

Equilibrium és a torz növekedés regionális tényezői^[1]

Jóna György: egyetemi adjunktus, Debreceni Egyetem Egészségügyi Kar
(jona.gyorgy@foh.unideb.hu)



Absztrakt: A tanulmányban Kornai János erőltetett gazdasági növekedésről szóló elméleti megállapításait adaptálva összehasonlítom a hazai kistérségek erőltetett és harmonikus területitőke-növekedését 2004 és 2010 közötti időszakban. Az empirikus mérésnél a területitőke-konceptió komplex módszertanát alkalmazom. Longitudinális eredményeim szerint az erőltetett területitőke-növekedés jellemző oka, hogy az infrastrukturális háttér rovására fejlesztenek más ágazatokat, és ezzel egy időben nőttek a területi-társadalmi egyenlőtlenségek. Mindez a területi tőke erőltetett növekedését és káros hatását eredményezte. A túlfűtött területitőke-növekedést kezelni lehet területfejlesztési, gazdaságpolitikai és társadalompolitikai eszközök együttes, összehangolt alkalmazásával.

Kulcsszavak: területi tőke, equilibrium, erőltetett növekedés, endogén kapacitások, szűk keresztmetszetekért járó büntetés

Abstract: Overall purpose of this article is to analyze and compare to both the Hungarian equilibrium and rush economic growth empirically and longitudinally at sub-regional level between 2004 and 2010. In this vein, the paper prefers the advanced toolkits of concept of territorial capital. According to the empirical findings, if the elements of infrastructural capital are underdeveloped and, in parallel, the socioeconomic inequalities increase within a certain sub-region, rush growth of territorial capital can be revealed. The impacts of rush growth of territorial capital may be treated and eliminated adequately by combining methods of regional economic development policy and public policy as well.

Keywords: territorial capital, equilibrium, rush growth, endogenous assets, penalty for bottleneck

[1] A cikk elkészítését a Pallas Athéné Geopolitikai Alapítvány támogatta.

BEVEZETÉS

Kornai János rávilágít, hogy egy térség gazdasági állapotát akkor tudjuk adekvát formában megvizsgálni, ha nem egy, hanem egyszerre több aspektusból vizsgáljuk. „Az egyetlen mutatóval való mérés súlyos, tudományos-módszertani és a gazdaságpolitikai vétke alól nem adhat felmentést semmiféle egyszerűsítési törekvés. Az orvostudomány is kénytelen vállalni ezt a bonyodalmat, amikor az ember egészségi állapotát nem egyetlen mutatóval (pl.: csak a vérnyomásával vagy csak a testsúlyával) írja le, hanem, ha kell, 10 vagy 50 vagy 100 mutatót is figyelembe vesz. Miért éppen mi, közgazdászok akarjuk megengedhetetlenül leegyszerűsíteni feladatunkat?” (Kornai, 1972, 34) Ezt a komplex megközelítést preferálja a területitőke-konceptió. A tanulmány tehát a gazdaság növekedését, fejlődését a területi tőke növekedésével méri.

A területitőke-konceptió az endogén, illetve új növekedéselméletből származik, mely a kínálatorientált szemléleten alapul. Ez a kategória összegyűjti, osztályozza, majd térökonometriai módszerekkel számszerűsíti a regionális fejlődés és növekedés endogén és exogén forrásait. A paradigma bevezetésére azért volt szükség, mert bizonyítottá vált az a korábbi sejtés, hogy a klasszikus termelési tényezők mellett az immateriális javak is fontos szerepet játszanak a regionális gazdasági növekedésben.

Területitőke-vizsgálataimban felfigyeltem arra, hogy bizonyos hazai kistérségek területi tőkéje jelentős mértékben emelkedett egyik évről a másikra (Jóna-Hajnal, 2014).^[2] Első látásra azt gondolhatnánk, hogy a kiugró területitőke-növekedés előnyös, jó, azonban a területi tőke hirtelen, drasztikus mértékű növekedése hosszútávon épp a regionális fejlődés akadályává válhat. A folyamatos, túlzott területitőke-növekedés ugyanolyan káros lehet, mint a hanyatlás.

A túlfűtött és a harmonikus területitőke-növekedés elemzéséhez Kornai János erőltetett gazdasági növekedésről szóló elméletét adaptáltam. Munkahipotézisem szerint az erőltetett gazdasági növekedés és az erőltetett területitőke-növekedés között *empirikus* hasonlóságok mutathatók ki. A két fogalom nem azonos, ám számos hasonlóság fedezhető fel közöttük.

Ebben a cikkben a területi tőke speciális ingadozásaira fókuszálok kistérségi szinten. Nem foglalkozom a területitőke-konceptió részletes bemutatásával (a részleteket lásd: Jóna, 2013), inkább az empirikus eredmények prezentálására kerül a hangsúly. A cikkben először bemutatom az erőltetett és a harmonikus növekedés legfontosabb jellemzőit, majd arra keresem a választ, hogy 2004 és 2010 között mely magyarországi kistérségben volt erőltetett területitőke-növekedés, és ezt mely tényezők okozták. Végül, összehasonlítom az erőltetett és

[2] A harmonikus növekedés következő szinonimáit alkalmazom: konszolidált növekedés, kiegyensúlyozott növekedés, optimális növekedés. Az erőltetett növekedés szinonimái: hajsolt növekedés, túlzott növekedés, túlfűtött növekedés, torz növekedés, diszharmonikus növekedés, felpörgetett növekedés. A szinonimákat Kornai (1971, 1972, 2006) munkáiból adaptáltam.

a harmonikus területitőke-növekedés tényezőinek parciális hatását is.

A tanulmány első hipotézise az, hogy az erőltetett gazdasági növekedés és az erőltetett területitőke-növekedés között számos empirikus és elméleti hasonlóság mutatható ki.

A második hipotézis szerint a területi tőke erőltetett és a harmonikus növekedését meghatározó tényezők *parciális hatása között* szignifikáns eltérés mutatható ki.

A harmadik hipotézis lényege, hogy a területi tőke erőltetett és harmonikus növekedését meghatározó tényezők erősségének *sorrendje* alapvetően különbözik egymástól.

Negyedik hipotézis: az erőltetett területitőke-növekedés a fenntartható növekedés akadály, vagyis egy extrém magas gazdasági növekedést rendszerint attól nagyobb visszaesés követ.

A következő fejezetben az erőltetett gazdasági növekedés és az erőltetett területitőke-növekedés elméleti sajátosságait, hasonlóságait mutatom be.

ELMÉLETI HÁTTÉR

Napjainkban a gazdaságpolitikusok, a döntéshozók, a befektetők és területi tervezők figyelmének középpontjába kerültek a regionális gazdasági fejlődés kérdései. A növekedés fokozása szinte közéleti témává vált (esetenként már a növekedés fetisizálása tapasztalható), így a felpörgetett gazdasági növekedés első hallásra szükségesnek, jónak, hasznosnak tűnhet. Kornai azonban rávilágít, hogy az erőltetett gazdasági növekedés hosszú távon épp a fenntartható növekedés akadályává válik. Egy szélsőséges, de nagyon érzékletes hasonlattal élve: egészségesnek tartjuk, ha egy férfi életének első 23 éve alatt 180 cm-t nő. Azonban, ha a 180 cm-t nem 23, hanem 5 év alatt éri el (vagyis, extrém gyorsan nő), akkor már betegségről beszélünk. A gazdaság fejlődési trendje is ilyen. A növekedési pályán egyenletes, kiszámítható ütemben szükséges haladni, ez a harmonikus növekedés fenntarthatóságának egyik fontos garanciája. Ha hosszú időn át tartó fokozott ütemű növekedés alakul ki, akkor az a növekedés szerkezetét eltorzítja, ami végső soron a fejlődés ellen hat. Rövidtávon a kiugró növekedés elfogadható, természetes, de a hosszú ideig tartó, extrém magas ütemű növekedés a fenntarthatóságot veszélyezteti.

