

**Bajmócy Zoltán – Szakálné Kanó Izabella**

**Innovációs képesség elemzése kistérségi szinten  
A Dél-Alföldi és Észak-Magyarországi régiók összevetése**

*Jelen tanulmányban a Dél-Alföldi és Észak-Magyarországi régiók innovációs képességét elemezzük kistérségi aggregációs szinten országos összehasonlításban. Az innovációs rendszerek elméletéből kiindulva az innovációs rendszerek hatékonyságát igyekszünk kistérségi szinten megragadni. Többváltozós statisztikai módszerek segítségével alakítjuk ki az innovációs képességet komplexen megragadó „Kistérségi innovációs képesség” indexét (KIK index), az innovációs rendszer alapvető elemeit mérő négy alindexet, illetve az ezek mögött meghúzódó folyamatok, és így a térségi specifikumok megragadására alkalmas tíz faktort. Az elemzések rámutatnak, hogy a régiók az innovációs képesség szemszögéből nem alkotnak szerves egységet, azok valójában egyedi sajátosságokkal bíró, egymáshoz ilyen értelemben nem igazán kapcsolódó kistérségek halmazai.*

*Kulcsszavak:* innováció, kistérség, faktoranalízis.

**Bevezetés**

Napjainkban élénk szakmai és szakpolitikai érdeklődés tapasztalható az egyes területi egységek innovációs képességének elemzésével kapcsolatban. Ez részint az innováció-politika „regionalizálódásának” következménye, részint pedig abból táplálkozik, a régiók és lokális térségek fejlesztési stratégiájuk megalkotása során mind nagyobb hangsúlyt fektetnek az innovációs aktivitásból nyerhető előnyök kiaknázására (Koschitzky 2005).

A nemzetközi és hazai szakirodalomban mind gyakrabban jelennek meg az országok innovációs képességének elemzése mellett, regionális, vagy lokális szintű elemzések is (Hollanders et al 2006, 2009, Csizmadia–Rechnitzer 2005, Kocziszky 2004, Csizmadia et al 2008). Ezen elemzések mögött a fejlesztéspolitikák megalapozásán túl természetesen az innovációs jelenségkör térbeliségének széles körű elméleti felismerése is meghúzódik (Moulaert–Sekia 2003, Dóry 2005, Tödting–Trippel 2005).

Jóllehet az egyes gyakorlati mérési kísérletek jelentősen különböznek, mégis egységesek a tekintetben, hogy egy térség innovációs képességét komplex indikátor-rendszer segítségével igyeksenek megragadni. Ezen túl azonban két alapvető csoportra oszlanak a felmérések.

Egy részük kiemelten kezeli valamelyik mutatót (jellemzően a szabadalmak számát), és ökonometriai modellek segítségével von be további (magyarázó) változókat ez elemzésbe. Ezen megközelítés alapvető előnye, hogy a változók szelektálása és súlyozása a modellen belül objektív (elsőt a változók magyarázóerejének szignifikancia-szintje, másodikat a parciális regressziós együtthatók biztosítják). Nagyon súlyos hátrányuk viszont a kiemelten kezelt mutató megválasztásának bizonytalansága, illetve az innováció túlzottan leegyszerűsítő megközelítése.

A *másik megközelítést* az innovációs rendszer elméletre közvetlenül építő mérési kísérletek jelentik. Ezek jellemzően igen sok indikátort használnak, amelyek között nincsen kiemelten kezelt. Előnyük az innováció kifinomultabb értelmezése, és a rendszer folyamatairól adott részletesebb kép. Hátrányuk viszont az indikátorok kiválasztásának és súlyozásának szubjektív volta.

*Jelen tanulmányban* mindezeket mérlegelve (Bajmócy 2008, Bajmócy–Szakálné 2009) mi az innovációs rendszerek eredményeire közvetlenül építő módszer mellett köteleztük el magunkat, amely egyben azt is jelenti, hogy elemzésünk során kiemelt figyelmet kell fordítanunk az indikátorok kiválasztásának és szelektálásának módjára, és az indikátorok súlyozásának módjára. A tanulmány 2. fejezetében ismertetjük a 174 hazai kistérségre, 2008-as adatok alapján végrehajtott elemzésünk módszertanát. Ezt követően elemezzük a Dél-Alföldi és Észak-Magyarországi régiók kistérségeinek innovációs képességét országos összehasonításban, majd következtetéseket vonunk le.

## Módszertan

Elemzési módszertanunk kialakításának közvetlen előzményeként kilenc olyan hazai és nemzetközi innovációs képesség mérésére irányuló megközelítést tekintettünk át, amelyek komplex indikátorrendszerrel ragadták meg és vették össze különböző területi egységek innovációs képességét<sup>1</sup>. Az áttekintett mérési megközelítések összesen 209 indikátort használtak, amelyeket elemeztünk (megkeresve a hasonló tartalmúakat), majd csoportosítottunk Tödtling és Trippel (2005) regionális innovációs rendszer modelljét alapul véve. Ezek a területek és a hozzájuk tartozó indikátorok képezték a potenciális (munkánk szempontjából optimálisnak tekintett) indikátorkészletet, amelyet aztán megpróbáltunk kistérségi szintre átültetni.

