

PAPANÉK Gábor

## A GYORS FEJLŐDÉS ÚTJA: A TUDÁS FOKOZOTT MEGBECSÜLÉSE

Tanulmányában a szerző az EU és az OECD számára készült magyar vizsgálatok főbb – a gazdasági vezetésnek szóló „üzenet”-ként értelmezhető – eredményeiről számol be. Az elemzés nemzetközi összehasonlításra is alkalmas adatbázisra épül, és az OECD által a közelmúltban kialakított módszert használja.

A nemzetek gazdagságának forrása A. Smith óta mindenkor a közgazdaságtan központi témája volt és maradt. Az elmúlt évtizedekben a szakértők elfogadták a tárgykörben az emberi tényezők alapvető szerepére vonatkozó téziseket is. A precízebb empirikus vizsgálatokra alkalmas módszerek azonban csak az OECD közelmúltbeli erőfeszítései nyomán alakultak ki. Magyar adaptációjukra pedig 1998-99-ben a GKI Rt. tett kísérletet (egyrészt a több bel- és külföldi kutatóhely közreműködésével megvalósított EU INCU-Copernicus projekt keretében, másrészt az OMFB felkérésére – és az MTA IVKI-vel, valamint a Szociológiai Intézettel együttműködve – készített kutatás során). Lásd: [Legal...] [Papanék].

Az OECD korábban főként a versenyképes szaktudás keletkezésének/megszerzésének – a K+F-nek – számszerű jellemzésére és elemzésére hivatott technikák egységesítésére törekedett. A munka eredményeit az ún. Frascati Manual foglalja össze. A közölt ajánlások alapján készült összehasonlító K+F statisztikákat a „Science and Technology Indicators” c. periodika jelenteti meg. A magyar vizsgálat során mindkét információforrást széleskörűen hasznosítottuk.

Az újabb OECD elemzések a „tudás” gyakorlati alkalmazására – az innovációra – koncentrálnak. A Frascati Manual alábbi definíciójából indulnak ki: „Az innováció egy ötlet átalakulása vagy a piacon bevezetett új, illetve korszerűsített terméké, vagy az iparban és kereskedelemben felhasznált új, illetve továbbfejlesztett műveletté,

vagy valamely társadalmi szolgáltatás újfajta megközelítése” [i. m. 19. old.]. Az általánosan használt J. Schumpeter féle csoportosítás nyomán az innovációk öt típusát különböztetik meg: új termék, illetve gyártási mód bevezetése, új piac megnyitása, új nyersanyag vagy félkésztermék felhasználása, új munkaszervezés. A módszertani ajánlásokat összefoglaló ún. Oslo Manual kiemeli továbbá, hogy „a K+F csupán az innovációs tevékenységek egyike, s az innováció K+F-en túlmenő tevékenységeinek – a teljesség igénye nélküli – listája a következő: tervezés, új technológiák, gépek és berendezések vásárlása, felszerszámozás és engineering, gyártásindítás, az új termékek marketingje” [i. m. 29–30. oldal]. E koncepciók képezik vizsgálataink alapelveit is.

Bár a magyar szakértők nem szokták nyíltan vitatni a vázolt elveket, az innovációt gyakran a fentiekől eltérően (így a hazai K+F-re szűkítetten) értelmezik.

Az OECD konkrét innovációs vizsgálatai abból indulnak ki, hogy a tudományos eredmények gyors hasznosulásához elsősorban a „tudás”-nak az innovációs „rendszer” fő elemei (a K+F, az információkat közvetítő intézmények, és a vállalatok) közti gyors áramlására van szükség. Ezért központi céljuknak a rendszerlemek közti kapcsolatok feltárását, kiemelten a „tudásáramlás” tanulmányozását ítélik [Lunvall], [OECD 1998b] stb.

A magyar vizsgálatok keretében kétféle módszerrel gyűjtöttünk információkat:

□ Elsőként – a szűkkörűen rendelkezésre álló statisztikák kiegészítése céljából – a GKI hagyományos vállalati „beruházási” survey-ei keretében a magyar cégek innovációs törekvéseiről, s az ezek megvalósításánál hasznosított know-how (információk) forrásairól tájékoztunk:

Amint ez ismeretes, a GKI Rt. évenként kétszer készít postai felmérést a magyar vállalatok hosszabb távú (egy-két éves) üzleti várakozásairól [Csermenschky-Papanek-Pető], [Papanek-Petz-Vértes]. E harminc éves múlttal rendelkező, a szakemberek körében jól ismert vizsgálat a müncheni IFO survey-ek adaptálásával indult, majd a módszert az utóbbi évtizedben az EU ajánlások nyomán fejlesztettük. A felvételeknél megcélzott alapsokaság a jogi személyiségű, több mint húsz főt foglalkoztató, működő vállalkozások mintegy ötven-hatvan ezer céget magában foglaló csoportja. Ebből a sokaságból kerül kiválasztásra – a nemzetgazdasági ágak szerinti rétegzés mellett – egy kb. nyolcezer elemszámú véletlen minta. A megkérdezettek ágazati, cég-nagyság szerinti, regionális megoszlásai nem térnek el az országos arányoktól. A válaszadási arány megközelíti a tíz %-ot, ami egyaránt megfelel egyrészt a nemzetközi gyakorlatnak, másrészt a Magyarországon gazdálkodói megkérdezésekkel foglalkozó más szervezeteknél kialakult arányoknak.

Az innovációs kutatás céljait is szolgáló (1998 tavaszi) vállalati felmérés során egyrészt a szokásos kérdőívben tettünk fel a cég innovációs gyakorlatára vonatkozóan a hagyományosnál több kérdést, másrészt külön is csatoltunk egy kérdőívet, amely speciálisan az innovációs rendszer sajátosságaival foglalkozott. A szokásos kérdőívet 664 cég (az esetenként szintén hivatkozott 1998. őszi kérdőívet 754 cég), az innovációs kiegészítő kérdőívet 295 cég küldte vissza. A hagyományos kérdőív kilenc-tíz % körüli megválaszolási arányai kb. megfelelnek a magyar gyakorlatnak. A választ adó cégek a gazdálkodói szférának – a foglalkoztatott létszám alapján számolva – kilenc %-át (illetve az őszi felvételnél tizennégy %-át) fedik le. A „minták” elfogadható módon reprezentálják az „alapsokaságot” (a feldolgozóipar és általában a kisvállalkozás azonban kissé alul-, a közlekedés-hírközlés némileg túlreprezentált). Az innovációs kérdőív visszaküldési arányaiban sem mutatkozott lényeges eltérés a

nemzetgazdasági ágak, illetve a különböző méretű cégcsoportok között. E kiegészítő kérdőívet azonban elsősorban a magukat innovatívnak ítézők töltötték ki, így a válaszok e cégcsoportra jellemzőek.

