

A megyék versenyképességének néhány összefüggése a megújult piramismodell alapján

Lengyel Imre¹

Napjainkra a regionális versenyképesség mind a tudományos elemzések, mind a gazdaságfejlesztési politikák egyik kulcskifejezésévé vált. Az elmúlt években a globális átalakulás és a válság egyaránt kihatott a versenyképesség értelmezésére és mérésére. Tanulmányunkban² áttekintjük a fogalom értelmezésének újabb irányzatait és ismertetjük a szakirodalmi eredmények alapján átdolgozott, endogén fejlődési szemléleten alapuló, megújult piramismodellt. A magyar megyék versenyképességének vizsgálatára alkalmazzuk és teszteljük ezt az új modellt empirikus adatbázis és többváltozós statisztikai módszerek felhasználásával.

Kulcsszavak: regionális versenyképesség, endogén fejlődés, piramismodell, főkomponens elemzés

1. Bevezetés

Napjainkban a globális verseny felerősödése szinte mindegyik piacon megfigyelhető, aminek következtében a “természetes piactérségek” felértékelődtek (Dicken 2015, McCann 2015). A globális iparágak vállalatai a termékpiacokat, értékesítést tekintve országcsoportokban terveznek, míg az inputpiacokat és a termelést, szolgáltatást szervezve szubnacionális régiókban, általában városokban és vonzáskörzetükben gondolkodnak. Ezek a globálisan versenyző cégek felismerték, hogy versenyelőnyeik forrásai térben koncentrálnak, ezért helyben kell lépniük ezen előnyök megerősítésére. Főleg ez az iparági verseny vonta maga után a régiók, szubnacionális területi egységek gazdasági szerepének felértékelődését, ami a térségek közötti rivalizálást, egyféle területi verseny kialakulását vonta maga után. A térségek közötti versenyben való tartós helytállás pedig a versenyképesség fogalmát és értelmezését állította előtérbe.

A regionális versenyképesség vizsgálatával foglalkozó *elméleti és regionális politikai tanulmányok* három fő témakörbe csoportosíthatók, amelyek a versenyké-

¹ Lengyel Imre, MTA doktora, egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar (Szeged)

² A tanulmány megírását a TÁMOP-4.2.1.D-15/1/KONV-2015-0002 azonosító számú, „Tudás-ipar igényeit kiszolgáló felsőoktatási szolgáltatások megalapozása a Dél-Alföldi régióban” projekt tette lehetővé.

esség integrált, komplex megközelítése során egymásra épülnek (Barkley 2008, Lengyel 2012): Hogyan definiáljuk a regionális versenyképességet és a rá ható tényezőket (konceptualizálás)? Milyen indikátorokkal mérhető a regionális versenyképesség (operacionalizálás)? Hogyan javítható a regionális versenyképesség (regionális politika, gazdaság- és vállalkozásfejlesztés)?

A tanulmányban az első két kérdéssel foglalkozunk, először a regionális versenyképesség fogalmának újabb értelmezéseit és a kapcsolódó tényezőket járjuk körbe. Majd a mérhetőség problémáira térünk ki és ismertetjük a vizsgálatunk során alkalmazott, endogén alapokon álló, megújult piramismodellt és regionális versenyképességi függvényt. Ezt követően a magyar megyék versenyképességét vizsgáljuk egy regionális versenyképességi függvény segítségével, többváltozós statisztikai módszereket alkalmazva.

2. A versenyképesség árnyalt értelmezései

Napjainkban a globalizációs folyamatok egyik következményeként a versenyképesség széles körben használt népszerű fogalomként vált, a versengésre való hajlamot, készséget fejezi ki, a globális versenyben való pozíciószerezés és tartós helytállás képességét. Eltérő módon fogalmazható meg a vállalatok és ez országok, régiók versenyképessége (Chikán–Czakó 2009, Szerb 2010) de mindkettő egyaránt utal az eddigi sikerekre, jelzi a közelmúlt gazdasági történéseit és előrevetíti a közeljövőbeli fejlődésre való képességet is. A regionális versenyképesség egy olyan *duális koncepció*, amely „magyarázza a régiók közötti gazdasági fejlettségben megfigyelhető relatív különbségeket, illetve próbálja megérteni a régiók jövőbeli gazdasági növekedési lehetőségeit” (Huggins et al., 2014, 28. o.). Az elmúlt egy-két évtizedben a térségek versenyképessége nemcsak tudományos tanulmányok, hanem regionális politikai dokumentumok kedvenc kifejezésévé is vált, széles elméleti és gazdaságpolitikai háttere miatt napjainkban igen sokféle megközelítés figyelhető meg (Bristow 2010, Camagni 2002, Camagni–Capello 2010, Gardiner et al. 2004, Huggins et al. 2013, Thissen et al. 2013).

Az *elméleti közgazdaságtanban* évtizedek óta általánosan elfogadottnak tekinthető Samuelson és Nordhaus által is kifejtett gondolat (2012, 523. o.): „különbséget kell tennünk a termékek versenyképessége és előállításuk termelékenységége között. A *versenyképesség* arra utal, hogy mennyire állják a versenyt az ország termékei a piacon; ez elsősorban a belföldi és külföldi termékek relatív áraitól függ. A versenyképesség azonban nem tévesztendő össze a *termelékenységgel*, amelyet a ráfordítások egységére jutó kibocsátással mérünk. A termelékenységnek alapvető szerepe van az ország életszínvonalának emelkedésében; első megközelítésre kijelenthetjük, hogy az ország reáljövedelme termelékenységével arányosan emelkedik”. A komparatív előnyök elméletére támaszkodva a nemzetek „akkor válnak versenyképtelenné, amikor áraik elszakadnak a kereskedelmi partnerek áraitól” (Samuelson–

Nordhaus 2012, 524. o.). Ezen felfogás szerint a versenyképesség mérésénél elkülöníthetők a kínálatoldali (költségelőnyökre, főleg munkaerő-költség alakulására koncentráló), illetve keresletoldali (az export árak alakulásával foglalkozó) megközelítések (Aiginger–Firgo 2015, Török 1999, 2007).

Napjainkban a nemzetközi munkamegosztásra Porter (1990) szerint a komparatív előnyök elmélete nem ad elfogadható magyarázatot, nincs tekintettel a méretgazdaságosságra, a technológia és a kapcsolódó know-how jelentőségére, a termék-differenciálásra és a monopolisztikus piacokra, a transznacionális telephely-rendszerek kiépülésére és a több országban működő cégek telephelyei közötti nagyarányú közbenső termék szállításra stb. sem. Kijelenti, „a versenyképesség egyetlen értelmezhető koncepciója nemzetgazdasági szinten a nemzeti termelékenység” (Porter 1990, 6. o.). Ez a megközelítés eltér a Samuelson és Nordhaus szerzőpárostól idézett elméleti közgazdaságtani felfogástól és a reáljövedelemmel kapcsolatban álló termelékenységet emeli ki. Hasonló véleményen volt Krugman (1994) is, aki nem tartja alkalmazhatónak országokra a versenyképesség fogalmát, mivel a komparatív előnyökből következően minden országnak előnyös lehet a nemzetközi specializációban való részvétel, de kompromisszumként elfogadja, mint a termelékenység egyféle szinonímáját. Egyes gyakorlatias elemzések is átvesszik a termelékenységen alapuló értelmezést, pl. a *Világgazdasági Fórum* versenyképességi jelentése szerint (WEF 2016, 3. o.): „a versenyképesség az intézmények, politikák és tényezők olyan halmaza, amelyek meghatározzák egy adott ország termelékenységének szintjét”.

