

Jelentés
a Magyar Köztársaság Országgyűlése
számára
a magyar tudomány helyzetéről
2005–2006

J/4771



2008. január

Jelentés a Magyar Köztársaság Országgyűlése számára a magyar tudomány helyzetéről
2005–2006

A jelentés szövege az MTA elnöke, Vizi E. Szilveszter által összehívott tárcaközi bizottság iránymutatása alapján készült.

Szerkesztették:

Pléh Csaba
főtitkárhelyettes

Fábri György
kommunikációs igazgató

Lukács Margit
Rédey Soma

Olvasószerkesztő:
Hernádi Miklós

© Magyar Tudományos Akadémia, 2008

Készült 300 példányban
Akaprint Nyomdaipari Kft.
Felelős vezető: Freier László

Az Akadémiáról szóló 1994. évi XL. törvény alapján a Magyar Tudományos Akadémia elnöke két évente beszámol a magyar tudomány helyzetéről az Országgyűlésnek. A jogszabályi kötelezettségeknek is eleget téve a 2005–2006-os éveket bemutató Jelentés elkészítését szakmai háttéranyagaikkal a kutatás-fejlesztésben illetékes minisztériumok és hivatalok, a Magyar Rektori Konferencia, az OTKA, a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság segítették. Az anyag szerkezetét, valamint tartalmi összefoglalóját az Akadémia 2007. évi Közgyűlése vitatta meg és fogadta el, majd a kiegészítő adatgyűjtések után az MTA Elnöksége véglegesítette 2007. november 27-én.

I. BEVEZETÉS.....	8
1. Visszatekintés: a 2005-ben benyújtott Jelentés hatásértékelése	5
2. A 2005-2006-os beszámolási időszak fő jellemzői.....	5
3. A kutatás-fejlesztési politika folyamatai	6
4. Kezdeményezés a következő két beszámolási időszakra: felkészülés a magyar EU-elnökségre.....	7
II. RÁFORDÍTÁSOK ÉS HASZNOSULÁS AZ UNIÓS MAGYARORSZÁG KUTATÁS- FEJLESZTÉSÉBEN	8
1. Az alapkutatás és fejlesztés, innováció európai folyamatai a globális versenyképesség tükrében.....	8
a. alapkutatás és alkalmazott kutatás.....	8
b. az EU kutatás-fejlesztési folyamatai	8
c. magyar pozíció a nemzetközi kutatás-fejlesztési versenyterben	9
2. A magyar kutatás-fejlesztés pénzügyi ráfordításai.....	14
a. a finanszírozás belső arányai	15
b. költségvetési források és felhasználásuk intézmény típus szerint.....	21
3. A magyar kutatás-fejlesztés eredményeinek gazdasági hasznosulása	25
a. szabadalmak.....	25
b. hasznosuló akadémiai kutatások.....	28
c. a felsőoktatás szabadalmi és vállalati megrendeléseí	29
d. technológiai transzfer.....	29
III. A MAGYAR TUDOMÁNY TELJESÍTMÉNYE.....	31
1. Nemzetközi szinten értékelt, illetve a nemzeti tudományosság számára kiemelkedő teljesítmények	31
2. A magyar alapkutatás a nemzetközi versenyterben	32
3. Diszciplináris súlypontok.....	33
IV. A HAZAI KUTATÁS-FEJLESZTÉS INTÉZMÉNYI SZERKEZETE ÉS FEJLESZTÉSÉNEK TENDENCIÁI	36
1. A magyar kutatás-fejlesztés intézményrendszere és kapacitásai	36
a. felsőoktatási kutatóhálózat	37
b. akadémiai kutatóhálózat	38
c. vállalati kutatóhelyek.....	39
d. minisztériumi fenntartású kutatóhelyek, illetve támogatott kutatások	41
2. A kutatás-fejlesztés nemzeti stratégiájának kialakítása	41
3. Az akadémiai reform folyamata	42
4. A felsőoktatás átalakulása: a többszintű képzés hatása az egyetemi kutatásra.....	42

5. Tudomány és nemzetközi kapcsolatok	43
a. oktatók, kutatók, hallgatók nemzetközi mobilitása	43
b. Magyar Tudományos Akadémia	44
c. OTKA	44
d. NKTH.....	44
e. WSF 2005.....	45
V. A TUDOMÁNY TÁRSADALMI JELENLÉTE	46
1. Párbeszéd a tudomány és a társadalom között	46
a. a társadalom tudományképe	46
b. kezdeményezések a kutatási eredmények bemutatására	47
2. A tudományos könyv- és folyóirat-kiadás helyzete	48
3. Tudomány a döntés-előkészítésben és társadalmi kommunikációban	51
a. Stratégiai kutatási programok	51
b. VAHAVA	51
VI. MELLÉKLETEK	52
1. Kutatás-fejlesztés a Nemzeti Fejlesztési Terv Gazdasági Versenyképesség Operatív Programjában (GVOP) 2004-2006 között	52
2. Szabadalmi bejelentési és megadási adatok	54
3. Minisztériumi fenntartású kutatóhelyek összefoglaló adatai	55
a. Egészségügyi Minisztérium	55
b. Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium	56
c. Gazdasági és Közlekedési Minisztérium.....	57
d. Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium.....	59
e. Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium.....	59
f. Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium.....	63
4. Az MTA-MEH megállapodáson alapuló kutatások	64
5. Az NKTH Pázmány Péter programja által támogatott tudásközpontok	65

I. Bevezetés

1. Visszatekintés: a 2005-ben benyújtott Jelentés hatásértékelése

A 2003-2004 közötti időszak elemzésén alapuló Jelentés kiemelt országgyűlési és társadalmi figyelmet kapott. Fő hangsúlya a tudományos kutatás társadalmi-gazdasági hasznosulásának bemutatásán volt. A Jelentés vitája és elfogadása nyomán széles körben elterjedté vált az a szemlélet, amely a kutatás-fejlesztés, innováció és felsőoktatás eredményeit az ország versenyképessége, a polgárok boldogulása, nemzeti kultúránk értékőrzése szemszögéből vizsgálja. Néhány - utóbb visszavont - felületes megnyilvánulástól eltekintve a döntéshozók és közvélemény-formálók meghatározó része egyetért abban: a tudányművelés csakis komplex rendszerként lehet eredményes, amelyben az alap- és alkalmazott kutatás, a fejlesztés, a gazdasági hasznosítás és az oktatás egymást feltételezik, egymásra épülnek és kölcsönösen nélkülözhetetlenek az egyes területek sikerességéhez. Ezen összefüggésen belül a szakértők és felelős döntéshozók szerint a magyar versenyelőny meghatározó tényezői: az alapkutatás hagyományos műhelyei, valamint a fiatalok és az innovatív gazdasági szemlélet térnyerése.

Ennek is köszönhető, hogy a jelen beszámolási időszakban megállt a K+F ráfordítások csökkenése, és ha nem is lehetünk elégedettek a költségvetési, különösen pedig a vállalászási források mértékével, mégis, mind a belső arányok módosulása, mind a kutatóbázis növekedése kiindulópontot jelenthet egy távlatos tudásalapú társadalmi és gazdasági fejlesztéshez. A Nemzeti Fejlesztési Terv II. (Új Magyarország Fejlesztési Terv) fő keretei ezt lehetővé teszik, de a konkrét megvalósítás dönti majd el, hogy az uniós források felhasználásakor a döntéshozó elit valóban a tudástőke gyarapodását tekinti-e prioritásának.

2. A 2005-2006-os beszámolási időszak fő jellemzői

A Jelentés a kutatás-fejlesztésben érdekelt szaktárcák és szervezetek körében végzett információgyűjtés, valamint szakértői egyeztetések alapján a következő témakörök feldolgozásával mutatja be a 2005-2006-os időszakot:

- A kutatás-fejlesztés európai uniós szemléletének változásai, különös tekintettel a 7. Keretprogram prioritásaira, a 6. Keretprogram értékelésére és az ERC (European Research Council) megalakulására.
- A tudományt érintő magyarországi finanszírozási, költségvetési tendenciák, különös tekintettel az Innovációs Alap működésére.
- A hazai K+F+I intézményrendszer hatékonysága, teljesítménye, különös tekintettel az alapkutatás és a gazdasági-társadalmi hasznosulás viszonyára.
- A kutatás-fejlesztés nemzeti stratégiájának kidolgozása, vitái, különös tekintettel a főhivatású, alapkutatási intézethálózat szükségességének, illetve a kutatóegyetemi modell megerősítésének kérdéseire.

- A kutatás-fejlesztés társadalmi, gazdasági és oktatási hasznosulása, különös tekintettel a tudásgazdaság feltételrendszerére, a magyar gazdasági szféra innovációs érzékenységének hiányára, valamint a természettudományos és műszaki kultúra térvesztésére az oktatásban.
- Az akadémiai reform folyamata, különös tekintettel a szakmai és szélesebb körű vitákra, beleértve a 2006. októberében tartott rendkívüli közgyűlés és társadalmi vita tanulságait, valamint a tudomány és intézményrendszere társadalmi elfogadottságára.
- A háromszintű (alap-, mester- és doktori képzés) felsőfokú oktatás hatása a felsőoktatási kutatásra, különös tekintettel a tudományos kutatás és minőségbiztosítás helyére az új felsőoktatási struktúrában.

A szakértői elemzések és az érdekeltek véleménye alapján az időszak **központi problémája a magyarországi vállalkozások innovációs kapacitásának alacsony szintje**. A Jelentés részletesen bemutatja, hogy milyen összetevők jellemzik, és vélhetően milyen motívumok okozzák ezt a helyzetet – igazolva, hogy nem véletlenül azonosítja a nemzetgazdaság egyik elsődleges versenyképességi kockázati tényezőjeként a legtöbb elemző a tudástőke lemaradását, a kutatás-fejlesztési és innovációs kultúra stagnálását.

3. A kutatás-fejlesztési politika folyamatai

2005-2006-ban több olyan döntés előkészítése zajlott, illetve véglegesült, amelyek meghatározóak a magyar tudomány finanszírozása és struktúrája számára. A beszámolási időszak során a kutatás-fejlesztés intézményrendszerében nagyrészt elindultak a kezdeményezések azokra az átalakulásokra, melyek szükségesek gazdasági és társadalmi hivatásának betöltéséhez. Felgyorsult a Magyar Tudományos Akadémia reformja, elkészült a kormányzati tudomány-technológia- és innovációs stratégia (TTI – ezt 2007. márciusában fogadta el a kormány), végbement a felsőoktatás többszintű rendszerre való áttérése.

Sajnos, eközben fontos problémák továbbra is megoldatlanul maradtak: a kutatás-fejlesztés kormányzati szervezetrendszere nem stabilizálódott (bár később a TTI stratégia és 2007. őszi intézkedési terve tartalmaz ilyen irányú lépéseket), a bizonyított sikeresség ellenére sem kap a magyar kutatóbázis kellő háttérrel az uniós pályázatokban való részvételhez, elindult a minisztériumi fenntartású kutatóhelyek leépülése, az Innovációs Alap felhasználása, majd feltöltésének mértéke s pénzeszközeinek zárolása is komoly aggodalmakat vetett fel.

Mindezek alapján három tényező fogja a K+F hazai perspektíváit meghatározni az elkövetkező időszakban, ezért alakulásukat a Jelentés hangsúlyosan is a döntéshozók és a közvélemény figyelmébe ajánlja:

a; A Gazdaságfejlesztési Operatív Program prioritásai között első helyen áll a kutatás-fejlesztés és innováció, a teljes keret több mint egyharmada (közel 270.000 M Ft) ide összpontosul! Ugyanakkor alapvető változás a kedvezményezettek körét illetően, hogy a meghirdetett konstrukciókra kizárólag gazdasági társaságok pályázhatnak. Ez komoly problémákat okoz az egyetemek, illetve kutatóintézetek pályázati lehetőségeiben, hiszen nagyban szűkül mozgásterük. További változást jelent a Pólus-program megjelenítése a GOP-ban, melynek fő célkitűzése a 6 konvergencia-régió erősítése, kiegyensúlyozottabb K+F térszerkezet elérése.

b; **Megkezdődött a kormányzat tudomány-technológia- és innovációs (TTI) stratégiájának végrehajtása.** A Kormány 2007. március 28-i ülésén elfogadta a 2007-2013 közötti időszakra vonatkozó középtávú tudomány-technológia- és innováció-politikai stratégiát (TTI-stratégia), aminek alapján 2007. második felére elkészült ennek intézkedési terve és végrehajtási rendje. A stratégia kidolgozásában a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium, valamint az Oktatási és Kulturális Minisztérium mellett jelentős szerepet vállalt a Magyar Tudományos Akadémia is. A stratégia prioritásai: a tudományos eredmények hasznosítása, a hatékony nemzeti innovációs rendszer kidolgozása, a tudásalapú gazdaság és innovatív munkaerő képzése, megfelelő jogi környezet kialakítása, valamint a globális piacon versenyképes hazai vállalkozások, termékek és szolgáltatások elősegítése.

c; **A kutatás-fejlesztés teljes intézményrendszerére és működésére jelentős hatással lesz a Magyar Tudományos Akadémia reformfolyamatának most zajló szakasza.** A főhivatású akadémiai kutatóhálózat hatékonyságelvű szerkezeti átalakításával a kutatás-menedzselés példaadó formái jönnek létre. A koncentrált kutatási kapacitás alkalmas lesz arra, hogy a forrásfelhasználás ésszerűsítésével mind tudományos, mind gazdasági szempontból nemzetközi szinten is versenyképes, a magyar gazdaság egészét dinamizáló innovatív központok jöjjenek létre. Az akadémiai köztestületi működés demokratizálása és nyitottabbá tétele pedig segíteni fogja, hogy a Magyar Tudományos Akadémia minőségbiztosító és értékőrző hivatása korszerű szervezeti formában érvényesüljön.

4. Kezdeményezés a következő két beszámolási időszakra: felkészülés a magyar EU-elnökségre

A jó szándékú verbális egyetértések nyilvánvalóan elégtelenek a magyar gazdaság egészét érintő helyzet fordulatértékű megváltoztatásához. A magyar tudomány országos képviseletében ezért az MTA vezetése a 2005-2006-os időszak tanulságai alapján egyértelmű és világos jövőképet ajánl a politikai elit számára: kezdődjön meg a felkészülés **a 2011-es magyar Európai Unió soros elnökségre** annak jegyében, hogy a magyar elnökség **fő vállalása a kutatás-fejlesztés és tudásátadás középpontba állítása, a lisszaboni folyamat e szempontú értékelése, az európai régió versenyképességének tudás-központú előremozdításához szükséges uniós lépések kezdeményezése legyen!**

Ez a célkitűzés összhangban van Magyarország nemzetközi pozícionáltságával, valós erőforrásokkal, az Unió stratégiai céljaival és nemzeti érdekeinkkel egyaránt. Ezért bátran és reménnyel ajánljuk a döntéshozóknak, a gazdaság és társadalom mértékadó köreinek: ***alkossuk meg közösen a tudomány koalícióját a hazánk számára történelmi lehetőségként kiteljesíthető Európai Unió magyar elnökség sikeressége érdekében!***

II. Ráfordítások és hasznosulás az uniós Magyarország kutatás-fejlesztésében

1. Az alapkutatás és fejlesztés, innováció európai folyamatai a globális versenyképesség tükrében

a. alapkutatás és alkalmazott kutatás

Az alapkutatás művelése elengedhetetlenül szükséges ahhoz, hogy esély legyen közvetlen gazdasági hasznot hozó innovációs tevékenységre. Az új ötletre való készség, az innovációs potenciál, a valódi új eredményt hozó fejlesztés azokon az ismereteken és készségeken alapul, amelyeket kizárólag a tudományművelés adhat meg.

Napjainkra felértékelődött a szellemi munka, azaz minden egyes áru értékének jelentős részét a hozzáadott szellemi tőkehányad szabja meg. Magyarország szellemi tőkében gazdag, a jól képzett munkaerő újratermelésének, az oktatásnak is megvannak a hagyományai. A magyar kutató-fejlesztő ma is keresett munkaerő a világpiacon. A magyar szellemi tőkét hasznosítani lehet ahhoz, hogy mind a magyar gazdaság fejlesztéséhez, mind a külföldi tőke hazai megjelenéséhez segítséget tudjon adni, miközben képes helytállni a nemzetközi tudományos életben.

Ennek egyik előfeltétele, hogy a közoktatás, szakképzés, felsőoktatás, tudósképzés, továbbképzés, átképzés, ismeretterjesztés, az életen át tartó tanulás révén olyan jól felkészült humán erőforrása legyen az országnak, amely segíteni tudja a magyar gazdaság működését és a tőkeerős külföldi vállalkozások számára is vonzerőt jelent.

A megvalósításhoz új szemléletre van szükség. A hatékony és versenyképes termékeket előállító innováció-orientált tevékenységben már nem lehet sem időben, sem működésben szétválasztani, még kevésbé szembeállítani egymással az alapkutatást és az alkalmazást: a fejlesztés folyamatosan igényli az alapkutatás ötleteit, kontrollját, visszacsatolását, az alapkutatás pedig folyamatosan igényli az alkalmazás ösztönzéseit, a hasznosítás kihívásait.

b. az EU kutatás-fejlesztési folyamatai

2006-ban az EU és versenytársai közötti innovációs szakadék nem csökkent és az sem vigasz, hogy az Amerikai Egyesült Államok kutatás-fejlesztési ráfordításai is stagnálást mutatnak. A távol-keleti versenytársak közül Japán áll továbbra is az első helyen, de Dél-Korea is erősen feljövőben van, és 2005-ben már közelített a japán szinthez, majdnem elérve a GDP 3 % át kitevő K+F ráfordítást. Így az ázsiai régió 2005-re már megelőzte az Európai Uniót a K+F összáfordítások tekintetében. Ha Kína gyors növekedése a jelenlegi ütemben folytatódik, 2009-2010-re már önmagában is el fogja érni az uniós K+F ráfordítási intenzitást.

Az európai K+F ráfordítások a GDP 1,84 %-a körüli értéken stagnálnak, ami messze van a 2000-ben elfogadott, és 2005-ben megújított lisszaboni stratégiában rögzített 3%-os célkitűzéstől. Pesszimista értékelések szerint a jelenlegi trend folytatódása esetén 2010-re akár néhány tized százalékos visszaesés is történhet. A tagállamok fejlesztési ambíciói is meglehetősen mérsékeltek. Minden EU tagállam (Bulgária kivételével) alacsonyabb tervszámokat tűzött ki 2010-ig, ezek együttes teljesülése is csak a GDP 2,6 %-át kitevő kiadásokat eredményezne.

2006-ban befejeződött az EU 6. Kutatási és Technológiafejlesztési Keretprogramja. Hasonlóan az 5. Keretprogramhoz, az új tagországok ebben is teljes jogú résztvevőként vettek részt, a csatlakozásig külön pénzügyi hozzájárulást is fizetve, így az eredeti 17.500 M €-s költségvetés közel 20.000 M €-ra nőtt.

A 6. Keretprogram minden eddigénél több kutatót mobilizált, a legjobb kutatócsoportok és a leginnovatívabb cégek, szervezetek és intézmények bevonásával. Ugyanakkor nagyfokú koncentráció volt jellemző: kevesebb a projekt, de a projektek átlagos nagysága minden eddigit meghaladt. Jelentősen hozzájárultak ehhez a Keretprogram által bevezetett új eszközök (Integrált projektek, Kiválósági Hálózatok), melyek EU támogatása e projektek számarányának sokszorosa.

A magyar kutatók által elnyert EU támogatás összegét 110-150 M € közé becsülik, ezen belül az információs- és kommunikációs technológiai kutatásokban voltunk a legeredményesebbek.

Hosszú viták után a 7. Keretprogramot létrehozó jogszabály-csomagot végül 2006 végén fogadták el. A keretprogram ebben az időszakban is az EU fő kutatásfinanszírozási eszköze lesz, hétévi költségvetése 50.500 M €, melyet az Euratom következő ötévi költségvetése 2.700 M €-val egészít ki. Az első pályázati felhívásokat így már 2006 végén kiírták.

A 7. Keretprogram legfontosabb új fejleménye az alapkutatások, a tudományos tudás jelenlegi határait kiterjeszteni igyekvő kutatások finanszírozása, amely koncepcióváltást jelez az EU tudománypolitikájában. A korábbi, kizárólag alkalmazott vagy kísérleti fejlesztések finanszírozása mellett ez az első olyan uniós program, amely a versenyképességet megalapozó tudományos tevékenységet támogatja. A sokatmondó „Ötletek” (Ideas) néven indított alprogram a teljes támogatási keret mintegy 15 %-át teszi ki tudományterületi megkötés nélkül. Az új támogatási rendszer a nemzetközi kutatóközösség nyomására jött létre. A leendő felhasználók igényeit figyelembe véve, enyhítettek a pályáztatás és szerződéskötés bürokratikus nehézségein is.

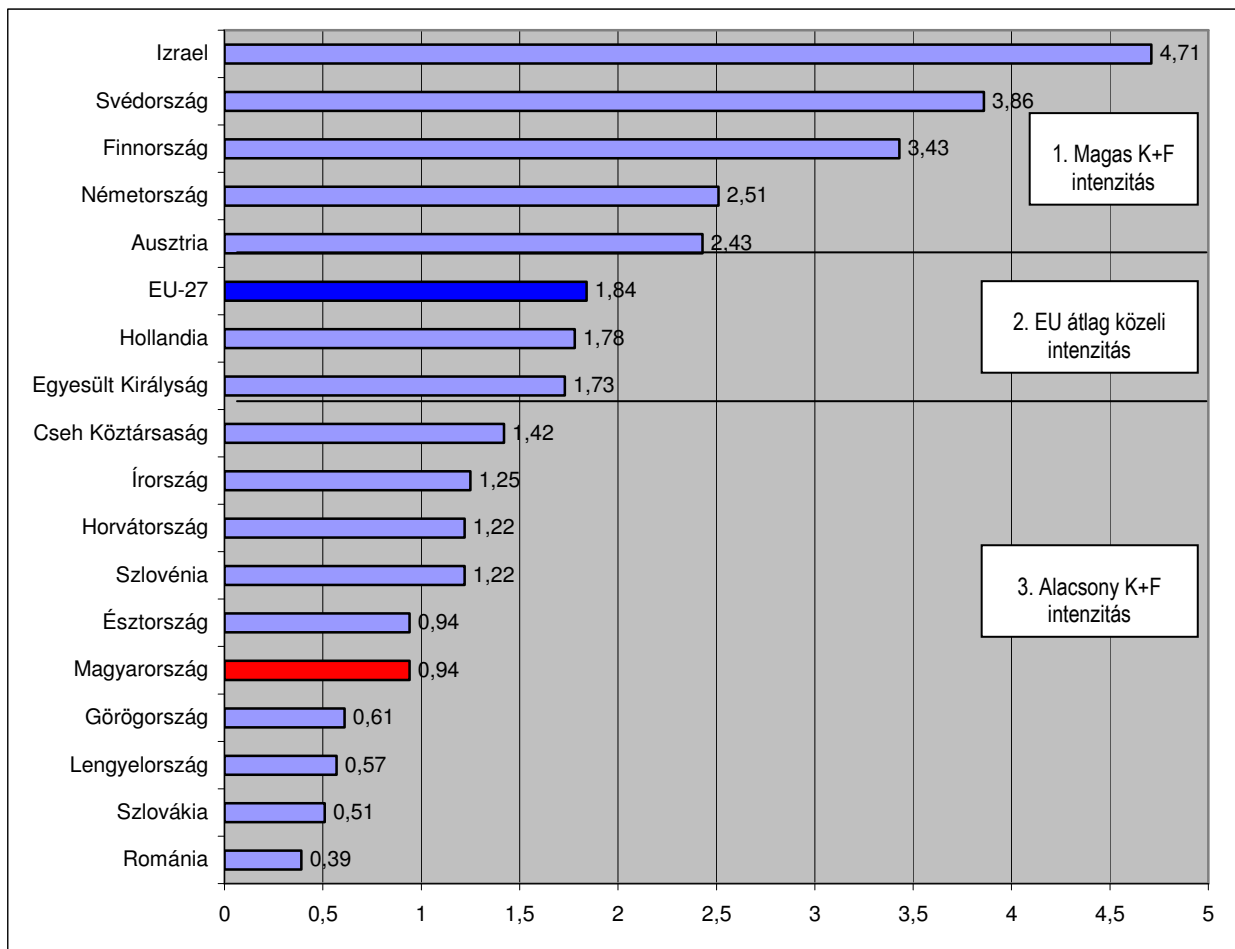
c. magyar pozíció a nemzetközi kutatás-fejlesztési versenyterben

Joggal megfogalmazott elvárás a magyar tudománnyal szemben, hogy működése feleljen meg a fejlett világ tendenciáinak és mutasson nemzetközi összehasonlításban is versenyképes teljesítményt. E célkitűzés sikere ugyanakkor jelentős részben attól is függ, hogy mennyire állja ezt a nemzetközi versenyt az eredményes kutatás-fejlesztéshez nélkülözhetetlen ráfordítások mértéke és szerkezete.

Az európai uniós tagországok alábbi adatsorai alapján három tanulságot ajánl a Jelentés a döntéshozók figyelmébe:

- egyértelmű az összefüggés a K+F ráfordítások mértéke és az adott ország gazdasági versenyképessége, életminősége között;
- a magyar pozíció tartósan az EU 27 átlaga alatt van, ami a kevésbé fejlett országok körébe tartozásunkat, lemaradásunkat konzerválja;
- a magasabb vállalati ráfordítás inkább jellemzője a K+F+I jobb pozíciójának, mint az állami források nagyobb aránya.

1.ábra
K+F ráfordítás néhány európai uniós tagországban és társult országban 2005-ben

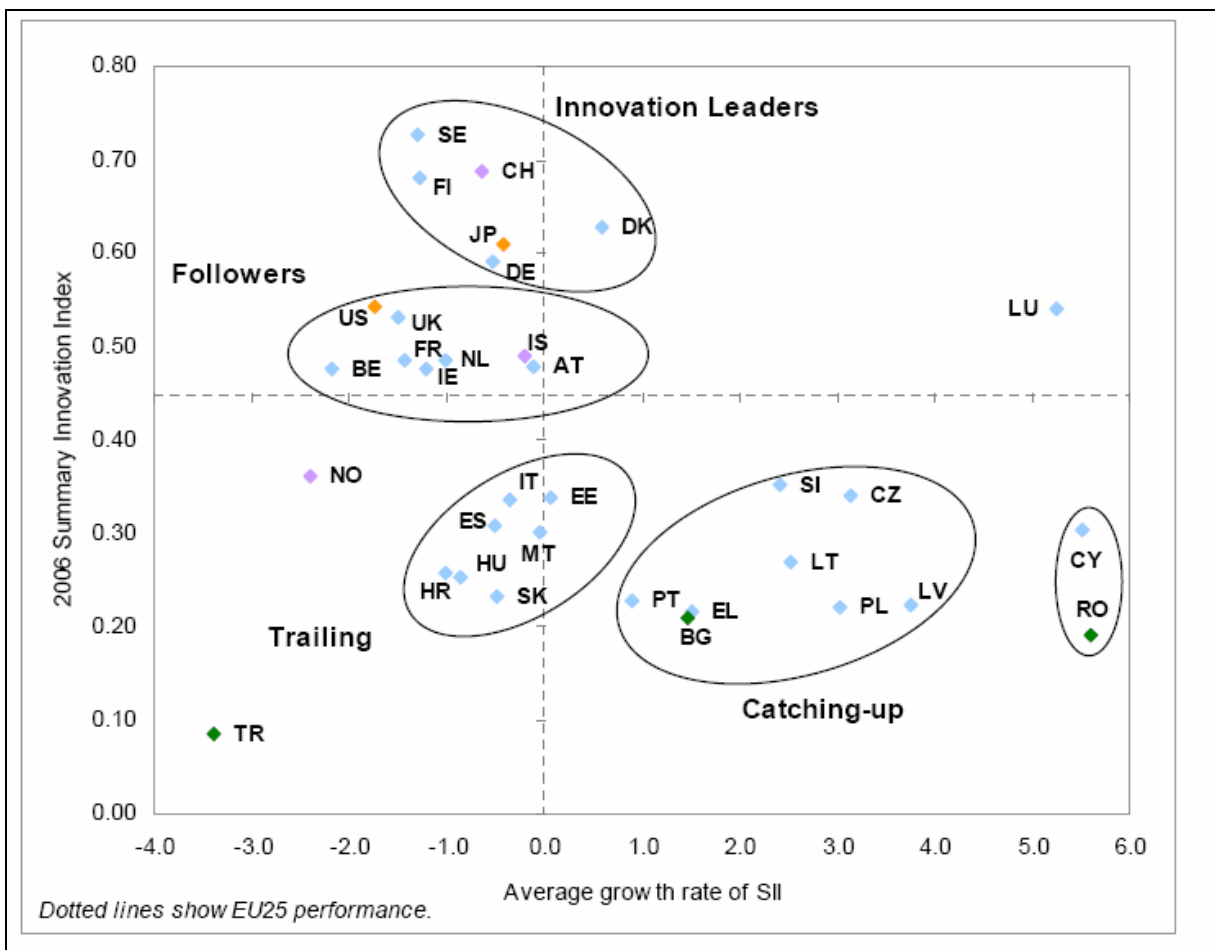


Forrás: Key figures 2007 on Science, Technology and Innovation

1. csoport: 2,4%-os GDP ráfordítás feletti, a *magas k+f intenzitású* országok: Svédország, Finnország, Dánia, Németország, Ausztria, ahol Svédország és Finnország is az elmúlt években szignifikánsan 3% feletti ráfordítást produkált.
2. csoport : *EU átlag (1,84%) közeli intenzitású* országok: Franciaország, Belgium, Hollandia, Egyesült Királyság és Luxemburg megközelíti az EU átlagot.
3. csoport : *K+F intenzitás 1,5% alattiak*: a déli és az újonnan csatlakozott EU országok. Kiemelkedik Csehország és Szlovénia gazdasága, ahol jóval több, mint 1% a ráfordítás aránya.

