

Innovatív vállalatok térbeli jellemzői az Alföldön

Kápolnai Zsombor doktorandusz - dr. Vidéki Imre egyetemi docens

ELTE, TTK, FFI, Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék

1117 Budapest XI. Pázmány P. sétány 1/C.

kapolnaizsombor@gmail.com

videkiimre@caesar.elte.hu

Absztrakt:

A kutatás-fejlesztés, az innováció stratégiai jelentőségű tevékenységek. A jellemzően a csúcstechnológiai ágazatokban működő innovatív vállalatok a magyar kutatás-fejlesztés meghatározó szereplői.

Tanulmányunkban az Észak-Alföldi és a Dél-Alföldi Régió hat megyéjében működő, illetve ott bejegyzett vállalatok térbeli jellemzőit kívánjuk feltárni. Vizsgálatunkban figyelmet fordítunk a szakirodalomból ismert településhierarchia és az innovatív vállalatok települési szinten vizsgált jellemzői közötti eltérések bemutatására.

Az adatokat a KSH, a NKFIH, valamint a szakmai szövetségek adatbázisaiból lehet elérni. A települési szintre lebontott adatbázis tartalmazza az innovatív vállalatokat jellemző mutatókat, pl. az alkalmazottak száma, az alapítási év, az árbevétel.

Kulcsszavak: Alföld, K+F, innováció, innovatív vállalatok.

1. A kutatás, a fejlesztés és az innováció jelentősége

A tudás fontossága nem csupán a hatalom gyakorlása miatt kiemelkedő, a gazdasági növekedés 70-80 %-a ennek köszönhető.

Az Alföld megyéit az országon belül hagyományosan elmaradottabbnak tartják. Vizsgálatunkban azt kívánjuk pontosítani: vajon a K+F terén is így van-e?

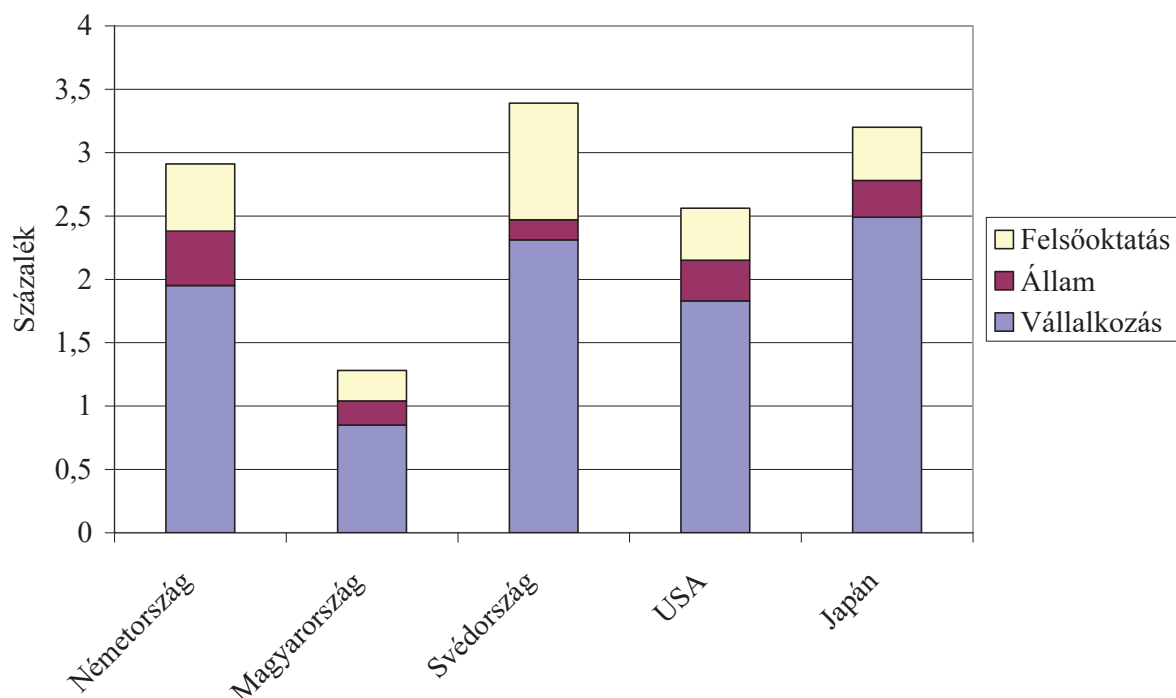
A K+F-re az egyes országok is igyekeznek a GDP minél nagyobb hányadát fordítani. Pl. az Európai Unió jelenlegi költségvetési időszakában az öt kulcsmutató egyikét jelenti a K+F-kiadás aránya. Az Unió lisszaboni célkitűzése szerint 2010-re a K+F GDP-hez viszonyított arányának 3%-ra kellett volna emelkednie. Ez nem teljesült, a 28 tagországból csak néhányban haladja meg a 3%-os értéket (Finn-, Svédország, Dánia). Az európai gazdaság vezető államában Németországban 2,84%, míg Franciaországban 2,25%. Ugyanakkor tíz országé nem éri el az 1%-ot sem! A 2004-ben csatlakozott országokat tekintve Szlovénia és Észtország kiemelkedik, 2011-ben elért 2,47%-os és 2,38%-os értékével. Rajtuk kívül Csehország (1,84%) és hazánk (2012-ben 1,3%) mutatója haladja meg az 1%-ot. [1]

A K+F-re az egyes országok, vállalatok, egyetemek igyekeznek egyre többet költeni.

