

Magyarország KFI tevékenysége és lehetőségei
Az innovációs rendszer szereplői közötti interakciók a
régiós különbségek tükrében

ABG 042

2014.07.25

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	3
2. A kutatás-fejlesztés és innováció általános jellemzői	4
2.1. A KFI története és fogalmi elemei	4
3. Nemzetközi környezet.....	6
3.1. Európa globális szemmel	6
3.2. Célkitűzések, stratégiák, eredmények.....	10
4. Innovációs rendszerek	12
4.1. Triple-Helix modell	12
4.2. Állami szektor	13
4.3. Felsőoktatási szektor.....	16
4.3.1. Vállalkozó egyetemek	18
4.4. Gazdasági szektor.....	20
4.4.1. Vállalatok és vállalkozások	21
5. Magyar innovációs politika	23
5.1. A gazdasági átmenet időszaka.....	24
5.2. Erősségek és gyengeségek a KFI stratégiákban	26
5.3. KFI-t kiszolgáló intézményrendszer és finanszírozási alapok	30
6. Régiós különbségek	34
6.1. Általános mérőszámok és a versenyképességre ható tényezők.....	34
6.2. Centrum és periféria	37
6.3. Nyugat – Kelet tengely	39
7. Összegzés	43
Felhasznált irodalom.....	44
Mellékletek	48

1. Bevezetés

A kutatás-fejlesztés és innovációs tevékenység az emberek mindennapjait – közvetett vagy közvetlen módon – alakítja. Ez a törekvés életkörülményeinek javítására, mindennapjai megkönnyítésére, továbbá az emberiséget fenyegető globális problémákra és kihívásokra adhat megoldást. A legtöbb ország erre a javuló állapotokra törekszik, melynek másik fontos aspektusa a gazdaságban mutatkozik meg. Napjaink vezető hatalmai jelentős összegeket fordítanak kutatás-fejlesztésre és innovációra, melyek mérőszámaival kifejezhető egy nemzetgazdaság fejlettsége is.

A dolgozatomban a magyarországi KFI tevékenység szereplői közötti kapcsolatokat fogom megvizsgálni, különös tekintettel a fennálló struktúrák és hálózatok szemléltetésével, továbbá a regionális különbségek mérséklésére irányuló főbb kezdeményezések bemutatásával. A téma kiválasztásában szerepet játszott a regionalitás, mely hazánk esetében rendkívül változatos képet mutat. Dolgozatom öt nagyobb egységre osztottam, mely kiinduló pontjában a KFI alapjaival foglalkozom, majd a magyarországi helyzetet először nemzetközi szemszögből, ezt követően folyamatosan szűkítve a kört, egészen a területi különbségek szintjére vetítve elemzem a rendelkezésre álló adatok segítségével.

Kutatásom során arra a következtetésre jutottam, hogy az állandóan változó strukturális, intézményi és jogi keretek következtében a kutatás-fejlesztésekre való törekvések nem tudtak kellőképp végbemenni. Ez a környezet a szereplőkben egyfajta passzív hozzáállást és a rendszerbe vetett bizalom hiányát eredményezte, ami leginkább a vállalkozók körében volt megfigyelhető. A centrum és periféria közötti óriási eltérések mérséklésére úgy gondolom, még hosszú évekig nem kerül sor, melyben a nyugat-kelet tengelyen fekvő vidéki régiók lehetőségei csak bizonyos területekre korlátozódnak, aminek egyik veszélye a jelenlegi struktúrák fennmaradása, ami hosszú távú stagnálást eredményezhet. A fejlődésre irányuló törekvések a nemzetközi környezetből átvett példák segítségével és a hazai sajátosságok ötvözésével valósulnak meg, melyekben számos pozitív és negatív tapasztalat és irány jelenik meg. Összességében elmondható, hogy a hazai KFI struktúrák nem működnek kellőképp együtt, holott a potenciál létezik, ami nem tud érvényesülni és kiteljesedni a jelenlegi rendszerben.

2. A kutatás-fejlesztés és innováció általános jellemzői

A mai fejlett gazdaságú országokban elengedhetetlennek bizonyulnak újítások, melyeknek nem csak számarányaiban, de minőségében is jelentőset kell produkálnia egy országnak illetve a gazdaság és tudomány területén működő társaságoknak, intézményeknek. Ez az egyik olyan tényező, mely által versenyelőnyre tehet szert másokkal szemben. A tudás megformálása, fizikai megvalósulása meghatározó tényező egy vállalat életében és a régiós térségek innovációs lehetőségeiben (Lukovics, 2010). Egy másik szemszögből nézve, a kutatás-fejlesztés által növelhető a társadalmi jólét mértéke, javíthatók az életkörülmények, választ kaphatunk a társadalmi folyamatok kérdéseire és megoldást adhat az ember életében közvetlen jelentkező kihívásokra. A globális problémák napjainkban mindennaposak és igencsak fenyegetőek. Ezeknek a kihívásoknak a többségére megoldást nyújthat a kutatás-fejlesztés és innovációk.

2.1. A KFI története és fogalmi elemei

Innovatív fejlesztésekre már a megelőző korokban is számos példát találhatunk. Az ember mindig tudott valami újat felmutatni, mellyel változásra bírta környezetét, javította életszínvonalát, fejlődési szakaszokat produkálva ezzel, mellyel gyökeresen megváltoztatta illetve formálta addigi életét. Az innováció fogalmát éppen ezért egy hosszabb, alapos folyamat eredményeként írhatjuk le. Az innovációval foglalkozó szakemberek a fogalmat alapvetően az osztrák származású Schumpetertől eredeztetik, aki művében az innováció öt alapesetét írja le, (Dr. Pakucs, 2003) melyre a legtöbb később innovációs és kutatás-fejlesztői kézikönyvek építenek. Az Oslo Kézikönyvben a következő megfogalmazás szerepel: „Az innováció új vagy jelentősen továbbfejlesztett termék (áru vagy szolgáltatás) vagy eljárás, új marketingmódszer, vagy új szervezési-szervezeti módszer bevezetése az üzleti gyakorlatban, munkahelyi szervezetben vagy a külső kapcsolatokban.”(Szunyogh, 2010). Tehát az innováció egy ötleten vagy koncepción alapszik, mely a gyakorlati alkalmazásban teljeseedik ki. Ez az elméleti termék vagy elképzelés egy hosszú folyamat során, új termékként, eljárásként, szervezési modellként esetleg a szolgáltatói szektor egy újfajta elemeként jelenik meg a piacon, így az ember életében is (Dr. Pakucs – Dr. Papanek, 2006).

Az innováció fogalmával szorosan összefügg a kutatás-fejlesztés fogalma. A legismertebb fogalom a Frascati dokumentumban megfogalmazott definíció, mely szerint a kutatás-

fejlesztés „olyan módszeresen folytatott alkotómunkát jelent, amely a meglévő ismeretanyag bővítésére szolgál – beleértve az emberről, a kultúráról és a társadalomról szerzett ismereteket is – valamint arra, hogy ezt az ismeretanyagot új alkalmazások kidolgozására használjuk fel.” (NKTH, 2004: 25) Vagyis a kutatás-fejlesztés azt a gyakorlati alkalmazást és továbbfejlesztést jelenti, ami az innovációra épülve új távlatokat nyit meg a természetre, emberre, társadalomra és kultúrára vonatkoztatva. A K+F az innováció egy részfolyamata, míg a KF tevékenységi típusai pontosabban meghatározásra kerültek, addig az innovációt egy hosszú skálán értelmezhetjük, aminek van egy útja és ezen az úton a K+F egy szakasz. A kutatás-fejlesztésen belül három alapvető csoportot különíthetünk el: alapkutatás, alkalmazott kutatás és kísérleti fejlesztés (U.i.). Az alapkutatás a jelenségek alapvető lényegére és megfigyelésére irányuló kutatás, mely során nem törekednek az eredmények gyakorlati felhasználására. Az alkalmazott kutatás az alapkutatás egy továbbfejlesztett részeként, már a gyakorlati megvalósítás első fázisaira irányuló törekvést jelent, hasonlóan új ismeretek bővítésével. Kísérleti fejlesztés alatt, már egy módszeresen végzett tevékenység értendő, „amely a kutatásból és/vagy a gyakorlati tapasztalatból szerzett ismeretanyagból merítve, új anyagok, termékek vagy eszközök előállítására, új eljárások, rendszerek és szolgáltatások bevezetésére, valamint a már előállított vagy bevezetett ilyen termékek, eszközök stb. lényeges továbbfejlesztésére törekszik.”

A második világháború után a nemzetközi szervezetek létrejöttével elindult egy békés, építkező folyamat, elsősorban az euro atlanti térségben. Az 1960-as évekre több OECD tagország is úgy gondolta, követi a KFI-ben élen járó országokat és megkezdí a kutatás-fejlesztés és innováció terén a statisztikai adatok gyűjtését, de mivel nem volt tapasztalatuk a területen egy sor nehézségbe ütköztek, melyet egy egységes rendszerbe kívántak rögzíteni. Az OECD jogelődje 1948-ban alakult, s kilenc évvel később egy módszertani kutatással kapcsolatos értekezletet hívtak össze a tagállamok. Nem sokkal később, az OECD megalakulása után két évvel, 1963-ban fogadták el a Frascati néven ismerté vált kézikönyvet, mely máig – már több ízben átdolgozott –, de alap eljárásokat és általános módszertani segédletet nyújtó könyv nem csak az OECD tagállamok számára (NKTH, 2004). Az Oslo Kézikönyv, – a KFI másik alapvető kézikönyvének – megjelenése 1992-re tehető, de története korábbra nyúlik vissza. Az OECD országok egy 1980-ban megrendezett konferencián döntöttek a KFI mérőszámok átfogó mérésére szolgáló módszertan kidolgozására, melynek jelenleg is érvényben lévő formája 2005-ben, az Európai Unió Bizottságának közbenjárásával és az innováció és kutatás-fejlesztést a korábbiaknál jóval széleskörűbben vizsgáló és mérő harmadik kiadás követett (Szunyogh, 2010). A fentebbi két dokumentum ad globál-

lis értelemben keretet a KFI módszertanára, mérésére illetve a folyamatok és elemek definíciójára.

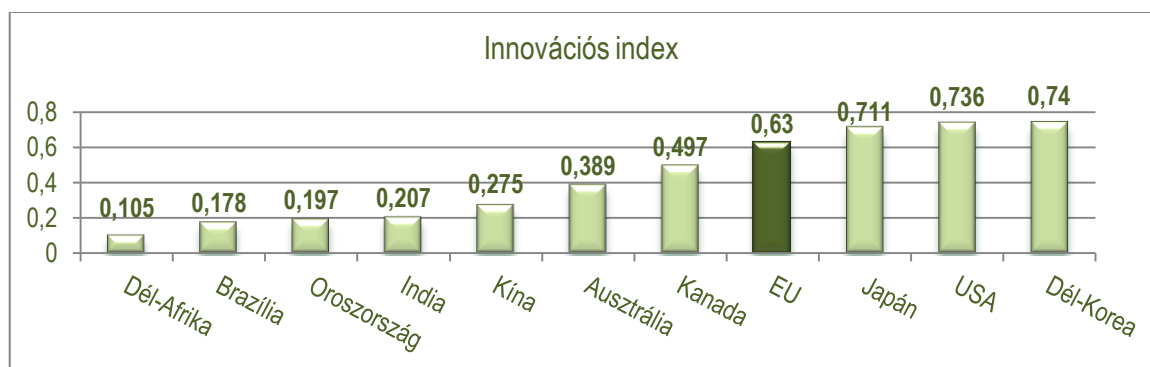
3. Nemzetközi környezet

A tudás alapú gazdaságok jelenléte manapság már általános jelenség a fejlett gazdasági szektorokban. Integrációs szervezetek, együttműködések, régiós tömörülések épülnek erre és igyekszenek versenyképességüket növelni ez által. Az Európai Unió minden programozási időszakban törekedett a fejletlenebb térségek felzárkóztatására, a megfelelő környezeti és strukturális rendszerek kiépítésére és a mára általános fogalomként ismert fenntartható társadalom és tudásalapú társadalmak megteremtésére és tökéletesítésére (Lukovics, 2005). A KFI világa nemzetközi szintű, az országok nem mutatnak ebben, mint a klasszikus ágazatok esetében oly mértékű specializációt. A kutatott témák ugyanis olyan globális szinten megoldandó problémákra irányulnak, melyek a Föld országait egységesen érintik. Nyelvi korlátokról sem beszélhetünk már, hiszen a világ minden táján ismerik, és jó esetben beszélik is az angolt, ez a KFI-ben alap követelménynek számít. Végül sem a politika és a vallás nem szab gátat már a kutatásoknak, nagyon sok országban elfogadott és ismert a kutatás-fejlesztés és innovációk jelentősége (Török, 2006).

3.1. Európa globális szemmel

Az elmúlt években tapasztalható volt, milyen mértékű fejlődést mutatnak a világ keleti felén található országok mely növekedés eredményeképp a gazdasági hatalom ezen a területen kezd kirajzolódni. Az európai Unió Bizottsága is erre hívja fel a figyelmet 2011-es értékelésében, melyben az Innovatív Unió megvalósításához szükséges elképzelések olvashatók. A Lisszaboni célkitűzéseket az Unió maga és tagállamai többségében sem tudták teljesíteni, melynek értelmében tovább nőtt a különbség a vezető innovációs országok és az EU között, továbbá egyre nagyobb ütemű felzárkózás tapasztalható a fejlődő országok részéről. Az EU-nak nem sikerült globális versenytársaihoz kellő mértékben felzárkóznia, ugyanakkor megőrizte előnyét Ausztráliával, Kanadával és a BRICS országokkal szemben, utóbbiak közül egyedül Kína rendelkezik olyan ütemű fejlődéssel, mely átlagosan magasabb az EU teljesítményénél.

1. ábra: Globális innovációs teljesítmény a világ vezető országaiban



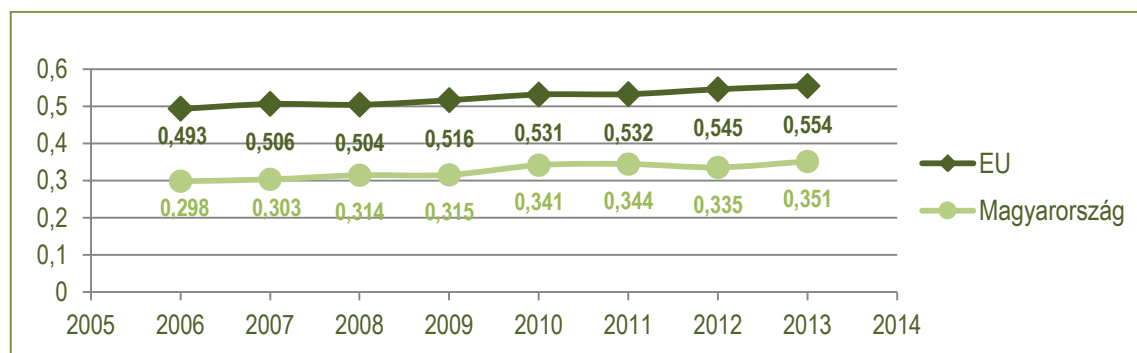
Forrás: Innovation Union Scoreboard 2014 adatai alapján, saját szerkesztés

Dél-Korea előkelő helye köszönhető az elmúlt évek intenzív KFI tevékenységének. 2006 és 2013 között hat százalékos növekedési rátát ért el, míg az EU csak 2,7 %-ot. Kínával ugyancsak vigyázni kell az EU-nak, – még akkor is, ha jelenleg maga mögött tudhatja –, ugyanis a vizsgált időszakban 5,8%-os növekedést ért el, s ezzel a fejlődési ütemmel felzárkózhat és pár éven belül akár le is hagyhatja az EU-t. A nemzetközi összehasonlítások a hatvanas évekig nyúlnak vissza, amikor az Egyesült Államok törekvései egyértelműen a kutatás-fejlesztések terén is a vezető pozíciót kívánták megcélozni és fenntartani. Az akkor készült európai és későbbi OECD felmérések is megerősítették ezt, s megállapítottak egy, az USA és Európa közötti technológiai szakadékot. Az okokat az európaiak újatlanságában és merev hozzáállásában látták, továbbá a ráfordítások alacsony mértékében. Az OECD tanulmány a megoldást a ráfordítások növelésében látta (Török, 2006).

Az Unió évente készített felmérést kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenységről és külön a tagállami teljesítményekről is, melyet az Európai Innovációs Eredménytáblában közöl. Az eredménytábla mérőmutatói három fő területen és annak nyolc dimenziójában összesen 25 indikátor alapján méri a tagállamok kutatás-fejlesztés és innovációs teljesítményét. Más nemzetközi szereplőkkel való összehasonlításban az indikátorok száma összesen 12. A legfrissebb eredmények 2009 és 2012-es adatokat tartalmaznak, amik az Eurostat, OECD és ENSZ adatbázisaiban lelhetők fel. Az unió a kutatási rendszerekben és a humán erőforrások tekintetében jelentős növekedést ért el, mérsékelt növekedést a gazdasági hatások, innovátorok és a vállalatok közötti kapcsolatokban, a legrosszabb teljesítményt a támogatások és finanszírozások, továbbá a vállalati befektetések terén. Ha számításba vesszük a nem uniós tagállamokat is, elmondható, hogy Svájc teljesítménye kilenc indikátorban is a legjobb, ezzel vezeti az európai eredménytáblát. A teljesítmények alapján az országok négy csoportba sorolhatók, melyek közül Magyarország a mérsékelt innovátorok között kap helyet. A legfrissebb eredmények szerint, ezzel 20. a tagállamok

között,¹ ami összességében a középmezőny végét jelenti. Ennek ellenére az ország innovációs teljesítménye némi ingadozással, de javult, ugyanakkor több szempontból is átlag alatt teljesítünk. Az alábbi ábrán látható, hogy Magyarország teljesítménye erősen elmarad az uniós átlagtól, s csak pár szempont alapján képes pozitív mutatókat felmutatni.

2. ábra: Innovációs index az Európai Unióban és Magyarországon 2006-2013 között



Forrás: Innovation Union Scoreboard 2014 adatai alapján, saját szerkesztés

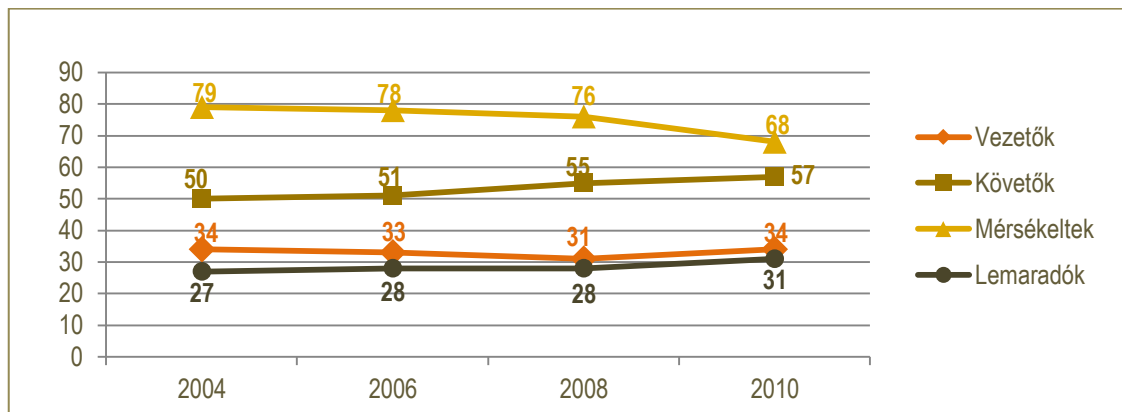
Az Európai Unió kényszerben áll arra, hogy lemaradása az Egyesült Államok és más vezető innovatív országokkal szemben ne legyen olyan kiugró, éppen ezért a tagállamok részére és a közösség részére is, olyan célokat fogalmaz meg, melyek egyes országok számára irreálisak. Ilyen cél például, a 2020-ra tervezett 3%-os ráfordítás a GDP százalékában. Magyarország KFI stratégiájában ez az érték 1,8% és csak 2030-ra vállalja a 3%-ot, holott a Lisszaboni szerződés, már 2010-re ezt az értéket tűzte ki célul. A fejlettséget regionális szinten mérő eredménytábla is azt bizonyítja, hogy az EU régiói között hatalmas különbségek vannak. Globális versenytársaival szemben, csak egységesen tudja felvenni a versenyt, amire a jelenlegi helyzet szerint, még sokáig nem lesz reális esélye. A regionális eredménytábla szerint, ugyanis jelentősek és növekvő tendenciát mutatnak a régiók közötti különbségek. A felmérés két évente készül, 190 régiót – beleértve Norvégia és Svájc régióit is – szintén négy csoportba sorolják.² Általánosan elmondható, hogy a leginnovatívabb régiók a leginnovatívabb országokban találhatók. Ugyanakkor érdekes területi eloszlásokat mutatnak a csoportok, 14 ország esetében két, 4 ország esetében pedig három csoportba is sorolható régiókkal rendelkezik. Ausztria, Belgium, Bulgária, Cseh Köztársaság, Görögország és Svájc országairól mondható el, hogy homogén területi egységet alkot KFI képességek szempontjából. Magyarországon a régiók két csoportba oszthatók, négy régiónk (Nyugat-Dunántúl, Közép-Dunántúl, Közép-Magyarország és Dél-Alföld) a mérsékelt

¹ 1. Melléklet: Innovációs index az Európai Unió tagállamai között.

² Vezetők, Követők, Mérsékelték és Lemaradók. 2. Melléklet: Regionális innovációs különbségek Európa régióiban c. térkép

innovátorok közé, míg a Dél-dunántúli, Észak-alföldi és Észak-magyarországi régiók a lemaradók közé sorolható. A teljesítmények változása következtében érdekesen alakultak a csoportok összetételei.

