

Beszámoló az OTKA PD106290 jelű projekt eredményeiről

Lengyel Balázs

**Regionális gazdasági növekedés egy duális gazdaságban:
evolúciós és komplex-rendszer megközelítések**

1. Összefoglaló

A projekt a magyar gazdaság 1995-2012 közötti időszakban megvalósult területi átalakulását vizsgálta. Korábbi kutatások rámutattak, hogy duális szerkezetű gazdaság alakult ki ebben az időszakban Magyarországon, amelyben a külföldi és hazai tulajdonban lévő vállalatok elkülönülnek. A kutatás fő kérdése arra vonatkozott, hogy a régiókban letelepedő külföldi tulajdonban lévő vállalatok miként hatottak a régió termelékenységének és foglalkoztatásának változására. Két entrópia-alapú regionális gazdaságtani indikátort alkalmazott a fenti jelenség megragadására: a kapcsolódó változatosság (related variety) a régióban lévő vállalatok átlagos technológiai közelségének mérőszámaként, illetve a háromdimenziós entrópiát a régióban lévő rendszer-szinergiák mérőszámaként. A kutatás fő eredményei arra utalnak, hogy a külföldi vállalatok között mért technológiai közelség már a cégek megjelenésétől kezdve serkentette a régiók fejlődését, míg ez a hazai tulajdonú vállalatok esetében csak a gazdasági átalakulás későbbi szakaszában volt jellemző. Azonban a regionális innovációs rendszerek szinergiáinak kialakulásában a külföldi tulajdonú vállalatok csak néhány megyében bírtak vezető szereppel.

2. A kutatás céljai és kérdései

A projekt három fő célja: (1) Magyarország példáján keresztül feltárni a Közép-Kelet-európai országok regionális növekedési sajátosságait, és ezzel hozzájárulni a Gazdaságföldrajz nemzetközi irodalmához; (2) új és felhasználható ismeretekkel gazdagítani a gazdaságpolitikai döntéshozókat a külföldi tulajdonban lévő vállalatok és állami támogatások helyi vállalatokra gyakorolt lokális hatásait illetően; (3) összekötni az evolúciós gazdaságföldrajz és a komplex rendszerek fogalmait és módszertanát.

Három kutatási tervben szereplő kérdést sikerült megválaszolnunk, melyekre az eredmények fejezetben térünk ki:

1. Milyen hatással van a magyar régiókban megfigyelhető átlagos technológiai közelség a regionális gazdasági növekedésre az 1998-2005-ös időszakban?
2. Milyen mértékben hatott a külföldi cégek magyar régiókban való letelepedése a hazai cégek régióba való ki- és belépésére, illetve a régió átlagos technológiai közelségére?
3. Milyen mértékben figyelhető meg, hogy a régiók – tulajdonviszonyokat figyelembe vevő – átlagos technológiai közelsége hatott a régiók gazdasági komplexitására?

A kutatási tervtől való eltérésnek számít, hogy nem sikerült értékelhető választ adnunk a kutatási tervben szereplő második kérdésre: Növelte-e az állami támogatás és adókedvezmények rendszere a régiók átlagos technológiai közelségét Magyarországon? Többszöri próbálkozásunk ellenére nem találtunk bizonyíthatóan jelen lévő kapcsolatot az állami támogatások, az adókedvezmények, illetve a régióban jelen lévő technológiai közelség között.

A kutatás színvonalának fenntartása érdekében egy másik, regionális fejlődéssel szorosan összefüggő kérdést vizsgáltunk:

4. Hogyan hatott a külföldi tulajdon a régiók innovációs teljesítményére a gazdasági átmenet alatt Magyarországon?

3. Elvégzett feladatok és eredmények

A kutatásban öt folyóirat publikáció született, ezek közül négy angol nyelven, három pedig nemzetközileg elismert folyóiratban került közlésre. További három nemzetközi konferencia-előadás során ismertettük a projekt részeredményeit. Ezek mellett megjelent két magyar nyelvű könyvrészlet az ELTE és a Pannon Egyetem kiadásában. Az eredményeket kutatási területekbe csoportosítva foglaljuk össze.

3.1 Szakirodalmi áttekintés

Két magyar nyelvű tanulmányban mutattuk be az evolúciós gazdaságföldrajz irányzatát, a hazai alkalmazási lehetőségeket, és a gazdaságpolitikai tanulságokat. Ezek az összefoglaló munkák az első hazai tanulmányok az evolúciós gazdaságföldrajz témakörében.