A kiadások többségét vállalatok vállalják magukra, az államok részesedése csökkent. A felsőoktatási ráfordítás sem elhanyagolható, ám csekélyebb mint az előzőek.

A kutatás-fejlesztés végzésére általában a városias, felsőoktatással, tradícióval rendelkező településeken kerül sor, ahol a szükséges humán tőke rendelkezésre áll, továbbá ki lehet használni az agglomeratív előnyöket, pl. laboratórium, mérőeszköz. Ez különösen az alkalmazott kutatásoknál jelent előnyt.

A K+F-től – az ágazat sajátosságaitól függően – minél előbb profitot hozó eredményt várnak, ezért az elmélet-gyakorlat dualitása fontos.



1. ábra. A K+F-re fordított kiadások megoszlása néhány országban, 2012
 Forrás: [2] adatai alapján saját szerkesztés

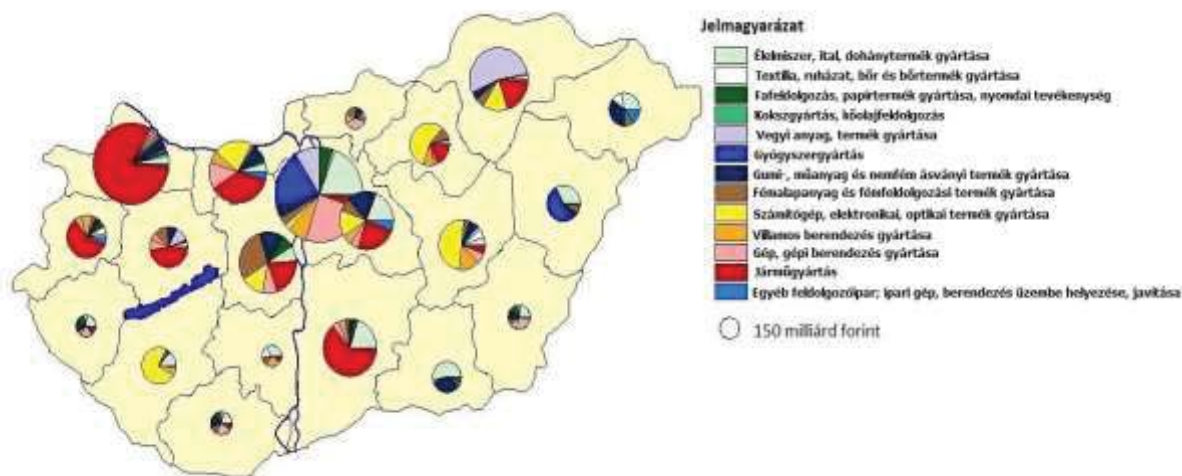
A kutatási intenzitás, amely tevékenység/ágazat függő, bizonyos ágazatokban működő vállalkozásokban pl. elektronikai-, műszer-, optikai, gyógyszeripar, légi- és űrjármű-gyártás kiemelkedő. Egy ország, megye gazdaságának szerkezete magában hordozza a K+F iránti igényt. Természetesen kapcsolatban áll a tulajdonos elképzeléseivel, tőkájével, a rendelkezésre álló munkaerő képzettségével.

Az Alföldi megyékben több jelentős felsőoktatási központ pl. Szeged, Debrecen, vagy kiemelkedő kutatóintézet található, pl. ATOMKI, Szegedi Biológiai Központ, Regionális Kutatások Központja. Számos településen pl. Szarvas, Kalocsa, Újfehértó hagyományos tevékenységekkel (öntözés, zöldség-, gyümölcsstermesztés) kapcsolatos kutatások folynak.

A vállalkozások pl. gyógyszergyárak, (Biogal-Teva), járművek berendezéseit, háztartási gépeket, elektronikai-híradástechnikai eszközöket előállító cégek által végzett (Knorr-Bremse, Samsung, NI) innovációkat, fejlesztéseket, a piaci alkalmazkodás, a jobb minőség, a bevétel növelése, a nagyobb piaci szelet birtoklása motiválja.

A K+F kiadásokban meghatározó a feldolgozóiparba sorolt vállalkozások ráfordítása.