A potenciális adatkészlet kistérségi adaptációja előtt két igen jelentős akadály áll. Az egyik az országos, vagy regionális szinten mért mutató kistérségi értelmezhetőségének kérdése, a másik pedig az adatelérhetőség. Ezen hatások révén formálódott *kiinduló adatbázisunk*, amely 43, az innovációs rendszer valamely eleméhez közvetlenül köthető indikátorból állt. Ezekből első lépésben fajlagos, illetve arány mutatókat képeztünk, hogy a térségek értékei összehasonlíthatóvá váljanak.

A *ténylegesen használt indikátorkészlet* ezt követően egy többlépcsős folyamat eredményeként állt össze<sup>2</sup>. A 43 fenti indikátort a regionális innovációs rendszer felépítéséhez igazodva négy dimenzióba soroltuk: a tudás-teremtési alrendszer mutatói, a tudás-kiaknázási alrendszer mutatói, az innovációs háttér-infrastruktúra mutatói, és a „kapcsolatok” mutatói.

Az eltérő nagyságrend és mértékegység szükségessé tette a mutatók összemérhetőségének megteremtését. Ennek céljából változóinkat *standardizáltuk*. Az egyazon dimenzióba sorolt standardizált mutatókból ezt követően (főkomponens módszer révén) *faktorokat hoztunk létre*.

---

<sup>1</sup> A European Innovation Scoreboard (EIS) Összesített Innovációs Indexét (EIS 2008), a European Trend Chart on Innovation Szolgáltató Szektor Innovációs Indexét (Kanerva et al 2006), az EXIS Összesített Indexét (Arundel–Hollanders 2005), Florida–Tingali (2004) Európai Kreativitási Indexét, a Világbank „Tudásgazdaság Indexét” (WB 2008), valamint Porter és Stern (2003) Nemzeti Innovációs Kapacitás Indexét, a European Regional Innovation Scoreboard (Hollanders 2006, Hollanders et al 2009) indexét, Csizmadia és Rehnitzler (2005) hazai nagyvárosok innovációs potenciáljára irányuló vizsgálatát, és Kocziszkó (2004) Észak-Magyarországi régió kistérségeinek innovációs potenciáljára irányuló felmérését.

<sup>2</sup> A lépéssor kialakítása során támaszkodtunk Lukovics és Kovács versenyképesség-mérés kapcsán felhalmozott tapasztalataira (Lukovics 2008, Lukovics–Kovács 2008).

A változók szelektálása ezen eljárás keretén belül (a modellen belül tehát objektív módon) valósult meg:

- egyrészt kiszelektáltuk a nagyon alacsony (0,3 alatti) kommunalitás értékkel bíró változókat,
- másrészt oly módon hoztuk létre a faktorokat, hogy azok sajátértéke 1 fölötti, összesített magyarázóereje legalább 70% legyen, és egy mutató egyértelműen csak egy faktorhoz kötődjön (az egyik faktorial történő együttmozgás mértéke legalább kétszerese legyen bármely más faktorial történő együttmozgás mértékének).

A *ténylegesen használt indikátorkészlet* tehát a faktoranalízis során létrejött faktorokhoz (lényegében főkomponensekhez) egyértelműen és erősen kötődő standardizált indikátorokból áll. Mindez 32 mutatót jelent négy dimenzióba sorolva (1. táblázat).

1. táblázat: Az elemzés indikátorkészlete

	INDIKÁTOR	ÉV	VETÍTÉSI ALAP
<b>Tudás-teremtés (KC)</b>			
1	Államháztartás kutatás-fejlesztési ráfordítása	2008	1000 fő
2	Alapkutatás témaköltsége	2008	1000 fő
3	Felsőoktatási intézményekben dolgozó oktatók száma (intézmény székhelye szerint)	2008	10000 fő
4	Felsőoktatási intézményekben dolgozó oktatók száma (képzési hely szerint)	2008	10000 fő
5	A felsőoktatásban oklevelet szerzettek száma (képzési hely szerint)	2008	1000 fő
6	Felsőoktatásban résztvevő hallgatók száma minden tagozaton (képzési hely szerint)	2008	1000 fő
7	Nappali tagozatos felsőfokú alap- és mesterképzésben résztvevő hallgatók száma a felsőfokú oktatási intézményekben (képzési hely szerint)	2008	1000 fő
<b>Tudás-kiaknázás (KE)</b>			
8	Szabadalmi bejelentések száma	2006-2009	10000 fő
9	Vállalkozások kutatás-fejlesztési ráfordítása	2008	1000 fő
10	Alkalmazott kutatás témaköltsége	2008	1000 fő
11	Kísérleti fejlesztés témaköltsége	2008	1000 fő
12	Társas vállalkozások száma high és medium tech feldolgozóiparban	2008	összes társas vállalkozás
13	Társas vállalkozások száma high tech KIBS	2008	összes társas vállalkozás
14	Társas vállalkozások száma KIMS	2008	összes társas vállalkozás
15	Egyéni vállalkozások száma high tech KIBS	2008	összes egyéni vállalkozás
16	Egyéni vállalkozások száma KIMS	2008	összes egyéni vállalkozás
<b>Innovációs háttér-infrastruktúra (BI)</b>			
17	Bejegyzett új társas vállalkozások	2006-2008	összes társas vállalkozás
18	Vállalati forgási sebesség (bejegyzett+megszűnt)	2006-2008	összes társas vállalkozás

