

Az egészségtőke szerepe a társadalmi-gazdasági fejlettség területi egyenlőtlenségében

(Bevezetés) Az egészség és a társadalmi-gazdasági fejlettség kapcsolatával, azok egyenlőtlenségével foglalkozó szakirodalom alapján a két jelenség közötti összefüggés kétirányú, azokra kettős ok-okozati, egymást erősítő kapcsolat jellemző. A társadalmi-gazdasági környezet determinálja az egyén és a társadalom egészségi állapotát, ugyanakkor az egészség is befolyásolja a szocioökonómiai státuszt, a makroszintű gazdasági és társadalmi folyamatokat. (DHHS 1980, Acheson 1998, EC 2005, Grossman 2000, Barro 2013, WHO 2001, OECD–WHO 2003, Csité–Németh 2007a, Wilkinson–Marmot 2003, Bloom–Canning 2000, Sen 1999)

Dolgozatunk ez utóbbi irányzathoz sorolható, célja a nemzetközi és a hazai szakirodalom alapján az egészségi állapot, mint önálló humán erőforrás-input szerepének ismertetése a gazdasági fejlődés összefüggésében. A tanulmány bemutatja az egészségi állapot endogén szerepét és fontosságát a növekedési elméletekben, kitérve a téma területi sajátosságait érintő eredményeire is. Végül hazánk társadalmi-gazdasági fejlettségének térségi összefüggéseit mutatjuk be, ahol az egyik kitüntetett input tényezőként az egészségi állapot megfelelően operacionalizált mutatóit szánjuk. Feltevésünk szerint ezen humán erőforrás-jellemző kiemelt fontosságú a társadalmi-gazdasági fejlettség területi (járási) alakításában. Vizsgálataink újszerűségét jelzi az, hogy térökonometriai módszerekkel eddig nem került kimutatásra és megtárgyalásra ezen irányzat.

(A probléma felvetése) Barro (1996, 2013) és Tompa (2002) kiemelik, hogy a gazdasági növekedést magyarázó elméletekben (pl. az új növekedési elméletek – Romer 1986, Lucas 1988, vagy a regionális endogén növekedési elmélet – Lengyel 2003) az emberi tőkével kapcsolatban a tudás és a technológia szempontjai kerültek alapvetően előtérbe. A humántőke-jellemzők közül az egészségi állapot önálló szerepe igencsak elhanyagoltnak tekinthető a gazdasági növekedés és -fejlődés magyarázatában napjainkban is, főként térbeli és térgazdasági keretek között. (Lásd a szintén, igen összetettnek számító endogén irányzatú területi tőke elméletet, Affuso–Camagni 2010, Atkinson 2013, Capello et al. 2009, Camagni et al. 2011, összegzi Kovács–Bodnár 2016)

Hazánk fejlődését, fejlettségét, versenyképességét magyarázó endogén elemeket is felvonultató területi kutatásokban, például a területi tőke-, vagy versenyképességi vizsgálatok esetében (Nemes Nagy – Németh 2003, Lukovics–Kovács 2008, Lengyel – Szakálné Kanó 2012, Jóna 2013, Tóth 2014) is érezhető ez a trend. Ha meg is jelenik az egészség valamilyen formában, az inkább az infrastruktúra elérhetőségére vonatkozik, csekélynek mondható az egészségi állapot korrekt szerepeltetése a különböző modellekben. Kivéteklént egyedül talán a hazánkban is igen sikeres karriert befutó humán fejlődés indexét (HDI) emelhetjük ki (Obádovics–Kulcsár 2003, Rechnitzer–Smahó 2005, Csité–Németh 2007b).

Tóth (2010) idézi Machlup (1982) munkáját, aki szerint nem minden emberi tőke-növekedés tudásnövekedés, az emberi tőke egyes formái (példaként említi az egészségbe való befektetéseket is hozza) az emberek teljesítményét fokozzák, vagyis a klasszikus értelemben vett *munkajavak nagysága* növekszik.¹ Ez igencsak leegyszerűsítő meg-

közelítésnek tekinthető, látnunk kell, hogy a kedvező egészségi állapotnak számos tovagyűrűző és áttételes hatása van mind mikro-, mind makroszinten értelmezve. Az egészségi állapot javulása esetén magasabb munkatermelékenység és munkaerő-kínálat mellett *minőségi változások* is megindulnak, például a képzettségi szintek növekedése, a kognitív funkciók javulása, a fizikai tőkébe történő befektetések növekedése. Ezen túl a jobb egészségi kondíció hat az élet-megtakarításokra, az életjövödelmekre, a hazai és külföldi beruházások mértékére, a humán tőke minőségére, az azokba történő befektetések hatékonyságára, a generációk közötti spill-over hatásokra², az üzleti életre, az infrastrukturális beruházásokra, a versenyképességre, a jövödelmek elosztására, a demográfiai átmenetre, a népesség korstruktúrájára, valamint a termékenység csökkenésére. Az egészségbe, az egészségügybe történő beruházások a szegénység örödiégi körének megszakításához is hozzájárulnak, különösen a fejlődő országokban. (Barro 2013, Bloom–Canning 2000, Bloom–Canning 2005, Bloom et al. 2001, EC 2005, Vanicsek et al. 2003, Kollányi–Imecs 2007, Nordhaus 2002, OECD–WHO 2003, WHO 2001)

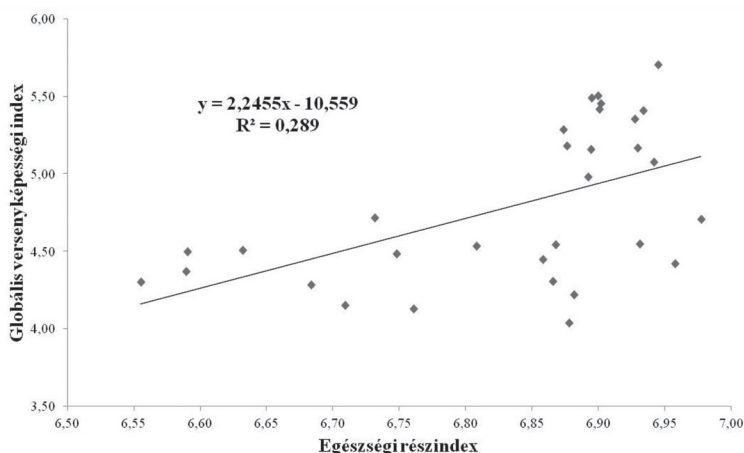
(Az egészség endogenizálása – az egészségtőke) Az endogén növekedési elméletek megjelenése előtt Schultz 1961-ben már megemlítette az egészségi állapot fontosságát a tanultság mellett, véleménye szerint az emberi tőke ezen két alapvető determinánsa jelentősen befolyásolja az egyén gazdasági kapacitását. A következő óriási lépést e téren Grossman (1972) tette meg. Grossman szerint az egészség nemcsak fogyasztói jószágként jelenik meg, az ember is képes előállítani, termelni azt. Termelési tényezőként definiálta az egészséget, amellyel a piaci és a nem piaci tevékenységekkel tölthető idő növelhető. Véleménye szerint a fizikai tőkéhez hasonló működés jellemzi az egészségi állapotot: amortizálódik, de pótlólagos befektetésekkel javítható a kondíció, az öregedési folyamat ellensúlyozható. Az egészségbe történő befektetések (az egészségügy általi) származtatott keresletet jelentenek, nem a kezelés miatt történik, hanem a jó egészség elérése a cél.

Fogel (1994) megállapította, hogy az 1780–1980 közötti időszakban a táplálkozás és az egészség javulása körülbelül 30 százalékban járult hozzá a jövödelmek növekedéséhez Nagy-Britanniában. Ezen időszak alatt az emberi teljesítőképesség hatékonysága (vagyis az energia munkává konvertálása) 53%-kal növekedett, így a jobb táplálkozásból adódó energiatöbblet a brit gazdaság növekedésében 50%-ban vállalt részt. Arora (2001) hozzávetőlegesen egy évszázadi adat (19. század vége – 20. század vége között) elemzésének eredményeként kijelenti, hogy a gazdasági növekedés 30-40%-ban a jobb egészségi állapotnak köszönhető a fejlett nyugat-európai országokban és Japánban.

Barro ez irányú (1996, 2013) kutatásai főként a felzárkózás, a makrogazdasági konvergencia vizsgálatát célozzák meg. Komplex matematikai-statisztikai alapokon nyugvó elemzésében azon tényezőket vette számba, amelyek képesek a gazdaság hosszú távú növekedési pályáját befolyásolni. A csaknem 100 országban, 1960 és 1990 között megfigyelt gazdasági növekedést a kezdeti GDP/fővel, a képzettséggel, a születéskor várható élettartammal, és egyéb kontroll változókkal (pl. termékenység, kormányzati fogyasztás, a demokrácia állapota, stb.) magyarázta. Az egyik legstabilabb és legjelentősebb gazdasági növekedést befolyásoló pozitív regresszor az egészségi változó, annak ellenére, hogy a képzettség és a kezdeti GDP is szerepel az egyenletben. A humán erőforrás mutatók közül a termékenységi ráta negatív hatással bír a gazdaság növekedésére. A szerző kimutatta, hogy a javuló egészségi állapot a termékenység csökkenéséhez is vezet, amely közvetve növekedést generáló hatással bír. Több hasonló, valamilyen regressziós technikán alapuló makroökonómiai, ill. mikro- és makroökonómiai „elegyített” vizsgálat (Barghava et al. 2001, Bloom et al. 2004, Bloom–Canning 2005, Weil 2005)

megerősíti az egészségi állapot pozitív hatását a gazdasági bővülés és a munkatermelékenység tekintetében.

