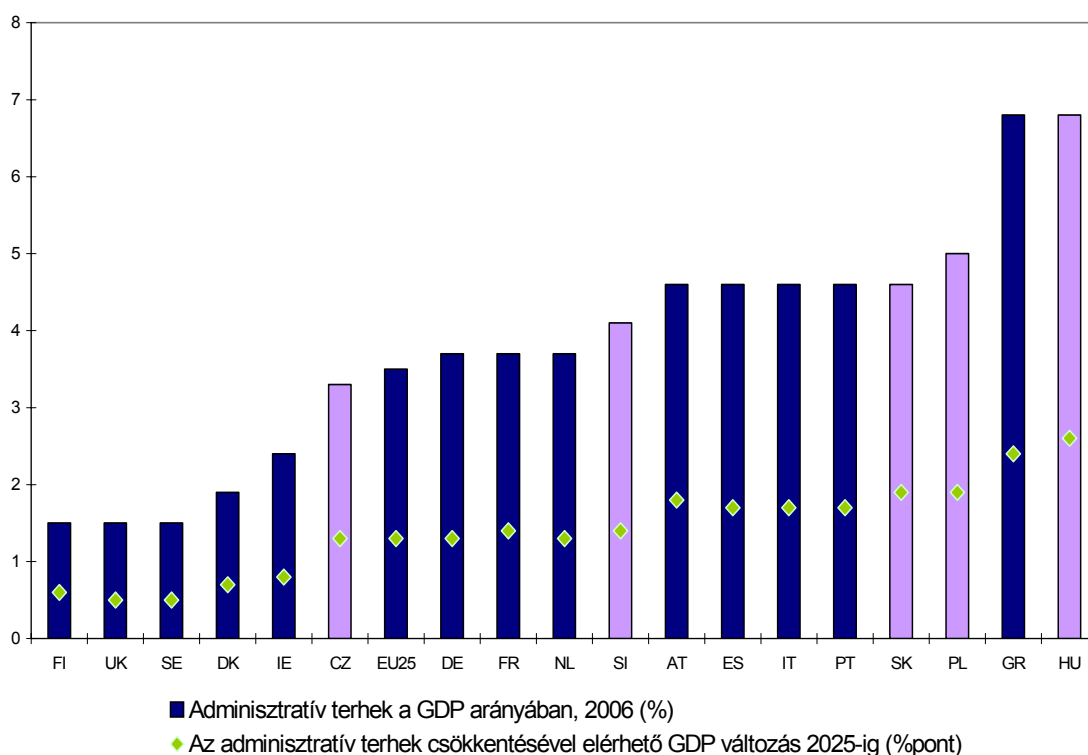
Hasonló vizsgálat készült az akadályozó tényezőkről is. Itt 16 elemű listát kellett pontozni. Az első helyre mindhárom évben a finanszírozási források hiánya került, a második és harmadik helyen a kicsiny saját innovációs potenciál és az adóztatás, törvényi előírások osztoztak. A legkevesebb pontszámot kapott tényezők a korábbi innovációk újat feleslegessé tevő volta, a kooperációs lehetőségek hiánya, a külső technikai szolgáltatások hiánya kapták.

A két rangsorban feltűnő ellentmondás az, hogy a finanszírozási források hiánya a legfontosabb akadályozó tényező az innovációk előtt, viszont az állami támogatásoknak igen csekély innováció segítő szerepet tulajdonítottak a válaszadók. Ez azt sejteti, hogy a vállalatok alacsony jövedelmezőségük miatt nem tudnak sem saját forrásokat képezni, sem hitelhez jutni az innovációk megvalósításához. Legalább részleges önf finanszírozás nélkül pedig az állami támogatás sem serkenti innovációra őket, főleg, ha nem látszik lehetőség a jövedelmezőségük javítására az innováció révén. Ebben szerepe lehet a mindig bonyolultnak tartott szabályozásnak (hiszen közpénzekkel mégiscsak el kell valahogy számolni), de annak a korábban a ZEW felméréseiben ismertetett tapasztalatnak is, hogy a vállalatok akkor innoválnak, ha erre a verseny rákényszeríti őket, akkor viszont saját érdekükből úgylis megteszik. Az állami támogatás ilyenkor segíti a szándékok megvalósítását, de más forrásokat is igénybe vesznek.

Annál nagyobb tere van az állami beavatkozásnak a verseny élénkítése terén. A társadalmi környezet és az innovációk kapcsán a 3.1. fejezetben tárgyaltak folyamatosan feladatot jelentenek a kormányzatok számára: a vállalkozás szabadsága előtt álló akadályok lebontása, újrakeletkezésük megakadályozása véget nem érő harc, hiszen a verseny szereplői semmit nem utálnak úgy, mint magát a versenyt: mindenki szeretne diktáló pozícióba kerülni a piacon. Ugyanakkor maguk a kormányzatok is erősen

hajlamosak a verseny *védelme* helyett a versenybe történő *beavatkozásra*, néha nem is a győztesek kijelölése céljából, csupán a hatósági túlszabályozás vadhajtasaként. A következő ábrán látható, hogy a magyar kormány mindenféle közpénz ráfordítása nélkül is hatékonyan növelhetné a vállalatok innovációra fordítható forrásait.

11. ábra Az adminisztrációs terhek aránya a GDP-ben (százalék) és azok 25%-os csökkentésével elérhető GDP növekedés 2025-ig (százalékpont)



Forrás: Viszt [2008] p. 78.

A Világbank Doing Business adatbázisa – ami aszerint hasonlítja össze az országokat, mennyi akadályt gördítenek a vállalatok létrejötte, növekedése, működése és megszűnése elé – rendszeresen rossz osztályzatokat ad a magyar állam teljesítményének. Borsi [2009] meglehetősen szoros összefüggést talált az országok Doing Business adatbázisban elfoglalt rangsora és az innovatív vállalatok aránya között. (i.m. pp. 293-294.) A legfrissebb (2010-es) Doing Business jelentés szerint Magyarország az adatbázisban 183 ország között a 47. helyen áll. Különösen rossz minősítést (122. hely) kaptunk az adózás miatt, ahol mind az adókötelezettségek megállapítására és bevallására fordítandó munkaidő, mind az adófizetések száma, mind az adómértékek (ideértve a társadalombiztosítási és egyéb járulékokat is) tekintetében

sokkal gyengébb eredményt értünk el az OECD átlagához képest. Alig jobb a helyezésünk (119. hely) a befektetők védelmében. Ez erősen fékezi a vállalati innovációkat, hiszen amennyiben a részvényesek nem juthatnak megfelelő információkhoz, illetve a cégvezetőket nehéz felelősségre vonni a tulajdonosoknak okozott kárért, akkor az egyébként is mindig kockázatos innovációkkal elérhető veszteség esélye és összege is megnő.

4.3. A verseny szereplői és egyéb piaci jellemzők összefüggései a vállalati innovációkkal

A versenyképességi kutatások már bizonyították, hogy a vállalati versenyképesség alapvető tényezője az innovativitás, a piacon élenjárók versenyelőnyt, extraprofitot élveznek.

A versenygazdaság elméletének már idézett tudósa, Michael E. *Porter* – aki eredetileg az elméleti közgazdaságtan felől kiindulva közelítette meg a piaci verseny kérdéseit - 1980-as Versenystratégia c. könyvében az iparágak fejlődési tényezői között sorolja fel a termék-, a marketing- és a gyártási folyamat innovációt (ide értve a folyamatok megváltoztatását, vagyis a szervezeti innovációt is). (*Porter* [2006] pp. 174-176.) Bár ő nem emeli ki az új beszerzési források megszerzését, mint az iparág fejlődése szempontjából releváns innovációt, az alapvető versenyelemzési keret (az ún. Porter-féle gyémánt modell) egyik csúcsa épp a szállítók és alkupozíciójuk vizsgálata. Az öt évvel későbbi - a nemzetek versenyelőnyéről szóló - művében már jóval nagyobb szerepet tulajdonít az innovációnak: „A cégek versenyelőnyre úgy tehetnek szert, ha az iparágon belüli versenyzésnek új, vagy jobb útját ismerik vagy fedezik fel és a vizsik piacra, ami végső soron innovációs tevékenység. Az innovációt itt szélesebben értelmezzük, magában foglalja mind a technológiai változásokat, mind a dolgok végrehajtásának (doing things) jobb módjait, útjait.” (*Porter* [1998] p. 45.) *Porter* az innováció ötféle formáját különíti el: termékváltás, folyamatváltás, új marketing, új elosztási formák, új működési terület koncepciója. *Shumpeter*hez hasonlóan *Porter* is a műszaki jelenségek (termék, technológia) mellett két nem-technológiai (marketing és működési) területet sorol fel, de a beszerzési forrásokat kihagyja.

A kapcsolat azonban fordítva is működik. A vállalat akkor innovál, ha a piaci verseny erre rákényszeríti. A tágabb környezet igencsak erősen hat arra, hogy adott közösség mennyire hajlamos az újításokra, ez alól a cégek sem vonhatják ki magukat.

Az *Aho*-jelentés szerint az európai vállalatok az innovációbarát piac hiányában látják a legfőbb okát annak, hogy alacsonyak a beruházások a kutatás-fejlesztésbe és az innovációba. Ennek egyik oka az amerikaihoz, vagy a kínaihoz képest még mindig nagyon fragmentált európai piac. Különösen nagy gondot jelent ez a szolgáltató szektor innovációs aktivitása előtt. (*Aho* [2006] p. 5.)

Érdekes ellentmondás bontakozott ki annak megítélésben, hogy a sokszereplős, szabad verseny, vagy inkább a védett, monopol-oligopol piac jelent kedvezőbb környezetet a vállalati innovációk számára. *Schumpeterről* az terjedt el (ld. pl. *Schmidt és Rammer* [2007] p. 15. vagy *Szűcs* [2009] p. 6.), hogy szerinte a monopólium biztosít jobb ösztönzést a vállalati innovativitáshoz, mivel a monopólium learathatja az innovációs ráfordítások hasznát, míg szabad versenyben a versenytársak gyorsan lemásolják az újdonságokat és így megszűnik az extraprofit.

Valójában azonban ilyen szembeállítást *Schumpeter* nem tesz a forrásként megjelölt *Kapitalizmus, szocializmus és demokrácia* című 1942-ben megjelent művében (*Schumpeter* [1986]). Ő arra hívja fel a figyelmet, hogy a nagyvállalatok mind létrehoznak fejlesztő részlegeket, ahol a dolgozók abból élnek, hogy új megoldásokat találnak fel. (i.m. p. 158.) Számos szempontból jobbak a nagyvállalatok, részpiaci monopolisták lehetőségei az újítások előállítására és olyan módon történő piacra vitelére, hogy a korábban befektetett tőke javak gyorsított leírás, vagy más védekező eljárás keretében megtérüljenek. Ne felejtjük el, hogy mindezt *Schumpeter* a két világháború közötti Amerikai Egyesült Államokbeli tapasztalatok – a konszernek világában megvalósuló gazdasági növekedés és elképesztő ütemű technológiai fejlődés – megtapasztalójaként írta. Itt a monopóliumok mindig csak ideiglenesek lehettek, a konszernek egymással is versenyeztek, a válság és a kilábalási időszak pedig keresleti korlátot jelentett mindenféle áremelés előtt. Egészen másfajta monopóliumokról volt szó, mint amilyenek a kisméretű nemzetgazdaságok védett piacain alakultak ki. Az *Industrial Organisation* elmélete (ez nem az ipari szervezésről szól) szerint is a verseny növekedésével csökkennie kell az innovációnak, mivel a több verseny csökkenti a

sikeres innovátorok jutalmát, a monopolprofitot. (Ld. erről: *Dasgupta-Stiglitz* [1980], *Aghion-Howitt* [1992], *Cabarelllo-Jaffe* [1993])

A másik szélsőséget *Arrow*-nak tulajdonítják, ő viszont a versenyző vállalatok innováció révén elért profittöbbletére hivatkozva látott erősebb ösztönzést a vállalati innovativitásra a szabadverseny körülményei között. (*Arrow* [1962]) *Arrow* valójában nem az innovációkat, hanem a feltalálást szolgáló erőforrások eloszlását vizsgálta egyensúlyi modelljében. Feltalálásként az információ előállítását érti, a modell azt vizsgálja, hogy ki sajátíthatja el az információ hasznát. Az információ nehezen kisajátítható, ha továbbfelhasználásra kerül, anélkül pedig nincs hozadéka. *Arrow* végül arra jut, hogy a monopolista ellenérdekelt lehet az új találmányok létrejöttében, ha nem sajátíthat el felhasználásukkal elegendő hasznat - alacsony belépési korlát esetén -, de lehet nagyobb is a kisajátíthatóság, mint verseny esetén, ekkor érdekében áll az új találmányokat ösztönözni. Végso soron azonban egyik esetben sincs optimális forráseloszlás, szükség van arra, hogy a kormány, vagy más nem nyereség-veszteség orientált intézmény (iparági kutatóintézetek, magánadományok, stb.) finanszírozza a kutatásokat, legalábbis egy részüket, a legnehezebben kisajátítható információkat eredményező alapkutatásokat. (i.m. p. 296.) További empirikus munkák – például *Geroski* [1955], *Nickell* [1996], *Blundell, Griffith és Van Reenen* [1999] - pozitív összefüggést találtak a termékpiazi verseny és az innováció között.

Ez a kétféle következtetés számos kutatót ösztönzött további vizsgálatokra. Érvék születtek mindkét oldalon. Ezekről jó áttekintést nyújt *Szűcs* [2009]. *Aghion*, aki korábban a verseny innovációt korlátozó hatása mellett érvelt, később feloldotta az ellenmondást. *Aghion és társai* [2002] illetve [2005] munkáiban modellezéssel végül arra jutottak, hogy fordított U alakú összefüggés érvényesül a verseny és az innováció között. Versenyző piacokon akkor éri meg a vállalatoknak innoválni, ha így előnyre tehetnek szert, elmenekülhetnek a verseny elől. Ha összejátszás van piaci szereplők között, kicsi a verseny akkor viszont az innováció a felzárkózás, a piacra való betörés eszköze lehet. *Aghion* számításaiban a szabadalmak számát használta az innováció mérésére, a K+F intenzitást az adatok hiányossága miatt elvetette.

Drucker [1984] szerint bizonyos innovációs tevékenységekre kifejezetten kedvező az olyan piac, amelyet egy, vagy csak néhány gyártó ural. Ezek ugyanis gyakran

önelégülten ragaszkodnak a már jól bevált termékekhez, eljárásokhoz, vevőkhöz. „Először is hajlamosak legyinteni az újonnan indulóra, mint jelentéktelen, sőt amatőr vállalkozóra. Még akkor is nehezen mozdulnak, s nem terveznek viszontlépéseket, amikor az új cég egyre nagyobb területet hódít el piacaikból.” (i.m. p. 95.) Erre épül az általa javasolt „Ott lepd meg őket, ahol nincsenek” stratégia. Eszerint a kisebb vállalat igen sikeresen törhet be a nagyok piacára olyan szegmensben, ami nem a „főáramhoz” tartozik, esetleg egy új, még nem elterjedt megoldást jelent. A nagyok a nagy volumenű termékekre, piacokra figyelnek, az eleinte kis kezdeményezéseket kihasználó kisebb cégek sikerrel törhetnek előre, esetleg egészen addig, míg az új területen megelőzik a lomha nagyokat. Ez esetleg átnőhet egy másik *Drucker* által javasolt stratégiába, egy termék, piac, iparág átfogó megújításába. Az innovátorok maguknak is teremthetnek monopóliumot speciális piaci rés kiaknázásával, ha ezt a rést önmaguk le is tudják fedni, mert mérete miatt ehhez egy cég is elég. (u.o.) Ugyanezt eredményezi a *Porter* által javasolt összpontosító stratégia. Ez a stratégia meghatározott vásárlórétegre, a termékválaszték meghatározott szegmensére, vagy a piac egy földrajzilag meghatározott részére koncentrál, itt igyekszik a vevőket igen magas szinten szolgálni ki. (*Porter* [1980], pp. 58-60.)

Izgalmas kutatásokat folytattak a svájci ETH-KOF kutatói a vállalati innovációk hajtóerői körében is. *Arvantis* és *Hollenstein* [1996] azt találták, hogy az öt lehetséges tényezőcsoport: cégméret, kereslet, kínálat (műszaki lehetőségek), pénzügyi korlátok és saját tudásbázis közül a svájci cégek innovációit elsősorban a kínálati oldal – új ismertek elérhetősége, technológiai lehetőségek – mozgatják, emellett a keresletnek van – némiképp gyengébb – hatása. *Wörter* [2007] egy frissebb kutatásban arra jutott, hogy a vállalatok számára rendelkezésre álló források (ide értve a munkatapasztalatokat is) diverzitása jelentős többlet hajtóerőt jelent a cég innovációk intenzitására. Ez az eredmény megkérdőjelezi a modellcégeken végzett vizsgálatok tapasztalatainak kiterjeszthetőségét a szélesebb vállalati körre.

Schmidt és *Rammer* [2007] már említett tanulmánya a technológiai és nem technológiai innovációkról arra is rávilágított, hogy a német vállalatok körében a magas vevőkoncentráció inkább visszatart az újításoktól, legalábbis a termék, folyamat és marketing innovációktól. Ha a cég bevételeinek többségét három legfontosabb vevőjétől kapja, akkor ez már erősen visszatartja a termék és marketing innovációktól. (i.m. p.

20.) Ugyanakkor a versenytársak magas száma csökkenti annak valószínűségét, hogy termék, vagy folyamat innovációt vezessen be a vállalat. Ez *Schumpeter* nézeteit támasztja alá. (u.o.)

Magyar feldolgozóipari vállalatok piaci szerkezetéről *Borsi* [2005] készített vizsgálatot. Az ő elemzése az oligopol struktúrák térnyerését mutatta (i.m. pp. 46-51.). Ebből az is következett, hogy a hazai feldolgozóipar legtöbb vállalata jellemzően nem a jó minőséggel, hanem az alacsonyabb költséggel versenyez. (i.m. pp. 51-58.) A vállalati innovációs aktivitás ezek szerint elsősorban a folyamat és szervezési innovációkra kell, hogy irányuljon, hiszen azok révén faraghatók le a gyártási költségek.

Az egyik legfőbb gond az, hogy viszonylag ritkán teszik fel a kérdést: miért is innoválnak a vállalatok? Az Oslo kézikönyv szerint: „a végső cél a cég teljesítményeinek javítása, például a kereslet növelése, vagy a költségek csökkentése révén. Egy új termék, vagy folyamat piaci előnyt jelenthet az innovátor számára.” [OECD 2005. p. 29.] Az innováció természetesen mindig nagy bizonytalansággal jár, ez bizony visszatarthatja a vállalatokat a kockázatok felvállalásától. Különösen akkor, amikor a környezet nagyon volatilis. [OECD 2005. p. 30.]

Inzelt és Szerb [2003] Baranya megyei vállalatok között végzett innovációs felmérésükben vizsgálták az innovációknak a cég gazdasági eredményeire gyakorolt hatását is, részben az új termékek arányát nézték az árbevételben, részben azt: a cég exportál-e? Az eredmények kissé lehangolóak lettek: „Azok, amelyek képesek voltak az árbevételben magasabb arányt elérni az új termékek értékesítése során, tipikusan a magasabb technológiai szektorban tevékenykedő, a termékfejlesztést sokszor saját K+F-fel támogató és másokkal szoros innovációs együttműködést megvalósító vállalkozások voltak, ezek azonban a fejlesztés során nem támaszkodtak állami támogatásra. ... Az exportjellemzőket illetően megállapítható, hogy a minta exportőrei döntő mértékben a hagyományos, alacsony szintű technológiát kívánó iparágak régi termékeiből exportálnak. Az exportorientált hagyományos iparágak gyártási technológiája ugyanakkor jelentősen megújult, amiben egyes nagyvállalatok több százmillió forint nagyságrendű befektetései játszották a döntő szerepet.” (i.m. p. 1015.)

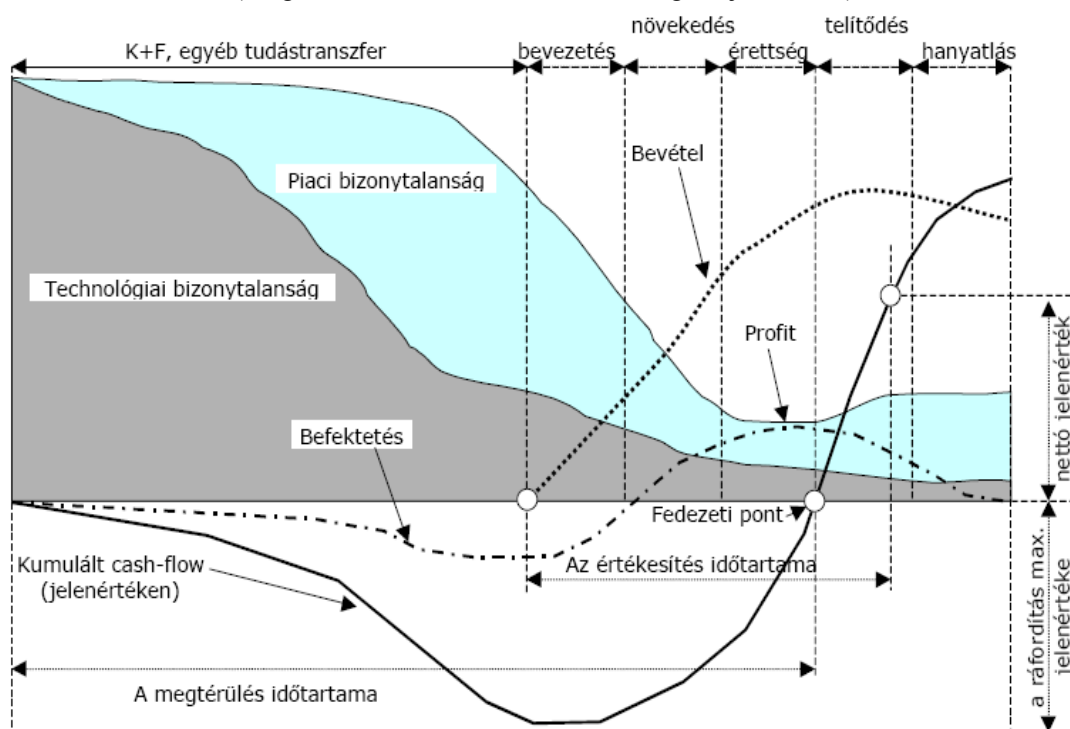
Kiss [2008a]) a vállalati versenyképesség Budapesti Corvinus Egyetemen folyó „Versenyben a világgal” kutatássorozat vállalati felméréseinek sorozatában nem talált összefüggést a vállalatok termékfejlesztési tevékenysége és üzleti teljesítménye között. Az új termékek viszonylag kevés árbevételt generáltak és nem voltak kapcsolatba hozhatók az üzleti teljesítmény egyéb mutatóival (árbevétel arányos nyereség, legerősebb versenytárshoz viszonyított jövedelmezőség) sem. Tágabb kapcsolatot viszont sikerült kimutatni: a termékfejlesztés megfelelő menedzsmentjére nagy súlyt helyező és a versenypiacokon újaknak számító termékeket bevezető cégek üzletileg is sikeresek. Nem meglepő módon ezek a külföldi tulajdonban levő és a vegyipari cégek körére voltak jellemző tulajdonságok.

A kutatás adatainak további feldolgozásából leszűrt eredményeket mutatott be Kiss [2008b] a IX. Ipar- és Vállalatgazdasági Konferencián. Az innovációt végrehajtó vállalatok jellemzőit logit regressziós modellbe illesztve azt találta, hogy - a korábbi alulértékelés dacára - a kutatóintézetekkel, egyetemekkel való együttműködés szoros kapcsolatban állt az innovációk megvalósításával. Valamivel gyengébb kapcsolat mutatkozott a piaci szereplőkkel való együttműködésekben, de ezek is pozitív kapcsolatban álltak a vállalati innovációs aktivitással. A méretnövekedés, a külföldi tulajdon, valamint az exportorientáció pozitív hatását is sikerült igazolni, az állami támogatás csak az új termékek exportjával volt szignifikáns kapcsolatban. A logit modell már szoros korrelációt mutatott az új termék bevezetése és a vállalati jövedelmezőség között.

A vállalatok életében vannak olyan időszakok, amikor alapvetően innovatívak, mert erre van szükségük és van, amikor e nélkül is eredményesek tudnak lenni. A vállalati életpálya elején, tudástranszfer fázisban valószínűleg elsősorban a termék- és folyamat innovációk valósulnak meg, a bevezetési szakaszban nyilván a marketing innovációkra koncentrálnak a cég, a növekedés és az érettség fázisban főként a szervezési innovációk kerülnek előtérbe. De persze minden fázisban előfordulhat a négy típus közül bármelyik. Az életgörbe kezdeti szakaszában inkább radikális innovációk történnek, ezeket később felválthatják az inkrementális újítások. A telítődés és a hanyatlás már nem innovatív szakasza a cég életében – hacsak valami újba kezdve nem indul előről az egész ciklus.

12. ábra

A vállalati életgörbe és főbb gazdasági összefüggései (életgörbének szorosan véve a „bevételek” görbéjét tekintik)



Forrás: OECD, 1995, 59. oldal

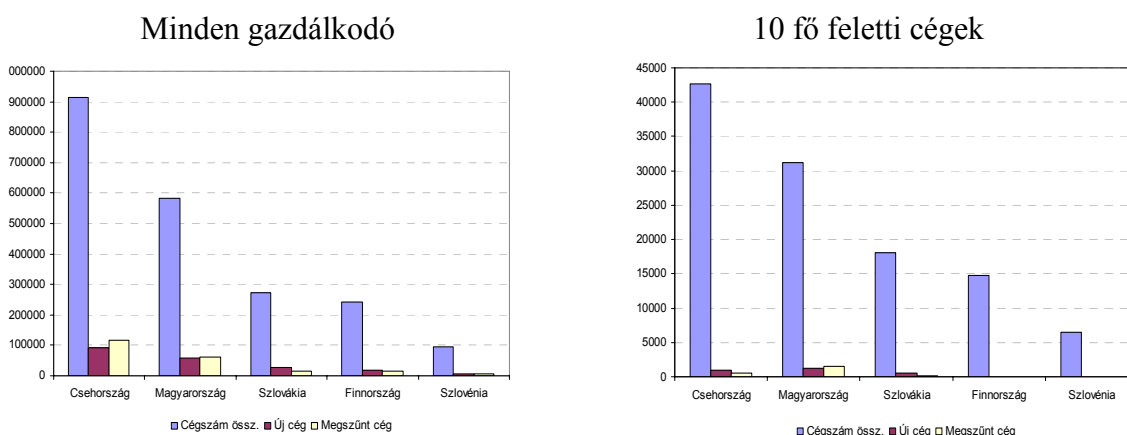
Egy új cég elindítása vitathatatlanul innováció, legalábbis a *Schumpeter* féle 5. típus (szervezeti innováció), de általában valami más is csatlakozik hozzá, hiszen a vállalkozó azért indít el egy új céget, mert olcsóbban tud előállítani valamit, vagy kedvezőbb alapanyagforrásokhoz fér hozzá, mint a piacon jelenlévő versenytársai, vagy éppen ellátatlan piacot akar megszerezni, esetleg valami új produkttal akar megjelenni. A cégindítás szabadsága tehát alapvető innovációt ösztönző, vagy korlátozó tényező. A vállalatindítással kapcsolatos nemzetközi összehasonlításra az Eurostat 2004. évi vállalatdemográfiai adatai alapján nyílt módomban, ez viszont cégmegszünési adatokat is tartalmazott. Magyarország adatait a környező országokéval és a sok szempontból hasonlító Finnországgéval összevetve azt látni, hogy a teljes vállalati populációban jellemző a 8-10% közötti cégszületési arány. A két fejlettebb gazdaságban ezzel azonos a cégelhalás aránya, a visegrádiakban azonban több cég szűnt meg, mint ahány keletkezett. A 10 fő feletti vállalatok csoportját vizsgálva (ahol már nem jellemző a kényszervállalkozás) mindenütt jóval kisebb – 0 és 5% közötti – volt a változások aránya. Magyarországon volt a legnagyobb mozgás a csoportban és hazánk abban is különbözik a többiektől, hogy itt a nagyobb cégek csoportjában is több volt a megszűnés, mint a keletkezés. Ezek szerint az adatok szerint úgy tűnik, hogy a

vállalkozási kedv, kezdeményezőkézség nem marad el Magyarországon sem a hasonló méretű országokban jellemzőktől, sőt kissé meg is haladja az érettebb gazdaságokra jellemzőt.

Ugyanakkor nem felejtethjük el, hogy Magyarországon a cégalapítás sokszor másfajta „kreativitás” megnyilvánulása, mint a hagyományos piacgazdaságokban, tudniillik a bérekre kirótt magas közterhek elkerülésének, illetve az adó- és üzleti tartozások előli vagyon eltüntetésnek is kitűnő eszköze. Végző soron egyfajta magyar innovativitás megnyilvánulásának ez is felfogható, a vállalkozók újszerű megoldásokkal alkalmazkodnak a környezet kihívásaihoz. Mivel azonban az Oslo kézikönyvben és a szakirodalomban ez az innovációfajta még nem nyert elismerést, az ábrát célszerű némi óvatossággal szemlélni.

13. ábra

Cégek száma, születése és megszűnése, 2004

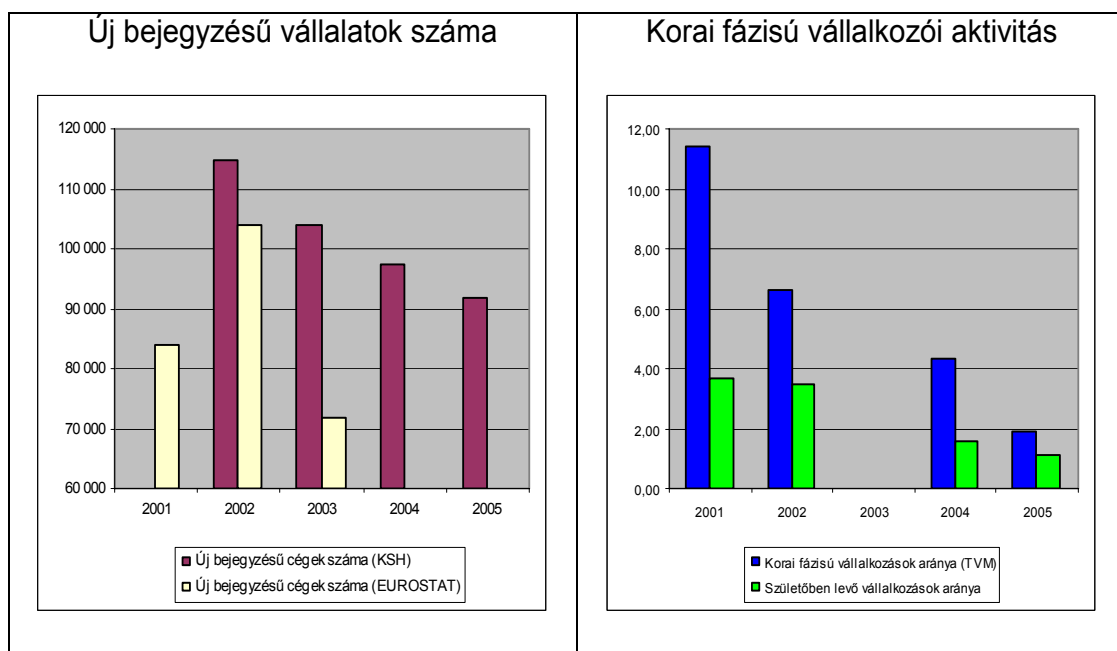


Forrás: Eurostat

A vállalkozó kedv magyarországi alakulásáról, a vállalkozóvá válás attitűdjeiről a fentieknek ellentmondó képet nyújtanak Szerb [2005] a Global Entrepreneurship Monitor (GEM) program keretében végzett kutatásai. Az ő vizsgálatai szerint a vállalkozó kedv az utóbbi években csökkent Magyarországon, akár a frissen bejegyzett, akár a születőben levő cégek arányát tekintjük. A GEM kutatások nagyon alacsony arányban találtak olyan egyetemistákat, akik jó üzleti lehetőségeket látva vállalkozni készültek volna. Mindez azt is jelenti, hogy – a

korábban bemutatott vállalati életgörbe fázisok szerint – kevés a tudástranszfer fázisban levő cég, amelyek tevékenységében nagy szerepe van a technológiai innovációknak, illetve a bevezetés szakaszában levő, ami marketing innovációkat generálna.