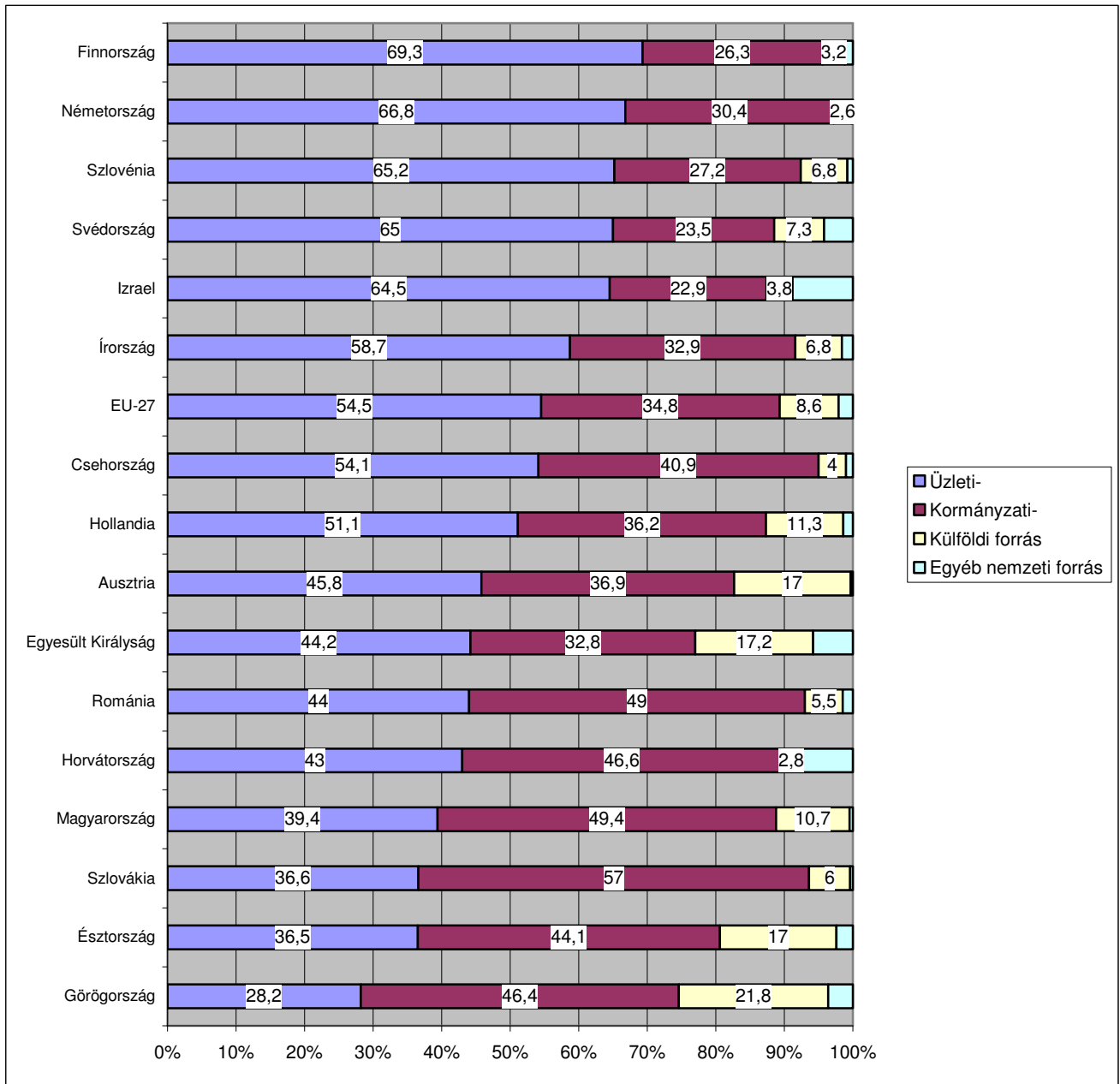
Kutatás-fejlesztési ráfordításuk növekedése és annak intenzitása alapján az EU országok 4 fő csoportra oszthatók: 1. vezető innovátorok, 2. felzárkózók, 3. követők és 4. leszakadók. Ezek közül Magyarország a követők között volt 2005-ben. Az itt található országokéhoz képest hazánk alacsony GDP ráfordítási arányt, de annak enyhén növekvő tendenciáját mutatta. A European Innovation Scoreboard 2006 elemzése szerint azonban a K+F intenzitás jelentősen átrendeződött 2005-höz képest, Magyarország – csökkenő innovációs indexe miatt – a „követők” csoportjából a „leszakadó országok” csoportjába került.

2. ábra
K+F intenzitás 2006-ben a növekedési átlag tükrében



Forrás: Key Figures 2007 on Science, Technology and Innovation

3. ábra
Kutatás-fejlesztési ráfordítások megoszlása szektoronként (%-ban, 2005-ben)



Forrás: Key figures 2007 on Science, Technology and Innovation

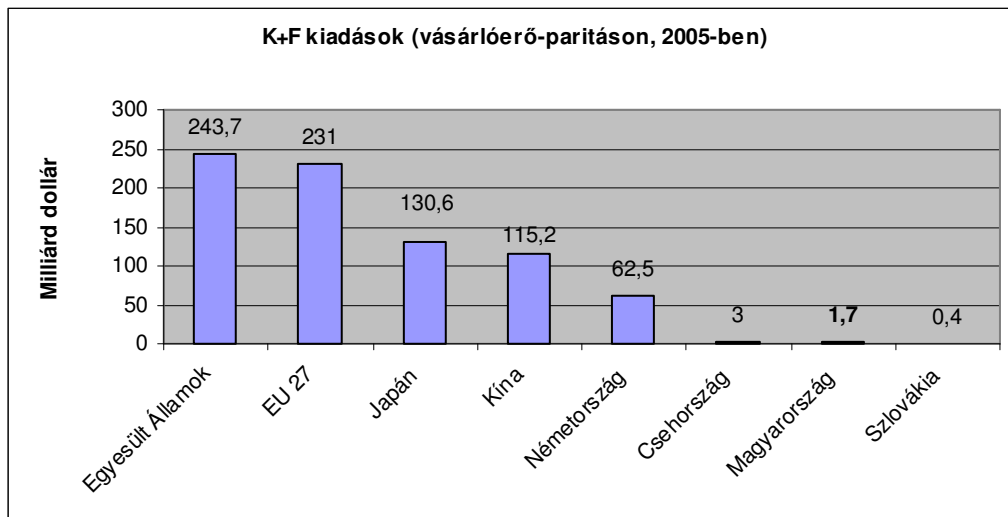
2005-ben az EU-27 tagországaiban az összes K+F ráfordítás 54,5 %-át az üzleti-vállalati szektor fedezte. A kormányzati szektor alig több, mint az uniós ráfordítás egyharmadát költötte K+F-re (34,5%), míg a külföldi források ráfordításának aránya 8,5% volt (a privát és közszférából közösen). A magas K+F intenzitású tagországokban a magánszektor ráfordításai is magasabb arányúak, mértékük megközelíti a kitűzött uniós célokat.

4. ábra



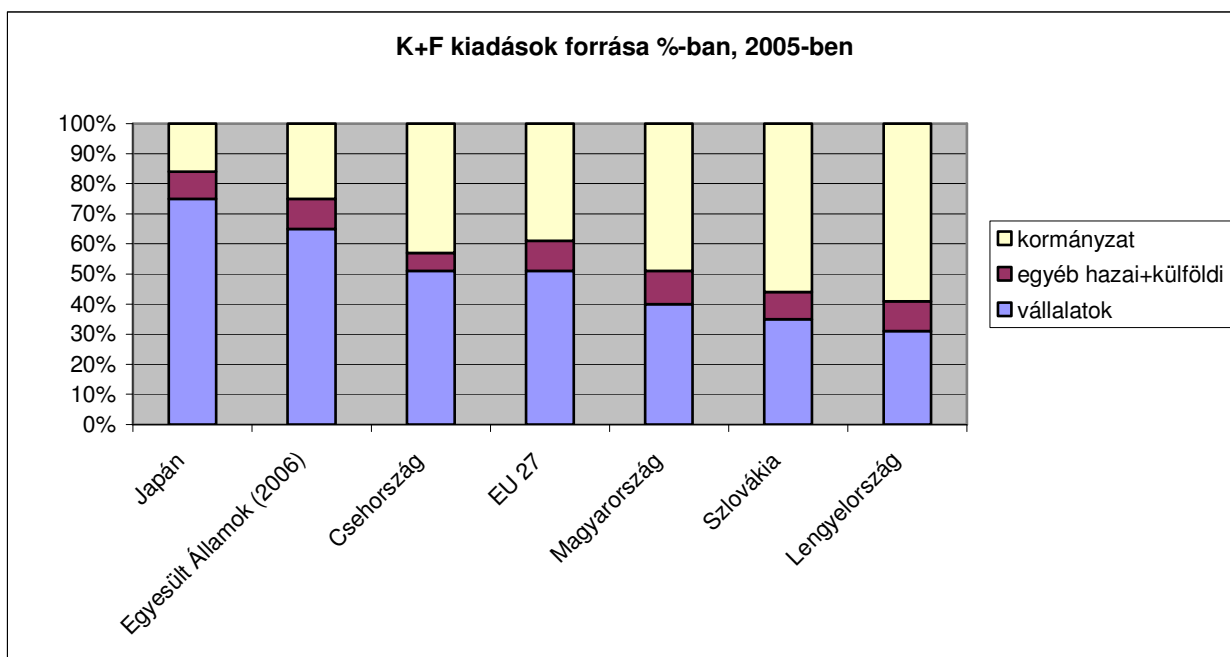
A magyar nemzeti K+F ráfordítás a GDP-nek csupán 1%-a, míg az EU átlaga 1,9%. A hazai állami ráfordítás a GDP 0,7 %-a, amivel elértük az Európai Unió átlagát. Az üzleti szféra ráfordításai viszont csak a GDP 0,3 %-a, ami az EU átlagához képest lemaradást jelent. A versenyképességet, a jövőt meghatározó területeken – a szabadalmak számát és az emberi erőforrás képzettségét tekintve – jelentős fejlődésre van szükségünk. Az innováció szempontjából aggasztó a műszaki és természettudományi friss diplomások alacsony száma.

5. ábra



Forrás: Világgazdaság

6. ábra



Forrás: Világgazdaság, OECD

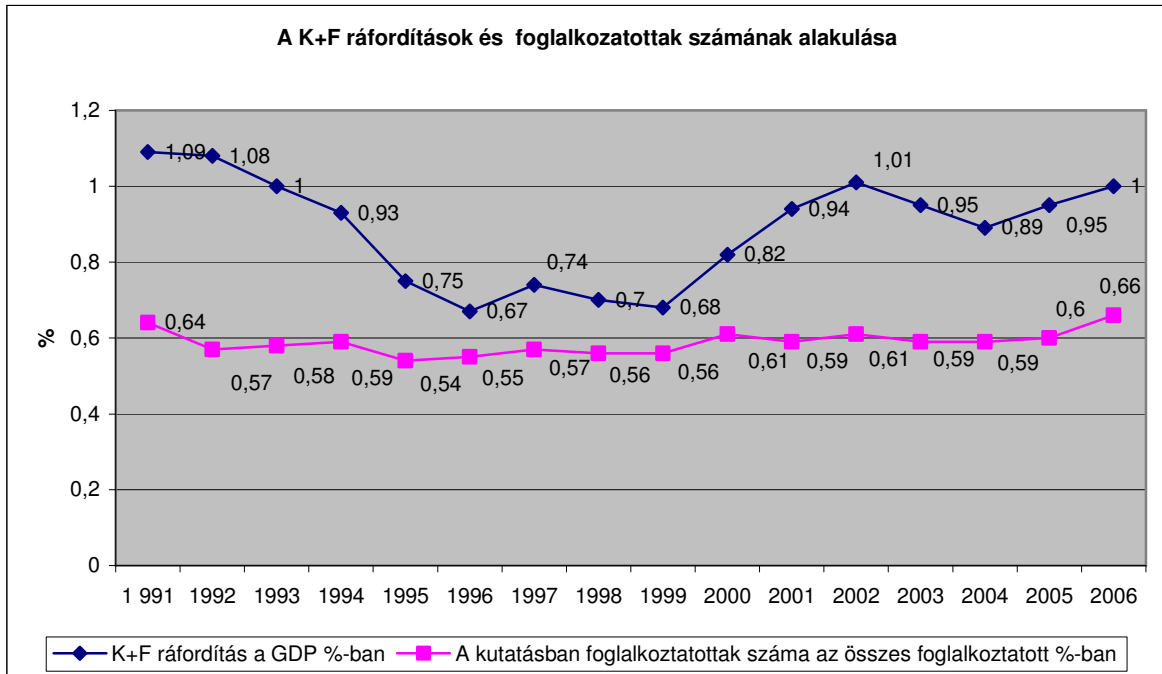
2. A magyar kutatás-fejlesztés pénzügyi ráfordításai

Kutatás-fejlesztési tevékenységre Magyarország 2005-ben közel 200.000 M Ft-ot költött, ami az inflációs rátával való korrigálás után mintegy 5 %-os csökkenést jelentett a korábbi évhez képest. A növekedés üteme, bár valamelyest javult, elmaradt a bruttó hazai termék növekedésétől, így a GDP-hez viszonyított K+F ráfordítás 0,89%-ról csak 0,95%-ra emelkedett. 2006-ban a K+F ráfordítások összege 14,5%-kal, az előző évivel megegyező ütemben emelkedett, és mintegy 238.000 M Ft-ot tett ki. Ezzel a bruttó hazai termékhez (GDP) viszonyított aránya elérte az 1,00%-ot. Változatlanul a vállalkozások K+F tevékenységének ráfordításai emelkedtek a leggyorsabban, az elmúlt évek dinamikus fejlődését is meghaladó ütemben, 28,1%-kal. A felsőoktatási kutatóhelyeken az átlagnál mérsékeltebb, 10,9%-os, a kutatóintézeteknél ennél is lényegesen lassúbb, 3,8%-os volt a növekedés, melynek következtében mindkét szektor veszített súlyából. A közvetlen kutatóhelyi K+F ráfordítások mintegy felét a vállalkozások használták fel, a másik fele közel azonos arányban oszlott meg a felsőoktatás és a kutatóintézetek között.

A KSH által használt megfogalmazás szerint kutató-fejlesztő helynek számítanak azok az egységek (a felsőoktatási kutatóhelyeket kivéve önálló gazdasági egységek), melyek fő vagy melléktevékenységként kutatási és fejlesztési tevékenységet végeznek – tehát a kormányzati, felsőoktatási és vállalkozási szektor kutatóhelyei. Ezek teljes száma 2005-ben (2516 egység) 1%-kal esett vissza, miközben a kutatással foglalkozók tényleges létszáma, ha kismértékben is (0,2%-kal), de emelkedett. A teljes munkaidejű dolgozóra átszámított létszám

három év óta először nőtt, méghozzá nagyobb ütemben, mint a nemzetgazdaságban foglalkoztatottak száma; ennek következtében az összes foglalkoztatotthoz viszonyított aránya 0,7%-ra emelkedett. 2006-ban 2787 volt a kutatóhelyek száma, a kutatással foglalkozók száma pedig 1,4%-kal haladta meg az előző évit.

7. ábra

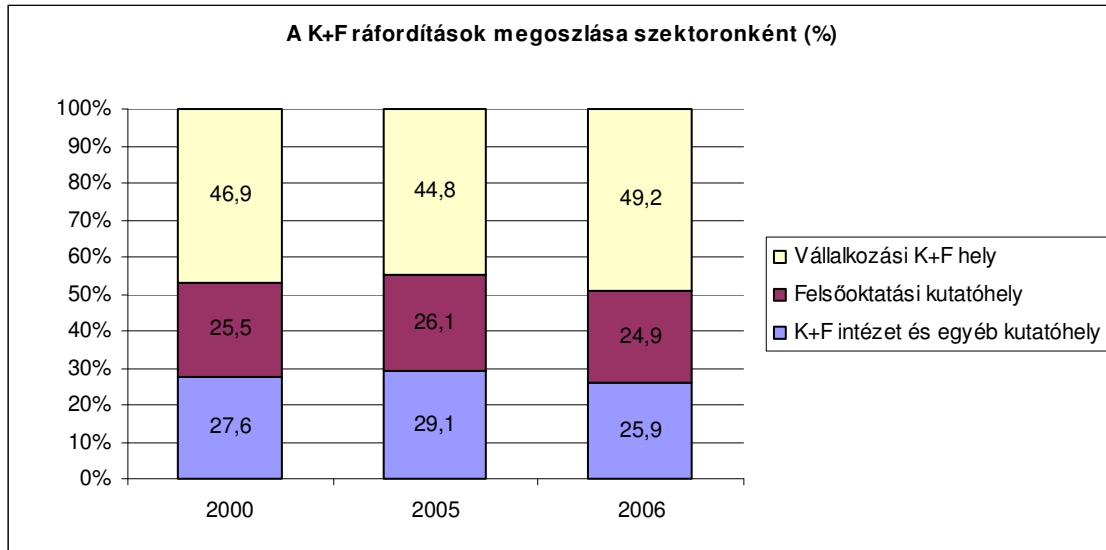


Forrás: KSH 2007

a. a finanszírozás belső arányai

A K+F-tevékenység finanszírozásában 2005-ben - a tudománypolitikai célkitűzéseknek megfelelően - a legjelentősebb, 20,2%-os emelkedés a vállalkozások körében történt, ahogyan az átlagnál nagyobb mértékben (17,1%-kal) nőttek a felsőoktatási kutatás-fejlesztési ráfordítások is. Lényegesen alacsonyabb mértékű, mindössze 8,5% volt a kutatóintézetek költségvetésének emelkedése – ez mutatja, hogy az alapkutatások relatív pozíciói romlottak. 2006-ban a vállalkozói szektorban működő kutatóhelyek 28,1%-kal növelték a K+F kiadásait, a felsőoktatásban és a költségvetési kutatóhelyeken ennél mérsékeltebb, 10,9%-os, illetve 3,8%-os volt az emelkedés.

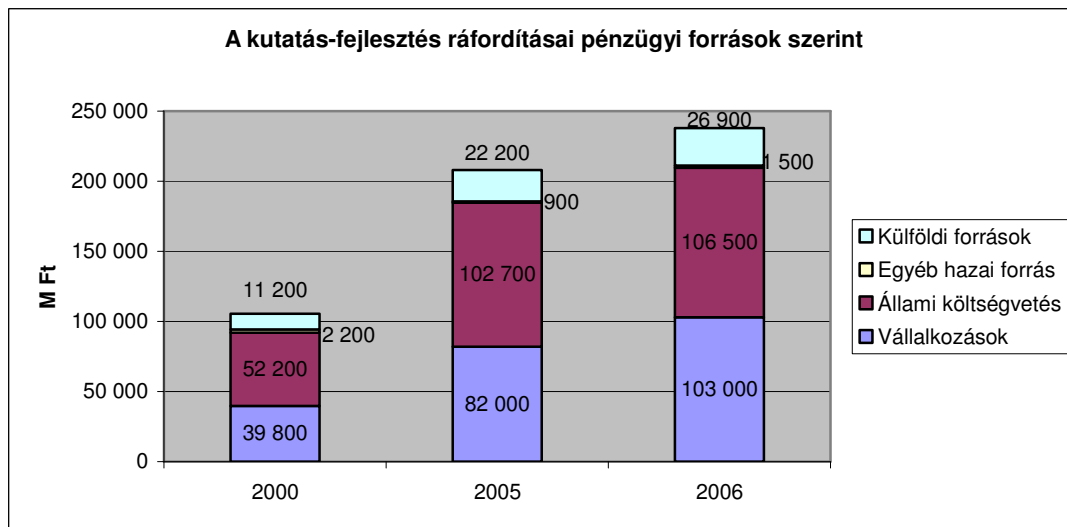
8. ábra



Forrás: KSH

Mindezek nyomán 2006-ban is az állami költségvetésnek volt a legnagyobb részaránya, bár súlya érzékelhetően csökkent: a 2005. évi 49,6%-os hányada 2006-ra tovább, 44,8%-ra mérséklődött (ez az arány 2004-ben még 51,8% volt). A külföldi forrásokból származó összeg az átlagosnál nagyobb ütemben, 21,2%-kal emelkedett, a nonprofit szervezetek részesedése kétszeresére nőtt, de még így is csak 0,6% az összes ráfordításból. A vállalkozások nagyobb arányban a beruházásokat finanszírozták, míg az állami költségvetés a működés pénzügyi fedezetében játszott jelentősebb szerepet. Az egyes szektorok forrásösszetétele is nagymértékben különbözött egymástól. Értelemszerűen az állami források a kutatóintézetek és a felsőoktatás K+F ráfordításainak finanszírozásában voltak túlsúlyban, a vállalkozásoknál mindössze 8,4% a részesedésük, a nemzetközi források jelentősége viszont éppen a gazdálkodó szervezeteknél nagyobb.

9. ábra

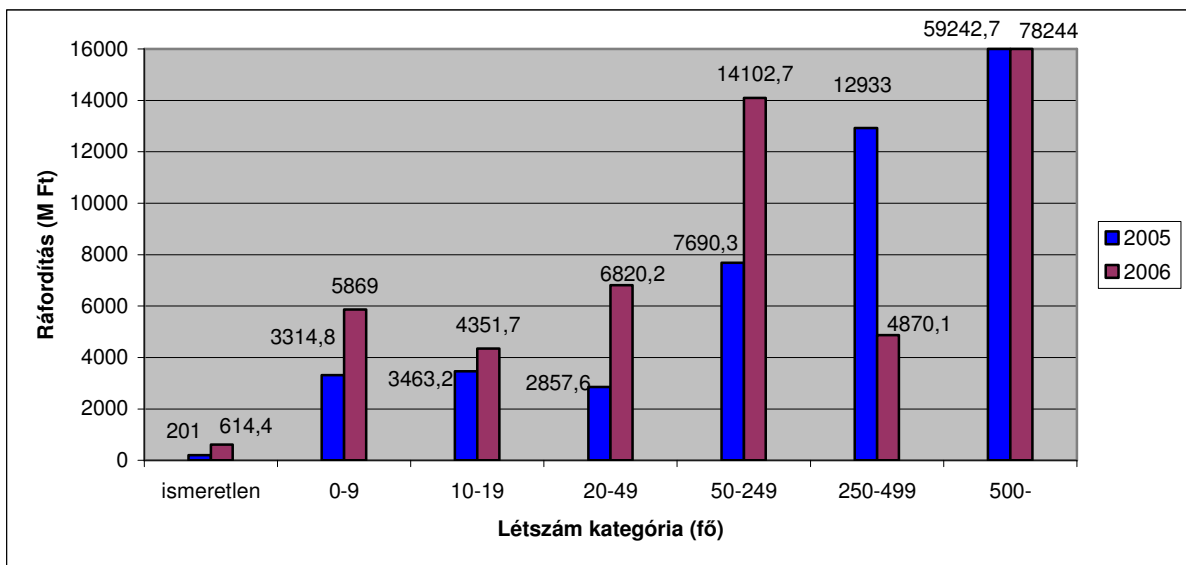


Forrás: KSH

2005-ben a Pénzügyminisztérium adatgyűjtése szerint (a kutatás-fejlesztési forrásokat realizáló, ún. kifizető helyek adatközlése alapján) a K+F tevékenységre kifizetett költségvetési összeg meghaladta a 91.000 M Ft-ot. A felsőoktatás területén a finanszírozás egészét tekintve növekedett az intenzitás. Ezt támasztja alá, hogy az egy teljes munkaidejű dolgozóra jutó ráfordítás a 2000-ben mért 2,86 M Ft-os szintről 2005-ben 6,38 M Ft-ra, 2006-ban pedig 6,8 M Ft-ra növekedett, amiben döntő szerepe volt az 50%-os közalkalmazotti béremelésnek. A finanszírozás tudományágak szerinti koncentrációját vizsgálva látható, hogy a felsőoktatás figyelme is egyre inkább a high-tech szektor irányába fordul, amit a természet- és műszaki tudományokra fordított összegek 2000-ben mért 34,8 %-os arányának 2006-ban 45 %-ra történt növekedése is jelez.

2005-ben a vállalati ráfordítások belső aránytalansága továbbra is fennmaradt, hiszen az üzleti szektor K+F kiadásainak közel fele (44,8%) összesen 8, többségében multinacionális hátterű vállalkozásnak köszönhető. A hazai kis- és közepes vállalkozások innovációs potenciálja bővült, a pénzügyi szektor kockázati tőke jellegű szerepvállalása pedig továbbra is csekély maradt.

10. ábra
Vállalkozói K+F helyek ráfordításai létszám-kategóriák szerint, 2006-ban



Forrás: KSH

Az Európai Unió ipari kutatás-fejlesztési ráfordításokra vonatkozó legfrissebb, a 2005-ös költségvetési évet vizsgáló felmérése szerint az első ezer EU vállalat között három magyar cég szerepel. A Richter Gedeon Nyrt. és az Egis Nyrt. gyógyszeripari cégek a rangsorban a 218. és 356. helyen szerepelnek, a Graphisoft Zrt. informatikai vállalat pedig a 802. helyet foglalja el a rangsorban.