A 2. ábra a feldolgozóipar szerkezetét mutatja be, a termelési érték alapján. Feltételezzük, hogy segítségével közelíthetjük azt, hogy egyes megyékben hol, melyik ágazatban végeznek K+F tevékenységet.



2. ábra. A feldolgozóipari termelési érték ágazati megoszlása a megyékben és Budapesten (2014) Forrás: [3]

Az 1. táblázatban már konkrét, összehasonlítható adatokat közlünk a hat megye K+F mutatóira vonatkozóan.

1. táblázat. Kutatásra, fejlesztésre jellemző adatok az Alföldön, 2014

Megye	K+F hely, db	Az országosból való rész., %	Létszám*, fő	Az országosból való rész., %	Ráfordítás, milliárd Ft,	Arány, % (2013)	1 főre jutó ráfordítás, millió Ft
Hajdú-Bihar	223	7,4	1938	5,2	29,949	2,28	15,45
Jász-N.- Sz.	17	0,6	219	0,6	3,452	0,76	15,76
Szabolcs- Sz.-B.	39	1,3	270	0,7	1,634	0,49	6,05
Észak-Alföld	279	9,3	2427	6,5	35,035	1,3	14,43
Bács-Kiskun	83	2,8	629	1,7	10,649	1,06	16,93
Békés	30	1,0	297	0,8	2,997	0,37	10,09
Csongrád	271	9,0	2511	6,7	19,775	2,0	7,87
Dél-Alföld	384	12,8	3437	9,2	33,421	1,22	9,72
Alföld	663	22,1	5864	15,7	68,456		11,67
Magyarország	2994	100,0	37329	100,0	441,092	1,41	11,81

Forrás: [4] adatok alapján saját számítás

A 2. ábrán láthattuk a feldolgozóipari teljesítmény ágazati megoszlásának jelentőségét.

Egyes megyékben, (Jász-Nagykun-Szolnok, Bács-Kiskun) a feldolgozóiparon belül kiemelkedő jelentőségű a gépipar szerepe. (A termelési érték 75,4% és 70,2%-a volt 2014-ben). Ezen belül látszik az alágazatok – pl. Bács-Kiskun megyében a járműgyártás – fontossága.

2. Gépipari példa: Kecskemét és a Mercedes (Benz Manufacturing Hungary Kft.)

A Mercedes gyárat 2012 tavaszán adták át és 2013-ban már 3200 főt foglalkoztatott. Nem csupán a gyár, hanem beszállítói – a magyar cégek száma 20 körüli – valamint a részben számukra szállító és fejlesztő vállalatok is említést érdemelnek [5].

Ilyenek pl. a Knorr-Bremse⁴⁷¹, a Phoenix Mecano, a CabTec, a MAG, a Ferax, a Freudenberg Simmerringe, a Metalconstruct. Az említett vállalkozások általában vámszabad területen kezdtek termelni, még a Mercedes letelepedése előtt. A vámszabad területi működés az EU-csatlakozást követően megszűnt. A multinacionális vállalatok működésének új vonása, hogy a nyelvi és területi nehézségek áthidalása, a problémákra való gyors reagálás érdekében területi **beszállító-fejlesztési központokat** állított fel. 2013. július 1-től Magyarországon is létesült ilyen központ.

Kilenc beszállítóval kezdtek, hat „házon belüli”, csak Kecskemétre szállító (JCI, MC-Syncro, HBPO, Tenneco, Brose, Magna Helvecia), három pedig több Mercedes-üzemnek is termel (Bosal, Flextronics, Hirschmann).

A hat „házon belüli” cég közül az MC-Syncro kereskedelmi, a többi a gyártásban vesz részt. A Johnson Controls International 2012. áprilisban kezdte meg a gyártást új üzemében, amely a Mercedes-Benz B kategóriájú autóit látja el komplett ülésrendszerekkel. A másik amerikai cég a Tenneco Hungary, amely 2012-ben kezdett termelni, kipufogórendszereket gyárt.

A HBPO alapítási éve 2010, tevékenysége közúti jármű, járműmotor alkatrészeinek készítése.

A Magna Automotive – amelynek székhelye Helvécia községben van – belső kárpitokat, csomagtartó-elemeket és ajtóborítást gyárt a Mercedes kecskeméti modelljeibe. 2010-ben alakult, 2012 elején kezdődött a próbagyártás. [5]

A mechanikus rendszereket és elektronikus vezérlőket gyártó Brose-csoport 2011-ben alapította a Brose Hungary Automotive-t.

A fejlesztések pl. a hagyományos hajtásláncok hatékonyságának növelésére, az energia visszatáplálására irányulnak. Az egyes vállalatoknál megjelenik a K+F+I tevékenység, pl. Helvécia.

Hipotézisünk Bács-Kiskun megyére igazolódni, míg Jász-Nagykun-Szolnokra cáfolódni látszik. A Samsung jászfényszarui gyárában a termelés és nem a K+F a fontos.