14. ábra Az új bejegyzésű vállalatok száma és a vállalkozói aktivitás mutatói Magyarországon 2001-2005 között



Forrás: Szerb [2005] p. 12

A magyar vállalati innovációkat, az akadályozó, illetve azt előmozdító tényezőket már számos kutatás vizsgálta. A már idézetteken túl *Inzelt* [2001] szolgáltató szektorban végzett vizsgálatait a pénzügyi források hiányát hozták ki legfőbb akadályként a vállalati innovációk előtt. Később *Mosoniné et al.* [2004] szintén a szolgáltatók körében készített felmérése már a kevés felhasználót, a szűk piacot és lassú bővülését találta a leginkább korlátozó tényezőnek. Hasonló eredményre jutott *Papanek* [2003], aki a Magyar Innovációs Szövetség részére a nemzetgazdaság üzleti szektorában készített felmérésben szintén azt találta, hogy a kereslethiány a vállalati innovációk legfőbb akadálya, ezt csak követi a tőkehiány.

A magyar vállalatok számára nem a technológiai lemaradás tűnik a teljesítményjavulás legfőbb akadályozójának. A GKI Gazdaságkutató Zrt. hosszú ideje vizsgálja kérdőíves

felméréseivel a hazai cégek néhány magatartási jellemzőjét. E kutatások idősorán átfogó vizsgálat is készült.

Folyamatosan vizsgáltuk a vállalatok tevékenység bővítése előtt álló akadályokat. Eleinte 19, majd 2001-től húsz tényezőt felsoroló választéklistából kellett öt tényezőt kiválasztani, mint fontos akadályt termelésük, szolgáltatásuk bővítése, vagyis a vállalati növekedés előtt. Egy válaszadónál az említési sorrendnek nem volt jelentősége. Az egyes tényezőkre adott válaszokat összegeztük, így megkaptuk, hogy melyiket milyen gyakran említették a válaszadók. Így kialakult egy rangsor, aminek élén a legtöbb válaszadó által megjelölt tényező állt. Szofisztikáltabb elemzésre ad lehetőséget, amikor azt tüntetjük fel, hogy az egyes tényezőket a válaszadók hány százaléka jelölte meg a vizsgált kérdés szempontjából fontosként. Ilyenkor az összesített szám meghaladja a száz százalékot, hiszen egy válaszadó több tényezőt is megjelölhetett. Adott tényezőre leadott szavazatok száma azt jelzi, hogy az a szempont a válaszadók mekkora hányada számára volt fontos.

A keresleti (belföldi és külpia) és a finanszírozási (tőkehiány és forrásbevonás) tényezők minden évben vezették az akadályok listáját. Ebből a vállalati innovációk szempontjából lehangoló következtetéseket lehet levonni: a szűk kereslet és a finanszírozási gondok miatt a cégek nehezen tudnak a kedvező megtérülés esélyével forrásokat szánni az egyébként is mindig kockázatos innovációkra. Különösen akkor, ha tekintetbe vesszük, hogy az állami magatartás kiszámíthatatlansága is elég magas említési arányt kapott az ezredforduló után, márpedig instabilnak érzett szabályozási környezetben még veszélyesebb több éves újításokba belevágni. Ráadásul a megújulásra irányuló belső kényszert sem jelzik ezek a válaszok: a termékek versenyképessége, a meglevő kapacitások műszaki színvonala, a vezetés és a marketing problémái rendszeresen csak kevés válaszadónál tűntek növekedést korlátozó tényezőnek.

11. táblázat A termelés, szolgáltatás bővítését korlátozó legfontosabb tényezők*
(említési gyakoriság, a válaszadók százalékában)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
A belföldi kereslet korlátai	58	59	59	64	66	71	66	59	56	66	48	54	58	57
A vevők fizetési késedelmiei	27	25	24	23	27	31	34	30	29	32	31	30	32	36
Az állam magatartásának kiszámíthatatlansága	26	43	35	40	29	36	30	32	26	28	27	31	31	35
Tisztességtelen verseny	24	25	26	32	34	36	35	28	25	30	23	31	31	31
Tőkehiány	29	35	29	27	42	40	44	37	33	34	25	31	30	20
Kiélezett verseny	25	25	23	25	36	38	43	32	29	36	32	32	28	32
A szakképzett munkaerő hiánya	---	---	---	---	---	---	---	13	11	13	12	9	18	19
Külpiaci keresleti korlátok	20	16	15	11	13	19	19	14	15	21	13	16	13	9
A munkaerővel kapcsolatos egyéb problémák	10	9	8	9	15	18	23	15	10	12	9	7	11	13
A forrásbevonás kedvezőtlen feltételei	17	20	18	14	19	16	21	21	14	16	14	11	10	11
Kedvezőtlen infrastrukturális feltételek	9	10	9	5	9	10	11	9	8	10	8	7	9	9
A termékek, szolgáltatások gyenge versenyképessége	5	5	5	4	5	6	7	4	3	6	5	5	5	4
Tulajdonosi, szervezeti bizonytalanság	13	13	10	11	12	14	15	12	6	9	7	5	5	6
A meglévő kapacitások alacsony műszaki színvonala	13	8	8	10	12	13	16	14	11	14	4	4	4	8
Elégtelen marketing	10	11	13	13	13	9	14	11	9	10	5	4	4	4

Forrás: GKI felmérései, 2008-tól az ilyen típusú felvétel megszűnt

* = több választ lehetett megjelölni, ezért az említési gyakoriságok összege meghaladja a 100-at

E felmérés sorozat részeként 1998-ban rákérdeztünk arra is, hogy „Melyek az innovációk alkalmazásának fő akadályai az Önök cégénél?” A válaszadók 63%-a a tőkehiányt, 53%-a pedig a megtérülés kedvezőtlen esélyeit jelölte meg. A további lehetséges válaszok jóval kisebb említési arányt kaptak: a cég saját K+F kapacitásainak korlátai 25%-ot, az új innovációkra vonatkozó információk hiánya szintén ennyit, a cég innovációs törekvéseinek gyengesége 22%-ot, a hazai K+F hálózat gyengesége 8%-ot. Ekkor még az Oslo kézikönyv első változata volt érvényben, ami – mint korábban említettem – erősen a technológiai innovációkra koncentrált és kevésbé vált még külön a tudás termelése és alkalmazása a fejünkben. Ezzel együtt ezek az eredmények egyértelműen mutatják, hogy a magyar gazdaság e dinamikusan növekvő időszakában is a piaci lehetőségek hiánya (ez korlátozta a

megtérülést és így a finanszírozási forráshoz jutást is) volt a legfőbb akadály a cégek innovációs aktivitása előtt.

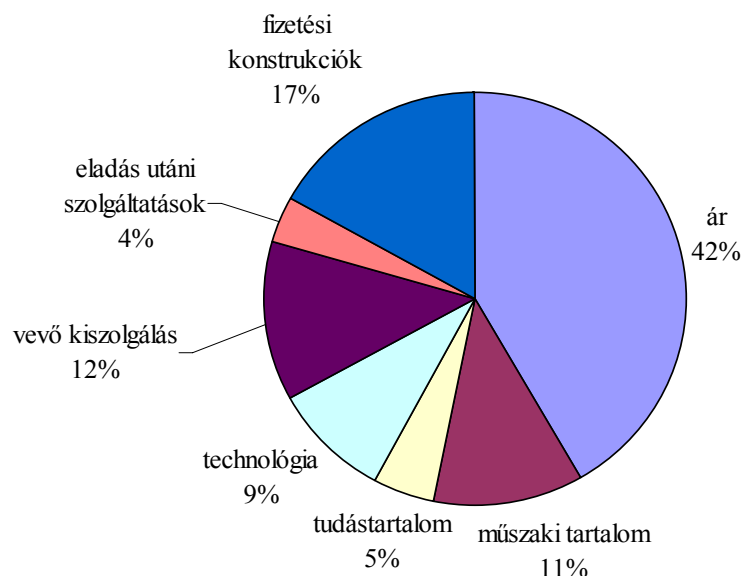
A vállalatok nyilvánvalóan akkor fordítanak erőforrásokat innovációra, ha ezt piaci helytállásukhoz szükségesnek tartják. Ismét az Oslo Kézikönyvre hivatkozom: „Az innováció a vállalat teljesítményének javítását versenyelőny (vagy egyszerűen a versenyképesség javítása) révén célozza elérni. Ez történhet a cég termékei keresleti görbéjének elmozdításával (a termékminőség javítása, új termékek kínálata, új piacok nyitása, új vevőcsoportok meghódítása révén) vagy a vállalati költséggörbe változtatásával (egység-, értékesítési-, elosztási vagy tranzakciós költségek csökkentése révén), vagy pedig a cég innovációs képességeinek javításával (pl. új termék folyamat kifejlesztése képességének, vagy új tudás megszerzése, előállítása révén)”. (OECD [2005, p. 35.]

Egy, a Gazdasági Versenyhivatal Versenykultúra Központja részére készült versenyképességi kutatás során 2007 őszén megkérdeztük a vállalatokat, hogy a cég legfontosabb piacain a verseny milyen tényezők mentén a legerősebb. (Erről bővebben ld. *Némethné és társai [2007]* és *Némethné [2009]*)

A legtöbb említést (több válasz is megjelölhető volt) nem meglepő módon az ár kapta (42%-ot), ezt a marketing (fizetési konstrukciók, eladás utáni szolgáltatások, vevőkiszolgálás) követte (33%-kal) és a technikához köthető tényezők (technológia, tudástartalom, műszaki tartalom) súlya 25% volt. Az árral versenyző cégek egyrészt technológiai, másrészt szervezeti innovációkkal tudják költségeiket csökkenteni és így kedvezőbb árakat kínálni, de maga a termékárazás és a hozzá tartozó pozicionálás már marketing eszköz. Azt feltételezem, hogy a vállalati költségcsökkentésben a szervezeti innovációk – pl. a készletforgási, állási idők csökkentése, tevékenységek kihelyezése, kooperációk létrehozása stb. – legalább olyan fontos, vagy nagyobb szerepet játszanak, mint a hatékonyabb berendezések, eljárások alkalmazása. A marketing innovációk – az Oslo kézikönyv szerint ide az új marketing módszerek tartoznak, beleértve a formatervezést, új csomagolást, termékelhelyezést, reklámot és árazást – is nagyobb jelentőségűek lehetnek, mint a termék- és technológia újítások.

15. ábra Versenytényezők a vállalatok megítélése szerint

Említési gyakoriságok megoszlása



Forrás: GKI felmérés [Némethné et al. 2007, pp. 118.]

Ugyanebben a kutatásban az derült ki, hogy sem a túl gyenge, sem a túl durva (ez bizony néha a törvényesség határain is túllépőt jelent) verseny nem tesz jót a vállalati versenyképességnek. Az átlagos, illetve kiélezett versenyben álló cégek jeleztek a legnagyobb arányban világpiacon is versenyképesnek tartott termékeket.

12. táblázat A verseny jellege és a vállalati versenyképesség összefüggése, 2007

Válaszok megoszlása, százalék

A versenyképes termékeket jelzők aránya	A verseny jellege			
	Csak néhány szereplő versenyez	Átlagos erősségű a verseny	Kiélezett a verseny	Durva a verseny
A világpiacon is versenyképes	47	65	63	46
Kisebb fejlesztéssel versenyképesebb lehetne	44	24	23	27
Esélytelen a nemzetközi versenyben	9	11	14	27
Összesen	100	100	100	100

Forrás: GKI Zrt. 2007 őszi felmérése [Némethné et al. 2007, p. 4.]

5. FEJEZET

VÁLSÁG ÉS INNOVÁCIÓ

Ez a fejezet eredetileg arról szólt volna, hogy a vállalati innovációk gazdasági növekedésben játszott szerepéről tett megállapításaimat – amit a korábbi részekben elméleti munkák tanulmányozásával, illetve másodlagos elemzések alkalmazásával tettem – empirikusan tesztelem és bemutatom az eredményeket. A vizsgálat meg is történt, de az időzítés miatt lett egy nem tervezett hozadéka is. Míg a korábbi empirikus vizsgálatok azt mutatták be, hogy lassabb, vagy gyorsabb növekedés idején hogyan alakul a vállalatok innovációs magatartása, az én vizsgálatomra az elmúlt évtizedek legnagyobb világgazdasági válságának a mélypontján került sor. Így ez a felmérés a korábban vizsgálni szándékozott kérdések mellett alkalmas lett arra is, hogy gyors képet adjon arról, miként változtatják meg a magyar vállalatok innovációs tevékenységüket a válság körülményei között.

2008 őszén hatalmas válság bontakozott ki a világgazdaságban. Bár sokan a Lehman Brothers befektetőház bukáshoz kötik a recesszió kitörését, a romlás reálszférában már 2007 folyamán megkezdődött, és messze nem csak a pénzügyi szektor problémái okozták. Elsősorban az elbizonytalanodás jelent meg a konjunktúra mutatókban, de lefékeződtek a beruházások is. Mérési adat még nem került nyilvánosságra, de valószínű, hogy a vállalati innovációk egyéb fajtái is visszaestek.

Ugyanakkor a kibontakozás útja valószínűleg nem hátrafelé, hanem előre mutat, a gyorsan megújulni képes gazdaságok és vállalatok lesznek azok, amelyek leghamarabb kerülnek ismét növekedési pályára, ők lesznek az új fellendülés nyertesei. A visszaesés 2009 közepén megállni látszik, abban viszont nincs egyetértés a szakmában, hogy ezután gyorsabb, vagy lassabb ütemű fellendülés, stagnálás, esetleg újabb visszaesés következik. Így a válság természetét, a vállalatokra gyakorolt hatását és a vállalati válaszokat elemző munkák is csak nagyon kis számban jelentek még meg. Egy ilyen például *Angyal* [2009] írása az irányítatlan szervezeti változásokról. A mostani válság a

vállalatok szempontjából határozottan ilyennek tekinthető.⁹ A következőkben bemutatásra kerülő felmérési eredmények hozzájárulnak a recessziós körülmények közötti vállalati magatartás jobb megismeréséhez.

A 2009-es felméréstől én azt vártam, hogy igen mérsékelt innovativitásról adnak hírt a napi finanszírozási gondok szorításában vergődő, túlélésért harcoló magyarországi vállalatok. A megkérdezésre 2009 májusában került sor, ismét a GKI havi konjunktúra felméréseihez csatolt megkérdezés keretében. Mivel a kérdőív¹⁰ most elég hosszú lett, külön lapként tettük a borítékba, illetve tettük hozzáférhetővé a honlapon. (Az internetes válaszadás egyelőre kísérleti fázisban van, a válaszadók 10%-a töltötte így ki a kérdőívet.) Előzetes várakozásaimnak megfelelően, a válaszadási arány valóban nagyon alacsony volt, amit részben az említett gazdasági környezet, részben pedig a kérdőív hosszúsága okozott.

13. táblázat

A válaszadás fő adatai, 2009 május

Cégek száma, darab

Ágazat*	Kiküldött kérdőívek száma	Beérkezett összes válasz száma		Beérkezett innovációs kérdőívek száma		
	Darab	Darab	Százalék	Darab	Százalék a kiküldöttek arányában	A beérkezettek arányában
Ipar	1400	266	19,0	124	8,9	46,6
Építőipar	1400	208	14,9	80	5,7	38,5
Szolgáltatás	1300	222	17,1	66	5,1	29,7
Összesen	4100	696	17,0	285	7,0	40,9
Nem besorolt				15	0,4	2,2

* = a kereskedelem kikerült a szokásos felmérési rendből. Ez kísérleti projekt lett, telefonos megkérdezés zajlik, ahol addig hívják a mintabeli cégeket, míg meg nincs a szükséges válasz mennyiség. Ennek költségeit a kétoldalas innovációs kérdőív lekérdezése jelentősen megemelte volna.

Forrás: GKI felmérés

Az innovációs kérdőív visszaküldői között is túlreprezentáltak az építőipar vállalatai, szolgáltató szektor viszont nemzetgazdasági részarány alatt van, még a pénzügyeket figyelmen kívül hagyva is.

⁹ Angyal maga is a külső, környezeti tényezők hatására kikényszerülő változások egyik jellegzetes példaként említi a válságokat, ld. i.m. p. 6.

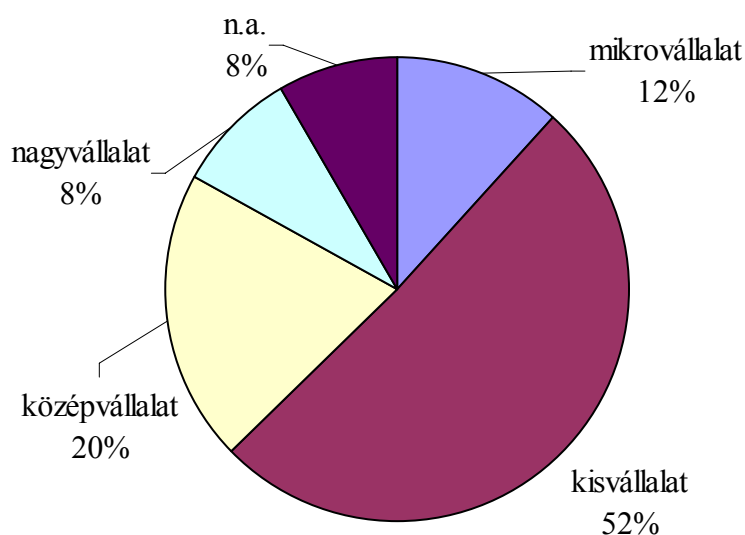
¹⁰ A felmérési kérdőívet a Statisztikai Függelék 1. pontja tartalmazza

A válaszadók 51%-át 10 és 50 fő közötti kisvállalatok alkották. Bár ezek a válaszadási arányok még mindig eltérnek a cégregister szerinti országos arányoktól, a mikro- és kisvállalati csoport együtt többséget alkot és az is megfelel a tényeknek, hogy a nagyvállalatok számaránya a legkisebb.

Bár a mintavételi keretet a KSH-tól kapott 10 fő feletti cégregister alkotja, a válaszadók között megjelentek mikrovállalatok is. Ennek az az oka, hogy a KSH cég adatai a 2008 második negyedévi állapotot tükrözik, a GKI felmérése pedig a 2009 második negyedévit. A válság hatásaként több cég is csökkentette a dolgozók számát.

16. ábra

A válaszadók megoszlása méret szerint, 2009



Forrás: GKI felmérés

A 2008. évi árbevétel szerint igen nagy különbségek voltak a válaszadók között. Az átlagos árbevétel 2 milliárd forint volt, de a legalacsonyabb kétmillió, a legmagasabb pedig 105 milliárd. A cégek fele 440 millió forint alatti árbevételt ért el tavaly.

14. táblázat A válaszadók árbevételi és regionális statisztikái

Árbevételi adatok Millió forint		Regionális megoszlás százalék	
Átlagos árbevétel	1991,5	Közép-Magyarország	25,6
Átlagos eltérés	8325,0	Nyugat-Dunántúl	11,5
Minimum	2	Közép-Dunántúl	15,2
Maximum	104960	Dél-Dunántúl	6,3
1. negyed	164	Észak-Magyarország	11,1
2. negyed	440	Észak-Alföld	17,4
3. negyed	1100	Dél-Alföld	13,0
N	243	N	270

Forrás: GKI felmérés

Itt kell megemlíteni, hogy sajnos a faxgép hibája miatt a beérkező kérdőívek egyes részei időnként olvashatatlanok voltak, ezért alapvető kérdésekre - mint a tavalyi árbevétel, vagy a székhely megyéje - is hiányoznak válaszok. Amennyiben a szöveg nagyobb része értelmezhető volt – az alacsony válasz szám miatt – a kérdőívet nem zártuk ki a feldolgozásból, természetesen az adott kérdést „nincs válasz”-nak kódoltuk.

5.1. Az innovátorok aránya

A vállalatok innovációs aktivitását elsősorban az Oslo kézikönyv szerinti négy innováció típussal mértem. A válaszadók több mint fele azt jelezte, hogy hajtott végre valamilyen innovációt az elmúlt három évben, tehát ismét jóval magasabb aktivitási arányt kaptam a válaszadók között, mint amit a CIS felmérés mutat. Azt lehet azonban feltételezni, hogy azok, akik csak a havi konjunktúra kérdőívet küldték vissza, az innovációsát nem, azok azért nem tették, mert nem valósítottak meg innovációt az elmúlt három évben. Így a válaszadási arány már csak 23,6%, ami viszont a CIS2006 felmérési arány közelében van.

Ez az arány jóval alacsonyabb a 2005 évi felmérésünkénél is, pedig ott a marketing innovációk még nem szerepeltek és csak az elmúlt két évi innovációkról szólt a kérdés. A felmérésben mutatkozó alacsony innovativitásnak többféle oka lehet. Sajnos, fennáll némi adatvesztés lehetősége, mert bár az innovációk megvalósítására vonatkozó olvashatatlan

válaszok egy részét pótolni lehetett a későbbi, sikeres innovációkra vonatkozó kérdésekre kapott feleletek alapján, nem minden hibás kérdőív-nél volt erre mód. Ezek száma azonban csekély. Az alacsony válaszadási kedvben szerepet játszhatott a hosszabb – akkor egy, most kétoldalas – kérdőív, ami talán visszariasztott néhány vezetőt a kitöltéstől. Az alacsonyabb innovativitás legfontosabb oka azonban a két időszak közti különbség: 2005 nyarán egy fellendülési periódus innovációira kérdeztünk rá, 2009 májusában pedig egy olyan időszakot fogott át a vizsgált három év – 2006-tól 2009-ig – aminek a közepére esett az amerikai másodlagos jelzálogpiaci hitelválság kirobbanása (2007 nyara), az ekkor megnövekvő bizonytalanság a gazdasági környezetben és kilátásokban, majd a 2008 őszen világméretűvé vált hitelválság. Úgy tűnik, a vállalatok a piaci egyensúly megbillenésétől tartva, azt érzékelve, erősen visszavettek az újítási kedvből. A CIS2006 eredményei is a 2003-2006 közötti időszak innovációiról szóltak, tehát azok is a csúcsidőszak innovativitását mérték.

A 2007-es GVH VKK részére készült vizsgálat korábban ismertetett eredményei alapján megfogalmazott várakozásaimmal ellentétben az innovátorok nagyobb arányban valósítottak meg technológiai, mint nem technológiai innovációkat. Megint a termék innovátorok voltak többségben, mint a 2005-ös felmérésünkben. Ez egybeesik a KSH CIS2006 eredményeivel, viszont nem igazolja *Borsi* [2005] elemzése kapcsán levont következtetésemet arról, hogy az oligopol piacokon alacsony költséggel versenyző vállalatok főként folyamat és szervezési innovációkat hajtanak végre.

15. táblázat

Innovátorok a felmérésben

Innováció típusa	Megvalósítók száma	Megvalósítók aránya százalék
Termék	115	40,4
Folyamat	95	33,3
Piaci	53	18,6
Szervezési	69	24,2
Valamilyen innovációt jelzett	164	57,5
N	285	

Forrás: GKI felmérés

A vállalatok többnyire nem csak egy fajta innovációt valósítottak meg, a német és a CIS2006 magyar tapasztalataihoz hasonlóan a Magyarországon működő cégek – ha már újítottak, akkor – többfajta változtatást is végrehajtottak. A termék innovációk leginkább folyamat innovációkkal jártak együtt. Ez egybeesik a KSH megállapításával.

16. táblázat Kétféle innovációt végrehajtók száma és aránya az összes innovátor között páronként

	Termék innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor
Termék innovátor		72	38	41
Folyamat innovátor	43,9%		35	37
Piaci innovátor	23,2%	21,3%		30
Szervezési innovátor	25,0%	22,6%	18,3%	

Forrás: GKI felmérés N=164

Ennél is több fajta innovációt már csak kevés cég hajtott végre.

17. táblázat Kettőnél több innovációfajta megvalósítók száma és aránya

Hány fajta innovációt hajtott végre?	Cégek száma	Aránya, százalék
Mind a négyet	18	11,0
Termék, folyamat és piaci	29	17,7
Termék, folyamat és szervezési	30	18,3
Termék, piaci és szervezési	23	14,0
Folyamat, piaci és szervezési	21	12,8
N	164	

Forrás: GKI felmérés

Gazdasági szektorok szerint nézve a felmérés nem hozott meglepetést: az ipar és a szolgáltatás területén működő cégek jelezték a legnagyobb arányban, hogy valamelyiket végrehajtották az elmúlt három évben a négy innovációfajta közül. Hasonlót mondhatok a létszám szerinti csoportokról is, az előzetes elképzeléseknek megfelelt, hogy a vállaltmérettel nőtt az innovációs aktivitás is. Ez is összhangban van a CIS2006 eredményekkel, eltér viszont a 2005-ös felmérésünkétől.

18. táblázat Innovátorok aránya ágazat és méret szerint

Nemzetgazd. ág	százalék	N	Létszámkategória	százalék	N
Ipar	66,1	82	mikrovállalat	39,4	13
Építőipar	47,1	32	kisvállalat	57,5	84
Szolgáltatás	50,0	6	nagyvállalat	65,5	38
Kereskedelem	62,1	41	középvállalat	75,0	18
Nem besorolt	20,0	3	Nem besorolt	45,8	11

Forrás: GKI felmérés

Az Oslo kézikönyv innováció típusain túl még két olyan dologra kérdeztem rá, amelyek arra utalhat, hogy a cég életében megújulás, változás történt. Az egyik a schumpeteri beszerzési oldal, a másik a szakirodalomban is többször említett dolgozóképzés. *Schumpeter* [1911] p. 11.) öt innováció típust definiált, ebből négy már bekerült az Oslo kézikönyvbe.

1. „Új – tehát a fogyasztók körében még nem ismert – javaknak vagy egyes javak új minőségének előállítása.
2. Új, tehát a kérdéses iparágban még gyakorlatilag ismeretlen termelési eljárás bevezetése, amelynek azonban semmiképp sem kell új tudományos felfedezéseken alapulnia, és amely valamely áruval kapcsolatos újszerű kereskedelmi eljárás is lehet.
3. Új elhelyezési lehetőség, vagyis olyan piac megnyitása, amelyen a kérdéses ország kérdéses iparága ez ideig még nem volt bevezetve, akár létezett ez a piac korábban is, akár nem.
4. *Nyersanyagok vagy félkész áruk új beszerzési forrásának meghódítása; ismét mindegy, hogy ez a beszerzési forrás korábban is létezett, csupán nem vették figyelembe, illetve nem tartották megfelelőnek, vagy pedig először ki kell alakítani.*¹¹
5. Új szervezet létrehozása – például monopolhelyzet teremtése trösztösítéssel - vagy megszüntetése.” (i.m. p. 111.)

Az anyagtudományok rohamos fejlődése a régi termékeket is új funkciókkal, minőséggel ruházza fel. Ugyanolyan méretű textildarab például pamutból csak nedvszívásra, mikroszálas anyagból vegyszermentes takarításra, ezüstkolloidos nano-bevonattal csíraölő steril sebkötőzésre lehet alkalmas. A polietilén műanyagzacskóból megsemmisítendő szemét lesz, a cellulóz alapú műanyagból készült természetes úton lebomlik. *Schumpeter* könyvének születése idején is voltak hasonló változások – gondoljunk csak a vas-acél kiváltásra az akkoriban iparivá váló egyéb fémkohászat termékeivel, elsősorban az alumíniummal, vagy a műanyagok karrierjének indulására. Ezért az innováció során az input oldálnak is nagy jelentőséget tulajdonított. De egy

¹¹ Kiemelés tőlem.

beszállító változása többnyire még ilyen radikális újítás nélkül is változás a cég életében, hiszen ok nélkül nem történik: vagy a beszállított áru a jobb, vagy a szállítás feltételei (ütemezés, méret, kiszerezés, ár, fizetési kondíciók, stb.) vagy olyasmit szállít az új partner, amit a régiék nem tudnak. Persze olyan eset sem ritka, amikor az új szállító egyszerűen helyettesíti a régit, ugyanazt, ugyanannyiért, ugyanolyan minőségben adja. Ezért az új beszerzési források, alapanyagok, inputok bevezetése csak utalhat arra, hogy a cég innovációt hajthatott végre, de nem jelenti egyértelműen azt.

A dolgozók képzése a szakirodalomban több helyen is megjelent, mint innovációs indikátor. *Lynch* [2007] például a szervezési, innovációk indikátoraként veszi figyelembe, *Reichstein és társai* [2008] az építőipari innovativitás vizsgálatokor. *Lewrick* [2009] pedig komplex innovativitási modelljébe építi be. Az európai Összesített Innovációs Index pl. tartalmazza a posztgraduális képzésben, élethosszig tartó tanulásban résztvevők adatát. (Ld. 1. sz. Függelék). Vállalati oldalról nézve nyilvánvaló, hogy a cég akkor biztosít valamilyen – nem feltétlenül közoktatási intézményben megvalósuló – képzést a munkatársak számára, ha valami változtatást akar végrehajtani, amihez új tudást kell a cégbe behozni. Ezért került a kérdőívbe az a kérdés, hogy vettek-e részt a vállalat dolgozói a végrehajtott innovációkhoz kapcsolódó képzésben. A válaszadók e két kérdés szerint is a fentiekhez hasonló, de nagyobb aktivitást mutattak.

19. táblázat

További innovációs aktivitások

	Vezettek-e be az elmúlt három évben új beszerzési forrásokat, új alapanyagokat, egyéb új inputokat?		Dolgozóik vettek-e részt a fentiekhez kapcsolódó képzésben?	
	A válaszok száma	A válaszok aránya	A válaszok száma	A válaszok aránya
Igen	161	56,5	108	37,9
Nem	96	33,7	149	52,3
Hiányzik	28	9,8	28	9,8
N	285	100	285	100

Forrás: GKI felmérés

A cégek 38%-a jelezte, hogy dolgozói képzésben vettek részt. Ez jóval alacsonyabb, mint az ismert utolsó – 2005-ös – statisztikai adat, az 49% volt.

Az innovátor válaszadók 74%-a vezetett be az elmúlt három évben új beszerzési forrást, új alapanyagot, vagy egyéb új inputot, de számos nem innovátor is hajtott végre ilyen tevékenységet. Kisebb arányban, de hasonló a helyzet a dolgozóképzéssel is. A válaszadók Oslo szerinti innovációs aktivitása és a kiegészítő innovációs tevékenységek között közepesen erős kapcsolat mutatkozott (1. Statisztikai függelék 3.), a beszerzési innovációkkal valamivel szorosabb, mint a képzéssel.