A globális versenyben való helytállás mérésére a World Economic Forum minden esztendőben Globális Versenyképességi Indexet publikál. A WEF szerint a versenyképesség azon „intézmények, politikák és tényezők halmaza, amelyek meghatározzák egy ország termelékenységének szintjét”. A halmaz 12 tényezőcsoportot, versenyképességi pillért tartalmaz, amelyek túllépnek a hagyományos termelési tényezőkön. A különböző fejlettségi szakaszok (tényező-, beruházás- és innovációvezérelt) eltérő súlyokkal veszik figyelembe a három csoportba sorolt mutatókat. (Lengyel 2012a) Az egészségi állapot jellemzői a tényezővezérelt – vagyis a legfejletlenebb – gazdaságokhoz fontos alapvető feltételekhez kerültek besorolásra, az alapfokú oktatással egy pillérbe osztva. Az egészségi részindex számos, a világ fejletlen részét differenciáló mutatót tartalmaz (malária, tuberkulózis, HIV/AIDS előfordulása, azok üzleti hatásai), így az csak gyenge, de egyébként világos pozitív összefüggést mutat az összesített versenyképességi teljesítménnyel a fejlettebb térségekben. (EU28 és az Európai Szabadkereskedelmi Társulás [EFTA], 1. ábra.)



1. ábra: Az egészségi részindex és a Globális Versenyképességi Index regressziós összefüggése az európai integrációban (EU28+EFTA)

Forrás: alapadatok – *The Global Competitiveness Report 2014–2015*, saját szerkesztés (2016)

Megjegyzés: a magasabb egészségi index érték kedvezőbb pozíciót jelent.

A fejlődés/fejlesztés elméletének és politikájának irodalmában, valamint gyakorlatában jelentős újítást jelentett az 1990-ben megjelenő, az Egyesült Nemzetek Szervezete Fejlesztési Programja (UNDP) gondozásában elkészülő Human Development Report, és benne a humán fejlődés indexe (HDI). Szélesebb körben ebben a kiadványban jelent meg a humán fejlődés elmélete először, amely alkalmazásával „az emberek visszakerülnek a fejlesztés középpontjába”. (Streeten 1995) Az alternatív mutatók közül az emberi fejlődés indexe (HDI) kiemelkedő jelentőséggel bír. Az index politikai deklaráción alapul (az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozata), és nemcsak a gazdasági versenyképés-

séget próbálja megbecsülni, hanem az emberi jólét minimális követelményeit is. (Egri 2011) A HDI egy kompozit index, amelyben már megjelenik az egészségi állapot, a jövedelemmel és a képzettséggel egyetemben. A humán és a gazdasági fejlődés megkülönböztetése mindig is hangsúlyosan jelent meg az éves jelentésekben. A gazdasági és a humán fejlődés cizellált kapcsolatát Ranis–Stewart (2005) és Boozer et al. (2003) ismeretik. A két dimenzió ok-okozati kapcsolatban áll egymással, és egy körforgást alkotnak. A humán fejlődés (immáron erőforrás) az 1960–2001 közötti időszakban megfigyelt gazdasági növekedésre irányuló hatásából a születéskor várható élettartam és annak növekedése jelentős részt interpretál, némely modell esetében a képzettségi indikátornál is nagyobb magyarázóerővel rendelkezik.

Fontos adalékot ismertet Sen (1998), aki a születéskor várható élettartam és a gazdaság növekedésének dekádonkénti kapcsolatát vizsgálta a 20. századi Angliában. Figyelemreméltó jelenség az, hogy a növekedési ráták sohasem mozognak együtt, a GDP növekedésével ellentétesen korrelál a születéskor várható élethossz növekedése. Ez főleg a világháborúk által érintett évtizedekben mutat teljes kontrasztot, mindkét dekádban majdnem 7 évvel nőtt a várható élettartam. Ennek okát Sen az ellátó rendszerek hatékonyabb működésében (élelmiszer-, egészségügy-) látja, valamint az újjáépítés pozitív lelki hatásait emeli ki a szerző. Ugyan nem egy szokványos helyzetet ír le Sen, de ezen a példán keresztül jól megvilágítható a gazdasági – humán kapcsolatok közötti (véltetően ritka) ellentmondás.

Bár dolgozatunk nem tekinthető evolúciós megközelítésűnek, de mindenképpen ki kell térnünk ezen gondolkodásmód egészséget érintő kapcsolódására is. Az epidemiológiai átmenet, a halandóság rendszerszemléletű (gazdasági, szociológiai és demográfiai megközelítésű) leírása Omran (1971) tollából született meg. Az epidemiológia átmenet során a morbiditási és mortalitási mintákban végbemenő változások szorosan kapcsolódnak azokhoz a demográfiai, gazdasági és társadalmi folyamatokhoz, amelyek a modernizáció egészét jelentik. (Kovács 2011) Vagyis *koevolúció*³ figyelhető meg: a halandóság mennyiségi és minőségi változása mellett párhuzamosan zajlik a népesség perzisztens öregedése, ami egyben csökkenő termékenységssel jár együtt, míg a gazdaság fejlődése a társadalom jelentős szegmensének progresszíven növekvő életszínvonalat kínál. Az elmélet halandósági mintákat érintő összefüggéseit számos kritika és kiegészítés (Olshansky–Ault 1986) érte, sok (latin-amerikai és óceániai) ország esetében a léte is megkérdőjeleződött. (Kovács 2011) Kovács (2012) szerint az elmélet „karriert” csak a mortalitási mintákra vonatkozóan futott be, a fertilitásra vonatkozó megállapítások elveszítették jelentőségüket. A gazdasági fejlődéssel párhuzamosan a halandósági minták átalakulására egyértelmű bizonyítékok állnak rendelkezésre (Kovács 2011, Kovács 2012), ugyanakkor a demográfiai transzformáció (Simai 2014) és a globalizációs háttérfolyamatok (Lengyel–Rechnitzer 2004) jelenségei is párhuzamosan zajlanak a világban, alakítják a fentebb meghatározott rendszereket. Ennek figyelembevételével úgy véljük, hogy az elmélet (további kiegészítésekkel) megfelelő alapot adhat az egészség komplex értelmezéséhez. *Útfüggés*⁴ is megfigyelhető az egészségi állapot esetében, erre testhez álló példa a Kelet-Közép-Európa térséget érintő epidemiológiai válság. A II. világháború után, az 1948-ban kialakuló vasfüggöny keleti és nyugati oldalán sajátos társadalmi – gazdasági rendszer épült ki, amelyek között epidemiológiai (Boncz–Sebestyén 2006) vagy más néven egészségügyi vasfüggöny (EC 2008) is létezett. A két eltérő fejlődési pályán 1960-as évekig hasonló volt a várható élethossz szintje. Az 1965–1985 közötti húszéves periódus során az összes szocialista országban stagnált vagy csökkent a születéskor várható élethossz. (Cornia–Panizza 2000) Ennek okai egyes szerzők szerint

(Bálint 2010) nem tisztázottak, szerteágazó ok-okozati összefüggések eredménye a korszakhoz köthető epidemiológiai paradoxon. Mások szerint az okokat a szocialista rendszer sajátosságaihoz kell keresnünk: az egészségügy elmaradottságához (a szív- és érrendszeri forradalom elmaradása, lásd Meslé 2004, Józán 2006), illetve a társadalmi-politikai fölcusztamláshoz és az erőltetett szerkezetváltáshoz való alkalmazkodás terheihez köthető. (Daróczi 2003) Bálint (2010) a térbeli dependencia erős jelenlétével is kiegészíti az egészségi állapotban megfigyelhető kedvezőtlen mennyiségi és minőségi változásokat, ezzel területi dimenziót ad az útfüggésnek. A rendszerváltoztatást követően érintőlegesen már az *útteremtés* is megfigyelhető (Simonyi 2015) az egészséget közvetlenül és közvetve érintő szakpolitikák által, a különböző társadalmi kihívásokra adott politikai válaszok függvényében.

(„Az egészség elfeledett faktor a regionális gazdasági fejlődés magyarázatában?”⁵ – *Területi vizsgálatok*) Ezzel a felütéssel kezdi Malmberg–Andersson (2006) tanulmányát, amely véleményünk szerint megerősíti a jelenség elhanyagoltságát a növekedési, fejlődési elméletekben. A szerzők főkomponens elemzéssel megalapozott kompozit mutatók segítségével határozták meg az egészség és a gazdasági potenciál állapotát az új évezred első éveire, amelyek megfelelően reprezentálják Svédország területi megosztottságát is. Az indikátorok között erős-közepes korrelációs kapcsolat van (0,683, $p < 0,01$). Az egészségi állapot 46,7 százalékban magyarázza a helyi gazdasági teljesítmény szóródását. A szerzőpáros a svéd önkormányzatok szintjén vizsgálódott és kijelentette, hogy „az egészségesebb önkormányzatok általában erősebb helyi gazdasággal is rendelkeznek, mint azok, amelyek betegek”.

Vanicsek és társai (2003) vizsgálatai inkább az egészségügy teljesítményét („kórházi egészségi állapot”) veszik számba, azok főbb regressziós összefüggéseit ismertetik települési és megyei szinten. A települési önkormányzatok főbb gazdasági mutatóiból egy főkomponenst képeztek, melyet kettő komplex egészségügyi faktorról magyaráznak. Az első faktor a specifikus betegcsoportok mutatói (szenvedélybetegségek, keringési rendszer, daganatos megbetegedések, balesetek), míg a másodikban az összes diagnózis mérőszámai sűrűsödnek. A két faktor együttesen 31,2%-ban determinálja a települési gazdasági helyzetet, az első faktor nagyobb hatással bír. A megyei szintű vizsgálatok szerint a születéskor várható élettartamnak szignifikáns és pozitív hatása van az egy főre jutó reál GDP-re, a beruházásokra és a reálkeresetre, míg a csecsemőhalandóság esetében nincs értékelhető kapcsolat. A szerzők megállapítják, hogy az aktív koron túli halálozásnak nincs közvetlen hatása a gazdaság állapotára, csupán közvetett módon. (Az egészségügyi intézményrendszer által.)