□ A vizsgálatok során – a magyar innovációs folyamatok részletesebb megismerése céljából – nagyszámú *eset-tanulmányt* is készítettünk.

Az esettanulmány-készítés az innovációk terjedésével kapcsolatos kutatások hagyományos technikája. A terjedés egyes sajátosságait már Z. Griliches is ily módon vizsgálta. Az innovációk nemzetközi folyamatát elsőként a londoni NIESR-nél G. F. Ray vizsgálta hasonló módon [Nasbeth-Ray]. Ugyanitt készült a témakörre vonatkozó első „kelet európai” kutatás is [Ray].

A megvizsgálandó cégek kiválasztásakor arra törekedtünk, hogy minél változatosabb információkat kapjunk arról, miként változtak 1990 óta a gazdálkodók innovációs erőfeszítései. Harminc (az MTA Ipar- és Vállalatgazdasági Kutatóintézet közreműködésével készült) dolgozat egységes tematika (kérdőív) alapján került kidolgozásra; e mintába négy élelmiszeripari, kilenc vegyipari, egy kohászati, tíz gépipari, egy energetikai és öt szolgáltató vállalat került, köztük kis és nagy, magyar tulajdonú, vagy külföldi kézbe került cégek, illetve elsősorban a hazai piacra, valamint exportra termelők egyaránt megtalálhatók. További néhány (hasonló kérdésekre választ kereső s szintén sok ágazat cégeire kiterjedő) dolgozat nemzetközi kitekintésre – cseh, francia, román, spanyol tapasztalatok megismerésére – is módot nyújt.

### A – gyenge – tudásáramlás a magyar gazdaságban

Vizsgálataink kiindulópontja az volt, hogy a magyar gazdaság a XX. század első felében „csak” közepesen fejlettnek minősült, és lemaradása az elmúlt évtizedekben – bár egyes szektorokban mérséklődött – számos területen még nőtt is.<sup>1</sup> A fejlettség legfontosabb makrogazdasági

<sup>1</sup> A probléma Közép-Európa legtöbb országában jól ismert. Az „átlagos” kérés ma – ágazatonként jelentős szóródással – hat-tíz-tizenkét évre becsülhető [Ray], [Legal...]. Persze a (fejlett) nyugat-európai gazdaságok sem problémamentesek. Számos elemzés figyelmeztet arra, hogy a tudományos-technikai haladás eredményeinek hasznosítása a nagy USA-beli és japán versenytársaknál hatékonyabb, mint Európában [Cresson-Bangemann] stb.

indikátora a GDP mindig messze elmaradt a fejlett országok szintjétől, 1997-ben – a valutaárfolyamokkal számolva – 4504 USD/fő volt (vásárlóerő-paritáson 7000 USD/fő körül alakult). Vállalati esettanulmányaink (bár szerzőik szívesebben foglalkoztak a sikerekkel, mint a gondokkal) egyes szektorokban több évtizedes „technological gap”-ot is rögzítettek. Kétségtelennek találtuk azonban azt is, hogy a 90-es években – elsősorban a fel erősödött technológia-transzfer nyomán – a trendek lassú változása mutatható ki. Az elmúlt két évben a GDP az EU átlagát meghaladóan nőtt (az ipari termelés ennél is gyorsabban bővült). Megtöbbszöröződött a fejlett országokba irányuló kivitel. A GKI Rt. felmérések a változások egyes okaira, így a nemzetközi versenyképesség jelentős javulására is utaltak. Amint ezt az 1. táblázat mutatja, az elmúlt években pl. a válaszadók mintegy

negyede kezdte meg az országban újak minősülő termékek gyártását. Érdemben új technológiával a vállalatok körülbelül harminc %-a kísérletezett. Az üzletileg sikeresnek bizonyult fejlesztéseket megvalósító cégek tíz-húsz % körüli aránya azonban a gazdaság minden szegmensében még mindig viszonylag szerény (kisebb mint fontos versenytársainknál).

A felmérések elsősorban a (részben vagy egészében) külföldi kézbe került cégek csoportjában mutattak ki az átlagosnál erősebb innovációs törekvéseket. E tapasztalatot pl. a Family Frost parféival, a Mölnlycke pelenkáival, a Sonomark diagnosztikai műszereivel, és a Furukawa villamosipari gyantáival kapcsolatos esettanulmányok – de a multinacionális

1. táblázat

1995–1997 közt  
jelentős fejlesztéseket megvalósító cégek részaránya\* (%)

| A fejlesztés típusa  | -50                     | 51-300     | 301-       | Állami          | Belföldi magán | Külföldi   | Összesen   |
|--|-------------------------|------------|------------|-----------------|----------------|------------|------------|
|  | főt foglalkoztató cégek |            |            | tulajdonú cégek |                |            |            |
| Az országban érdemben új termék/szolgáltatás vagy technológia ki-fejlesztése** | 8<br>(10)               | 9<br>(11)  | 15<br>(19) | 6<br>(16)       | 8<br>(9)       | 23<br>(19) | 10<br>(12) |
| Érdemben új termék/-szolgáltatás piacra vitele***                              | 14<br>(28)              | 20<br>(32) | 28<br>(42) | 13<br>(36)      | 18<br>(32)     | 30<br>(37) | 20<br>(33) |
| Érdemben új technológia termelésbe állítása**                                  | 7<br>(13)               | 12<br>(21) | 18<br>(17) | 3<br>(16)       | 11<br>(17)     | 20<br>(19) | 11<br>(17) |
| Új piac meghódítása***   |                         |            |            |                 |                |            |            |
| – belföldön  | 35<br>(35)              | 24<br>(42) | 18<br>(43) | 22<br>(42)      | 25<br>(42)     | 38<br>(31) | 27<br>(40) |
| – külföldön  | 13<br>(21)              | 23<br>(27) | 29<br>(43) | 3<br>(41)       | 20<br>(23)     | 40<br>(35) | 21<br>(28) |
| A beruházások/-árbevétel arány   |                         |            |            |                 |                |            |            |
| – átlaga (%)****   | 12                      | 10         | 8          | 8               | 8              | 10         | 9          |
| – mediánja (%)   | 9                       | 5          | 6          | 7               | 6              | 7          | 6          |

\* A zárójel nélküli számok a jelentős gazdasági eredményű, a zárójelben levők az eredményt (még) nem hozó fejlesztések arányai.

