

**A HAZAI HOZZÁADOTT-ÉRTÉK NÖVELÉSÉN ALAPULÓ
EXPORT-DINAMIKA ERŐSÍTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI,
KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A K+F-RE
ÉS AZ INNOVÁCIÓRA**

TARJÁN TAMÁS

Budapest
2000. november

KTK/IE Műhelytanulmányok 2000/11.

Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Kutatóközpont

Műhelytanulmányaink célja a kutatási eredmények gyors közlése és vitára bocsátása. A sorozatban megjelent tanulmányok további publikációk anyagául szolgálhatnak.

A hazai hozzáadott-érték növelésén alapuló export-dinamika erősítésének lehetőségei, különös tekintettel a K+F-re és az innovációra

Szerző: TARJÁN Tamás kandidátus, az. MTA Közgazdaságtudományi Kutatóközpontjának tudományos főmunkatársa.

Cím: 1112 Budapest, Budaörsi út 45. Telefon: 309-2647 Fax: 319-3136 E-mail: tarjan@econ.core.hu

A tanulmány az OMFB megbízásából, az OMFB-01080/99. számú szerződés keretében készült

Kiadja az MTA Közgazdaságtudományi Kutatóközpont; Budapest, 2000.
A megjelenéshez pénzügyi segítséget nyújtott
a Magyar Közgazdász Alapítvány

TARJÁN TAMÁS
A HAZAI HOZZÁADOTT-ÉRTÉK NÖVELÉSÉN ALAPULÓ
EXPORT-DINAMIKA ERŐSÍTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI,
KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A K+F-RE ÉS AZ INNOVÁCIÓRA

KIVONAT

Többoldalú statisztikai megközelítést alkalmazva felvázoljuk az elmúlt 15 év legfontosabb makrogazdasági fejleményeit, amelyek az export-képességünket és a magyar K+F és innováció feltételrendszerét meghatározták, bekorlátozták.

Ezek alapján összegzésként megállapíthatjuk, hogy az alábbi néhány legfontosabb mutató 1989-es értékét 100%-nak tekintve: a *bruttó ipari kibocsátás*, a *bruttó beruházás*, a *GDP* indexei, valamint az *export* 1992–93-ban (rendre 67%, 81%, 82%, 92%-os szinten) érte el mélypontját. A *foglalkoztatottak* számára és a *fogyasztásra* vonatkozó indikátorok 1996-ban, (rendre 69% és 87%-os visszaesést követően), érték el a minimumot, ami után már egy stabil „kikapaszzkodás” jelei tapasztalhatók. Ez persze egy össznemzeti átlag, ami azt jelenti, hogy – az „előremutató” ágazatok és vállalkozások esetén – a javulás megindulása, még korábbi időpontra tehető.

A K+F-re vonatkozó adatok ezzel teljesen összhangban viszont azt mutatják, hogy a *vállalati K+F ráfordítások* és a *bruttó K+F ráfordítások* a minimális 1996-os (rendre 24% és 30%-os) szintről kezdenek bővülni. Ha a *K+F ráfordítások* alakulását *tevékenységtípusok* alapján nézzük azt kapjuk, hogy az *alapkutatásra* történő ráfordítások 1996-ra *egyharmaddal* csökkentek, az *alkalmazott kutatásoknál* ez a *harmadára*, míg a *kísérleti fejlesztések* esetén a *hatodára* szűkültek össze. Mind a K+F *létszám* mind a *kutatók és fejlesztők száma* (rendre 46% és 51%-os szintről) – a *foglalkoztatottak országos számával* megegyezően, még a vállalati szférában is, ahol mint azt az előbb már említettük a kibocsátás már 1992-től nőni kezdett – csak 1995–96-tól kezdve növekszik.

Ezek a számok egyértelműen és világosan mutatják, hogy a **K+F szektor szenvedte el a legnagyobb**, – a gazdaság többi részéhez viszonyítva – **nagyságrendben 2–5-szörös visszaesést** mind a K+F létszámot, mind ráfordításokat tekintve. A vállalati szektornál a K+F létszámát és ráfordításait nézve, még ennél nagyobb visszaesésről beszélhetünk. Ennek ellenére, mind az európai együttműködésben, mind a tisztán hazai kutatások terén Magyarország azt a megnyugtató képet mutatja, hogy ha nagyon kis abszolút méretű is a K+F és

innovációs tevékenysége, de 1996-ra túljutott a válságán, és már gyarapszik. Van 'kisugárzása' a termelési folyamatra, szervesen beágyazódik a hazai és európai K+F és innovációs struktúrákba, és a recessziót túlélte „kristályosodási pontok” körül ígéretes fejlődésnek indult.

Ugyanezen jelenség másik oldalról pedig egyben azt is jelenti, hogy a K+F és innováció az a szektor, ahol 1 Ft befektetés a leggyorsabban és a legbiztosabban térül meg. *Molnár* [1998] reprezentatív feldolgozóipari felmérése azt is megmutatja, hogy a „kristályosodási pontok” épp azokban az ágazatokban találhatóak, ahol az átmenet előtt létezett olyan „szakmastruktúra” vagy ha tesszük technikai kultúra, amely ha nagy áldozatok árán is, de túlélte a rendszer-váltást. **Iparpolitikát**, vagy **iparpolitikai koncepciót** felvázolni tehát ezekre a „kristályosodási pontokra”, mint sarokpontokra kellene kidolgozni.

Vizsgálataink során a hazai hozzáadott érték növelése és az export-dinamika erősítése szempontjából két legégetőbb kérdés merült fel, amelyek egyike sem orvosolható a kormány jól átgondolt és elszánt gazdaságpolitikai beavatkozása nélkül.

1. A K+F-kiadások rendkívül alacsony szintje és
 2. A KKV-szektor fejletlensége.
1. Nagyon ígéretesen hangzik, hogy az új kormány programjában ez áll: „A magyarországi K+F legfontosabb céljai a elkövetkező években... szorosan összefüggnek az 5. Keretprogramhoz való csatlakozással” és célul tűzte ki, hogy a K+F kiadások, amelyek 1997-ben csak 0,74%-át tették ki a GDP-nek: 1999-re 1%-ot és középtávon 1,5%-ot érjenek el. Ha a kitűzött célokat nézzük teljesen egyetértünk vele, hogy a GERD/GDP középtávon legalább 1,5% legyen, amely komoly áldozatvállalást követel a gazdaságpolitikától és az állami költségvetéstől. Hosszú távon azonban, ha a nemzetközi K+F adatokat nézzük, mindent meg kell tennünk, hogy a K+F részesedését a GDP-hez viszonyítva 2%-ra növeljük, de ezen második szakaszban az üzleti szférának is komoly tennivalója lesz. A kormány célkitűzési ambíciózusak, azonban mára egy biztos, hogy az 1999-es 1% távolról sem teljesült.
 2. Végkövetkeztetésként elmondhatjuk, hogy a legégetőbb, az egész gazdaságot érintő kérdés a KKV-szektor fejletlensége mind az OECD- mind az EU-országokhoz viszonyítva. Az OMKFAHÁT TAFTIE-tagságán kívül, amely nagy hangsúlyt helyez az európai KKV-együttműködésekre alapvetőnek tartjuk olyan kutatási hálózatokhoz való csatlakozásunkat, amelyet főként a mi kelet-európai régióink KKV-problémáira hívtak életre, mint a COST A17-es „Kis- és középvállalatok, gazdasági fejlődés, Európa régi-

óinak közeledése” címmel spanyol kezdeményezésre indított akciótól, amely 2000-től 2004-ig tart 5 millió EURO-s költségvetéssel.

