

MOSONINÉ FRIED JUDIT–SZUNYOGH ZSUZSANNA

Kutatás és fejlesztés a közsférában

A közpénzből finanszírozott, nem egyetemekhez tartozó kutatóintézetek több nyugat-európai országban is éles viták, sőt támadások kereszttüzebe kerültek az 1990-es években. A cikkben bemutatjuk a vitákat kiváltó főbb tényezőket, valamint azokat a kormányzati lépéseket, amelyek révén jelentősen megváltozott az érintett intézetek profilja és működési módja. A nyugat-európai fejlemények tükrében megvizsgáljuk, hogy voltak-e, illetve várhatók-e a közeljövőben hasonló változások Magyarországon. A hazai kutatóintézetek helyzetét elsősorban K+F-statisztikai adatokkal jellemezzük. Ezek, valamint a 2007-ben elfogadott középtávú tudomány-, technológia- és innovációpolitikai stratégia alapján teszünk kísérletet a válaszádra.

Journal of Economic Literature (JEL) kód: H50, O30, O38.

Az elmúlt években több európai kutatási program témájaként is megjelent a közsféra kutatás-fejlesztési (a továbbiakban K+F) kapacitásának, sajátosságainak vizsgálata. Pontosabban csak a közsféra (*public sector*) egy része került ilyen címszó alatt napirendre, miután a felsőoktatási intézményekkel a szóban forgó kutatások nem foglalkoztak.¹ Az érdeklődés – az OECD által használt kategorizálásban – a részben vagy teljesen állami költségvetési forrásból finanszírozott kutatóintézetekre és a közcélú K+F-tevékenységet folytató nonprofit szektorra irányult. Ezek helyzete és szerepe várt tisztázásra, miután az 1980-as évek óta nagyon sok változás ment végbe a nemzeti innovációs rendszerekben, ezen belül a közsférához tartozó nem egyetemi kutatóintézetekben, mégsem volt róluk megfelelő, nemzeti, illetve regionális szintű áttekintés.

¹ A K+F-tevékenység statisztikai mérését és az adatok nemzetközi összehasonlíthatóságát egy, az OECD szakértői által az 1960-as években kidolgozott módszertan teszi lehetővé. A Frascati kézikönyv című kötetben kiadott, rendszeres időközönként korszerűsített módszertani ajánlás szerint a közsféra három részből áll: az államháztartási, a felsőoktatási és a nonprofit szektorból (*Frascati* [2002]). A besorolás alapja az adott intézmények tevékenysége, a tevékenység célja, a gazdálkodás módja, a bevételi források összetétele, az intézmény jogi státusa. Nemzetközi összehasonlítás esetén a lehető legrészletesebben meg kell adni a besorolásra vonatkozó információkat, ugyanis a közös elvek ellenére is számos eltérés tapasztalható az egyes országok gyakorlatában. Például Franciaországban a legnagyobb állami kutatóhálózatot, a CNRS-t a felsőoktatási szektorba sorolja a nemzeti K+F-statisztikai rendszer, míg Németországban a Max Planck Gesellschaft teljes intézethálózata a közsféra részeként szerepel.

Mosoniné Fried Judit tudományos munkatárs, az MTA Kutatásszervezési Intézetének igazgatóhelyettese (e-mail: h526mos@ella.hu).

Szunyogh Zsuzsanna statisztikai tanácsadó, Központi Statisztikai Hivatal (e-mail: Zsuzsanna.Szunyogh@ksh.hu).

A kutatók kevésbé foglalkoztak velük, mivel sem a tudástermelésben, sem az innovációban nem képviselnek a felsőoktatáshoz és a vállalatokhoz hasonló súlyt. Az egyetem oldaláról éppen ez volt a legfőbb „vád” velük szemben. Emiatt tartották indokolatlannak, hogy a kormányok továbbra is jelentős mértékben közpénzből finanszírozzák az 1950-es évektől kiépült kutatóintézeteket, illetve ezek hálózatait. Kelet-Közép-Európában sem a kutatók, inkább a politikusok foglalkoztak a főhivatású kutatóintézetekkel, főként az 1990-es évek elején. A tudományos kutatás ugyanis évtizedekig túlnyomórészt az egyetemeken kívül, leginkább a tudományos akadémiákhoz tartozó intézetekben folyt a térség számos országában, és ezt a helyzetet kívánták megváltoztatni az intézetek egyetemekhez csatolásával. A politikai döntést a rendszerváltó országok nemigen támasztották alá értékeléssel vagy más elemzésekkel. Magyarországon, ismereteink szerint, egyes intézményekről és intézménycsoportokról készültek tanulmányok, folytak értékelések is, de ez nem jelentette a szektor egészének kutatási és/vagy döntés-előkészítési célú vizsgálatát. Első számú okként minden bizonnyal a szektorba sorolt szervezetek heterogenitását említhetjük; módszertanilag sem lenne egyszerű ezek együttes értékelése. Akadályozó tényezőként merül fel emellett a téma tudománypolitikai és társadalmi érzékenysége: az érintett tudományos közösségek aligha tétéleznek fel, hogy egy ágazati értékelés a javukat szolgálja. Óvatosságra intik a kutatókat egyes nyugat-európai példák is. A változtatás hatására megerősödött intézményi kör mellett ugyanis valóban voltak áldozatai az átalakulásnak: megszüntetésre ítélt, jelentősen átalakított és privatizált szervezetek formájában.

A közszférában zajló kutatások (*public sector research, PSR*) tárgyával összehasonlítható szektort a magyar K+F-statisztika „kutatóintézetek és egyéb kutatóhelyek” elnevezéssel tartja nyilván. A K+F-ráfordítás 25,4 százalékát itt használják fel [a felsőoktatási szektor aránya 26,3 százalék, a vállalkozási szektor részesedése 48,3 százalék. A kutatóintézetek, az egyéb kutatóhelyek és a felsőoktatás együttes részesedése (vagyis a teljes közsféra együtt) 3,4 százalékkal meghaladja a magánszektor részesedését a hazai összes K+F-ráfordításból] (*KSH* [2006]). Különböző gazdálkodási rendben működő főhivatású kutatóintézetek, kutatási tevékenységet is folytató egyéb szervezetek (például múzeumok, kórházak) és jogi személyiségű nonprofit szervezetek tartoznak ebbe a kategóriába. Ez utóbbiakkal a tanulmányban külön nem foglalkozunk, mivel nagyságrendjük alapján egyelőre kevésbé befolyásolják a közszférával kapcsolatos tudománypolitikai döntéseket. Ilyen megközelítésben egyébként inkább a tudománypolitika, mintsem a statisztika azonosítja ezt a kört, megkülönböztetve a közpénzből támogatott szervezeteket a magánszektor kutatóhelyeitől. Minden esetben célszerű hangsúlyozni, hogy a felsőoktatás *nélküli* közszféráról van szó.²

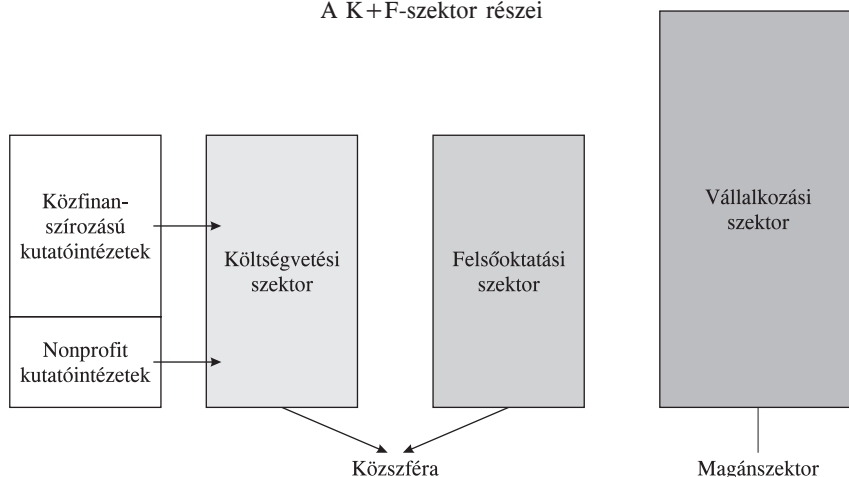
Új kormányzati elvárások a közszférával szemben Európában

Állami támogatással már a 19. század vége felé is működtek kutatóintézetek Európa-szerte, de nagy számban csak a második világháborút követő években jöttek létre. Jelentős szerepet kaptak az orvosi és az egészségügyi, a nukleáris energia hasznosításával kapcsolatos kutatásokban, az űrkutatásban, a mikroelektronika, a távközlés és az ipari technológiák fejlesztésében, az infrastruktúrafejlesztésben, a szabványok kialakításában. A szóban forgó

² Sokan vélik úgy, hogy egyre kevésbé van értelme a kutatás-fejlesztésben tulajdonosi alapon besorolni a kutatóhelyeket. A sokféle együttműködés – és a közsféra és a magánszektor együttműködésének (ppp) térnyerése – miatt ennek valóban csökken a jelentősége (lásd *Molas-Gallart-Tang* [2006]).

intézmények közfeladatok ellátásáért élveztek (és élveznek ma is) állami támogatást.³ Kutatási célra használt definíciójuk: olyan intézmények, amelyek működését jórészt állami költségvetési forrásokból fedezik, állami (köz)tulajdonban vannak, vagy legalábbis a közszférához tartozó intézmény felügyelete alatt állnak, és – a magánszférával ellentétben – kutatási eredményeiket közkinccsé teszik. A főhivatású kutatóintézetek mellett részei a közszférának (*public sector*) azok a nonprofit szervezetek is, amelyek pénzügyi alapjai döntően állami költségvetési forrásból származnak, és főtevékenységük a kutatás. Az 1. ábrán a K+F-szektor alkotó költségvetési (*government*), felsőoktatási (*higher education*) és vállalati (*business*) szektorhoz tartozó kutató-fejlesztőhely típusokat látjuk.

1. ábra
A K+F-szektor részei



Nincs megbízhatóan tekinthető adatunk arról, hogy hány közfinanszírozású kutatóintézet és nonprofit kutató-fejlesztő hely működik ma Európában. Egy 1997–1999 között készült felmérésben mintegy 600 szervezetről gyűjtöttek adatokat a kutatók 12 európai országban (*Senker [2000]*).⁴ A *PREST [2002]* az EU-15-ökre vonatkozóan kísérli meg összesíteni az országos felmérések eredményeit: 340 központi kormányzati, 31 regionális vagy önkormányzati kutatóközpont, 321 nonprofit alapítvány és 16 egyéb besorolású kutatóközpont (12. o.). Ezek országokénti eloszlását az 1. táblázat tartalmazza.