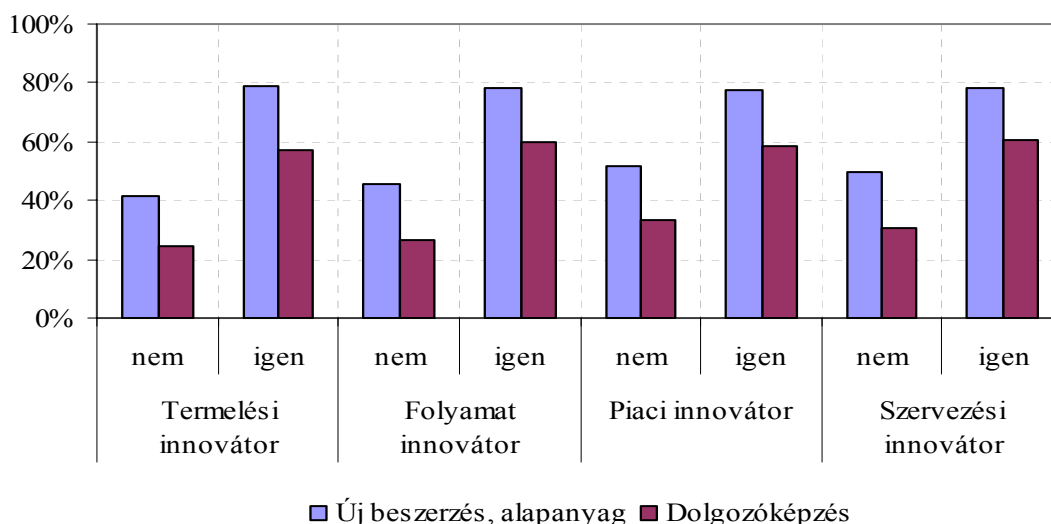
20. táblázat Egyéb innovációs tevékenységet végzők száma

	Cégek száma		Cégek aránya	
	Nem innovátor	Innovátor	Nem innovátor	Innovátor
Új beszerzés, alapanyag	39	122	32,2	74,4
Dolgozóképzés	21	87	17,4	53,0
	121	164	121	164

Forrás: GKI felmérés

Az innováció fajták szerint nem mutatkozott jelentős különbség a kiegészítő tevékenységekben: az egyes Oslo kézikönyv szerinti innovációkat végrehajtók csaknem 80%-a új inputokat is igénybe vett és 60%-uk dolgozói képzést is folytatott.

17. ábra Kiegészítő innovációs tevékenységek innováció fajtánként



Forrás: GKI felmérés

A technológiai innovációk Magyarországon is gyakoribbak az ipari tevékenységben, mint a többi nemzetgazdasági ágban, ez megfelel a korábbi ismereteknek és a nemzetközi tapasztalatoknak is. Az ágazati hovatartozás és a megvalósított innovációfajták közti kapcsolat azonban gyenge. (Ld. Statisztikai függelék 5.)

21. táblázat

Innovációfajták ágak szerint

Megvalósítók aránya az összes válaszadó között, százalék

	Ipar	Építőipar	Szolgáltatás
Termék innovátor	53,2	33,8	36,4
Folyamat innovátor	44,4	26,5	30,3
Piaci innovátor	23,4	16,2	18,2
Szervezési innovátor	25,0	22,1	30,3
Új beszerzés, alapanyag	65,3	66,2	50,0
Dolgozóképzés	41,1	47,1	36,4
N	124	68	66

Forrás: GKI felmérés

A vállalati innovativitás aránya nagyjából együtt nőtt a vállalatmérettel, de ez a kapcsolat is gyenge. A mikrovállalatok viszont meglepően magas aktivitást mutattak. A szervezési innovációk aránya összefügg azzal, hogy e cégeknél létszámcsökkenés történt az előző évhez képest, muszáj volt új megoldásokat bevezetniük. A technológiai innovációk, a képzés, az új beszerzések azonban arra utalnak, hogy itt többről van szó, a cégek ebben a méretkategóriában valódi, élénk innovációs aktivitást tanúsítanak. Nem szabad elfelejteni, hogy ezek a leapadt létszámú cégek nagy valószínűséggel nem adó- és járadék elkerülő kényszervállalkozások, kisebb méretükből adódóan pedig viszonylag rugalmasan és gyorsan tudnak új megoldásokat kipróbálni.

22. táblázat

Innovációfajták méret szerint

Megvalósítók aránya az összes válaszadó között, százalék

	mikrovállalat	kisvállalat	középvállalat	nagyvállalat
Termelési innovátor	24,2	41,1	41,4	54,2
Folyamat innovátor	18,2	34,9	39,7	50,0
Piaci innovátor	21,2	20,5	19,0	12,5
Szervezési innovátor	21,2	20,5	32,8	33,3
Beszerzési innovátor	39,4	63,0	74,1	41,7
Képzzi a dolgozókat	21,2	39,0	50,0	45,8
N	33	146	58	24

Forrás: GKI felmérés

A hat tevékenységet együtt vizsgálva a válaszadók 72%-a hajtott végre valamilyen újítást 2006 és 2008 között. 9%-uk ötféle, 4%-uk mind a hatféle tevékenységet jelzett. A dolgozóképzést és a beszerzési újításokat innovációs indikátornak tekintve a GKI 2009. május havi felmérésében résztvevők – ideszámítva az innovációs kérdőívet ki nem töltőket is - 30%-a bizonyult innovatívnak. Minden nemzetgazdasági ágban 70% körül volt a kibővítetten értelmezett innovátorok aránya. Létszám kategóriák szerint a mikrovállalatok között volt a legkevesebb – 52% -, a középvállalatok között pedig a legmagasabb – 85% - az arányuk.

A következőkben az Oslo kézikönyv szerinti innovációkat végrehajtó cégeket nevezem innovátoroknak.

A válaszok igazolták azt a sejtésemet, hogy a magyarországi cégekben főként imitáció folyik, vagyis a bevezetett változások többsége máshol már megvalósított újítás. Számos cég egy innovációfajtán belül is többet valósított meg, aminek újdonságfoka eltért. Így az összes megvalósított innovációk száma magasabb az innovátorokénál. A vállalatok főként a máshol bevált szervezési és piaci megoldásokat szerették kipróbálni házon belül is. Az imitátorok aránya az összes innovátor között 87% volt. A mikrovállalatok mindegyike csak a cégnél új megoldásokat vezetett be, a kisvállalatoknál volt viszont a legkevésbé magas – 82% - az imitátorok aránya.

Az imitáció legkevésbé a termékújításoknál jellemző, itt elég sokan vezettek be a saját piacaikra új terméket. A piaci újítóknál célszerű figyelembe venni, hogy egy új magyarországi reklám világméretekben is újdonságnak számít, tehát itt azért valószínűleg nem világpiacot hódító akciókról van szó.

23. táblázat

Innovációk az újdonság foka szerint
százalék

	Termék innováció	Folyamat innováció	Piaci innováció	Szervezési innováció
Világújdonság	2,6	3,2	3,8	1,4
Piaci újdonság	42,6	28,4	22,6	14,5
Cégújdonság	74,8	84,2	92,5	92,8
N	115	95	53	69

Forrás: GKI felmérés

A 2009 májusára a válság jelentős trendváltást hozott a gazdasági élet legtöbb területén és alapvető magatartás változásra kényszeríti a vállalatokat. Várható volt, hogy erősen befolyásolja a válaszadók innovációs tevékenységét is a korábbiakhoz képest. A felmérés azt mutatta, hogy a válságnak valóban van hatása a vállalatok innovativitására és ez nagyon eltért a magyarországi cégekről kialakult képtől. A válaszadók kevesebb, mint fele gondolta úgy, hogy a válság fékezi az innovációs tevékenységet, leállítják meglevő terveiket is. A válaszadók nagyobbik része többféle területen is erősíteni akarta innovációs aktivitását a válság következményeként. A sikeres innovátorok körében voltak a legtöbben, aki a válságra előremeneküléssel akartak válaszolni, a fékező hatások megítélésben nem ilyen volt kiugró az eltérés az átlagtól.

24. táblázat **A válság hatása az innovációkra**
százalék

	Nem innovátor	Innovátor	Sikeres innovátor
fékezi, meglevő terveiket is leállítják	43,8	44,5	48,5
Előmozdítja, mert			
új termékekkel, profilváltással maradhatnak versenyben	4,1	17,7	20,9
új technológiák alkalmazásával maradhatnak versenyben	0,8	13,4	14,9
új piacokon/új vevőknek/új módon kell eladni termékeiket, szolgáltatásaikat	6,6	20,1	23,1
a vállalati működés megújításával maradhatnak versenyben	7,4	17,1	20,1
Előmozdító összesen		55,5	51,5
N	121	164	134

Forrás: GKI felmérés

5.2. Az innovációk indulása

Az innovációk célját 4 előre megadott válasz lehetőségéből, illetve nyitott kérdésre adott válasszal lehetett meghatározni. A felmérés igazolta, hogy a vállalati innovációk elsődleges célja a piaci helytállás, a vevői igények mind jobb kielégítése, a meglevő kínálat fejlesztésével, illetve bővítésével. Ettől egy kissé kevesebben, de szintén nagyon

sokan jelölték meg innovációs célként a költségcsökkentést is. A másik két válasz lehetőség említése messze elmaradt ezektől.

Az innovációfajták és az innovációs célok között alig volt kimutatható statisztikai kapcsolat. (Statisztikai függelék 7.) Egyedül a termelésbővítési cél állt gyenge összefüggésben a termék, folyamat és szervezési innovációkkal. A piaci szereplés javítása csaknem minden innovációfajtánál a legfontosabb célok közé tartozott. A költségcsökkentés főként a szervezési innovációkat motiválta. Azok a cégek, amelyek számára a fizetendő innovációs járulék saját felhasználása is fontos volt (általában második, harmadik helyen szerepelt), főként szervezési innovációkat hajtottak végre. E két szempont együttmozgása arra utal, hogy nem túl gyakran tekintik „ingyen pénznek” az innovációs járulékot a cégek, ha már időt, munkát fektetnek a saját felhasználásba, akkor attól valamilyen valódi változást várnak el.

Egyéb innovációs célként piacbővítést, új tevékenységet, piaci előnyszerzést jelöltek meg a válaszadók, ezek a két leggyakrabban említett céltípushoz állnak közel.

25. táblázat **Innovációs célok említési gyakoriság innováció fajtánként**
Százalék

	Termelési innovátor	Technológiai innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor	Összesen
a minőség javítása, a versenyben való jobb helytállás	61,7	67,4	67,9	65,2	59,1
termelés/szolgáltatás bővítése	62,6	64,2	66,0	46,4	56,7
költségcsökkentés, hatékonyság javítás	48,7	48,4	50,9	59,4	47,0
az innovációs járulék saját felhasználása	1,7	2,1	1,9	5,8	2,4
egyéb	0,9	1,1	1,9	1,4	0,6
N	115	95	53	69	164

Forrás: GKI felmérés

Az egyes innovációfajták végrehajtása és az innovációk szükségességének cégen belüli felmerülési helye között sem volt sok kimutatható összefüggés. Gyenge kapcsolat mutatkozott a gyártórészlegről indult kezdeményezés és a folyamatinnovációk, valamint az adminisztrációs részleg és a szervezési innovációk között. A technológiai

innovációk magas arányának megfelelően az innovációk legtöbbször a gyártó részlegből indultak, ezt az értékesítési részleg követte. Eltérések ezután fordultak elő. Az adminisztrációs részleg elsősorban szervezési innovációk kezdeményezője volt, de piaci újításokban is aktivizálták magukat a dolgozók. A cégvezetés és a tulajdonos is főként szervezési innovációkat kezdeményezett.

Egyéb kiindulási helyet főként építőipari cégek jelöltek meg, ez náluk a kivitelezés volt, ami nagyjából megfeleltethető a gyártórészlegnek. Egy válaszadó a logisztikát jelölte meg olyan helyként, ahol felmerült az innováció szükségessége, kettő pedig a vevőszolgálatot.

26. táblázat

Az innováció kiindulási helye, innováció fajtánként
Százalék

	Termelési innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor	Összesen
a gyártó részlegnél	53,9	63,2	56,6	44,9	58,5
az értékesítési részlegnél	35,7	31,6	45,3	39,1	22,0
a műszaki tervező részlegnél	13,0	14,7	9,4	15,9	17,1
a cégvezetésnél	13,0	10,5	11,3	17,4	32,3
az adminisztrációs részlegnél	7,8	10,5	15,1	20,3	15,2
a tulajdonos, anyavállalat rendelkezése	8,7	8,4	11,3	13,0	0,6
egyéb helyen	7,0	8,4	11,3	10,1	17,7
N	115	95	53	69	164

Forrás: GKI felmérés

Az innovációhoz felhasznált tudás forrása az esetek nagy részében – minden innovációfajtánál és a válaszadók összességénél is – a cég dolgozói voltak. (De itt sem volt statisztikailag értékelhető összefüggés. Ld. Statisztikai Függelék 9.) Ezután a szakmai fórumokat említették legtöbbször. Sokan tanultak a partnereiktől és a versenytársaiktól is. A kutató és az üzleti szféra már említett rossz magyarországi kapcsolatrendszerét támasztja alá az, hogy a viszonylag kevesen vettek igénybe egyetemi, kutatóintézményi együttműködésből származó tudást. A hídképző intézmények szerepe pedig ennél is gyengébb, csupán egy válaszadó jelezte, hogy folyamat, piaci és szervezési innováció megvalósításához ilyet használt fel. A korábbi tapasztalatok alapján vártnál kisebb említési aránnyal jelent meg a vállalati együttműködés, mint tudás forrása, pedig a kérdőíven jeleztem, hogy az anyavállalat is

ide tartozik. Ez egybevág az innováció kiindulásáról mondottakkal: ott is viszonylag kevesen említették a tulajdonost, anyavállalatot, mint az újítás kezdeményezőjét. Elértük azt az időszakot, amikor a Magyarországon működő cégek már nem csupán a külföldi partner, anyacég fejlesztési eredményeit vezetik be, hanem a saját forrásoknak is szerepe van.

27. táblázat Az innovációhoz felhasznált tudás forrása innovációfajtánként

	százalék				
	Termelési innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor	Összesen
a cég munkatársai	57,4	62,1	67,9	69,6	58,5
szakmai fórumok	30,4	33,7	32,1	31,9	32,3
a vevők	25,2	23,2	24,5	24,6	22,0
együttműködés egyetemekkel, kutatóintézetekkel	14,8	18,9	18,9	11,6	17,7
a versenytársak	15,7	21,1	20,8	20,3	17,1
vállalati együttműködés	17,4	15,8	24,5	21,7	15,2
innovációs hídképző intézmények	0,0	1,1	1,9	1,4	0,6
N	115	95	53	69	164

Forrás: GKI felmérés

Bár az innováció célja és a felhasznált tudás forrása között is alig volt statisztikailag értékelhető kapcsolat, a vevőktől elsősorban a termelésbővítési és minőségjavítási céllal innoválók tanultak, a versenytársaktól pedig a költségcsökkentők (ez szignifikáns kapcsolat volt). Gyenge összefüggés mutatkozott a költségcsökkentés és a minőségjavítás valamint a cég munkatársaitól származó tudás között.

28. táblázat

A felhasznált tudás forrása innovációs célok szerint

százalék						
Innováció célja:	Termelésbővítés	Költségcsökkentés	Minőségjavítás	innovációs járuléka saját felhasználása	Egyéb	N
Tudás forrása:						
a cég munkatársai	60,4	58,3	67,7	2,1	1,0	96
szakmai fórumok, szakirodalom	52,8	58,5	67,9	1,9	0,0	53
vevők	69,4	61,1	77,8	5,6	2,8	36
egyetemi, kutatóintézeti együttműködés	58,6	34,5	69,0	3,4	0,0	29
versenytársak	64,3	71,4	64,3	3,6	0,0	28
vállalati együttműködés	68,0	48,0	52,0	4,0	0,0	25
Tudás forrása: hídképző intézmények	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	1

Forrás: GKI felmérés

Azt vizsgálva, hogy hol merült fel az innováció szükségessége és milyen forrásból származó tudást használtak fel a megvalósításhoz, találtam egy gyenge, de szignifikáns összefüggést: a gyártórészlegről kiinduló innovációk és a cég munkatársaitól származó tudás között. Feltűnő, hogy gyakran került sor vállalati együttműködésre, ha a tulajdonos kezdeményezte az innovációt, ami hálózati kapcsolatra utal. Egyetemi, kutatói együttműködésre akkor került sor a leggyakrabban, ha a műszaki tervező részlegről indult a kezdeményezés. Ezek statisztikailag gyenge, nem szignifikáns kapcsolatok.

29. táblázat A felhasznált tudás forrása az innováció kiindulási helye szerint
százalék

Kiindulási hely:	értékesítési részleg	gyártó részleg	műszaki tervezés	adminisztrációs részleg	Cégvezetés	Tulajdonos	egyéb
Tudás forrása:							
a cég munkatársai	70,2	77,8	54,2	83,3	68,2	63,6	55,6
vevők	28,1	24,7	25,0	22,2	50,0	45,5	11,1
versenytársak	24,6	23,5	25,0	11,1	27,3	0,0	0,0
szakmai fórumok, szakirodalom	38,6	30,9	41,7	33,3	36,4	18,2	33,3
vállalati együttműködés	12,3	18,5	20,8	16,7	13,6	63,6	11,1
hídképző intézmények	0,0	1,2	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0
egyetemi, kutatóintézeti együttműködés	12,3	14,8	33,3	27,8	9,1	18,2	33,3
N	57	81	24	18	22	11	9

Forrás: GKI felmérés

5.3. Az innovációk finanszírozása

Az innovációk finanszírozásához elsősorban fejlesztési hiteleket (az innovátor válaszadók 22,5%-a), másodsorban uniós forrásokat (20,7%) vettek igénybe a válaszadók. A magánforrások (12,2%) megelőzték az állami forrásokat (10,4%). Azt persze nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a bankoktól felvett fejlesztési hitelek mögött állami pénzek, kormányzati programok is állhatnak. Ismét igazolódott, hogy a kockázati tőke (3,7%) szerepe sajnálatosan alacsony a magyarországi innovációk finanszírozásában. Az egyéb kategóriában a cég saját forrásait jelölték meg, akik ezt választották. Innováció finanszírozásra a folyamat innovátorok használtak leginkább fejlesztési hiteleket, ami természetes is, hiszen a technológiai újítás általában beruházással jár együtt. A termelési és szervezési innovátorok jóval nagyobb arányban támaszkodtak külső magánforrásokra, mint állami támogatásra. Az összefüggések statisztikailag elég gyengék és nem is mind szignifikánsak.

30. táblázat

Innováció finanszírozási források innováció fajtánként

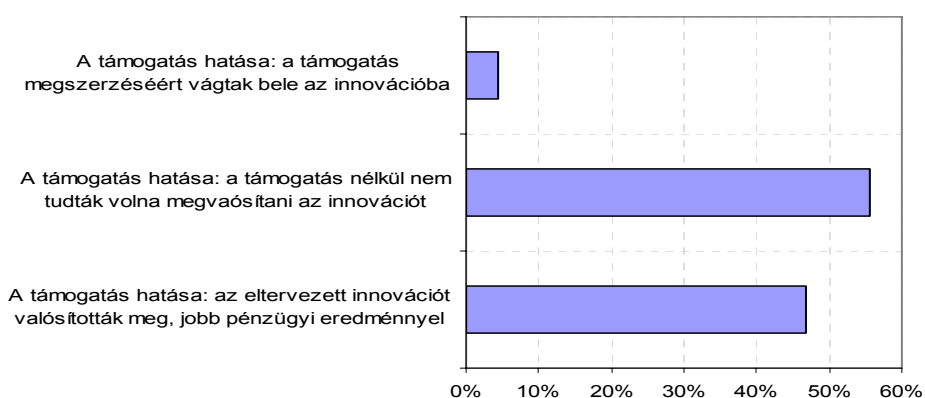
százalék

	Termék innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor	N
uniós forrás	73,5	64,7	44,1	50,0	34
egyéb állami forrás	58,8	64,7	41,2	29,4	17
fejlesztési hitel	67,6	75,7	45,9	43,2	37
kockázati tőke	83,3	66,7	16,7	33,3	6
pénzügyi segítség: magánforrás	75,0	65,0	30,0	50,0	20
egyéb	81,0	57,1	28,6	23,8	21

Forrás: GKI felmérés

Az innovátor válaszadók 27%-a kapott uniós vagy állami támogatást. Ez sokuk számára az innováció megvalósításának feltétele volt, de azok sem voltak kevesen (a támogatásban részesültek 47%-a), akik az egyébként is eltervezett innovációt valósították meg, de jobb pénzügyi eredménnyel. Hat válaszadó pedig mindkét lehetőséget megjelölte. Három válaszadó ismerte el, hogy a támogatás megszerzésért vágtak bele az innovációba.

18. ábra

A kapott támogatás hatása az innovációra

Forrás: GKI felmérés

N=45

5.4. A sikeres innovációk jellemzői

Akik belevágtak az innovációba, többségükben sikert is értek el vele. Mivel egy-egy cég többféle innovációt is megvalósított, de nem vezetett mindegyik eredményre, összesen 134 válaszadó bizonyult valamilyen téren sikeres újtónak, ez az innovátor cégek 82%-a.

A sikeraránynál figyelembe kell venni, hogy a hiányos faxok egy részénél a megvalósított innovációk számát a sikeresekre adott adatokkal pótoltuk. Így valószínű, hogy e hiba hiányában az innovátorok aránya magasabb, hozzájuk képest a sikeresek aránya kissé alacsonyabb lett volna.

31. táblázat Sikeres innovációt megvalósítók az innovátorok között

	Sikeres	Összes	Siker aránya
Termelési innovátor	91	115	79,1%
Folyamat innovátor	54	95	56,8%
Piaci innovátor	33	53	62,3%
Szervezési innovátor	47	69	68,1%

Forrás: GKI felmérés

A sikert elsősorban a vállalat versenyképességének növekedése jelentette a válaszadók számára. Ez minden innováció típusra érvényes. A felmerült gondok megoldásában főként a szervezési innovációkat értékelték sikeresnek a válaszadók. Ez gyenge, szignifikáns kapcsolat volt.

**32. táblázat A siker lényege innováció fajtánként
százalék**

	a felmerült probléma megoldása	árbevétel növekedése	versenyképesség javulása	N
Sikeres termelési innovátor	38,5	37,4	78,0	91,0
Sikeres folyamatinnovátor	50,0	29,6	77,8	54,0
Sikeres piaci innovátor	45,5	39,4	81,8	33,0
Sikeres szervezési innovátor	59,6	31,9	70,2	47

Forrás: GKI felmérés

A sikeres innovációk szintén elsősorban termelés-, szolgáltatásbővítés, illetve minőségjavítás, versenypozíció javítása céljából indultak, másodsorban pedig költségcsökkentést, hatékonyságjavulást akartak elérni velük. Az innováció szükségessége is az összes innovátorhoz hasonló sorrendben merült fel: elsősorban a gyártó-, majd az értékesítő részlegben, másodsorban a műszaki tervezőknél és a cégvezetésben. A felhasznált tudás forrása is az összes innovátoréhoz hasonlóan alakult, nem volt érdemi eltérés a sorrendben és az arányokban. A pénzügyi támogatásban sem volt lényeges különbség: a sikeresek is főként fejlesztési hitelt és uniós forrást használtak, mint az összes innovátor, ezt a magánforrás követte és csak utána jött az állami támogatás. A kockázati tőke részvétele a sikeres innovációkban is elenyésző volt.

5.5. Problémák és kudarcok

A felmérés válaszadóinak a pénzügyi problémák jelentették a legnagyobb gondot az innovációk végrehajtása során. Ebben nem volt érdemi eltérés attól függően, hogy sikeres volt-e a cég. Mivel néhányan a nem innovátor válaszadók között is megjelöltek akadályokat, így ezekre is elkészítettem a számítást. Számukra is a pénzügyi problémák jelentették a legfőbb akadályt. Meglepő módon a második leggyakrabban említett gondot a szaktudás megszerzése jelentette. A probléma főként nem a műszaki ismeretekkel van, bár az sem elhanyagolható, de itt inkább a szakképzéssel kapcsolatos régi elégedetlenséget láthatjuk ismét tükröződni. Figyelemre méltó, hogy a sikeres innovátoroknak valamivel nagyobb gondot okozott a dolgozók ellenállása, mint a többieknek. De lehet, hogy a kapcsolat fordított irányú: azok valósítottak meg sikeres innovációt, akik figyeltek erre a tényezőre és kezelték azt. Ezt csak további kutatások dönthetik el, a válaszok statisztikai összefüggéseinek vizsgálata nem eredményezett ilyen információt.

33. táblázat Az innovációt akadályozó gondok említési arányai
százalék

	Nem innovátorok	Innovátorok	Sikeresek
a pénzügyi problémák	9,9	39,6	45,5
szaktudás megszerzése	1,7	19,5	22,4
műszaki információk megszerzése	1,7	16,5	16,4
a dolgozók ellenállása	1,7	14,6	17,2
egyéb	0,8	1,8	2,2
a vezetés ellenállása	0,0	1,8	1,5
N	121	164	134

Forrás: GKI felmérés

Közepesen erős, szignifikáns összefüggés volt a gyártórészlegből kiindult innovációk és a pénzügyi gondok között. A tulajdonos, anyavállalat kezdeményezte innovációknál a pénzügyi problémákkal azonos arányban említették a szaktudás és a műszaki információk megszerzését is mindkettővel gyenge, szignifikáns kapcsolatban álltak. A szaktudás megszerzése az adminisztrációs részlegből induló innovációknál is a pénzügyi problémákkal azonos súlyú volt, itt már nagyon gyenge volt a kapcsolat.

34. táblázat Innovációs gondok az innováció kiindulási helye szerint
százalék

Gond:	a pénzügyi problémák kezelése	szaktudás megszer- zése	műszaki információk megszerzése	a dolgozók ellenállása	a vezetés ellenállása	Egyéb	N
Kiindulási hely:							
értékesítési részleg	50,9	14,0	21,1	15,8	0,0	3,5	57
gyártórészleg	58,0	25,9	23,5	13,6	3,7	2,5	81
műszaki tervezés	54,2	25,0	12,5	16,7	0,0	0,0	24
adminisztrációs részleg	38,9	38,9	11,1	33,3	5,6	0,0	18
cégvezetés	40,9	13,6	0,0	27,3	0,0	9,1	22
tulajdonos	45,5	45,5	45,5	9,1	9,1	0,0	11
egyéb	11,1	33,3	0,0	0,0	0,0	11,1	9

Forrás: GKI felmérés

Ha a felhasznált tudás forrása szerint nézzük a felmerült gondokat, szembeszökő, hogy azok említették legtöbbször a pénzügyi nehézségeket, akik a versenytársaktól, vagy a vevőktől eltanult ismeretek alapján folytattak innovációt. Mindkettő gyenge, szignifikáns összefüggés. Ennél a saját tudásbázis használata, illetve a különféle együttműködésből származó tudás hasznosítása is kisebb finanszírozási gondot okozott. A cég munkatársaitól származó tudást felhasználó innovációk leginkább a műszaki

tudás megszerzésében és a pénzügyi gondok kezelésében okoztak problémát, bár ez is csak gyenge, de szignifikáns kapcsolat volt. A dolgozók legkevésbé a vállalati együttműködésből származó tudásra alapult és leginkább a szakmai fórumokról, szakirodalomból, illetve a cég munkatársaitól származó tudásra épülő innovációknak álltak ellent. Ez a kapcsolat is gyenge, szignifikáns volt. Itt nyilván a gyakorlatban működő jó példa iránti bizalom és a „könyvekből szerzett okosság” iránti bizalmatlanság állt szemben egymással.

Meglepően nagy arányban okozott gondot a szaktudás megszerzése az egyetemi, kutatóintézeti együttműködésekben, hiszen ezeknek épp a hiányzó ismeretek megszerzése volna a célja. Feltehetőleg a svájci tapasztalathoz hasonlóan itt is azt látjuk, hogy a vállalatok még együttműködési készség esetén sem találnak könnyen megfelelő fogadókésztséget az őket érdeklő problémák iránt a tudományos intézményi partnereknél. Az alminták sokaságának alacsony száma azonban óvatosságra int a következtetés elfogadását illetően, ez csak további vizsgálatra érdemes lehetőség, nem magyarázat.

35. táblázat **Innovációs gondok a tudás forrása szerint**
Százalék

Gond:	a pénzügyi problémák kezelése	műszaki információk megszerzése	szaktudás megszerzése	Dolgozók ellenállása	a vezetés ellenállása	Egyéb	
Tudás forrása:							N
a cég munkatársai	46,9	21,9	17,7	18,8	2,1	2,1	96
Szakmai fórumok, szakirodalom	49,1	15,1	20,8	24,5	0,0	0,0	53
vevők	63,9	11,1	13,9	13,9	0,0	5,6	36
egyetemi, kutatóintézeti együttműködés	27,6	17,2	20,7	10,3	3,4	0,0	29
versenytársak	75,0	21,4	17,9	14,3	3,6	3,6	28
vállalati együttműködés	40,0	28,0	32,0	4,0	4,0	4,0	25
hídképző intézmények	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	1

Forrás: GKI felmérés

A pénzügyi problémák mindenféle forrással finanszírozott innováció esetén nagy gondot okoztak. Egyebekben a kevés kockázati tőkével támogatott innováció emelkedik ki, itt a vezetés ellenállása és a szaktudás megszerzése jelentős arányú említést kapott. Az előbbi csak gyenge, de az utóbbi közepesen erős, szignifikáns kapcsolat. Úgy tűnik, hogy a kockázati tőkefinanszírozást innovációk esetén célszerű egyéb szolgáltatásokkal – köztük vezetési tanácsadással és a szakmai kapcsolatok felkutatásával összekapcsolni.

36. táblázat **Innovációs gondok a pénzügyi segítség forrása szerint**
százalék

Gond:	a pénzügyi problémák kezelése	műszaki információk megszerzése	Szaktudás megszerzése	a dolgozók ellenállása	a vezetés ellenállása	Egyéb	N
Pénzügyi segítség:							
fejlesztési hitel	75,7	18,9	10,8	10,8	5,4	5,4	37
uniós forrás	38,2	11,8	20,6	17,6	2,9	5,9	34
egyéb	38,1	33,3	19,0	19,0	0,0	4,8	21
magánforrás	60,0	15,0	15,0	10,0	0,0	5,0	20
egyéb állami forrás	64,7	11,8	23,5	23,5	0,0	5,9	17
kockázati tőke	83,3	16,7	66,7	16,7	33,3	0,0	6

Forrás: GKI felmérés

5.6. A piacok és a verseny jellemzői

A verseny keresleti oldalát a vevők jellemzik. A felmérés válaszadói elsősorban más vállalatoknak értékesítik termékeiket, szolgáltatásaikat. Gyakori volt azonban a több válasz megjelölése is – 156 esetben kettő, 10 esetben mindhárom -, ezeknél a cégeknél nem emelkedett ki egy szektor az üzleti partnerek közül. Ez összefüggött az innovativitással: a több fő vevőszektort megjelölők az innovatív cégek közül kerültek ki. Mindenesetre az innovátorok – és különösen a sikeres innovátorok – számára fontosabb volt az üzleti szektor, mint a többieknek. Ugyanakkor az állami megrendelések is nagyobb szerepet kaptak. A diverzifikált vevőkör tehát általában nagyobb innovációs aktivitással jár együtt a cégeknél.

37. táblázat A főbb vevők szektorok szerint

	százalék			
	Nem innovátor	Innovátor	Sikeres innovátor	Összesen
állam, közsféra	13,2	24,4	26,1	19,6
üzleti sféra	58,7	75,0	83,6	68,1
magánszemélyek	24,8	29,3	29,9	27,4
Ezekből több vevőt jelzett	21,5	33,5	34,3	28,4
N	121	164	134	285

Forrás: GKI felmérés

A fő vevő kiléte nem okozott érdemi eltérést abban, hogy a válaszadók milyen fajta innovációt valósítottak meg. A többvevős cégek némiképp hajlottak folyamat és szervezési innovációkat megvalósítani, az üzleti szektorba értékesítők pedig a piaci innovációkra helyeztek némiképp nagyobb súlyt.

38. táblázat**Innováció fajták fő vevőnként**

	százalék			
	Termék innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor
Fő vevő: Állam	23,5	21,1	22,6	29,0
Fő vevő: Üzleti szektor	76,5	78,9	84,9	81,2
Fő vevő: magánszemélyek	27,8	21,1	34,0	33,3
Több vevő	31,3	26,3	37,7	43,5
N	115	95	53	69

Forrás: GKI felmérés

A főként magánszemélyeknek értékesítő válaszadók innovációnak célja elsősorban a termelésbővítés. Az állam, közsféra szállítói inkább a minőség javítása, a versenyben való helytállás céljából újítottak. Az üzleti szférának eladók számára e két célon kívül még a költségcsökkentés, hatékonyságjavítás is fontos volt. Egyedül ez volt gyenge, de szignifikáns összefüggés.