TAMÁS TARJÁN

**THE POSSIBILITIES OF BOOSTING OF THE DYNAMICS OF OUR
EXPORTS BASED ON THE INCREASE OF OUR DOMESTIC VALUE ADDED
LAYING SPECIAL EMPHASIS ON R&D AND INNOVATIONS**

ABSTRACT

We have outlined by many-sided statistics the most important macro-economic facts of the last 15 years that has formed our export capacity and defined the frame condition of Hungary's R&D and innovation. The overall picture in a few figures is that compared to their former level of 1989 the *gross industrial output*, the *gross fixed capital formation*, the *GDP* and the *exports* of the whole economy have reached the minimum in 1992–93 (with levels of contraction of 67%, 81%, 82% and 92%, respectively) while the *employment* and *consumption* only in 1996 (with their contraction of 69% and 87%, respectively) and after that clear signs of “climbing up” have appeared. These are showing of course an overall national average which means that this start happened even before in case of branches and enterprises leading in the van of progress.

The R&D indicators show us that the *gross expenditures on the R&D at the enterprises* and the *gross expenditures on the R&D* (GERD) from their level (of 24% and 30%, respectively) started to progress in 1996. If we consider the *R&D expenditures by type of activity* we have got that *the expenditures on basic research* have decreased **by a third**, *on applied research* **to the third** while *on experimental development* **to the sixth** of that in 1989.

Both the *R&D personnel* and the number of *scientists and engineers* started to increase only in 1995-96 (from their level of contraction of 46% and 51%, respectively) in line with the *employment* even in the sphere of enterprises where we have already seen before the *gross industrial output* started to grow in 1992.

All these figures clearly show us that the **R&D sector has met with the heaviest losses** during the transition of the **order of 2 to 5** compared to the other parts of the economy both in staff numbers and expenditures. At the enterprises we have to speak even a deeper recession. Hungary nevertheless both in its European scientific co-operation and its own research activities shows a reassuring picture that in spite of its very low absolute level of R&D and innovation activities got over the crises in 1996 and have already been booming. They have spin-off to the production process, well embedded into the national and European R&D and innovation structures and have started a

promising recovery around their “crystalline points” having survived the recession.

The same phenomena from the other side means that R&D and innovation is the sector where an investment of one HUF returns the quickest and the safest possible. The representative survey of *Molnár* [1998] on manufacturing firms shows us well that the “crystalline points” can just be found where before the transition there had been such a “professional structure” or culture of technology that outlived the systemic change even if they had to make huge sacrifices. We ought to draw up **Industrial Policy** or **Industrial Policy Conceptions** based on these “**crystalline points**” as milestones.

Our present investigations – about the problems of how to boost our domestic value added and the dynamics of our exports – have raised two searing questions that none of them can be treated without a deliberate and well coordinated government intervention:

1. at the very low level of the Gross Expenditure on R&D and
 2. at the backwardness of the SME's.
-
1. It sounds promising that in the programme of the new Hungarian Government (in office since June of 1998) has declared: “The most important objectives of the research and development in Hungary in the next few years... are linked to the accession to the FP5”, and has aimed that the R&D expenditure which in 1997 was only 0,74 per cent of the GDP would be 1 per cent in 1999 and 1,5 percent on medium term. If we compare the set target of the actual government we may fully agree with it, the GERD/GDP in Hungary must be at least 1,5 percent on medium term which requires a lot of sacrifice mostly from the state budget and the economic policy. On the long run – if we consider the international data on R&D – we must do our best to raise it up to 2 per cent but in this second phase the business community has to take a serious part on itself too. The declarations of the government are ambitious but for now only it is clear that for the year 1999 the set target level of 1 per cent has been far to be implemented.
 2. As a final conclusion we may state that one of the most important overall economic question – which is not strictly a Technology Assessment problem like the previous one on GERD/GDP level – of Hungary is its SME's backwardness to the OECD countries and to Europe. Apart from OMFB's TAFTIE membership – which places a high premium on the SME's co-operations in Europe – the accession to a European research network just for SME's problems of the traditional peripheral regions in Europe, and specially the Eastern European regions seems to be

primordial. EU COST Social Sciences has just started a COST Action (A17) with the title of “*Small and Medium Enterprises, Economic Development, and Regional Convergence in Europe*” from 2000 to 2004 as a proposal of Spain with a budget of 5 millions EUROS.

**A MAGYAR KUTATÁS ÉS INNOVÁCIÓ
ÉS ANNAK GAZDASÁGI HÁTTERE 1985-TŐL NAPJAINKIG**

Vázoljuk fel az elmúlt 15 év legfontosabb makrogazdasági fejleményeit, amelyek az exportképességünket és a magyar K+F és innováció feltételrendszerét meghatározták, bekorlátozták:

A volt tervutasításos rendszerű gazdaság hosszantartó recessziója következtében a 80-as évek végére az egy főre eső adósságállomány már 2000 dollárra rúgott, amely Európában egyedülállóan a legmagasabb volt, és az 1989-es év 10 havi GDP-jének megfelelő, elviselhetetlen mértéket öltött – egy már amúgy is tartósan stagnáló és megújulásra képtelen gazdaságban. Hazánk így jutott el egy teljes társadalmi–gazdasági zsákutcába 1989-re.

A külföldi adósságcsapdából való kilábalás szükségessége – egy pusztán gazdasági érv – önmagában, olyan új exportoffenzívát követelt meg Magyarországtól, amely nemcsak az egész gazdaságot, hanem elsők között a K+F és innováció feltételrendszerét is alapvetően megváltoztatta.

1. sz. táblázat

A magyar export országsoportok szerinti megoszlása (százalék)

Év	Fejlett országok	Ebből: EU	Kelet- és közép-európai országok ^{a)}	Fejlődő országok	Együtt
1980	35,9	19,6	54,2	9,9	100
1989	49,6	24,8	41,8	8,6	100
1990	59,8	32,2	31,9	8,3	100
1991	69,5	46,8	21,9	8,6	100
1992	71,3	49,8	23,4	5,3	100
1993	67,7	46,2	26,9	5,4	100
1994	72,3	51,0	23,6	4,1	100
1995	69,3	61,5	26,8	3,9	100
1996	76,1	69,6	20,7	3,2	100
1997 ^{b)}	77,5	71,2	19,8	2,7	100
1998 ^{b)}	80,3	72,4	16,4	3,3	100
1999 ^{b)}	84,9	77,3	12,1	3,0	100

Forrás: KSH, Külkereskedelmi Minisztérium és MNB Havijelentés 2000/3

a) 1997 előtt volt KGST országok. b) A vámszabadterületeket is beleértve .

