

A régiók homogenitásának hatása rugalmasságukra és versenyképességükre

A Nyugat-dunántúli régió példáján

Az elmúlt években több nemzetközi tanulmány figyelme fordult a régiók rugalmasságának vizsgálata felé, hogy mely tényezők befolyásolhatják a gazdasági válságokra és környezeti katasztrófákra való reakcióképesség gyorsaságát, a válaszok minőségét és hatékonyságát. A régiók reakció-, alkalmazkodó- és ellenálló képességét, az adott válaszok minőségét az egyes régiókra jellemző mutatók időbeli változásának mértékével vizsgálták. A régiók vizsgálatához önmagában nem elegendő az egész régióra vonatkozó mutatószámok ismerete, hanem szükséges a régió belső szerkezetének megismerése is. Kutatásunk során kiválasztottuk azokat a tényezőket, amelyeket a helyi társadalom leginkább fontosnak tart a régiók rugalmasságában és versenyképességében. Ezeket a tényezőket a magyarországi Nyugat-dunántúli NUTS 2-es tervezési és statisztikai régió példáján vizsgáltuk. A fenti indikátorok vizsgálatára alkalmas módszertant alkalmaztunk, amelynek segítségével meghatároztuk a vizsgált régiók legfontosabbnak tartott regionális és településkörnyezeti összefüggéseit. A vizsgálat során kialakított indikátor alkalmas lehet a régiók rugalmasságának bővebb értelmezésére, és közelebb vihetnek a régiók versenyképességének pontosabb meghatározásához. Az alkalmazott módszertan és indikátorrendszer segítségével a vizsgált régió példáján elemeztük a régiókon belüli erősségeket és gyengeségeket, és meghatároztuk az egyes tulajdonságokra vonatkozóan a régiók homogenitását.

Elvégeztük a kapott eredmények újszerű komplex elemzését, ami segítséget nyújthat a régiók gazdasági fejlődésének, krízishelyzetekre adott válaszerősségének feltárásában, a régiók alatti területi szintből kiindulva. Igazoltuk, hogy a régiókat alkotó területi egységek vizsgálata és elemzése szükséges ahhoz, hogy reális képet kaphassunk a régiók eltérő versenyképességéről és rugalmasságáról.

A régiók versenyképessége nemcsak a gazdasági fejlettségükön, hanem a fejlesztések tervszerűségén, a lakosság fejlesztésekben való érdekeltségén, kulturáltságán, képzettségén, etikai normáinak és hagyományainak megtartásán is múlik. Ebből következően annak endogén és exogén erodációja gyengítheti a területi versenyképességet. A kialakított módszertan és indikátorok a későbbiekben alkalmasak lehetnek európai, területi versenyképességet vizsgáló pilot kutatási projekteken való alkalmazásra.

Journal of Economics Literature (JEL) kód: R11, R12, R58

* Fazekas Nikolett, okleveles közgazdász, NYME-KTK Nemzetközi és Regionális Gazdaságtani Intézet (e-mail: fazekas.nikolett@ktk.nyme.hu)

BEVEZETÉS

Az elmúlt években több nemzetközi tanulmány (Dawley, et al., 2010; Foster, 2010; Gunderson, Holling, 2002; Martin, Simmie, 2010) foglalkozott a régiók rugalmasságának vizsgálatával. Elemzésükben választ kerestek arra, hogy az egyes régiók hogyan reagálnak az üzleti környezet gazdasági kihívásaira. A szakirodalomban (Martin, 2010; Pendall, et al., 2007) fellelhető tanulmányok és modellek általában a régió egészét egységes egészként értelmezik és vizsgálják. A modellekben használt indikátorok a régiók egészét érintő gazdasági mutatók időbeli változását követik.

Az eddigi regionális vizsgálatok során számos nyitott kérdés maradt tehát megválaszolatlanul: Vajon valóban megfelelő-e az egyes régiók versenyképességének elemzésekor a régiót eredendően egységes egészként vizsgálni? A régiók egységes, homogén egészként viselkednek-e és válaszolnak-e a gazdasági és társadalmi krízisekre? Befolyásolhatja-e a régiók rugalmasságát és versenyképességét a homogenitásuk illetve heterogenitásuk? Milyen az eddigiektől eltérő új, endogénváltozók befolyásolhatják még a régiók rugalmasságát és versenyképességét? Kialakítható-e egy a régiók alatti területi szintből kiinduló új módszertan, amellyel választ kaphatunk a kérdésekre? Mindez miként illeszthető be a területfejlesztési politikába?

Kutatásunkban arra kerestük a választ, hogy melyek azok a legfontosabb indikátorok, amelyek meghatározzák egy régió erejét, és szerepet játszhatnak a krízishelyzetekre adott eredményes válaszokban. Alapfeltevéseink szerint ebben nagy szerepet játszik a régiók társadalmi és gazdasági homogenitása is. Kutatásunk a Nyugat-dunántúli NUTS[†] 2-es régiót és az abban elhelyezkedő NUTS 3-as térségeket (magyarországi megyék) elemeztünk. A Nyugat-dunántúli régióból 225 kérdőív bizonyult elemzésre alkalmasnak. A régióra leginkább jellemző környezeti mutatókat főkomponens-elemzéssel, ezek régióon belüli területi megoszlását klaszteranalízissel vizsgáltuk meg. A kapott eredményeket hivatalos, statisztikai adatokkal (KSH-TEIR[‡]) vetettük össze. Megvizsgáltuk, hogy a főkomponens-elemzéssel kapott eredmények tekintetében mennyire homogén, illetve heterogén az adott régió. A további vizsgálatokhoz, elemzésekhez új módszertant és régió-homogenitási indexet javasunk.

A kutatás kezdetén azt feltételeztük, hogy a NUTS 2 tervezési-stratégiai régiók fejlődésüket (pl. gazdasági, társadalmi stb.) tekintve nem minden esetben azonos szinten álló vagy egyforma gyorsasággal fejlődő NUTS 3 területekből állnak, a régiók rugalmasságát, a válságra adott reakciójuk milyenségét összességében a NUTS 2 régiókat alkotó NUTS 3 területek fejlettségi szintje, reakcióképessége és rugalmassága határozza meg. E területek egymásra gyakorolt hatása befolyásolja a régió rugalmassági szintjét.

Az eddigi regionális adatok elemzése mellett szükségesnek ítéltük a régiót alkotó területi struktúrák részletesebb vizsgálatát és elemzését ahhoz, hogy realisabb képet kaphassunk a régiók versenyképességéről és rugalmasságáról.

