

BORSI BALÁZS–MIKITA JÓZSEF

Centrumok és perifériák – régiók az európai kutatás-fejlesztésben

A fejlett országokban a kutatás-fejlesztés tartósan jelentős közfinanszírozású támogatást élvez. Tanulmányunkban azt a kérdést vizsgáljuk meg részletesebben, hogy az európai szintű kutatás-fejlesztési támogatást szolgáló keretprogramok, valamint a NUTS-2 régiók kutatás-fejlesztési mutatószámai között van-e kapcsolat. Az adatok alapján a keretprogramokban való részvétel regionális koncentrációja nagyobb, mint a kutatás-fejlesztési ráfordításoké, illetve a kutatói létszámé. Több európai régiócsoporthoz képezhető, amelyek jelentősen különböznek a kutatás-fejlesztés strukturális összetétele és a keretprogramokban való részvétel szerint. A jelentős európai gazdasági és kutatási centrumot alkotó 16 „szuperrégió”, valamint a déli és keleti perifériák közötti különbségek igen nagyok. A szuperrégiók és a további mintegy tucatnyi, a kutatás-fejlesztésben erős európai régió környezetében olyan térségeket találunk, ahol a keretprogramok támogatása viszonylag jelentős a regionális K+F-struktúrán belül, miközben a fejletlenebb keleti régiók e tekintetben is kedvezőtlenebb helyzetben vannak. Kérdés, hogy a kohézió és a kutatás-fejlesztés-innováció összehangolására hivatott intelligens szakosodási stratégiák kidolgozása és megvalósítása segítheti-e a felzárkózási és innovációs hatások együttes elérését Európa gyengébben teljesítő térségeinek esetében.*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: O39.

Bár napjainkra az innovációs politika egyre több területet ölel fel, a kutatás-fejlesztés továbbra is kitüntetett szerepet kap a fejlett országok gazdaságpolitikáiban. A fenn tartható gazdasági fejlődés megteremtésében az Európai Unió is alapvető szerepet szán a kutatás-fejlesztés és innováció támogatásának. Az Európai Unió történetének egyik sajátossága ugyanakkor, hogy a gazdasági integráció a kutatás-fejlesztési és innovációs (K+F+I) szakterületen jóval előrehaladottabb, mint más gazdaságpo-

* A tanulmányban leírtak nem tekinthetők sem az NGM, sem az Európai Bizottság, sem a REA hivatalos álláspontjának.

Borsi Balázs a Nemzetgazdasági Minisztérium Innovációs és K+F főosztály vezető tanácsosa, az Eszterházy Károly Főiskola főiskolai docense.

Mikita József projektmenedzser, Kutatási Végrehajtó Ügynökség (REA) – Európai Bizottság.

litikai területeken.¹ Az Európai Unió szakpolitikájának legfőbb pénzügyi eszközét a többéves keretprogramok jelentik, amelyek költségvetése az 1980-as évektől egyre nagyobb; európai szintű, transznacionális, versenyeztetésen alapuló pályázati felhívásokkal működnek; a végrehajtásáért pedig az Európai Bizottság Kutatási és Innovációs Főigazgatósága (DG RTD), valamint a végrehajtó ügynökségek felelősek.

A tanulmányban elsősorban azt a kérdést vizsgáljuk meg, hogy van-e kapcsolat a – Magyarország számára is egyre fontosabb – keretprogramforrások regionális eloszlása és a régiók kutatás-fejlesztési mērőszámai között, milyen európai szintű regionális jellegzetességek mutathatók ki, és mindez milyen szakpolitikai dilemmákat rejt magában.

A kutatás-fejlesztés mint rendszerelem

Az 1990-es évektől folyamatosan teret nyert az innovációs rendszerek evolucionista és intézményi közgazdaságtani gyökerekből táplálkozó megközelítése,² amit napjainkra rendszeresen használnak az innovációs politikában. Míg korábban a gazdasági fejlődés egyik kulcstényezőjének a kutatás-fejlesztést tekintették, az innovációs-rendszer-megközelítés arra hívja fel a figyelmet, hogy bár a kutatás-fejlesztést végző szervezetek kétségtelenül igen lényegesek, az innovációk interakciókban születnek, amihez a K + F rendszerelemként járul hozzá. Az innovációs-rendszer-megközelítésekben a regionális innovációs rendszer (*regional innovation system, RIS*) megközelítés az egyik irányzat,³ és a továbbiakban a régiók kutatás-fejlesztésével a regionális innovációs rendszer szerinti megközelítés szellemében foglalkozunk.

A regionális innovációs rendszerekben a K + F működésének magyarázatához *Autio* [1998], illetve *Tödtling–Tripl* [2005] modelljét hívjuk segítségül. A szerzők két, egymással kölcsönhatásban lévő alrendszerre tagolják az innovációs rendszert. *A tudást hasznosító és kiaknázó alrendszerhez* tartoznak az ipar és a vállalati szféra szereplői, a beszállítók és egyéb együttműködő partnerek. *A tudást létrehozó és terjesztő alrendszerben* egyetemek, kutatóintézetek, technológiatranszfer-irodák, képzéssel és oktatással foglalkozó egyéb szervezetek teljesítménye játssza a legfontosabb szerepet. A szerzők szerint ugyancsak ebbe az alrendszerbe sorolható a nemzeti és regionális szintű innovációs politikáért felelős hivatalok és fejlesztési ügynökségek. Továbbá, ahogyan az *1. ábra* mutatja, a regionális innovációs rendszerek szoros kölcsönhatásban vannak más regionális rendszerekkel, nemzeti innovációs rendszerekkel, nemzetközi szervezetekkel és az EU kutatási és innovációs célokra szánt eszköz-

¹ A napjaink pénzügyi válsága által felszínre hozott egyik gazdaságpolitikai dilemmát éppen az jelenti, hogy mely területeken van szükség mélyebb integrációra. Az európai közös politikákról lásd bővebben *Kengyel* [2010].

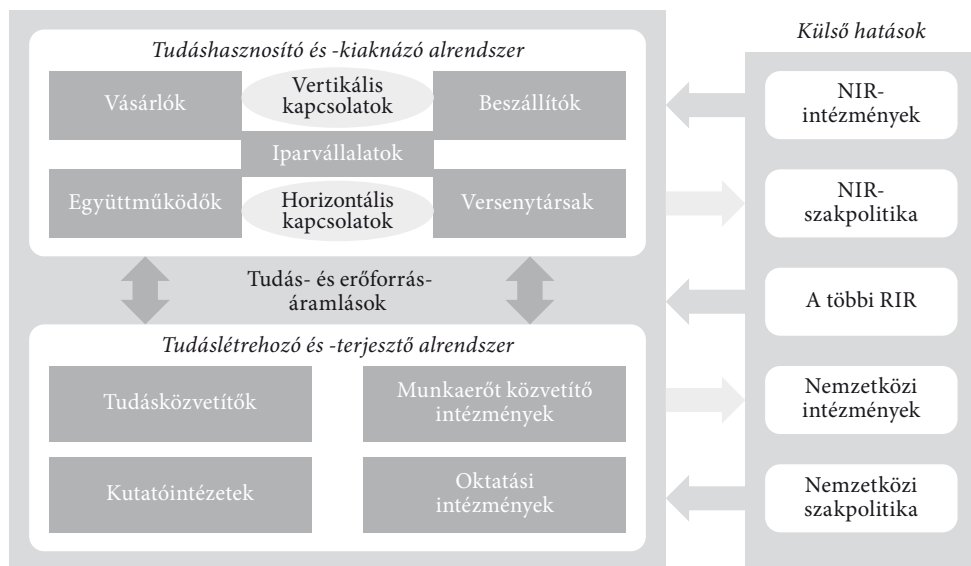
² A nemzeti innovációs rendszert (NIR) leíró első szakirodalmi források közé tartozik például *Freeman* [1987], *Lundvall* [1992], illetve *Nelson* [1993]. Léteznek továbbá olyan kutatások is, melyek a regionális, ágazati, technológiai, sőt globális innovációs rendszert tekintik a vizsgálat alapegységének.

³ *Vas–Bajmócy* [2012] áttekinti az innovációs-rendszer-koncepció megszületését követő 25 év főbb elmélet-történeti fejleményeit, ismertetve a további főbb irányzatokat is.

rendszerével. Idesorolható a strukturális alapokból érkező támogatások egy része, az *innovációs és versenyképességi keretprogram*, valamint a *kutatási keretprogram*. A regionális, nemzeti és európai szereplők közösen hatnak a regionális innovációs rendszerek dinamikájára egy többszintű kormányzási struktúrában, amelyben a kutatás-fejlesztés kétségtelenül fontos, de messze nem önálló elem. A regionális innovációs rendszerek elmélete egyre fontosabb szerepet játszik a regionális gazdaságfejlesztés magyarázatában és az EU ilyen irányú elképzeléseiben.⁴

1. ábra

A regionális innovációs rendszer felépítése



NIR: nemzeti innovációs rendszer.

RIR: regionális innovációs rendszer.

Forrás: Autio [1998] alapján.

A regionális innovációs rendszer megközelítése mellett a hármas csavarmodell (*triple helix*) is a szereplők közötti interakciók jelentőségére hívja fel a figyelmet. A modell szerint a *kormányzati szervek-egyetemek/kutatóintézetek-vállalkozási szféra* hármasa közötti szoros együttműködéseknek a leginkább optimális szintje a régió (*Oughton és szerzőtársai* [2002]). A modell lehetőséget ad arra is, hogy figyelembe vegyük a három szféra eltérő mechanizmusait, motivációit. Az egyetem a tudás létrehozásában, a gazdasági szféra a tudás hasznosításában, a kormányzat pedig a kapcsolatok katalizálásában játszik meghatározó szerepet – ezek természetesen csak alapmotivációk, ma már mindhárom szektor valamennyi tudásfolyamat szereplője, sőt a modellben a három szféra összefonódása a tudásalapú gazdaság egyik ismérve. A regionális innovációs rendszerek jellemzésében a szférák és

⁴ Az 1990-es évektől a rendszerszerű megközelítés a nemzeti és regionális szintű K+F-folyamatok kutatásában is uralkodóvá válik (*Cooke és szerzőtársai* [1997]).

a tudásalapú gazdaság funkciói közötti szinergiákat, valamint közös hatásukat kell tudni meghatározni (*Lengyel-Leydesdorff* [2008]).