Az eredetileg jelentős részben alapkutatást és ugyancsak számottevő mértékben alkalmazott kutatást végző kutatóintézetekkel szemben a kormányok többnyire az 1990-es évek második felétől foglaltak meg új igényeket. Ennek számos előzménye és oka volt. Első helyen az elemzők általában a politikai szempontok változását említik (*Sanz-Menéndez-Cruz-Castro [2006]* 2. o.), beleértve a K+F-támogatási politika módosulását is. Megítélésünk szerint ez nem volt teljesen új jelenség, a közpénzekkel való „másképp gazdálkodás” követelménye már az 1980-as években is jelen volt Nyugat-Európában a kormányzati politikában, de megjelentek benne új elemek.

³ Közfeladatnak számítanak a védelmi feladatok is. A közszféra méretét és szerepét még ma is befolyásolja az a körülmény, hogy az intézetek egy része katonai célú kutatásra jött létre az 1950-es és 1960-as években. A politikai enyhüléssel a katonai kutatásra nyújtott támogatás csökkent, de a meglévő intézeteket nem számolták fel, átálltak polgári célú feladatok teljesítésére.

⁴ A felmérés 12 ország, köztük Magyarország részvételével készült (Balázs Katalin közreműködésével), egy TSER-projekt keretében, 1997-1999 között. A projekt címe: European Comparison of Public Research Systems, koordinátor: Jacqueline Senker.

1. táblázat
Kutatóközpontok országok és tulajdonforma szerint

Ország	Központi kormányzati kutatóközpontok	Nem profit- orientált alapítványok	Regionális vagy helyi önkormány- zathoz tartozó kutatóközpontok	Egyéb tulajdonoshoz tartozó kutatóközpontok
Ausztria	14	9	2	2
Belgium	10	15	6	0
Dánia	32	15	1	0
Finnország	30	2	0	1
Franciaország	34	71	0	0
Görögország	52	0	0	0
Hollandia	10	22	0	1
Írország	5	1	0	0
Luxemburg	2	1	0	1
Nagy-Britannia	41	15	11	5
Németország	7	59	3	6
Olaszország	63	4	0	0
Portugália	12	33	0	0
Spanyolország	19	60	8	0
Svédország	9	14	0	0
EU-15	340	321	31	16

Forrás: Rip–Meulen [1994] 12. o.

Elsőként azt a tényt emeljük ki, hogy ebben az időszakban lényeges változások következtek be az egyetemek működésében és feladatában. Az alapkutatásban korábban is kitüntetett helyük volt az egyetemeknek, de az 1990-es évek elejétől fokozatosan igyekeztek a gazdaság igényeit is figyelembe venni (*Etzkowitz–Leydesdorff [1997]*). Innovációs szerepük jelentősen felértékelődött, különösen a nagyvállalatok szemében. Új bevételi források keletkeztek, fejlesztéseik új értelmet nyertek, amihez jelentős pénzforrásra volt szükség. A vállalkozásoktól származó bevételük nem nőtt elég gyorsan ahhoz, hogy dinamikus infrastrukturális és más beruházásokat hajthassanak végre. Az innovációs szerepre építve azonban az egyetemek erőteljesen (és többnyire sikeresen) kezdtek lobbizni költségvetési forrásaik növeléséért. Része volt a lobbizásnak a nem egyetemi kutatóintézetekkel szembeni fellépés is. Ezek számukra olyan versenytársként jelentek meg, amelyek indokolatlan előnyöket élveznek, mindenekelőtt oktatási kötelezettségük hiánya és intézményfinanszírozási biztonságu miatt. Különböző érveket vetettek fel a tudománypolitikai vitákban annak érdekében, hogy a kutatóintézeteket felügyelő minisztériumok gyakoroljanak nyomást az intézetekre, és értsék el, hogy a tudományos kutatás helyett inkább szolgáltatói funkciót töltsenek be, a korábinál kisebb méretben, kisebb költségvetési támogatással. Szélsőséges esetben még a kutatóintézetek teljes megszüntetését is javasolták, ezt azonban sehol sem vállalták a döntéshozók.

A kormányok többsége elfogadta azt az érvelést, hogy innovációs szempontból is célszerű az egyetemeket támogatni. Fontos körülményként vették figyelembe a felsőoktatási intézmények regionális szerepvállalását is az általános nyitás részeként. A nagyon heterogén, az eltérő érdekek és hatalmi pozíciók miatt egységes fellépésre nemigen alkalmas, az innovációs folyamatokban kevésbé aktív közfinanszírozású kutatóintézetek reformja aktuális feladatként jelent meg a kormányzati politikában (*Rip–Meulen [1994]*).

Alkalmazkodás az új helyzethez

A reformot megelőzően Nagy-Britanniában, Franciaországban és Olaszországban bontakozott ki a legélesebb vita arról, hogy egyáltalán szükség van-e a felsőoktatástól elkülönült intézményhálózatra. Az érintettek heves tiltakozása miatt a megszüntetésükre vonatkozó elképzelések azonban hamar lekerültek a napirendről (Nagy-Britanniában is jóval kevesebb intézet vált „áldozattá”, mint ahogy tervezték). Felülvizsgálatokra ellenben sor került. Az intézeteket szigorú értékelésnek vetették alá, és új ösztönzőket vezettek be annak érdekében, hogy a közzféra és a magánszektor együttműködésének (*public private partnership, ppp*) keretében növeljék ipari szerződéses tevékenységüket az alap kutatás rovására. Rugalmasabbá tették a foglalkoztatást azzal, hogy egyes intézménytípusokban teljesen megszüntették a közalkalmazotti státust, máshol pedig korlátozták azok számát, akiket közalkalmazottként foglalkoztattak. Sok intézet méretét csökkentették, kevesebb kutatót, adminisztrátort és segédszemélyzetet alkalmaztak. Újdonság volt, hogy egyre több PhD-hallgató jelent meg az intézetekben kutatóképzés keretében. Doktori fokozatot természetesen nem adhatnak az intézetek, de a képzésben részt vehetnek. Sőt, a költségvetési támogatás egy részét ma már néhány országban (Franciaország, Nagy-Britannia, a tervek szerint Olaszország) kifejezetten speciális felsőfokú képzésükért kapják egyes egyetemi kutatóintézetek (lásd Spanyolország, Dánia, Belgium, Franciaország). (*Poti-Reale* [2000] 431. o.)

Az új kormányzati követelményekhez mindazok igyekeztek alkalmazkodni, akik a közzférán belül kívánták folytatni kutatási tevékenységüket. Az intézetek elsősorban a kutatási tematikát módosították, de rugalmasabbá vált a munkavégzés is. A kutatók egy része ma már állandó mozgásban van. Az európai munkaerőpiacot figyelve, a kutatók oda mennek, ahol éppen a tudásuknak megfelelő kutatásokon dolgozhatnak, függetlenül az országtól és attól, hogy a munkát kínáló szervezet a közzféra mely részéhez tartozik. További változás, hogy rendszeressé vált a kutatóintézetek értékelése, és ebben legalább olyan súllyal esik latba az eredmények hasznosítása, mint a publikálás. A hosszabb távú kutatások háttérbe szorultak, helyüket – részben – rövid távú, az ipari innovációt szolgáló kutatások foglalták el.⁵ Jellemző tevékenység lett a tudás diffúziója (oktatás, képzés, tanácsadás), illetve különböző eszközök, berendezések rendelkezésre bocsátása, mérés, hitelesítés. Ahol a kormányzati ösztönzők segítették a koncentrációt, ott az intézetek összeolvadása is mindennapos jelenséggé vált. A korábinál sokkal nagyobb szerepet kapott a nem egyetemi intézetek közötti együttműködés, akár eltérő profilú szervezetekkel is (*Mosoniné* [2006]). A konkrét változásokat néhány ország példáján keresztül érzékeltejük.

Dániában hagyományosan erős az ágazati politika megvalósítását segítő kutatóintézeti szektor, és erős a kötelék is a minisztériumok és az általuk felügyelt intézetek között. Az elmúlt 15-20 évben több nagy kutatóintézetnek is át kellett alakulnia a minisztériumok igényeinek megfelelően. Az első számú követelés az egyetem-kutatóintézet kapcsolat erősítése volt. Profilváltást is végre kellett hajtaniuk, a felügyeletet gyakorló minisztérium stratégiai irányvonalának megfelelően. Részbe volt a változásnak, hogy a kutatóintézetekben is bevezették az egyetemekhez hasonló minőség-biztosítási rendszert. Minden tekintetben igyekeztek csökkenteni a különbséget az egyetemek és a kutatóintézetek között.

Franciaországban korábban kutatási típusok (alap-, alkalmazott kutatás, fejlesztés), nem pedig profil szerint váltak el egymástól a kutatóintézetek. Törvényi háttérrel ez a rendszer átrendeződött. A közzféra kutatóintézetei különböző gazdálkodási formában működnek. Mintegy 25 százalékuk

⁵ Az innovációs tevékenység előtérbe kerülése általános jelenség, de nem jelenti az alap kutatási profil megszüntetését az érintett intézetekben. Szép számmal vannak ma is jellemzően alap kutatást végző, nem egyetemi kutatóintézetek Európában.

hagyományos költségvetési kutatóintézet, nagy autonómiával, közalkalmazottként foglalkoztatott dolgozókkal. Hozzávetőleg 5 százalékot képviselnek a minisztériumok ágazati politikáját segítő, K+F-szolgáltatást nyújtó intézetek. A legnagyobb csoportot a gazdasági társaságként működő, ipari és kereskedelmi tevékenységet is folytató kutató-fejlesztő intézetek alkotják. Az új intézetek többségének nincs közvetlen minisztériumi kapcsolata, közfinanszírozásban csak közfeladatok teljesítéséért részesülnek.

