

## INZELT ANNAMÁRIA–SZERB LÁSZLÓ

### Az innovációs aktivitás vizsgálata ökonometriai módszerekkel

---

A tanulmány egy régió kiválasztott vállalkozásainak példáján mutatja be a hazai innovációs szakirodalomban még nem használt ökonometriai módszerek alkalmazási lehetőségeit. Az innovációs tevékenységgel kapcsolatban külön-külön elemzi az innovációk két nagy csoportját: a termék- és a technológiai innovációkat és a megvalósításukra ható tényezőket. Az innovációs tevékenység eredményességének megítéléséhez két eredménymutató – az új termékek részaránya az árbevételben, valamint az exportteljesítmény – szolgált. A szerzők az innovációk megvalósítását, sikerességét befolyásoló tényezők közül az innovációs együttműködések és a vállalatméretnek az innovációs teljesítménnyel való kapcsolatát vizsgálták.

Journal of Economics Literature (JEL) kód: O32, O33.

---

A 21. század elejének politikaformálói egyre több országban és régióban igénylik azokat az információkat, amelyek elősegítik az innovációs tevékenység, valamint az innovációs teljesítmény és a versenyképesség összefüggéseinek megértését. Az elmúlt néhány évtizedben elméleti és empirikus kutatások együttesen szolgálták az innovációs rendszerben való gondolkodás fejlődését (*Edquist [1997], Freeman [1995], Lundvall [1992], Nelson [1993], Marceau [1995], Porter [1993]*). Ezek segítik egy-egy régió, nemzetgazdaság, vállalkozás innovációs képességeinek és teljesítményének megértését, hozzájárulnak az innovációk és az innovációs rendszerek természetének a megismeréséhez. A 20. század második felének számos kutatása nyomán a neoschumpeteri irányzat a gazdaság, gazdasági-társadalmi összefüggések leírásának önálló irányzatává vált.

Az innovációs rendszereknek többféle dimenziója létezik, a szakirodalom szerint megkülönböztethetünk nemzeti, ágazati és földrajzi dimenzió szerinti rendszereket. (Rövid leírásukat lásd *Inzelt [1998]*.) E rendszerek közül a földrajzi innovációs rendszer is többféle lehet: határokon átnyúló, országon belüli régió, kistérség. Egy másfajta besorolás szerint a rendszer jellegére is utalva, a szakirodalom megkülönbözteti az innovatív miliőt, az ipari zónákat, a klasztereket és a regionális innovációs hálózatokat (*Ács [2000], Cooke–Morgan [1995], Saphira [2002], Varga [1998]*). Jelen cikk elsősorban a földrajzi dimenzió szerinti innovációs rendszerek vizsgálatához kapcsolódik, egy Magyarországon belüli régió kísérleti felmérés alapján történő vizsgálatával.

Az innovációs tevékenység sokféle módszerrel vizsgálható, amelyek közül az egyik igen fontos módszert a különböző típusú innovációs felvételek jelentik. Közülük legelterjedtebb a széles körű nemzetközi összehasonlításra lehetőséget adó, az OECD/EU-tagországok által harmonizált innovációs felvétel, amelynek részletes módszertanát az Oslo

---

*Inzelt Annamária* az IKU Innovációs Kutató Központ igazgatója (e-mail: [annamaria.inzelt@bkae.hu](mailto:annamaria.inzelt@bkae.hu)).

*Szerb László* a Pécsi Tudományegyetem Közgazdasági Kar vállalati gazdaságtani és számviteli tanszékének docense (e-mail: [szerb@ktk.pte.hu](mailto:szerb@ktk.pte.hu)).

kézikönyv foglalja össze (OECD–Eurostat [1997]). A módszer alkalmazásának kísérletei már Magyarországon is többéves múltra tekintenek vissza. E módszertannak teljes körű alkalmazására az EU-felvétel magyarországi kipróbálására 1995 óta készülnek kísérleti felvételek (Inzelt [1995], IKU [1995], [1998], Inzelt és szerzőtársai [2002], KSH [2001], Inzelt [2002b]). Ezek mellett néhány kutatás az EU által harmonizált kérdőív egyes kérdésblokkjait hasznosította (Futó [2001], Kiss [2000], Molnár [2001], Papanek [2001]).

Tanulmányunk Baranya megye kiválasztott vállalkozásainak példáján keresztül mutatja be a hazai innovációs szakirodalomban még nem használt ökonometriai módszerek alkalmazási lehetőségeit. 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. A mikrovállalkozások innovációs képességének felmérési kísérlete nemzetközileg is újdonságot jelent.

Az elemzéshez – mivel más forrásból nem állt rendelkezésre megfelelő adat – meg kellett teremteni az adatbázist. Ezért került sor a megyében végzett innovációs felvételre, amelyet a cikk első fejezete foglal össze. A második rész a hagyományos statisztikai elemzés segítségével néhány fontos összefüggésre hívja fel a figyelmet. Ez az elemzés elősegíti a harmadik részben tárgyalt ökonometriai modellek (elsősorban a logit és a tobit modellek) alkalmazását. A modellekkel az innovációs tevékenység vizsgálatánál külön-külön elemeztük az innovációk két nagy csoportját, a termék- és a technológiai innovációkat és a megvalósításukra ható tényezőket. Az innovációs tevékenység eredményességének megítéléséhez az új termékek részaránya az árbevételben és az exportteljesítmény eredménymutatókat alkalmaztuk. Az innovációk megvalósítását, sikerességét befolyásoló tényezők közül az innovációs együttműködések és a vállalatméretnek az innovációs teljesítménnyel való kapcsolatát vizsgáltuk. A cikk zárófejezete néhány következtetést fogalmaz meg.

### **A felvétel előkészítése és lebonyolítása, a minta és a változók jellemzői**

Egy-egy térség innovációs képessége szempontjából fontos, hogy milyen az aránya a technikaigényes és a kevésbé technikaigényes ágazatoknak. A tudásbázisú gazdaságok versenyében a technikaigényes ágazatok fejlődése általában dinamikusabb, inkább képesek új munkahelyek teremtésére. A vizsgálat ágazatokba a mintaválasztás idején rendelkezésre álló legfrissebb adat – a 2000. december 31-ei állapot – szerint 3316 vállalkozás tartozott, amelynek a mintegy 10 százalékát vontuk be a felvételbe. A kiválasztás fő szempontja az volt, hogy a mintában a különböző méretű vállalkozások jelenjenek meg ágazatonként, bármilyen vállalkozási formában is működnek.

A vizsgált körben a válaszadók mintegy 40 százaléka tartozott a technikaigényes és 60 százaléka a kevésbé technikaigényes körbe. (A kiválasztott ágazatok listáját a technikaigényesség szerinti csoportosításban a Függelék *F1. táblázata* tartalmazza.)

#### *Az adatbázis és a minta összeállítása*

A mintaválasztás alapjául a KSH Baranya megyei Igazgatóságának adatbázisa szolgált, és ezt egészítették ki más források, a Pécs-Baranyai Kereskedelmi és Iparkamara névjegyzéke, illetve a Műszaki Fejlesztési Alapra – innovációs, minőségbiztosítási rendszer fej-

lesztése, kiépítése – beérkezett 1999-es pályázatok jegyzéke.<sup>1</sup> Az 1. táblázat mutatja a minta fő jellemzőit a foglalkoztatottak nagyságkategóriái szerint.

1. táblázat

A Baranya megyei vállalkozások és a válaszadók száma a kiválasztott ágazatok körében a foglalkoztatottak nagyságkategóriái szerint (2000. december 31.)

Vállalkozásméret kategóriák szerint (foglalkoztatottak száma alapján)	Válaszadók		Technikaigényes vállalkozások		Innovatív vállalkozások	
	száma	százaléka	száma	válaszadók százalékában	száma	válaszadók százalékában
Mikrovállalkozás 0–9	30	31,9	21	70,0	16	53
Kisvállalkozás 10–49	31	33,0	10	32,2	18	58
Középvállalat 50–249	24	25,5	5	20,8	16	67
Nagyvállalat 250–	9	9,6	2	22,2	7	78
Összesen	94	100	38	39,4	57	61

A méretkategóriák szerint ez a minta meglehetősen eltér a megyére jellemző teljes körtől, amelyben a mikro- és kisvállalkozások aránya jóval alacsonyabb. Mindenesetre az a tény, hogy a mikro- és a 20 fő alatti kisvállalkozások bekerültek az innovációs felvétel mintájába, újdonság az eddigi magyar innovációs felvételek történetében. A mintában több mint 30-30 százalékot képviselnek a mikro-, illetve kisvállalkozások, így jellegzetességeik jól megismerhetők. A közepes méretű vállalkozások aránya valamivel alacsonyabb: 25 százalék, míg a nagyvállalatoké alig 10 százalék. A válaszadók körében a méretkategóriák szerint a mikrovállalkozások esetében a legmagasabb a technikaigényes vállalkozások aránya, amit úgy is magyarázhatunk, hogy a kiválasztásnak a technikaigényes vállalkozásokat erősítő jellegét fokozta, hogy a válaszadói hajlandóság a körükben nagyobb volt, mint a más kategóriába tartozók között. Az innovatív vállalkozások aránya, amelyre a későbbiekben majd magyarázatot keresünk, a válaszadó mikro- és kisvállalkozások körében alacsonyabb, mint a közepes- és nagy vállalkozások körében. A felvétel jellemzőinek leírását (kérdőív kifejtése, a felvétel lebonyolítása, a válaszadói hajlandóság) a Függelék tartalmazza.