39. táblázat**Az innováció célja fő vevőnként**

	százalék		
Fő vevő:	Üzleti szektor	Magánszemélyek	Állam
Innováció célja:			
termelésbővítés	61,0	62,5	52,5
költségcsökkentés	52,0	37,5	37,5
minőségjavítás	61,8	47,9	60,0
innovációs járulék saját felhasználása	3,3	2,1	7,5
Egyéb	0,0	0,0	2,5
N	123	48	40

Forrás: GKI felmérés

Minden vevőnél a gyártórészleg kezdeményezte leggyakrabban a változást. A magánszemélyeknek értékesítőknél ezt a cégvezetés, az üzleti szektor szállítóinál a műszaki tervezés követte. A kapcsolatok statisztikailag nem voltak jelentősek.

40. táblázat Az innovációk kiindulási helye fő vevőnként

	százalék		
Fő vevő:	Üzleti szektor	Magánszemélyek	Állam
Kiindulási hely:			
gyártórészleg	52,8	37,5	35,0
műszaki tervezés	17,9	10,4	15,0
adminisztrációs részleg	10,6	12,5	12,5
cégvezetés	15,4	16,7	15,0
tulajdonos	7,3	8,3	5,0
egyéb	4,9	4,2	10,0
N	123	48	40

Forrás: GKI felmérés

Az innovációk finanszírozásához az állami vevők szállítói kaptak a legnagyobb arányban állami támogatást, a fejlesztési hitellel azonos arányban. A többiek számára a fejlesztési hitel volt a leggyakoribb segítség, ezt az uniós forrás követte, amiből szintén sokan részesedtek a közsférának értékesítők is. Az összefüggések itt sem voltak statisztikailag jelentősek.

41. táblázat A kapott pénzügyi segítség fő vevők szerint

	százalék		
Fő vevő:	Üzleti szektor	Magánszemélyek	Állam
Pénzügyi segítség:			
fejlesztési hitel	23,6	20,8	22,5
uniós forrás	20,3	16,7	20,0
egyéb	14,6	10,4	12,5
magánforrás	12,2	14,6	7,5
egyéb állami forrás	11,4	10,4	22,5
kockázati tőke	2,4	8,3	0,0
N	123	48	40

Forrás: GKI felmérés

A következő két kérdéssel azt vizsgáltam, hogy a magyarországi viszonyok között a kínálati oldali verseny hogyan hat az innovációkra. Az első – korábban bemutatott – kérdés az, hogy a monopol, vagy a szabad versenyen piacon működő cégek innovatívabbak-e. A válaszadók zöme sokszereplős piacon versenyzett, de ez a sikeres

innovátorok között volt a leggyakoribb. Figyelemre méltó ugyanakkor, hogy az a felállás, amikor néhány nagy és több kis cég van a piacon – ahol tehát korlátozott lehetőség van a versenyre – gyakoribb az innovátorok és különösen a sikeres innovátorok között, mint a nem innovátoroknál. Az összefüggés statisztikailag gyenge.

42. táblázat

A verseny szereplői

Százalék

	nem innovátorok	innovátorok	sikeres innovátorok
egyedüli szereplő	1,7	1,2	1,5
néhány cég	6,6	17,7	18,7
néhány nagy cég és több kis cég	16,5	32,3	35,8
sokféle cég	46,3	38,4	44,0
N	121	164	134

Forrás: GKI felmérés

A verseny erőssége laza - statisztikailag nem értékelhető - kapcsolatban állt a válaszadók innovativitásával. A gyenge verseny semleges hatású volt, az élénk versenyben állók között több volt az innovatív. Az éles verseny már újból visszavetette egy kissé az előnyüket, míg a durva, tisztességtelen eszközökkel folyó ismét növelte.

43. táblázat

Innovátorok aránya a verseny erőssége szerint

százalék

	nem innovátor	innovátor	sikeres innovátor
gyenge	1,7	1,2	1,5
élénk	10,7	12,2	14,9
nagyon erős	27,3	29,9	32,1
tisztességtelen eszközökkel is folyik	33,9	47,0	51,5
N	121	164	134,0

Forrás: GKI felmérés

A verseny keményedésével a válaszadók csaknem minden innovációfajta gyakoribb végrehajtásával reagáltak. A tisztességtelen eszközökkel is folyó verseny főként piaci újításokat tett szükségessé, viszont fékezte a folyamat innovációkat.

44. táblázat

A piaci verseny innovációjátanként

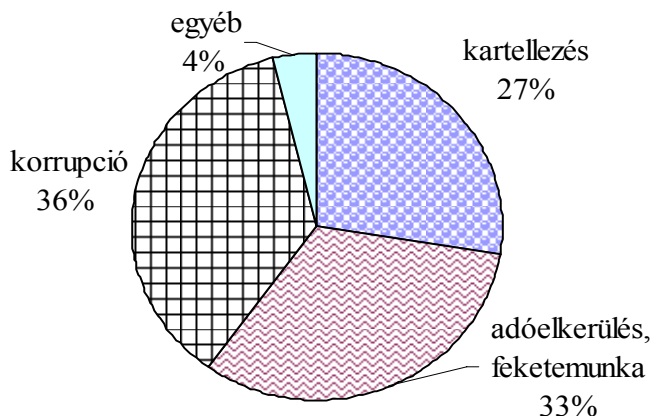
	százalék			
	Termelési innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor
gyenge	2,6	3,2	3,8	4,3
élénk	13,9	14,7	7,5	11,6
nagyon erős	35,7	41,1	35,8	37,7
tisztességtelen eszközökkel is folyik	39,1	30,5	50,9	42,0
N	115	95	53	69

Forrás: GKI felmérés

A tisztességtelen versenyt jelző válaszadók leggyakrabban a korrupciót jelölték meg, mint alkalmazott inkorrekt eszközt. Ettől nem sokkal maradt el az adóelkerülés, a fekete munka, a csempészet. A tisztességtelen versenyt tehát elsősorban kriminális cselekmények jelentik, a valódi versenysértés jóval ritkább. Az államnak tehát nem is piacsabályozó, hanem főként bűnüldöző szerepében volna tennivalója a versenyviszonyok javítása érdekében.

Az egyéb tisztességtelen versenyt jelzők közül többen említették, hogy állami céggel, kht-vel kell versenyezniük, vagy állami szervezetek piaci szereplőkként lépnek fel. Üzleti szereplőkkel – pl. a szuper/hipermarketekkel - kapcsolatban is felmerült az erőfölénnyel való visszaélés. Szintén több válaszadó jelezte, hogy „személyre szabott”, illetve teljesíthetetlen pályázati kiírások korlátozzák a versenyt, ami esetleg a korrupció kategóriába is tartozhat.

19. ábra

A tisztességtelen verseny eszközei
 Említési gyakoriságok megoszlása


Forrás: GKI felmérés

Korrupciót innovatív és nem innovatív cégek azonos arányban jeleztek. Leginkább a versenykorlátozó megállapodásokkal jellemzett piacokon működők voltak innovatívak, tehát – a verseny szereplőiről adott véleményeket is figyelembe véve - úgy tűnik, Schumpeternek volt némi igaza abban, hogy a részleges monopolhelyzetek kedveznek a vállalati innovativitásnak.

45. táblázat A tisztességtelen verseny eszközei innovativitás szerint
százalék

	nem innovátor	innovátor	sikeres innovátor
kartellezés	11,6	17,1	20,1
adóelkerülés, feketemunka	14,9	19,5	19,4
korrupció	19,8	18,9	19,4
egyéb	0,8	3,0	3,7
N	121	164	134

Forrás: GKI felmérés

Korrupciót egyébként várom azokkal ellentétben nem azok a válaszadók jeleztek legnagyobb arányban, akik fő vevője a közszféra volt, hanem a magánszemélyeknek értékesítők. Ők panaszkodtak leginkább az adóelkerülésre és hasonló törvénytelenésekre is.

46. táblázat A tisztességtelen verseny eszközei fő vevőnként
százalék

Fő vevő:	Állam	Üzleti szektor	Magánszemélyek	Több vevő
Tisztességtelen verseny:				
kartellezés	17,9	16,5	16,7	13,6
adóelkerülés, feketemunka	23,2	21,6	29,5	29,6
korrupció	23,2	22,7	26,9	24,7
egyéb	5,4	1,5	3,8	3,7
N	56	194	78	81

Forrás: GKI felmérés

A válaszadóknak csak egy ötöde versenyez olyan piacon, ahol korrupciós versenymódszerekkel élnek a szereplők. Ez persze magas, csökkentendő arány, de nem mondhatjuk, hogy a hazai cégeknek általában a korrupció mocsarában küzdeni kell boldogulniuk. Másrészt azok, akiknél ez a helyzet, maguk is innoválnak – esetleg épp azért, mert a korrupciós versenytárral szemben így tudnak piaci előnyhöz jutni. Az

innovátorok és a nem innovátorok azonos arányban jelezték, hogy a versenyben ilyen módszerek is felbukkannak a piacon. A korrupciós versenyt jelző válaszadók innovativitása a legtöbb jellemző szerint nem igazán tért el a többiekétől. Szignifikáns különbséget találtam a korrupkt és a nem korrupkt piacokon versenyző cégek között abban, hogy az innovátor cégek milyen külső pénzügyi forrást használtak fel innovációik finanszírozására. A korrupciót tapasztalók nagyobb arányban fordultak az uniós forrásokhoz, míg a korrupciómentes piacon működők a fejlesztési hitelek preferálták. Ebből persze nem következik az, hogy maguk az uniós források kerültek volna korrupkt módon a cégekhez, a kérdés a piacon folyó verseny korrupkt voltára vonatkozott, nem finanszírozására. A korrupciós versenyt jelzőknek a pénzügyi gondok kisebb problémát okoztak, mint a többieknek. Itt a *Kornai*-féle puha költségvetési korlát jelent meg a válaszokban.

A korrupkt piacon versenyző cégeknek a többieknél nagyobb arányban kellett szembenézniük a dolgozók ellenállásával is. A korrupkt piacon versenyzők számára nagyobb jelentőségű a működési során felmerült probléma elhárítása érdekében végrehajtott innováció és kisebb fontosságot tulajdonítottak az árbevétel növelésnek, valamint a versenyképesség javításának, mint a korrupciót nem tapasztalók. Nyilván e két utóbbi téren nemcsak innovációkkal lehet sikert elérni a korrupkt piacokon. Ezt tekintetbe véve inkább az a meglepő, hogy a korrupciós versenyt jelző válaszadók több mint fele mégis a versenyképesség javulását tartotta innovációja sikerének. A legnagyobb eltérést ott találtam, hogy a korrupkt piacokon versenyzők kétharmada válaszolta azt, hogy a válság visszaveti innovációit, míg a korrupciót nem jelzők esetén ez az arány csak 39% volt.

5.7. Mi hat a vállalati innovativitásra?

Bár az egyes kérdések és a vállalati innovativitás között csak ritkán volt kimutatható statisztikailag szignifikáns kapcsolat - és az is csak gyenge, legfeljebb közepes volt – kíváncsi voltam arra, hogy összességükben mely tényezők fennállása valószínűsíti, hogy a vállalat újításokat hajt végre. Erre bináris logisztikus regressziós modell építése kínálkozott alkalmas eszköznek.

A függő változó természetesen az volt, hogy a vállalat hajtott-e végre innovációt az elmúlt három évben. Megint az Oslo kézikönyv definíciói szerinti innovációkat vettem figyelembe. Ez egy két – igen-nem - értéket felevő változó volt. A modellbe bevont magyarázó változók leírása a Statisztikai függelék 27. pontjában található. Ezeket a felmérési válaszokból képeztem, többségük egyszerű bináris változó volt, a méretre vonatkozó adatoknál arányskálás változókat, a verseny szereplőit és a verseny erősséget jellemző válaszokat ordinális változókká tudtam alakítani.

A számításokat az SPSS statisztikai programcsomaggal végeztem el. Konstanst nem rendeltem a modellhez. 189 válaszadónak volt minden változóra értéklehető adata, ennyire készült el a számítás. A változókat Enter módszerrel bevonva kaptam a legjobban illeszkedő modellt.

A modell 87%-os pontossággal sorolta be a válaszadókat. Az innovátoroknál jobb – 90%-os volt a találati arány, a nem innovátorok közül több lett a modell szerint innovátor, itt csak 81%-os volt a besorolás pontossága.

47. táblázat **A modell besorolási eredményei**
százalék

	Eredeti		Számított		
			Innovátor		Helyes besorolás aránya
			nem	igen	
Step 1	Innovátor	nem	54	13	80,6
		igen	12	110	90,2
	Átlagos arány				86,8

a The cut value is ,500

A vizsgált 41-ből 4 változó bizonyult szignifikánsnak.

48. táblázat **Magyarázó változók a modellben**
 $p = 0,05$

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Innováció célja: termelés/szolgáltatás bővítése	1,6	0,6	7,3	1	0,01	5,2
Verseny szereplői	-1,0	0,4	6,8	1	0,01	0,4
Tudás forrása: egyetemi, kutatóintézeti együttműködés	2,7	1,1	5,9	1	0,02	14,8
Pénzügyi segítség: uniós forrás	2,3	0,9	5,8	1	0,02	9,5

Eszerint annak esélyét, hogy vállalat innovációkat hajt végre 15-szörösére növeli, hogy a felhasznált tudást egyetemmel, kutatóintézetrel folytatott együttműködésből szerzi, 10-szeresére az, hogy uniós támogatást kap, 5-szörösére pedig az, hogy a termelés, szolgáltatás bővítése céljából vág bele az innovációkba. Kis arányban, de ellentétesen hat a verseny szereplőinek száma, ereje, tehát a sokszereplős piacon a legkevésbé valószínű, hogy innovációba kezd a vállalat.

A modellépítés eredményei alátámasztják a korábbi elképzeléseket arról, hogy milyen inputok (tudományos eredmények, feltalálások, illetve külső finanszírozás), és milyen piaci körülmények – védett helyzet, ahol a termelésbővítési újítások hasznát maga a cég arathatja le – segítik elő a vállalat innovatívvá válását. A közkeletű vélemények az innovációkról tehát e nem alap nélkül valók, ezek a leggyakoribb, leginkább tipizálható jellegzetességek.

Ha kevésbé szigorúan vettem a hibahatárokat és megengedtem 10 választásból 1 eltérést – ami társadalomtudományi vizsgálatoknál elfogadható – akkor kissé gazdagabb lett a kép.

Újabb magyarázó változók a modellben

p = 0,1

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Verseny jellege	0,8	0,4	3,4	1	0,1	2,2
Árbevétel, millió Ft	0,0	0,0	2,7	1	0,1	1,0
Létszám	0,0	0,0	2,5	1	0,1	1,0
Kiindulási hely: az értékesítési részleg	1,0	0,7	2,3	1	0,1	2,7

Ezek a változók tovább növelik annak esélyét, hogy innovatív a vállalat: az értékesítő részlegből kiinduló innovációk 3-szorosára, az erősödő verseny kétszeresére, az árbevétel és a létszám pedig egyenesen arányos vele. Ezek az eredmények azt támasztják alá, hogy vevőért vívott piaci versenynek az esetek nagy részében szintén innovációt serkentő ereje van a magyar gazdaságban, a sajnos messze nem tiszta piaci viszonyok között is.

Az egyes tényezők egyenkénti elemzése azonban rávilágított arra, hogy a leggyakoribb jellegzetességek mellett számtalan különféle célból és erőforrás felhasználásával végrehajtott innováció is megvalósul a vállalatokban.

ÖSSZEFOGLALÁS

A tanulmány az alábbi négy tézis igazolására tett kísérletet.

T1: Az európai – köztük a magyar – innovációs politikák gyakorta a kutatás-fejlesztési mutatók javítására koncentrálnak, míg a vállalatokat az innováció megvalósításával elérhető haszon érdekli.

T2: Az innováció a vállalatok számára versenyesszükséglet. A vállalati innovativitás kevésbé függ a verseny szereplőinek számától, mint a verseny jellegétől.

T3: A vállalati innovációk állami támogatásának nem elsősorban az innovációk szubvencionálására, hanem az innovációhoz kapcsolódó verseny élénkítésére kéne irányulnia.

T4: A világgazdasági válság általában ugyan visszafogja vállalati innovációkat, de a vállalatok nem kis része éppen az innovációk növelésében látja a kilábalás útját.

Az első tézist a második fejezet alapozza meg, ahol a szakirodalmi források bizonyítják, hogy az innovativitás a gazdasági növekedés alapvető eszköze, a vállalatok innovációk révén tudják javítani versenyképességüket. Azt, hogy az európai innovációs politika túlságosan a K+F mutatókra koncentrálnak, alapvető uniós dokumentumok igazolják, legismertebb példája ennek a lisszaboni stratégia. A harmadik fejezetben szintén szakirodalmi források és gazdaságpolitikai dokumentumok alapján igazolom, hogy az uniós és ezzel összhangban a magyar kormányzat nem túl szerencsésen választotta az innováció serkentés eszközének a K+F intenzitás mutatót (a kutatás-fejlesztési ráfordítások GDP-viszonyított arányát). A vállalati innovációk jelentős része nem kutatás-fejlesztés végrehajtásával, sőt még csak nem is ilyen eredmények (pl. szabadalmak, licenszek, know-how-k, stb.) vásárlásával valósul meg. A világban – és különösképpen a versenytársnak tekintett Egyesült Államokban – ugyanakkor nagy figyelmet kapnak a nem kutatás-fejlesztés típusú vállalati innovációk, amik mérésére azonban még ott sem alakult ki stabil rendszer. Az empirikus vizsgálat megerősítette,

hogy a magyar vállalatok sokféle innovációt hajtanak végre, elsősorban versenyképességük javítása és kínálatuk bővítése céljából vágnak bele az újításokba, az ehhez felhasznált tudásnak csak viszonylag kis része származik közvetlenül a kutatószférából. Ez az állítás tehát részben a vállalati magatartás kutatóknak adhat inspirációt ahhoz, hogy vizsgálataikat ne szűkítsék le a vállalati K+F adatok vizsgálatára, hanem törekedjenek a cégekben folyó újítási erőfeszítések figyelembe vételére. Másrészt talán használható érveket tudtam szállítani azok számára is, akik szerint nem célszerű a tudományos kutatóintézmények finanszírozási gondjait adószerű elvonásokkal a vállalatokra tolni, mert a több K+F költségből még nem lesz növekedést előmozdító innováció.

A második tézis az elsőből következik. Mind az irodalom, mind a másodlagos adatelemzések rávilágítottak, hogy a versenyfeltételek alapvetően befolyásolják a vállalatok innovációs tevékenységét. A társadalmi környezet hatásainak megértéshez a korrupció és a vállalati innovációk közötti kapcsolat kibontásával járultam hozzá. Míg makroszinten egyértelmű kapcsolatot találtam az ország innovativitása és a korrupciómentessége között, a vállalati felmérésben a kép differenciáltabb lett. A vállalatok egy ötöde jelezte, hogy a piacain folyó versenyben korrupt módszerek is előfordulnak, azonos arányban innovátor és nem innovátor válaszadók. Ezt nem tekintem a makro szintű összefüggés cáfolatának. Nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy bár a megtapasztalt korrupció alacsonyabb, mint az a kép, ami a korrupció mértékéről a fejekben él, magának a korrupció érzetének is komoly visszatartó ereje lehet a vállalatok számára. Esetleg eleve nem kívánnak olyan piaci szegmensekbe lépni, amelyeket korrupcióval fertőzöttnek tartanak, esetleg nem akarnak kitűnni, kiemelkedni versenytársaik közül, attól tartva, hogy akkor ők is rákényszerülnek a (több) kenőpénz osztásra. Mindez persze az innovációktól is visszatartja őket, a megszokott piacokon, a megszokott méretben aránylag kevés újítással is el lehet vegetálni. Erre utal, hogy a válság hatására a korrupt piacokon versenyző válaszadók sokkal nagyobb arányban mondanak le az innovációkról, mint társaik. Részben a szakirodalmi – gazdaságtörténeti és elméleti munkák, ökonometriai modellek és empirikus kutatások igazolják, hogy a vállalatok a környezet és főként piac kihívásaira válaszul vágnak bele az újításokba. A versenyviszonyok ambivalens módon befolyásolják a vállalati innovativitást – a monopolhelyzet például nem feltétlenül korlátozza, sőt igen sikeres cégstratégia lehet innovációval monopolpozíciót teremteni és

megőrizni – azonban a verseny hiánya, korlátozott volta fékezi azt. Azt, hogy a verseny körülményei, feltételei erősen hatnak a vállalatok innovációs magtartására vállalati felmérés is bizonyította, hiszen ott a cégek innovációik céljaként leggyakrabban a versenyben való jobb helytállást jelölték meg, az innováció sikereként pedig a versenyképesség javulását.

A harmadik tézis is az előzőek folyománya. Ha az innováció versenyzeszköz a vállalatok számára, akkor logikus következtetésnek tűnt, hogy az állam legfőbb feladata e téren nem a szubvenció osztása, hanem a verseny élénkítése. A szubvenciók alacsony hatékonyságát elsősorban a negyedik fejezet másodlagos adatelemzései támasztották alá, de a vállalati felmérés is azt mutatta, hogy a finanszírozási gondok dacára még a válság mélyén is viszonylag kevesen veszik igénybe a közvetlen pénzügyi innovációs támogatásokat, akik igen, azok is inkább uniós, mint hazai forrásokat. (Itt persze fordított hatás is megjelenhet: akik uniós innovációs forrást nyernek, azok meg is valósítják az innovációt, s ilyen forrás egyszerűen több érhető el.) Ahol volt állami támogatás, ott nagy jelentősége volt a cég számára. A tézis másik fele már nem igazolódott teljes mértékben. Bár a semmi nem kérdőjelezte meg, hogy az állam fontos feladata a verseny feltételeinek biztosítása, azért a szakirodalomból kiderült, hogy ennél több a tennivaló. A keresletet érintő szabályozáson keresztül innovációs kényszert teremthet az állam, a közbeszerzésein keresztül pedig maga léphet fel innovációs tevékenység iránti kereslettel. Ez utóbbi különösen alkalmas szerintem arra, hogy ígéretes megoldásokat átsegítsen azon a problémán, hogy a kis keresletből adódó méretgazdaságossági problémák miatt ne tudjanak elterjedni. Például az uniós „Zöld autó” vagy megújuló energiák programjain a legtöbbet valószínűleg az lendíthetne, ha elektromos szolgálati autók beszerzésébe és szénmenetes fűtési rendszerek telepítésébe kezdenének az uniós intézményei. Az állam tehát igenis aktív szerepet játszhat a vállalati innovációk ösztönzésben, de ez nem egyszerű pénzosztás, hanem integrátori, piac- és kapcsolatszervező szerep lehet. Ez utóbbi szükségességére a tudományos szféra és a vállalati szféra közti közös érdeklődési területek hiánya – ami mind a szakirodalomban, mind a vállalati felmérésben megjelent – rávilágított.

A negyedik tézis nem a kutatási terv készítésekor keletkezett, hanem az élet szülte. Az empirikus vizsgálatokhoz érkezve kiderült, hogy a régen látott globális válságot él át a világ, ez pedig a vállalatok innovációs magatartásán is nyomot hagy. Így az első három

tézis tesztelésére is válság körülmények között került sor, a negyedik állításom pedig nem is kapott szakirodalmi alátámasztást, szekunder elemzés pedig szóba sem jöhetett. Az empirikus vizsgálat azonban igazolta, hogy a felszökött finanszírozási gondok dacára a magyarországi vállalatok jelentős része – több mint fele – fokozott innovációs erőfeszítésekkel reagál a válságra, ebben látva a kilábalás útját.

A dolgozat megválaszolt néhány kérdést, azonban számos újat is felvetett.

Bár Európában az OECD ajánlásai alapján folyik vállalati innovációs felmérés, jó volna olyan „kemény” statisztikai adatot találni, ami jobb kapcsolatban áll az innovációkkal, mint a K+F mutatók, de ugyanúgy használható nemzetközi összehasonlításra, modellépítésre, emellett rendszeresen és viszonylag kis ráfordítással előállítható. Az amerikai szakirodalomban előfordulnak ilyen indikátorok, kiindulásként ezek alkalmazhatóságát is meg lehet vizsgálni, de más adatok felhasználása is elemezhető.

További kutatásokat igényel a korrupció és a vállalati innovációk viszonya. A korrupció sajnos égető kérdéssé vált az elmúlt években. Ha bízunk is abban, hogy a probléma jelentősége néhány év múlva kisebb lesz, ez a jelenség nem tűnik el egyhamar. Hatásait, működési mechanizmusának megismerése, megértése, erősítheti az ellene folyó állandó küzdelem eszközeit.

Mindenképp érdemes volna tovább vizsgálni azt a jelenséget, hogy miért vesznek ilyen alacsony arányban a tudományos szférából származó tudás innovációikhoz a vállalatok. Ezt már vizsgálták a kutatótársak, de leginkább a kutatóintézmények szempontjából, a vállalati oldal véleménye kevésbé közismert.

A dolgozatból is kiderült, hogy a globalizáció átjárhatóvá teszi az új tudás számra az országhatárokat, amiket a vállalati hálózatok már igencsak fellazítottak. Érdemes volna átgondolni a nemzeti innovációs rendszerekről alkotott elméletet a multinacionális és globális vállalatbirodalmak szerepe szempontjából.

Az állami szerepvállalásról kapott eredmények indukálnak egy vizsgálatot a közbeszerzések és a piaci szabályozók valódi és lehetséges szerepéről az innováció az ösztönzésében. Ez a kérdés mind uniós, mind hazai szinten sok tanulságot hozhat.

Fontos volna jobban megismerni a magyar vállalatokban megvalósuló követő innovációkat. Bár az imitációk elfogadott innovációfajták az Oslo kézikönyvben és történelmi példák is bizonyítják, hogy követő innovációkat végrehajtó társadalmak élenjáró technológiai innovátorokká válhattak, ezt a folyamatot semmiképp nem tekinthetjük automatikusnak. Arról, hogy az imitációk nagy aránya vezet-e kezdeményező vállalatokhoz és mi szükséges a váltáshoz, csak sokkal a gazdagabb információk birtokában alkothatunk véleményt.

HIVATKOZÁSOK

1. 2003. évi XC. törvény a Kutatási és Technológiai Innovációs Alapról (Atv)
2. 2004. évi CXXXIV. törvény a technológiai kutatásról és a technológiai innovációról (Itv)
3. Acemoglu, Daron [2008]: Oligarchikus és demokratikus társadalmak. Közgazdasági Szemle, 2008. július-augusztus, 622-659. o.
4. Aghion, P. – Howitt, P. [1992]: A Model of Growth through Creative Destruction. *Econometrica* v. 60. 323-351.
5. Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., Howitt, P. [2005]: Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship, *The Quarterly Journal of Economics*, Number 2, 701-728
6. Aho, Esko [2006] (szerk.): Creating an Innovative Europe. A független szakértői bizottság jelentése a K+F-ről és az innovációról. Európai Bizottság, 2006. január. Luxemburg, Brüsszel. Letölthető: <http://europa.eu.int/invest-in-research/>
7. Állami Számvevőszék: [2008] 0802. Jelentés a gazdaságfejlesztés állami eszközrendszere működésének ellenőrzéséről. 2008. március. Letölthető az alábbi helyről: www.asz.hu

8. Andrew, James P. – Haanes, Knut – Michal, David C. – Sirkin, Harold L. – Taylor, Andrew [2009]: *Measuring Innovation 2009. The Need for Action*. The Boston Consulting Group, Boston, April 2009.
9. Angyal Ádám [2009]: *Változások irányítás nélkül*. Vezetéstudomány, 2009. 9. sz. pp.2-16.
10. Archibugi, Daniele – Denni, Mario – Fillipetti, Andrea [2009]: *The Global Innovation Scoreboard 2008: The Dynamics of the Innovative Performances of Countries*. Pro Inno Europe, InnoMetrics. Measuring Innovation Thematic Paper March, 2009
11. Arrow, K. [1962]: *Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention*, NBER Rate and Direction of Inventive Activity, Princeton University Press. Magyarul: *A gazdasági jólét és a feltalálást szolgáló erőforrások eloszlása*. In: *Egyensúly és döntés. Válogatott tanulmányok*. KJK, Budapest 1979.
12. Arundel, Anthony – Borody, Catalina – Kanerva, Minna [2008]: *Neglected innovators: How do innovative firms that do not perform R&D innovate?* INNO-Metrics Thematic Paper. March 31. 2008.
13. Arvantis, S – Hollenstein, H [1996]: *Industrial Innovation in Switzerland: A Model-Based Analysis with Survey Data*. In: Kleinknecht, A (ed) *Determinants of Innovation, the Message From New Indicators*. Macmillan Press Ltd. London: 13-62.
14. Arvantis, Spyros – Kubli, Ursina – Woerter, Martin [2006]: *Determinants of Knowledge and Technology Transfer Activities between Firms and Science Institutions in Switzerland*. Paper in the 28th CIRET Conference, Rome, September 2006. Session: Innovative Activity (2/2)
15. Aschhoff, Birgit – Sofka, Wolfgang [2008]: *Innovation on Demand – Can public Procurement Drive Market success of Innovations*. ZEW Discussion Papers 2008. No. 08-052, Letölthető az alábbi helyről: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp08052.pdf>
16. Aschoff, B. et al. [2008]: *Innovationsverhalten der Deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2007*. ZEW. Mannheim, Januar 2008. www.zew.de
17. Babbie, Earl [1998]: *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Balassi Kiadó, Budapest, 1998.