3. ábra: Az Európai Unió régióinak csoportalakulása NUTS2-es³ szinten



Forrás: Regional Innovation Scoreboard 2014 adatai alapján, saját szerkesztés

Az ábrán látható, hogy a 190 régió besorolása változik, Magyarország esetében hat év alatt a Közép-magyarországi, Közép-dunántúli, Nyugat-dunántúli és Észak-alföldi régiók megőrizték helyzetüket, előbbieket a mérsékelt, utóbbi régió a lemaradók között volt. A fennmaradó három régió (Észak-Magyarország, Dél-Alföld és Dél-Dunántúl) teljesítménye a mérsékelt és lemaradó csoportok között ingázott, ám a 2004-es évhez képest, csupán a Dél-alföldi régió sikerült növekedést elérnie és a mérsékelt innovátorok közé emelkednie. A változások általában a közvetlen egymás után követő helycseréit jelentik, ezek szerint a vezető régiók száma 31 és 34 között alakultak az eltelt hat év során.

Az országok összehasonlítása meglehetősen nehéz a kutatás-fejlesztések terén, mert a K+F-et végző országok nem homogének, hanem igen változatos eltéréseket mutatnak. Vegyük például az országok méretét vagy a gazdasági eltéréseket és intézményi, strukturális különbségeket. Ezért ha a kutatás-fejlesztést akarjuk mérni, szükség van egy kétoldalú elemzésre, melynek egyik eleme a teljesítménymérés. Az abszolút összehasonlítást követően azonban szükség van egy relatív összehasonlításra is, melyben már megjelennek a specifikus tényezők is. Ezek azok a mutatók, amiket egy főre vetítenek le, amivel pontosabban mérhető és elsősorban a KFI kimeneti oldalán az országok teljesítménye. Ez egy komplex rendszer, de szükséges, hiszen a már fent említett tényből kiindulva, ha az országok méretéből indulunk ki és a KFI-re fordított pénzösszeget tekintjük, egy USA méretű

³ A francia rövidítés (Nomenclature d'Unités Territoriales Statistiques), vagyis a Statisztikai Célú Területi Egységek Nomenklatúrája, az Európai Unió „hierarchikus, statisztikai, földrajzi alapú kódolási rendszere.” A felosztás öt szinten valósul meg, melynek második szintjét a statisztikai régiók alkotják. Forrás: <http://www.terport.hu/europai-unio/teruleti-szintek>

állam jelentősebb összegeket tud investálni a kutató tevékenységekbe, mint Luxemburg összességében (Török, 2006). Az európai integrációnak többek között ezért kiemelten fontos az együttműködés és a közös célok megfogalmazása és teljesítése, hogy versenyben maradjon a méreteiben, így piacgazdaságát tekintve is nagyobb és egységesebb versenytársaival szemben.

3.2. Célkitűzések, stratégiák, eredmények

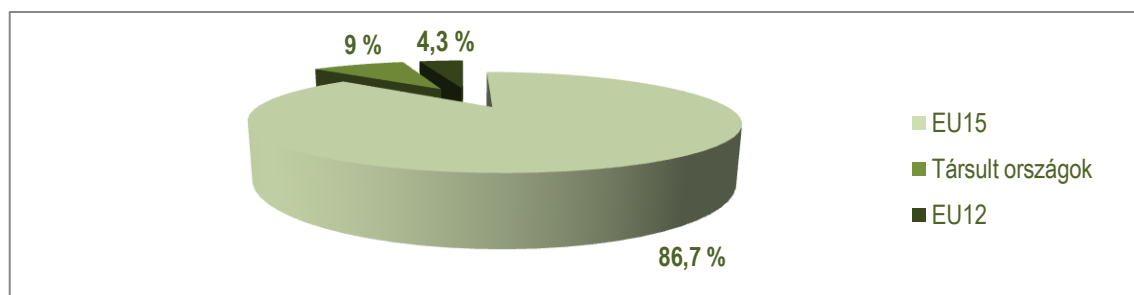
A kutatás-fejlesztésre vonatkozó elképzelések, iránymutatások már a megelőző évtizedekben is jelen voltak. A mai érvényben lévő, - a 2004-es nagyszámú bővülés és a jelen kihívásaira reflektálva – az EU szükségét érezte egy új koncepció kidolgozására, mely erősíti az integrációt és az összetartozást a tagállamok részére. Ebbe a szerződés-csoportba került megfogalmazásra a szakpolitikákon belül a kutatás kérdésköre is, amiben kifejezésre kerültek azon irányelvek, melyek a ma érvényben lévő európai és nemzeti stratégiák alapját képezik. A Lisszaboni szerződés célul tűzte ki, hogy a 2010-ig tartó periódusban a tagállamok GDP-jük 3 %-át fordítsák kutatás-fejlesztésre, melynek teljesítési szintjét a tagállamok kétharmada nem érte el. Így ez a cél a soron következő keretprogramok szerves részévé is vált. A célkitűzések között szerepel egy olyan európai kutatási övezet kialakítása, ami a tudásalapú gazdaságok és az információs társadalmak alapja lehet. A célok érdekében a kutatási hálózatok fejlesztése mellett a telekommunikációs szektoron belül, az internet hozzáférés javítását – és annak iskolai keretek közötti biztosítását –, nagysebességű adatátvitelre képes hálózatok kiépítését és az európai szabadalom létrehozásával kívánják Európában megteremteni a fejlődéshez szükséges feltételrendszereket (Losoncz, 2008).

A hetedik keretprogram 2007 és 2013 közötti, a költségvetési időszakkal megegyező átfogó program volt, ami az innováció és kutatás-fejlesztésre vonatkozó irányelveket és terveket is magában foglalta. A célkitűzések négy dimenzióban valósultak meg: Együttműködés, Ötletek, Emberek és Kapacitások programok.⁴ Az Együttműködés program keretében tulajdonképpen a kutatási területek lettek elkülönítve, melyekben a technológiákat életre hívó projektek a nemzetek közötti koordinációk segítségével jöttek létre. Az alap kutatások fontosságának elismerése és támogatása az Ötletek programban kerültek kivitelezésre. A kutatócsoportok európai szintű versenyével magas szintű kutatói munkák valósultak meg, melynek hatása érződött a nemzetközi piacokon is, s ami lendületben tartotta a

⁴ 3. Melléklet: A 7. keretprogram forrásainak megoszlása

kutatói kreativitást. A folyamatokat az Európai Kutatási Tanács felügyelte és hajtotta végre. Az Emberek program célja, a kutatói munkára való ösztönzés, a legjobb kutatók megtartására illetve Európába csábítására való programok lebonyolítása volt. További célját képezte még a gazdasági és az akadémia szférák közötti kapcsolatok elmélyítése és az információ csere. A kutatási infrastruktúra, a kkv-k innovációkat előhívó törekvéseit, a KFI fontosságának megismertetését a társadalommal a Kapacitások program vitte végbe (Az Európai Unió Hivatalos Lapja, 2006). A KFI tevékenységek finanszírozására a hetedik keretprogram kutatási és technológiafejlesztési programjai, a hazai elosztású Strukturális Alap, a Versenyképességi és Innovációs Keretprogram és az Európai Kutatási Tanács pénzügyi keretei szolgáltak. A hetedik keretprogram forrásainak lehívásában Magyarország az újonnan csatlakozó országok közül Lengyelország után másodikként, az EU27-ek között a középmezőny végén végzett. A több mint 50 milliárdos programban közvetlenül volt lehetőség pályázni, mely során a 2004 előtt csatlakozott országok sikerebben pályáztak, mint az új tagországok.

4. ábra: Támogatási összegek százalékos eloszlása a 7. keretprogramban.



Forrás: MTA (2013) beszámoló adatai alapján, saját szerkesztés

Az EU15-ök 21,77%-os, az EU12-ek 19,39%-os pályázati sikerarányt értek el, ezek a számok azonban kevésbé mutatják a két ország csoport közötti különbségeket. Az elnyert támogatások tekintetében már jobban megfigyelhető az újonnan csatlakozott országok lemaradása, akik a támogatások arányában 13,41%-ot az EU15-ök 19,4%-ot szereztek meg (MTA, 2013). A 7. keretprogramból azonban nem csak a tagállamok, hanem a társult országok, a tagjelölt országok és más harmadik országok is pályázhattak. A támogatási összegek eloszlásában a 2004 előtt csatlakozott országok kimagasló hányadát érték el. Az EU12 országain belül Magyarország 0,68%-os részesedése kevesebb, mint a tagállami hozzájárulás összege a programok finanszírozására.

4. Innovációs rendszerek

Az innovációs rendszerek alanyai közötti együttműködés mértéke és sikeressége határozza meg egy jól működő KFI rendszer alapját. A kilencvenes években kialakult tudásalapú gazdaságok mozgatórugói ezek az alanyok. Három csoportot lehet megkülönböztetni, mely közül kettő a közszférán belül található, az állami kutatóintézetek és egyéb kutatóintézetek, amik többnyire non-profit cégeket jelentenek, továbbá a felsőoktatási intézmények. A harmadik csoport a magánszektorhoz tartozó vállalatokat és vállalkozásokat foglalja magában. A KFI-t mérő mutatók mindhárom szektorban eltérő értékeket mutatnak,⁵ melyek felszínre hozzák az intézményi, motivációs és teljesítménybeli különbségeket.

4.1. Triple-Helix modell

A tudás, mint az innováció és a kutatás-fejlesztés alapja, három elkülöníthető intézménytípusban koncentrálódik. Az egyetemek, mint teremtő tevékenységet folytató alanyok, a kormányzat által irányított és ellenőrzött kutató intézetek és olyan vállalkozások, melyek valamilyen innovációs tevékenységet folytatnak. A három alany közötti kapcsolatok működésének fontosságát hangsúlyozza a triple-helix modell,⁶ mely szerint egy ország, régió vagy ágazat sikeressége, ennek az együttműködésnek az intenzitásán alapul (Inzelt, 2004). Fontos megemlíteni, hogy a modellben említett alanyok más-más jellegzetességgel rendelkeznek, céljuk és eszközrendszerük is más szempontok alapján épül fel, ezért szükség van az átfedésekre. Az intézményrendszer megreformálásával és a tevékenységi területek átfedésével elérhető ez az állapot. Számos példát hozhatunk az efféle együttműködésre illetve átfedésekre, mint a tudományos parkok, kutatási tevékenységet folytató cégek, non-profit szervezetek az üzlet és oktatás terén (Lengyel, 2005). A nemzetközi gyakorlat azt mutatja, hogy a kapcsolatok által a gazdasági folyamatok élénkülnek, és nem elszeparálódva szorulnak be a külön szektorokba. A triple-helix, – más néven hármass csavar – struktúrája⁷ a kormányzatot kulcs intézményként jelöli meg ebben a rendszerben, mint az innovációs folyamatok alakítóját, törvényhozó és iránymutató szervet. Többek között a kormány alkotja meg a KFI stratégiákat és jelöli ki a kereteket, amihez a többi szektor ido-

⁵ 4. Melléklet: Kutatófejlesztő helyek száma szektorok szerint 2011-ben

⁶ Loet Leydesdorff és Henry Etzkowitz által kidolgozott modell (Lengyel, 2005)

⁷ Egyetemek: tudásképzők; kormányzati kutatószervek: irányított intézetek; innovatív vállalkozások. (Inzelt, 2004)

mulni kényszerül, s melynek az állami kutatóintézetek abszolút mértékben alá vannak rendelve. A felsőoktatási intézmények is függnék az államtól, de ennek a függésnek okát elsősorban az anyagi tényezőkben kell keresni. Ezen intézmények fontos feladata a tudásteremtés, elsősorban az alap kutatásokban folytatott innovációknak az értékesítése a piacon. Ezt a folyamatot megtehetik saját kereteken belül vagy kereshetnek partnert a gazdasági élet szereplői között. A gazdasági szereplők többnyire nyitottak ezekre a kezdeményezésekre, ugyanakkor a vállalatok és vállalkozások is folytathatnak saját kutatás-fejlesztő tevékenységet. A kölcsönösséget mutatja, hogy a szereplők egymást keresik fel, mert a közös munka tapasztalatai azt mutatják, hogy egyfajta munkamegosztásban sikeresebbek, ha együttműködnek.

4.2. Állami szektor

A kormányzatnak kiemelkedő szerepe van az innovációs folyamatok és a kutatás-fejlesztési területek alakulásában. Stratégia alkotóként és végrehajtó szervként egyfajta koordinációs tevékenységet lát el, összehangolja, együttműködésre készítetve ezzel az innovációs folyamatok szereplőit. Feladatköre igen sokrétű, mint a feltételek és körülmények biztosítása jogi és pénzügyi eszközökkel, megteremteni struktúrákat és intézményeket, melyek a KFI-rendszert irányítani képesek. Összességében elmondható és megfigyelhető, hogy az innováció és KF tevékenységek azokban az országokban kiemelkedőek és olajozottan működő, ahol a fejlesztések mögött egy erős államhatalom áll (Gál, 2013). Ez az erősség az innovációs környezetnek oly mértékű megvalósítását kell jelentenie, melyben, az innovációban résztvevők biztonságban érzik magukat és a többi szereplővel együttműködve kezdenek innovatív fejlesztésekbe. Tehát elsősorban ösztönző intézkedéseket folytatva és nem erősen centrális politikát alkalmazva beavatkozni a folyamatokba. Az elmúlt kormányok KFI-ért tett intézkedései, nem minden esetben voltak sikeresek, még ha egyik másik valóban a fejlesztésekre irányuló intézkedés is volt. A 90-es éveket és a 2000-es éveket egyaránt jellemzi a politikai elit nem olyan mértékű hozzáértése a tudománypolitikához (Török, 2006b), mint az elvárt lett volna. Ez magyarázza a GDP arányos ráfordításokban tapasztalt számok stagnálását és bizonyos időszakok csökkenését. Egy 1999-es intézkedés következtében a felsőoktatási intézmények kellemetlen helyzetbe kerültek, mikor a kormány megnövelte a kutatási normatívájukat, ugyanakkor az oktatásit nem. Ezáltal kénytelenek voltak az oktatási normatívából elkülöníteni a kutatásira, így a ráfordítások statisztikailag valamelyest vagy egyáltalán nem növekedtek, de mindennekelőtt az oktatási normatíva terhére. A kormány következő, KFI-t végző felsőoktatásokba és az MTA-ba

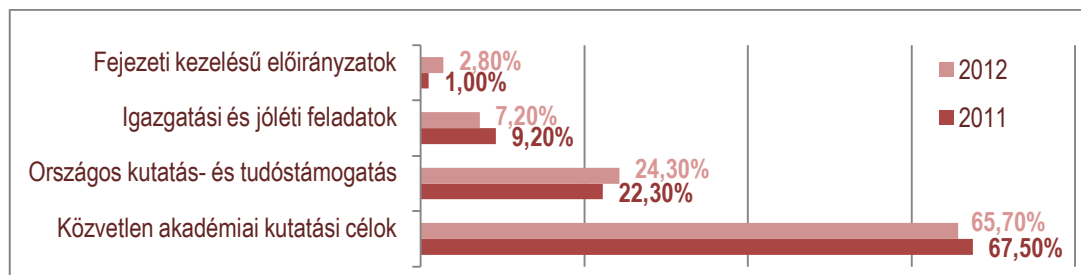
gázoló intézkedése egy 2002-es kétlépcsős adóemelés volt, mely során eltörölte a K+F adómentességét és először a kedvezményes, majd a 25%-os áfa szintre emelte. Ez a növekedés a másik oldalon ugyanakkora visszaesést is eredményezett a felsőoktatásban és az MTA a kutatóintézetek ráfordításaiban. Az innovációs járulék bevezetése alapvetően nem volt rossz elképzelés, csupán az időzítésben volt némi kivetnivaló. Innovációs járulékra kötelezték a gazdasági szereplőket egy bizonyos vállalatméret felett, amit csökkenthetett abban az esetben, ha maga is innovációs vagy kutató-fejlesztő munkát végez, vagy ha költségvetés által támogatott kutató-intézettől vagy felsőoktatási intézménytől rendel fejlesztéseket, innovációkat. A kormányzat is vállalta, hogy a vállalati befizetésekkel arányosan részt vesz a járulék, így a Kutatási, Technológiai és Innovációs Alap keretének növelésében. Ezek az ígéretek ugyanakkor nem teljesültek az eredeti feltételeknek megfelelően (U.i.).

Az állami szektoron belül meg kell említeni a kutató-fejlesztő munkát végző állami kutatóintézeteket, mely szereplők, a másik két szektor szereplőivel együtt alkotják az innovációs rendszerek alapját. A kutatóintézetek csoportján az éppen regnáló hatalom támogatását élvező és közpénzből fenntartott intézményeket értjük. Ezt az intézménytípust országunkban a jelentős történelmi múlttal rendelkező Magyar Tudományos Akadémia képviseli, mely ma tizenegy osztályával járul hozzá a tudományos élet fejlődéséhez. Érzékelhető egy általános feszültség az állami szektorban működő kutatóintézetek és a másik két szektor intézményei és vállalatai között. Ez többnyire a szocialista rendszer hagyatéka, ami a tudományos munkát elsősorban a kutatóintézet feladataként jelölte meg, míg a felsőoktatás profilja az oktatás és képzés volt leginkább (Mosoniné Fried – Szunyogh, 2008). A rendszerváltással ez megszűnt, és az MTA is jelentős átalakulásokon ment keresztül, hasonlóképp az egyetemek és főiskolák, de a kutatóintézetek ennek ellenére általánosan vesztek megítélésükből. Ez a szemlélet ugyanakkor a társadalomban azon belül is a felsőoktatásban lelhető fel elsősorban. Kutatásom során a gazdasági szektor megnövekedett szerepét figyelembe véve – a KFI mindent átfogó terén – azt gondolom, hogy az állami kutatóközpontok működése kiemelten fontos elnézve a mai növekvő gazdasági-piaci folyamatokat. Az MTA a felsőoktatási szektor mellett, de annál koncentráltabban képviseli az ország tudományos érdekeit és foglalkozik a társadalmi problémákkal, szemben az olykor tőkeközpontú gazdasági szektorral.

A KFI-t mérő számok az MTA háttérbekerülését illetve a jelentős változásokon keresztül ment intézményrendszerének és hálózatának leépülését, méretgazdaságossági szempontok alapján történő megreformálása mutatja. A kutatóhelyek évről évre csökkenek az államháztartási szektorban, 2011-ben összesen 188 kutatóhely működött, melynek száma

2012-re jelentősen megcsappant. Ez a csökkenés az összevonásoknak és átszervezéseknek köszönhető, a MTA esetében a kutatóhelyek száma 42-ről 16-ra esett vissza. A kutató-fejlesztő intézetek személyállománya 17%-ra tehető 2012-ben, általánosan ebben a szektorban dolgoznak a legkevesebben, és figyelemre méltó a nemek megoszlása, ami egy százalék híján eléri az 50%-ot. Ugyanakkor a kutató-fejlesztők létszámát vizsgálva női kutatók már csak 41%-ban képviselik magukat. A ráfordítások összege 2008 óta folyamatosan csökken, ami a 2012-es évben az összes ráfordítás 14,4 %-a volt. Jelentős beruházások voltak 2011 és 2012 között, melynek következtében a költségek visszaestek. Források tekintetében magasan az állam finanszírozza ezeket az intézeteket, ami 2012-ben az összes forrás 79%-a volt, de ez az összeg évről évre csökken. Jelentősnek mondható a külföldi források, amik a 2005-ös évhez képest több mint duplájára emelkedtek. A vállalkozói szektorból származó források évről évre változnak, de összességében elmondható, hogy átlagosan a források 12%-át teszik ki a 2005 és 2012 közötti időszakban. A KFI tevékenység az alap és alkalmazott kutatások terén folyik leginkább ebben a szektorban, a kísérleti fejlesztések alacsonyak. Alap kutatásra 2007 és 2012 között a ráfordítások több mint fele ment. Az MTA intézetek földrajzi eloszlása erős koncentrátságot mutat a fővárosban, a 15 kutatóközpontból csupán hat található vidéki városokban (Martonvásár, Debrecen, Sopron, Pécs, Tihany és Szeged).

5. ábra: A költségvetési támogatás felhasználásának alakulása az MTA-n belül



Forrás: MTA (2013) beszámoló adatai alapján, saját szerkesztés

A költségvetési támogatás kétharmada mindkét évben közvetlen kutatás célokra használták fel. Ilyenek voltak a kutatóközpontok és kutatóintézetek, támogatott csoportok, a Lendület program, fiatal kutatói álláshelyek támogatása, pályázatok önrészenek kiegészítő támogatása, felújítási és infrastruktúra-támogatások. 20 és 25% közötti részesedésben részesültek az országos kutatás- és tudóstámogatás keretein belül támogatottak, melyen belül az akadémiai tiszteletdíjakat, doktori tiszteletdíjakat, a Bolyai-ösztöndíjat, nemzetközi kapcsolatokat, a határon túli magyar tudósok támogatását, az MTA könyvtárát és a könyv- és folyóirat-támogatásokat érthetjük.

4.3. Felsőoktatási szektor

Magyarország vidéki régióinak kiugrási lehetőségét többnyire a nagyobb városok, megyeszékhelyeken található egyetemek biztosíthatják. Az itt folyó kutatási munkák, tudásfelhalmozás és a tudás üzleti szférába áramlása révén meghatározó szerepet tölthet be a régió fejlődésében (Gál, 2005). Hosszú távú célok közé sorolható az egyetemvárosoknak tudáscentrummá alakítása, illetve a gazdasági szektorral való szoros együttműködéséhez szükséges feltételek kialakítása és menedzselése. A KFI tevékenységet mérő számok a felsőoktatási szektorban alapvető csökkenést mutatnak az elmúlt években.