Ellentétben a lineáris innovációs modellekkel,⁵ a regionális innovációs rendszerre épülő megközelítés szerint tehát az innovációs folyamat összetett, amit az érintettek jelentősen befolyásolhatnak. A rendszerelmélet két fontos elemmel egészíti ki a lineáris modelleket. Részben hangsúlyozza a folyamatos interakciók és visszacsatolások jelentőségét, valamint figyelembe veszi a tudás hierarchikus mivoltát. Gyakorlatilag olyan analitikus keretet nyújt az innováció értelmezéséhez, amelyben a tevékenység egy ösztársadalmi folyamatként működik (*De Bruijn-Legendijk* [2005]). Az interakciók és visszacsatolások hálózatokon keresztül valósulnak meg, s ezek segítségével válnak érintettekbe a gazdaság szereplői. A tudás a folyamat motorja, míg a tanulás állandó alapelem. A tudás nem csupán tudományos eredményeket jelent, hanem a tapasztalatból származó ismereteket is. Ez a rejtett (*tacit*) tudás is áramlik a szereplők között, így például az állami és magánszervezetek, valamint a szupranacionális intézmények (például az Európai Bizottság) között is. Az innováció tehát iteratív, interaktív folyamat, amelyben több szinten és funkcióban vesznek részt a társadalmi szereplők.

A tapasztalat azt mutatja, hogy minél bonyolultabb, bizonytalanabb és rejtettebb a tudás, annak átadásában annál fontosabb a fizikai közelség, a proximitás is. Ennek értelmében – ahogy arra a hármas csavarmodellnél már utaltunk – az innováció hatékony működésének és terjedésének legmegfelelőbb szintje a régió (*Pellegrin* [2007]),⁶ amelynek kapcsán nyilván számos további kérdés vethető fel. Ezek részletes tárgyalása helyett megfogalmazzuk azt a következőkben statisztikai elemzésekkel igazolt sejtésünket, hogy az egyébként is bonyolult tudásmechanizmusokkal jellemezhető kutatás-fejlesztés esetében is komoly jelentőségű a regionális dimenzió, vagyis Európában a régióknak magyarázó ereje van.⁷ Annak érdekében, hogy a régiók e magyarázó erejét megfelelően mutassuk be, kétféle megközelítést is alkalmazunk:

1. a régiókat a térképen súlyozott pontként értelmező úgynevezett abszolút mutatószámokat vizsgálunk. Ebben az esetben a régió mérete, népessége, gazdasági ereje nagyon sokat számít.

2. a K + F-mutatószámokat fajlagosan – népesség-, GDP- stb. arányosan – is megvizsgáljuk.

Mindkét megközelítésnek van létjogosultsága. Az első esetben a régiók globális jelentősége domborodik ki, a második vizsgálat pedig a hatékonyság és a teljesítmények összehasonlíthatósága szempontjából segít a régiók értékelésében.

⁵ Ezek technológiai alapokról indulva az *alapkutatás-alkalmazott kutatás-prototípus-fejlesztés-piaci bevezetés* láncolatát, illetve piaci alapokról indulva az *igényfelismerés-fejlesztés-értékesítés* láncolatát tekintik az innovációs folyamat elsődleges magyarázatának. E megközelítés ma már meghaladott, hiszen a K + F nem feltétlenül játszik szerepet az innovációban, továbbá a K + F bármikor adhat impulzusokat, nem csak a folyamatok legelején.

⁶ *Fritsch-Stephan* [2005] is érveket sorakoztatnak az innovációs politika regionalizációja mellett a Research Policy című folyóiratnak a témával foglalkozó szerkesztői bevezetőjében.

⁷ Meg kell jegyeznünk, hogy Európában a statisztikai régiók adminisztratív és gazdasági határai nem esnek egybe, ami miatt minden európai regionális szintű statisztikai vizsgálat eredményeit kellő óvatossággal kell kezelni.

A K + F regionális koncentrációja és az európai szuperrégiók

Fő kutatási kérdésünk, hogy a K + F-ben – Magyarországon és az EU új tagállamaiban biztosan – egyre fontosabb keretprogramforrások regionális eloszlása és a régiók kutatás-fejlesztési mérőszámai között van-e kapcsolat. A kutatómunkát azzal kezdtük, hogy összegyűjtöttük a regionális szinten elérhető⁸ kutatás-fejlesztési adatokat, amelyeket a keretprogramokra vonatkozó saját gyűjtésű adatokkal egészítettünk ki.⁹ Kellően nagyszámú európai régiót a K + F-ráfordítási és a K + F-létszámadatok fednek le, amelyhez a 6. keretprogramról összegyűjtött adatokat tudtuk megfelelően illeszteni. Így összesen 246 NUTS–2 régióra a következő adatok álltak rendelkezésre:

- a kutatói létszám évenkénti átlaga 2003–2007-ben,
- a K + F-ráfordítás évenkénti átlaga 2003–2007-ben,
- a 6. keretprogramból megszerzett források összege.¹⁰

A régiók jelentőségére elsőként a koncentráció vizsgálatával mutatunk rá.¹¹ Az adatok koncentrációjának jellemzésére egy egyszerűsített Gini-indexszámítást alkalmaztunk:

$$G = \frac{N+1}{N-1} - \frac{2}{N(N-1) \times \bar{x}} \times \left(\sum_{i=1}^n R_i \times X_i \right),$$

ahol $N = 246$, X_i = az adott mutató értéke az i -edik régióban, R_i az adott régió rangszáma (1-et kap az adott mutató tekintetében a legnagyobb, 246-ot a legkisebb értéket mutató régió). A Gini-index értéke 1-et vesz fel nagyon nagy koncentráció esetén (vagyis ha az adott mutató összesített értékének nagy hányadát csupán néhány régió birtokolja), és 0-t, ha minden régióban az adott mutató értéke azonos.

A Gini-index értékei rendre 0,58, 0,68, illetve 0,71. Valóban, a Lorenz-görbék alakja alapján is jelentős földrajzi (regionális) koncentráció figyelhető meg, ami a 6. keretprogram finanszírozási forrásainak esetében magasabb, mint a másik két mutató esetében (2. ábra).¹²

Ha részletesen is megvizsgáljuk az összegyűjtött K + F-adatokat, kiderül, hogy 20 NUTS–2 régió használta fel a 6. keretprogram forrásainak felét, 24 régióban realizá-

⁸ A forrás az Eurostat online adatbázisa volt.

⁹ Utóbbi gyűjtőmunkát Mikita József végezte, egyedileg összeszedve a CORDA adatbázisában megtalálható adatokat. A részleteket a *Függelék* ismerteti.

¹⁰ Az EU 2004-ben csatlakozott tagországai már teljes jogú tagként vehettek részt a 6. keretprogramban. Mivel a forrásallokációs döntések 2002–2006-ban születtek meg, a pénzügyi transzferek esetében egyéves eltolódást feltételezve vettük összehasonlítási alapul a 2003–2007 közötti időszak átlagos adatait a kutatói létszám és a K + F-ráfordítás esetében (míg a keretprogramadatok esetében az átlagolásnak a koncentrációsámítás szempontjából nincs jelentősége).

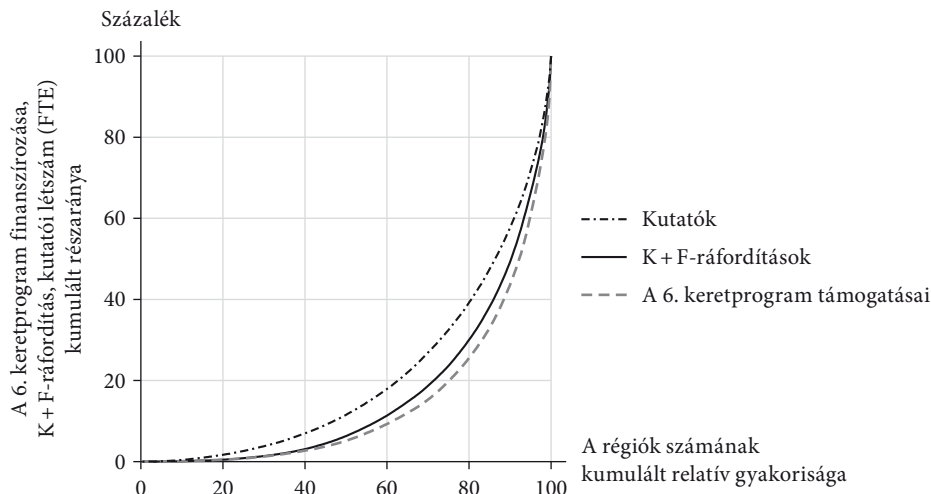
¹¹ A koncentráció, valamint a további statisztikai vizsgálatok egysége a NUTS–2 szintű statisztikai-tervezési régió. Az Európai Unió NUTS (*Nomenclature of Territorial Units for Statistics*) osztályozásában a második, NUTS–2 szint a regionális politika, egyben a számottevő fejlesztési forrásokat alakító strukturális alapok területi alapegysége.

¹² Gini-indexekkel Kroll és szerzőtársai [2009] a regionális K + F-ráfordítás (továbbá az üzleti és államháztartási K + F) esetében hasonlóan magas koncentrációt számolt, de már az Eurostat [2002] kiadványa is magas koncentrációról adott számot.

2. ábra

Lorenz-görbék

[átlagos kutatói létszám (FTE = munkaidő-egyenértékes, 2003–2007),
 átlagos bruttó hazai K + F-ráfordítás (2003–2007) és a 6. keretprogramból
 elnyert támogatás az EU NUTS-2 régióiban]



Forrás: saját szerkesztés Eurostat- és CORDA-adatok alapján.

lódik az európai K + F-kiadások fele, és 34 régióban dolgozik Európa kutatóinak 50 százaléka.¹³ Az 1. táblázatban felsoroljuk a szóban forgó régiókat.

16 európai régió mindhárom listán megtalálható. A továbbiakban ezeket a térségeket az európai kutatás-fejlesztés *szuperrégióinak* nevezzük. A szuperrégiókban találjuk:

- az EU-27 lakosságának 15 százalékát;
- az európai GDP 24 százalékát;
- Európa kutatóinak 30 százalékát;
- Európa K + F-ráfordításainak (*Gross Domestic Expenditure on R&D, GERD*) 35 százalékát;
- e régiók nyerték el a 6. keretprogram finanszírozási forrásainak 43 százalékát.