Ana Pocas (2012) NUTS3 régiókat vizsgál Portugáliában. Az 1996–2006 közötti időszakra vonatkozó ökonometriai elemzésekben az egészségváltozó a második legjelentősebb független változó a gazdasági növekedést magyarázó modellben. (Az első a kezdeti GDP/fő.) Ez az összefüggés különösen a fejlettebb part menti régiókra igaz. A szerző kritikus szerepűnek értékeli a vizsgálatba vont demográfiai és egészségi változókat. Az öregedés egyértelműen csökkenti a növekedési kilátásokat, míg a termékenység területileg megosztott hatással bír. A fejlett térségekben visszafogja a növekedést, míg az elmaradott belső térségekben segíti azt. Az egészségügyi infrastruktúra elérhetősége mindkét térségtípusban komoly gond, míg az alkalmazott egészségváltozót (egy főre jutó orvosi receptek száma) megfelelőnek ítéli a szerző az egészségtelenség kifejezésére.

Blázquez-Fernández et al. (2014) a spanyol fejlesztési régiók szintjén vizsgálódik, ismét egy konvergencia vizsgálattal találkozunk. Az elemzés 1980–2007 között vizsgálja

meg az egészségtőke hatását a bruttó hozzáadott érték növekedésére. A csecsemőhalandóság jó proxy-nak mutatkozik az egészségtőke kifejezésére (megfelelően is viselkedik az egyenletben), emellett a képzettségi szint, a beruházások mértéke, ill. a népességszám bizonyul egyidejűleg szignifikáns prediktornak. A szerzők a háromfokozatú legkisebb négyzetek módszere segítségével feltérképezték az egészségtőke hatásmechanizmusát, annak hatását a képzettségre, a befektetésekre, a termékenységre és a gazdasági növekedésre. Eredményeik szerint az egészségtőke közvetlenül és közvetve is hat az említett eredményváltozóra.

Noronha és szerzőtársai (2010) eredményei szerint a kedvező egészségi állapot pozitívan korrelál a gazdasági növekedéssel Brazília 26 államában. Az 1991–2000 közötti panel regressziós konvergencia vizsgálatok szerint szintén megfelelő indikátornak tűnik a csecsemőhalandóság az egészségi állapot kifejezésére, csakúgy, mint a bevont halálokok többsége. Különösen a szegénységgel összhangba hozható halálokok, pl. a fertőző betegségek általi és a perinatális mortalitás. A diabétesz és a rákhalandóság viszont a gazdasági növekedéssel pozitívan korrelál. Ezen halálokok megjelenése a fejlettebb térségekben karakteresebb, ill. az idősebb népességhez kötődik.

Annoni–Dijkstra (2013) a Globális Versenyképességi Index analógiája alapján hasonló felépítésű mutatót képzett, amely az Európai Unió NUTS2 régióinak versenyképességét fejezi ki. A térségi index az alappillérek közé sorolja az egészségi állapotot, amelyet több halandósági és infrastrukturális mutatóval fejez ki. Az egészségi index fő determinánsa a szív- és érrendszeri halandóság (ezzel korrelál a legerősebben), a kelet-közép-európai blokk térségei Csehország nyugati régiói, Pozsony és Szlovénia kivételével az alsó kvintilisben helyezkednek az EU28-ban. Az egészségi és az összesített versenyképességi index között saját számításaink szerint szorosabb regressziós kapcsolat fedezhető fel (az $R^2=0,41$), mint az országos szintű Globális Versenyképességi Index esetében. (1. táblázat.)

A területi szinten szerveződő komplex matematikai-statisztikai vizsgálatok sora itt véget ér, ezek csekély száma, valamint a szakirodalmi források és összegzések is jelzik a téma relatív elhanyagoltságát az egészségi állapot ezen irányú vizsgálatának esetében. Ugyanakkor egyértelműen kijelenthetjük, hogy az egészségi állapot (amit tökéként definiálunk Grossman 1972 alapján) megfelelő prediktora a területi gazdasági fejlettségnek, elősegíti a regionális gazdaság bővülését. Feltételezhetjük azt is, hogy azon matematikai-statisztikai modellekben, ahol az egészségtőke stabilabbnak regresszornak számít, ott a korábban ismertetett áttételes, indirekt hatások (kognitív funkciók javulása, képzettségi szintek és a versenyképesség növekedése, stb.) is megjelennek a gazdasági fejlettség és a növekedés interpretációjában.

Mivel hazánkban a fordított irányú kapcsolatok (társadalmi-gazdasági környezet – egészségi állapot) vizsgálata rendelkezik csupán előzményekkel (Bálint 2010, Csité–Németh 2007a, Daróczy 2004, Egri 2015, Klinger 2006, Szilágyi–Uzzoli 2013) ezért feltételezzük, hogy az általunk képviselt irányzat eredményes lehet, vélhetően értelmezhető mikrotársadalmi (járás) szinten.

Hipotézisünk szerint a társadalmi-gazdasági fejlettség főbb területi eredménymutatói számára fontos humán erőforrás-input a megfelelő egészségi állapot. Ugyanakkor, mivel a korábbi vizsgálatokban a térbeli függőség (Bálint 2010, Csité–Németh 2007a, Egri 2015, Szilágyi–Uzzoli 2013) is bizonyításra lett, ezért mi is feltételezhetjük annak szignifikáns jelenlétét. Kutatásunk novumát jelzi az is, hogy térökonometriai módszerekkel eddig nem került bemutatásra az egészségi állapot ez irányú vizsgálata.

Szerző(k)	Megfigyelés egysége	Egészségváltozó	Módszer	Egyéb változók
Malmberg-Andersson (2006)	Svédország/önkormányzatok	táppénz-, korai nyugdíjazás mértéke, születéskor várható élettartam, standardizált halandósági ráta (SHA), alkoholnak- és dohányzásnak tulajdonítható halálozások	főkomponens-analízis, korreláció- és regresszioelemzés	jövedelem, munkanélküliségirata, nem foglalkoztatottak aránya (f)
Vanicsek et al. (2003)	Magyarország/ települések, megyék	kórházi morbiditási adatok (betegszám, esetszám, kórházi napok száma, meghaltak száma), korcsoportonként és betegségcsoportonként, születéskor várható élettartam, csecsemőhalandóság	főkomponens-analízis, korreláció- és regresszioelemzés	települések: személyi jövedelemadó/1000 fő, 1000 főre jutó átengedett bevétel, működcélú pénzeszközátadás/1000 fő (f); megék: real GDP/fő (f), real beruházás/fő (f), real kereset/fő (f)
Ana Pocas (2012)	Portugália/ NUTS3 térségek (összes, partmenti és belső)	onvosi recept/fő	fix hatás panel regresszió, általánosított momentumok módszere	jövedelem/fő növekedés (f), munkaképesség aránya, 65 év feletti népesség aránya, üzleti foglalkoztatás, egy orvosra jutó lakos, újszülött/millió fő, elektromos áramfogyasztás, középiskolai beiskolázás
Blázquez-Fernández et al. (2014)	Spanyolország/ NUTS2 régiók	Csecsemőhalandóság	lineáris panel regresszió, háromfokozatú legkisebb négyzetek módszere	bruttó hozzáadott érték/fő növekedése (f), népesség, termékenység, átlagosan elvégzett osztályszám, kormányzati kiadások, népsűrűség, globális nyitottság mértéke, urbanizáció
Noronha et al. (2010)	Brazília/26 állam	csecsemőhalandóság, perinatális halálozás, különböző halálozási okok aránya: szív- és érrendszeri betegségek, diabétesz, daganatok, AIDS, gyilkosság, fertőző betegségek, máshová nem sorolt panaszok, tünetek	panel regresszió	gazdasági növekedés (f), kezdeti GDP/fő, gini koefficiens, a munkaképesség aránya az elvégzett osztályszáma, urbanizációs ráta, migrációs ráta, népsűrűség, termékenység, az ipar aránya a GDP-ből, a szolgálatok aránya a GDP-ből, aktív népesség aránya, elektromos energia-fogyasztás
Annoni-Djisktra (2013)	EU28/NUTS2 régiók	közúti balesetben elhunytak száma/millió fő, egészségben várható élettartam, csecsemőhalandóság, idő előtti rákhalandóság SHA, idő előtti szív- és érrendszeri mortalitás SHA, idő előtti öngyilkosságok SHA	főkomponens elemzés, indexszerkesztés	mutatócsoportok a regionális versenyképességi index meghatározásához: intézmények, makroökonomiai stabilitás, infrastruktúra, alapkutatás, felsőoktatás, képzés, élethosszig tartó tanulás, munkaerőpiaci hatékonyság, piacmérték, technológiai felkészültség, üzletiszfiztikai állás

1. táblázat: Főbb területi szintű eredmények az egészség-tőke és a gazdasági fejlettség összefüggésében

Megjegyzés: az (f) a függő változókat jelzi, míg a többi mutató független, magyarázó változóként jelenik meg a regressziós egyenletekben. Forrás: a szerzők alapján saját szerkesztés (2016)

Anyag és módszer

Elemzésünket nem tekinthetjük a szakirodalomban leginkább elterjedt konvergencia-vizsgálatnak, számos módszertani korlát nehezíti a hosszabb távú társadalmi-gazdasági növekedési trendek matematikai-statisztikai vizsgálatát járási szinten. Ezért Malmberg–Andersson (2006) és Vanicsek et al. (2003) munkáihoz hasonlóan a fejlettségi indikátorok statikus összefüggéseit kívánjuk ismertetni, az egészségi állapot és az ahhoz kapcsolódó jelenségek függvényében. Kutatásunk alapmodellje a következőképpen néz ki.

$$TD_{i,t} = HC_{i,t} + AS_{i,t},$$

ahol a TD (territorial development) a térségi fejlettséget, a HC (human capital) a humán erőforrás állapotát jelzi, amely elsődlegesen függ az egészségi állapottól, ill. a többi bevont kontrollváltozótól: a képzettségi szinttől, valamint a demográfiai (termékenységi) mutatóktól. (Az általunk meghatározott fejlettségi indikátorok esetében ezen jelenségeket tartottuk közös nevezőnek.) Az AS (active spatiality) az aktív térbeliséget mutatja. (Elérhetőség, szomszédsági hatások, méretgazdaságosság, stb.) Az i a megfigyelési egységet, míg a t a megfigyelési időpontját jelenti.