3. Az élelmiszergazdaság és a K+F

A következő feltételezés az Alföldi régiók jelentős mezőgazdasági termelésére és élelmiszeripari feldolgozásra alapozódik. Valószínűleg ez olyan jelentős, hogy K+F+I kapcsolódik hozzá. Az Alföld élelmiszergazdaság⁴⁷² belüli részesedése az országos érték kb. kétötöde a hozzáadott érték alapján. A magasabb hozzáadott értéket adó feldolgozás tekintetében azonban csupán egyharmadnyi a két régió hozzájárulása. [6] Ez arra utal, hogy a nyers- és alapanyag jelentős hányada nem az Alföldön, a termelés helyén kerül feldolgozásra, hanem az ország más régiójában, vagy külföldön. Erre példa a cukorrépa, amelyet biztosan nem az Alföldön dolgoznak fel, vagy a burgonya amelynek jelentős hányadát a két régió kivül dolgozzák fel. Ellenpélda az almatermesztés és -feldolgozás, amely elsősorban helyben, pl. Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében történik meg.

Az élelmiszergazdaság nettó hozzáadott értékéből való részesedése a Dél-Alföldön nagyobb mint az Észak-Alföldön. Elsősorban a húsfeldolgozás miatt. 2014-ben Csongrád megye feldolgozóipari értékesítésének a felét az élelmiszeripar adta. Jász-Nagykun-Szolnok megyét kivéve mindegyik megyében 20-24% körül mozgott az élelmiszertermelés súlya.

Az élelmiszeripari alágazatokon belül az Alföld részesedése (a termelési értéket tekintve) kiemelkedő a húsfeldolgozásban (60%), a zöldség- és gyümölcsfeldolgozásban (56%), valamint a tejfeldolgozásban (34%).

A mezőgazdasági kutató helyek szerepe ebben az esetben is eltérő a két régióban. A Dél-Alföldön Szeged, Szarvas, Kalocsa és Kecskemét is hozzájárul az élelmiszergazdaság 18%-os részesedéséhez, míg az Észak-Alföldön Debrecen jelentősen, Nyíregyháza kevésbé, Újfehértó pedig nem az élelmiszergazdaság 19%-ához.

⁴⁷¹ A vállalat már korábban is a Mercedes kecskeméti gyárának megépítése előtt végzett a gyártási tevékenység mellett a közúti fékrendszerekkel kapcsolatos kutatást ezen a telephelyén.

⁴⁷² Az idézett tanulmányban a mezőgazdasági termelést és az élelmiszeripart értik élelmiszergazdaság alatt.

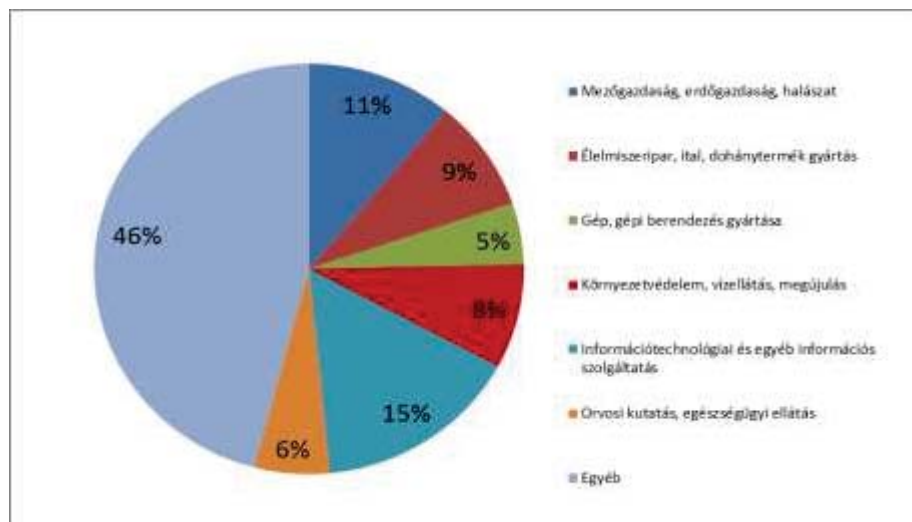
4. Innovatív vállalatok az Alföldön

4.1. Innovatív vállalatok a Dél-Alföldi Régióban

Napjainkban a települések, régiók versenyképessége nagyban függ a területükön működő vállalatok teljesítményétől, a vállalatok versenyképessége pedig az általuk bevezetett innovációktól.

A Vállalati K+F regiszterben azon vállalkozások adatai kereshetőek, amelyek NKFIH és partner szervezetei adatbázisaiban található K+F+I szereplőkkel kapcsolatos információk alapján valamilyen formában K+F tevékenységet végeznek. Akkor tekintenek egy céget innovatívnak, ha az előző néhány (általában 3) évben vezetett be innovációkat (NKFIH).