\*\* Az 1998. őszi felmérés adatai.

\*\*\* Az 1998. tavaszi innovációs kérdőívre kapott („csak” a magukat innovatívnak tekintő cégek válasza)ira épülő, így némileg optimista képet adó válaszok.

\*\*\*\* A cégek létszámával súlyozott átlagok.

vállalatok (GE, IBM, Siemens, Suzuki stb.) magyarországi tevékenységére vonatkozó sajtóinformációk is – megerősítik. Mindez határozottan cáfolja azokat a közép-kelet-európai szakértők körében nem ritka „panaszokat”, hogy a régióban tulajdont szerző külföldi cégek mindenkor csupán igénytelen rabszolgamunkákat végeztetnek, elhanyagolják az innovációt. Persze az állítás ellenkezője sem igaz. Egyes további esettanulmányaink igen versenyképes magyar tulajdonú (kis-) üzemek sorát is feltárták, többek között az élelmiszeriparban, az (orvosi) műszergyártásban, a gyógyszeriparban, vagy a szoftverkészítőknél. A Biorexnél illetve az EGI-nél pedig éppen az eredendően magyar kutatórészlegek termelnek jövedelmet (részben külföldi) tulajdonosaiknak.

A képet sajátosan egészítik ki a GKI Rt. azon számításai, amelyek az exportnak a szakágazatok értékesítésében kialakult arányai, illetve a K+F ráfordítások ágazati nagyságai közti kapcsolatokat elemezték. A vizsgálatok szerint ugyanis e két mutató 1996. évi adatai között gyenge negatív korreláció mutatható ki. Ezt egyrészt az magyarázza, hogy legnagyobb exportőrreink többsége külföldi tulajdonú cég, ahol a (magyarországi) K+F részlegek kicsik, másrészt az, hogy egyes szerényebb exportképességű ágazatokban viszonylag nagy létszámú hagyományos kutatóintézményeknek sikerült (a K+F szféra elmúlt évek alatti válsága ellenére) megtalálniuk túlélésük lehetőségeit [Török–Petz].

Vizsgálataink azt valószínűsítették, hogy a magyar gazdaságban az innovációk széles körben lassú terjedése sok esetben valóban azzal magyarázható, hogy a „tudás” áramlása itt lassú, és a gyorsítás számos feltétele még hiányzik.

Az is gond, hogy – bár számos magyar cégnél az új iránt fogékony vezetők bizonyultak a fejlődés legfontosabb tényezőinek –, másutt még mindig nincs elég nemzetközi szinten is versenyképes szakember. Kétségtelen ugyan, hogy a felsőfokú végzettségűek száma az elmúlt két évtizedben Magyarországon hosszú idő óta először előbb ugrásszerűen, majd fokozatosan nőtt. 1996-ban a fiatal korosztály 23,5 %-a végzett felsőfokú intézményekben. Az OECD-országok átlaga azonban e szám kétszerese. Kiegészíti a gondokat, hogy a statisztika szerint a hazai K+F létszám alakulása évtizedünkben nemcsak

követte a gazdasági visszaesés trendjét, hanem a csökkenés a szektorok átlagánál is nagyobb. A K+F szférában foglalkoztatott kutató-fejlesztők száma 1997-ben egyharmaddal volt alacsonyabb, mint 1997-ben. Legjobban (közel a felével) a műszaki tudományok körébe tartozó K+F kutatóhelyek száma apadt. A K+F munkahelyek megszűnése miatt jelentős volt az elvándorlás, számos korábbi kutató ma kereskedelmi tevékenységet végez, javító-nevelő szolgáltatást nyújt, tanácsadással foglalkozik. *A magyar vállalatok többségénél (átlagosan 80, a kicsik még nagyobb százalékánál) már nincs is teljes munkaidőben K+F-fel foglalkoztatott dolgozó, s a vállalatok nagyobbik felében még napi egy-két órát erre fordító személy sincs. S bár az utóbbi években az egyetemi és a vállalati kutatószférát már a stabilizálódás, sőt, esetenként a lassú fejlődés jellemezte, az előző évek pusztulása után kialakult helyzetkép máig alig javult.*

1996-ban a felsőfokú végzettségűek aránya az egészségügyben és az oktatásban (39 %-kal) a legmagasabb, de a személyi és gazdasági szolgáltatások területén és a közigazgatásban is magas. A feldolgozóiparban (csaknem tizenöt %-kal) a vegyipar vezet, ezt (tíz % körüli adatokkal) a gépipar ágazatai követik.

Fokozza a tudásáramlás nehézségeit, hogy az évtized elejének válságait követően a szakemberek mobilitása a 2. és 3. táblázatok szerinti alacsony szintre süllyedt. S aligha magyarázza a kedvezőtlen helyzetet az a fent említett körülmény, hogy az 1990-es évtized második felében a cégek széles körénél már nincs is kutatógárda. A szakemberek mobilitásával kapcsolatos kérdéseket ugyanis többnyire innovatív, K+F-fel is foglalkozó cégek válaszolták meg, az adatok tehát azt mutatják, hogy a mobilitás még e körben is alacsony.

