

A KUTATÁS-FEJLESZTÉS EGYES JELLEMZŐINEK TERÜLETI SZERKEZETE

*(The regional structure of some characteristics of research and
development)*

DÖRY TIBOR

Az elmúlt időszakban számos elemzés látott napvilágot a hazai K+F szféra ráfordításainak, eredményeinek bemutatására (*Inzelt* 1996, *OMFB* 1993, 1995), de a statisztikai adatszolgáltatás hiányosságai miatt egyik tanulmány sem tartalmaz összemérhető adatokat ezen gazdálkodói kör területi folyamatainak nyomon követésére. Elgondolkodtató, hogy évek óta nem készült átfogó munka, amely a tudományos és technikai fejlődés az országban tapasztalható diszparitásait felszínre hozta volna, valamint ezek kiegyensúlyozására, netán ellensúlyozására területi programokat, támogatási formákat dolgozott volna ki. Igen, egyértelműen támogatásokról kell beszélni, mert a fejlett ipari országokban, állami szinten is jelentős prioritást élveznek a technológiai fejlesztések, kutatási programok, a kutató szervezetek, kutatóhelyek és a vállalkozások közötti kooperációs hálózatok.

A kutatás-fejlesztés kiemelt gazdaságpolitikai kezelését az indokolja, hogy a *tudomány és a technika a jólét megalapozója* (Rába 1996). A kutatás támogatása szélesebbre nyitja a kaput az innováció számára, így a vállalkozások növelhetik versenyképességüket. Jelen cikk arra tesz kísérletet, hogy a K+F fellelhető területi forrásait, úgymint a K+F szervezetek számát, a felsőoktatási kutatóhelyek számát, a KMÚFA támogatások mértékét, valamint a K+F eredményeit, hangsúlyozottan a szabadalmi tevékenységet számba vegye és megjelenítse az egyes térségek között fennálló különbségeket, eltéréseket.

A kutatás-fejlesztés regionális megoszlását vizsgálva szembevetendő Budapest és az egyetemi városok¹ helyzete. Ez egyaránt elmondható a kutató-fejlesztő intézetek, kutatóhelyek, illetve a kutatók számáról, valamint az egyes területekre eső ráfordításokról. Az ország e téren is erősen centralizált, Budapest központú, a vidéki egyetemi városok csak kisebb jelentőségűek. Ez a folyamat azonban, ha kis mértékben is, de megtörni látszik. A vidéki egyetemek, főiskolák (fővárosi kollégáikhoz hasonlóan) egyéni útkereséssel próbálják oktatói és - megbízások alapján - kutatói tevékenységüket diverzifikálni, minél szélesebb területre kiterjeszteni. Korábban a vállalatok számára végzett és biztos bevételt jelentő kutatási feladatok száma és volumene erőteljesen visszaesett a vállalatok háttérbeszorult fejlesztési tevékenysége következtében. Ezen apadó bevételek és az állami költségvetés fokozódó elvonása ellentételezésére a felsőoktatási intézmények is vállalkozói tevékenységet kényszerülnek folytatni. Ennek keretében technológiai transzfer és/vagy innovációs központokat (Debrecen, Miskolc, Szeged, Győr) próbálnak létrehozni, amely létesítmények feladata elsősorban az elméleti kutatási eredmények gyakorlatban történő megvalósításának megkönnyítése, implementációja, valamint az alkalmazott kutatási témák bevonása az oktatásba, képzésbe.

A tudományos kutatás és fejlesztés területi adatai utoljára 1986-ban jelentek meg, azóta nem készült átfogó statisztika, amely teljes körűen bemutatta volna a K+F-fel foglalkozó szervezetek (kutatóintézetek, felsőoktatási intézmények és vállalatok) fontosabb mutatóit, úgymint a K+F foglalkoztatottak létszámát (kutató és segédszemélyzet), a ráfordítások összegét. Ezen adatok ismeretében lenne mód olyan összehasonlítások megtételére, hogy a piaczgazdaságra történő átmenetben pontosan hogyan alakult a K+F-szektor területi szerkezetének átrendeződése, az ország mely területein nőtt, illetve csökkent leginkább az effajta tevékenység, foglalkoztatás.

