

## Tudásintenzív ágazatok térbelisége: innováció és koncentráció

*Szakálné Kanó Izabella<sup>1</sup>*

*A tudásintenzív ipari és szolgáltatási ágazatok központi szerepet játszanak napjaink „tudás-alapú”, másképpen „tanulás-alapú” gazdaságában. A fejlett országokban a gazdasági növekedés elsőrendű mozgatórugói – s mivel minden ilyen ágazat egy önálló világ, melyet az egyes szereplők tudása, egymásközi interakciói és egymásra hatása hoz létre –, az interakciók intenzitásának erős térbeli függése miatt is fontos kérdés, hogy ezen ágazatoknak milyen a térbeli eloszlása.*

*Jelen tanulmány célja a tudásintenzív feldolgozóipari és szolgáltató ágazatok térbeli eloszlásának elemzése Magyarországon. Többek között arra a kérdésre keressük a választ, hogy van-e kapcsolat a tudásintenzív ágazatok földrajzi eloszlása és innovativitása között. Elemzésünket a hazai kistérségek empirikus adatai alapján, statisztikai módszerek segítségével, koncentrációs és agglomerációs mutatók kiszámításával végezzük.*

*Kulcsszavak: innováció, tudás intenzitás, térbeli koncentráció, agglomeráció*

### **1. Bevezetés**

Napjaink gazdasági környezete egyre gyorsabb változásokkal jellemezhető, amelyekhez való alkalmazkodás rugalmasságot, tanulási készséget és gyors reagálást igényel. Ahhoz tehát, hogy a vállalatok a globális versenyben helytálljanak, szükséges a folyamatos innováció, amely elsősorban új vagy új minőségű termékek, szolgáltatások piacra vitelével valósulhat meg.

A fejlett országok gazdaságának legerőteljesebben fejlődő ágazatai – köszönhetően az információs technológiák elterjedésének és a tudásalapú gazdaság megerősödésének – a *tudásintenzív ágazatok*. Ezekben az ágazatokban valósul meg a legtöbb innováció, ezért szerkezetük, működésük napjainkban jelentős érdeklődésre tarthat számot. A vizsgálatok arra is rámutattak, hogy az innováció és a térbeliség fogalma mind elméleti, mind gyakorlati szempontból mélyen kötődik egymáshoz (Varga 2009).

Az Európai Unió is reagált ezekre a változásokra, így előtérbe került az innovatív gazdaságfejlesztés fogalma. Az Európai Bizottság 2010. júniusában elfogadta „Az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés stratégiája” című stratégiai

---

<sup>1</sup> Szakálné Kanó Izabella, doktorjelölt, tanársegéd, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Intézete (Szeged).

anyagát (EC 2010), melynek mindhárom prioritása kapcsolódik a tudásalapú, innovatív gazdasághoz.

A tanulmányban először áttekintjük az innováció és a térbeliség kapcsolatát, valamint a gazdasági növekedést leíró területi irányzatok alapját képező legfontosabb folyamatokat. Ezt követően a térbeli eloszlás mérésének módszertani kérdéseire és eszközeire térünk rá. Majd a hazai kistérségi empirikus vizsgálatunkhoz használt mutatókat és konkrét eredményeket ismertetjük: két tudásintenzív feldolgozóipari alágazat, továbbá másik két szolgáltatási jellegű tudásintenzív alágazat térbeli eloszlását mutatjuk be részletesen.

## 2. Innováció, tudásintenzív ágazatok és térbeliség

A regionális gazdasági növekedési elméletek elsősorban arra igyekeznek megadni a választ, hogy milyen tényezőktől függ a régiók gazdasági növekedése. Az irányzatok alapvetően két nagy csoportba sorolhatók (Lengyel 2010a): az egyik abból indul ki, hogy a spontán piaci automatizmusok bizonyos feltételek esetén mindegyik régió növekedését létrehozzák. Az irányzatok másik csoportja szerint a gazdasági növekedés nem automatikus és térben egyenlőtlen, ezért a kormányzatoknak be kell avatkozni. Beavatkozás esetében alapkérdés, hogy ki és milyen módon tegye azt.

A regionális gazdasági növekedési elméletek időbeli fejlődését tekintve először a keynesiánus, majd a neoklasszikus, illetve napjainkban az endogén növekedésen, az innovációs képességen alapuló területi irányzatok kerültek előtérbe (Capello 2007, Lengyel 2010a). Ezek a területi irányzatok a tudásalapú gazdaság alapvető összefüggéseit próbálják megragadni, hangsúlyozva a regionális gazdasági növekedés öt fontos folyamatát (Capello 2007):

1. *Kompetitív folyamat*, amely elsősorban a helyi termék- és folyamat innováció minőségén és mennyiségén, a helyi tudáson alapul. Érdekes lehet vizsgálni a versenyben leginkább élenjáró tudásintenzív ágazatok területi eloszlását, így helyzetképet kapva a régiók, illetve iparágak közötti gazdasági versenyről.
2. *Társadalmi, kapcsolati folyamat*, amely a helyi szinten megjelenő interaktív tanulás, a helyi tudásteremtés pozitív visszacsatolás révén, önmagát erősítő folyamata segítségével növeli a versenyképességet. A térbeli közelség a személyes kontaktusok létrejöttének és hosszabb távú fennmaradásának alapvető feltétele lehet, e személyes kapcsolatok hálózata pedig további kodifikált és tacit tudáselemek áramlását biztosítja (Varga 2009).
3. *Területi, térbeli folyamat*, amelynek révén a térbeli közelség növekvő mérethozadékokat eredményezhet, és kumulatív, önerősítő mechanizmusok révén hozzájárulhat a növekedéshez. E folyamat intra- és interregionális összetevőkkel is rendelkezik. A térbeli közelség/távolság fogalma nem jelent abszolút mértéket. A tudás áramlása és egyéb pozitív extern hatások ható-

sugara ágazonként és területi egységenként eltérő lehet, így alapvető kérdés, hogy melyik az a térfelosztási szint, amely az egyes ágazatok hatósugarát korrekt módon mérhetővé teszi (Lengyel 2010b).

4. *Interaktív folyamat*, amelyben a helyi gazdaság a nemzeti, illetve nemzetközi gazdasági rendszer részeként, abba beágyazódva, mindkét irányban működő kapcsolatokon keresztül vesz részt. Az egyes területi egységek közötti horizontális szomszédsági kapcsolatok, illetve az ország egészére vonatkozó összefüggések ágazati szintű feltérképezésével betekintést nyerhetünk ezen interaktív folyamat működésébe.
5. *Endogén folyamat*, amelyben a növekedés a helyi gazdasági rendszer globális gazdasági folyamatokra adott válaszaitól függ és azzal egy időben határozódik meg. A válaszokat befolyásoló reakciókészségnek fontos eleme az innovációs és tanulási képesség, amely egyedi erőforrást jelent bármely területi egység számára, így a területi versenyben való helytállását erősítheti (Lengyel 2010a).

A területi egységek innovációs képessége ezért egyre nagyobb érdeklődésre tarthat számot, amit egyrészt a térségek saját innovációs potenciáljának minél hatékonyabb felhasználása és megértése érdekében tett lépések indokolnak. Másrészt az innováció-politika azon felismerése is fontos, mely szerint a térség egyedi feltételeihez igazodó beavatkozásokra van szükség (Bajmócy 2011).

A tudásintenzív ágazatok struktúrája, működése és sikeressége szempontjából tehát érdekes, hogy ezen ágazatok működéséhez nélkülözhetetlen erőforrásokat milyen jellegű helyi – regionális, térségi – innovációs potenciál biztosít. Ezen túl pedig fontos az is, hogy ezekre a helyi feltételekre miként hat vissza az egyes ágazatok szerkezete, beleértve azok térbeli eloszlását is.

Minden ágazatban keletkezik új tudás és technológia, illetve használnak más ágazatokban létrejövő újdonságokat, de az új tudás teremtésének, avagy felhasználásának az intenzitása ágazonként más és más lehet. Ezért megkülönböztetünk tradicionális és tudásintenzív ágazatokat, mely utóbbi csoportra jellemző a magas technológiai színvonallal rendelkező termékek és tevékenységek létrehozása, illetve fogyasztásuk. Így tehát tudásintenzív az az ágazat is, amelyben a vállalatok magasan képzett munkaerőt alkalmaznak, hogy a technológiai innovációkban illetve az új technikai megoldásokban rejlő tudást kiaknázzák (OECD 2001).