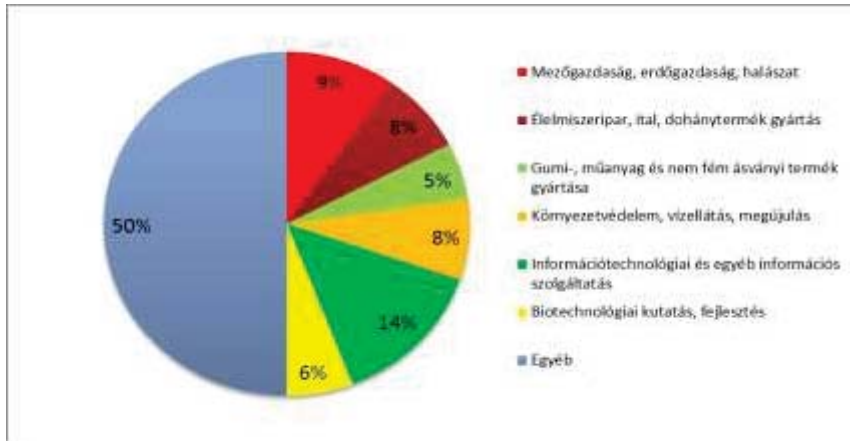
Az innovatív vállalatokat az általuk végzett K+F tevékenységük alapján is csoportosíthatjuk. A vállalatokat régióként vettük számba. A diagramokon a legalább 5 százalékos elérést elérő tevékenységeket tüntettük fel, magasnak mondható az „Egyéb tevékenységek” aránya. Ezek olyan 1-2 százalékos részesedést elérő K+F tevékenységek, melyeket nem célszerű csoportokba foglalni. Megfigyelhető, hogy a régió korábban kialakult termelési szerkezetének mind a mai napig jelentős hatása van a K+F tevékenységekre. Ezzel magyarázható a gyógyszeripar, mezőgazdaság, élelmiszeriparban tevékenykedő innovatív vállalatok magas aránya (3. ábra).



3. ábra. Az innovatív vállalatok megoszlása K+F tevékenység alapján a Dél-Alföldi Régióban [7] adatai alapján saját szerkesztés

4.2. Innovatív vállalatok K+F tevékenység alapján az Észak-Alföldi Régióban

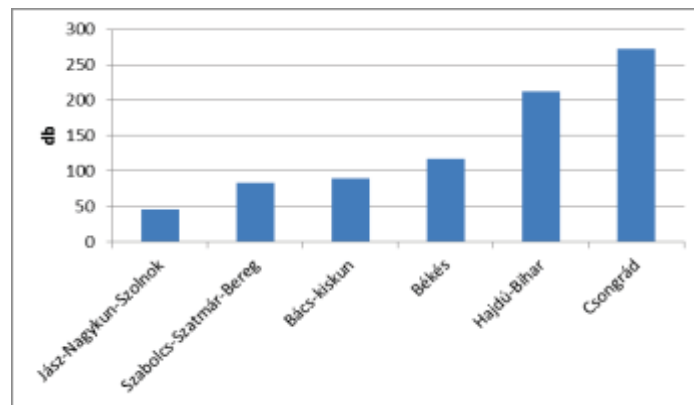
Az Észak-Alföldi Régióban működő innovatív vállalatok szerkezete tevékenységük alapján számos hasonlóságot mutat az Észak-Alföldi Régióval (4. ábra). Fontos hangsúlyozni a mezőgazdaság és az ezzel szorosan összefüggő élelmiszeripar komoly jelentőségét az innovatív vállalatok körében, azonban nem szabad arról sem megfeledkezni, hogy az élelmiszeriparhoz kapcsolódó innovációk megvalósításához vélhetően lényegesen kisebb ráfordítások szükségesek mint a tudásigényesebb ágazatokban.



4. ábra. Az innovatív vállalatok megoszlása K+F tevékenység alapján a Dél-Alföldi Régióban [7] adatai alapján saját szerkesztés

5. Innovatív vállalatok száma az Alföldön

Ha az innovatív vállalatok megoszlását megyék szerint vizsgáljuk a két tradicionális felsőoktatási központot magukba foglaló Csongrád és Hajdú-Bihar megyék emelkednek ki. Feltűnő, hogy a gépgyártás termelési értékét tekintve az alföldi megyék rangsorát vezető Jász-Nagykun-Szolnok megyében a székhellyel rendelkező innovatív vállalatok száma még az 50-t sem éri el. A megyei rangsorok is egyértelműsítik az oktatási-kutatási centrumoknak az innovációk megjelenésében betöltött szerepét, ez különösen figyelemre méltó ha a régiókban tevékenykedő innovatív vállalatokat települések szerint vizsgáljuk (5.ábra).