INDIKÁTOR	ÉV	VETÍTÉSI ALAP
Legfeljebb ált. isk. végzettséggel rendelkezők 19 (inverz mutató: 100%-ból kivonva) Az egyetemet, főiskolát végzett	2008	18-24 évesek
20 foglalkoztatottak száma	2001	összes foglalkoztatott
21 Egyetemi, főiskolai végzettségű oklevéllel rendelkezők	2001	7 évnél idősebb népesség
22 ISDN vonalak száma	2008	1000 fő
23 Kulturális rendezvények száma	2008	1000 fő
24 Művelődési intézmények száma	2008	1000 fő
Könyvtárak beiratkozott olvasóinak száma (munkahelyi, felsőoktatási, nemzeti- és 25 szakkönyvtárak, települési könyvtárak)	2008	1000 fő
26 Mozi látogatások száma	2008	1000 fő
<b>Kapcsolatok (LINK)</b>		
27 Külső kapcsolatok intenzitása (térség társfelfalálási kapcsolatainak száma)	2006-2009	összes társfelfalálási kapcsolat
28 Külső kapcsolatok diverzifikáltsága (hány másik térséggel van társf. kapcsolata)	2006-2009	
Többségében, v. kizárólag külföldi érdekeltségű 29 vállalkozások száma	2007	10000 fő
Többségében, v. kizárólag külföldi érdekeltségű 30 vállalkozások nettó árbevétele	2007	összes vállalat nettó árbevétele
Többségében, v. kizárólag külföldi érdekeltségű 31 vállalkozások statisztikai létszáma	2007	összes vállalat stat. létszáma
32 Export értékesítés nettó árbevétele	2008	összes nettó árbevétel

*Megjegyzés:* KIBS: tudás-intenzív üzleti szolgáltatás, KIMS: tudás-intenzív piaci szolgáltatások.

*Forrás:* saját szerkesztés

A ténylegesen használt indikátorok a mérés három alapvető outputjának alapját képezték (2. táblázat). Az outputok első körét maguk a kialakított faktorok képezik. Az outputok második körét a dimenzióként kialakított alindexek adják. Az alindexeket nem az adott dimenzióba tartozó faktorokból képeztük, hanem közvetlenül a faktorokhoz tartozó változókból egy súlyozási eljárás révén. A faktoranalízis minden egyes változóhoz egy kommunalitás értéket rendel, amely végeredményben arra utal, hogy az adott változó milyen mértékben lett figyelembe véve a hipotetikus változó kialakítása során. Ez tehát egyfajta súlyozás, amit az alkalmazott módszer maga kínál. A négy alindex tehát az adott dimenzióba tartozó standardizált változók súlyozott átlaga, ahol a súlyokat a kommunalítások gyöke jelentette. Az outputok harmadik körét a kistérségi innovációs képesség összesített indexe (KIK index) képezi. Ezt a ténylegesen használt 32 indikátorból közvetlenül képeztük.

2. táblázat: A mérés outputjai

Összesített index	Alindexek	Faktorok
<b>KIK: Kistérségi innovációs képesség összesített indexe</b> (32 mutatóból képezve)	<b>KC: Tudás-teremtés alindexe</b> (7 mutatóból képezve)	Tudásteremtő intézmények faktora (KC_1) Államháztartás K+F aktivitása faktor (KC_2)
	<b>KE: Tudás-kiaknázás alindexe</b> (9 mutatóból képezve)	Tudás-intenzív vállalati aktivitás faktora (KE_1) Vállalati K+F aktivitás faktora (KE_2) Csúcstechnológiai feldolgozóipar faktora (KE_3)
	<b>BI: Innovációs háttér-infrastruktúra alindexe</b> (10 mutatóból képezve)	Kreatív munkaerő jelenléte faktor (BI_1) Kulturálódási lehetőség faktora (BI_2) Vállalkozói aktivitás faktora (BI_3)
	<b>LINK: Kapcsolatok alindexe</b> (6 mutatóból képezve)	Kifelé irányultság faktora (LINK_1) Kapcsolati portfólió faktora (LINK_2)