Ezektől a közgazdaságtani megközelítésektől eltér a *regionális tudomány korábbi felfogása*, amely szerint a régiók, városok versenyképessége több, mint az in-putok termelékenysége, mivel lényegében olyan regionális gazdasági növekedést jelent, amelynek hatására a régióban javul az átlagos életszínvonal. Széles körben elfogadottá vált Storper (1997, 20. o.) javaslata, aki szerint a regionális, városi versenyképesség: „egy (város)gazdaság képessége odavonzani és megtartani bizonyos tevékenységekben stabil vagy növekvő piaci részesedésű cégeket, miközben fennmarad vagy növekszik azok életszínvonala, akik részt vesznek bennük”.

Az a felismerés is hamar elterjedt, hogy az életszínvonal javulása minden ott élő lakosra vonatkozzon, ne csak a jövedelem előállításában közvetlenül résztvevőkre. Az életszínvonal pedig akkor tud a társadalom széles körében emelkedni, ha magas a foglalkoztatási ráta. Ezen a szemléleten alapulva terjedt el a *versenyképesség egységes fogalma* (EC 1999, 75. o., Lengyel 2000, 974. o.): „a vállalatok, iparágak, régiók, nemzetek és nemzetek feletti régiók képessége relatíve magas jövedelem és relatíve magas foglalkoztatottsági szint tartós létrehozására, miközben a kül-gazdasági (globális) versenynek ki vannak téve”. Tehát a megtermelt tényezőjöveldelmek (tőke- és munkajöveldelmek) mellett, amelyek a gazdasági növekedéssel, munkatermelékenység javulással állnak kapcsolatban, a foglalkoztatás is fontos mércéje a térségek versenyképességének.

Ez a felfogás jelent meg az *EU második Kohéziós Jelentésében* (EC 2001, 37. o.), ahol a régiók versenyképessége „magas és növekvő életszínvonalat és magas

foglalkoztatási rátát jelent egy fenntartható bázison”. Az *Európai Versenyképességi Jelentések* is átveszik ezt a megközelítést (EC 2008, 15. o.): versenyképesség „egy nemzet vagy régió életszínvonalának fenntartható növekedését jelenti a nem önkéntes munkanélküliség lehető legalacsonyabb szintjén”.

A versenyképességről és méréséről folyó vita új színezetet nyert a 2008-as válságot követően, amikor a gazdasági növekedés egyoldalú felfogását, a GDP túlhangsúlyozását bírálva a társadalmi haladás, illetve a jól-lét (well-being) fogalma került előtérbe (Siglitz et al 2009). Ezen szemléletváltáshoz, illetve annak előzményeihez kapcsolódva többen megpróbálták kiterjeszteni a versenyképesség értelmezését, lényegében az általános társadalmi haladáshoz hasonló tartalommal. Meyer–Stamer (2008) bevezette a ’rendszer szemléletű versenyképesség’ (systemic competitiveness) fogalmát, a gazdaságban és társadalomban négy szintet megkülönböztetve, amelyek egy komplex rendszert alkotnak: mikroszint, mezoszint (regionális), makroszint és metaszint. Szerinte „egy térség (rendszer szemléletű) versenyképességét definiálhatjuk, mint egy területi egység vagy régió képességét magas és növekvő jövedelem létrehozására és az ott élő emberek megélhetésének javítására” (Meyer–Stamer 2008, 8. o.).

Aiginger (2006) a versenyképességet úgy definiálja, mint “egy ország vagy térség képessége jólét létrehozására”. Megkülönbözteti a versenyképesség kétféle felfogását az outcomes (output) jellegű szempontokat és a folyamat megközelítést. Az első a mérésre szolgál, míg a második a folyamatot, a „képességet” jelzi, azaz lényegében ő szintén a duális felfogást emeli ki. Újabb társszerzős munkájában pedig három pillért javasol a versenyképesség javítására (Aiginger–Firgo 2015): a jövedelem (income), a társadalmi (social) és ökológiai (ecological) feltételeket. Az *Európai Regionális Versenyképességi Index* kidolgozása során Annoni és Dijkstra (2013, 4. o.) javaslata is ezt a komplex felfogást tükrözi: „az a képesség, amely vonzó és fenntartható környezetet nyújt a vállalatok és a helybeli lakosok részére ott élni és dolgozni”.

A jólét (welfare) alatt igen összetett és térségenként eltérő módon megfogalmazható fejlődést, vagy fejlettségi szintet értünk. Ebben az új szemléletben a *fejlődés* az alapvető anyagi szükségletek kielégítésén túl az emberek *önbecsülésének* növekedését jelenti a méltóságot és tiszteletet támogató környezet erősítésén keresztül, egyúttal az emberek *szabadságának* bővülését, választási lehetőségeik kiszélesedését is magával hozza (Todaro–Smith 2012, 20–22. o.). A jólét javítása, mint cél pedig a versenyképességi vizsgálatoknál az *endogén fejlődés és növekedés* irányzatait helyezi előtérbe (Capello 2015, Stimson et al. 2011).

Az Európai Unió 2014–2020-as regionális politikája lényegében endogén növekedési szemléletre támaszkodik, a versenyképesség javítására elsősorban az intelligens szakosodási (S3, smart specialisation strategy) stratégiákon alapuló elképzeléseket, helyalapú (place-based), integrált, alulról-szerveződő (bottom-up) programokat javasol (EC 2012). Ez a koncepció a régiók szerkezetváltásának elősegítésére tudásintenzív ágazataik kompetitív előnyeit kihasználó, a térségek fejlettségétől és

agglomerációs előnyeiktől függő, a helyi vállalkozásokat bevonó (EDP: entrepreneurial discovery process) elképzelésekből indul ki (Foray 2015, McCann 2015, OECD 2013, Seravalli 2015, Thissen et al 2013). A cél új piaci rések kihasználása a térségben koncentrálnodó traded jellegű vállalatok (és klaszterek) innovációs kapacitásának megerősítésével és a helyi együttműködések ösztönzésével.

A fenti áttekintések alapján a régiók versenyképességével foglalkozó elismert irányzatok a versenyképességre úgy tekintenek, mint olyan tartós gazdasági növekedésre, amely a fejlődés társadalmi és ökológiai tényezőire is valamilyen módon tekintettel van. Úgy is összegezzhető, hogy a versenyképesség meghaladja a gazdasági növekedés szokásos értelmezését, beépítve a társadalmi haladás és fenntartható fejlődés néhány fontosabb endogén jellemzőjét, de továbbra is inkább gazdasági szempontú marad. A *regionális versenyképesség újabb értelmezése*: olyan hely-alapú gazdasági növekedés, amely egyaránt származik a munkatermelékenység javulásából és a foglalkoztatás magas szintjéből, és amely növekedés a régió lakosainak jólétét, életszínvonalát is javítja.

A megyék vizsgálatára mi a versenyképesség ezen újabb fogalmát alkalmazzuk, amelyre épül a megújult, endogén alapokon álló piramismodell. Ez a modell rendszerezi a jólétet, a munkatermelékenységet és a foglalkoztatást, mint okozatokat és az alakulásukra ható igen összetett folyamatok hatótényezőit, mint okokat.

3. A térségek versenyképességének mérése

A térségek versenyképességének mérése mindig a kiinduló fogalom operacionálisítását jelenti. Napjainkban a regionális politikában jólét, mint cél fogalmazódik meg és előtérbe kerültek az endogén fejlődést, növekedést mérő módszerek (Rechnitzer–Smahó 2011).