18. Bakács András [2006]: Ipar-egyetem kapcsolatok. MTA Világgazdasági Kutatóintézet, Technológiai fejlődés és új tudományos eredmények. NKTH Mecenatúra pályázat, ismeretterjesztő cikksorozat. 2006. október. www.vki.hu
19. Barysch, Katinka – Tilford, Simon – Whyte, Philip [2008]: The Lisbon scorecard VIII. Is Europe ready for an economic storm? Centre for European Reform, 2008. Letölthető az alábbi helyről: www.cer.org.uk/pdf/p_806_lisbon08.pdf
20. Bianchi, Annaflavia [2006]: Asian Growth: Patterns and Challenges for Europe. In: ICEG [2006]
21. Blundell, R. – Griffith, R. – Van Reenen [1999]: Market Share, Market Value and Innovation in a Panel of British Manufacturing Firms. Review of Economic Studies. Vol. 66. 529-554.
22. Bolton, M. K. [1993]: Imitation Versus Innovation: Lessons to Be Learned from the Japanese. Organisational Dynamics 1993. 21 (3) pp. 30-45.
23. Borsi Balázs (szerk.) - Udvardi Attila – Viszt Erzsébet [2007]: Innovatív vállalatok Magyarországon – az innovációt hajtó legfőbb tényezők vizsgálata. Tanulmány a Gazdasági Versenyképességi Kerekasztal számára. Budapest, 2007. szeptember.
24. Borsi Balázs [2005]: Tudás, technológia és a magyar versenyképesség. Ph.D. értekezés. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Műszaki Menedzsment Doktori Iskola. Budapest, 2005. július.
25. Borsi Balázs [2006]: A visegrádi országok perspektívája az Európai Kutatási és Innovációs térségben. Információs társadalom 2006. 6. évf. 3. szám, pp. 54-70. Letölthető: www.infonia.hu/infotars/pdfs/K+F/inftars_k+f_borsi.pdf
26. Borsi Balázs [2009]: Entrepreneurship, Competitiveness and Innovation. In: Loudín, Jiri – Schuch, Klaus [2009] (szerk.): Innovation Cultures. Challenge and Learning Strategy. Filosofia, Prague, 2009.
27. Bradley, John [2006]: Asia versus Eastern Europe: FDI, R&D and relocation of industry. In: ICEG [2006].
28. Brander, James A. – Egan, Edward J. – Hellmann, Thomas F.[2008]: Government sponsored versus Private Venture Capital: Canadian Evidence. National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper 14029, Cambridge, May 2008

29. Bryman, A. [1997]: Animating the Pioneer Versus Late Entrant Debate: An Historical Case Study, *Journal of Management Studies* 1997 34 (3) 415-438. old.
30. Buzás Norbert [2007]: Innováció-menedzsment a gyakorlatban. Akadémiai Kiadó, 2007. Budapest
31. Cabarelllo, R. – Jaffe, A. [1993]: How High are the Giants' Shoulders? An Empirical Assessment of Knowledge Spillovers and Creative Destruction in a Model of Economic Growth. *NBER Macroeconomic Annual*, pp. 15-74.
32. Chikán Attila – Czakó Erzsébet [2009]: Versenyben a világgal. Vállalataink versenyképessége az új évezred küszöbén. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2009.
33. Chikán Attila [2005]: Vállalatgazdaságtan. Aula Kiadó, 2005.
34. Consoli, Davide [2008]: Systems of Innovation and industry Evolution: The Case of Retail Banking in the UK. *Industry&Innovation* 16:6, pp. 579-600. London, December 2008.
35. Czarnitzki, Dirk – Hussinger, Katrin [2004]: The Link Between R&D Subsidies, R&D Spending and Technological Performance. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH. Discussion Papers 2004. No. 04-56. Letölthető az alábbi helyről: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0456.pdf>
36. Czarnitzki, Dirk – Licht, Georg [2004]: Die Rolle der Innovationsförderung im Aufholprozess Ostdeutschlands. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH. Discussion Papers 2004. No. 04-68. Letölthető az alábbi helyről: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0468.pdf>
37. Dasgupta, P. – Stiglitz, J. [1980]: Industrial Structure and the Nature of Innovative Activity. *Economic Journal* 90. 266-293.
38. Drucker, P. F. [2003]: Az innováció lehetőségei. *Harvard Business Manager*, 2003. május-június, 28-34. o.
39. Drucker, Peter F. [1985]: Innováció és vállalkozás az elméletben és a gyakorlatban. Park Könyvkiadó 1993. Budapest.
40. EC [2000]: Lisbon Presidency Conclusions, Lisbon European Council, 23 and 24 March 2000
41. EC [2002]: Barcelona Presidency Conclusions, Barcelona European Council, 15 and 16 March 2002
42. Economist Intelligent Unit [2008]: A time for new ideas. Innovation in Central Eastern Europe. A white paper by the EIU sponsored by the Oracle. The

- Economist Intelligent Unit, 2008. Letölthető:
http://www.eiu.com/site_info.asp?info_name=oracle_innovation&page=noads
43. Edgerton, D. [1999]: From innovation to use: ten (eclectic) theses on the history of technology. *History and Technology* 16. pp. 1-26.
 44. EIS [2007]: European Innovation Scoreboard 2007. Comparative Analysis of Innovation Performance. European Commission DG for Enterprise and Industry. Pro Inno Europe. Letölthető: www.proinno-europe.eu
 45. EIS [2008]: European Innovation Scoreboard 2008. Comparative Analysis of Innovation Performance. European Commission DG for Enterprise and Industry. Pro Inno Europe. Letölthető: www.proinno-europe.eu
 46. Eurostat [2009]: Quality in the focus of innovation. First results of the 2006 Community Innovation Survey. Eurostat, Statistics in focus 33/2009
 47. Evangelista, R. – Sandeven, T. – Sirrilli, G. – Smith, T. [1998]: Measuring innovation in European industry. *International Journal of Economics and Business*. 1998. 3 (5) pp. 311-333.
 48. Gács János [2005]: A Lisszaboni Folyamat: rejtélyek, elméleti problémák és gyakorlati nehézségek. Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézet. Műhelytanulmányok. MT.DP. 2005/1
 49. Gallup [2009]: Innobarometer 2009. Flash EB Series #267. Letölthető: <http://cordis.europa.eu/innovation/en/policy/innobarometer.htm>
 50. Gazdasági és Közlekedési Minisztérium [2005/a]: A lisszaboni folyamat reformja. Az Európai bizottság javaslatai. Letölthető az alábbi helyről: http://www.gkm.gov.hu/feladataink/euintegracio/eukoord/lisszaboni_folyamat_reformja.html
 51. Gazdasági és Közlekedési Minisztérium [2005/b]: A lisszaboni stratégia felülvizsgálata. Letölthető az alábbi helyről: <http://www.gkm.gov.hu/data/194792/liszaboni.pdf>
 52. Geroski, P. [1995]: *Market Structure, Corporate Performance and Innovative Activity*. Oxford University Press, Oxford.
 53. Gordon, Robert J. [2004]: *Two Centuries of Economic Growth: Europe Chasing the American Frontier*. National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper 10662, Cambridge, August 2004
 54. Havas Attila - Polgár Tamás [2009] INNO-Policy TrendChart – Policy Trends and Appraisal Report. Hungary 2008. European Commission Enterprise DG.

Letölthető: http://www.proinno-europe.eu/extranet/upload/countryreports/Country_Report_Hungary_2008.pdf

55. Havas Attila [2007]: A vállalati K+F és innovációs tevékenységek ösztönzésének lehetőségei Magyarországon. Tudomány- és Technológiapolitikai, Versenyképességi Tanácsadó Testület. Budapest, 2007. február.

Letölthető:
<http://4t.gov.hu/main.php?folderID=1240&articleID=5326&ctag=articlelist&iid=1>

56. Hoffer Ilona – Iványi Attila Szilárd [2008]: Gondolatok az innováció működési mechanizmusáról. Vezetéstudomány, 2008. 4. szám. 51-55. old.

57. Hollanders, Hugo – Arundel, Anthony [2007]: Differences in socio-economic conditions and regulatory environment: explaining variations in national performance and policy implications. INNO-Metrics Thematic Paper, December 2007.

Letölthető: http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents/eis_2007_Socio-economic_conditions.pdf

58. Hugo Hollanders - Adriana van Cruysen [2008]: Rethinking the European Innovation Scoreboard: A New Methodolgy for 2008-2010. Pro Inn Europe Inno Metrics, 2008. September

59. Hujer, Reinhard – Radic, Dubravko [2005]: Evaluating the Impacts of Subsidies on innivation Activities in Germany. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH. Discussion Papers 2005. No. 05-43. Letölthető az alábbi helyről: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0543.pdf>

60. ICEG [2006] Knowledge Economy, Innovation and Growth in Europe. Budapest, 2006.

http://www.icegec.hu/eng/publications/_docs/proceedings/Knowledge_Economy_Innovation_and_Growth_in_Europe.pdf

61. Inzelt Annamária - Csonka László - Nyiri Lajos - Dr. Varga György [2009]: A kutatás-fejlesztés és az innováció naprakész információs, elemző bázisának kialakítása. (KFI szakmai elemző tudásbázis koncepciójának és megvalósíthatóságának vizsgálata). Innovációs Kutató Központ. Budapest, 2009.01.27.

Letölthető:
http://www.mta.hu/index.php?id=634&no_cache=1&backPid=390&tt_news=10209&cHash=8782fff794

62. Inzelt Annamária – Szerb László [2003]: Az innovációs aktivitás vizsgálata ökonometriai módszerekkel. Közgazdasági Szemle, 2003, november, 1002-1021. old.
63. Inzelt Annamária [2000]: Bevezetés az innovációmenedzsmentbe. Műszaki Könyvkiadó, 2000. Budapest
64. Inzelt Annamária [2001]: Kísérlet az innovációk mérésére a szolgáltatási ágazatban. Külgazdaság, 2001. 11. sz.
65. Katona József [2006]: Az Oslo kézikönyv harmadik kiadásának kiértékelése. Magyar Innovációs Szövetség, 2006. május 30. Budapest. Letölthető az alábbi helyről:
www.nkth.gov.hu/main.php?folderID=466&articleID=4943&ctag=articlelist&iid=1
66. Kiss János [2006]: A magyar vállalatok innovációs tevékenysége 1992-2003 között. Versenyben a világgal 2004-2006. Gazdasági versenyképességünk vállalati nézőpontból kutatás, 33. sz. Műhelytanulmány. 2006. február
67. Kiss János [2008a]: Termékfejlesztés és üzleti teljesítmény. Vezetéstudomány, 2008. 6. szám, 27-31. o.
68. Kiss János [2008b]: A magyarországi vállalatok innovációs aktivitásának tényezői. In: A gazdasági környezet és vállalati stratégiák. A IX. Ipar- és Vállalatgazdasági Konferencia előadásai. 291-300. o. Szeged, 2008. október 30-31.
69. Kline, S. –Rosenberg, N. [1986]: An overview of innovation. In Landau, R. (ed) The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth. 1986. Washington: National Academy Press.
70. Kornai János [1999]: Pénzügyi fegyelem és puha költségvetési korlát. Közgazdasági Szemle, 1999. november 940-953. o.
71. Kornai János [2007]: Szocializmus, kapitalizmus, demokrácia és rendszerváltás. Akadémiai Kiadó, Budapest.
72. Kornai János [2008]: A kapitalizmus néhány rendszer specifikus vonása. Közgazdasági Szemle, LV. évf., 2008. május, 337-394. o.
73. KSH [2004]: Innováció 2004. Budapest, 2006. Letölthető az alábbi helyről:
<http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xftp/idoszaki/innovacio/innovacio04.pdf>
74. KSH [2008]: Magyar Statisztikai Évkönyv, 2007, Budapest, 2008.

75. Lewrick, Michael [2009]: Introduction of an Evaluation Tool to Predict the Probability of Success of Companies: The Innovativeness, Capabilities and Potential Modell (ICP). *Journal of Technology Management & Innovation*. Volume 4. Issue 1, pp. 33-47.
76. Lhuillery, S. – Borges, M. [2006]: Measuring user innovation: What can a standard innovation survey tell us? Paper presented at the International conference on Science, Technology and Innovation indicators – History and New Perspectives., Lugano, 15-17. November 2006. Idézi: Arundel és társai [2008]
77. Lóránt Károly [2003]: Az innováció hatása a nemzeti jövedelem növekedésére (a GDP növekedés részarányából az innováció hatása) nemzetközi és hazai elemzés alkalmazásával. Magyar Innovációs Szövetség, Budapest, 2003. december. Letölthető:
http://www.innovacio.hu/tanulmanyok_pdf/innovacio_hatasa.pdf
78. Loudín, Jiri – Schuch, Klaus [2009] (szerk.): *Innovation Cultures. Challenge and Learning Strategy*. Filosofia, Prague, 2009.
79. Lovelock, Peter: The Chinese ICT Market – Innovation & Internationalisation. In: ICEG [2006].
80. Lundvall, B-A [1992] szerk: *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter, London.
81. Lynch, Lisa M. [2007]: *The Adoption and Diffusion of Organisational Innovation: Evidence for the US Economy*. NBER Working Paper 13156. National Bureau of Economic Research. 1050 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02138, June 2008
82. Makó Csaba – Illéssy Miklós – Csizmadia Péter [2008]: A munkahelyi innovációk és a termelési paradigmaváltás kapcsolata. A távmunka és a mobilmunka példája. *Közgazdasági Szemle*, 2008. december 1075-1093. old.
83. Mansfield, E. M. – Schwartz, M. – Wagner, S. [1981]: Imitation Costs and Patents: An Empirical Study. *The Economic Journal*, 1981 91, pp. 907-918.
84. Maskell, P. [1998]: Successful low-tech industries in high-costs environments: the case of the Danish furniture industry. *European Urban and Regional studies* 5 (2) pp. 99-118.

85. Millot, Valentine [2009]: Trademarks as an Indicator of Product and Marketing Innovations. OECD Science, Technology Working Papers, 2009/6, OECD Publishing, Paris
86. Mokyr, Joel [1990]: A gazdaság gépezete. Technológiai haladás és kreativitás. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2004
87. Mosoniné Fried J. – Tolnai M. – Orisek A. [2004]: Kutatás-fejlesztés és innováció a szolgáltatási szektorban NKTH, Budapest, 2004.
88. Nelson, R. R. [1993]: National Innovation Systems: A Comparative Analysis. Oxford University Press, Oxford.
89. Némethné Pál Katalin – Petz Raymund [2008]: Vállalati vélemények a versenyről. Vezetéstudomány, 2008/6: 43-50. oldal.
90. Némethné Pál Katalin (szerk.) – Petz Raymund – Vanicsek Mária [2007]: Verseny és versenyképesség – ágazati nézőpontból. A Gazdasági Versenyhivatal Versenykultúra Központja számára készült tanulmány, kézirat, 2007.
91. Némethné Pál Katalin [1999]: A GKI Gazdaságkutató Rt. üzleti felmérései. Vezetéstudomány, 1999/1.
92. Némethné Pál Katalin [2006]: Mire is lövünk? A vállalati innováció állami ösztönzése. Vezetéstudomány, 2006/4. 29-38. oldal
93. Némethné Pál Katalin [2008]: A korrupció hatásai. In: Papanek Gábor (szerk) et al: A korrupció, mint társadalmi jelenség. A közbeszerzési korrupció jellemzőinek kiemelésével. Szakirodalom feldolgozás. GKI tanulmány a Közbeszerzési Tanács megbízása alapján, Budapest, 2008. kézirat.
94. Némethné Pál Katalin [2009]: Jelentések a frontvonalból – verseny és versenyképesség vállalati mélyinterjúk tükrében. Vezetéstudomány, 2009/6. 32-44. oldal
95. Nickell, S. [1996]: Competition and Corporate Performance. Journal of Political Economy, 104. 724-746.
96. NKTH [2006]: 2006. évi beszámoló. Budapest, 2007. július 3. Letölthető: <http://www.nkth.gov.hu/hivatal/beszamolok/nkth-2006-evi>
97. OECD [1995]: National Systems for Financing Innovation. Ed.: Guinet, J. Paris.
98. OECD [1997]: NIS Background report. Gépirat. 1997.
99. OECD [1998]: NIS Analytical Findings. Gépirat, 1998.

100. OECD [2005]: Oslo Manual. 3rd Edition. OECD-European Commission.
Letölthető: <http://www.nkth.gov.hu/hivatal/elemzesek-hatteranyagok/oecd-oslo-kezikonyv>
101. OECD [2009] Innovációpolitikai országtanulmányok: Magyarország. OECD-NKTH, Budapest, 2009. augusztus. Letölthető: <http://www.nkth.gov.hu/innovaciopolitika/publikaciok-tanulmanyok/oecd-innovaciopolitikai-090831>
102. Pakucs János – Papanek Gábor [2006]: Az innovációs folyamatok szervezése. Tankönyv. Magyar Innovációs Szövetség, Budapest
103. Papanek Gábor (szerk.) [1999/a]: A magyar innovációs rendszer főbb összefüggései. OMFB. Budapest, 1999.
104. Papanek Gábor (szerk.) [1999/b]: Jobbiztonság a magyar gazdasági életben. Filum. 1999. 270 oldal.
105. Papanek Gábor [2003]: Az „európai paradoxon” a magyar K+F szférában. Fejlesztés és Finanszírozás 2003/4. szám
106. Porter, Michael E. [1980]: Versenysztratégia. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2006.
107. Porter, Michael E. [1990]: The Competitive Advantage of Nations. Palgrave 1998. New York.
108. Presidency Conclusions [2000]: Lisbon European Council, 23 and 24 March 2000
109. Rammer, Christian – Czarnitzki, Dirk – Spielkamp, Alfred [2008]: Innovation Success of Non-R&D-Performers. Substituting Technology by Management in SMEs. ZEW Discussion Papers 2008. No. 08-092. Letölthető az alábbi helyről: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0892.pdf>
110. Reichstein, Toke – Salter, Ammon J. – Gann, David M. [2008]: Break on Through: Sources and Determinants of Product and process Innovation Among UK Construction Firms’. Industry & Innovation. 15:6 pp.601-625, 01. London, December 2008.
111. Révész Tamás [2005]: Az innováció egyes típusainak hatása a nemzeti jövedelem növekedésére. Magyar Innovációs Szövetség, Budapest, 2005. június. Letölthető: http://www.innovacio.hu/tanulmanyok_pdf/TFP-innov.pdf
112. Román Zoltán [1977]: Termelékenység és gazdasági növekedés. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1977.

113. Román Zoltán [2006]: A kis- és középvállalatok és a vállalkozási készség. KSH időszaki kiadványok, Budapest, 2006.
114. Rothwell, Roy: [1994]: Industrial Innovation: Success, Strategy, Trends, in: Dodgson, M., Rothwell, R. (eds) [1994], pp. 33-53
115. Schmidt, Tobias – Rammer, Christian [2007]: Non-technological and Technological Innovation: Strange Bedfellows? ZEW. Discussion Paper No. 04-052. Letölthető az alábbi helyről: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp07052.pdf>
116. Schumpeter, J.A. [1986]: Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. Wilhelm Fink Verlag, München, hatodik kiadás.
117. Schumpeter, Joseph Alois [1911]: A gazdasági fejlődés elmélete. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1980.
118. Smith, Adam [1776]: A nemzetek gazdasága. Közgazdasági és jogi Könyvkiadó, Budapest, 1992.
119. Sofka, Wolfgang – Schmidt, Tobias [2004]: I Like the Way You Move. An Empirical Investigation into the Mechanisms behind First Mover and Follower Strategies. ZEW. Discussion Papers 2004. No. 4-87. Letölthető az alábbi helyről: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0487.pdf>
120. Sterlacchini, A. [1999]: Do innovative activities matter for to small firms in non-R&D-intensive industries? An application to export performance. Research Policy, 1999. 28. pp. 719-832.
121. Szabó Katalin – Kocsis Éva [2003]: Tanulás és felejtés egyes vállalatokban. Oktatási Minisztérium, Budapest, 326 p.
122. Szabó Katalin [2009]: Innováció Magyarországon: felülnézetben és földközélen. Vezetéstudomány 2009. 4. PP. 2-15.
123. Szanyi Miklós [1999]: Innovációkutatás napjaink nyugati gazdaságelméletében. Közgazdasági Szemle, 1990. 3. sz. pp. 306-322.
124. Szanyi Miklós [2009]: Tudomány és innováció, avagy mit és hogyan fejlesszen az állam a kis európai országokban? Külgazdaság, LIII. évf. 2009. május-június
125. Szepesi Balázs (szerk.) [2009]: Jelentés magyarországi kapitalizmus állapotáról 2008. Köző és Kapitalizmus Intézet. www.kozjoeskapitalizmus.hu
126. Szerb László [2005]: A vállalkozói aktivitás alakulása Magyarországon a 2000-es években. Előadás a 44. Közgazdász-Vándorgyűlés III. Vállalkozás szekciójában. Nyíregyházi Főiskola, 2005. augusztus 31. - szeptember 2.

127. Szunyogh Zsuzsa [2009]: A kutatás, fejlesztés (K+F) és innovációs statisztika jellemzői Magyarországon. Előadás a MTA Statisztikai és Vállalatgazdasági Szakosztályainak együttes ülésén. 2009. május 18. Budapest
128. Szűcs Ferenc [2009]: Verseny és innováció. Tudományos diákköri Dolgozat, Budapesti Corvinus Egyetem.
129. Tanzi, V. – Davoodi, H. [2001]: Corruption, Growth and Public Finance. In: Koin, A.K. (ed.): Political Economy of Corruption. Routledge. London. 2001.
130. Török Ádám – Borsi Balázs – Telcs András [2005] Competiveness in R&D, Comparison and Performance. Edward Elgar, Cheltenham, UK. 251 p.
131. Török Ádám [2005]: A lisszaboni program értékelése és kibontakozásának esélyei. Társadalom és gazdaság. 27. 2005 1-2, pp. 13-25.
132. Török Ádám [2006/c]: A helybenjárás alternatívái. A Magyar K+F és innovációs stratégia lehetőségei versenyképességi szemléletben. Pénzügyi Szemle 51. szám. 2006. 1.
133. Török Ádám [2006a]: A krétakör közepén: K+F és innovációs stratégiai dilemmák Magyarországon 2006-ban. Magyar Tudomány, 2006/4 432. o.
134. Török Ádám [2006b]: Elmaradottság, felzárkózás és innováció az Európán kívüli, nem OECD országokban. Közgazdasági Szemle, LIII. évf., 2006. november (1005–1022. o.)
135. Varga György [2008]: A K+F-paradoxon. Sokat kutatunk, keveset újítunk. Élet és Irodalom. 2008. március 21.
136. Viszt Erzsébet [2008]: Versenyképességi évkönyv 2008. GKI-Microsoft. Budapest, 2008.
137. von Tunzelmann, Nick: The new Asian growth dynamics: lessons for Europe. In: ICEG [2006].
138. World Bank Group [2008]: Doing Business 2008 Hungary. Washington 2007. Letölthető az alábbi helyről: www.doingbusiness.org.
139. World Economic Forum [2008]: The Global Competitiveness Report 2008-2009. Genf, 2008.
140. Wörter, Martin [2007]: Industry Diversity and its Impact on the Innovation Performance of Firms. An Empirical analysis Based on Firm-level Panel Data. KOF Working Papers No. 165. ETH-KOF, Zürich. www.kof.ethz.ch

141. Zander, U. - Kogut, B. [1995]: Knowledge and the speed of transfer and imitation of organizational capabilities: an empirical test. *Organizational Science*, Vol. 6, No. 1, pp.76–92.

1. sz. Függelék: INNOVÁCIÓ MÉRÉSI GYAKORLATOK

Community Innovation Survey (CIS)

A Eurostat kétévente folytatott vállalati innovációs felmérése. A megkérdezés egysége a vállalat, a tagországok cégjegyzéke szerinti mintavételi keretben. Azonban nem kérdeznek meg a nemzetgazdaság minden ágában működő cégeket, csak a következőben regisztráltakat: bányászat (10-14), feldolgozóipar (15-37), villamos áram-, gáz és vízellátás (40-41), nagykereskedelem (51), szállítás, raktározás és távközlés (60-64), pénzügyi közvetítés (65-67), számítástechnikai tevékenységek (72), mérnöki szolgáltatások (74.2) műszaki mérés és elemzés (74.3). A zárójelekben a 2 verziójú NACE ágazati osztályozási rendszer szerinti kódszámok szerepelnek, ez azonos a mi TEÁOR'03-kal. A legtöbb tagállamban rétegzett mintavételes felmérés történik, van ahol teljes körű a felvétel és van, ahol a kettő kombinációja valósul meg. Van olyan tagország, ahol a statisztikai hivatal, van, ahol kutatóintézet végzi a megkérdezést. A CIS2006 kérdései a 2004-2006 közötti három esztendő innovációs tevékenységre vonatkoztak. A vizsgálatban a tagországokon túl részt vett a két tagjelölt ország. Horvátország és Törökország, továbbá Norvégia is.

Európai Innovációs Eredménytábla

2008-ban szakértői viták sorozatán alapos bírálat érte az Innovációs Eredménytábla korábbi szerkezetét. A témában elemző anyagok sokasága is készült. E tapasztalatok felhasználásával a 2008. évi Eredménytábla jelentős módosításokon ment át.

A 2007-es és a 2008-as Eredménytábla indikátorait és mutatóit a 3. sz. Függelék hasonlítja össze. A változások valóban törekedtek a túlzott technológiai orientáció

lazítására, de nem igazán vették figyelembe a bírálatok mellett összegyűjtött ajánlásokat. A javaslatok az alábbi témákat érintették (*Hollanders-van Cruysen* [2008], pp.9-10).

1. **Innovációs modell hiánya.** Egy alapvető innovációs modell igazolhatná azt, hogy milyen mutató miért került bele az eredménytáblába, milyen mögöttes okok alakítják, ekkor el lehetne azon is gondolkodni, milyen befolyást tud gyakorolni ezekre a politika. Ez továbbra is hiányzik.
2. **Kompozit mutató.** Az ilyen mutatószám és ez alapján felállított sorrend eltakarja a **folyamatok** összetevőit. Maradt.
3. **High-tech kritika.** Túl sok mutató méri a high-tech szektorba történő befektetéseket, miközben a csúcstechnika alkalmazása az egyéb szektorokban elsikkad. A csúcstechnológiára szakosodott országokat preferálja. Maradt.
4. **Multikollinearitás.** A vizsgált változók között fennállt és valószínűleg most is van, nem vizsgálták.
5. **Hiányzó adatok országonként és az idősorban.** Fennállnak, sőt a több mutató még fokozta is.
6. **A több nem mindig jobb.** A mutatók nagyobb értéke jobb innovációs teljesítményt mér, **pedig** gyakran az optimum megállapítása jobb volna. Ilyen volt pl. az innovációs támogatásban részesülő kkv-k aránya. A mutató kiesésével ez megszűnt, de számos kiadás típusú mutatónál ez még fennáll.

A 2007-es eredménytábla három bementi és két kimeneti dimenziót mért. Mivel tizenöt mutató szólt az inputokról és tíz az outputokról, eleve az az ország kaphatott jó helyezést, amelyikben a ráfordítás típusú adatok magasak. A kutatás-fejlesztési ráfordítások számbavételéről az Eredménytábla sem mondott le, csak kettébontotta állami és üzleti finanszírozásra, ez utóbbit gyakran használják a vállalati innovativitás „mérőszámaként”. Nem csekély etatista naivitás húzódott meg a tudásgenerálás azon mutatója mögött sem, ami az innovációs támogatásban részesült kis- és középvállalatok arányát mérte.

A 2008-as új Eredménytábla szerkezete jóval bonyolultabb lett. Itt ugyan már csak három dimenzió van, de ezek tartalma kevésbé átlátható, mint az előzőké. Mindenképp jónak tartom, hogy az állami támogatásban részesülő cégek aránya kikerült a mutatók közül. Kevésbé világos az innovációs ráfordítások árbevételhez viszonyított arányának eltűnése. Igaz, hogy a túlzott ráfordítás-orientáció lazult, azonban a két (állami és üzleti) K+F intenzitás maradt, ami pedig távolabb van a vállalati innovációtól, mint az innovációs ráfordítás. Eltűnt még az USA és a Triád-beli szabadalmak aránya a mutatók közül, ezek az uniós eredményeket mindig lehúzták az USA, illetve Japán eredményeihez képest a nemzetközi összehasonlításokban. A bekerült új mutatók egy része a megváltozott innováció felfogást tükrözi: technológiai (termék, szolgáltatás, folyamat) innovátorok a KKV-k arányában, nem technológiai innovátorok a KKV-k arányában, vállalat megújulás (KKV ki- és belépések). Nagyobb hangsúlyt kaptak az innováció eredményei (ez önálló dimenzió is lett kimenetek néven): munkaerőköltséget csökkentő cégek aránya, anyag és energia költséget csökkentő cégek aránya, tudásintenzív szolgáltatások exportja és ide tartozik a másik dimenzióban szereplő technológiai fizetési mérleg a GDP arányában is. Nem tudom igazán hova sorolni a „Közszolgálati és magán közös publikációk millió főre” mutatót. Nyilván a tudományos és a vállalati szféra együttműködését mérné, de erős kétségeim vannak aziránt, hogy ez az indikátor elég kifejező erejű-e.

Az összehasonlítás kiterjed a tagországokon kívüli európai államokra és több más kontinensen lévő fejlett országra (USA, Kanada, Ausztrália, Japán) is. Az adatok nem mindig állnak rendelkezésre. Ezeket korábbi adatgyűjtésekből, felmérésekből pótolják, illetve ha van követő év is, akkor átlagot számolnak. A mutatókat megtisztítják a kilógó szélső értékektől, átskálázzák és súlyozatlan átlagot számítanak belőlük, ez az összesített innovációs index, amit az egyes országok, illetve az uniós innovációs teljesítményeinek összehasonlítására használnak.

INNO-Policy Trendchart

Ez a kiadvány a Vállalkozási és Ipari Főigazgatóság kiadványa. Ez nem önálló adatfelvétel, hanem adatbázisokból – így a CIS felmérésekből is -, valamint a vizsgált 39 ország innovációs politikájáról szóló dokumentumokból készítene ország jelentéseket a szakértők. A 2008 évi magyar jelentés főbb megállapításai: (*Havas-Polgár* [2009])

- Az innovatív cégek alacsony aránya
- Kevés innovációs kooperáció
- A technológiai kutatás-fejlesztés emberi erőforrásaiban a mennyiség és minőség közötti rés. (i.m. p.8.)

Az első két adat a CIS2006 felmérésből ismert, (bár a kooperativitást én nem tartom rossznak) a harmadik állítás forrása a műszaki és természettudományos hallgatók alacsony aránya a felsőoktatásban, amit a jelentés is javulónak minősít az új intézkedések nyomán.

Innobarometer

Ez is a Vállalkozási és Ipari Főigazgatóság kiadványa, ez azonban önálló adatfelvételen alapul. A Gallup végzi a Flash Eurobarometer megkérdezések keretében. A vizsgálat során eleve az innovatívnak feltételezett iparágakból kérdeznék meg cégvezetőket, így a minta egyáltalán nem reprezentatív. A 2009. évi vizsgálatban 5238 interjú készült. A legfőbb megállapítások között sajnos Magyarország úgy szerepel, mint az az ország, ahol a messze legtöbben – a megkérdezettek 30%-a – nem valósított meg innovációkat. Ezt 202 cég megkérdezése alapján számították.

A 2009 áprilisában felvett interjúkban országonként a válaszadók 45-50 %-a állította, hogy végrehajtott mindet a négy Oslo kézikönyv szerinti innováció típus közül. A leggyakrabban új szolgáltatás terméket (50%) és új szervezeti megoldásokat (49%) vezettek be. A magyar vállalatok a termék innovációkban voltak a leginkább aktívak

(23%), ezt a szolgáltatás innovációk követték (21 %), 17%-uk vezetett be marketing, 16%-uk szervezési és 12%-uk folyamat innovációt.

Mannheimi Innovációs Panel (ZEW)

A vállalatok innovációs tevékenységéről érdekes vizsgálatok folynak a harmonizált közösségi innovációs felmérést adott országban lebonyolító kutatóhelyeken. Ezek gyakran a CIS felvétel kapcsán felteszik saját kérdéseiket is. A mannheimi Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) panelvizsgálata is ilyen. (*Aschoff és társai* [2008])

A kutatás 1993-ban kezdődött, az évente megkérdezett vállalati kört kétévente frissítik az új alapítású cégekből, kicserélve a leállt, vagy méretváltozás, ill. hasonló okok miatt kieső cégeket. A mintavételi keretet a németországi székhelyű, 5 főnél többet foglalkoztató cégek szerepelnek az alábbi ágazatokból: bányászat, feldolgozóipar, energia- és vízszolgáltatás, szállítás, hírközlés, pénzügyi szolgáltatások, nagykereskedelem, számítástechnikai szolgáltatások, kutatás-fejlesztés, egyéb gazdasági-, kommunális-, kultúra- és sportszolgáltatások. A 200-250 ezer céget átfogó teljes sokaságból 20-30 ezret kérdenek meg (átlagosan 8,5%-os arány) ágazati, méret szerinti és Kelet-Nyugat bontásban reprezentatív szerkezetben. Ez az ún. bruttó minta. A visszaérkező nagyjából 25-30%-nyi válasz a nettó minta, ami végül tisztítva már csak 2000 céget tartalmaz. Ebben a nagyvállalatok, a kelet-német vállalatok, illetve a kutatás intenzív ágak már túlsúllyal szerepelnek.

ETH-KOF

A mannheimi ZEW-hez hasonlóan innovációs panelvizsgálatot folytat Svájcban az ETH-KOF, a zürichi műszaki főiskola gazdaságkutató intézete. Az ország kisebb méretének megfelelően a megkérdezett minta csak 1500-2000 közötti cégből áll, ez is aránytalanul rétegzett. Ilyen módon tudják biztosítani, hogy mind a 27 nemzetgazdasági ágazatból legalább 3 darab válasz érkezzon, mindhárom vállalati méretből. Az ETH-KOF kérdőíve a vállalat és piaci viszonyai feltérképezésével kezdődik. A szokásos kor,

méret, beruházás, export, stb. kérdéseken túl érdeklődnek a versenytársak száma és a verseny erőssége után is. Innovációként ők még 2006-ban is csak a termék- és folyamat innovációt vették számba.