2. táblázat

Az elmúlt három évben a vállalati K+F tevékenység felé irányuló munkaerő-áramlás gyakorisága (a válaszolók százalékában)\*

| Munkaerő-áramlás                | Sok főre          | Egy-egy főre | Nincs áramlás |
|---------------------------------|-------------------|--------------|---------------|
|                                 | kiterjedő áramlás |              |               |
| Oktatási intézmények            | 3,9               | 14,7         | 81,4          |
| Kutatóintézetek                 | 0,8               | 6,2          | 93,0          |
| Hazai termelő (szolgáltató) cég | 3,7               | 21,5         | 74,8          |
| Közigazgatás                    | 0,0               | 2,3          | 97,7          |
| Külföld                         | 0,8               | 1,6          | 97,6          |

\* A – némileg optimista – innovációs kérdőív alapján

3. táblázat **A tudásáramlás gondjait magyarázó tényezők**

**A vállalati K+F tevékenységet elhagyó munkaerőmozgás gyakorisága (a válaszolók százalékában)\***

| Az áramlás célja                | Sok főre          | Egy-egy főre | Nincs áramlás |
|---------------------------------|-------------------|--------------|---------------|
|                                 | kiterjedő áramlás |              |               |
| Oktatási intézmények            | 0,0               | 6,4          | 93,6          |
| Kutatóintézetek                 | 0,0               | 2,4          | 97,6          |
| Hazai termelő (szolgáltató) cég | 3,0               | 18,1         | 78,9          |
| Közigazgatás                    | 0,0               | 0,8          | 99,2          |
| Külföld                         | 0,0               | 2,5          | 97,5          |

\* Az innovációs kérdőív alapján

A fentiekkel egyező képet kaptunk esettanulmányainkból is. Különösen kedvezőtlennek véljük, hogy az információk szerint igen gyenge a szakembereknek az egyetemokről – akár az „iskolapadokból” – a K+F szféra felé áramlása. Megnyugtató viszont, hogy adataink nem igazolják a külföld felé irányuló szakember-mobilitás (a brain-drain) veszélyét sem.

\*\*\*

Sajnos, a *szabadalmak, licencek* forgalmára vonatkozó statisztikák alapján is csak alig-alig egészíthetjük ki a fent elmondottakat. Az OECD által publikált, a 4. táblázatban összefoglalt szabadalomstatisztika viszonylag kedvező képet fest ugyan a magyar K+F eredményeiről. Az „alkotóképesség”, a „függőség” és az „önállóság” hivatkozott magyar indexei ugyanis nemzetközi összehasonlításban<sup>2</sup> közepes értékek, s „csak” a számok szerinti külső terjedés lassú. Pontosabb megállapításokra módot nyújtó, a nemzetközi tudásforgalom értékadataira vonatkozó ún. technológiai fizetési mérlegeket azonban Magyarországon ez idáig (még) nem készítették.

Esettanulmányainknak a fenti megjegyzést kiegészítő kedvezőtlen információja, hogy a vizsgált cégeknél a szabadalmak, licencek értékesítése igen ritka, csak egészen szűk körben segíti a „tudás” áramlását (s így az ebből származó bevétel csak kivételesen járul hozzá a K+F ráfordítások megtérüléséhez is).

Vizsgálataink szerint Közép-Európában, s különösen a magyar gazdaságban ma a piaci megfontolások az innováció legfontosabb ösztönzői. A cégek több mint felénél kényszerítenek folyamatos korszerűsítésre a piaci verseny szempontjai, mindenekelőtt az export követelményei. A belső piacon azonban – az értékesítés bővítésének korlátozott lehetőségei és az egyre erősebb importverseny ellenére – ma még gyakran nem a korszerűség, inkább az alacsony ár a versenyképesség fő tényezője.

Ugyanakkor feltűnő (a világgazdaságban kialakultól eltérő), hogy a piac modernizációs készítése távolról sem általános; a kutatás információi szerint széles körben vannak olyan cégek is, ahol – bár a termékek, technológiák távolról sem korszerűek – a menedzsment nem érzékeli a korszerűsítés szükségességét. Ennél is sajtáságosabb, hogy az innovatív cégek egy része az innovációs erőfeszítésektől „csak” az (export-) értékesítési lehetőségek megteremté-

4. táblázat

**A szabadalmak alkalmazása**

| Sorszám |   | 1992   | 1993   | 1994   | 1995   |
|---------|---|--------|--------|--------|--------|
| 1.      | Magyarországon alkalmazott szabadalmak összesen:    | 10.925 | 12.772 | 17.005 | 20.882 |
| 2.      | <i>ebből:</i>                                       |        |        |        |        |
| 3.      | – magyar szabadalom                                 | 1.500  | 1.144  | 1.164  | 1.112  |
| 3.      | – külföldi szabadalom                               | 9.425  | 11.628 | 15.841 | 19.770 |
| 4.      | Külföldön alkalmazott magyar szabadalmak száma      | 2.006  | 3.364  | 3.668  | 3.953  |
|         | Alkotóképesség (1000 lakosra jutó saját szabadalom) | 1,5    | 1,1    | 1,1    | 1,1    |
| 3/2     | Függőség  | 6,28   | 10,16  | 13,63  | 17,78  |
| 2/1     | Önállóság   | 0,14   | 0,09   | 0,07   | 0,05   |
| 4/2     | Külső terjedés                                      | ...    | 2,24   | 3,21   | 3,40   |

Forrás: OECD (1988a), 49–52. oldal

<sup>2</sup> 1995-ben a hivatkozott mutatók pl. Németországban rendre 4,7; 1,83; 0,35 és 6,23; Ausztriában 2,2; 28,78; 0,03 és 9,56; Spanyolországban pedig 0,5; 26,76; 0,04 és 4,65 (OECD 1988a).

sét/bővítést várja, a korszerű termékek, technológiák extraprofit-teremtő lehetőségeit már nem értékeli sokra.