Forrás: saját szerkesztés

A fenti outputokra támaszkodva három alapvető elemzési lépést hajtottunk végre. Az innovációs képesség kistérségi szinten történő elemzésének egyik alapvető módszertani problémája a térségek igencsak különböző méretéből ered. A vetítési alapok használata lehetővé tette a különböző térségek adatainak összevetését, ugyanakkor az egyes innovációhoz kötődő aktivitások abszolút koncentrációjáról így nem nyerünk képet. Az innovációs tevékenységek sikerességét viszont alapvetően befolyásolja a térségek koncentráció mértéke (Varga 2009). E problémát úgy igyekeztünk áthidalni, hogy *méret alapján csoportosítottuk a kistérségeket* és a részletes elemzések során csak az azonos csoportba tartozó térségeket vetettük ténylegesen össze. Három csoportot alakítottunk ki:

- *Budapest* (urbanizációs előnyök létrejöttének lehetősége).
- *Nagy népességű térségek*. Ide soroltuk azokat a kistérségeket, ahol a székhely népessége meghaladja az 50 ezer főt, vagy a kistérség teljes népessége meghaladja a 100 ezer főt, 2008 év végén. Itt már az urbanizációs előnyök kialakítására nincs lehetőség, de a lokalizációs előnyök felléphetnek. 23 kistérség tartozik ebbe a kategóriába.
- *Kis népességű térségek*. Azon térségek ahol a székhely népessége 50 ezer fő alatti és a teljes népesség 100 ezer fő alatti. Itt igen alacsony a valószínűsége az agglomerációs előnyök jelentkezésének. 150 kistérség tartozik ebbe a kategóriába.

Az elemzés során *rangsoroltuk a kistérségeket* az alindexek, illetve az összesített (KIK) index alapján. Az összes kistérségre kiterjedő rangsort nem készítettünk, csak külön a kis és nagy népességű térségekre. A rangsorolás során az alindex értékeket és a KIK index értékét – a könnyebb értelmezhetőség érdekében – 0 és 1 közé átskáláztuk<sup>3</sup>. Így a mérési output hasonlatossá vált a széles körben használt European Innovation Scoreboard végső outputjához.

Ezen felül *csoportosítottuk a kistérségeket* innovációs képességük alapján. A csoportosítás K-közép klaszter elemzés segítségével történt, ahol a csoportképző ismérveket az alindex értékek képezték. A csoportosítás során szintén elkülönítettük a kis és nagynépességű térségeket.

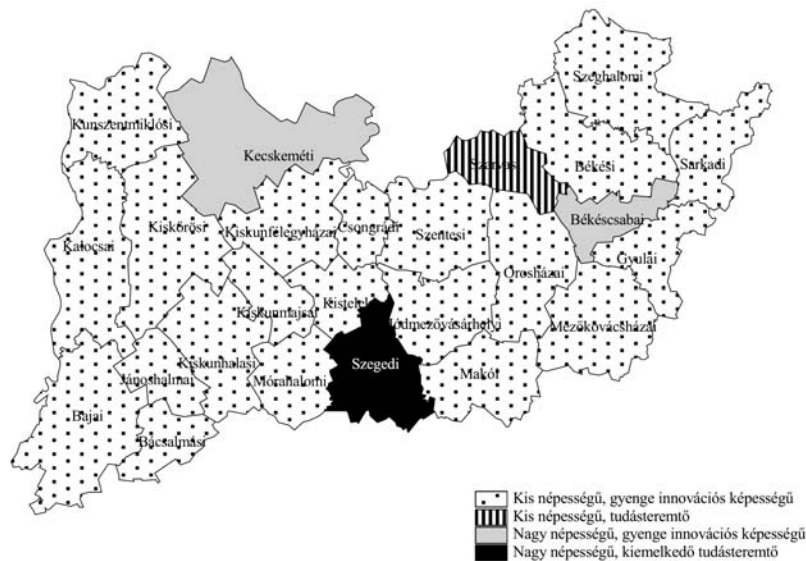
<sup>3</sup> Az átskálázás a „European Innovation Scoreboard”-ból is ismert min-max eljárással történt. Minden egyes indexértékből kivontuk az adott index minimum értékét, majd ezt elosztottuk az adott index maximum és minimum értékének különbségével.

### A vizsgált régiók innovációs képessége országos összevetésben

A Dél-Alföldi és Észak-Magyarországi régiók európai és hazai mércével mérve is alacsony innovációs képességgel jellemezhető térségek. A legutóbbi „Regional Innovation Scoreboard” jelentés mindkét régiót az alacsony innovációs képességűek közé sorolja (Hollanders et al 2009). A 2006-os, összesített rangsort is adó jelentés gyakorlatilag azonos teljesítményt tárt fel, amely az európai rangsorban közvetlenül egymást követő helyezéseket (178. és 179. a vizsgált 208-ból) jelentett (Hollanders 2006). A hasonló összteljesítmény mögött valójában viszont igen eltérő sajátosságok húzódnak meg, amelyet kistérségi szintű elemzéseink jól megmutattak.