1. TÁBLÁZAT

A kutatás-fejlesztés bázisa (1990-1993)
(The basis of the R&D, 1990-1993)

Terület	Kutatóhelyek száma*		Kutatók száma összesen (fő)		K+F ráfordítások (millió Ft)**	
	1990	1993	1990	1993	1990	1993
Budapest	616	608	19.023	13.640	19.533	22.390
Egyetemi városok	441	533	7.344	6.795	5.004	6.409
Egyéb városok	199	239	3.889	2.577	4.081	3.823
<i>Összesen</i>	<i>1.256</i>	<i>1.380</i>	<i>30.256</i>	<i>23.012</i>	<i>28.618</i>	<i>32.622</i>

Forrás: Tudományos kutatás és kísérleti fejlesztés 1993. KSH

* A kutató-fejlesztő helyek számába értendők a K+F intézetek, a felsőoktatási, vállalati és egyéb kutatóhelyek.

** A ráfordítások értéke nominál értéken.

A K+F bázisát tekintve (1. táblázat) érzékelhető a kutatóhelyek számának enyhe bővülése, ami az egyetemi városokban elérte a 20%-ot. Ennek háttérben elsősorban a felsőoktatási és nem a vállalati kutatóhelyek számának emelkedése állt. A tudományos kutatók és fejlesztők legnagyobb mértékben a kutatóintézeteket és a vállalati kutatóhelyeket hagyták el. E két kategóriánál a létszám leépülés mértéke meghaladta az 50%-ot, teljes munkaidejű foglalkoztatottakra számítva pedig a 32%-ot. A ráfordítások összege a felsőoktatási kutatóhelyeken jelentősen (58%-kal) nőtt, azonban a többi szervezeti típusnál az 1990-es bázisához viszonyítva nem változott. Az inflációt figyelembe véve az 58%-os növekedés reálértéken csak szinten tartást jelentett a felsőoktatási K+F finanszírozásában, a többi területen pedig egyértelmű és jelentős forrásbeszűkülésnek lehettünk tanúi.

A K+F szervezetek számának változása

A statisztikai kiadványok közlik ugyan a kutató-fejlesztő helyek jegyzékét, de bővebb adatokat nem árulnak el a vállalatokra vonatkozólag, így saját adatfeldolgozással csupán a jogi személyiséggel rendelkező szervezetek számának változását sikerült nyomon követni (2. táblázat).

Az 1990-es évhez képest jelentős dinamikát mutat a K+F vállalkozások számának országszerte megfigyelhető növekedése. Nógrád megyét leszámítva kivétel nélkül mindenütt jelentős számú új, fejlesztéssel foglalkozó szervezet jött létre. A már meglévőkhöz képest és nem abszolút értékben jelentős, hiszen megyénként kevesebb, mint egy tucat, maximum két tucat K+F, de nem feltétlenül high-tech(!) vállalkozás önmagában

rendkívül alacsony, a vállalkozások számához mérten szinte elhanyagolható innovációs potenciált képez. Valószínű, hogy a K+F vállalkozások bővülésének indoka a nagyvállalatok leépült K+F-részlegeinek és az ágazati, illetve a felsőoktatási kutatóhelyeket elhagyó és önálló vállalkozást kezdő kutatók új típusú egzisztencia keresésében rejlik.

2. TÁBLÁZAT

A kutatás-fejlesztéssel foglalkozó szervezetek számának változása 1990-1994
(The change of the number of the R&D institutions, 1990-1994)

Régió	1990	1994	Változás 1994/1990
Észak-Dunántúl	36	78	2,17
Észak-Magyarország	17	33	1,94
Észak-Alföld	13	30	2,31
Dél-Alföld	15	32	2,13
Központ	23	57	2,48
Dél-Dunántúl	17	38	2,24
Budapest	269	639	2,38
Ország összesen	390	907	2,33

Forrás: KSH CIM-KE adatbázis 1990. dec.31., 1994. dec. 31.