Mindenképp említést érdemel az is, hogy egyes eset-tanulmányaink (a magyar Recognita, Protetim, sőt a román CAD-CAM alkalmazások is) az innováció fontos előmozdítójának regisztráltak a (műszaki) menedzsment innovációs törekvéseit. Ezen, világszerte az innovációs folyamatok legfontosabb motorjának tartott tényező azonban a régióban olykor némiképp ellentmondásos hatású. Legtöbbször nyilvánvaló a pozitív – a cégek versenyképességét javító – szerepe. Sokszor előfordul azonban az is, hogy a színvonalas műszaki koncepció gazdasági sikeréhez szükséges gazdasági lépések elmaradnak. A „műszaki fejlesztés” eredményei – bizonyos határok közt – korábban is társadalmilag elismertek voltak, alternatívát kínáltak a tehetséges értelmiségieknek az ideológiai okokból széles körben nemkívánatosnak ítélt politikai karrier mellé. S úgy tűnik, a régió társadalma e téren is lassan változik. A korszerű technika bevezetésének műszaki kérdéseivel intenzíven foglalkozó menedzsment sok cégnél ma sem vállalja, ma sem tudja vállalni a cég gyors bővülésére lehetőséget teremtő tőkeszerzés, kooperációs hálózatépítés, piacbővítés feladatait.

A vállalatokat innovációkra ösztönző további tényezők hatásai már ritkák, és legtöbbször gyengék is. Az innovációk segítésére hivatott hazai intézmények tevékenységének fontosságáról pl. a GKI Rt. felmérése az 5. táblázatban összefoglalt tájékoztatást adta:

5. táblázat

A felmérésben résztvevő cégek megoszlása az innovációkhoz kapott segítség jelentőségének a megítélése szerint\* (százalék)

| Segítséget nyújtó intézmény                           | Gyakori,        | Esetleges | Nincs | Összesen |
|---|-----------------|-----------|-------|----------|
|   | s e g í t s é g |           |       |          |
| Külföldi anyavállalat                                 | 13              | 13        | 74    | 100      |
| Más külföldi szervezetek                              | 13              | 14        | 73    | 100      |
| Hazai vállalatok                                      | 11              | 23        | 66    | 100      |
| Egyetemek, főiskolák                                  | 10              | 28        | 62    | 100      |
| K+F intézmények                                       | 5               | 17        | 78    | 100      |
| Hazai dokumentációs, információs, tanácsadó szervezet | 10              | 22        | 68    | 100      |
| Szabadalmi Hivatal                                    | 3               | 15        | 82    | 100      |

\* Az innovációs kérdőívből származó – s ez esetben is egyértelműen „optimista” – adatok

Az adatoknak különösen fontos üzenete, hogy a mai magyar cégek csaknem ugyanolyan gyakorisággal kapnak innovációt ösztönző információkat külföldről, mint hazai intézményektől.

◆ Az elmúlt évtizedben a magyar mikroszférában gyors – bár csak a gazdaság egyes szektoraira kiterjedő – nemzetköziesedés ment végbe. Ez nem kellően ismert (a szakirodalomban a tőkeimport kivételével el sem ismert) jelenség. A folyamat okait, súlyát, következményeit még kevésbé tárták fel és írták le. Kétségtelen ugyan, hogy a közelmúltban a nemzetközi gazdasági kapcsolatok bővülése világszerte gyakori kutatási területté, a „globalizáció” és az outsourcing divatos kifejezésekké váltak. A nyugat-, illetve a közép-európai (így a magyar) gazdaságok közti közeledés jelenlegi folyamatait azonban nem lehet kizárólag vagy elsősorban gazdasági megfontolásokra építve értékelni. Az említett integráció ugyanis több sajátos – Közép-Európában jól ismert politikai stb. – tényező hatásainak az eredője (s befolyása is az outsourcing, illetve a globalizáció által legtöbbször érintettnél szélesebb körre terjed ki).

A GKI Rt. felmérései (így a 6. táblázat adatai) szerint napjainkra legalább 30–50.000 magyar cég (köztük a hús főnél többet foglalkoztató vállalkozásoknak hozzávetőleg a fele) rendelkezik valamilyen országhatáron átnyúló kapcsolattal. Ezek a kapcsolatok széles körben segítették a technológiatranszferet, számos innovációt, korszerű műszaki és szervezési ismeretet „követítették” a magyar vállalatoknak, érdemben járulva hozzá mind a versenyképesség javulásához, mind a fejlett országokba irányuló export bővüléséhez. Remélhető az is, hogy a jövőbeli nemzetközi kutatási és technológiai együttműködésnek ugyancsak fontos bázisai lehetnek.

Érdekes ugyanakkor, hogy az esettanulmányaink keretében vizsgált egyes cégek a fentiek ellenére alábecsülték a nemzetközi tudományos kapcsolatok jelentőségét. Információink szerint például szakirodalom beszerzésére, konferencia-részvétel finanszírozására, nemzetközi tapasztalatcserére sokhelyütt „nincs pénz”. Ennek talán a vállalati szakértők gyakran hiányos nyelvtudása az egyik oka. Szélesebb körre jellemző az „F” Kft. gyakorlata is, ahol a szabadalmak, licencek, know-how-k vásárlása helyett a termékekben megtestesülő technológia-transzferben, a szállítókkal való e tárgyú megálapodásokban bíznak. Egy esettanulmányban pedig az a gyanú is megfogalmazódott, hogy a cég azért kerüli a szellemi termék vásárlást, mert saját K+F kapacitásának kihasználtságát félti. Ez a nemzetközi kutatási és technológiai együttműködést is fékező tényező lehet.

6. táblázat

**Az adott területen határon átnyúló vállalati kapcsolatokkal rendelkező cégek aránya\* (százalék)**

| Területek   | 1996 | 1997 | 1998                    |                        |
|---|------|------|-------------------------|------------------------|
|   |      |      | sikeres együttműködések | (még) nem eredményesek |
| Export  | 46   | 28   | 23                      | 16                     |
| Import  | 48   | 26   | 21                      | 18                     |
| Bérmunka  | 22   | 16   | 10                      | 7                      |
| Egyéb termelési együttműködés                     | 17   | 14   | 7                       | 15                     |
| K+F   | 8    | 4    | 5                       | 7                      |
| Értékesítési együttműködés                        | 22   | 17   | 11                      | 16                     |
| Pénzügyi, marketing stb. tanácsadás igénybevétele | 14   | 9    | 6                       | 11                     |
| Külföldi hitelfelvétel                            | 17   | 17   | 14                      | -                      |
| A hazai cég külföldi tőkebefektetése              | 7    | 4    | 2                       | 6                      |
| Nincs nemzetközi kapcsolat (plusz nem válaszolt)  | 34   | 45   | .                       | .                      |

\* Mindenkor a tavaszi felmérések adatai. Az évek közti összehasonlítás óvatosságot igényel. Az 1996-os felmérésnél még az Ipari és Kereskedelmi Kamarának a tagvállalatokra vonatkozó – a későbbiekben viszont a KSH teljes körű – címjegyzékét használtuk, s így az 1996-os mintába még az indokoltnál több nyitott, aktív, ambiciózus cég került. Az 1998. évi válaszokat viszont az befolyásolta (gyarapította), hogy a feltett kérdést a kapcsolat eredményességére vonatkozó információkéréssel bővítettük.