Innovációs teljesítmények

Az Oslo kézikönyv (OECD–Eurostat [1997]) meghatározása szerint *innovatív az a vállalkozás, amelyik a vizsgált időszakban legalább egy termék- vagy egy technológiai innovációt sikeresen megvalósított*. E definíciónak megfelelően mutatja be a Baranya megyei minta vállalkozásainak innovációs jellemzőit a 2. táblázat.

A vizsgálat eredménye szerint tehát a közel 100 elemű minta cégeinek 60 százaléka tekinthető innovatívnak. A vizsgált vállalkozások egynegyede vezetett be egyidejűleg termék- és technológiai innovációt. A többiek nagyobb arányban valósítottak meg ter-

<sup>1</sup> A rendelkezésre álló listákról történő véletlenszerű kiválasztást néhány ágazat, így a mérnöki szaktevékenység, a számítástechnikai tevékenységi és a gazdasági tevékenységet segítő szolgáltatási ágazatok esetében szakértői segítséggel helyettesítettük, hogy a kereskedelmi jellegű vállalkozások, disztribútorok, raktárházak dominanciáját elkerüljük.

## 2. táblázat

Innovatív vállalkozások az innováció jellege szerint Baranya megyében, 1998–2000

Innováció jellege	Vállalkozások száma	A kérdésre választ adók száma	Az innovációt megvalósítók aránya
Csak új terméket bevezetők	21	92	22,3
Csak új technológiát bevezetők	13	93	13,8
Mind új terméket, mind új technológiát bevezetők	23	92	24,5
Új terméket bevezetők összesen	44	92	46,8
Új technológiát bevezetők összesen	36	92	39,1
Új terméket vagy/és új technológiát bevezetők	57	93	60,6
Az árbevétel 20 százalékát meghaladja a részben vagy egészében korszerűsített termék aránya	30	54	31,9

mék-, mint termelési eljárással kapcsolatos innovációt, ami általában is jellemzője az innovatív vállalkozásoknak.

A termékinnovációt megvalósító 44 cég közül 36 szolgáltatott adatot a bevezetett termék újdonságának fokáról. Így az, hogy ezek a termékinnovációk átfogó technikai újdonságot, jelentős korszerűsítést jelentenek-e, vagy csak az adott vállalkozás számára képviselnek újdonságot, 36 cégnél volt megismerhető. Ezek közül 14 esetben csak kis-mértékben módosított termékről vagy csak a cég számára új termékről volt szó, míg, 11 esetben csak Magyarországon jelentett újdonságot a termék. Egyetlen cég számolt be világújdonságról, hárman vélték úgy, hogy forradalmian új terméket állítottak elő, és 7 vállalkozás fejlesztett ki jelentősen új terméket. Az innovációs teljesítmény és képességének változása szempontjából azt a 14 vállalkozást is innovatívnak tekintjük, amelyekre csak az önmagukhoz képest új termékek jellemzőek, mivel ezek az újdonságok fontos lépései az innovációs tanulási folyamatnak (*Inzelt [2002a]*).

Ha az *innovatív vállalkozás* fogalmának egy, az Oslo kézikönyvben meghatározottnál szigorúbb, *Malecki–Veldhoen [1993]* által alkalmazott definícióját fogadjuk el, mely szerint az a vállalkozás innovatív, amely árbevételének több mint húsz százaléka származik a megelőző három évben bevezetett termékinnovációból, akkor a válaszadó termékinnovációt bevezető 44 vállalkozás közül csupán 30 sorolható ebbe a körbe. Ennek az egyharmados különbségnek az ismerete igen fontos egy-egy időszak versenyképességének a vizsgálatakor. Ez a tanulmány azonban nem a versenyképesség változására koncentrál. Az innovációs képességek és készségek vizsgálata esetén jó információkkal szolgál a kevésbé szigorú definíció, amely szerint 54 innovatív vállalkozás adatait tudjuk elemezni.

Az innovációknak számos *forrása* van. Ezek közül az egyik a kutatás-fejlesztés, amely az innováció újdonságfokával, a vállalkozás innovációs képességével szoros kapcsolatban van.

A K+F-tevékenység végzését 29 vállalkozás jelezte. A vállalkozásoknál folyó K+F-tevékenység irányulhat valami újdonság létrehozására vagy valami másutt létrehozott eredmény megismerésének-alkalmazásának elősegítésére. A kutatási-fejlesztési munka e kétféle célja szerint meglehetősen eltérő erőforrásokat igényel és eltérő a hatása az innovációs képességekre.

Ha nemcsak a K+F-tevékenységben részt vevő cégek számát nézzük, hanem azt is, hogy az azt végző cég mennyi időt fordít erre a tevékenységre, akkor megállapíthatjuk, hogy inkább az újdonságok bevezetését segítő, mint azok létrehozására irányuló K+F-

tevékenységekről van szó. A vizsgált cégek átlagában az egy cégre jutó valamilyen K+F-tevékenységet (teljes munkaidő-egyenértéken mérve) végző személyek száma nem éri el az egy főt (0,81). A K+F-tevékenységet folytató cégek körében az egy cégre jutó átlagos foglalkoztatottak száma 92,2 fő, a K+F-tevékenységgel foglalkozóké 2,6, azaz a foglalkoztatottak mindössze 2,8 százaléka. Ezek a számok azt sugallják, hogy hiányoznak Baranya megyében a versenyszféra komoly kutatási kapacitással rendelkező vállalkozásai. A megyében képzett felsőfokú végzettségűek tudása más szférában vagy a megyén kívül, vagy egyáltalán nem hasznosul.

Innovatív lehet az a vállalkozás is, amelyik nem folytat kutatás-fejlesztési tevékenységet. A válaszadó vállalkozások 70 százalékában nem volt K+F-tevékenység. Ezek közül azonban jó néhányan valósítottak meg termékinnovációt. A bevezetett új termékek jellemzője, hogy azok a kis lépésekben megvalósuló, módosító jellegű fejlesztések eredményei. A K+F-tevékenység hiánya ezekben a vállalkozásokban azt is valószínűsíti, hogy a jövőben is hasonló jellegű, módosításokat tartalmazó, de technikai áttörést nem hordozó innovációk várhatók.

Az innovációk megvalósításához kapcsolódó ráfordítások sokfélék lehetnek, éspedig: a vállalaton belül végzett K+F-tevékenység, a K+F-eredmények vásárlása; az innovációkhoz kapcsolódó gépek, berendezések vagy technológia beszerzése, az ipari tervezés, az innováció megvalósításához kapcsolódó oktatási-képzés; az innováció piaci bevezetésének költsége.

Ha megvizsgáljuk, hogy a különböző innovációs ráfordításoknak együttesen mennyi volt a költsége az 1998–2000-es időszakban, akkor megállapíthatjuk, hogy a cégek átlagosan a 2000. évi árbevétel 8,6 százalékát költötték a három év alatt összesen valamilyen, az innováció megvalósításához szükséges tevékenység finanszírozására.

Az innovációs ráfordítások mellett a vállalati tanulási folyamat, az innovációk fontos forrását jelentik az *együtműködések*. Ezek megvalósulhatnak vállalatok között (versenytársakkal, beszállítókkal, tanácsadó cégekkel), vagy vállalatok és felsőoktatási intézmények, állami és nonprofit intézetek között. Az innovációs hálózatok, együtműködések világszerte egyre fontosabb tényezői a cégek versenyképességének, innovációs teljesítményének (Fischer–Varga [2002], Shaw [1994]). Az együtműködés során az adott cég megszathatja az innovációs fejlesztés kockázatát másokkal, részesedhet a partnerek tudásából, innovációja eredményeiből. A hálózati kapcsolatok a kisvállalkozások innovációjában is fontos szerepet játszhatnak (Bourgain–Haudeville [2002]). Az innovációs együtműködésben az 57 innovatív vállalkozás közül 32 tudott részt venni. Tekintettel a mikro-, kis- és közepes vállalkozások viszonylag nagy arányára, az eredmény nem meglepő, de elgondolkodtató. Az együtműködés hiánya a perspektívák szempontjából kedvezőtlen.

A Baranya megyei innovációs felmérés során összegyűjtött adatokat a továbbiakban ökonometria módszerek alkalmazásával elemezzük. Először röviden leírjuk az alkalmazott modellt, majd az innovációra ható tényezők és az innovációk eredményének vizsgálatának eredményeit a logit és a tobit módszerekkel végzett számítások szerint.

### Az alkalmazott ökonometria modellek és a változók leírása

Az ökonometria módszerek segítségével a következő összefüggésekre keresünk választ.

- Melyek az adott területen működő vállalkozások termék- és technológiai innovációjának összefüggései, az újítóképességet meghatározó tényezői?
- Hogyan függ össze a vállalkozások innovációs teljesítménye (eredményessége) az új termékek az árbevételben és az exportban elért részarányával?
- Mire irányulnak a létező innovációs együtműködések? A vállalkozások jellemzői hogyan befolyásolják az együtműködéset?