A szuperrégiók a gazdasági potenciál és a kutatási és technológiafejlesztési tevékenységek alapján Európa legerősebb térségei:¹⁴

1. Bécs (AT13 Wien) a közép-európai térségben gazdasági csomópont szerepét tölti be, ahol a szolgáltató, pénzügyi és feldolgozóipari vállalatok széles skálája található.

2. London (UK11 Inner London) a nemzetközi gazdaság és kereskedelem központja, legjelentősebb iparága a pénzügyi szektor, ezen belül pedig a pénzügyi export.

¹³ Az agglomerációs externális hatások miatt a tudományos szakemberek és a kutatók termelékenyebbek az olyan nagyvárosias környezetben, ahol nagy számban található hasonló szakemberek, illetve tudásintenzív üzleti szolgáltatások. Lásd például Varga-Pontikakis [2009].

¹⁴ A szuperrégiók rövid jellemzéséhez a CORDIS Regional Gateway portálját használtuk fel.

1. táblázat

Az európai kutatás-fejlesztés egyes statisztikai mutatóit koncentráló régiók

A 6. keretprogram forrásainak mintegy 50 százalékában részesülő 20 régió	Az EU kutatás-fejlesztési ráfordításainak 50 százalékát felhasználó 24 régió*	Az EU kutatói létszámának 50 százalékát foglalkoztató 34 régió**
FR10 Ile de France	FR10 Ile de France	FR10 Ile de France
DE21 Oberbayern	DE21 Oberbayern	FI Finland
UKI1 Inner London	DE11 Stuttgart	DE21 Oberbayern
DK0 Denmark	FI Finland	DE11 Stuttgart
ITE4 Lazio	DK0 Denmark	UKI1 Inner London
ES30 Comunidad de Madrid	DE71 Darmstadt	DK0 Denmark
FI Finland	FR71 Rhone-Alpes	ES30 Comunidad de Madrid
DEA2 Köln	UKH1 East Anglia	ES51 Cataluna
ITC4 Lombardia	SE11 Stockholm	UKJ1 Berkshire, Buckinghamshire and oxfordshire
NL33 Zuid-Holland	DEA2 Köln	UKH1 East Anglia
DE12 Karlsruhe	DE12 Karlsruhe	SE11 Stockholm
UKJ1 Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire	ITC4 Lombardia	PL12 Mazowieckie
SE11 Stockholm	DE91 Braunschweig	FR71 Rhone-Alpes
BE10 Région de Bruxelles	SE23 Västsverige	DE71 Darmstadt
GR30 Attiki	UKI1 Inner London	DE12 Karlsruhe
NL32 Noord-Holland	DE30 Berlin	DEA2 Köln
ES51 Cataluna	UKJ1 Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire	DE30 Berlin
AT13 Wien	ES30 Comunidad de Madrid	ITC4 Lombardia
UKH1 East Anglia	ITE4 Lazio	UKJ3 Hampshire and Isle of Wight
DE30 Berlin	DEA1 Düsseldorf	UKK1 Gloucestershire, Wiltshire and Bristol
	FR62 Midi-Pyrénées	ITE4 Lazio
	AT13 Wien	ES61 Andalucía
	ES51 Cataluna	AT13 Wien
	UKK1 Gloucestershire, Wiltshire and Bristol	SE23 Västsverige
		RO32 Bucuresti-Ifov
		FR62 Midi-Pyrénées
		FR82 Provence-Alpes-Cote d'Azur
		PT17 Lisboa
		UKG3 West Midlands
		UKM3 South Western Scotland
		HU10 Közép-Magyarország
		CZ01 Praha
		UKF1 Derbyshire and Nottinghamshire
		DE91 Braunschweig

* A 2003–2007 közötti évi átlagos bruttó hazai K + F-ráfordítási adat (GERD) alapján.

** A 2003–2007 közötti évi átlagos kutatói létszámadat (FTE) alapján.

Forrás: számítások Eurostat- és CORDA-adatok alapján.

3. A párizsi régióban (FR10 Ile de France) jelentősek az új, fenntartható ipari fejlesztések, valamint a zöld közlekedés.

4. A Lazio Régió (ITE 4) Olaszországban az egyik legjelentősebb a gyógyszeripari szektorban lévő cégek és alkalmazottak számának tekintetében, valamint első a helyi iparban való részesedése alapján.

5. Berlin (DE30 Berlin) gazdaságára egyre inkább jellemző a kutatás-fejlesztés, valamint a média (filmgyártás, elektronikus és írott sajtó) ágazat fejlődése, ami főként a város hagyományosan kiemelkedő, nemzetközileg elismert egyetemeinek és a kreatív munkavállalók magas koncentrációjának következménye.

6. Köln (DEA2 Köln) gazdaságának húzóágazatai a biotechnológia, gyógyszeripar, megújuló energiaipar, média, turizmus.

7–8. Karlsruhe/Baden-Württemberg (DE12 Karlsruhe) és Felső-Bajorország (DE21 Oberbayern) Európa legfejlettebb régiói közé tartoznak, számos jól ismert vállalat székhelyei, fontos informatikai és műszaki fejlesztések központjai.

9. Dánia (DK0 Denmark) korszerű mezőgazdasággal, versenyképes kis- és nagyvállalati körrel, kiterjedt állami jóléti rendszerrel büszkélkedhet.

10. Finnországban (FI Finland) a nehézipar, az elektronika és a gépgyártás jelentősége emelhető ki.

11. Stockholmban (SE11 Stockholm) ugyancsak nagyon erős az elektronika és a gépgyártás, valamint jelentősek a technológiai vállalatok infrastrukturális fejlesztései is.

12–13. Madrid (ES30 Comunidad de Madrid) és Katalónia (ES51 Catalunya) a spanyol gazdaság meghatározó motorjai.

14. Milánó (ITC4 Lombardia) egyike a világ legfontosabb pénzügyi és kereskedelmi központjainak.

15–16. Kelet-Anglia (UKH1 East Anglia) és Berkshire, Buckinghamshire és Oxfordshire (UKJ1 Berkshire, Buckinghamshire and Oxfordshire) világhírű egyeteméről és magas hozzáadott értékű ipari fejlesztéseiről híres.

Vegyük észre, hogy a 16 szuperrégió közül négy Németországban található – később látni fogjuk, hogy a német régiók vezető szerepe egy másik erős régió csoportban is megkérdőjelezhetetlen.¹⁵

A kutatás-fejlesztés további regionális csoportjai a fajlagos mutatószámok alapján

Kutatásunk következő részében arra voltunk kíváncsiak, hogy a keretprogramok és a K + F-finanszírozás adatai alapján milyen regionális csoportok jellemzik az Európai Unió kutatás-fejlesztését, ha a régiók méretétől, gazdasági erejétől, népességétől elvonatkoztatunk, és fajlagos – egy lakosra, kutatóra jutó, illetve a K + F-ráfordítások összességére, valamint a GDP-re vetített – mutatószámokat is figyelembe vesszünk. Az adatkorlátok természetesen igen jelentősnek bizonyultak. A Lorenz-görbék szá-

¹⁵ Ezt az Eurostat [2009] és [2011] kiadványai is megerősítik.

mítási alaptábláihoz illeszkedően nagyszámú régió adata csupán a következő mérőszámok esetében állt rendelkezésre (valamennyi esetben a 6. keretprogram időszávjához illeszkedő, öt évre vonatkozó átlagos mutatók):

- a 6. keretprogram finanszírozási aránya a régió K + F-ráfordításaiból (százalék);
- 6. keretprogram egy kutatóra jutó – kutatói létszámot teljes munkaidő-egyenértékes (FTE) szerint számítva – finanszírozása;
- 6. keretprogram egy lakosra jutó finanszírozása;
- a 6. keretprogram finanszírozása a GDP arányában;
- a teljes K + F-ráfordítás a GDP arányában;
- a vállalalkozási K + F-ráfordítás a GDP arányában;
- a kormányzati K + F-ráfordítás a GDP arányában;
- a felsőoktatási K + F-ráfordítás a GDP arányában.

Ezen fajlagos mérőszámok közül főkomponens-analízissel választottuk ki azokat, amelyekkel a regionális csoportok kialakítása lehetővé vált. A kapott két főkomponens az adatbázisban meglévő szórás csaknem 70 százalékát megmagyarázza, ami jónak mondható. Az első főkomponensben a K + F-ráfordítási mutató és a vállalalkozási K + F-mutató szerepel nagy súllyal, a második főkomponensben pedig 6. keretprogram egy kutatóra jutó finanszírozása, illetve a keretprogram finanszírozási aránya a régió K + F-ráfordításaiból. A kormányzati K + F-ráfordítási mutató nagyon gyengén korrelál az 1. főkomponenssel, a többi mutató pedig mindkét komponenssel viszonylag erősen együtt mozog.

2. táblázat

A K + F regionális mérőszámainak lineáris korrelációi a rotált főkomponensekkel

	1. főkomponens	2. főkomponens
A teljes K + F-ráfordítás a GDP arányában	0,972	0,001
A vállalalkozási K + F-ráfordítás a GDP arányában	0,904	-0,149
A 6. keretprogram egy lakosra jutó finanszírozása	0,678	0,622
A felsőoktatási K + F-ráfordítás a GDP arányában	0,636	0,358
A 6. keretprogram finanszírozása a GDP arányában	0,501	0,790
A kormányzati K + F-ráfordítás a GDP arányában	0,201	0,071
A 6. keretprogram egy kutatóra jutó finanszírozása	0,172	0,816
A 6. keretprogram finanszírozási aránya a régió K + F-ráfordításaiból (százalék)	-0,374	0,800

Megjegyzés: a főkomponensek rotálása Varimax-rotáció szerint történt.

Forrás: saját számítások az Eurostat és a CORDA adatai alapján.

Mivel a teljes K + F-ráfordítás a GDP arányában mérőszám a vállalalkozási K + F-mutatóval nagyon szorosan együtt mozog (a lineáris korrelációs mutató értéke 0,94 százalék), a második főkomponens mutatói pedig sem egymással, sem a teljes K + F-ráfordítási mutatóval nem mutatnak szoros együttmozgást, ezért a régiócsoportok kialakítására használt klaszteranalízishez három mutatószám használata volt indokolt: 1. a teljes

K + F-ráfordítás a GDP arányában; 2. a 6. keretprogram egy kutatóra jutó finanszírozása; 3. a 6. keretprogram finanszírozási aránya a régió K + F-ráfordításaiból (százalék).