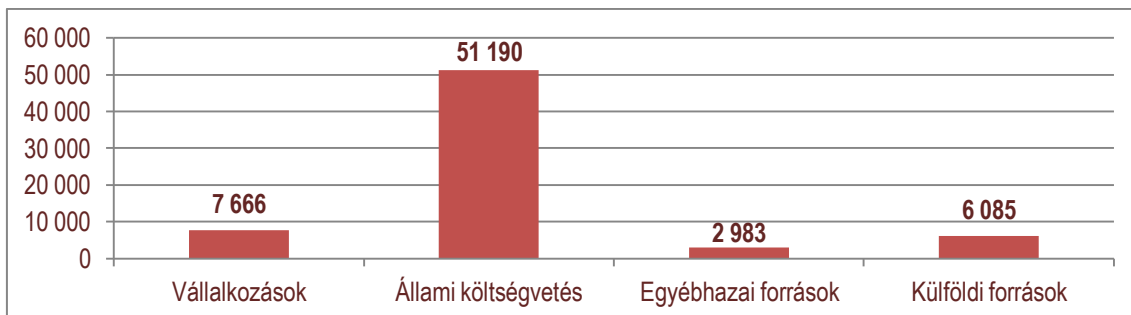
1. táblázat: A KFI fő mutatószámai a felsőoktatási szektorban 2008 és 2011 között

	2008	2009	2010	2011
Létszám (fő)	26 240	25 934	24 778	24 404
Hely (db)	1 471	1 394	1 409	1 380
Ráfordítás (millió Ft)	58 704	62 633	61 819	67 924

Forrás: KSH adatok alapján, saját szerkesztés

Ez alól kivételt képez a ráfordítások összege, ami évről évre javuló tendenciákat mutat. A felsőoktatási intézményekben 1380 helyen folyt kutató munka, ami a 2011-es évet nézve az összes 46 százaléka. 2005 óta folyamatos csökkenést lehet megfigyelni, mely hat év alatt 12%-ot ért el. Ez magyarázható az elmúlt évek intézményi átalakulásaival, amikor is jelentősebb összevonások voltak megfigyelhetők. A kutató-fejlesztők tényleges létszámánál is csökkenés érezhető. 2011-ben 24 404 főről beszélhetünk – 70%-uk kutatóként –, ami több mint 4000 fővel csökkent 2005-höz képest. A ráfordítások összegében alapvetően növekvő tendencia figyelhető meg, ami köszönhető az állami támogatások összegének, melynek forrása az összes ráfordítás 75%-a volt 2011-ben.

6. ábra: A felsőoktatási szektor pénzügyi forrásai 2011-ben



Forrás: KSH adatok alapján, saját szerkesztés

Ez az arány, azonban elmondható az ezt megelőző évekre is, de ami figyelemre méltó teljesítménynek bizonyul az a 2005 és 2012 közötti időszak hazai non-profit és külföldi forrá-

sokból származó összegek megnövekedése. Az uniós csatlakozás után érezhetően megnövekedtek a források és pályázati úton jelentős pénzösszegekhez jutottak az egyetemek és főiskolák. Ezzel szemben a vállalkozási szektorból származó források ingadozó képet mutatnak. 2005-től egészen 2009-ig másfélszeres növekedés volt megfigyelhető, ami ugyanannyit csökkent is három év alatt. Az együttműködések hiánya és a kommunikáció hiánya figyelhető meg a két szektor között. Ha bár a vállalkozások leginkább a felsőoktatással keresik a kapcsolatot és kezdenek kutató-fejlesztői tevékenységet. Ennek ellenére a meglehetősen kis vállalkozói források arra engednek következtetni, hogy nem működnek jól a csatornák vagy azok ki sem alakultak rendesen a két szektor között. Jelentős beruházásokra került sor 2011 és 2012 között, ami 34%-os növekedést mutat, azonban ennek rovására a költségek visszaestek a 2010-es szintre. A felsőoktatások kutatás-fejlesztő tevékenysége nagymértékben az alap- és alkalmazott kutatásokra korlátozódnak. 2012-ben az összes ráfordítás (56,5 milliárd Forint) 90%-a e két tevékenységtípuson belül koncentrálódott. Ez a megoszlás az elmúlt években alapvetően nem változott, s az alap- és alkalmazott kutatások aránya is többnyire egyenlően oszlik meg. A kísérleti fejlesztések stagnálása állapítható meg 2007 és 2012-es időszak között. Az alapkutatások fele a felsőoktatási szektorban zajlott 2012-ben.

Egy egyetem profilja lényegesen meghatározza annak kutatási tevékenységeit. Egy műszaki vagy a természettudományi és élettudomány tárgyak körében működő egyetem meglehetősen vonzza a kutatási pénzeket, és elsősorban alkalmazott kutatási tevékenységeket fog folytatni. Ez hátrány jelent a tudományegyetemek számára, akik a bölcsészet vagy társadalomtudományok terén végzett kutatásaikkal az üzleti szféra szereplőit nem mozgatják úgy meg, mint a fentebb említett társaik (Török, 2006b). Az ország több városában megfigyelhető tendencia, hogy multinacionális cégek települnek egy-egy egyetemvárosba. Példaként hozható fel a Debreceni Egyetem, mely több szinten is együttműködik a TEVA Zrt.-vel. Nem csupán a kutatások területén, de ezt bizonyítja egy 2011-ben indult kezdeményezés is, melynek keretében kihelyezett tanszéket hoztak létre a gyógyszergyárban, ahol a hallgatók már tanulmányaik során átültethetik elméleti tudásukat a gyakorlatba.⁸

Az egyetemek mellett kulcsszereplőnek tekinthetők a vállalatok. Az együttműködések és a partnerség alap feltételei az innovációs folyamatoknak. Ha figyelembe vesszük az egyetemet, mint tudásteremtő egységet, az ott készült tanulmányok és szabadalmak átültethetővé válnak a gazdaság világába. Lokális értelemben különös jelentősége van az egye-

⁸ <http://www.teva.hu/gyogyszergyar/kihelyezett-tanszek-a-gyogyszergyarban>

temi tanulmányoknak, melyeket a helyi cégek kamatoztathatnak munkájukban. Nem elhanyagolható tény továbbá, az egyetemeken végzett hallgatók és kutatók értéke és tudása, melyet a gazdasági szférában elhelyezkedve szakértői és tudásteremtői lehetnek egy vállalat életében (Lengyel, 2005). A szektorok határai közötti elmosódást bizonyítják olyan elemek, mint az egyetemen oktató gyakorlati szakemberek vagy a diákok gyakorlati időszaka egy meghatározott vállalatnál vagy intézménynél. Ezek a kezdeményezések elősegítik a felsőoktatási intézmények munkaerőpiachoz való közeledését és a hallgatók felkészülését.

4.3.1. Vállalkozó egyetemek

Vállalkozó egyetemmé válás folyamata nyugat-kelet viszonylatban eltérő tendenciákat mutat. Nyugaton kialakultak az erre megfelelő és ezt támogató struktúrák illetve egy fejlettebb gazdasági környezet is adott az erre irányuló fejlesztésekre hivatkozóan. Közép-európában ez különös kihívásokat jelent, olyan tényezők hiányában, mint a gazdasági szférában tapasztalható kereslet hiány és az együttműködések kevésbé intenzív mivolta. Pozitívnak mondható a kisvállalkozások növekvő szerepe a régiókban, melyek elsősorban a lokális kapcsolatokat kihasználva, pályázati úton vagy beszállítóként tudnak bekapcsolódni az egyetemek, vagy multinacionális cégek partnereiként az innovációs folyamatok kapcsolatláncába (Buzás – Prónay, 2013). Az egyetemek sajátos helyzete manapság abban rejlik, hogy a tudásteremtés centrumaiként és a fejlődő globalizációs folyamatok következtében elemi érdekük, az ipari-gazdasági szektorral való együttműködés. Ennek az intézményrendszernek a kiépítése meglehetősen fontos, a kapcsolatok elmélyítésének szempontjából. Megindult a verseny a lehetséges partnerek felkutatására és megtartására. Ezt a felkutató és kapcsolatteremtő munkát végzik az egyetemeken belül található és működő technológia transzfer irodák (Bucsai, 2013). Az egyetemekről a tudás az üzleti szférába vándorol, aminek a sikerességéhez egy jó marketing stratégia adhat alapot. Ez a kapcsolat azonban egy sajátos rendszert igényel, ami leginkább az eltérő intézményi-strukturális különbségekkel magyarázható, és aminek leküzdéséhez a Science to Business marketing járul hozzá. Az S2B marketing lényege a tudásteremtő intézmény szellemi termékének a piachoz való hozzáféréseinek segítése (Buzás – Prónay, 2013).

Mikor egy egyetem és a gazdasági szektor egy alanya között üzleti tevékenység alakul ki, a kutatási eredmények értékesítésekor figyelembe kell vennünk a két szektor szerkezeti, infrastrukturális és motivációs különbségeit. Az egyetemek hagyományosan tudásteremtő

és fejlesztő intézmények, kevésbé érdekeltek a piacból való részesedésből, ami nem mondható el az üzleti életben működő gazdasági szervezetekről. Ugyanakkor a felsőoktatási intézmények érdekeltek lehetnek az ott végzett kutatási eredményeik üzleti hasznosításában. A magyar politikában a kilencvenes évek végén fogalmazódtak meg igazán ezek a törekvések, amiket az ezredfordulóra és annak első éveire sikerült a gyakorlatba átültetni. A gazdasági és felsőoktatási szektorok együttműködésének fejlesztésével két program is foglalkozott a szakpolitikán belül. Az uniós csatlakozás évében indult el a Pázmány Péter program, melynek keretén belül 19 tudásközpontot hoztak létre a régiók különböző egyetemein belül.⁹ A sikeres pályázók között, nyolc a Közép-magyarországi, egy a Dél-dunántúli, míg a többi vidéki régiókból két-két pályázó került ki nyertesén. Három intézménynek két egymást követő évben is sikerült a programban való részvétel. A Regionális Egyetemi Tudásközpontok alapvetően az egyetemek és az üzleti palettán lévő vállalatokat és vállalkozások közötti együttműködést szolgálják a KFI területén belül saját régióikban. A programok az intenzívebb együttműködések révén a régiók fejlődését, továbbá az innovációk alkalmazásával a gazdasági piacon is értékesíthető, illetve használható termékek és technológiák segítségével az innovációs rendszerek szereplői közötti együttműködést segítik és a gazdasági folyamatokat serkentik. A programok konzorciumi pályázatok keretében zajlottak, ösztönözve az egyetemek nyitását az alkalmazott kutatások irányába. Az együttműködések során számos innovatív újítás, szabadalom és eljárás látott napvilágot, ami bizonyítja a program sikerességét.

A kooperációs kutatóközpontok létrehozása hasonlóan a Regionális Egyetemi Tudásközpontokhoz, az ipar és a tudományos szféra közötti kapcsolatokat hivatott elősegíteni és támogatni az évezred elején. Ez a program azonban nagyobb kiterjedésű kapcsolathálózatokat engedélyezett és a források is magasabb összegeket képeztek, mint a RET-ek esetében. A kooperációs kutatóközpontok alapját a szektorok munkamegosztásában a tudásteremtő egyetemek és a tudást átvevő és alkalmazó vállalatok együttműködése szolgáltatta. Az egyetemek tudástranszfer jellegzetessége alapján létrehozhatnak olyan csúcstechnológiai régiókat, mint a Szilícium-völgy esetében, ami egy diplomamunkában szereplő elképzelést vállalkozás által megvalósított innováció eredményeképpen alakult ki és tartozik a világ legfejlettebb régiói közé. Az egyetemek csodája abban rejlik ebben a rendszerben, hogy rengeteg ehetőséget és újdonságot rejt magában és a nagyvállalatok a fenti eset után különös figyelmet fordítottak a felsőoktatás felé. Összességében elmondható, hogy az

⁹ 5. Melléklet: Regionális Tudásközpontok

egyetemek, a tudásteremtés bázisaiként működnek és számos módon hozzájárulhatnak a vállalati KFI fejlődéséhez, ezért kijelenthető, hogy az egyetemek potenciális térszervező elemeknek számítanak az innovációs rendszerekben és a KFI világában (Varga, 2004).

4.4. Gazdasági szektor

Az innovatív vállalatok és vállalkozások szerepe a tudásalapú gazdaságok egyik olyan alapját képezik, amik a jelen gazdasági folyamataira reagálva nélkülözhetetlenné vált az innovációk alkalmazása termelési folyamataikban és szolgáltatói tevékenységükben. Ha versenyképesek akarnak lenni és az élmezőnybe tartozni, aktív kutató-fejlesztői munkát kell végezniük, s ezt nem csupán a gazdaság, de a világban működő társadalmi erők is megkövetelik tőlük. A kutatás-fejlesztés Magyarországon az a szakpolitika, melynek segítségével a gazdaság fellendülhet és a régiók is fejlődést érhetnek el. A gazdaság szereplői azonban másként tekintenek, vagy egyáltalán nem tekintenek úgy a régióhatárookra, mint más a fejlesztéspolitikákban aktív szereplők. Egy másik fontos tényező, a szektoron belüli méretbeli különbségek, ami nem tekinthető homogénnek. Kijelenthető, hogy minél nagyobb egy vállalat, annál innovatívabb. A kkv-k esetében ezért ösztönző politikára van szükség. Fontos tényező továbbá, hogy a vállalat belföldi vagy külföldi tulajdonban van. Ez esetben a támogatások köre is érdekesen alakulhat, továbbá elsősorban a külföldi érdekeltségű vállalatok hazánkban bizonyos ágazatokra redukálva folytatnak kutatófejlesztői munkát. Ezek a cégek többnyire profitorientáltak, kevésbé érdekeltek a régiós különbségekben és az ország gazdasági fejlődésében.

Egyedül erről a szektorról lehet elmondani, hogy évről évre nő a kutatóhelyek és a kutató-fejlesztők száma.

2. táblázat: A KFI fő mutatószámai a gazdasági szektorban 2008 és 2011 között

	2008	2009	2010	2011
Létszám (fő)	14 043	16 488	18 920	20 826
Hely (db)	1 155	1 307	1 384	1 432
Ráfordítás (millió Forint)	140 042	171 225	185 548	210 073

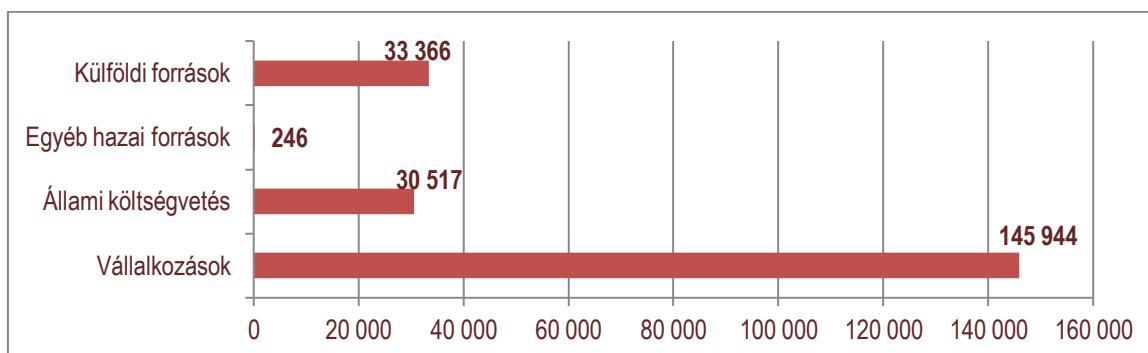
Forrás: KSH adatok alapján, saját szerkesztés

2011-ben 1432 helyen, közel 21 ezer embert foglalkoztattak a vállalkozások, akik többségében a gyógyszeripari és számítástechnikai szolgáltató cégeknél koncentráltak. A vállalati szektorban dolgozó kutatókról általában elmondható, hogy elsősorban a fejlesztések

gyakorlati oldalában érdekeltek, mint a szabadalmak és újítások, kevésbé tartják fontosnak a tudományos karriert.

Az összes KFI ráfordítás közel kétharmada a vállalkozói szektornak volt köszönhető 2011-ben, melynek forrásait a cégek döntően maguk finanszírozzák.

7. ábra: A gazdasági szektor pénzügyi forrásai 2011-ben



Forrás: KSH adatok alapján, saját szerkesztés

A források 70%-a koncentrálódik itt, az állami és külföldi forrásaik egymáshoz viszonyítva többnyire kiegyenlítettek az elmúlt évek viszonylatában, de a növekedés itt is észlelhető, a non-profit források elenyészőnek mondhatók. Nemzetközi viszonylatban meglehetősen magasnak mutatkozik a külföldi érdekltségű cégektől származó pénzügyi támogatások. Ez is mutatja, hogy a kutatás-fejlesztésnek nagy jövője lehet Magyarországon, hisz nemzetközi cégek fektetnek be komoly összegeket a KFI-be, ami leginkább a humántőkének és a kedvező gyártási feltételeknek köszönhető. Fontos tényező azonban, hogy Magyarország mind a gyártás és kutatás-fejlesztői oldalról is vonzó célpontok legyenek a külföldi cégek számára. A vállalatok innovációra nyitottságát megfigyelve megállapítható, hogy a kétharmaduknál is több az a réteg, mely passzív és napról napra él. 20 és 25 százalék közé tehető azoknak a száma, akik valami hajlandóságot próbálnak mutatni, a megfelelő támogatási rendszerrel kamatoztatni tudnák kezdetleges innovációs törekvéseik. De a mindenre nyitott és a feltételek birtokában lévő vállalatok mindössze 3-6 százaléka az, ami számokban körülbelül 10-20 ezer vállalkozást jelent. Ők az a réteg, aki ígéretesnek mondható, de alapvetően szükség van a vállalati ösztönzők létrehozására (Losoncz, 2008).

4.4.1. Vállalatok és vállalkozások

Magyarországon a vállalkozói szektorban 2005-ben következett be gyökeres változás, amikor is a kedvező folyamatok következtében 2011-re számuk megduplázódott. A növekedés elsősorban az ország keleti régióiban figyelhető meg, itt érte el a legmagasabb szá-

mot, de a regionális különbségek továbbra is fennmaradtak és a fővároshoz viszonyítva sem mérséklődtek. Közép-Magyarország után a Dél-Alföldön volt a legmagasabb a vállalatok száma. A legversenyképesebb ágazat a gyógyszeripar hazánkban, melynek nagy hagyománya van, és ez adja a KFI motorját is, de jelentős a számítástechnika, informatika, telekommunikáció és nem utolsósorban a járműgyártás, ami leginkább a vidéki városokban jellemző külföldi multinacionális cégek, melyek saját K+F központot működtetnek, de nem zárkoznak el az egyetemek és kutatóintézetektől sem így megrendelőik is egyben. Az innovatív vállalkozások több mint kétharmada belföldi tulajdonban van és a 2000-2010 közötti időszakban számuk megduplázódott, csakúgy, mint a külföldi beruházások. Az utóbbi feltehetőleg Közép-Magyarországnak köszönhető. A külföldi beruházások erős koncentrációt mutatnak a fővárosban és annak közvetlen térségében, de a vidéki régiókban is találhatunk példát ezekre (Győr, Miskolc, Kecskemét, Esztergom, Szentgotthárd). Elsősorban a járműgyártás és elektronika ágazatokban fellelhető ezen beruházások nagy mértéke. Megmutatkozik a tulajdonforma és a vállalatnagyság közötti kapcsolat, mely hazánkban 2012-es adatok szerint a külföldi tulajdonban lévő kutatás-fejlesztő tevékenységet végző cégek 30%-a tartozott nagyvállalathoz, míg ez az arány a hazai tulajdonú cégek esetében az 5%-ot sem éri el. A kis- és közepes vállalkozások száma 2005 után kezdett intenzív növekedésbe. Ezt nagymértékben ösztönözte az EU-hoz való csatlakozás és az innovációra vonatkozó törvények és az innovációs járulék. A pályázati kifizetések megnövekedtek (Strukturális Alap, Kutatási és Technológiai Innovációs Alap), de a számok mégis azt igazolják, hogy a kkv-k meglehetősen alacsony számban foglalkoznak az innovációval.

A 2000-ig tartó időszakban megfigyelhető, hogy a vállalkozások alap kutatásra vonatkozó kiadásai jóval elmaradtak az állami – MTA – és felsőoktatási intézmények kiadásaitól. Ellenben nagymértékben járultak hozzá az alkalmazott kutatások és kísérleti fejlesztések költségeihez. Vagyis a vállalkozói szektor a már meglévő tudásfejlesztések tekintetében kíván együttműködni ezen intézményekkel (Inzelt, 2004). Ez a hozzáállás manapság sem változott sokat, de vannak törekvések különösen a hazai kkv-k esetében, akik az alap kutatásaik által voltak képesek megalapozni tevékenységüket és jó eredményekkel a külföldi piacokon is feltűnni. A kkv-k szűk köre folytat úgynevezett nyitott vagy nyílt innovációt,¹⁰ mely olyan stratégiát képez, ami segítségével a vállalkozások külső és belső ismeretekre alapozva kilépnek saját határaikon kívülre és kapcsolatokat ápolnak más innovációt végző szereplőkkel. Ez igen széles skálán értelmezi a lehetséges szereplőket, akik fogyaszt-

¹⁰ Henry Chesbrough Harvard egyetemi professzora által megfogalmazott stratégia rendszer, melyet művében elsősorban a nagyvállalatokra értelmezte. (Füzi, 2013)

tók, alkalmazottak, egyetemek, más cégek és felhasználók is lehetnek. Ezek által a kapcsolatok által, a külső ismeretek beáramlása teszi lehetővé és ez alatt érthető a nyílt innováció. A zártabb rendszerekhez képest itt a külső ismeretanyag egyenértékű a belsővel és szervesen beépül a vállalat rendszerébe. Ez a folyamat egy olyan csatornán megy végbe, amibe az ötletek bekerülnek, és azok folyamatosan bővíülhetnek, továbbá oda-vissza járhatnak a szereplők között, így szűrik és akadályozzák meg a megvalósítási folyamatok elhalását (Füzi, 2013).