Aiginger (2006) az *outcomes versenyképességet*, mint egyféle jóléti függvényt, három tényezőre vezeti vissza: egy lakosra jutó jövedelem, társadalmi és egyenlőtlenségi mutatók, és környezeti indikátorok. Míg a *folyamat versenyképesség* tényezői: fizikai tőke (K), munka (L), műszaki fejlődés (TFP), képességek, adottságok (C), intézmények (I) és bizalom (T). A fogalomból és méréséből látható, hogy Aiginger a gazdasági növekedés és fejlődés meghaladására törekszik javaslatában, a társadalmi haladást állítja előtérbe, elkülönítve az ex ante és ex post tényezőket.

Huggins és Thompson (2013) a brit *Local Competitiveness Index* elkészítésére *Három Tényezős Modellt* (TFM: Three Factor Model) állítottak össze, amelyben különül három szint: *input tényezők* (aktivitási ráta, üzleti start-upok aránya, egy lakosra jutó vállalkozások száma, a munkaképes korú lakosság iskolai végzettsége, tudásalapú vállalkozások aránya); *output tényezők* (egy lakosra jutó bruttó hozzáadott érték, munkatermelékenység, foglalkoztatási ráta) *outcomes tényezők* (heti bérek, munkanélküliségi ráta).

Porter (2007) szerint a régiók versenyképességének javítása nem célja a gazdaságfejlesztésnek, hanem csupán eszköze. Javaslatában egy régió fejlesztésének lo-

gikai szerkezete szintén három szintből áll: *célja* az ott élők jólétének, boldogulásának (prosperity) növelése; *eszköze* a régió versenyképességének megerősítése, ami a termelékenység javítását igényli; *alapja* a régióban levő képességek, adottságok kihasználása és erősítése. Szerinte a jólét függ a régió típusától (metropolitan, kisvárosi avagy rurális) és a régióban a vásárlóerő szintjétől, azaz a megtermelt jövedelemből milyen átlagos életszínvonal származhat (egy kevésbé fejlett régióban általában olcsóbb a megélhetés, olcsóbbak a lakossági szolgáltatások, az ingatlanok stb.).

Stimson, Stough és Salazar (2009) a regionális endogén fejlődés mérésére egy új szerkezetű koncepcionális modellt javasolt. Az endogén növekedést, mint eredményváltozót két mutatóval mérik, egyrészt a foglalkoztatás vagy jövedelem alakulásával, másrészt a foglalkoztatási lokációs hányados (LQ) változásával. A magyarázóváltozók között szepel az *erőforrás ellátottság*, amelyet 13 mutatóval becsülnek, és a *piaci illeszkedés*, amit 4 mutatóval mérnek. Figyelembe veszik modelljükben több indikátorral a *vezetés színvonalát*, valamint az *intézményeket* és a *vállalkozóképességet* is. Hasonló módszerrel Stimson, Robson and Shyy (2009) a regionális endogén növekedést modellezte Ausztrália non-metropolitan régióiban. Öt tényezőcsoportban 27 független változót vettek figyelembe: ágazati szerkezet és méret, munkanélküliség, humán tőke és jövedelmek, szakmai váltás és felkészültség, a tengerparti és szigeti telephely-választási hatásokat, valamint a metropolisz térségekhez való közelséget.

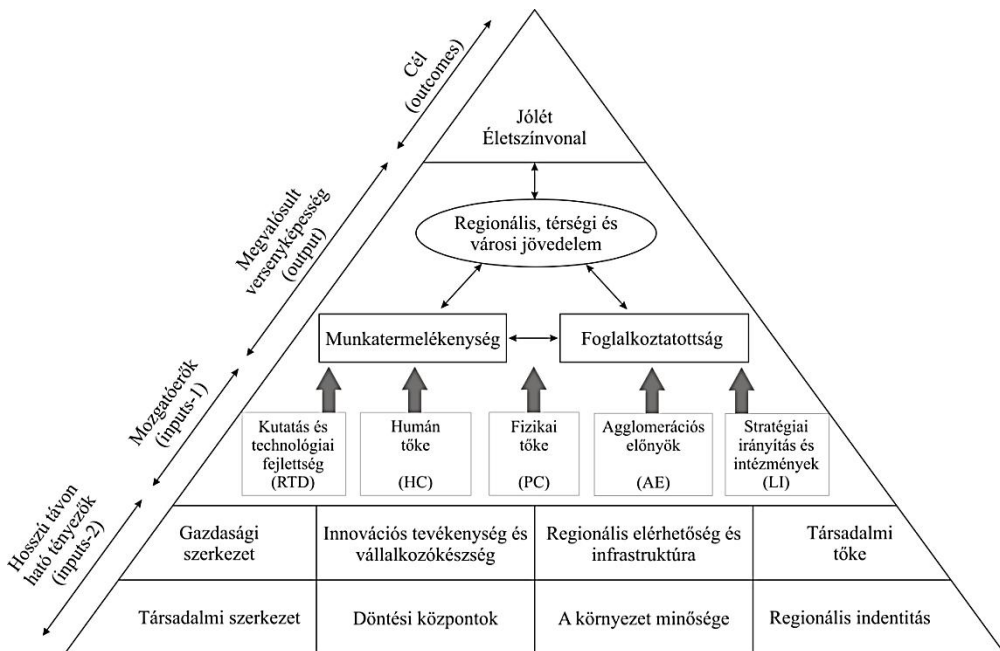
A régiók versenyképességének vizsgálatára több modellt dolgoztak ki, amelyek egyike a piramismodell (Gardiner et al. 2004, Lengyel 2000, 2010, Lukovics 2008, Lukovics–Kovács 2008). Ez az egymásra épülő logikai keret a szakirodalomban az input → output → eredmény (outcomes) felépítésnek felel meg (lásd Huggins TFM modelljét), lényegében megfeleltethető az alap → eszköz → cél Porter-féle logikának is. A korábbi piramismodell az egységes versenyképesség fogalmán alapul, amelynek a *relatív magas jövedelem* (amit az egy főre jutó GDP-vel mérünk) és a *relatív magas foglalkoztatottsági szint* (amit a foglalkoztatottsági ráta mutat) a két fő tényezője. A gazdasági kibocsátás mérését (GDP/lakos) visszavezethetjük három közgazdaságtani kategóriára: a munkatermelékenység, a foglalkoztatási ráta és a munkaképes korúak arányának szorzatára (Nemes Nagy 2006).

A piramismodellt a nemzetközi szakirodalomban többen átvették (Berumen 2008; Gardiner et al 2004; Snieska–Bruneckiené 2009), mivel „hasznosan informál a térségek gazdasági életképességének és önerős fejlődésének determinánsairól” (Pike et al 2006a, 26. o.). A modellben központi szerepet betöltő mutatók, a „munkatermelékenység és a foglalkoztatási ráta a mérőszámai annak, amit ‘megvalósult versenyképességnek’ nevezhetünk, és mindkettő a régió gazdasági teljesítményének és jólétének központi összetevői (és mérhető a GDP/fő mutatóval)” (Gardiner et al 2004, 1049. o.). Amint a piramismodellben is érzékelhető, „a legtöbb jelenlegi elemző tanulmány megpróbálja meghatározni azon összekapcsolódó tényezőket, amelyek a lokális és regionális versenyképességet vezérlik” (Pike et al 2006b, 112. o.).

4. A megújult piramismodell

Az újrafogalmazott piramismodell egyaránt épít az endogén növekedés és fejlődés újabb elméleti irányzatainak, valamint a regionális gazdaságtannak az eredményeire (1. ábra). A növekedés elméleteknél alapul vett szokásos termelési tényezők az eredeti modellben is megjelentek (Lengyel 2000, 979. o.): *tőke* (a modellben a külföldi befektetések), a *munka* (a modellben infrastruktúra és humán tőke), a *technológia* (a modellben a kutatás-fejlesztés). De az endogén fejlődés elméletekben megfogalmazódó *stratégiai irányítás és intézmények*, illetve az aktualizált gazdasági bázismodellben fontos traded szektor és klaszterek (agglomerációs előnyök) is bekerültek a piramismodellben szereplő új alaptényezők (mozgatóerők, input-1) közé.