Hollandiában az elmúlt 10 évben számos új köz- és félig közfinanszírozású kutatóintézeti hálózat jött létre, a legkülönbözőbb feladatokkal és méretben. A kormányzat K+F-finanszírozási részvétele ugyanakkor mérséklődött, a minisztériumok csak szabályozott keretek között, átgondoltan finanszíroznak közpénzből (*PREST* [2002] 128. o.). Első szempont a minőség, nem az, hogy mit kutatnak az intézetek. Ennek hatására jelentősen megnőtt az intézeti autonómia. Maguk az intézetek fogalmazzák meg stratégiájukat, és helyezik el saját magukat a K+F+I (kutatás–fejlesztés–innováció) rendszerében. Négy évre szóló terveket készítenek. A minisztériumok ezek alapján döntenek arról, hogy mit és milyen összeggel támogatnak.

Olaszországban már 1993-ban bevezették, hogy a közfinanszírozású kutatóintézetek maguk fogalmazzák meg céljaikat, programjukat. 1997 után (jogszabályi háttérrel) megnőtt a politikai ellenőrzés lehetősége a kormány részéről. Külön értékelik a tudományos teljesítményt és külön az irányítást. A tanácsadó testületekben a felhasználók képviselői is helyet kapnak. Az elmúlt években minden közfinanszírozású kutatóintézetet felülvizsgáltak. Több esetben kötelező volt a cél- és a feladatváltás. A kisebb, hasonló profilú intézeteket összevonták egy közös szervezet irányítása alá. A legnagyobb állami kutatóhálózatot, a CNR-t, sok kritika érte, amire válaszként az folyamatos belső átalakításon megy keresztül a jobb teljesítmény elérése érdekében. Intézetek privatizációjára kevés esetben került sor. Egy 2002. évi pénzügyi törvény azonban lehetővé teszi, hogy a közfinanszírozású (nem egyetemi) kutatóhelyeket alapítványi vagy más, nem költségvetési gazdálkodási rendbe tartozó formában működtessék. Az egyetemi státusok a törvény által védettek, a kutatóintézetekben azonban a munkáltató és a munkavállaló közötti megállapodás (kollektív szerződés) a mérvadó (*PREST* [2002]).

A példákából is látható, hogy sem a kiinduló helyzet, sem a változások szempontjából nem beszélhetünk egységes nyugat-európai kutatóintézeti rendszerről. Közös vonás ugyanakkor, hogy a kormányok az említett lépéseket egy komplex rendszerbe igyekeztek beilleszteni (*Sanz-Menéndez-Cruz-Castro* [2002] 2. o.), mégpedig abban a szellemben, hogy a kutatási tevékenységben legyen fontos szempont az alkalmazás, ezen belül főként az üzleti szektorban folyó innovációs tevékenység segítése. Innovációösztönző szándékkal csökkentették az intézményfinanszírozást, és növelték a versenyben elnyerhető projektalapú finanszírozás arányát az elmúlt 15-20 évben. Ugyancsak ennek figyelembevételével változtatták meg az értékelési kritériumokat, a kutatók elismerésének és jutalmazásának szempontjait (*OECD* [2003]). Az intézetek hosszabb, rövidebb idő alatt alkalmazkodtak az új játékszabályokhoz.

A követelményeknek való megfelelést a kormányok többsége azzal jutalmazta, hogy az átalakulás (például egyes intézetek privatizációja, más intézetek méretének, támogatásának csökkentése) révén felszabadult forrásokat nem vonta ki a költségvetési K+F-szektorból. Az EU-15 összesített adatai szerint a kormányzati szektoron belül felhasznált K+F-ráfordítás összege nem csökkent 1990 és 1999 között.⁶ Aránya a K+F-ráfordítás összesen adatához viszonyítva csökkent ugyan az EU-15-ben, de mindössze 2,2 százalékponttal. Ezen átlagon belül már voltak nagyobb változások, ahogy a 2. táblázatból kiderül. A csökkenésben Görögország vezet: a gazdasági átalakulás és az egyetemek erősödése miatt ott sokat veszített súlyából az 1990-ben még 40 százalékot képviselő kormányzati szektor. Összehasonlításképpen az Egyesült Államok és Japán adatait:

⁶ 1995. évi dollár paritáson számolva (*PREST* [2002]).

2. táblázat

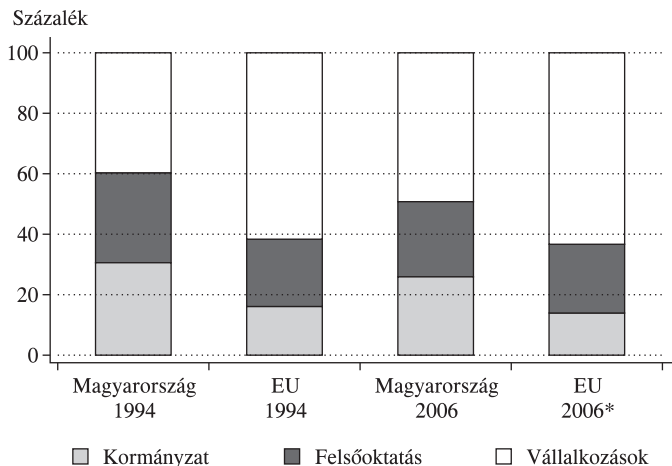
Kormányzati K+F-ráfordítás aránya a teljes K+F-ráfordításhoz viszonyítva, 1990–1999
(százalék)

Ország	1990	1995	1999	Változás százalékban 1990–1999
Görögország	41,2	25,5	21,3	-19,9
Írország	14,8	8,5	5,2	-9,6
Finnország	18,8	16,6	11,4	-7,4
Franciaország	24,2	21	17,9	-6,3
Spanyolország	21,3	18,6	16,9	-4,4
Belgium	6,1	3,4	2,7	-3,4
Egyesült Államok	10,5	9,6	7,2	-3,3
Dánia	18,3	17,0	15,6	-2,7
Nagy-Britannia	13,1	14,4	10,7	-2,4
Svédország	4,0	3,7	3,4	-0,6
Hollandia	17,1	18,1	17,0	-0,1
Olaszország	20,9	21,1	21,2	0,3
Ausztria	10,0	9,8	11,0	1,0
Németország	12,9	15,4	14,0	1,1
Japán	8,0	10,4	9,1	1,1
Portugália	25,4	27,0	28,1	2,7
EU-15	16,4	16,3	14,2	-2,2

Forrás: Eurostat [2006].

2. ábra

A K+F-ráfordítások megoszlása szektoronként 1994-ben és 2006-ban (százalék)



* 2006: EU-27

Forrás: OECD [2001], [2007].

3,3 százalékpontos volt a csökkenés az Egyesült Államokban, és 1,1 százalékpontos a részarány-növekedés Japánban.

A kapacitások lényeges csökkenése humán oldalon sem következett be. Kivétel Nagy-Britannia, ahol a kutatóintézeti privatizáció és más átalakítások hatására már 1985-től

elindult a létszámcsökkenés. Az ezt követő tíz évben egyharmaddal esett vissza a közsférában dolgozó kutatók és mérnökök száma a szigetországban, miközben a felsőoktatási kutatólétszám megkétszereződött. Az elmúlt 10-15 évben a kutatóintézetek és az egyetemek közötti létszámkülönbség más országokban is az egyetemek javára nőtt.

Az egyetemi-kutatóintézeti ráfordítások közötti különbség nem változott számottevően az EU szintjén, holott a tudománypolitikai elvekből arra következtethetnénk. Az új tagországok adatait is figyelembe vevő 2. ábra szerint 1994–2006 között mindössze 2 százalékponttal nőtt a felsőoktatás részaránya a K+F-ráfordításokon belül, miközben a kormányzati szektor részesedése 2,5 százalékponttal csökkent az EU–15 országcsoportban. Magyarországon a vállalkozások részaránya nőtt meg jelentősen, emiatt csökkent közel azonos mértékben mind a felsőoktatási, mind a kutatóintézeti arány.

Az OECD-forrásokból az is kiderül, hogy a legkisebb kormányzati K+F-ráfordítási arány Belgiumot, Svédországot, Írországot és Ausztriát jellemzi, a skála másik végén pedig Olaszország, Portugália és Görögország található az EU–15 tagországok között (OECD [2007]). Az újonnan csatlakozott és az OECD-statisztikában szereplő négy ország közül Csehországban 17,5 százalék, Magyarországon 25,4 százalék, Szlovákiában 32,8 százalék és Lengyelországban 37 százalék volt 2006-ban a kormányzati szektor részesedése a K+F-ráfordítások alapján. Csehország 1994-hez viszonyítva több mint 10 százalékponttal csökkentette a kormányzati szektor arányát. Ebben jelentős szerepet játszott a korábbi akadémiai intézetek egy részének megszüntetése, illetve integrálása a felsőoktatási szektorba.

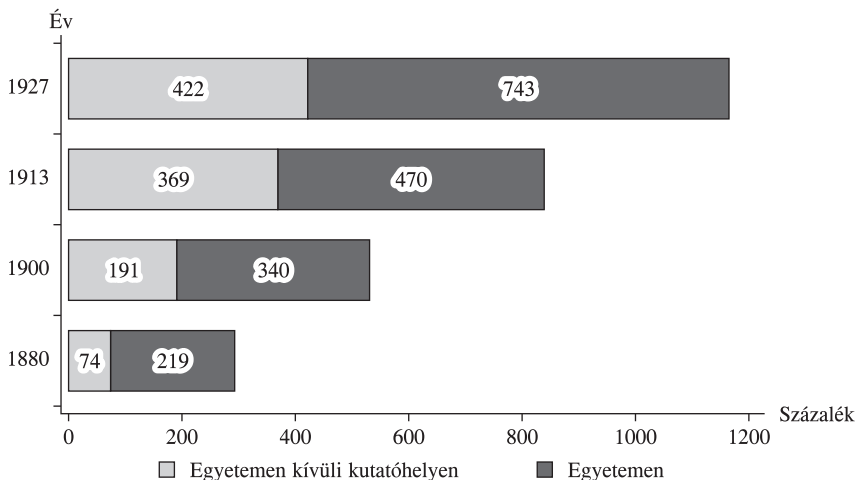
Magyarországi kutatóintézetek a 19. század végétől az 1990-es évekig

Az egyetemekhez hasonlóan az első nem egyetemi kutatóintézetek is állami, minisztériumi forrásokból és fennhatóság alatt jöttek létre a 19. század végén Európában. A közössi források kutatási célú felhasználását az a körülmény tette indokolttá, hogy megsokasodtak az állam oktatási, népegészségügyi, közlekedési, szállítási stb. *szolgáltatási* feladatai, és ezek ellátását az egyetemek nem tudták célzott kutatásokkal segíteni. Szükség volt speciális szaktudással és felszereltséggel rendelkező intézményekre. Magyarországon az első jelentősebb intézetek a kiegyezés után jöttek létre. Közéjük tartozott például a magyar királyi Földtani Intézet (1869), a Központi Statisztikai Hivatal (1871), a magyar királyi Országos Meteorológiai és Földmágnességi Intézet (1890). Újabb alapítási hullámot hoztak az 1920-as évek. Akkortájt alakult meg a magyar királyi Közegészségügyi Intézet (1925), a magyar királyi Biológiai Intézet (1926) és egy sor növényvédelmi, állat-egészségügyi intézmény, gépkísérleti állomás. Az 1870–1910 közötti időszakban épült ki a budapesti klinikai negyed. Rövid idő alatt megsokszorozódott a kutatói létszám. A növekedést a 3. ábra mutatja.