Feltételeztük, hogy a régiók rugalmasságát alapvetően befolyásoló mutatók, mint „hard” elemek körén kívül léteznek olyan, nem elsősorban gazdasági természetű „soft” indikátorok is, amelyek kapcsolatba hozhatók a régiók alkalmazkodó képességével, és ezáltal befolyásolhatják a régió rugalmasságát.

Úgy gondoltuk, hogy az egyes régiókban meghatározhatók a helyi társadalom által legfontosabbnak ítélt mutatók, amelyek hatással vannak a települések környezeti, gazdasági, társadalmi, ezen belül kulturális fejlődésére és a vállalatok alkalmazkodóképességére, valamint saját fejlődőképességükre.

[†] Statisztikai Célú Területi Egységek Nomenklatúrája (Nomenclature of Territorial Units for Statistics)

[‡] Központi Statisztikai Hivatal – Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer

Véleményünk szerint az új módszertannal meghatározhatók az egyes régiók fejlődésével leginkább kapcsolatba hozható mutatók és azok befolyása a régiók homogenitására, illetve heterogenitására.

A REGIONÁLIS RUGALMASSÁGRÓL, VERSENYKÉPESSÉGRŐL ÉS HOMOGENITÁSRÓL

A regionális rugalmasság fogalmát az elmúlt években, a nemzetközi szakirodalomban számos szerző eltérő módon közelítette meg (Foster, 2007; Hill, et al., 2008; Christopherson, et al., 2010; Hassink, 2010). Értelmezése és definíciója is sokszínű. A regionális rugalmasság (regional resilience) vizsgálata új kutatási irány, amely még a témával behatóan foglalkozók között is kezdeti stádiumban jár. Nincs kiforrott, általánosan elfogadott definíciója sem.

Christopherson, Michie, Tyler (2010) szerint a rugalmasság fogalmi dilemma, amely aszerint változik, hogy hogyan kezelik az egyes szerzők a térben és időben változó folyamatokat. Egyes kutatók szerint a rugalmasság időbeli fogalom, amelyet meghatározott pillanatokban mért változásokkal jelölnek, pl. a krízis előtti („pre-shock”), közbeni („shock”) és a krízis utáni („post-shock”) állapotokban. Mások szerint a rugalmasság térbeli változásokat jelöl, amelyek az emberi cselekvésekben és a szociális kapcsolatokban keresendők. A régiók rugalmassága azokban a politikai és gazdasági folyamatokban is kifejezhető, amelyek a befektetéseket vagy azok hiányát eredményezhetik.

A rugalmasság vizsgálata során felállított útfüggőségi elméletek vizsgálták a válságok kialakulásának történeti hátterét (Pendall, 2007), valamint az egyes társadalmi rendszerek által kialakított jövőkép hatását a régió fejlődésére (Grabher, 1993). Martin (2010) útfüggőségi modellje szerint a régióban bekövetkező szerkezetváltás, az erőforrások kombinálása rövidtávon előnyösebb és hatékonyabb választ tud adni a problémára, mint a meglévő szerkezet folyamatos kiigazítása. A szerkezetváltás sikere azonban attól függ, hogy a régióban található vállalkozások és intézmények hogyan tudnak szövetségre lépni.

A versenyképesség fogalmával már évtizedek óta foglalkozik a nemzetközi szakirodalom és léteznek olyan nemzetközi intézmények és időszakosan, folyamatosan megjelenő nemzetközi tanulmányok, amelyek kifejezetten arra specializálódtak, hogy a világ, különböző országait versenyképességük szerint rangsorolják.

Minden régió egyedi gazdasági és társadalmi összetétellel rendelkezik, így mindenhol eltérő inputok (pl. know-how, természeti erőforrások stb.) és eltérő versenyek (pl. vállalati, önkormányzati, nemzetközi stb.) lépnek fel a különböző piacokon (pl. munkapiac, termékpiac stb.). A versenyképesség mérése komplex, nem kifejezetten egy indikátorral mérhető elemzés, amely átfogó képet ad az adott terület készségeiről és fejlettségi szintjéről (Lengyel, 2000).

A HOMOGEN VAGY HETEROGEN RÉGIÓ

Egy régió homogenitásánál az adott terület lehatárolása a hasonlóság elvén alapszik. Ha a térstruktúrát azonos gazdasági, társadalmi, természeti elemek és hasonló értékek jellemzik, melyek folyamatosan és tartósan fennállnak, akkor homogén régióról, térségről beszélhetünk. Ha ezek a jellemzők jól láthatóan eltérnek, avagy elkülönülnek egymástól, akkor heterogén régiónak tekintjük. A régiók heterogénnek vagy homogénnek való nyilvánítását statisztikai és matematikai módszerekkel állapíthatjuk meg.

Dusek (2004) szerint mindenképpen szükségünk van a terek felosztására, hiszen homogén tér nem létezik. Véleménye szerint a „társadalmi teret az emberi cselekvések generálják, az emberek viszont különbözőek koruk, nemük, iskolai végzettségük, anyanyelvük, vallásuk,

szokásaik, ízlésük és millió egyéb tényező szempontjából” (Dusek, 2004, p. 63.), így a terek általában heterogénnek tekintendők.

A területi egyenlőtlenség és rendezettség vizsgálatára használt mutatók pl. a duálmutató (Éltető–Frigyes-index), a súlyozott relatív szórás, logaritmikus szórás, a Hoover-index és „rokonai”, valamint a Gini-index. Mindegyik mutató különböző tartalmakat vesz figyelembe az elemzés során, viszont a széleskörű területi jellemzők összehasonlító elemzésére alkalmazásuk nehézkes (Nemes Nagy, 2009).

Mivel a fent felsorolt indexek használata korlátozott, kutatásunkban egy olyan – a területi egyenlőtlenség és rendezettség vizsgálatára használható – mutatót dolgoztunk ki, amely az egyes régiók különböző jellemzőinek vizsgálatára egységesen alkalmas lehet. Ez az ún. régió-homogenitási index (a továbbiakban: RHI) nem függ a jellemzők mértékegységétől, egységesen használható, hiszen az átlagtól való eltérés és az átlag hányadosának 30%-os értékbeli elváltozása alapján mutatja meg az adott terület homogenitását, illetve heterogenitását.