Természetesen tudatában vagyunk annak, hogy „a területi fejlődést nem lehet egy, vagy néhány tényezővel megmagyarázni, ahhoz az elemek egész sorozatának és azok együttes hatásrendszerének vizsgálata szükséges.” (Rechnitzer 1998) Ezért elemzésünk ezért inkább egy kiterjesztett humán tőke vizsgálatként kezelendő, amelynek középpontjában az egészségi állapot áll.

Tanulmányunk adatbázisát a 2. táblázat közli. A *társadalmi-gazdasági eredményváltozók (fejlettség)* részben illeszkednek a Lengyel (2012a) által ismertetett, a regionális gazdasági növekedés főbb közgazdaságtani irányzataihoz⁶, ill. a lényeges hazai területi kutatások függő jelenségeihez. (Nemes Nagy – Németh 2003, Németh–Kiss 2007, Csíte–Németh 2007a, Németh 2008, Lukovics 2008, Lengyel – Szakálné Kanó 2012) A vizsgálatok célváltozói alatt a munkaerőpiaci aktivitást, a gazdasági potenciált és életszínvonalat és a versenyképességet kifejező, valamint a jövedelemegyenlőtlenségi mutatókat értjük. Ezek az alábbiak: az adófizetők aránya, a munkanélküliségi ráta, az egy főre jutó becslt GDP, a versenyképességi főkomponens, valamint a magas-, ill. alacsony jövedelműek aránya.

A járási szintre dezaggregált GDP-t Csíte–Németh munkája (2007b) alapján becsültük meg: meghatároztuk a helyi adók, a személyi jövedelemadó-alap és a regisztrált vállalkozások járási megoszlási viszonyszámait, majd azokat átlagoltuk. Ezek után a megyei GDP-értékeket felosztottuk ezen arányszám segítségével.

A versenyképességi főkomponens módszertani alapjait Lengyel (2012b) és Lengyel – Szakálné Kanó (2012) közlik. A szerzők a versenyképességi piramis alapkategóriáiból hármat (termelőkenység, foglalkoztatás, jövedelem) sűrít egy főkomponensbe. Ezzel a módszerrel éltünk: az általunk megbecsült GDP-értékből és a foglalkoztatásból munkatermelékenységi mutatót számoltunk, majd azt, valamint a foglalkoztatási rátát és az egy főre jutó szja-köteles jövedelmet főkomponens elemzésbe vontuk. Egy megfelelő statisztikai paraméterekkel bíró⁷, ún. megvalósult versenyképességi teljesítményt kifejező főkomponenst hoztunk létre. További komplex fejlettségi mutatók alkalmazását elvetettük. A mutatók je-

A mutató neve, mértékegysége	Alapadatok forrása	évek
Társadalmi-gazdasági fejlettség		
Munkanélküliségiaránya a megfelelő korúak (18–59) százalékában	TeiR (KSH)	2010–2013
Adófizetők aránya a megfelelő korúak (18–59) százalékában	TeiR (KSH)	2010–2013
Egy főre jutó GDP	TeiR (KSH, NAV)	2013
Versenyképességi főkomponens	TeiR (KSH, NAV)	2013
Az 5 millió Ft feletti adósávon adózók száma száz, 1 millió Ft alatti adósávon adózóra vetítve (jövedelemegyenlőtlenség)	TeiR (NAV)	2010–2013
Egészségi állapot		
Dohányzásnak tulajdonítható idő előtti halálozás (SHA/10.000 fő)	Nefi	2011–2013
Összes idő előtti halálozás (SHA/10.000 fő)	Nefi	2011–2013
Idő előtti elkerülhető halálozás (SHA/10.000 fő)	Nefi	2011–2013
Képzettség		
Felsőfokú végzettségűek aránya a megfelelő korúak (25–X) százalékában	TeiR (KSH)	2011
Analfabetizmus a megfelelő korúak (10–X) százalékában	TeiR (KSH)	2011
Termékenység (Demográfia)		
Százezer nőre jutó élveszületett gyermekek száma	TeiR (KSH)	2011
Százezer családra jutó gyermekek száma	TeiR (KSH)	2011
Aktív térbeliség		
A legközelebbi biosztrák-magyar nemzetközi határátkelőtávolsága (perc)	TeiR (GeoX)	2012–2013
Időszerinti optimalizálása esetén a leggyorsabb út hossza percben a legközelebbi autópálya csomópontig (perc)	TeiR (GeoX)	2012–2013
Regionális és megyei dummy változók	saját szerkesztés	
Megyei jogú várost jelző dummy változó	saját szerkesztés	
Komplex válsággóc jelleg dummy változó	saját szerkesztés	

2. táblázat: A térbeli vizsgálatok járási szintű adatbázisa
Forrás: saját szerkesztés (2016)

lentős része (HDI, HPI, komplex mutató, versenyképességi rangsor)⁸ kapcsolódik részben vagy egészben a megfigyelt egészségi és a képzettségi dimenziókhöz.

A területi egészségi állapot operacionalizálása során számos megfontolást kell figyelembe vennünk. Tompa (2002) szerint a halandósági és a születéskor várható élettartam mutatók az egészségi állapotnak ugyan fontos indikátorai, de a fejlett országok számára lényegesebbek azon egészségdimenziók, amelyek a megbetegedéseket, az egészségmagatartást, a vitalitást, a mentális egészséget és aktivitást fejezik ki. A várható élettartamot csak a fejlődő országokban tartja jelentős differenciáló mutatónak. Barro (2013) hason-

lóképpen fogalmaz (bár az ő adatbázisa fejlett és fejlődő országokat is tartalmaz egyidejűleg): a születéskor várható élettartam helyett precízebb egészségi állapot indikátorra van szükség, amely kifejezi az egyes betegségek káros hatásait is. A WHO (2002) tanulmánya is ezen véleményen van. Nemes Nagy – Tagai (2009) Magyarországot a fejlett országok csoportjának végére sorolja.⁹ Részben emiatt¹⁰, részben a magyar idő előtti halálozás népegészségügyi problémája miatt (Uzzoli 2009, Egri 2015, Egri–Tánczos 2015) elvetettük a várható élettartam mutatót. Az összes korai, a dohányzásnak tulajdonítható korai és az elkerülhető korai mortalitás standardizált halálozási arányait (SHA) alkalmazzuk.¹¹ Ezen indikátorok lehetőségét adnak a morbiditás, az egészségmagatartás, valamint az egészségügyi infrastruktúra elérhetőségének kifejezésére is. A *képzettségi blokkot* az írni-olvasni nem tudók (képzetlenek) és a felsőfokú végzettségűek aránya mutatók képviselik.

Mivel kutatásunkat endogén területi irányzatúként definiáljuk, ezért a teret aktív szereplőként kezeljük. Ezt egyfelől a bevont mutatókkal fejezzük ki, az előbbieken felsoroltakon túl a térbeli elhelyezkedés- (távolság), a komplex elmaradottságot kifejező¹², valamint területi dummy változókkal. (Megyék, régiók.) Az alapadatbázis több mutatót is tartalmazott, de jelentős részüket a multikollinearitás miatt elhagytuk. (Lásd később.)

Másfelől az alkalmazott módszertan is a térbeliséghez kapcsolódik: a területi adatok feltáró módszerét (ESDA – explanatory spatial data analysis) alkalmazzuk. Az elemzéseket a GeoDa 1.6.0 szoftver segítségével végeztük. (Anselin 2005)

Az ESDA segítségével a társadalmi-gazdasági fejlettségi, valamint az egészségmutatók térbeli eloszlásait, szabályszerűségeit az egyváltozós globális és lokális autokorrelációs tesztekkel elemeztük. A fejlettség, az egészségi állapot, a képzettség és az egyéb változók összefüggéseinek kimutatására a területi jegyeket tükröző (térbeli késleltetés, térbeli hiba) maximum likelihood regressziós modelljeket alkalmazzuk. (Lásd Bálint 2010, Anselin 2005, Bálint-Bozsonyi 2011, Varga 2002)

A területi autokorreláció esetén a globális megközelítés azt jelenti, hogy a vizsgált terület egészére jellemző átlagos, tipikus mintázatot kívánják feltárni. A területi autokorreláció jelenségét leggyakrabban a Moran-féle I mérőszámmal ragadjuk meg. (Tóth 2014) A Moran által javasolt mutató képlete az alábbi.