Az intézményi és létszámnövekedést a gazdasági világválság és a háború hosszú időre megszakította. Az újabb építkezés 1949-től indult: 1949–1957 között mintegy 100 új kutatóintézet jött létre. A hidegháborús helyzet miatt egy részük kifejezetten katonai célokat szolgált (Tamás [1985] 41. o.). A kutatóhelyek mindegyike a közsférához tartozott mindaddig, amíg csak állami (szövetkezeti) tulajdon létezett a gazdaságban. A statisztikai megfigyelés 1981-ig három fő szektort különböztetett meg: kutató és fejlesztő intézetek, tanszéki kutatóhelyek, egyéb kutatóhelyek. A kutatóintézetek között tartotta nyilván a statisztika az MTA intézeteit, a különböző minisztériumokhoz tartozó országos intézeteket (például Országos Kardiológiai Intézet, Testnevelési Tudományos Kutató Intézet, Gyógynövénykutató Intézet, Építéstudományi Intézet, Tervgazdasági Intézet). Finanszírozásuk állami költségvetésből és a Műszaki Fejlesztési Alapból történt. Összesen

3. ábra

Költségvetésből finanszírozott kutatói álláshelyek, 1880–1927 (darab)



Forrás: Magyary [1927] 10. o.

mintegy 130 intézet tartozott ebbe a körbe. A kutatóintézetek 60 százalékában a K+F-foglalkoztatottak száma meghaladta a 100 főt. Az egyéb kutatóhelyek kategóriája nagyon vegyes volt, mivel a múzeumokon, a könyvtárakon és a tervező vállalatokon kívül ide tartoztak 1981-ig az iparvállalatok (például Chinoin, Dunai Vasmű) és egyes minisztériumok kutatási osztályai is (például a közgazdasági főosztály a Belkereskedelmi Minisztériumban).⁷

Lényeges változás volt 1981-ben, hogy „önállósodtak”, külön kategóriába kerültek a vállalatok. Hozzájuk soroltak 15 ipari kutatóintézetet is. Az egyetemi, illetve főiskolai hálózatban működő kutatóintézeteket besorolták a felsőoktatási kutatóhelyek közé, több egészségügyi és társadalomtudományi intézet átkerült a kutatóintézeti kategóriából az egyéb kutatóhelyek csoportjába. A változtatások sora ezzel csak elkezdődött, de nem zárult le. Besorolási szempontból ezekben az években folyamatos mozgásban volt a K+F-statisztika, ezért sem lenne egyszerű a mai helyzetet az 1988 előtti évekkel összehasonlítani. Témánk szempontjából talán az a legfontosabb körülmény, hogy a kutatóintézetek vállalati vagy költségvetési gazdálkodási rendben működhetnek. Az egyéb kutatóhelyek állami költségvetési szervként vagy költségvetési gazdálkodási rend szerint gazdálkodó egyéb jogi személyként szerepeltek a statisztikában, ha kutatói létszámuk elérte a minimum 10 főt.⁸ Tudománypolitikai szempontból a kutatóhelyek felügyeleti szerv szerinti besorolása volt a legfőbb rendező elv. A legtöbb minisztériumnak volt kutató-fejlesztő intézete, vállalati kutató-fejlesztő helye és egyéb kutatóhelye is. A felsőoktatási kutatóhelyek egy része is ágazati felügyelet alá tartozott 1993-ig, a rendszerváltás utáni új felsőoktatási törvény elfogadásáig.

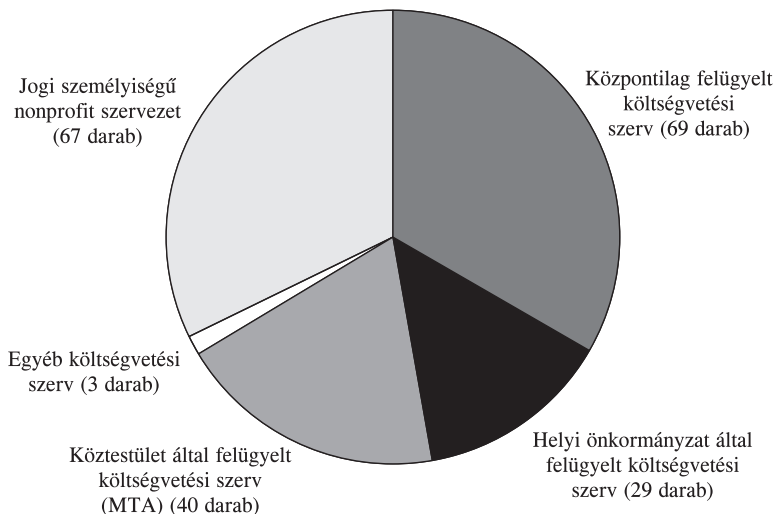
A KSH 1993 óta a felügyeleti szervek szerinti besorolást nem alkalmazza, helyette gazdálkodási forma szerinti bontásban szerepelnek a kutató-fejlesztő intézetek, a felsőoktatási

⁷ A nemzetközi statisztikai adatszolgáltatásban ilyen vegyes tartalmú „egyéb” kategóriát nem lehetett használni. E célra a KSH leválogatta a vállalatok adatait.

⁸ 2000 óta nincs létszámkorlátja a statisztikai számbavételnek.

4. ábra

A kutatóintézetek és egyéb kutatóhelyek megoszlása gazdálkodási forma szerint 2006-ban



Forrás: KSH [2006].

kutatóhelyek, a vállalkozási és az egyéb kutatóhelyek is.⁹ A 4. ábra a 2006. évi megoszlást mutatja. Látható, hogy milyen sokféle szervezet alkotja a kutatóintézetek és egyéb kutatóhelyek szektorát. A felosztás a kutatóhelyek számarányát mutatja. A létszám- és ráfordítási adatok ugyanilyen csoportosításban szintén szerepelnek a KSH adatfelvételében.

K+F-ráfordítás és kutatólétszám az országos adatok tükrében

Az előzőkben már említettük, hogy a közsférához tartozó kutatóintézetek és egyéb kutatóhelyek K+F-ráfordítása 25,4 százalékos arányt jelent az országos összesen adaton belül. Összességében: az országos K+F-ráfordítás 238 milliárd forint, a kutatóintézeti ráfordítás 33,4 milliárd forint volt 2006-ban. Az elmúlt 15-20 év alatt bekövetkezett változást elemezve, azt látjuk, hogy a kutatóintézetek *aránya*, K+F-ráfordítás alapján, közel kétszeresre nőtt 1988 és 2006 között. A részarány-növekedésben két tényező játszott jelentős szerepet. Módszertani ok, hogy az OECD szűkítette a K+F értelmezését; a (műszaki) fejlesztés helyett csak a kísérleti fejlesztés adatait vette számba a statisztikai felmérés 1988-tól. Történelmi ok a vállalkozási szektorhoz sorolt ipari K+F-helyek nagy hányadának eltűnése. Az ipari kutatóintézetek és a vállalati kutatóhelyek K+F-ráfordítása folyó áron közel 50 százalékkal csökkent 1988–1993 között, és hasonló mértékben csökkent az ezekben dolgozó kutatók-mérnökök száma (*Jávorka* [1995]). A 17 egykori ipari kutatóintézetből öt intézetet 1993-ra bezártak, egyet privatizáltak (a Műanyagipari Kutatóintézetet megvette a Pannonplast), tizenegy átalakult kft.- vagy rt.-formában. Ettől kezdve állami támogatást nem kaptak, átmenetileg kedvezményes fejlesztési hitellel, később már csak pályázatokkal és az új piaci feltételekhez történő alkalmazkodással kísé-

⁹ Kivétel az MTA és a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium. Kutatóintézeteik K+F-tevékenysége máig szerepel egy-egy külön blokkban a KSH által kiadott K+F statisztikai évkönyvekben.

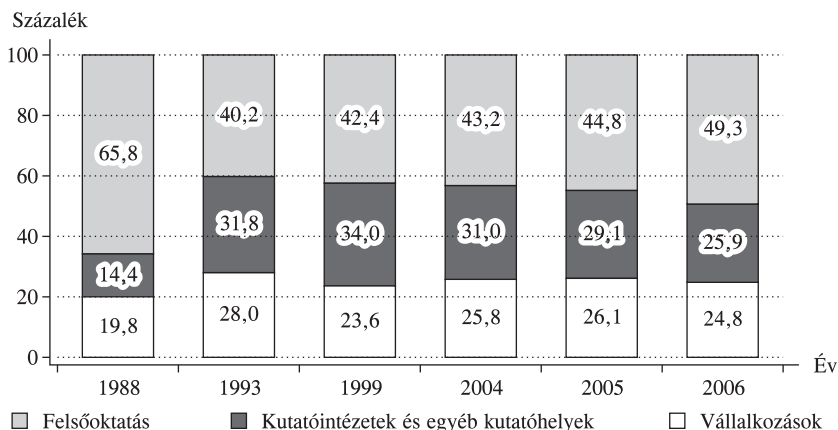
rejték meg a túlélést (*Sebestyén* [1997]). Néhány esetben ez sikeres volt (például Gyógynövénykutató Intézet, Gyógyszeripari Kutatóintézet, Papíripari Kutatóintézet), de többnyire közel sem sikerült a korábbi kutatói kapacitást megőrizni. A tervgazdaság időszakában ezek a kutatóintézetek mint ágazati K+F-feladatokat végző szervezetek főként a vállalatok más célra fel nem használható műszaki fejlesztési alapjaiból finanszírozott tevékenységet folytattak. Ez sok esetben „puha” pénz volt, nem ösztönzött gyakorlatban hasznosítható kutatás-fejlesztési témákra, ellenben segítette az intézeti kutatókat abban, hogy színvonalas tudományos kutatást folytassanak. [A gazdasági recesszió éveiben nem tudtak (volna) forrást találni a felhasználónak nem eladható tevékenység finanszírozására.] További problémát jelentett e kutatóintézetek számára, hogy már az 1980-as évek második felében, a keleti export visszaesésének következtében, csökkentek a vállalatoktól származó bevételeik, hitelt vettek fel, amit a folyamatosan romló helyzetben nem tudtak visszafizetni. Az öt intézet bezárása az eladósodás következménye volt.