A kkv-k leginkább piaci partnereikkel működnek együtt, ami alatt főleg beszállítóik érthetők, de a felsőoktatási szektorral is keresik a kapcsolatokat ellenben a kutatóintézetekkel és más közfinanszírozású szereplőkkel. Esetükben rendkívül fontosnak bizonyulnak az állami támogatások, hisz saját költségvetésük csak minimális részét tudják felhasználni, illetve külső forrásaik sem számottevőek, mint azok a nagyvállalatok, akik költségeit az anyavállalatok is jelentős mértékben finanszírozzák. Az innovációra képes vállalatok többnyire szakmai, tudományos vagy műszaki tevékenységet folytatnak. Őket követik a pénzügyi és biztosítási, szállítás és raktározás területén működő vállalkozások (Czakó - Győri, 2013). A vállalkozói réteg kutatás-fejlesztésre fordítása a GDP százalékában az úgynevezett BERD-mutató. Ennek mértéke Magyarországon alacsony, ami a vállalkozások KFI-vel szembeni passzivitását jelzi. Magyarországon rengeteg az olyan mikro és kisvállalkozás, mely tevékenységét nézve nem érzi indokoltnak, hogy innovatív legyen. Nem szorul KF tevékenységre, egyszerű szolgáltató tevékenységet folytat. Tehát a rossz BERD-mutató okát, nem a nagyszámú mikro, kis- és közép vállalkozások nem létező ráfordításaiban kell keresni (Török, 2006).

5. Magyar innovációs politika

A magyar kutatás-fejlesztésnek nagy múltja van, már az előző századokban is értékes tudással járultunk hozzá a tudományokhoz. A rendszerváltást megelőzően a statisztikai adatok azt mutatták, hogy az országban jelentős KFI munka folyt. A kilencvenes évek átmeneti időszakában, az innovációs politika átalakul, az innovációs rendszer a piacgazdaság keretei között kezdi meg működését. A legfrissebb hazai és nemzetközi statisztikai adatok is azt bizonyítják, hogy a magyar innovációs rendszer szereplői még nem találták meg igazi helyük s így logikusnak mondható a következtetés, hogy az együttműködésük is várat magára. Egy ország KFI politikája során elengedhetetlennek bizonyul egy jól működő és sikeres nemzeti innovációs rendszer működtetése. Az innovációs rendszer intézményekből,

szolgáltatásokból, olyan interakciók összességét foglalja magába, mely során a szerepelők együttműködésének következtében a kutatás-fejlesztés vagy innováció területén valami újat alkotnak (Nyíry – Szakály, 2009).

5.1. A gazdasági átmenet időszaka

A rendszerváltás utáni Magyarország nemzetközi megítélése és helyzete – hasonlóan a többi volt szocialista országhoz – nem volt igazán bizalomgerjesztő. A kétezres évekig egyfajta romboló-építkező folyamatokat figyelhetünk meg az országban. Megreformálódott az oktatási rendszer, kiépültek az innováció alapjának tekinthető tudományos és technológiai keretek és struktúrák, a privatizációs folyamatok következtében a gazdaság is átalakult, új törvények léptek érvénybe, illetve megnőtt a vállalkozások száma. Az üzleti szféra kezdeti elhatárolódása után, megkezdődött az együttműködés a kutatóhelyekkel és a kormányzat is a folyamatokat segítő politikával igyekezett hozzájárulni a fejlődéshez (Inzelt, 2004). A kedvező folyamatok ellenére, az ország nem érte el az EU-ban tapasztalható ráfordítások átlagos összegét és a technológia fejlettségi szint mértékét sem.¹¹ Kivételt képez ez alól a Közép-Magyarországi régió, kiemelten Budapest, ami hazai viszonylatban a KFI tevékenységek központja és motorja, míg a többi régió jelentősen el van maradva ettől a szinttől (Lukovics, 2005). A táblázati adatok alapján többek között kiderül, hogy 1991 után 13 évvel később megduplázódott a kutató-fejlesztő helyek száma. A K+F foglalkoztatottak száma kisebb nagyobb ingadozásokkal, de nőtt, ami az eltelt idő függvényében gyenge teljesítménynek mondható. A ráfordítások mértéke fokozatosan nőtt, 2001-ről 2002-re, 2005-ről 2006-ra és 2008-ról 2009-re az éves növekedés meghaladta a 30 milliárd Forintot. A GDP százalékában mért ráfordítások a rendszerváltás követően fokozatosan romlottak, 1992-ben még 1% felett volt ez az érték, majd tíz éven keresztül alá esett és csak 2002-ben érte el újra a 1%-ot. Ezt követően újra visszaesett, 2008 óta stabilan 1% fölé nem emelkedett, és folyamatos növekedést mutat. Összességében megállapítható, hogy a magyar – a mutatószámok tükrében mért – feltételek nem megfelelőek a kibontakozáshoz.

A gazdasági átalakulással és az Európai Közösséghez való közeledéssel új lehetőségek nyíltak meg az ország előtt és a tárgyalások során egész közelről megismerkedhetünk a nyugat-európai rendszerekkel. Az Európai Unió a közösségi politikák mentén stratégiákat fogalmaz meg tagállamai számára, továbbá jelentős pénzügyi támogatásokkal segíti a

¹¹ 6. Melléklet: A KFI tevékenységet mérő legfontosabb mutatószámok 1991 és 2012 között

programozási időszakok alatt. A kutatás-fejlesztés és innováció, mint horizontális politika is megjelenik ezekben a dokumentumokban. Az EU 5. keretprogramnak Magyarország a 2004-ben csatlakozott országokkal együtt, teljes jogú tagja volt. A 1999 és 2002 közötti tagállami befizetéseket a magyar költségvetés, az akkor PHARE program néven futó az előcsatlakozási folyamatokat elősegítő program, és az meglehetősen kedvező EU-s engedmények tették ki. Ebben az időben kezdtek kiépülni azok struktúrák, amik a tagállamokban a pályázati rendszert segítették, mind információkkal és a lebonyolítás folyamatokban egyaránt. Ez a fajta mechanizmus újdonságnak számított itthon, hisz Magyarországra az erős központosítás, az állami – túlzott mértékű – szerepvállalás és bürokratikus intézményrendszer volt jellemző. E folyamatok után megjósolható volt az uniós csatlakozás jótékony hatása, a közösségen belül lehetőség nyílt a versenyképesség javítására és a KFI fejlődésére is (Mezei, 2003). A rendszerváltás előtt, az átalakuló országokban a kutatás-fejlesztés és innovációs tevékenységek elkülönültek az intézményeken belül. Ezek az intézmények kutatási hálózatokat működtetve, párhuzamosan alkották a rendszer szereplőit szovjet mintára. A rendszerben három intézménytípus különült el egymástól. Elsősorban alapkutatásokkal foglalkoztak a költségvetésből fenntartott akadémiai kutatóhelyek, a második hálózat az egyetemek és főiskolák keretein belül voltak megtalálhatók, végül a minisztérium ágazataihoz rendelt, döntően alkalmazott kutatásokat folytató, az állami vállalatokat innovációkkal ellátó hálózatok működtek. Tevékenységeiket a kormány befolyásolta, politikai és pénzügyi értelemben is függtek tőle. A rendszerváltás követően az akadémiai és a felsőoktatási hálózatok megmaradtak, de jelentős átalakuláson mentek keresztül. A kilencvenes éveket az intézményi változások, a felsőoktatás reformja, egyfajta romboló munka jellemezte, mely során a KFI mérőszámok jelentősen visszaestek. Az átalakulás folyamatai lassúak voltak és a döntéshozók körében eluralkodott egy jelenség, ami a KFI tevékenységeket meglehetősen visszavetette. A politikai elit nem találta helyét ebben a rendszerben, igazán lényegi és átgondolt stratégiák sem kerültek megfogalmazásra. A csatlakozásokat megelőző időszakokban a gazdasági környezet sem segítette a megfelelő feltételrendszer kialakulását. A 2000-es évek közepén, a stratégiák középpontjában a források leghatékonyabb lehívására vonatkozó célok és elképzelések fogalmazódtak meg. Konkrét, számokkal kifejezett törekvések csak elenyésző mértékben kerültek megfogalmazásra, egyes esetekben irracionális módon.

5.2. Erősségek és gyengeségek a KFI stratégiákban

A csatlakozást követően Magyarország számára világossá és egyértelművé váltak a célok a közpolitikák tekintetében. Az Európai Unió egyre intenzívebb módon igyekszik a KFI-t a versenyképesség legfőbb pilléréként kezelni. Magyarország is ezt az utat járva igyekszik kitörni és versenyképes gazdaságot működtetni, de a KFI-re vonatkozó stratégiai céljait az elmúlt időkben valahogy nem sikerült konkretizálnia és megfelelő, életképes stratégiát kidolgoznia. Az első igazán az unióhoz köthető stratégiánk a Nemzeti Fejlesztési Terv, ami a 2004 és 2006 közötti a 6. keretprogramhoz köthető Strukturális Alapokhoz hozzárendelhető fejlesztési támogatások célkitűzéseit megfogalmazó stratégia. A stratégia három fő célt fogalmaz meg, kezdve a versenyképesség növelésével az országra és külön a régiókra vonatkoztatva, mind nemzetközi és az EU-s szinten. Második célként a foglalkoztatás növelése és a humán erőforrások fejlesztése, továbbá a fenntartható gazdálkodás és a környezet minőségének javítása fogalmazódik meg. A prioritásokra szánt költségek¹² évről évre nőttek és a termelőszektor versenyképességének javítására szánt összegek egymagában meghaladta mind a három évben az összes ráfordítás felét. A többi prioritás nagyjából arányosan oszlik meg egymás között, kisebb eltérés mutatkozik meg az emberi erőforrások fejlesztésében és a foglalkoztatás növelésének magasabb támogatási arányában. A 2006-ban lejárt 6. keretprogramot felváltotta a 2007-ben induló programozási időszak. Magyarországnak stratégiájában a nemzetközi célmeghatározások a lisszaboni szerződésre épülnek, az Új Magyarország Fejlesztési Terv pedig döntően az uniós források lehívására és felhasználására irányuló stratégia. A területtel a kormány középtávú tudomány-, technológia- és innováció-politikai stratégiája¹³ foglalkozott, melyben a lebonyolításhoz szükséges eszközök és intézményrendszer hiánya érzékelhető. A folyamatokban résztvevők és a megvalósításhoz szükséges források és hozzárendelt célok között nincs kohézió, nem található egy átfogó rendszer, a feladatok konkretizálása elmaradt (Losoncz, 2008). A számszerűsített célok között a teljes ráfordítások növelésének terve szerepelt, ami 2010-re a GDP 1,4%-át, majd a 2013-as évre 1,8%-át jelentette. A lisszaboni szerződés 2010-re 3%-os ráfordítást fogalmazott meg, a magyar célkitűzés nagyjából a felét irányozta elő. Ez a mutató Magyarországon 1,16% volt 2010-ben, ami elmaradt a hazai elképzeléstől és uniós

¹² 7. Melléklet: Nemzeti Fejlesztési Terv forrásai prioritások szerint (millió Euró)

¹³ 2007 és 2013 közötti időszak kidolgozott TTI politikája. A stratégia a 2007-2013-as programozási időszak idejére fogalmaz meg általános és számszerűsített célkitűzéseket, ami több szakpolitikával is párhuzamba hozható, mint horizontális politika.

átlagot sem érte el. A fejlett KFI-vel rendelkező országokra jellemző, hogy az üzleti szektor nagymértékben hozzájárul a finanszírozáshoz. A tagállamok többségében ez az érték manapság több mint 50%-ot, a vezető országok esetében kétharmados arányt jelent, utóbbi célok elérését már a lisszaboni szerződés is tartalmazza. A magyar célok 2010-re a vállalati hozzájárulás 42%-os, 2013-ra pedig 50%-os részesedését jelentették. 2010-ben a vállalatok K+F ráfordítása 0,55%-ot tett ki a GDP arányában, vagyis nem sikerült teljesíteni a 0,63%-os kitűzött célt.

3. táblázat: A kormány középtávú (2007-2013) tudomány-, technológiai és innováció-politikai (TTI) stratégia célkitűzései

Területek	2005	2010	2013
K+F foglalkoztatottak száma		+10%	+20%
Műszaki és természettudományos szakemberek aránya (20-29 éves korcsoport)	5,1%	5,5%	6%
Teljes K+F ráfordítások a GDP százalékában		1,4%	1,8%
Vállalati K+F ráfordítás a GDP arányában	0,37%	0,63%	0,90%
Vállalkozások ráfordítása a teljes K+F ráfordításon belül		42%	50%
Korai fázisú kockázati tőke a GDP százalékában	0,004	0,005	0,006
Piacon új termék aránya a forgalomból	4,2%	5%	6%
Innovációs index			EU átlag
Európai Szabadalmi Hivatalnál bejegyzett szabadalmak 1 millió főre	18,9	24	28

Forrás: A kormány középtávú (2007-2013) tudomány-, technológiai és innováció-politikai (TTI) stratégiája adatai alapján, saját szerkesztés

2005-ben a KF foglalkoztatottak száma 49 723 fő volt, a tervek szerint 2010-ben 54 695 főnek kellett volna a K+F szektorban dolgoznia, ami azonban nem érte el ezt a számot. 2010-ben Magyarországon a kutató-fejlesztő helyek 53 991 főt foglalkoztattak, így ezt a célt sem sikerült elérnie a kormánynak.

A magyar innovációs rendszer alapvető problémái között a finanszírozási rendszer, azon belül is az állami támogatások jelentős és a hazai, belföldi tulajdonban lévő vállalatok, elsősorban kkv-k tökehiánya említhető meg. Aggasztóbb a helyzet, ha arra gondolunk mennyire negatívan és passzívan állnak a hazai cégek a KFI-hez. Ez a mentalitás magyarázható az állandó jogszabályi változtatások miatt teremtett nyugtalan környezettel, vagy a rendszerrel szemben érzett általános bizalmatlansággal. Az akadémiai szektor számára is kedvezőtlenül alakult a helyzet, amikor 2006-ban forrásmegvonások történtek. Az akkor hivatalban lévő Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal által képviselt koncepció szerint ugyanis, elsősorban a kísérleti fejlesztések támogatása fontos, mivel a piacon közvetlenül az ilyen típusú fejlesztések végtermékével lehet megjeleníteni, ezzel növelve a versenyképességet és a gazdasági mutatókat. Magyarországon az alap- és alkalmazott kutatásoknak nem csupán hagyományai, de kedvező feltételei is megvannak. A régiókban működő egyetemek, a tudásbázisok központjaiként, a kutatási tevékenységek mindegyikével foglalkoz-

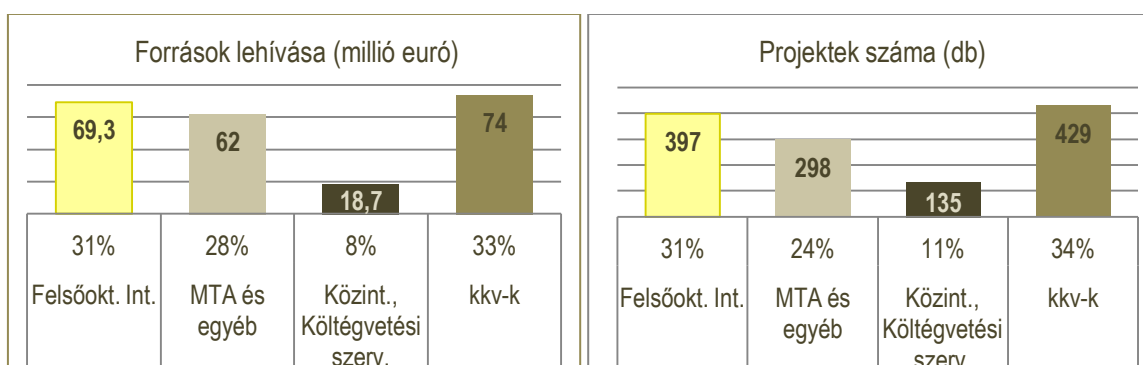
nak, de döntően alap- és alkalmazott kutatásokat folytatnak. Ezeknek a tevékenységeknek a folytatása és támogatása azért is fontos, mert ha leépülnek vagy jelentős visszaesés tapasztalható esetükben, akkor más országok ötleteit lennének kénytelenek felhasználni, ami a lehetőségeink visszaszorulását és a felsőoktatás minőségének romlását eredményezné. A tevékenységtípusok mögött felsorakozó erők tekintetében az alkalmazott és főleg kísérleti fejlesztésű kutatási intézmények háttérében olyan gazdasági szereplők vagy a politika áll, ami az alapkutatásokat támogató csekély nyomásgyakorlást végrehajtó tudósréteggel szemben jelentős fölényt élvez. Így az állami támogatások fontosságát politikai szintre kell helyezni, hogy megfelelő mértékű támogatottságot élvezve a tudománypolitikában és nagyobb mértékben a gyakorlatban érvényre juthasson. (Török, 2006b).

A hetedik keretprogram során – 2013. február 26-ig – a magyar pályázók 20,3%-os sikerrel kötöttek támogatási szerződéseket, ez összesen 1260 pályázót érintett, az EU siker rátától kicsivel maradt el (20,4%). Az elnyert pályázati pénzek arányában rosszabb teljesítményt ért el az ország, az összes támogatási igény (1497,1 milliót euró) mindössze 14,7%-át sikerült elnyernie, ami 220,4 millió eurónak felelt meg. Az 1 nyertesre jutó támogatás az unióban 325,1 ezer euró, míg Magyarországon ez az érték kicsivel több, mint az uniós érték harmadát (147,5 ezer euró) jelentette. A legtöbb támogatást elnyert területek között az információs és kommunikációs technológiák (36,3 millió euró), majd az egészségügy (23,9 millió euró) végül a nanotudományok, nanotechnológiák és új termelési technológiák (16,1 millió euró) szerezték meg. A magyarországi innovációs rendszer fő buktató és előmozdító elemei fogalmazódnak meg, az OECD értékelésében (NKTH, 2009).

Az értékelésben az innovációval kapcsolatos keretfeltételek javulása, jó színvonalú kutatások és publikációk száma, a szilárd jogi környezet, intézményrendszer, a támogatási programok változatossága és a döntéshozók pozitív hozzáállása mind olyan tényezők, melyek alapvetően a terület megerősödésére utalhatnak. Ugyanakkor számolni kell olyan még nem kiforrott elemekkel is, melyek gátolhatják a fejlődést. Az értékelésben leginkább a kkv-k körében mutatkozó alacsony tevékenységet jelölték meg, ami egyik kulcs kérdése a további időszakok sikerességének. További megállapítás, hogy az ország KFI tevékenysége meglehetősen centrális jellegű, Közép-Magyarországon azon belül is Budapesten koncentrálódik. A befektetések számát tekintve a magyar értékek az EU-tagállamokhoz viszonyítva elmaradnak, és hiányzik az innovációs és vállalkozó képesség. A sikeresebb vállalkozások a helyi piacokat célozzák meg, amik így nem tudnak hozzájárulni a globális folyamatokhoz. A tanulmány megállapítja, hogy Magyarország a humán erőforrások tekintetében el van maradva, a felnőtt lakosság csupán alacsony százaléka rendelkezik felsőfokú

végzettséggel, továbbá ezen belül nagyon kevés a természettudományi és műszaki diplomások száma, ami alapvetően negatívan befolyásolhatja a KFI fejlődését. Ezek az értékek az elmúlt években javuló tendenciákat mutattak, de még mindig nem kielégítő a növekedés. A magyar KFI-rendszer kialakítása egy hosszadalmas folyamat elé néz, mely már rengeteg átalakuláson ment keresztül az elmúlt több mint két évtized során, mégsem volt képes a megfelelő eredményeket produkálni, a változtatások időben és térben sosem tudtak pozitív értelemben érvényesülni, valamely elem sosem volt a helyén. A hetedik keretprogram 2007 és 2012 közötti időszakában a projektmegvalósítások és a források lehívását tekintve, általánosan elmondható, hogy a magyarországi felsőoktatási intézmények, az MTA és más költségvetés által finanszírozott kutató helyek szereplése figyelemreméltó. A kis- és közepes vállalkozások részesedése alacsony az akadémiai szférához viszonyítva.

8. ábra: Szektorok teljesítménye források lehívásában (millió Euró) és a projektek számában (db)



Forrás: MTA (2013) beszámoló adatai alapján, saját szerkesztés

A vállalkozói szektorban az összes 2135 pályázó kkv-ból 375 nyert pályázati támogatást, ami 17,2%-os sikerrátának felel meg. Az összes támogatási igény (452,4 millió euró) mindössze 14,7%-át, 66,6 millió eurót sikerült elnyerni, ami elmarad az uniós átlag 20%-tól. Ugyanakkor pozitív érték a kkv-k részesedési aránya, ami a magyar kkv-k sikerességét mutatja, és ami megközelíti az eu-s átlag (18%) kétszeresét. Nem került be magyar a száz legtöbb támogatást szerző kutatóintézet közé, a legeredményesebbek a természettudományi területeken tevékenykedő intézetek voltak. Az egyetemek tekintetében hasonló a helyzet, a legjobb száz egyetem között az EU12-ek közül egy sem szerepel a listán. Az öt legsikeresebb hazai egyetem¹⁴ a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, a Közép-Európai Egyetem, akik közel azonos támogatottsággal vezetik a rangsort, őket követi a Debreceni Egyetem, az Eötvös Lóránd Tudomány Egyetem és a Szegedi Egyetem,

¹⁴ 8. Melléklet: Az öt legeredményesebb magyar felsőoktatási intézmény eredményessége

melyek a támogatási összegek tekintetében már a leszakadókat képviselik az első két egyetemhez képest a listán.