1. ábra A térségek versenyképességének endogén jellegű, megújult piramismodellje



Forrás: a szerző saját szerkesztése

Egy régió, térség versenyképessége mérésének és javításának logikailag négy egymásra épülő szintje az endogén növekedési és fejlődési elméletek alapján megújított piramismodellben (Lengyel 2012, 2016, Lengyel–Rechnitzer 2013a, 2013b, Lengyel–Szakálné Kanó 2012):

- *Cél (outcomes)*: a régióban élők jólétének és életszínvonalának javulása.
- *Megvalósult versenyképesség (output, a korábbi alapkategóriák)*: a versenyképesség mérését lehetővé tevő (jövedelem, munkatermelékenység és foglalkoztatottság) mutatók.

- *Mozgatóerők* (inputs-1, a korábbi alaptényezők): a megvalósult versenyképességet közvetlenül meghatározó gazdasági tényezők, amelyekre *regionális gazdaságfejlesztési programok* dolgozhatnak ki, ezáltal javulhat a régió versenyképessége és felgyorsítható fejlődése.
- *Hosszú távon ható tényezők* (inputs-2, korábban sikerességi faktorok): a megvalósult versenyképességet és mozgatóerőket közvetve, áttételesen befolyásoló, elsősorban gazdaságon kívüli tényezők, amelyek hosszabb időszakon keresztül módosulnak és főleg a *területfejlesztési politika* képes befolyást gyakorolni rájuk.

A piramismodell eredeti változatához képest nemcsak a szintek és a korábbi alaptényezők elnevezése és összetétele változott, hanem a hosszú távon ható tényezők, a „sikerességi faktorok” köre is. Az eredeti modellben szereplő „kis- és közép-vállalkozások” átkerültek a hosszú távú tényezők közé, mint vállalkozókészség, összehasonlítva az innovációs tevékenységekkel. Szintén idekerült az infrastruktúra, a regionális elérhetőség kiegészítéseként, továbbá a társadalmi tőke is hosszú távon ható tényezővé vált stb. A modell teljes körű átdolgozására jelen tanulmányban nem térünk ki.

A regionális növekedés elméletekhez hasonlóan a jólét, vagy a megvalósult versenyképesség és az alaptényezők közötti összefüggések vizsgálatára felírható a *Regionális Versenyképességi Függvény* (RCF: Regional Competitiveness Function):

$$RCF = f(RTD, HC, PC, AE, LI)$$

Az RCF lényegében a jólét (outcomes), vagy a megvalósult versenyképesség (output) és a rá ható mozgatóerők (input-1) közötti kapcsolatokat fejezi ki. Megyék-re vonatkozó empirikus vizsgálatunkban a megújult piramismodellt alkalmaztuk többváltozós statisztikai módszereket felhasználva, a regionális versenyképességi függvényt is tesztelve.

5. A megyei versenyképességi vizsgálat adatbázisa

Vizsgálatunkban a 19 megye és a főváros versenyképességét elemeztük, hasonlítottuk össze. Vizsgálatunkat első módszertani kísérletnek is tekintjük a megújult piramismodell tesztelésére. Egyrészt az eltérő nagyságú (lakónépességű) és településhálózati funkciójú várostérségek miatt, amiben a főváros is egy külön egység a közigazgatási határain jóval túlmutató vonzáskörzetével. Másrészt többváltozós statisztikai vizsgálatok esetében a 20 megye kevés, csak kismintás t-próbával ellenőrizhetők az eredmények. Ezen korlátozó szempontok miatt csak részlegesen tudjuk tesztelni a modellt.

A megújult piramismodell alapján állítottuk össze a vizsgálat adatbázisát, a modell felső három szintjének egy-egy elemét több mutatóval jellemezve: összesen 28 mutatót használtunk (1. táblázat). Jelen tanulmányban a hosszú távon ható ténye-

zökkel nem foglalkozunk. Az adatok a 2013-as évre vonatkoznak, elsősorban a KSH Területi Statisztikai Évkönyvéből vettük át őket, illetve néhány mutató a 2011-es népszámlásból származik. Csak fajlagos mutatókat vettünk figyelembe, egy lakosra, avagy a GDP arányában számolva.

1. táblázat A megyei versenyképességi vizsgálat adatbázisa

Cél (outcomes)	
ÉF	Születéskor várható átlagos élettartam, férfi, 2013
ÉN	Születéskor várható átlagos élettartam, nő, 2013
BVK	Belföldi vándorlási különbözet, ezer lakosra, 2013
BRK	Az alkalmazásban állók havi bruttó átlagkeresete, eFt, 2013
Megvalósult versenyképesség (output)	
FOGR	A 15–74 éves népesség foglalkoztatási rátája, %, 2013
MT	Egy foglalkoztatottra jutó GDP, eFt, 2012
GDPF	Az egy főre jutó bruttó hazai termék, eFt, 2012
SZJA	Egy adófizetőre jutó személyi jövedelemadó alapot képező jövedelem, eFt, 2013
Kutatás és technológiai fejlettség (RTD)	
KFL	Kutató-fejlesztők létszáma ezer lakosra, fő, 2013
MTA	MTA tagjai, és tudományos fokozattal vagy címmel rendelkezők száma 100 diplomásra, fő, 2013
KFB	Kutató-fejlesztő helyek beruházásai a GDP %-ban, eFt, 2013
HSZ	Felsőoktatás, ezer lakosra jutó felsőoktatási hallgató a nappali képzésben, fő, 2013
GKF	K+F-ráfordítás a GDP százalékában, %, 2012
Humán tőke (HC)	
ERE	18- felett legalább érettségivel rendelkezők %-a a lakónépességből, 2011
DIPL	25- felett felsőfokú végzettséggel rendelkezők %-a a lakónépességből, 2011
AKR	A 15–74 éves népesség aktivitási aránya, %, 2013
MNR	A 15–74 éves népesség munkanélküliségi rátája, %, 2013
Fizikai tőke (PC)	
FDIlak	Külföldi érdekeltségű vállalkozások száma ezer lakosra, db, 2012
FCAP	Külföldi érdekeltségű vállalkozások külföldi tőkéje ezer lakosra, eFt, 2012
BER	Egy lakosra jutó beruházás összesen, eFt, 2013
GBER	Egy lakosra jutó gép, berendezés, jármű, beruházás, eFt, 2013
Agglomerációs előnyök (AE)	
MVK	Működő vállalkozások száma ezer lakosra, db, 2012
RV	A regisztrált vállalkozások száma ezer lakosra, db, 2013
Stratégiai irányítás és intézmények (LI)	
BCS	A regisztrált bűncselekmények száma ezer lakosra, db, 2013
KAG	Kórházi ellátás, működő kórházi ágyak tízezer lakosra jutó száma, db, 2013
ELL	Nyugdíjban, ellátásban, járadékban és egyéb járandóságban részesülők átlagos ellátása, január eFt/hó, 2013
NPS	A nonprofit szervezetek száma ezer lakosra, db, 2012
IEF	Ezer lakosra jutó internet-előfizetés, db, 2013