Eltérő módon, de részben hasonló okokból szűntek meg a vállalati kutatóhelyek (ezek lehettek néhány fős, de akár 50–100 kutatót és mérnököt foglalkoztató részlegek is). Az 1990-es évek elején ezek az anyagcégekkel együtt, sok esetben azokat megelőzve szűntek meg. Akkoriban alig akadt olyan hazai vagy külföldi befektető, aki az akvizíció során megtartandó értéként számolt volna a megvásárolt vállalat K+F-részlegével.¹⁰ Csak a növekvő külföldi tőkebefektetésekkel, 1996–1997 után erősödött meg valamelyest az ipari kutatás-fejlesztés. A hazai vállalkozások közül kevesen költenek erre, és akik igen, azok sem költenek forgalmuk egy százalékánál nagyobb összeget (kivéve a gyógyszeripart). A nagyobb, innovatív külföldi vállalatok ennek a többszörösét fektetik be kutatás-fejlesztési tevékenységbe. Nekik tulajdonítható, hogy a vállalkozási szektor K+F-ráfordítása becslések szerint mintegy 70 százalékban a külföldi, főleg multinacionális vállalatok magyarországi K+F-tevékenységéhez kötődik.¹¹ A nagyobb (500 millió forint feletti) K+F-beruházások támogatására különböző kormányzati intézkedések születtek az elmúlt években Magyarországon.

A K+F-adatokat csak az 1990-es évek második felétől érdemes vállalkozási (magán)szektor, illetve közzsféra bontásban összehasonlítani. Az 5. ábrából kiolvasha-

5. ábra

A K+F ráfordítások megoszlása az egyes szektorok között (százalék)



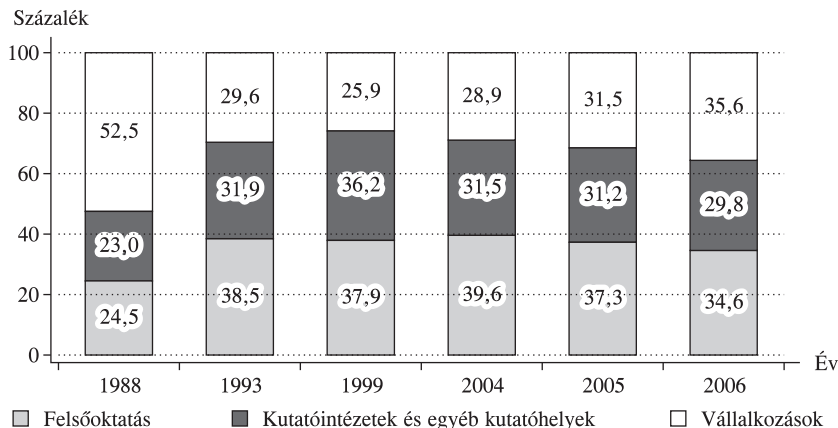
Forrás: Kutatás és fejlesztés. KSH megfelelő számai.

¹⁰ Még a General Electric is csak a Tungsram (Egyesült Izzó) megvásárlása után néhány évvel kezdte fejleszteni a gyár híres Bródy Laboratóriumát.

¹¹ Pontos adat nincs erről, miután a felmérésben ilyen bontás nem szerepel.

6. ábra

A számított kutatólétszám megoszlása az egyes szektorok között (százalék)



Forrás: Kutatás és fejlesztés. KSH megfelelő számai.

tó, hogy amennyiben nem szűkítjük le a közszférát az általunk vizsgált körre (kormányzati és nonprofit szektor), hanem a felsőoktatással együtt vesszük figyelembe, akkor egyértelmű a magánszektor részarányának növekedése 1993 után. Különösen látványos ez a változás (a K+F-ráfordítások alapján) 2005 után, a vállalkozások által elnyert uniós és hazai K+F-pályázati összegeknek köszönhetően. Az innovációpolitikai preferenciák ebben egyértelműen jelentkeznek.

Amennyiben nem a ráfordításokat, hanem a kutatói létszamarányokat vetjük össze, akkor 1993 óta jóval magasabb a közszféra, azon belül a kutatóintézetek és egyéb kutatóhelyek részesedése, mint a magánszektoré (6. ábra). Ebben közrejátszik, hogy a vállalatok többségében ma már nincs elkülönült K+F-részleg (megváltozott a kutatás-fejlesztés természete, sokkal inkább az egyes részlegek együttműködéséből születnek az eredmények, mintsem egyetlen laboratórium működéséből), a kutatást-fejlesztést végzők rendszerint más feladatokat is teljesítenek, így teljes kutatói munkaidőre átszámított létszámuk alacsony. Kivételt csak a nagyvállalatok, például a gyógyszercégek, biotechnológiai, informatikai, távközlési vállalatok jelentenek.¹²

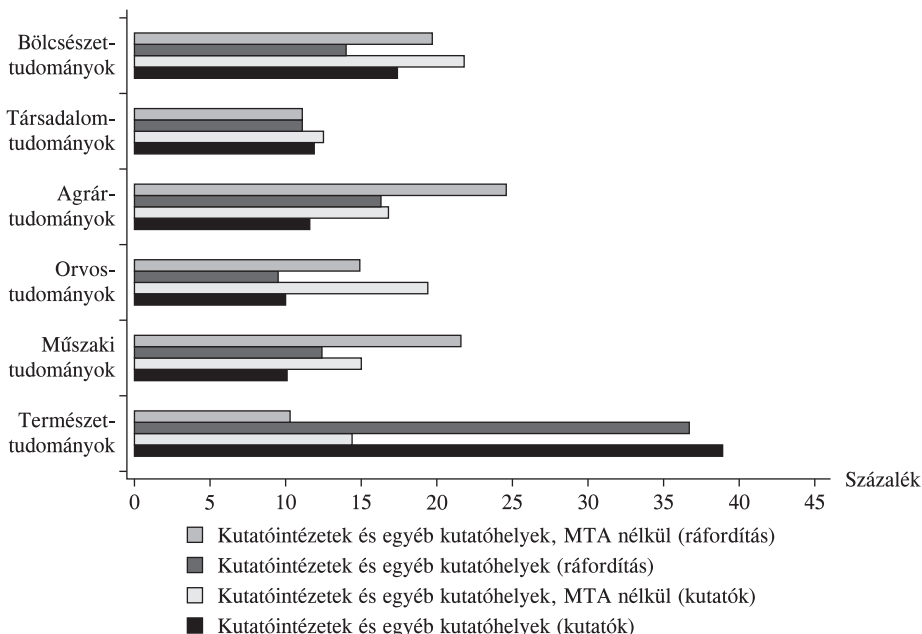
A KSH által végzett K+F-statisztikai felmérés közel 2800 hazai kutató-fejlesztő hely adatait gyűjti össze. Többségük a műszaki tudományok területén működik. A *kutatóintézetek és egyéb kutatóhelyek* szektorban (az akadémiai intézeteket is beszámítva) 2006-ban 208 kutatóhely volt, melyekben a kutatók többsége természettudományi kutatást végzett. A teljes munkaidejű kutatóra átszámított kutatói létszám 5226 fő volt 2006-ban. Ezen belül 2935 fő az akadémiai kutatóintézeti hálózatban dolgozott, vagyis az MTA részesedése a kutatóintézeti szektorból meghatározó: 60 százalék. Ráfordítás tekintetében az MTA aránya 51 százalék volt 2006-ban (33 416 millió, illetve 60 373 millió forint). A 2006-ban egymilliárd forintot meghaladó összeggel gazdálkodó 18 kutatóintézet közül 11 tartozott az MTA kutatóhálózatához.

Amennyiben a 40 MTA-intézetet nem vesszük figyelembe, úgy létszám alapján a böl-

¹² A főhivatású kutatóintézetekben a kutatók főtevékenysége a kutatás, ezért nincs vagy minimális a különbség a tényleges létszám és az ennek alapján, a K+F-tevékenységre fordított idő arányában a teljes munkaidőre számított kutatólétszám (FTE) között. Az eltérés a felsőoktatásban jelentős, csaknem háromszoros különbség van a tényleges kutatólétszám és a teljes munkaidejű kutatóra átszámított létszám között (tényleges kutatólétszám: 18 928, teljes munkaidejű kutatólétszám: 6073 fő). A kutatóintézetekben a különbség mindössze 20 százalék (5226, illetve 6217 fő) (KSH [2006]).

7. ábra

A számított létszám és a K+F-ráfordítások megoszlása fő tudományterületek szerint



Forrás: Kutatás és fejlesztés. KSH megfelelő számai.

csészeti és az orvostudományok, ráfordítás szerint pedig az agrártudományok vannak túlsúlyban e szektorban (7. ábra). Ez utóbbi főként a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztériumhoz tartozó intézeteknek köszönhető. Az MTA után az FVM rendelkezik a legnagyobb, a szektoron belül 10,5 százalékos arányt képviselő kutatóhálózattal.