$$I = (N/\sum D_{ij}) * \sum \sum (x_i - \bar{x}) * (x_j - \bar{x}) * D_{ij} / \sum (x_i - \bar{x})^2,$$

ahol $(x_i - \bar{x}) * (x_j - \bar{x})$ a területegységekhez tartozó értékek és átlagok különbségének a szorzata, D_{ij} a szomszédsági kapcsolatokat leíró mátrix általános eleme, N a területegységek száma. Ha $I > -1/N-1$ akkor pozitív, ha $I < -1/N-1$ akkor negatív autokorrelációs kapcsolatról beszélhetünk. Ha $I = -1/N-1$, nem áll fenn autokorrelációs kapcsolat az egyes területi egységek között. Maximuma az 1-hez, míg minimuma a -1-hez közelít, azonban pontos értéke nincs, mivel függ a szomszédsági mátrixtól és a területi egységek számától. (Dusek 2004)

A lokális területi autokorreláció számítására a lokális Moran I-próba kínálkozik, amelyet az alapján határozhatunk meg:

$$I_{it} = (x_{it} - \mu_i) / m_0 \sum_{ij} w_{ij} (x_{jt} - \mu_j), \quad m_0 = \sum (x_i - \mu)^2 / n,$$

ahol x_{it} a megfigyelt változó i -edik megfigyelési egységében és a t -edik időpontban felvett értéke, n az elemszám, w_{ij} a területi súly, amely a szomszédsági viszonyt képezi le, μ_i pedig az i -edik egység szomszédai t -edik időpontban felvett értékeinek átlaga. (Koós 2007)¹³

A térbeli késleltetés regressziós modelljének képlete Bálint (2010) szerint az alábbi:

$$y = Xb + \rho Wy + \varepsilon,$$

ahol y a fejlettség eredményváltozóinak értékeit jelzi, a W a térbeli súlymátrixot, X a magyarázóváltozók mátrixa (az egészség, a demográfia, a képzettség és az aktív térbeliség változói), ρ a térbeli autoregressziós együttható, β a magyarázóváltozók paramétervektora, az ε egymástól független azonos valószínűségeloszlású hibatagok vektora.

A térbeli hiba modelljét az alábbi módon fejezhetjük ki: (Bálint 2010)

$$y = X\beta + e, e = IWe + u,$$

ahol y az eredményváltozók (GDP, munkanélküliség, versenyképességi főkomponens) értékeinek vektora, X a magyarázóváltozók vektora, β a fentebb ismertetett magyarázóváltozók paramétervektora, u az autoregresszív hibatagok vektora, W a súlymátrix, λ az autoregresszív hibatagok térben késleltetett értékeinek paramétere.

A térbeli regressziók esetén ellenőrzésként (aszimptoticitás, térbeli függőség) Anselin (2005) alapján a W (Wald-teszt) $>$ LR (Likelihood ratio teszt) $>$ LM (Lagrange multiplikátor) formulát, a heteroszkedaszticitás vizsgálatára a Breusch–Pagan tesztet alkalmaztuk. A multikollinearitást az MCN mutatóval mértük. A modellek eredményességéről a pszeudo R^2 , az Akaike kritérium (AIC), a Log likelihood és a Schwarz-féle bayes-i információs kritérium ad tájékoztatást. (Lásd Anselin 2005, Bálint 2010) Mindegyik regressziónál ismertetjük a Lagrange multiplikátor információt is. (A legkisebb négyzetek módszerrel elvégzett változatra vonatkozóan.)

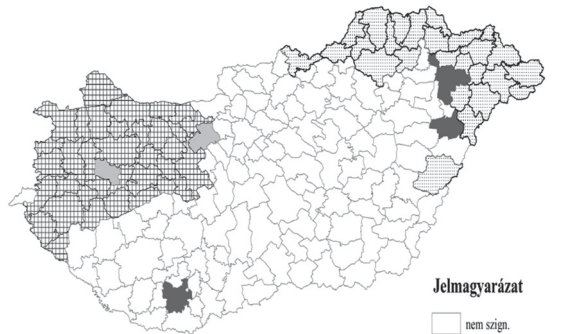
Eredmények

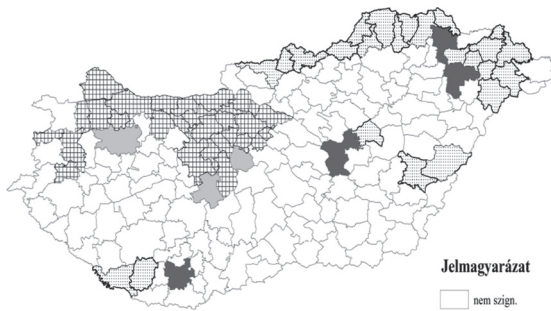
Autokorrelációs összefüggések

A térbeli regressziók elvégzése előtt ismertetjük a függő (fejlettségi), valamint az egészségi állapotot kifejező változók spaciális sajátosságait. Azt kívánjuk megvizsgálni, hogy a fenti mutatók milyen térbeli sajátosságokat mutatnak Magyarországon a 2010-es dekád elején. A globális és a lokális autokorrelációs teszt eredményeit a 2. ábra és annak szöveges magyarázata ismerteti. Az autokorrelációs vizsgálatok során az elsőrendű királynő szomszédsággal operáltunk, a lokális vizsgálatok esetében a permutációk számát Tóth alapján (2013) 999-ben határoztuk meg. Csak a szignifikáns eredményeket ismertetjük. (Legalább $p < 0,05$ szintű.)

Mivel a Moran-féle $I > -1/N-1$ (ahol $-1/N-1 = -0,0057$) minden esetben, ezért egyértelmű pozitív autokorrelációt, szomszédsági hasonlást állapíthatunk meg. A legmarkánsabb térbeli klasztereződés a munkanélküliség esetében jellemző (0,693 a globális autokorrelációs teszt értéke), a mutatóstruktúrában az egy főre jutó GDP képviseli a minimális térbeli csoportosulás mintáját (0,470-es I értékkel, ami még így is jelentősnek számít). A 2. ábrára tekintve megfigyelhetjük Magyarország főbb területi egyenlőtlenségi sajátosságait: a kelet-nyugati, a centrum-periféria, valamint a város–vidék megosztottságot.

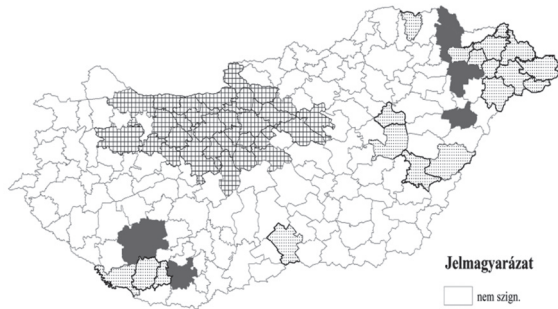
Az *adófizetők* (Moran-féle $I = 0,587$) esetén igen jelentős a szignifikáns HH klaszterek által lefedett terület, Győr-Moson-Sopron és Vas megyék teljes egésze, Veszprém, Zala és Komárom-Esztergom jókora része ide tartozik. LH outlierként a Bicskei és a Devecseri járás töri meg az egységes térbeli HH klasztert. Az alacsony-alacsony térségek az északkeleti perifériákon sűrűsödnek, főleg Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyékben, de Nógrád (Salgótarjáni járás) és Hajdú-Bihar (Berettyóújfalui, Nyíradonyi járások) megyékben is fellelhetők. A HL csoport (Debreceni és a Nyíregyházai járások) keleten zavarják meg az egybefüggő LL klasztert, míg délnyugaton a Pécsi járás képviseli ezen térbeli sajátosságot. A *munkanélküliség* területi mintázata az adófizetői arányhoz képest nagyon hasonló képet nyújt az elmaradott (HH) kategória mentén, keleten a Tiszafüredi járással egészül ki, délnyugaton pedig a Kaposvári–Barcsi–Szigetvári „járás-együttessel”. A Debreceni és a Nyíregyházai terek outlieriek, kedvezőbb





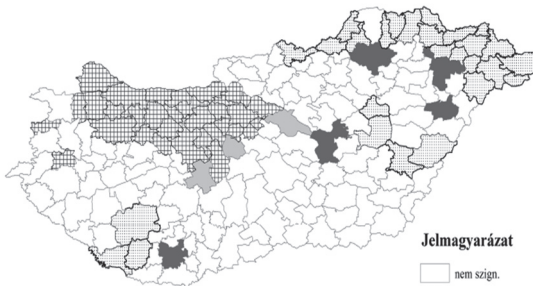
Jelmagyarázat

- nem szign.
- HH (magas-magas)
- LL (alacsony-alacsony)
- LH (alacsony-magas)
- HL (magas-alacsony)