Kornai szerint az erőltetett növekedés a disequilibrium egyik fajtája. Ez azt jelenti, hogy hosszútávon egy régió gazdasági fejlődése az országos átlagos növekedéshez és korábbi növekedéséhez képest többszöröse gyorsul fel. Ez többek között azzal magyarázható, hogy a fejlődést meghatározó tényezők egymáshoz viszonyított parciális hatása aránytalan, állandóan és szélsőségesen ingadozik; a régió növekedési potenciálja diszharmonikus. A túlfűtött gazdasági növekedés másik árulkodó empirikus tünete az (az előző állapot ellentéte), hogy a fejlődés determinánsai majdnem azonos mértékben fejtik ki hatásukat és ez a majdnem statikus állapot hosszú ideig fennáll. Ez utóbbi a valóságban ritkán fordul elő, ez csupán egy elméleti lehetőség, a gyakorlatban rendszerint az első eset alakul ki.

Ezzel szemben a harmonikus növekedés „olyan dinamikus összefüggés a növekedés különböző részfolyamatai között, amely kielégít meghatározott harmónia-követelményeket.” (Kornai, 1972, 7) A harmonikus gazdasági növekedés empirikus jellemzője, hogy adott régió növekedési üteme az országos átlagával majdnem azonos, kiugró növekedés csak ritkán, rövid ideig mérhető. Másrészt, a harmonikus gazdasági növekedést meghatározó tényezők parciális hatása között van különbség, de ez az eltérés relatíve alacsony, köztük a szórás kicsi. Idővel a növekedés determinánsai dinamikusan változhatnak kisebb-nagyobb mértékben, egyszer az egyik, később a másik fejt ki erősebben hatását, de nincsenek extrém kiugrások, illetve zsugorodások; a régió gazdasági növekedési potenciája harmonikus. Látni kell, hogy „minden valóságos növekedés súrlódásokkal, átmeneti részleges előreugrások és elmaradások sorozatából áll.” (Kornai, 1972, 43) Röviden, a harmonikus növekedés dinamikus egyensúlyi állapotban van, ami nem statikus és nem is extrém ingadozó. A ritka, illetve rövid ideig tartó gyorsulások, akcelerator-hatások nem nevezhetők az erőltetett növekedés tünetének, csak a tartósan fennálló, extrém magas növekedési ütem.

VIZSGÁLATI MODELL ÉS ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN

Mielőtt az alkalmazott fogalmak mérhetővé tételének folyamata elkezdődne, fontos tisztázni néhány részletet. Az erőltetett területitőke-növekedést eddig még nem mérték empirikusan, nincsenek mérési előzmények. Ezért néhány esetben induktív érveléssel támasztom alá a mérési módszerek alkalmazását.

Ebben a longitudinális növekedési modellben hét tőkefajta különböztethető meg, ezek számtani átlaga adja meg a területi tőkét. A hét tőketípus a következő: gazdasági tőke, intézményi tőke, infrastrukturális tőke, kapcsolati tőke, humán tőke, társadalmi tőke és kulturális tőke. vagyis egy kistérség területi tőkéje

$$tc_{r,t} = \left\{ \frac{HC_{r,t} + InfC_{r,t} + InsC_{r,t} + SC_{r,t} + CC_{r,t} + EC_{r,t} + RC_{r,t}}{N_{kr}} \right\},$$

ahol tc (territorial capital) egy régió területi tőkét, HC (human capital) a humán tőkét, $InfC$ (infrastructural capital) az infrastrukturális tőkét, az $InsC$ (institutional capital) az infrastrukturális tőkét, az SC (social capital) a társadalmi tőkét, a CC (cultural capital) a kulturális tőkét, az EC (economic capital) a gazdasági tőkét, az RC (relational capital) a kapcsolati tőkét, az N_{kr} (number of the kind of capital) a tőkefajta számát, az r a régiót (értsd: kistérséget), illetve kistérséget, a t az időt jelenti. Az előbbieket alapján logikus, az országos területi tőke kiszámítható:

$$TC_t = \left\{ \sum_{r=0}^n \overline{tc}_t \right\}$$

ahol TC az országos területi tőkét jelenti.

A mérési modell szerint harmonikus területitőke-növekedés mutatható ki abban a kistérségben, ahol a területi tőke növekedési üteme az országos átlagos területi tőke növekedési ütem fele és kétszerese között volt. Vagyis: $0,5TC_t \leq hg_{r,t} \leq 2TC_t$, ahol hg (harmonic growth) a harmonikus növekedést jelenti.

A mérési modell alapján erőltetett területitőke-növekedés mérhető abban a kistérségben, ahol a területi tőke növekedési üteme legalább négyszer nagyobb volt az országos átlagtól.^[3] Vagyis: $rg_{r,t} \geq 4TC_t$, ahol rg (rush growth) az erőltetett területitőke-növekedését jelenti.

Volt olyan időszak is (2004-ről 2005-re), amikor csökkent az országos átlagos területi tőke növekedési üteme. Ebben az esetben az átlagos területi tőke csökkenés abszolút értékének háromszorosa feletti növekedési ütemet tartom erőltetett területitőke-növekedésnek. Képletben kifejezve: $rg_{r,t} \geq |3TC_t|$

A tiszta interpretáció érdekében a továbbiakban halmazelméleti kategóriákkal jellemzem és magyarázom a területi tőke növekedési ütemét. Vagyis, az első halmaz azokat a kistérségeket foglalja magába, ahol adott évben harmonikus volt a területitőke-növekedés, a halmaz neve: HG. Elemeinek száma évenként változik a fenti definíció szerint. A második halmazba az erőltetett területitőke-növekedésű kistérségek kerülnek, jele: RG. Elemeinek száma évenként változik a fenti definíció szerint. A két halmazba egyszerre egy adott kistérség nem kerülhet adott évben, ezek diszjunkt halmazok, vagyis $HG \cap RG = \emptyset$.

Tulajdonképpen ennek a két halmaznak az elemeit vizsgálom hét éves periódusban (2004 és 2010 között), évenként külön-külön mindegyiket, majd összehasonlítom ezeket. Kizárólag a HG és az RG halmazokba tartozó kistérségekkel foglalkozom ebben a tanulmányban, ezeket hasonlítom össze, ezektől eltérő területi tőkéjű kistérségek kiesnek az elemzésből.

A területi tőke erőltetett és harmonikus növekedését *flow változó* alapján mérem, így láncviszonyszámok alapján határozom meg, hogy az előző évhez képest melyik kistérség melyik halmazba kerül. Másként: $V_{Li} = \frac{x_i}{x_{i-1}}$, $i = 1, 2 \dots n$.

Összefoglalva, minden régióknak megvan a maga adott területi tőkéje, valamint területi tőkéjének éves növekedési üteme. Ez alapján könnyen eldönthető, hogy melyik kerül HG-be, RG-be, vagy esik ki a modellből. Longitudinális vizsgálat lehetőséget ad arra, hogy a területi tőke növekedési üteme mérhető legyen, így a területi tőke harmonikus és erőltetett növekedése is vizsgálható.

[3] Ez a kategória intuitív módon lett meghatározva. Természetesen lehet, hogy erőltetett növekedésűnek nevezhető az a kistérség is, ahol „csupán” háromszoros volt a területi tőke növekedése egyik évről a másikra. Én azonban „biztosra akarok menni”, az átlag négyszeresétől is nagyobb növekedés olyan magas, amit - véleményem szerint - mindenki erőltetett területitőke-növekedésnek nevez.