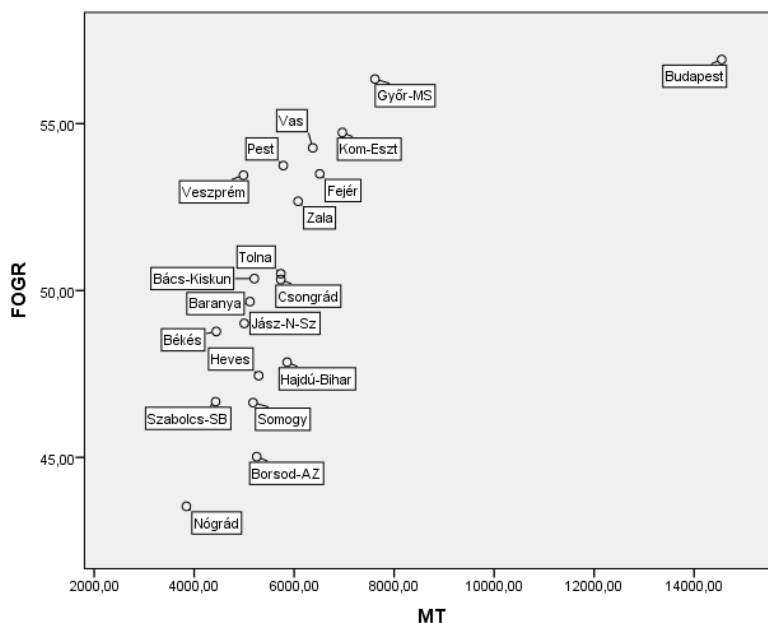
Forrás: KSH Területi Statisztikai Évkönyv, 2014

Az összeállított adatbázis nem teljes körű, emiatt ez a vizsgálat elsősorban módszertani kísérlet a modell tesztelésére, mivel több fontos tényező (pl. stratégiai irányítás) esetében nem rendelkezünk megfelelő adatokkal. Az adatokban lévő információk sűrítésére főkomponens-analízist alkalmazunk, ami szintén egy újabb módszertani kísérletnek tekinthető (Dusek-Kotosz 2016, Lengyel 2016, Lengyel–Szakálné Kanó 2012).

6. A megyék versenyképessége

Először röviden kitérünk a piramismodellben szereplő fontosabb közgazdasági mutatók közötti kapcsolatokra. A *foglalkoztatási ráta (%)* és *munkatermelékenység (az egy foglalkoztatottra jutó GDP)* között közepes erősségű kapcsolat van, a korrelációs együttható: 0,66 (2. ábra). Budapest nélkül jóval szorosabb a korreláció: 0,80. Azaz ahol többen dolgoznak, ott a munkatermelékenység is magasabb, ez ellentmond a szokásos közgazdasági szemléletnek, amely szerint a két mutató között inkább fordított arányosság áll fenn. Tehát az adatok szerint a szinergikus és agglomerációs hatások egyaránt erősítik a foglalkoztatást és a munkatermelékenységet.

2. ábra A foglalkoztatási ráta (FOGR, %) és munkatermelékenység (MT, eFt), 2013

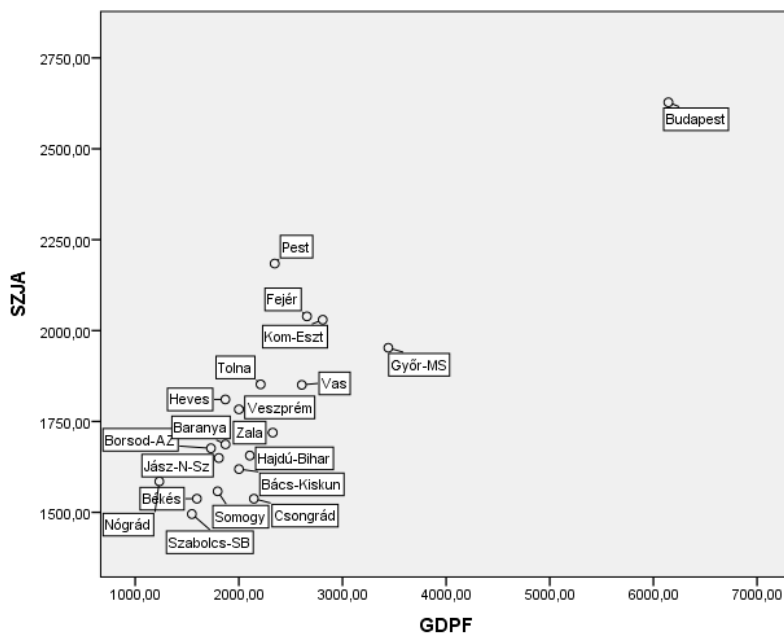


Forrás: a szerző saját számítása

Az egy lakosra jutó GDP (eFt) és az egy adófizetőre jutó SZJA-alap (eFt) között szoros a kapcsolat: a korrelációs együttható 0,87 (3. ábra). Budapest mindkét értéke kimagaslik, a főváros nagyon elkülönül, de hasonlóan eltér a trendtől másik

két térség, Győr-Moson-Sopron, ahol magas az egy főre jutó GDP, de kisebbek a személyi jövedelmek, míg a másik Pest megye, ahol fordított a helyzet. Nyilván Pest megyében sokan élnek, akik Budapesten dolgoznak, emiatt mind Budapest, mind Pest megye adatait óvatosan kell kezelnünk.

3. ábra Az egy lakosra jutó GDP (eFt) és az egy adófizetőre jutó SZJA-alap (eFt)



Forrás: a szerző saját számítása

A piramismodell mindegyik elemét több indikátorral mérjük, de elemenként egy-egy közös mutatót, sorrendet szeretnénk felhasználni, ezért az összetartozó indikátorokat valamilyen módon össze kell vonnunk. Többféle módszerrel valósítható meg a mutatókban lévő információk sűrítése egyetlen mutatóba: kompozit-módszerrel, rangsormódszerekkel, mint az IMD országok versenyképességére kidolgozott módszerében (IMD 2015), vagy eltérő súlyozásokkal (lásd Annoni–Dijkstra 2013) stb. Mi a *főkomponens elemzést* választottuk, amely a különböző indikátorok információtartalmát új látens változóba, faktorokba sűríti (Lengyel–Szakálné Kanó 2012). Ennek a módszernek egyik hátránya, hogy több faktor is létrejöhet, nemcsak egyetlen.

Az 1. táblázat mindegyik mutatócsoportjára főkomponens analízist alkalmaztunk, kivéve az Agglomerációs előnyök (AE) elemet, amelyre nem sikerült elegendő számú releváns mutatót találnunk (Dusek–Kotosz 2016). A főkomponens analízis eredményeként a piramismodell mindegyik vizsgált elemére egy-egy faktort kaptunk, amelyek elfogadható szinten sűrítették az információkat (2. táblázat).

2. táblázat A főkomponens elemzésből származó faktorok

	A faktor információtartalma	KMO-teszt
Cél (outcomes)	71,360	0,733
Megvalósult versenyképesség (output)	83,507	0,698
Kutatás és technológiai fejlettség (RTD)	76,457	0,637
Humán tőke (HC)	69,011	0,665
Fizikai tőke (PC)	75,769	0,598
Stratégiai irányítás és intézmények (LI)	59,595	0,611

Forrás: saját számítás

A faktorok eltérő mennyiségű információt tömörítenek, véleményünk szerint felhasználhatók a megyék versenyképességi rangsoraihoz, amelyek amúgyis közelítő becslések. Az egyes faktorok faktorsúlya (amelyek várható értéke 0 és szórása 1) felhasználható a megyék adott faktor szerinti sorrendjének kialakításához.