RÉGIÓHOMOGENITÁSI INDEX (RHI)

Egy adott gazdasági mutató, pl. a gazdasági fejlődés időbeli változásának vizsgálata során a kérdőívben adott válaszok közül a következőket határoztuk meg:

A NUTS 2 régióra adott válaszok eredményének átlagát (*1. ábra*), mely az 1-től 7-ig terjedő skálán adott válaszok összessége, osztva a kérdőívet kitöltők számával;

$$\overline{x_R} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad \begin{array}{l} R = \text{adott NUTS 2 régió} \\ n = \text{NUTS 2 régióban lévő elemszámok száma} \end{array}$$

1. ábra: NUTS 2 régió válaszainak átlaga
(Forrás: saját szerkesztés)

A NUTS 3 területekre adott válaszok eredményének az átlagát (*2. ábra*), mely az egyes NUTS 3-as régiókon belül 1-től 7-ig terjedő skálán adott válaszok összessége, osztva a kérdőívet kitöltők számával NUTS 3-as régiókra lebontva;

$$\overline{x_{T_1}} = \frac{\sum_{j=1}^m x_j}{m} \quad \begin{array}{l} T_1 = \text{adott első NUTS 3-as szintű régió} \\ m = \text{első NUTS 3-as régióban lévő elemszámok száma} \end{array}$$

⋮

$$\overline{x_{T_r}} = \frac{\sum_{k=1}^o x_k}{o} \quad \begin{array}{l} T_r = \text{NUTS 3-as régiók száma} \\ o = \text{adott NUTS 3-as régióban lévő elemszámok száma} \\ n = m + \dots + o \end{array}$$

2. ábra: A NUTS 3-as területek válaszainak átlaga
(Forrás: saját szerkesztés)

A NUTS 3 területi átlagok NUTS 2 régió eredményétől való eltérésének mértékét (3. ábra), amely a NUTS 2-es régió R átlagának és külön-külön a NUTS 3-as területek átlagainak különbségéből áll;

$ RAE_1 = \bar{x}_R - \bar{x}_{T_1}$	RAE_1 = az első NUTS 3-as régió NUTS
	2-es régió átlagától való eltérése
	R = adott NUTS 2-es régió
	T_1 = adott első NUTS 3-as szintű régió
⋮	
$ RAE_r = \bar{x}_R - \bar{x}_{T_r}$	RAE_r = adott NUTS 3-as régió NUTS 2-
	es régió átlagától való eltérése
	R = adott NUTS 2-es régió
	T_r = adott NUTS 3-as szintű régió
	r = NUTS 3-as régiók száma

3. ábra: Régióátlagától való eltérés képlete
(Forrás: saját szerkesztés)

A varianciaanalízis mintájára 0,3 értékben határoztuk meg az eltérés elfogadható határértékét. Ez a határérték természetesen másképp is meghatározható, de általában javasolható, hogy a határérték kisebb legyen az átlagtól való eltérésnek és az átlag hányadosának 30%-nál. Ha $|RAE_r| \geq 0,3$; akkor az adott NUTS 3-as régió túllépi a 0,3-as határértéket, a NUTS 2-es régión belüli túllépések számát jelöltük KE-vel (kritikus eltérések száma) (4. ábra).

$\frac{KE}{r} = RHI_a$	RHI = régióhomogenitási index egy a
	főkomponensen belüli változóra
	KE = kritikus eltérések száma
	a = főkomponensben lévő változók száma
	r = NUTS 3-as régiók száma

4. ábra: A régióhomogenitási index képlete a főkomponensekben lévő változókra
(Forrás: saját szerkesztés)

Az RHI-t minden egyes főkomponensben lévő változóra kiszámítottuk, tehát „ a ”-szor; az RHI értékét minden esetben %-os értékben fejeztük ki (5. ábra).

$\frac{\sum_{l=1}^a RHI_l}{a} = RHIF$	RHI = régióhomogenitási index egy a
	főkomponensen belüli változóra
	a = főkomponensben lévő változók száma
	$RHIF$ = régióhomogenitási index a vizsgált
	teljes főkomponensre

5. ábra: A régióhomogenitási index képlete a vizsgált teljes főkomponensre
(Forrás: saját szerkesztés)

Amennyiben egy NUTS 2 régióban valamennyi NUTS 3 területi adat eltérése az adott határértéken *belül* van, a régiót **homogénnek** tekintjük.

Amennyiben egy NUTS 2 régióban a NUTS 3 területi adatok *kevesebb* mint 35 %-a az adott határértéknél nagyobb mértékben tér el a régiós átlagtól, a régiót enyhén változékonyak, **gyengén heterogénnek** tekintjük.

Amennyiben egy NUTS 2 régióban az adatok *több* mint 35%-a, de *kevesebb* mint 70%-a az adott határértéknél nagyobb mértékben tér el a régiós átlagtól, a régiót változékonyak, **heterogénnek** tekintjük.

Amennyiben egy NUTS 2-es régióban a NUTS 3-as területi adatok *több* mint 70%-a az adott határértéknél nagyobb mértékben tér el a régiós átlagtól, a régiót erősen változékonyak, **erősen heterogénnek** tekintjük.

A régióhomogenitási index során kapott átlagtól való eltérések nem csak a homogenitásra, hanem az átlagtól való eltérés irányára és mértékének vizsgálatára is lehetőséget ad, ami a régió mélyebb elemzését is lehetővé teszi.

E módszer segítségével jól megbecsülhető a régió homogenitása, illetve heterogenitása. Mindezek mellett el kell fogadni, hogy ezzel a módszerrel csak tájékoztató képet, első benyomást sikerül nyerni a régióról, tekintettel arra, hogy számos mutató különféle erősséggel határozhatja meg az egyes területek viselkedését.

A NYUGAT-DUNÁNTÚLI RÉGIÓ ELEMZÉSE

A Nyugat-dunántúli régió 4 országgal (Ausztria, Szlovákia, Szlovénia és Horvátország) határos és Magyarországon a Közép-magyarországi régió után gazdaságilag legfejlettebb területnek számít. Népességét tekintve Magyarország népességének 10%-a, majdnem 1 millió állampolgár él itt, a régió gazdasági központjának Győr tekinthető.

A régió az Európai Unió által létrehozott „A statisztikai célú területi egységek nomenklatúrája” szerint 3 NUTS 3-as szintre – nemzeti besorolását tekintve megyékre – tagolódik: Győr-Moson-Sopron, Vas és Zala megye.