Amint felsorolt kérdésekből is látható, a modellek alkalmazásakor nem törekedtünk a felvétel valamennyi részének feldolgozására, ez egy statisztikai leíró jellegű tanulmányban megtörtént (*Inzelt és szerzőtársai* [2002], *Inzelt* [2003]). Jelen esetben az ökonometriai modellek segítségével a vállalkozások innovációjára ható tényezőket egyenként és együttesen is vizsgálni kívánjuk. Ez az a terület, ahol a hagyományos statisztikai feldolgozástól eltérő módszer alkalmazásától jelentős többletinformáció várható.

Az összefüggések leírásához többféle modellt és azok különböző módon megszerkesztett változatait kellett alkalmaznunk ahhoz, hogy a kis minta ellenére értelmezhető választásokat kapjunk.

Itt kell megjegyeznünk, hogy az egyszerű statisztikai módszerrel történő feldolgozáshoz képest az ökonometriai modellekkel végzett vizsgálatkor csökkent a minta elemszáma. Ennek az az oka, hogy a modellek alkalmazhatóságának követelményei nem, illetve csak mérsékelttel tették lehetővé a hiányosan kitöltött kérdőívek feldolgozását. Az eredmények bemutatása előtt szeretnénk hangsúlyozni, hogy az eredetileg is kis minta nem engedi meg, hogy a megye egészének innovációs képességére és tevékenységére vonatkozóan erős állításokat fogalmazzunk meg, de segít felhívni a figyelmet bizonyos összefüggésekre, a megye vállalkozásainak, az innovációs képessége, teljesítménye szempontjából való erősségeire és gyengeségeire. Ezeket az összefüggéseket mind kutatási szinten, mind a politikai döntéshozatal szintjén érdemes továbbvizsgálni és figyelmet fordítani rájuk a döntések előkészítésében.

### *A változók leírása*

Az innovációs tevékenység mérésére több változót is használtunk: a függő változók az új termék (UJTERM), az új technológia, gyártási eljárás (UJTECH). Ezen és mindazon változók meghatározása, amelyekre létezik nemzetközileg harmonizált fogalom, összhangban vannak mind a Frascati Kézikönyv K+F- (*OECD Frascati Manual* [1994]), mind az Oslói Kézikönyv termék- és eljárás innovációra vonatkozó (*OECD-Eurostat* [1997]) definícióival. Így az eredmények nemzetközileg is – a kísérleti jellegből adódó korlátokat figyelembe véve – összehasonlíthatók.<sup>2</sup>

A termékinnováció eredményét mutató függő változó az mutatja, hogy az árbevétel hány százalékát adják az új vagy a korszerűsített termékek (UJTERMAR). Feltételeztük, hogy az exportáló cégek a többiekhez képest korszerűbb és versenyképesebb termékekkel és technológiával rendelkeznek, így képesek piacokat hódítani, illetve megmaradni a külföldön. A technológiai innovációkkal összefüggésben ez azt is jelentheti, hogy a termék- és a technológiai innovációk sikerességét is mérhetjük az exporttevékenységre gyakorolt hatással. Az EXPBIN függő változó azt mutatja, hogy az adott vállalkozás végez-e exporttevékenységet

Az innovációt magyarázó független változók közé soroltuk a technológiagényes ágazatba tartozást (TECH). A nemzetközi tapasztalatok alapján az feltételezhető, hogy a magasabb szintű technológiai szektorban mind a termék, mind a technológia megújulása gyorsabb, mint a hagyományos szektorok vállalkozásai esetében. A vállalatmérettel kapcsolatos független változók a foglalkoztatottak száma (LETSZ), az árbevétel nagysága (ARBEV), illetve a mikro-, kis-, közepes és nagyvállalkozás szerinti kategóriának megfelelő diszkrét változó (VALMER). Az eddigi nemzetközi és hazai felmérések alapján feltételezzük, hogy a nagyobb – több alkalmazottal, magasabb árbevétellel rendelkező – cégek inkább

<sup>2</sup> A Frascati Kézikönyv legutóbbi felülvizsgálata a jelen felvétel lezárását követően fejeződött be. A Frascati Kézikönyv legkorszerűbb változatát az OECD 2003-ban jelentette meg. Ez a változat azonban a felvétel készítésekor még nem létezett, így a munka alapjául egy korábbi változatot szolgált. A cikkben használt definíciókat a felülvizsgálat nem érintette.

újítanak, mint a kisebb vállalkozások. Markánsabb különbségek valószínűsíthetők a többnyire nagyobb cégek által megfizethető drága technológiai innovációk esetében. A vállalkozások nyereségességét az adózás előtti nettó eredménnyel (EREDM) mértük. Önmagában a magasabb nyereség adódhat egy korábban megvalósított sikeres innovációból, de elképzelhető, hogy az alacsony eredmény oka az, hogy a cég a felmérés időpontjában innovációra költött, így a koefficiens előjelére vonatkozóan nem tudunk előzetes feltételezést tenni. A bevezetett termék újdonságfoka (UJDON) háromszintű lehet: csak a vállalat számára új termék, az országban új termék, illetve világújdonság. Az innováció eredményességét vizsgálva, feltehető, hogy a magasabb újdonságfokú termékek inkább versenyképesek, mint alacsonyabb újdonságfokú társaik, és ez pozitívan hat az új terméknek az árbevétele belüli arányára, azaz az elterjedésére és az exportpiacokon való megjelenésére is.

Az innovációs teljesítményekben megfigyelhető különbségekre magyarázat lehet a külföldi tulajdonos jelenléte (TULAJDON) vagy a vállalati csoporthoz tartozás is (VALCSOP). A külföldi tulajdonosok hazai innovációra gyakorolt hatását illetően megoszlanak a vélemények, egyesek szerint elsorvasztják a hazai innovációs bázist, mások szerint jelentős innovációs többletet hoznak az országba (Molnár [2001], Szalavetz [2002], Inzelt [2002]). A különböző esettanulmányok mindkét fajta magatartásra bőszegesen szolgálnak példák-kal. Ezért is érdemes vizsgálni, hogy nem túl jelentős innovációs képességű Baranya megyében a külföldi tulajdonosok jelenlétének pozitív vagy negatív a hatása a termék- és a technológiai innovációkra, valamint hogy a vállalati csoporthoz tartozás jár-e együtt szorosabb innovációs együttműködéssel, élénkebb innovációs tevékenységgel – összehasonlítva az egyedül tevékenykedőkkel.

A vállalatban dolgozó „kiművelt emberfők” száma, részaránya a közvélekedés szerint pozitív hatással van az innovációs tevékenységre. Az alkalmazottakban megtestesülő tudás mérésére a felsőfokú végzettségűeknek a foglalkoztatottakon belüli részarányát (FELSOFOK) alkalmazzuk.

Az innovációs tevékenység szempontjából a K+F (KFTEV) nem csupán az innovációs ráfordítások egyik mérőszáma, de magyarázótenyezője is lehet a megvalósított termék-, illetve eljárásinnovációknak – itt csupán független változóként alkalmazzuk. A KFTEV három diszkrét értéket vehet fel: 0, ha egyáltalán nincs, 1, ha eseti és 2, ha folyamatos a K+F-tevékenység. A K+F-tevékenység intenzitása és a termék- és eljárásinnováció között pozitív kapcsolat feltételezhető. Ehhez hasonlóan pozitív kapcsolat várható a K+F-tevékenység gyakorisága és az innováció eredményét illetően is (UJTERMAR és az EXBIN).

A hazai közpénzekből, vagy az Európai Uniótól származó támogatás (ALLAMTAM) pozitívan befolyásolhatja a technológiai innovációt, a kutatás-fejlesztést. Az innovációs együttműködések (EGYUTT) megléte az egész gazdaság innovativitását az újdonságok gyors elterjedését segítheti. Így fontossága miatt az innovációs együttműködésre ható tényezőket is vizsgáljuk.

#### *Az alkalmazott ökonometriai módszerek kiválasztása*

A lineáris regressziós modellek nem tartalmazzak feltételt a független változó mérésével kapcsolatban, a függő változó esetében viszont megkövetelik, hogy folytonos legyen. Sok esetben azonban a függő változók diszkrét vagy korlátozottak (limitáltak) (Frone [1997]). A jelen vizsgálat tárgya szerint alkalmazható ökonometriai módszert meghatározza az, hogy a függő változók döntő része nem folytonos, hanem binomiális (diszkrét változó), így megsértik a normalitásra vonatkozó feltételt. Ezek a változók az innováció esetében a következők: az új termék kifejlesztése (UJTERM), új technológia kifejlesztése (UJTECH), az export vizsgálata esetében az exporttevékenység folytatása (EXPBIN), a kooperációk esetén pedig az innovációs együttműködés léte (EGYUTT).

A változók másik részével az a probléma, hogy az észlelt értékek nem állnak rendelkezésre az eloszlásfüggvény teljes tartományára, csak annak pozitív tartományában figyelhetők meg (cenzoráltak). Ennek következtében a legkisebb négyzetek módszerének normalitásra és linearitásra vonatkozó feltételei sérülnek. Jelen esetben ilyen változó az új termék részaránya az árbevételben (UJTERMAR), amely értékének minimuma a nulla lehet. Ekkor a hagyományos becslések hamis eredményt adnak mind az átlagra, mind a szórásra vonatkozóan. Ezért, a koefficiensek becslésénél adódó torzított eredmények miatt nem alkalmazható a klasszikus legkisebb négyzetek módszerén alapuló regresszió.

Az elemzés szempontjából végül kétféle megközelítési mód bizonyult használhatónak: a logit és tobit módszer (Green [2000], Kőrösi és szerzőtársai [1990], Pyndick–Rubinfeld [1991]).