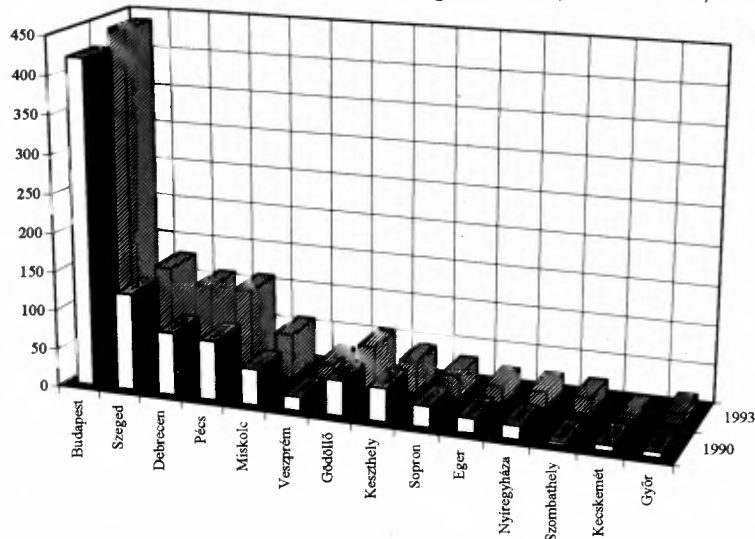
Régiók szerint elemezve az adatokat az ország innovációs erőforrásainak meghatározó hányadát adó Budapestet követően kitűnik az Észak-Dunántúl és a Központ (Pest megye) kiemelkedő szerepe. A két régiót leszámítva másutt kiegyensúlyozottan alacsony a fejlesztést végző szervezetek száma, a közel hasonló értékek mögött azonban megyék szerint jelentős eltérések tapasztalhatók. Pest megyét követően legtöbb K+F vállalkozás Győr-Moson-Sopron, Borsod-Abaúj-Zemplén, Baranya, Hajdú-Bihar, Veszprém és Fejér, majd Csongrád megyében található, tehát a regionális központokban a legerőteljesebb a kutatás iránti gazdálkodói elkötelezettség. A növekedés üteme Székesfehérváron volt a legnagyobb, ahol a négy évvel korábbi állapothoz képest több, mint ötször annyi K+F vállalkozás működött, de a dinamikus centrumok közé tartozik Miskolc, Debrecen, Szeged, Gödöllő, Pécs, Veszprém és Győr is. Nem mehetünk el amellett, hogy ne hangsúlyozzuk a vidék lemaradását, fejlesztési potenciáljának szerényebb volumenét a főváros dominanciájához képest, mivel Budapesten található az ország összes K+F szervezetének valamivel több, mint kétharmada és ez a vizsgált időszakban még valamelyest (68%-ról 70%-ra) nőtt is.

Felsőoktatási kutatóhelyek

A felsőoktatás nem csupán a K+F-szektorban elfoglalt vezető helye, hanem a technológiaiailag fejlettebb termékeket és versenyképes szolgáltatásokat megszervező és előállító, valamint az ezek értékesítését végző szakemberek képzésében elfoglalt meghatározó pozíciója miatt van hatással a belső regionális fejlődésre (Horváth 1994). Éppen ezért, ha összehasonlító adatokat nem is tartalmaz a statisztika, nem mehetünk el a felsőoktatás kutatási potenciáljának értékelése mellett. Az újabb KSH kiadványok (1993-tól) már csak az egyes intézményekre vonatkozó adatokat (amelyben benne foglaltatnak a kihelyezett egyetemi és főiskolai karok is) közlik, így hát ezekre hagyatkozva kellett valamiféle területiséget tükröző összesítést generálni (1., 2. ábra).

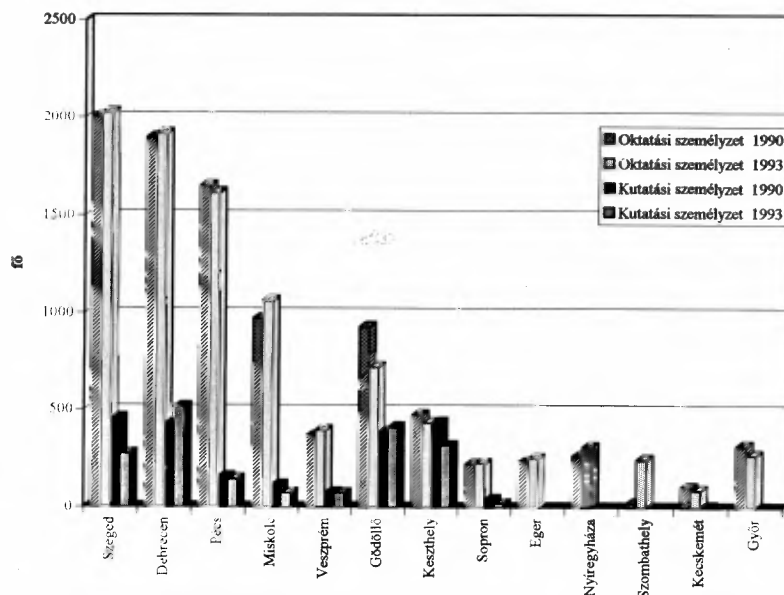
1. ÁBRA

A felsőoktatási kutatóhelyek számának változása (1990-1993)
 (The changes of number of R&D places in high education, between 1990, 1993)