2013. január 1-től a régió összesen 20 járásnak, 7 Győr-Moson-Sopron megyei, 7 Vas megyei és 6 Zala megyei járásnak ad otthont. Fejlett turizmussal rendelkezik, két magyarországi világörökség található itt, emellett számos fürdőváros, kastély, nemzeti és natúrpark, nevezetes templom található ebben a régióban. Történelmi borkultúrája is értékes hagyományokkal rendelkezik. Gazdaságát tekintve nagyon fejlett jármű- és autóipar jellemzi, és itt került kialakításra az első magyar klaszterkezdeményezés is, a Pannon Autóipari Klaszter. A bruttó hazai termék az európai uniós tagállamok átlagának 67,4%-a, mely a Közép-magyarországi régió után a hazai régiók közül a legmagasabb GDP értékkel bírt 2013-ban. 2013-ban a Nyugat-dunántúli régió munkanélküliségi rátája 7,8% volt, Győr-Moson-Sopron megyében a legalacsonyabb – 5,8%, viszont Zala megye jelentősen eltér a 11,25%-os értékével. (Forrás: www.westpa.hu, KSH)

A működést leginkább befolyásoló regionális és településkörnyezeti tulajdonságok – Főkomponens-elemzés

A rendelkezésre álló adatokat a főkomponens-elemzéssel vizsgáltuk, jelen esetben 30 változóval és 225 elemszámmal dolgoztunk. A változók közötti korrelációk erőssége általában gyenge vagy közepesen erős, a legmagasabb korrelációs érték 0,740 volt. A KMO érték végül 0,731-nek adódott, ami azt jelenti, hogy az adataink megfelelőek a főkomponens-elemzéshez, ezt a Bartlett-teszt is megerősítette ($\chi^2=1433,665$; $df=153$; $p=0,00$). A Varimax Kaiser-féle rotációs módszerrel 30 változóból 18 bizonyult releváns mutatónak a 0,4-es faktorsúlyhatár mellett, és végül 6

főkomponenst állapítottunk meg, amely kumulatív varianciájára 68,81%. Mindegyik főkomponens összetevő pozitív értékkel szerepel a rotációs mátrixban, így az adott területre, illetve klaszterre pozitív hatást gyakorol fontossága.

A főkomponensekben szereplő 18 változó – a Nyugat-dunántúli régió regionális és településkörnyezeti tulajdonságainak meghatározásában – az 1. táblázatban láthatók részletezve.

1. táblázat: A Nyugat-dunántúli régió regionális és településkörnyezeti tulajdonságai – a főkomponensek összetevői

Főkomponensek		Súly*
<i>A térség fejlődése és az érdekképviselő jelenléte</i>	Településfejlesztés tervszerűsége	0,755
	Lakossági érdekképviselő a térség vezetőinél	0,708
	A térség gazdasági fejlődése az elmúlt 5 évben (2009–2014)	0,679
	A térség kulturális fejlődése az elmúlt 5 évben (2009–2014)	0,501
<i>Oktatás és kulturális programok megléte</i>	Alapfok (8 általános) feletti iskolázottság mértéke a térségben	0,741
	Kulturális programok szervezetsége a térségben	0,717
	Továbbtanulás fontossága a lakosság szemszögéből	0,710
<i>Esélyegyenlőség és korrupció hiánya</i>	A legfeljebb érettségivel rendelkező nők esélyegyenlősége	0,833
	A diplomával rendelkező nők esélyegyenlősége	0,767
	Korrupció hiánya a térség vezetőségénél	0,763
<i>Egészséges és jó életszínvonalú lakosság</i>	Alacsony morbiditási ráta a térségben	0,811
	Egészséges életmód jelentősége a lakosság körében	0,664
	A lakosság életszínvonala az elmúlt 5 évben (2009–2014)	0,531
<i>Jövő- és környezettudatos lakosság</i>	Vállalati tevékenység hatása a térség fejlődésére	0,843
	A térség környezettudatos fejlődése az elmúlt 5 évben (2009–2014)	0,649
	A lakosság jövőtudatossága	0,589
<i>Megfelelő infrastruktúra</i>	A térség úthálózata és útviszonyai	0,831
	A térség infrastrukturális fejlődése az elmúlt 5 évben (2009–2014)	0,826

* Megjegyzés: 0,500 feletti kommunalitás érték és 0,400 faktorsúlyhatár mellett.

(Forrás: saját szerkesztés)

A Nyugat-dunántúli régió településeinek csoportosítási lehetőségei a környezeti tulajdonságok szerint – Klaszterelemzés

A főkomponensek vizsgálatát követően azt elemeztük, hogy az adott régióban talált legfontosabb tulajdonságok milyen arányban jelentkeznek a felmérésben résztvevő településeken illetve milyen összefüggések találhatók a NUTS 3-as területek válaszai között, ezért klaszterelemzéssel folytattuk a régió vizsgálatát. A klaszterelemzést Ward módszerével végeztük el, tekintettel arra, hogy semmilyen előzetes információ nem állt rendelkezésre a kialakítandó klaszterek számát illetően, ezért a hierarchikus elemzési módszer volt a választandó eljárás. A csoportosítás folyamata során összesen 225 települési adatot soroltunk be 4 klaszterbe, melyek értékei a 2. táblázatban láthatók. Az első klaszterbe 79 települési adat került be, itt főleg a Győr-Moson-Sopron megyei települések szorosabb kapcsolata jellemzi a klasztert, ahol nagy számban találhatók összekapcsolódó adatok a győri, sopron-fertődi és csornai térségekből, valamint a megyei jogú városoknál egy-egy kisebb zalaegerszegi és szombathelyi, valamint a Zala megyei fürdővárosok közötti kapcsolat figyelhető meg. Mindez arra enged következtetni, hogy az első klaszterben jelentős dominanciájuk van a régiót meghatározó nagyvárosoknak, továbbá a fejlődést meghatározó pozitív erővel bírnak a Zala megyei fürdő- és megyei jogú városok is. Ugyanakkor mindez azt is mutatja, hogy a vizsgált mutatók tekintetében a kis települések elmaradnak a régió húzóerejét képviselő fenti városoktól.

A második klaszterbe tartozó 67 elem között is elsősorban a Győr-Moson-Sopron, Vas és a Zala megye meghatározó települései dominálnak, ezek közül kiemelkedik Sopron, Nagykanizsa, Zalaegerszeg és Szombathely. A harmadik klaszter 59 elemében nem találhatók nagyobb összefüggő településcsoportok, hanem inkább a sokszínű kisebb csoportok nagyobb száma jellemzi ezt a klasztert, ugyanakkor újabb, de kisebb településhalmazok megjelenése is megfigyelhető, mint pl. Nagykanizsa, Lövő. A negyedik klaszter a legkisebb csoportosítás 20 elemszámmal, melyben elsősorban a Zala megyei települések nagy száma figyelhető meg, ezen belül a fürdővárosok és a nagykanizsai adatok közötti hasonlóság emelhető ki. Ennek a csoportnak érdekes tulajdonsága, hogy az előző klaszterekben döntő szerepet játszott Győr-Moson-Sopron megyei települések itt alig fordulnak elő.