◆ Az 5. táblázat szerint belföldről sem elsősorban a nemzeti K+F intézmények serkentették a magyar vállalatok innovációit. E szféra ugyanis immár egy évtizede mély válságban van. A bajok súlyát mutatja az is, hogy a K+F ráfordításokra vonatkozó statisztikák nemzetközi összehasonlításban igen kedvezőtlenek.<sup>3</sup> Az 1. ábra adatai szerint Magyarországon a K+F ráfordítás a GDP

<sup>3</sup> Bár a statisztikából levonható, ezúttal kifejtésre kerülő következtetések helyességét nem kívánom kétségbe vonni, megjegyzem, hogy míg a statisztika csak 220 – kétségtelen, hogy többnyire nagy – cég K+F adatain alapul, felméréseink szerint a K+F-et végző magyar cégek száma valójában tízezres nagyságrendű (bár természetesen ezek többsége kis-közepes méretű).

0,7 %-a körül, az egy lakosra jutó K+F ráfordítás ötven dollár körül mozog és (1996-ig) csökkenő tendenciájú volt, az európai fejlett országokban viszont e mutatók 2–2,5 % illetve 450–500 dollár körül alakulnak, s még Cseh- vagy Spanyolországban is közel egy %-ot, illetve több mint százhusz dollárt érnek el.

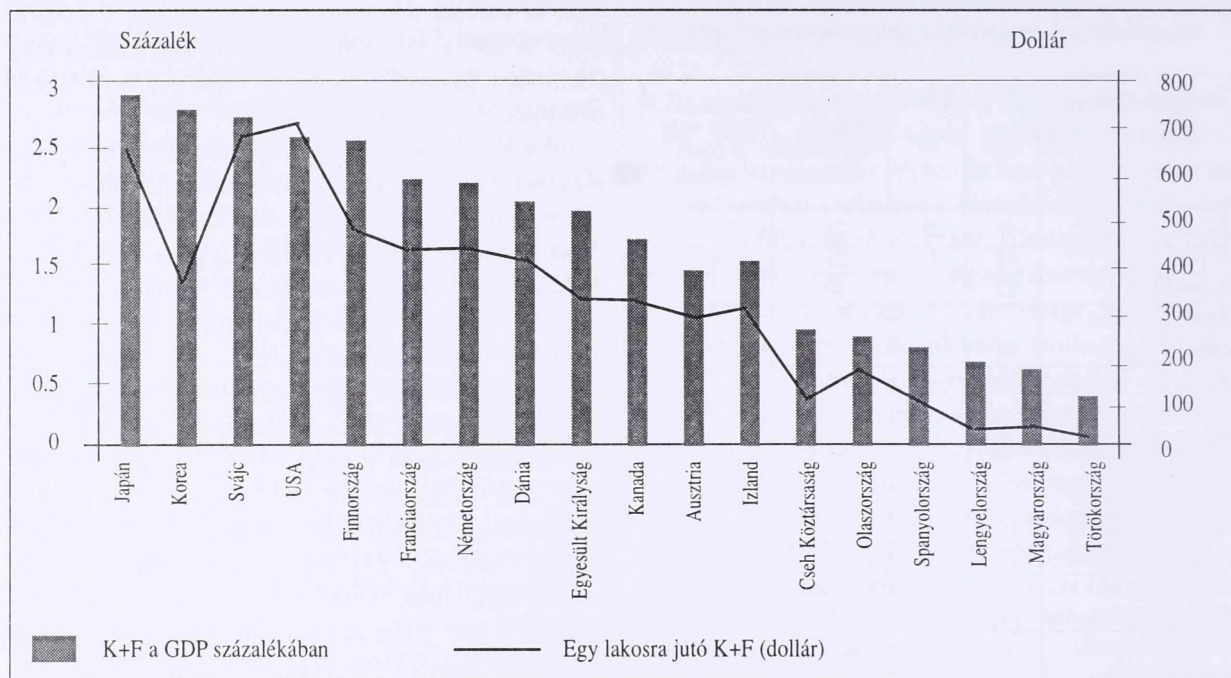
Tovább rontja a magyar K+F perspektíváit, hogy az évek óta zsugorodó kutatószféra stabilizációjához a finanszírozás mai kedvezőtlen struktúrájának a módosítására is szükség lenne. Jelenleg ugyanis a K+F ráfordításoknak az Európában szokásosnál érdemben nagyobb hányadát, csaknem kétharmadát (részben közvetlenül, részben a felsőoktatás közvetítésével) az állami költségvetés finanszírozza, míg a vállalati K+F részaránya a nemzetközi gyakorlatban kialakultnál jóval kisebb. Kedvezőtlen továbbá, hogy az állami K+F ráfordításokon belül (bár csökkent) még mindig legalább 50% a hatékonysági követelmények nélküli intézményfinanszírozás részaránya. Baj, hogy a ráfordítások egyre jobban szétaprózodnak (mivel a K+F ráfordítás reálértéke csökken, a K+F intézmények száma viszont nő). Bírálata tárgya lehet, hogy a ráfordításoknak csak a nemzetközileg szokásosnál kisebb hányada (35%) finanszíroz az innovációk terjedését közvetlenül segítő kísérleti fejlesztéseket (túl magas viszont az alap kutatások részaránya). Mindezek mellett a mélyebb vizsgálatok (pl. [Török]) a támogatásra kerülő K+F intézmények, illetve akciók kiválasztását, azaz az elosztás hatékonyságát sem jelzik problémamentesnek.