### 3. Mérési lehetőségek és eszközök

A gazdasági tevékenységek egyenlőtlen térbeli eloszlásának sokféle oka lehet. Speciális helyi adottságok, természeti, társadalmi és gazdasági tényezők is állhatnak mögötte. Vizsgálatunk célja ugyan a gazdasági tényezők hatásának felmérése, ezt azonban nehéz elválasztani sok egyéb lehetséges hatástól. Ha azonban működnek az

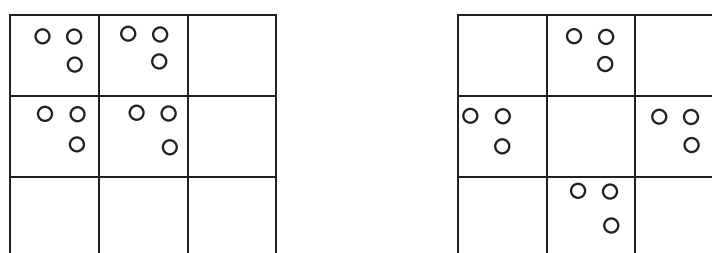
ágazatban ilyen, a térbeli sűrűsödés irányába ható erők, akkor ezeknek mind meglétét, mind pedig hatósugarát fel tudjuk mérni modelljeink segítségével.

A térbeli koncentráció gazdasági szerepét már régebb óta vizsgálják, de a közgazdasági érdeklődés fókuszába *Paul Krugman* munkássága állította, aki 2008-kapott Nobel díjat. *Krugman* (2000) a globalizációs folyamatok hatásait elemezve általános térbeli egyensúlyi modellt próbált felállítani, amelyben két erópár hat: a térbeli koncentrációt előidéző centripetális erők, valamint a térbeli disperziót segítő centrifugális erők. A térbeli koncentrációt a csökkenő fajlagos szállítási költségek, a globális ágazatokban megfigyelhető növekvő mérethozadék és monopolisztikus verseny, valamint a pozitív lokális extern hatások idézik elő. A térbeli koncentráció növekvő szerepét egyre több vizsgálat kimutatta (Combes et al. 2008, Fujita–Thisse 2002, Henderson–Thisse 2004).

Egy ágazat térbeli szerkezetének vizsgálatához először is a térbeli koncentráció és agglomeráció fogalmakat kell tisztáznunk. A továbbiakban *Lafourcade* és *Mion* (2007) fogalomrendszerét követve egy ágazat térben koncentrált, ha az ágazatbeli vállalkozások egy-egy térségbe tömörülnek, amelyek lehetnek szomszédosak vagy akár izoláltak is. Ekkor a területi egységek szomszédossági viszonyait figyelmen kívül hagyjuk.

Azt mondjuk, hogy egy ágazat agglomerált, ha az ágazatbeli vállalatok néhány olyan területi egységbe tömörülnek, amelyek szorosabb kapcsolatban állnak egymással – e kapcsolat szoroságát a térbeli közelség/távolság határozza meg –, vagyis térbeli autokorreláció áll fenn. Ebben az esetben azt vizsgáljuk, hogy a szomszédos területi egységek adatai a vállalatok koncentrációját tekintve hasonlóak vagy eltérők.

### 1. ábra Agglomeráció és/vagy koncentráció



Forrás: Lafourcade–Mion (2007) alapján saját szerkesztés

A két fogalom összefüggését láthatjuk az 1. ábrán, amely 12 vállalat 9 területi egységben való kétféle eloszlását mutatja. Mindkét esetben azonos mértékű koncentrációról van szó, hiszen a 12 vállalat mindkét esetben 4-4 területi egységben található egyenletes elosztásban. Azonban, míg a bal oldali esetben agglomerációról beszélhetünk, hiszen a szomszédos területi egységek hasonlóak, addig a jobb oldali

esetben agglomeráció nem áll fenn, mivel a szomszédos területi egységek adatai szisztematikusan különböznek egymástól.

Megjegyezzük, hogy az általunk átvett és alkalmazott definícióktól eltérők is vannak, pl. *Brakman, Garretsen és Marrewijk (2009)* megközelítése szerint, míg a koncentráció szűkebb csoportra érvényes, egy vagy legfeljebb néhány jól definiált ágazatban lévő vállalatok térbeli sűrűsödését jelenti, addig az agglomeráció esetében a gazdasági tevékenységek egy bővebb csoportjának – akár az egész iparnak – a térbeli tömörüléséről van szó.

### 3.1. A térbeli eloszlás mérőszámai

A térbeli koncentráció és agglomeráció mérésére sokféle lehetőség kínálkozik. A munkatermelékenység és a munkaerő sűrűsége között pozitív korreláció mérhető (Ciccone–Hall 1996), így a gazdaságfejlesztési és munkahely-teremtési cézzal végzett vizsgálatok, tanulmányok esetén a térbeli sűrűsödés mértékét többnyire foglalkoztatottsági adatokon alapuló mérőszámokkal szokták mérni. Éppen ezért elemzéseink során mi is *vállalati létszámadatokat* vettünk figyelembe.

Bár a gazdasági tényezők koncentráció hatásait nehéz mérni, a következőkben bemutatott és használt mutatószámok összességében számos kritériumnak megfelelnek (Duranton–Overman 2005): iparágak összevethetősége, térbeli és ágazati koncentráció egyidejű mérése. A skálázásra és térbeli aggregációra nézve torzítatlan becslést és egyúttal a kapott eredmények szignifikancia szintjét is megadják.

Az empirikus adatok elemzésére általunk használt koncentrációs és agglomerációs mérőszámok<sup>2</sup>:

1. Mivel itt egy speciális helyzetről van szó – hiszen ágazatok térbeli eloszlását vizsgáljuk –, a koncentráció mérésére kifejlesztett és világszerte alkalmazott *Ellison Glaeser  $\gamma$*  mutatót (a továbbiakban *EG  $\gamma$* ) használjuk, amely egy mutatószámba sűrítve adja meg az ágazat térbeli koncentrációját. Ez a mutatószám megmutatja, hogy mekkora a korreláció két tetszőleges, az adott ágazatban működő vállalat telephelyválasztása között. Kiszámításához két fontos értéket használunk fel, a *Herfindahl-indexet (H)*, amely az ágazati (nem térbeli) koncentrációt számszerűsíti, és az *Ellison Glaeser koncentrációs indexet (G)* (Ellison–Glaeser 1997).

2. Mivel az ágazat térbeli eloszlásáról nem csak globálisan szeretnénk tájékozódni, ezért mindenképpen érdemes lokális mutatót is alkalmazni, amely az egyes területi egységekre lebontva ad képet az adott ágazatról. Erre a célra a *lokációs hányadost* használjuk (*LQ index – Location Quotient*). Ez a mutató egy bizonyos ágazatnak az adott területi egység gazdaságában való – a nemzetgazdaság egészéhez vagy egy szűkebb tevékenységi körhöz viszonyított – alul- vagy túlreprezentáltságának mérőszáma (Pearce 1993, 336. o.).

3. Mivel az ágazat agglomerálódása voltaképpen az ágazatnak a vizsgált területi egységekben való eloszlásának térbeli autokorrelációját jelenti, ezért a mérésének

<sup>2</sup> Az egyes mutatószámok bővebb bemutatását lásd *Szakálné (2011)*.



eszköze térökonometriai eszköz, a *Moran-index* (Varga 2002, Dusek 2005). Ez a mérőszám esetünkben azt mutatja, hogy az  $s_i - x_i$  értékek (vagyis az adott ágazat-beli foglalkoztatottak területi egységre eső hányadának ( $s_i$ ) és a viszonyítási alapnak tekintett szektorális, illetve össz-foglalkoztatottság területi egységre jutó hányadának ( $x_i$ ) különbsége) térbeli eloszlása utal-e valamiféle szabályszerűségekre, vagyis a szomszédos terület egységek adatai egymáshoz hasonlóképpen (Moran 1950).

4. A Moran-index ugyancsak globális mutatószám, így az egyes terület egységekről itt is egy lokális mutatószám segítségével kaphatunk részletesebb képet, amire a *lokális Moran-indexet* (*LISA index*) használjuk. Ez a mutató egy konkrét számértéket rendel minden egyes területi egységhez (Anselin 1995).