3. táblázat A megyék sorrendje és faktorsúlyai

Cél (jólét) faktora			Megvalósult versenyképesség faktora		
1	Budapest	2,99	1	Budapest	3,17
2	Győr-MS	1,45	2	Győr-MS	1,02
3	Pest	0,70	3	Kom-Esz	0,87
4	Vas	0,41	4	Pest	0,80
5	Csongrád	0,40	5	Fejér	0,70
6	Zala	0,39	6	Vas	0,48
7	Veszprém	0,30	7	Zala	0,11
8	Fejér	0,19	8	Veszprém	0,08
9	Hajdú-Bihar	0,09	9	Tolna	0,03
10	Tolna	-0,05	10	Baranya	-0,38
11	Kom-Esz	-0,08	11	Heves	-0,38
12	Heves	-0,11	12	Bács-Kiskun	-0,39
13	Baranya	-0,25	13	Csongrád	-0,42
14	Bács-Kiskun	-0,30	14	Hajdú-Bihar	-0,46
15	Jász-N-Sz	-0,77	15	Jász-N-Sz	-0,51
16	Békés	-0,79	16	Békés	-0,78
17	Somogy	-0,95	17	Borsod-AZ	-0,80
18	Szabolcs-SzB	-0,99	18	Somogy	-0,82
19	Nógrád	-1,06	19	Szabolcs-SzB	-1,03
20	Borsod-AZ	-1,57	20	Nógrád	-1,30

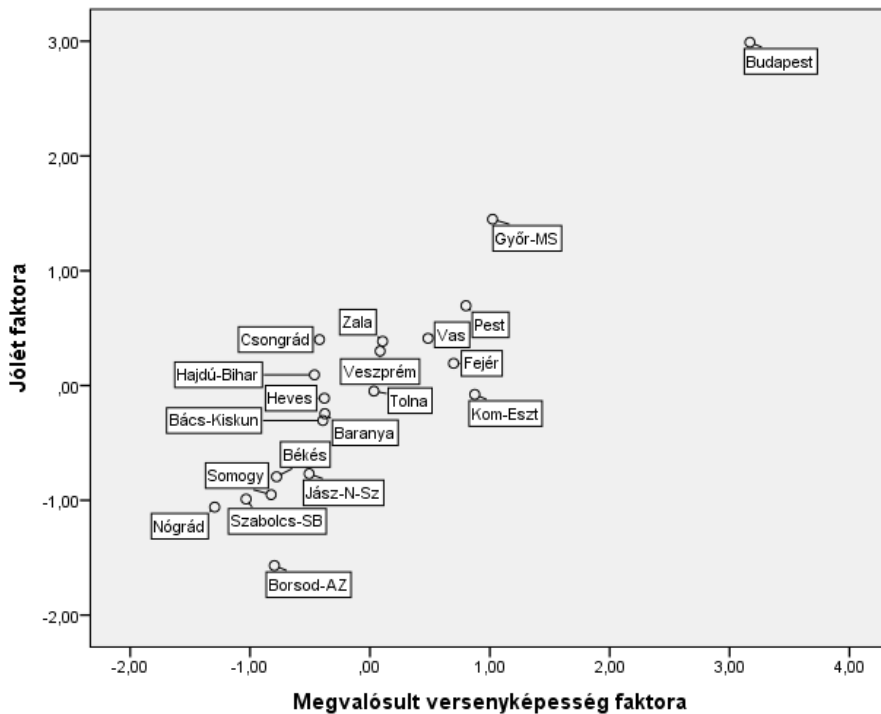
Forrás: saját számítás

A piramismodellben a két felső szint, a célt (jólétet) és a megvalósult versenyképességet jelző faktorok között szoros a kapcsolat. Mindkét rangsor első két helyén Budapest és Győr-Moson-Sopron szerepel, de ezt követően megfigyelhetők kisebb eltérések (3. táblázat). Csongrád és Hajdú-Bihar megyék a jólét faktornál előrébb állnak, az 5. és 9. helyen, míg a megvalósult versenyképességnél csak a 13. és

14. helyen vannak. Fordítva szerepel Komárom-Esztergom, amely a megvalósult versenyképességnél 3., míg a jólétnél csak 11. helyen áll. Az is egyértelműen kiderül, hogy az utolsó négy helyen mindkét rangsorban ugyanazon négy megye található, mégha némileg eltérő sorrendben is: Somogy, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Nógrád és Borsod-Abaúj-Zemplén.

A faktorsúlyok alapján a jóléti és megvalósult versenyképességi faktorok közötti erőteljes kapcsolat figyelhető meg (4. ábra). A faktorsúlyok között szoros korreláció van: 0,912. Lineáris regresszió is felírható: $y = 0,893x + 0,425$, ahol $R^2 = 0,832$. Ez az összefüggés úgy is interpretálható, ha a megvalósult versenyképesség egységnyivel javul (munkatermelékenység, foglalkoztatás), akkor a jólét 0,9 egységnyit emelkedik.

4. ábra A jóléti és a megvalósult versenyképességi faktorok kapcsolata



Forrás: saját számítás

Megjegyzés: mindkét esetben a faktorsúlyokat 0–5 közötti intervallumra konvertáltuk.

A regionális versenyképességi függvénnyel a jóléti, illetve megvalósult versenyképességi faktorok és a magyarázóváltozók, a mozgatóerők (inputs-1) közötti kapcsolatokat elemezzük. A kapcsolat és erősségének kimutatására lineáris regressziót számoltunk, amint említettük, adathiány miatt csak 4 mozgatóerő mutatóiból létrejött faktorokat vettünk figyelembe.

A jólét és a mozgatóerők faktorai közötti lineáris regresszió ($R^2 = 0,882$; Durbin-Watson teszt 2,626):

$$RCF(\text{jólét})_i = + 0,059 RTD_i + 0,81 HC_i + 0,146 PC_i - 0,32 LI_i + e_i$$

A megvalósult versenyképesség (output) faktora és a mozgatóerők faktorai közötti lineáris regresszió ($R^2 = 0,852$; Durbin-Watson teszt 1,279):

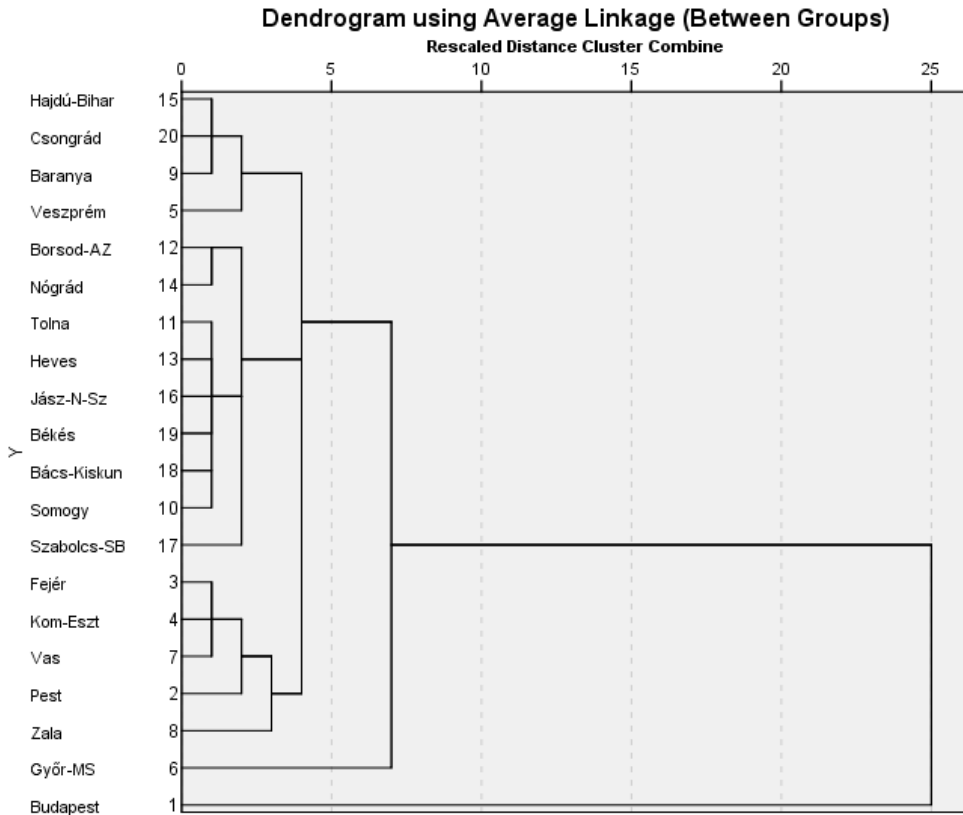
$$RCF(\text{megvalósult versenyképesség})_i = - 0,213 RTD_i + 0,84 HC_i + 0,241 PC_i + 0,44 LI_i + e_i$$