A régiók innovációs teljesítményének összetevőiről áttekintő képet ad az egyes *kistérségek típusainak* megjelenítése. A 174 hazai kistérséget innovációs képességük alapján K-közép klaszterelemzés segítségével csoportosítottuk. A *nagy népességű térségek* esetén kialakított három kategória: a kiemelkedő tudásteremtő térségek (3 db), a közepes innovációs képességű térségek (9 db), és a gyenge innovációs képességű térségek (11 db). A klaszterek elnevezése arra utal, hogy a három csoport jól elváló összesített teljesítménye mögött az egyes dimenziók mentén már érdekes differenciáltság figyelhető meg. A legjobban teljesítő csoport összesített teljesítményét alapvetően a tudás-teremtési képességnek köszönheti.

A *kis népességű térségek* három csoportja: a tudásteremtő térségek (8 db), a kívülről vezérelt térségek (24 db) és a gyenge innovációs képességű térségek (118 db). Összesített teljesítménye alapján itt két csoport válik ki, de esetükben eltérő teljesítmény „vezérli” a relatíve jó teljesítményt. A tudásteremtők esetén a tudásteremtési alindex magas értékei, míg a kívülről vezérelt térségek esetén a kapcsolatok alindex magas értékei.



1. ábra: Kistérség-típusok a Dél-Alföldi régióban

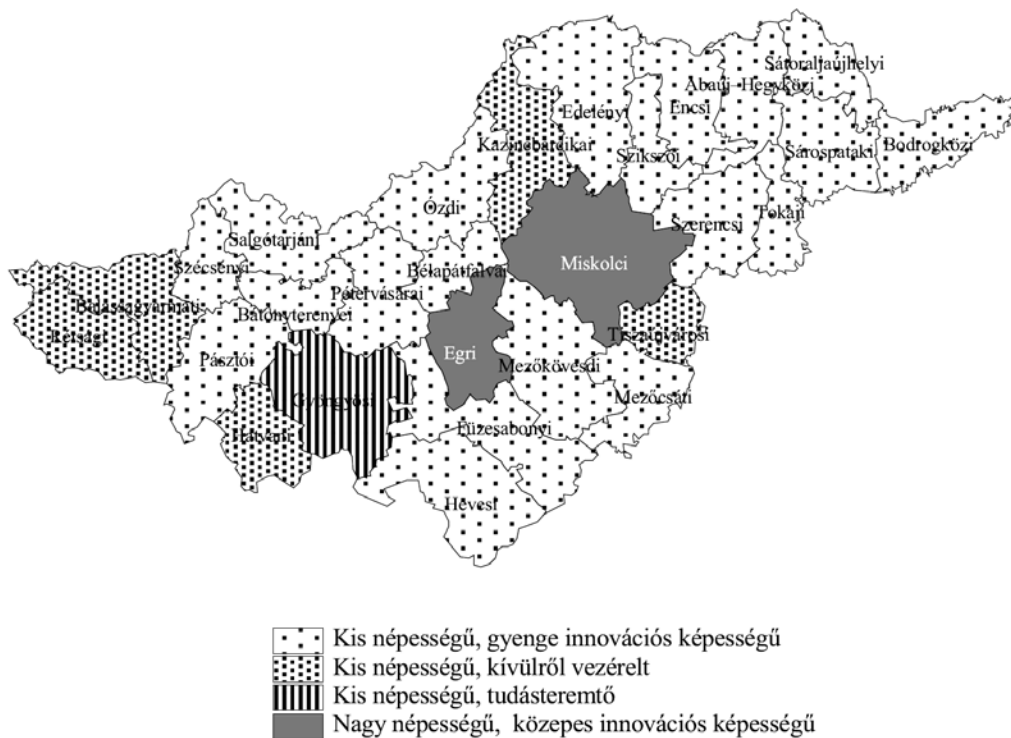
Forrás: saját szerkesztés

Mindkét régióra igaz, hogy kistérségeinek többsége a „kis népességű, gyenge innovációs képességűek” közé tartozik (1. ábra és 2. ábra). Ugyanakkor az Észak-Magyarországi régióban öt olyan kis népességű térség is található, amely a „kívülről vezérelt” csoportba tartozik. Ez az

innovációs minta a Dél-Alföldön teljesen hiányzik. Az Észak-Magyarországi régióban ugyanakkor nincs „kiemelkedő tudás-teremtő” térség, amely típust a Dél-Alföldön Szeged reprezentálja.

A Dél-Alföldi régió esetén egészen látványos, de nagyrészt igaz Észak-Magyarországra is, hogy a centrumokat, nem veszi körül a relatíve jobban teljesítő kistérségek gyűrűje. Az is jól érzékelhető, hogy a régiók összesített innovációs képessége csupán néhány kistérség teljesítményéből fakad, illetve, hogy a kistérségek zöme látszólag hasonló, igen gyenge innovációs képességgel jellemezhető. Ez a hasonlatosság a részletesebb elemzések kapcsán azonban „eltűnik”.