ADATGYŰJTÉS ÉS ADATFELDOLGOZÁS MÓDSZERE

A kutatás módszertani eljárását már korábban máshol részletesen bemutatam (Jóna-Hajnal, 2014; Jóna, 2015), a terjedelmi korlátok miatt ennek újbóli prezentálására nincs lehetőség. Csupán a fontosabb lépéseket emelem ki, az érthetőség kedvéért. Az adatokat az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszerből (TEiR) gyűjtöttem össze. Ezután *Q-típusú a priori főkomponens-elemzést* (továbbiakban főkomponens-elemzés) végeztem a változók közötti multikollinearitás kiszűrése és a változók számának statisztikailag is elfogadható mértékű csökkentése érdekében.

A főkomponens-analízis során a területitőke-vizsgálatokban gyakran alkalmazott a priori kritérium módszerével meghatároztuk a főkomponensek számát (Capello-Fratesi, 2013; Casi-Resmini, 2012; Caragiu-Nijkamp, 2008). Erre azért volt szükség, mert Camagni szerint modelljét hét tőkefajta (gazdasági tőke, intézményi tőke, humán tőke, kulturális tőke, társadalmi tőke, kapcsolati tőke, infrastrukturális tőke) definiálásával lehet adekvát módon mérni (Brasili et al., 2012). Ebből az elméleti megfontolásból én is ezt a hét tőketípust különböztettem meg. A hét7 faktor hét évre összesített varianciája 83,37% volt, mely túllépte a minimálisan elvárt 60%-os varianciahányadot, a maximum-likelihood módszer a hét faktoros vizsgálati modell esetében is elfogadható illeszkedési értéket mutatott. Az elsődleges autokorreláció értéke mind a hét évben az elfogadható tartományon belül maradt. Ezt a Durbin-Watson statisztikával mérem, legkisebb értéke 1,673, legmagasabb 2,366 volt. Ez azt jelenti, hogy az adatsorok együtt mozognak, „együtt állnak”.

A vizsgálati modell a főkomponens-elemzés során létrehozott faktorokhoz statisztikailag szignifikánsan és egyértelműen hozzárendelt 48 indikátorból áll, ezeket hét részindexbe (tőketípusba) rendeztem. Ennek a hét tőkefajtának az átlaga adja meg a kistérség területitőke-értékét (lásd a 1. táblázatot). Végül, egy 58.464 (48x174x7) cellából álló mátrix jött létre.

1. táblázat

A területi tőkét alkotó indikátorok és alindexek

| Összesített index | Alindex/ dimenzió | Indikátorok | |
|----------------------|------------------------|--|-------------------------|
| Területi tőke | Gazdasági tőke | <ol style="list-style-type: none"> 1 főre eső összes belföldi jövedelem 1000 főre jutó export értékesítés nettó árbevétele 1 vállalatra jutó jegyzett tőke 1 vállalatra jutó saját tőke 1000 lakosra jutó összes vállalkozás 1000 lakosra jutó üzleti-pénzügyi high-tech szolgáltatás vállalkozásra jutó kibocsátás Vállalkozókésztség | Materiális javak |
| | Infrastrukturális tőke | <ol style="list-style-type: none"> 1 km²-re jutó gyalogút és járda 1 km²-re jutó bicikliút 1 km²-re jutó állami közút hossza 1 km²-re jutó gázcső hossza 1 km²-re jutó közüzemi ivóvízhálózat 1 km²-re jutó szennyvízcsatorna-hálózat hossza 1 km²-re jutó védett természeti terület nagysága 1 km²-re jutó összes zöldterület nagysága 1 km²-re jutó erdőterület nagysága | |
| | Intézményi tőke | <ol style="list-style-type: none"> 1000 főre jutó könyvtárak száma 1000 főre jutó közművelődési intézmények száma 1000 főre jutó muzeális intézmények száma 1000 főre jutó állandó színházak száma 1000 főre jutó mozi férőhelyek száma 1000 főre jutó postahivatal száma 1000 főre jutó alkotó művelődési közösségek száma | |
| | Humán tőke | <ol style="list-style-type: none"> 1000 élveszületésre jutó csecsemőhalálozás száma 1000 főre jutó háziorvos száma 1000 főre jutó gyógyszerárak száma 1000 főre jutó könyvtárba beiratkozottak száma 1000 főre jutó felsőoktatásban résztvevő hallgatók száma 1000 főre jutó felsőoktatásban dolgozó oktatók száma | |
| | Társadalmi tőke | <ol style="list-style-type: none"> 1000 aktív korú főre jutó regisztrált munkanélküliek száma népkehely napi átlagos forgalma 1000 főre jutó adófizetők száma 1000 főre jutó közbiztonsági bűncselekmények száma 1 vállalkozásra jutó gazdasági bűncselekmények száma belföldi vándorlási különbözet Hoover-index | |
| | Kapcsolati tőke | <ol style="list-style-type: none"> 1000 főre jutó Internet felhasználók száma 1000 főre jutó mobiltelefonok előfizetések száma 1000 főre jutó non-profit szervezetek száma 1000 idősekre jutó idősök klubjának és tagságának száma | |
| | Kulturális tőke | <ol style="list-style-type: none"> 1000 főre jutó alkotó művelődési közösségek tagjainak száma 1000 főre jutó színházlátogató száma 1000 főre jutó kulturális rendezvényen résztvevők száma 1000 főre jutó múzeumi látogatók száma 1000 lakosra jutó állandó színházak látogatók száma 1000 lakosra jutó mozilátogatók száma 1000 főre jutó műemlékek száma | |

Forrás: saját szerkesztés

A gazdasági tőke a régió gazdasági teljesítményét, a lakosok vállalkozókészségét (ezt az 1000 lakosra jutó vállalkozások arányával mértük), részben a versenyképességét és a jólétét is magába foglalja – Camagni ezeket materiális, versengő javaknak nevezi. Hasonló mutatókat alkalmazott a gazdasági tőke mérésénél Brasili (2010), Brasili és társai (2012), Capello és társai (2009), Veneri (2011). Az infrastrukturális tőke az infrastruktúra elemeinek adottságát és méretét mutatja az adott kistérségben. Ugyanezeket a mutatókat alkalmazta az infrastrukturális tőke operacionalizálásánál Brasili (2010), Brasili és társai (2012), Capello és társai (2009). Az intézményi tőkével azt mérem, hogy adott kistérség milyen mértékben van ellátva közintézményekkel, illetve azok szolgáltatásaival. Hasonló indikátorrendszert használt Caragliu-Nijkamp (2008).

A területitőke-koncepcióban a humán tőke alapvetően a helyi társadalom két aspektusát méri: a lakosság (1) egészségi állapotát, valamint (2) tudásszintjét. A régióban élő munkaerő egészségi állapota meghatározza a gazdaság teljesítményét; ha egészséges a lakosság, nő a kibocsátás és a teljesítmény, csökkennek a szociális transzferek. Hasonló mutatókat alkalmazott területitőke-vizsgálatában a humán tőke esetében Brasili és társai (2012), Camagni és társai (2011), Caragliu-Nijkamp (2008), Kunzmann (2007).

A területitőke-koncepcióban a társadalmi tőke fogalmával a társadalmi integrációt mérjük. Ennek két dimenziója emelhető ki: (1) a foglalkoztatottság (tágabb értelemben a munka világa, amely a legerősebb integratív erő) és a (2) lokális társadalmi egyenlőtlenségek. Az elsőt – többek között – a kistérségek foglalkoztatottsági rátájával, a másodikat a Hoover-indexszel mértük, a kettő együtt jól mutatja a társadalmi integráció fokát. Ugyanezeket az indikátorokat alkalmazta a társadalmi tőke mérésénél Brasili és társai (2012), Veneri (2011). A népkonyhák számának és kihasználásának alakulása azért jelent meg ebben az alindexben, mert ezzel a szegénységben élők mellett a vidéki hajléktalanság arányát lehet mérni. A hajléktalanság a társadalmi integrációt szétfeszítő tényező (természetesen nem arról van szó, hogy a hajléktalan emberek társadalmilag károsak, hanem maga a jelenség a lokális társadalmi kohézió szétforgácsolásához vezethet). A hajléktalan-ellátó intézményrendszer jellemzően (vannak kivételek) városokban működnek, azonban a népkonyhák a kisebb települések mélyszegénységben élő csoportjaival foglalkoznak. A közvédas- és gazdasági bűncselekmények megfigyelésével a lokális bizalmi viszonyokat lehet mérni (Veneri 2011).