2. ÁBRA

A felsőoktatási kutatóhelyek tényleges létszáma Budapest nélkül (1990-1993)
 (The real number of R&D places in high education, without Budapest, 1990-1993)



Az ábrák bemutatásának célja a felsőoktatási kutatóhelyek számának és létszámadatainak területi bontásban való megjelenítése, a három év alatt végbement változások ábrázolása, illetve az oktatási és kutatási személyzet eltérő nagyságrendjének érzékeltetése azokban az intézményekben, ahol egyáltalán van kutatási tevékenység. Fontos leszögezni azonban, hogy a felsőoktatásban csökkent a legkevesbé a kutatóhelyek, kutatók száma, illetve a felsőoktatásra fordított kiadások még szerény mértékben növekedtek is. Az ábrákon csak az "anyaegyetem, - főiskola" székhelyéhez rendelt adatok jelennek meg, de ennek ellenére jól láthatók az egyetemi városok között is meglévő fejlesztői, kutatói potenciál különbségek, amik természetesen rányomják bélyegüket a hiányzó vagy rendkívül alacsony mértékű vállalati K+F-re is. Érdekes kettősségre utal, hogy a K+F vállalkozások száma is éppen az egyetemi centrumokban nőtt a legdinamikusabban (2. táblázat). Ennek magyarázata lehet, hogy volt, vagy éppen főállású egyetemi, kutatóintézeti kutatók alapítanak gazdasági szervezetet fejlesztési eredményeik megvalósítására és így teremtve kapcsolatot a munkahelyen folytatott alap- és a vállalkozói életben megvalósított alkalmazott kutatás között.

KMÚFA támogatások

A bemutatott helyzetkép és a fejlesztési tevékenység mértékének alátámasztására megvizsgáltuk a Központi Műszaki Fejlesztési Alapból a gazdálkodó szervezetek számára folyósított támogatások területi megoszlását.

A Központi Műszaki Fejlesztési Alap (KMÚFA) az a finanszírozási eszköz, amelyet a kormány technológiapolitikájának érvényesítéséhez használnak fel. Kezeléséért az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság a felelős. Az alapot 1994-ig az előző évi vállalatközi nyereségadó 4,5 százalékos hozzájárulása finanszírozta. 1995-ig nemcsak a K+F finanszírozására volt felhasználható, hanem K+F-fel kapcsolatos beruházásra, kísérleti projektek kidolgozására, információ vásárlására is lehetett fordítani. 1995-től azonban a források beszűkülése és az állami elvonás miatt új rendszerű pályázatokat hirdettek meg ("Alkalmazott K+F pályázat", "Exportképes termékek műszaki fejlesztési pályázata", valamint "A műszaki fejlesztés társadalmi feltételei javításának támogatására"). Azóta megjelent már a következő "Alkalmazott K+F pályázat" is, valamint folyamatosan lehet az "Exportképes termékek műszaki fejlesztési pályázatra" projekteket beadni.

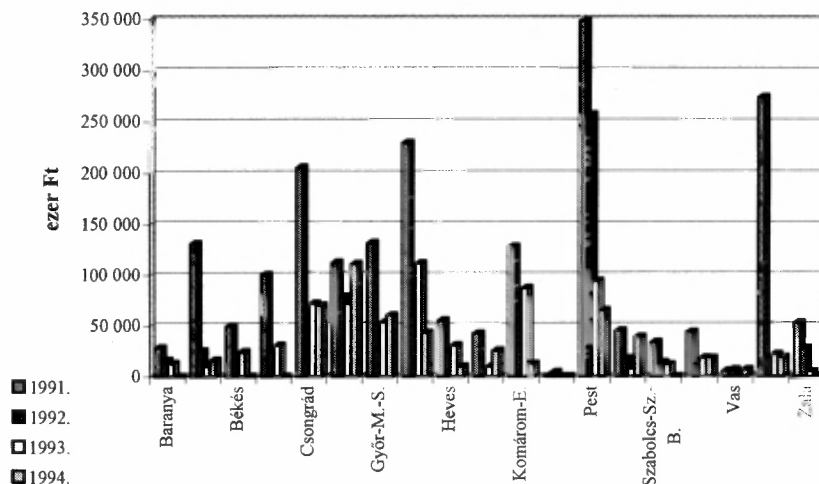
A 3. ábra megyék szerinti bontásban követi nyomon az OMFBA-hez beadott és elfogadott KMÚFA pályázatok alapján megítélt támogatások összegének alakulását.