Az *1. sz. táblázat* jól mutatja, hogy milyen drasztikusan meg kellett változtatni az exportpiaci orientációnkat, miközben a régi tervutasításos gazdasági rendszert egy dinamikusan fejlődő piacgazdasággá kellett átalakítani.

1990–91-ben a rendszerváltás 1989-es kezdőévére – egy nemzetközi összehasonlító projekt keretében – egy széleskörű technológiai felmérés készült – George F. Ray vezetésével (National Institute of Economic and Social Research, London), – annak feltérképezésére, hogy mekkora a volt szocialista országok technológiai lemaradása¹. Az összehasonlítás a Magyarországhoz hasonlóan kis, volt KGST országokra és az 1989-es állapotra koncentrált. Bulgáriából, a volt Csehszlovákiából, Lengyelországból és Magyarországról vettek részt kutatók a felmérésben.² A kutatás magába foglalta a fejlett ipari országokban, a második világháború után bevezetett legfontosabb ipari technológiákat. Megvizsgáltuk a legújabb, az un. „high-tech” termelési rendszerek és termékek, az energiatermelés és felhasználás, a nemzetközi szabadalmak és a K+F helyzetét. Az 1991-ben lezárt kutatás alapján iparunk technológiai lemaradását Ausztriához viszonyítva (mind a technológia bevezetésének évét, mind annak elterjedését tekintve) mintegy 20 évre becsültük. Ez persze egy átlag, amely a nehéziparban több, míg a könnyűiparban kevesebb volt. Különösen hazánk, mint egy tradicionálisan agrár ország esetében fontos megjegyeznünk, hogy felmérésünk a mezőgazdaságot és élelmiszeripart nem érintette. Időközben azonban ezt is elvégeztettük³, amely alapján itt a lemaradást kb. 15 évesnek találtuk.

Összegzésként elmondhatjuk tehát, hogy ezzel az „elavult” technológiai színvonallal „felvértezve” kellett az új piacgazdasági kihívásokkal szembeállni, elszenvedve a számunkra „kényelmes” KGST piac összeomlását,⁴ amely persze a szó igazi értelmében nem is volt piacnak nevezhető.

Elfogadtuk és továbbvittük Ray kutatásaiban már jól bevált „mesterfogást”, hogy hazánkat elsősorban Ausztriához, Finnországhoz és Olaszországhoz, mint viszonyítási pontokhoz kell mérni, és – Jánossy⁵ elmélete

¹ Lásd Ray [1991] és Tarján [1991].

² Amikor elkezdtük a munkát, még nem láthattuk előre a volt KGST és a kelet-európai országok statisztikai rendszerének összeomlását. Most már tudjuk, hogy egy ilyen széleskörű felméréshez az utolsó pillanatban fogtunk hozzá.

³ Lásd Sipos [1995].

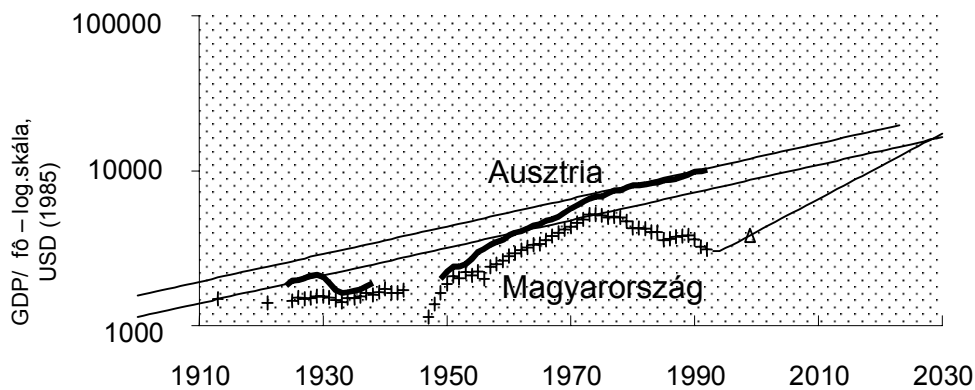
⁴ Lásd az *1. sz. táblázat* „Kelet és közép-európai országok” oszlopát.

⁵ Lásd Jánossy [1966].

alapján – meghúztuk Ausztria Jánossy-féle trendvonalát,⁶ és a rendelkezésre álló osztrák–magyar történelmi gazdasági összehasonlítások alapján felrajzoltuk a magyar hosszú távú Jánossy-féle trendvonalat is. Ausztriához viszonyítva a legközelebbi 1910-es, majd 1970-es állapot elérése –, amely történelmünk folyamán Ausztriához viszonyítva mindkét időpontban 70% körüli egy főre eső GDP-t jelentett – nem korábbra, mint 2025-re tehető. Eredményünket az *1. ábráról* olvashatjuk le, amely nem más, mint az 1999-re Bródy által⁷ megjósolt, 1989-es reál GDP/fő szintből, mint kiindulópontból kiindulva tartósan évi 5%-os növekedést feltételez.

1. ábra

Előrejelzés 2030-ig



A volt tervutasításos kelet-európai gazdaságokban az elmúlt fél évszázadban a kis- és középvállalatok nagyon csekély szerepet játszottak, minthogy pusztán ideológiai megfontolások is azokat a „megtúrt rossz” szerepére kárhoztattak. Ezért az elmúlt tíz évben a hazánkban lezajlott privatizáció elsősorban, a volt állami tulajdonú nagyvállalatok megvásárlásával és főként a nagy multinacionális cégek által behozott működő tőke segítségével történt meg. Ezek tehát, a privatizáció segítségével végrehajtott megújulás

⁶ Lásd *Tarján* [1993]. Lásd még a Jánossy-féle trendvonalakról *Tarján* [1994-96], *Molnár–Tarján* [1995], *Tarján* [1998] és *Tarján* [2000].

⁷ Lásd *Bródy* [1992].

és racionalizálás után is, nagyok maradtak. A 3. sz. táblázat alapján láthatjuk, hogy – annak ellenére, hogy az ipari kibocsátás mélypontját jelentő 1992-es évtől napjainkig a vállalati méretstruktúra hatalmas és szerves fejlődésen ment át – 1997-ben, amikor a privatizációt Magyarországon lényegében már befejezettek tekinthetjük, a nagyvállalatok (azaz a 250 feletti létszámmal rendelkezők) a teljes vállalkozási szféra létszámának 41%-át foglalkoztatva: a nettó árbevétel 38%-át, a hazai hozzáadott érték 52%-át és az export 63%-át adták, miközben a feldolgozóiparra vonatkozó megfelelő számarányok még nagyobbak voltak.