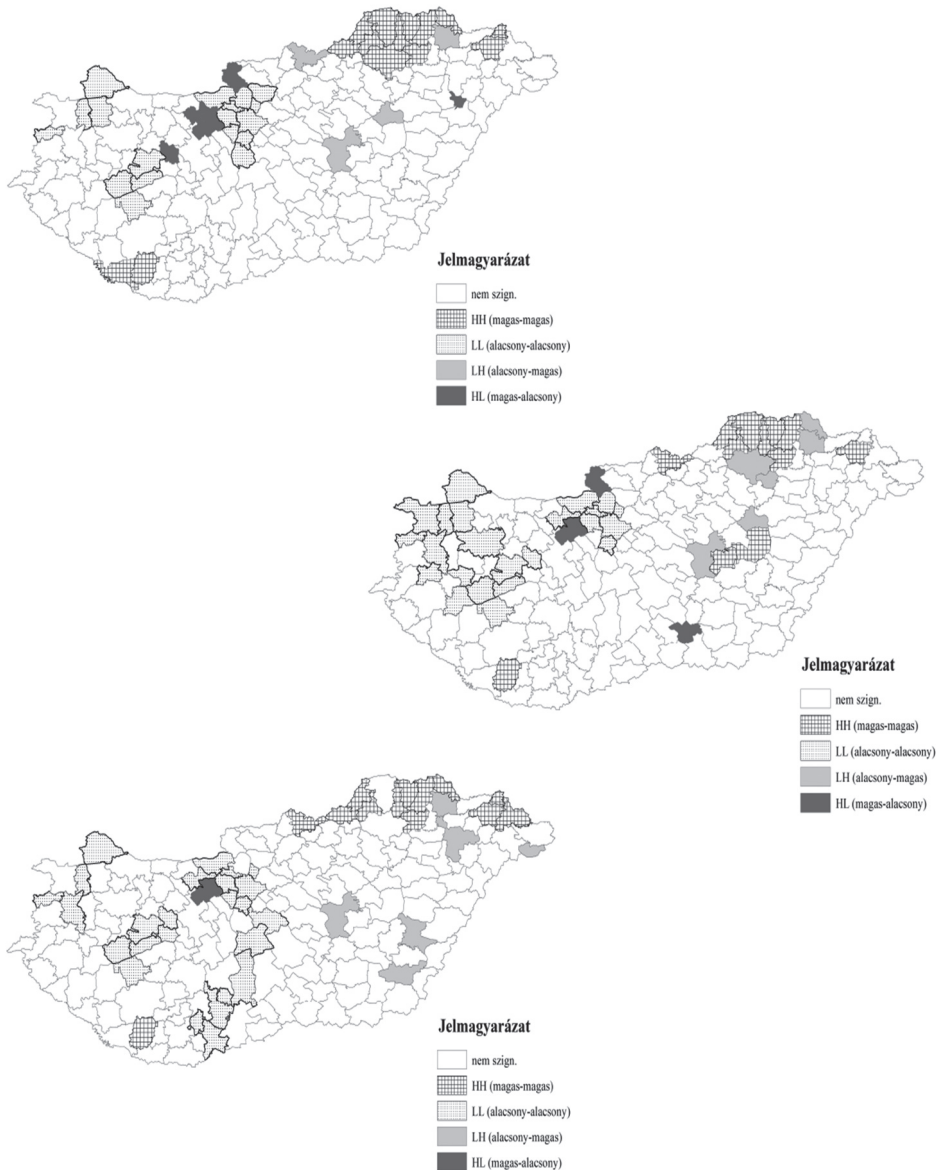
Jelmagyarázat

- nem szign.
- HH (magas-magas)
- LL (alacsony-alacsony)
- LH (alacsony-magas)
- HL (magas-alacsony)



Jelmagyarázat

- nem szign.
- HH (magas-magas)
- LL (alacsony-alacsony)
- LH (alacsony-magas)
- HL (magas-alacsony)



2. ábra: A fejlettségi mutatók lokális autokorrelációs összefüggései

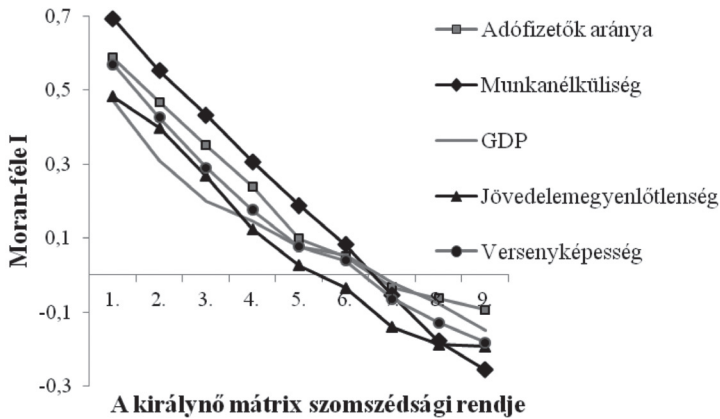
Forrás: saját szerkesztés (2016)

Megjegyzés: 1. adóízetők aránya, 2. munkanélküliség, 3. egy főre jutó GDP, 4. jövedelem-egyenlőtlenség, 5. versenyképességi főkomponens, 6. korai összes halandóság (SHA), 7. korai dohányzásnak tulajdonítható mortalitás (SHA), 8. korai elkerülhető halálozás (SHA). A szomszédsági mátrix az elsőrendű királynő szomszédságon alapul.

munkaerőpiaci kondíció jellemzi őket, mint szomszédait. Az alacsony-alacsony klaszterek olyasformára képet adnak, mint az adófizetői arány előnyös térségei, itt viszont kiegészül Budapesttel és Pest megye tekintélyes részével. A *becsült gazdasági teljesítmény (GDP/fő)* magas-magas klaszterét Budapest és közvetlen agglomerációja, Komárom-Esztergom egésze, Fejér és Győr-Moson-Sopron szinte teljesen, valamint három Vas megyei járás képviseli. Ezen térségek nemcsak fajlagosan emelkednek ki a térből, ők adják Magyarország becsült bruttó hazai termékének közel 57 százalékát. (A HL csoportokkal együtt 60 százalékát.) Az LL térségekbe pedig az országos GDP alig 4 százaléka sűrűsödik be, jelezve a térbeli melletti a gazdasági periférikus helyzetet is¹⁴. A *jövedelemegyenlőtlenségi indikátor* (Moran $I = 0,482$) esetében a magas-magas összefüggő klasztert a Jászberényi, Szobi, Győri, Pápai és Dunaujvárosi járasok, mint sarokpontok által lefedett terület jelenti. (Magába foglalva a legjelentősebb gazdasági potenciállal bíró térségeket.) Az LL, vagyis a kiegyenlített terek főként a belső- és külső perifériákon jelennek meg: északkeleten (Szabolcs-Szatmár-Bereg megye jelentős részén, valamint az Encsi járásban), délnyugaton (Barcsi, Szigetvári, Szentlőrinci járasok), ill. a Kiskunhalasi, valamint a Berettyóújfalui, Szeghalmi, Karcagi és Tiszafüredi járasok képviselőiben. Vagyis a fejlettebb térségekben jellemzőbb a személyi jövedelemkategóriák nagyobb fokú differenciálódása, míg az elmaradottabb terekben nivelláltabb, kiegyenlített tendenciák figyelhetők meg a jövedelmi kategóriák között. (A Pearson-féle korrelációs együttható értéke a GDP/fő és a jövedelemegyenlőtlenség között $+0,798$ $p < 0,001$ mellett, míg a munkanélküliség és az egyenlőtlenségi indikátor között $-0,664$, $p < 0,001$.) A HL térségek is ezt a jelenséget erősítik meg, főként a megyeszékhelyek lokális körzeteiben tapasztalhatjuk a személyi jövedelemkategóriák differenciálódását. Véleményünk szerint jelen térstruktúrák eredményei a területi jövedelemegyenlőtlenségi kutatások új dimenzióit jelzik, az eddigi szakirodalmi eredményeket kiegészítve. Németh és Kiss (2007) – ugyan más módszertant alkalmazva és korábbi időszakra vonatkoztatva¹⁵ – a legdifferenciáltabb kistérségek zömét Szabolcs-Szatmár-Bereg, Borsod-Abaúj-Zemplén, Hajdú-Bihar, Tolna, Baranya és Somogy (vagyis az elmaradottabb) megyékben azonosította be, míg a kiegyenlített kistérségek Pest és Komárom-Esztergom (fejlett) megyékben voltak. Habár a *versenyképességi főkomponens* nem tartalmazza a GDP/fő mutatóját, mégis nagyon hasonlóak az egyes térbeli klaszterek által lefedett területek. (A Moran-féle I $0,570$ -es értéket vesz fel. A két fejlettségi változó között $+0,938$ a Pearson-féle korrelációs együttható értéke, $p < 0,001$ mellett.) Minimális átrendeződés figyelhető meg: a Debreceni és a Miskolci járás önálló versenyképességi pólusként jelenik meg (HL kategóriaként), míg az ország fejlett (és versenyképességi) magterülete egységesebbé válik. A fejletlen térségekben a Karcagi és a Tiszafüredi, a Kaposvári, a Cigándi, a Fehérgyarmati és a Csengeri járasok gyarapítják az összefüggő LL tereket, míg az Edelényi, a Balassagyarmati mikroterek kiesnek a szignifikáns alacsony-alacsony kategóriából.

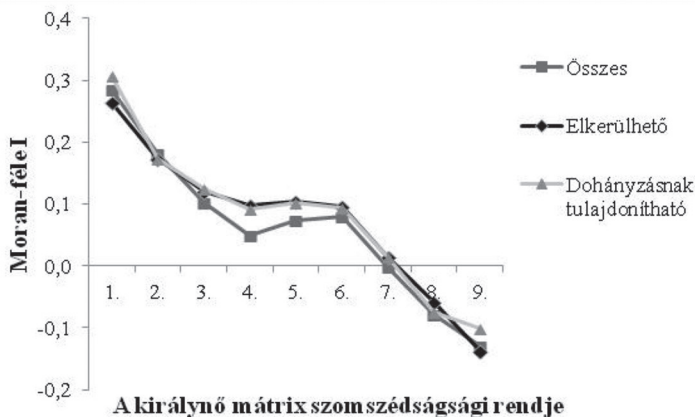
A kiválasztott idő előtti halandósági mutatók között igen szoros szignifikáns korreláció figyelhető meg (az r értéke $+0,830$ felett van mindhárom esetben, $p < 0,001$ mellett), a főbb klaszterek is hasonló területi sajátosságokat mutatnak. Az alacsony (LL) mortalitású klaszterek Budapest és agglomerációjában, a Balaton mentén és az északnyugat-dunántúli terekben jellemzők. A dohányzásnak tulajdonítható halálozás esetén egybefüggőbbek az alacsony-alacsony térségek, az utóbbi két entitás összekapcsolódik. Az elkerülhető halandóság esetében további összefüggő kedvező (LL) sáv tapasztalható a Duna mentén, amelyet a Dabasi, Kunszentmiklósi, Kalocsai, Tolnai, Szekszárdi, Pécsváradi és Mohácsi járasok alkotnak. A HH kategóriához tartozó térbeli csoportok

az északkeleti országrészben és a Szigetvári járásban figyelhetők meg, az összes mortalitás esetében a Barcsi járás is csatlakozik utóbbihoz. A dohányzásnak tulajdonítható halálozás esetén belső HH perifériaként jelennek meg a Karcagi és a Törökszentmiklósi járások. Az LH (alacsony-magas), vagyis a környezetükhöz képest jól teljesítő terek állandó szereplői (mindhárom halandósági mutató tekintetében) a Szolnoki és a Sárospataki járások. Emellett a megyeszékhelyek járásai (Békéscsaba, Nyíregyháza, Salgótarján, Miskolc), valamint a Tiszafüredi, Tiszaújvárosi, Csengeri és Szeghalomi mikrotérségek teljesítenek kedvezőbben szomszédjaiknál bizonyos standardizált halandósági arányoknál. A HL (magas-alacsony) térbeli outlierek főként a fővárosi HH terek határán találhatók (Bicskei, Szobi, Esztergomi járások), az összes halálozás mentén a Várpalotai, míg a dohányzásnak tulajdonítható mortalitásban a Kisteleki járás emelkedik ki rossz eredményével.