Jól látható, hogy a Központ és az Észak-Dunántúl megyéi az országos átlag feletti mértékben részesültek műszaki fejlesztési támogatásban. A többi régióban általában alacsony volt a pályázati aktivitás, csak a már többször említett egyetemi centrumokban működő vállalkozások, kutatóhelyek nyertek az országos átlagnál nagyobb összegű KMÚFA támogatást. Kiugró összegű addicionális fejlesztési forráshoz jutottak Pest, Borsod-Abaúj-Zemplén, Hajdú-Bihar, Győr-Moson-Sopron és Veszprém megye pályázói.

Évek szerint tekintve szembetűnő a kezdeti, 1991-es évben jóváhagyott összegek mértéke, majd a volumen folyamatos csökkenése. Ennek két oka van: egyrészt a jóváhagyott projektek általában három évre szóltak, így nem minden esetben nyújtottak be évente újabb pályázatot a gazdálkodók, hanem megvárták kutatási programjuk kifizetését, majd ezt követően kérvényezték további támogatást, amelynek eredménye az ábrán észrevehető jelentős hullámváltozás. Másrészt a rendelkezésre álló és elosztható források jelentősen beszűkültek, az 1991-es 14,04 milliárd forintos kezdeti értékről 1994-re - nominál értéken számítva 11,18 milliárd forintra apadt a KMÚFA összege.

3. ÁBRA

Elfogadott KMŰFA pályázatok 1991-1994 között (ezer Ft) (Budapest nélkül)
(The accepted KMŰFA applications between 1991-1994, without Budapest, thousand Ft)



Forrás: OMF, egyéni adatgyűjtés

Az említett ingadozás ennek köszönhetően jóval visszafogottabbá vált és ha az 1995-ös esztendő adataival is kiegészítenénk a bemutatottakat, akkor még szerényebb értékeket tapasztalhatnánk.

Az elfogadott pályázatokat szakterületenként áttekintve meghatározónak mondható az ipari és infrastrukturális fejlesztésre fordított összegek nagysága, ami az összes elfogadott támogatás 66%-át tette ki. Ezen belül Hajdú-Bihar, Pest, Fejér, Komárom-Esztergom, Győr-Moson-Sopron és Borsod-Abaúj-Zemplén megye alkották az élbolyt a minden területen elsőséget kivított Budapest mögött. A mezőgazdasági célú K+F területén Pest, Fejér és Csongrád megye több, mint kétszer akkora forrást használhatott fel, mint az utánuk következő megyék. Végül a környezetvédelem és egészségügy ágazatokban Komárom-Esztergom, Pest, Csongrád, Zala és Veszprém megye volt a legaktívabb forrásszerző.

A teljesség igénye nélkül szólni kell a sereghajtó, a K+F tevékenységekre legkevesebb állami hozzájárulást megpályázó területekről is. Nógrád, Vas és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye minimális támogatást kapott a KMŰFA-ból, melyben legmeglepőbb Vas megye helyezése, hiszen a nyugati határszél mellett elhelyezkedő megye jelentős gazdasági eredményekkel büszkélkedhet az utóbbi pár évben (vegyes vállalatok számának növekedése, alacsony munkanélküliségi ráta).

A vállalkozások számát figyelembe vevő összehasonlítás (3. táblázat) a jogi személyiségű, ill. a jogi személyiség nélküli gazdasági szervezetekre, valamint az egyéni

vállalkozásokra vetítve adja meg az elnyert támogatások összegét². Budapestet nem számítva, az Észak-Dunántúl és az Észak-Alföld az országos átlagnál nagyobb arányban részesedik a KMÚFA támogatásokból. A régiókon belül az előzőeknek megfelelő eltérések természetesen itt is megmutatkoznak.