2. sz. táblázat

Magyarország külkereskedelmi egyenlege, 1980–1999 (milliárd dollár)

Év	Export	Import	Egyenleg	Működő tőke	Fogyasztói árindex
1980	8,609	9,188	-0,579		
1981	8,725	9,159	-0,434		
1982	8,858	8,867	-0,009		
1983	8,768	8,554	0,214		
1984	8,617	8,129	0,488		
1985	8,472	8,183	0,289		
1986	9,170	9,594	-0,423		
1987	9,584	9,859	-0,276		108,6
1988	9,999	9,372	0,627		115,5
1989	9,673	8,863	0,810		117,0
1990	9,731	8,797	0,934	0,311	128,9
1991	10,226	11,449	-1,223	1,459	135,0
1992	10,681	11,123	-0,442	1,471	123,0
1993	8,921	12,648	-3,727	2,339	122,5
1994	10,701	14,554	-3,853	1,146	118,8
1995	12,867	15,466	-2,599	4,453	128,2
1996	15,704	18,144	-2,440	1,983	123,6
1997	19,100	21,234	-2,134	2,085	118,3
1998	23,005	25,706	-2,701	1,935	114,3
1999	25,012	28,008	-2,996	1,849	110,0

Forrás: ECE: *Economic Survey of Europe, 1999 No. 3*, UN New York and Geneva, 1999. és MNB Havijelentés 2000/3

Ráadásul az átmenetet jellemző magas infláció (amely tartósan 20% felett volt, lásd a 2. sz. táblázatot) jobban sújtotta a tőkeszegény kis- és közép-, mint a nagyvállalatokat. Mára az is nyilvánvaló, hogy Magyarországra, a majdan jellemző „kívánatos” vállalati méretstruktúra inkább a déleurópai (olasz, spanyol és portugál) „modellt” fogja követni, ahol a kis- és középvállalatok, az EU-s országokra jellemző átlagnál is nagyobb súlyt képviselnek. Még a nálunk működő multinacionális szféra is – amely sikeresen fejlődött az elmúlt tíz évben – mára már jól felismerte a nyilvánvaló tényt, hogy a kis- és középvállalatok gyengesége a közeljövőben őket is akadályozni fogja a fejlődésben, hiszen megbízható és minőségi magyar beszállítókra a KKV szektorból, egyre nagyobb szükségük lesz.

Mivel a nagyvállalati szektor fejlődését és versenyképességét, (amely mint láttuk a növekedés motorjaként az export csaknem 2/3-át nyújtja) mind most mind a jövőben, a „létszámkímélő” fejlődési irányok és technológiák biztosítják, ezért – mind abszolút, mind relatív értelemben – a hazai foglalkoztatás tartós bővülését csakis a kis- és középvállalatok helyzetének erősödésétől remélhetjük. Ezzel kapcsolatban fontos megjegyeznünk, hogy hazánk aktivitási rátája nemzetközi viszonylatban is rendkívül alacsony szintre esett vissza; 1997-ben 48,1% volt, ami 31. helyet jelent 33 európai ország között⁸. Csak a tradicionálisan is alacsony foglalkoztatottságú Olaszországot, és Moldáviát előztük meg. Ennek javításához tehát a mindenkor gazdaságpolitikának – direkt eszközökkel is – hozzá kell járulnia:

- a KKV szektor piaci versenyképességének emelésével,
- a még erőtlen piac infrastrukturális hátterének megteremtésével, majd annak továbbfejlesztésével, valamint
- hozzásegíteni a KKV szektort a számukra létrehozott és meghirdetett hazai és EU-s programok és támogatások elérhetőségéhez.

A K+F költségvetés alakulása

Részben a nagyarányú eladósodottságból származó gazdasági válság, részben pedig a gazdasági rendszerváltásból adódó átstrukturálódás hatására Magyarországon a GDP reálértéke 1993-ra, az 1989 évi szint 82%-ára esett vissza, miközben a bruttó ipari kibocsátás már 1992-re csaknem kétszer olyan mértékben, 67%-ra csökkent (lásd a 3. sz. táblázatot).

⁸ Lásd KSH *Helyünk Európában 2000* című összefoglaló kiadványt.

***Az egyszeres és kettős könyvvitelt vezető vállalkozások
gazdasági teljesítmény-mutatóinak megoszlása
a vállalati méretkategóriák szerint 1992–1998 között***

	1992	1994	1995	1996	1997	1998
Nettó árbevétel						
Mikro-	22,0	26,7	26,7	26,1	24,7	23,7
Kis-	12,6	16,8	17,4	18,0	17,8	18,5
Közepes vállalatok	17,1	19,5	19,5	19,8	19,5	19,7
Nagyvállalatok	48,3	37,0	36,4	36,2	38,0	38,2
Összesen	100	100	100	100	100	100
A GDP termeléséhez való hozzájárulás						
Mikro-	15,9	13,4	12,8	14,7	14,2	14,2
Kis-	10,6	14,1	14,1	13,4	13,0	13,8
Közepes vállalatok	16,2	21,9	22,5	21,7	21,2	21,5
Nagyvállalatok	57,3	50,5	50,7	50,3	51,7	50,4
Összesen	100	100	100	100	100	100
Exportértékesítés						
Mikro-	14,1	15,5	15,9	13,2	10,6	8,9
Kis-	9,6	10,9	10,7	10,8	8,9	9,7
Közepes vállalatok	17,7	20,3	21,6	22,2	17,3	16,5
Nagyvállalatok	58,7	53,3	51,9	53,7	63,1	64,9
Összesen	100	100	100	100	100	100
Jegyzett tőke						
Mikro-	10,7	14,8	14,5	16,3	18,5	21,2
Kis-	7,5	8,6	9,4	9,6	9,8	11,0
Közepes vállalatok	18,6	18,7	19,4	19,0	19,9	18,9
Nagyvállalatok	63,1	57,9	56,7	55,0	51,8	48,9
Összesen	100	100	100	100	100	100
Átlagos állományi létszám						
Mikro-	6,6	12,5	14,9	16,1	17,1	17,9
Kis-	10,6	14,2	15,6	15,4	17,1	17,7
Közepes vállalatok	24,5	24,5	25,0	24,1	25,1	25,0
Nagyvállalatok	58,3	48,8	44,4	44,4	40,7	39,4
Összesen	100	100	100	100	100	100

Forrás: KFI [1998,1999], az 1992–1998-as adóbevallások alapján számolva

Ez együtt járt a központi költségvetés kiadásainak radikális csökkentésével, ezen belül a gazdaságpolitikában a rövidtávú költségvetési szempontok egyoldalú érvényesítésével. Ennek eredményeként a GDP csökkenésénél jóval nagyobb mértékben csökkentek a K+F-re fordított kiadások: 1989–93 között a 42%-ára csökkentek⁹.

A rendszerváltozás előtt a magyar iparvállalati struktúrára jellemző volt a – részben mesterségesen létrehozott és fenntartott – nagyvállalati struktúra. A gazdaság átalakítása együtt járt számos nagyvállalat szükségszerű szétbontásával, illetve privatizáció előtti karcsúsításával, melynek során tömegesen szűntek meg az úgymond „rövid távon hasznot nem hozó” vállalati kutató-fejlesztő helyek. A privatizáció ezt a folyamatot tovább gyorsította, miközben az újonnan létrejött vállalkozások többsége kis mérete folytán nem rendelkezett elég tőkével kutatások és fejlesztések – akár vállalaton belüli, akár azon kívüli – finanszírozására. Mindennek hatására 1988 és 1996 között rendkívüli mértékben csökkent a bruttó K+F-célú kiadásoknak (Gross Expenditure on R&D – GERD), még a csökkenő GDP-hez viszonyított részaránya is (lásd a 4. sz. táblázatot).