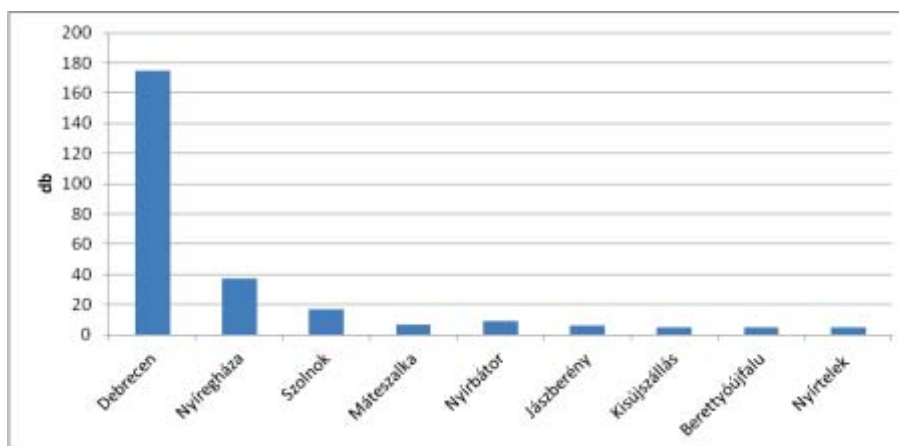
5. ábra. Innovatív vállalatok száma az Alföldön megyék szerint 2016 [7] adatai alapján saját szerkesztés

6. A legtöbb innovatív vállalattal rendelkező települések az Észak-Alföldi Régióban

Az Észak-Alföldi Régiót az innovatív vállalatok települések szerinti megoszlása alapján vizsgálva a régió központjának, Debrecennek a kimagasló értéke állapítható meg. A diagramon is látszik, hogy Debrecennek nincs valódi ellenpólusa a régió belül, Nyíregyháza értéke meg sem közelíti a korábbi mezővárosét.

Debrecenben a tercier ágazat hagyományosan nagy jelentőséggel bír, a város nem csak gazdasági, hanem adminisztratív, egészségügyi, kutatási és oktatási centrum is egyben. Debrecen kutatás – fejlesztésben betöltött szerepe és tercier ágazatok jelentősége nem a rendszerváltozást követő a gazdaság tercializálódásának nevezett folyamat eredménye, hanem korábbi szerves fejlődés eredménye. A cívis város az 1950-1960-as években lezajlott iparosítás ellenére sem vált tipikus iparvárossá. (8). Az Alföld gazdaságának megújításában kiemelt szerepet kell kapjon a feldolgozóipar, mely a Dunántúli vidéki

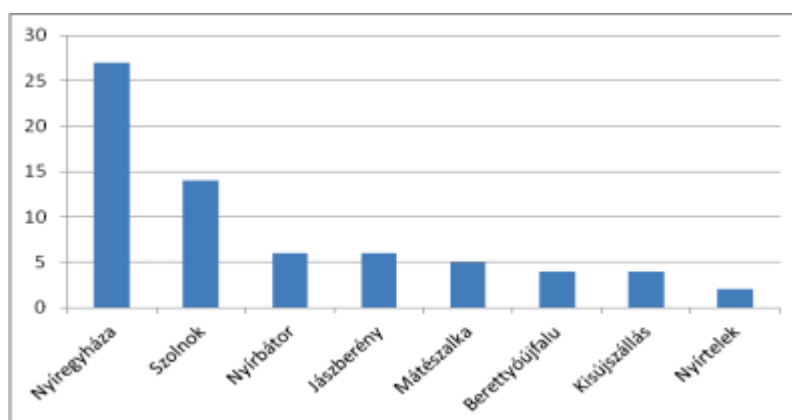
térségekben is szélesebb körben járult hozzá több település felemelkedéséhez (9). három megyeszékhelyet a középvárosok Mátészalka, Nyírbátor, Jászberény, Kisújszállás, Berettyóújfalu valamint Nyírtelek követik. A diagramon a legalább 5 innovatív vállalattal rendelkező településeket tüntettük fel. Azonban nem szabad elfelejteni, hogy egyes vállalatok több típusú K+F tevékenység alapján is szerepelhetnek a vállalati regiszterben. Ebből adódóan előfordulhat, hogy egy vállalat többször is megjelenik az adatsorban. Az eltérő típusú K+F tevékenységektől megtisztított adatsort is elkészítettük (6. és 7. ábra).



6. ábra. A legtöbb innovatív vállalattal rendelkező települések az Észak-Alföldi Régióban, a vállalati K+F tevékenységek regisztrációja alapján, [7] adatai alapján saját szerkesztés

A rangsorban első három város a népesség nagysága szerinti rangsorban is az első három helyett foglalja el. Azonban a népességszám alapján a régió élbolyába tartozó Hajdúböszörmény, Hajdúszoboszló, Törökszentmiklós és Karcag településeken sem található legalább 5 innovatív vállalat, vagy olyan vállalat, amely több K+F tevékenységet is folytatna.