3. TÁBLÁZAT

A KMÚFA támogatás összege gazdasági szervezet típusonként (1991-1994)
(The amount of the KMÚFA supports by economic organisations, 1991-1994)

Régiók	1 jogi szem. gazd. szerv.-re jutó KMÚFA (eFt)	1 jogi szem. nélküli gazd. szerv.-re jutó KMÚFA (eFt)	1 egyéni vállalkozóra jutó KMÚFA (eFt)
Észak-Dunántúl	129,71	89,88	10,19
Észak-Magyarország	55,86	43,25	3,96
Észak-Alföld	94,91	57,48	7,26
Dél-Alföld	87,55	47,45	7,48
Központ	133,80	105,44	13,06
Dél-Dunántúl	57,24	37,30	3,62
Budapest	225,93	176,26	37,43

Forrás: OMFB és KSH adatok alapján egyéni számítás

A megadott szabadalmak száma

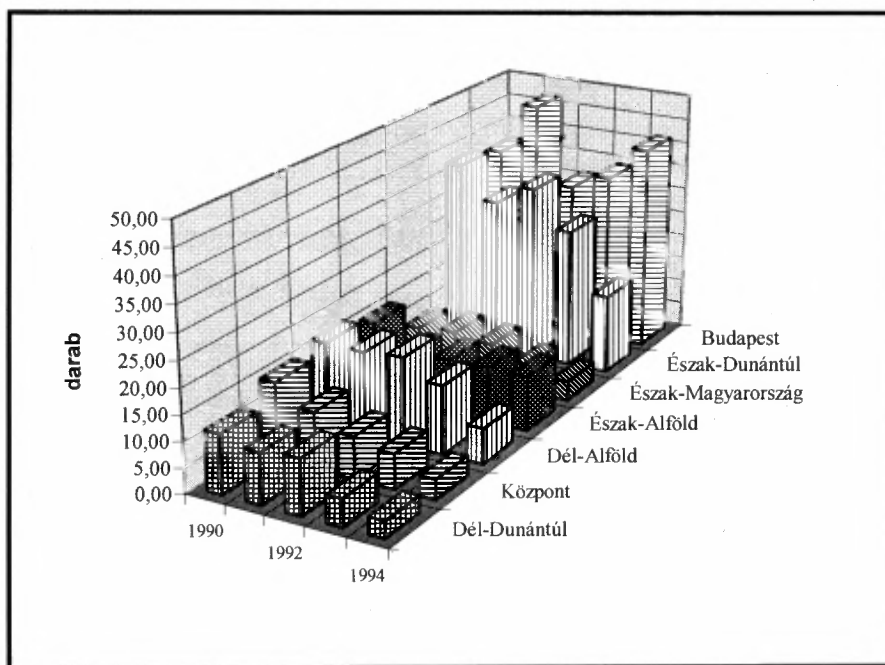
A vállalkozói és az innovációs aktivitás egyik fokmérőjeként, a K+F szektor eredményeinek bemutatására megvizsgáltuk a szabadalmi bejelentések számát területi bontásban³. Általánosan elmondható, hogy két különböző irányzatot figyelhetünk meg a magyarországi szabadalmi kérelmek vizsgálatakor. Először, a magyar feltalálók által benyújtott kérelmek száma csökkent a gazdasági szerkezetváltás és a K+F kiadások visszaesése következtében. Másodszor, a külföldi feltalálók által benyújtott kérelmek száma ugrásszerűen megnőtt, ami jól mutatja a magyar K+F piac nemzetközivé válását (Inzelt 1996).

A megadott szabadalmak száma régióként és megyéként a már vizsgált KMÚFA-hoz hasonlóan alakult (4. ábra) azzal a különbséggel, hogy ez esetben az Észak-Dunántúl és Budapest fej-fej mellett haladt, míg a Központ az erőteljesen innovatív Dél-Alföld mögött a negyedik a régiók sorrendjében. Első ránézésre is szembevetendő a szabadalmi aktivitás évenként csökkenő intenzitása, ami a korábban leírtak alapján nem meglepő.