Ennek eredményeként vásárlóerő-paritáson számolva **1996-ban a GERD az 1990-es szint 36%-át érte¹⁰, az egy lakosra jutó K+F ráfordítások összege rendkívül alacsonnyá vált, mindössze 49 dollár, az EU átlagának 14%-a¹¹.**

Bár némileg csökkenő tendenciát mutat, de még mindig a K+F ráfordítások több mint felét a kormányzat adja. A vállalkozások saját forrásainak részaránya 1993-ra – a jelentősen csökkenő összértéken belül is – több mint harmadával 28,6%-ra csökkent az 1989-es 45,5%-os arányhoz képest¹², 1994-től kezdődően viszont ismét emelkedést tapasztalhatunk.¹³

Az egyéb forrásokon belül 1996-ban az összes ráfordítás 4,5%-át tették ki a külföldi források, melyek reálértéke vásárlóerő-paritáson mérve 1996-

⁹ Lásd a 4. sz. táblázat 4. oszlopát.

¹⁰ Lásd a 4. sz. táblázat 4. oszlopát is.

¹¹ *Forrás:* Varga, Alajosné–Dánielné Grohe, Mária–Balogh, Tamás–Őri, János: *A tudományos kutatás és fejlesztés tendenciáit, 1990–1996*. OMFB, Budapest, 1997.

¹² Lásd az 5. sz. vagy a 6. sz. táblázatot.

¹³ Lásd Molnár [1998] INCO–COPERNICUS reprezentatív feldolgozóipari felmérést. A vállalati szférában a KSH csak a K+F-cégektől, valamint azoktól a vállalkozásoktól gyűjt a K+F-re vonatkozó adatokat, melyekben van legalább 5 főt foglalkoztató, önálló K+F egység. Ez a megjegyzés a KSH által kimutatott valamennyi K+F-adatra vonatkozik, beleértve az előző lábjegyzetben hivatkozott publikációt is. Ebben a vonatkozásban a Molnár [1998] INCO–COPERNICUS felmérés egy eddig rejtve maradt területet is megvilágít, nevezetesen azon vállalatok K+F-tevékenységét, ahol nincs önálló K+F-egység.

ban az 1990 évi szint 158%-ára nőtt.

4. sz. táblázat

A kutatás, kísérleti fejlesztés legfontosabb mutatói

Év	K+F helyek		GERD (1989 = 100)	GERD / GDP (%)	vállalati GERD (1989 = 100)	bruttó ipari kibocsátás (1989 = 100)	bruttó beruházás (1989 = 100)	GDP index (1989 = 100)	foglalkoztatottak száma (1989 = 100)	fogyasztás indexe (1989 = 100)
	Létszáma az aktív keresők %-ában*	Beruházásai az összes beruházás %-ában								
1985	0,99	1,70	113,3	2,36	136,9	102,1	94,6	94,1	102,6	99,2
1986	1,00	1,43	124,2	2,55	155,3	104,0	100,8	95,5	102,6	101,5
1987	0,97	1,94	134,4	2,65	156,6	106,4	110,7	99,4	101,7	104,9
1988	0,94	2,21	115,5	2,28	132,2	105,3	100,6	99,3	100,7	102,0
1989	0,88	1,50	100,0	1,96	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1990	0,81	1,27	79,3	1,61	67,6	90,7	92,9	96,5	96,7	97,3
1991	0,63	0,45	47,3	1,09	42,1	74,1	83,1	85,0	86,8	92,2
1992	0,57	0,72	45,4	1,08	31,3	66,9	81,0	82,4	77,0	92,8
1993	0,58	0,67	41,8	1,00	26,3	69,6	82,6	81,9	72,1	97,9
1994	0,59	0,65	40,0	0,93	25,3	76,3	92,9	84,4	70,6	95,6
1995	0,54	0,56	32,8	0,75	26,0	79,8	88,9	85,6	69,3	89,3
1996	0,55	0,50	29,7	0,67	24,4	82,5	94,8	86,8	69,0	86,6
1997	0,57	0,48	34,2	0,74	27,4	91,7	103,6	90,7	69,1	88,6
1998	0,56	0,53	34,0	0,70	28,2	103,1	115,9	95,3	70,3	92,4

* Teljes munkaidejű dolgozóra számítva.

Forrás: KSH: Tudományos kutatás és fejlesztés, különböző évek.

ECE: Economic Survey of Europe, 1999 No. 3, UN New York and Geneva, 1999.

5. sz. táblázat

A kutatás, kísérleti fejlesztés pénzügyi forrásai

	Vállalkozások ráfordítása	Állami költségtérítés	Eből: Központi MÚFA	OTKA	Egyéb hazai forrás	Egyéb nemzetközi forrás	Összesen
Érték (millió HUF)							
1985	15176	11836	6172	0	502	99	27613
1986	15780	11354	6383	65	386	244	27764
1987	17205	14318	8526	453	586	345	32454
1988	17055	15003	8154	586	421	296	32775
1989	15361	17699	9221	860	486	226	33772
1990	13075	19765	10132	804	538	346	33724
1991	10974	15075	4298	1040	574	480	27103
1992	9907	19892	6724	1648	921	911	31631
1993	10086	22926	7908	2326	1384	857	35253
1994	11565	25404	7265	2191	1886	1434	40289
1995	15292	23278	4638	1714	1744	1996	42310
1996	17221	23558	3350	1664	3172	2076	46027
1997	23153	34854	9236	1612	2929	2655	63591
1998	26859	38930	6138	2053	2022	3375	71186
Megoszlás (%)							
1985	55	42,9	22,4	0	1,8	0,4	100
1986	56,8	40,9	23	0,2	1,4	0,9	100
1987	53	44,1	26,3	1,4	1,8	1,1	100
1988	52	45,8	24,9	1,8	1,3	0,9	100
1989	45,5	52,4	27,3	2,5	1,4	0,7	100
1990	38,8	58,6	30	2,4	1,6	1	100
1991	40,5	55,6	15,9	3,8	2,1	1,8	100
1992	31,3	62,9	21,3	5,2	2,9	2,9	100
1993	28,6	65	22,4	6,6	3,9	2,4	100
1994	28,7	63,1	18	5,4	4,7	3,6	100
1995	36,1	55	11	4,1	4,1	4,7	100
1996	37,4	51,2	7,3	3,6	6,9	4,5	100
1997	36,4	54,8	14,5	2,5	4,6	4,2	100
1998	37,7	54,7	8,6	2,9	2,8	4,7	100

Forrás: KSH: Tudományos kutatás és fejlesztés, különböző évek.

6. sz. táblázat

A K+F forrásmegoszlása (GERD)

Év	Kormány	Vállalati	Egyéb	Összesen
1985	42,8	55,0	2,2	100,0
1986	40,9	56,8	2,3	100,0
1987	44,1	53,0	2,9	100,0
1988	45,8	52,0	2,2	100,0
1989	52,4	45,5	2,1	100,0
1990	58,6	38,8	2,6	100,0
1991	55,6	40,5	3,9	100,0
1992	62,9	31,3	5,8	100,0
1993	65,0	28,6	6,4	100,0
1994	63,1	28,7	8,2	100,0
1995	55,1	36,1	8,8	100,0
1996	51,2	37,4	11,4	100,0
1997	54,8	36,4	8,8	100,0
1998	54,7	37,7	7,6	100,0

Forrás: KSH: Tudományos kutatás és fejlesztés, különböző évek.