A kapcsolati tőkével a kommunikációs eszközök birtoklását mérem, mert elfogadom, hogy „az Internet kapcsolati jelenséggé értelmezhető” (Tranos-Nijkamp, 2013, 5). Camagni hangsúlyozza, hogy a kapcsolati tőke a regionális növekedés egyik szignifikáns forrása, hiszen az innovációs potenciál az interakciókon keresztül (is) kibontakozhat. A kapcsolati tőkét azonos indikátorral mérte Camagni és társai (2011) is. A kulturális tőke a különböző kulturális intézmények számával, illetve azok kihasználtságával operacionalizálható (Brasili et al., 2012; Caragliu-Nijkamp, 2008).

A hét tőketípus között többszörös kereszthatás, szinte kibogozhatatlan áttételek tapasztalhatók, amit az empirikus mérésnél figyelembe kell venni, ezért az adatok a szűk keresztmetszetekért történő büntetés módszerével (penalty for bottleneck) lettek korrigálva. Ez egy viszonylag új eljárás, a területitőke-vizsgálatokban eddig ezt még nem használták. Ezzel elérhető, hogy az egyik alindex magas értéke ne legyen képes egy alacsonyabb értékű alindex értékét teljes mértékben kompenzálni (Ács et al., 2011; Szerb-Ács, 2011). A szűk keresztmetszetekért történő büntetés módszerét tehát azért alkalmazom, mert ezzel a kistérségek standardizált területitőke-értéke korrigálható, pontosítható.

A módszer gyakorlati alkalmazása egyszerű. Elsőként a standardizált változókat nagyság szerint sorba rendezem (Rappai-Szerb, 2011, 5):

$$0 \leq X_1 \leq X_2 \leq \dots \leq X_k \leq 1$$

Ezután adott változóból a legkisebb hozzátartozó változó értékét kivonom, majd hozzáadok 1-t, majd logaritmikus függvény alkalmazásával a korrigálandó értéket megkapjuk, vagyis:


$$\sum_{i=1}^k x_i' = kx_1 + \sum_{i=1}^k \ln(1 + x_i - x_1)$$

itt az x_1 a korrigáló tényezőt, az x a korrigálandó alindexet, a „min” pedig a legkisebb értékű indikátort jelöli. Ennek pontosabb megértéséhez jó példát szolgáltat Rappai-Szerb (2011, 7): ha egy standardizált változónak értéke 0,6, a változók között a legalacsonyabb érték 0,4, akkor a különbség a kettő között 0,2. A fenti képlet szerint $1+0,2$ természetes alapú logaritmus 0,18, így a módszer alkalmazásával a korrigált érték 0,58 lesz $(0,4+0,18)$ 0,6 helyett. A korrigált alindex értéke úgy kapható meg, hogy minden standardizált értékből kivonjuk a korrigáló tényező értékét, azaz: $x_i^x = x_i - kx_1$

Utolsó lépésben minden korrigált változót elosztom az alindexek számával, így megkapom a területi tőke összesített indexének értékét (Összesített Index - ÖI), amelynek értékészlete változatlanul 0 és 1 között van:

$$\text{ÖI} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i^x}{n}$$

A büntetőfüggvény akkor helyes, ha a változtatott értékek átlaga egyenlő vagy kisebb, mint az eredeti (ez logikus, hiszen $0 \leq x_1 \leq x_i \leq 1$ tehát

 büntetőfüggvény nélküli értéké (a mi esetünkben ez a feltétel teljesült), vagyis (Rappai-Szerb, 2011, 6):

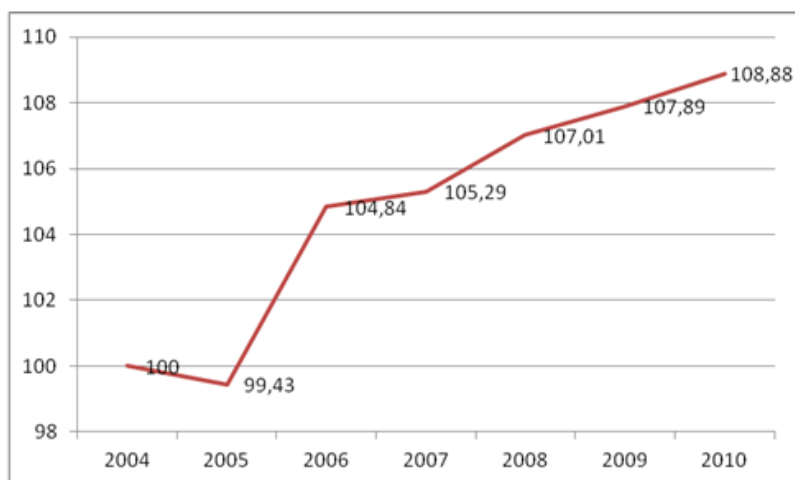
$$kx_1 + \sum_{i=1}^k f(x_i - x_1) \leq \sum_{i=1}^k x_i$$

$$x_1 + \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k f(x_i - x_1) < \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k x_i$$

EREDMÉNYEK

2004-ről 2010-re az országos területi tőke 8,88%-ot emelkedett, vagyis az átlagos évi növekedés 1,38%-os volt. A gazdasági válság első két évében (2009-2010) országos szinten a területi tőke évenkénti átlagos növekedési üteme 0,89% lett, ami 0,36 százalékpontos növekedést jelent az előző periódushoz képest. A magyarországi kistérségek területitőke-növekedése tehát nem állt meg a hitelválság első két éve alatt, sőt, nem elhanyagolható mértékben nőtt. Az 1. ábrából kiderül, hogy a legnagyobb területitőke-felhalmozás 2005-ről 2006-ra történt, majd a növekedés tendenciája lassult, jól látható, hogy a gazdasági válság hatása 2009-ben statisztikailag is érezhető volt, amit korrekció követett.

1. ábra: Az országos területi tőke átlagos ingadozása bázisviszonyszámok alapján (2004=100)



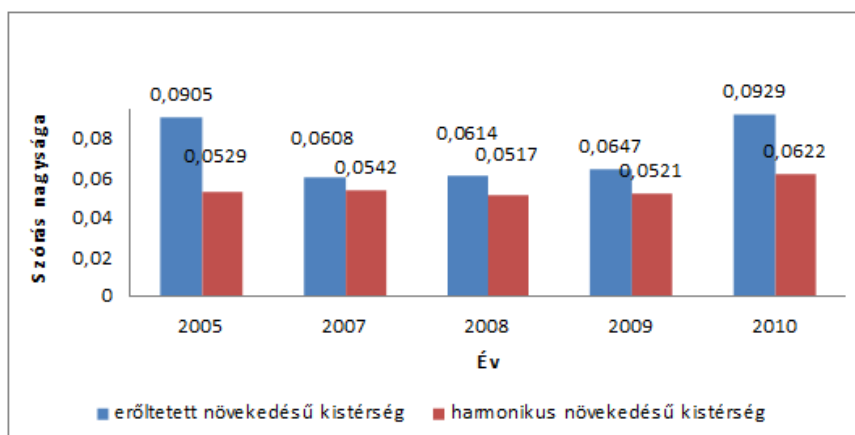
Forrás: saját számítás.