Kapcsolódó, megjelent vagy közlésre elfogadott publikációk:

- Lengyel B. & Bajmócy Z. (2013) Regionális és helyi gazdaságfejlesztés az evolúciós gazdaságföldrajz szemszögéből. *Tér és Társadalom*, 27, 1, pp 5-29.
- Lengyel B. (2012) Az evolúciós gazdaságföldrajz irányzatai és hazai alkalmazási lehetőségei. In: Bottlik, Zs., Czirfusz, M., Gyapay, B., Kőszegi, M., Pfening, V. (szerk.) *Társadalomföldrajz–Területfejlesztés–Regionális tudomány*. ELTE TTK Földtudományi Doktori Iskola, Budapest, pp. 129-143.

3.2 Regionális növekedés

Az 1. kutatási kérdésünkre adott válaszokat két angol nyelvű folyóirat publikációban közzeltük.

Statisztikai módszerekkel megvizsgáltuk a régió specializáltságának, az iparági koncentrációnak és a vállalati tulajdonszerkezetnek régió fejlődésére gyakorolt hatását. Eredményeink arra utalnak, hogy a külföldi cégek jelenléte nagyban meghatározó volt a régiók iparágaiban megfigyelhető termelékenység-növekedésben. Az eredményeket összefoglaló tanulmányt az *Acta Oeconomica* folyóiratban közzeltük.

A kutatás kérdéséhez közvetlenül kapcsolódó feladatként hazai vállalati adatokból kiszámoltuk a régiók szintjén mérhető átlagos technológiai közelség mérőszámát, a vállalatok iparági eloszlásának entrópia mutatójából. Az indikátorral a regionális foglalkoztatás növekedését, és a vállalatok piacra való belépését becsültük. Eredményeink szerint a régióban lévő külföldi vállalatok közötti technológiai közelség serkentette, a hazai vállalatok közötti technológiai közelség viszont visszatartotta a régiók növekedését. Az eredményeket a Lund University EuSPRI konferenciáján adtuk elő, majd a tanulmányt a *Regional Statistics* folyóiratban közzétettük. A tanulmány elsőként alkalmazza a technológiai közelség entrópia mutatóját átmeneti gazdaságok növekedésére.

Kapcsolódó, megjelent vagy közlésre elfogadott publikációk:

- Lengyel Balázs, Szakálné Kanó Izabella (2014) Regional economic growth in 1998-2005: what does really matter in clusters?, *Acta Oeconomica* 64, 3, pp. 257-285.
- Lengyel Balázs, Szakálné Kanó Izabella (2013) Related variety and regional growth in Hungary: towards a transition economy approach, *Regional Statistics* 3, 6, pp. 98-116.

3.3 Regionális dinamika

A 2. kutatási kérdésünkre adott válaszokat két nemzetközi konferencia közleményben ismertettük. A kapcsolódó tanulmányok elbírálása jelenleg is zajlik.

A külföldi vállalatok régióban való letelepedésének illetve a hazai vállalatok régióban való alapításának valószínűségét becsültük a technológiai közelség entrópia alapú mutatójával. Eredményeink szerint a külföldi vállalatok letelepedése elsősorban attól függött, hogy más külföldi tulajdonú és technológiailag hasonló vállalat volt-e a térségben. Az eredményeket az Utrechti Egyetem Geography of Innovation konferenciáján adtuk elő és a *Regional Studies* folyóiratba küldtük el, ahol jelenleg lektorálási folyamat alatt áll. A tanulmány elsőként alkalmazza a technológiai közelség entrópia alapú mutatóját az átmeneti gazdaságokban megfigyelhető regionális dinamika kontextusára, először vizsgálja a vállalatok régióba való ki- és belépését.

Az előző módszertanhoz hasonló módon, a regionális szinergia háromdimenziós entrópia mérőszámával logisztikus regressziós modelleket állítottunk fel a cégek piacra való ki- és belépésének magyarázatára. Eredményeink szerint a szinergia pozitív módon hat a cégek régiókban történő letelepedésére. Az eredményeket a University College London Triple Helix konferenciáján adtuk elő. A tanulmány először alkalmazza a szinergia mutatót a fenti kontextusban.

Kapcsolódó, megjelent vagy közlésre elfogadott publikációk:

- Lengyel Balázs (2013) Knowledge mechanisms, innovation system synergy and regional economic dynamics in Hungary: a firm level analysis, XI. Triple Helix Conference, July 8-10, London.
- Szakálné Kanó Izabella, Lengyel Balázs, Lengyel Imre (2014) Related variety, dual economy, and the entrance of foreign and domestic companies: the case of Hungarian regions, Geography of Innovations Conference, January 23-25, Utrecht,

3.4 Regionális szinergia

A 3. kutatási kérdésünkre adott válaszokat egy angol nyelvű folyóiratcikkben, egy angol nyelvű konferencia közleményben és egy magyar nyelvű könyvfejezetben publikáltuk.