A GERD felhasználását tekintve az elmúlt években összességében némileg javult a vállalkozások pozíciója, mivel növekedett a központi költségvetésből – főleg pályázati úton – részükre juttatott eszközök aránya. 1990 és 1991 között reálértéken majdnem felére csökkentek a vállalatok K+F célú ráfordításai¹⁴, majd további csökkenés után 1994-ben lassú növekedés kezdődött (lásd a 7. sz. táblázatot).

7. sz. táblázat

A vállalatok K+F ráfordításai*

Év	Index (1990=100)
1990	100,0
1991	56,2
1992	47,5
1993	42,1
1994	49,9
1995	54,5
1996	44,2

* Reálértékben, 1990. évi áron, vásárlóerő-paritáson számolva.

Forrás: Varga–Dánielné Grohe–Balogh–Öri idézett mű.

¹⁴ Lásd a 7. sz. táblázat 2. sorát.

Az ezt megelőző táblázatokhoz képest fontos megjegyeznünk, hogy ez a táblázat vásárlóerő-paritáson és 1990-es bázisra számolva készült, de összecseng a 4. sz. táblázat vállalati GERD oszlopában található adatokkal, ahol egy kb. 50%-al magasabb, 1989-es bázison számolva 26,3% adódott. A lényegi eltérés, a két idősorban, hogy az csak később 1996-ban – 24,4%-on – veszi fel a minimumát, míg ez 1996-ra ismét erősen, majdnem az 1993-as szintre esik vissza.

Ha a K+F ráfordítások alakulását tevékenységtípusok alapján nézzük (lásd az alábbi 8. sz. táblázatot) azt kapjuk, hogy az alapkutatásra történő ráfordítások 1989–1996 között reálértékben „csupán” egyharmaddal csökkentek, az alkalmazott kutatásoknál ez a harmadára, míg a kísérleti fejlesztések esetén a hatodára szűkültek össze. Mindhárom esetben a kritikus minimumot 1996-ban tapasztalhattuk. Ez jól alátámasztja a már eddig is mondottakat, hogy a legnagyobb veszteséget – a vállalati kutatásokhoz leg-inkább kapcsolódó K+F tevékenység, – a kísérleti fejlesztés szenvedte el.

8. sz. táblázat

A K+F ráfordításai tevékenységtípusok szerint

Év	Alapkutatás	Alkalmazott kutatás	Kísérleti fejlesztés	Összesen GERD	Alapkutatás	Alkalmazott kutatás	Kísérleti fejlesztés	Összesen
	Reál értékben				Megoszlás (százalék)			
1985	12,5	33,4	67,4	113,3	11,0	29,5	59,5	100
1986	12,4	32,4	79,4	124,2	10,0	26,1	63,9	100
1987	14,0	34,5	85,9	134,4	10,4	25,7	63,9	100
1988	12,9	33,5	69,1	115,5	11,2	29,0	59,8	100
1989	14,0	28,2	57,8	100,0	14,0	28,2	57,8	100
1990	12,8	22,1	44,4	79,3	16,1	27,9	56,0	100
1991	12,1	16,4	18,8	47,3	25,5	34,7	39,8	100
1992	12,3	15,4	17,7	45,4	27,1	33,9	39,0	100
1993	11,8	13,0	16,9	41,8	28,3	31,2	40,5	100
1994	12,9	13,5	13,6	40,0	32,3	33,8	33,9	100
1995	9,6	11,5	11,7	32,8	29,2	35,1	35,7	100
1996	9,4	9,9	10,3	29,7	31,7	33,5	34,8	100
1997	9,9	10,1	14,2	34,2	28,9	29,5	41,6	100
1998	10,5	12,2	11,3	34,0	31,0	35,8	33,2	100

Tudományos dolgozók

Az előzőekben írt változások nem hagyták érintetlenül a K+F személyi állományát sem. Ezen a téren a csökkenés összességében kisebb mértékű volt, mint a ráfordítások csökkenése, kivéve éppen a **vállalkozói szférát, ahol a tudományos dolgozók létszáma 1990–96 év között kevesebb, mint a harmadára csökkent** (9. sz. táblázat).

Ehhez hozzá kell tennünk, hogy az iparon belül a csökkenés még nagyobb mértékű volt, mivel a megszűnő ipari K+F intézmények, vállalati egységek kutatói részben kisméretű, önálló K+F cégeket hoztak létre, amelyek létszámát táblázatunk számba veszi. Ezeknek a K+F cégeknek a vállalati szférával való szerződéses kapcsolatrendszere azonban¹⁵ még csak kialakulófélben van.

9. sz. táblázat

K+F létszám*

	K+F létszám	1000 aktív foglalkoztatottra jutó K+F létszám	K+F létszám indexe, (1989=100)	Tudományos kutatók, fejlesztők száma	1000 aktív foglalkoztatottra jutó kutatók száma	Vállalatoknál alk. K+F létszám	Vállalatoknál alkalmazott K+F létszám (%)
1985	48745	9,9	115,3	22479	4,6	23143	47
1986	49148	10,0	116,3	22974	4,7	23991	49
1987	47227	9,7	111,7	22284	4,6	22124	47
1988	45069	9,4	106,6	21427	4,5	19878	44
1989	42276	8,8	100,0	20431	4,3	17717	42
1990	36384	8,1	86,1	17550	3,9	13017	36
1991	29397	6,3	69,5	14471	3,1	9030	31
1992	24192	5,7	57,2	12311	2,9	6040	25
1993	22609	5,8	53,5	11818	3,0	5669	25
1994	22008	5,9	52,1	11752	3,2	6054	28
1995	19585	5,4	46,3	10499	2,9	5536	28
1996	19776	5,5	46,8	10408	2,9	4138	21
1997	20758	5,7	49,1	11154	3,1	4682	23
1998	20315	5,6	48,1	11731	3,2	4939	24

* Teljes munkaidejű dolgozóra számítva.

Forrás: A számítások alapja a KSH: *Tudományos kutatás és fejlesztés*, különböző évek.

¹⁵ Lásd Molnár [1998].