1. a logit módszer (a diszkrét függő változók esetében) és a
2. a tobit módszer (cenzorált folytonos függő változó esetében).

1. A binomiális logit modell annak a logaritmikus valószínűségét becsüli, hogy bizonyos döntés esetében hogyan történik az alternatívák közötti választás. Jelen esetben például vizsgálni szeretnénk a vállalkozások termékinnovációs döntését, amit az (1) egyenlettel írhatunk le:

$$\log\left[\frac{P_i}{1-P_i}\right] = Z_i = \alpha + \beta_i x_i + \varepsilon_i, \quad \text{ahol } i = 1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

ahol  $P_i$  annak a valószínűsége, hogy az  $i$ -edik vállalkozás termékinnovációt valósított-e meg,  $Z_i$  az innováció megvalósítás relatív valószínűségének természetes alapú logaritmus,  $\beta_i$  a független változók koefficiensvektorának  $i$ -edik eleme,  $x_i$  pedig a magyarázó (független) változók vektorának  $i$ -edik eleme, amely az innovációs döntést befolyásolja, ilyen lehet például a vállalkozás mérete, az árbevétel, az ágazat vagy az együttműködési hajlandóság.  $\varepsilon_i$  a véletlen hiba, zéró várható értékkel és normál eloszlással feltételezve.

A binomiális modell könnyen továbbterjeszthető olyan esetekre is, ahol a diszkrét változó értéke 2-nél több is lehet. (Bővebben erről lásd Green [2000] 697–707. o.)

2. A tobit meghatározása szerint:

$$y_i^* = \alpha + x_i \beta_i + \mu_i, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

ahol  $y_i = 0$ , ha  $y_i^* \leq 0$

$$y_i = y_i^*, \text{ ha } y_i^* > 0,$$

ahol  $y_i^*$  valós értékét nem ismerjük, viszont ismerjük  $y_i - t$ , amely a szóban forgó függő változó észlelt értékei. Hasonlóan az (1) egyenlethez, az  $\alpha$  a konstans, a  $\beta_i$  a független változók koefficiensvektorának  $i$ -edik eleme, az  $x_i$  pedig a magyarázó (független) változók vektorának  $i$ -edik eleme.  $\mu_i$  a véletlen hiba, amiről feltételezzük, hogy normális eloszlású és az átlaga nulla. A jelen esetre alkalmazva: az új termék részaránya az árbevételben minimálisan 0 százalék lehet, amiből következően negatív értékhez tartozó valószínűséget figyelmen kívül kell hagyni, azaz cenzorálni kell az UJTERMAR változót.

Mind a logit, mind a tobit modellek a maximum likelihood módszerre építenek, és így korrekt, torzítatlan becslést adnak a koefficiensekre ( $\hat{\mathbf{a}}$ ) vonatkozóan.

### **Az innovációra ható tényezők és az innovációk eredményének vizsgálata a logit és a tobit módszerekkel**

A kérdőíves felmérés elvileg lehetőséget adott arra, hogy számos innovációs aktivitást mérő függő változót alkalmazzunk. Így kísérleteztünk az új termék és új technológia bevezetése mellett a komplexebb vagy új termék vagy új technológia, a kutatás-fejlesztés (K+F), az innovációs tevékenységek száma és az innovációra fordított összeg változók-



kal is. Az ezekkel végzett számítások többsége azonban nem járult hozzá ismereteink bővítéséhez. Az esetek egy részében a válaszadók alacsony száma kérdőjelezte meg az eredmények érvényességét, más részében pedig a koeficiensek nagy számban nem bizonyultak szignifikánsnak.

A legmarkánsabb és közgazdaságilag legérdekesebb eredményeket tartalmazó számítások néhány részletét ismertetjük. Az innovációs folyamatot, a vállalkozások innovációs teljesítményét befolyásoló lehető legtöbb, a felvétel alapján elérhető tényező szerinti teljesítményt a minta egészére vonatkozóan a 3. táblázat első két oszlopa mutatja be a logit modell eredményei alapján. Az összefüggések feltárásakor a független változók teljes körének figyelembevételére való törekvés azzal járt, hogy a 94-es mintából a modellben csak 31 vállalkozást tudtunk volna figyelembe venni. A minta elemszámának ez a drámai csökkenése hátrányos az elemzéshez. Tekintve, hogy a hiányzó válaszok döntő része az árbevétel, az export- és a nyereségadatokra, azaz a vállalkozások általános gazdasági jellemzőire, nem pedig az innovációs tevékenység fő mutatóira vonatkozott, a modell számításait megismételtük úgy, hogy a független változók közül kihagytuk a leggyakrabban hiányzó adatot, az exportra vonatkozó válaszokat is, így a mintaszám 31-ről 57-re emelkedett. Lényeges változásokat az innovációra ható tényezők szerinti összefüggésekben azonban az előzőkhöz képest nem tapasztaltunk. A nagyobb mintaszám szerinti számítások szerint mutatja be a 3. táblázat az innovációra ható tényezőket.

#### *A termék- és a technológiai innovációra ható tényezők vizsgálata*

A két legfontosabb innovációs változóra, az új termék (UJTERM), az új technológia bevezetését (UJTECH) befolyásoló tényezőket vizsgálva már első ránézésre szembetűnő, hogy ugyanazon független változók más koeficienseket és szignifikanciaszinteket mutatnak az új termék, illetve az új technológia esetében. A termékinnováció és a technológiai ágazathoz (TECH) tartozás között a vártnak megfelelően pozitív a kapcsolat. Ugyanakkor negatív a kapcsolat a technológiai innováció és technológiai ágazatokhoz való tartozás között. A kapcsolat mindkét esetben az 5 százalékosnál jobb szignifikanciaszint tartományába tartozik. Ez azt jelenti, hogy a technológiai ágazatba tartozás – összevetve a hagyományos ágazatokkal – szignifikánsan magasabb termékmegújulási 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. Így a negatív előjel magyarázata nem lehet a minta mérettartomány szerinti strukturális sajátossága, azaz az a tény, hogy a nagyobb méretű vállalkozások inkább a hagyományos szektorban találhatók. Kérdéses, hogy változatlan technológiával meddig lehet megújítani a termékeket, és meddig maradni azokban az ágazatokban versenyképesnek, amelyekre világszerte a gyors technológiai változás és az éles verseny a jellemző.

*A vállalat kora* (KOR) és az innováció közötti kapcsolat pozitív, de csupán 10 százalékos szinten szignifikáns a termékinnováció esetében, ami azt jelenti, hogy a vizsgált időszakban az idősebb vállalkozások inkább voltak hajlamosak termékeik megújítására, mint a fiatalabbak. Ez nemcsak általánosságban, hanem a technológiai szektorba tartozás esetében is igaz. A pozitív előjel ellentmond annak a gyakran hangoztatott, elsősorban a fejlett országok egyes szektoraiban (az úgynevezett új gazdaság ágazataiba tartozóknál) tapasztaltaknak, hogy a fiatalabb vállalkozások inkább hajlamosak megújulásra. Az eltérés valószínűleg a magyar gazdaság piacgazdasággá alakulásának korszakára jellemző, az érett piacgazdaságoktól eltérő tőkenövekedési feltételekben keresendő. Lehetséges azonban, hogy az úgynevezett új gazdaság gyengeségének jeléről van szó a minta vállal-

3. táblázat  
Az innovációra, az innováció eredményességére, az exportra és az innovációs együttműködésre ható tényezők vizsgálata

Változó	UJTERM		UJTECH		EGYÜTT		UJTERMAR		EXPBIN*						
	$\beta_i$	Szig, Szint	$\beta_i$	Szig, szint	$\beta_i$	Szig, szint	$\beta_i$	Szig, Szint	$\beta_i$	Szig, szint					
KONSTANS	-6,6	-1,94	C	-0,17	-0,10	D	-3,05	-1,04	D	-102,67	-3,63	A	-4,71	-3,02	A
TECH	4,26	2,34	B	-2,11	-2,11	B	-3,52	-2,17	B	46,20	3,23	A	-0,97	-0,93	D
KOR	0,08	0,59	C	-0,03	-0,30	D	-0,30	-1,66	C	-1,53	-0,87	D	0,03	0,67	D
VALCSOP	1,35	1,09	D	0,14	0,20	D	-0,53	-0,65	D	17,71	1,81	C	-0,04	-0,05	D
TULAJDON	0,42	0,36	D	-0,34	-0,39	D	0,64	0,56	D	5,55	0,43	D	1,55	1,63	D
VALMER	1,41	1,69	C	0,01	0,02	D	-0,70	-0,92	D	-2,60	-0,38	D	1,08	2,24	B
ARBEV × 10 000	-0,02	-2,17	B	0,01	1,35	D	0,14	1,94	C	-0,15	-1,92	C			
EREDMX10 000	1,31	1,50	D												
FELSOFOK	-0,02	-1,07	D	0,03	1,89	C	0,03	1,24	D	-0,27	-1,26	D	-0,008	-0,58	D
KFTEV	1,23	1,67	C	0,15	0,29	D	17,61	2,36	B						
ÁLLAMTÁM	0,31	0,54	D	2,03	1,72	C	-6,21	-0,77	D	-1,76	-1,39	D			
EGYÜTT	3,91	2,48	B	0,46	0,58	D	25,27	2,02	B						
UJTERM	6,47	2,78	A	-4,37	-2,34	B									
UJTECH	0,94	1,03	D	2,06	2,13	B									
UIDON	1,86	2,40	B												
A megfigyelések száma	57			51			49			38			82		
Log-likelihood	-36,935			-26,65			-18,60			-161,09			-55,64		
$\chi^2$	38,86			15,81			30,55			27,74(7,88)			49,54		
Az előjelzés sikere (százalék)	80,7			74,5			83,7						86,6		

Szignifikanciaszintek: A = 0,01; B = 0,05; C = 0,10; D = nem szignifikáns.