A nem akadémiai kutatóintézetek közé olyan jelentős intézmények tartoznak, mint például a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közalapítvány intézetei, a Nemzeti Informatikai Infrastruktúra Fejlesztő Intézet, a Központi Élelmiszer Kutató Intézet, a KSH Népeségstudományi Intézete, a Magyar Állami Földtani Intézet, az Országos Széchényi Könyvtár, az Országos Onkológiai Intézet, az Országos Gyógyintézeti Központ, a Nemzeti Múzeum, a Hadtörténeti Intézet. Nemzetközi kapcsolataik, hazai és nemzetközi pályázati részvételük sikeressége alapján is vezető kutatóhelyeknek számítanak. A nonprofit szektorban önkormányzati intézmények, oktatási célú, természetvédelmi, munkavédelmi, egészségvédelmi és más „közcélú” közalapítványok, közhasznú társaságok K+F-tevékenysége szerepel a statisztikai megfigyelésben. Viszonylag sok a történeti, politikatudományi és más kutatásokkal foglalkozó szervezet. Rése az általunk tárgyalt közszférának a katonai kutatás-fejlesztést végző kutatási potenciál is.

A 3. táblázatban azt látjuk, hogy a kutatók összes foglalkoztatotthoz viszonyított aránya az MTA nélkül számítva is meghaladja az 55 százalékot a költségvetési kutatóintézetekben, vagyis ezekben is kevés a kiegészítő személyzet. Kivételt csak néhány, a kutatáshoz kötődően gazdasági tevékenységet is végző intézet jelent. A tudományos minősítéssel, illetve címmel rendelkezők közül a táblázatban a kandidátusi vagy PhD-fokozattal rendelkezők számát mutatjuk. A szektor egészében dolgozó 114 akadémikus közül 19 fő, a tudomány 477 doktora közül 80 fő dolgozik nem akadémiai intézetben. Igen különböző méretű és nagyon eltérő infrastruktúrájú kutatóhelyek szerepelnek ebben a szektorban, ezért a fajlagos mutatók csak a nagyságrendek miatt lehetnek érdekesek. A fajlagos rá-

3. táblázat

Fajlagos mutatók a kutatóintézetek és más kutatóhelyek szektorban, 2006

Megnevezés	Teljes munkaidőre átszámított létszám		Kandidátus, PhD	K+F- ráfordítás	Egy foglal- koztatottra jutó K+F- ráfordítás	Egy kutatóra jutó K+F- ráfordítás
	összesen	ebből kutató				
	fő				(millió forint)	
Kutatóintézetek és a többi kutatóhely, MTA nélkül	3960	2291	833	26 957	6,8	11,8
MTA	4209	2935	1288	33 416	7,9	11,4
Összesen	8169	5226	2121	60 373	7,4	11,6

Forrás: KSH [2006].

fordítási mutatók nem árulkodnak számottevő különbségről az akadémiai és a nem akadémiai kutatóintézetek között. Mindkét intézményi körben rendkívül alacsony egy főre jutó K+F-ráfordításról van szó, hasonlóan a 13,4 millió forintos országos átlaghoz. Különösen alacsony ez az érték akkor, ha tekintetbe vesszük, hogy a költségvetésből finanszírozott kutatóhelyeken a K+F-költségek mintegy 60-70 százaléka bérköltség.¹³

Nemzetközi összehasonlítás

A nem egyetemi kutatóközpontokat az innováció kulcsszereplői között tartják nyilván a fejlett országokban. Megítélésükben egyszerre játszik szerepet tudástermelő és -felhalmozó képességük, illetve hozzájárulásuk a gazdaság versenyképességének növekedéséhez. Ez utóbbi nehezen mérhető, a kutatók mégis óvatosságra intik a döntéshozókat, amikor az intézetek átszervezését szorgalmazzák. Az amerikai szövetségi laboratóriumokkal kapcsolatban például a szektor két elismert kutatója, Michael Crow és Barry Bozeman hívta fel a figyelmet arra, hogy amíg nem tudunk többet az innovációról és a K+F-kutatóközpontok működéséről, leginkább pedig ez utóbbiak hatásáról az innovációra, addig veszélyes lenne bármilyen nagyobb változtatás ebben a rendszerben. Sikertelen átalakításuk minden bizonnyal negatívan befolyásolná az amerikai technológiai fejlődés egészét (Crow–Bozeman [1998]).

Az általunk említett átalakításokra Európában részben központi, részben helyi döntések következtében került sor. Az országokénti és a szervezetekénti eltérések ellenére egy közös vonás megfigyelhető az újonnan létrejött rendszerben: olyan új funkciók jelentek meg a kutatóintézetekben, amelyek korábban egyetemi vagy vállalati feladatok voltak. Megindult bizonyos konvergencia közöttük, ami megkönnyíti az együttműködésüket. A feladatok közül azokat támogatják állami költségvetésből, amelyek közfeladatként (is) értelmezhetők. Magas hányaduk miatt néhány országban nem csökkent, ellenkezőleg, nőtt a kormányzati szektor K+F-ráfordítása az 1990-es évek eleje óta. Ez utóbbi csoportba tartozik például Németország,¹⁴ Belgium, Finnország és Spanyolország. Belgi-

¹³ A felsőoktatási kutatóhelyeken 10,2 millió forint, a vállalkozási kutató-fejlesztő helyeken 18,4 millió forint K+F-ráfordítás jut egy főre (KSH [2006]).

¹⁴ Németországban az újraegyesítés sajátos helyzetet teremtett. A volt NDK akadémiai és más költségvetési kutatóintézeteiből egy töredékhányad, a kutatói kapacitás mintegy 30-40 százaléka folytathatta kutatás-fejlesztési tevékenységét újonnan létrehozott kutatóintézetekben. Az egyetemi K+F-bázis egy része is kutatóintézetekhez került (Meske [2007]).

4. táblázat

A kormányzati szektor K+F-ráfördítése 2000. évi összehasonlítható dollárarákon
1991 és 2003 között* (millió dollár)

Ország	1991	2000	2003	Változás (százalék)
Belgium	220,0	338,8	412,2	+ 87
Dánia	355,8	435,9	280,8	-21
Egyesült Királyság	3 499,2	3 539,0	2 912,6	-17
Finnország	425,4	478,0	476,0	+12
Franciaország	6 991,6	5 859,6	6 033,9	-14
Magyarország**	259,6	256,1	403,3	+55
Németország	6 528,4	7 004,5	7 153,1	+10
Olaszország	3 484,5	2 916,8	3 050,2	-12
Spanyolország	1 157,2	1 219,2	1 501,4	+30
EU-25	..	25 907,8	26 005,7	..
Teljes OECD	56 252,2	62 414,9	69 783,7	+24

* A közzféra és a magánszektor együttműködését (ppp) is tartalmazza.

** Magyarországon a 2000 utáni nagyarányú növekedés első számú oka a közalkalmazotti béremelés volt.

Forrás: OECD [2005].

umban és Spanyolországban új ipari kutatóközpontok létrehozása is hozzájárult a kormányzati K+F-ráfördítések növekedéséhez. Ezek, többek között, kedvezményes szolgáltatásokat nyújtanak kis- és középvállalatok részére. Ahol jelentősebb csökkenés volt, ott a katonai kutatási kiadások mérséklését is figyelembe kell venni. Franciaországra ez különösen jellemző (4. táblázat).

A felsőoktatási, de leginkább a vállalati szektor K+F-ráfördítésének Nyugat-Európát jellemző bővülése mellett a GDP növekedése is szerepet játszik abban, hogy az EU-27 kormányzati K+F-ráfördítése a GDP százalékában 0,32 százalékról 0,24 százalékra mérséklődött 1991–2005 között. Magyarországon e két év adatai megegyeznek: 1991-ben és 2005-ben is 0,26 százalék volt a mutató. Az azonos nagyságrend mögött azonban eltérő okok rejlenek:

- 1991-ben a vállalati kutatóhelyek megszűnése, illetve összezsugorodása miatt volt viszonylag magas a kormányzati K+F-ráfördítés GDP-hez mért aránya;

- 2005-ben pedig amiatt, hogy kisebb ütemben csökkent a kutatóintézetek és egyéb kutatóhelyek K+F-ráfördítése, mint amilyen ütemben a vállalati K+F-hányad nőtt.

Ha a kormányzati szektor K+F-ráfördítését a teljes nemzeti K+F-ráfördítéshez viszonyítjuk, úgy az átlagos európai arány (EU-27) 13,8 százalék volt 2006-ban (OECD [2007]). Ehhez képest Magyarország 25,4 százalékos értéke magasnak számít (lásd a 2. ábrán). A jelentős különbség fő oka a vállalkozások hazai és európai részarányának változatlanul jelentős különbsége: 48,3 százalék Magyarországon, 62,6 százalék az EU-27-re számítva. Az OECD Európán kívüli tagországait is figyelembe véve ez az érték 68,0 százalék. Ezt nézve még nagyobb az elmaradásunk az innovációban is sikeres országoktól.

A felsőoktatási és a kormányzati szektort együttvéve (szempontunkból ezt tekinthetjük kibővített közzféranak) már nincs közel kétszeres különbség a magyar és az európai átlagot tükröző adatok között, bár az eltérés jelentős. Az országos K+F-ráfördítésen belül a kibővített közzféra (kormányzati és felsőoktatási) részesedése Magyarországon 49,8 százalék volt 2006-ban, az EU-27-é 36,3 százalék (OECD [2007]). A kormányzati és felsőoktatási K+F aránya Bulgáriában, Cipruson, Észtországban, Görögországban, Hollandiában, Lengyelországban, Lettországon, Litvániában, Magyarországon, Portugáliában, Romániában és Szlovákiában haladta meg a 40 százalékot (Eurostat [2007]).

A középtávú stratégia

Az ismertett statisztkai adatok is jelzik, hogy a vizsgált időszakban voltak Magyarországon változások a K+F-szektorban. Most csak azokat emeljük ki, amelyek a közfinanszírozású kutatóintézetek jelenlegi helyzetét befolyásolják. Ezek közül a három legfontosabb fejlemény:

1. az egyetemek felértékelődése a tudománypolitikai döntéshozatalban az 1990-es évek elejétől, a korábban nagyobb privilégiumokat élvező akadémiai intézetekkel szemben;

2. a magánszektor K+F-tevékenységének erősödése az 1990-es évek második felétől a külföldi és a nemzetközi vállalatoknak köszönhetően;

3. a tudás- és technológiaintenzív kis- és középvállalkozások számának növekedése, illetve a növekedés felgyorsulása 2004 óta.¹⁵

A felsőoktatási, illetve a vállalkozási szektorban végbement változások kívülről befolyásolják a kutatóintézetek és egyéb kutatóhelyek szektor helyzetét. A belső történéseket részben az ezekre adott válaszoknak, részben a mindenkori tudománypolitikai koncepciókhoz való alkalmazkodásnak tekinthetjük. Közülük is csak néhányat emelünk ki.