A $k = 7$ középpontú klaszteranalízist a fenti mutatókkal elvégezve¹⁶ a szuperrégiókon túlmenően az európai NUTS-2 régiók hét további csoportba sorolhatók (a hét csoport tagjainak felsorolását lásd a *Függelékben*). A régiócsoportok meghatározásával a K + F regionális mérésére használt mérőszámokat a kutatási keretprogramban való részvételt jelző indikátorokkal bővítettük. Ezzel olyan változót vonunk be a régiók kutatás-fejlesztési képességének vizsgálatába, amelyet tudomásunk szerint korábban nem alkalmaztak. A 3. táblázat adatai mutatják, hogy a klaszteranalízishez használt mutatók alapján a régiócsoportok valóban jelentős különbségeket mutatnak.

3. táblázat

Az európai régiók csoportjai* és a csoportképzéshez használt mutatószámok átlagos értékei (kiegészítve a szuperrégiókkal)

Csoport	A GERD aránya a GDP-ből (százalék)	A 6. keretprogram egy kutatóra (FTE) jutó támogatása (euró)	6. keretprogram támogatási aránya a regionális GERD-ből (százalék)	A régiók száma az adott csoportban (darab)
1. csoport	0,67	3 775	1,00	86
2. csoport	1,08	11 676	1,78	44
3. csoport	4,38	8 148	0,77	12
4. csoport	2,26	7 304	0,84	35
5. csoport	1,29	32 898	3,34	16
6. csoport	0,50	4 438	4,40	26
7. csoport	0,58	25 207	8,00	6
Szuperrégiók	2,98	16 207	1,86	16

* A hét csoport régióinak felsorolását lásd a *Függelékben*.

Forrás: saját számítások az Eurostat és a CORDA adatai alapján.

A klaszteranalízissel kialakított régiócsoportok átlagos statisztikai mutatószámainak összképét a koncentráció mérése során adódott szuperrégió átlagos adatai nem zavarják meg, így a továbbiakban az európai regionális K + F-et a 3. táblázatbeli nyolc csoport alapján elemezzük tovább.

A K + F centrum- és perifériarégiói a megképzett csoportok alapján

Annak érdekében, hogy a K + F-mutatószámokon túlmenően a régiók valódi gazdasági-társadalmi jelentőségére vonatkozóan tehesünk megállapításokat, a klasz-

¹⁶ Ha valamennyi fajlagos mutatót bevonunk a klaszteranalízisbe, illetve ha k -t másként választjuk meg, a csoportok instabilak.

teranalízishez használt fajlagos mutatószámokon kívül érdemes áttekinteni néhány kiemelt statisztikai jellemzőt. Ezeket a 4. és 5. táblázat foglalja össze.

4. táblázat

Az európai régiók csoportjainak egyes kiemelt statisztikai jellemzői

	GERD* (millió euró)	A kutatók létszáma* (FTE fő)	Lakosság** (fő)	GDP** (millió euró)	6. keretprogram tá- mogatásai 2002–2008 között összesen*** (millió euró)
1. csoport	18 061	174 325	137 838 564	2 065 756	671
2. csoport	25 036	187 755	87 812 888	2 120 239	2 104
3. csoport	28 858	128 570	22 068 056	611 809	1 018
4. csoport	42 021	224 132	67 871 064	1 808 318	1 626
5. csoport	9 029	45 460	22 775 151	658 628	1 543
6. csoport	2 355	92 377	52 179 024	296 558	472
7. csoport	936	15 387	7 919 628	142 651	374
Szuperrégiók	69 741	391 499	74 155 653	2 557 395	6 415
Összesen	196 037	1 259 506	472 620 028	2 557 395	14 223

* 2003–2007 közötti éves átlagok összegezve.

** 2002–2006 közötti éves átlagok összegezve.

*** Öt év adatának összegét mutatja.

Forrás: saját számítások az Eurostat és a CORDA adatai alapján.

5. táblázat

Az európai régiók csoportjainak részaránya egyes kiemelt statisztikai mérőszámok alapján (százalék)

	GERD*	A kutatók létszáma*	Lakosság**	GDP***	6. keretprogram támogatásai****
1. csoport	9,2	13,8	29,2	20,1	4,7
2. csoport	12,8	14,9	18,6	20,7	14,8
3. csoport	14,7	10,2	4,7	6,0	7,2
4. csoport	21,4	17,8	14,4	17,6	11,4
5. csoport	4,6	3,6	4,8	6,4	10,8
6. csoport	1,2	7,3	11,0	2,9	3,3
7. csoport	0,5	1,2	1,7	1,4	2,6
Szuperrégiók	35,6	31,1	15,7	24,9	45,1
Összesen	100	100	100	100	100

* A 2003–2007 közötti éves átlagos összegek alapján.

** A 2002–2006 közötti éves átlagos összlétszám alapján.

*** A 2002–2006 közötti éves átlagos összegek alapján.

**** A 2002–2008 közötti összeg alapján.

Forrás: saját számítások az Eurostat és a CORDA adatai alapján.

A számítások alapján több következtetés is adódik.

1. A 6. keretprogramból a szuperrégiók (45,1 százalék) mellett három másik régiócsoporthoz jelentős mértékben. Ezek közül a 2. csoport a kutatási keretprogram forrásainak 14,8 százalékához jutott 2002 és 2008 között; ez a csoport legnagyobb arányban angol (10), német (9) és olasz (7) régiókat tartalmaz. A 4. és 5. csoport majdnem ennyire sikeres az európai kutatási támogatások megszerzésében: a 4. csoport a 6. keretprogram forrásainak 11,4 százalékát, az 5. csoport 10,8 százalékát szerezte meg. Az előbbiben a német (10) és angol (10) régiók száma jelentős, az 5. csoport kisebb, és főleg holland (8), valamint olasz (5) régiókat tartalmaz.

2. A keretprogramokban kevésbé sikeres európai térségeket vizsgálva, három csoport rajzolódik ki. Az 1., 6. és 7. csoport mindegyike a 6. keretprogram forrásainak kevesebb mint 5 százalékát szívta fel. A három csoport összetételét vizsgálva kiderül, hogy az 1. csoportot főleg az EU-15-ök elmaradottabb térségei (Görögország, Spanyolország, Olaszország), valamint a 2004-ben csatlakozó tagállamok régiói (Lengyelország, Magyarország, Románia) alkotják. Az újonnan csatlakozott országok régióinak száma még jelentősebb a 6. és 7. csoportokban. A 6. csoport kapta meg a 6. keretprogram támogatásainak 3,3 százalékát, a csoportot alkotó 26 régió közül 24 az újonnan csatlakozott országokból kerül ki (köztük 9 régió lengyel). A 7. csoport görög, valamint máltai és ciprusi régiókat foglal magában.

3. A 3. kisméretű csoport, amelyben kifejezetten erős kutatás-fejlesztési tevékenységgel jellemezhető (főként német, svéd és angol) régiókat találunk, nem jeleskedik a keretprogram-források megszerzésében.

Ha figyelmesen megnézzük, jelentős átfedéseket tapasztalunk az első 100 európai egyetemet ábrázoló térkép (3. ábra) és a szuperrégiókat és az erős üzleti K+F-pozíciókkal rendelkező régiókat mutató térkép (4. ábra) között.

Az 5. ábra azokat a régiókat mutatja, ahol a 6. keretprogram támogatásai jelentősek a regionális K+F-ben; a 6. ábra pedig a szuperrégiókat és azokat a régiókat, amelyek erős üzleti K+F-pozíciókkal rendelkeznek, valamint ahol a 6. keretprogram támogatásai jelentősek a regionális K+F-ben

A szuperrégiók és az erős üzleti K+F-pozíciókkal rendelkező régiók környezetében zömében olyan térségeket találunk, ahol az európai szintű kutatási programok támogatása igen jelentős mind az adott régió K+F-jében, mind az egy kutatóra jutó értékét illetően – kivételt jelentenek a 7. csoportot alkotó, zömében görög régiók, hiszen nincs térségi összeköttetésük az erős régiókkal. Ugyanakkor Franciaországban és Spanyolországban az erős központi régiót gyűrűként veszik körül a jelentősebb K+F nélküli területek, és Kelet-Németországban, továbbá Skandináviában is találunk hasonló zónákat.

Elmondható tehát, hogy az Európai Unióban a kutatók száma, a kutatási kiadások és az európai kutatási keretprogramból finanszírozott támogatások jelentősen koncentrálnak, és a NUTS-2 régiók sajátos csoportokat alkotnak abban a tekintetben, hogy milyen arányú a keretprogram-finanszírozás jelentősége az adott régió számára. Látható továbbá, hogy a keretprogram-finanszírozás elsősorban az egyébként is fejlett régiókat támogatja (kivételek Görögország).

A számításaink alapján kirajzolódó régiócsoporthoz alátámaszthatják a regionális tudományban elterjedt, centrum-periféria elméleteket is (az elméletekről

3. ábra

Európa top-100 egyeteme



Forrás: <http://www.tendensoresund.org/en/research-and-development/research-and-development-continued> (2012. július 24-i letöltés).