5.3. KFI-t kiszolgáló intézményrendszer és finanszírozási alapok

Magyarországon a KFI támogatási intézményrendszer fő szerve a Miniszterelnökség és az illetékes minisztériumok (Nemzetgazdasági Minisztérium, Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, Emberi Erőforrások Minisztériuma). A 2013-ban elfogadott Kutatás-fejlesztési és innovációs stratégia a 8. keretprogrammal időben megegyező koncepció, ami a 2014-2020-s időszakra vonatkozó célkitűzéseket tartalmazza. A minisztérium munkáját nagyban segítette a gazdasági fejlesztésekkel kapcsolatos források elosztásával és koordinálásával foglalkozó Magyar Gazdaságfejlesztési Központ (MAG Zrt.) A társaság nem profitorientált, a vállalkozások, – elsősorban mikro-, kis- és közepes vállalkozások – munkáját igyekezett segíteni. Az Új Széchenyi Terv keretében foglalkozott a Gazdaságfejlesztési, Közép-Magyarországi, Államreform, Elektronikus Közigazgatás és Regionális Operatív Programokkal. 2014-es kormányrendelet¹⁵ alapján a kormány április 15-i hatállyal megszüntette. Feladatkörét a miniszterelnök (államreform és Elektronikus Közigazgatási Operatív Program), míg a Gazdaságfejlesztési és Regionális Operatív Programok a nemzetgazdaság felelősségi körébe tartoznak ezen túl, utóbbiak kiegészülnek a régiók Fejlesztési Ügynökségeivel és közreműködő szervezetként vesznek részt a munkákban. A magyarországi mikro vállalatok és kkv-k számára nyújt alternatívát a Magyar Vállalkozásfinanszírozási Zrt., mely uniós és hazai forrásokból álló visszatérítendő támogatást nyújt a vállalkozásoknak négy program keretében.¹⁶ A hitelprogramok egyszerűsítik a vállalkozások számára hitelkérelmek lebonyolítását, melyek a kereskedelmi bankok esetében meglehetősen körülményes folyamatok. Ezek a hitelprogramok kifejezetten a kisméretű és számú vállalkozások tranzakcióinak megkönnyítésére jöttek létre. A hitelgarancia program biztosítja a vállalkozások számára a hitelhez jutás lehetőségét, olcsó működést és minimális adminisztrációs munkát tesz lehetővé. A kockázati tőke program a korai és induló vállalkozások tőkebevonási lehetőségeit javító program.

A kutatás-fejlesztés finanszírozása több forrásból tevődik össze, melyet a hazai költségvetés, az európai uniós támogatások és a társult országok forrásai biztosítanak. A hete-

¹⁵ 96/2014. (III.25.) Korm. rendelet

¹⁶ 1. Új Széchenyi Kombinált Mikrohitel Program, 2. Új Széchenyi Hitel Program, 3. Új Magyarország Kockázati tőke. 4. Új Magyarország Kis- és Középvállalkozói Hitel. Forrás: <http://mvzrt.hu/>

dik keretprogram keretében kifizetések mentek végbe az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok és a Kutatási és Technológiai Innovációs Alapon keresztül. Az OTKA támogatás, ahogy a neve is jelzi, az alapkutatásokra elkülönített pénzügyi keret a tudományok területén. Közel harminc éves története van, az egyetlen célzott alapkutatási keret Magyarországon (OTKA, 2013).

4. táblázat: OTKA támogatási összegei különböző kutatások terén az intézmények közötti megoszlásban (%)

	Felsőoktatási Int.		MTA		Könyvtár, Levéltár, Múzeum		Egyéb	
Pályázati ciklus	2011/1	2012/1	2011/1	2012/1	2011/1	2012/1	2011/1	2012/1
Kutatási pályázat	55,5	58,9	38,4	33,0	1,4	2,7	4,6	5,4
Nagy költségű kutatási pályázat	49,2	46,1	50,8	43,2	-	-	-	10,7
Fiatalkutató pályázat	-	65,8	-	28,6	-	4,2	-	1,4
Nagy költségű fiatal kutató pályázat	76,3	62,0	13,4	38,0	10,3	-	-	-
Nemzetközi együttműködésben végzett kutatási pályázat*	-	62,3	-	37,7	-	-	-	-
Publikációs pályázat	-	12,1	-	45,2	-	29,6	-	13,1

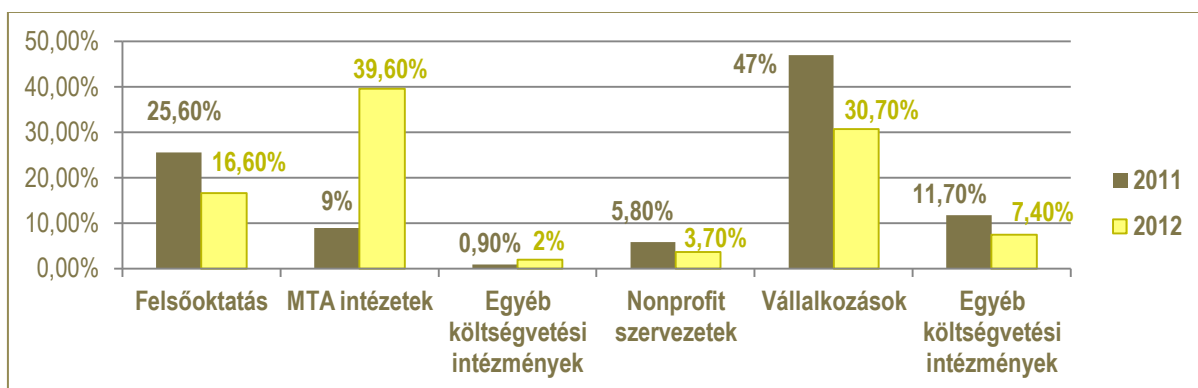
Forrás: OTKA (2013) beszámoló adatai alapján, saját szerkesztés

A kutatási pályázatok esetében a 2011/1-es pályázati ciklusban a legtöbb támogatást a felsőoktatási intézmények szerezték meg. A 666 db pályázatból 211 kapott támogatást, melyből a felsőoktatás 122, az MTA 75, a Könyvtárak, Levéltárak és Múzeumok négy és az egyéb kutatóhelyeken tíz projekttel vette ki részét. A következő évben 1049 pályázat érkezett be, ami sokkal többnek bizonyult, mint a korábbi évek. Ám ebből valamennyivel több, mint a negyede (208 db) járt sikerrel és részesült támogatásban. Ebben az esetben is a felsőoktatási intézményekben folyt a legtöbb kutatás, pontosan 120 esetben, míg az MTA 72, az egyéb kutatóhelyeken kilenc, végül a Könyvtárak, Levéltárak és Múzeumok hét esetben részesültek támogatásban. Elmondható, hogy a felsőoktatási intézmények mind támogatásban és a megítélt pályázatokban is messze hagyják a többi intézetet, ez azonban magyarázható a pályázati jelleggel, mely főleg a tudósok utánpótlását megcélzó, nemzetközileg elismert kutatóhelyeket íratott támogatni. Nagy költségű kutatási pályázatot a 2011/1-es ciklusban összesen 76 darab pályázat érkezett be, amiből 23 volt sikeres, így 11 projekt a felsőoktatási intézményekben 12 projekt pedig az MTA kutatóintézeteiben valósulhatott meg. 2012-ben ismét több pályamű került elbírálásra, amiből 21-et választottak ki és ítélték meg támogatásra. Ebből 10 az MTA, nyolc felsőoktatási intézmények és három egyéb ku-

tatóhelyeken valósultak meg. A fiatal kutatók támogatására létrehozott pályázaton belül 2012-ben 353 pályázatból 103 darab kapott támogatást. Ismét a felsőoktatási intézmények kezdhettek több projektbe (70), majd az MTA kutatói (28) és egy esetben könyvtár, levéltár és múzeum. Nagyköltségű fiatal kutatói pályázaton 2011-ben 20 db pályázatból hét esetében ítélték meg támogatást. Öt projekt a felsőoktatásban, 1-1 az MTA és a könyvtár, múzeum, levéltár között oszlott szét. A 2012-es ciklusban ismét több pályázó szerepelt, de a beküldött 47 pályázatból csupán hét pályázat számára nyújtanak finanszírozást. Négy a felsőoktatásban, három az MTA kutató intézeteiben zajlott. Nemzetközi együttműködésben a felsőoktatási intézmények tíz, hét pedig az MTA kutatóintézteiben folytak.

A másik hazai támogatású forrás, a Kutatási és Technológiai Innovációs Alap az alkalmazott és kísérleti kutatások terén nyújt támogatást. Az állam egy 2003-as évi törvénnyel hozta létre az Alapot, ami 2004. január 1-vel kezdte meg működését.

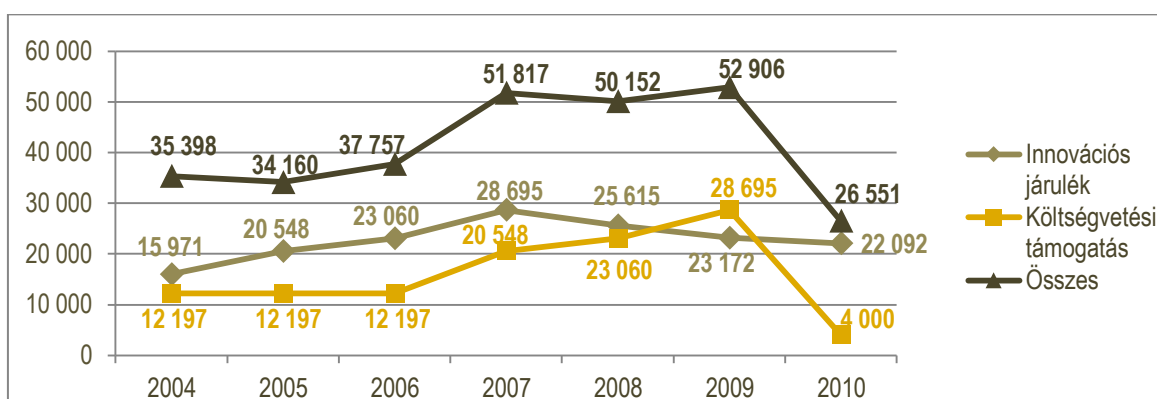
9. ábra: KTIA kifizetések százalékos megoszlása intézménytípusok szerint



Forrás: MTA (2013) beszámoló adatai alapján, saját szerkesztés

A KTIA forrása 2012. január 1-ig a gazdasági társaságok által befizetett innovációs járulékból és a költségvetés erre elkülönített forrásaiból tevődött össze. Azóta a költségvetés már nem járul hozzá az Alap finanszírozásához. A KTIA 2014. január 1.-je óta a Nemzetgazdasági Miniszter hatáskörébe tartozik. Az MTA 2012-es magas részesedése (23,6 milliárd Forint) az intézményi beruházásokkal magyarázható. 2011-ben 40,7 milliárd Forint, 2012-ben 59,7 milliárd Forint állt a pályázók rendelkezésére, mely keretében a két év alatt együttesen 743 pályázat futott be. Az alapból a régiók között Közép-Magyarország részesül legnagyobb arányban. 2011-ben 63%, 2012-ben 83%-os támogatási aránnyal rendelkezett. Ennek oka a Közép-Magyarországi régió fejlettségében keresendő, mely az hazai elosztású uniós forrásokból csak kis mértékben részesül, mint versenyképes régió. Így a jelentős uniós forrásoktól elesett régiót, a hazai költségvetésből kénytelen támogatni az állam, hogy fejlődési üteme megmaradjon.

10. ábra: A KTIA két fő forrásának megoszlása, az összes forráshoz képest (millió Forint)



Forrás: NIH (2012) elemzés adatai alapján, saját szerkesztés

A hazai elosztású európai uniós források az Európai Regionális Fejlesztési Alap és az Európai Szociális Alap keretei szolgáltak. A Gazdaságfejlesztési Operatív Program (GOP)¹⁷ az ERFA által támogatott, a gazdaság növekedését biztosító, a Közép-Magyarországi régió kivételével a fennmaradó vidéki, más néven konvergencia régiókat¹⁸ támogató program. A program kerete 3 363 millió euró volt, ami öt prioritási terület között oszlott szét.¹⁹ A GOP az alkalmazott kutatások terén és az innovációk megvalósulását támogatta, az első három évben a felsőoktatási intézmények és a többi kutatóintézet a vállalkozásokkal együttműködve, konzorciumi tagként részesülhettek a támogatásokban. Az Új Széchenyi Terv bevezetését követően az akadémiai szektor számára is megnyíltak a lehetőségek egy a korábbinál előnyösebb keretrendszerrel.

A humán erőforrások, a felsőoktatási intézmények és a kutató-fejlesztő helyek infrastrukturális fejlesztésének támogatása a Társadalmi Megújulás Operatív Program²⁰ keretein belül valósult meg. A program másik fontos célkitűzése a foglalkoztatás növelése, a munkaerő-piac folyamatos bővítésével. A KFI szektor számára kiemelkedően fontos a szakképzett munkaerő, így a felsőoktatási rendszer és az intézmények által foglalkoztatott kutatók támogatása.²¹ A támogatások összege meghaladta a kétmilliárd eurót, melynek 84,9%-át az ERFA szolgáltatta. A munkaerő piaci helyzetének javításával, a foglalkoztatottság és képzési előmenetekkel, a felsőoktatással és minőségi mindenki számára elérhető oktatás, továbbá a környezet, egészségmegőrzésre irányuló törekvések, s mint horizontá-

¹⁷ 9. Melléklet: A GOP pénzügyi megoszlása a prioritási területek között (Euró)

¹⁸ „Azok a régiók, ahol az egy főre jutó GDP kevesebb az EU-25 átlagának 75%-nál.”

Forrás: <http://www.terport.hu/fogalomtar/konvergencia-regiok>

¹⁹ K+F és innováció a versenyképességért; a vállalkozások (kiemelten a kkv-k) komplex fejlesztése; a modern üzleti környezet erősítése; pénzügyi eszközök; technikai segítségnyújtás. Forrás: Gazdaságfejlesztési Operatív Program

²⁰ 10. Melléklet: TÁMOP prioritások forrásai (Euró)

²¹ 11. Melléklet: A TIOP program pénzügyi forrásai a prioritási területek között (Euró)

lis célok között többek között az esélyegyenlőséggel foglalkozó program széleskörűen foglalkozik a társadalom alapvető szükségletének kielégítésére. A hét prioritásra több mint három milliárd euró áll rendelkezésre. Magyarországnak továbbá lehetősége nyílt az EU társult országainak finanszírozási alapjaira pályázni is, mint a Norvég és a Svájci Alap.

6. Régiós különbségek

Magyarország eltérő régiós fejlettségi szintekkel rendelkezik, melynek struktúrája centrum és periféria alapján vázolható fel. Az ország földrajzi elhelyezkedését illetően találunk azonban egy nyugat-kelet tengelyt is, mely a dunántúli régiókat – elsősorban az osztrák határ menti régiót – illetve a tiszántúli és a szlovák határhoz közeli régiók közötti fejlettségi különbségeket lehet felfedezni. A KFI kapcsán azonban eltérő sajátosságok figyelhetők meg. Míg az ország nyugati felében átlagosan magasabb az átlagkereset és az életszínvonal, továbbá földrajzilag közelebb található nyugathoz, - ami bizonyos előnyöket hordoz magában – mégis a KFI ráfordítások összege, a kutatóhelyek és kutatók száma magasabb a keleti régiókban, megelőzve ezzel nyugati társaikat. Ez magyarázható többek között a kutatóegyetemek földrajzi eloszlásával vagy a keleti régiók általános elmaradottságának méréséklésére folytatott küzdelemmel és támogatási összegekkel (Lukovics, 2005). Ezek a számok azonban nem adnak kielégítő képet a területi különbségek viszonylatában. A részletes innovációs eltérésekre egy több szempontú és mélyebb elemzés szükséges, mely által ki rajzolódhat Magyarország reális KFI-térképe.

6.1. Általános mérőszámok és a versenyképességre ható tényezők

Az ország változatos földrajzi képe meghatározza a régiókon belüli ágazatok súlyát, elég csak a két alföldi régióra gondolni, ahol alapvetően agrárjellegű gazdaság folyik és többek között erre alapozzák kutatás-fejlesztési tevékenységeiket is. Ugyanilyen sajátosságok figyelhetők meg az Észak-magyarországi régióban, ami alapvetően – történelmi múltját is figyelembe véve – az iparosodottabb régiók közé sorolható. Közép-Magyarország gazdasági alapját a tercier szektorban működő gazdasági társaságok képezik, így az itt végzett kutatások magasan tükrözik a régió gazdasági szerkezeti megoszlását. Mint központ és a fővárost is magában foglaló régió, természetesen a tudományok és iparágak széles körében folytat kutató-fejlesztő munkát, fejlettsége és abszolút helyzete e tekintetben is meghatározó. A dunántúli régiók nyugathoz való közelségük miatt számos területen előnyt élveznek

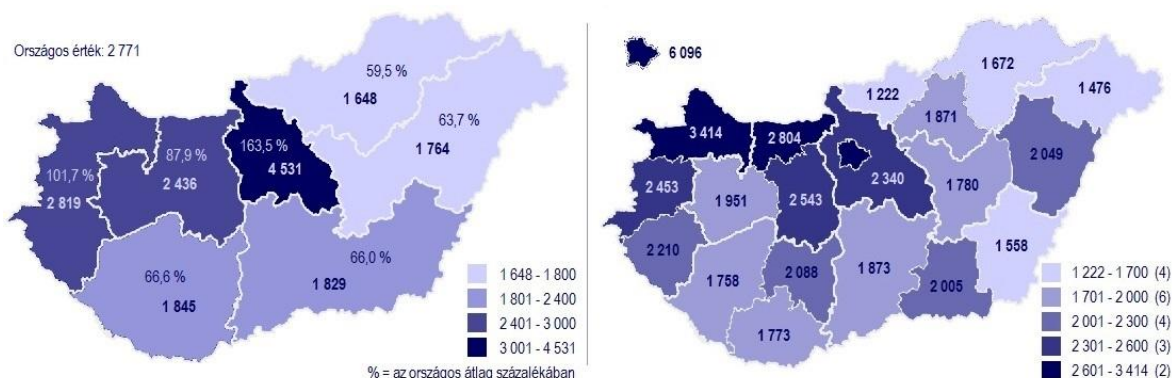
a keleti régiókhoz képest. Jellemző a térségben a külföldi beruházások nagy száma, különösen Közép- és Nyugat-Dunántúlon. Ezekben a régiókban jelentős a gépipar, a szolgáltatások és logisztikai rendszerek megléte. Dél-Dunántúl szolgáltatói szerepe inkább a turisztikában dominál és hasonlóan alföldi társaihoz, az itt fellelhető agrár-ökológia potenciális előnyökhöz juttathatja a térséget. Nem lehet azonban ilyen egyszerűen behatárolni a régiók tevékenységi köreit és meghatározni azok területét. A régiókban működő gazdasági és társadalmi kapcsolatok és jelenségek csoportját érthetjük innovációs miliőnek (Rechnitzer, 1998), mely kapcsolatok alakulásában a földrajzi hely tölt be meghatározó szerepet, és amik az innovációk kialakulását, megtapadását segítik elő ezeken a területeken és struktúrákban. Ezek a folyamatok megfigyelhetők hazánkban is, melyek az elmúlt években egyre intenzívebben jelennek meg a régiókban. A fentebbi felsorolásban a hálózatok pályáján való kapcsolatok figyelhetők meg. Ezek a hálózatok olyan stratégiai jelentőséggel bírnak, melyekre a regionális programok – így a KFI is – épülnek. Éppen ezért működésük hatékonysága elengedhetetlen a régiós különbségek mérséklésére irányuló törekvésekben. A területi politikában megjelenő intézkedések terén, az elmúlt években az erős kormányzati koncentráció következtében nem alakult ki a decentralizált struktúra mind a döntéshozói és a döntés előkészítő folyamatokban. Megvannak a fórumai az egyeztetéseknek, de ezek inkább formális jellegűek és kevésbé érnek valós formáló erővel.

Egy kutatás (Garden, C. – Martin, R.L., 2003: 15-19) eredményeképpen megfigyelték, hogy a regionális versenyképességre ható tényezők különböző régiókban eltérő mértékűek lehetnek, ennek alapján három típus különböztethető meg. Léteznek régiók, melyek exportálnak és szakosodás jellemzi őket, amiket elsősorban az olcsó telkek és humán erőforrás jellemez, így vonzó célponttá válhatnak multinacionális cégek számára. Második csoportba azokat a régiókat sorolhatjuk, melyek fejlődése dinamikusnak mondható és ahol képzett munkaerő, jó piaci lehetőségek találhatóak. Ezekben a régiókban valamilyen húzóágazat van jelen, ami biztosítja a térség fejlődését. Végül meghatározhatunk olyan régiókat, melyek fejlettségükkel kiemelkednek és tudásközpontként funkcionálnak. Magasan kvalifikált munkaerő jellemzi, ahol a kutatás-fejlesztési tevékenységek szintje kiemelkedő, amelyek nagyvárosokban és vonzáskörzetükben alakulnak ki, kitűnő piaci lehetőségekkel és helyben lévő üzleti szolgáltatásokkal. Utóbbi csoportba sorolható Budapest, a többi régiónk többnyire az első csoportot erősíti, csupán az elmúlt években indult meg az a mértékű fejlődés, melynek során, idővel vidéki régióink a dinamikusan fejlődő szintet elérhetik az európai dimenzióban. Ha ezt a megközelítést kivetítjük az innovációs folyamatokra, akkor elmondható, hogy a hazánkban jelenleg fellelhető elemek és a környezet is alkalmas a kül-

földi beruházások megnövekvő szerepének jelenlétével és jövőbeli fokozódásával. Ezek a körülmények többnyire adottak, vonzóbbá téve ezzel a külföldi vállalatok letelepedését hazánkban. Egyik ilyen elem az országban fellelhető jelentős mennyiségű és minőségű humántőke, ami alapját adja és adhatja az intenzívebb kutató-fejlesztési programoknak.