A bevezetőben már említettük, hogy Kelet-Közép-Európában a rendszerváltáshoz költődő politikai döntések érintették a kutatóintézeteket is. Mindenekelőtt a tudományos akadémiákhoz tartozó intézetekkel kapcsolatban születtek állásfoglalások és új jogszabályok, részben ideológiai okokból (például egyes társadalomtudományi intézetek esetében), részben az egyetemi oktatás erősítésének szándéka miatt.

Magyarországon nem annyira pártok vagy kormányok, mintsem inkább egyes politikusok törekedtek az MTA 1949 előtti státusának visszaállítására, vagyis arra, hogy csupán tudósok testülete legyen az Akadémia, ne legyen saját kutatóhálózata. Az országgyűlés az 1994. évi akadémiai törvény elfogadásával szentesítette, hogy az intézethálózat akadémiai irányítás alatt maradt. A konszolidáció folyamata az intézetek értékelésére épült. Ez elindított néhány szerkezeti változást (egy kutatóintézet és néhány kisebb akadémiai részleg egyetemekhez került, néhány egységet – kutatólaboratóriumot – pedig összevontak, és meglévő kutatóintézet szervezetébe integrálták őket). Mintegy 10 százalékkal csökkent a kutatók és 20 százalékkal az összes foglalkoztatott száma 1991–2001 között az MTA kutatóhálózatában. A versenyszféra elszívó hatása mellett a bizonytalanság, valamint a kibővült külföldi munkavállalási és ösztöndíj-lehetőségek ösztönözték a kutatók egy részét az intézetek elhagyására. 2002 óta az akadémiai kutatólétszám nő, az 1991. évi 2509 fővel szemben 2006-ban már 2935 kutató dolgozott az intézethálózatban. A növekedésben fontos szerepe van a fiatal kutatók felvételét megkönnyítő, az országgyűlés által az éves költségvetésben jóváhagyott fiatal kutatói keretnek. Szervezeti változtatásokról, például a hasonló területeken működő intézetek integrációjáról sok szó esett a legújabb, 2006-ban indított reformfolyamat kapcsán, de döntések még nem születtek. A korábbi értékelést felváltó szervezett *külső értékelés* rendszerét várhatóan 2008-tól vezetik be. Az MTA régi törekvése, hogy törvényi felhatalmazással, intézményes formában is részt vehessen a kutatóképzésben. Vélt vagy valós érdekellentétek miatt erre eddig nem került sor, de már született olyan megállapodás az MTA és a Rektori Konferencia között, amely esélyt ad az akadémiai kapacitások oktatási célú hasznosítására.¹⁶ Ez a lehetőség, a külső értékelés és az alkalmazott kutatás részarányának növekedése egyértelmű elmozdulás lenne abba az irányba, amit az egyes nyugat-európai országok példáján láthatunk.

¹⁵ Az innovációs törvény lehetővé teszi, hogy költségvetési szervezetek is létrehozzanak kipörgetett (*spin-off*) cégeket, kutatás-fejlesztési eredményeik hasznosítására.

¹⁶ Az új akadémiai törvény tervezetében is szerepel, hogy az MTA a felsőoktatási intézményekkel kötött megállapodás alapján közreműködik az oktatásban és a doktori (PhD) képzésben.

A minisztériumok felügyelete alá tartozó kutatóintézetek egy részét létszám-leépítési okok miatt átalakították, vagy megszüntették az elmúlt 5-10 évben. Az intézeti kutatók közül többen is saját, illetve közös vállalkozást alapítottak nonprofit vagy forprofit formában, és így látják el korábbi feladataikat, például saját volt felügyeleti szervük megbízásából. Erről az átalakulásról nem rendelkezünk adatokkal, holott fontos lenne mind a tevékenységek, mind a kapacitások számbavétele miatt.

Az MTA után a *Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium* rendelkezik a legnagyobb kutatóintézeti hálózattal Magyarországon. A költségvetési kutatóintézetekben dolgozó 5226 kutató – teljes munkaidőre átszámítva – közül 440 fő e minisztérium kutatóhálózatának munkatársa volt 2006-ban. Az agrárágazat jelentősen megváltozott szerkezete is közrejátszik abban, hogy ez a 440 kutató már egy legalább 10-12 éve folyó átszervezés és átalakítás után megmaradt létszámnak tekinthető. Néhány intézetet privatizáltak az átszervezések során (például Cukoripari Kutatóintézet, Dohánykutató Intézet, Tejgazdasági Kutató Intézet). Az FVM-kutatóhálózat tevékenysége sok szálon kötődik az élelmiszer-biztonsághoz. Az intézetek K+F-tevékenységének forrása több mint 70 százalékban az állami költségvetés (intézményi és projektfinanszírozás). Az agrárintézetek mindig is erősen alkalmazásorientált kutatóhelyek voltak. Ennyiben profiljuk megfelel az olyan típusú követelményeknek, mint amilyeneket a nyugat-európai intézeti reformok kapcsán fogalmaztak meg a felügyeleti szervek.

A kutatóintézetek legfontosabb sajátossága, hogy kutatási kapacitásuk koncentrált (az egyetemekhez és a vállalatok többségéhez képest), egyfajta folytonosságot biztosítanak a tudás megőrzésében (állandóbb a személyi állomány, kevésbé gyorsan módosul a profil), keretükben könnyebben felépíthető egy erős tudás- és képességbázis, mint más kutatóhelyeken. Ezért is nagyon fontos, hogy a speciális szaktudással és felszereltséggel rendelkező kutatóintézetek hálózata legyen része a nemzeti innovációs rendszernek.

A 2007–2010 közötti időszakra szóló tudomány-, technológia- és innovációpolitikai stratégia, illetve az ehhez kapcsolódó intézkedési terv [1066/2007. (VIII. 29.) kormányhatározat] jó néhány pontban foglalkozik a közfinanszírozású kutatóintézetekkel. Úgy látjuk, hogy számos tervezett intézkedés már rövid távon is változást hozhat a közszférához tartozó kutatóhelyek működésében. Nem zárható ki például, hogy felgyorsul a kutatóintézetek integrációja; törvényben is rögzített módon a korábbinál nagyobb feladatot kapnak egyes nem egyetemi intézmények a kutatóképzésben; sor kerül rendszeres, személyi vagy más következményekkel járó intézményi értékelésre, és bevezetik a teljesítményalapú bérezést. Minden valószínűség szerint módosul a tudomány művelőinek jelenleg érvényes közalkalmazotti státusa is. Kevesebb lesz a határozatlan idejű foglalkoztatott, nem lesz jogi és pénzügyi akadálya annak, hogy a munkáltató megszüntesse az aktuálisan vagy tartósan nélkülözhető és/vagy az adott helyen nem megfelelő munkaerő foglalkoztatását.¹⁷

A tudománypolitikai szakirodalomban az 1990-es években jelent meg a *delegálás* fogalma. Arra utal, hogy sajátos, bizonyos szempontból kölcsönös kiszolgáltatottsági viszonyban van egymással a politika (*politics*) és a tudomány. Ez azt jelenti, hogy a döntéshozók kénytelenek megnyerni saját maguk számára a tudósokat, mert feladataik egy részét nem tudják nélkülük megoldani. Eközben nagyon is ügyelniük kell arra, hogy ne sértsék a tudósok és szervezeteik autonómiáját (Coleman [1990], Braun [2003]). A tudósok is kiszolgáltatottak: kénytelenek szolgálni a politikát (leginkább a mindenkori kormányt), mert nem nélkülözhetik az állami támogatást (Guston [2000]). A delegálás arról

¹⁷ A közalkalmazotti státus megváltoztatása több európai országban is bekövetkezett az elmúlt években. A kutatóhelyeken (például egyetemek) szokásos eljárás szerint maradhatnak közalkalmazottak a jelenlegi foglalkoztatottak, de új közalkalmazotti helyek nem keletkeznek, és az újonnan felvettek már nem élvezik a korábbi kedvezményeket.

szól, hogy az állam megbízza a tudományt a politika számára fontos, mások által nem elvégezhető feladatok elvégzésével, de – miután a tudomány világát kevésbé ismeri – rendszerint nem közvetlenül, hanem közvetítő szervezetten keresztül. A közvetítő általában valamely kutatást finanszírozó szervezet [lásd például a jelenlegi Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatalt (NKTH)], amely megpróbálja lefordítani a kormányzati feladatokat a kutatók nyelvére. A végrehajtással megbízott szervezet (kutató) támogatást kap a finanszírozó szervezethez átcsoportosított állami forrásokból. A delegálás egyik előnye, hogy a kutatóhely szabadon dönt a szerződésben vállalt feladat teljesítésének mikéntjéről. Az eredményességet utólag értékeli a megbízó. Hasonlóan működik a delegálás akkor is, amikor az állam képviselője olyan hálózatokkal köt szerződést, amelyeknek részei a felhasználók is. Ez esetben azonban sajátos finanszírozási eszközöket kell kialakítani a különböző résztvevők között megosztott feladatok (részbeni) állami támogatására. A sok szereplő és a hálózatok heterogén jellege nem könnyíti meg a politikai célok „ráerőltetését” a kutatási rendszerre (*Rip–Meulen* [1996]).

A 2007-ben elfogadott tudomány-, technológia- és innovációpolitikai stratégia értelmében a költségvetési és a közhasznú kutatóhelyek finanszírozásának kulcsfogalma a *közfeladat* lesz. A közfeladatokat a kormány határozza meg, az érintettek javaslatainak figyelembevételével. A végrehajtást delegálja. Ma még nem látható, hogy milyen különbséget jelent majd a feladatok (elsősorban a kutatás) közfeladatként történő meghatározása, mi lesz ebben az új helyzetben a kutatást finanszírozó szervezetek feladata, miként ellenőrzi majd a kormány a feladatok végrehajtását. A közfeladatok alapján és arányában történő finanszírozás koncepciója megfelel a nyugat-európai modellnek, de a tényleges egyezőséget (vagy az esetleges eltérést) csak néhány év múlva lehet majd elemezni.