A továbbiakban összehasonlítom halmazonként, hogy a növekedést meghatározó tényezők között mekkora volt a szórás. Erre azért van szükség, mert mint az elméleti részben láthattuk, hogy ha a tőkefajták egymáshoz viszonyított parciális hatása között túlságosan nagy a különbség (az egyik hatása nagyon erős, a másiké nagyon gyenge, vagyis nagy közöttük a szórás), akkor ez erőltetett területitőke-növekedést idéz elő. Most ennek az elméleti közgazdasági megállapításnak az empirikus tesztelése következik.

A 2. ábra azt mutatja meg, hogy mekkora volt a szórás HG és RG növekedését befolyásoló tőkefajták parciális hatása között a vizsgált időszakban. Látható, hogy RG tőkefajtái között a szórás szignifikánsan nagyobb, mint HG tőketípusai között. Ez azt jelenti, hogy az erőltetett gazdasági növekedés és az erőltetett

területitőke-növekedés között szignifikáns hasonlóság mutatható ki, az első hipotézis igaznak bizonyul, empirikusan alátámasztható. A szórás hektikusan ingadozott RG-ben, bár 2007-ben és 2008-ban folyamatosan csökken, ám nem érte el HG szórását. A 2009-es gazdasági válság hatására RG növekedési tényezői között a szórás újból jelentősen emelkedett. Ez a kedvezőtlen trend HG növekedési tényezőire is hatással volt, de itt a szórás nem emelkedett olyan meredeken.

2. ábra: A harmonikus és az erőltetett növekedés tényezőinek szórása



Forrás: saját számítás

A 2. ábrából az is kiderül, hogyha a területi tőke átlagos növekedési üteme emelkedik, akkor azzal párhuzamosan az erőltetett növekedés szerkezete nem javul. Ugyanis, 2009-ben és 2010-ben is emelkedett (szerény mértékben) az országos területi tőke növekedési üteme, ezzel szemben az erőltetett növekedést meghatározó tőkefajták között a szórás meredeken nőtt.

A továbbiakban megvizsgálom, hogy HG és RG elemeit melyik tőketípus milyen mértékben határozta meg. Többváltozós lineáris regresszió-számítással mérhető, hogy a hét tőketípus milyen mértékben határozta meg a területi tőkét évenként.

Első lépésben többváltozós korreláció-analízis alkalmazásával a változók közötti statisztikai kapcsolatot vizsgáltam halmazonként. Következő lépésben, a dinamikus modellben szereplő hét magyarázó változó (a hét tőkefajta) és a függő változó (területi tőke) kapcsolatának szorossága kiszámolható minden évre vonatkozóan halmazonként. Tehát: $HG_{r,t} = HG\{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_7 X_7 + \varepsilon\}$, valamint $RG_{r,t} = RG\{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_7 X_7 + \varepsilon\}$. Végül a két halmaz regressziós eredményeit hasonlítom össze, ami egyértelmű magyarázatot ad arra, hogy milyen különbségek vannak HG és RG tényezői között.

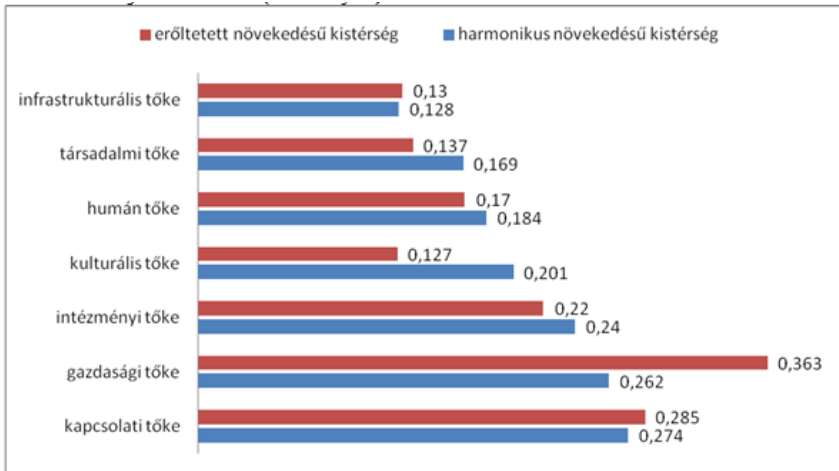
A független változók magyarázó erejét a standardizált regressziós koefficiens méri, ezt béta-súlyoknak is nevezzük. A béta-súlyok azt mutatják, hogy

a függő változók magyarázóereje mekkora volt adott évben a függő változóra, ami akkor vehető figyelembe, ha a t-próba szignifikancia-szintje megfelelő ($p < 0,05$).

2004-ről 2005-re 20 kistérségben volt mérhető az erőltetett területitőke-növekedés. A 3. ábrán látható, hogy RG és HG területitőke-szerkezete között szignifikáns különbségek mutathatók ki: RG-ben a gazdasági tőke volt a legnagyobb, a kulturális tőke pedig a legkisebb parciális hatású. Ugyanakkor, a tőkefajták parciális hatásának sorrendjében is eltérés fedezhető fel a két halmaz között, HG-ben a növekedést sorrendben a kapcsolati-, gazdasági és intézményi tőke határozta meg. RG-ben is ez a három tőkekategória gyakorolta a legerősebb parciális hatást, ám a sorrend felcserélődik a gazdasági- és kapcsolati tőke között, az intézményi tőke itt is a harmadik helyre kerül. Érdekes megfigyelni, hogy a társadalmi tőke hatása érezhetően kisebb volt RG-ben, mint HG-ben.

Röviden, erőltetett területitőke-növekedést okozott ekkor az, hogy az exogén javak nagyobb hangsúllyal határozták meg a területitőke-növekedést RG-ben, mint HG-ben. *A harmonikus területitőke-növekedés jellemzője, hogy az endogén kapacitásoknak nagyobb a parciális hatása, mint az exogén tényezőknek. Az erőltetett növekedés szerkezetében ennek épp az ellenkezője mutatható ki.*

3. ábra: A harmonikus és erőltetett növekedésű kistérségek területi tőkéjét meghatározó tőkefajták 2005-ben (béta-súlyok)



Forrás: saját számítás

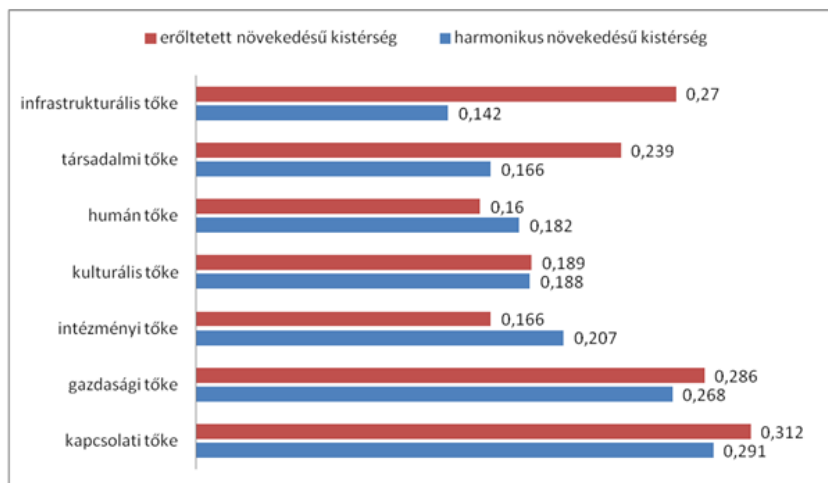
2005-ről 2006-ra országos szinten a területi tőke átlagos növekedési üteme elérte a 6,05 százalékpontot, ami kimagasló (de nem extrém) eredménynek számít a korábbi átlagos növekedéshez képest. Ilyen növekedési feltételek között, ha nem négyszeres, hanem másfélszeres növekedés szerint lett volna meghatározva az erőltetett növekedés, akkor is csak egy kistérség (Ibrány-Nagyhalászi kistérség)

realizált volna erőltetett területitőke-növekedést, az összes többi nem. Ebben az évben RG üres halmaz lett.