Az előző mutatószámok alkalmazására elsősorban a nemzetközi szakirodalomban találunk példákat. *Ellison és Glaeser* (1997) a  $\gamma$  mutatót az Egyesült Államok iparágainak vizsgálatára használták. Ezt követően sorban jelentek meg konkrét országok iparágainak koncentrátságát jellemezni kívánó elemzések. Franciaországra *Maurel és Sédillot* (1999), Nagy-Britanniára *Devereux et al.* (1999), Ausztriára *Mayerhofer és Palme* (2001), Belgiumra, Írországra és Portugáliára *Barrios et al.* (2009), Olaszországra *Lafourcade és Mion* (2007), Svédországra *Braunerhjelm és Borg* (2004), Németországra vonatkozóan pedig *Alecke és Untiedt* (2008) végeztek EG  $\gamma$  mutató alapú elemzéseket.

Az *agglomeráció mérésére* leggyakrabban és legszélesebb körben a Moran-indexet használják. E mutatót alkalmazták *van Oort és Atzema* (2004) a holland információ- és kommunikáció-technológia ipari és szolgáltató szektor agglomerációs vizsgálata során; *Usai és Paci* (2000) az innovációs tevékenységek térbeli eloszlásának elemzésére; *Ying et al.* (2005) a kínai Jiangsu tartományban az ipari tevékenységek agglomerálódásának felmérésekor, *Lafourcade és Mion* (2007) pedig az olasz foglalkoztatottsági adatokra.

Magyar adatokra többen is alkalmazták a Moran-indexet: kistérségi szintű innovációs vizsgálatban *Bajmócy és Szakálné* (2009), ugyancsak kistérségi szinten feldolgozóipari alágazatokra a szerző (Szakálné 2011) valamint tudásintenzív szolgáltatási ágazatokra a korábbi 168 kistérség és a TEÁOR'03 változata alapján szintén a szerző alkalmazta (Szakálné 2009). *Koós* (2007) cégsűrűségi adatok alapján kifejezetten gazdasági tevékenységek térbeli sűrűsödésére vonatkozó vizsgálatban használta ezt a mutatót.

Ahogy az a szakirodalomban eddig már megjelent tanulmányok mutatják, az empirikus elemzések során sokféle lehetőség kínálkozik a korábban felsorolt mutatószámok használatára. A magyar területi adatokra a mutatószámokat specializálva olyan eredményeket kapunk, amelyek egyrészt tükrözik a magyar sajátosságokat, másrészt a már korábban elvégzett külföldi elemzések eredményeivel összehasonlíthatók.

### 3.2. Hazai sajátosságok és az adatgyűjtés jellemzői

Magyarország speciális abból a szempontból, hogy a főváros „túlsúlyos” szerepben van. Bár kétségtelenül meghatározó szerepe van mind társadalmi, mind gazdasági szempontból, azonban statisztikailag mégis torzító körülmény, hogy itt koncentrálódik az intézmények nagy része. Pl. az országos jelentőségű intézmények, amelyek kizárólag Budapest statisztikai adataiban jelennek meg, annak ellenére, hogy az ország többi részét is szolgálják (Lukovics 2008). Az is torzító tényező, hogy akár települési, akár kistérségi vagy megyei szintű a térfelosztás, Budapest mindegyik esetben egyetlen egységként szerepel, holott lakossága Magyarország lakosságának körülbelül 17 %-át teszi ki, vonzáskörzetével együtt pedig kb. 30 %-át.

Ennek következtében vizsgálatainkat elvégeztük Budapest adatainak figyelembevételével, és azok nélkül is. Ennek hozadéka egyrészt, hogy az ország többi 173 kistérségének helyzetéről realisabb képet alkothatunk, másrészt a kétféle vizsgálat eredményét összevetve Budapest szerepét is kiemelten elemezhetjük.

A vizsgálatban használt mutatószámok továbbá alkalmasak arra is, hogy felmérjük: a vizsgált ágazatban meglévő, a vállalatokat egymás közelébe vonzó hatóerők ágazat-specifikusak-e, avagy az egész ipari/szolgáltatási szektorban jelentkeznek.

Így az elemzés során a viszonyítási alapként használt  $x_i$  értékeknél, amelyek a foglalkoztatottság egyes területi egységekre jutó hányadát jelentik, többféle adatot vettünk figyelembe: elvégeztük a vizsgálatot mind az iparban/szolgáltatásokban foglalkoztatottak térbeli eloszlása, mind a nemzetgazdaság egészében foglalkoztatottak térbeli eloszlása alapján is. Ha ezt külön nem hangsúlyozzuk, akkor csak azok az eredmények szerepelnek, amelyeket az adott szektorban foglalkoztatottak eloszlásához mérten számítottunk ki.

Az *ágazatok tudásintenzitását* az OECD (2001) által meghatározott technológiai színvonal alapján vettük figyelembe, amelyet az ágazatban felhasznált termelési tényezők, a technológia és a termék tudásintenzitásának segítségével definiáltak (1. táblázat). A *technológiai színvonal* alapján megkülönböztetünk (Eurostat 2009):

- *high-tech feldolgozóipari ágazatokat* (TEÁOR'08 2 számjegy alapján: 21, 26),
- *medium-high-tech feldolgozóipari ágazatokat* (20, 27, 28, 29, 30) és
- *tudásintenzív szolgáltatási ágazatokat* (50, 51, 58-66, 69-75, 78, 80, 84-88, 90-93).

A *tudásintenzív szolgáltatások* köre tovább bontható:

- *tudásintenzív piaci szolgáltatásokra* (50-51, 69-70-71, 73-74, 78-80),
- *tudásintenzív pénzügyi szolgáltatásokra* (64-65-66) és
- *high-tech tudásintenzív szolgáltatásokra* (59-60-61-62-63 and 72).

## 1. táblázat A tudásintenzív ágazatok OECD által definiált osztályozása

High-tech feldolgozóipar	Medium-high-tech feldolgozóipar
21 Gyógyszergyártás	20 Vegyi anyag, termék gyártása
26 Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása	27 Villamos berendezés gyártása
	28 Gép, gépi berendezés gyártása
	29 Közúti jármű gyártása
	30 Egyéb jármű gyártása
Tudás intenzív szolgáltatások	
50 Vízi szállítás	66 Egyéb pénzügyi tevékenység
51 Légi szállítás	69 Jogi, számviteli, adószakértői tevékenység
59 Film, videó gyártás, televízió műsor gyártása, hangfelvétel kiadás	70 Üzletvezetési, vezetői tanácsadás
60 Műsorösszeállítás, műsorszolgáltatás	71 Építészmérnöki tevékenység; műszaki vizsgálat, elemzés
61 Távközlés	72 Tudományos kutatás, fejlesztés
62 Információ-technológiai szolgáltatás	73 Reklám, piackutatás
63 Információs szolgáltatás	74 Egyéb szakmai, tudományos, műszaki tevékenység
64 Pénzügyi közvetítés, kivéve biztosítási, nyugdíjpénztári tevékenység	78 Munkaerőpiaci szolgáltatás
65 Biztosítás, viszontbiztosítás, nyugdíj-alapok (kivéve: kötelező társadalombiztosítás)	80 Biztonsági, nyomozói tevékenység

Forrás: Eurostat (2009) alapján saját szerkesztés

Az empirikus elemzésben kistérségenként a tudásintenzív ipari és szolgáltatási ágazatokat a főtevékenységük alapján idetartozó cégek és foglalkoztatottjaik száma alapján vettük figyelembe (TEÁOR'08 felosztása alapján). A kistérségi foglalkoztatási adatok a KSH Területi Statisztikai Évkönyv 2007. kiadványból, illetve a KSH honlapjáról ([www.ksh.hu](http://www.ksh.hu)), a 2001-es népszámlálási adatokból, az egyes vállalatok adatai pedig a KSH Céginformációs adattárának (Cég–Kód–Tár) 2009/3-4-es kiadványából származtak. Mivel a kistérségi felosztás 2007-ben változott, így már 174 kistérség adataival számoltunk.