3. ábra: A fejlettségi indikátorok térbeli függőségét kifejező korrelogramja
Megjegyzés: a térbeli súlymátrix különböző rendű királynő-szomszédságon alapul.
Forrás: saját számítás, szerkesztés (2016)

A korrelogram a térbeli dependencia tartósságának vizuális megjelenítését adja. (Bálint 2011) Nagyon hasonló lefutású térbeli függőség jellemzi az egyes fejlettségi indikátorokat. A globális lokális autokorreláció mutatószáma a királynő szomszédság rendjének növekedésével lineárisan csökken minden mutató esetében.¹⁶ (3. ábra.) Az adófizetők aránya, a munkanélküliség és az egy főre jutó GDP esetében a hatodrendű szomszédságig tapasztalható pozitív autokorreláció. (Budapest hatodrendű szomszédait nyugaton a Mosonmagyaróvári–Mohácsi járások-, a keleti országrészben a Szegedi–Karcagi–Ózdi járások képzeletbeli összekötött vonalai jelentik.) A jövedelemegyenlőtlenség és a versenyképesség főkomponense esetén az ötödrendű királynő szomszédság jelenti a pozitív szomszédsági hasonulást határát. (Budapest esetében a Győr–Balatonalmádi–Tamási–Baja–Kunszentmárton–Kunhegyes–Pétervársára „körgyűrűről” van szó.) A térbeli lefutás csak részben mutatja csak be a spaciális dependencia mértékét, természetesen az egyes fejlettségi indikátorok Moran-féle I értékeinek összehasonlítása is lehetőséget ad a függőség értékelésére. A legmarkánsabb térbeli struktúra a munkanélküliséget, majd az adófizetők arányát, a versenyképességi komplex mutatót jellemzi, végül a jövedelemegyenlőtlenség és az egy főre jutó GDP „versenyez” egymással.



4. ábra: Az idő előtti halandósági mutatók térbeli függősége

Megjegyzés: a térbeli súlymátrix különböző rendű királynő-szomszédságon alapul.

Forrás: saját számítás, szerkesztés (2016)

A korai halandósági mutatók esetében nem tapasztalható olyasfajta kezdeti erősségű térbeli függőség, mint a fejlettségi indikátorok esetén. (4. ábra.) A globális autokorrelációs mutató 0,3 érték körül szóródik az elsőrendű szomszédság esetében, ami az előbbi indikátorcsoport harmad- és negyedrendű Moran I értékeinek felel meg. A térbeli lefutás nagyon hasonló mindhárom mutatónál, az elkerülhető és a dohányzásnak tulajdonítható mortalitás erőteljesebb, és szinte párhuzamosan futnak le, míg a teljes idő előtti halálozás a harmadrendű szomszédság esetében leválik a többiektől. További térbeli sajátosság a negyedik és hatodik szomszédság közötti enyhe növekedés-stagnálás, amely után lineáris csökkenés figyelhető meg a térbeli függésben. Mindhárom indikátor hetedrendű szomszédsági mutató szignifikáns pozitív térbeli dependenciát.

Térbeli regressziós eredmények

Regressziós vizsgálataink során öt keresztmetszeti modellt futtattunk le, a súlymátrix a bástya szomszédságon alapult és sorstandardizált volt. Megjegyezzük, hogy a térségi halandósági mutatók részben kifejezik a járási képzettségi szintet is, ez a felsőfokú végzettségűek és az érettségizettek aránya esetén jelent hasznosítható információt. A dohányzásnak tulajdonítható SHA szoros, az összes idő előtti SHA erős közepes korrelációs kapcsolatban áll a fenti két humán tőke mutatóval. Véleményünk szerint ezen összefüggések is jelzik az egészségi állapot indirekt, tovagyrűző hatását. A diagnosztikai tesztek minden esetben a térbeli hiba modell alkalmazását indokolták, ezeket taglaljuk a továbbiakban.

Az adófitetők arányának legjobban illeszkedő regressziós modellje a megfelelő egészségmagatartással és egészségügyi infrastruktúrával elkerülhető korai halálozás, a felsőfokú végzettségűek, a tanulatlanok aránya, a legközelebbi osztrák határátkelőhely és a központi régió dummy változó és a szomszédsági relációk összefüggéseiből adódik. Minden mutató szignifikánsan viselkedik a regressziós modellben, előjeleik (zárójelben) többé-kevésbé a várakozásnak megfelelően alakultak. Az egyenlet alapján a legstabilabb változó a szomszédság (+), a felsőfokú végzettség (+), azt a KMO dummy (-) követi, eztán az egészségi állapot indikátora (+), majd a tanulatlan népesség (-) és végül az osztrák határ elérhetősége (+) de-

terminál. Egyedül a területi (közép-magyarországi) dummy hozott előre meg nem határozott eredményt, a vizsgálat keretei között a térség alulteljesít, alacsonyabb az adózói aktivitás, amint amit a modell egyébként jelez.

A *munkanélküliség* alapmodelljében elsősorban a szomszédság, az osztrák határtól való távolság, az idő előtti elkerülhető halálozás és a képzetlenség magyaráz. Mindegyik indikátor megfelelően viselkedik az egyenletben. Az elkerülhető halálozás egységnyi növekedése a munkanélküliségben +0,355 százalékpontnyi változást eredményez. Mivel az alapmodell hibatagjai erőteljes heteroszkedaszticitást mutattak, ezért további regresszor változókat vontunk be. A homoszkedasztikusan viselkedő hibatagokat három dummy változó beemelésével értük el: a komplex elmaradottságot-, a Közép-Magyarországi régióhoz tartozást és a megyei jogú városok jelenlétét kifejezőkkel. Vagyis a fejlettebb csomópontok és azok agglomerációi jobban teljesítenek a munkanélküliség terén, míg az egyenletben önálló szereppel bíró komplex programmal fejlesztendő járáskategória¹⁷ – egyben mint az összetett válsággóc jelenség – dummy változója ad pluszinformációt az egyenlet korrekt interpretációjához.

A járási szintű *gazdasági potenciál* (GDP) egyenlőtlensége a dohányzásnak tulajdonítható idő előtti mortalitás, az osztrák–magyar határátkelőtől való távolság, a szomszédsági viszonyok, a megyei jogú városok dummy változója, valamint az alacsony humán tőke és a fertilitás összefüggéseként írható fel. A regressziós modell az egyik legkomplexbnek tekinthető. Megjelenik benne a kelet-nyugati megosztottság, a fejlett pólus jelleg, ill. a humán tőke változók szakirodalmi forrásoknak megfelelő hatása. (Barro 2013) A dohányzással összefüggésbe hozható korai mortalitás kimagasló stabilitással jellemezhető (egységnyi halandóság változás 0,028 egységnyi GDP-csökkenést eredményez, ceteris paribus), a fertilitásra utaló százezer nőre jutó élveszületés szintén csökkenti egy-egy járás gazdasági teljesítőképességét.

A *versenyképesség* térségi interpretálásában újra az egészségi állapot a leghatározóbb pozitív hatású prediktor. Az összes idő előtti halandóság regressziós paramétere -0,067, tehát egyértelműen csökkenti a járási szinten értelmezett megvalósult versenyképességet. A szomszédság, a kelet-nyugati differenciálódás (osztrák határtól való távolság), ill. a csomóponti jelleg (megyei jogú városok szerepe) szintén szilárd és megbízható összefüggéseket mutatnak a regressziós egyenletben. Emellett újra a központi régió kiemelkedése figyelhető meg, önálló magyarázó faktorként jelenik meg a modellben, jelezve az erős, koncentrált versenyképességi pólust és annak kisugárzó hatását. (Hasonlóan Lukovics–Kovács 2008 korábbi vizsgálatához.) A termékenységet közvetve kifejező indikátor, a százezer családra jutó gyermekek száma – csakúgy, mint a GDP/fő mutató esetében – szintén csökkenti a járási versenyképességi pozíciót. (Vélhetően a jövedelmi mutatókon keresztül eredményezi ezt a hatást.)