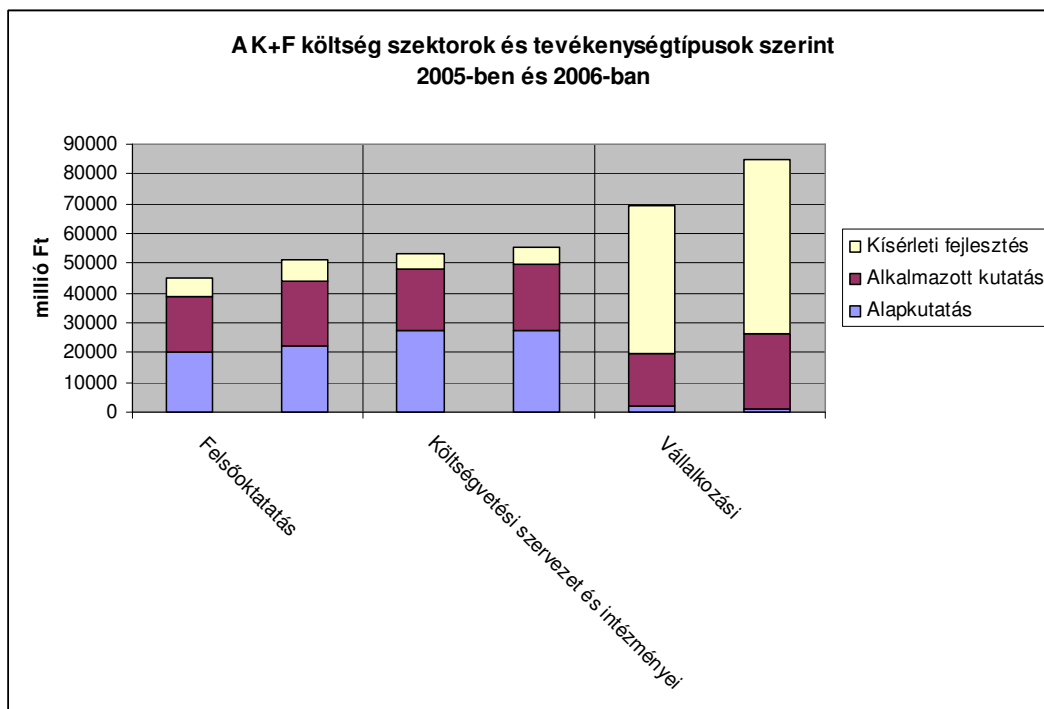
A ráfordítások költség-beruházás összetételének jelentős átalakulása feltárja a növekedés jellegét is. A beruházások 27,8%-kal nőttek 2005-ben, így arányuk az összes ráfordításon belül elérte a 16,1%-ot, szemben a 2004. évi 14,6%-kal.

2006-ban a beruházások 29,7%-kal nőttek, több mint kétszer gyorsabban, mint az összes ráfordítás. Ez a vállalkozások rendkívüli, a korábbi éveket messze túlszárnyaló, 49,3%-os beruházás-növekedéséből adódott. A

K+F-beruházások 72%-a ebben a szektorban valósult meg. A felsőoktatásban 6,7%-os visszaesés, a kutatóintézeteknél mindössze 1,2%-os emelkedés tapasztalható e téren. A K+F költségek összességükben 14%-kal lettek magasabbak, ezen belül a vállalalkozási szektorban 21,9, a felsőoktatásban 13,6, a kutatóintézeteknél 4%-kal. A költségek és beruházások eltérő növekedési üteméből adódóan ráfordításon belüli arányaik is változtak. A 2005. évi 83,9–16,1% költségberuházás-megoszlás 2006-ra 82,1–17,9%-ra módosult. A költségek jelentősebb részét 2006-ban is az élők munkára fordított kiadások tették ki mindhárom szektorban. A legmagasabb, elmúlt évit is meghaladó 68,6%-os arányt a felsőoktatásban érték el, a kutatóintézeteknél 58,5%-ot, a vállalkozásoknál 52,5%-ot. A beruházások kétharmada gépberuházás volt, közel öt százalékponttal kevesebb a tavalyinál. Míg a vállalkozásoknál nem történt érdemi arányeltolódás, a másik két szektorban, különösen a felsőoktatásban erőteljes volt a csökkenés az építési beruházások javára. A szoftverberuházások részesedése összességében 6,4%-ról 3,5%-ra esett vissza, miközben a felsőoktatás és a kutatóintézetek abszolút összegben és arányaiban is többet, a vállalkozások 46,1%-kal kevesebbet költöttek erre.

Összességében elmondható, hogy elindult a hazai K+F belső-arány elmozdulása a vállalkozói szektor javára, de a korábban kialakult (a nemzetközi tendenciáktól, különösen a Lisszaboni Stratégiától gyökeresen eltérő) állami dominancia még nem alakult át fordulatértékűen.

11. ábra

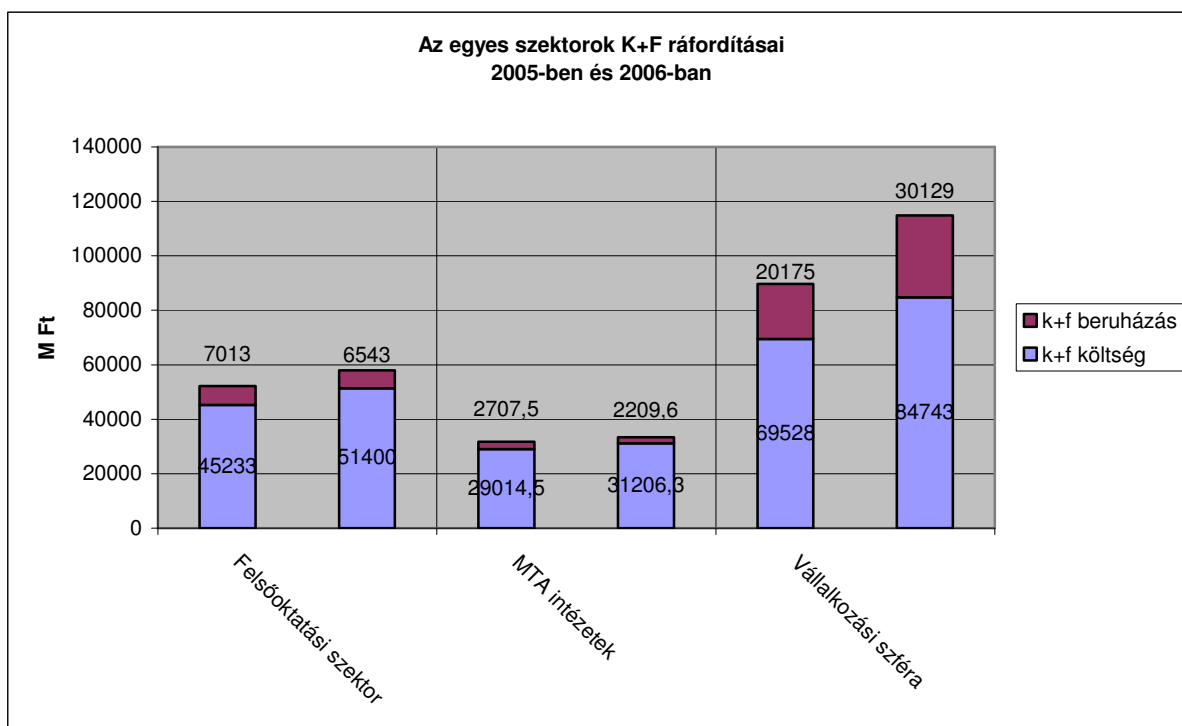


Forrás: KSH

Azzal, hogy a cégek 2005-ben 20%-kal, 2006-ban 14,5 %-kal többet költöttek kutatás-fejlesztésre, a vállalati részesedés 44,8%-ra illetve 49,2%-ra nőtt – miközben a kívánatos arány a kétharmad volna. Ennek azonban legfőbb oka nem a költségvetési kiadások magas szintje, hanem a vállalkozások K+F ráfordításainak szükségessége. Ez pedig nem pusztán a magyar kutatás-fejlesztés, hanem a nemzetgazdaság egészének a gondja,

mert jelzi, hogy a magyar vállalkozások döntő többsége nem innovatív, így a nemzetközi munkamegosztásban nem számíthat kedvező pozíció elérésére.

12. ábra



Forrás: KSH

A Kutatási és Technológiai Innovációs Alap felhasználása

Az Alap 2005. évi bevétele összesen 34.159,9 M Ft volt, fő forrását a vállalatok által befizetett innovációs járulék és a költségvetési hozzájárulás jelentette. Változtatva a korábbi évek K+F projekt támogatási gyakorlatán, az Alap 2005. évi felhasználásának és pályázati programjainak mottója: „Új, innovatív vállalkozások és termékek”.

Az Alapból 2005-ben 27.668,65 M Ft-ot fizettek ki. A vállalatoknak szóló kifizetések a teljes kifizetés 26,7%-át tették ki, ami volumenében 53%-kal több, arányaiban 25%-kal volt magasabb, mint az előző évben.

1. táblázat

A GVOP pályázatainak (db)			
Prioritás száma és elnevezése	Beérkezett pályázatok	IH döntés megtörtént	Támogatott pályázatok
1. Beruházás-ösztönzés	700	443	351
2. Kis- és középvállalkozások fejlesztése	16 302	12 030	8 598
3. Kutatás-fejlesztés, innováció	2 046	1 822	986
4. Információs társadalom- és gazdaságfejlesztés	2 201	1 359	582

Forrás: Gazdasági Versenyképesség Operatív Program (GVOP) 2004-2006 - NFT I.

A kutatás-fejlesztés, innováció a GVOP-ban is külön prioritásként szerepelt. A GVOP összes, 180.000 M Ft-os keretéből 38.000 M Ft fordítottak K+F-re. A tapasztalatok alapján egyértelmű, hogy **a kutatás-fejlesztés, innováció prioritás összességében a GVOP legsikeresebb prioritása.**

2004-2006 között több mint 2000 db pályázat érkezett be, melyek összesen közel 79.000 M Ft támogatást igényeltek. Közülük 1000 db pályázat kapott közel 38.000 M Ft támogatást. A túljelentkezés tehát kétszeres volt, a nagy érdeklődés azt eredményezte, hogy a hároméves keret felét az első három alintézkedésre már 2004-ben lekötötte az Irányító Hatóság, így 2005-ben csak 2, 2006-ban pedig csupán 1 pályázatot hirdetett meg.

A program mind a non-profit szféra (egyetemek és kutatóintézetek), mind a vállalati szféra szereplőit (döntően KKV-k, kisebb arányban mikrovállalkozások) támogatta.

A pályázatok több mint fele budapesti volt, 72%-a pedig Budapestről és a megyeszékhelyekről érkezett be. Ennek alapján is egyértelmű, hogy a hazai K+F néhány nagyobb központ köré szerveződik (Budapest, Debrecen, Szeged, Pécs), míg ezeken kívül alig érezhető a K+F aktivitás.

Az első két év tanulási időszak volt a pályázatkezelésben, amit mutat a pályázatok feldolgozásának jelentős gyorsulása, valamint minőségének javulása. A döntés-előkészítéshez szükséges időtartam 2006-ra a 2004-es évhez viszonyítva 46%-kal, a 2005-ös évhez viszonyítva 14%-kal csökkent; a szerződéskötés időtartama a 2004-hez képest 54%-kal, a 2005-höz viszonyítva 23%-kal lett rövidebb. A nyertes pályázatokkal lekötött összeg több mint 50%-át (20.000 M Ft-ot) 2007 közepéig kifizették.

A 2004-ben elindított K+F pályázati programokban (*Pázmány Péter Program, Jedlik Ányos Program, Baross Gábor Program*) nagyobb szerepet kaptak a vállalkozások. Az új pályázati programok (*Nemzetközi nagyprojektek, Asbóth Oszkár Program, Irinyi János Program*) a nemzetközi programkapcsolatok megújítását, a húzóágazati szemlélet erősítését, valamint új innovatív ötletek megvalósítását segítették elő. Folytatódott továbbá a szaktárcákkal közösen működtetett K+F és innovációs programok működtetése.

A **Kutatási és Technológiai Innovációs Alapból** finanszírozott pályázatokon 2005-2006-ban 12 új egyetemi tudásközpont született, összesen 8.500 M Ft támogatással. A pályázati források apadását jelzi, hogy e program három éve alatt kiosztott források 31,25 százalékát osztották ki 2005-ben, míg 2006-ban már csak a 13 százalékát, amellet, hogy a kedvezményezettek száma nem változott (évente 6).

Az OTKA forrásainak felhasználása

Az OTKA Programok 2005. évi bevételi előirányzata összesen 6.702,1 M Ft volt. Az OTKA Programok költségvetési törvényben meghatározott 2006. évi előirányzata kutatási témapályázatokra 5.626 M Ft. A „források 2006.évi növelése miatt” az MTA 40 M Ft, majd a 2019/2006. Kormányhatározat alapján 260 M Ft többlettámogatást biztosított. Ezen módosítás után az OTKA Programok 2006. évi költségvetése 5.926 M Ft. Az OTKA Programok 2005. évi előirányzat-maradványa 618,4 M Ft volt.

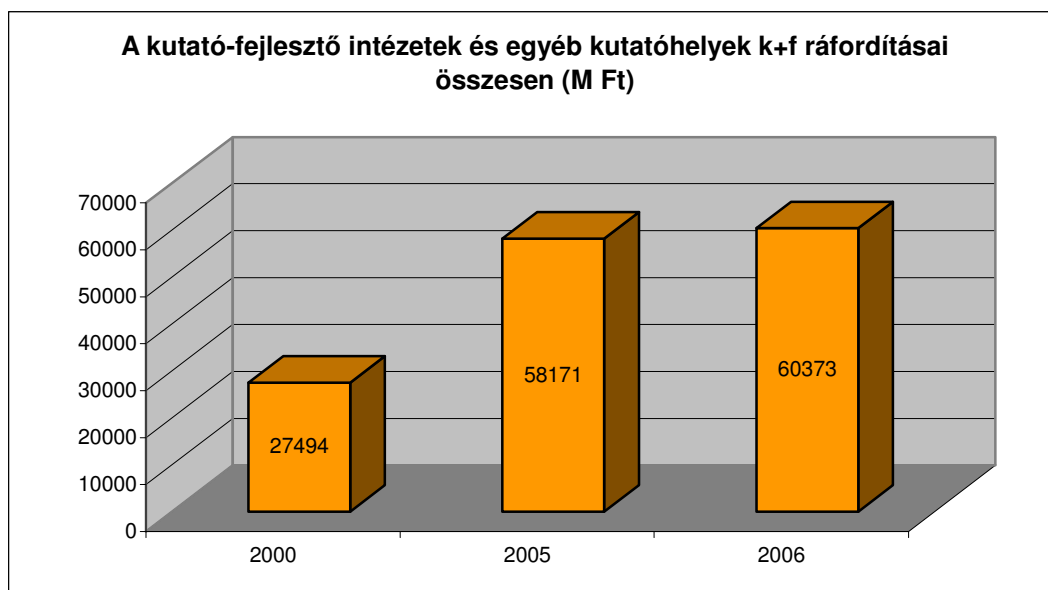
A 2005-ről áthúzódó 578,5 M Ft tételes kötelezettség teljesítése után fennmaradó 39,9 M Ft maradványt az OTKA Bizottság az OTKA elektronikus pályáztatási, bírálatási, jelentésbenyújtási, ellenőrzési rendszeréhez szükséges szoftverfejlesztéshez irányozta elő. Az év végi likviditási probléma elkerülése érdekében az MTA 100 M Ft-ot biztosított az OTKA Programok részére. További bevételt jelentett a műszerprogram törlesztése és a lezárult pályázatok maradványainak visszafizetése, értékben összesen 57,7 M Ft.

b. költségvetési források és felhasználásuk intézmény típus szerint

Az állami költségvetésből fenntartott kutatóintézetek K+F forrásai

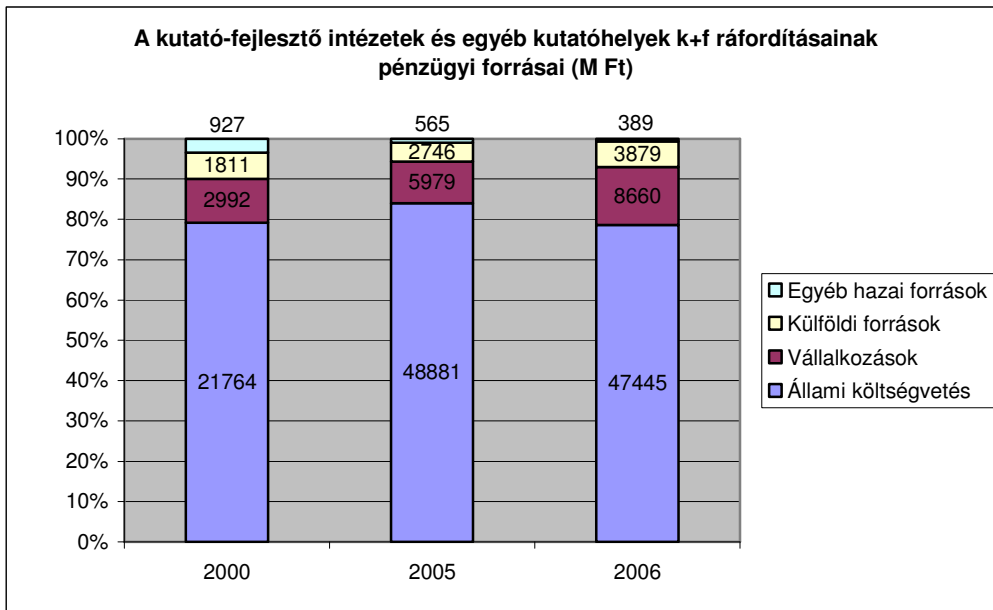
A kormányzati szektorba tartozó kutatás-fejlesztési tevékenységet végző kutatóhelyek K+F ráfordításai 2005-re meghaladták az 58.000 M Ft-ot, 2006-ban 3,8%-os növekedés mellett pedig meghaladták a 60.000 M Ft-ot. Az egy kutatóhelyre jutó ráfordítás mértéke 2000-ben közel 231 M Ft volt, 2005-ben 289 M Ft-ra növekedett, 2006-ban pedig csekély növekedés mellett elérte a 290 M Ft-ot. A ráfordítások belső megoszlása azt mutatja, hogy arányaiban a legnagyobb forrást továbbra is az állami költségvetés jelenti, mely csekély mértékben ugyan, de csökkenő tendenciát mutat a vállalkozások és külföldi források javára.

13. ábra



Forrás: KSH

14. ábra

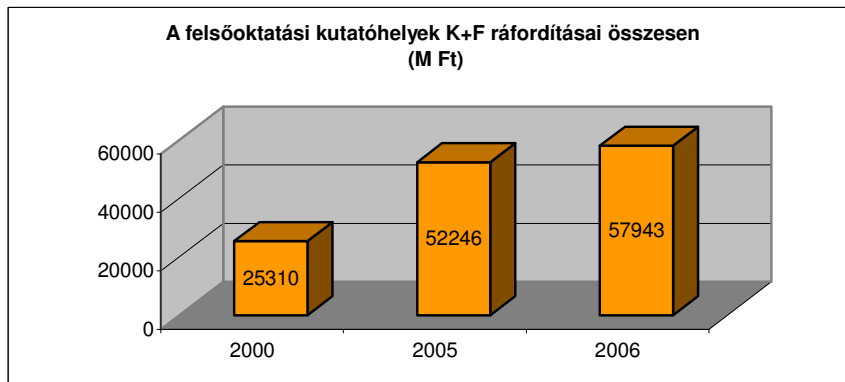


Forrás: KSH

A felsőoktatási intézmények K+F forrásai

A felsőoktatásban mért K+F ráfordítások összege 2005-re elérte a 2000. évi ráfordítás összegének kétszeresét (52.250 M Ft), ami 2006-ra további 11%-kal, 5.700 M Ft-tal növekedett, így a felsőoktatási szektor közvetlen kutatás-fejlesztési ráfordításainak részesedése 2006-ban összesen 58.000 M Ft volt. Az egy kutatóhelyre jutó átlagráfordítás a teljes K+F szektorban 2006-ban 85,38 M Ft, míg az egy felsőoktatási kutatóhelyre jutó ráfordítás összege mindössze 37,33 M Ft volt. Habár a költségvetési forrásból származó ráfordítások (normatív támogatások, költségvetési finanszírozású programok stb.) még mindig jelentősek, arányuk csökkent, mégpedig a vállalkozói (megbízásos projektek, közös kutatási programok, RET, KKK), valamint a külföldi források (EU-s pályázatok, külföldi kutatási együttműködések) arányának folyamatos növekedése következtében. 2005-ről 2006-ra 51%-al nőtt a külföldi forrásból finanszírozott K+F ráfordítás a felsőoktatásban, ami a szektor 2006. évi összes K+F ráfordításának 8%-át fedezte.

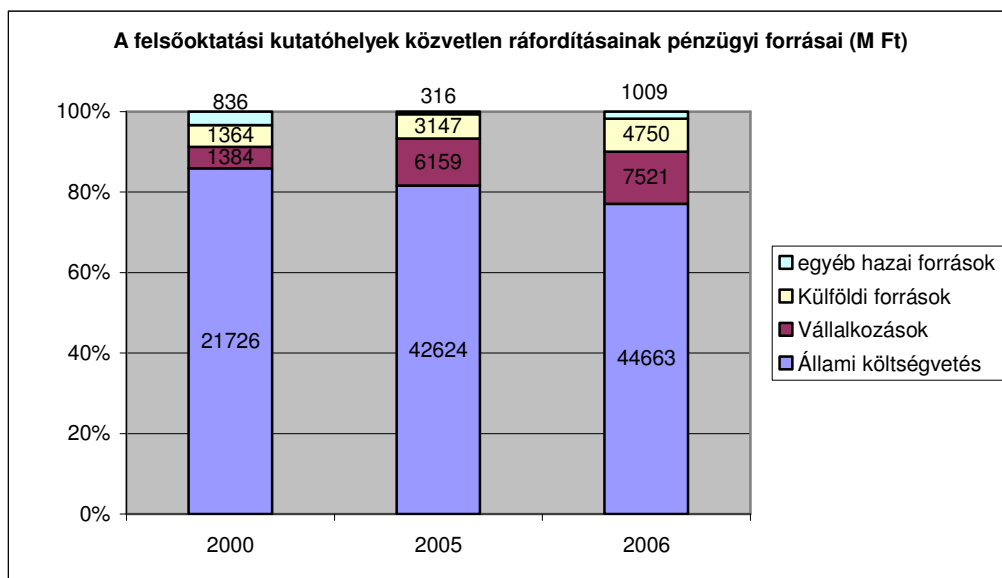
15. ábra



Forrás: KSH

A felsőoktatási intézmények forrásszerzési aktivitását jelzi, hogy - intézményi adatszolgáltatás alapján - míg 2005-ben a ráfordítások 40%-át, addig 2006-ban már közel 50%-át pályázatok fedezték.

16. ábra



Forrás: KSH

2006-ban a legtöbb hazai pályázati forrást a Debreceni Egyetem, a legtöbb külföldi és megbízásos forrást a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem nyerte el. Mellettük a Szegedi Tudományegyetem a hazai pályázati sikerességben, a Miskolci Egyetem pedig a megbízásos projektekben emelkedik ki.

2. táblázat
Főbb felsőoktatási intézmények 2006. évi pályázati úton elnyert K+F forrásai (legmagasabb összegek)

	Hazai K+F pályázatok	Külföldi K+F pályázatok	Megbízásos K+F projektek	(M Ft)
Budapesti Corvinus Egyetem	583,1	144,3	472,0	1199,4
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	2 927,6	1 005,2	1 904,2	5837,0
Debreceni Egyetem	3 011,3	693,6	566,2	4271,1
Eötvös Loránd Tudományegyetem	1 859,6	187,7	442,0	2489,3
Szegedi Tudományegyetem	2 106,9	294,3	484,0	2885,2
Nyugat-Magyarországi Egyetem	842,0	39,7	251,3	1133,0
Miskolci Egyetem	422,7	38,4	493,3	954,4

Forrás: OKM

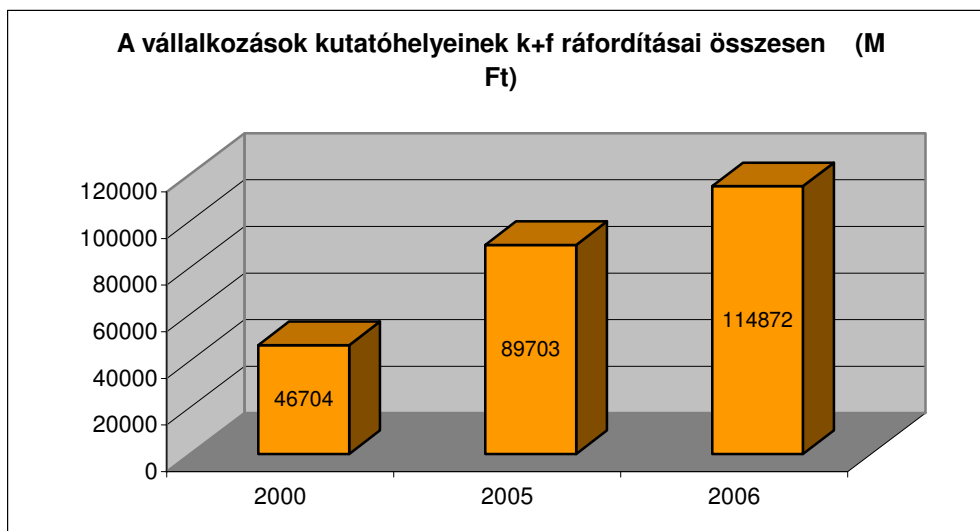
A felsőoktatási intézmények hazai és külföldi K+F pályázatokból származó bevételei 2006-ban körülbelül azonos arányban, 14,5%-al nőttek 2005-höz képest. Kiemelkedő a vállalati szféra megbízásai számának és összegének emelkedése. Míg 2005-ben 1285 projekttel bízta meg a gazdasági szféra a felsőoktatási intézményeket, addig 2006-ban már 1601 projekttel, ami egyúttal a bevételek 63,4%-os növekedését jelentette. A nagymértékű

növekedés ellenére a vállalati szféra megbízásaiból származó bevétel a pályázati bevételek 23,3%-a, a felsőoktatás teljes K+F ráfordításainak csupán 10,3%-a.

Vállalati kutatóhelyek K+F forrásai

A vállalkozási szektorba tartozó kutatóhelyeknél a K+F ráfordítási összeg 2000-ben 46.700 M Ft-ról 2005-re szintén közel kétszeresére, 89.700 M Ft-ra nőtt. Ez az összeg 2006-ra további 28%-os növekedés mellett elérte a 114.800 M Ft-ot. 2000-ben ebben a szektorban 478 kutatóhely mellett az egy kutatóhelyre jutó ráfordítás összege 97,7 M Ft volt. 2005-ben a kutatóhelyek száma jelentősen növekedett (749 egységre), így az egy K+F helyre jutó ráfordítás meghaladta a 119 M Ft-ot. 2006-ban ez az összeg (1027 kutatóhely mellett) 111,8 M Ft volt. A ráfordítások belső arányait illetően csekély növekedés volt megfigyelhető az állami költségvetésből származó források terén, ám továbbra is jelentős (közel 75%-os) arányban a vállalkozási források jelennek meg.

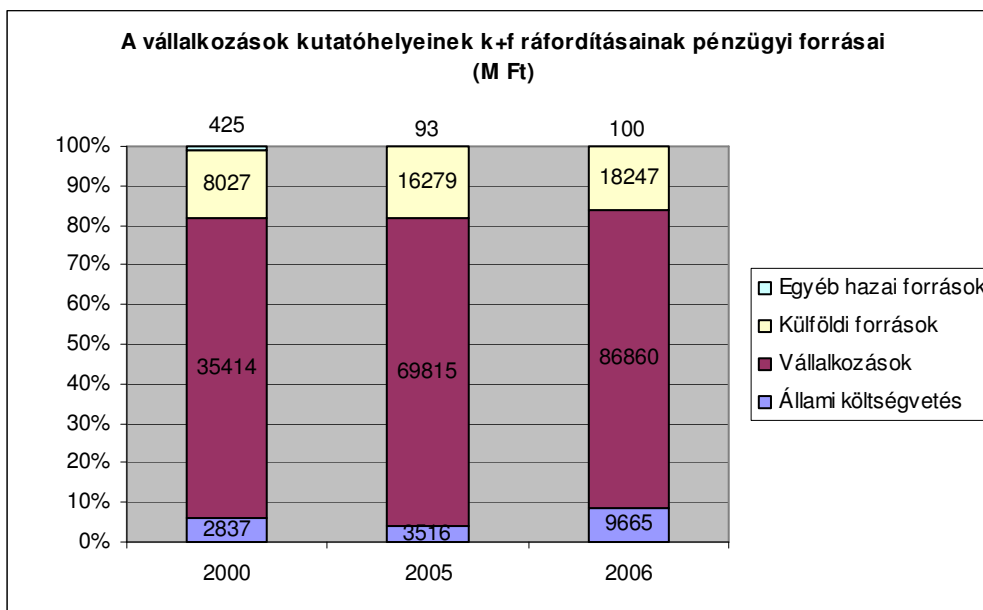
17. ábra



Forrás: KSH

A vállalatok-vállalkozások kutatási-fejlesztő tevékenységének feltétlenül bővülnie kell ahhoz, hogy megközelítsük a nyugat-európai ráfordítási belső arányokat. Jelenleg a vállalati szféra ráfordítási részesedése cseppet sem kielégítő. Igaz, az **innovációs járulék** befizetési kötelezettsége, amely csak akkor mérsékelhető, ha a szóban forgó vállalat tényleges kutató-fejlesztő tevékenységet végez, elvileg megemelhetné ezt a részesedést, ám az adatok azt mutatják, hogy ez csak erőteljes összeggazdasági bővülés mellett igaz. Kérdés, hogy az időszakunkra jellemző mérsékelt gazdasági növekedés körülményei között pusztán az innovációs járulék keltette nyomás elegendő volt/lesz-e a továbbiakban a vállalati K + F arányok jelentős növeléséhez, hiszen a pénzügyi szigor körülményei között (amely az állami, felsőoktatási és MTA K + F-jét döntően befolyásolja) csak így érhető el némi össz-javulás az össz-ráfordítási helyzetben.