**A K+F legfontosabb mutatói a 90-es években,
nemzetközi összehasonlítás**

Ország	Év	K+F létszám	– ebből: Tudósok és mér- nökök száma	Tudósok és mér- nökök száma a K+F létszám (%)-ában	10000 lakosra jutó tudósok és mérnökök száma	GERD / GDP (%)	K+F beruh. a GERD (%) - ában
Ausztria	1993	24458	12820	52,4	16,3	1,5	–
Belgium	1991	40063	18105	45,2	18,1	1,7	–
Bulgária	1995	25055	13990	55,8	15,9	0,8	4,9
Csehország	1995	22678	11935	52,6	11,6	1,2	11,1
Dánia	1993	27390	13673	49,9	26,5	1,9	11,2
Egyesült Kir.	1993	279000	140000	50,2	24,2	2,2	–
Finnország	1995	33631	14294	42,5	28,1	2,5	10,1
Franciaország	1994	315159	149193	47,3	25,8	2,4	8,2
Görögország	1993	14549	8030	55,2	7,7	0,6	–
Hollandia	1991	66710	40000	60,0	26,6	2,1	–
Horvátország	1995	15953	8911	55,9	19,8	1,2	7,3
Japán	1994	994622	787402	79,2	63,1	2,9	12,5
Jugoszlávia	1995	25392	11611	45,7	–	–	16,7
Kanada	1993	126910	76550	60,3	26,6	1,6	–
Kína	1995	665600	422700	63,5	3,5	0,5	–
Lengyelország	1995	82852	49787	60,1	12,9	0,7	13,9
Magyarország	1995	19585	10499	53,6	10,3	0,8	11,4
Németország	1993	475018	229839	48,4	28,4	2,4	8,8
Norvégia	1993	22091	14763	66,8	34,3	2	11,5
Olaszország	1994	143823	75722	52,6	13,3	1,1	10,7
Orosz Föderá- ció	1995	1061044	518690	48,9	35,2	0,7	3,9
Románia	1994	59102	31672	53,6	13,8	0,7	4,3
Spanyolország	1994	80399	47867	59,5	12,1	0,9	16,6
Svédország	1993	59876	32288	53,9	37,1	3,4	–
Szlovénia	1995	9879	4897	49,6	25,4	1,7	11,3

Forrás: KSH: Tudományos kutatás és fejlesztés, 1996, Budapest, 1997.

A MAGYAR KUTATÁS ÉS INNOVÁCIÓ HELYZETÉNEK RÖVID ÖSSZEFOGLALÁSA

A fenti táblázatokban található makrogazdasági és a K+F-re vonatkozó idősorok oszlopaiban a „legmélyebb” pontok adatait mutatjuk be. Ezek alapján **összegzésként megállapíthatjuk**, hogy az alábbi néhány legfontosabb mutató 1989-es értékét 100%-nak tekintve.

11. sz. táblázat

Az átmenet 10 évében a makrogazdasági és a hazai K+F-re vonatkozó legfontosabb mutatók mélypontjainak alakulása

Makrogazdasági mutatók (százalék)										
Év:	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Bruttó ipari kibocsátás	100			67						103
Bruttó beruházás	100			81						116
GDP	100				82					95
Export	100				92					238
Foglalkoztatottak száma	100							69		70
Fogyasztás	100							87		92
K+F-re vonatkozó mutatók (százalék)										
Év:	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Vállalati K+F ráfordítás	100							24		28
Állami K+F ráfordítás	100							29		36
Bruttó K+F ráfordítás	100							30		34
ebből: – alap kutatás	100							67		75
– alkalmazott kutatás	100							35		43
– kísérleti fejlesztés	100							18		20
Bruttó K+F ráf./GDP	1,96							0,67		0,70
K+F létszám	100						46			48
vállalati K+F létszám	100							23		28
(váll./össz.) K+F létsz.	42							21		24
Kutatók és fejlesztők	100							51		57

Tehát a *bruttó ipari kibocsátás*, a *bruttó beruházás*, a *GDP* indexei, valamint az *export* 1992–93-ban (rendre 67%, 81%, 82%, 92%-os szinten) érte el mélypontját, míg a *foglalkoztatottak* számára és a *fogyasztásra* vonatkozó indikátorok 1996-ban (rendre 69% és 87%-os visszaesést követően) érték el a minimumot, ami után már egy stabil „kikapaszzkodás” jelei tapasztalhatók. Ez persze egy össznemzeti átlag, ami azt jelenti, hogy – az „előremutató” ágazatok és vállalkozások esetén – a javulás megindulása, még

korábbi időpontra tehető.

A K+F-re vonatkozó adatok ezzel teljesen összhangban viszont azt mutatják, hogy a *vállalati K+F ráfordítások* és a *bruttó K+F ráfordítások* a minimális 1996-os (rendre 24% és 30%-os) szintről kezdenek bővülni. (Fontos megjegyezni, hogy az egész gazdaságot jellemző GDP-hez viszonyítva is a *bruttó K+F ráfordítások* a 34%-os minimumukról (a kormány ráfordításaival együtt) csak 1996-tól, míg a (vállalati/összes) K+F ráfordítások már 1993-tól kezdenek bővülni.

Ha a K+F *ráfordítások* alakulását *tevékenységtípusok* alapján nézzük azt kapjuk, hogy az *alapkutatásra* történő ráfordítások 1996-ra **egyharmaddal** csökkentek, az *alkalmazott kutatásoknál* ez a **harmadára**, míg a *kísérleti fejlesztések* esetén a **hatodára** szűkültek össze.

Mind a K+F *létszám* mind a *kutatók és fejlesztők száma* (rendre 46% és 51%-os szintről) – a *foglalkoztatottak országos számával* megegyezően, még a vállalati szférában is, ahol mint azt az előbb már említettük a kibocsátás már 1992-től nőni kezdett – csak 1995–96-tól kezdve növekszik.

Ezek a számok egyértelműen és világosan mutatják, hogy a **K+F szektor szenvedte el a legnagyobb**, – a gazdaság többi részéhez viszonyítva – **nagyságrendben 2–5-szörös visszaesést** mind a K+F létszámot, mind ráfordításokat tekintve. A vállalati szektornál a K+F létszámát és ráfordításait tekintve, még ennél nagyobb visszaesésről beszélhetünk. Ennek ellenére, mind az európai együttműködésben, mind a tisztán hazai kutatások terén Magyarország azt a megnyugtató képet mutatja, hogy ha nagyon kis abszolút méretű is a K+F és innovációs tevékenysége, de 1996-ra túljutott a válságán, és már gyarapszik. Van 'kisugárzása' a termelési folyamatra, szervesen beágyazódik a hazai és európai K+F és innovációs struktúrákba, és a recessziót túlélte „kristályosodási pontok” körül ígéretes fejlődésnek indult, és sehol sem alkot hermetikusan elkülönülő 'technológiai' szigetet, mint az más átmeneti gazdaságokban, mint pl. Romániában több esetben is történik¹⁶.

Ugyanezen jelenség másik oldalról pedig Jánossy tanításából következően egyben azt is jelenti, hogy a K+F és innováció az a szektor, ahol 1 Ft befektetés a leggyorsabban és a legbiztosabban térül meg. *Molnár* [1998] reprezentatív feldolgozóipari felmérése azt is megmutatja, hogy a „kristályosodási pontok” épp azokban az ágazatokban találhatóak, ahol az átmenet előtt létezett olyan Jánossy kifejezésével „szakmastruktúra” vagy ha tetszik

¹⁶ Lásd a jelen összefoglaló végén, vagy eredetiben angolul: *Erik Brouwer–Gerko Slotman* [1999] 168. oldal.

technikai kultúra, amely ha nagy áldozatok árán is, de túlélte a rendszervál-
tást. **Iparpolitikát**, vagy **iparpolitikai koncepciót** felvázolni tehát ezekre
a „**kristályosodási pontokra**”, mint sarokpontokra kellene kidolgozni.

ZÁRÓ MEGJEGYZÉSEK

Vizsgálataink során a hazai hozzáadott érték növelése és az export-dinamika erősítése szempontjából két legégetőbb kérdés merült fel:

1. A K+F-kiadások rendkívül alacsony szintje és
2. a KKV-szektor fejletlensége.

Egyik sem orvosolható a kormány jól átgondolt és elszánt gazdaságpolitikai beavatkozása nélkül.