Az Economic Intelligence Unit innovációs felmérése

Ez a kutatás három forráson alapult: 370 cégvezető – ennek több, mint a fele volt kelet-európai – kérdőíves kikérdezésén, 20 mélyinterjún C szintű vállalati vezetőkkel és az EIU saját innovációs modelljén. Ez utóbbi vegyes modell, részben statisztikai adatok (pl. K+F kiadások, szélessávú internet penetráció) részben vélemény indikátorok (pl. a helyi kutatói infrastruktúra minősége, politikai stabilitás, szabályozási környezet, stb.) skálázásán és összevonásán alapul.

A Boston Consulting Group innovációs felmérése

A jeles amerikai vezetéstudományi intézet innovációs felmérése 2009-ben 170 felsővezető válaszain alapul. A részvétel önkéntes és névtelen volt. 55 C szintű (Chief ...) volt, 115 egyéb szinten dolgozott.

A válaszadók területi és ágazati megoszlása

Régió	Fő	Ágazat	Fő
Észak-Amerika	71	Technológia és telekommunikáció	44
Európa	60	Ipari javak és feldolgozóipar	27
Ázsia – Csendes Óceán	36	Pénzügyi szolgáltatások	15
Latin-Amerika	3	Gyógyszeripar, biotechnológia, egészségügy	15
		Fogyasztási javak	10
		Szórakoztatóipar, média	10
		Energia	4
		Utazás, turizmus, vendéglátás	4
		Egyéb	41
Összesen	170	Összesen	170

A cégvezetők 46%-a jelezte, hogy méri a vállalati innovációt, de csak a válaszadók 32%-a elégedett az alkalmazott módszerrel. Ugyanakkor 73%-uk gondolta, hogy az innovációs tevékenységet ugyanolyan következetesen mérni kellene, mint az egyéb üzleti műveleteket.

A KSH innovációs felmérése

A statisztikai hivatal az unió CIS felméréseihez csatlakozva indította el és folytatja azóta is a vállalati innovációs felméréseket.

A K+F statisztika Magyarországon már több mint félévszázados múlttal rendelkezik; 1953 óta gyűjtenek erre vonatkozó adatokat. 1969 óta a KSH a gazdája ennek a témakörnek. Az innovációs statisztika területén sokkal kevesebb tapasztalattal rendelkezik a hivatal. A KSH az első, országos adatfelvételt 2000-ben hajtotta végre, alapvetően abból a célból, hogy a rendszeres adatgyűjtések módszertanát megfelelően megalapozza. 2002-ben már teljes egészében EU harmonizált innovációs adatfelvételre került sor, de még önkéntes jelleggel. Lényegi változást a 2004. év hozott, amikor először vált kötelezővé a vállalatok számára az innovációs kérdőívek kitöltése. A mintegy 6000 kijelölt adatszolgáltató háromnegyede válaszolt, így az eredmények megfelelően reprezentálták az ország legalább 10 főt foglalkoztató vállalkozásainak innovációs tevékenységét. 2004 óta a K+F statisztikához hasonlóan az innovációs statisztikára is van EU-s jogszabály és az Oslo kézikönyvben leírt módszertant követi. (Szunyogh [2009])

Az utolsó publikált eredmények a 2006. évi CIS keretében felvett magyar adatok. A korábbiaktól eltérően, most nem készül összefoglaló kiadvány a felmérés eredményeiről, ezek leginkább a 2008-as Statisztikai Évkönyv 4.3.13. és 4.3.14. tábláiból ismerhetők meg. (Elszántabbak az Eurostat honlapján is lekérhetnek táblázatok magyar adatokkal.) A vállalatok innovációs tevékenységéről az ipar és a szolgáltatások területén működő 10 fő feletti vállalatoktól gyűjtötték az adatokat. 15620 cég válasza alapján készültek el az összegzések.

Baranya megyei felmérés (Inzelt-Szerb [2003])

„Az egy régióból történő kiválasztás előnye az, hogy a vállalkozások környezete homogénebb, mint a nagy térségből vagy nemzetgazdaságból történő felvétel esetében. A szerzők törekvésének megfelelően, ebben a mintában az innovációs felvételekben megszokottnál jóval nagyobb arányban jelennek meg mikro- és kisvállalkozások.” (i.m. p 1003.) A 2000. december 31-i állapot szerint 3316 céget tartalmazó mintavételi keret 10%-át vonták be a felmérésbe. A mintavételi keretet elsősorban a KSH Baranya megyei cégjegyzéke szolgáltatta, ezt kiegészítette a Pécs-Baranya megyei Iparkamara névjegyzéke és illetve a Műszaki Fejlesztési Alapra – innovációs, minőségbiztosítási rendszer fejlesztése, kiépítése – beérkezett 1999-es pályázatok jegyzéke.

49. táblázat Baranya megyei vállalatok és a válaszadók száma

	Válaszadók		Innovatív vállalatok	
	száma	százaléka	száma	százaléka
Mikrovállalat, 0–9 fő	30	31,9	16	53
Kisvállalat, 10–49 fő	31	33,0	18	58
Középvállalat, 50–249 fő	24	25,5	16	67
Nagyvállalat, 250– fő	9	9,6	7	78
Összesen	94	100	57	61

Forrás: Inzelt és Szerb [2003] p. 1004.

Magyarországi GEM kutatás

A 2000-es években a vállalkozói aktivitás számos aspektusának mérését és nemzetközi összehasonlítását tűzte ki célul a bostoni Babson College és a London Business School vezette Global Entrepreneurship Monitor (GEM) nemzetközi kutatás. Az adatfelvételben Magyarország a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karán működő kutatócsoport révén 2001, 2002, 2004, 2005-ben is részt vett. A kutatás fő szponzora a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium volt. A 2005-ös felmérésben 35 ország vett részt, ezek a világ lakosságának 67%-át, és GDP-jének 93%-át reprezentálják. Az adatbázis több részből áll. Az egyik a 18-65 éves felnőtt népességet

reprezentáló, országonként általában 2000 fős mintán alapuló kérdőíves felmérés. A 2878 fős magyar minta lekérdezését 2005-ben a Szociográf Piac- és Közvélemény-kutató Intézet végezte el június-július hónapokban. A vállalkozás nemzeti szakértőivel, kormányzati szakemberekkel, politikusokkal, kutatókkal, oktatókkal, vállalkozókkal az egyes országok GEM nemzeti kutatócsoportjai készítettek interjútuk illetve töltettek ki egy 100 kérdést meghaladó kérdőívet. Másodlagos forrásként az általános nemzeti statisztikai adatok (gazdasági növekedés, iskoláztatás, K+F stb.), az ENSZ, az OECD, a Világbank és más nemzetközi adatforrások szolgálnak.

Versenyben a világgal kutatási program

A Budapesti Corvinus Egyetemen 1995 óta folyik egy kutatás sorozat a magyarországi vállalatok versenyképességének komplex vizsgálatára. Az egyetemen belül működő Versenyképességi Kutató Központnak sikerült a kutatást több, mint tíz éve fenntartani, ennek folyamán ismételten megkeresték kérdőíveikkel a hazai cégeket. Így már longitudinális vizsgálatok elvégzésére is módjuk nyílt. A vállalati innovációkkal kapcsolatos kutatások eredményeit Kiss [2006] ismerteti.

A „Versenyben a világgal” kutatás során három alkalommal kerestek fel viszonylag hosszú kérdőívvel Magyarországon működő vállalatokat szakértői interjút készítve a kutatók. Mindhárom felmérésben csupán 40 cég vett részt, és 54 volt a két későbbiben azonos szereplő. Még tovább szűkült a kör, ha kereskedelmi, a szolgáltatási és a mezőgazdasági cégeket kihagyták, mivel a vizsgálat a technológiai innovációkra irányult. Az 1996. évi felmérésben összesen 157, az 1999-esben 256, a 2004-esben 194 iparvállalat szerepelt. A minták nem reprezentatívak, mivel kisvállalatok alig szerepeltek benne, a külföldi tulajdonban levő és a belföldi magáncégek alul, az állami tulajdonban levők felülreprezentáltak. Az azonos cégek ismételt megkérdezésére alapuló longitudinális elemzés azonban nagy értéke a vizsgálatnak, az egyes évek adatbázisa pedig a keresztmetszeti elemzések összehasonlítására alkalmas. A vállalati innovációk mérésére elsősorban a kutatás-fejlesztési tevékenységet használták, de szerencsére tettek fel egyéb kérdéseket is.

GKI felmérések

Vállalati magatartás vizsgálatok

A GKI Gazdaságkutató Zrt. hosszú ideig vizsgálta kérdőíves felméréseivel a hazai cégek néhány magatartási jellemzőjét. E kutatások idősorán átfogó vizsgálat is készült, az alábbiakban *Némethné és Petz [2008]* alapján mutatom be ezeket a felméréseket.

A gazdálkodók helyzetértékeléséről, kilátásairól, illetve szándékairól a GKI Gazdaságkutató Zrt. postai, önkitöltős kérdőívvel 2004-ig évente kétszer, azóta egyszer, 8000-8000 vállalkozást keresett meg. A megcélzott alapsokaság a felmérések során a 20 fő felett foglalkoztató, működő, jogi személyiségű vállalkozások csoportja. Ebből az alapsokaságból kerültek kiválasztásra - nemzetgazdasági ágak és a foglalkoztatott létszám szerinti rétegzés mellett – a véletlen minták. Nem szerepeltek a vizsgált szektorok között a pénzügyi szolgáltatások, a közigazgatás, a kötelező társadalombiztosítás, az egészségügy és szociális ellátás.

Az 1997 és 2007 között megszervezett megkérdezések folyamán a válaszadási arány erősen hullámzott, 7 és 14% között alakult, ami megfelel a hasonló módszerrel készült vállalati felmérések hazai gyakorlatának. A felmérésben résztvevő cégek - a foglalkoztatott létszám alapján - a gazdálkodói szféra mintegy 8-16%-át fedték le, ami adekvát kereteket biztosított a vizsgálatokhoz. Az elemzett válasz-minták többé-kevésbé jól reprezentálják a hazai gazdálkodói szférát, s belső szerkezetük is meglehetősen stabilnak bizonyult. E kutatás-sorozat lényegében – statisztikai értelemben - longitudinális kohorsz-vizsgálatnak tekinthető. Két szélsőséges helyzetű vállalatcsoport hiányzott a válaszadók közül: a nagyon nehéz (csőd, felszámolás, ill. hasonló) helyzetben levő cégek nemigen szakítottak időt a GKI kérdőíveinek kitöltésére. A nagy multinacionális vállalatok pedig gyakran sokszor titkolózó hajlamúak és nem vesznek részt önkéntes felmérésekben. Így viszont a kapott válaszok éppen a magyar gazdaság vállalatainak derékhatát jellemezték. A válaszadók száma 518 és 880 között változott. A nemzetgazdasági ágak közül az ipar, a kereskedelem és a gazdaságot segítő szolgáltatások képviselői szerepeltek a legnagyobb arányban. A magyar gazdaságban is ezekben az ágazatokban tevékenykedik – a darabszámot tekintve – a legtöbb vállalat.

Felmérés a Gazdasági Versenyhivatal Versenykultúra központja részére

2007 őszén megkérdeztük a vállalatokat, hogy a cég legfontosabb piacain a verseny milyen tényezők mentén a legerősebb. (Erről bővebben ld. *Némethné és társai* [2007] és *Némethné* [2009]) Az alkalmazott módszer most is postai úton kiküldött, önkitöltős kérdőívvel operáló felmérés volt. A kitűzött határidőre összesen 1271 értékelhető válasz érkezett, szerencsés módon olyan eloszlásban, hogy minden korábban vizsgált ágazat külön elemezhető volt. A mintavételi keret meghatározásának kiindulópontja – hasonlóan a korábbi felmérésekhez – most is a Központi Statisztikai Hivatal által összeállított, a jogi személyiségű vállalatokat tartalmazó listája volt. A keretből töröltük – sajnálatosan egyenlőtlen versenyhelyzetük miatt - a 10 fő alatt foglalkoztató cégeket. Most sem szerepeltek a vizsgált szektorok között a pénzügyi szolgáltatások, a közigazgatás, a kötelező társadalombiztosítás, az egészségügy és szociális ellátás. A mintavételi keret elemeiből – a nemzetgazdasági ágak és a foglalkoztatott létszám alapján képzett csoportok szerinti – arányos rétegzés mellett – választottuk ki a véletlen mintát. A minta elemszáma 7000 volt. A válaszadási arány 18%-os. A felmérés során válaszadó cégek reprezentálják – foglalkoztatási szempontból - az alapsokaság 7,4%-át. A válasz-mintában a mikro (azaz 20 fő alatt foglalkoztató) vállalatok alul-, a közepes méretű (azaz az 51 és 250 fő között foglalkoztató) és a nagyvállalatok kissé túlreprezentáltak.

Konjunktúra felmérések

A GKI Gazdaságkutató Zrt. nem csupán a korábban bemutatott vállalati magatartás vizsgálatokhoz készít rendszeresen felméréseket. 1996 óta az Európai Unió üzleti felméréseinek magyarországi adatfelvételét is mi hajtjuk végre. Ez egy konjunktúra vizsgálat, havonta, illetve negyedévente ismétlődő azonos kérdésekkel. A kérdések egy részére adott válaszokból országonként és nemzetgazdasági áganként és összesített bizalmi indexet számítanak, a részadatokból hasonló készül az euró-zónára és az unió egészére is. Bővebb információk a konjunktúra felmérést gondozó Gazdasági és Pénzügyi

Főigazgatóság

(http://ec.europa.eu/economy_finance/indicators/business_consumer_surveys/userguide_en.pdf) honlapján olvashatók, a magyar gyakorlatról pedig ld. *Némethné* [1999]. Jelen kutatás szempontjából mindez azért érdekes, mert a felmérés egy vállalati panel vizsgálatával történik, s nekünk is lehetőségünk van az állandó kérdések mellett saját vizsgálatokhoz is megkérdezéseket folytatni rajta.

A GKI vállalati panel felmérésének mintája a KSH-tól vásárolt 10 fő feletti vállalati adatbázisból készül. Nemzetgazdasági áganként 1300-1400, összesen 4400 cégből álló létszám szerint rétegzett mintát veszünk. A benne lévő cégek 1/3-át minden évben újabbakra cseréljük. Nem szerepelnek a vizsgált szektorok között a pénzügyi szolgáltatások, illetve a közigazgatás, a kötelező társadalombiztosítás, az egészségügy és szociális ellátás, valamint az oktatás, mivel az ezeken a területeken megvalósuló teljesítmények nagy részét nem a jogi személyiségű gazdálkodó szervezetek realizálják. A felmérés módja postai úton kiküldött önkitöltős kérdőív.

A válaszadási arányok itt is elég alacsonyak, az induló minta 20%-a alattiak. Általában az 50 fő alatti kisvállalatok és a külföldi tulajdonosi többségű cégek alulreprezentáltak. E torzítás mértéke az utóbbi években valamelyest csökkent. Általánosságban elmondható, hogy a vizsgálatok többségében az ipar, illetve a szállítás túlreprezentált, míg a kereskedelem és az üzleti szolgáltatások alulreprezentáltak.

2. sz. Függelék: AZ EURÓPAI INNOVÁCIÓS EREDMÉNYTÁBLA MUTATÓI 2000-2007

	EIS 2000	EIS 2001	EIS 2002	EIS 2003	EIS 2004	EIS 2005	EIS 2006	EIS 2007
Mutatók száma	16	18	18	22	22	26	25	25
Csoportok/dimenziók száma	4	4	4	4	4	5	5	5
CIS-ből származó mutatók	4	4	4	5	6	7	7	7
Országok száma	17: EU15, US, JP	17	33: +10 új tagállam, IS, NO, CH, BG, RO, TR	33	33	33	34: +HR	37: + AU, CA, IL
						Input: innovációs hatóerők		
Természettudományi és műszaki végzettségűek	Középiskolánál magasabb végzettségűek	Aránya a 20-29 éves népességben	←	←	←	←	←	←
Felsőfokú képzettségűek aránya a 25-64 éves népességben	←	←	←	←	←	←	←	←
Szélessávú internet penetráció						←	←	←
Felnőttképzésben résztvevők aránya a 25-64 éves népességben		←	←	←	←	←	←	←
A legalább középfokú végzettségűek aránya a 20-24 éves népességben								
						Input: tudás generalás		
Állami K+F kiadások	Csak állami	Állami és HERD	GERD-BERD	←	←	←	←	←
Üzleti szektor K+F kiadásai	←	←	←	←	←	←	←	←
A közepes és magas high-tech ágazatok K+F kiadásainak aránya feldolgozóiparban (NACE 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34 és 35 ágazatok)						←	←	←
Állami innovációs támogatásban részesülő vállalatok aránya						←	←	←
						Input: innováció és vállalkozás		
Saját K+F-et folytató kis- és középvállalatok aránya	Feldolgozóipar	←	←	← + szolgáltató szektor	Teljes üzleti szektor	←	←	←
Kooperációkban résztvevő innovatív kis- és középvállalatok aránya	Feldolgozóipar	←	←	← + szolgáltató szektor	Teljes üzleti szektor	←	←	←
Innovációs ráfordítások az árbevétel arányában	Feldolgozóipar	←	←	← + szolgáltató szektor	Teljes üzleti szektor	←	←	←

Kockázati tőke a GDP arányban	Korai és érett fázisú			Csak korai fázisú	←	←	←	←
Info-kommunikációs technológiai kiadások a GDP százalékában	←	←	←	←	←	←	←	←
Szervezeti innovációt végrehajtó kis- és középvállalatok					Nem technológiai változásokat végrehajtók	←	Szervezési változásokat végrehajtók	←
High-tech kockázati tőke		A GDP arányában	←	←	A kockázati tőke arányában			
Internet használat	100 lakosra	Háztartásokra	←	Kompozit mutató háztartásokra és cégekre				
Új piacok kapitalizációja (a GDP arányában)	←	←	←					
KKV-k volatilitási rátája				←				
						Output: Alkalmazások		
A high-tech szolgáltatásokban foglalkoztatottak aránya	←	←	←	←	←	←	←	←
High-tech termékek aránya az exportban						←	←	←
Piaci újdonságok aránya az árbevételben	Feldolgozóipar	←	←	← + szolgáltató szektor	Teljes üzleti szektor	←	←	←
A cég számára új termékek aránya az árbevételben				Feldolgozóipar + szolgáltató szektor	Teljes üzleti szektor	←	←	←
A közepes és magas high-tech feldolgozóiparban foglalkoztatottak aránya	←	←	←	←	←	←	←	←
A high-tech feldolgozóipar hozzáadott érték aránya	Százalékos változás	Hozzáadott érték arány	←	←	←			
						Output: szellemi tulajdon		
Európai szabadalmak száma millió lakosra				←	←	←	←	←
USA szabadalmak száma millió lakosra				←	←	←	←	←
Triád-beli szabadalmak száma millió lakosra						←	←	←
Unió kereskedelmi márkák száma millió lakosra						←	←	←
Unió védett minták száma millió lakosra						←	←	←
High-tech EPO szabadalmak millió lakosra	←	←	←	←	←			
High-tech USA szabadalmak száma millió lakosra		←	←	←	←			
	EIS 2000	EIS 2001	EIS 2002	EIS 2003	EIS 2004	EIS 2005	EIS 2006	EIS 2007

Forrás: Hollanders-Van Cruysen [2008] p. 34.

Országjelölések: EU 15: régi uniós tagállamok: Ausztria, Belgium, Dánia, Egyesült Királyság, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Luxemburg, Németország, Olaszország, Portugália, Spanyolország, Svédország

US: Egyesült Államok, JP: Japán

10 új tagállam (2004-ben csatlakozott): Ciprus, Cseh Köztársaság, Észtország, Lengyelország, Lettország, Litvánia, Magyarország, Málta, Szlovákia, Szlovénia

IS: Izland, NO: Norvégia, CH: Svájc, BG: Bulgária, RO: Románia, TR: Törökország, AU: Ausztrália, CA: Kanada, IL: Izrael

3. sz. Függelék: AZ ÖSSZESÍTETT INNOVÁCIÓS INDEX DIMENZIÓI ÉS MUTATÓI

	2007			2008	
Sor-szám	Dimenzió/mutató	Forrása	Sor-szám	Dimenzió/mutató	Változás
			1.	Feltételek (Enablers)	
1.	Innovációs hajtóerők		<i>1.1.</i>	<i>Emberi erőforrások</i>	
1.1.	Természettudományi és műszaki végzettségűek aránya 20-29 éves népességben	Eurostat	1.1.1	Természettudományi, műszaki és társadalomtudományi végzettségűek aránya 20-29 éves népességben	Módosított
1.2	Felsőfokú képzettségűek aránya a 25-64 éves népességben	Eurostat, OECD	1.1.2.	Fenti doktorátusok száma a 25-34 éves népességben	Módosított
1.3.	Szélessávú internet penetráció	Eurostat, OECD	1.1.3	Felsőfokú képzettségűek aránya a 25-64 éves népességben	Változatlan
1.4.	Felnőttképzésben résztvevők aránya a 25-64 éves népességben	Eurostat	1.1.4	Felnőttképzésben résztvevők aránya a 25-64 éves népességben	Változatlan
1.5.	A legalább középfokú végzettségűek arány a 20-24 éves népességben	Eurostat	1.1.5.	A legalább középfokú végzettségűek arány a 20-24 éves népességben	Változatlan
2.	Tudástermelés		<i>1.2.</i>	<i>Finanszírozás és támogatás</i>	
2.1.	Állami K+F kiadások	Eurostat, OECD	1.2.1.	Állami K+F kiadások	Változatlan

2.2.	Üzleti szektor K+F kiadásai	Eurostat, OECD	1.2.2.	Kockázati tőke a GDP arányban	Módosított
2.3.	A közepes és magas high-tech ágazatok K+F kiadásainak aránya feldolgozóiparban (NACE 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34 és 35 ágazatok)	Eurostat, OECD	1.2.3.	Magánszektorban nyújtott hitel a GDP arányában	Új
2.4.	Állami innovációs támogatásban részesülő vállalatok aránya	CIS*	1.2.4.	Szélessávú internet penetráció	Módosított
			2.	Vállalati tevékenységek	
3.	Vállalkozás és innováció		2.1.	Vállalati beruházások	
3.1.	Saját K+F-et folytató kis- és középvállalatok aránya	CIS	2.1.1.	Üzleti szektor K+F kiadásai	Változatlan
3.2.	Kooperációkban résztvevő innovatív kis- és középvállalatok aránya	CIS	2.1.2.	IT kiadások a GDP százalékában	Módosított
3.3.	Innovációs ráfordítások az árbevétel arányában	CIS	2.1.3.	Nem K+F innovációs kiadások az árbevétel arányában	Módosított
3.4.	Korai fázisú kockázati tőke a GDP arányban	Eurostat	2.2.	Hálózat és vállalkozás (entrepreneurship)	
3.5.	Info-kommunikációs technológiai kiadások a GDP százalékában	Eurostat, Világbank	2.2.1.	Saját K+F-et folytató kis- és középvállalatok aránya	Változatlan
3.6.	Szervezeti innovációt végrehajtó kis- és középvállalatok	CIS	2.2.2.	Kooperációkban résztvevő innovatív kis- és középvállalatok aránya	Változatlan
4.	Alkalmazások		2.2.3.	Vállalat megújulás (KKV ki- és belépések)	Új
4.1.	A high-tech szolgáltatásokban foglalkoztatottak aránya	Eurostat	2.2.4.	Közzszolgálati és magán közös publikációk millió főre	Új
4.2.	High-tech termékek aránya az exportban	Eurostat	2.3.	Teljesítmények (Throughputs)	
4.3.	Piaci újdonságok aránya az árbevételben	CIS	2.3.1.	Európai szabadalmak száma a lakosság arányában	Változatlan
4.4.	A cég számára új termékek aránya az árbevételben	CIS	2.3.2.	Új uniós kereskedelmi márkák száma a lakosság arányában	Változatlan
4.5.	A közepes és magas high-tech szektorban foglalkoztatottak aránya	Eurostat, OECD	2.3.3.	Új uniós védett minták száma a lakosság arányában	Változatlan
5.	Szellemi tulajdon		2.3.4.	Technológiai fizetési mérleg a GDP arányában	Új
5.1.	Európai szabadalmak száma a lakosság arányában	Eurostat, OECD	3.	Kimenetek	
5.2.	USA szabadalmak száma a lakosság arányában	Eurostat, OECD	3.1.	Innovátorok	

5.3.	Triád-beli szabadalmak száma a lakosság arányában	Eurostat, OECD	3.1.1.	Technológiai (termék, szolgáltatás, folyamat) innovátorok a KKV-k arányában	Új
5.4.	Új uniós kereskedelmi márkák száma a lakosság arányában	OHIM**, Eurostat, OECD	3.1.2.	Nem műszaki innovátorok a KKV-k arányában	Módosított
5.5.	Új uniós védett minták száma a lakosság arányában	OHIM, Eurostat, OECD	3.1.3.	Forráshatékonysági mutatók: 3.1.3.a: Munkaerőköltség csökkentő cégek aránya 3.1.3. b.: anyag és energia költséget csökkentő cégek aránya	Új Új
			3.2.	<i>Gazdasági hatások</i>	
			3.2.1.	A közepes és magas high-tech szektorban foglalkoztatottak aránya	Változatlan
			3.2.2.	Tudásintenzív szolgáltatásban foglalkoztatottak száma	Módosított
			3.2.3.	Közepes és high-tech termékek aránya az exportban	Módosított
			3.2.4.	Tudásintenzív szolgáltatások exportja	Új
			3.2.5.	Piaci újdonságok aránya az árbevételben	Változatlan
			3.2.6.	A cég számára új termékek aránya az árbevételben	Változatlan

Forrás: EIS 2007, 2008, Hollanders-Van Cruysen [2008] saját kigyűjtésem

Jelölések: vastag betűkkel a dimenziók nevét emeltük ki, ferdével a mutatócsoportét
A sátozott cella a 2007-ben szereplő, de 2008-ban kimaradó mutatót jelöli.

4. sz. Függelék: **TECHNOLÓGIAI KÉPESSÉGEKET MÉRŐ KOMPOZIT MUTATÓK**

Intézmény	Európai Bizottság	Világgaazdasági Fórum (WEF)	Világgaazdasági Fórum (WEF)	Világgaazdasági Fórum (WEF)	Világbank	UNIDO	UNCTAD	Archibugi Coco
Mutató neve	Globális Összesített Innovációs Index	Technológia Index	Technológiai Készség Index	Technológiai Innováció Index	Tudásindex	Technológiai Haladás Index	Technológiai Aktivitás Index	
Rövid név	GSII	Tech	TechRead	Techinnov	KI	TechAdv	TAI	ArCo
Új tudományos és technológiai ismeret előállítása	Kormányzati K+F kiadások a GDP %-ában Üzleti K+F kiadások a GDP %-ában Szabadalmak száma millió lakosra Tudományos cikkek száma millió lakosra	Szabadalmak száma millió lakosra K+F kiadások a GDP %-ában	Külföldi Működő tőke befektetések	Üzleti K+F kiadások a GDP %-ában Szabadalmak	Szabadalmak száma millió lakosra		Szabadalmak száma millió lakosra	Szabadalmak száma millió lakosra Tudományos és műszaki cikkek száma millió lakosra
IKT infrastruktúra és diffúzió	IKT kiadások a GDP %-ában	Egyetemi és ipari kutatási kooperációk Vonalak száma 100 lakosra Mobilok száma 100 lakosra PC használók 100 lakosra Internethasználók 10 ezer lakosra Internethostok száma 10 ezer lakosra	A cégek új technológiát alkalmazó képessége IKT törvények Mobilok száma 100 lakosra PC használók 100 lakosra Internethasználók 10 ezer lakosra	A kutatóintézmények minősége Egyetemi és ipari kutatási kooperációk Állami kereslet a high-tech termékek iránt Szellemi tulajdonvédelem jogi helyzete	Vonalak száma 1000 lakosra PC-k száma 1000 lakosra Internethasználók 1000 lakosra			Vonalak száma 1000 lakosra Mobilok száma 1000 lakosra Internethasználók 1000 lakosra

		Kedvező IKT klímát teremtő intézmények kapacitása						
Emberi tőke	Természettudományos és műszaki diplomások a munkaerő %-ában Kutatók száma millió lakosra	Felsőfokú beiskolázási ráta		Tudósok és mérnökök megszerzhetősége	Írástudás ráta Közép fokú beiskolázási ráta Egyetemi beiskolázási ráta Kutatók száma millió lakosra		K+F-ben dolgozók száma millió lakosra Írástudás ráta Közép fokú beiskolázási ráta	Írástudás ráta Természettudományos és műszaki felsőfokú beiskolázási ráta 14 éves kor feletti tanulók aránya
Versenyképesség	High-tech export aránya High-tech ágak hozzáadott értékének aránya az összesben	Ország versenyképességi képessége		Makrogazdasági és intézményi feltételek az „Intézményi” Indexből Cégstratégiák az „Üzleti kifinomultság” indexből		High-tech export aránya High-tech ágak hozzáadott értékének aránya		
Vizsgált évek	2006	2004-2006	2004-2006	2004-2006	2006	1990 és 2002	1995 és 2001	1990 és 2000
Országok száma	48	125	125	125	132	161	117	162
Rövid név	GSII	Tech	TechRead	Techinnov	KI	TechAdv	TAI	ArCo

Forrás: Archibugi és társai [2009] pp. 16-17.

STATISZTIKAI FÜGGELÉK

Tartalomjegyzék

A felmérés kérdőíve	147
Elemzési táblák a felméréshez	150
1. Oslo innovációk közti kapcsolatok	150
2. Innovativitás és ágazati besorolás kapcsolata	152
4. Innovációfajták és kiegészítő tevékenységek.....	157
5. Innovációfajták ágazatonként.....	158
6. Innovációfajták létszám kategóriánként.....	160
8. Az innováció kiindulási helye innovációfajtánként	162
11. A tudás forrása az innováció kiindulási helye szerint.....	167
12. Pénzügyi támogatás innovációfajták szerint	169
13. A siker lényege innovációfajtánként.....	170
14. Gondok kiindulási hely szerint.....	171
15. Gondok a felhasznált tudás forrása szerint.....	173
16. Innovációs gondok pénzügyi segítség szerint.....	175
17. Innováció típusa fő vevőnként	177
18. Az innováció célja fő vevőnként.....	178
19. Az innováció kiindulási helye fő vevőnként.....	180
20. A kapott segítség fő vevők szerint	181
21. A verseny szereplői és az innovativitás	182
22. A verseny jellege és az innovativitás	183
23. A verseny jellege innovációfajtánként.....	183
24. Tisztességtelen versenyeszközök és innovativitás	185
25. Tisztességtelen verseny fő vevőnként.....	186
26. Innováció és korrupció.....	187
27. Logisztikai modell.....	195

A felmérés kérdőíve

Kérdőív a vállalati innovációról

Általános információk

1. Az Önök cégének jelenleg érvényes TEÁOR-kódja:

2. Az Önök cégénél jelenleg foglalkoztattak létszáma:

..... fő

3. Az Önök cégének 2008-as – hozzávetőleges – árbevétele:

..... millió Ft

4. Az Önök cégének székhelye megyében található.

Innovációk az Önök cégénél

5. Az Önök cégénél valósítottak-e meg újítást az alábbi területeken az elmúlt három évben?

Kérem, írja be a darabszámot, ha egy akció több kategóriába is tartozik, akkor többszámot írjon mindegyikbe!

Innovációs tevékenység	Az újdonság jellege		
	Világújdonság	Újdonság a piacon	Újdonság a cégnél
Új, vagy jelentősen megváltoztatott termék/szolgáltatás bevezetése	1_1	1_2	1_3
Új, vagy jelentősen megváltoztatott technológia/folyamat bevezetése	2_1	2_2	2_3
Új, vagy jelentősen megváltozott marketing bevezetése, ideértve az új piacra lépést is	3_1	3_2	3_3
Új szervezési eljárás bevezetése, vagy a szervezet jelentős megváltoztatása	4_1	4_2	4_3

6. Vezettek-e be az elmúlt három évben új beszerzési forrásokat, új alapanyagokat, egyéb új inputokat?

1. igen 2. nem

7. Dolgozók vettek-e részt a fentiekhez kapcsolódó képzésben?

1. igen 2. nem

8. Mi volt az innovációk célja? (Több válasz is megjelölhető!)

1. termelés/szolgáltatás bővítése 2. költségsökkentés, hatékonyság javítás 3. a minőség javítása, a versenyben való jobb helytállás 4. az innovációs járulék saját felhasználása 5. egyéb, éspedig:

.....
.....