18. ábra



Forrás: KSH

3. A magyar kutatás-fejlesztés eredményeinek gazdasági hasznosulása

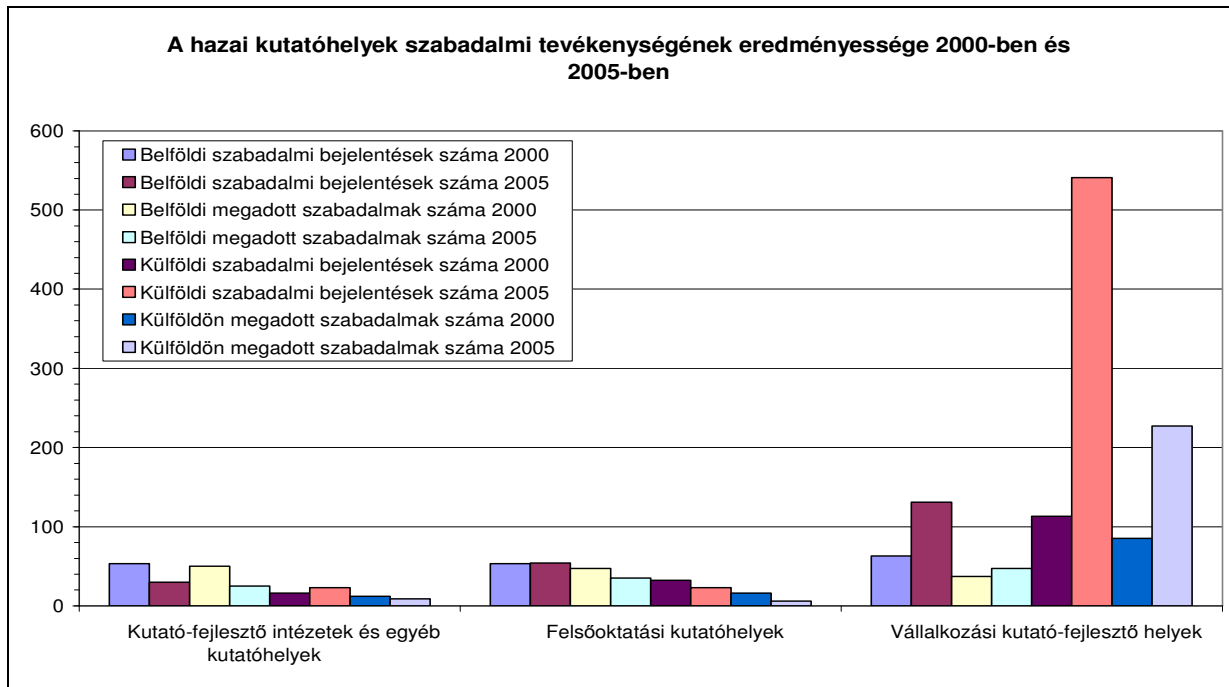
Az előbbieken részletes ismertetett kezdeményezések és adatsorok mutatják, hogy a kutatás-fejlesztéstől joggal elvárt innovációs potenciál erősítése érdekében mindkét irányból történtek komoly kezdeményezések: egyfelől a kutatói intézményhálózat forrás-felhasználásában erősödött a gazdasági hasznosulásra való törekvés, másfelől a központi források is orientáltak a cégeket az innováció-vezérelt gazdasági stratégiák iránti nyitottságra. A mai helyzetre azonban még mindig az a leginkább jellemző, hogy nem megfelelő a tudásáramlás a kutatói és a gazdasági szféra között.

a. szabadalmak

A hazai vállalkozások és kutatóhelyek iparjogvédelmi aktivitásának mértéke 2005-ben és 2006-ban – az előző évekhez hasonlóan – alacsony volt. A Magyar Szabadalmi Hivatalhoz nemzeti úton 2005-ben 1275, míg 2006-ban 924 szabadalmi bejelentés érkezett. A két év folyamán a hazai bejelentőktől származó 699, illetve a 715 szabadalmi bejelentés mintegy háromnegyede egyéni bejelentés, a közvetlenül benyújtott külföldi bejelentések közel kilencven százaléka intézményi bejelentés volt.

Ennek oka a hazai általános innovációs és kutatás-fejlesztési aktivitás gyengesége, a belföldi vállalkozások gazdasági helyzete, valamint az iparjogvédelmi tudatosság terén tapasztalható elmaradás. Ennek megváltoztatásához hosszabb folyamatra van szükség, ami elindult a kormányzat innovációtámogató, szellemi tulajdon-védelmet ösztönző politikájának kedvező fordulatával, illetve a Magyar Szabadalmi Hivatal kiterjedt tájékoztató, információszolgáltató, oktató tevékenységével.

19. ábra



Forrás: MSZH

A külföldi bejelentők Magyarországra irányuló iparjogvédelmi aktivitásának mutatói a magyar gazdaság és piac iránti nemzetközi érdeklődésről, a magyar gazdaság nemzetközi versenyképességéről adnak jelzést. Magyarországnak az Európai Szabadalmi Egyezményhez történt 2003. január 1-jei csatlakozása hatásaként a közvetlenül a hivatalnál tett külföldi bejelentések száma ugyan csökkent, de a külföldi bejelentők Magyarország területére vonatkozó oltalmi igénye változatlanul jelen van európai úton benyújtott bejelentéseikben. Így 2006-ban az európai szabadalmak magyarországi hatályosítása iránti kérelmek száma az előző évihez képest közel hatszorosára növekedett. Az Európai Szabadalmi Hivatal által 2006-ban megadott európai szabadalmak közül 10 357 esetben jelölték meg Magyarországot, ami az előző évihez képest 3,7-szeres növekedés.

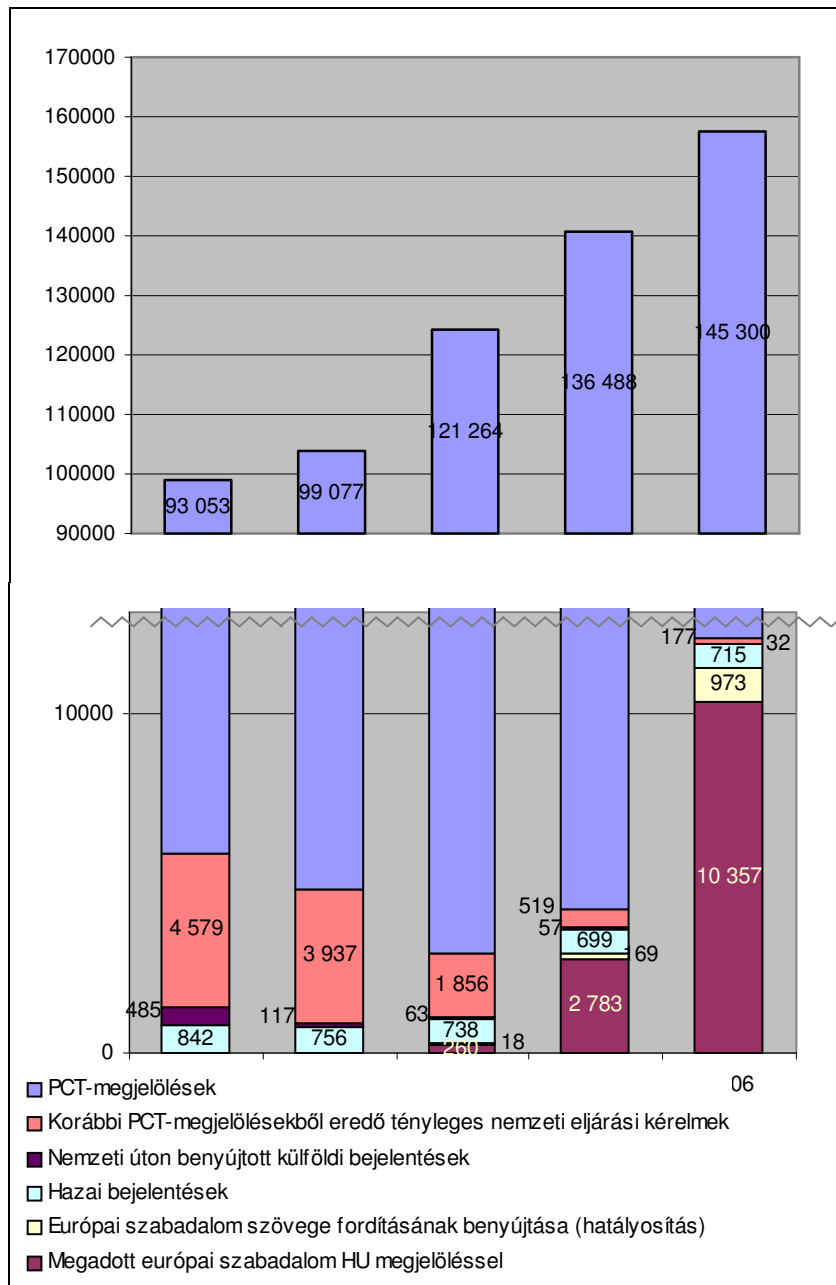
Az összes érvényes szabadalom száma Magyarországon 2005-ben 9125, míg 2006-ban 8408 volt. Az elmúlt évek során tapasztalható volt az érvényes szabadalmak számának lassú csökkenése. Jelentős számban szüntek meg ügyek a bejelentési eljárás folyamán is (2005-ben 2357, míg 2006-ban 2278), aminek elsődleges oka, hogy az erős piaci versenyben, a gyorsan bevezetett és avuló fejlesztésekkel összefüggésben a bejelentőknek nem állt már érdekében az ideiglenes oltalom fenntartása.

A szabadalmi bejelentések szakterületek szerinti megoszlása koncentrációt mutatott. A két év folyamán a nemzeti úton benyújtott szabadalmi bejelentések egynegyede (2005), illetve egyötöde (2006) a „gyógyszeripar, biotechnológia” szakterületről származott, és így a szakterület megőrizte első helyét (az érvényes szabadalmak között is ez áll az első helyen), amit a „gépelemek” szakterület követett. A szabadalmi bejelentések szakterületek szerinti megoszlása 2005-ben és 2006-ban is erősödő koncentrációt mutatott.

2006-ban az érvényes szabadalmak jogosultjainak 84,9%-a külföldi volt. 1273 érvényes szabadalom volt magyar tulajdonban, ami az összes érvényes oltalom 15,1%-ának felelt meg. A külföldi jogosultak közül a német és az amerikai jogosultak állnak az élen, 1813, illetve 1577 szabadalommal. A legtöbb érvényes szabadalommal rendelkező jogosultak a nagy, külföldi gyógyszeripari cégek sorából kerülnek ki.

20. ábra

Nemzetközi szabadalmi együttműködésekkel összefüggő, Magyarországot célzó szabadalmi ügyek és nemzeti úton benyújtott szabadalmi bejelentések és kérelmek száma, 2002–2006



Forrás: MSZH

A Magyar Szabadalmi Hivatal mind a kis- és középvállalkozások, mind a felsőoktatási intézmények számára rendszeres programokat működtet az iparjogvédelmi tudatosság növelése, a szabadalmi aktivitáshoz szükséges ismeretek elterjesztése érdekében. A Hivatal által szervezett kétéves felsőfokú iparjogvédelmi tanfolyam a hazai

iparjogvédelmi kultúrafejlesztés, a szakmai utánpótlás-nevelés egyik fontos pillére. 2006-ban a felsőfokú oktatási intézmények 1198 hallgatója vett részt graduális, posztgraduális iparjogvédelmi képzésben, távoktatásban, illetve céltanfolyamon.

A szakmai együttműködési megállapodások sorából jelentősége okán kiemelésre érdemes a Magyar Tudományos Akadémia elnöke és a Hivatal elnöke által 2006. május 31-én aláírt megállapodás, amelynek fő célja az Akadémia irányítása alatt álló kutatóintézetekben a szellemi tulajdonjogok védelmének, a jogérvényesítés gyakorlatának támogatása, a szellemi alkotások hasznosulásának elősegítése. Az együttműködési megállapodás alapján a Magyar Tudományos Akadémia vezető kutatói iparjogvédelmi képzésben részesülhetnek.

b. hasznosuló akadémiai kutatások

A Magyar Tudományos Akadémia a matematikai és természettudományok, az élettudományok, valamint a társadalomtudományok területén 38 intézetet, illetve intézetközpontot magában foglaló kutatóintézeti hálózatot tart fenn – hasonlóan több európai ország kutatóhálózatához. Az akadémiai intézetek kutatói állományának alkotóereje, szellemi vagyona, kutatási infrastruktúrája jelentős nemzeti értéket képvisel, amelynek kiemelkedő hitelességét és tekintélyét a társadalom körében nemrég végzett közvélemény-kutatások is igazolták. Az átalakuló gazdasági és társadalmi környezet nem csökkentette a Magyar Tudományos Akadémiának a hazai alapkutatásokban hagyományosan betöltött kiemelkedő szerepét.

Tudatában annak a felelősségnek, amely e kiemelkedő érték és elismertség megőrzésével együtt jár, az elmúlt időszakban elindult nagy múltú intézményünk korszerűsítésének, nemzetközi versenyképessége erősítésének újabb hulláma, s az Akadémia vezetése határozott és mélyreható változásokat kezdeményezett működésének minden vonatkozásában: a kutatóhálózat, a tudományos testületek, a gazdálkodás és a kiszolgáló szervezet tekintetében egyaránt.

A kutatóintézetek 2006-ban is megőrizték magas színvonalú teljesítőképességüket, és az előző évihez hasonlóan jelentős, figyelemre méltó eredményeket értek el az egyre nehezedő versenyfeltételek közepette. Az előző évvel szinte megegyező létszám mellett a kutatóintézetek 2006. évi releváns teljesítménymutatói (publikációs adatok, idézettség, impakt faktor, nemzetközi tudományos rendezvények száma stb.) a 2005. évi adatokhoz hasonlóan alakultak. Érdemi változás történt viszont a külföldi pályázatokból elnyert támogatások összegében: a nemzetközi pályázati sikeresség jelentősen növekedett. Sajnos a hazai pályázati források beszűkülése miatt csökkent a hazai pályázatokból eredő bevételünk. Figyelmet érdemel, hogy az intézetek kutatói 2006-ban is jelentős részt vállaltak a felsőoktatásban, a graduális és posztgraduális képzésben.

Az alábbiakban két példát mutatunk be a nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő hazai kutatási eredmények közül.

Magyar résztvevője is volt annak a kutatócsoportnak, mely a Hubble Űrtávcső kamerájával 2006. április 18-án látványos felvételeket készített egy üstökös széteséséről. A megfigyelő csoport az MTA Konkoly Thege Miklós Csillagászati Kutatóintézet közreműködésével a „73P/Schwassmann-Wachmann 3” elnevezésű szétesett magvú üstökös mag-töredékeinek látványos képi megfigyeléseit tette közzé.

Az adatok kiértékelésében, értelmezésében és az eredményeket ismertető tudományos közleményekben az MTA intézete is részt vett, az MTA-CNRS kétoldalú együttműködés keretében.

Kézszelhető gazdasági haszonnal járt a már korábban elkezdődött szakmai kapcsolat az MTA Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet és a Morgan Stanley pénzügyi befektetési tanácsadó cég között. Miután a Morgan Stanley New York és London után Budapesten hozta létre következő pénzügyi-matematikai kutatócsoportját, annyira meg volt elégedve az itt létrehozott tudásbázissal, hogy 400-450 fős pénzügyi központját is Budapestre telepíti, munkalehetőséget teremtve ezzel közgazdászok és informatikusok jelentős táborának.

c. a felsőoktatás szabadalmi és vállalati megrendelése

A felsőoktatási szektorban végzett kutatások esetében a vállalkozások által finanszírozott tevékenység térnyerése volt a vizsgált időszak legmarkánsabb tendenciája: míg 2000-ben a felsőoktatás teljes K+F ráfordításának (25.310 M Ft) 5,5 %-a, addig 2005-ben az 52.246 M Ft 11,8 %-a, 2006-ban pedig a majdnem 58.000 M Ft-os teljes ráfordítás 13 %-a származott vállalati forrásokból.

A vállalkozások K+F tevékenységre fordított költségeiknek nagyon kicsi hányadát fordítják a felsőoktatási intézmények által a részükre elvégzett kutatási és fejlesztési feladatok finanszírozására. Ezen a helyzeten igyekezett javítani az elmúlt két év néhány kormányzati kezdeményezése. A 2005. évi CXXXIX. törvény a felsőoktatásról lehetőséget adott a felsőoktatási intézményeknek, hogy gazdasági szervezeteket alapítsanak, gazdálkodó szervezetben (saját bevételeinek terhére) részesedést szerezzenek, azzal a megkötéssel, hogy legalább többségi befolyással kell rendelkezniük azokban.

A jogszabályi háttér megteremtése mellett pályázati lehetőségek is segítik a két szféra együttműködését (GVOP 3.2.2., ill. NKTH pályázatok), mint a Pázmány Péter program, amely a Kooperációs Kutató Központok mellett a Regionális Egyetemi Kutatóközpontok kialakítását ösztönzi.

Az egyetemi tudományos és technológiai innovációs központok létrehozása felgyorsítja és fokozza az egyetemek és a vállalkozások közötti tudás- és technológia-transzfer, lehetőséget ad az egyetemi, illetve a PhD képzésben résztvevők széleskörű bevonására a kutatás-fejlesztésbe, új munkahelyek teremtésére, fiatal kutatók (pre- és poszt doktorok) alkalmazására is.

d. technológiai transzfer

2005-ben a Magyar Innovációs Szövetség az Innostart Nemzeti Üzleti Innovációs Központ és a Vállalkozói Inkubátorok Szövetsége közösen kidolgozta a nemzeti technológiai inkubátor és magvető tőke programot, amely az alábbi fő elemekből áll: inkubátorházak (kiemelten technológiai inkubátorok) fejlesztésének társfinanszírozása,

valamint működésük, szolgáltatásaik pénzügyi támogatása, magvetőtőke-alap létesítése, amely segíti a kezdő innovatív vállalkozók fejlesztését és piacra jutását, valamint ösztönzi a privát tőkebefektetést. A kidolgozott programot a gazdasági tárcának továbbították.

A Nemzeti Fejlesztési Terv GVOP 3.2.2. (KKK program) célkitűzése elősegítette a felsőoktatás és vállalatok közötti kooperatív kutatási és technológiai transzfert segítő partnerkapcsolatok és hálózatok kiépítését. A **Kooperációs Kutató Központok (KKK) program** nyerteseinek túlnyomó része (80%-a) egyetemi központ volt. A program keretében 14 központ alakult, 4.500 M Ft támogatással, amelynek legnagyobb részét a kutatás-fejlesztés, az oktatás, az egészségügyi és a szociális ellátó szektorban használták fel.

III. A magyar tudomány teljesítménye

1. Nemzetközi szinten értékelt, illetve a nemzeti tudományosság számára kiemelkedő teljesítmények

A magyar kutatás-fejlesztés legkiválóbb szakmai műhelyei és személyiségei őrzik a magyar tudomány nemzetközi beágyazódottságának hagyományait: a legnagyobb tekintélyű szaklapokban, tudományos fórumokon, az élvonalba tartozó K+F együttműködésekben jelenik meg teljesítményük. Ezek felsorolása a Jelentés terjedelmi korlátait messze meghaladná, az elmúlt két év akadémiai és felsőoktatási híradásai alapján a www.mta.hu gyűjtőoldalain részletes összegzés olvasható róluk.

Itt egyetlen szempontot követve emelünk ki néhány teljesítményt: azt tartjuk ugyanis a döntéshozók figyelmébe ajánlandónak, hogy értékes és hasznosuló befektetés a fiatal kutatók, fejlesztők számára lehetőséget nyújtani a kutatás-finanszírozással.

Igazi világsikerré vált a Műegyetem fiatal oktatóinak, Domokos Gábornak (az MTA egyik legfiatalabb levelező tagja) és Várkonyi Péternek (az 1997-es fizikai diákolimpia ezüstérmese) Gömböc néven ismertté vált találmánya. A Mathematical Intelligencer című tekintélyes nemzetközi folyóirat 2006. őszi számának címlapján (1979-ben a Rubik-kocka jutott el ide) szerepelt eredmény az első olyan homogén test, amelynek csupán egy stabil és egy instabil (összesen két) egyensúlyi helyzete van.

Két fiatal kutató, az időközben az MTA levelező tagjának választott Nusser Zoltán (MTA Kísérleti Orvostudományi Kutatóintézet) és Tamás Gábor (Szegedi Tudományegyetem) is elnyerte az elmúlt két évben a European Young Investigator Awards pályázatán azt a több mint egymillió euróval járó díjat, aminek révén saját kutatócsoportot hozhatnak létre. Mindketten az agykutatás területén dolgoznak: Tamás Gábor és kollégái cikkét a Science Magazine közölte a Szentágotthai János által felfedezett különleges idegsejtek, az úgynevezett kandelábersejteknek működéséről. Nusser Zoltán az idegtudományok terén végzett munkájáért, melyek középpontjában a szenzoros információfeldolgozás, a szaglás idegrendszeri alapjainak a megértése áll, 2006-ban megkapta a Európai Idegtudományi Társaságok Szövetségének 2006-os Boehringer Ingelheim FENS Kutató Díját is.

Innovációs eredmény volt Rátai Dani „Leonar3Do ötlete”. Találmányának lényege, hogy a számítógéphez kapcsolt kamerák észlelik a szemüvegre helyezett lámpák, valamint a fényceruza helyzetét, így mindig a felhasználó és a ceruza tényleges pozíciójához igazított, valós benyomást keltő térbeli kép keletkezik. 2005-ben az USA-ban megtartott Intel International Science and Engineering Fair-en, amely az országos Innovációs Versenyek világdöntője, a nemzetközi zsűri példanélküli elismerésben részesítette, több kategóriában is első helyet ért el.

2006-ban második díjat nyert a fiatal tudósok számára kiírt európai uniós versengésben Tarjányi Zoltán és Vass Csaba az apoptózis működési hibáinak analizálására szolgáló diagnosztikai módszer kidolgozásáért. 2007-ben első díjat nyert Spohn Márton, a budapesti Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Általános Iskola és Gimnázium 18

éves tanulója, aki a „Növények kártevőkkel szembeni önvédelmének vizsgálata” című pályamunkájával érte el a kimagasló sikert.

2. A magyar alapkutatás a nemzetközi versenyterben

Számos anyagi és a szervezési okból, a világ egyetlen országa sem képes arra, hogy egyforma intenzitással folytasson kutatást a tudomány minden területén. Emiatt minden országban, elsősorban stratégiai elképzelések és irányvonalak alapján, de leginkább önszervező módon kialakulnak a kiemeltebben (intenzívebben) művelt természettudományi alapkutatási szakterületek. Hazánkban ezek a kémia, fizika és matematika. A kilencvenes évekhez képest jelentős változás, hogy a hazai alapkutatás jellemző szakterületi "profilja" eltolódott az orvosi biológiai kutatások irányába.

Napjainkban nemzetközi összehasonlításban a magyar (természettudományi) kutatók teljesítménye egyértelműen jó, a publikációs és idézettségi világrangsorokban a 26.-27. helyen állunk, publikációkban megközelítve például Ausztriát, és jóval megelőzve Írországot. Idézettség tekintetében azonban Ausztria hét hellyel van előttünk, és ez minőségi különbséget is jelez a két ország teljesítménye között. A kutatómunka hatékonyságát mutatja az alábbi ábra:

3. táblázat

EU rangsor az egy kutatóra jutó publikációk száma szerint

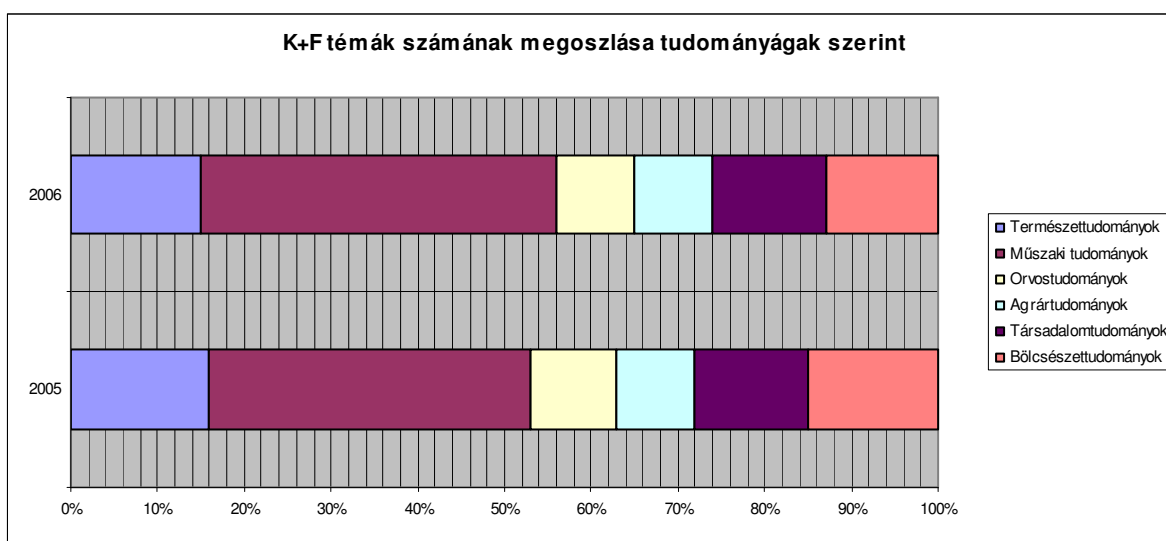
EU rangsor	Ország	Egy kutatóra jutó publikációk száma (DB)
1	Nagy Britannia	0,46
2	Olaszország	0,45
3	Hollandia	0,45
4	Görögország	0,35
5	Svédország	0,32
6	Belgium	0,32
7	Dánia	0,31
8	Ausztria	0,30
9	Szlovénia	0,30
10	Cseh Köztársaság	0,28
11	Magyarország	0,27
12	Franciaország	0,25

Forrás: KSZI

3. Diszciplináris súlypontok

A tudomány hazai művelői 2005-ben összesen 22 935 kutatási-fejlesztési témával foglalkoztak, 1,4%-kal többel, mint 2004-ben. Valamennyi tevékenységtípus témaszáma emelkedett, a kísérleti fejlesztése az átlagot meghaladón: 6,8%-kal. A 100 kutatóra jutó témák száma 152-ről 144-re esett vissza. A témák közül 34,5% az alapkutatáshoz, 33,9% az alkalmazott kutatáshoz, 31,6% a kísérleti fejlesztéshez tartozott. A nemzetközi együttműködés keretében kimunkált kutatások száma 2464 volt. Az eredményesen befejezett témák aránya a kutató témák között a tavalyihoz hasonlóan 36% -ot tett ki.