\* Az exportra vonatkozóan pozitív exportbevételt nem közlő válaszolók úgy szerepelnek, mint akik nem folytatnak exporttevékenységet.

kozásainak az esetében. A technológia megújulást vizsgálva, viszont a vállalat kora nem meghatározó, amit a koefficiens nullához közeli értéke mutat.

A vállalat mérete (VALMER) a termékinnováció esetében 10 százalékos, a technológiai innováció esetében 5 százalékos szignifikanciaszint felett meghatározó. Ez, összhangban más innovációs kutatások eredményeivel, azt jelenti, hogy a nagyobb cégek inkább tartoztak mind a termékeiket, mind a technológiájukat megújítók közé, mint a kisebbek.<sup>3</sup> Ennek némileg ellentmond viszont az árbevétel negatív szignifikáns hatása a termékinnovációra: minden mérettartományban a magasabb árbevételű, így nagyobb cégek (ARBEV) termékinnovációja alacsonyabb. Másként fogalmazva: az azonos mérettartományba tartozó magasabb árbevételű cégek termékinnovációja alacsonyabb, mint a kisebb árbevételű társaiké. Ha ezt összevetjük a technológiai innovációs futtatás eredményeivel, akkor azt tapasztaljuk, hogy ebben az esetben mind a vállalatméret (VALMER), mind az árbevétel szerepe elhanyagolható, habár az árbevétel pozitív hatással van a technológiai innovációra. Ebből következően a magasabb árbevételű cégek inkább hajlamosak technológiájuk, mint termékeik megújítására.

A vállalkozások innovációs képességei közül külön vizsgáltuk a *felsőfokú végzettségűek*, azaz a magasabb szakmai felkészültségűek jelenlétének a szerepét. Megállapíthatjuk, hogy a felsőfokú végzettségűeknek (FELSOFOK) a foglalkoztatottak közötti magasabb aránya pozitívan hat a technológiai innovációra. Elhanyagolható azonban a hatása a termékinnováció esetében. A technológia megújítása ezek szerint megkívánja, hogy nagyobb arányban legyenek a vállalatban olyan magas fokon képzett személyek, akik képesek az új módszer alkalmazására, beüzemelésére, míg a technológiai megújulással nem járó termékinnovációk, a vállalkozások által megvalósított kis léptékű termékinnovációk nem nagyon igényelték a felsőfokú végzettségűek szaktudását.

A döntéshozók megkülönböztetett figyelme arra irányul, hogy hozzájárulnak-e és milyen mértékben a K+F-tevékenységbe történő befektetések az innovációkhoz. A politika számára az is a kritikus kérdés, hogy a vállalkozások technológiai innovációik során mennyire támaszkodnak kutatás-fejlesztésre. A 3. táblázatban bemutatott eredmények szerint a K+F az előzetes feltételezéseknek megfelelően pozitív hatást gyakorol az innovációkra, azonban szerepe elhanyagolható a technológiai megújulás esetében, viszont kismértékben szignifikáns a termékfejlesztésben. Ezek szerint az új technológia megjelenése a minta vállalkozásaiban a máshol megvalósított K+F alkalmazását jelenti, és nem saját fejlesztési erőfeszítés eredménye.

A *közpénzek elérhetősége* általában kedvezően hat az innovációs teljesítményekre világszerte, de a hatás mértéke, eredményessége számos ok miatt eltérő. A Baranya megyei minta vállalkozásai esetében az állami vagy az EU-támogatás, az adókedvezmények igénybevétele, az előzetes feltételezéseknek megfelelően pozitívan hatott a technológiai innovációkra, azonban fontos sajátossága, hogy a koefficiens nem szignifikáns. Ez jelentheti azt, hogy a vállalkozások mérsékelten éltek a kedvezményekkel vagy/és azt, hogy nem voltak sikeres innovációs pályázataik.

A *hazai vagy külföldi vállalati csoporthoz tartozás* (VALCSOP) és a külföldi tulajdon (TULAJDON) elhanyagolható szerepet játszik mind a termék-, mind az eljárásinnovációban. A vizsgált körben a megújulásnak önmagában a külföldi tulajdon nem volt meghatározó tényezője. A valamilyen vállalatcsoporthoz tartozó vállalkozások aránya a mintában nem túl nagy, a 94 cégből mindössze 12. Joggal feltételezhető, hogy ezek a cégek valamilyen együttműködést folytattak, azonban a kooperáció, a vizsgálatunk eredményei szerint nem az innovációra irányult.

A kooperációk sokféle célból, különböző partnerekkel jöhetnek létre. Így partnerek

<sup>3</sup> Az adatállomány mikro- és kisvállalkozásának adatait egy másik cikk (Inzelt [2003]) elemzi részletesen, összehasonlítva a K+F és innovációs támogatásban részesült mikro- és kisvállalkozási csoport jellemzőivel.

lehetnek a hasonló profilú vállalatok, a beszállítók, az egyetemek, az állami és más nonprofit intézmények. Ha ezeknek a különböző típusú partnerekkel létrejött együttműködéseknek a szerepét nemcsak a vállalatcsoportokhoz tartozók, hanem a teljes kör esetében vizsgáljuk, akkor megállapíthatjuk, hogy mind a termék-, mind az eljárásinnovációra pozitívan hatottak az együttműködések (EGYUTT), azonban szignifikáns hatás – 5 százaléknál jobb szignifikanciaszint – csak a termékefejlesztéshez kapcsolódóan mutatható ki.<sup>4</sup>

### *Az innovációs együttműködések vizsgálata*

A másokkal történő együttműködés további vizsgálata nemcsak azért fontos, mert ez növeli annak valószínűségét, hogy a cég további innovációt valósít meg, hanem azért is, mert az együttműködésnek kulcsfontosságú szerepe van az innováció diffúziójának sebességében is: ha az együttműködők száma magasabb, akkor gyorsabb az innováció elterjedése is az együttműködő cégekkel kapcsolatban kerülő vállalkozások révén. A 3. táblázat 3. oszlopában ezért külön is elemeztük az innovációs együttműködés meghatározó tényezőit.

Szembetűnő, hogy a technológiai szektorba tartozás csökkenti az együttműködés valószínűségét. Tehát a technológiát erősebben igénylő ágazatokban a cégek inkább önállóan valósítják meg az innovációt, és nem szívesen kooperálnak másokkal. A vállalkozások korát tekintve, a fiatalabb vállalkozások sokkal inkább együttműködnek, mint az idősebbek, bár jellemzőbb, hogy a fiatalabbak nem tartoznak vállalatcsoportba. Az innovációs együttműködések szempontjából a vállalatméret nem bizonyul semmilyen szinten sem szignifikánsnak – igaz, a magasabb árbevétel növelte az együttműködés valószínűségét. A felsőfokú végzettségük magasabb aránya és az állami támogatás szintén pozitívan hat, azonban eléggé alacsony szignifikanciaszinten. A 3. táblázat 3. oszlopának legérdekesebb eredménye annak megerősítése, hogy az együttműködésre pozitívan szignifikánsan hat az új termék kifejlesztése, viszont elhanyagolható (ámbar pozitív) a hatás a technológiai innovációk esetében. Ha ehhez hozzátesszük, hogy az együttműködés pontosan a magasabb szintű technológiai szektorokban alacsonyabb, akkor ez nem túl biztató a csúcstechnológias szektorok technikai megújulása szempontjából, legalábbis a minta vállalkozásai esetében.

### *Az innováció eredményessége*

Az innováció megvalósításáról csak akkor beszélhetünk, ha az új terméket a piacon bevezették, az új gyártási vagy szolgáltatási eljárást a termelés vagy szolgáltatás folyamatába bevezették. Az, hogy az innováció mennyire sikeres, piaci elfogadtatásán, elterjedésén múlik. A piaci elfogadtatást mint az innovációk sikerességét két változóval kívánjuk mérni: az új termékek részarányával és az export alakulásával. Az új termékek részaránya (UJTERMAR) egyike a megvalósult sikeres termékinnovációt jelző folytonos változóknak. Az exporttevékenység léte (EXPBIN) pedig a mind a termék-, mind a technológiai újítás eredményét mutathatja, hiszen az innováció hozzájárulhat a termék versenyképességének növeléséhez, az új eljárással újabb termékeket lehet kifejlesztetni, a meglévő termékeket jobb, megbízhatóbb minőségben lehet előállítani, csökkenteni lehet a már meglévő termékek előállítási költségeit.