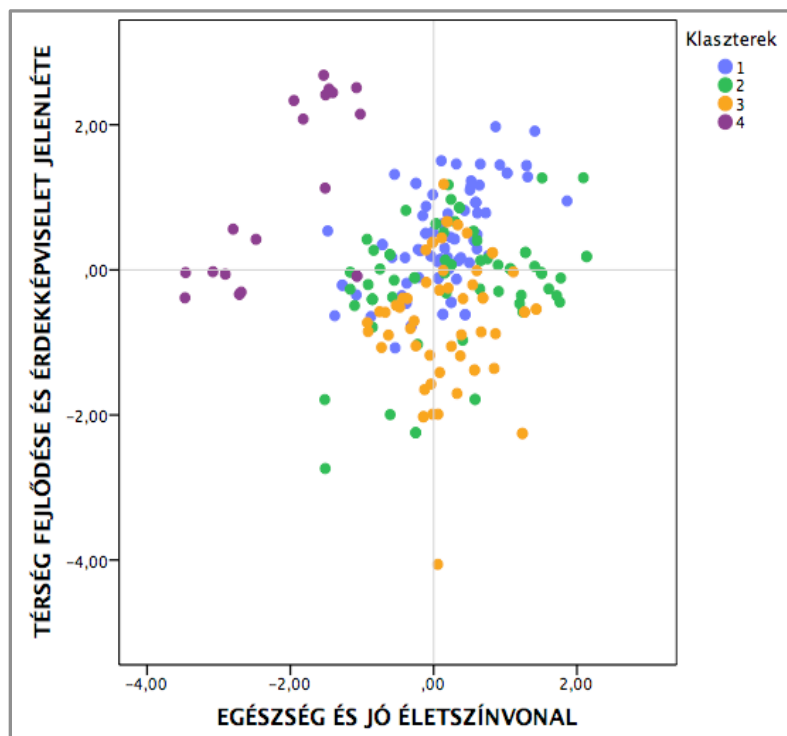
Összességében elmondható, hogy a létrejött klaszterek közül az 1. és 4. klaszter között jelentős különbség van nem csak a csoportokat alkotó elemek számában, hanem az elemek földrajzi elhelyezkedésében is. Az 1. és 4. klaszter geográfiai különbségei azonban nem mutathatók ki a 2. és 3. klaszterben, de ezek összetételében is látható eltérés, mert a 3. klaszter sokszínű, apróbb elemeivel eltér a 2. klaszter nagyobb városai által alkotott halmazaitól. Mindez azt is mutatja, hogy az 1., 2., és 4. homogénebb klaszterekkel szemben a 3. klaszter sokkal heterogénebb.

2. táblázat: A Nyugat-dunántúli régió regionális és településkörnyezeti tulajdonságai alapján meghatározott klaszterek

Főkomponensek	1 (79 db)	2 (67 db)	3 (59 db)	4 (20 db)
<i>A térség fejlődése és érdekképviselés jelenléte</i>	0,4127	-0,1637	-0,6985	0,9787
<i>Oktatás és kulturális programok megléte</i>	0,2769	0,2388	-0,3922	-0,7367
<i>Esélyegyenlőség és korrupció hiánya</i>	0,7592	-0,3884	-0,3260	-0,7358
<i>Egészség és jó életszínvonal</i>	0,1284	0,2846	0,2124	-2,0872
<i>Megfelelő jövő- és környezettudatosság</i>	0,1981	-0,9542	0,9192	-0,2975
<i>Megfelelő infrastruktúra</i>	0,5058	-0,6563	-0,0137	0,2411

(Forrás: saját szerkesztés)

A klaszterelemzésről készült pontdiagramon (6. ábra) jól látható két vizsgált főkomponens elemeinek erőteljes szóródása, ami ebből a szempontból a régió megosztottságát, heterogenitását jelzi. Különösen kiemelkednek a 4. klaszter (sötétlila színnel) elemei, melyek jól elkülönülnek az összes többi elemtől. Itt is jól látható, hogy a 4. klaszterbe tartozó Zala megyei települések „Egészség és jó életszínvonal” iránti motivációja jelentősen elmarad a régió többi területétől, ugyanakkor a „Térség fejlődése és érdekképviselés jelenléte” mutatóban pedig kimagaslóan pozitív értéket mutatnak.



6. ábra: A Nyugat-dunántúli régió környezeti tulajdonságainak vizsgálata – a „Térség fejlődése és érdekképviselet jelenléte”, illetve az „Egészség és jó életszínvonal” főkomponensekben található főkomponens elemek szóródása klaszterek szerint
(Forrás: saját szerkesztés, SPSS felhasználásával)

Régióhomogenitási index (RHI) a Nyugat-dunántúli régió környezeti vizsgálatánál

A regionális tulajdonságok komplex vizsgálatánál felvetettünk egy a homogenitásra, illetve heterogenitásra vonatkozó egyszerű becslési indexet, amely az egyes mutatók regionális átlagának és a régió belüli NUTS 3-as területek átlagának egymástól való eltérésén alapul. A fent leírtak alapján megvizsgáltuk a Nyugat-dunántúli régió regionális és településkörnyezeti vizsgálata során kapott főkomponenseket alkotó elemeket próbaképpen is. A 6. ábrán látható két főkomponensre vonatkozó régióhomogenitási indexek (RHI) az alábbiak szerint alakulnak.

A 3. táblázatból látható, hogy a „Térség fejlődése és érdekképviselet jelenléte” főkomponensben mind a 4 elemre vonatkoztatva összességében a Győr-Moson-Sopron megyei NUTS 3-as régió homogénnek minősült, mert valamennyi elemnek a NUTS 2-es régiótól való átlagos eltérése 0,3-as küszöbérték alatt van.