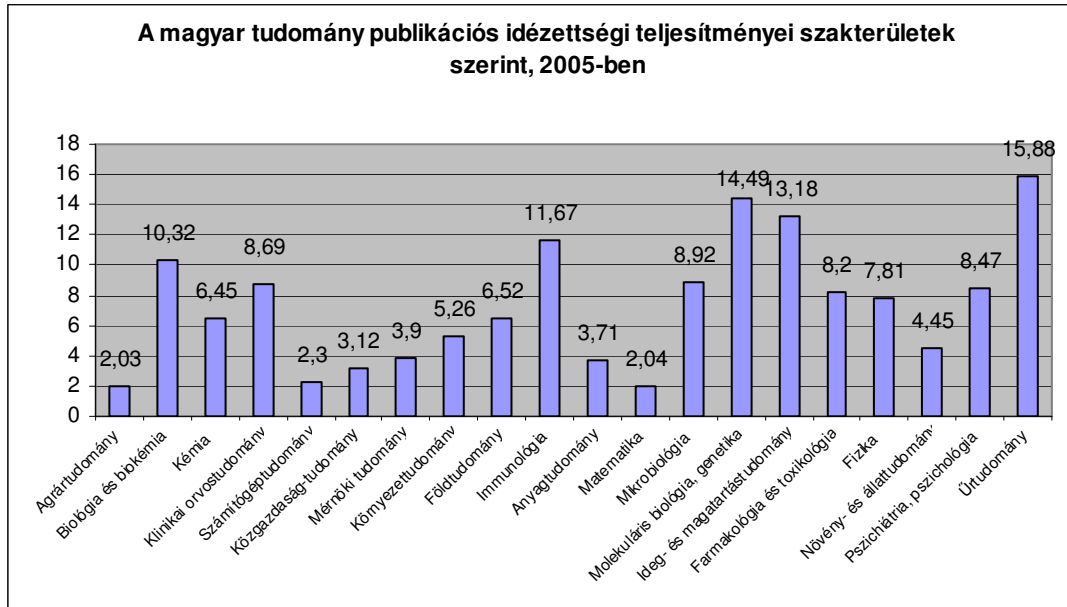
21. ábra



Forrás: KSH

A kutatási témák, kísérleti fejlesztési feladatok száma 2006-ban 24 681 volt, 1746-tal, 7,6%-kal több, mint 2005-ben. Az összes téma közül 34,5% a kísérleti fejlesztéssel, majdnem ugyanilyen arányú, 34,6% az alkalmazott kutatással és 30,9% az alapkutatással függött össze. Az alapkutatási témák csaknem kétharmadával a felsőoktatásban foglalkoztak, egyharmad rész jutott a kutatóintézetekre és mindössze 3,5% a vállalkozásokra. Ezzel szemben a kísérleti, fejlesztési feladatok 74,7%-át a vállalkozási szektorban dolgozták ki.

22. ábra

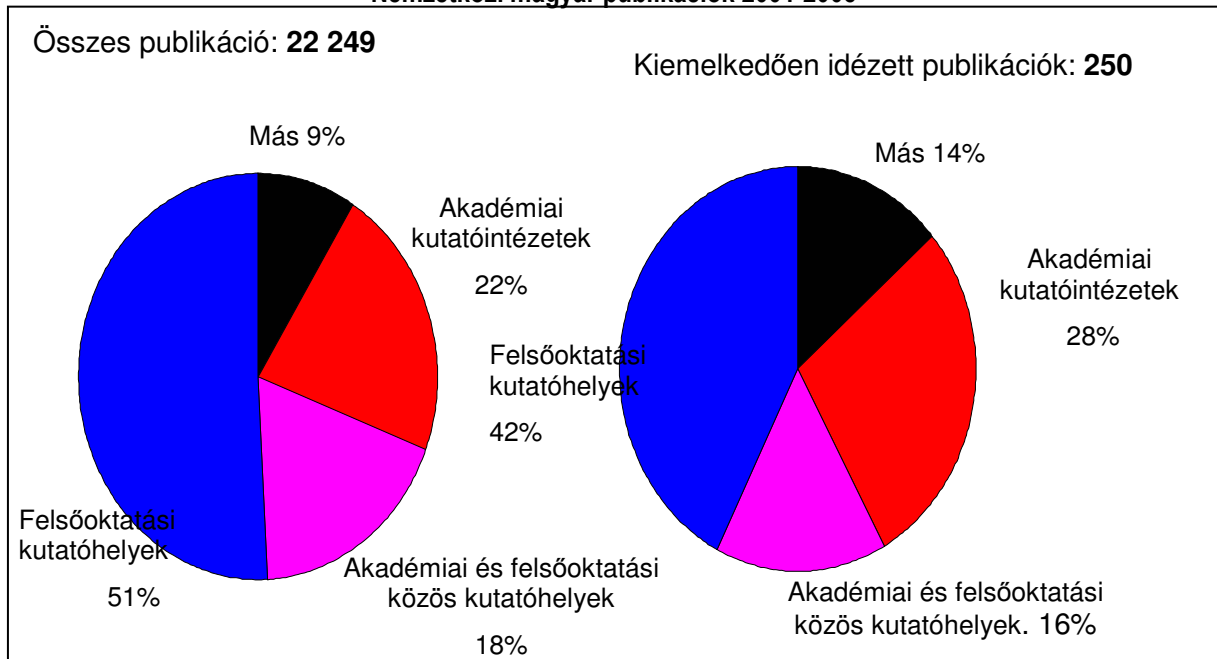


Forrás: KSZI

Az alábbi ábrán a 2001-2005 között megjelent összes magyar publikáció, és kiemelkedően idézett publikáció intézménytípus szerinti megoszlása látható a Web of Knowledge (Thomson-ISI, Philadelphia, PA, USA) Web of Science adatbázisa alapján az MTA-KSZI által összegyűjtött és tisztított adataiból. A kiemelkedő idézettséget a publikációk saját szakterületének világátlagához mérve számították ki.

23. ábra

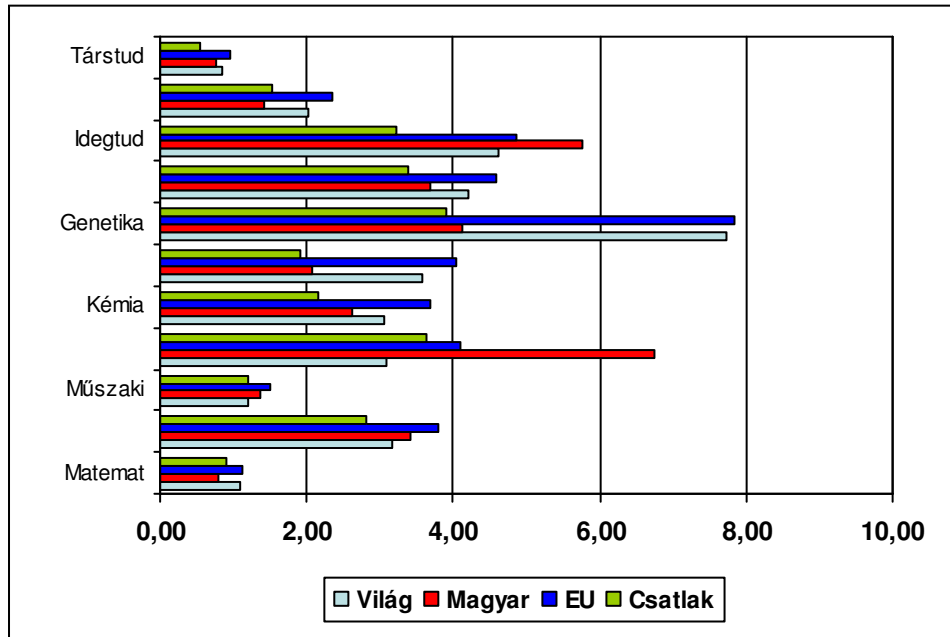
Nemzetközi magyar publikációk 2001-2005



Forrás: KSZI

24. ábra

Viszonylagos magyar idézettség tudományterületenként



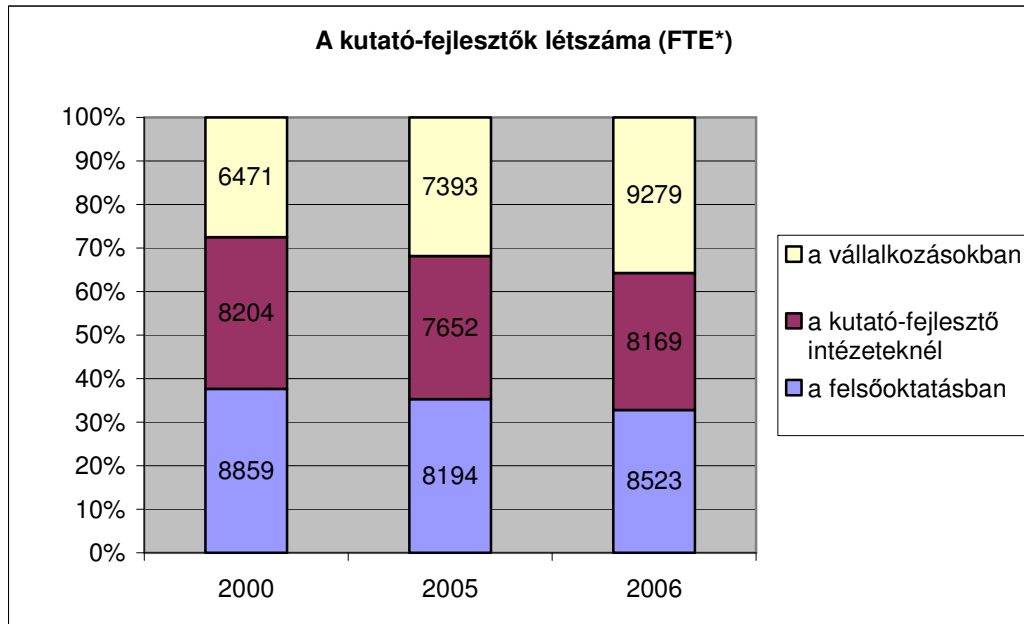
Forrás: KSZI

IV. A hazai kutatás-fejlesztés intézményi szerkezete és fejlesztésének tendenciái

1. A magyar kutatás-fejlesztés intézményrendszere és kapacitásai

2005-ben kutatás-fejlesztési tevékenységgel 49 723 fő foglalkozott, 0,2%-kal több, mint az előző évben. Az összlétszámon belül a kutatók száma 3,2%-kal emelkedett, a segéd személyzeté kisebb (2,4%-kal), az egyéb fizikai és nem fizikai dolgozóké jelentősebb mértékben (6,5%-kal) csökkent. 2006-ban teljes munkaidejében vagy annak egy részében kutatás-fejlesztési tevékenységgel 50 411 fő foglalkozott. A csekélynek mondható, 1,4%-os átlagos növekedés szektorok szerint jelentős szóródást takar: a vállalkozásoknál egynegyedével nőtt a létszám, a másik két szektorban viszont csökkent, a kutatóintézeteknél 1,1, a felsőoktatásban pedig 5,4%-kal. A teljes állományon belül a kutatók összlétszáma 4,4%-kal nőtt, a kutatási segéd személyzet és az egyéb fizikai és nem fizikai foglalkoztatottak létszáma 2,6, illetve 4,9%-kal csökkent.

25. ábra



* A kutatás, kísérleti fejlesztés létszámadatai a k+f munkára fordított idő arányában teljes munkaidejű dolgozókra átszámított létszám. Forrás: KSH

2006-ban nemzetgazdasági szinten 2787 kutatóhely működött, 271-gyel több, mint 2005-ben. A kutatóintézeteknél kismértékű, 3,5%-os, a vállalkozások körében viszont minden korábbinál nagyobb, 37,1%-os volt a bővülés, miközben a felsőoktatási szektorban 0,9%-os csökkenés következett be. Az elmúlt két évben a kutatói létszámok a teljes K+F szférában növekedtek.

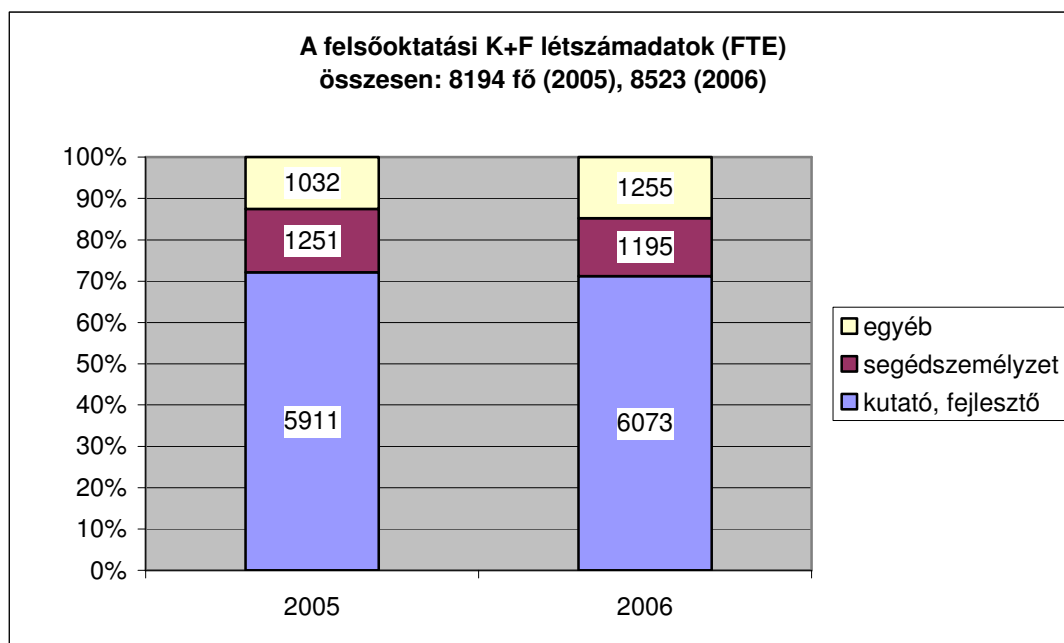
A változások módosították a kutatóhelyek szektorok szerinti összetételét, ami a kutatóintézetek kissé csökkenő részesedése mellett a vállalkozások jelentős térnyerését mutatja a felsőoktatási kutatóhelyekkel szemben. Annak ellenére, hogy a felsőoktatásban 2005-ről 2006-ra 4%-kal, azaz 329 fővel emelkedett a számított kutatói létszám, a teljes K+F létszámnak csak a 32,8%-a dolgozott ebben a szférában. Az MTA kutatóintézeteinek létszáma 2006-ban szinte változatlan maradt az előző évihez képest, ezen belül viszont a kutatói létszám mind a

természettudományi, mind a társadalomtudományi területen – csekély mértékben – növekedett. A kutatóhelyek száma a 20 főnél kevesebbet foglalkoztató vállalkozások körében nőtt a legjobban, 47,7%-kal, a legalább 250 fős cégeknél viszont csak 9,2%-kal.

a. felsőoktatási kutatóhálózat

A felsőoktatás alaptevékenységéből, azaz a felsőfokú oktatás és a kutatás szoros egységéből adódik, hogy – létszámban és a művelt tudományterületek szempontjából is – **Magyarország legnagyobb kutatóhálózatával** rendelkezik. A felsőoktatási kutatóhelyek számának 6%-os csökkenése ellenére az összes hazai kutatóhely 55,7%-a 2006-ban a felsőoktatáshoz kapcsolódott. A 2005/2006-os tanévben, a felsőoktatási intézményekben az oktatók száma 23 188 fő volt. Az egy oktatóra jutó hallgatók száma 19, ami 2004-hez képest 1 fős emelkedés.

26. ábra

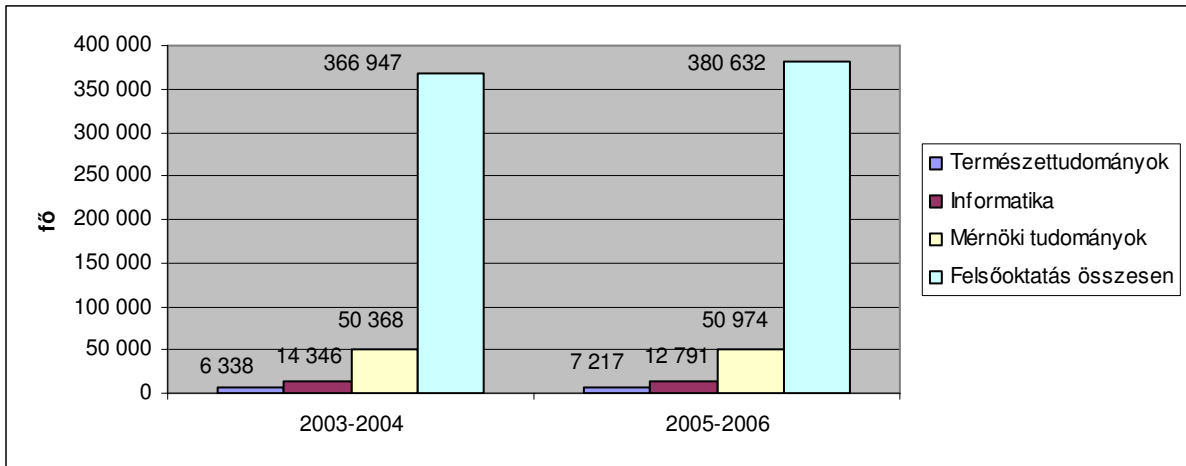


Forrás: KSH

A felsőoktatáson belül a kutatási témák, kísérleti, fejlesztési feladatok száma 2006-ban 24 681-re emelkedett, ami 7,6%-kal több, mint 2005-ben. Az összes téma közül 34,5% a kísérleti fejlesztéssel, 34,6% az alkalmazott kutatással és 30,9% az alapkutatással függött össze. Az **alapkutatási témák csaknem kétharmadával a felsőoktatásban foglalkoztak**, egyharmad rész jutott a kutatóintézetekre és mindössze 3,5% a vállalkozásokra.

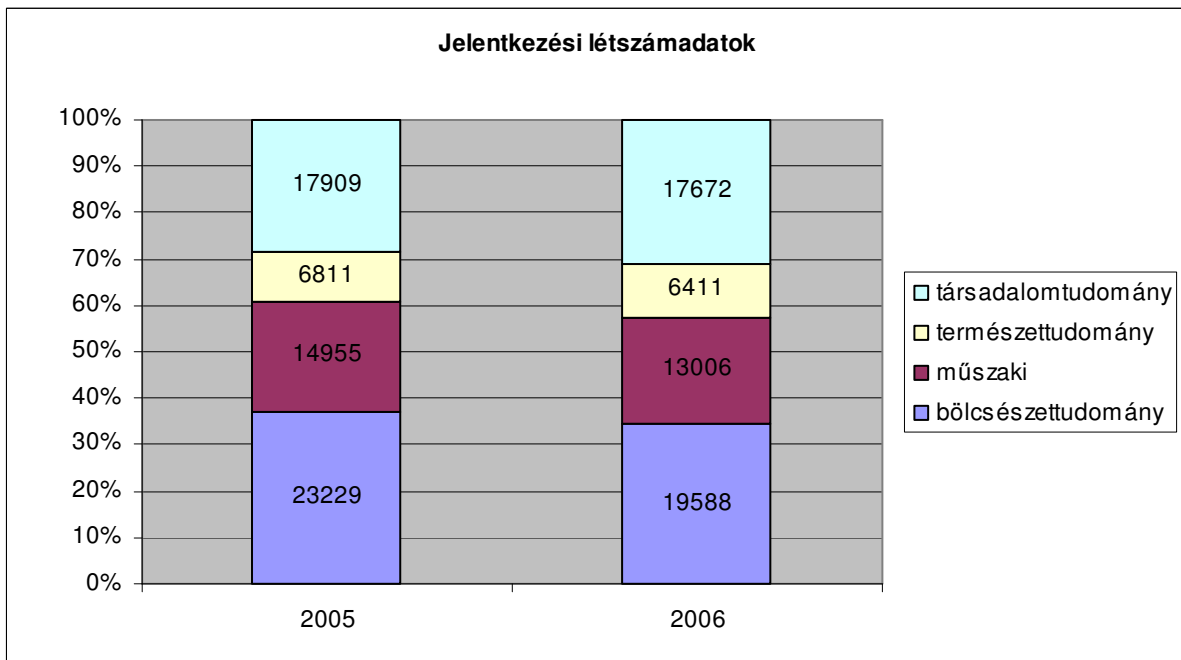
A felsőfokú képzés egyik legnagyobb, a nemzetgazdaság és a kutatás-fejlesztési utánpótlás számára egyaránt súlyos következményekkel járó gondja a természettudományos-műszaki területre jelentkezők alacsony száma, ezzel szoros összefüggésben pedig az ide beiratkozók alacsonyabb minőségi mutatói. Bár néhány szakterületen tapasztalható volt némi pozitív elmozdulás, a tendencia megfordítása csakis összehangolt, hosszú távú oktatás-politikai és közvélemény-formáló programmal lehetséges.

27. ábra
A hallgatók száma képzési területek szerint



Forrás: OKM

28. ábra



Forrás: KSH

b. akadémiai kutatóhálózat

A Magyar Tudományos Akadémia három nagy tudományterületén, a természet-, az élet- és a társadalomtudományokban **38 intézetet felölelő kutatóintézeti hálózatot működtet.** (Hasonló kutatási hálózatok vannak Németországban, Franciaországban, Ausztriában, Svédországban és Olaszországban is.) Az MTA kutatóintézetekben dolgozik a magyarországi kutatók 10%-a. A kutatói átlaglétszám a konszolidáció

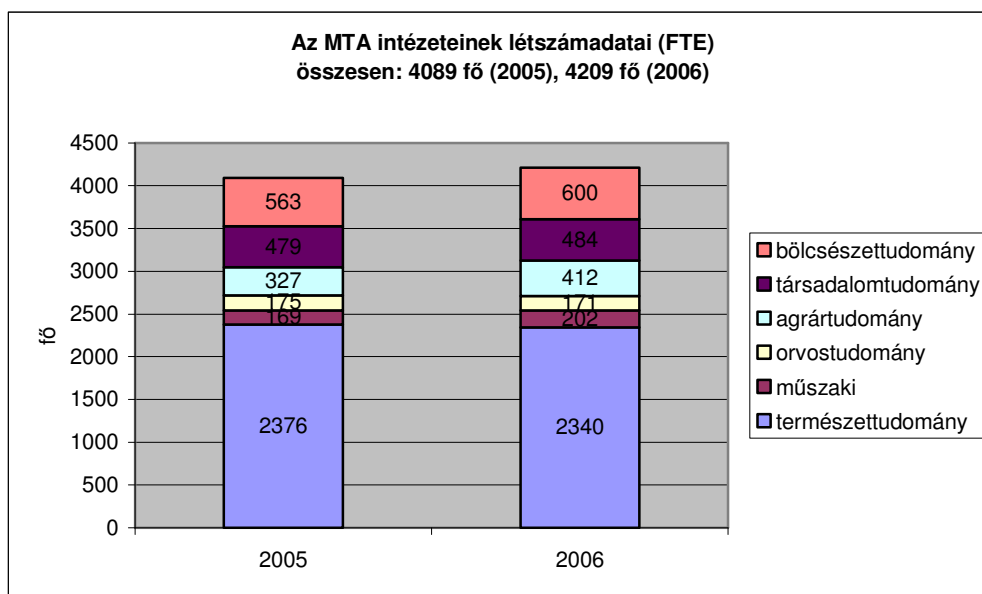
lezárása után (2002) évente átlagosan 1,0%-kal nőtt, 2004-ben 2430 fő volt, 2005-ben 2402 és 2006-ban 2467 fő, amit kb. 400 fővel növelnek a támogatott kutatóhelyeken dolgozók.

Az akadémiai kutatóhálózat kiemelkedően fontos részében, a felsőoktatási intézményekben dolgozó támogatott kutatócsoportok körében mélyreható reformot hajtott végre az MTA 2006-ban. Az MTA vezetése 2006. március 17-én tette közzé a 2007-2011 közötti időszakra a felsőoktatásban, illetve közgyűjteményekben működő, akadémiai támogatású kutatóhelyek pályázatát. Az MTA 2006. április 3-tól fogadta be az elektronikus pályáztatási rendszeren keresztül a pályamunkákat, a 2006. május 22-i határidőre 171 pályázat érkezett. A támogatásokat versenypályázat formájában ítélték oda a szakmai zsűrik. Ennek során érvényesült az MTA vezetése által megfogalmazott alapelv, amely a források elaprózása helyett a megfelelő kutatói kapacitású, nemzetközi szintű eredményekkel rendelkező műhelyek támogatást jelölte meg célként. Mindennek nyomán a támogatott kutatócsoportok száma 79 lett a 2007-2011-es időszakban, időközbeni teljesítményértékelési kötelezettséggel.

Az intézetek széleskörű együttműködést folytattak a hazai felsőoktatási intézményekkel konzorciumok, kutatási hálózatok, inter- és multidiszciplináris együttműködések keretében gazdasági és társadalmi hasznosítású kutatási feladatok megoldására. Az oktatás terén az együttműködés kiterjedt az egyetemi elméleti és gyakorlati képzésre, a tudományos diákköri tevékenységre, valamint a doktorképzésre.

A kutatóintézetekben dolgozó kutatók közül 908-an vettek részt oktatóként valamilyen formában a felsőfokú képzésben, szinte ugyanannyian, mint 2005-ben.

29. ábra



Forrás: KSH

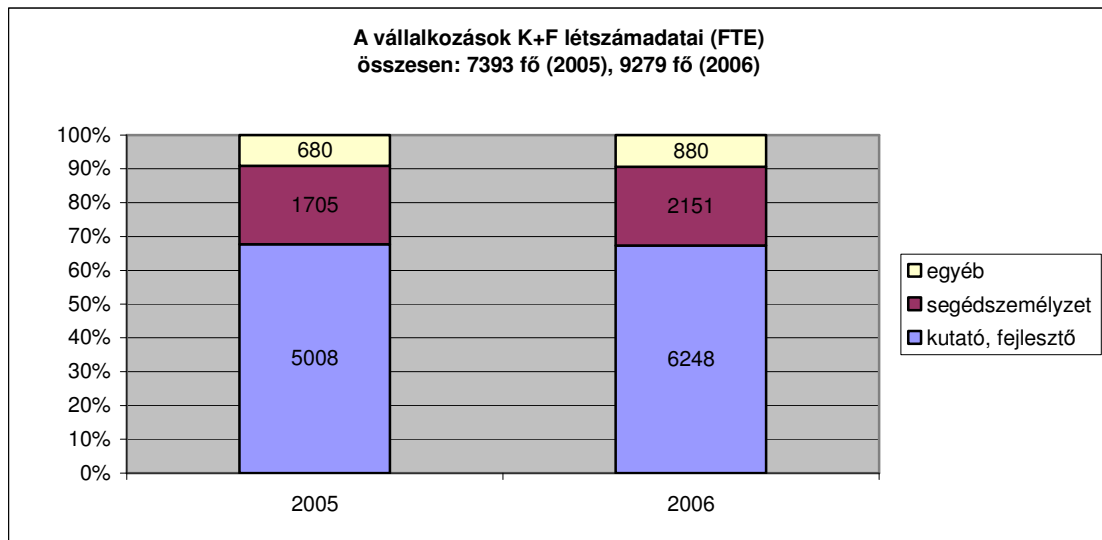
c. vállalati kutatóhelyek

Magyarországon 2005-ben 749 vállalkozás végzett K+F tevékenységet, ami egy erősen koncentrált kutatás-fejlesztési és innovációs helyzetet tükröz. Hazánk európai-uniós felzárkózási esélyét erősen csökkenti, hogy a

vállalatok K+F ráfordításának (BERD) szintje és az innovatív vállalkozások aránya is nagyon alacsony. A BERD a GDP-hez viszonyítva 2005-ben 0,41% volt, ami az EU15 átlagértékének csupán 30%-a. A teljes K+F ráfordításokon belül a vállalatok ráfordításának részesedése 39,4% volt, miközben a fejlett országokban ez az arány 60-70%-os.