A 3. táblázat 4. oszlopa mutatja annak a regresszióknak a futtatási eredményeit, amelyben az új termékek részaránya (UJTERMAR) a függő változó. Látható, hogy az árbevétel-

<sup>4</sup> Ezt a megfigyelést erősítik az együttműködések és a K+F-tevékenység kapcsolatára vonatkozó, itt nem részletezett számítások is. E szerint az együttműködésre képes vállalkozások nagyobb valószínűséggel végeznek termék- és nem a technológiafejlesztésre irányuló K+F-tevékenységet.

ben magasabb részarányú új termékkel rendelkező cégek inkább a magasabb technológiai szintet képviselő ágazatokban tevékenykednek, és nagyobb valószínűséggel folytatnak K+F-tevékenységet, mint a nem idetartozók. Ezek a cégek inkább hajlamosak innovációs együttműködésre, mint azok, amelyekben a régi termékek túlsúlya jellemző. Az új termék részaránya alapján innovatív cégek inkább a kisebb mérettartományban találhatóak meg, legalábbis az árbevétel szerinti méretkategóriát tekintve. Az alacsonyabb árbevétel 10 százalékot meghaladó szignifikanciaszint felett növeli annak a valószínűségét, hogy megújult termék magasabb arányban szerepel az árbevételben, mint a nagyobb árbevételű cégek esetében. Ezek a vállalkozások nyereségesebbek is, a koefficiens előjele pozitív, igaz hatása nem szignifikáns. Az *UJTERMAR* az egyetlen olyan innovációs változó, amely szerint a vállalati csoporthoz tartozás pozitív hatása – habár alacsony szignifikanciaszinten, de – kimutatható. A külföldi tulajdonos léte, a felsőfokú foglalkoztatottak aránya és az állami támogatás nem játszanak meghatározó szerepet a sikeres termékinnovációkban, amit a koefficiensek nullához közeli szignifikanciája mutat.

Markáns kép rajzolódik ki előttünk az exportot folytató cégek jellemzőit illetően. A vállalatméret növekedésével nő az exportálók aránya; a mikrovállalkozások alig egyötöde, míg a közepes vállalatok több mint kétharmada, a nagyvállalatoknak pedig közel négyötöde exportáló. Jellemző, hogy magas az exportálók aránya a hagyományos, alacsony feldolgozottságú ágazatokban, így a ruházati és bőrtermékek, valamint a fémtermékek ágazatokban. Mind az exportorientáltságot, mind az exportvolumen tekintve, meghatározó a külföldi tulajdonban levő cégek szerepe: a tisztán magyar tulajdonú cégek kevesebb mint egynegyede exportőr, és ez a húsz vállalkozás az export alig több mint hetedét adja, a 100 százalékban külföldi tulajdonú hét vállalkozás közül hat exportőr, és ez a csoport 60 százalék felett részesedik az exportból.

A 3. táblázat 5. oszlopában láthatók az export meglétét (*EXPBIN*) mint függő változót tartalmazó számítások eredményei. A technológiai szektorba tartozás (*TECH*) a várt negatív előjelű, bár nem szignifikáns. A külföldi tulajdon (*TULAJDON*) megléte bár pozitívan, de nem szignifikánsan befolyásolja az exportot. A jelenség mögött valószínűleg a vállalatméret és a tulajdonosi kör kapcsolata húzódik meg. A nagyobb vállalatméret (és az a tény, hogy a nagyobb vállalatok döntő mértékben külföldi tulajdonban vannak) egyértelműen pozitív szignifikánsan befolyásolja az exportot. Valószínűsíthető, hogy az exporttevékenységet inkább meghatározza a vállalatméret, és kevésbé a tulajdonos típusa, de erre meglehetősen bizonytalan válasz adható a mintára vonatkozó számítások alapján.

Az, hogy a vállalatok által foglalkoztatott felsőfokú végzettségűek aránya nincsen érdemi hatással az exportra, arra utal, hogy a kivitelre szánt termékek nagy tömegben, sorozatgyártásban előállítottak, amelyek inkább alacsony szakképzettséget, nem túl magas iskolázottságot követelnek. Azt már a korábbi számítások is jelezték, hogy a kis lépésekben megvalósított, mérsékelt újdonság tartalmú innovációkról van szó a vizsgált körben. Bár nem szignifikáns a kapcsolat, de érdemes figyelni az innovációs tevékenység állami támogatása/ösztönzése (*ALLAMTAM*) és az export közötti negatív kapcsolatra, ami azt valószínűsíti, hogy az innovációs célokra igénybe vett állami támogatás döntő mértékben a hazai piaci pozíciók erősítését, nem pedig a külpiacra lépést célozta.

Az *EXPBIN* függő változó szerinti futtatás legérdekesebb eredménye talán az, hogy az új technológia (*UJTECH*) pozitívan, az új termék kifejlesztése (*UJTERM*) viszont negatívan, magas szignifikanciaszinten befolyásolja az export meglétét. Az előző elemzésekből viszont már tudjuk, hogy a megújult technológia a vállalkozások jóval kisebb számára jellemző, mint az új termékek bevezetése. Véltető, hogy az export és a termékinnovációk közti negatív kapcsolat a csak termékinnovációkat bevezető és jellegükben csak az adott vállalkozás számára újdonságot jelentő körből adódik, amely a jelek szerint nem képes növelni az export valószínűségét. Ezt a következtetést sugallja az is, hogy a termék újdonságfokának szintjét kifejező változó (*UJDON*) pozitív, koefficiense 5 százalék felett

szignifikáns. Az UJDON és az UJTERM koefficiensek ellentétes előjele arra utal, hogy a jelentős termékfejlesztéshez kapcsolódó, újdonságfokát tekintve nem csupán a cégnél új termék innovációja növeli az export valószínűségét.

\*

Az innovációra ható tényezők elemzése során hasznosnak bizonyultak a hosszabb kísérletezés eredményeként kiválasztott ökonometriai modellek. Alkalmazásukkal az innovációs képesség és teljesítmény olyan összefüggései is feltárhatónak bizonyultak, amelyek az egyszerű statisztikai feldolgozás során rejtve maradnak.

A felvétel során kapott eredményeknek a szokásos statisztikai összesítésen és ökonometriai vizsgálaton alapuló elemzése hozzájárult az eddig csak sejtett összefüggések – mint például az export és a technológiai innováció közötti pozitív kapcsolat – bizonyításához. A logit modellel kimutatott figyelemreméltó eredmény a külföldi tulajdon hatásának felemás képe: egyrészt jelentősek a technológiai fejlesztések, másrészt ezek döntő mértékben a hagyományos szektorokban történtek, ezeket nem követte a termékkála megújítása.

A mintában szereplő vállalatok sajátosságai közé tartozik, hogy a követő, kis lépésekben megvalósított innovációknak, az országban máshol már alkalmazott termékek, gyártási technológiák bevezetésének volt döntő súlyuk. Ez az átalakulási időszakban hozzájárulhat a versenyképesség megőrzéséhez, kismértékű javulásához, de legalább a fennmaradáshoz. A versenyképesség javításához, így az exportképesség növeléséhez azonban nem elegendők. A technológiai innováció elsősorban a nagyobb vállalatok, a termékinnovációk pedig a kisebb cégek jórészt saját fejlesztésére épülnek, sokszor a saját K+F-tevékenység által is támogatottak. Az innovációs aktivitásban és az innovációk jellegében a vállalkozások között fontos különbségek mutathatók ki az export, az ágazat és a vállalatméret, kisebb mértékben a tulajdonviszonyok szempontjából. A termelési eljárásokkal kapcsolatos innovációk jó része a hagyományos technológiai ágazatok, többnyire külföldi tulajdonú nagyvállalatok másoktól vásárolt technológiájának köszönhető, s ezek helyben nem, vagy csak igen kis mértékben az adaptálás segítségével végeznek K+F-tevékenységet.

A humán erőforrásban megtestesült tudásnak mint az innováció tényezőjének meglévő, bár az adott körben mérsékelt jelentőségére utal az, hogy a minta elemzése szerint a felsőfokú alkalmazottak arányának növekedése pozitívan, de nem túl nagy mértékben befolyásolta a technológiai megújulást.

Ellentmondásos a kép a kulcsfontosságú innovációs együttműködés szempontjából is. A kis léptékben történő fejlesztések érdekében élénk az együttműködés a fiatalabb, hagyományos szektorokban tevékenykedő vállalkozások körében. A technológiai innovációk esetében azonban ilyen fajta kooperáció nem látható. Úgy tűnik, a mintába bekerült nagy- és kisvállalkozások között alig van innovációs, illetve K+F-együttműködés, ami bizonyára nemcsak a fejlesztési szinergiák elmaradását okozza, hanem az innovációk elterjedését sem gyorsítja. A hazai vagy a külföldi vállalati csoportba tartozás sem serkentője az innovációknak. A külföldi tulajdon inkább enyhén negatív vagy elhanyagolhatóan pozitív hatással van a helyi innovációs erőfeszítésekre.

Az innovációk eredményességének mérésére használt olyan mutatók, mint az új termék árbevételi aránya és az exporttevékenység jelenléte az innovációk és a versenyképesség kapcsolatának közvetett mérőszámai. 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. E sikeres cégek száma azonban a mintában – és feltehetően a vizsgált régióban – alacsony. Az exportjel-

lemzőket 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. Kérdéses, hogy a termékkála megújítása követi-e a technológiai változást, és ez az innováció elég lesz-e ahhoz, hogy a vállalkozások versenyképessége tovább növekedjen.