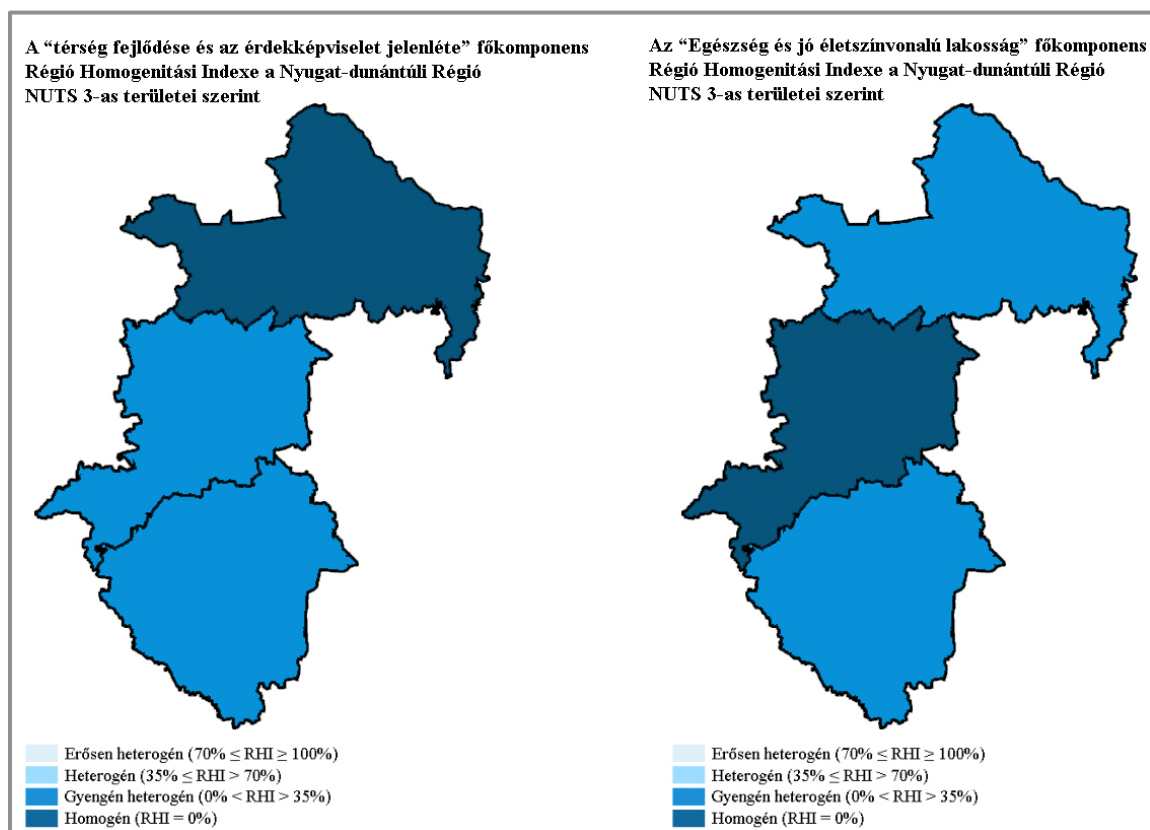
3. táblázat: Régióhomogenitási index a „Térség fejlődése és az érdekképviselő jelenléte”, illetve az „Egészség és jó életszínvonalú lakosság” főkomponensek átlagtól való eltérésére

„A térség fejlődése és az érdekképviselő jelenléte” főkomponens						
NUTS 3	Tervszerűség	Érdek- képviselő	Gazdasági fejlődés	Kulturális fejlődés	RHI	Jellemzés
Győr-Moson-Sopron	-0,02	-0,07	-0,21	-0,10	0,00%	homogén
Vas	0,37	0,16	0,05	0,05	25,00%	gyengén heterogén
Zala	-0,26	-0,02	0,30	0,12	25,00%	gyengén heterogén
RHI	33,33%	0,00%	33,33%	0,00%	16,67%	
Jellemzés	gyengén heterogén	homogén	gyengén heterogén	homogén		gyengén heterogén
„Egészség és jó életszínvonalú lakosság” főkomponens						
NUTS 3	Morbiditás	Egészséges életmód	Életszínvonal	RHI	Jellemzés	
Győr-Moson-Sopron	-0,08	-0,25	-0,43	33,33%	gyengén heterogén	
Vas	0,07	0,16	0,16	0,00%	homogén	
Zala	0,08	0,28	0,57	33,33%	gyengén heterogén	
RHI	0,00%	0,00%	66,67%	22,22%		
Jellemzés	homogén	homogén	heterogén		gyengén heterogén	

(Forrás: saját szerkesztés)

A másik két megye négy változóra vonatkoztatott értéke között egy-egy változóban, a tervszerűségben és a gazdasági fejlődésben érte el vagy haladta meg az átlagtól való eltérés küszöbértékét, ezért e két megye főkomponensre vonatkoztatott régióhomogenitási indexét gyengén heterogénnek minősítettük. Lehetséges a teljes régió homogenitása vizsgálata a főkomponensekben található elemekre külön-külön is, és így az látható, hogy a tervszerűség mutatóra nézve a NUTS 2 régió gyengén heterogénnek, míg az érdekképviselőre nézve pedig homogénnek becsülhető. Ezzel a módszerrel az „Egészség és a jó életszínvonalú lakosság” főkomponensen belüli elemek vizsgálatát is elvégeztük, ahol Győr-Moson-Sopron és Zala megyét is gyengén heterogénnek becsültük, és ezáltal a teljes NUTS 2 régió is a főkomponensre nézve gyengén heterogénnek becsülhető. Ezeket az eredményeket összevetve a 6. ábrán látható pontdiagrammal és a klaszterelemzés során kapott értékekkel, megállapítható, hogy a homogenitási index értékek alapján a régió gyengén heterogénnek minősíthető, emellett a klaszterelemzés főkomponensekre adott értékei is változó erősségű összetartozást mutatnak, a pontdiagramon is jól látható az elemek szétszóródása.

A régióhomogenitási indexszel vizsgált, a Nyugat-dunántúli régióban meghatározott két főkomponens szemléltető térképeken (7. ábra) jól látszik a NUTS 3-as szintű homogenitási, illetve heterogenitási besorolás. Itt is megállapítható, hogy mindkét főkomponens tekintetében Zala megye gyengén heterogénnek bizonyult, Vas megye a területfejlesztés szempontjából szintén gyengén heterogén, míg Győr-Moson-Sopron megye homogén képet alkot.



7. ábra: „A társág fejlődése és az érdekképviselő jelenléte”, valamint az „Egészség és jó életszínvonalú lakosság” főkomponensek RHI értékei a Nyugat-dunántúli régió NUTS 3-as területei szerint
(Forrás: saját szerkesztés)

Az „Egészség és jó életszínvonalú lakosság” főkomponens vizsgálatánál a RHI Győr-Moson-Sopron megyében gyengén heterogén, Vas megyében homogén. Mindezekből arra lehet következtetni, hogy – akár a dinamikus győri és Győr környéki fejlődés miatt is – a megyében megkérdezettek, általában hasonló véleménnyel voltak térségük fejlettségét és fejlődési ütemét tekintve. A megkérdezett Vas megyei lakosok pedig általában egységes véleménnyel vannak azzal kapcsolatban, hogy ők jó életszínvonalú és egészséges életet folytatnak.