Makroszintű érvényesítő tényezők (Rechnitzer, 1998) – mint az egyetemek és kutatási központok, infrastrukturális hálózatok – az Európai Unió utáni években fejlesztésekre kerültek és kijelenthető, hogy a hálózatok adottak fizikailag, de a működésüket meghatározó belső és külső koherens elemek nem alakultak ki megfelelően, aminek számos ok is tulajdonítható. Azonban ha a fentebbi gondolatmenetet követjük és az állami koncentráció erősségét vesszük alapul, a kutatásom során is azt tapasztaltam, hogy ez a tényező erősen hátráltatja az alulról építkező rendszereket. Nem azt vitatom, hogy az állami szerepvállalás és az irányt mutató szakpolitikának nem egyértelműeknek kell lennie, csupán azt gondolom, hogy az állami szerep leginkább a koordinációban és ezeknek a hálózatoknak az együttműködésének elősegítésében kell elsődlegesen hozzájárulnia. Az államnak elsősorban állást kell foglalnia és hosszútávra megalapozni a KFI-re vonatkozó stratégiáját, ez nem működhet anélkül, hogy nem alkotná meg a megfelelő jogszabályi és keretrendszereket. Egy ilyen bizonytalan állapot és környezet elveheti a vállalkozói kedvet és csökkentheti az ország versenyképességét. A túlzott állami központi szerep megfojthatja ezeket a hálózatokat. KFI vonatkozásban nem alapvető, de fontos mérőszámnak bizonyul az egy főre jutó GDP száma. Ez a mutatószám képet adhat egy terület fejlettségi szintjéről továbbá az ott élők életszínvonaláról és körülményeiről. Magyarországon ez a mutató – távolodva nyugattól – általános csökkenést mutat.

11. ábra: Egy főre jutó GDP (ezer Forint) megyei és régiós bontásban, 2011-ben

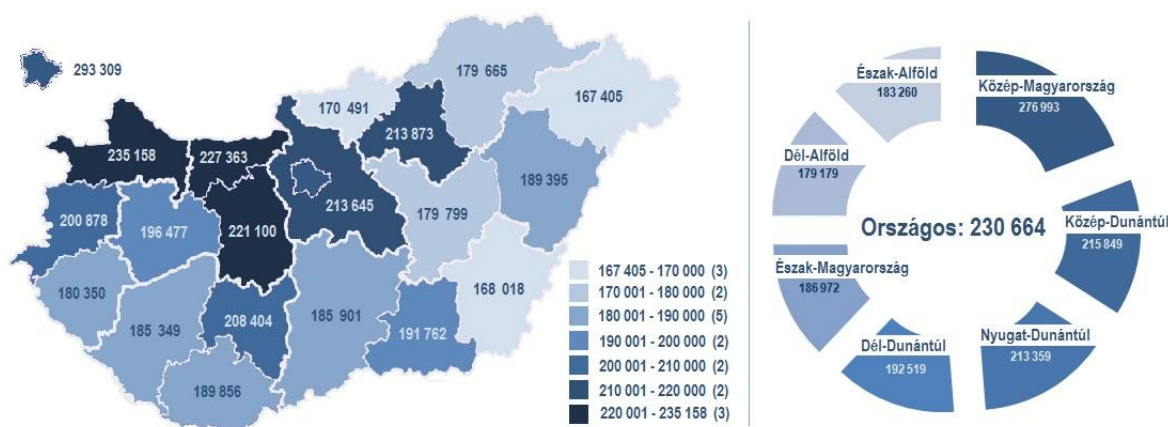


Forrás: KSH adatok alapján, saját szerkesztés

Érdekes, hogy ennek a mutatószámnak a tükrében mégis a fejletlenebb régiókban található több kutatóhely, továbbá magasabb a ráfordítás mértéke és a foglalkoztatottak száma is. Az

egy főre jutó bruttó hazai termék legmagasabb értéke Közép-Magyarországon található, mely az országos érték több mint másfélszerese. Budapest tekintetében ez az érték a duplája. Az országos átlagot – Közép-Magyarország után – a Nyugat-dunántúli régió, továbbá Komárom-Esztergom és Győr-Moson-Sopron megyék lépik át. A legszegényebb régiók sorban Észak-Magyarország, Észak-Alföld, Dél-Alföld és nem sokkal marad le Dél-Dunántúl sem. Nógrádban az országos átlag felét sem éri el, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Békés megye valamivel meghaladja, míg a többi megyében 60%-nál nagyobb a részesedési arány. A bruttó átlagkereset sokkal átfogóbb és pontosabb képet mutat a régiókban foglalkoztatottak életszínvonaláról, mely 2013-ban 230 664 Forint volt.

12. ábra: Bruttó átlagkereset (Forint) Magyarországon, 2013-ban



Forrás: KSH adatok alapján, saját szerkesztés

Ezt az értéket csak Budapest, a Közép-magyarországi régió és Győr-Moson-Sopron múlja felül. Megközelíteni is csupán két régió (Közép-Dunántúl és Nyugat-Dunántúl) továbbá 6 megye (Komárom-Esztergom, Fejér, Heves, Pest, Tolna és Vas) tudta. A többi régió és megyei 200.000 Ft-os átlagkereset alatti összeggel rendelkeznek, a legkevesebbet Szabolcs-Szatmár-Bereg, Békés és Nógrád megyében keresnek, ahol az utóbbi éppen csak eléri a 170.000 Ft-ot. A két mutató megmutatja az ország gazdasági teljesítménye és életszínvonalbeli különbségének területi sajátosságait.

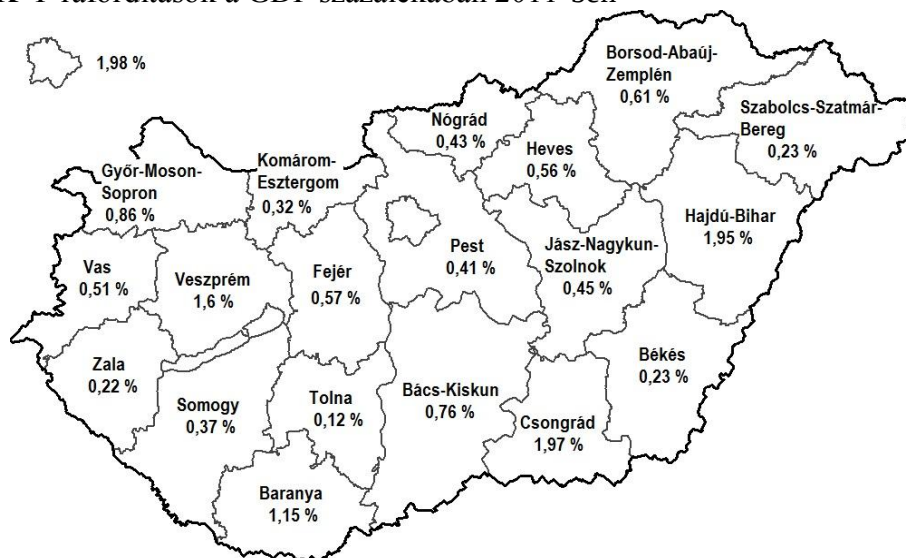
6.2. Centrum és periféria

Kutatásom során számos olyan területbe ütköztem, ahol a Közép-magyarországi régió – ezen belül is a főváros – a többi vidéki régióval szemben kimagasló teljesítményt mutat. A KFI tevékenységek mérőszámai is ezt a koncentrációt és kiugró értékeket mutatják. Csak néhány szempont esetén nem egyértelmű illetve nem meghatározó akkora mértékben elő-

nye. A ráfordítások tekintetében nem meglepő, hogy Közép-Magyarország itt is kiemelkedő, az összes ráfordítás 65%-a itt érvényesül, a KF foglalkoztatottak száma a teljes foglalkoztatottaknak 57,7%-a és itt található az összes kutatóhely fele (1499) is.²² Vagyis kijelenthető, hogy a KFI rendkívüli mértékben aránytalan – elsősorban Közép-Magyarország és a vidéki régiók tekintetében – de a többi régió között is. Közép-Magyarországon belül azonban meg kell említeni a fővárost, ami egyedülálló módon élvez monopol helyzetet az országban. Kevés olyan ágazat és terület van, ahol a többi régió versenyre kelhet vele.

A KFI tevékenység jól mérhető a GERD/GDP mutatóval,²³ ami Közép-Magyarország esetében 1,62%. Az országos átlag 1,21%, melyet 2011-ben egyetlen másik régió sem teljesített. 1% feletti értékkel rendelkeznek az alföldi régiók (Észak-Alföld 1,03%, Dél-Alföld 1,08%), a többi régió 0,59-0,7% közötti értéket értek el (Észak-Magyarország 0,59%, Dél-Dunántúl 0,62%, Nyugat-Dunántúl 0,65 %, Közép-Dunántúl 0,7%). Ha a megyék teljesítményét vesszük figyelembe, elmondható, hogy négy megye is átlépte az 1%-ot, s ebből három az országos átlagot is. A legkevesebbet Tolna (0,12%) a legtöbbet Budapest érte el (1,98%). Ezek a különbségek többi gazdasági ágazatnál is erősebb koncentráció mutatnak. A KFI tevékenységből, annak alapvető elemeiből kiindulva talán megmagyarázható a főváros ilyen magas szereplése. Ha számba vesszük, hogy gazdasági értelemben, mint a szolgáltató szektor fellegvára Magyarországon, olyan tudásteremtő és Európában is elismert elit egyetemekkel, továbbá a külföldi tőkeberuházások magas száma és nagyvállalatok jelenléte jellemzi, akkor nem lehet kérdés vezető pozíciója.

13. ábra: K+F ráfordítások a GDP százalékában 2011-ben



Forrás: KSH adatok alapján, saját szerkesztés

²² 12. Melléklet: A KFI legfőbb mérőszámai a régiókban 2011-ben

²³ A kutatás-fejlesztési ráfordítások a GDP százalékában.

Budapest sikeressége nem csupán a felsoroltakban, hanem azok jól működő kapcsolatrendszerében lelhető fel. Ez az, ami hiányzik, vagy csak laza szerkezeteket alkotva van jelen a vidéki régiókban. Olyan feltételek mellett, mint ami a fővárosban található, idővel és annak miniatűr képmásával találkozhatunk a jövőben, a vidéki régióközpontokban. Felvetődik a kérdés, hogy ekkora különbségeket, hogyan lehetne mérsékelni. A válasz a vidéki régiók támogatásában és fejlesztésében rejlik. A mérséklési folyamatokban azonban törekedni kell arra, hogy a fejlett régiót az ne érje hátrányosan. Közép-Magyarországon a ráfordítások kétharmada a vállalkozási szektornak köszönhető. Ez az érték nem kiugróan magas, meg egyezik az országos tendenciákkal. Különösen magas az innovatív ágazatokban működő vállalatok száma, mint az információ, kommunikáció; gyógyszergyártás; számítógép, elektronikai, optikai termékek gyártása terén.

5. táblázat: A Közép-Magyarországi régió három meghatározó innovatív tevékenységet végző ágazatának részesedése az országos százalékos megoszlásban

	K+F-et végző cég száma	K+F költség	K+F beruházás	Tényleges kutató létszám
Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása	71,2%	91,3%	87,1%	93,1%
Gyógyszergyártás	60,9%	82%	88,3%	84,7%
Információ, kommunikáció	67,4%	78%	85,3%	67,9%

Forrás: NIH (2013) A KFI területi jellegzetességei adatai alapján, saját szerkesztés

Kevésbé jelentős a villamos berendezés gyártás és járműgyártás ágazataiban működő vállalatok száma. Ezek a magas számok és tendenciák arra engednek következtetni, hogy a fővárosban a vállalati KFI megnövekedett szerepe következtében az innovációk alapját egyre inkább a tőke és a tőkével rendelkező vállalatok, nem pedig a tudományok befolyásolják és adják majd a jövőben.

6.3. Nyugat – Kelet tengely

Közép-Magyarország és a többi vidéki régió viszonyrendszeréből kikerülve elmondható, hogy jelentős különbségek lelhetők fel a régiók között és az egyes régiókon belül is megyei szinten. A koncentráció mértéke e tekintetben is kiütözik, amit az alábbi mérőszámok és összefüggések is bizonyíthatják. A KFI tevékenység mértékét meghatározó fontosabb mérőszámok a fejlesztő helyek száma, a kutatás-fejlesztésben foglalkoztatottak létszáma és a ráfordítások mennyisége adja. Általánosan elmondható, hogy a régiókon belül ezek a számok erős koncentrációt mutatnak, az ott működő nagyvállalatok, egyetemek és

fontosabb kutatóintézetek központjaiban és közvetlen vonzáskörzetükben. Kijelenthető, hogy Magyarország a rendszerváltás óta évről évre többet költ kutatás-fejlesztésre. Ez a növekvő tendencia elsősorban a globalizáció és az EU hatásainak is köszönhető. 2011-es adatok alapján a ráfordítások régiós különbségei magasak és több lépcsősek.²⁴ A régiós különbségek mellett érdemes megvizsgálni a megyei szintű eltéréseket is. Közép-Magyarországot nem számítva öt régióban is egy-egy megye birtokolja a források több mint 60 százalékát. Van, ahol ez kiugróan magas, például Hajdú-Bihar esetében, ahol ez az érték 81%. A régiók között leginkább Közép-Dunántúlon oszlik el kevésbé egységesen a ráfordítások összege, de itt is Veszprém megye viszi el az összeg felét. További összehasonlítások is jól mutatják a területi különbségeket, példának okául, hogy Hajdú-Bihar kétszer annyit költ, mint Dél-Dunántúl egymaga, Tolna megye 2011-es évi ráfordítása épp csak túllépte a félmilliárdot, míg négy megyében (Hajdú-Bihar, Csongrád, Győr-Moson-Sopron és Pest) több mint 10 milliárdot költenek KFI célokra.

Nyugat- és Közép-Dunántúlon figyelhető meg az a jelenség, ami leginkább az innovációs rendszerekre jellemző infrastruktúrával és a területek összemosódásával a vállalkozások közötti együttműködések általi interakciók nagy számban megvalósulnak. Ez a jelenség a ráfordítások forrásaiban is megmutatkozik, Közép-Dunántúlon a KFI források túlnyomó részét a vállalkozási szektor adja. Az itt – különböző szektorokban – KFI tevékenységet végző szereplők megítélése szerint a stratégiai régiók határainak kijelölésével megszaktak vagy csökkentek a korábban természetes úton kialakuló kapcsolathálózatok, éppen ezért megfigyelhető, hogy a régión és megyéken belüli hálózati kapcsolatokat használják a KFI tevékenység sikerességéhez (Tilinger, 2010). Jellemzőek és megmaradtak továbbá az informális kapcsolatok a két régió között, melynek alapját a már fentebb említett természetes földrajzi okokból eredő kapcsolatok és a jó megközelíthetőség, közlekedési viszonyok adják. Mégis a felülről kijelölt határok következtében a pályázati pénzek és a régiós intézményesülés következtében a két régió külön utakon jár és saját területein belül kell munkálkodnia és kapcsolatokat kiépítenie. Megoldás lehetne ezeknek a határoknak az elmosása és a jövőben a régiók közötti kapcsolatok támogatása pénzügyi eszközökkel is, nem ragaszkodva ezzel és beszorítva a határok közé a forrásokat, mert a természetszerű, öngerjesztő folyamatok által kialakuló hálózatokat ez nagymértékben szétzilálhatja.

Magyarországon 2011-ben háromezer kutatóhely működött, melynek 56,3 százalékán osztoznak Közép-Magyarországot nem számolva a vidéki régiók. Hasonlóképp, mint a

²⁴ 13. Melléklet: K+F ráfordítások a régiókban és megyékben 2011-ben (millió Forint)

ráfordítások eloszlásában a koncentráció és alapvető területi eltérések figyelhetők meg. Dél-Alföldön kétszer annyi kutatóhely van, mint Észak-Magyarországon, Dél-Dunántúlon belül Baranyában kilencszer több mint Tolna megyében. Általános jelenség, hogy a kutatóhelyek száma a nagyobb egyetemvárosokban található többnyire, kivételt képez Közép-Dunántúl, ahol a legkevesebb található, de azok eloszlása viszonylag egységesnek mondható. Az alföldi régióknak több közös vonásuk is van, mint a földrajzi adottságok és ebből fakadóan a gazdaság agrárjellege, továbbá a felsőoktatás történelmi gyökerei és kultúrája, a budapesti kutatóegyetemen kívül itt található két másik Szegeden és Debrecenben. Mint jelentős tudásteremtő központok, melynek birtokában nemcsak a KFI-t kiszolgálva, de a piacra közvetlenül is termelő aktorként jelennek meg. A tehetség megmutatkozik az egyetemeken, ahonnan a kikerülő hallgatók értékes tudással potenciális alanyai lehetnek a KFI területén működő cégek számára (Rőfi – Hajdú – Mohácsi – Nagy, 2009). A piacon való megjelenés állami ösztönzéséből azt a következtetést lehet levonni, hogy az állam idővel, amennyire lehet, minimalizálja a támogatási kereteket és megköveteli az egyetemektől az önellátást. Különösen igaz lehet ez a KFI-re, így nélkülözhetetlen, hogy a tudásközpontok és piacra irányuló tevékenységüket kiszolgáló menedzsment hatékonyan működjön.

Ezekben a régiókban nehezebb az együttműködés a szektorok szereplői között. Kevésbé alakultak ki ezek a kapcsolatok, ami a nyugattól való távolságot és a beruházások – elsősorban a külföldi beruházások – hiányát eredményezheti. Dél-Alföldön inkább a tudományos tevékenység jellemző és az állami támogatások és az állam által finanszírozott kutatóhelyek dominálnak, ebben csak Bács-Kiskun tér el, ahol a források a vállalatoktól erednek döntően. A tudományos élet mindkét régió központban meglehetősen aktív, megtalálhatóak az MTA Intézetei, Debrecenben az Atommagkutató Intézet, Szegeden a Biológiai Kutatóközpont. Mindkét régióra elmondható, hogy olyan tudásközpontok, melyek kevésbé tudják eredményeiket piacra vinni és a vállalkozásokkal való együttműködések száma is meglehetősen kicsi. Dél-Alföldön ez különösen megjelenik, annak ellenére, hogy jelentős innovációs potenciállal rendelkezik (Kovács, 2012). Észak-Alföldön azonban a vállalati szektor vesz részt jelentős hányadban a KFI ráfordításokban. Budapestet leszámítva Jász-Nagykun-Szolnok és Hajdú-Bihar megyékben magas a vállalati kutatóhelyek száma. Ezek a számok egy-egy multi letelepedését is mutathatják, ami beindíthatja a hazai beszállító cégek működését.

A kutatás-fejlesztésben foglalkoztatottak létszáma 55 386 fő volt a 2011-es évben, számított létszám²⁵ értéke 33 960. Közép-Magyarországot követve az alföldi régiók együtt, valamennyivel több, mint 10 000 főt számlálnak, ami a teljes létszám 20%-a. Ezt az értéket a három dunántúli régió együttesen sem éri el. Dél-Alföldön mérhető a legnagyobb koncentráció a vidéki régiók tekintetében. Csongrád megyében a K+F foglalkoztatottak majdnem 75%-a koncentrálódik, míg északkeleti társa (Békés) esetében ez az érték 5,5%. Csakúgy, mint a ráfordítások és a kutatóhelyek létszámánál Közép-Dunántúl az egyetlen olyan megye, ahol ezek a mérőszámok egyenletesebben oszlanak el. Ez magyarázható az átlagnál intenzívebben működő innovációs hálózatokkal, vagy a térségekben működő felsőoktatási intézmények térbeli eloszlásával. A legkevesebb K+F foglalkoztatott Tolna és Nógrád megyében található, melyek értéke nem éri el a 200 főt sem. A Dél-dunántúli régióban a vállalkozások részéről kifejeződik egy meglehetősen erős igény az innovációs együttműködésekre, s ha bár a kutatás-fejlesztésben foglalkoztatottak száma nem is a legmagasabb, de a Pécsi Tudományegyetem és a Kaposvári Egyetem jelentős tudásteremtő potenciállal rendelkeznek. A térségben meglévő kapcsolatok bizakodásra adnak okot, ám az együttműködések gátló tényezője lehet, hogy a két egyetem nem a helyben lévő vállalkozói szektor igényeinek megfelelő tudással szolgál elsősorban (Páger, 2013). Észak-Magyarország a K+F foglalkoztatottak tekintetében utolsó helyen áll a régiók között. Egyik nagy problémája, hogy a felsőoktatásban végzett hallgatók nagymértékben hagyják el a térségét, ami csökkenti az innovációs felfedezések számát és elriasztja a befektetőket, befagyasztja a beruházásokat. Így a régiónak törekednie kell, a kutatók ott tartására, különböző ösztönző tevékenységekkel.

Láthattuk, hogy a régiók és a megyék között milyen mértékű eltérések vannak. A KFI tevékenységet kifejező mérőszámoknál megfigyelhettük, hogy a vidéki régiók esetében ezek a két alföldi régiót emelik ki a többi közül, amik után következik Nyugat- és Dél-Dunántúl végül Közép-Dunántúl és Észak-Magyarország. Kutatásom során azt tapasztaltam, hogy ezek a számok nem tükrözik kellőképp a teljesítményeket. Ha azt vesszük figyelembe, hogy a vállalkozói tevékenység a nyugati országrészben aktívabb és a hálózati kapcsolatok intenzitása is nagyobb, levonhatjuk a következtetést, hogy azok a régiók, melyek nagyobb összegeket költenek KFI-re, magasabb számú munkaerőt alkalmaznak és a kutatóhelyek száma is kiemelkedő, ennek ellenére nem képesek azon jól működő hálózatok kiépítésére, amik a nyugati régiókban többnyire olajozottan működnek és ahol az előzőek-

²⁵ A foglalkoztatottak tényleges létszámának 8 órás munkaidőre átszámított értéke.

ben felsorolt mérőszámok értéke alacsonynak mutatkozik. Mindkét csoportban ott rejlik a potenciál, hogy a hiányosságait figyelembe véve, olyan stratégiákat dolgozzon ki, melyek ezeket az ellentéteket mérsékelhetik. Mindez Közép-Magyarországon figyelhető meg a leginkább, ahol a szektorok közötti együttműködések már egy térben és technológiában is magasabb szintet képviselnek, bekapcsolódva így a nemzetközi KFI áramlásba.