Az egyes társas vállalkozások létszám, telephely és ágazati (TEÁOR'08 két számjegy) adatait a megfelelő kistérségekhez hozzárendelve végeztük a számításokat. A kistérségi szintű foglalkoztatottsági adatokat ágazatonként – TEÁOR'08 kettő számjegy – és létszám-kategóriánként gyűjtöttük ki.

Minden mutatószám kiszámításához pontos vállalati létszámadatokra lett volna szükség, amelyek azonban nem álltak rendelkezésünkre, így ezeket becsülni kellett. A nemzetközi gyakorlat szerint feltételeztük, hogy a vállalati létszámok a létszám-kategóriákon belüli eloszlása egyenletes (Ellison–Glaeser 1997), így a Herfindahl-index kiszámításakor minden létszámadat esetében az adott létszám-kategórián belüli értékek számtani átlagával dolgoztunk.

A vizsgálatban alkalmazott kistérségi szintű foglalkoztatási adatok, amelyek az iparági számításokhoz viszonyítási alapként szükségesek, a 2001-es népszámlálási adatokból származnak.



A Moran-index számításához szükséges kistérségi szomszédsági mátrix<sup>3</sup>,  $W = (w_{ij})$  adatait a 174 kistérség térbeli elhelyezkedése alapján „bástya” szomszédság alapján állítottuk össze, vagyis ha az  $i$ -edik és  $j$ -edik területi egységek közös határvonallal rendelkeznek, akkor  $w_{ij}$  értéke  $1/n_i$  ( $n_i$  az  $i$ -edik területi egység szomszédainak száma), különben 0, valamint  $w_{ii}$  is 0 értéket kapott.

#### 4. Eredményeink

Az elemzés során kiszámítottuk az OECD által tudásintenzívnek tartott (1. táblázat) 7 feldolgozóipari és 18 szolgáltatási ágazatra az EG  $\gamma$  és a Moran-index mutatóértékeket, megkülönböztetve a Budapesttel és nélküle végzett számításokat.

A Moran-index a  $(-1; 1)$  intervallumban veheti fel az értékét. Mivel a Moran-index eloszlása nem ismert, ezért Monte-Carlo-módszer segítségével meghatároztuk a  $p$ -értéket is, amely az adott Moran-index érték az átlagtól való eltérésének szignifikancia szintjét jelzi.

Az EG  $\gamma$  mutató várható értéke 0, ez alapján az ágazatok az alábbi kategóriákba sorolhatók (Rosenthal–Strange 2001).

Ha:

$\gamma < 0$	az ágazat térben szétszórt;
$0 \leq \gamma < 0,02$	az ágazat gyengén koncentráldott;
$0,02 \leq \gamma < 0,05$	az ágazat közepesen koncentráldott;
$0,05 \leq \gamma$	az ágazat erősen koncentráldott.

A feldolgozóipari, illetve a szolgáltatási szektorban működő tudásintenzív ágazatok között jelentős különbségeket tapasztalhatunk. Egyrészt Budapest a tudásintenzív szolgáltatási ágazatok szinte mindegyikében erős térbeli koncentrációt mutat, míg a tudásintenzív feldolgozóipari ágazatok esetében – egy két kivételtől eltekintve – sokkal kevésbé jelentős a főváros hatása. Budapest adatai nélkül számolt EG  $\gamma$  mutató értékek is nagyobb fokú térbeli koncentrációra utalnak a szolgáltatási ágazatok körében, mint a feldolgozóipari ágazatok esetében.

A Magyar Statisztikai évkönyv 2009-as kiadványa (KSH 2010) alapján megállapítottuk, hogy az összes azonos ágazatbeli vállalkozásoknak hány százaléka vezetett be az adott évben új eljárást vagy új terméket. A leginnovatívabb ágazatok a *20+21 Vegyi anyag, termék gyártása, gyógyszergyártás* ágazatok együttese, amelyben működő vállalkozások 47,2%-a volt innovatív, és a *61-63 Távközlés, információtechnológiai és egyéb információs szolgáltatás* ágazatok együttese, amelyben a működő vállalkozások 40,2%-a volt innovatív 2008-ban. Ezt követi a *29+30 Jármű-*

<sup>3</sup> A szomszédsági mátrix megalkotására számos különböző módszer létezik, lásd például Varga (2002), Dusek (2004).

gyártás 36,5%-kal, majd a 64-66 Pénzügyi, biztosítási tevékenység ágazat-együttes 33,3%-kal.

A tudásintenzív ágazatok közül így kiemelve a leginnovatívabbakat, megvizsgáltuk az egyes szektorokban (ipar illetve szolgáltatások) lévő tudásintenzív ágazatokat együttesen, majd kiemelten elemeztünk az itt kiemelt ágazatok közül kettőt-kettőt a szektorokon belül.

#### 4.1. Innovatív tudásintenzív feldolgozóipari ágazatok térbeli eloszlása

Az innovatív ágazatok térbeli eloszlása a bevezetőben említettek miatt feltehetően nagyfokú egyenlőtlenségeket mutat. Természetesen a koncentráció és agglomeráció mértékét meghatározza az is, hogy milyen a térfelosztási szint mellett mérjük ezeket a mutatókat.

2. táblázat Koncentráció a tudásintenzív feldolgozóipari ágazatokban

Térbeli koncentráltóság	Feldolgozóipari ágazat	EG $\gamma$ érték	
		Budapesttel	Budapest nélkül
Erős	21 Gyógyszergyártás	0,397	-0,009
	30 Egyéb jármű gyártása	0,057	-0,001
Közepes	20 Vegyi anyag, termék gyártása	0,047	0,038
	29 Közúti jármű gyártása	0,024	0,017
	27 Villamos berendezés gyártása	0,018	0,024
Gyenge	28 Gép, gépi berendezés gyártása	0,009	0,001
	26 Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása	0,009	0,012

Forrás: saját szerkesztés

Az egyes tudásintenzív feldolgozóipari ágazatok vizsgálatának eredményeiből megállapítható, hogy az EG  $\gamma$  mutató értéke Budapest adatainak figyelembevétele esetén minden ágazatnál pozitív értéket vesz fel, vagyis *koncentráció figyelhető meg* (2. táblázat). A két leginkább koncentrált ágazat a 21 Gyógyszergyártás és a 30 Egyéb jármű gyártása ágazatok, amelyek esetében egyértelmű, hogy koncentráltóságukat Budapest okozza, hiszen EG  $\gamma$  értékeik Budapest adatainak kihagyása esetén negatívak. Tehát ebben az esetben mindkét ágazat – ha minimális mértékben is, de – térben szétszórtnak nevezhető.

A Moran-index értékek esetében inkább megoszlanak az ágazatok (3. táblázat), erősen agglomerálódottnak csak a 30 Egyéb jármű gyártása ágazat nevezhető. Tehát az ágazatbeli vállalatok tömörülését létrehozó erők csak ezen ágazat esetében mutatnak túl a kistérségi határokon, sőt a Budapest adatai nélkül számított autokorreláció nem szignifikáns, vagyis a kistérségi határon átnyúló erőkről csak Budapest esetében beszélhetünk. A további ágazatok esetében nem szignifikáns az autokorreláció.

3. táblázat Agglomeráció a tudásintenzív feldolgozóipari ágazatokban

Autokorreláció	Feldolgozóipari ágazat	p érték	
		Budapesttel	Budapest nélkül
Erős pozitív	30 Egyéb jármű gyártása	0,025	0,248
	29 Közúti jármű gyártása	0,146	0,127
	27 Villamos berendezés gyártása	0,312	0,308
Nincs	26 Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása	0,536	0,561
	28 Gép, gépi berendezés gyártása	0,44	0,343
	21 Gyógyszergyártás	0,214	0,161
Gyenge negatív	20 Vegyi anyag, termék gyártása	0,073	0,065

Forrás: saját szerkesztés

Az is megállapítható, hogy a két különböző tudásintenzitású ágazatcsoport (high-tech: 21, 26, illetve medium high-tech: 20, 27, 28, 29, 30 ágazatok) között nincs szignifikáns különbség sem a térbeli koncentrációt, sem az agglomerációt tekintve.

#### 4.2. Vegyi anyag, termék gyártása

A vegyi anyag, termék gyártása ágazatba tartozik minden vegyipari eljárásokkal történő átalakítás, valamint bármilyen termék szerves és szervetlen nyersanyagokból történő előállítás. Az ágazatban, a vizsgálat időpontjában 16370 fő dolgozott, ezek közül 4640 Budapesten állt alkalmazásban.