Mindkét egyenletből a humán tényező (HC) fontossága emelhető ki, jólétnek és a megvalósult versenyképességnek egyaránt domináns a szerepe. Ez a kapcsolat ráirányítja a figyelmet a képzések, főleg a felsőfokú oktatás és a vállalkozókészség fontosságára, amely a tudásintenzív tevékenységeknél a legfontosabb tényezővé lépett elő (Imreh-Tóth 2015, Lengyel B. 2012, Szakálné Kanó–Vas 2013). A stratégiai irányítás és intézmények (LI) mutatói a jólét esetében negatívan hatnak, valószínűleg a bűncselekmények miatt, de a megvalósult versenyképéségnél már megfordul az előjel, várhatóan a nyugdíjban és ellátásban részesülők, valamint a kórházi ellátás következtében. A kutatás és technológiai fejlettség (RTD) hatása kicsi, valószínűleg amiatt, mert Magyarországon jelentős a költségvetésből finanszírozott kutatási tevékenység, amelyik általában nem kapcsolódik a megyék gazdasági szereplőihöz, azaz a kutatási eredmények ritkán hasznosulnak helyben.

Mind a 28 mutatót felhasználva tipizáltuk a megyéket, fajlagos, normalizált adatok alapján, hierarchikus klaszterezést alkalmazva (5. ábra). A korábbi megállapításaink visszaköszönnek, a 3. lépés után megfigyelhető típusok:

- két outlier van: Budapest és Győr-Moson-Sopron, főleg a főváros képez nagyon egyedi esetet;
- nagy egyetemekkel és régiós intézményekkel bíró, egy-egy országrészben központi szerepet is betöltő megyék: Hajdú-Bihar, Csongrád, Baranya és Veszprém;
- feldolgozóipari megyék: Fejér, Komárom-Esztergom és Vas, amely típushoz csatlakozott Pest megye, amelynek inkább logisztikai tevékenysége emelkedik ki, valamint az egyre inkább lemaradó Zala megye is;
- kevésbé fejlett gazdasággal bíró megyék vegyes köre: Borsod-Abaúj-Zemplén és Nógrád (mint régóta válságban lévő, hajdani nehézipari térségek), Tolna, Heves, Jász-Nagykun-Szolnok, Békés, Bács-Kiskun és Somogy, valamint Szabolcs-Szatmár-Bereg, amelyik megye ehhez a típushoz később csatlakozott.

5. ábra A megyék típusai: hierarchikus klaszterezés



Forrás: a szerző saját számítása

A klaszterezési eljárásból adódott típusok a jóléti és megvalósult versenyképességi faktorok esetében is hasonlóan kirajzolódnak (lásd 3. táblázat rangsorai). Azon túl, hogy a számolásokhoz felhasznált adatok egy része ugyanaz, a típusok hasonlósága véleményünk szerint a gazdasági fejlődési pályákban megnyilvánuló tartós különbségeket jelzi. A megyék gazdasági szerkezete, intézményrendszere, településszerkezet, elérhetősége, gazdaságon kívüli háttértényezői stb. determinálják és behatárolják középtávú gazdasági növekedésüket is.

7. Összegzés

A versenyképesség fogalma az elmúlt két évtizedben komoly karriert futott be, mind az országok, mind a régiók versenyképességének vizsgálatáról könyvtárnyi szakirodalom született. Azt az ellentmondást próbálta a versenyképesség fogalma feloldani,

amely a gazdasági kibocsátás (GDP) és az ebből eredő jóléti hasznok térbeli felhasználása között feszül, és amely ellentmondás a globalizációs folyamatok következtében felerősödött és előtérbe került. A versenyképesség fogalmának fejlődéstörténetéből kirajzolódik, hogy a tartós gazdasági növekedés fogalmának egyféle kiterjesztéséről van szó, a gazdasági kibocsátás mellett a foglalkoztatás és a jólét, illetve újabban a fenntartható fejlődés is a célok közé került. A versenyképesség fogalma a gazdaság- és társadalompolitikai dokumentumok egyik kulcskifejezésévé vált, versenyképességi jelentések készülnek sorozatban (pl. az EU-ban).

A tanulmányban a magyar megyék versenyképességét az endogén alapokon álló, megújult piramismodell alapján elemeztük. A vizsgálat adatbázisa a modell logikája szerint összeállított 28 mutatót tartalmazza. Az információk sűrítését többváltozós statisztikai módszerek segítségével végeztük el, tisztában léve az adatgyűjtéshez kapcsolódó hiányosságokkal és módszertani korlátokkal. Ezt a vizsgálatot kísérletnek tekintjük a megújult piramismodell és a regionális versenyképességi függvény empirikus tesztelésére.

A jóléti és megvalósult versenyképességi faktorok a megyék hasonló sorrendjét mutatják, és az így megfigyelhető csoportok a 28 mutató alapján elvégzett klaszteranalízis tipizálásához hasonlóak. Két térség, Budapest és Győr-Moson-Sopron versenyképessége a hazai megyék között erős, őket követik a feldolgozóipari dunántúli megyék. A többiek csoportjában elkülönülnek a nagy egyetemekkel, régiós intézményekkel bíró megyék, valamint jól elhatárolható négy olyan megye, amelyek versenyképessége gyenge. A jólétre és a megvalósult versenyképességre, mint okozatra ható okok közül a humán tényezők a legfontosabbak, a lakosság iskolai végzettsége. Emiatt a megyék versenyképességének javításában a képzéseknek, főleg a felsőfokú oktatásnak van kiemelkedő szerepe, fejlesztésüket előtérbe kellene állítani.

Felhasznált irodalom

- Aiginger, K. (2006): Competitiveness: From a Dangerous Obsession to a Welfare Creating Ability with Positive Externalities. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 6(2), 161–177. o.
- Aiginger, K. – Firgo, M (2015): *Regional Competitiveness under New Perspectives*. Austrian Institute of Economic Research, Vienna, Policy Paper no. 26.
- Annoni, P. – Dijkstra, L. (2013): *European Regional Competitiveness Index*. Joint Research Centre, European Commission, Luxembourg.
- Barkley, D. L. (2008): Evaluations of Regional Competitiveness: Making a case for case studies. *The Review of Regional Studies*, 2, 212–143. o.
- Bristow, G. (2010): *Critical reflections on regional competitiveness*. Routledge, London–New York.
- Berumen, S. A. (ed.) (2008): *Cambio tecnológico e innovación en las empresas*. ESIC Editorial, Madrid.