Vizsgálatunk továbbgondolkodásra számot tartó eredménye az is, hogy az állami kedvezmények felhasználási szintje kirívóan alacsony a TÉT-politika céljai szerint a támogatásokkal megcélzott kör mintába került szeptemberben. Erre az európai uniós tagságra készülve különösen érdemes figyelni. Kérdéses ugyanis, hogy az európai uniós támogatással folyó helyi erőfeszítésekkel létrehozható-e az innovatív vállalkozások kritikus tömege a regionális innovációs rendszer (RIS) szerinti klaszterhez, és elősegíthető-e a siker szempontjából létfontosságú széles körű együttműködés a megyében, illetve tágabb környezetében.

Az országban jelentős regionális különbségek lehetnek az innováció területén is. Sajnos, a kutatási célú minta korlátai, az alacsony esetszám és a hiányos válaszok csak igen korlátozottan teszik lehetővé, hogy messzemenő következtetéseket vonjunk le a vizsgált régió, Baranya megye innovációs képességéről, teljesítményéről. Az eddig kapott eredmények alátámasztják azt, hogy rendkívül fontos lenne a régiókra koncentrált innovációs vizsgálatok elvégzése. Ezek az eredményei mind a regionális, mind az országos politika formálásához jelentősen hozzájárulhatnak.

Ami a vizsgálat során alkalmazott *módszereket* illeti, azok igazolták kiválasztásuk helyességét. A regionális innovációs kutatás fontos eszköze lehet az Oslo kézikönyv módszertanára építő innovációs felvétel. Az elemzés során pedig még a kis mintaszám esetén is hasznos eszközül szolgálhatnak a jól megválasztott ökonometriai modellek.

További részletes vizsgálatok és eredményeiknek az innovációs, valamint a regionális politikában történő hasznosítása hozzájárulhat a megye innovációs helyzetét javító döntésekhez. Ebben a folyamatban jelentős szerep vár a politikai döntéshozókra, az érdekképviseleti szervekre, a transzforszervezetekre és együttműködésükre a politika formálásában.

### Hivatkozások

- ÁCS J. ZOLTÁN [2000] *Regional Innovation, Knowledge and Global Change*. Pinter, London.
- BOUGRAIN, F.–HAUDEVILLE, B. [2002] Innovation, collaboration and SMEs internal research capacity. *Research Policy*, 31. 735–747. o.
- COOKE, PH.–MORGAN, K. (1995): *The Creative Milieu: A Regional Perspective on Innovation*, Megjelent: *Dodgson–Rothwell* (szerk.) *The Handbook of Industrial Innovation*. Edward Elgar, London, 25–32. o.
- EDQUIST, CH. [1997]: *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organisations*. Pinter, London & Washington.
- FISCHER, M. M.–VARGA ATTILA [2002]: Technological Innovation and Interfirm Cooperation. *International Journal of Technology Management*, Vol. 24 No. 7–8. 724–742. o.
- FREEMAN, CH. [1995]: Innovation and Growth. Megjelent: *Dodgson–Rothwell* (szerk.): *The Handbook of Industrial Innovation*, Edward Elgar, London, 78–93. o.
- FRONE, M. [1997]: Regression Models for Discrete and Limited Dependent Variables. [http://www.aom.pace.edu/rmd/1997\\_forum\\_regression\\_models.html](http://www.aom.pace.edu/rmd/1997_forum_regression_models.html). A letöltés ideje: 2003. március 29.
- FUTÓ PÉTER [2001]: A kisvállalatok támogatott innovációs-fejlesztési projectjei, 1995–1999. Statisztikai Szemle, 6 sz. 522–535. o.
- GREEN, W. [2000]: *Econometric Analysis*. Macmillan Publishing Company, New York. [http://www.aom.pace.edu/rmd/1997\\_forum\\_regression\\_models.html](http://www.aom.pace.edu/rmd/1997_forum_regression_models.html) letöltés ideje: 2003. március 29.
- IKU [1995]: Az Oslo Kézikönyv magyarországi alkalmazhatóságának értékelése az 1994. évi innovációs felvétel alapján. Tanulmány az OMF megrendelésére. Munkaanyag.

- IKU [1998]: A szolgáltatási szektor innovációinak mérésére alkalmas indikátorrendszer kidolgozása. Tanulmány az OMFB megrendelésére. Munkaanyag, IKU, Budapest.
- INZELT ANNAMÁRIA [1995]: Helyzetkép a magyarországi innováció állapotáról az átmenet időszakában. *Külgazdaság*, 2. sz. 69–86. o.
- INZELT ANNAMÁRIA [1998]: Nemzeti innovációs rendszerek. Megjelent: *Inzelt Annamária* (szerk.): Bevezetés az innovációmenedzsmentbe. Műszaki Könyvkiadó–Magyar Minőségi Társaság, Budapest.
- INZELT ANNAMÁRIA [2001]: Kísérlet az innovációk mérésére a szolgáltatási ágazatokban. *Külgazdaság*, 1. sz. 35–51. o.
- INZELT ANNAMÁRIA [2002]: Mikro- és kisvállalkozások K+F-és innovációs tevékenysége. (Szerzőtársak: Szerb László, Hoffer Ilona, Vágó János, Csonka László, Csunderlik Nóra, Fehér Ádám, Fertetics Mandy, Kovács Viktor) OM, Budapest.
- INZELT ANNAMÁRIA [2002a]: Attempts to survey innovation in the Hungarian service sector. *Science and Public Policy*, Vol. 29. No. 5. 367–383. o.
- INZELT ANNAMÁRIA [2002b]: Restructuring and Financing R&D: New Partnership. Megjelent: *Varga Attila–Szerb László* (szerk.): *Innovation Entrepreneurship. Regions and Economic Development: International Experiences and Hungarian Challenges*. University of Pécs, 27–50. o.
- INZELT ANNAMÁRIA [2003]: A kicsik K+F-és innovációs tevékenysége. *Külgazdaság*, megjelenés alatt.
- KISS JÁNOS [2000]: Az innováció szerepe a hazai vállalatok versenyképességében. Megjelent: *Felzárkózás és EU csatlakozás*. A VII. Ipar- és Vállalatgazdasági Konferencia előadásai, MTA Ipar- és Vállalatgazdasági bizottsága, Budapest, 194–202. o.
- KÓRÖSI GÁBOR–MÁTYÁS LÁSZLÓ–SZÉKELY ISTVÁN [1990]: *Gyakorlati ökonometria*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- KSH [2001] *A feldolgozóipar innovációs tevékenysége*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- LUNDEVALL, B. A. [1992] *National Systems of Innovation*. Pinter Publishers, London.
- MALECKI E. J.–VELDHOEN, M. [1993]: Network Activities, information and competitiveness in small firms. *Geografiska Annaler*, 75. 131–147. o.
- MARCEAU, J. [19957]: Clusters, Chains and Complexes: Three Approaches to Innovation with Public Policy Perspective. Megjelent: Dodgson, M.–Rothwell, R. (szerk.) (1995): *The Handbook of Industrial Innovation*. Edward Elgar, London, 3–12. o.
- MOLNÁR GYÖRGY [2001]: Kutatás-fejlesztés, tudáscsere és együttműködés az EU-val a magyar iparban. KTK/IE Műhelytanulmányok, Magyar Tudományos Akadémia Közgazdasági Kutatóközpont, <http://econ.core.hu/hirek/dp/mtdp0105.pdf>.
- NELSON, R. [1993]: *National Innovation Systems A comparative Analysis*. Oxford University Press, Oxford.
- OECD FRASCATI MANUAL [1994]: Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development, Párizs. Magyarul: *Inzelt Annamária* (szerk.): *Frascati Kézikönyv*. A kutatás és kísérleti fejlesztés mérésére szolgáló főbb meghatározások és konvenciók. A kutatással és kísérleti fejlesztéssel kapcsolatos felmérésekhez javasolt egységes gyakorlat. OECD és Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság közös kiadása, Budapest, 1996.
- OECD–EUROSTAT [1997]: Oslo Manual. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data. OECD, Párizs. Magyarul egy korábbi változat: *Oslo Kézikönyv*. Az OECD irányelvei a technológiai innovációs adatok gyűjtésére és értelmezésére. Miniszterelnöki Hivatal Tudománypolitikai Titkárság, Budapest, 1994.
- PAPANEK GÁBOR [2001] *Innováció a magyar régiókban*. Vezetéstudomány, 9. sz. 12–16. o.
- PINDYCK, R.–RUBINFELD, D. [1991]: *Econometric models and economic forecasts*. McGraw-Hill, New York, 3. kiadás.
- PORTER, M. [1993]: *Versenysztratégia*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SAPHIRA, PH. [2002]: *Innovation Challenges and Strategies in Catch-up Regions: Developmental Growth and Disparities in Georgia, USA*. A Rethinking Regional Innovation and Change: Path Dependency or Regional Breakthrough című nemzetközi konferenciára készített tanulmány, Stuttgart.
- SHAW, B. [1994]: User/supplier Links and Innovation. Megjelent: *Dodgson, M.–Rothwell R.* (szerk.): *The Handbook of Industrial Innovation*. Edward Elgar, London, 275–284. o.
- SZALAVETZ ANDREA [2002]: Technology Transfer to – and Local Innovation activity at – Hungarian Manufacturing Enterprises. Megjelent: *Inzelt–Auriol* (szerk.): *Innovation in Promising Economies*. Aula, Budapest, 111–131. o.



VARGA ATTILA [1998]: University Research and Regional Innovation. Kluwer Academic Publishers, Boston.