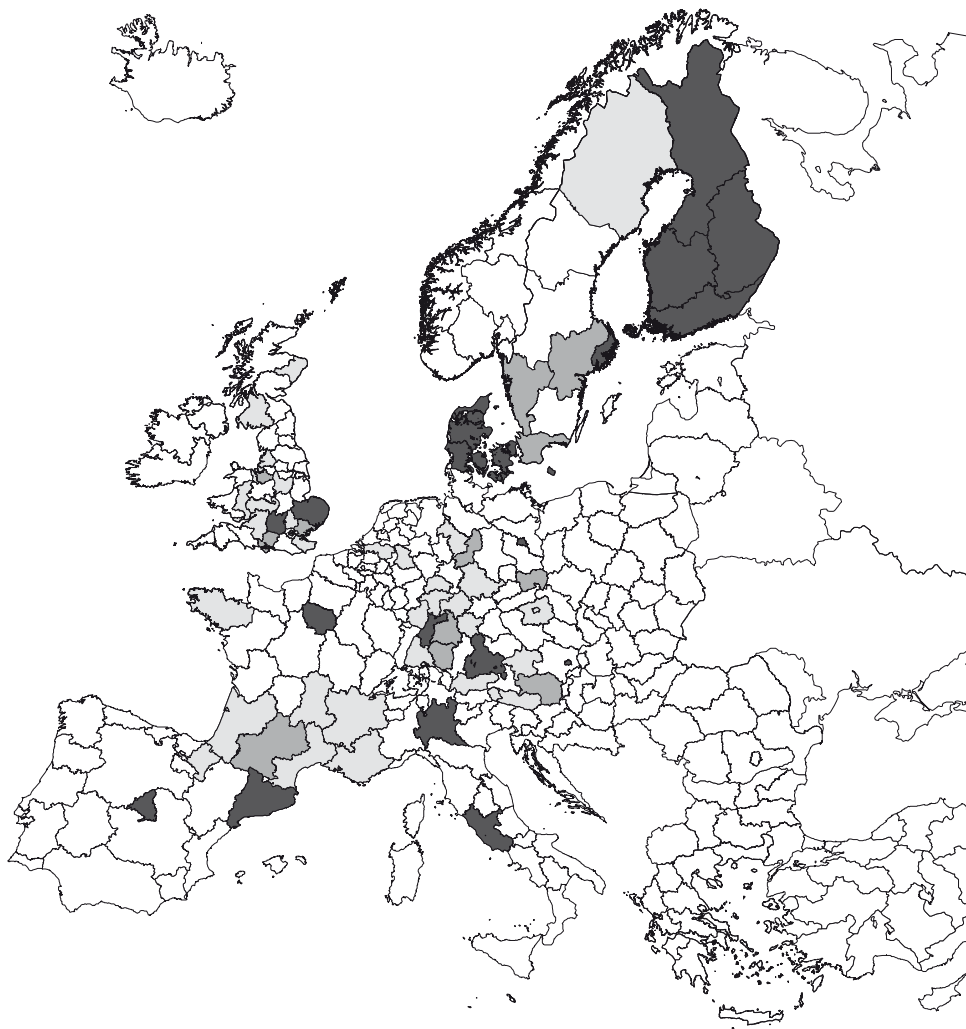
lásd például Nemes Nagy [1998], Horváth [2007]).¹⁷ Ezek szerint beszélhetünk helyzeti (földrajzi) centrum–perifériáról; fejlettségi (gazdasági) centrum–perifériáról; valamint hatalmi (társadalmi) centrum–perifériáról. A K + F + I esetében a leginkább lényeges a fejlettségi (gazdasági) centrum–periféria viszony, aminek középpontjában a gazdasági fejlettségi dualizmus megosztó relációja áll. A földrajzi térre vetítve e viszonyt, a centrumok a fejlett, a perifériák az elmaradott térségekkel azonosíthatók. E jelenséghez kapcsolható a centrumtérsegek, illetve a perifériák belső strukturális különbözősége, ami reagáló és megújulási képességekre is hat – ez pedig közvetlen összefüggésben állhat a regionális K + F bemutatott európai mintázataival.

Így elmondható, hogy kutatás-fejlesztést jellemző statisztikai mutatók segítségével képzett régiócsoporthoz gazdasági centrumokat és perifériákat is megjelenítenek. Európa fejlett térségei, közelítően térbeli folytonosságot mutatva, egybees-

¹⁷ Az elmélethez igazodóan Lócsei-Szalkai [2008] érdekes magyarországi empirikus vizsgálatokat mutat be.

4. ábra

A szuperrégiók és az erős üzleti K+F-pozíciókkal rendelkező régiók (3. és 4. régiócsoport)

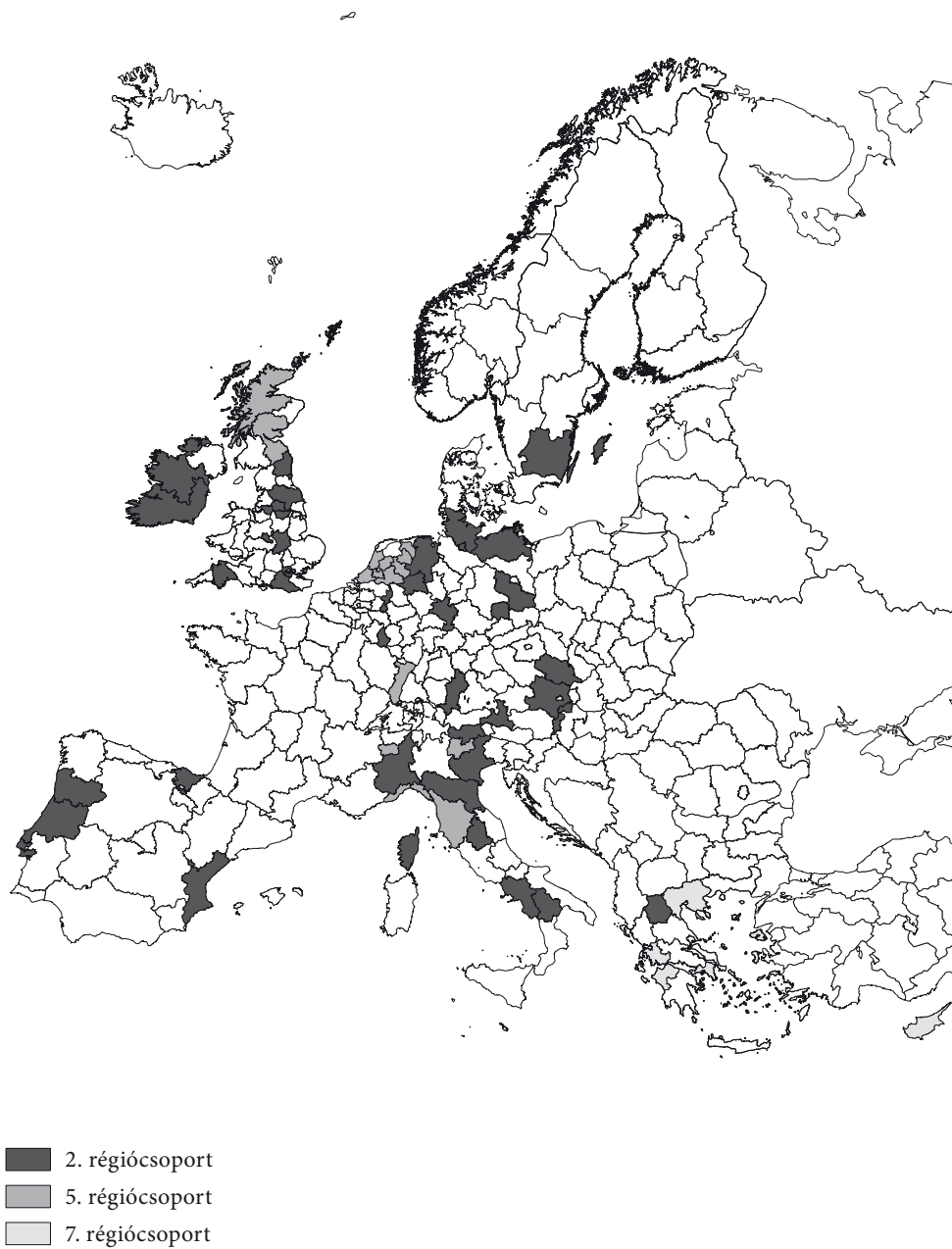


- Szuperrégiók
- 3. régiócsoport
- 4. régiócsoport

Az eredeti térkép forrása: Eurostat, © Eurographics.

5. ábra

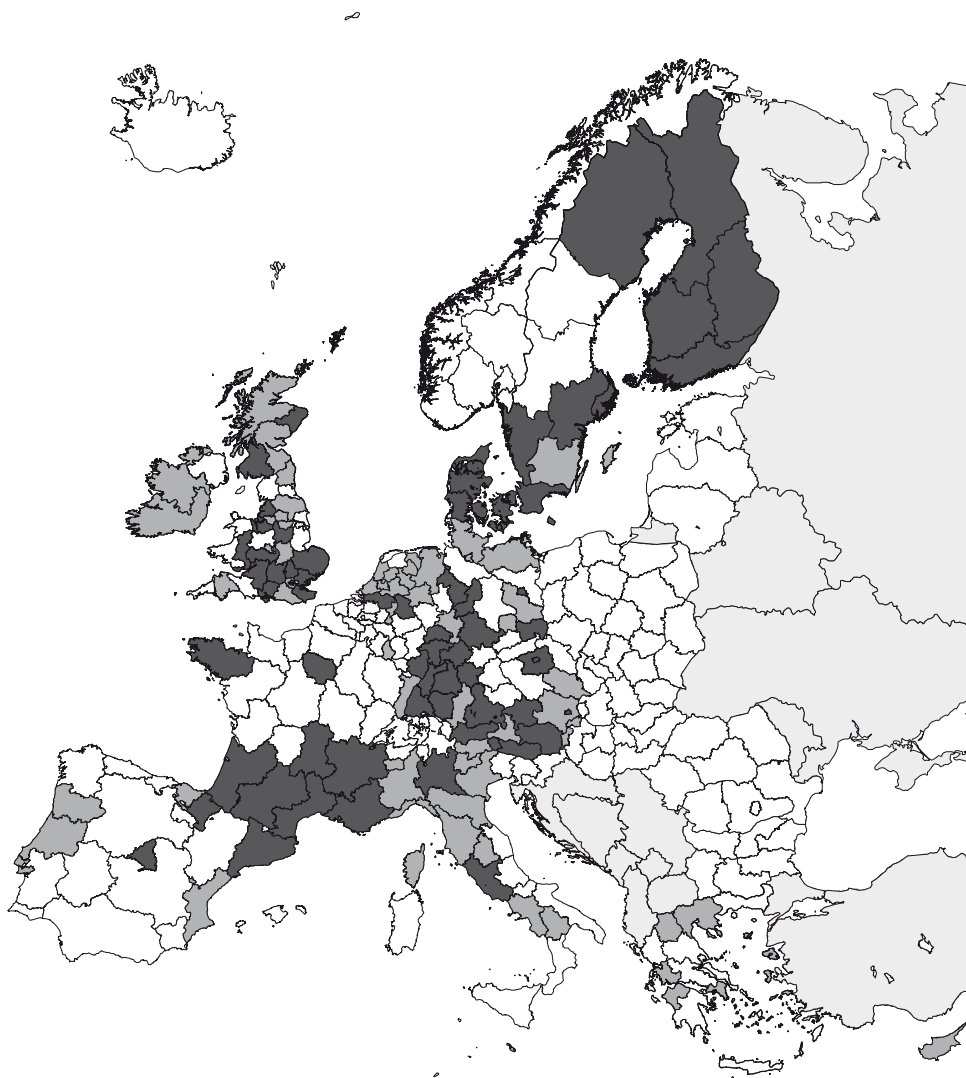
Azok a régiók, ahol a 6. keretprogram támogatásai jelentősek a regionális K+F-ben (2., 5. és 7. régiócsoport)



Az eredeti térkép forrása: Eurostat, © Eurographics.