Az innovációs képesség részletesebb elemzését lehetővé tevő *alindexenkénti és faktoronkénti vizsgálat* tovább árnyalja a képet. Kiviláglik, hogy az egyes térségek teljesítménye belsőleg is differenciált, még az azonos csoportba sorolt kistérségek is nagyban különbözhetnek egymástól.



2. ábra: Kistérség-típusok az Észak-Magyarországi régióban

Forrás: saját szerkesztés

A Dél-Alföldi régió három, míg az Észak-Magyarországi régió két kistérsége került a *nagy népességűek* közé besorolásra, köztük mind a három innovációs-térségtípus reprezentálva van. Az *alindexek vizsgálata* megmutatja, hogy a legtöbb esetben az összesített teljesítmény mögött belső egyenetlenségek bújnak meg (3. táblázat). E tekintetben az alindex-értékek és a rangsorbeli helyezés egyszerre szolgál információval, hiszen kis rangsorbeli különbség is jelenhet nagy teljesítménybeli különbséget (más oldalról viszont a gyengébbnek tűnő indexérték nem feltétlenül jelent rossz rangsorbeli helyezést).

3. táblázat: A nagy népességű térségek alindexenkénti teljesítménye és rangsorbeli helyezése

	Tudás-teremtés	Tudás-kiaknázás	Háttér-infrastruktúra	Kapcsolatok	KIK Index
Békéscsabai	0,08 (17)	0,13 (18)	0,53 (13)	0,00 (23)	0,15 (19)
Kecskeméti	0,12 (14)	0,42 (8)	0,43 (16)	0,35 (17)	0,30 (15)
Szegedi	1,00 (1)	0,51 (6)	1,00 (1)	0,68 (9)	0,97 (2)
Egri	0,43 (5)	0,43 (7)	0,90 (3)	0,44 (14)	0,58 (6)
Miskolci	0,25 (10)	0,40 (9)	0,38 (17)	0,52 (11)	0,38 (12)

*Megjegyzés:* Zárójelben a rangsorbeli helyezés áll. Az indexek maximálisan felvehető értéke 1, minimálisan felvehető értéke 0. A rangsorbeli helyezés 1 és 23 között változhat.

A korábbiaknál még cizelláltabb képet kapunk, ha az alindex értékek mögé nézünk és megvizsgáljuk a *faktoronkénti teljesítményét* a térségeknek (4. táblázat). Ebből jól látható, hogy még a jó alindexek-értékek mögött is lehetnek egyes faktorok, amelyek kapcsán a térség teljesítménye átlag alatti, és mindez fordítva is igaz lehet. Kecskemét relatíve jó tudás-kiaknázó képessége például főként a csúcstechnológiai feldolgozóiparhoz kötődik. Egerben a háttér-infrastruktúra magas indexértéke mellett a vállalati aktivitás már relatíve alacsony. Szeged relatíve gyengébb tudás-kiaknázási teljesítménye mögött pedig összetett jelenségek állnak:

- a tudás-intenzív vállalati aktivitás magas szintje, amely
- elsősorban szolgáltatásokhoz kötődik, hiszen a vállalati K+F szintje alacsony (a tudás-intenzív szolgáltatásokra jellemző, hogy innovációs aktivitásuk jelentős részben nem kutatás-fejlesztéshez kötődik),
- ehhez járul a csúcstechnológiai feldolgozóipar alacsony koncentrációja.

4. táblázat: A nagy népességű térségek faktoronkénti teljesítménye

	Tudás-teremtő intézmények	Államháztartás K+F aktivitása	Tudás-intenzív vállalati aktivitás	Vállalati K+F aktivitás	Csúcstechnológiai feldolgozóipar
Békéscsabai	0,11	0,00	0,35	0,00	0,86
Kecskeméti	0,16	0,04	0,37	0,38	0,75
Szegedi	1,00	1,00	0,89	0,26	0,10
Egri	0,56	0,11	0,48	0,37	0,27
Miskolci	0,31	0,12	0,78	0,17	0,33
	Kreatív munkaerő jelenléte	Kulturálódási lehetőségek	Vállalkozói aktivitás	Kifelé irányultság	Kapcsolati portfólió
Békéscsabai	0,57	0,23	0,40	0,00	0,13
Kecskeméti	0,58	0,13	0,23	0,25	0,42
Szegedi	0,93	0,02	1,00	0,29	1,00
Egri	0,84	0,65	0,26	0,53	0,13
Miskolci	0,59	0,04	0,00	0,23	0,79

*Megjegyzés:* az faktorok maximálisan felvehető értéke 1, minimálisan felvehető értéke 0.



Mindkét régió esetén a *kis népességű térségek* többsége átlag alatt teljesített. Az Észak-Magyarországi régióban 8 olyan kistérség van, amely kis mértékben túlteljesítette a kis népességűek országos átlagát (Balassagyarmati, Hatvani, Kazincbarcikai, Rétségi, Salgótarjáni, Sárospataki, Sátoraljaújhelyi és Tiszaújvárosi kistérségek), és egy, amelyik jelentősen átlag felett teljesített (a Gyöngyösi kistérség). A Dél-Alföldi régióban csupán négy kistérség teljesítménye haladja meg az országos átlagot (Gyulai, Hódmezővásárhelyi, Kiskunfélegyházi és Szarvasi kistérségek), és az eltérés mértéke minden esetben kis mértékű.