VARGA ATTILA–SZERB LÁSZLÓ (szerk.) [2002]: Innovation Entrepreneurship, Regions and Economic Development: International Experiences and Hungarian Challenges, University of Pécs, Pécs.

### Függelék

#### F1. táblázat

A Baranya megyei vállalkozások kiválasztott szakágazatok szerinti mintája és a válaszadók száma a (2000. december 31. állapot)

Szakágazat	TEÁOR-szám	Választott szakágazat vállalkozásainak		A minta vállalkozásainak		Válaszadók	
		száma	százalék	száma	százalék*	száma	százalék**
Baranyai kevéssé technikaigényes ágazatok							
Hús- és baromfi-feldolgozás	1511–1513	45	1,37	11	24,44	3	27,27
Tejtermékek	1543–1552	10	0,30	1	10,00	0	0,00
Édességgyártás, teafeldolgozás	1584–1587	14	0,42	4	28,57	0	0,00
Élelmiszergyártás	1587–1591	17	0,51	4	23,53	1	25,00
Sörgyártás	1596	7	0,21	1	14,29	1	100,00
Dohánytermék	1600	1	0,03	1	100,00	1	100,00
Textiltermékgyártás	1711–1772	117	3,53	6	5,13	3	50,00
Bőrruházatgyártás	1810	44	1,33	12	27,27	3	25,00
Ruházat	1821–1830	293	8,84	16	5,46	6	37,50
Bőr, táska, cipő	1910–1930	146	4,40	16	10,96	7	43,75
Adathordozó sokszorosítása	2233	22	0,66	1	4,55	1	100,00
Vegyianyag-gyártás	2412–2420	10	0,30	4	40,00	2	50,00
Gumitermékgyártás	2511–2513	11	0,33	2	18,18	1	50,00
Műanyaggyártás	2521–2524	122	3,68	18	14,75	4	22,22
Üveggyártás	2611–2615	13	0,39	2	15,38	0	0,00
Háztartási kerámia	2621–2630	48	1,45	4	8,33	1	25,00
Öntés	2710–2754	18	0,54	6	33,33	3	50,00
Fémgyártás, és -megmunkálás	2811–2852	308	9,29	35	11,36	13	37,14
Szerszámgyártás	2862–2875	90	2,71	9	10,00	2	22,22
Emelő, anyagmozgató gépgyártás	2914–2922	17	0,51	2	11,76	0	0,00
Gépgyártás	2923–2932	212	6,39	2	0,94	1	50,00
Szerszámgépgyártás	2940–3001	51	1,54	4	7,84	1	25,00
Villamos termék	3110–3162	74	2,23	5	6,76	0	0,00
Bútorgyártás	3078–3615	172	5,19	3	1,74	2	66,67
Ékszer, játék, sportszer	3622–3663	123	3,71	1	0,81	0	0,00
Fémvisszanyerés	3710–3720	32	0,97	1	3,13	0	0,00

## F1. táblázat (folytatás)

A Baranya megyei vállalkozások kiválasztott szakágazatok szerinti mintája és a válaszadók száma a (2000. december 31-ei állapot)

Szakágazat	TEÁOR- szám	Választott szakágazat vállalkozá- sainak		A minta vállal- kozásainak		Válaszadók	
		száma	szá- zalék	száma	szá- zalék*	száma	szá- zalék**
Baranyai technikaigényes ágazatok							
Gyógyszertermék-gyártás	2442	2	0,06	2	100,00	0	0,00
Számítógépgyártás	3002	9	0,27	1	11,11	1	100,00
Elektronika, híradástechnika	3210–3230	63	1,90	7	11,11	1	14,29
Orvosi műszer	3310	91	2,74	2	2,20	0	0,00
Mérőműszer, óra	3320–3350	83	2,50	10	12,05	3	30,00
Jármű- és alkatrészgyártás	3410–3550	32	0,97	7	21,88	3	42,86
Hardvergyártás, szoftver tanácsadás	7210–7220	268	8,08	53	19,78	17	32,08
Mérnöki szaktanácsadás	7420	687	20,72	26	3,78	9	34,62
Szennyvíz, hulladékkezelés	9000	64	1,93	7	10,94	4	57,14
Összesen		3316	100	286	8,62	94	32,87

\* A minta vállalkozásainak száma/a szakágazat vállalkozásainak száma.

\*\* A válaszadók száma/a minta vállalkozásainak száma.

## F2. táblázat

A felvétel fő jellemzői

Megnevezés	Jellemzők
A felvétel típusa	Kísérleti akadémiai felvétel
A felmérés egysége	Innovatív és nem innovatív vállalkozások
Osztályozás	TEÁOR (4 számjegyű részletezettség)
Kötelező vagy önkéntes	Önkéntes
A felvétel mérete (a válaszadók száma)	94
Méretehatár	Minden mérettartomány
Kérdőív jellege	Módosított CIS-2
Más felvételekkel való kombinálás	Nincs
Vizsgált időszak	1998–2000
Felvétel módszere	Személyes kikérdezés, valamint az interjút követő kiegészítés, ellenőrzés telefonos interjúkkal
Felvétel ideje	2001 március–május
Válaszadási arány	32,9%

Megjegyzés: a felvétel az OECD–Eurostat [1997] innovációs felvételeinek módszertanára épült. A kérdőív tartalmazza a nemzetközi összehasonlíthatóságot biztosító kérdéseket, az OECD–Eurostat harmonizált kérdőívnek megfelelően, ugyanakkor ország-, illetve régióspecifikusokat is.

Az adatok felvételét szolgáló interjúkat a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karának 2000–2001-es IV. évfolyama vállalati finanszírozás szakos 34 hallgatója készítette, kétfős csoportokban. A kérdőívek elsődleges feldolgozását az IKU-ban (BKAE) Fertetics Mandy és Kovács Viktor egyetemi hallgatók végezték.

F3. táblázat  
A változók leírása

Változónév	Leírás	Megjegyzés
Függő változók		
UJTERM	az új vagy továbbfejlesztett termék bevezetése 1998–2000	1: igen, 0: nem
UJTECH	az új technológia bevezetése a vállalatnál	1: igen, 0: nem
UJTERMAR	az új termék részaránya az árbevétel százalékában 2000-ben	százalék
EXPBIN	binomiális exportváltozó	0: zéró export 2000-ben, 1: pozitív exportbevétel 2000-ben,
Független változók		
TECH	fejlett technológia alkalmazása	0: alacsony tech, 1: magas tech
KOR	a cég kora 2000-ben	
VALCSOP	csoporthoz tartozás	1: önálló, 2: hazai csoport tagja, 3: nemzetközi csoport tagja
TULAJDON	a vállalkozás tulajdonosai	1: csak magyar, 2: magyar és külföldi, 3: csak külföldi
LETSZ	teljes foglalkoztatott létszám 2000-ben	fő
VALMER	a vállalat mérete	1: mikro-, 2: kis-, 3 közép-, 4: nagyvállalat,
ARBEV	nettó árbevétel 2000-ben	ezer forint
EREDM	adózás előtti eredmény 2000-ben	ezer forint
FELSOFOK	a felsőfokú végzettségűek részaránya	százalék
KFTEV	a K+F-tevékenység végzése	0: egyáltalán nem végzett K+F, 1: esetenkénti K+F, 2: folyamatos K+F.
ALLAMTAM	az innovációs tevékenység állami támogatása adókedvezmény, beleértve az EU-támogatást	0: semmilyen támogatás, 1: állami támogatás igénybevétele, 2: állami támogatás és adókedvezmény igénybevétele, 3: EU-támogatás igénybevétele
Függő és független változóként egyaránt szerepel		
EGYUTT	innovációs együttműködés	0: nincs 1: együttműködött mással az innováció megvalósítása érdekében

## F4. táblázat

Az alkalmazott változók legfontosabb statisztikai jellemzői

Változó	Átlag	Standard eltérés	Esetszám
TECH	0,404255	0,493379	94
KOR	6,82979	6,22972	94
CSOPORT	1,24468	0,65066	94
TULAJDON	1,30851	0,605114	94
LETSZ	92,8511	252,406	94
VALMER	2,1383	0,968327	94
ARBEV	489206	1,12705e+006	83
EXPBIN	0,709091	0,458368	55
EREDM	26511	83895,7	73
FELSOFOK	28,1734	34,4774	92
UJTERM	0,478261	0,502264	92
UJTECH	0,387097	0,489726	93
UJDON	0,790698	1,07502	86
UJTERMAR	63,0481	36,4039	54
KFTEV	0,478723	0,772215	94
ALLAMTAM	0,27027	0,647382	74
EGYUTT	0,470588	0,502845	68

# Közgazdasági Szemle

## MEGRENDELŐLAP

Megrendelem a Közgazdasági Szemlét \_\_\_ példányban, az alábbi címre:

Megrendelő neve: \_\_\_\_\_

Címe: \_\_\_\_\_

A kézbesítés helye: \_\_\_\_\_

Az előfizetési díjat csekken fizetem.

Az előfizetési díjat pénzüintézeti átutalással egyenlítem ki.

Előfizetési díj egy évre 14 400 Ft  fél évre: 7200 Ft

\_\_\_\_\_ dátum

\_\_\_\_\_ aláírás

Megrendelhető levélben: Magyar Posta Rt. 1900 Budapest; faxon: 303-3440;  
e-mailben: hirlapelofizetes@posta.hu