A több innovációt bejelentő vállalatok által okozott anomáliáktól megtisztított adatsorban láthatóak bizonyos változások. Nyírbátor esetében figyelhető meg a legnagyobb előrelépés. Az Észak-Alföldi Régióban fekvő kis- és középvárosokban nem találkozhatunk olyan kirívó esettel, hogy egy vállalkozáshoz kötődik az adott település K+F tevékenysége. Nyírtelek esetében az abszolút rangsorban szereplő öt K+F tevékenységet csupán két vállalkozás végzi (7. ábra).



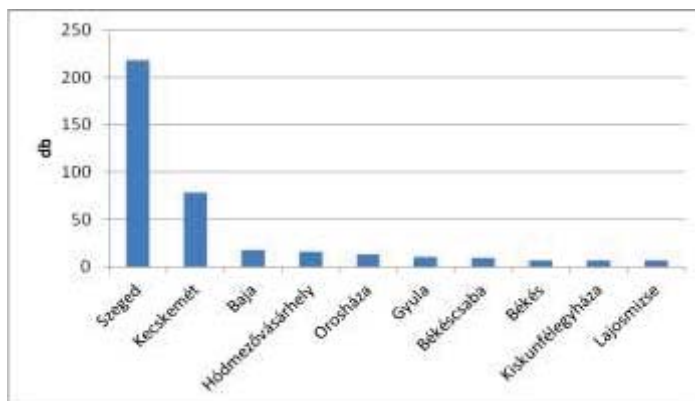
7. ábra. A legtöbb innovatív vállalattal rendelkező települések az Észak-Alföldi Régióban, a vállalatok száma alapján⁴⁷³, [7] adatai alapján saját szerkesztés

⁴⁷³ Debrecen kivételével

7. A legtöbb innovatív vállalattal rendelkező települések a Dél-Alföldi Régióban

A Dél-Alföldi Régióban működő innovatív vállalatok közül a legtöbb a régió tudományos, oktatási és gazdasági centrumának számító Szegeden található. Régiós összehasonlításban Csongrád megye székhelye megelőzi Debrecent, továbbá a Dél-Alföldi második helyezettje Kecskemét is megelőzi Nyíregyházát a településen működő innovatív vállalatok száma alapján.

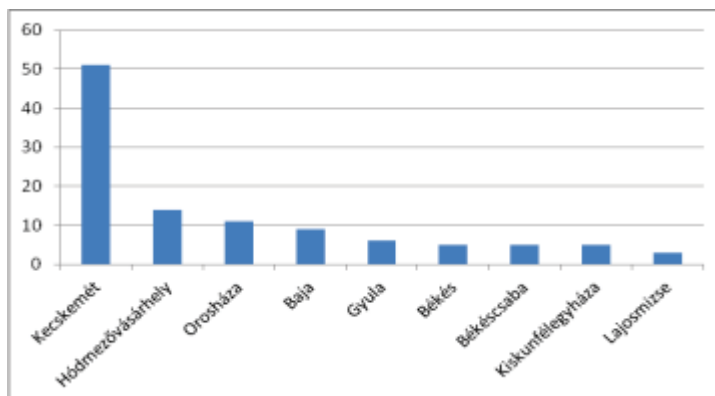
Az információ-orientált munkahelyek területi megoszlásában az 1990-es években komoly változások történtek: az Észak-Alföldi Régió megyeszékhelyeinek ezirányú fejlődése lelassult. Ezzel szemben a Dél-Alföldi Régióban a kvalifikált munkahelyek száma az 1990-es években növekedett [10] Az utóbbi években a Mercedes letelepedése kapcsán a hazai feldolgozóipar egyik kiemelt központjává, bizonyos értelemben szigetévé vált Kecskemétet leszakadva, közel azonos értékkel követik kis- és középvárosok: Baja, Hódmezővásárhely, Orosháza, Gyula, Békés, Kiskunfélegyháza, Lajosmizse és Békés megye központja Békéscsaba (8. ábra).



8. ábra. A legtöbb innovatív vállalattal rendelkező települések a Dél -Alföldi Régióban, a vállalati K+F tevékenységek regisztrációja alapján, [7] adatai alapján saját szerkesztés

A Dél-alföldi Régióban Szeged és Kecskemét is a lakosságszámuk alapján is kiemelkedik a régió települései közül. A népességszámához viszonyítva Békéscsabán a vártnál kevesebb innovatív vállalatot tartanak nyilván. A települések innovatív vállalatok szerinti rangsora lényegében a népességszámhoz hasonló, Lajosmizse szerepel kivételként a legtöbb innovatív vállalattal rendelkező települések abszolút rangsorában.

A Dél-Alföldi Régióban a Szegedet követő Kecskemét az innovatív vállalatok relatív rangsorában is stabilan „örzi” második helyét. Az Észak-Alföldi Régióhoz hasonlóan a Dél-Alföldön sem található olyan település amely a K+F tevékenységek abszolút száma alapján elért kedvező eredményét csupán egy vállalat teljesítményének köszönheti.