Bármelyik viszonyítási alapot tekintjük is (szektorhoz, illetve összes foglalkoztatotthoz), és Budapest adataitól függetlenül is – térben közepesen koncentrált az ágazat az EG  $\gamma$  mutató értékek alapján (4. táblázat). A Herfindahl index<sup>4</sup> azt mutatja ( $H^* = 0,115$ ), hogy Budapesten kívül az ágazati koncentráció fennáll, ha nem is erőteljesen. A Moran-index értékéből pedig inkább negatív autokorreláció olvasható ki, tehát a térbeli koncentrációt létrehozó erők nem nyúlnak túl a kistérségi határokon, sőt, inkább egymástól elszigeteltek azok a kistérségek, amelyekben ez az ágazat jelen van.

Bár Budapest lokális Moran-index értéke alapján nem mondható hot-spotnak, mégis itt, a Budaörsi, valamint a Gödöllői kistérségben foglalkoztatják az ágazatban dolgozók 30%-át. Az adatok alapján kijelenthető, hogy a vegyipari tevékenység egyes kistérségekhez köthető, ezek elhelyezkedése azonban többnyire nem összefüggő. Ez alól csak Budapest kivétel, azonban itt sem jelentős az agglomerálódás.

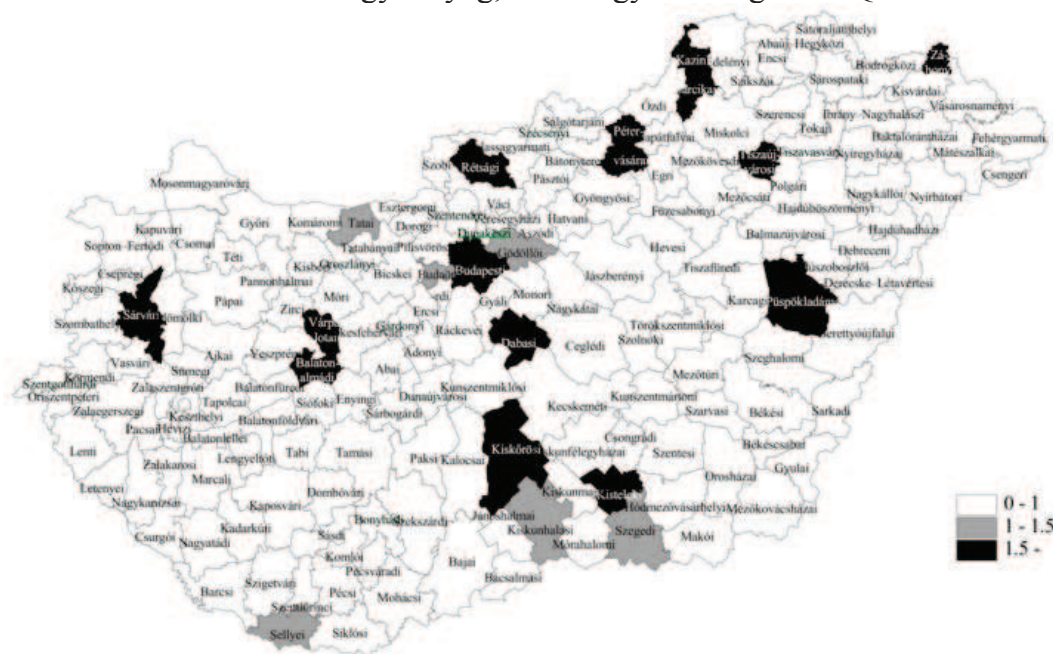
<sup>4</sup> Megjegyezzük, hogy a Herfindahl index értéke  $1/N$ -től 1-ig terjedhet, ezért az összehasonlíthatóság kedvéért ennek módosított változatát, a normalizált Herfindahl indexet ( $H^*$ ) használtuk, melynek értéke 0-tól 1-ig terjedhet.

4. táblázat Vegyi anyag, termék gyártása ágazat mutatószám-értékei

	Budapesttel		Budapest nélkül	
Átlagos méret (fő)	36		39	
Vállalkozások száma (db)	657		425	
Herfindahl index (H*)	0,063		0,115	
	Iparban, építőiparban foglalkoztatottakhoz	Összes foglalkoztatotthoz	Iparban, építőiparban foglalkoztatottakhoz	Összes foglalkoztatotthoz
Moran-index	-0,036	-0,045	-0,032	-0,037
p érték	0,073	0,021	0,065	0,038
EG $\gamma$ mutató	0,047	0,032	0,038	0,041

Forrás: saját szerkesztés

2. ábra A Vegyi anyag, termék gyártása ágazat LQ értékei



Forrás: saját szerkesztés

Megjegyzés: az iparban és építőiparban foglalkoztatottakhoz viszonyítva, Budapest adatainak figyelembevételével.

### 4.3. Gyógyszergyártás

Ebbe az ágazatba tartozik a gyógyszeralapanyag és a gyógyszerkészítmény gyártása, valamint a gyógyászati célú vegyi és növényi eredetű termékek előállításai. Az ágazatban, a vizsgálat időpontjában 16350 fő dolgozott, ezek közül 13290 fő Budapesten állt alkalmazásban, tehát a foglalkoztatottak 81%-a Budapesten található. Ez igen jelentős Budapest központúságot jelent, amit az EG  $\gamma$  mutató rendkívül magas értéke (EG  $\gamma$  = 0,397) is igazol, ami különösen a Budapest adatainak kihagyásával

számított értékkel (EG  $\gamma = -0,009$ ) való összehasonlítás után szembeűnő (5. táblázat). Ez utóbbi arra enged következtetni, hogy az ágazat térben kifejezetten szóródott Budapesten kívül.

A Herfindahl index magas értéke alapján arra a következtetésre jutunk, hogy az ágazat nemcsak térben, hanem ágazatilag is erőteljesen koncentrált.

5. táblázat A Gyógyszergyártás ágazat mutatószám-értékei

	Budapesttel		Budapest nélkül	
Átlagos méret (fő)	186		65	
Vállalkozások száma (db)	112		55	
Herfindahl index (H*)	0,192		0,254	
	Iparban, építőiparban foglalkoztatottakhoz	Összes foglalkoztatotthoz	Iparban, építőiparban foglalkoztatottakhoz	Összes foglalkoztatotthoz
Moran-index	-0,011	-0,016	0,004	0,003
p érték	0,214	0,082	0,161	0,171
EG $\gamma$ mutató	0,397	0,299	-0,009	-0,018

Forrás: saját szerkesztés

A Moran-index értéke szerint az ágazat csak az összes foglalkoztatottak eloszlásához mérten, Budapest adataival együtt nevezhető gyengén negatívan autokorrelálnak. A többi számítási mód mellett nincs szignifikáns autokorreláció, tehát a térbeli koncentrációt létrehozó erők nem nyúlnak túl a kistérségi határokon.

3. ábra A Gyógyszergyártás ágazat LQ értékei



Forrás: saját szerkesztés  
Megjegyzés: lásd 2. ábra



## 4. ábra A Gyógyszergyártás ágazat LISA értékei



Forrás: saját szerkesztés  
Megjegyzés: lásd 2. ábra

Az LQ, illetve LISA értékek alapján készült 3. és 4. ábra alapján megállapítható, hogy két olyan térsége van az országnak, ahol számottevő gyógyszeripari tevékenység folyik. Egyrészt Budapesten és két szomszédos kistérségben: a Gödöllői és a Pilisvörösvári kistérségekben (itt összesen 13800 főt foglalkoztattak az ágazatban). Másrészt a Debreceni, a Hajdúböszörményi, a Tiszavasvári és az Ibrány-Nagyhalászi kistérségek alkotta együttesben (itt összesen kb. 2000 fő volt a foglalkoztatottak száma).

#### 4.4. Szolgáltatások

Az általunk vizsgált tudásintenzív szolgáltatási ágazatok közül két kivétellel (*51 Légi szállítás* és *50 Vízi szállítás*) az összes erősen szignifikánsan koncentrált, de csak abban az esetben, ha Budapest adatait számításba vesszük. Amennyiben Budapest adataitól eltekintünk, a kép sokat változik: csak a *61 Távközlés* és az *51 Légi szállítás* ágazatok koncentráltak, a többi ágazat nem. Sőt a Budapesti kistérségben nagyon koncentráltan jelenlévő *65 Biztosítás, viszontbiztosítás, nyugdíjalapok* és *60 Műsorösszeállítás, műsorszolgáltatás* ágazatokban működő vállalkozások még inkább gyengén szétszórtnak mutatkoznak a fővároson kívül (6. táblázat).