7. Összegzés

Magyarországon a kutatás-fejlesztés és innovációs tevékenységet megalapozó kedvező körülményekkel találkozhatunk. A KFI történelmi és gazdasági okokból sem volt képes a megfelelő ütemben növekedni, melyet nem segítettek oly mértékben és eszközökkel az elmúlt évek kormányzati tevékenységei sem. Az innovációs rendszer szereplői között alapvető problémák, egy nehézkes és vontatott együttműködés tapasztalható. Az ország teljesítménye több szinten és lépcsőn is elmarad az átlagtól. Globális értelemben értelmetlennek tűnhet az összehasonlítás, mikor az Európai Unión belüli szereplésünk is csak az utolsó harmadba tehető. Nem beszélve az országon belüli területi fejlettségbeli különbségekről. A problémák kezelése kormányzati részről megfelelő koordinációval, pontos szabályozási keretek megadásával és ösztönzőkkel, továbbá a szektorokkal való kapcsolattartással és egyeztetéssel lehetséges. A regionális különbségek mérséklése a KFI tevékenységgel sikerülhet, de ehhez szükség van a szereplők nyitottságára is és elkötelezettségére. Kutatásom során arra a következtetésre jutottam, hogy habár Magyarország adottságai jók, s jelentős potenciál birtokában van, hogy az élvonalba kerüljön, ahhoz egy hosszú és fáradalmas utat kell megjárjon.

Felhasznált irodalom

Bucsaí Kálmán (2013): Az egyetemi technológia transzfer az innovációs rendszerekben. In: Inzelt Annamária – Bajmócy Zoltán (szerk.): *Innovációs rendszerek. Szereplők, kapcsolatok és intézmények*. Szeged: JATEPress. 39-56.

Buzás Norbert – Prónay Szabolcs (2013): A potenciál elemzés és a partnerség szerepe a korai fázisú kutatási eredmények hasznosításában. In: Inzelt Annamária – Bajmócy Zoltán (szerk.): *Innovációs rendszerek. Szereplők, kapcsolatok és intézmények*. Szeged: JATEPress. 21-38.

Czakó Ágnes – Győri Ágnes (2013): Kis- és közepes vállalkozások, megújulás, együttműködés. *Statisztikai Szemle*. 91. 3. 229-254.

Dr. Pakucs János (szerk.) (2003): *Az innováció hatása a nemzeti jövedelem növekedésére*. Budapest: Magyar Innovációs Szövetség

Dr. Pakucs János – Dr. Papanek Gábor (szerk.) (2006): *Innováció menedzsment kézikönyv*. Budapest: Magyar Innovációs Szövetség

Füzi Anita (2013): A nyílt innováció egyik eszköze – Living Lab. In: Inzelt Annamária – Bajmócy Zoltán (szerk.): *Innovációs rendszerek. Szereplők, kapcsolatok és intézmények*. Szeged: JATEPress. 180-195.

Gál Zoltán (2005): Az egyetemek szerepe a regionális innovációs hálózatokban. In: Buzás Norbert (szerk.): *Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés*. Szeged: JATEPress. 269-292.

Gál Zoltán (2013): A régiók és az állam konfliktusai az innovációs kormányzásban – Az innováció központi és regionális irányítása Magyarországon. *Közép-Európai Közlemények*. 6. 1-2. 294-309.

Inzelt Annamária (2004): Az egyetemek és a vállalkozások kapcsolata az átmenet idején. *Közgazdasági Szemle*. 51. 9. 870-890.

Kovács Livia (2012): Klaszterek, mint hiányzó innovációs láncszem? A klaszterek szerepe és elhelyezkedése a Dél-alföldi régió innovációs tevékenységében. In: Nyári Diána (szerk.): *Kockázat – Konfliktus – Kihívás*. Szeged: SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék. 429-443.

Lengyel Balázs (2005): Triple Helix kapcsolatok a tudásmenedzsment szemszögéből. In: Buzás Norbert (szerk.): *Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés*. Szeged: JATEPress. 293-311.

Losoncz Miklós (2008): Az EU-csatlakozás és a magyar kutatás-fejlesztési és technológiai innovációs stratégia. *Közgazdasági Szemle*. 55. 2. 169–182.

Lukovics Miklós (2005): Innovációs képesség: a regionális gazdaságfejlesztés alapja. In: Buzás Norbert (szerk.): *Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés*. Szeged: JATEPress. 74-86.

Mezei István (2003): Magyarország csatlakozása az Európai Unióhoz – Érvek és ellenérvek – mérlegen a kutatás-fejlesztés. *Magyar Tudomány*. 164. 5. 615-624.

Mosoniné Fried Judit – Szunyogh Zsuzsanna (2008): Kutatás és fejlesztés a közszférában. *Közgazdasági Szemle*. 55. 1. 60-79.

Nyíry Attila – Szakály Dezső (2009): *A regionális innovációs stratégiák tervezésének módszertana: új elméleti megfontolások és módszertani súlypontok*. Miskolc: NORRIA

Páger Balázs (2013): Innovációs rendszerek a közép-európai nem nagyvárosi térségekben: A Dél-dunántúli régió példája. *Közép-Európai közlemények*. 6. 3. 142-154.

Rechnitzer János (1998): *Területi stratégiák*. Budapest-Pécs: Dialóg Campus

Rőfi Mónika – Hajdú Zita – Mohácsi Márta – Nagy János (2009): A regionális versenyképesség növelésének lehetőségeit vizsgáló kutatások az Észak-alföldi régióban. *Tér és Társadalom*. 23. 1. 67-78.

Szunyogh Zsuzsanna (2010): Az innováció mérésének módszertani kérdései. *Statistikai Szemle*. 88. 5. 492-532.

Tilinger Attila (2010): Kapcsolatok az innovációs rendszerek szereplői között Észak-Dunántúlon. *Területi Statisztika*. 13. (50.) 6. 630-641.

Török Ádám (2006): *Stratégiai ágazat stratégia nélkül*. Szombathely: Savaria University Press.

Török Ádám (2006b): A krétakör közepén: K+F és innovációs stratégiai dilemmák Magyarországon 2006-ban. *Magyar Tudomány*. 167. 4. 432-443.

Varga Attila (2004): Az egyetemi kutatások regionális gazdasági hatásai a nemzetközi szakirodalom tükrében. *Közgazdasági Szemle*. 51. 3. 259-275.

Internetes források

A kormány középtávú (2007-2013) tudomány-, technológiai és innováció-politikai (TTI) stratégiája. Letöltve: 2014.04.09

<http://www.nih.gov.hu/strategiaalkotas/innovaciopolitika/kormany-kozeptavu-2007>

Az Európai Unió Hivatalos Lapja (2006): Az Európai Parlament és a Tanács 1982/2006/EK határozata, az Európai Közösség kutatási, technológiafejlesztési és demonstrációs tevékenységekre vonatkozó hetedik keretprogramjáról (2007-2013)

http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:fea6bf93-6db4-473b-b40c-acf92978d6e1.0010.02/DOC_1&format=PDF Letöltve: 2014.04.11

European Union (2014): Innovation Union Scoreboard 2014

http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf

Letöltve: 2014.03.11

European Union (2014b): Regional Innovation Scoreboard 2014

http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ris/ris-2014_en.pdf

Letöltve: 2014.03.11

Garden, C. – Martin, R.L. (2003): *A Study on the Factors of Regional Competitiveness*. A final report for the European Commission DG Regional Policy. University of Cambridge, Cambridge. 2.

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/3cr/competitiveness.pdf

Letöltve: 2014.03.18

Gazdaságfejlesztés Operatív Program: <http://palyazat.gov.hu/doc/355> Letöltve: 2014.04.10

KSH (2013): Kutatás-fejlesztés, 2012

http://www.ksh.hu/apps/shop.kiadvany?p_kiadvany_id=16263&p_temakor_kod=KSH&p_session_id=631426072952674&p_lang=HU Letöltve: 2013.10.25

KSH (2013b): A kutatás-fejlesztés regionális különbségei

<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/gyorkutfejlreg.pdf> Letöltve: 2014.03.25

MTA (2013): Beszámoló a Magyar Országgyűlés számára a Magyar Tudományos Akadémia munkájáról és a magyar tudomány általános helyzetéről. 2011-2012.

http://mta.hu/data/cikk/13/34/81/cikk_133481/ogy_beszamolo_2011-2012/book.swf

NIH (2012): A Kutatási és Technológiai Innovációs Alap által finanszírozott pályázati portfólió hasznosulásának elemzése:

<http://www.nih.gov.hu/strategiaalkotas/legfrissebb-kiadvanyaink/kutatasi-technologiai-121010> Letöltve: 2014.04.06

NIH (2013): KFI Tükör. A KFI területi jellegzetességei Magyarországon:
<http://kaleidoszkop.nih.gov.hu/-/kfi-tukor-3-a-kfi-teruleti-jellegzetessegei-magyarorszagon>
Letöltve: 2014.02.26

NKTH (2004): Frascati Kézikönyv. Javaslat a kutatás és kísérleti fejlesztés felméréseinek
egységes gyakorlatára
<http://www.nih.gov.hu/strategiaalkotas/legfrissebb-kiadvanyaink/frascati-kezikonyv-080523> Letöltve: 2014.03.25.

NKTH (2009): OECD Innovációpolitikai országtanulmányok: Magyarország
<http://www.nih.gov.hu/strategiaalkotas/legfrissebb-kiadvanyaink/megjelent-magyarul-oecd>
Letöltve: 2014.04.04

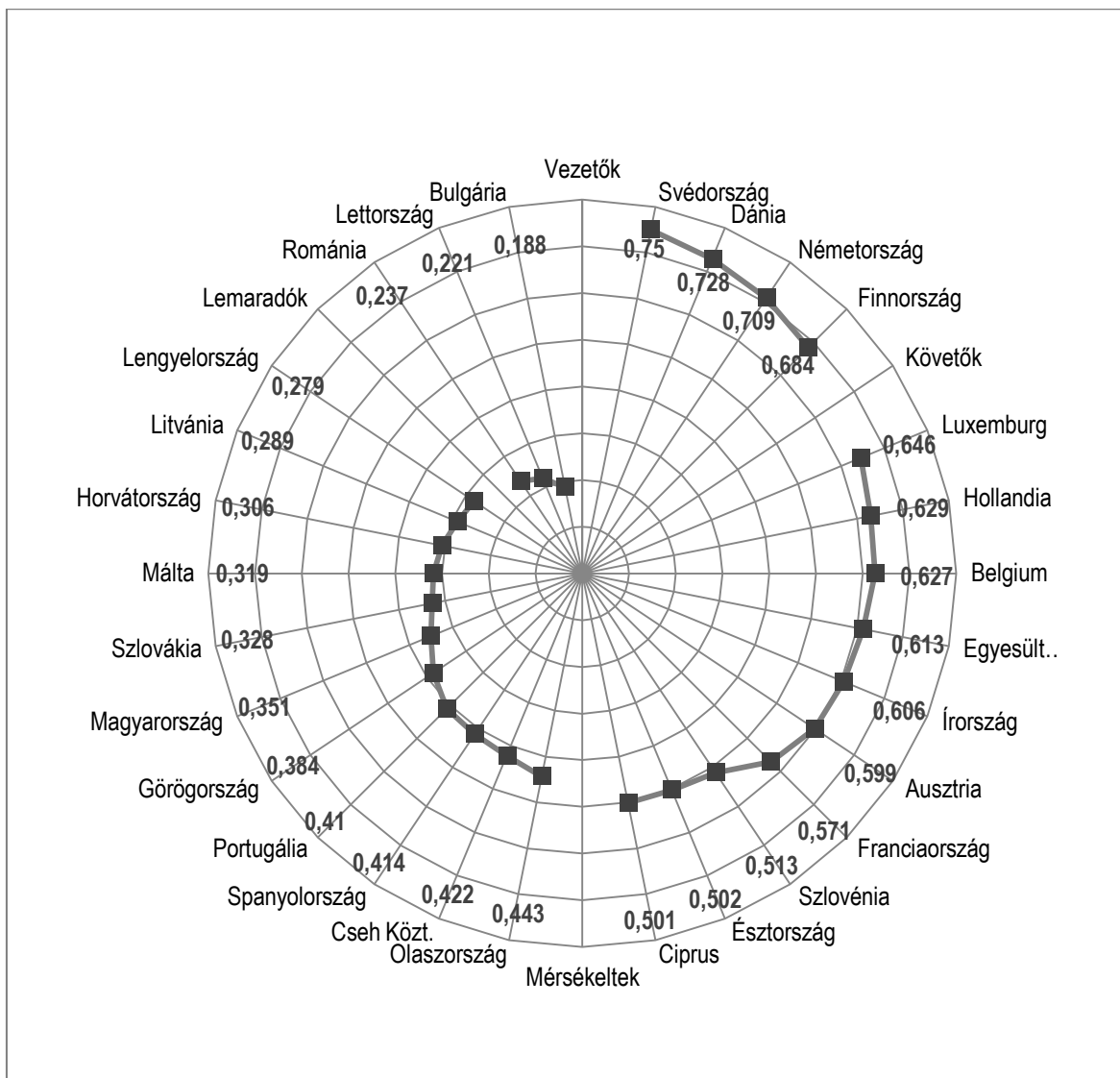
OTKA (2013): Az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok Bizottsága elnökének
éves részletes beszámolója az OTKA 2012. évi működéséről. <http://www.otka.hu/otka-rol/kormanyjelentesek> Letöltve: 2014.04.03

Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program: <http://palyazat.gov.hu/doc/358> Letöltve:
2014.04.10

Társadalmi Megújulás Operatív Program: <http://palyazat.gov.hu/doc/357> Letöltve:
2014.04.10

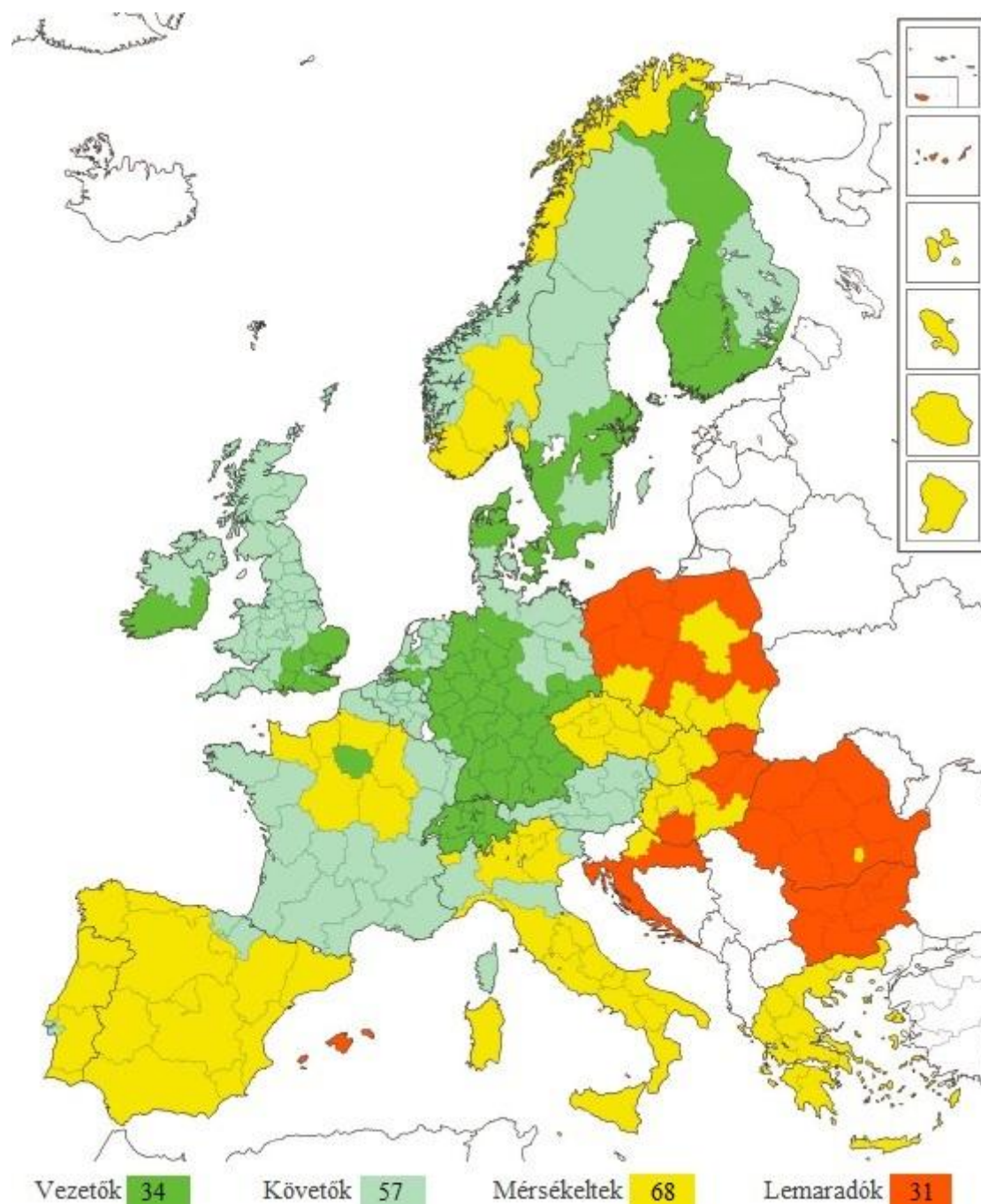
Mellékletek

1. Melléklet: Innovációs index az Európai Unió tagállamaiban



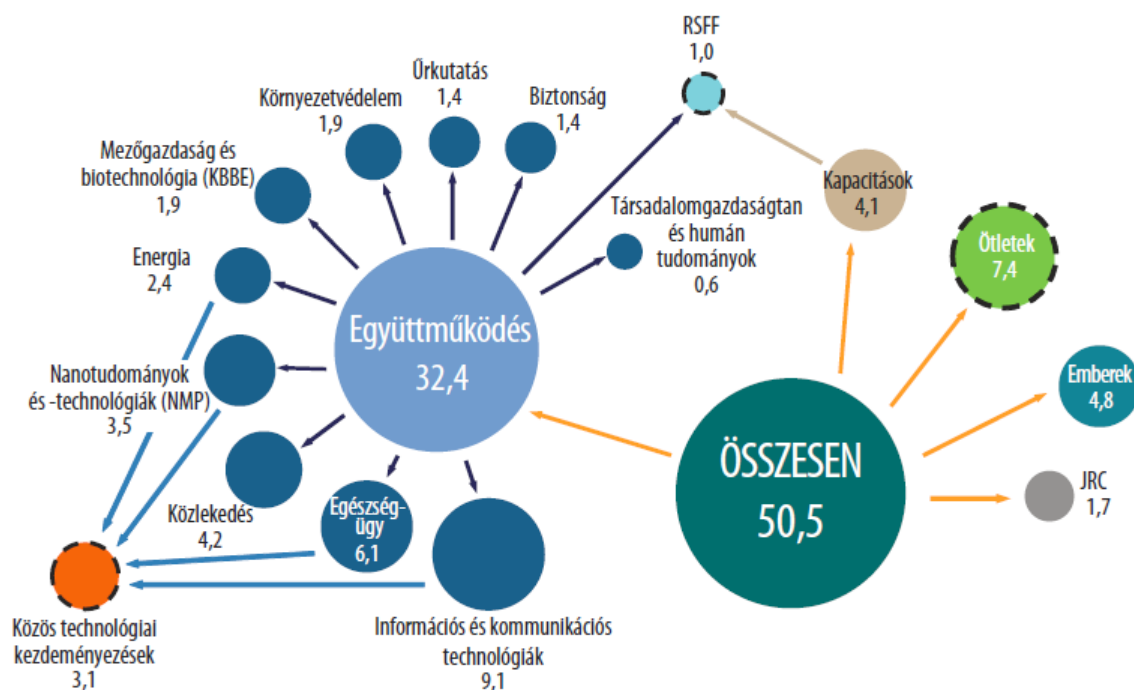
Forrás: Innovation Union Scoreboard 2014 adatok alapján, saját szerkesztés

2. Melléklet: Regionális innovációs különbségek Európa régióiban (innovációs index eredményei alapján)



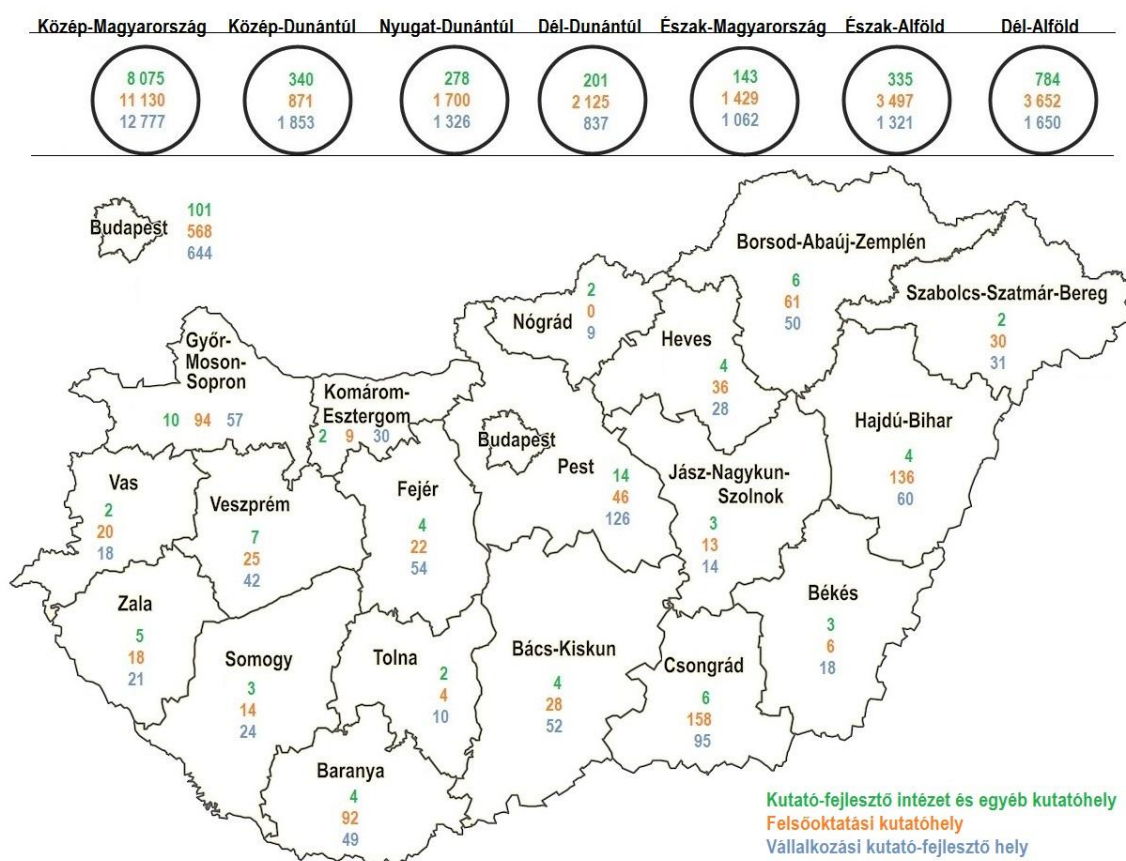
Forrás: Regional Innovation Scoreboard 2014, saját szerkesztés

3. Melléklet: A 7. keretprogram forrásainak megoszlása



Forrás: Unió (2013): Európai Számvevőszék – Biztosította a Bizottság a hetedik kutatási keretprogram hatékony végrehajtását? 10. o.