6. ábra

A szuperrégiók és az erős üzleti K+F-pozíciókkal rendelkező régiók, valamint azok a régiók, ahol a 6. keretprogram támogatásai jelentősek a regionális K+F-ben



- Szuperrégiók és az erős üzleti K+F-pozíciókkal rendelkező régiók
- Régiók, ahol a 6. keretprogram támogatásai jelentősek a regionális K+F-ben

Az eredeti térkép forrása: Eurostat, © Eurographics.

nek Európa kutatási centrumaival. Ez a térség megközelítően Délkelet-Anglia, a skandináv országok, Franciaország központi része, a Benelux államok, Nyugat- és Dél-Németország, valamint Észak-Olaszország. Továbbá a térképek alapján markáns nyugat-kelet ellentét figyelhető meg az európai K + F-erőtérben: az integráció magját jelentő országok és a déli, valamint keleti végek tradicionálisan jellemző megosztottsága is megjelenik.

A centrum–periféria dichotómia teremtette ellentmondás felismerhető a közösségi keretprogram forrásainak megtervezésében és elosztásában is. Napjaink gazdasági válsággal terhelt időszakában kiemelten került a felszínre az az 1990-es évek közepétől folyamatos döntéshozói dilemma, hogy mi is valójában a közös kutatási és innovációs politika alapvető célja, értelme. Ez a kérdés különösen az Európai Unió legutóbbi bővítésével (2004–2007) került az érdeklődés középpontjába. Az Egységes Európai Okmány (1987), valamint a maastrichti szerződés (1993) hatálybalépésével az európai kohéziós politika jelentősen megerősödött, a „kohézió” az európai szintű kutatási politika egyik kritériuma lett. A 2004–2007-ben csatlakozott tagállamok nagy része úgynevezett konvergenciaregió, olyan térségeket tartalmaz, amelyek főbb mutatóinak értéke elmarad az EU-átlagtól, s különösen a nyugat-európai régióktól. Ezáltal az elmaradottabb térségek kutatási és innovációs képessége, ezek felzárkózási és fejlesztési lehetősége fontos kérdéssé vált a szakpolitikában.¹⁸

A legtöbb régi tagállam szerint a közösségi kutatási politikának kizárólag a kiválóságot kell támogatnia, olyan kezdeményezéseket, amelyek a legmagasabb szintű tudományos minőséget képviselik, és meghatározott célokra koncentrálnak a meglévő eszközöket.¹⁹ Szerintük az elmaradottabb térségek kutatási kapacitás-bővítéséhez a közösségi regionális politikának kell forrásokat biztosítania. Az új tagállamok, valamint más elmaradottabb térségek döntéshozói szerint ugyanakkor fontosak az olyan jellegű programok, amelyek megkísérlik a kiválóság és a gazdasági kohézió kettős célkitűzését kombinálni, és ezzel felkészíteni ezen térségek hatékonyabb felzárkózását Európa kutatási és gazdasági elitjéhez.

E vitát Magyarország számára is jobban értelmezhetjük, ha figyelembe vesszük a régiócsoportok között az objektíven mérhető adottságokon túli, ám fontos puha (*soft*) tényezőket. Ezek közé tartoznak a formális és informális hálózatok, a szabályozási normatívák, a *know-how* és különböző szerveződési módszerek. A szuperrégióknak jelentős a hármass csavarmodell (*triple helix*) szerinti – a kormányzati szervek, egyetemek/kutatóintézetek, valamint a vállalkozási szféra hármasa közötti – szoros együttműködés. Mivel az európai szintű pénzügyi (kutatási és innovációs) támogatások előkészítése, végrehajtása különleges ismereteket igényel, elsajátításuk időigényes, ezért a régi tagállamok előnyt élveznek az újonnan csatlakozottakkal (EU–12) szemben (*Mikita* [2012]).

¹⁸ A szerzők e cikkben nem kívánnak állást foglalni, hogy ez összességében helyes-e, a statisztikai elemzéssel a bekezdés pusztán a szakpolitika fejlődésének fő tendenciáit érzékelteti.

¹⁹ A kisebb méretű nemzetgazdaságok esetében a kutatás-fejlesztésben a kiválóság mellett felvethető a relevancia szempontja is (lásd *Havas* [2012]).

A K + F strukturális összetétele és a keretprogramok közötti kapcsolat

A kutatás-fejlesztési ráfordításokat a GDP arányában mérő mutatószám három főbb komponensre bontható, amelyek a vállalkezési, a felsőoktatási és az államháztartási szektor K + F-teljesítményét mutatják. Bár a klaszteranalízis során a regionális csoportok képzéséhez az összesített GERD mutatót használtuk (amely a régiók szintjén gyűjtött adatok alapján egyáltalán nem korrelált a klaszteranalízishez használt két keretprogramra vonatkozó mutatóval), a nyolc régiócsoportban a K + F strukturális adatai is markáns eltéréseket mutatnak. Nem meglepő módon a 3. csoportban a vállalkezési K + F-teljesítmény igen erős, de a szuperrégiók és a 4. csoport régiói is a többenél lényegesen magasabb szintű vállalkezési K + F-teljesítménnyel jellemezhetőek. Az e régiók környezetében található további régiók (2., 5. és 7. csoport), ahol a keretprogramforrások majdnem 30 százalékát használják fel, és ahol a régió K + F-jében e források jelentősebb súlyt képviselnek, a felsőoktatási K + F-szektor az összes K + F-ben fontosabb szerepet tölt be, mint a legfejlettebb csoport esetében.

Miközben az európai szintű K + F-ráfordítások növelésében a vállalkezési K + F-nek kitüntetett szerepet tulajdonítanak, úgy tűnik, hogy a keretprogramok regionális

6. táblázat

A K + F strukturális jellemzői a 6. keretprogram adatai alapján képzett csoportokban (százalék)*

	K + F-ráfordítás aránya a GDP-ből			
	összes (GERD/GDP)	vállalkezési szektor (BERD/GDP)	felsőoktatási szektor (HERD/GDP)	államháztartási szektor (GOVERD/GDP)
	2003–2007		2002–2006	
1. csoport	0,67	0,39	0,21	0,09
2. csoport	1,08	0,62	0,33	0,14
3. csoport	4,38	3,29	0,61	0,37
4. csoport	2,26	1,53	0,47	0,24
5. csoport	1,29	0,55	0,52	0,26
6. csoport	0,50	0,15	0,19	0,18
7. csoport	0,58	0,16	0,33	0,08
Szuperrégiók	2,98	1,84	0,63	0,48
Összesen	1,33	0,82	0,34	0,18

* A táblázat a számtani átlagokat tartalmazza.

GERD = Gross Domestic Expenditure on R&D.

BERD = Business Expenditure on R&D.

HERD = Higher Education Expenditure on R&D.

GOVERD = Government Expenditure on R&D.

Megjegyzés: a $GERD/GDP = BERD/GDP + HERD/GDP + GOVERD/GDP$ egyenlet az átlagszámítások és a kerekítések miatt nem teljesül pontosan a táblázat adataira.

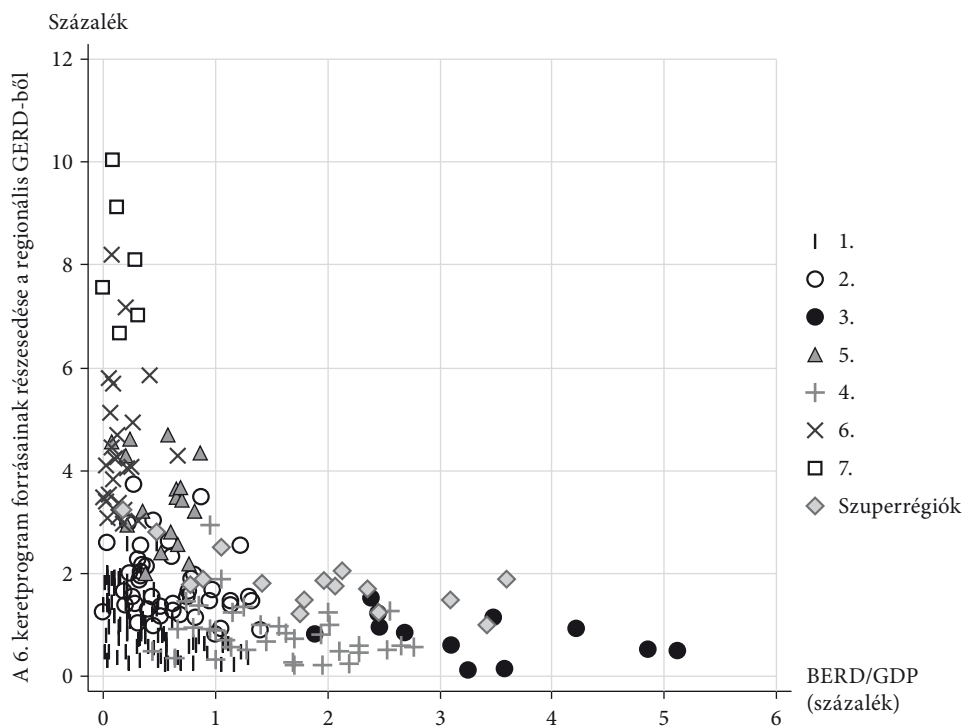
Forrás: saját számítások az Eurostat és a CORDA adatai alapján.

felhasználásának alakulása és a régiók vállalati kutatás-fejlesztési ráfordításai között nincs feltétlenül kapcsolat. A 16 szuperrégió például a 6. keretprogram forrásainak 45,1 százalékához jutott hozzá (5. táblázat), ugyanakkor a 6. táblázat adatai alapján a GERD/GDP, illetve a BERD/GDP arányok alacsonyabbak, mint a 3. csoportnál (az átlagok alapján a felsőoktatás és az államháztartási K + F GDP-hez viszonyított ráfordítási arányai hasonlóak). A különbség magyarázható a 3. csoport összetételével, hiszen azt Európa legfejlettebb ipari térségei alkotják.

A keretprogram-finanszírozás és a vállalati K + F regionális jelentőségének eltéréseire a 7. ábra is rávilágít: a statisztikai számítások alapján kialakított régiócsoportok e két dimenzió mentén elválnak egymástól.