6. táblázat Koncentráció a tudásintenzív szolgáltatási ágazatokban

Térbeli koncentráltság	Szolgáltatási ágazat	EG $\gamma$ érték	
		Budapesttel	Budapest nélkül
	65 Biztosítás, viszontbiztosítás, nyugdíjalapok	0,565	-0,031
	60 Műsorösszeállítás, műsorszolgáltatás	0,386	-0,09
	64 Pénzügyi közvetítés,	0,349	0
	63 Információs szolgáltatás	0,326	0,006
	59 Film, videó gyártás, televízió-műsor gyártása, hangfelvétel kiadás	0,31	0,013
	62 Információtechnológiai szolgáltatás	0,273	0,01
	72 Tudományos kutatás, fejlesztés	0,209	0,018
	73 Reklám, piackutatás	0,189	0,005
Erős	70 Üzletvezetési, vezetői tanácsadás	0,184	0,008
	78 Munkaerőpiaci szolgáltatás	0,181	0,011
	61 Távközlés	0,167	0,236
	66 Egyéb pénzügyi tevékenység	0,132	0,003
	80 Biztonsági, nyomozói tevékenység	0,102	0,004
	71 Építész-mérnöki tevékenység; műszaki vizsgálat, elemzés	0,098	0,004
	69 Jogi, számviteli, adószakértői tevékenység	0,088	0,002
	74 Egyéb szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	0,059	0,004
Gyenge	51 Légi szállítás	0,014	0,465
	50 Vízi szállítás	0,011	0,009

Forrás: saját szerkesztés

A szolgáltatási ágazatok között – a feldolgozóiparral szemben – már bőven találunk olyanokat, amelyek – Budapest adataival számítva – *erősen koncentrálnak és erősen agglomerálnak* nevezhetők (7. táblázat). Ilyenek a 61 Távközlés, a 62 Információ-technológiai szolgáltatás, a 70 Üzletvezetési, vezetői tanácsadás, a 71 Építész-mérnöki tevékenység, műszaki vizsgálat, elemzés, a 74 Egyéb szakmai, tudományos, műszaki tevékenység és a 80 Biztonsági, nyomozói tevékenység ágazatok. Ezek tehát – elsősorban Budapesten és öt körülvevő kistérségekben való – koncentrált jelenlétüket olyan centripetális erők meglétének köszönhetik, amelyek túlmutatnak a kistérségi határokon.

A fenti hat ágazat közül négy – a 62 *Információ-technológiai szolgáltatás*, a 70 *Üzletvezetési, vezetői tanácsadás*, a 74 *Egyéb szakmai, tudományos, műszaki tevékenység* és a 80 *Biztonsági, nyomozói tevékenység ágazatok* – olyan, hogy Budapest adatainak figyelembevétele nélkül is legalább gyengén koncentráltak és erősen agglomeráltak. Ebből arra következtethetünk, hogy nem csak a Budapesti kistérségben, hanem más kistérségek környezetében is magasabb ezen ágazatokban működő vállalkozások koncentrációja – ezt az LQ értékek, illetve a lokális Moran-index értékek alapján tudnánk közelebbről megvizsgálni.

7. táblázat Agglomeráció a tudásintenzív szolgáltatási ágazatokban

Autokorreláció	Szolgáltatási ágazat	p érték	
		Budapesttel	Budapest nélkül
Erős pozitív	80 Biztonsági, nyomozói tevékenység	0,002	0,027
	71 Építészmérnöki tevékenység; műszaki vizsgálat, elemzés	0,007	0,06
	74 Egyéb szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	0,01	0,003
	62 Információtechnológiai szolgáltatás	0,019	0,002
	70 Üzletvezetési, vezetői tanácsadás	0,031	0,005
	61 Távközlés	0,033	0,186
	51 Légi szállítás	0,034	0,185
Gyenge pozitív	59 Film, videó gyártás, televízió-műsor gyártása, hangfelvétel kiadás	0,068	0,001
Nincs	50 Vízi szállítás	0,144	0,099
	69 Jogi, számviteli, adószakértői tevékenység	0,581	0,52
	66 Egyéb pénzügyi tevékenység	0,327	0,173
	63 Információs szolgáltatás	0,17	0,005
	73 Reklám, piackutatás	0,119	0,624
Erősen negatív	72 Tudományos kutatás, fejlesztés	0,04	0,214
	78 Munkaerőpiaci szolgáltatás	0,004	0,228
	65 Biztosítás, viszontbiztosítás, nyugdíjalapok	0,002	0,472
	64 Pénzügyi közvetítés,	0,003	0,494
	60 Műsorösszeállítás, műsorszolgáltatás	0,002	0,37

Forrás: saját szerkesztés

A másik két ágazat – a 61 Távközlés és a 71 Építészmérnöki tevékenység, műszaki vizsgálat, elemzés – viszont nem agglomerálódik Budapest kihagyásával, tehát ezekben az esetekben csak Budapest és környéke a koncentráció forrása.

E négy ágazaton kívül van még kettő – az 59 Film, videó gyártás, televízióműsor gyártása, hangfelvétel kiadás és a 63 Információs szolgáltatás ágazatok – amelyek Budapest adatai nélkül erősen agglomeráltak, de nem szignifikánsan koncentráltak, esetükben a Budapesti kistérségen kívül erősen hasonlóak a szomszédos kistérségek. Itt viszont abban, hogy alacsony foglalkoztatottságot találunk, ez is további LQ és lokális Moran-index vizsgálatokat igényelne.

#### 4.5. Információtechnológiai szolgáltatás

Ebbe az ágazatba tartozik az információ-technológiai területen nyújtandó szakértői tevékenység: szoftver írása, módosítása, tesztelése és ezek támogató szolgáltatása; a számítógéphardvert, szoftvert és kommunikációs technológiát integráló számítógépes rendszerek tervezése; kihelyezett számítógépes rendszer és/vagy adatfeldolgozási rendszer üzemeltetése (az ügyfél helyszínén) és egyéb számítógéppel kapcsolatos szakértői vagy technikai tevékenység.

Az ágazatban, a vizsgálat időpontjában közel 39000 fő dolgozott, ezek közül 28300 főt a fővárosban foglalkoztattak, így 73%-uk budapesti vállalkozásnál állt al-

kalmazásban. Ez jelentős Budapest központúságot jelent, amit az EG  $\gamma$  mutató magas értéke (EG  $\gamma = 0,273$ ) is igazol (8. táblázat). Ha az ágazatokat Budapest adatai nélkül tekintjük, egy enyhe fokú térbeli koncentrációt tapasztalhatunk, miközben a Herfindahl index alacsony értéke és a vállalkozások átlagos mérete az ágazat elaprózódottságára utal.

8. táblázat Az Információtechnológiai szolgáltatás ágazat mutatószám-értékei

	Budapesttel	Budapest nélkül		
Átlagos méret (fő)	4	2		
Vállalkozások száma (db)	15695	7270		
Herfindahl index (H*)	0,005	0,006		
	Szolgáltatásokban foglalkoztatottakhoz	Összes foglalkoztatotthoz	Szolgáltatásokban foglalkoztatottakhoz	Összes foglalkoztatotthoz
Moran-index	0,008	0,012	0,198	0,194
p érték	0,019	0,006	0,002	0,002
EG $\gamma$ mutató	0,273	0,321	0,010	0,012

Forrás: saját szerkesztés

A Moran-index értéke – bármely számítási módot tekintjük is – erős pozitív autokorrelációt jelez, tehát várhatóan agglomerálódott az ágazat mind Budapest adataival, mind anélkül.