Más szavakkal, az évi 6,05 százalékpontos országos átlagos területitőke-növekedés képes minimalizálni RG elemeinek számát, ez az átlagos növekedési ütem „helyrerakja” a kistérségek növekedési trendjét és a növekedés struktúráját. Pontos tudásunk nincs még arról, hogy mekkorának kellene lennie az országos területi tőke átlagos növekedési ütemének, amelynek hatására az erőltetett területitőke-növekedés tünete mérséklődnek. Biztos tudásunk eddig arról van, hogy az évi országos 6,05 százalékpontos területitőke-növekedés képes visszafogni az erőltetett területitőke-növekedést.

2006-ról 2007-re 32 kistérségben volt mérhető erőltetett területitőke-növekedés. HG növekedését továbbra is a kapcsolati-, gazdasági- és intézményi tőke határozta meg legerősebben (lásd 4. ábrát). Ezzel ellentétben, RG-ben ekkor a növekedést a gazdasági-, kapcsolati- és infrastrukturális tőkék definiálták, a növekedés faktorai közötti sorrend eltér HG-hoz képest. Látható, hogy RG-ben a társadalmi- és az infrastrukturális tőke szignifikánsan erősebben fejti ki parciális hatását, míg az intézményi tőke szerepe jelentős mértékben visszaesett. Ez a három eltérés erőltetett növekedést implikált 2007-re.

4. ábra A harmonikus és erőltetett növekedésű kistérségek területi tőkéjét meghatározó tőkefajták 2007-ben (béta-súlyok)

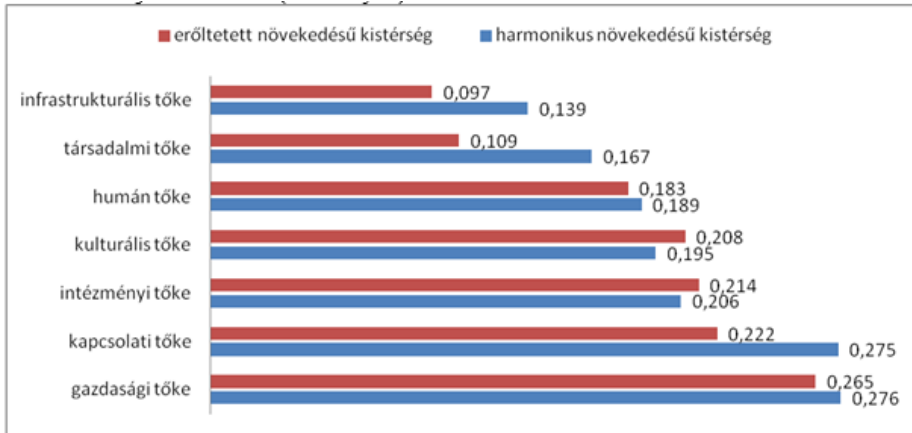


Forrás: saját számítás.

2007-ről 2008-ra RG-nek 39 eleme volt, ezek területitőke-szerkezete alapvetően megváltozott az előző évekhez képest: látható az 5. ábrán, hogy ekkor a tőkefajták parciális hatásának „visszahúzódása” volt megfigyelhető. RG-ben csupán a kulturális- és intézményi tőke parciális hatása volt kicsit nagyobb a HG hasonló tőkefajtáihoz képest. Azonban RG-ben az infrastrukturális-, a kapcsolati- és a társadalmi

tőke parciális hatása szignifikánsan csökkent. Ezek a körülmények együtt erőltetett területitőke-növekedést idéztek elő.

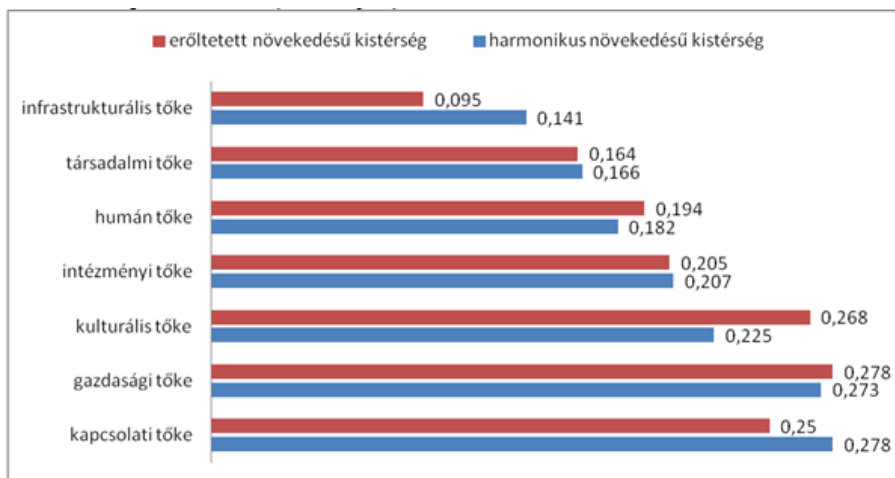
5. ábra A harmonikus és erőltetett növekedésű kistérségek területi tőkét meghatározó tőkefajták 2008-ban (béta-súlyok)



Forrás: saját számítás.

2008-ról 2009-re összesen 53 erőltetett növekedésű kistérség volt hazánkban. Látható, hogy a világgazdasági válság roppant gyorsan és nagyon károsan hatott a magyarországi területitőke-növekedésre (6. ábra). HG és RG növekedési tényezői egyaránt megváltoztak önmagukhoz és egymáshoz képest is. A legszembe-tűnőbb, hogy RG kistérségeiben a gazdasági és a kulturális tőke parciális hatása erősebb lett a kapcsolati tőkével szemben. Ezzel párhuzamosan, a kapcsolati- és az infrastrukturális tőke parciális hatása jelentősen csökkent a harmonikus növekedés hasonló tőketípusaihoz képest. Röviden, a válság első évében a területitőke-növekedés determinánsainak parciális hatása mindkét halmazban alapvetően átstrukturálódott.

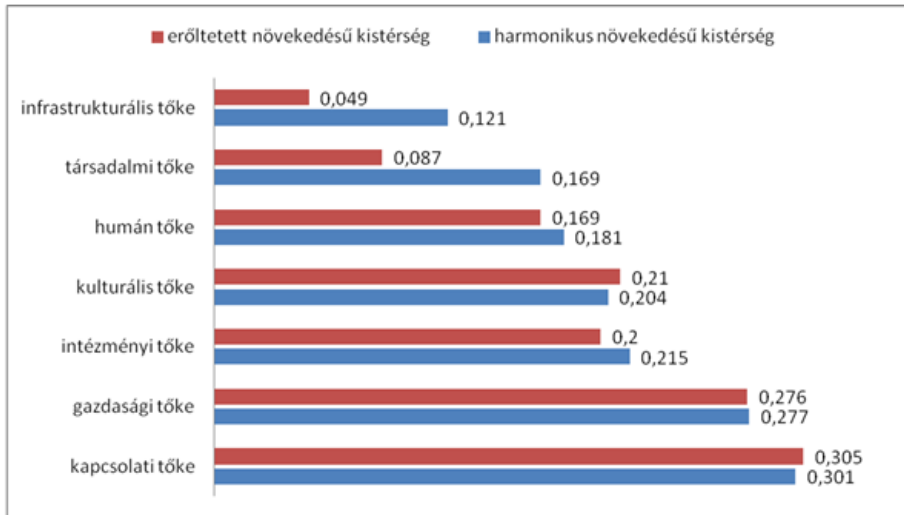
6. ábra A harmonikus és erőltetett növekedésű kistérségek területi tőkáját meghatározó tőkefajták 2009-ben (béta-súlyok)



Forrás: saját számítás.