Hazánkban a külföldi érdekeltségű vállalkozások K+F ráfordításainak aránya meghaladja a BERD 70%-át, a nagyvállalkozásoké pedig a 80%-át, ami nemzetközi összehasonlításban nem számít kirívóan magas aránynak. A több mint 80%-os részesedéssel bíró feldolgozóiparon belül a gyógyszeripari részesedés 42,7% volt 2005-ben. Ez azt jelenti, hogy a teljes hazai BERD egyharmada 5-6 cég stratégiájától függött. A külföldi érdekeltségű és multinacionális vállalkozások körében lényegesen nagyobb az innovatív aránya, mint a hazai tulajdonú, illetve kis- és közepes vállalatok között. Jelentősek a különbségek továbbá az egyes szakágazatok között is: a vegyiparban és a gépiparban a legmagasabb az innovatív aránya.

30. ábra



Forrás: KSH

4. táblázat

A vállalati kutatóhelyeken foglalkoztatott kutatók aránya a teljes kutatói létszámon belül (%)

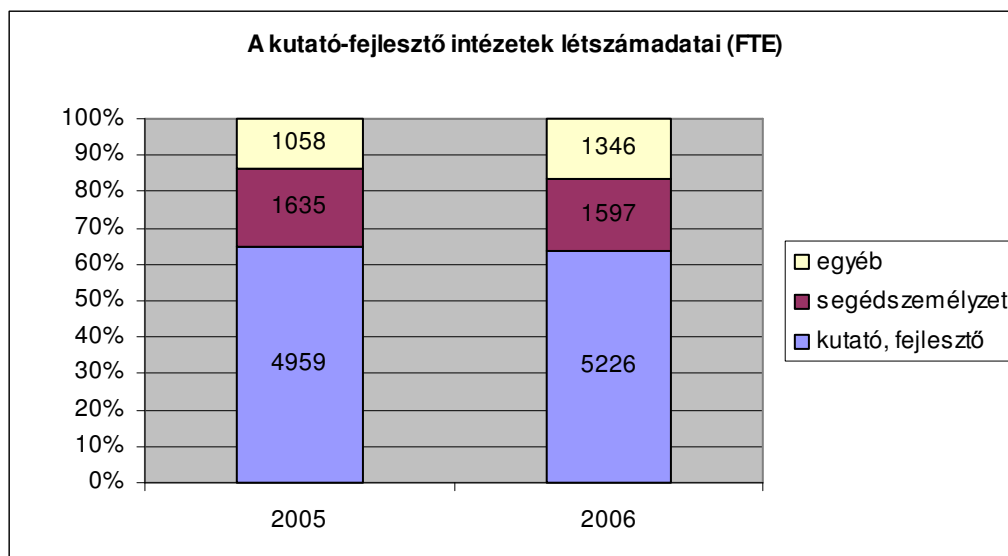
	1981	1991	2000	2003	2004	2005
OECD	61,2	64,9	63,8	..	..	..
EU15	50	50,1	50	52	52,2	..
USA	73	79,1	80,5	..	..	..
Németország	60,1	58,3	59,4	60,2	60	60,4
Ausztria	43	..	..	..	63,6	63,6
Szlovákia	..	..	24,3	19,9	16,9	17,8
Portugália	..	11,6	14,1	18,7	19,2	19,6
Japán	49,1	57	65,1	67,9	67,3	..
Finnország	..	36,8	54,6	56,6	57,1	55,5
Írország	28,7	41,2	66,1	52	..	..
Dánia	..	..	..	..	..	..
Hollandia	43,4	..	47,6	52	..	..
Magyarország	58,2	36,9	27,1	29,5	28,9	31,5

Forrás: „tttt-jelentés”, 2007

d. minisztériumi fenntartású kutatóhelyek, illetve támogatott kutatások

Nemzetközi kitekintésben azt láthatjuk, hogy jelentős, kutatókat foglalkoztató szektor a kormányzat: a legtöbb esetben a súlya 15, sőt 10 százalék alatti, de hat országban 20 százalék körüli. Magyarországon ennél is magasabb: 31-32 százalék az utóbbi években. Az állami kutatóintézetek aránya igen alacsony a fejlett országokban (jóllehet a kutatók abszolút száma magas is lehet), a kevésbé fejlett országok többségében viszont általában nagyobb a kormányzati kutatási szektor súlya. Általában a kormányzati K+F szektor zsugorodó részesedése figyelhető meg, bár Magyarországon ezt az 1990-es évtized első felében erőteljes növekedés előzte meg, s csak 1999 óta észlelhető csökkenés, majd stagnálás.

31. ábra



Forrás: KSH

2. A kutatás-fejlesztés nemzeti stratégiájának kialakítása

A TTI stratégia kiindulópontja az a megállapítás volt, hogy az innováció alapvetően vállalati feladat. A magyar vállalkozások döntő többsége azonban nem innovatív, ezért a nemzetközi munkamegosztásban nem számíthat kedvező pozíció elérésére: csak a kevésbé jövedelmező tevékenységek jutnak az ilyen vállalkozásoknak. Az állam nem vállalhatja magára az innovációs folyamatok szervezését, de jelentős a szerepe: a nemzeti innovációs rendszer erősítésével, az innováció számára kedvező környezet megteremtésével ösztönözheti a vállalkozások K+F+I tevékenységét. Ezért a magyar tudomány-, technológia- és innováció politika (TTI-politika) fontos feladata, hogy lényegesen javítsa a K+F+I folyamatok keretfeltételeit, s az ennek következtében élénkülő K+F+I tevékenységek révén gyorsítsa a felzárkózást a fejlettebb országokhoz. A stratégia elkészültét széleskörű társadalmi vita előzte meg a szakmailag érintett felek bevonásával.

A kormányzati tudomány-, technológia- és innováció-politikai stratégia kialakítását az NKTH kezdte meg 2005 februárjában, majd az OKM és GKM keretében folytatódott a munka. Az MTA mindvégig közreműködött az egyeztetésben. A dokumentumot 2007 márciusában fogadta el a kormány.

3. Az akadémiai reform folyamata

Az Akadémia társadalmi környezete, viták és döntési helyzetek

Ma az MTA a gazdasági és társadalmi átlagot lényegesen meghaladó teljesítményű és a legnagyobb közbizalmat élvező intézménye az országnak. A magyar tudomány nemzetközi versenyképességének fennmaradása, a hazai innovációban betöltött szerepének növekedése elengedhetetlen a magyar nemzetgazdaság, a vállalkozások, a boldogulásukat kereső polgárok hazai és nemzetközi esélyeihez. Az Akadémia reformja ezért nem valamifajta megfelelési kényszer a gyakran méltatlan és alaptalan támadások nyomán, hanem példaadás a gazdaság és társadalom, a döntéshozók számára a kellően megfontolt, egyeztetett, az értékeket megőrző, de határozott és mélyreható változásokra. E célok megvalósítását tűzte maga elé az MTA 2006. május 6-i, 175. Közgyűlésén elhatározott és a 2006. október 30-i rendkívüli közgyűlésen továbbfolytatásra felhatalmazott reformfolyamat.

A reform első szakaszában, 2006-ban az akadémiai kutatóhálózat és kutatás-menedzsment területén az MTA vezetése végrehajtotta a saját hatáskörben megtehető minőségelvű változásokat az alábbi területeken:

- intézetigazgatói pályázatok meghirdetése,
- támogatott kutatócsoportok hálózata,
- bázisfinanszírozástól független támogatás,
- a kutatóhálózatot jobban kiszolgáló titkársági struktúra létrehozása,
- nemzetközi részvételű zsűri,
- magas színvonalon teljesítő fiatal kutatók további alkalmazása,
- strukturális és történeti eredetű aránytalanságok javítása a társadalmi nemek és fiatalok terén.

4. A felsőoktatás átalakulása: a többszintű képzés hatása az egyetemi kutatásra

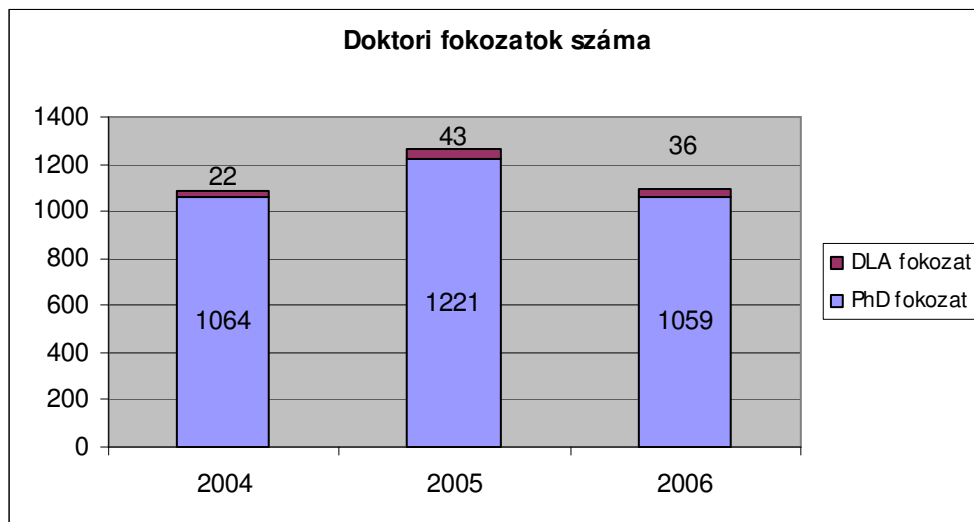
A tárgyalt időszakban a magyar felsőoktatás legfontosabb átalakulási folyamata, a Bologna-rendszerű többszintű képzés bevezetése, nyilvánvalóan meghatározza majd az egyetemi kutatás-fejlesztés alakulását is. Az új, többciklusú képzési szerkezet a tömegesedő oktatás kihívásaihoz igazodva szélesebb **alapo**zású, tehát kevésbé specializált. Alkalmazkodik a munkaerőpiac változó igényeihez, az egész életen át tartó tanuláshoz igazodó általános ismeretek, készségek, képességek és a szakmai kompetenciák, valamint a munkába álláshoz szükséges szakmai gyakorlat megszerzését segíti elő. A szakmai specializálódásra, elmélyülésre és új végzettségi szint megszerzésére a **mesterszak**okon, a tudományos ismeretek megszerzésére pedig a **mesterszak** elvégzése után, a **doktori** képzésben van lehetőség.

Kulcskérdésnek tartjuk, hogy a mesterképzés (MSc; MA) szintjén mennyiben támaszkodik az oktatás a tudományos háttérre. Ezen a szinten a tervek szerint a mainál lényegesen alacsonyabb hallgatói létszámból adódó oktatási terhelés, illetve az MSc-Ma diplomákkal szemben támasztott igény nagyban meghatározza majd az egyetemek kutatási tevékenységeinek feltételrendszerét. Ennek a képzési szintnek a tartalma ma még nem kellőképpen kidolgozott, így az sem egyértelmű, hogy az egész struktúrához példaként tekintett angolszász

rendszerekben alkalmazott kutatási (Research Master) és szakirányú (Professional Master) formák mennyiben lesznek használatosak.

Phd/DLA képzés 2005-ben 158, 2006-ban 162 doktori iskolában, 8 tudományterületen és 45 tudományágban folyt. A vizsgált két évben sem a doktori iskolák száma, sem a kiadott fokozatok száma nem változott számottevően.

32. ábra
A doktori képzés jellemző adatai 2004-2006



Forrás: OKM

5. Tudomány és nemzetközi kapcsolatok

a. oktatók, kutatók, hallgatók nemzetközi mobilitása

Az Oktatási Minisztérium kezdeményezésére 2005-ben hozták létre a Magyar Ösztöndíj Bizottság kezelésében lévő ún. ösztöndíjalapot. Az Európai Unióban széles körben elterjedt rendszer (scholarship-pool) szerint az állam keretszámot határoz meg az ösztöndíjakra, és maga dönti el, hogy melyik ország jelentkezőinek hány ösztöndíjat ad. Ezáltal a kölcsönösségi elv helyére – fokozatosan – a minőségi elv kerülhet. További előnye, hogy pénzügyi forrásait nem csupán az ösztöndíjak kezelésével megbízott állami szerv biztosítja, hanem finanszírozásához hozzájárulhatnak más költségvetési szervek, civil szervezetek és a magánszféra is (erre eddig nem történtek lépések).

A mobilitás irányát tekintve Magyarország a „küldő” országok közé tartozik. Általánosnak mondható az a vélemény, hogy az ezt befolyásoló legfontosabb tényező a magyarországi és a nyugat-európai kutatóintézetek infrastrukturális fejlettsége és színvonala közötti számottevő különbség.

A külföldre utazó magyar hallgatók mobilitása az elmúlt tizenöt évben folytonos emelkedést mutat. Ennek oka Magyarország egyre növekvő részvétele először a kétoldalú (ezek kihasználtsága jelenleg stagnál illetve enyhe csökkenést mutat), majd a nemzetközi (uniós) programokban (Tempus, Socrates/Erasmus stb.). 2004-től

Kormányhatározat rendelkezik „az Európai Felsőoktatási Térség megvalósítása érdekében a hallgatói mobilitás elősegítéséről.”

b. Magyar Tudományos Akadémia

Az MTA nemzetközi kapcsolatai három pilléren nyugszanak. Az első pillér az Európai Tudományos Kapcsolatok Főosztálya, amely az európai multilaterális tudományos kapcsolatok koncepcionális és gyakorlati kérdéseivel foglalkozik, különös tekintettel az EU tudományos programjaira.

A második pillér a Nemzetközi Együtműködési Iroda, amely az Akadémia bilaterális kapcsolatait ápolja, és a nemzetközi tudományos szervezetekben való képviseletét biztosítja.

A Határon Túli Magyarok Titkársága képezi a harmadik pillért. A Titkárság készíti elő és bonyolítja a Magyar Tudományosság Külföldön Elnöki Bizottság programjait, és tartja a kapcsolatot a határainkon kívül található magyar tudományos műhelyekkel és kutatókkal. Ide kapcsolódik a nyugaton, szórványban élő magyar tudósok és az Akadémia közös fóruma is, a Nyugati Magyar Tudományos Tanács.

c. OTKA

Az OTKA 1996. óta tagja az Európai Tudományos Alapítványnak (ESF), amelynek tevékenysége kiterjed az európai tudománypolitika alakítására, közös kutatási programok támogatására. 2005-ben az OTKA ESF tagdíjra 5,5 Mft-t fizetett ki és az ESF által koordinált tudományos programok közül 10-ben vett részt.

Nemzetközi együttműködés keretében 2005-ben, a holland NWO-val közösen támogatott kutatások közül 2 téma folytatódott. Az MTA-OTKA az amerikai NSF-fel közösen meghirdetett együttműködési pályázatok közül 2005-ben 13 kapott támogatást az OTKA részéről, 2 Mft összegben.

További nemzetközi projektben való részvétel: EuroHorCs – európai tudománytámogató szervezetek elnökeinek egyesülete (ERA, ERC), EURYI Awards részvétel (fiatal kutatók támogatása).

d. NKTH

2005-ben az NKTH folytatta aktív részvételét a Kutatási Munkacsoport, a Versenyképességi Tanács valamint az Európai Koordinációs és Tárcaközi Bizottság munkájában. A tagállami együttműködés területén az NKTH legjelentősebb feladata az EU 7. Keretprogram (2007-2013) tervezési munkájában való részvétel. Az NKTH benyújtott továbbá egy javaslatot az Európai Bizottság számára, új Kiválósági Központok kialakításáról. A Kiválósági Központok küldetése: fókuszált kutatások a feltörekvő technológiák területén, világszínvonalú K+F intézetek kialakítása a kritikus tömeg biztosításával, valamint a tudástranszfer ösztönzése az ipar és az Akadémia között.

A Magyar Köztársaságnak 32 országgal van kétoldalú tudományos és technológiai (TÉT) együttműködési kormányközi megállapodása. 10 relációban összesen 506 új mobilitási projekt indult. A nemzetközi TÉT

kapcsolatok súlypontja 2004-től kezdve a mobilitás-támogatáson túlmenően, nagyobb léptékű K+F együttműködési projektek indítása felé tolódott. Ennek megfelelően több nemzetközi nagyprojekt előkészítése kezdődött meg.

Az NKTH a következő együttműködésekben vett részt és képviselte Magyarország érdekeit:

- OECD K+F bizottság és innovációhoz kapcsolódó bizottságainak tevékenységében, valamint
- COST, EUREKA, NATO-RTO, CERN-LHC, Európai Spallációs Neutronforrás (ESS), moszkvai ICSTI projektekben.

Az NKTH és a Külügyminisztérium által közösen működtetett tudományos és technológiai (TéT) diplomáciai tevékenységet ellátó TéT attaséi hálózat 11 állomáshelyen tart fenn szakmai irányítást ellátó képviselőket. 2005 őszén új pekingi állomáshely jött létre, a helsinki attasét Stockholmban is akkreditáltatták.

e. WSF 2005

A 2003 novemberében megrendezett első Tudomány Világfóruma sikere nyomán a Magyar Tudományos Akadémia – az UNESCO-val és az ICSU-val együttműködve – 2005. november 10-12. között másodszor is megrendezte a Tudomány Világfórumát. Budapest ezekben a napokban a tudományos világ fővárosává vált, hiszen itt találkoztak egymással a meghatározó tudományos nagyhatalmak vezető tudománypolitikai képviselői és tudósai, az üzleti világ és a társadalom reprezentánsai. A tanácskozás célja, hogy a résztvevők folytassák a tudomány és társadalom kapcsolatának közös végiggondolását a felelősség és az etika jegyében. Kiemelt figyelmet kapott a tudás társadalmi és gazdasági hasznosítása, az oktatás és az új generáció ügye, valamint a fenntartható fejlődés, fenntartható környezet kérdése.

A párbeszéd megvalósulásaként a WSF 2005 plenáris és a szekcióüléseiben neves tudósok, politikusok és közéleti személyiségek tartottak előadásokat. Itt volt többek között Koïchiro Matsuura, az UNESCO főigazgatója, Goverdhan Mehta, a Nemzetközi Tudományos Tanács elnöke, Janez Potocnik, az Európai Bizottság kutatási főbiztosa, Yongxiang Lu, a Kínai Tudományos Akadémia elnöke, Torsten Wiesel, orvosi Nobel-díjas, El Hassan bin Talal herceg, a Római Klub elnöke, Akito Arima, a Japán Tudományos Alapítvány elnöke és Alexandre Lamfalussy, az Európai Monetáris Intézet első igazgatója. A konferencia fővédnökei között volt Kofi Annan, az ENSZ főtitkára.

V. A tudomány társadalmi jelenléte

1. Párbeszéd a tudomány és a társadalom között

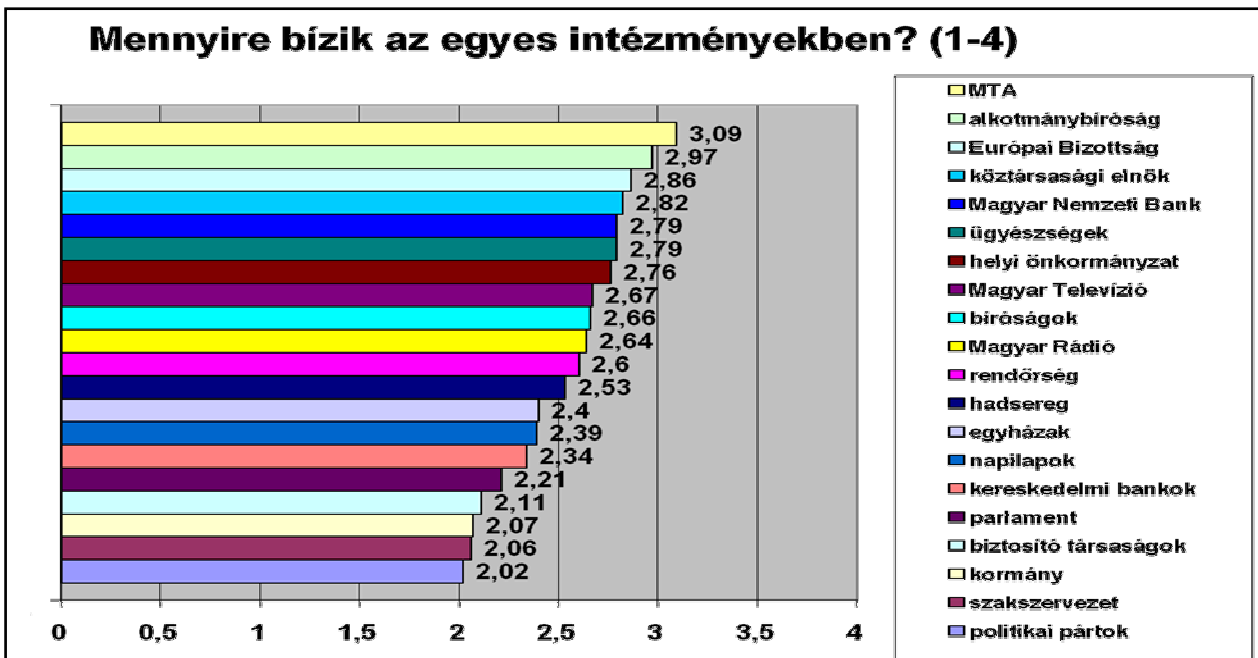
a. a társadalom tudományképe

A tudomány társadalmi pozícionáltsága továbbra is igen magas elfogadottsági szintet és megbecsülést mutat. A beszámolási időszak végén, 2006 decemberében végzett vizsgálat alapján a magyar közvélemény nemzetközi összehasonlításban is nagyra tartja a magyar tudományt, sőt, az országnak általános alakítása szempontjából is hatékony és megtérülő tevékenységnek tartja a kutatást.

A tudományos kutatásra fordítható források elosztásának kívánt mértékét, arányát jelentősen determinálja a társadalmi helyzet: az alacsonyabb iskolai végzettségűek – akik kevésbé férnek hozzá az oktatás, tudomány által biztosított javakhoz – inkább az egészségügyi és szociális szféra támogatását emelnék. A diplomások körében magasabb az oktatás és kutatás fontosságát vallók aránya. A tudományos kutatásra szánt támogatások elosztását a válaszadók döntő többsége a tudomány művelőinek döntésére bízna, ezen belül is az MTA a leginkább illetékesnek tartott intézmény.

Ennek oka, hogy – egybehangzóan más felmérésekkel – továbbra is az MTA a legnagyobb társadalmi presztízzsel bíró intézmény Magyarországon.

33. ábra



Forrás: Medián 2006

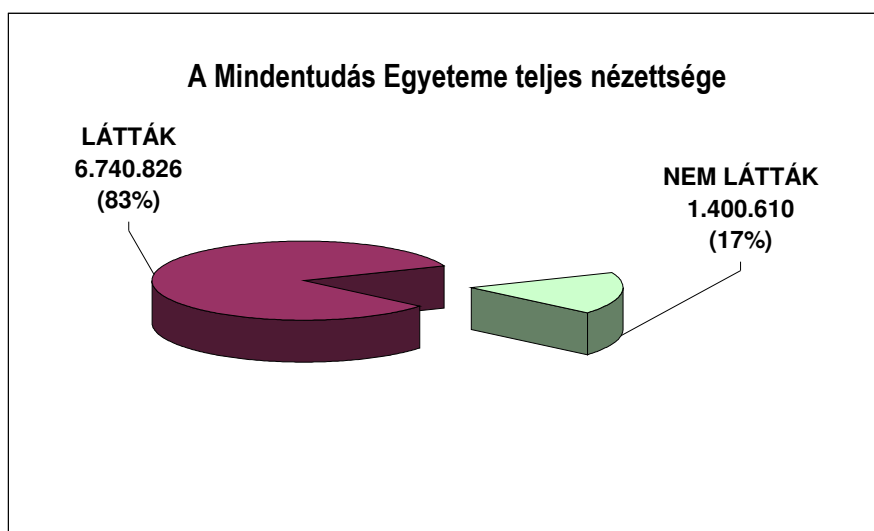
Teljesen általános és hangsúlyos elvárás az MTA függetlenségének megőrzése, különösen a pártpolitikától való távolságtartás. Az MTA-nak tulajdonított legfontosabb feladatok: a magyar tudomány nemzetközi és hazai

képviselő, valamint hosszú távú alapkutatások, és a gazdaságban azonnal hasznosuló kutatások menedzselése.

b. kezdeményezések a kutatási eredmények bemutatására

Folytatódott a nagy sikerű **Mindentudás Egyeteme** sorozat, amelynek közvetítésével egy 2006-os felmérés szerint a társadalom szinte valamennyi rétegében nőtt a tudomány iránti érdeklődés. A program egészséges versenyhelyzetet teremtve ösztönzően hatott az elektronikus média tudományos tematikájának bővítésére is. 2006 nyarán a **Mindentudás Egyeteme** nézettsége lényegében teljes körűvé vált:

34. ábra



Forrás: AGB 2006

A jelentős kutatás-finanszírozó központok egyre nagyobb figyelmet fordítanak tudományos eredmények széleskörű megismertetésére. Az **NKTH Mecenátúra pályázata** révén a tudományos újságírás és televíziózás jelentős forráshoz jutott. Az **OTKA** Bizottság az OTKA kutatási eredmények közzétételére valamint az OTKA kutatási eredmények tudományos ismeretterjesztésére 2006-ban két határidővel meghirdetett pályázatára beérkezett 52 pályázat közül az erre kijelölt ad hoc bizottság 45 támogatásáról döntött.

A **Magyar Szabadalmi Hivatal** honlapján keresztül igyekszik hozzájárulni a szellemi tulajdon-védelmi tudatosság növeléséhez, az innovációs folyamatok erősítéséhez. a felhasználók megújult tartalommal és arculati elemekkel találkozhatnak a www.mszh.hu címen. A letöltött adatmennyiség 2006-ban több mint kétszeresére nőtt az előző évhez képest. A látogatók 55%-a magyar doménnévről nézte meg a honlapot, míg az összes adatmennyiség 64%-át magyar számítógépekre töltötték le.

2. A tudományos könyv- és folyóirat-kiadás helyzete

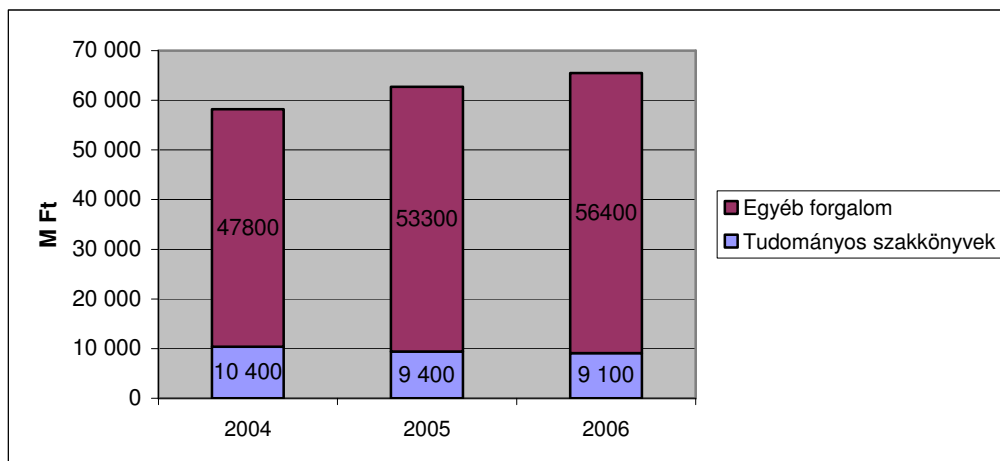
A hazánkban folyó tudományos könyv- és folyóiratkiadás célja nem merül ki a **magas szintű ismeretterjesztés folyamatosságának** biztosításában, legalább ilyen súllyal szerepel az is, hogy a kiadványok (tudományos folyóiratok, a kutatások új eredményeit ismertető és összefoglaló monográfiák) **további érdemleges kutatási eredményeket ösztönözzenek**.

A piacgazdaságra való áttérés következtében alapjaiban átalakult magyarországi könyv- és folyóiratkiadási struktúrában is meg kell tartani és el kell mélyíteni a komoly tudományos eredmények **szerves és természetes jelenlétét** a magyar **közgondolkodásban, illetve a kutatók közösségében**. Az áltudományos kiadványok széles körű megjelenése különösen fontosá teszi, hogy a valódi tudomány semmiképpen ne szoruljon defenzívába. Ez sehol a világon nem lehetséges jelentős támogatás nélkül, különösen a tudományos kiadványok magas szerkesztési és nyomdai költsége, viszonylag alacsony példányszáma miatt.