1. Nagyon ígéretesen hangzik, hogy az új kormány programjában ez áll: „A magyarországi K+F legfontosabb céljai az elkövetkező években... szorosan összefüggnek az 5. Keretprogramhoz való csatlakozással” és célul tűzte ki, hogy a K+F kiadások, amelyek 1997-ben csak 0,74%-át tették ki a GDP-nek: 1999-re 1%-ot és középtávon 1,5%-ot érjenek el. Ha a kitűzött célokat nézzük teljesen egyetértünk vele, hogy a GERD/GDP középtávon legalább 1,5% legyen, amely komoly áldozatvállalást követel a gazdaságpolitikától és az állami költségvetéstől. Hosszú távon azonban, ha nézzük a *10. sz. táblázat* nemzetközi K+F adatait, mindent meg kell tennünk, hogy a K+F részesedését a GDP-hez viszonyítva 2%-ra növeljük, de ezen második szakaszban az üzleti szférának is komoly tennivalója lesz. A kormány célkitűzési ambíciózusak, azonban mára egy biztos, hogy az 1999-es 1% távolról sem teljesült.
2. Végkövetkeztetésként elmondhatjuk, hogy a legégetőbb gazdasági kérdés – amely tehát nem csak a TÉT-tel összefüggő kérdés, mint az előbbi – a KKV-szektor fejletlensége mind az OECD- mind az EU-országokhoz viszonyítva. Az OMFHÁT TAFTIE-tagságán kívül, amely nagy hangsúlyt helyez az európai KKV-együtműködésekre alapvetőnek tartjuk olyan kutatási hálózatokhoz való csatlakozásunkat, amelyet főként Európa hagyományosan nem élenjáró és a kelet-európai régiójának a KKV-problémáira hívtak életre. Sokat várunk a COST A17-es „Kis- és középvállalatok, gazdasági fejlődés, Európa régióinak közeledése” címmel spanyol kezdeményezésre indított akciójától, amely 2000-től 2004-ig tart 5 millió EURO-s költségvetéssel és az ajánlattevő Spanyolországon kívül már 12 ország csatlakozott: Ausztria, Dánia, Egyesült királyság, Görögország, Hollandia, Lengyelország, Magyarország, Németország, Norvégia, Olaszország, Svédország és Szlovákia. Hazánkat

az igazgató tanácsban a „Kisvállalkozás-fejlesztési Intézet” igazgatója képviseli. Egy ilyen hálózatban való sikeres együttműködésben szerzett kapcsolatok garanciát adnak az 5. Keretprogram keretében pályázható európai kutatási források elnyerésére és KKV-vel kapcsolatos kutatások indítására. Az *Erik Brouwer–Gerko Slotman* [1999] nemzetközi összehasonlítás megmutatta, hogy egy tartós EU-s tendenciaként kell felfogni azt a jelenséget, hogy az Európai Unió tagországok nemzeti kormányainak, K+F és innovációs ráfordításainak egyre nagyobb részét az EU központi költségvetése veszi át. Közeledő EU tagságunk szempontjából ez azt jelenti, hogy a magyar innovációs politikára különösen fontos szerep hárul abban, hogy ezen források eléréséhez – a minden szempontból hátrányos KKV szektort – hozzásegítse.

HIVATKOZÁSOK

- Erik Brouwer–Gerko Slotman [1999]: The Impact of EU Programmes on the Familiarity with and Use of New Technologies in CCE-countries: EU INCO-COPERNICUS program. SEO Amsterdam
- Jánossy Ferenc [1966]: A gazdasági fejlődés trendvonalala és a helyreállítási periódusok. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- KFI [1998]: A kis- és középvállalkozások helyzete. Éves jelentés 1998, Kisvállalkozás-fejlesztési Intézet, Budapest.
- KFI [1999]: A kis- és középvállalkozások helyzete. Éves jelentés 1999, Kisvállalkozás-fejlesztési Intézet, Budapest.
- Kovács János–Molnár György[1997]: The possible role of the human factor in the transformation and European integration process of the CEC's, “Conflict and Co-operation”. 2nd Convention of the European Association for the Advancement of the Social Sciences, Nicosia, March.
- Kovács János–Tarján Tamás [1995]: How to Speed up the Integration of Hungary. Megjelent: Mayes, D. G. (szerk.): The evolution of rules for a single European market. Part III Vol. 5 COST A7 European Commission, Brüsszel–Luxembourg, 241–262. o.
- Kutas János–Tarján Tamás [1999]: A feldolgozóipari nagyvállalatok néhány vállalat-szociológiai jellemzője, különös tekintettel az exportra és a humán politikára. (MTA KTK kézirat)
- Molnár György–Tarján Tamás [1995]: Productivity lag and intellectual background, Technological Lag and Intellectual Background. Megjelent: Kovács János (szerk.): Problems of Transition in East Central Europe. Dartmouth Publishing Co. Aldershot, Brookfield USA. 85–108. o.
- Molnár György [1998]: The Impact of EU Programmes on the Familiarity with and Use of New Technologies in Firms in CCE Countries (The Case of Hungary). EU INCO-COPERNICUS program, MTA KTK.
- Ray, G. F. [1991]: Innovation and technology in Eastern Europe. An international comparison. National Institute of Economic and Social Research. Report Series, No. 2. London, pp. 123.

- Tarján, T. Gy. [1991]: "L'innovazione tecnologica nell'economia ungherese". Atti del Convegno su "La Nuova Ungheria e i Rapporti Internazionali" I.S.I.G. Working Papers, pp. 19–35.
- Tarján Tamás [1993]: Gazdasági növekedésünk alakulása Ausztriához viszonyítva a 20. században. *Közgazdasági Szemle*, 9. sz. 815–822. o.
- Tarján Tamás [1994]: Az OECD tagországok növekedésének Jánossy-féle trendvonalala. *Közgazdasági Szemle*, 10. sz. 914–925. o.
- Tarján Tamás [1995]: Imminent OECD membership of Hungary and the revival of Jánossy's trendline theory. *Acta Oeconomica*, Vol. 47 (1–2), 111–136. o.
- Tarján Tamás [1996]: Professional and Technical Structures as a Barrier to Technology Transfer. Megjelent: Kirkland, J. (szerk.): Barriers to International Technology Transfer. Kluwer Academic Publishers, London, 133–145. o.
- Tarján Tamás [1998]: A humán tőke szerepe az integrációban és a gazdasági növekedésben. Megjelent: Bélyácz Iván–Berend Iván (szerk.): Az ezredforduló utáni magyar gazdaság, II. kötet A nemzetgazdasági stratégia elemei. Janus Pannonius Egyetemi Kiadó, Pécs. 293–325 o.
- Tarján Tamás [2000]: Jánossy elmélete az új növekedési elmélet tükrében. *Közgazdasági Szemle*, 5. sz. 457–472. o.
- Varga A.–Dánielné G. M.–Balogh T.–Őri J.: *A tudományos kutatás és fejlesztés tendenciái, 1990–1996*. OMFB, Budapest, 1997.