2009-ről 2010-re 52 kistérségben volt megfigyelhető az erőltetett területitőke-növekedés tünete. RG és HG területitőke-szerkezete csupán két ponton tért el egymástól: RG-ben az infrastrukturális- és társadalmi tőke parciális hatása szignifikánsan kisebb volt, mint HG-ban (7. ábra). Az összes többi tőketípus parciális hatása majdnem megegyezett a két halmaz között. Ekkor erőltetett területitőke-növekedést az okozott, hogy (1) a fenti két tőketípusnak a parciális hatása csökkent, valamint (2) a tőkeelemek közötti szórás RG-ben szignifikánsan emelkedett HG-hez képest. Talán ebben az évben lehet a legtisztábban kimutatni, hogy a kedvezőtlen társadalmi viszonyok és az infrastrukturális háttérfeltételek romlása rövid idő alatt erőltetett területitőke-növekedést képes előidézni. A többi tényező parciális hatása (de leginkább az exogén javaké) relatíve erős maradt, míg az előbb említett két faktornak a parciális hatása szignifikánsan romlott.

7. ábra A harmonikus és erőltetett növekedésű kistérségek területi tőkéjét meghatározó tőkefajták 2010-ben (béta-súlyok)



Forrás: saját számítás.

Az eddigieket összefoglalva elmondható, hogy RG-ben a tőkefajták egymáshoz képest aránytalanul fejtik ki hatásukat. A materiális tényezők intenzívebben hatnak, mint az immateriális javak; a kihasználatlan endogén kapacitások erőltetett területitőke-növekedést okoznak. És fordítva, azok a kistérségek képesek harmonikus területitőke-növekedést realizálni, melyek az endogén kapacitásokat (leginkább a kapcsolati tőkét) is kiaknázzák, mobilizálják. Minden évben változott RG területitőke-struktúrája, azonban általánosságban kijelenthető, hogy az infrastrukturális és a társadalmi tőke parciális hatása folyamatosan csökkent egy jelentősebb emelkedés után, vagyis az infrastrukturális háttér (infrastrukturális tőke) rovására fejlesztenek más ágazatokat, és ezzel egy időben nőtték a területi-társadalmi egyenlőtlenségek (társadalmi tőke). Másrészt, az infrastrukturális javak intenzívebb fejlesztésével és a regionális egyenlőtlenségek eliminálásával az erőltetett területitőke-növekedés faktorait és következményeit vissza lehetne szorítani RG kistérségekben. Ehhez a regionális politikai és a társadalmpolitika eszközeit, beavatkozási lehetőségeit szükséges összehangolni.

A 2. táblázat azt mutatja meg, hogy hány darab kistérségben volt mérhető az erőltetett és harmonikus területitőke-növekedés a vizsgált periódusban. Látható, hogy a gazdasági válság hatására az erőltetett területi tőke növekedésű kistérségek száma közel kétszeresére nőtt. Fontos, hogy ahol csak egy esetben fordult elő erőltetett területitőke-növekedés (összesen 38 ilyen kistérség volt), ott az esetek többségében a hitelválság ideje alatt (2009-ben vagy 2010-ben) alakult ez ki.

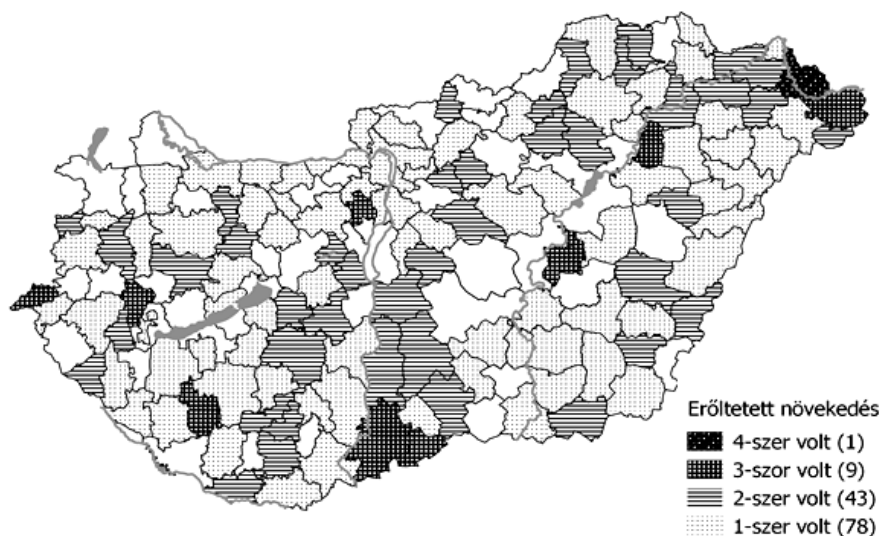
2. táblázat RG és HG elemeinek évenkénti változása (darab)

| Év | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| RG elemeinek száma | 20 | 0 | 32 | 39 | 53 | 52 |
| HG elemeinek száma | 84 | 102 | 71 | 69 | 64 | 61 |

Forrás: saját számítás

Az erőltetett területitőke-növekedésnek nincs rendszerszerű földrajzi mintája, az országban elszórtan található azok a kistérségek, melyekben ezek a jelek kimutathatóak voltak. Az eredmények egyértelműen alátámasztják azt, hogy erőltetett területitőke-növekedés rendszerint az elmaradottabb régiókban alakult ki. Előfordult, hogy fejlettebb térségben is létrejött, de ez igazán ritka volt.

8. ábra Erőltetett területitőke-növekedést elért kistérségek földrajzi elhelyezkedése



Forrás: saját szerkesztés

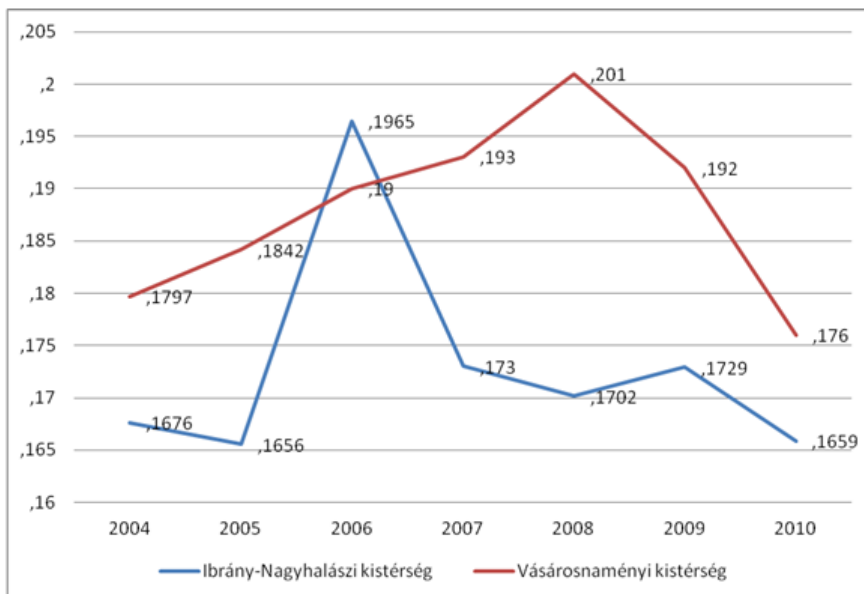
KÉT KISTÉRSÉGI PÉLDA AZ ERŐLTETETT TERÜLETITŐKE-NÖVEKEDÉSRE

Vizsgáljuk meg először Vásárosnaményi és Ibrány-Nagyhalászi kistérségek területi tőkéjének alakulását (az eredményeket lásd a 9. ábrán). Az előbbiben négy éven keresztül folyamatosan, az utóbbiban egyszer (2006-ban) volt erőltetett területitőke-növekedés. Tisztán látható, hogy a Vásárosnaményi kistérség területi tőkéje erőltetett ütemben nőtt, majd ezután két éven keresztül nagyobb

mértékű romlás következett, mint amit az előző négyéves túlfűtött növekedés hozott. Ez a tipikus „négy lépést előre, ötöt hátra” növekedési/csökkenési ív. Vagyis, a diszharmonikus fejlődés valóban a növekedés gátja, Kornai elméleti megállapításai tehát empirikusan igazolhatók.