A Nyugat-dunántúli régió statisztikai adatainak összehasonlító elemzése

Miután meghatároztuk a Nyugat-dunántúli régióra a legfontosabb regionális és település-környezeti tulajdonságok főkomponenseit, és a klaszterelemzések során elemeztük e tulajdonságok régióon belül eloszlását, a rendelkezésre álló hivatalos statisztikai adatok közül próbaképpen kiválasztottuk és összehasonlítottuk a főkomponens-analízis során kapott legfontosabb főkomponensekre vonatkozó statisztikai értékeket azzal, ahogyan azt a válaszadók a saját véleményük alapján a régióra vonatkozóan súlyozták. Ezzel az összehasonlítással az volt a célunk, hogy rávilágítsunk arra, hogy a felmért kutatási eredmények, azaz a válaszadók megítélése mennyire közelít a valósághoz, illetve képet kaphassunk arról, hogy a vizsgált régióban lakók jól ítélik-e meg környezetük helyzetét. Ezért a régió vizsgálatát követően a rendelkezésre álló hivatalos statisztikai adatokból elemztünk néhányat szűrőpróbaszerűen, melyek közül az alábbiakat emelnénk ki:

Az egy főre jutó bruttó hazai termék (4. táblázat) „a térség gazdasági fejlődése az elmúlt 5 évben (2009–2014)” változó helyességére adhat választ, ahol szintén látható, hogy nemcsak NUTS 3-as, hanem NUTS 2-es regionális szinten is pozitív fejlődést mutat, amivel részben a térség gazdasági fejlődése is magyarázható.

A válaszadók jól ítélték meg a régió és a környezetük gazdasági fejlődését a vizsgált időszakban, hiszen a statisztikai adatok alapján az egy főre jutó GDP mind a NUTS 2, mind a NUTS 3 régiókban emelkedett.

4. táblázat: Egy főre jutó bruttó hazai termék (2009–2012)

Területi egység	2009 (ezer Ft)	2010 (ezer Ft)	2011 (ezer Ft)	2012 (ezer Ft)	Δ GDP/fő (2012–2009) (ezer Ft)
Győr-Moson-Sopron	2 741	3 138	3 4143	442	700
Vas	2 102	2 272	2 453	2 607	506
Zala	2 107	2 201	2 210	2 327	221
Nyugat-Dunántúl	2 390	2 642	2 819	2 905	515

(Forrás: KSH adatbázisa alapján saját szerkesztés)

Összefoglalás – Nyugat-dunántúli régió

A Nyugat-dunántúli régió az ország egyik legfejlettebb régiója, a statisztikai adatok elemzése és a bemutatott statisztikai példák alapján úgy ítéltük meg, hogy a kérdőívre válaszolók összességében jól ítélik meg, hogy egy fejlett és dinamikusan fejlődő területen élnek. A főkomponens-elemzések során kapott legfontosabb, a környezeti tulajdonságokkal kapcsolatos főkomponensek a NUTS 2 régió fejlődéséről és a tervszerű fejlesztés fontosságáról szólnak, ami nemcsak a gazdasági és kulturális fejlődés területén, de az oktatás, az egészséges életmód, a környezettudatosság és az infrastruktúra terén is fontos lakossági igényként jelenik meg a válaszadók szerint.

A fejlődés és a fejlesztés tervszerűségének pozitív értékeivel együtt azonban összefüggés mutatható ki a lakosság véleményének figyelembevétele, a lakossági érdekképviselés fontossága között. Tehát a lakosság igényli véleményének figyelembevételét a régió és lakókörnyezet fejlesztésében. Emellett fontos a válaszadók számára a lakosság egészsége és a megfelelő életszínvonal, valamint kapcsolatot találtam az esélyegyenlőség igénye és a korrupció hiánya között. A környezeti értékelés főkomponenseinek vizsgálata során az látható, hogy az emberi tényezőket a fejlődési folyamatokban fontosnak tartják a válaszolók, így több „hard” és „soft” elem között mutatható ki ennek megfelelően összefüggés.

A régió belső szerkezetét vizsgálva azt állapítottuk meg, hogy a klaszterelemzés során kapott területmegoszlásokra elsősorban az volt jellemző, hogy a NUTS 2 régión belül főként Győr-Moson-Sopron megye és a másik két megye nagyobb települései szerepelnek húzóerőként, mert e települések között sikerült a legtöbb kapcsolatot kimutatni. Néhány kérdésben pl. a lakosság egészségtudatossága területén a régió többsége és a Zala megyei települések, azon belül is a fürdővárosok eltérő, lazább kapcsolatot mutatnak a válaszokban, ami a régió homogenitására utal. A főkomponensekre végül próbaként elvégzett régióhomogenitási index vizsgálat arra utalnak, hogy a legtöbb kérdésben nem teljesen egységes a régió, ami lehetőséget ad arra, hogy az eltérő főkomponensek további vizsgálatával az eltérések okai felismerhetővé és a hátrányosabb települések célzott fejlesztésével felzárkóztathatóvá váljanak.

A KUTATÁS EREDMÉNYEI

A fejlesztéspolitika számára nem elégséges ismerni a regionális mutatószámokat, hanem szükséges a régió belső szerkezetének minél részletesebb megismerése is. Kialakítható olyan komplex módszertan, amellyel a régiók nehezen mérhető, belső tulajdonságai is megismerhetők és vizsgálhatók. Kialakíthatók olyan új indikátorok, amelyek pontosabbá, érzékenyebbé tehetik a régiók versenyképességének, rugalmasságának, hatékonyságának komplex meghatározását és az eredményesebb regionális fejlesztéspolitikát. A kialakított módszertan és indikátorok a későbbiekben alkalmasak lehetnek európai regionális szintű „pilot” kutatási projektekben való alkalmazásra.

Empirikus úton alátámasztottuk, hogy a vizsgált régiók esetében, a legfontosabb gazdasági és társadalmi tulajdonságok alapján a *NUTS 3-as egységek nem azonos vitalitással rendelkeznek*, és mutatóik értékei nem egyeznek meg a NUTS 2-es szint mutatóinak értékeivel. Meghatároztuk a vizsgált régiókra jellemző legfontosabb tulajdonságokat és azok régióon belüli megoszlását. Szoros kapcsolat mutattunk ki a vizsgált régiókban, a régió fejlődése és a főkomponens-analízisek során kimutatott legfőbb tulajdonságai között. Meghatároztuk a vizsgált régiók homogenitását, és megállapítottuk, hogy a gazdasági hatékonyságuk meghatározásához rendelkezésre állnak a nemzeti és területi adatok egyaránt. Ugyanakkor a lakosság által megjelölt, a régiók életét meghatározó további mutatók vizsgálatához szükséges NUTS 3-as adatok nagyon nehezen hozzáférhetők és egyes területeken hiányosak.

Igazoltuk, hogy a régiót alkotó területi struktúrák egymástól eltérőek lehetnek, a fejlődésüket meghatározó legfontosabb tulajdonságok főkomponens-analízissel nyert csoportjai is egymástól eltérőek, de a vizsgált régióra jellemzőek és ezek megoszlása klaszterelemzéssel eltérő eredményeket adott az egyes tulajdonságcsoportokon belül. Igazoltuk, hogy a régiókat alkotó területi struktúrák vizsgálata és elemzése szükséges ahhoz, hogy reális képet kaphassunk a régiók versenyképességéről és rugalmasságáról.