Az Észak-Alföldi régió teljesítménye kistérségi aggregációs szinten tehát nagyobb változatosságot mutat: többféle innovációs minta, és több átlag felett teljesítő térség. A Dél-Alföld e tekintetben látszólag homogén egységekből áll. Viszont az alindexenkénti és faktoronkénti teljesítmény vizsgálata még ez esetben is jelentős egyedi sajátosságokat tár fel (5. táblázat).

5. táblázat: A kis népességű kistérségek rangsorbeli teljesítménye

	Dél-Alföldi régió					Észak-Magyarországi régió					
	KC	KE	BI	LINK	KIK	KC	KE	BI	LINK	KIK	
Bácsalmási	43	105	131	129	131	Abatúj-Hegyközi	91	134	113	112	135
Bajai	12	67	93	94	61	Balassagyarmati	62	32	49	32	38
Békési	51	70	116	134	105	Bátonyterenyei	97	50	134	60	88
Csongrádi	102	58	85	102	87	Bélapátfalvai	98	86	119	141	125
Gyulai	10	48	31	114	36	Bodrogközi	44	116	129	140	138
Hódmezővásárhelyi	21	18	62	76	39	Edelényi	84	108	98	133	121
Jánoshalmi	114	146	147	146	149	Encsi	107	111	121	128	132
Kalocsai	18	63	142	84	93	Füzesabonyi	108	92	104	95	103
Kiskőrösi	116	109	100	85	108	Gyöngyösi	1	22	15	29	4
Kiskunfélegyházi	117	77	70	37	60	Hatvani	111	64	22	12	28
Kiskunhalasi	76	76	51	103	79	Hevesi	54	113	102	115	120
Kiskunmajsai	47	123	146	111	144	Kazincbarcikai	55	9	44	53	20
Kisteleki	81	94	75	98	99	Mezőcsáti	123	102	68	149	110
Kunszentmiklósi	120	66	130	67	96	Mezőkövesdi	36	59	64	72	67
Makói	77	118	77	30	76	Ózdi	126	62	91	38	66
Mezőkovácsházai	61	138	139	138	147	Pásztói	69	78	94	150	109
Mórahalmi	45	83	126	148	126	Pétervásárai	130	89	123	43	94
Orosházai	50	82	108	49	83	Rétségi	65	35	84	6	27
Sarkadi	132	126	111	139	136	Salgótarjáni	27	14	35	65	24
Szarvasi	4	80	110	132	45	Sárospataki	8	91	79	77	55
Szeghalomi	137	119	127	88	127	Sátoraljaújhelyi	58	47	14	39	32
Szentesi	66	68	73	78	78	Szécsényi	35	115	72	118	107
						Szerencsi	87	120	59	121	101
						Szikszoói	140	57	144	144	129
						Tiszaújvárosi	144	12	30	34	16
						Tokaji	56	143	99	101	134

*Megjegyzés:* A rangsorbeli helyezések 1 és 151 között változhatnak. Rövidítések: KC – tudás teremtés, KE – tudás kiaknázás, BI – innovációs háttér-infrastruktúra, LINK – kapcsolatok, KIK – összesített innovációs képesség (KIK index).

*Forrás:* saját szerkesztés

Az alindex-értékek és ezzel szoros összefüggésben a rangsorbeli helyezések jelentősen szóródnak. A faktorok szintjén pedig már szinte nincs is olyan kistérség, amely minden területen országos átlag alatt teljesít. A térségek többségének teljesítménye belső egyenetlenségekkel jellemezhető. Azaz valamennyi térség egyedinek tekinthető innovációs szempontból, sajátos erősségekkel és gyengeségekkel.

## Következtetések

A tanulmányban *többszörös matematikai-statisztikai* adatelemzés segítségével vizsgáltuk a Dél-Alföldi és Észak-Magyarországi régiók innovációs teljesítményét kistérségi aggregációs szinten, országos összehasonlításban. Módszertanunk kialakítása során számos korábbi mérési kísérlet tapasztalatára építettünk úgy, hogy azok erősségeit megpróbáltuk átvenni, míg gyengeségeit kiküszöbölni.

Ennek során az innovációs rendszer működésének hatékonyságát leképző „szokásos” mérési megközelítést adaptáltunk kistérségi szintre úgy, hogy modellen belül objektív szempontok alapján történt a változók szelektálása, csoportosítása és súlyozása.

Eredményeink jól visszaigazolták mérési megközelítésünket. Élesen kirajolódtak az *innovációs képesség szubregionális különbségei*, illetve az egyes térségek belsőleg is differenciált teljesítménye. Így lehetővé vált egy olyan komplex kép megragadása, amely alapul szolgálhat a térségi sajátosságokra specifikusan reflektáló beavatkozások megtervezéséhez.