A hosszú távú cél nyilvánvalóan az, hogy az ismeretközlés új, digitális formáit is birtokba véve, a magyar tudományos közösség hagyományaihoz híven, változatlanul mértékadó szerepet vállalhasson – támogatott kiadványai révén – a magyar közgondolkodás formálásában.

2005-ről 2006-ra a tudományos könyvek műszáma majdnem felére csökkent. A szakirodalmi művek műszámában is példátlanul nagy, majdnem 25 %-os csökkenés játszódott le.

35. ábra
Könyvpiac Magyarországon (M Ft)



Forrás: Világgazdaság

Még a természettudományokban sincs olyan kutatás, amelyhez ne tartozna hozzá a **felfedezett tények, összefüggések, törvényszerűségek minél gyorsabb közzététele**. A humán tudományokban pedig a közzététel igen gyakran magát a kutatás eredményét jelenti (pl. irodalom- vagy nyelvtörténeti szövegkiadások, lexikonok, szótárak, Bartók-összkiadás, régészeti leletismertetések, közgazdasági, szociológiai, pszichológiai

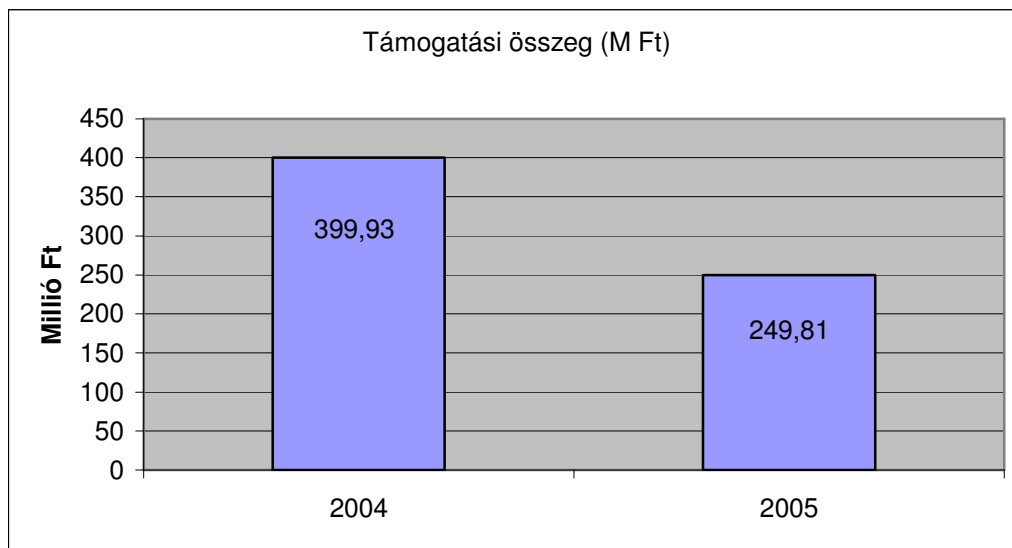
kutatások zárójelentései stb.) Magának a kutatásnak az ellehetetlenülését hozhatja tehát, ha tovább csökkennek a tudományos könyv- és folyóiratkiadás támogatására szánt összegek.

A Felsőoktatási Tankönyv- és Szakkönyv-támogatási Pályázat főbb adatai

A Magyar Universitas Programhoz, valamint "Az új felsőoktatási törvény kormány által elfogadott szabályozási elvei"-hez kapcsolódóan megvalósult programok között szerepel a bolognai folyamat és a többciklusú képzés bevezetéséhez elengedhetetlen tananyagfejlesztés, amelynek fontos része a Felsőoktatási Tankönyv- és Szakkönyv-támogatási Pályázat. 1997 óta e pályázat céljaira összesen 2 945 M Ft-ot fordítottak, amely összeg felhasználásával 2006 nyaráig összesen 2 684 mű jelent meg.

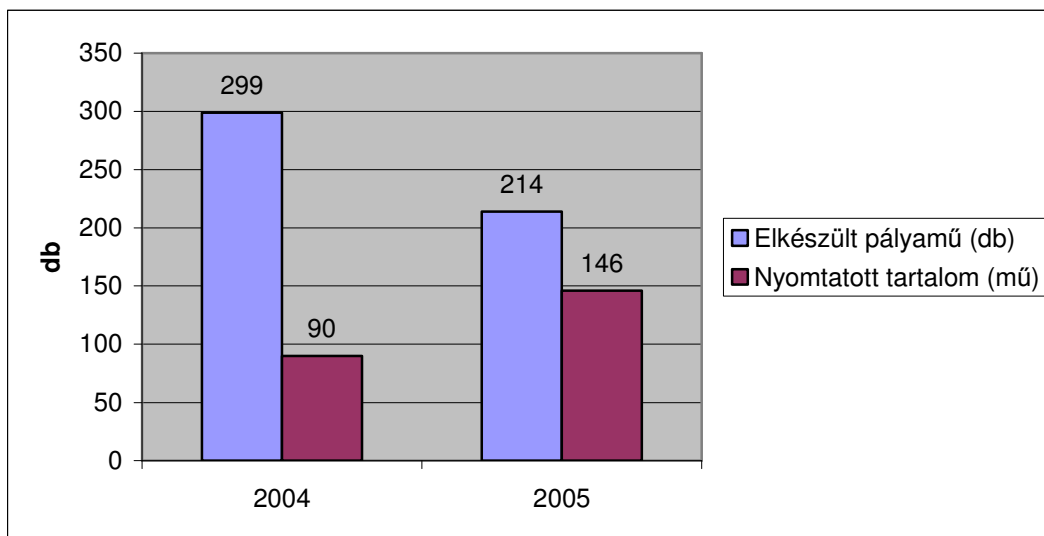
2005-ben csökkent a pályázat céljaira fordítható összeg, így csupán 100 M Ft-tal hirdették meg az ún. hagyományos művek kiadását támogató pályázatot, a felsőoktatásban használható tankönyvek és szakkönyvek kifejlesztésének programját. A tananyagfejlesztéshez kapcsolódó másik pályázatot, amelynek keretében elektronikus tartalmak széles körben és ingyen érhetők el az Interneten, a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal (NKTH) írta ki, ugyancsak 100 M Ft-tal.

36. ábra



Forrás: Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülete

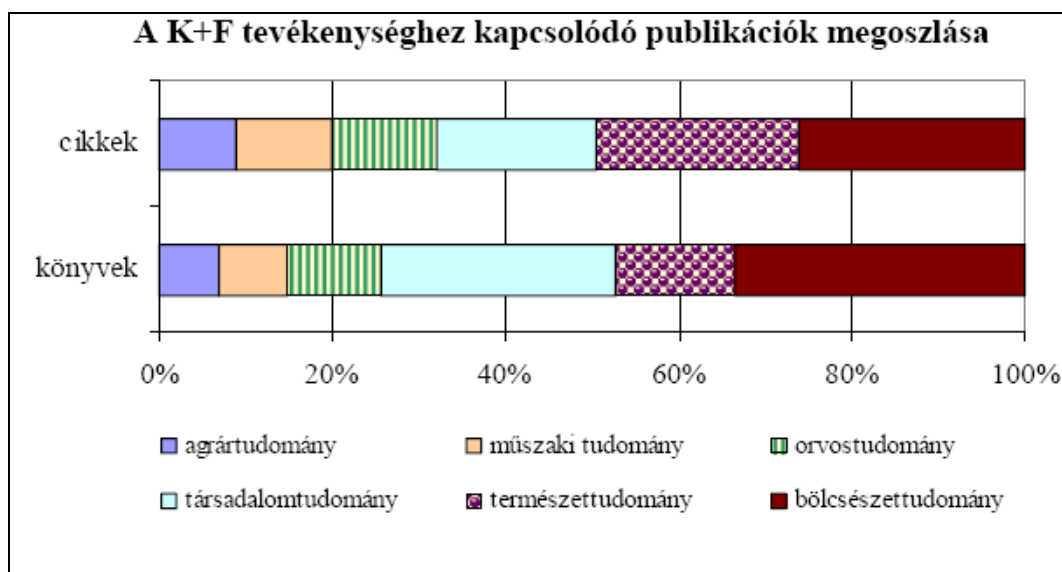
37. ábra



Forrás: Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülete

2005-ben a kutatók 3796 magyar és 949 idegen nyelvű könyvet, könyvfejezetet publikáltak, összességében 227-tel kevesebbet, mint 2004-ben. A külföldi és hazai folyóiratokban megjelent cikkek száma 33 412 volt, 1885-tel több az egy évvel korábinál. A legintenzívebb publikációs tevékenység változatlanul a felsőoktatási kutatóhelyeken folyt: míg itt 100 kutatóra 58 könyv és 386 cikk jutott, addig a vállalalkozási kutatóhelyeken mindössze 1 könyv és 21 cikk. A 2006. évben a publikációs tevékenység a felsőoktatási kutatóhelyeken növekedést mutat: 65 könyv és 372 cikk jelent meg, míg a vállalalkozási kutatóhelyeken ezek a számok 1 könyv, és 20 cikk (a cikkek száma tartalmazza az akadémiai aktákban megjelent cikkeket is).

38. ábra



Forrás: KSH, 2005

A legtöbb könyv a bölcsészettudományok témakörében íródott, ami az összes ilyen megjelenés 33,5%-a. Ugyanakkor míg a külföldi szakfolyóiratokban megjelentett cikkek 45,8%-a a természettudományok, 20,1%-a az orvostudományok területéhez kapcsolódott, ezzel szemben itt a bölcsészettudományokkal foglalkozó publikációk csak 11,8%-ot képviseltek. A konferencia kiadványok és a CD-n kiadott tudományos művek száma is jelentősen nőtt. 2005-ben 14 895 konferencia kiadványt jelentettek meg, 1609-cel többet, mint 2004-ben. A CD-k száma 2005-ben 1288 volt, 2004-ben 1183.

3. Tudomány a döntés-előkészítésben és társadalmi kommunikációban

a. Stratégiai kutatási programok

A Magyar Tudományos Akadémián folyó Nemzeti Stratégiai Kutatási Program keretében a Magyar Tudományos Akadémia arra vállalkozott, hogy az ezredforduló kihívásaiból kiindulva megfogalmazza az állam és a nemzet előtt álló stratégiai kérdéseket, kidolgozza a válasz-alternatívákat. Az Országgyűlés erre a munkára 2005-ben 48,6 millió, 2006-ban pedig 27 millió forintot biztosított. A projekt keretében 2005-ben 15, 2006-ban 10 program futott.

A *stratégiai tanulmányok az MTA-n*, című feladat három lábon áll: programok kidolgozása, kiadványok elkészítése és rendezvények szervezése. A megjelent könyvsorozatok közül külön említést érdemel:

- *Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai tanulmányok a Magyar Tudományos Akadémián* című kiadvány, e sorozatban 1998-2007 között 47 kötet jelent meg. Ebből 2005-ben 3, 2006-ban 2 kötet jelent meg. Az egyes kötetek tételes példányszáma a szöveges beszámolóban olvasható.
- *Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai tanulmányok a Magyar Tudományos Akadémián. Műhelytanulmányok* (átlag 300-500 példány/kötet) – 33 kötet. Ebből 2005-ben 2, 2006-ban 1 jelent meg.

Ugyancsak az egyes programok munkáira épül az *Ezredforduló* című, 4 lap (História, Természet Világa, Köznevelés, Technika) mellékleteként évente 4-szer megjelenő folyóirat, számonként átlag 50-60 ezer példányban.

b. VAHAVA

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, valamint a Magyar Tudományos Akadémia vezetőinek megállapodása alapján 2003-ban elindított VAHAVA projekt a globális klímaváltozás hazai hatásaival és az azokra adandó válaszokkal foglalkozik. Tudományos és politikai jelentősége mellett kutatásszervezési szempontból is figyelemre méltó kezdeményezés, amely számos tudománypolitikai tanulsággal szolgálhat, így a hazai probléma-orientált kutatások egy lehetséges modelljének is tekinthető.

VI. Mellékletek

1. Kutatás-fejlesztés a Nemzeti Fejlesztési Terv Gazdasági Versenyképesség Operatív Programjában (GVOP) 2004-2006 között

A kutatás-fejlesztés, innováció a GVOP-ban is külön prioritásként szerepelt. A GVOP összesen 180 Mrd Ft-os keretéből 38 Mrd Ft-ot fordítottak K+F-re. A tapasztalatok alapján egyértelmű, hogy **a kutatás-fejlesztés, innováció prioritás összességében a GVOP legsikeresebb prioritása.**

2004-2006 között több mint 2000 db pályázat érkezett be közel 79 Mrd Ft értékben, melyből közel 1000 db pályázat került támogatásra. A támogatott pályázatok értéke közel 38 Mrd Ft, tehát kétszeres volt a túljelentkezés.

A GVOP 3. prioritása keretében 2004-2006 között 3 intézkedés 6 pályázati konstrukciója került kidolgozásra. A pályázatok egyfordulós, nyílt pályázati rendszerben kerültek kiválasztásra. A 2004-2006-os periódusban a nagy túljelentkezésnek köszönhetően 3 alintézkedés teljes 3 éves kerete már az első évben lekötésre került, emiatt 2005-ben már csak két vállalati alintézkedés, 2006. évben pedig kizárólag egy („Vállalati innováció támogatása” című) alintézkedést tudott az Irányító Hatóság meghirdetni.

A pályázatkezelés tekintetében az első két év tanulási időszak volt, amit a pályázatok feldolgozásának jelentős gyorsulása, valamint minőségének javulása is mutat. 2006-ra a 2004-es évhez viszonyítva a döntés-előkészítéshez szükséges időtartam 46%-kal, a 2005-ös évhez viszonyítva 14%-kal csökkent; a szerződéskötés időtartama a 2004. évhez képest 54%-kal, a 2005. évhez viszonyítva 23%-kal lett rövidebb. A számlás kifizetések alakulását illetően 2007.06.30-ig a lekött összeg több mint 50%-ának (20 Mrd Ft) kifizetésére került sor.

A GVOP pályázati programjai támogatták:

1. **a kutatási projektek megvalósításán keresztül az új alkalmazott kutatási folyamatok, felszerelések és szolgáltatások fejlesztését és tesztelését, új anyagok és nagy értékű termékek és szolgáltatások létrehozását, továbbá a környezeti terhelések megelőzését vagy csökkentését szolgáló termékek és technológiák fejlesztését, elősegítették a vállalati és kutatási szféra által konzorciumban végrehajtott kutatási projekteket (GVOP-3.1.1)**
2. a közfinanszírozású és non-profit kutatóhelyek **kutatási infrastruktúrájának fejlesztését**, új műszer beszerzését, meglévő K+F eszköz felújítását, korszerűsítését és mérési tevékenység akkreditálását (GVOP-3.2.1)
3. a magyar felsőoktatási intézmények, akadémiai kutatóintézetek, egyéb non-profit kutatási intézmények és a vállalati-üzleti innovációs szektor együttműködésében végzett, hosszú távra szóló (min. 3 év, de lehetőleg 6-9 év) kutatási, oktatási-képzési, valamint tudás- és technológia-transzferre vonatkozó stratégián alapuló, új kutatóközpontok létrehozását és működését (**Kooperációs Kutató Központok, KKK**). A pályázónak demonstrálnia kellett továbbá fiatal kutatók vagy PhD hallgatók bevonását a kutatási projektekre. (GVOP-3.2.2)
4. az **induló technológia- és tudás-intenzív mikrovállalkozások**, valamint a felsőoktatási intézmények és kutatóintézetek kutatási eredményeire alapozott (ún. spin-off) vállalkozások innovációs törekvéseit (GVOP-3.3.1)
5. a **vállalati kutatói-fejlesztői munkahelyekhez** szükséges műszer, informatikai eszköz, szoftver, valamint a kizárólag kutatási célra használt gép beszerzését (3.3.2)

6. a **vállalati innováció előmozdítását**, a vállalati innovációs képesség fejlesztésének ösztönzését, magas hozzáadott értékű tevékenységek arányának növelését a vállalati gazdálkodásban, K+F eredmények átvételéhez és adaptálásához szükséges képességek fejlesztését, innovatív vállalatok és technológia-intenzív KKV-k fejlesztéseinek ösztönzését (3.3.3)

Célcsoportot illetően a program támogatta mind a non-profit szféra (egyetemek és kutatóintézetek), mind a vállalati szféra szereplőit (döntően KKV-k, kisebb arányban mikroállalkozások).

A benyújtott projektek főként az alábbi szakterületekről kerültek ki:

- **anyagtudomány, gyártástechnológia, eszközök;**
- **infokommunikációs technológiák és alkalmazások;**
- **biotechnológia;**
- **elektronika, mérés-technika, irányítástechnika;**
- **környezetvédelem;**
- **energetika;**
- **közlekedés.**

Területi megoszlás tekintetében a pályaművek több mint fele Budapestről érkezett be. A pályázók 72%-a Budapesten és a megyeközpontokban koncentrálódik. Ez alapján is egyértelmű, hogy a hazai K+F néhány nagyobb központ köré szerveződik (Budapest, Debrecen, Szeged, Pécs), míg ezeken kívül alig érezhető K+F aktivitás.

Kitekintés 2007-2013-ra: a kutatás-fejlesztés és innováció a legfontosabb a GOP prioritásai közül. A GOP teljes keretének (közel 795 Mrd Ft) több mint egyharmadát (közel 270 Mrd Ft) fordítjuk K+F+I-re.

A GOP forrásait a 6 konvergencia régióban megvalósuló projektek támogatáshoz vehetik igénybe a kedvezményezettek. A közép-magyarországi régióban megvalósuló K+F+I projektek a Közép-Magyarország Operatív Program (KMOP) keretében kerülnek támogatásra, amelyek a leglényegesebb tartalmi elemeket tekintve megegyeznek a GOP pályázati felhívásaival. A KMOP K+F+I prioritására elkülönített forrása a 2007-2013-as időszakot tekintve 53 milliárd forint.

Alapvető változás a kedvezményezettek körét illetően, hogy a meghirdetett konstrukciókra kizárólag gazdasági társaságok pályázhatnak. Ez komoly problémákat okoz az egyetemek illetve kutatóintézetek pályázati lehetőségeiben, hiszen mozgásterük jelentősen szűkül. Továbbra is kiemelt fontosságú a non-profit szféra és a vállalati szféra együttműködésének támogatása, azonban, a GVOP-tól eltérő módon, nem konzorciumi formában, hanem partneri együttműködésben támogatjuk a projektek megvalósítását. A GVOP-s tapasztalatok azt mutatták, hogy a konzorcium lebonyolítása nagyon lassítja és nehezíti a pályázatkezelés folyamatát.

Tekintettel a GVOP-ban tapasztalt túljelentkezésre, a pályázatokat alacsonyabb támogatási aránnyal kívánjuk meghirdetni, elérve ezzel, hogy több pályázót, több projektet tudjunk támogatási forrásokhoz juttatni.

További változást jelent a pólus program megjelenítése a GOP-ban, melynek fő célkitűzése a 6 konvergencia régió erősítése, kiegyensúlyozottabb K+F térszerkezet elérése.

A GVOP-ban 13 Kooperációs Kutatási Központ létrehozása kapott támogatást, elősegítve ezzel az egyetemi tudás átvitelét a gazdaságba, a tudás eladható terméké válását, a tudástranszfert. Példák:

Denso Gyártó Magyarország Kft. High-Tech technológiai centrum: 835 millió Ft értékű csúcstechnológiai eszközbeszerzés (ebből 200 millió Ft GVOP támogatás) és az ehhez kapcsolódó 20 kvalifikált szellemi, fizikai munkahelyteremtés.

Pécsi Tudományegyetem, a Solvo Biotechnológiai Zrt. és a Sernelweis Egyetem közös 83 millió forint értékű projektje (57 MFt támogatás)t, melynek célja egy olyan diagnosztikai és terápiás módszer kifejlesztése, amely fontos diagnosztikai eszköz lehet korai terhesség, valamint daganatos megbetegedések monitorozására. A projekt magában hordozza egyrészt a diagnosztikai (tumor diagnosztika, tumor monitorozás, fenyegető abortusz előrejelzése), másrészt a terápiás (daganatterápia, spontán abortusz kivédése) fejlesztés lehetőségét. A projekt rendkívül fontos klinikai adatokat fog nyújtani további kapcsolódó kutatásokhoz is.

Szegedi Tudományegyetem, Videoton Holding Zrt., Alsó-Tisza vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség projektje 84,5 MFt, ebből 59,5 MFt GVOP támogatás). Célja a települési és munkahelyi levegőben található, nagymértékben ártalmas korom koncentrációjának folyamatos és automatikus mérésére alkalmas kompakt és hordozható berendezés kifejlesztése. A berendezés segítségével lehetőség nyílik a levegőben lévő rendkívül mennyiségének kimutatására.

TÜKI Tüzeléstechnikai Kutató és Fejlesztő Zrt., Magyar Tudományos Akadémia Kémiai Kutatóközpont., MEDIAGNOST Mechanikai és Diagnosztikai Szerkezeteket Gyártó Kft. projektje (77,2 MFt, ebből 54,5 MFt GVOP támogatás) Ennek keretében nagy mennyiségű, szennyező anyagot kis koncentrációban tartalmazó szennyezett levegő energiatakarékos ártalmatlanítását célzó feladatok elvégzésére és a technológiai folyamat tipizálására kerül sor. A megvalósított technológia az üzemeltetés költségeit jelentősen csökkenti, ugyanakkor hozzájárul a környezetszennyezés csökkentéséhez.

2. Szabadalmi bejelentési és megadási adatok

5. táblázat

	2005	2006
<i>A Magyar Szabadalmi Hivatalnál benyújtott szabadalmi bejelentések</i>		
Nemzeti úton – belföldről és közvetlenül a hivatalnál külföldről – összesen benyújtott szabadalmi bejelentések száma	1 275	924
Ebből magyar bejelentők belföldi bejelentései	699	715
<i>Magyar bejelentők külföldi bejelentései</i>		
Európai szabadalmi bejelentés	81	132
PCT bejelentés	161	141
Nemzetközi (PCT-) megjelölések	136 488	145 300
Szabadalomengedélyezési adatok		
Megadott szabadalmak	1 126	1 089
Elutasított bejelentések	153	138
Megszűnt bejelentések	2 357	2 278
Befejezett bejelentések	3 636	3 505
Folyamatban lévő bejelentések	15 600	13 019
Érvényes szabadalmak száma	9 125	8 408

Megadott európai szabadalom HU megjelöléssel	2 783	10 357
--	-------	--------

6. táblázat

A szabadalmi bejelentések szakterületek szerinti megoszlása 2005-ben

	2005
Gyógyszeripar	313
Műszerek	132
Gépelemek	127
Fémtermékek (gépek nélkül)	81
Egyéb ipari termékek	75
Kémia (gyógyszeripar nélkül)	75
Villamos gépek (elektronika nélkül)	68
Élelmiszer-, dohányipar	50
Elektronika	40
Motoros járművek	31
Kő-, agyag- és üvegtermékek	28
Számítógépek, irodagépek	26

7. táblázat

A szabadalmi bejelentések szakterületek szerinti megoszlása 2006-ban

	2006
Gyógyszeripar	188
Gépelemek	140
Műszerek	99
Fémtermékek (gépek nélkül)	73
Egyéb ipari termékek	71
Kémia (gyógyszeripar nélkül)	56
Villamos gépek (elektronika nélkül)	46
Építőipar, épületszerkezetek	44
Élelmiszer-, dohányipar	41
Elektronika	27
Papíripar, nyomdaipar	19
Kő-, agyag- és üvegtermékek	20
Számítógépek, irodagépek	18
Motoros járművek	16

3. Minisztériumi fenntartású kutatóhelyek összefoglaló adatai

a. Egészségügyi Minisztérium

- A tárca kezelésében lévő K+F céljaira felhasználható költségvetési előirányzat 2005. évben: Ágazati kutatásfejlesztés 250,0 millió Ft.
- A tárca kezelésében lévő K+F céljaira felhasználható költségvetési előirányzat 2006. évben: Ágazati kutatásfejlesztés 200,0 millió Ft.

A tárca részéről 2005-ben támogatásban részesültek:

- Azon kutatócsoportok, melyek nemzetközi szintű tudományos teljesítményük alapján eséllyel pályázhatnak EU által kiírt kutatási pályázaton.
- Azon klinikai kutatások, melyeket elméleti intézeti-klinikai tudományos együttműködésben kívánnak elvégezni.
- Új gyógyeljárások hazai diagnosztikai alkalmazását szolgáló klinikai kutatások.

Pályázati prioritások 2005-ben:

- Leggyakoribb és korai halált okozó betegségek kutatása.
- A betegségek pathomechanizmusával kapcsolatos új diagnosztikai és terápiás eljárásokra irányuló molekuláris biológiai és genetikai kutatások.
- Népegészségügyi és epidemiológiai kutatások.
- Mentális higiéniai kutatások.
- Csont és izület Évtizede EU programhoz kapcsolódó pályázatok.
- Életminőség javító tényezők kutatása.
- Környezeti tényezők, az emberi szervezettel érintkezésbe lépő tényezők egészségrontó hatása, azok megelőzése.

Az ágazati kutatás-fejlesztési prioritások kialakításánál az alábbi szempontrendszereket vettük figyelembe 2006-ban:

- EU 7. kutatási keretprogram
- Nemzeti Fejlesztési Terv prioritások
- Népegészségügyi Program

Prioritások 2006-ban:

- Természeti és társadalmi környezet egészségkárosító hatásai, egészségvédelem
- Önsorsrontó életmód okai
- Szív és érrendszeri betegségek
- Genomikai kutatások – biotechnológia
- Idegtudományok
- Daganatos betegségek

b. Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium

Magyarország kiváló termőhelyi és mezőgazdasági adottságaiból adódóan a mező-, erdő- és élelmiszergazdaság a magyar gazdaság egyik meghatározó kitérési pontja. Ezeknek a kiváló adottságoknak a kihasználásában kulcsszerepet játszanak azok az agrárkutató intézetek, amelyek értékteremtő alap és alkalmazott kutatómunkájuk révén nagyban hozzá tudnak járulni a magyar mezőgazdaság versenyképességéhez.

A hazai agrárkutató intézményrendszer nagy hagyományokra tekint vissza, jelentős szellemi tőke fölött rendelkezik, de a finanszírozás alacsony szintje kihatással van az értékteremtő K+F teljesítményekre. A hosszú évek során létrehozott génforrások, törzssültetvények, műtrágyázási tartamkísérleti adatsorok olyan pótolhatatlan tudományos bázist jelentenek, amely alapot ad a színvonalas K+F tevékenység végzéséhez, de kiszámítható, folyamatos és megfelelő szintű finanszírozás nélkül nem tartható fenn.

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium (FVM) felügyelete alá a vizsgált időszakban az alábbi kutatóintézetek tartoztak:

- Agrárgazdasági Kutatóintézet, Budapest (AKI)
- Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont, Gödöllő (MBK)
- Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézet, Herceghalom (ÁTK)
- Halászati és Öntözési Kutatóintézet, Szarvas (HAKI)
- Erdészeti Tudományos Intézet, Budapest (ERTI)
- FVM Mezőgazdasági Gépesítési Intézet, Gödöllő, (MGI)
- Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Budapest (KÉKI)

- Érdi Gyümölcs és Dísznövény-termesztési Kutató Fejlesztő Kht.
- Ceglédi Gyümölcs -termesztési Kutató Fejlesztő Intézet Kht.
- Újfehértói Gyümölcs -termesztési Kutató és Szaktanácsadó Kht.
- Fertődi Gyümölcs -termesztési Kutató Fejlesztő Intézet Kht.
- FVM Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, Badacsonytomaj
- FVM Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, Pécs
- FVM Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, Eger
- FVM Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, Kecskemét
- Országos Húsipari Kutatóintézet, Budapest (OHK)
- Zöldségtermesztési Kutató Intézet, Kecskemét (ZKI)
- Gabonatermesztési Kutató Kht. Szeged (GK)
- Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet Kft. Mosonmagyaróvár (MTKI)

Az agrárkutatás intézményrendszerének átalakítását célzó jelenlegi koncepció megkülönböztet:

- *Nemzeti értéket megtestesítő FVM kutatóhelyeket* (AKI, MBK, ÁTK, HAKI, ERTI MGI és KÉKI)
- *Regionális jelentőségű intézményeket* (négy szőlészeti borászati kutatóintézet és négy gyümölcsstermesztési kutatóintézet)
- *Privatizációra alkalmas kutatóhelyeket* (OHK, ZKI, GK, MTKI)

A nemzeti értéket képviselő FVM kutatóhelyeket - amelyek a tárca felügyelete alatt maradnak- a tervek szerint a Darányi Ignác Kutatóintézeti Hálózat, foglalná egységes keretbe, összhangban a Kormány intézmény rendszer korszerűsítési programjával. Az egységes keret kialakítása a kutatás és a működtetés racionalizálását célozza.