- Camagni, R. (2002): On the Concept of Territorial Competitiveness: Sound or Misleading? *Urban Studies*, 13, 2395–2411. o.
- Camagni, R. – Capello, R. (2010): Macroeconomic and territorial policies for regional competitiveness: An EU perspectives. *Regional Science Policy & Practise*, 1, 1–19. o.
- Capello, R. (2015): *Regional economics* (2nd ed). Routledge, London and New York.
- Chikán A. – Czakó E. (2009): Versenyképesség vállalati nézőpontból. In Chikán A. – Czakó E. (szerk.): *Versenyben a világgal. Vállalataink versenyképessége az új évezred küszöbén*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 35–95. o.
- Dicken, P. (2015): *Global Shift. Mapping the Changing Contours of the World Economy* (7th ed). The Guilford Press, New York.
- Dusek T. – Kotosz B. (2016): *Területi statisztika*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- EC (1999): *Sixth Periodic Report on the Social and Economic Situation and Development of Regions in the European Union*. European Commission, Luxembourg.
- EC (2001): *Second Report on Economic and Social Cohesion*. European Commission, Brussels.
- EC (2008): *European Competitiveness Report 2008*. European Commission, Brussels.
- EC (2012): *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3)*. European Commission, Luxembourg.
- Foray, D. (2015): *Smart Specialization: Opportunities and Challenges for Regional Innovation Policy*. Routledge, London and New York.
- Gardiner, B. – Martin, R. – Tyler, P. (2004): Competitiveness, Productivity and Economic Growth across the European Regions. *Regional Studies*, 9, 1045–1068. o.
- Huggins, R. – Izushi, H. – Thompson, P. (2013): Regional Competitiveness: Theories and Methodologies for Empirical Analysis. *Journal of CENTRUM Cathedra*, 6(2), 155–172. o.
- Huggins, R. – Thompson, P. (2013): *UK Competitiveness Index 2013*. Cardiff, Centre for International Competitiveness.
- Huggins, R. – Izushi, H. – Prokop, D. – Thompson, P. (2014): *The Global Competitiveness of Regions*. Routledge, Abingdon and New York.
- IMD (2015): *The World Competitiveness Yearbook*. IMD, Lausanne.
- Imreh-Tóth M. (2015): *Az egyetemi vállalkozásoktatás lehetséges szerepe a vállalkozóvá válás elősegítésében*. JATEPress, Szeged.
- Krugman, P. (1994): Competitiveness: A dangerous obsession. *Foreign Affairs*, 2, 28–44. o.
- Lengyel B. (2012): *Tudásalapú regionális fejlődés*. L'Harmattan, Budapest.
- Lengyel I. (2000): A regionális versenyképességről. *Közgazdasági Szemle*, 12, 962–987. o.
- Lengyel I. (2010): *Regionális gazdaságfejlesztés. Versenyképesség, klaszterek és alulról szerveződő stratégiák*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Lengyel I. (2012): A kelet-közép-európai országok régióinak versenyképessége. In Rechnitzer J. – Smahó M. (szerk.): *Járműipar és regionális versenyképesség*. Széchenyi István Egyetem Universitas-Győr Nonprofit Kft., Győr, 191–229. o.

- Lengyel I. (2016) Competitive and Uncompetitive Regions in Transition Economies: the case of the Visegrad post-socialist countries. In Huggins, R.–Thompson, R. (eds.): *Handbook of Regions and Competitiveness*. Edward Elgar, Cheltenham (forthcoming).
- Lengyel I. – Rechnitzer J. (2013a): The Competitiveness of Regions in the Central European Transition Countries. *The MacrotHEME Review*, 2, 106–121. o.
- Lengyel I. – Rechnitzer J. (2013b): Drivers of Regional Competitiveness in the Central European Countries. *Transition Studies Review*, 20(3), 421–435. o.
- Lengyel I. – Szakálné Kanó I. (2012): Competitiveness of Hungarian Urban Microregions: Localization Agglomeration Economies and Regional Competitiveness Function. *Regional Statistics*, 52(2), 27–44. o.
- Lukovics M. (2008): *Térségek versenyképességének mérése*. JATEPress, Szeged.
- Lukovics M. – Kovács P. (2008): Eljárás a területi versenyképesség mérésére. *Területi Statisztika*, 3, 245–263. o.
- McCann, P. (2015): *The Regional and Urban Policy of the European Union. Cohesion, Results-Oriented and Smart Specialisation*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Meyer-Stamer, J. (2008): *Systemic Competitiveness and Local Economic Development*. Duisburg, Mesopartner.
- Nemes Nagy J. (2006): A területi versenyképesség elemzési módszerei. In Horváth Gy (szerk.): *Régiók és települések versenyképessége*. MTA Regionális Kutatások Központja, Pévcs, 69–83. o.
- OECD (2013): *Innovation-driven Growth in Regions: The Role of Smart Specialisation (preliminary version)*. OECD, Paris.
- Pike, A. – Champion, A. – Coombes, M. G. – Humphrey, L. – Tomaney, J. (2006a): *The economic viability and self-containment of geographical economies: a framework for analysis*. Office of the Deputy of Prime Minister, London.
- Pike, A. – Rodrigues-Pose, A. – Tomaney, J. (2006b): *Local and regional development*. Routledge, London – New York.
- Porter, M. E. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press, New York
- Porter, M. E. (2007): *Competitiveness: implications for Central Europe and the Czech Republic*. Paper presented in Prague, 22 October.
- Rechnitzer J. – Smahó M. (2011): *Területi politika*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Samuelson, P. A. – Nordhaus, W. D. (2012): *Közgazdaságtan* (19. kiadás). Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Seravalli, G. (2015): *An Introduction to Place-Based Development Economics and Policy*. Springer, Heidelberg-New York.
- Snieska, V. – Bruneckienė, J. (2009): Measurement of Lithuanian Regions by Regional Competitiveness Index. *Inzinerie Ekonomika – Engineering Economics*, 1, 45–57. o.
- Stiglitz, J. E. – Sen, A. – Fitoussi, J. P. (szerk.) (2010): A Bizottság jelentése a gazdasági teljesítmény és a társadalmi fejlődés méréséről. *Statisztikai Szemle*, 3., 305–320. o.
- Stimson, R. – Stough, R. – Salazar, W. (2009): *Leadership and Institutions in Regional Endogenous Development*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Stimson, R. – Stough, R. R. – Nijkamp, P. (2011): *Endogenous regional development*. Edward Elgar, Cheltenham.

- Stimson, R. – Robson, A. – Shyy, T-K. (2009): Modeling regional endogenous growth: an application to the non-metropolitan regions of Australia. *The Annals of Regional Science*, 2, 379–398. o.
- Storper, M. (1997): *The Regional World*. The Guilford Press, New York.
- Szakálné Kanó I. – Vas Zs. (2013): Spatial Distribution of Knowledge-Intensive Industries in Hungary. *Transition Studies Review*, 19, 431–444. o.
- Szerb L. (2010): A magyar mikro-, kis- és középvállalatok versenyképességének mérése és vizsgálata. *Vezetéstudomány*, 12, 20–35. o.
- Thissen, M. – Van Oort, F. – Diodato, D.–Ruijs, A. (2013): *Regional Competitiveness and Smart Specialization in Europe: Place-based Development in International Economic Networks*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Todaro, M. P. – Smith, S. C. (2012): *Economic development* (11th ed). Addison-Wesley, Harlow.
- Török Á. (1999): *Verseny a versenyképességért*. MeH Integrációs Stratégiai Munkacsoport, Budapest.
- Török Á. (2007): Verseny és szabályozás. A versenyképesség egyes jogi és szabályozási feltételei Magyarországon. *Közgazdasági Szemle*, 12, 1066–1084. o.
- WEF (2016): *The Global Competitiveness Report 2015-2016*. World Economic Forum, Genf.