4. Melléklet: Kutatófejlesztő helyek száma szektorok szerint 2011-ben



Forrás: KSH adatok alapján, saját szerkesztés

5. Melléklet: Regionális Tudásközpontok

Felsőoktatási Intézmény	Régió	Város
2004		
Debreceni Egyetem	Észak-Alföld	Debrecen
Szegedi Tudományegyetem	Dél-Alföld	Szeged
Semmelweis Egyetem	Közép-Magyarország	Budapest
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	Közép-Magyarország	Budapest
Miskolci Egyetem	Észak-Magyarország	Miskolc
Nyugat-Magyarországi Egyetem	Nyugat-Dunántúl	Sopron
2005		
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	Közép-Magyarország	Budapest
Szegedi Tudományegyetem	Dél-Alföld	Szeged
Pécsi Tudományegyetem	Dél-Dunántúl	Pécs
Széchenyi István Egyetem	Nyugat-Dunántúl	Győr
Eötvös Lóránd Tudományegyetem	Közép-Magyarország	Budapest
Szent István Egyetem	Közép-Magyarország	Gödöllő
Eszterházy Károly Főiskola	Észak-Magyarország	Eger
2006		
Pannon Egyetem	Közép-Dunántúl	
Budapesti Corvinus Egyetem	Közép-Magyarország	Budapest
Nyíregyházi Főiskola	Észak-Alföld	Nyíregyháza
Eötvös Lóránd Tudományegyetem	Közép-Magyarország	Budapest
Dunaújvárosi Főiskola	Közép-Dunántúl	Dunaújváros
Budapesti Műszaki Főiskola	Közép-Magyarország	Budapest

Forrás: <http://www.nih.gov.hu/hazai-innovacios-szervezetek/regionalis>

6. Melléklet: A KFI tevékenységet mérő legfontosabb mutatószámok 1991 és 2001 között.

	Kutató-fejlesztő helyek száma ^b	K+F tényleges létszáma (fő)	Összes ráfordítás (millió forint)	K+F ráfordításai a GDP százalékában
1991	1257	51 218	27 103	1,07
1992	1287	43 879	31 632	1,05
1993 ^a	1380	40 999	35 252	0,98
1994	1401	39 810	40 288	0,89
1995	1442	38 088	42 310	0,72 ^c
1996	1461	37 286	46 027	0,64
1997	1679	39 626	63 591	0,71
1998	1725	41 317	71 186	0,67
1999	1887	42 088	78 188	0,68
2000 ^a	2020	45 325	105 388	0,81
2001	2337	45 676	140 605	0,93
2002	2426	48 727	171 470	1,00
2003	2470	48 681	175 773	0,94
2004	2541	49 615	181 525	0,88
2005	2516	49 723	207 764	0,94
2006	2787	50 411	237 953	1,01
2007	2840	49 485	245 693	0,98

2008	2821	50 279	266 388	1,00
2009	2898	52 522	299 159	1,17
2010	2983	53 991	310 211	1,17
2011	3000	55 386	336 537	1,21
2012	3090	56 486	363 683	1,29 ^d

a – 1993-tól a K+F tevékenységet folytató KFT-kel együtt, 2000-től a K+F-tevékenységet folytató betéti társaságokkal és nonprofit szervezetekkel együtt.

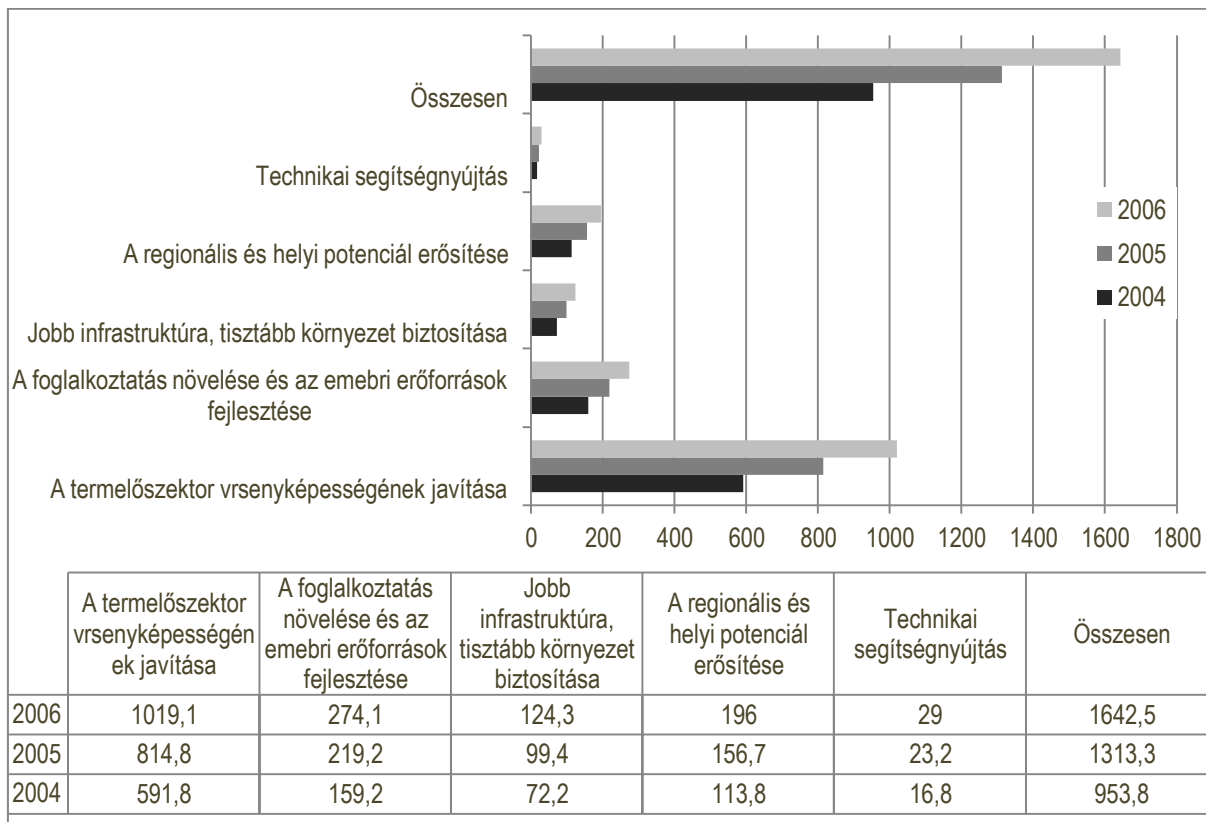
b – A ráfordítások nem tartalmazzák a kapcsolódó tevékenységek (termelés, szolgáltatás), valamint az egyéb feladatok költségtényezőit. Tartalmazza a tudományos fokozattal rendelkezők tiszteletdíjára, illetménykiegészítésére, valamint az ösztöndíjasok illetményére költségvetési forrásból kifizetett összegeket, továbbá 2005-ig az államháztartási forrásból származó, a megfigyelt kutató-fejlesztő helyeken kívül felhasznált pénzeszközöket.

c – Az 1995 előtti adatok összehasonlíthatósága korlátozott.

d – Előzetes adatokkal számolva.

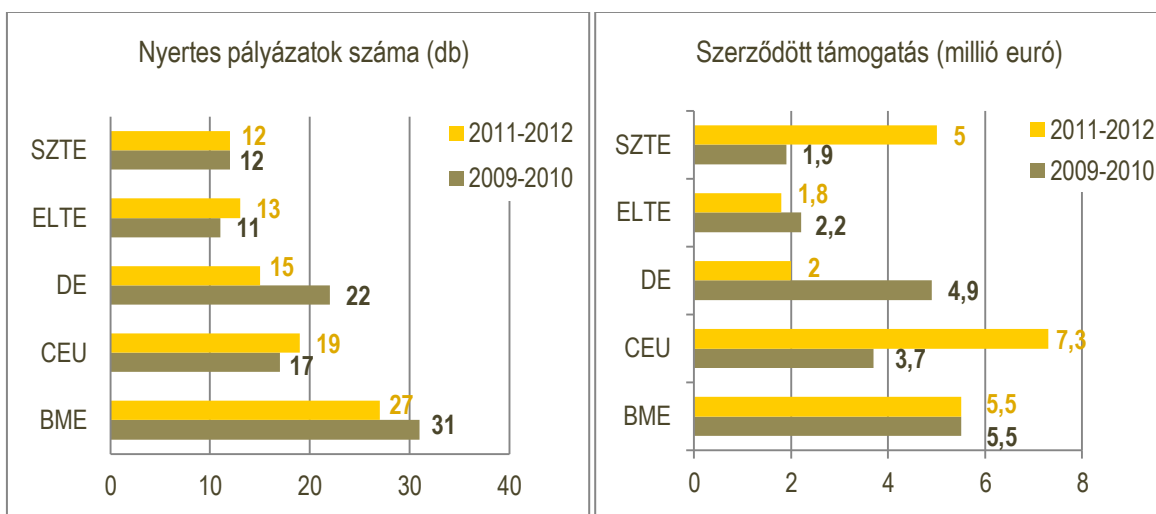
Forrás: KSH adatok alapján, saját szerkesztés

7. Melléklet: Nemzeti Fejlesztési Terv forrásai prioritások szerint (millió euró)



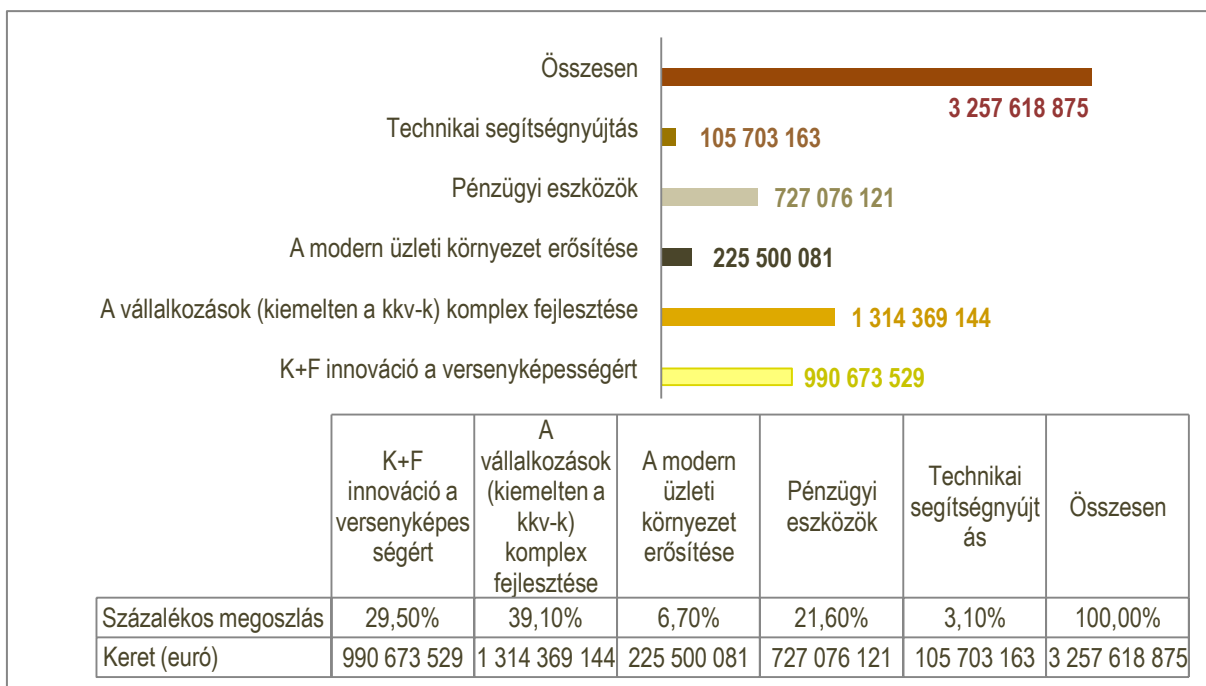
Forrás: Nemzeti Fejlesztési Terv adatai alapján, saját szerkesztés

8. Melléklet: Az öt legeredményesebb magyar felsőoktatási intézmény eredményessége



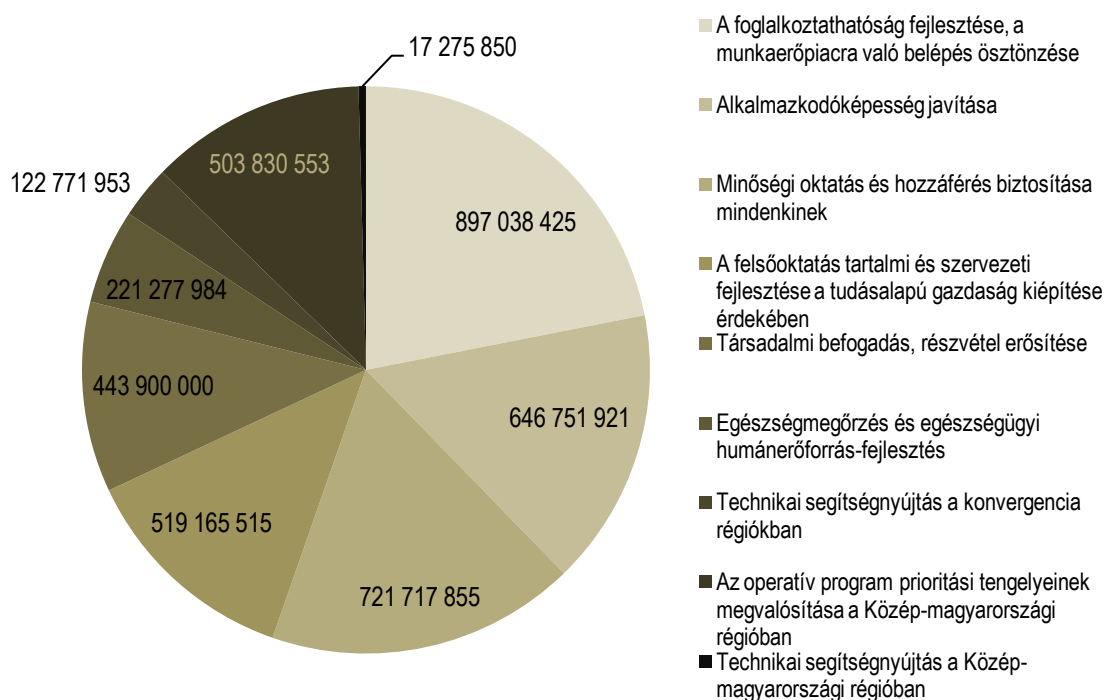
Forrás: MTA (2013) beszámoló adatai alapján, saját szerkesztés

9. A GOP pénzügyi megoszlása a prioritási területek között (Euró)



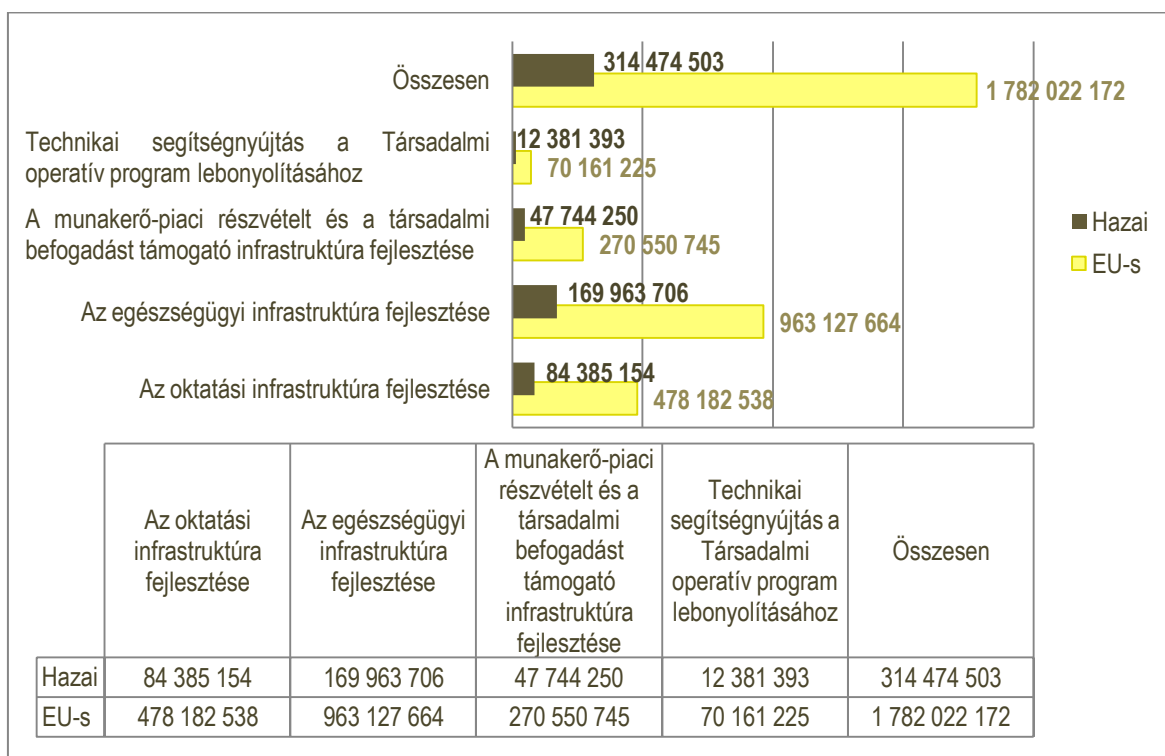
Forrás: Gazdaságfejlesztés Operatív Program 2007-2013 adatai alapján, saját szerkesztés

10. Melléklet: TÁMOP prioritások forrásai (Euró)



Forrás: Társadalmi Megújulás Operatív Program 2007-2013 adatai alapján

11. Melléklet: A TIOP program pénzügyi forrásai a prioritási területek között (Euró)



Forrás: Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program 2007-2013 adatai alapján, saját szerkesztés

12. Melléklet: A KFI legfőbb mérőszámai a régiókban 2011-ben

	Ráfordítás		Kutatóhelyek száma (db)	Kutatófejlesztő helyek teljes létszáma (fő)
	millió Ft	Az összes százalékában		
Ország összesen	336 537	100 %	3 000	55 386
Közép-Magyarország	219 238	65,14 %	1 499	31 982
Budapest	207 192	94,50 %	1 313	29 598
Pest	12 046	5,49 %	186	2 384
Közép-Dunántúl	18 637	5,53 %	195	3 064
Fejér	6 423	34,46 %	80	1 038
Komárom-Esztergom	2 833	15,20 %	41	655
Veszprém	9 381	50,33%	74	1 371
Nyugat-Dunántúl	18 256	5,42 %	245	3 304
Győr-Moson-Sopron	13 554	74,24 %	161	2 314
Vas	3 298	18,06 %	40	500
Zala	1 404	7,69 %	44	490
Dél-Dunántúl	10 807	3,21 %	202	3 163
Baranya	8 134	75,26 %	145	2 442
Somogy	2 097	19,40 %	41	529
Tolna	576	5,32 %	16	192
Észak-Magyarország	11 572	3,43 %	196	2 634
Borsod-Abaúj-Zemplén	7 168	61,94 %	117	1 524
Heves	3 319	28,68 %	68	921
Nógrád	1 084	9,36 %	11	189
Észak-Alföld	26 862	7,98 %	293	5 153
Hajdú-Bihar	21 883	81,46 %	200	3 923
Jász-Nagykun-Szolnok	3 016	11,22 %	30	529
Szabolcs-Szatmár-Bereg	1 963	7,30 %	63	701
Dél-Alföld	25 661	7,62 %	370	6 086
Csongrád	16 780	65,39 %	259	4 540
Bács-Kiskun	7 523	29,31 %	84	1 207
Békés	1 357	5,28 %	27	339

Forrás: KSH adatok alapján, saját szerkesztés