5. ábra A Információtechnológiai szolgáltatás ágazat LQ értékei



Forrás: saját szerkesztés

Megjegyzés: lásd 2. ábra

Az 5. és 6. ábra az LQ értékek illetve a LISA értékek szignifikanciája alapján készült, mindkettő Budapest adatainak figyelembevétele nélkül. Látható, hogy Budapest szívéereje, dominanciája rendkívül erős (itt és a környező kistérségekben összesen 31100 fő állt alkalmazásban). Bár elszórta, elsősorban a nagyobb egyetemi városokban ugyancsak magas LQ értékek jelennek meg. Hot-spotnak nevezhető tehát Budapest, de a cold-spotot is találunk, ilyen szinte az egész Tiszántúl a Debreceni és a környezetében lévő kistérségeket kivéve, ezen a területen tehát igen alacsony az ágazatbeli foglalkoztatottság. Feltehetően ennek (is) köszönhető a szignifikáns (globális) Moran-index érték.

6. ábra Az Információtechnológiai szolgáltatás ágazat lokális Moran-index (LISA) értékei



Forrás: saját szerkesztés

Mejegyzés: lásd 2. ábra

#### 4.6. Pénzügyi közvetítés, kivéve biztosítási, nyugdíjpénztári tevékenység

Ebbe az ágazatba tartozik a pénzforrások gyűjtése és újraelosztása, kivéve azokat, amelyek a biztosítást, a nyugdíjalapokat és a kötelező társadalombiztosítást szolgálják. Az ágazatban a vizsgálat időpontjában közel 60100 fő dolgozott, közülük 48800 fő Budapesten állt alkalmazásban, tehát az ágazatban foglalkoztatottak 81%-a a fővárosban bejelentett vállalkozásnál dolgozott. Ezt azért érdemes kihangsúlyozni, mert a 12 legnagyobb, Magyarországon működő bank (amelyek legalább 500 főt foglalkoztatnak) – köztük a Magyar Nemzeti Bank, amelynek esetében ténylegesen



centralizáltan ellátandó országos feladatról van szó – mind budapesti központtal rendelkeznek, és itt veendő számításba az összes alkalmazottjuk, akiknek jelentős része ténylegesen a vidéki fiókokban dolgozik.

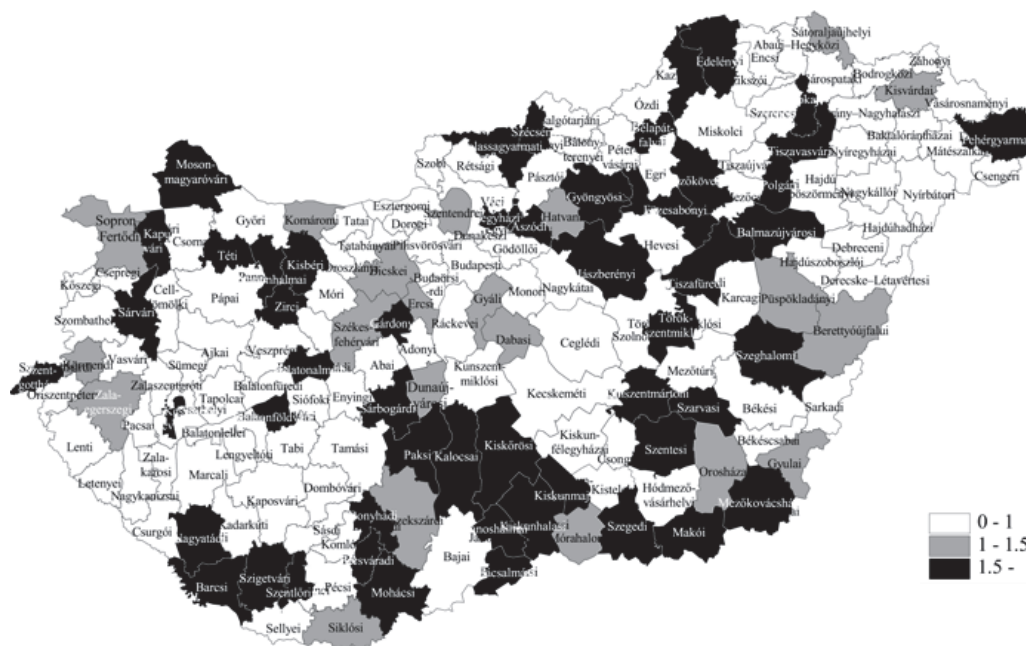
Ebben az ágazatban is jelentős tehát a budapesti koncentráció, az EG  $\gamma$  mutató értéke is ezt tükrözi: 0,349 (9. táblázat). Ha viszont a főváros adatait kihagyjuk, az ágazat sem térbeli, sem ágazati koncentrációt nem mutat (EG  $\gamma = 0$ ;  $H^* = 0,006$ ). A Budapesten működő vállalkozások átlagos mérete jóval nagyobb, mint a vidéki kistérségekben, ahol túlnyomó többségben helyi takarékszövetkezetek működnek.

9. táblázat A Pénzügyi közvetítés, kivéve biztosítási, nyugdíjpénztári tevékenység ágazat mutatószám értékei

	Budapesttel		Budapest nélkül	
Átlagos méret (fő)	62		24	
Vállalkozások száma (db)	1989		851	
Herfindahl index ( $H^*$ )	0,042		0,006	
	Szolgáltatásokban foglalkoztatottakhoz	Összes foglalkoztatotthoz	Szolgáltatásokban foglalkoztatottakhoz	Összes foglalkoztatotthoz
Moran-index	-0,031	-0,025	-0,007	-0,022
p érték	0,002	0,003	0,494	0,363
EG $\gamma$ mutató	0,349	0,405	0,000	0,000

Forrás: saját szerkesztés

7. ábra A Pénzügyi közvetítés, kivéve biztosítási, nyugdíjpénztári tevékenység ágazat LQ értékei



Forrás: saját szerkesztés  
Megjegyzés: lásd 2. ábra

A Moran-index alapján Budapest adatainak beszámítása esetén erős negatív autokorreláció tapasztalható, ami annak köszönhető, hogy a fővárost körülvevő kistérségekben viszonylag alacsony az ágazatbeli foglalkoztatottság (8. ábra). Ha viszont Budapest adatait nem vizsgáljuk, nincs szignifikáns autokorreláció, a szomszédos kistérségek adatai között semmilyen összefüggésre nem találunk.

A 7. ábra sok kistérségben jelez magas LQ értékeket, amikor Budapest kihagyásával számolunk, azonban ezek a kistérségek az országban teljesen elszórtan helyezkednek el. Egyedül a Dél-Alföldi régióban van néhány szomszédos kistérség (a Makói, a Mórahalomi és a Kiskunhalasi), amelyekben magasabb az ágazatbeli foglalkoztatottság (valószínűleg a helyi takarékszövetkezeteknek köszönhetően), ezek a Budapest adatai nélkül tekintett számítások esetén hot spotnak minősülnek.

8. ábra A 64 Pénzügyi közvetítés, kivéve biztosítási, nyugdíjpénztári tevékenység ágazat lokális Moran-index (LISA) értékei



Forrás: saját szerkesztés

Megjegyzés: lásd 2. ábra

## 5. Összegzés

Tanulmányunk célja a tudásintenzív ágazatok hazai földrajzi eloszlásának kistérségi szintű vizsgálata, kitérve a leginnovatívabb ágazatokra. A különböző tudásintenzív ágazatok térbeli eloszlása eredményeink szerint egyáltalán nem egyöntetű.

Egyrészt a tudásintenzív szolgáltatási ágazatok térben rendkívül koncentráltak, bár ezt sok esetben az ágazatok Budapesten meglévő erőteljes sűrűsödése ered-

ményezi. Ez a *Budapest központúság* jellemző a tudásintenzív feldolgozóipari ágazatokra is, azonban a *Gyógyszergyártás* ágazat kivételével, amely jelentős mértékben a fővárosban összpontosul, a további ágazatoknál ez kisebb méreteket ölt. A tudásintenzív szolgáltatási ágazatokról Budapest adatai nélkül is elmondható, hogy térben koncentráltabbak, mint a feldolgozóipari ágazatok.

Másrészt a szektorokon belül is jelentős eltéréseket tapasztalhatunk, ezek az eltérések sok esetben Budapest eltérő erejének köszönhetőek. Azonban a Budapest adatai nélküli vizsgálatok már egyértelműen az ágazatok különböző strukturális tulajdonságaira, és az ország egyes kistérségeinek különböző fejlettségi színvonalára vezethetők vissza.