Az agrárkutatás finanszírozása

Az agrárkutató intézetek előirányzata a 2003-2006 évek időszakában harmadával csökkent. Hasonló csökkenési tendencia tapasztalható az agrárkutatás feladatainak finanszírozása területén is, amelyet jól illusztrál az alábbi kimutatás.

8. táblázat

Feladat finanszírozás, millió forint

év	költségvetési törvényben külön nevesített jogcím szerinti támogatás	FVM által elkülönített egyéb forrás	K+F források összesen
2003	1 673	909	2 582
2004	795	833	1 428
2005	676	384	1 060
2006	564	284	848

c. Gazdasági és Közlekedési Minisztérium

A költségvetés forrásaiból a 2005. évben a mikro-, kis- és középvállalkozásoknak kifizetett támogatások adatai (kerekített adatok):

- GKM keretein belül kifizetett támogatások összesen: **6 047,9** millió Ft (23 753 támogatott pályázat).

A költségvetés forrásaiból a 2006. évben a mikro-, kis- és középvállalkozásoknak kifizetett támogatások adatai (kerekített adatok):

- GKM keretein belül kifizetett támogatások összesen: **3 838,1** millió Ft (2 208 támogatott pályázat).

Szellemi tulajdonjoggal kapcsolatos támogatások

A szellemi tulajdon menedzseléséhez szükséges ismeretek és tudás megszerzéséhez, a **KKV-k iparjogvédelmi tájékozottságának javításához** nyújtott segítséget az ún. VIVACE program (Vállalkozói Iparjogvédelmi Versenyképességet Alapozó Cselekvési Program), amelyet a GKM a Magyar Szabadalmi Hivatallal együttműködve valósított meg a 23 területi kereskedelmi és iparkamara hálózati bázisára építve. A programhoz nyújtott támogatás 2004-ben 20 M Ft, 2005-ben 20 M Ft, 2006-ban 29 M Ft volt.

A GKM 2005-2006 folyamán két szellemi tulajdonjoggal kapcsolatos támogatási pályázatot alkalmazott:

- A „Magyar találmányok külföldi bejelentése” célelőirányzat 1992. óta működik folyamatosan. A támogatási összeg 2005-ben 80 M Ft, 2006-ban 50 M Ft volt, mely 2005-ben 62, 2006-ban 51 db pályázat támogatását tette lehetővé. A források felhasználása három éves időszakra ütemezhető a pályázó igénye szerint. A pályázat célcsoportját az egyéni feltalálók és a közfinanszírozású kutató helyek, ill. az egyetemek képezték, de a lehetőség közvetve jelentősen segített a mikrovállalkozások találmányainak hasznosításában, különös tekintettel az ún. spin-off vállalkozásokra.
- 2004. óta kerül kiírásra a „Mikro-, kis- és középvállalkozások találmányai külföldi iparjogvédelmi oltalmának és értékesítésének támogatására” irányuló pályázat. A támogatási összeg 2004-ben 75 M Ft, 2005-ben 200 M Ft volt, 2006-ban pedig 60 M Ft. A pályázat célja a nemzeti szakaszba jutott szabadalmak bejelentésének, fenntartásának támogatása mellett az üzleti hasznosítás ösztönzése, a találmányok piacra jutásának segítése. Ez a K+F eredmények és találmányok üzleti hasznosításának ösztönzése szempontjából azért lényeges, mert a vállalkozások nem csupán a szabadalmaztatáshoz, hanem a prototípus elkészítéséhez és a partnerkereséshez szükséges marketing tevékenységhez is kaptak támogatást.

A biotechnológiai KKV-k innovációs potenciáljának erősítése

A kutatási eredményeket hasznosító kis- és középvállalkozások alapítását újszerű módon ösztönözte a Magyar Biotechnológiai Szövetség 2006. júniusában indult, egy év időtartamra tervezett **menedzser képzési kurzusa**. A képzés célja, hogy alkalmassá tegye a résztvevőket, hogy az élettudományi háttér és a biotechnológiai menedzserismeretek ötvözésével tudásuk többértévé váljék, és hatékony részt tudjanak vállalni a szektoron belüli (biotechnológiai, gyógyszeripari, orvosi műszer vagy egyéb élettudományi) cégek indításában, illetve irányításában. A résztvevők közel 90%-a olyan ambiciózus és vállalkozó kedvű fiatal kutató és egyetemista, aki kutatási eredményei hasznosítását, illetve a cégalapítást fontolgatja.

Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közalapítvány

2003-ban az Oktatási Minisztérium, mint a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítványt alapító Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság jogutódjával közösen Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közalapítvány elnevezéssel – határozatlan időre – közhasznú közalapítványt hozott létre, amely a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány jogutódja. A Közalapítvány létrehozása nem érinti az államnak a feladat ellátására vonatkozó kötelezettségét.

A Közalapítvány céljainak megvalósítása érdekében többek között:

Alkalmazott kutatást és kísérleti fejlesztést végez:

- Gazdálkodó szervezetek, egyetemek, akadémiai intézetek, önkormányzatok és egyéb szervezetek részére ,
- Pályázati rendszerben a kiíró/megbízó részére,
- A K+F eredmények részbeni felhasználásával a nagyberendezések és mérőberendezések szabad kapacitásainak kihasználására vállalkozási (szolgáltatási) tevékenységet végez a gazdasági szféra részére.

Közreműködik a doktoranduszok (PhD) képzésében (ösztöndíj megítélése, a kutatások infrastrukturális hátterének biztosítása);

Közreműködik az oktatásban, felnőttképzésben és az ismeretterjesztésben.

d. Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium

A Rendőrség szervezetén belül a kutatás-fejlesztés a Rendőrségi Innovációs Adatbank (a továbbiakban: RIAB) és a Rendőrség Tudományos Tanácsa (a továbbiakban: RTT) működtetésével valósul meg. A RIAB elsődleges feladata, hogy a kutatás és innováció összekapcsolódhasson, amellyel elérendő cél, hogy tovább javítsa a rendőri erőforrás-fejlesztés és a kutatások révén termelődő tudás rendőrségi hasznosításának feltételeit, az innovációs tevékenység színvonalát. Feladata, hogy összegyűjtse a rendőrségi kísérletek technikai, szervezési, oktatási területeken kívül az egyes szolgálati ágak, szakszolgálatok gyakorlatának, eredményességének fejlesztését célzó eszközök, módszerek, eljárások kidolgozására irányuló újításokat, szellemi termékeket, amelyek bevezetése a rendőri munkában korszerűbb, hatékonyabb munkavégzést tesz lehetővé. A RIAB az innovációs, valamint az ahhoz kapcsolódó információs tevékenység megszervezését és koordinálását hivatott végezni. A rendőrség által 2005-2006-ban kifizetett újítási díj összege: 2.310.000 Ft.

e. Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium

1. A tárca által kutatás-fejlesztésre költött összeg 2005–2006 években.

Úrkutatás

A környezetvédelmi és vízügyi miniszter feladat- és hatásköréről szóló 165/2006. (VII. 28.) Korm. rendelet értelmében a magyar úrkutatás felügyeletét 2006. augusztus 1-jétől a környezetvédelmi és vízügyi miniszter látja el, az úrkutatással és úrtvékenységgel kapcsolatos kormányzati feladatokról szóló 300/2005. (XII. 23.) Korm. rendelet 2007. január 26-tól hatályos módosítása értelmében a Magyar Úrkutatási Iroda a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium szervezeti egységként működik. A Magyar Úrkutatási Iroda (MÚI) 2005-ben 175 (témapályázatok) + 29,4 (KVPA pályázatalap) millió Ft támogatást adott az intézményeknek, azaz összesen 204,4 millió Ft-ot. Jelentős hányadának kifizetése 2006-ra toldott. Ehhez adható az Európai Úrügynökségen keresztül visszaáramló PECS kifizetés: 1.098.418 euró. MÚI a 2006-os évben 160+22,8 millió Ft támogatást adott az intézményeknek, azaz összesen 182,8 millió Ft-ot. Legnagyobb részének kifizetése a 2007. évre csúszott át Ehhez adható még az ESA-hoz befizetett PECS összeg: 1.122.583 euró.

Magyar Úrkutatási Iroda

MÚI költségvetését a 2006-os évben igen nehéz meghatározni. 2005-ben a központi költségvetés szerint a MÚI-nek adott támogatás 83,4 millió Ft volt. 2006-ban a MÚI költségvetése a különböző főosztályok (Humánpolitikai, Nemzetközi, stb., Államtitkárság) költségvetései között oszlott meg. Mivel a Költségvetésben a 2005-ös 83,4 millió Ft a különböző működési költségekre, járulékokra, személyi juttatásokra ment, s 2006-január 1-től, illetve augusztus 1-től egy-egy (összesen 2) státusz megvonása történt. Szerződéses munkatársaink létszáma szintén a felére (4-ről kettőre) csökkent). A 2006-ban becsülhető költségvetés így kb. 65-70 millió Ft-ra tehető. (Ebben a kutatási támogatások nincsenek benne, amit már 2005-ben, az önállóság idején is a felügyelő miniszter által vezetett minisztériumán keresztül kaptunk.)

Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ)

Az OMSZ által kutatás-fejlesztésre költött összegek 2005-ben: 222,2 millió Ft, 2006-ban 299, 1 millió Ft. Az OMSZ a K+F tevékenységének jelentős részét külső pályázati forrásokból finanszírozta (pl. Jedlik, EU-6 keretprogram). A megadott összegek megegyeznek a KSH részére leadott adatokkal.

Az OMSZ fejlesztésének fő célkitűzése a veszélyes időjárási helyzetek minél pontosabb előrejelzéséhez szükséges technika és módszertani fejlesztések és kutatások elvégzése, különös tekintettel a lokális nagy csapadékok okozta veszélyhelyzetekkel kapcsolatos előrejelzési és riasztási rendszer kialakítására. Erről szól a 1005/2006(I.20) Korm. határozat.

KvVM-MTA Kutatási Együttműködési Megállapodás 2003-2006.

A Magyar Tudományos Akadémiával kötött 3 évre szóló kutatási együttműködés 3 komplex projektjének –Környezetállapot értékelés (KÉP), Fenntartható Vízgazdálkodás, Globális éghajlatváltozás (VAHAVA) – szintetizált lezárása, az eredmények felhasználása a tárca stratégiai döntéseiben. A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia a VAHAVA projekt kutatási eredményeire alapozva került kidolgozásra. A tárca költségvetéséből 2005-ben 72,2 Millió Ft, 2006-2007-ben 15 millió Ft került elkülönítésre a KÉP projekt támogatására, a kutatás lezárására. Az elkészült komplex kutatásokról kiadvány, CD jelent meg, és az eredmények a tárca honlapján megtalálhatók.

Környezetvédelmi Innovációs díjak támogatása: 500-500 ezer Ft (környezetvédelmi különdíj és Gábor Dénes-díj) miniszteri szintű átadása.

Országos Környezet-, Természetvédelmi és Vízügyi K+F+I internetes alapú információs rendszer fejlesztése:

Cél: A közpénzekből megvalósult környezet, természetvédelmi és vízügyi K+F+I projektek nyilvántartása, összehangolva a Nemzeti Kutatás Nyilvántartási rendszerrel. Segítségével elérhető a párhuzamos megbízások kiadásának visszaszorítása. A fejlesztésre fordított összeg: 1 millió Ft.

Vízügyi kutatás-fejlesztések

A KvVM 2005. évben 73,7 millió Ft-ot, 2006. évben 101,5 millió Ft-ot fordított ú.n "szakmai keretre". Ezen feladatok között megtalálhatók a szakkönyv kiadás, különböző szabályzatok kidolgozása, jogszabályok előkészítése. A következő fontosabb szakterületek részesültek K+F jellegű támogatásban:

2005. év: hidrológia /vízkészletgazdálkodás/vízrajz 32,1 millió Ft, víziközmű 18,3 millió Ft, vízkárelhárítás 10,5 millió Ft, egyéb 12,8 millió Ft

2006. év: víziközmű: 45,5 millió Ft, víz keretirányelv 16,0 millió Ft, vízkárelhárítás/árvíz/belvíz 15,0 millió Ft, vízrajz/hidrológia 9,0 millió Ft, vízminőség 10,0 millió Ft, egyéb 6,0 millió Ft.

Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR)

Központi forrásból 2005-ben 33 millió Ft-ot, még 2006-ban 22,25 millió Ft-ot fordított a tárca a feladatok teljesítésére. Nemzeti Park Igazgatósági forrásból további 53,5 millió Ft-ot (2005), illetve 54 millió Ft-ot (2006) különítettek el a monitorozási rendszer üzemeltetésére

2. A tárca által működtetett kutatás-fejlesztési intézmény költségvetése 2005-ben és 2006-ban.

Országos Meteorológiai Szolgálat:

Az OMSZ költségvetése 2005-ben 2,238,6 milliárd Ft, 2006-ban 2,067,5 milliárd Ft volt, de az OMSZ nem kutatás fejlesztési intézet, csak végez ilyen tevékenységet is.

A tárca Vízügyi Hivatala a VITUKI Kht.-vel, mint tudományos háttérintézménnyel áll kapcsolatban.

3. A tárca által meghatározott kutatás-fejlesztési koncepció és program (tervezet és megvalósított elképzelések) az adott időszakban.

A tárca 2003-ban kidolgozta a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi kutatás fejlesztés helyzete és irányvonalai koncepciót, amelynek céljai:

- Hozzájárulni a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi kutatások-fejlesztések országos koordinációjának szakmai megalapozásához,
- A környezet-, természetvédelem és vízügy szempontrendszerének érvényesítése a hazai országos K+F+I pályázati rendszerekben,
- A Nemzeti Környezetvédelmi Program végrehajtásának tudományos-műszaki megalapozásának biztosítása, elősegíteni a hazai kutató-fejlesztő bázisok fejlesztését, illetve „kiválósági központok” létrehozását, valamint támogatni a kutatókat a nemzetközi tudományos és technológiai együttműködések szervezésével.
- Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) a tárca irányításával működő országos program, melynek feladata a magyarországi biológiai sokféleség (biodiverzitás) állapotának és változásainak hosszú távú megfigyelése.

Az országos programok kidolgozását, összehangolását központi irányítás biztosítja, míg a helyi feladatokat a területi szervek koordinálják. Valamennyi Nemzeti Park Igazgatóságán egy monitorozó koordinátor foglalkozik a feladatok megvalósításával az adott igazgatóság illetékességi területén. Ennek teljesítésére a korábban kijelölt 10 projekt mellé az Európai Unió természetvédelmi irányelveiben megfogalmazott monitorozási feladatok teljesítéséhez kapcsolódóan egy tizenegyedik projekt került megfogalmazásra a NBmR keretein belül. Az újonnan beillesztett projekt megvalósítását a Nemzeti Park Igazgatóságok költségvetéséből e célra elkülönített forrás biztosítja 2005-től.

Űrkutatás

EU és nemzetközi együttműködés

- EU kapcsolatok
 - *European Space Policy, European Space Programme*

Az EU-ESA közös, űrtevékenységet felügyelő minisztereiből álló Űrtanács 4. ülésén elfogadott dokumentumok végrehajtásának hazai koordinálása. A 2010-ig terjedő időszakban az egységes űrpolitika működése kezdődhet meg, ezért ennek folyamatos figyelemmel kísérése szükséges.
 - *GMES, Galileo*

Az EU és az ESA két kiemelt közös űrkutatási programja a GMES (Global Monitoring for Environment and Security) és a Galileo (európai kiépítésű globális navigációs és helymeghatározó rendszer). 2010-ig az első és második FP7 Space pályázati felhívások eredményei és tapasztalatai is ismertek lesznek, cél a minél több sikeres magyar pályázat.
 - *EU 7. Kutatás, i Technológiafejlesztési és Demonstrációs Keretprogram*
- ENSZ kapcsolatok

Magyarország az ENSZ Világűrbizottság (COPUOS, Committee on the Peaceful Uses of Outer Space) alapító tagja. Magyarország képviselőt a Bizottságban és albizottságaiban (Tudományos és Technikai Albizottság és Jogi Albizottság) a Külügyminisztériummal és a Bécsi Állandó Képvisellel egyeztetve a MŰI látja el.

- **ESA kapcsolatok**

A magyar űrkutatás legfőbb célja, hogy Magyarország az Európai Űrügynökség tagjává váljon.

- **PECS**

2003. óta hazánk az ESA Európai Együttműködő Állama. Ez a státusz lehetőséget biztosít a magyar kutatóknak arra, hogy megismerjék az ESA belső működését, részt vehetnek bizonyos ESA-programokban.

- **tagság**

Az ESA kétféle tagsági formát ismer, a társult és a teljes jogú tagságot. A jelentős űrkutatással rendelkező közép-európai országok a teljes jogú tagságra törekcszenek, melynél szintén működik a területi alapú visszatérítés elve. Célunk, hogy Magyarország az elsők között, 2010-2011-ben az ESA teljes jogú tagjává váljon.

- **Egyéb nemzetközi kapcsolatok**

Magyarországnak a 2001-2006 közötti időszakban kormányközi űrkutatási megállapodása volt az Egyesült Államokkal. Fontos a kapcsolatok további erősítése, fenntartása, hiszen több, jelenleg is futó amerikai-magyar űrkutatási projekt létezik. Oroszországgal 2000 óta van űrkutatási megállapodása Magyarországnak, ez számos közös orosz-magyar űrkutatási együttműködést tett lehetővé. Az orosz űrkutatással való partnerség stratégiai cél. A nagy űrhivatalokkal (Ukrajna, India, Oroszország) elsősorban azért fontos a partnerség erősítése, mert a hazai kutatók előtt újabb, nemzetközi viszonylatban is elismert programokban való részvétel előtt nyílik meg a lehetőség, míg a közép-kelet-európai államokkal való együttműködés az ESA-csatlakozás sikerét segítheti elő.

A magyar űrkutatás stratégiai célja, hogy az alábbi szakterületeken megőrizze, illetve javítsa közép-európai pozícióját:

távérzékelés: mezőgazdasági alkalmazások, általában a földfelszíni tényezők a környezetvédelem, katasztrófavédelem, az erőforrások, a termelés és a közigazgatás vonatkozásaiban, általában a GMES területei - Global Monitoring for Environment and Security - stb.

GNSS: nemzetközileg az űrtávközlés részeként bekapcsolódás az európai GNSS – Global Navigation Satellite Systems - rendszerbe, a helymeghatározás felhasználásai, stb.

űrfizika: különös tekintettel az ionoszféra és a magnetoszféra kutatásaira űrtávközlési vonatkozásokban is, geomágneses kutatások, a Naprendszer és hatásai kutatásai.

űrelektronikai és műszertechnikai berendezések: nemzetközi nagy projektekben való részvétel fedélzeti berendezésekkel, kísérletekkel, részegységek készítésével, tudományos munkával, a hazai high-tech ipar fejlesztése.

űréletteni kutatások: általában a mikrogravitáció, a sugárvédelem és a stresszpszichológia pl.: funkciók, cselekvőképesség, pszichológiai károsodások, adaptációk, rehabilitáció és sejtéletten, különös tekintettel az eredmények általános társadalmi egészségügyi hasznosítására is.

űr-anyagtudományok: űrkohászat, űrtechnikai anyagtechnológiák, anyagvizsgálatok.

általános fejlesztési témakörök: nemzetközi együttműködés, alkalmazástechnológiák, űrkutatási-oktatási és ismeretterjesztő tevékenység, informatikai fejlesztések stb.

f. Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium

9. táblázat

Szakállamtitkárság	K+F-re fordított összeg (kutatás végeztetése megbízási szerződés alapján)		A működtetett K+F háttérintézmény/szervezeti egység költségvetése		Összesen	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Önkormányzati és Lakásügyi Szakállamtitkárság	IDEA program		Magyar Közigazgatási Intézet		165 200 000	95 100 000
	50 000 000	15 000 000	115 200 000	80 100 000		
Területfejlesztési és Építésügyi Szakállamtitkárság	41 900 000	26 000 000			41 900 000	26 000 000
Sport Szakállamtitkárság		750 000		30 143 000		30 693 000
Turisztikai Szakállamtitkárság	24 000 000	13 000 000			24 000 000	13 000 000
Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság			700 000	1 000 000	700 000	1 000 000
ÖTM összesen:					231 800 000	165 793 000

Az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium érdekeltségei egyetemi, akadémiai illetve vállalati kutatóhelyektől megrendelt nagyobb kutatási programokban:

- Területfejlesztéssel kapcsolatos főbb kutatási témák 2005-ben:
 - Az NSRK „területi együttműködés”-t érintő feladataihoz kapcsolódó feladatok,
 - Policentrikus városfejlesztés Magyarországon,
 - Vidékfejlesztési kohéziós politikai teendők,
 - Szomszédos, nem uniós országok regionális politikájának bemutatása,
 - A barna- és zöldmezős fejlesztések nagyvárosainak fejlődési vizsgálata,
 - A területi folyamatok értékelése,
 - Az elmaradott határmenti kistérségek együttműködési lehetőségei.
- A lakásügy területén készült anyagok
- A Magyar Turizmus Zrt. 2005-ben végzett kutatásai
- A területfejlesztéssel kapcsolatos főbb kutatási témák 2006-ban
- A Magyar Turizmus Zrt. 2006-ban végzett kutatásai

4. Az MTA-MEH megállapodáson alapuló kutatások

A Magyar Köztársaság Kormánya és a Magyar Tudományos Akadémia között 2003. május 5-én jött létre az az *Együtműködési Megállapodás*, melynek *harmadik üteméről* szóló megállapodást 2005. június 21-én Gál J. Zoltán, a MeH általános politikai államtitkára és Meskó Attila, a Magyar Tudományos Akadémia főtitkára írta alá. A Miniszterelnöki Hivatal forrásátadással 225 millió forintot biztosított a Megállapodásban kijelölt területeken stratégiai kutatások megvalósítására és az eredmények publikálására.

A beszámolási időszak két évre vonatkozó kutatási csomag kiemelt figyelmet fordított az Európai Unióhoz történt csatlakozásunkat követő társadalmi, gazdasági és technológiai felzárkózási folyamatokkal kapcsolatos stratégiai kérdésekre. A kutatások fő célja a második Nemzeti Fejlesztési Terv elkészítésének tudományos módszerekkel való támogatása, valamint egy hosszú távú jövőkép és „útiterv” kimunkálása.

A *társadalomtudományi kutatások* főbb témakörei a következők voltak: A *Magyarország 2015 projekt* helyzetképet adott a hazai versenyképességről, elemezte az EU elvárásait Magyarországgal szemben, víziót fogalmazott meg hazánk 2015-ös helyzetéről. Külön projekt vizsgálta magyar népesség létszámát befolyásoló főbb *demográfiai tényezőket*, melyben feltárták a népesség kor szerinti összetételét, és forgatókönyveket készítettek a lélekszám várható alakulására nézve. A *természettudományi kutatásoknak* is olyan javaslatok megfogalmazására törekedtek, amelyek segíthették az eredmények gazdasági hasznosítását, társadalmi elterjesztését. A *nanotechnológiára alapuló mesterséges szerv* című kutatási téma keretében megépítettek két olyan működőképes modelleszközt, amelyek a nanocső-kötegekben a gázközeg hatására fellépő változásokat detektálták. Az *új terápiás útvonal a szorongás kezelésére* című kutatás keretében transzgenikus egérmodelleket állítottak elő. A zöld fluoreszcens fehérjemarkert termelő idegsejtek jellemzését nemzetközi együttműködésben továbbfejlesztették. A *kannabinoid jelátviteli rendszer* mechanizmusainak tisztázása gyógyszeripari hasznosítási lehetőségét adta. A *növénytermelési szerkezet javítása, a fenntartható fejlődést biztosító termelési módok bevezetése* című téma komplex vizsgálatokban mérte fel a talajdegradációs folyamatokat és a talajtermékenységet korlátozó tényezőket Magyarországon, a transzgenikus növényfajták szerepét a növénytermesztés szerkezetének fejlesztésében, elemezte a biológiai növényvédelem kérdéseit és a betegségekkel szemben rezisztens növényfajták jellemzőit. A *patológiai minták genomikai analízise gyógyászati és diagnosztikai céllal* című vizsgálatokban *in vivo*, állatmodellen végezték a DNS-csip kísérleteket. Új markergéneket határoztak meg, amelyek jó prognózist adnak a beteg állapotáról, és még pontosabbá tehetik a diagnózist.

A két év folyamán végzett kutatások eredményeiről nyilvános zárókonferenciát tartottunk 2006. szeptember 28-án az Akadémia Székházában. Az előadások szerkesztett változatát tartalmazó tanulmánykötet az MTA gondozásában alig három hónappal később, decemberben megjelent, valamint a minél nagyobb nyilvánosság érdekében fölkerült az Akadémia honlapjára is (www.mta.hu), címe: *A magyar tudomány a gazdaságért és a társadalomért. A Magyar Köztársaság Kormánya és a Magyar Tudományos Akadémia közötti megállapodás keretében végzett stratégiai kutatások főbb eredményei (2005–2006)*. Budapest, 2006.

5. Az NKTH Pázmány Péter programja által támogatott tudásközpontok

10. táblázat

Támogatott tudásközpontok 2006

Egyetem	Régió	Projekt címe	Támogatás összege (eFt)
Pannon Egyetem	Közép-Dunántúl	Informatikai Biztonsági Kutató-Fejlesztő Központ (IBKFK) és Pannon Egyetem Környezetvédelmi és Hulladékhasznosítási Innovációs Tudásközpont	800 000
Budapesti Corvinus Egyetem	Közép-Magyarország	Kutatás-fejlesztés az Élelmiszerláncban – Regionális Egyetemi Tudásközpont	500 000
Nyíregyházi Főiskola	Észak-Alföld	FOOD-ENERG Tudáscentrum	300 000
Eötvös Loránd Tudományegyetem	Közép-Magyarország	Budapesti Tudásközpont: a sejtkommunikáció zavaraira visszavezethető betegségek kutatásán alapuló új technológiák fejlesztése	300 000
Dunaújvárosi Főiskola	Közép-Dunántúl	Dunaújvárosi Anyagtudományi és Logisztikai Tudásközpont	300 000
Budapesti Műszaki Főiskola	Közép-Magyarország	Közlekedésinformatikai és Telematikai Tudásközpont	300 000

11. táblázat

Támogatott tudásközpontok 2005

Egyetem	Régió	Projekt címe	Támogatás összege (eFt)
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	Közép-Magyarország	Információtechnológiai Innovációs és Tudásközpont (IT2)	1 200 000
Szegedi Tudományegyetem	Dél-Alföld	Környezet- és Nanotechnológiai RET: a dél-alföldi régió életminőségét javító integrált rendszerek fejlesztése	1 200 000
Pécsi Tudományegyetem	Dél-Dunántúl	Dél-Dunántúli Innovációs Egyetemi Tudásközpont az Életminőséget Javító Gyógyszerek és Gyógyító Eljárások Fejlesztésére	1 200 000
Széchenyi István Egyetem	Nyugat-Dunántúl	Járműipari Regionális Egyetemi Tudásközpont	1 100 000
Eötvös Loránd Tudományegyetem	Közép-Magyarország	e-Science Regionális Egyetemi Tudásközpont	800 000
Szent István Egyetem	Közép-Magyarország	Természeti erőforrásokra alapozott környezetipari tudásközpont a Szent István Egyetemen	500 000

Forrás: NKTH

Tudásközpontok száma 2006-ban: 18