7. ábra

A vállalati szféra K + F-ráfordítása a regionális GDP arányában és a 6. keretprogram finanszírozásának súlya a régiócsoportokban



Forrás: saját számítás az Eurostat és a CORDA adatai alapján.

A szuperrégiók és az iparosodott térségek (3. csoport) esetében a K + F-ráfordításokban alacsony az európai kutatási keretprogramok szerepe, miközben a keretprogram komoly K + F-forrást jelent az 5., 6., és 7. csoportok régióiban, ahol a vállalati K + F összességében gyengébb. Az 5., 6. és 7. régiócsoportokban az államháztartási és felsőoktatási K + F-teljesítmény együttesen a regionális K + F 60–70 százalékát is eléri. A 6. csoportban, amelyet csak 2004-ben és 2007-ben csatlakozott országok régiói alkotnak, illetve a 7. csoportban ez szinte kizárólag költségvetési K + F-finanszírozást jelent.

Összességében azt találjuk tehát, hogy a kutatási teljesítmény, a gazdasági teljesítmény, a keretprogram-finanszírozás, illetve a K + F szerkezeti különbségei jelentősen eltérő régió csoportokat rajzolnak ki Európa térképén.

Összegzés és európai gazdaságpolitikai tanulságok

Az Európai Unióban regionálisan erősen koncentrált a kutatás-fejlesztés; különösen igaz ez a keretprogramok támogatásaira. Ha sorba állítjuk a régiókat, és megnézzük, hogy a 6. keretprogram forrásainak, a K + F-ráfordításoknak és a kutatói létszámnak a fele hol koncentrálódik, összesen 20, 24, illetve 34 régióról beszélünk – közülük 16 európai régió mindhárom listán szerepel. Ezek Európa szuperrégiói, a gazdasági-társadalmi fejlődés térségi központjai és motorjai. A további régiók a K + F-et és az európai K + F-politikát szimbolizáló keretprogramot illetően eltérő térségi mintázat szerint rendezhetők. Az iparilag fejlett (de a keretprogram által közvetlenül kevésbé befolyásolt) régiók, a centrumokhoz igazodó, de azoktól jelentősebben elmaradó K + F-fel jellemezhető térségek, valamint a periféria alulfejlett régiói a regionális kutatás-fejlesztési és keretprogram-statisztikák alapján világosan megkülönböztethetők egymástól.

Bár kutatásunk során a keretprogramok forráselosztásában világosan kimutatható volt a „régí” és „új” EU-tagállamok közötti szakadék, a gazdasági fejlettség önmagában nem jelent sikeres részvételt a keretprogramokban. Számos gazdaságilag fejlett régióban a keretprogramból való részesedés nem számottevő, minden bizonnyal azért, mert más források is rendelkezésre állnak, illetve egyes görög régiók esetében a keretprogram-finanszírozás jelentős a K + F-ben.

A 6. keretprogram és a K + F regionális adatai alapján képzett régió csoportok fontos kérdéseket vetnek fel az európai kutatás-fejlesztési és innovációs (K + F + I) politika célrendszerével kapcsolatban. Például a közösségi kutatás-fejlesztési és innovációs politika mennyire illeszkedik az EU alapretorikájához, azaz hogy a közösségi politikában a szolidaritás elvének teljesülnie kell-e? A közösségi K + F + I-politika a bemutatott elemzések alapján egyfajta „hibrid”, avagy kétlelkű: javarészt érvényesülni látszik a K + F jellegzetességeihez igazodó kiválóság, de például a strukturális alapokból érkező támogatások esetében – különösen a 2014–2020-as tervezési időszakra vonatkozóan – megjelenik az is, hogy a K + F + I-támogatástól felzárkózást várnak. Figyeljük meg, hogy ezzel a K + F és a K + F + I közötti különbség újfajta értelmezési keretet kap. A 2004-ben és 2007-ben csatlakozott új tagállamok, valamint más, K + F-ben és gazdasági fejlettségben elmaradottabb térségek számára bizonyára fontosak az olyan jellegű programok, amelyek megkísérlik a kiválóság és a gazdasági kohézió kettős célkitűzését kombinálni, és ezzel felkészíteni e térségek hatékonyabb felzárkózását Európa kutatási és gazdasági elitjéhez – akkor is, ha a regionális innováció kutatói szkeptikusak.²⁰

²⁰ *Boschma* [2004] egyenesen úgy érvel, hogy a régiók versenyképesség-javításának súlyos korlátai vannak, és a folyamatok annyira összetettek, hogy helyesebb a *próbálkozás és a hibákból tanuló szakpolitika* alkalmazása.

A szakpolitikai konvergencia jegyében fontos fejlemény, hogy az új, 2014–2020-ban érvényes közös stratégiai keretrendszerben az Európai Regionális Fejlesztési Alap forrásainak legalább 80 százalékát energiahatékonysági, innovációs támogatásokra és a kis- és középvállalkozások versenyképességének javítására kell fordítani a fejlett és az átmeneti régiókban. Ugyanez az arány 50 százalék a kevésbé fejlett régiókban (*Q&A on the legislative package...* [2011]). A források felhasználásának egyik előfeltétele (úgynevezett *ex ante* kondicionalitása) a kutatás-fejlesztést és innovációt kiemelten kezelő intelligens szakosodási stratégiák (*smart specialisation strategies*, S3) kidolgozása és végrehajtása. Az intelligens szakosodás mint regionális központú szakpolitikai irányzat *Foray* [2009] vitaindítója alapján lett népszerű az OECD és az EU szakpolitikuskai körében, és azt az evolutív folyamatot jelöli, amelyben egy régió adott tudományos-technológiai területre összpontosítva jóléti előnyöket élvez, azaz a régióknak néhány olyan területre érdemes koncentrálniuk, ahol versenyelőnyük van.

Izgalmas szakpolitikai kérdés tehát, hogy az intelligens szakosodás hívószava köré rendezett, az innovációnak térségi szinten is súlyt adó fejlesztéspolitika képes lesz-e növelni a régiók – és így Európa – versenyképességét, és csökkenteni például a szuperrégiók és a periféria közötti jóléti különbségeit. *Varga–Pontikakis* [2009] szerint a gazdaságilag elmaradottabb régiók innovációs kapacitásának növekedéséhez komplex eszközrendszer szükséges, aminek működtetésére a fejletlenebb régiók nem feltétlenül vannak felkészülve, illetve lehetőségeik is korlátozottak. A K+F+I-politikán túl más, többszintű tanuló szakpolitikai intervenció (oktatáspolitikai, iparpolitika, költségvetési politika stb.), illetve ezen eszközök megfelelő kombinálása segítheti a fejletlenebb régiók felzárkózását.

Hivatkozások

- AUTIO, E. [1988]: Evaluation of RTD in regional systems of innovation. *European Planning Studies*, Vol. 6. No. 2. 131–140. o.
- BOSCHMA, R. [2004]: Competitiveness of Regions from an Evolutionary Perspective. *Regional Studies*, Vol. 38. No. 9. 1001–1014. o.
- COOKE, P.–URANDA, M.–ETXEARRIA, G. [1997]: Regional innovation systems: institutional and organisational dimensions. *Research Policy*, Vol. 26. No. 4. 475–491. o.
- De BRUIJN, P.–LAGENDIJK, A. [2005]: Regional Innovation Systems in the Lisbon Strategy. *European Planning Studies*, Vol. 13. No. 8. 1153–1172. .
- EUROSTAT [2002]: Research and development in the regions of the EU: Regional R&D expenditure highly concentrated. Eurostat News Release, No. 31/2002. március 13.
- EUROSTAT [2009]: German regions lead European R&D. Eurostat, *Statistics in focus*, 35/2009. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-09-035/EN/KS-SF-09-035-EN.PDF.
- EUROSTAT [2011]: Eurostat regional yearbook 2011. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-HA-11-001.
- FORAY, D. [2009]: ERA: Entrepreneurial Regional Action. *Science and Technology*, No. 02. 44–47. o. www.publicservice.co.uk.

- FREEMAN, C. [1987]: *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Pinter Publishing, London–New York.
- FRICTSCH, M.–STEPHAN, A. [2005]: Regionalization of innovation policy. Introduction to the special issue. *Research Policy*, 34. 1123–1127. o.
- HAVAS ATTILA [2012]: Stratégiaalkotás: fogalmi keret, szemlélet, módszer és célok – Megjegyzések a Befektetés a jövőbe: Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia 2020 című tervezet alapján. 2012. december 10. MTA KTI blog, [http://blog.mtakti.hu/blog_cikk/?cikk\[cikk\]\[keyvalue\]=258](http://blog.mtakti.hu/blog_cikk/?cikk[cikk][keyvalue]=258) (2012. december 30-ai letöltés).
- HORVÁTH ESZTER [2007]: A földrajzi centrum és periféria lehetséges lehatárolásai. *Tér és Társadalom*, 21. évf. 1. sz. 159–170. o.
- KENGYEL ÁKOS (szerk.) [2010]: *Az Európai Unió közös politikái*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KROLL, H.–ZENKER, A.–SCHUBERT, T. [2009]: An analysis of the development of R&D expenditure at regional level in the light of the 3% target. Project financed by the 6th Framework Programme for Research, for the implementation of the specific programme “Strengthening the Foundations of the European Research Area”. (Invitation to tender n° DG RTD 2005 M 02 02.) Európai Bizottság, Brüsszel, 48 o.
- LENGYEL BALÁZS–LEYDESDORFF, L. [2008]: A magyar gazdaság tudásalapú szerveződésének mérése. Az innovációs rendszerek szinergiáinak térbelisége. *Közgazdasági Szemle*, 55. évf. 6. sz. 522–547. o.
- LŐCSEI HAJNALKA–SZALKAI GÁBOR [2008]: Helyzeti és fejlettségi centrum–periféria relációk a hazai kistérségekben. *Területi Statisztika*, 48. évf. 3. sz. 305–314. o.
- LUNDVALL, B. A. (szerk.) [1992]: *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter, London.
- MIKITA JÓZSEF [2012]: *Innovation capacities and knowledge transfer capability building in European regions*. PhD-értekezés, Debreceni Egyetem.
- NELSON, R. R. (szerk.) [1993]: *National innovation systems. A comparative analysis*. Oxford University Press, Oxford–New York.
- NEMES NAGY JÓZSEF [1998]: *Tér a társadalomkutatásban*. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület, Budapest.
- PELLEGRIN, J. [2007]: Regional innovation strategies in the EU or a regionalised EU innovation strategy? Conceptual and empirical underpinnings of the EU approach. *Innovation*, Vol. 20. No. 3. 203–221. o.
- OUGHTON, C.–LANDABASSO, M.–MORGAN, K. [2002]: The Regional Innovation Paradox: Innovation Policy and Industrial Policy. *Journal of Technology Transfer*, 27. 97–110. o.
- Q&A ON THE LEGISLATIVE PACKAGE... [2011]: Q&A on the legislative package of EU regional, employment and social policy for 2014–2020. MEMO11/663, Brüsszel, október 6. http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-663_en.htm.
- TÖDTLING, F.–TRIPPL, M. [2005]: One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach. *Research Policy*, 34. 1203–1219. o.
- VARGA, A.–PONTIKAKIS, D. [2009]: Is networking a substitute or a complement to regional innovation capacity? Evidence from the EU’s 5th Framework Programme. Joint Research Centre – Institute for Prospective Technological Studies Directorate General Research.
- VAS ZSÓFIA–BAJMÓCY ZOLTÁN [2012]: Az innovációs rendszerek 25 éve. Szakirodalmi áttekintés evolúciós közgazdaságtani megközelítésben. *Közgazdasági Szemle*, 59. évf. 11. sz. 1233–1256. o.