Segítő és akadályozó tényezők

9. Hol merült fel az innovációk szükségessége? (Több válasz is megjelölhető!)

1. az értékesítési részlegnél 2. a gyártó részlegnél 3. a műszaki tervező részlegnél 4. az adminisztrációs részlegnél 5. a cégvezetésnél 6. a tulajdonos, anyavállalat rendelkezése 7. egyéb helyen, éspedig:

.....
.....

10. Melyek voltak a felhasznált tudás forrásai? (Több válasz is megjelölhető!)

1. a cég munkatársai 2. a vevők 3. a versenytársak 4. szakmai fórumok, szakirodalom 5. vállalati együttműködés (ideértve az anyavállalatot is) 6. innovációs hídképző intézmények 7. együttműködés egyetemekkel, kutatóintézetekkel

11. Milyen pénzügyi segítséget kaptak az innovációk megvalósításához az elmúlt három évben? (Több válasz is megjelölhető!)

1. uniós forrást nyertek 2. egyéb állami forrás 3. fejlesztési hitelek (bank, pénzügyintézet) 4. kockázati tőke 5. család, barátok, egyéb magánforrás 6. egyéb

12. Ha kaptak állami vagy uniós támogatást, mi volt annak a hatása? (Több válasz is megjelölhető!)

1. az eltervezett innovációt valósították meg, de jobb pénzügyi eredménnyel
2. a támogatás nélkül nem tudták volna megvalósítani az innovációt
3. a támogatás megszerzéséért vágta bele az innovációba

Sikerek, kudarcok

13. Az elmúlt három évben végrehajtott innovációk közül melyik volt sikeres?

Kérem, írja be a darabszámot, ha egy akció több kategóriába is tartozik, akkor többszámot írjon mindegyikbe!

	Világújdonság	Újdonság a piacon	Újdonság a cégnél
Termék innováció	1_1	1_2	1_3

Folyamat innováció	2_1	2_2	2_3
Piaci innováció	3_1	3_2	3_3
Szervezési innováció	4_1	4_2	4_3

14. Mi volt a siker lényege? (Több válasz is megjelölhető!)

1. a felmerült probléma megoldása 2. a vállalati árvétel növekedése 3. a vállalat versenyképességének javulása

15. Mi okozott gondot a megvalósítás során? (Több válasz is megjelölhető!)

1. a műszaki információk megszerzése 2. a szaktudás megszerzése 3. a vezetés ellenállása
4. a dolgozók ellenállása 5. a pénzügyi problémák kezelése 6. egyéb, éspedig:

.....

Piaci verseny

16. Hogyan hat a globális válság az Önök innovációs tevékenységére?

1. fékezi, meglevő terveiket is leállítják
Előmozdítja, mert
2. ... új termékekkel, profilváltással maradhatnak versenyben
3. ... új technológiák alkalmazásával maradhatnak versenyben
4. ... új piacokon/új vevőknek/új módon kell eladni termékeiket, szolgáltatásaikat
5. ... a vállalati működés megújításával maradhatnak versenyben

17. Az Önök vállalkozásának legfontosabb piacán kik a verseny szereplői?

1. az Önök cége az egyedüli 2. néhány cég lefedi a piacot 3. néhány nagy cég és több kis cég
4. sokféle cég versenyez egymással

18. Kik a fő vevőik? (Több válasz is megjelölhető!)

1. állam, közszféra 2. más vállalatok, üzleti szféra 3. magánszemélyek civil szféra

19. Milyen a verseny jellege?

1. gyenge 2. élénk 3. nagyon erős 4. nagyon erős, tisztességtelen eszközökkel is folyik

20. Ha a verseny tisztességtelen, miben az?

1. kartellezés, versenykorlátozó megállapodások 2. adóelkerülés, feketemunka, csempészet 3. korrupció

4. egyéb, éspedig:

.....

Elemzési táblák a felméréshez

1. Oslo innovációk közti kapcsolatok

		Termék innovátor		Folyamat innovátor		Piaci innovátor		Szervezési innovátor	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
Termék innovátor	nem	170	0	147	23	155	15	142	28
	igen	0	115	43	72	77	38	74	41
Folyamat innovátor	nem	147	43	190	0	172	18	158	32
	igen	23	72	0	95	60	35	58	37
Piaci innovátor	nem	155	77	172	60	232	0	193	39
	igen	15	38	18	35	0	53	23	30
Szervezési innovátor	nem	142	74	158	58	193	23	216	0
	igen	28	41	32	37	39	30	0	69

Pearson Chi-Square Tests

		Termék innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor
Termék innovátor	Chi-square	.	74,355	26,581	13,755
	df	.	1	1	1
	Sig.	.(a)	,000(*)	,000(*)	,000(*)
Folyamat innovátor	Chi-square	74,355	.	31,337	16,866
	df	1	.	1	1
	Sig.	,000(*)	.(a)	,000(*)	,000(*)
Piaci innovátor	Chi-square	26,581	31,337	.	37,233
	df	1	1	.	1
	Sig.	,000(*)	,000(*)	.(a)	,000(*)
Szervezési innovátor	Chi-square	13,755	16,866	37,233	.
	df	1	1	1	.
	Sig.	,000(*)	,000(*)	,000(*)	.(a)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a The Chi-square test is not performed for this subtable because row and column variables are identical.

Comparisons of Column Proportions(b)

		Termelési innovátor		Folyamat innovátor		Piaci innovátor		Szervezési innovátor	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
		(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)
Termelési innovátor	nem	.(a)	.(a)	B		B		B	
	igen	.(a)	.(a)		A		A		A
Folyamat innovátor	nem	B		.(a)	.(a)	B		B	
	igen		A	.(a)	.(a)		A		A
Piaci innovátor	nem	B		B		.(a)	.(a)	B	
	igen		A		A	.(a)	.(a)		A
Szervezési innovátor	nem	B		B		B		.(a)	.(a)
	igen		A		A		A	.(a)	.(a)

Results are based on two-sided tests with significance level 0.05. For each significant pair, the key of the category with the smaller column proportion appears under the category with the larger column proportion.

a This category is not used in comparisons because its column proportion is equal to zero or one.

b Tests are adjusted for all pairwise comparisons within a row of each innermost subtable using the Bonferroni correction.

		Imitátor	
		,00	1,00
		Count	Count
Létszámkategória		1	10
	kisváll	15	69
	középváll	4	34
	mikrováll	0	13
	nagyváll	2	16

Pearson Chi-Square Tests

		Imitátor
Létszámkategória	Chi-square	6,977
	df	4
	Sig.	,137

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

		Imitátor	
		,00	1,00
		Count	Count
Ág		0	3
	Építőipar	3	29
	Ipar	9	73
	Kereskedelem	1	5
	Szolgáltatás	9	32

Pearson Chi-Square Tests

		Imitátor
Ág	Chi-square	11,164
	df	4
	Sig.	,025(*)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

2. Innovativitás és ágazati besorolás kapcsolata

Ág * Innovátor Crosstabulation

Count

		Innovátor		Total
		nem	igen	
Ág		12	3	15
	Építőipar	42	38	80
	Ipar	42	82	124
	Szolgáltatás	25	41	66
Total		121	164	285

Directional Measures

			Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	,046	,057	,803	,422
		Ág Dependent	,000	,057	,000	1,000
	Goodman Kruskal tau	Innovátor Dependent	,107	,076	1,338	,181
		Ág Dependent	,016	,010		,003(c)
	Uncertainty Coefficient	Innovátor Dependent	,057	,025		,001(c)
		Symmetric	,031	,014	2,098	,001(d)
		Ág Dependent	,024	,011	2,098	,001(d)
		Innovátor Dependent	,043	,020	2,098	,001(d)

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c Based on chi-square approximation

d Likelihood ratio chi-square probability.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Phi	,239	,001
Nominal Cramer's V	,239	,001
Contingency Coefficient	,232	,001
N of Valid Cases	285	

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

3. Innovativitás és kiegészítő innovációs tevékenységek

Új beszerzés, alapanyag * Innovátor Crosstabulation

			Innovátor		Total
			nem	igen	nem
Új beszerzés, alapanyag	igen	Count	39	122	161
		% within Innovátor	37,9%	79,2%	62,6%
	nem	Count	64	32	96
		% within Innovátor	62,1%	20,8%	37,4%
Total		Count	103	154	257
		% within Innovátor	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	45,111(b)	1	,000		
Continuity Correction(a)	43,361	1	,000		
Likelihood Ratio	45,606	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	44,936	1	,000		
N of Valid Cases	257				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 38,47.

Directional Measures

			Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	,286	,079	3,215	,001
		Új beszerzés, alapanyag Dependent	,260	,091	2,493	,013
		Innovátor Dependent	,311	,079	3,336	,001
	Goodman Kruskal tau	Új beszerzés, alapanyag Dependent	,176	,049		,000(c)
		Innovátor Dependent	,176	,048		,000(c)
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	,133	,038	3,512	,000(d)
		Új beszerzés, alapanyag Dependent	,134	,038	3,512	,000(d)
		Innovátor Dependent	,132	,037	3,512	,000(d)

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c Based on chi-square approximation

d Likelihood ratio chi-square probability.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Phi	,419	,000
Nominal Cramer's V	,419	,000
Contingency Coefficient	,386	,000
N of Valid Cases	257	

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Dolgozóképzés * Innovátor Crosstabulation

			Innovátor		Total
			nem	igen	
Dolgozóképzés	igen	Count	21	87	108
		% within Innovátor	20,4%	56,5%	42,0%
	nem	Count	82	67	149
		% within Innovátor	79,6%	43,5%	58,0%
Total		Count	103	154	257
		% within Innovátor	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	33,023(b)	1	,000		
Continuity Correction(a)	31,558	1	,000		
Likelihood Ratio	34,642	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	32,895	1	,000		
N of Valid Cases	257				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 43,28.

Directional Measures

			Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Lambda	Symmetric	,166	,093	1,683	,092
		Dolgozóképzés Dependent	,185	,104	1,620	,105
	Goodman and Kruskal tau	Innovátor Dependent	,146	,110	1,232	,218
		Dolgozóképzés Dependent	,128	,040		,000(c)
		Innovátor Dependent	,128	,040		,000(c)
	Uncertainty Coefficient	Symmetric	,100	,032	3,101	,000(d)
		Dolgozóképzés Dependent	,099	,032	3,101	,000(d)
		Innovátor Dependent	,100	,032	3,101	,000(d)

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c Based on chi-square approximation

d Likelihood ratio chi-square probability.

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	-,358	,000
	Cramer's V	,358	,000
	Contingency Coefficient	,337	,000
	N of Valid Cases	257	

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

4. Innovációfajták és kiegészítő tevékenységek

	Termelési innovátor		Folyamat innovátor		Piaci innovátor		Szervezési innovátor	
	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
Új beszerzés, igen	70	91	87	74	120	41	107	54
alapanyag nem	81	15	79	17	86	10	83	13
Dolgozóképzés igen	42	66	51	57	77	31	66	42
nem	109	40	115	34	129	20	124	25

Pearson Chi-Square Tests

		Termelési innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor
Új beszerzés, alapanyag	Chi-square df	41,507 1	20,992 1	8,563 1	12,480 1
	Sig.	,000(*)	,000(*)	,003(*)	,000(*)
Dolgozóképze s	Chi-square df	30,337 1	24,572 1	9,192 1	15,882 1
	Sig.	,000(*)	,000(*)	,002(*)	,000(*)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

Comparisons of Column Proportions(a)

	Termelési innovátor		Folyamat innovátor		Piaci innovátor		Szervezési innovátor	
	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)
Új beszerzés, igen		A		A		A		A
alapanyag nem	B		B		B		B	
Dolgozóképzés igen		A		A		A		A
nem	B		B		B		B	

Results are based on two-sided tests with significance level 0.05. For each significant pair, the key of the category with the smaller column proportion appears under the category with the larger column proportion.

a Tests are adjusted for all pairwise comparisons within a row of each innermost subtable using the Bonferroni correction.

5. Innovációfajták ágazatonként

		Ág			
		Na Count	Építőipar Count	Ipar Count	Szolgáltatás Count
Termék innovátor	igen	2	23	66	24
Folyamat innovátor	nem	13	62	69	46
	igen	2	18	55	20
Piaci innovátor	igen	1	11	29	12
Szervezési innovátor	igen	3	15	31	20
Új beszerzés, alapanyag	igen	2	45	81	33
	nem	0	29	38	29
Dolgozóképzés	igen	1	32	51	24
	nem	1	42	68	38

Pearson Chi-Square Tests

		Ág
Termék innovátor	Chi-square	.
	df	.
	Sig.	.
Folyamat innovátor	Chi-square	13,976
	df	3
	Sig.	,003(*)
Piaci innovátor	Chi-square	.
	df	.
	Sig.	.
Szervezési innovátor	Chi-square	.
	df	.
	Sig.	.
Új beszerzés, alapanyag	Chi-square	5,145
	df	3
	Sig.	,161(a,b)
Dolgozóképzés	Chi-square	,411
	df	3
	Sig.	,938(a,b)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

b The minimum expected cell count in this subtable is less than one. Chi-square results may be invalid.

Comparisons of Column Proportions

		Ág			
			Építőipar	Ipar	Szolgáltatás
		(A)	(B)	(C)	(D)
Termék innovátor	igen	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)
Folyamat innovátor	nem	C	C		
	igen			A B	
Piaci innovátor	igen	.(b,a)	.(a)	.(a)	.(a)
Szervezési innovátor	igen	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)
Új beszerzés, alapanyag	igen	.(a)		D	
	nem	.(a)			C
Dolgozóképzés	igen				
	nem				

Results are based on two-sided tests with significance level 0.05. For each significant pair, the key of the category with the smaller column proportion appears under the category with the larger column proportion.

a This category is not used in comparisons because its column proportion is equal to zero or one.

b This category is not used in comparisons because the sum of case weights is less than two.

6. Innovációfajták létszám kategóriáinként

		Létszám kategória				
			kisváll	középváll	mikrováll	nagyváll
		Count	Count	Count	Count	Count
Termék innovátor	igen	10	60	24	8	13
Folyamat innovátor	nem	21	95	35	27	12
	igen	3	51	23	6	12
Piaci innovátor	igen	2	30	11	7	3
Szervezési innovátor	igen	5	30	19	7	8
Új beszerzés, alapanyag	igen	3	92	43	13	10
	nem	2	49	13	19	13
Dolgozóképzés	igen	4	57	29	7	11
	nem	1	84	27	25	12

Pearson Chi-Square Tests

		Létszám kategória
Termék innovátor	Chi-square	.
	df	.
	Sig.	.
Folyamat innovátor	Chi-square	12,308
	df	4
	Sig.	,015(*)
Piaci innovátor	Chi-square	.
	df	.
	Sig.	.
Szervezési innovátor	Chi-square	.
	df	.
	Sig.	.
Új beszerzés, alapanyag	Chi-square	15,450
	df	4
	Sig.	,004(*,a)
Dolgozóképzés	Chi-square	10,948
	df	4
	Sig.	,027(*,a)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

Comparisons of Column Proportions

		Létszám kategória				
			kisváll	középváll	mikrováll	nagyváll
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
Termék innovátor	igen	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)
Folyamat innovátor	nem	B C E			C E	
	igen		A	A D		A D
Piaci innovátor	igen	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)
Szervezési innovátor	igen	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)
Új beszerzés, alapanyag	igen		D E	D E		
	nem				B C	B C
Dolgozóképzés	igen	D	D	D		D
	nem				A B C E	

Results are based on two-sided tests with significance level 0.05. For each significant pair, the key of the category with the smaller column proportion appears under the category with the larger column proportion.

a This category is not used in comparisons because its column proportion is equal to zero or one.

7. Az innováció célja innovációfajtánként

		Termék innovátor		Folyamat innovátor		Piaci innovátor		Szervezési innovátor	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
Innováció célja:		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
termelésbővítés	,00	28	43	37	34	53	18	34	37
	igen	21	72	32	61	58	35	61	32
költségcsökkentés	,00	28	59	38	49	61	26	59	28
	igen	21	56	31	46	50	27	36	41
minőségjavítás	,00	23	44	36	31	50	17	43	24
	igen	26	71	33	64	61	36	52	45
innovációs járulék saját felhasználása	,00	47	113	67	93	108	52	95	65
	igen	2	2	2	2	3	1	0	4
Egyéb	,00	49	114	69	94	111	52	95	68
	igen	0	1	0	1	0	1	0	1

Pearson Chi-Square Tests

Innováció célja:		Termék innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor
termelésbővítés	Chi-square	5,460	5,178	2,777	5,178
	df	1	1	1	1
	Sig.	,019(*)	,023(*)	,096	,023(*)
költségcsökkentés	Chi-square	,470	,196	,501	7,436
	df	1	1	1	1
	Sig.	,493	,658	,479	,006(*)
minőségjavítás	Chi-square	1,071	6,317	2,497	1,817
	df	1	1	1	1
	Sig.	,301	,012(*)	,114	,178
innovációs járulék saját felhasználása	Chi-square	,792	,106	,100	5,645
	df	1	1	1	1
	Sig.	,373(a)	,745(a)	,751(a)	,018(*,a)
Egyéb	Chi-square	,429	,731	2,107	1,385
	df	1	1	1	1
	Sig.	,513(a,b)	,393(a,b)	,147(a,b)	,239(a,b)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

b The minimum expected cell count in this subtable is less than one. Chi-square results may be invalid.

8. Az innováció kiindulási helye innovációfajtánként

		Termék innovátor		Folyamat innovátor		Piaci innovátor		Szervezési innovátor	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
Kiindulási hely:		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
értékesítési	,00	32	75	41	66	77	30	64	43
részleg	igen	17	40	28	29	34	23	31	26
gyártórészleg	,00	30	53	48	35	60	23	45	38
	igen	19	62	21	60	51	30	50	31
műszaki tervezés	,00	42	98	62	78	96	44	84	56
	igen	7	17	7	17	15	9	11	13
adminisztrációs	,00	41	105	59	87	98	48	92	54
részleg	igen	8	10	10	8	13	5	3	15
cégvezetés	,00	43	99	60	82	97	45	86	56
	igen	6	16	9	13	14	8	9	13
tulajdonos	,00	47	106	65	88	105	48	91	62
	igen	2	9	4	7	6	5	4	7
egyéb	,00	45	110	66	89	106	49	92	63
	igen	4	5	3	6	5	4	3	6

Pearson Chi-Square Tests

Kiindulási hely:		Termék innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor
értékesítési részleg	Chi-square	,000	1,781	2,578	,449
	df	1	1	1	1
	Sig.	,991	,182	,108	,503
gyártórészleg	Chi-square	3,150	17,122	1,630	,949
	df	1	1	1	1
	Sig.	,076	,000(*)	,202	,330
műszaki tervezés	Chi-square	,007	1,922	,345	1,687
	df	1	1	1	1
	Sig.	,934	,166	,557	,194
adminisztrációs részleg	Chi-square	2,048	1,508	,190	14,123
	df	1	1	1	1
	Sig.	,152	,219	,663	,000(*)
cégvezetés	Chi-square	,082	,014	,190	3,019
	df	1	1	1	1
	Sig.	,774	,905	,663	,082
tulajdonos	Chi-square	,770	,158	,930	2,250
	df	1	1	1	1
	Sig.	,380(a)	,691(a)	,335(a)	,134(a)
egyéb	Chi-square	,964	,298	,640	2,363
	df	1	1	1	1
	Sig.	,326(a)	,585(a)	,424(a)	,124(a)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

9. Az innovációhoz felhasznált tudás forrása innovációfajtánként

Tudás forrása:		Termék innovátor		Folyamat innovátor		Piaci innovátor		Szervezési innovátor	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
a cég	,00	19	49	32	36	51	17	47	21
munkatársai	igen	30	66	37	59	60	36	48	48
vevők	,00	42	86	55	73	88	40	76	52
	igen	7	29	14	22	23	13	19	17
versenytársak	,00	39	97	61	75	94	42	81	55
	igen	10	18	8	20	17	11	14	14
szakmai	,00	31	80	48	63	75	36	64	47
fórumok,	igen	18	35	21	32	36	17	31	22
szakirodalom									
vállalati	,00	44	95	59	80	99	40	85	54
együttműködés	igen	5	20	10	15	12	13	10	15
hídképző	,00	48	115	69	94	111	52	95	68
intézmények	igen	1	0	0	1	0	1	0	1
egyetemi,	,00	37	98	58	77	92	43	74	61

kutatóintézeti együttműködés	igen	12	17	11	18	19	10	21	8
------------------------------	------	----	----	----	----	----	----	----	---

Pearson Chi-Square Tests

Tudás forrása:		Termék innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor
a cég munkatársai	Chi-square	,208	1,185	2,843	5,969
	df	1	1	1	1
	Sig.	,648	,276	,092	,015(*)
vevők	Chi-square	2,397	,192	,304	,502
	df	1	1	1	1
	Sig.	,122	,661	,582	,479
versenytársak	Chi-square	,549	2,526	,750	,871
	df	1	1	1	1
	Sig.	,459	,112	,387	,351
szakmai fórumok, szakirodalom	Chi-square	,623	,193	,002	,010
	df	1	1	1	1
	Sig.	,430	,660	,964	,920
vállalati együttműködés	Chi-square	1,374	,052	5,224	3,889
	df	1	1	1	1
	Sig.	,241	,820	,022(*)	,049(*)
hídképző intézmények	Chi-square	2,361	,731	2,107	1,385
	df	1	1	1	1
	Sig.	,124(a,b)	,393(a,b)	,147(a,b)	,239(a,b)
egyetemi, kutatóintézeti együttműködés	Chi-square	2,224	,248	,076	3,034
	df	1	1	1	1
	Sig.	,136	,618	,783	,082

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

b The minimum expected cell count in this subtable is less than one. Chi-square results may be invalid.

Pearson Chi-Square Tests

Innováció célja:		Termelés bővítés	Költség csökkentés	Minőség javítás	innovációs járulék saját felhasználása	Egyéb
Tudás forrása:						
a cég munkatársai	Chi-square	1,298	12,043	7,024	,123	,713
	df	1	1	1	1	1
	Sig.	,255	,001(*)	,008(*)	,726(a)	,399(a,b)
vevők	Chi-square	3,048	3,713	6,626	1,883	3,577
	df	1	1	1	1	1
	Sig.	,081	,054	,010(*)	,170(a,b)	,059(a,b)
versenytársak	Chi-square	,790	8,122	,369	,182	,207
	df	1	1	1	1	1
	Sig.	,374	,004(*)	,544	,670(a,b)	,649(a,b)
szakmai fórumok, szakirodalom	Chi-square	,479	4,186	2,497	,100	,480
	df	1	1	1	1	1
	Sig.	,489	,041(*)	,114	,751(a)	,488(a,b)
vállalati együttműködés	Chi-square	1,532	,013	,623	,302	,181
	df	1	1	1	1	1
	Sig.	,216	,909	,430	,583(a,b)	,671(a,b)
hídképző intézmények	Chi-square	,768	,890	,695	,025	,006
	df	1	1	1	1	1
	Sig.	,381(a,b)	,345(a,b)	,404(a,b)	,874(a,b)	,937(a,b)
egyetemi, kutatói-inézeti együttműködés	Chi-square	,053	2,199	1,406	,151	,216
	df	1	1	1	1	1
	Sig.	,819	,138	,236	,698(a,b)	,642(a,b)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

b The minimum expected cell count in this subtable is less than one. Chi-square results may be invalid.

11. A tudás forrása az innováció kiindulási helye szerint

Tudás forrása	a cég munkatársai		Vevők		Versenytársak		szakmai fórumok, szakirodalom		vállalati együttműködés		hídképző intézmények		egyetemi, kutatóintézet-i együttműködés		
	,00	igen	,00	igen	,00	igen	,00	igen	,00	igen	,00	igen	,00	igen	
Kiindulási hely	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	
értékesítési részleg	,00	51	56	87	20	93	14	76	31	89	18	106	1	85	22
	igen	17	40	41	16	43	14	35	22	50	7	57	0	50	7
gyártórészleg	,00	50	33	67	16	74	9	55	28	73	10	83	0	66	17
	igen	18	63	61	20	62	19	56	25	66	15	80	1	69	12
műszaki tervezés	,00	57	83	110	30	118	22	97	43	120	20	139	1	119	21
	igen	11	13	18	6	18	6	14	10	19	5	24	0	16	8
adminisztrációs részleg	,00	65	81	114	32	120	26	99	47	124	22	146	0	122	24
	igen	3	15	14	4	16	2	12	6	15	3	17	1	13	5
cégvezetés	,00	61	81	117	25	120	22	97	45	120	22	141	1	115	27
	igen	7	15	11	11	16	6	14	8	19	3	22	0	20	2
tulajdonos	,00	64	89	122	31	125	28	102	51	135	18	152	1	126	27
	igen	4	7	6	5	11	0	9	2	4	7	11	0	9	2
egyéb	,00	64	91	120	35	127	28	105	50	131	24	154	1	129	26
	igen	4	5	8	1	9	0	6	3	8	1	9	0	6	3

Pearson Chi-Square Tests

Tudás forrása								egyetemi , kutatóin- tézeti együttm űködés
Kiindulási hely		a cég munkatár- sai	Vevők	Verseny- társak	szakmai fórumok, szakiro- dalom	Vállá- lati együtt műkö- dés	hídképző intézmé- nyek	
értékesítési részleg	Chi- square df Sig.	4,876 1 ,027(*)	1,909 1 ,167	3,460 1 ,063	1,575 1 ,209	,594 1 ,441	,536 1 ,464(a,b)	1,752 1 ,186
gyártórész- leg	Chi- square df Sig.	24,413 1 ,000(*)	,701 1 ,402	4,607 1 ,032(*)	,154 1 ,694	1,328 1 ,249	1,031 1 ,310(a,b)	,904 1 ,342
műszaki tervezés	Chi- square df Sig.	,221 1 ,638	,153 1 ,696	1,248 1 ,264(a)	1,124 1 ,289	,680 1 ,410(a)	,172 1 ,678(a,b)	4,731 1 ,030(*,a)
adminisztrá- ciós részleg	Chi- square df Sig.	5,122 1 ,024(*)	,001 1 ,977(a)	,508 1 ,476(a)	,010 1 ,922	,032 1 ,859(a)	8,161 1 ,004(*,a ,b)	1,416 1 ,234(a)
cégvezetés	Chi- square df Sig.	,974 1 ,324	11,668 1 ,001(*,a)	1,867 1 ,172(a)	,190 1 ,663	,051 1 ,822(a)	,156 1 ,693(a,b)	1,289 1 ,256(a)
tulajdonos	Chi- square df Sig.	,126 1 ,722(a)	3,802 1 ,051(a)	2,428 1 ,119(a)	1,077 1 ,299(a)	21,371 1 ,000(*, a)	,072 1 ,788(a,b)	,002 1 ,964(a)
egyéb	Chi- square df Sig.	,035 1 ,852(a)	,653 1 ,419(a)	1,961 1 ,161(a)	,004 1 ,947(a)	,126 1 ,723(a)	,058 1 ,809(a,b)	1,602 1 ,206(a)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

b The minimum expected cell count in this subtable is less than one. Chi-square results may be invalid.

12. Pénzügyi támogatás innovációfajták szerint

Pénzügyi segítség:		Termék innovátor		Folyamat innovátor		Piaci innovátor		Szervezési innovátor	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
uniós forrás	,00	40	90	57	73	92	38	78	52
	igen	9	25	12	22	19	15	17	17
egyéb állami forrás	,00	42	105	63	84	101	46	83	64
	igen	7	10	6	11	10	7	12	5
fejlesztési hitel	,00	37	90	60	67	91	36	74	53
	igen	12	25	9	28	20	17	21	16
kockázati tőke	,00	48	110	67	91	106	52	91	67
	igen	1	5	2	4	5	1	4	2
magánforrás	,00	44	100	62	82	97	47	85	59
	igen	5	15	7	13	14	6	10	10
egyéb	,00	45	98	60	83	96	47	79	64
	igen	4	17	9	12	15	6	16	5

Pearson Chi-Square Tests

Pénzügyi segítség:		Termék innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor
uniós forrás	Chi-square	,238	,809	2,731	1,106
	df	1	1	1	1
	Sig.	,626	,368	,098	,293
egyéb állami forrás	Chi-square	1,156	,358	,681	1,248
	df	1	1	1	1
	Sig.	,282	,550	,409	,264
fejlesztési hitel	Chi-square	,149	6,176	4,057	,027
	df	1	1	1	1
	Sig.	,700	,013(*)	,044(*)	,870
kockázati tőke	Chi-square	,519	,195	,697	,195
	df	1	1	1	1
	Sig.	,471(a)	,659(a)	,404(a)	,659(a)
magánforrás	Chi-square	,259	,468	,056	,587
	df	1	1	1	1
	Sig.	,611	,494	,813	,443
egyéb	Chi-square	1,348	,006	,154	3,296
	df	1	1	1	1
	Sig.	,246	,938	,694	,069

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

13. A siker lényege innovációfajtánként

Siker lényege:		Sikeres termelési innovátor		Sikeres folyamatinnovátor		Sikeres piaci innovátor		Sikeres szervezési innovátor	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
a felmerült probléma megoldása	,00 igen	22	56	51	27	60	18	59	19
árbevétel növekedése	,00 igen	21	35	29	27	41	15	28	28
versenyképesség javulása	,00 igen	37	57	56	38	74	20	62	32
		6	34	24	16	27	13	25	15
		19	20	27	12	33	6	25	14
		24	71	53	42	68	27	62	33

Pearson Chi-Square Tests

Siker lényege:		Sikeres termelési innovátor	Sikeres folyamatinnovátor	Sikeres piaci innovátor	Sikeres szervezési innovátor
a felmerült probléma megoldása	Chi-square	1,292	2,506	,242	9,411
	df	1	1	1	1
	Sig.	,256	,113	,623	,002(*)
árbevétel növekedése	Chi-square	7,642	,002	1,904	,147
	df	1	1	1	1
	Sig.	,006(*)	,963	,168	,701
versenyképesség javulása	Chi-square	6,980	2,076	2,531	,016
	df	1	1	1	1
	Sig.	,008(*)	,150	,112	,898

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

14. Gondok kiindulási hely szerint

Gond:		műszaki információk megszerzése		szaktudás megszerzése		a vezetés ellenállása		a dolgozók ellenállása		a pénzügyi problémák kezelése		egyéb	
		,00	igen	,00	igen	,00	igen	,00	igen	,00	igen	,00	igen
Kiindulási hely:		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
értékesítési részleg	,00	196	17	187	26	210	3	196	17	165	48	211	2
	igen	60	12	64	8	72	0	63	9	43	29	70	2
gyártórészleg	,00	175	10	172	13	185	0	170	15	155	30	183	2
	igen	81	19	79	21	97	3	89	11	53	47	98	2
műszaki tervezés	,00	230	26	228	28	253	3	234	22	192	64	252	4
	igen	26	3	23	6	29	0	25	4	16	13	29	0
adminisztrációs részleg	,00	235	27	235	27	260	2	242	20	192	70	258	4
	igen	21	2	16	7	22	1	17	6	16	7	23	0
cégvezetés	,00	229	29	227	31	255	3	238	20	190	68	256	2
	igen	27	0	24	3	27	0	21	6	18	9	25	2
tulajdonos	,00	250	24	245	29	272	2	249	25	202	72	270	4
	igen	6	5	6	5	10	1	10	1	6	5	11	0
egyéb	,00	244	29	242	31	270	3	247	26	197	76	270	3
	igen	12	0	9	3	12	0	12	0	11	1	11	1

Pearson Chi-Square Tests

Gond:		műszaki információk megszerzése	szaktudás megszerzése	a vezetés ellenállása	a dolgozók ellenállása	a pénzügyi problémák kezelése	egyéb
Kiindulási hely:							
értékesítési részleg	Chi-square	4,441	,061	1,025	1,325	8,591	1,315
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,035(*)	,804	,311(a,b)	,250	,003(*)	,252(a,b)
gyártórészleg	Chi-square	13,125	12,063	5,609	,655	31,197	,396
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,000(*)	,001(*)	,018(*,a)	,418	,000(*)	,529(a,b)
műszaki tervezés	Chi-square	,001	2,358	,343	,849	5,194	,460
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,975(a)	,125(a)	,558(a,b)	,357(a)	,023(*)	,498(a,b)
adminisztrációs részleg	Chi-square	,060	8,154	2,608	8,685	,148	,356
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,807(a)	,004(*,a)	,106(a,b)	,003(*,a)	,700	,551(a,b)
cégvezetés	Chi-square	3,379	,019	,317	6,173	,603	7,769
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,066(a)	,890(a)	,573(a,b)	,013(*,a)	,437	,005(*,a,b)
tulajdonos	Chi-square	15,580	12,239	7,098	,000	1,972	,163
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,000(*,a)	,000(*,a)	,008(*,a,b)	,997(a)	,160(a)	,687(a,b)
egyéb	Chi-square	1,419	2,037	,133	1,258	2,218	4,347
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,234(a)	,154(a)	,715(a,b)	,262(a)	,136(a)	,037(*,a,b)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

b The minimum expected cell count in this subtable is less than one. Chi-square results may be invalid.