A számítások elvégzéséhez a szinergia módszertanának továbbdolgozására volt szükség. Vállalati adatokból háromdimenziós entrópiát, illetve a tulajdonszerkezet figyelembevételével pedig négydimenziós entrópiát kellett számolnunk. A fejlesztéseink eredménye egy új szoftver, amellyel a számolások könnyen elvégezhetők. A programról a *Scientometrics* folyóiratban megjelent tanulmányban számoltunk be.

A regionális innovációs rendszerek szinergia modelljének kiterjesztett vizsgálatait végeztük el, amelyben új eredményeink születtek a külföldi vállalatok helyi hatását tekintve. Megállapítottuk, hogy a külföldi cégek csak a viszonylag fejlettebb régiókban váltottak ki pozitív hatást, azonban a fejletlenebb régiókban a hatásuk negatív volt. Az eredményeket a *Regional Studies* konferenciáján adtuk elő 2013-ban, a tanulmányt a Pannon Egyetem kiadásában megjelent könyv fejezeteként közöltük magyarul, illetve a *Technological Forecasting and Social Change* folyóiratba küldtük el, ahol jelenleg lektorálási folyamat alatt áll.

Kapcsolódó, megjelent vagy közlésre elfogadott publikációk:

- Loet Leydesdorff, Han Woo Park, Lengyel Balázs (2014) A Routine for Measuring Synergy in University-Industry-Government Relations: Mutual Information as a Triple-Helix and Quadruple-Helix Indicator, *Scientometrics* 99, 1, pp. 27-35.
- Lengyel Balázs, Loet Leydesdorff (2014) A külföldi cégek ellentétes hatásai a magyar régiókban az innovációs rendszer szinergia-mutatója alapján, Csuka Gy., Szívós M., Veres A. (szerk.) *Kutatási, fejlesztési és innovációs teljesítmények mérési és értékelési módszerei*, pp. 7-35. Veszprém: Pannon Egyetemi Kiadó.
- Lengyel Balázs, Loet Leydesdorff (2013) Foreign firms and the potential synergy in regional innovation systems: the case of Hungary, *Regional Studies Conference*, May 5-8 2013, Tampere.

3.5 Regionális innováció

A kutatás 4., kiegészítő kérdésére adott válaszainkat egy angol nyelvű folyóirat publikációban közöltük.

A szakirodalomban elsőként mutattuk meg, hogy a Kelet-Közép-európai országokban egyedülálló módon a nemzetközi együttműködésben születnek csak az USA-ban bejegyzett szabadalmak, és főleg a külföldi székhellyel rendelkező vállalatok nyújtják be ezeket. Ezen kívül rámutattunk, hogy egyes régiók szabadalmi aktivitása napjainkban sem éri el a rendszerváltás előtti szintet.

Kapcsolódó, megjelent vagy közlésre elfogadott publikációk:

— Lengyel Balázs, Sebestyén Tamás, Loet Leydesdorff (2013) Challenges for regional innovation policies in CEE countries: Spatial concentration and foreign control of US patenting, *Science and Public Policy*, DOI: 10.1093/scipol/sct087

4. Egyéb eredmények, kutatási együttműködések

A kutatásnak számos egyéb eredménye született, melyek elsősorban további együttműködésekben mutatkoznak meg.

„Evolutionary Economic Geography in Central and Eastern Europe” címmel workshopot rendeztünk Budapesten 2013. november 11-15 időszakban az MTA Közgazdasági- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, az International Business School és a Magyar Regionális Tudományi Társaság társszervezésében. A rendezvényen hét ország közel 30 fiatal kutatója vett részt, a workshop főelőadója az evolúciós gazdaságföldrajz kiemelkedő alakja, Prof. Ron Boschma volt.

Az MTA KRTK Hálózati Gazdaságtan kutatócsoportjában a hazai vállalatok által termelt termékek közötti technológiai közelséget hálózati módszertannal becsültük meg termelési adatokból. Kiss Károly Miklós vezetésével vállalatok stratégiai döntéseit vizsgáljuk a technológiai közelség mutatóját felhasználva.

A Szegedi Tudományegyetem Közgazdasági és Gazdaságfejlesztési Intézetében a régiókban jelen lévő átlagos technológiai közelséget konkrét gazdaságfejlesztési lépések, pl. a szegedi székhellyel megvalósuló ELI, hatástanulmányaihoz használjuk fel. A kutatást Prof. Lengyel Imre vezeti.

A régiók innovációs teljesítményét tovább elemezzük, és a hazai feltalálók együttműködési jellemzőinek 1980 és 2010 közötti változását írjuk le az IBS által finanszírozott kutatásban. A hipotéziseink az OTKA projekt eredményein alapulnak.