Budapest szerepe tehát kétségkívül óriási minden tudásintenzív ágazat esetében – amit az is alátámaszt, hogy ezen ágazatok mind nagyobb súllyal vannak jelen a fővárosban, mint azt akár az összes (minden gazdasági ágban) foglalkoztatottak eloszlása, akár az iparban, építőiparban, illetve a szolgáltatásokban foglalkoztatottak eloszlása alapján várnánk. Azonban – ahogyan azt az egyes külön kiemelt (leginnovatívabb) ágazatok elemzéséből is kiderült – a fővároson kívül kirajzolódó kép is rendkívül változatos lehet. Megjegyezzük, hogy a fővárosban bejegyzett, de vidéki telephelyekkel, részlegekkel bíró vállalatok adatai torzíthatják megállapításainkat.

A tudásintenzív ágazatok esetében az ágazat innovativitása, illetve az, hogy egy feldolgozóipari ágazat high-tech, vagy medium high-tech ágazatnak minősül-e, nincs kapcsolatban az egyes mutatószámok értékével. Vizsgálatunk alapján ezeket az értékeket más gazdasági tényezők befolyásolják, amelyek esetleg a térségi innovációs pontenciállal állhatnak kapcsolatban, aminek igazolása egy következő kutatási feladat lehet.

### ***Felhasznált irodalom***

- Alecke, B. – Untiedt, G. (2008): Die räumliche Konzentration von Industrie und Dienstleistungen in Deutschland. Neue empirische Evidenz mit dem Ellison–Glaeser-Index. *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*, 28, pp. 61–92.
- Anselin, L. (1995): Local Indicators of Spatial Association – LISA. *Geographical Analysis*, 27, 2, pp. 93–115.
- Bajmócy Z. (2011): *Bevezetés a helyi gazdaságfejlesztésbe*. Szegedi Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar, JATEPress, Szeged.
- Bajmócy Z. – Szakálné Kanó I. (2009): Hazai kistérségek innovációs képességének elemzése. *Tér és Társadalom*, 23, 2, pp. 45–68.
- Barrios, S. – Bertinelli, L. – Strobl, E. A. – Teixeira, A. C. F. (2009): Spatial Distribution of Manufacturing Activity and its Determinants: A Comparison of Three Small European Countries. *Regional Studies*, 43, 5, pp. 721–738.
- Brakman, S. – Garretsen, H. – van Marrewijk, C. (2009): *The New Introduction to Geographical Economics*. Cambridge University Press, New York.

- Braunerhjelm, P. – Borgman, B. (2004): Geographical Concentration, Entrepreneurship and Regional Growth: Evidence from Regional data in Sweden 1975-99. *Regional Studies*, 38, 8, pp. 929–947.
- Capello, R. (2007): A forecasting territorial model of regional growth: the MASST model. *The Annals of Regional Science*, 4, pp. 753-787.
- Ciccone, A. – Hall, R. E. (1996): Productivity and the Density of Economic Activities. *American Economic Review*, 86, 1, pp. 54–70.
- Combes, P. – Mayer, T. – Thisse, J. F. (2008): *Economic geography. The Integration of Regions and Nations*. Princeton University Press, Princeton and Oxford.
- Devereux, M.P. – Griffith, R. – Simpson, H. (1999): *The Geographic Distribution of Production Activity in the UK*. IFS Working Papers, W99/26, Institute for Fiscal Studies, London.
- Duranton, G. – Overman, H. G. (2005): Testing for Localisation Using Micro-Geographic Data. *Review of Economic Studies*, 72, 4, pp. 1077–1106.
- Dusek T. (2004): *A területi elemzések alapjai*. ELTE Regionális Földrajzi Tanszék – MTA-ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, Budapest.
- Dusek T. (2005): A Moran-féle I és a Geary féle c. In Nemes Nagy J. (szerk.): *Regionális elemzési módszerek*. ELTE TTK Regionális Földrajzi Tanszék, Regionális Tudományi Tanulmányok 11, pp. 144-147.
- EC (2010): *Európa 2020 Az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés stratégiája*. COM (2010) 2020, Brüsszel.
- Ellison, G. – Glaeser, E. (1997): Geographic concentration in U.S. manufacturing industries: a dartboard approach. *Journal of Political Economy*, 105, 5, pp. 889–927.
- Eurostat (2009): *High-tech industry and knowledge-intensive services*. Metadata. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/EN/htec\\_esms.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/htec_esms.htm)
- Fujita, M. – Thisse, J. F. (2002): *Economics of Agglomeration. Cities, Industrial Location, and Regional Growth*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Henderson, J. V. – Thisse, J. F. (eds) (2004): *Handbook of Regional and Urban Economics. Cities and Geography* (Volume 4). Elsevier, Amsterdam.
- Krugman, P. (2000): A földrajz szerepe a fejlődésben. *Tér és Társadalom*, 14, 4, pp. 1–21.
- KSH (2007): *Gazdasági tevékenységek egységes ágazati osztályozási rendszere TEÁOR '08*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- KSH (2009): *CÉG-KÓD-TÁR – A KSH céginformációs adattára*. CD. III-IV, negyedév, Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- KSH (2010): *Magyar statisztikai évkönyv, 2009*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- Koós B. (2007): A szuburbanizációs folyamat a magyar gazdaságban. *Közgazdasági Szemle*, 54, 4, pp. 334–349.
- Lafourcade, M. – Mion, G. (2007): Concentration, Agglomeration and the Size of Plants. *Regional Science and Urban Economics*, 37, 1, pp. 46-68.
- Lengyel I. (2010a): *Regionális gazdaságfejlesztés. Versenyképesség, klaszterek és alulról szerveződő stratégiák*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Lengyel I. (2010b): A regionális tudomány „térnyerése”: reális esélyek, avagy csalfa déli-bábok? *Tér és Társadalom*, 3. pp. 11-40.
- Lukovics M. (2008): *Térségek versenyképességének mérése*. JATEPress, Szeged.
- Maurel, F. – Sedillot, B. (1999): A Measure of the Geographic Concentration in French Manufacturing Industries. *Regional Science and Urban Economics*, 29, 5, pp. 575–604.

- Mayerhofer, P. – Palme, G. (2001): Sachgüterproduktion und Dienstleistungen: Sektorale Wettbewerbsfähigkeit und regionale Integrationsfolgen. In Mayerhofer, P. – Palme, G. (eds): *PREPARITY – Strukturpolitik und Raumplanung in den Regionen an der mitteleuropäischen EU-Außengrenze zur Vorbereitung auf die EU-Osterweiterung*. WIFO, Wien.
- Moran, P. A. P. (1950): Notes on Continuous Stochastic Phenomena. *Biometrika*, 37, 1, pp. 17–23.
- OECD (2001): *Science, Technology and Industry Scoreboard: Towards a Knowledge-based Economy*. OECD, Paris.
- Pearce, D.W. (1993): *A modern közgazdaságtan ismerettára*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- Rosenthal, S. S. – Strange, W. C. (2001): The determinants of agglomeration. *Journal of Urban Economics*, 59, pp. 191–229.
- Szakálné Kanó I. (2009): A tudás-intenzív szolgáltatások térbeli eloszlásának vizsgálata Magyarországon. In Hetesi E. – Majó Z. – Lukovics M. (szerk.): *Szolgáltatások világa*. JATEPress, Szeged, pp. 201–222.
- Szakálné Kanó I. (2011): A gazdasági aktivitás térbeli eloszlásának vizsgálati lehetőségei. *Statisztikai Szemle*, 89, 1, pp. 77–100.
- Usai, S. – Paci, R. (2000): *Externalities, Knowledge Spillovers And The Spatial Distribution Of Innovation*. ERSA conference papers (ersa00p104), European Regional Science Association.
- Van Oort, F. G. – Atzema, O. (2004): On the Conceptualization of Agglomeration Economies: The Case of new Firm Formation in the Dutch ICT Sector. *The Annals of Regional Science*, 38, 2, pp. 263–290.
- Varga A. (2002): Térökonometria. *Statisztikai Szemle*, 80, 4, pp. 354–370.
- Varga A. (2009): *Térszerkezet és gazdasági növekedés*. Akadémiai kiadó, Budapest.
- Ying, G. E. – Ying-Xia, P. U. – Shi-Mou, Y. (2005): Measurement of Agglomeration Economies at County Level in Jiangsu Province. *Chinese Geographical Science*, 15, pp. 52–59.