Mindenképp a hazai K+F jövőjének árnyalt megítélésére ad viszont okot, hogy az elmúlt években több multinacionális cég (GE, Sanofi, Knorr-Bremse, Nokia stb.) is létesített és üzemeltet sikerrel magyarországi kutató-fejlesztő részlegeket. Minden okunk megvan tehát arra, hogy e folyamat jövőbeli erősödését is reméljük.

A gazdaság gyors korszerűsödéséhez nem elég azonban, ha a K+F magára talál. A sikeres innovációnak napjainkban minden szférában fontos akadálya ugyanis a szaktudás iránti bizalmatlanság, a K+F eredmények fontosságának lebecsülése, a gyenge befogadóképesség is. A szaktudás sokszor nem a legfontosabb szempont a személyzeti politikában (az alkalmazásoknál, kinevezéseknél stb.). A szakmai szempontok gyakran nem érvényesíthetők a vezetési döntéseknél. A felelősségvállalás vagy felelősségrevonás a hibás, illetve tudatosan társadalmi károkat okozó döntésekért csaknem példa nélküli!

◆ Az 5. táblázat bizonytalanul mutatja az innovációs információk hazai „közvetítésére” hivatott (ún. bridging)

A K+F ráfordítások nagysága, 1996



Forrás: Main Science and technology Indicators, OECD 1998/1

intézmények szerepét is, bár kétségtelen, hogy – a rendelkezésünkre álló információk szerint – ezen szervezetek köre az elmúlt években igen gyorsan bővült. A már korábban is tudásközvetítést végző szervezeteken (pl. könyvtárakon, szakosodott K+F intézményeken) túl nagyszámú új non-profit cég, illetve vállalkozás is felvállalta a vállalati innovációs folyamatok segítségét. Az MVA – angol mintára, s külföldi, illetve állami finanszírozással – általános vállalkozásfejlesztési hálózatot épített ki. A kamarák, szakmai szövetségek hasonló munkába kezdtek. Alapítványok, vállalkozási alapon működő tanácsadói intézmények, illetve inkubátor házak, ipari parkok stb. sora született. Felmérésünk tapasztalatai szerint azonban a hálózat legtöbb szervezete nem tudott még igazán hatékony innovációs segítségnyújtásra módot teremtő vállalati kapcsolatrendszert kiépíteni. A cégek többségének nincs is kapcsolata a nemzeti dokumentációs, információs, tanácsadói intézményekkel (vagy a Szabaddalmi Hivatallal). A magyar vállalatok széles körében ezért is alig-alig hasznosulnak a „kerítésen kívül” rendelkezésre álló információk.

Esettanulmányaink a fentiekhez hasonló képet vázolnak. Elsősorban a (külföldi) fővállalkozóknak, bér-

munkáltatóknak, illetve ugyancsak külföldi anyacégeknek – kiemelten a nemzetközi kutatási és technológiai együttműködéseknek – innovációra ösztönző szerepét mutatják fontosnak.

### A gyorsítás lehetőségei

A „tudás” – és általában az innovációk – magyarországi terjedéséről most felvázolt ellentmondásos kép részletes magyarázata meghaladja a cikk lehetséges kereteit. Csupán néhány, a 7. táblázat adataira épülő megjegyzésre vállalkozhatom.

Az innovációk terjedését Magyarországon (de Közép-Európa más országaiban is) széles körben gátolja a tőkehiány. E történelmi örökség fékezheti a cégeknek a piac által lehetővé tett dinamikus növekedését (Recognita stb.). Nem veszíthető szem elől azonban, hogy e gond a magyar gazdaság külföldi tőkéhez jutó szegmenseiben csak kivételesen jelentkezik. Az utóbbi jelenség mindenképp gondolatébresztő lehet azon szektorok (mezőgazdaság, oktatás-egészségügy stb.) illetve kesei és szakértői számára, ahol a külföldi tőkeimport lehetőségét korlátozzuk. E téren sem háríthatunk azonban



Az innováció egyes akadályait erőteljesen érzékelő cégek részaránya (százalék)

| Akadály                          | -50                    | 51-300 | 301 | Állami          | Belföldi magán | Külföldi | Összesen |
|----------------------------------|------------------------|--------|-----|-----------------|----------------|----------|----------|
|                                  | fő foglalkoztató cégek |        |     | tulajdonú cégek |                |          |          |
| Tőkehiány                        | 45                     | 43     | 53  | 49              | 50             | 26       | 45       |
| Információ-hiány                 | 14                     | 17     | 13  | 11              | 18             | 12       | 16       |
| A saját K+F kapacitás korlátai   | 27                     | 37     | 49  | 39              | 36             | 32       | 36       |
| A megtérülés kedvezőtlen esélyei | 41                     | 41     | 46  | 39              | 45             | 34       | 41       |

Forrás: 1998 őszi felmérés

mindent másokra. Sürgető hazai feladat például a kis-középvállalati innovációk finanszírozására világszerte bevált intézményrendszer hasznosítása (pl. a kockázati tőke, az „üzleti angyalok”, a termékötletek megvalósítását segítő fél-állami intézmények működési feltételeinek a megeremtése).

Ugyanakkor a vizsgálati eredmények indokoltan mutatják, hogy az érintett cégek vezetése legtöbbször kizárólag a fenti, „kerítésen kívüli” okokban kereste a vállalatát sújtó bajok magyarázatát. Sajnos, több esetben is azt kellett megállapítanunk, hogy a gazdasági nehézségek nem kis részben vállalaton (vagy nemzetgazdaságon) belüli okokra vezethetők vissza. A kereslethiány például olykor (így a magyar „T” bútorgyárban) a cég termékeinek és szolgáltatásainak gyenge versenyképességével, magas áraival, másutt (a cseh „C”, illetve a román „A” és „P” cégeknél) a kívánatosnál alacsonyabb színvonalú marketinggel is összefügg. A tőkehiány sokszor szintén jórészt a menedzsment kilábalási stratégiájának a hiányával vagy a gazdaságpolitikának a tőkeimportot hosszú ideig elutasító álláspontjával is magyarázható.