A regionális szintű elemzések alapján (Regional Innovation Scoreboard) szinte teljesen hasonlóan tűnő két régió között *éles eltérések rajzolódtak ki*. Kitűnt továbbá, hogy a vizsgált régiók az innovációs képesség tekintetében *nem tekinthetők valódi egységnek*. A régiók valójában egyedi sajátosságokkal rendelkező kistérségek halmaza, amelyek nem alkotnak szerves egységet.

Különösen Dél-Alföldön, de nagyrészt Észak-Magyarországon is igaz, hogy a relatíve erős innovációs képességgel jellemezhető kistérségek (elsősorban a Szegedi kistérség) szigetszerűen emelkednek ki, azokat nem veszi körbe további jól teljesítő kistérségek gyűrűje. Az erős lokális innovációs teljesítménynek tehát *nincs valódi kisugárzása*.

A régiók összességében gyenge innovációs képessége jelentős belső egyenetlenség eredménye. Ezen túlmenően az egyes kistérségek saját teljesítménye is jelentős belső differenciáltságot mutat. Szinte valamennyi térség kapcsán *azonosíthatók relatíve erős és relatíve gyenge pontok*. Az összesített innovációs teljesítményt már az alindexenkénti elemzések is nagyban árnyalták (az egyes alindexek mentén rendre eltérő térszerkezet mutatkozott). A faktoronkénti elemzés pedig felszínre hozta az egyedi sajátosságokat. Szinte nincsen olyan kistérség, amely önmagához mérten ne teljesítene a szokásosnál lényegesen jobban, vagy rosszabbul bizonyos faktorok esetén.

## Irodalom

- Arundel, A. – Hollanders, H. (2005): *EXIS: An Exploratory Approach to Innovation Scoreboards*. European Trend Chart on Innovation, European Commission, Maastricht.
- Bajmócy Z. (2008): *A regionális innovációs képesség értelmezése és számbavétele a tanulás-alapú gazdaságban*. In Lengyel I. – Lukovics M. (szerk.): *Kérdőjelek a régiók gazdasági fejlődésében*. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei, JATEPress, Szeged, 26-46. o.
- Bajmócy Z. – Szakálné Kanó I. (2009): *Hazai kistérségek innovációs képességének elemzése*. Tér és Társadalom, 2, 45-68. o.
- Csizmadia Z. – Rechnitzer J. (2005): *A magyar városhálózat innovációs potenciálja*. In Grosz A. – Rechnitzer J. (szerk.): *Régiók és nagyvárosok innovációs potenciálja Magyarországon*, MTA RKK, Pécs – Győr. 147-180. o.

- Csizmadia Z. – Erdős F. – Grosz A. – Smahó M. – Tilinger A. (2008): *Innováció a Nyugat-Dunántúlon*. MTA RKK, Pécs–Győr.
- Dóry T. (2005): Regionális innováció-politika. *Kihívások az Európai Unióban és Magyarországon*. Dialóg Campus, Budapest–Pécs.
- EIS (2008): *European Innovation Scoreboard*. Comparative analysis of innovation performance. InnoMetrics, Bruxelles.
- Florida, R. – Tingali, I. (2004): *Europe in the Creative Age*. DEMOS. Letöltve, 2008.04.10. <http://www.demos.co.uk/publications/creativeeurope>
- Hollanders, H. (2006): *European Regional Innovation Scoreboard*. InnoMetrics, Maastricht.
- Hollanders, H. – Tarantola, S. – Loschky, A. (2009): *Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009*. InnoMetrics, Maastricht.
- Kanerva, M. – Hollanders, H. – Arundel, A. (2006): *Can We Measure and Compare Innovation in Services*. Trend Chart Report. European Trend Chart on Innovation, Luxemburg.
- Kocziszky Gy. (2004): *Az Észak-magyarországi régió innovációs potenciáljának vizsgálata*. Észak-Magyarországi Stratégiai Füzetek, 1, 5-39. o.
- Lukovics M. (2008): *Térségek versenyképességének mérése*. JATEPress, Szeged.
- Lukovics M. – Kovács P. (2008): *Eljárás területi versenyképesség mérésére*. Területi Statisztika, 3, 245-263. o.
- Moualert, F. – Sekia, F. (2003): *Territorial Innovation Models: A Critical Survey*. Regional Studies, 3, 289-302. o.
- Porter, M. E. – Stern, S. (2003): *The impact of location on global innovation: Findings from the National Innovative Capacity Index*. In The Global Competitiveness Report 2002-2003, WEF, 227-252. o.
- Tödtling, F. – Tripl, M. (2005): *One size fit all? Towards a differentiated regional innovation policy approach*. Research Policy, 34, 1203-1209. o.
- Varga A. (2009): *Térszerkezet és gazdasági növekedés*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- WB (2008): *Measuring Knowledge in the World's Economies*. Knowledge Assessment Methodology and Knowledge Economy Index. Knowledge for Development Program. World Bank Institute, Washington.