Ezen tendencia alól egyedül talán Budapest a kivétel, amely kisebb megtorpanással (1991-92) képes volt fenntartani aktivitását. A megyék versenyében a pozitív csúcsot ez esetben Pest, Hajdú-Bihar, Csongrád és Veszprém, míg a negatív csúcsot Nógrád mellett Vas megye jelenti. A megyéken belül elsősorban az egyetemnek, illetve főiskolának otthont adó városok (Gödöllő, Debrecen, Szeged, Veszprém) a dominánsak. Kivételt képeznek azonban az olyan kisebb települések, amelyekben egyedülálló, szenvedélyes feltalálók laknak és őket leszámítva nem jellemző a feltalálói tevékenység, az újdonság keresése. Ennek következtében nagyon nehéz arról beszélni, hogy az egyes szabadalmaknak, találmányoknak mi a további sorsa, hogyan hasznosulnak.

4. ÁBRA

A megadott szabadalmak száma régióként (1990-1994)
(The number of granted patents by regions, 1990-1994)



Forrás: OTH, saját adatfeldolgozás

Összegzés

A K+F szféra bemutatott néhány jellemző adata egyértelműen jelzi az egykor szebb napokat látott magyar tudományos kutatási és műszaki fejlesztési élet sorvadását, forrásainak jelentősen csökkenő volumenét. Ennek egyenes következménye az egyre kevesebb hozzáadott szellemi terméket tartalmazó produktum, tudásigényes termék és eljárás. Megdöbbentően csökken (és ez sajnos tendencia!) a hazai tudományos élet aktív szakembereinek, kutatóinak és tudósainak száma, miközben jelentősen érvényesül a "belső agyelszívás", egykori kutatók jól fizetett állásokat vállalnak az üzleti életben, főként vegyes és külföldi tulajdonú vállalkozásoknál. Jól képzett szakemberek, minősített kutatók nélkül pedig óhatatlanul visszaesik az új hazai eredmények száma, a külföldi eredmények adaptációjának, továbbfejlesztésének esélye. Erre mindenféleképpen fel kell, hogy figyeljenek a döntéshozók és a gazdaságpolitika felelős irányítói, nehogy túl késő legyen a hazai szellemi és tudományos élet újraélesztésének kísérlete.

Jegyzetek

- ¹ A KSH kiadványok egyetemi városnak tekintik: Debrecen, Miskolc, Pécs, Szeged, Veszprém, Sopron, Keszthely és Gödöllő városokat.
- ² A jogi személyiségű, jogi személyiség nélküli gazdasági szervezetek, valamint az egyéni vállalkozások számának figyelembevételekor a KSH 1993. évi adatközlését vettük alapul.
- ³ Az Országos Találmányi Hivatal rendelkezésre bocsátotta adatbázisát olyan formában, hogy a bejelentést, illetve a szabadalmi oltalmat kapott személyek lakóhelyét adta meg a feltaláló tulajdoni hányadának figyelembevételével. Gyakorlatilag, ha két feltaláló 50-50 százalékban formált jogot a szabadalomra és különböző településen laktak, mindegyik településhez 0,5-0,5 értéket rendelt.

Irodalom

- OECD tanulmány (1993) *Tudomány-, technológia és innovációpolitika Magyarországon*. OMFB. Budapest
- Horváth Gyula (1994) A Dél-Dunántúl nemzetközi versenyképességének előfeltétele, a technikai megújulás. *Tér és Társadalom*. 1-2. 37-58. o.
- Innovációs folyamatok a magyar gazdaságban*. OMFB. Budapest, 1995.
- Inzelt Annamária (1996) A ráfordítások és eredmények a hazai K+F-szférában. *Külgazdaság*. 1. 55-73. o.
- Rába András (1996) Technológiapolitikai irányzatok a fejlett ipari országokban. *Külgazdaság*. 1. 45-57. o.

Abstract

Several analyses have been made recently on the inputs and results of the Hungarian R+D sector, however, owing to the deficiencies of the provision of statistical data, none of these studies contain comparable data which could help us examine the spatial processes of the economic sector. For several years no comprehensive work has been carried out which would highlight the disparities of scientific and technical development in Hungary and work out regional programmes and support forms to equalise, or even compensate these. We do have to talk about support, as in the developed industrial countries technological developments, research programmes, and co-operative networks between research organisations, research workshops and businesses are given a significant priority at state level, too.

A special treatment of research and development is justified by the fact that *science and technics are the establishment of well-being*. Supports for research help the adaptation of innovations so that businesses can increase their competitiveness. The article aims at enumerating and highlighting the present differences and disequilibria between the individual regions.