Függelék

1. Az adatgyűjtés módszertana

A statisztikai vizsgálatokhoz felhasznált adatok forrásai a következők voltak.

1. Nyilvánosan hozzáférhető (Eurostat), gazdasági fejlettséget és innovációs képességet jellemző adatok az Európai Unió régióiban.

2. Egyedi adatbázis, amelyet a Bizottság Kutatási és Innovációs Főigazgatósága (DG RTD) által kezelt, a nemzeti hatóságok számára is hozzáférhető CODA (Common Research Data Warehouse) információs rendszerből állítottunk össze (ezúton is köszönjük az Európai Bizottság illetékeseinek engedélyét). Az adatbázis összesített adatokat tartalmaz az 5., 6. és 7. keretprogramban (2010 közepéig, az aktuális program félidejéig) való részvételről az EU-27 összes NUTS-2 régiójában.

Az adatbázis összeállítása során a következő egyszerűsítésekkel kellett élnünk:

- Dániában az 1990-es évek során többször módosították a NUTS-2 régiókat, ezért az ország a számításainkban egyetlenegy régióként szerepel;

- Dániához hasonlóan Finnország esetében is több módosítás volt a NUTS-2 régiók kijelölésében, ezért ebben az esetben is egyetlenegy régióval számoltunk;

- Szlovénia esetében a CODA az egész országra vonatkozó adatokat tartalmazott, így mi is ehhez alkalmazkodtunk az elemzésben;

- a romániai NUTS-2-ben is voltak módosítások, azonban ezek földrajzi módosításokat nem, csupán elnevezésbeli különbségeket jelentenek. Az adatbázisunkban a legfrissebb verziót használtuk;

- az 5. keretprogram adataira vonatkozóan felmerült néhány érdekes eset: 10 jelenlegi brit NUTS-2 régió a programban 4 régióként szerepelt, 2 jelenlegi ír és német NUTS-2 régió 1-1 régióként került be az akkori adatfelvételbe (végül az 5. keretprogram adatait e cikkben nem használtuk fel).

2. A klaszteranalízis eredményeként adódó régió csoportok (a szuperrégiók nélkül)

1. CSOPORT

AT34: Vorarlberg; BG31: Severozapaden; CZ03: Jihozápad; CZ04: Severozápad; CZ05: Severovýchod; CZ07: Střední Morava; CZ08: Moravskoslezsko; DE24: Oberfranken; DE41: Brandenburg – Nordost; DE93: Lüneburg; DEA4: Detmold; DEA5: Arnsberg; DEB1: Koblenz; DEB2: Trier; DED1: Chemnitz; DEE0: Sachsen-Anhalt; ES11: Galicia; ES12: Principado de Asturias; ES13: Cantabria; ES23: La Rioja; ES24: Aragon; ES41: Castilla y Leon; ES42: Castilla-La Mancha; ES43: Extremadura; ES53: Illes Balears; ES61: Andalucía; ES62: Región de Murcia; ES70: Canarias; FR21: Champagne-Ardenne; FR22: Picardie; FR23: Haute-Normandie; FR24: Centre; FR25: Basse-Normandie; FR26: Bourgogne; FR30: Nord-Pas-de-Calais; FR41: Lorraine; FR51: Pays de la Loire; FR53: Poitou-Charentes; FR63: Limousin; GR11: Anatoliki Makedonia, Thraki; GR14: Thessalia; GR22: Ionia Nisia; GR24: Sterea Ellada;

GR25: Peloponnisos; GR42: Notio Aigaió; HU21: Közép-Dunántúl; HU22: Nyugat-Dunántúl; HU31: Észak-Magyarország; HU32: Észak-Alföld; ITF1: Abruzzo; ITF2: Molise; ITF4: Puglia; ITF6: Calabria; ITG1: Sicilia; ITG2: Sardegna; LV00: Latvija; NL12: Friesland; NL34: Zeeland; PL22: Slaskie; PL31: Lubelskie; PL32: Podkarpackie; PL33: Swietokrzyskie; PL52: Opolski; PL61: Kujawsko-Pomorskie; PL62: Warminsko-Mazurskie; PT18: Alentejo; PT20: Região Autónoma dos Açores; PT30: Região Autónoma de Madeira; RO11: Nord-Vest; RO31: Sud-Muntenia; RO32: Bucuresti-Ifov; RO41: Sud-Vest Oltenia; RO42: Vest; SE31: Norra Mellansverige; SE32: Mellersta Norrland; SK02: Západné Slovensko; SK03: Stredné Slovensko; UKC1: Tees Valley and Durham; UKD1: Cumbria; UKE1: East Yorkshire and Northern Lincolnshire; UKF3: Lincolnshire; UKG2: Shropshire and Staffordshire; UKK2: Dorset and Somerset; UKK3: Cornwall and Isles of Scilly; UKL1: West Wales and The Valleys; UKN0: Northern Ireland.

2. CSOPORT

GR13: Dytiki Makedonia; SI0: Slovenija; UKC2: Northumberland and Tyne and Wear; UKE3: South Yorkshire; UKK4: Devon; ITD1: Provincia Autonoma Bolzano; DE60: Hamburg; NL42: Limburg; AT11: Burgenland; AT12: Niederösterreich; AT32: Salzburg; CZ06: Jihovýchod; DE27: Schwaben; DE42: Brandenburg – Südwest; DE73: Kassel; DE80: Mecklenburg-Vorpommern; DE94: Weser-Ems; DEA3: Münster; DED3: Leipzig; DEF0: Schleswig-Holstein; ES21: Pais Vasco; ES52: Comunidad Valenciana; FR83: Corse; IE01: Border, Midland and Western; IE02: Southern and Eastern; ITC1: Piemonte; ITD3: Veneto; ITD5: Emilia-Romagna; ITE2: Umbria; ITE3 : Marche; ITF3: Campania; ITF5: Basilicata; LU00: Luxembourg; PT11: Norte; PT16: Centro (PT); PT17: Lisboa; SE21: Smaland med öarna; UKD3: Greater Manchester; UKE2: North Yorkshire; UKE4: West Yorkshire; UKF2: Leicestershire, Rutland and Northhamptonshire; UKG3: West Midlands; UKI2: Outer London; UKJ2: Surrey, East and West Sussex.

3. CSOPORT

AT22: Steiermark; DE11: Stuttgart; DE14: Tübingen; DE91: Braunschweig; DED2: Dresden; FR62: Midi-Pyrénées; SE12: Östra Mellansverige; SE22: Sydsverige; SE23: Västsverige; UKD2: Cheshire; UKH3: Essex; UKJ3: Hampshire and Isle of Wight.

4. CSOPORT

AT21: Kärnten; AT31: Oberösterreich; AT33: Tirol; CZ01: Praha; CZ02: Střední Čechy; DE13: Freiburg; DE25: Mittelfranken; DE50: Bremen; DE71: Darmstadt; DE92: Hannover; DEB3: Rheinhessen-Pfalz; FR71: Rhone-Alpes; FR72: Auvergne; NL41: Noord-Brabant; SE33: Övre Norrland; UKD4: Lancashire; UKF1: Derbyshire and Nottinghamshire; UKH2: Bedfordshire and Hertfordshire; UKJ4: Kent; UKK1: Gloucestershire, Wiltshire and Bristol; UKM5: North Eastern Scotland; DE26: Unterfranken; DE72: Gießen; DEA1: Düsseldorf; DEG0: Thüringen; ES22: Comunidad Foral de Navarra; FR43 : Franche-Comté; FR52: Bretagne; FR61: Aquitaine; FR81: Languedoc-Roussillon; FR82: Provence-Alpes-Cote d'Azur; UKD5: Mersey-

side; UKG1: Herefordshire, Worcestershire and Warwickshire; UKL2: East Wales; UKM3: South Western Scotland.

5. CSOPORT

FR42: Alsace; ITC2: Valle d'Aosta; ITC3: Liguria; ITD2: Provincia Autonoma Trento; ITD4: Friuli-Venezia Giulia; ITE1: Toscana; NL11: Groningen; NL13: Drenthe; NL21: Overijssel; NL22: Gelderland; NL23: Flevoland; NL31: Utrecht; NL32: Noord-Holland; NL33: Zuid-Holland; UKM2: Eastern Scotland; UKM6: Highlands and Islands.

6. CSOPORT

BG32: Severen tsentralen; BG33: Severoiztochen; BG34: Yugoiztochen; BG41: Yugo-zapaden; BG42: Yuzhen tsentralen; EE00: Eesti; GR21: Ipeiros; HU10: Közép-Magyarország; HU23: Dél-Dunántúl; HU33: Dél-Alföld; LT00: Lietuva; PL11: Lodzkie; PL12: Mazowieckie; PL21: Malopolskie; PL34: Podlaskie; PL41: Wilkopolskie; PL42: Zachodnopomorskie; PL43: Lubuskie; PL51: Dolnoslaskie; PL63: Pomorskie; PT15: Algarve; RO12: Centru; RO21: Nord-Est; RO22: Sud-Est; SK01: Bratislavsky kraj; SK04: Východné Slovensko.

7. CSOPORT

CY00: Kypros; GR12: Kentriki Makedonia; GR23: Dytiki Ellada; GR30: Attiki; GR41: Voreio Aigaió; MT00: Malta.