Hasonló következtetések vonhatók le az Ibrány-Nagyhalászi kistérség növekedéséről is. Itt 2005-ről 2006-ra volt mérhető az erőltetett területitőke-növekedés, ám következménye az lett, hogy 2010-re még rosszabb helyzetbe került, mint 2006 előtt volt. Ez az empirikus eredmény a negyedik elméleti hipotézist is alátámasztja.

9. ábra Két példa az erőltetett területitőke-növekedés hatásáról



Forrás: saját számítás

Az eredmények a következőképpen foglalhatók össze: ha a területi tőke átlagos évi növekedési üteme magasabb lenne, akkor az valószínűleg csökkentené RG számát. Ezt a hatást 6 százalékpontos növekedés mellett már empirikusan lehet mérni (lásd a 2006-os évet). Ugyanakkor, a hitelválság miatt RG elemeinek száma szignifikánsan emelkedett, ez eltorzította a területi tőke szerkezetét a legtöbb kistérségben. RG-ben a tőkefajták parciális hatásai egymástól szignifikánsan eltértek és sorrendjük is felcserélődött HG-hez képest. Az infrastrukturális és a társadalmi tőke szélsőségesen csökkenő parciális hatása okozta rendszerint az erőltetett területitőke-növekedést. Végző soron, az erőltetett területitőke-növekedést az exogén, míg a harmonikus növekedést az endogén kapacitások határozták meg elsősorban; az endogén növekedési forrásoknak valóban főszerepük van az egyensúlyi növekedésben.

KÖVETKEZTETÉSEK

Kornai equilibrium-téziseinek aktuális üzenete van a többek között a területfejlesztésben, a gazdaságpolitikában és a társadalompolitikában egyaránt. Eszerint, elsősorban nem azokat a területi forrásokat kellene mobilizálni, fejleszteni, melyekkel erőltetett területitőke-növekedést idéznek elő, hanem azokat, amelyekkel harmonikus, fenntartható növekedési pályára állhat egy régió. A regionális fejlesztések során a pénzügyi forrásokat úgy kellene szétosztani kormányzati ciklusokon átívelő időszakokon át, hogy ezáltal RG tőketípusai HG tőkeelemeihez közeledjenek. Még egyszerűbben, hosszú távon egy régió jobban jár, ha lassabb, ám kiszámíthatóbb fejlődési ívre áll rá, mintha a felpörgetett növekedési pályára. Ugyanis az utóbbi már középtávon nagyobb gazdasági romlást eredményezhet, mint amekkora növekedést hoz (lásd Vásárosnamény és Ibrány-Nagyhalász kistérségek példáit).

Ez persze nem egyszer komoly politikai legitimációs problémákat idézhet elő a területi kormányzásban. Növekedésorientált világunkban a látványos növekedés (értsd: túlfűtött növekedés) a politikusok és természetesen a társadalom tagjai számára is elfogadható célként jelenik meg. Szinte biztos, hogy veszít társadalmi támogatottságából, politikai tőjéből az, aki a lassabb (harmonikus) növekedést preferálja a gyorsabbal (erőltetett növekedés) szemben.

Azonban szükséges megérteni, hogy a harmonikus területitőke-növekedés nem hatékonyságromlást jelent. Egyszerűen arról van szó, hogy az erőltetett területitőke-növekedésű kistérségekben a kapacitásokat át kell csoportosítani egyik tőkefajtából a másikba. A lelassult szektor fejlődése így felgyorsul, vagyis a tőkefajta parciális hatásai közelednek egymáshoz (fontos, hogy nem egyenlítődnek ki, csupán közelednek egymáshoz), ami harmonikus területitőke-növekedési pályára állíthatja az adott régiót.

IRODALOM

- Ács, J. Z.-Rappai, G.-Szerb L. (2011) *Index building in a system of interdependent variables: the penalty for bottleneck*. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1945346
- Brasili, C. (2010) *Local and urban development in the European Union*. <http://www.sre.wu.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa11/e110830aFinal01382.pdf>
- Brasili, C.-Saguatti, A.-Benni, F. (2012) *The impact of the economic crisis on the territorial capital Italian regions*. <http://www.sre.wu.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa12/e120821aFinal00646.pdf>
- Camagni, R.-Caragliu, A.-Perucca, G. (2011) *Territorial capital. Rational and human capital*. http://www.inter-net.it/aisre/minisito/CD2011/pendrive/Paper/Camagni_Caragliu_Perucca.pdf
- Capello, R.-Fratesi, U. (2013) Globalization and endogenous regional growth. In: Crescenzi, R. - Percoco, M. (eds.): *Geography, institutions and regional economic performance*. Springer, London-Milano, 15-39

- Caragliu, A.-Nijkamp, P. (2008) *The Impact of Regional Absorptive Capacity on Spatial Knowledge Spillovers*. Tinbergen Institute Discussion Paper, Amsterdam
- Casi, L.-Resmini, L. (2012) Globalization, foreign direct investment and growth: an empirical assessment. In: Capello, R. - Denthina, T. P. (eds.): *Globalization trends and regional development*. Edwar Elgar, Massachusetts, 95-127
- Jóna György-Hajnal Béla (2014) A magyarországi kistérségek területi tőkéjének alakulása. *Területi Statisztika*, 54, 2, 99-118
- Jóna György (2013) A területi tőke fogalmi megközelítése. *Tér és Társadalom*, 27, 1, 30-51
- Jóna György (2015) Determinants of the Hungarian sub-regions' territorial capital. *European Spatial Research and Policy*, 22, 1, 101-119
- Kornai, J. - Dániel, Zs. - Jónás, A. - Martos, B. (1971) Plan-sounding. *Economics of Planning*, 1-2, 31-58
- Kornai János-Simonovits András (1977) Decentralized control problems in Neumann-economies. *Journal of Economic Theory*, 1, 44-67
- Kornai János (1971) *Anti-equilibrium*. North-Holland Publishing Company, Amsterdam.
- Kornai János (1972) *Rush versus harmonic growth*. North-Holland Publishing Company, Amsterdam and London
- Kornai János (2006) *By Force of Thought. Irregular Memoirs of an Intellectual Journey*. MIT Press, London and Cambridge
- Kunzmann, K. R. (2007) *Medium-sized cities and creative industries. Cultural Identity, Cultural Mapping and Planning in the Oresund Region*. http://www.culturalplanning-oresund.net/PDF_activities/September07/071017_Potsdam_Creativity2.pdf
- Rappai Gábor-Szerb László (2011) *Összetett indexek készítése új módon: a szűk keresztmetszetekért történő büntetés módszere*. Pécsi Tudományegyetem, Közgazdasági és Regionális Tudományok Intézete, Pécs
- Stimson, R. J.-Stough, R. R. (2009) *Leadership, institutions and regional endogenous development*. Edward Elgar, Cheltenham
- Szerb, László-Ács, J. Zoltán (2011) *The global entrepreneurship and development index methodology*. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1857985
- Veneri, P. (2011) *Territorial identity in Italian NUTS-3 regions*. http://www.inter-net.it/aisre/minisito/CD2011/pendrive/Paper/paper_vert_AN_june_2011.pdf
- Yuz, J. I.-Goodwin, G. C. (2014) *Sampled-data models for linear and nonlinear systems*. Springer, London-Heidelberg