*

Nyugat-Európában az egyetemek innovációs szerepének felértékelődése vezetett el tiztizenöt évvel ezelőtt odáig, hogy egyes döntéshozók a közpénzből finanszírozott, az innovációban akkoriban kevésbé aktív nem egyetemi kutatóintézeti szektor egészének létjogosultságát is megkérdőjelezték. A viták hatására egyes intézeteket megszüntettek, másokat privatizáltak, a legtöbb esetben azonban inkább tevékenységi, szervezeti és működési változásokra került sor. Az intézetek bővítették alkalmazott kutatási és szolgáltatási tevékenységüket, bevételeikben megnőtt a nem állami (főként a nem intézményi) finanszírozás aránya. Változtak a kutatóintézeti foglalkoztatás feltételei is. A kormányzati követelményekhez történő alkalmazkodásnak is tulajdonítható, hogy a szektor súlya mindössze 2,5 százalékponttal csökkent 1994–2006 között. A K+F-ráfordítások alapján 13,8 százalékos képvisel a kormányzati szektor a K+F-szektor egészén belül az EU–27 országcsoportban (*OECD* [2007]).

Kelet-Közép-Európában először is a tudományos akadémiák ugyancsak közpénzből finanszírozott kutatóhálózatáról születtek döntések a vizsgált időszakban. Az intézeteket több országban (a balti országokban, részben Csehországban) az egyetemekbe integrálták, de volt néhány megszüntetésre ítélt intézet is.¹⁸ Még ennél is nagyobb arányú átalakulás ment végbe az ipari kutatóintézetek körében. Teljes felszámolásukra, a közszférán belüli radikális átalakításukra, illetve privatizációjukra Észtországban, Csehországban, Szlovéniában, Litvániában és Lettországon került sor. Lengyelországban és Szlovákiá-

¹⁸ A balti államokban politikai okokból szüntették meg az akadémiaiintézet-hálózatot. A Cseh Köztársaságban átfogó értékelés után került sor – főleg a társadalomtudományi intézetek körében – lényeges csökkenésre: 1989-ben 85, 2000-ben 59 akadémiai intézet működött. A foglalkoztatottak száma 50 százalékkal csökkent: 14 ezerről 7 ezerre (*Meske* [2004]).

ban egy részüket bezárták, más részüket privatizálták, ugyanúgy, ahogy Magyarországon (Meske [2004]). Megszűnésük nagyban hozzájárult a régió K+F-létszámának radikális csökkenéséhez az 1990-es években.¹⁹ A kutatóintézeti hálózat, amelynek részei a minisztériumok kutatóintézetei is, ezzel együtt változatlanul kiterjedtebb a szóban forgó országokban, mint Nyugat-Európában, mivel sem a felsőoktatási, sem a vállalkozási szektor K+F-tevékenysége nem nőtt olyan mértékben, hogy a szektorok közötti korábbi arányok alapvetően megváltozzanak.

Magyarországon jórészt spontán folyamatként, a gazdasági szerkezet- és tulajdonosváltáshoz kapcsolódva zajlottak lényeges változások az 1990-es években a kutatóintézetek körében. Ezek végeredménye egybeesik a nyugat-európai tendenciákkal, különösen abból a szempontból, hogy csökkent vagy megszűnt a korábbi állami védetség, az intézetek sokkal nagyobb arányban vannak kitéve a piaci hatásoknak. Kevésbé hasonlít a folyamat a nyugat-európaihoz annyiban, hogy néhány kivételtől eltekintve nem segítettek tudatos, a K+F-szektor egészét figyelembe vevő döntések és azt megelőző konzultációk az átalakulást. A vizsgált szektorban 5226 kutató dolgozik (teljes munkaidőre átszámítva), az itt felhasznált K+F-ráfordítás összege 60,4 milliárd forint, ami a hazai összes K+F-ráfordítás 25,4 százalékának felel meg (KSH [2006]). A vállalkozási szektor 50 százalék alatti részesedése miatt ez közel kétszerese az EU-27 vonatkozó arányának.

A kutatóintézetek jövőjére vonatkozó dilemma abból származik, hogy Magyarországon évek óta nincsenek nyílt tudománypolitikai viták, bár egy-egy érdekes és fontos publicisztika rendre megjelenik napi-, illetve hetilapokban [Havas-Varga [2007]]. Az 1980-as és 1990-es évekhez viszonyítva alig folynak ilyen témájú kutatások: nincs megfelelő tudás az intézményrendszer állapotáról, a humán erőforrásról, és főleg nincs párbeszéd arról, hogy mi a szerepe a tudományos kutatásnak és az innovációnak a 21. század első éveiben Magyarországon. Holott a tudománypolitikai döntéshozók legfontosabb feladata éppen ennek tisztázása lenne (Ziman [1994]). Emiatt is tarthatunk attól, hogy a közfinanszírozású kutatóhelyek egy része sérülékeny helyzetbe kerülhet a következő években. Ahhoz, hogy egyes, a tudástermelés és -diffúzió szempontjából fontos kutatóhelyek elveszítsék állami támogatásukat, vagy továbbra is közfinanszírozást élvezzenek olyan szervezetek, amelyek nem töltenek be tényleges közfunkciót, vagy működőképesek lennének a magánszektorban is, elegendő, ha vitathatóan értelmezik a *közfeladat* fogalmát, vagy rosszul választják ki a ma még nem ismert teljesítményindikátorokat.

Hivatkozások

- BRAUN, D. [2003]: Lasting Tensions in Research Policy-Making – A Delegation Problem. *Science and Public Policy*, Vol. 30. No. 5. 309–321. o.
- CROW, M.–BOZEMAN, B. [1998]: Limited by Design – R&D Laboratories in the US National Innovation System. Columbia University Press, New York.
- COLEMAN, J. S. [1990]: Foundations of Social Theory. Harvard University Press, Cambridge MA.
- GUSTON, D. [2000]: Between Politics and Science. Cambridge University Press, New York, Cambridge.

¹⁹ Például Észtországban az 1980-as évek végén 50 ágazati kutatóintézet volt. Ezek többsége a szovjet ipar és a hadsereg számára végzett K+F-feladatokat. 1997-re összesen nyolc kutatóintézet maradt: egy olajipari, egy energetikai és hat mezőgazdasági. Lengyelországban 1988–1993 között 45 százalékkal csökkent az ipari kutatóintézetekben foglalkoztatottak száma. A megmaradtak helyzete azonban ezt követően stabilizálódott, 2000-ben még 240 ágazati kutatóintézet működött Lengyelországban. A Cseh Köztársaságban is ezeket az intézeteket sújtotta a legnagyobb csökkentés. Privatizálásukban befektetési alapok és vállalatok vetek részt. 1995-ben összesen 20 ezer fő dolgozott a vállalatokhoz kötődő, de nonprofit formában működő ipari kutatóintézetekben, harmadannyi, mint 1990-ben.

- ETZKOWITZ, H.–LEYDESDORFF, L. [1997]: Universities and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University-Industry-Government Relations. Megjelent: *Etzkowitz, H.–Leydesdorff, L.* (szerk.): Universities and the Global Knowledge Economy, Cassell Academic, London, 155–162. o.
- EUROSTAT [2007]: Statistics in Focus. Science and Technology, No. 35.
- FRASCATI [2002] Frascati kézikönyv. Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal, Budapest <http://www.nkth.gov.hu/main.php?folderID=466&articleID=3822&ctag=articlist&iid=1>.
- HAVAS ATTILA–VARGA GYÖRGY [2007]: Osztogatás helyett ösztönzést. Élet és Irodalom, 51. évf. 44. sz.
- JÁVORKA EDIT [1995]: Kutatás, fejlesztés, a műszaki értelmiség helyzete 1988–1993. OMFB, Budapest.
- KSH [2006]: Kutatás és fejlesztés, 2005. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- MAGYARY ZOLTÁN [1927]: A magyar tudománypolitika alapvetése. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda.
- MESKE, W. (szerk.) [2004]: From System Transformation to European Integration. Science and technology in Central and Eastern Europe in the beginning of the 21st century. LIT Verlag, Münster.
- MESKE, W. [2007]: Politics and R&D Effectiveness. German Experiences with Evaluation. Kézirat.
- MOLAS-GALLART, J.–TANG, P. [2006]: Ownership Matters: Intellectual Property, Privatization and Innovation. Research Policy, Vol. 35. No. 2. 200–212. o.
- MOSONINÉ FRIED JUDIT [2006]: Kutatás és fejlesztés. Statisztikai vagy tudománypolitikai kategória? Megjelent: *Tamás Pál* (szerk.): A tudásalapú társadalom kialakulása Magyarországon. Új Mandátum Kiadó, Budapest, 258–287. o.
- OECD [2003]: Governance of Public Research. Towards Better Practices. Working Paper. OECD, Párizs.
- OECD [2005]: Main Science and Technology Indicators, Volume 1. OECD, Párizs.
- OECD [2007]: Main Science and Technology Indicators, Volume 1. OECD, Párizs.
- PREST [2002]: A Comparative Analysis of Public, Semi-Public and Recently Privatised Research Centres. University of Manchester, ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/indicators/docs/ind_report_prest1.pdf.
- POTI, B.–REALE, E. [2000]: Convergence and differentiation in insitutional change among European public research systems: the decreasing role of public research institutes. Science and Public Policay, Vol. 27. No. 6. 421–431. o.
- RIP, A.–VAN DER MEULEN, B. [1994]: Research Institutes in Transition. Eburon Publishers, Delft.
- RIP, A.–VAN DER MEULEN, B. [1996]: The Post-Modern Research System. Science and Public Policy, Vol. 23. No. 6. 343–352. o.
- SANZ-MENÉNDEZ, L.–CRUZ-CASTRO, L. [2006]: New Legitimation Models and the Transformation of the Public Research Organizational Field. CSIC, Working paper 06-06.
- SEBESTYÉN TIBOR [1997]: Előrejelzés 2005-ig a kutatás-fejlesztés várható alakulásáról. OMFB, Budapest.
- SENKER, J. [2000]: Introduction to a Special Issue on Changing Organisation and Structure of European Public-Sector Research Systems. Science and Public Policy, Vol. 27. No. 6. 394–396. o.
- TAMÁS PÁL [1985]: Historical Processes of the Institutionalization of Science and Technology: Hungary. Megjelent: *Donner, K. O. –Pál Lénárd* (szerk.): Science and Technology Policies in Finland and Hungary. Akadémiai Kiadó, Budapest, 30–54. o.
- ZIMAN, J. [1994]: Prometheus Bound – Science in a Dynamic Steady State. University Press, Cambridge.