A korrelációelemzésekkel és főkomponens-elemzésekkel kapott regionális főkomponensek vizsgálatával igazoltuk, hogy a gazdasági természetű indikátorok mellett minden vizsgált régióban léteznek olyan fontos „soft” indikátorok is, amelyek kapcsolatba hozhatók voltak a régiók fejlődésével.

A vizsgált régiókban, a megkérdezett lakosság által legfontosabbnak tartott regionális, környezeti és vállalati tulajdonságok meghatározhatók, és összefüggéseik alapján megállapítottuk, hogy a gazdasági és társadalmi fejlődéssel minden vizsgált régióban kapcsolatba hozható volt a lakosság fejlesztéssel kapcsolatos tudatossága, jövő- és környezettudatossága és motivációja. E mellett a régió gazdasági fejlődése kapcsolatba hozható volt a vállalati tevékenységek hatásával is.

Kiválasztottuk azokat a módszereket, amelyekkel a mintaként használt régiók komplex elemzésével meghatároztuk az egyes régiók fejlődésével leginkább kapcsolatba hozható mutatókat, azok kapcsolati erősségét, a kapcsolati erősségek régióon belüli eloszlását, illetve a régiók heterogenitását és homogenitását. A régiók rugalmasságát, versenyképességét és hatékonyságát egységesen meghatározó képletsor kidolgozható, de ez további komplex elemzést igényel, amelynek alapvetéseire, a vizsgálandó számítási módszertanra az alábbi, további kutatási lehetőségeknél tesztek javaslatot.

IRODALOMJEGYZÉK

Szakirodalom

- BATEY, P. – FRIEDRICH, P. [2000]: *Regional Competition*. Springer-Verlag, Berlin, pp. 3–33.
- CHRISTOPHERSON, S. – MICHIE, J. – TYLER, P. [2010]: Regional resilience: theoretical and empirical perspectives. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3., pp. 3–10.
- DAWLEY, S. – PIKE, A. – TOMANEY, J. [2010]: Resilience, adaption and adaptability. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3., pp. 59–70.
- DUSEK TAMÁS [2004]: A területi elemzések alapjai. *Regionális Tudományi Tanulmányok 10.* ELTE Regionális Földrajzi Tanszék – MTA-ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, Budapest. pp. 63–89.
- FOSTER, K. A. [2007]: A Case Study Approach to Understanding Regional Resilience. *Working Paper*, 08., University of California, Berkeley
- FOSTER, K. A. [2010]: *Regional resilience: how do we know it when we see it?* Conference on Urban and Regional Policy and Its Effects. Washington D. C. <http://regional-institute.buffalo.edu/Includes/UserDownloads/Foster%20DC%20Presentation%20v2%20May%202010.pdf> (konferencia-előadás) (letöltés: 2014. aug. 16.)
- GUNDERSON, L. H. – HOLLING, C. S. [2002]: Resilience and adaptive cycles. In: Gunderson, L. H. – Holling, C. S. (eds.): *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*. Island Press, Washington D. C., pp. 25–62.
- GRABHER, G. [1993]: The weakness of strong ties: the lock-in of regional development in the Ruhr Area. In: Grabher, G. (ed.): *The Embedded Firm: on the Socio-Economics of Industrial Networks*. Routledge, London, pp. 255–277.
- HASSINK, R. [2010]: Regional resilience: a promising concept to explain differences in regional economic adaptability? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3., pp. 45–58.
- HILL, E. W. – WIAL, H. – WOLMAN, H. [2008]: Exploring Regional Economic Resilience. *Working Paper*, 04., University of California, Berkeley
- LENGYEL IMRE [2000a]: A regionális versenyképességről. *Közgazdasági szemle*, 12., pp. 962–987.
- LENGYEL IMRE [2000b]: Porter-rombusz: a regionális gazdaságfejlesztési stratégiák alapmodellje. *Tér és Társadalom*, 4., pp. 39–86.
- LENGYEL IMRE [2010]: *Regionális gazdaságfejlesztés*. Versenyképesség, klaszterek és alulról szerveződő stratégiák. Akadémiai Kiadó, Budapest
- LENGYEL IMRE – RECHNITZER JÁNOS [2004]: *Regionális gazdaságtan*. Dialóg Campus, Budapest–Pécs
- MARTIN, J. – SIMMIE, R. [2010]: The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3., pp. 27–43.
- MARTIN, R. [2010]: Roepke lecture in economic geography – rethinking regional path dependence: beyond lock-in to evolution. *Economic Geography*, 1., pp. 1–27.
- MARTIN, R. – SUNLEY, P. [2006]: Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography*, 5., pp. 573–601.
- NEMES NAGY JÓZSEF [2009]: *Terek, helyek, régiók*. A regionális tudomány alapjai. Akadémiai Kiadó. Budapest
- PENDALL, R. – FOSTER, K. A. – COWELL, M. [2007]: Resilience and Regions: Building Understanding of the Metaphor. *Working Paper*, 12., University of California, Berkeley

SAJTOS LÁSZLÓ – MITEV ARIEL [2007]: *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Alinea Kiadó, Budapest
SREBOTNJAK, T. – GRADMANN, A. – PORSCHE, L. – HAMETNER, M. [2014]: *An Indicator for Measuring Regional Progress towards the Europe 2020 Targets – Executive Summary*. Committee of the Regions of the European Union, Bruxelles

Internetes források

<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/gdpter/gdpter11.pdf> (letöltés ideje: 2014.10.30.)
http://www.ksh.hu/thm/1/ind1_1_1.html (letöltés ideje: 2014.10.16.)
https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ur004b.html (letöltés ideje: 2014. 10.16.)
https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_odu003.html (letöltés ideje: 2014.10.16.)
https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_odmv004.html (letöltés ideje: 2014.10.16.)
Nyugat-dunántúli Operatív Program 2007–2013 (http://www.terport.hu/webfm_send/316 letöltés ideje: 2014.10.16.)
Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR) adatbázis – Összes jóváhagyott támogatás értékei megyei szűrés szerint (letöltés ideje: 2014. 10.16.)
TeIR adatbázis – Környezetvédelmi intézkedések, jóváhagyott támogatás összege megyei szűrés szerint (letöltés ideje: 2014.10.16.)
TeIR adatbázis – Vidékfejlesztési intézkedések, jóváhagyott támogatások összege megyei szűrés szerint (letöltés ideje: 2014.10.16.)
<http://www.terport.hu/regiok/magyarorszag-regioi/nyugat-dunantuli-regio> (letöltés ideje: 2014.10.25.)