Pearson Chi-Square Tests

Gond:		műszaki információk megszerzése	szaktudás megszerzése	a vezetés ellenállása	a dolgozók ellenállása	a pénzügyi problémák kezelése	egyéb
Tudás forrása:							
a cég munkatársai	Chi-square	12,797	1,176	,798	9,132	12,624	,124
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,000(*)	,278	,372(a)	,003(*)	,000(*)	,725(a)
vevők	Chi-square	,042	,004	,539	,383	17,996	3,860
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,837(a)	,947	,463(a,b)	,536(a)	,000(*)	,049(*,a,b)
versenytársak	Chi-square	1,900	,151	1,177	,196	20,493	,562
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,168(a)	,698(a)	,278(a,b)	,658(a)	,000(*)	,453(a,b)
szakmai fórumok, szakirodalom	Chi-square	,123	1,143	1,006	9,626	4,421	1,346
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,725	,285	,316(a,b)	,002(*)	,035(*)	,246(a,b)
vállalati együttműködés	Chi-square	4,974	5,385	1,401	1,671	,204	,714
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,026(*,a)	,020(*,a)	,236(a,b)	,196(a)	,651	,398(a,b)
hidképző intézmények	Chi-square	,114	,136	,011	9,997	,371	,014
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,736(a,b)	,712(a,b)	,918(a,b)	,002(*,a,b)	,542(a,b)	,905(a,b)
egyetemi, kutatói nézeti együttműködés	Chi-square	1,349	1,825	1,577	,013	,026	,495
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,245(a)	,177(a)	,209(a,b)	,910(a)	,872	,482(a,b)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

b The minimum expected cell count in this subtable is less than one. Chi-square results may be invalid.

16. Innovációs gondok pénzügyi segítség szerint

Gond:		műszaki információk megszerzése		szaktudás megszerzése		a vezetés ellenállása		a dolgozók ellenállása		a pénzügyi problémák kezelése		egyéb	
		,00	igen	,00	igen	,00	igen	,00	igen	,00	igen	,00	igen
Pénzügyi segítség:		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
uniós forrás	,00	222	25	220	27	245	2	227	20	183	64	245	2
	igen	34	4	31	7	37	1	32	6	25	13	36	2
egyéb állami forrás	,00	237	27	234	30	261	3	242	22	198	66	261	3
	igen	19	2	17	4	21	0	17	4	10	11	20	1
fejlesztési hitel	,00	215	22	207	30	236	1	215	22	188	49	235	2
	igen	41	7	44	4	46	2	44	4	20	28	46	2
kockázati tőke	,00	250	28	248	30	277	1	253	25	206	72	274	4
	igen	6	1	3	4	5	2	6	1	2	5	7	0
magánforrás	,00	234	26	229	31	257	3	236	24	195	65	257	3
	igen	22	3	22	3	25	0	23	2	13	12	24	1
egyéb	,00	237	22	229	30	256	3	237	22	190	69	256	3
	igen	19	7	22	4	26	0	22	4	18	8	25	1

Pearson Chi-Square Tests

Gond:		műszaki információk megszerzése	szaktudás megszerzése	a vezetés ellenállása	a dolgozók ellenállása	a pénzügyi problémák kezelése	egyéb
Pénzügyi segítség:							
uniós forrás	Chi-square	,006	1,758	1,050	2,351	1,150	4,720
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,939(a)	,185(a)	,306(a,b)	,125(a)	,283	,030(*,a,b)
egyéb állami forrás	Chi-square	,011	1,093	,241	2,694	7,396	1,848
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,918(a)	,296(a)	,623(a,b)	,101(a)	,007(*)	,174(a,b)
fejlesztési hitel	Chi-square	1,227	,711	5,374	,043	28,708	3,185
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,268(a)	,399	,020(*,a,b)	,835(a)	,000(*)	,074(a,b)
kockázati tőke	Chi-square	,133	13,962	52,177	,231	7,178	,102
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,716(a,b)	,000(*,a,b)	,000(*,a,b)	,631(a,b)	,007(*,a)	,749(a,b)
magánforrás	Chi-square	,100	,000	,292	,042	6,119	1,335
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,752(a)	,991(a)	,589(a,b)	,838(a)	,013(*)	,248(a,b)
egyéb	Chi-square	8,780	,325	,304	1,353	,204	1,234
	df	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,003(*,a)	,569(a)	,581(a,b)	,245(a)	,651	,267(a,b)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

b The minimum expected cell count in this subtable is less than one. Chi-square results may be invalid.

17. Innováció típusa fő vevőnként

Fő vevő:		Termék innovátor		Folyamat innovátor		Piaci innovátor		Szervezési innovátor	
		nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
Állam	,00	36	88	49	75	83	41	75	49
	igen	13	27	20	20	28	12	20	20
Üzleti szektor	,00	14	27	21	20	33	8	28	13
	igen	35	88	48	75	78	45	67	56
magánszemélyek	,00	33	83	41	75	81	35	70	46
	igen	16	32	28	20	30	18	25	23
Több vevő	nem	30	79	39	70	76	33	70	39
	igen	19	36	30	25	35	20	25	30

Pearson Chi-Square Tests

Fő vevő:		Termék innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor
Állam	Chi-square	,174	1,364	,130	1,364
	df	1	1	1	1
	Sig.	,677	,243	,719	,243
Üzleti szektor	Chi-square	,475	1,876	4,098	2,410
	df	1	1	1	1
	Sig.	,491	,171	,043(*)	,121
magánszemélyek	Chi-square	,387	7,362	,833	,951
	df	1	1	1	1
	Sig.	,534	,007(*)	,361	,330
többvevő	Chi-square	,860	5,282	,620	5,282
	df	1	1	1	1
	Sig.	,354	,022(*)	,431	,022(*)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

18. Az innováció célja fő vevőnként

Fő vevő:		Állam		Üzleti szektor		magánszemélyek		többvevő	
		,00	igen	,00	igen	,00	igen	nem	igen
Innováció célja:		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
termelésbővítés	,00	52	19	23	48	53	18	50	21
	igen	72	21	18	75	63	30	59	34
költségcsökkentés	,00	62	25	28	59	57	30	55	32
	igen	62	15	13	64	59	18	54	23
minőségjavítás	,00	51	16	20	47	42	25	44	23
	igen	73	24	21	76	74	23	65	32
innovációs járulék saját felhasználása	,00	123	37	41	119	113	47	109	51
	igen	1	3	0	4	3	1	0	4
Egyéb	,00	124	39	40	123	115	48	108	55
	igen	0	1	1	0	1	0	1	0

Pearson Chi-Square Tests

Fő vevő:					
Innováció célja:		Állam	Üzleti szektor	magánszemélyek	többvevő
termelésbővítés	Chi-square	,381	3,651	,928	,880
	df	1	1	1	1
	Sig.	,537	,056	,336	,348
költségsökkentés	Chi-square	1,897	5,100	2,434	,875
	df	1	1	1	1
	Sig.	,168	,024(*)	,119	,349
minőségjavítás	Chi-square	,016	1,422	3,542	,032
	df	1	1	1	1
	Sig.	,899	,233	,060	,858
innovációs járulék saját felhasználása	Chi-square	5,695	1,367	,036	8,125
	df	1	1	1	1
	Sig.	,017(*,a,b)	,242(a,b)	,849(a)	,004(*,a)
Egyéb	Chi-square	3,119	3,018	,416	,508
	df	1	1	1	1
	Sig.	,077(a,b)	,082(a,b)	,519(a,b)	,476(a,b)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

b The minimum expected cell count in this subtable is less than one. Chi-square results may be invalid.

19. Az innováció kiindulási helye fő vevőnként

Fő vevő:		Állam		Üzleti szektor		magánszemélyek		többvevő	
		,00	igen	,00	igen	,00	igen	nem	igen
Kiindulási hely:		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
értékesítési részleg	,00	83	24	23	84	79	28	73	34
	igen	41	16	18	39	37	20	36	21
gyártórészleg	,00	57	26	25	58	53	30	48	35
	igen	67	14	16	65	63	18	61	20
műszaki tervezés	,00	106	34	39	101	97	43	94	46
	igen	18	6	2	22	19	5	15	9
adminisztrációs részleg	,00	111	35	36	110	104	42	99	47
	igen	13	5	5	13	12	6	10	8
cégvezetés	,00	108	34	38	104	102	40	97	45
	igen	16	6	3	19	14	8	12	10
tulajdonos	,00	115	38	39	114	109	44	102	51
	igen	9	2	2	9	7	4	7	4
egyéb	,00	119	36	38	117	109	46	104	51
	igen	5	4	3	6	7	2	5	4

Pearson Chi-Square Tests

Fő vevő:		Állam	Üzleti szektor	magánsze mélyek	többvevő
Kiindulási hely:					
értékesítési részleg	Chi-square	,642	2,017	1,429	,428
	df	1	1	1	1
	Sig.	,423	,156	,232	,513
gyártórészleg	Chi-square	4,383	2,350	3,838	5,618
	df	1	1	1	1
	Sig.	,036(*)	,125	,050	,018(*)
műszaki tervezés	Chi-square	,006	4,165	,966	,198
	df	1	1	1	1
	Sig.	,940	,041(*)	,326	,656
adminisztrációs részleg	Chi-square	,126	,083	,161	1,079
	df	1	1	1	1
	Sig.	,723(a)	,773(a)	,688	,299
cégvezetés	Chi-square	,114	1,750	,618	1,619
	df	1	1	1	1
	Sig.	,735	,186	,432	,203
tulajdonos	Chi-square	,246	,292	,287	,042
	df	1	1	1	1
	Sig.	,620(a)	,589(a)	,592(a)	,837(a)
egyéb	Chi-square	2,077	,353	,228	,508
	df	1	1	1	1
	Sig.	,150(a)	,553(a)	,633(a)	,476(a)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

20. A kapott segítség fő vevők szerint

Fő vevő:		Állam		Üzleti szektor		magánszemélyek		többvevő	
		,00	igen	,00	igen	,00	igen	nem	igen
Pénzügyi segítség:		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
uniós forrás	,00	98	32	32	98	90	40	84	46
	igen	26	8	9	25	26	8	25	9
egyéb állami forrás	,00	116	31	38	109	104	43	101	46
	igen	8	9	3	14	12	5	8	9
fejlesztési hitel	,00	96	31	33	94	89	38	83	44
	igen	28	9	8	29	27	10	26	11
kockázati tőke	,00	118	40	38	120	114	44	105	53
	igen	6	0	3	3	2	4	4	2
magánforrás	,00	107	37	36	108	103	41	94	50
	igen	17	3	5	15	13	7	15	5
egyéb	,00	108	35	38	105	100	43	94	49
	igen	16	5	3	18	16	5	15	6

Pearson Chi-Square Tests

Fő vevő:					
Pénzügyi segítség:		Állam	Üzleti szektor	magánszemélyek	többvevő
uniós forrás	Chi-square	,017	,049	,682	,961
	df	1	1	1	1
	Sig.	,896	,824	,409	,327
egyéb állami forrás	Chi-square	8,383	,547	,000	3,204
	df	1	1	1	1
	Sig.	,004(*,a)	,460(a)	,989(a)	,073
fejlesztési hitel	Chi-square	,000	,291	,116	,311
	df	1	1	1	1
	Sig.	,992	,590	,733	,577
kockázati tőke	Chi-square	2,009	2,076	4,208	,000
	df	1	1	1	1
	Sig.	,156(a)	,150(a)	,040(*,a)	,991(a)
magánforrás	Chi-square	1,089	,000	,361	,745
	df	1	1	1	1
	Sig.	,297(a)	1,000(a)	,548	,388
egyéb	Chi-square	,004	1,475	,347	,266
	df	1	1	1	1
	Sig.	,947	,225	,556	,606

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

21. A verseny szereplői és az innovativitás

Verseny szereplői	Innovátor		Sikinnov	
	nem	igen	nem	igen
	Count	Count	Count	Count
egyedüli szereplő	2	2	2	2
néhány cég	8	29	12	25
néhány nagy cég és több kis cég	20	53	25	48
sokféle cég	56	63	60	59

Pearson Chi-Square Tests

		Innovátor	Sikinnov
Verseny szereplői	Chi-square	12,108	6,717
	df	3	3
	Sig.	,007(*,a)	,082(a)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

22. A verseny jellege és az innovativitás

Verseny jellege	Innovátor		Sikinnov	
	nem	igen	nem	igen
	Count	Count	Count	Count
gyenge	2	2	2	2
élénk	13	20	13	20
nagyon erős	33	49	39	43
tisztességtelen eszközökkel is folyik	41	77	49	69

Pearson Chi-Square Tests

		Innovátor	Sikinnov
Verseny jellege	Chi-square	,962	1,033
	df	3	3
	Sig.	,811(a)	,793(a)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

23. A verseny jellege innovációfajtként

Verseny jellege	Termék innovátor		Folyamat innovátor		Piaci innovátor		Szervezési innovátor	
	nem	igen	nem	igen	nem	igen	nem	igen
	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
gyenge	0	2	0	2	1	1	0	2
élénk	8	12	6	14	17	3	14	6
nagyon erős	14	35	15	34	33	16	29	20
tisztességtelen eszközökkel is folyik	21	56	42	35	45	32	39	38

Pearson Chi-Square Tests

		Termék innovátor	Folyamat innovátor	Piaci innovátor	Szervezési innovátor
Verseny jellege	Chi-square	2,106	10,158	5,278	5,197
	df	3	3	3	3
	Sig.	,551(a,b)	,017(*,a,b)	,153(a,b)	,158(a,b)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

b The minimum expected cell count in this subtable is less than one. Chi-square results may be invalid.

24. Tisztességtelen versenyeszközök és innovativitás

Tisztességtelen verseny:		Innovátor		Sikinnov	
		nem	igen	nem	igen
		Count	Count	Count	Count
kartellezés	nem	107	136	136	107
	igen	14	28	15	27
adóelkerülés, feketemunka	nem	103	132	127	108
	igen	18	32	24	26
korruptió	nem	97	133	122	108
	igen	24	31	29	26
egyéb	nem	120	159	150	129
	igen	1	5	1	5

Pearson Chi-Square Tests

Tisztességtelen verseny:		Innovátor	Sikinnov
kartellezés	Chi-square	1,678	5,896
	df	1	1
	Sig.	,195	,015(*)
adóelkerülés, feketemunka	Chi-square	1,035	,604
	df	1	1
	Sig.	,309	,437
korruptió	Chi-square	,039	,002
	df	1	1
	Sig.	,844	,966
egyéb	Chi-square	1,669	3,245
	df	1	1
	Sig.	,196(a)	,072(a)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

25. Tisztességtelen verseny fő vevőnként

Fő vevő:		Állam		Üzleti szektor		magánszemélyek		többvevő	
		,00	igen	,00	igen	,00	igen	nem	igen
Tisztességtelen verseny:		Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count	Count
kartellezés	nem	197	46	81	162	178	65	173	70
	igen	32	10	10	32	29	13	31	11
adóelkerülés, feketemunka	nem	192	43	83	152	180	55	178	57
	igen	37	13	8	42	27	23	26	24
korruptió	nem	187	43	80	150	173	57	169	61
	igen	42	13	11	44	34	21	35	20
egyéb	nem	226	53	88	191	204	75	201	78
	igen	3	3	3	3	3	3	3	3

Pearson Chi-Square Tests

Fő vevő:		Állam	Üzleti szektor	: magánsze mélyek	többvevő
Tisztességtelen verseny:					
kartellezés	Chi-square	,540	1,494	,318	,120
	df	1	1	1	1
	Sig.	,462	,222	,573	,729
adóelkerülés, feketemunka	Chi-square	1,549	7,080	10,589	11,426
	df	1	1	1	1
	Sig.	,213	,008(*)	,001(*)	,001(*)
korrupció	Chi-square	,686	4,463	4,009	2,113
	df	1	1	1	1
	Sig.	,407	,035(*)	,045(*)	,146
egyéb	Chi-square	3,576	,921	1,579	1,403
	df	1	1	1	1
	Sig.	,059(a)	,337(a)	,209(a)	,236(a)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

* The Chi-square statistic is significant at the 0.05 level.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be

26. Innováció és korrupció

		Tisztességtelen verseny: korrupció	
		,00	igen
		Count	Count
Innovátor	nem	97	24
	igen	133	31

Pearson Chi-Square Tests

		Tisztességtelen verseny: korrupció	
		,00	igen
		Count	Count
Innovátor	Chi-square	,039	
	df	1	
	Sig.	,844	

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

		Tisztességtelen verseny: korrupció	
		,00	igen
		Count	Count
Létszámkategória		19	5
	kisváll	115	31
	középváll	51	7
	mikrováll	23	10

Ág	nagyváll	22	2
		14	1
	Építőipar	60	20
	Ipar	107	17
	Szolgálat	49	17

Pearson Chi-Square Tests

		Tisztességtelen verseny: korrupció
Létszám kategória	Chi-square	6,752
	df	4
	Sig.	,150(a)
Ág	Chi-square	7,462
	df	3
	Sig.	,059

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

		Tisztességtelen verseny: korrupció	
		,00	igen
		Count	Count
Sikinnov	nem	122	29
	igen	108	26

Pearson Chi-Square Tests

		Tisztességtelen verseny: korrupció
Sikinnov	Chi-square	,002
	df	1
	Sig.	,966

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

Pénzügyi segítség:		Tisztességtelen verseny: korrupció	
		,00	igen
		Count	Count
uniós forrás	igen	25	9
egyéb állami forrás	igen	13	4
fejlesztési hitel	igen	34	3
kockázati tőke	igen	6	0
magánforrás	igen	15	5
egyéb	igen	18	3

Pearson Chi-Square Tests

Pénzügyi segítség:		Tisztességtelen verseny: korrupció	
uniós forrás	Chi-square		.
	df		.
	Sig.		.
egyéb állami forrás	Chi-square		.
	df		.
	Sig.		.
fejlesztési hitel	Chi-square		.
	df		.
	Sig.		.
kockázati tőke	Chi-square		.
	df		.
	Sig.		.
magánforrás	Chi-square		.
	df		.
	Sig.		.
egyéb	Chi-square		.
	df		.
	Sig.		.

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

Gond:		Tisztességtelen verseny: korrupció	
		,00	igen
		Count	Count
műszaki információk megszerzése	igen	20	7
szaktudás megszerzése	igen	26	6
a vezetés ellenállása	igen	3	0
a dolgozók ellenállása	igen	17	7
a pénzügyi problémák kezelése	igen	55	10
egyéb	igen	3	0

Pearson Chi-Square Tests

Gond:		Tisztességtelen verseny: korrupció
műszaki információk megszerzése	Chi-square df Sig.	.
szaktudás megszerzése	Chi-square df Sig.	.
a vezetés ellenállása	Chi-square df Sig.	.
a dolgozók ellenállása	Chi-square df Sig.	.
a pénzügyi problémák kezelése	Chi-square df Sig.	.
egyéb	Chi-square df Sig.	.

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

Tudás forrása:		Tisztességtelen verseny: korrupció	
		,00	igen
		Count	Count
a cég munkatársai	igen	77	19
vevők	igen	30	6
versenytársak	igen	22	6
szakmai fórumok, szakirodalom	igen	44	9
vállalati együttműködés	igen	20	5
hídképző intézmények	igen	1	0
egyetemi, kutatóintézeti együttműködés	igen	23	6

Pearson Chi-Square Tests

Tudás forrása:		Tisztességtelen verseny: korrupció
a cég munkatársai	Chi-square df Sig.	. . .
vevők	Chi-square df Sig.	. . .
versenytársak	Chi-square df Sig.	. . .
szakmai fórumok, szakirodalom	Chi-square df Sig.	. . .
vállalati együttműködés	Chi-square df Sig.	. . .
hídképző intézmények	Chi-square df Sig.	. . .
egyetemi, kutatóintézeti együttműködés	Chi-square df Sig.	. . .

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

Siker lényege:		Tisztességtelen verseny: korrupció	
		nem	igen
		Count	Count
a felmerült probléma megoldása	,00 igen	66 42	12 14
árbevétel növekedése	,00 igen	73 35	21 5
versenyképesség javulása	,00 igen	28 80	11 15

Pearson Chi-Square Tests

Siker lényege:		Tisztességtelen verseny: korrupció
a felmerült probléma megoldása	Chi-square	1,927
	df	1
	Sig.	,165
árbevétel növekedése	Chi-square	1,737
	Df	1
	Sig.	,187
versenyképesség javulása	Chi-square	2,725
	df	1
	Sig.	,099

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

Válság hatása:		Tisztességtelen verseny: korrupció	
		nem	igen
		Count	Count
fékező	igen	89	37
	nem	0	0
új termék	igen	30	4
	nem	0	0
új technológia	igen	20	3
	nem	0	0
új piac	igen	32	9
	nem	0	0
működés megújítása	igen	29	8
	nem	0	0

Pearson Chi-Square Tests

Válság hatása:		Tisztességtelen verseny: korrupció	
fékező	Chi-square		.
	df		.
	Sig.		.
új termék	Chi-square		.
	df		.
	Sig.		.
új technológia	Chi-square		.
	df		.
	Sig.		.
új piac	Chi-square		.
	df		.
	Sig.		.
működés megújítása	Chi-square		.
	df		.
	Sig.		.

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

Innováció célja:		Tisztességtelen verseny: korrupció	
		nem	igen
		Count	Count
termelésbővítés	,00	55	16
	igen	78	15
költségcsökkentés	,00	69	18
	igen	64	13
minőségjavítás	,00	53	14
	igen	80	17
innovációs járulék saját felhasználása	,00	130	30
	igen	3	1
Egyéb	,00	132	31
	igen	1	0

Pearson Chi-Square Tests

Innováció célja:		Tisztességtelen verseny: korrupció
termelésbővítés	Chi-square	1,078
	df	1
	Sig.	,299
költségcsökkentés	Chi-square	,386
	df	1
	Sig.	,534
minőségjavítás	Chi-square	,294
	df	1
	Sig.	,588
innovációs járulék saját felhasználása	Chi-square	,099
	df	1
	Sig.	,753(a,b)
Egyéb	Chi-square	,235
	df	1
	Sig.	,628(a,b)

Results are based on nonempty rows and columns in each innermost subtable.

a More than 20% of cells in this subtable have expected cell counts less than 5. Chi-square results may be invalid.

b The minimum expected cell count in this subtable is less than one. Chi-square results may be invalid.

27. Logisztikai modell

Vizsgált magyarázó változók

Változó neve	Változó típusa	Rövid név
Létszám	arányskála	K2
Árbevétel, millió Ft	arányskála	K3
Új beszerzés, alapanyag	Bináris	K6
Dolgozóképzés	Bináris	K7
Innováció célja: termelés/szolgáltatás bővítése	Bináris	Céltermböv
Innováció célja: költségcsökkentés, hatékonyság javítás	Bináris	Célktgcs
Innováció célja: a minőség javítása, a versenyben való jobb helytállás	Bináris	Célminjav
Innováció célja: az innovációs járulék saját felhasználása	Bináris	Célinnovj
Innováció célja: egyéb	Bináris	Célegyb
Kiindulási hely: az értékesítési részleg	Bináris	Kiindértékesítő
Kiindulási hely: a gyártó részleg	Bináris	Kiindgyárt
Kiindulási hely: a műszaki tervező részleg	Bináris	kindmúszterv
Kiindulási hely: az adminisztrációs részleg	Bináris	kiindadmin
Kiindulási hely: a cégvezetés	Bináris	kiindcégvez
Kiindulási hely: a tulajdonos, anyavállalat	Bináris	kiindtulaj
Kiindulási hely: egyéb	Bináris	kiindegyéb
Tudás forrása: a cég munkatársai	Bináris	Tudforrcégmunkatárs
Tudás forrása: vevők	Bináris	Tudforrvevők
Tudás forrása: versenytársak	Bináris	Tudforrverseny
Tudás forrása: szakmai fórumok, szakirodalom	Bináris	Tudforrszakmai
Tudás forrása: vállalati együttműködés	Bináris	Tudforrvállalati
Tudás forrása: hídképző intézmények	Bináris	Tudforrinnovációs
Tudás forrása: egyetemi, kutatóintézeti együttműködés	Bináris	tudforregyüttműködés
Pénzügyi segítség: uniós forrás	Bináris	Püiuniós

Pénzügyi segítség: egyéb állami forrás	Bináris	Püiegyébállami
Pénzügyi segítség: fejlesztési hitel	Bináris	Püifejlesztésihitel
Pénzügyi segítség: kockázati tőke	Bináris	Püikockázati
Pénzügyi segítség: magánforrás	Bináris	Püimagán
Pénzügyi segítség: egyéb	Bináris	Püiegyéb
Verseny szereplői	Ordinális	K17
Fő vevő: Állam, közszféra	Bináris	Állvevő
Fő vevő: Üzleti szektor, más vállalatok	Bináris	üzlvevő
Fő vevő: magánszemélyek, civil szféra	Bináris	magánvevő
Verseny jellege	Ordinális	K19
Tisztességtelen verseny: kartellezés	Bináris	Versenykorlátozó
Tisztességtelen verseny: adóelkerülés, feketemunka	Bináris	Adóelkerülés
Tisztességtelen verseny: korrupció	Bináris	Korrupció
Tisztességtelen verseny: egyéb	Bináris	Egyébtisztességtelen
Ág: Ipar	Bináris	Ipar
Ág: Építőipar	Bináris	Építőipar
Ág: Szolgáltatás	Bináris	Szolgáltatás

Case Processing Summary

Unweighted Cases(a)			N	Percent
Selected Cases	Included	in	189	66,3
	Analysis			
	Missing Cases		96	33,7
	Total		285	100,0
Unselected Cases			0	,0
Total			285	100,0

a If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
nem	0
igen	1

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I. for EXP(B)	
		Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper
Step	K2	,003	,002	2,451	1	,117	1,003	,999	1,007
1(a)	K3	,000	,000	2,672	1	,102	1,000	1,000	1,000
	K6	-,241	,717	,113	1	,737	,786	,193	3,203
	K7	-,181	,598	,092	1	,762	,834	,258	2,692
	Céltermbőv	1,647	,609	7,320	1	,007	5,190	1,574	17,110
	Célktgcs	-,050	,605	,007	1	,934	,951	,290	3,115
	Célminjav	,143	,625	,052	1	,819	1,154	,339	3,931
	Célinnovj	21,608	20749,557	,000	1	,999	2422002101,964	,000	.
	Célegység	-7,512	41510,112	,000	1	1,000	,001	,000	.
	Kiindértékesítő	1,009	,661	2,333	1	,127	2,743	,751	10,013
	Kiindgyárt	,929	,707	1,727	1	,189	2,531	,634	10,109
	kindműszterv	,186	,929	,040	1	,841	1,205	,195	7,445
	kiindadmin	-,579	,985	,345	1	,557	,561	,081	3,863
	kiindcégvez	,166	,817	,041	1	,839	1,181	,238	5,858
	kiindtulaj	24,080	10373,743	,000	1	,998	28682603662,072	,000	.
	kiindegyéb	,669	1,283	,272	1	,602	1,952	,158	24,152
	Tudforrcégmunkatárs	,656	,585	1,260	1	,262	1,927	,613	6,061
	Tudforrvevők	-,019	,741	,001	1	,980	,981	,229	4,197
	Tudforrverseny	,612	,756	,656	1	,418	1,844	,419	8,108
	Tudforrszakmai	,804	,643	1,562	1	,211	2,234	,633	7,880
	Tudforrvállalati	-1,121	,902	1,546	1	,214	,326	,056	1,908
	Tudforrinnovációs	18,507	40192,970	,000	1	1,000	108986715,689	,000	.
	tudforregyütműködés	2,698	1,114	5,867	1	,015	14,844	1,673	131,696
	Püiuniós	2,255	,940	5,752	1	,016	9,532	1,510	60,171
	Püiegyébállami	,854	1,090	,613	1	,434	2,349	,277	19,905
	Püifejlesztésihitel	-,423	,742	,325	1	,568	,655	,153	2,803

Püikockázati	20,626	14751,145	,000	1	,999	907015504,702	,000	.
Püimagán	,544	,937	,337	1	,561	1,723	,275	10,817
Püiegyéb	1,630	1,179	1,910	1	,167	5,102	,506	51,483
K17	-,983	,378	6,773	1	,009	,374	,178	,784
Állvevő	,701	,642	1,194	1	,275	2,016	,573	7,091
üzlvevő	,553	,734	,567	1	,451	1,738	,413	7,320
magánvevő	,003	,582	,000	1	,995	1,003	,321	3,141
K19	,802	,436	3,376	1	,066	2,229	,948	5,243
Versenykorlátozó	,692	,722	,917	1	,338	1,997	,485	8,224
Adóelkerülés	-,321	,700	,211	1	,646	,725	,184	2,857
Korrupció	-,600	,731	,672	1	,412	,549	,131	2,302
Egyébtiszteségtelen	1,956	1,825	1,148	1	,284	7,068	,198	252,793
Ipar	-1,309	1,858	,496	1	,481	,270	,007	10,313
Építőipar	-1,826	1,919	,905	1	,342	,161	,004	6,933
Szolgáltatás	-1,496	1,879	,634	1	,426	,224	,006	8,898

a Variable(s) entered on step 1: K2, K3, K6, K7, Céltermbőv, Célktgcs, Célminjav, Célinnovj, Célegyéb, Kiindértékesítő, Kiindgyárt, kindműszterv, kiindadmin, kiindcégvez, kiindtulaj, kiindegyéb, Tudforrcégmunkatárs, Tudforrvevők, Tudforrverseny, Tudforrszakmai, Tudforrvállalati, Tudforrinnovációs, tudforregyütműködés, Püiuniós, Püiegyébállami, Püifejlesztésihitel, Püikockázati, Püimagán, Püiegyéb, K17, Állvevő, üzlvevő, magánvevő, K19, Versenykorlátozó, Adóelkerülés, Korrupció, Egyébtiszteségtelen, Ipar, Építőipar, Szolgáltatás.

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	134,469	41	,000
	Block	134,469	41	,000
	Model	134,469	41	,000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	127,541(a)	,509	,679

a Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	13,177	8	,106

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test

		Innovátor = nem		Innovátor = igen		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	Observed
Step 1	1	18	18,049	1	,951	19
	2	16	16,097	3	2,903	19
	3	17	13,515	2	5,485	19
	4	7	9,145	12	9,855	19
	5	4	5,372	15	13,628	19
	6	2	3,031	17	15,969	19
	7	1	1,545	18	17,455	19
	8	1	,569	18	18,431	19
	9	1	,105	18	18,895	19
	10	0	,001	18	17,999	18