9. ábra. A legtöbb innovatív vállalattal rendelkező települések a vállalatok száma alapján a Dél-Alföldi Régióban,⁴⁷⁴ [7] adatai alapján saját szerkesztés

⁴⁷⁴ Szeged kivételével

8. Innovatív vállalatok a települések jogállása szerint

Az Alföldet alkotó hat megyében összesen 115 településen található a Nemzeti Innovációs és Kutatás Fejlesztési Hivatal innovatív vállalatokat tartalmazó regiszterében szereplő vállalat. A fejlett technológia, innováció jellemzően a városokhoz köthető. Az innovatív vállalattal rendelkező települések 67 százaléka városi jogállású az Alföldet alkotó megyékben. A Dél-alföldi Régióban valamivel magasabb (71 százalék) szemben az Észak-Alfölddel ahol 64 százalék a városi jogállású települések aránya (10. táblázat).

A hazai várossá nyilvánítások gyakorlatát ismerve megállapítható, hogy egyik régióban sem található városhiányos térséget [11].

	Észak-Alföld	Dél-Alföld	Alföld
Összesen (db)	57	58	115
Város (db)	36	41	77
Község (db)	21	17	38
Város (%)	64	71	67
Község (%)	36	29	33

10. táblázat. Innovatív vállalatok a települések jogállása szerint, [7] adatai alapján saját szerkesztés

9. Összegzés

Ahhoz, hogy napjaink globalizált gazdaságban sikeresen helyt álljanak az adott térségek kiemelt szerepet kapnak az olyan vállalatok, melyek képesek innovációkat alkalmazni tevékenységük során, mivel az innováció a versenyképesség egyik fontos alaptényezője. Az Alföldön található innovatív vállalatok térbeli megoszlása kapcsán fontos kiemelni a régiók feldolgozóipari szerkezetének és a vállalatok K+F tevékenysége közötti hasonlóságokat. Ilyen többek között az élelmiszeriparban megvalósult innovációk jelentős száma. Az innovatív vállalatok térbeli megjelenése kapcsán a tradicionális oktatási-kulturális-gazdasági központok mint Szeged és Debrecen meghatározóak. Az innovatív vállalatok az Alföldön a városi jogállású településekhez köthetőek. A regionális központok mellett jellemzően a korábbi feldolgozóipari hagyományokkal rendelkező településeken jelentek meg nagyobb számban innovatív vállalatok.

10. Köszönetnyilvánítás

Kápolnai Zsombor kutatásait a Közösen a Jövő Munkahelyeiért Alapítvány támogatja.

Irodalomjegyzék

- [1] Kápolnai Zsombor-Vidéki Imre: A gyógyszeripar kutatás-fejlesztésben vezető vállalatainak feldolgozóiparon belüli jelentősége. Magyar Kémikusok Lapja, LXXI. évfolyam június, 194-197 oldal.
- [2] <http://www.efpia.eu/uploads/Modules/Mediaroom/figures-2014-final.pdf> Letöltés: 2015. május 20.
- [3] Vidéki Imre-Kápolnai Zsombor: A magyar feldolgozóipar szerkezetének bemutatása.
6. Báthory-Brassai Nemzetközi Multidiszciplináris Konferencia Kárpát-medencei versenyképesség Tanulmánykötet a 6. Báthory-Brassai Nemzetközi Konferencia előadásaiából. 1. kötet Rajnai Z.-Fregan B.-Marosné K. Zs.-Ozsváth J. (szerk.) Budapest, 2015. pp. 697-707. ISBN 978-615-5460-38-5
- [4] KSH, Megyei Statisztikai Évkönyvek, 2014 (6 darab)

- [5] Kemény Gábor: Kecskemét gazdaságföldrajzi bemutatása. ELTE, TTK FFI Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék, Diplomamunka 2015.
- [6] KSH, Az Alföld élelmiszergazdasága, 2016. február Letöltés: 2016. június 5.
- [7] NKFIH adatbázis <http://nkfi.gov.hu/hivatal/kfi-adattar/magyar-innovacios-cegek> Letöltés: június 20.
- [8] Baranyi Béla: Polgárosodási tendenciák cívis városban. In: Az Alföld a 21. század küszöbén. (szerk.) Baukó Tamás, Nagyalföld Alapítvány, Békéscsaba, 1999
- [9] Kiss János: Az alföldi gazdaság kilábalás feltételei és lehetséges irányai. In: Az Alföld a 21. század küszöbén. (szerk.) Baukó Tamás. Nagyalföld Alapítvány Békéscsaba 1999
- [10] Nagy Gábor Az információs társadalom és az Alföld. Nagyalföld Alapítvány, Békéscsaba, 2001
- [11] Beluszky Pál- Sikos T. Tamás: Változó falvaink. MTA Társadalomkutató Központ p. 455. 2007