Szólnom kell a társadalmi tennivalókról is. Amint ezt már jeleztem, az innovációk magyarországi terjedésénél szintén az alapvető gondok egyike ugyanis a „tudás” lebecsülése. Esettanulmányaink pl. nem kevés magyar cégnél tapasztalták, hogy a menedzserek nem is tartják fontosnak

7. táblázat

tudásbázisuk kiegészítését. Nyugtalanítóan sok cég minősítette korszerűsítési erőfeszítései fő információbázisának a „saját ötletet”. Olykor még a cég saját tudásbázisának (szakembereinek) a hasznosítása sincs biztosítva. E befelé forduló – s esetenként a személyi stb. célokat a gazdaságiak elé helyező – mentalitás megváltozása alapvető feltétele annak, hogy Magyarország legalább egyes szakmákban megtartsa a helyét a világ innovációs élvonalában.

Végül, miként ez a fenti 7. táblázatból ugyancsak kiolvasható, a magyar gazdaság számos szegmensének a korszerűsödéséhez kiemelkedően fontos lenne az innovációs ráfordítások megtérülési esélyeinek a javítása. Ez tapasztalataink szerint gyakran a szellemi tulajdon (találmányok, márkák stb.) védelmének a fokozását igényli. Bár 1994-ben Magyarország amerikai nyomásra csatlakozott a termékeket (a gyártási eljárásoktól függetlenül) védő GATT, majd GATT-WTO szabályozáshoz, a szellemi tulajdonhoz fűződő jogok tényleges érvényesítésére továbbra is csak korlátozott lehetőségek nyílnak. A tárgykörben az érdemi változások megvalósítása igen nehéz is lesz. Esettanulmányaink szerint a magyar vállalatok többsége nincs is tisztában a korszerű szellemi tulajdonvédelem követelményeivel (sőt, az ettől várható előnyökkel sem). Egyesek azért sem támogatják a tulajdonvédelem erősítését, mert attól tartanak, hamar kiderülne, hogy a sajátjukénak minősített K+F eredményeik egy része nem is az övék. Más szervezetek, így az egyetemek annak a veszélyét is érzékelik, hogy a szellemi tulajdonaihoz való ragaszkodás azonnali hatása számos alkotóképes, de rosszul fizetett oktatójuk elvesztésével járna. Jelenleg ugyanis e kutatók az egyetemi kapacitások igénybevételével kidolgozott találmányok magánhasznosításából tudják elfogadható szintre kiegészíteni jövedelmüket. Az innovációs ráfordítások megtérülése emellett a K+F-hez fűződő adókedvezmények érdemi bővítésével is gyorsítható lenne.

A kutatások résztvevőinek meggyőződése, hogy a „tudás” nagyobb megbecsülésével járó fenti és ezekhez

hasonló intézkedések igen jelentősen segíthetik a magyar gazdaság gyors fejlődését, az örökölt „technológiai” lemaradás felszámolását. Mindenképp a gazdaságpolitika egyik „csodafegyvere” lehetne, amely esélyt adhatna arra, hogy a következő évtizedekben gazdaságunk gyorsabban fejlődjön az egyes PM dokumentumokban előírányzott évi három %-nál [Csikós–Nagy].

#### Idézett irodalom

*Cresson, E.-Bangemann:* Green Paper on Innovation. EU. Brussel. 1995

*Csikós-Nagy B.:* Hipotézisek a magyar gazdaság jövőjéről. Ezredforduló. 1999. 5. sz.

*Csernenszky L.-Papanek G.-Pető M.:* Business Surveys and Forecasts in Hungary. CIRET Studien. 1992. No. 42.

*Griliches, Z.:* Hybrid Corn: an Exploration in the Economics of Technological Change. *Economica*. 1957. No. 4.

Legal and Financial Conditions Influencing the Diffusion of Technological Innovations and R&D in CEECs. Report of the INCU – Copernicus project No. CT 961100. GKI Rt. 1999

*Lunvall, B. A.:* Innovation as an Interactive Process: From User-Producer Interaction to National System of

Innovation. In: Dosi G. et al. (eds.): *Technical Change and Economic Theory*. Pinter. London. 1988

OECD: Frascati Manual. Paris. 1994. Magyarul: OMFB. 1996

OECD: Oslo Manual. Paris. 1992. Magyarul: MEH. 1994

OECD: Canberra Manual. Paris. 1995. Magyarul: OMFB. 1999

OECD: Main Science and Technology Indicators. 1998. (a).

OECD: NIS. Analytical Findings. Kézirat. 1998. (b).

*Nasbeth, G.F.-Ray, G.F.:* Diffusion of New Industrial Processes. NIESR. Cambridge U.P. 1974

*Papanek G.* (koordinátor). A magyar innovációs rendszer főbb összefüggései. OMFB. 1999

*Papanek G.-Petz R.-Vértes A.:* EU harmonized Enterprise Survey in Hungary. Hungarian Statistical Review, Special English Issue. 1997

*Ray, G.F.:* Innovation and Technology in Eastern Europe. NIESR Report Series 1991. No. 2.

*Schumpeter, J.:* The Theory of Economic Development. Harvard U.P. Cambridge. Mass. 1934

*Török Ádám:* Az első átfogó projektértékelési kísérlet Magyarországon. Közgazdasági Szemle. 1997. 1. sz.

*Török Á.-Petz R.:* Kísérlet a K+F intenzitás és az export-szerkezet közötti összefüggések vizsgálatára a magyar gazdaságban. Közgazdasági Szemle. 1999. 3.sz.

A Modus Magyar Egyetemi Kiadó a rendkívüli érdeklődésre tekintettel új, jelentősen bővített kiadásban jelenteti meg a Gerle János szerk.: *Makovecz Imre műhelye c. életműalbumot.*

Előfizetőknek jelentős kedvezmények.

További tudnivalók a Kiadó székhelyén:

1083 Budapest, Ludovika tér 2.;

Tel.: 210-1075/1122, 1185, 1198; Fax: 333-5378;

E-mail: werpe9812@matavnet.hu.