A *magas-, és alacsony jövedelműek arányának* regressziójában az elkerülhető korai halálozás, a szomszédsági viszonyok, a KMO dummy, a képzetlen népesség aránya, valamint távolságműtatók (osztrák határtól, autópálya csomóponttól) megfelelően jelzik az autokorrelációs vizsgálatok során ismertetett összefüggéseket. Vagyis a kiegyenlítettebb (és egyben alacsonyabb teljesítőképességű) járások kedvezőtlen egészségjellemzőkkel bírnak, átlag feletti a tanulatlan népesség aránya és távolabb helyezkednek el mind az osztrák határtól, mind az autópálya csomópontoktól. A központi régió járaisaiban jövedelemegyenlőtlenségi szempontból differenciáltabb kép tapasztalható.

	Adófizetők aránya	Munka-nélküliség	GDP/fő	Verseny-képesség	Jövedelem-egyenlőtlenség
konstans	73,093* (17,35)	-8,514* (-3,59)	6,947* (91,23)	5,798* (10,66)	4,321* (19,31)
elkerülhető SHA	-0,369* (-2,65)	0,355* (3,75)	-	-	-0,070* (-8,12)
dohányzás SHA	-	-	-0,028* (-8,99)	-	-
összes korai SHA	-	-	-	-0,067* (-10,64)	-
felsőfok	0,289* (5,83)	-	-	-	-
képzetlen népesség	-1,285** (-2,49)	0,652** (1,76)	-0,029*** (-1,83)	-	-0,112* (-2,91)
százezer nőre jutó élve születés	-	-	-0,006*** (-1,78)	-	-
százezer családra jutó gyermekek	-	-	-	-0,047*** (-1,61)	-
távolság (autópálya)	-	-	-	-	-0,066** (-1,89)
távolság (osztrák határ)	-2,903*** (-1,61)	6,432* (6,12)	-0,156* (-4,47)	-1,44* (-6,21)	-0,249* (-2,68)
KMO (dummy)	-3,518* (-3,29)	-2,524* (-3,63)	-	0,317*** (1,90)	0,198* (2,92)
elmaradottság (dummy)	-	2,815* (6,92)	-	-	-
megyei jog (dummy)	-	-0,768** (-1,95)	0,070* (3,88)	0,548* (5,08)	-
Lambda	0,697* (10,73)	0,586* (7,47)	0,412* (4,32)	0,524* (6,18)	0,488* (5,52)
pszeudo R2	0,728	0,825	0,711	0,795	0,667
Log likelihood	-425,32	-361,32	197,24	-115,22	40,94
AIC	862,65	736,64	-382,47	242,44	-69,88
Schwarz krit.	881,67	758,84	-363,45	261,46	-50,85
Breusch-Pagan teszt	10,56	11,84	8,84	10,65	4,34
Wald-teszt	115,3	55,76	18,66	38,19	30,47
Likelihood arány	34,16	28,85	13,58	22,42	19,91
Lagrangemultiplikátor(error)	27,90	24,32	13,50	21,32	19,66

3. táblázat: A társadalmi-gazdasági fejlettség indikátorok térbeli regressziós összefüggései
 Forrás: saját számítás, szerkesztés (2016)

Megjegyzés: * szignifikancia 0,01 szinten, ** szignifikancia 0,05 szinten, *** szignifikancia 0,10 szinten. A térbeli súlymátrix a bátyaszomszédságon alapul. Zárójelben a z-score értékek láthatók.

Összefoglalás

A hazai és a nemzetközi szakirodalom szerint az egészségi állapot és a társadalmi-gazdasági faktorok között kétirányú, ok-okozati, egymást erősítő kapcsolat figyelhető meg. Dolgozatunk az egészségi állapotot, mint termelési tényezőt vette górcső alá, és a gazdasági fejlettség egyik determinánsaként kezelte. Az egészségtőke a gazdasági fejlődésben betöltött endogén jellege régóta ismert, ugyanakkor elhanyagoltnak tekinthető a tudás dimenziójával szemben. Véltetően ennek az oka az, hogy a legtöbb esetben az egészségi állapotot alaptényezőként kezelik, amely csupán a rendelkezésre álló munkaerő nagyságát és munkaidejét növeli. A mennyiségi szemlélet mellett a minőségi oldal is megjelenik, amely eredményei közvetetten, áttételesen és hosszabb idő alatt manifesztálódik. (Pl. az életjövödelmek, a megtakarítások, a szegénység, a generációk közötti spill-over hatások, stb. esetében.) A szakirodalmi források alapján az egészségi állapot evolúciós megközelítésére is kitértünk, ezen gondolkodásmód a téma szempontjából további (igencsak összetett) kutatási irányzatot jelenthet. Tanulmányunkban területi kitékintést is tettünk, bemutattuk az egészségtőkéhez kapcsolódó főbb regionális konvergencia és egyéb vizsgálatokat. A térségi szintű vizsgálatok megerősítették a mikro- és makroökonómiai kutatásokban is megfigyelt pozitív hatást. Ugyanakkor rámutatnak arra is, hogy a hagyományosnak tekinthető halandósági indikátorok (várható élettartam, felnőtt túlélési ráta) mellett az egyéb, pl. halálóki-, vagy további közvetett mutatók (pl. a táppénz-, receptek aránya) kiváló prediktorai a gazdasági fejlődésnek.

Ezek után a hazai járásokra vonatkozóan térökonometriai vizsgálatokkal mutattuk be a társadalmi-gazdasági fejlettség és a magyar viszonyokra „adaptált” egészségi állapot-jellemzők összefüggéseit. A térbeli regressziós modellek eredményesen jelzik az egészségindikátorok fejlettségi proxy mutatókra vonatkozó pozitív hatását, kiegészítve a hagyományos magyarázó faktorokat. Természetesen modelljeinket nem tekinthetjük tökéletesnek, kritika nélkülieknek. Többek között a regressziós vizsgálatok a fejlettségi változók endogenitását egyelőre nem kezelik, ill. az egészségi állapot további indirekt hatásainak kimutatása is várat magára.

Szükséges megjegyeznünk, hogy az elkerülhető- és a dohányzásnak tulajdonítható halandóság javítása Magyarországon nagyfokú tartalékokat jelent nemcsak a várható élettartam növelése szempontjából, hanem a területi foglalkoztatás, a gazdasági potenciál és a versenyképesség tekintetében is. A Világ gazdasági Fórum és a Harvard School of Public Health jelentése (2011) a nem fertőző betegségeknek tulajdonítható gazdasági veszteségek szempontjából a Magyarország jövedelmi kategóriájába tartozó országokat tekinti a legveszélyeztetettebbeknek. Globális szinten 2030-ig a szív- és érrendszeri betegségek, a krónikus légzőszervi megbetegedések, a rák, a diabétesz és a mentális betegségek 47 milliárd USD-t, vagyis a 2010. évi globális GDP 75%-át kitevő veszteséget generálnak. Ebből a magas jövedelmű országokra több mint a 25 milliárd USD kumulált veszteség jut, ami az összes 54%-a. Ugyan a kategóriában igen nagy szóródás figyelhető meg mind a jövedelmek, mind a népesség esetében, de figyelembe véve hazánk igencsak kedvezőtlen demográfiai és népégeszségügyi kondícióját, vélhetően az átlag feletti veszteségű országok sorát gyarapítja a fenti időszakban. A veszteségek minimalizálása, illetve a tartós növekedési források megalapozása végett igen lényeges a magyar egészségi állapot javítása. A nem fertőző betegségek térnyerése végett célszerű lenne azt a korábban említett Globális Versenyképességi Indexben is megjeleníteni. A betegségcsoport különösen a fejlettebb országok esetén jelenthet differenciáló tényezőt, és kielégítően reflektálhat a várható élettartamot érintő kritikákra.

Dolgozatunk kezdetén többek között bíráltuk a napjainkban elterjedt területi tőke elméleteket, az egészségi állapot komponensének hiánya miatt. Úgy véljük, hogy az egészségtőke precíz operacionalizálása és megjelenítése további fontos információt szolgáltat egy-egy térség endogén humán erőforrásairól. Épp a területi tőke elméletre jellemző kognitív (procedurális) megközelítés (Camagni 2014) adhat lehetőséget arra, hogy a hagyományos humán erőforrás (tudás, halandóság) jellemzőkön túl rámutassunk olyan nem tárgyi (soft) térség specifikus tényezőkre, mint például az egészséggel kapcsolatos attitűd, vagy éppen az életminőség.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS



A CIKK AZ EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA ÚNKP-16-4 KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.

IRODALOMJEGYZÉK

- 290/2014. (XI. 26.) Korm. rendelet a kedvezményezett járárok besorolásáról.
- Acheson, D (1998): *Independent inquiry into inequalities in health report*. London, The Stationary Office.
- Affuso, A. – Camagni, R. (2010): *Territorial capital and province performance in the Latin Arch: an econometric approach*. <http://www.internet.it/aisre/minisito/CD2010/pendrive/Paper/affuso1.pdf>
- Annoni, P. – Dijkstra, L. (2013): *EU Regional Competitiveness Index RCI 2013*. JRC Scientific and Policy Report. Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- Anselin L. (2005): *Exploring Spatial Data with GeoDaTM : A Workbook*. Center for Spatially Integrated Social Science, Spatial Analysis Laboratory Department of Geography University of Illinois.
- Arora, S. (2001): Health, human productivity, and long-term economic grow. *Journal of Economic History*, 61, 3, 699–749. o.
- Bálint, L. – Bozsonyi, K. (2011): Választói részvétel és véleménypolarizáció összefüggésének térökonometriai modellezése. In: Tardos, R. – Enyedi, Zs. – Szabó, A. (ed.): *Részvétel, képviselés, politikai változás*. Demokrácia Kutatások Magyar Központja Alapítvány, Budapest, 57–73. o.
- Bálint, L. (2010): *A területi halandósági különbségek Magyarországon 1980–2006*. Kutatási jelentések 90. Budapest, KSH Népeségtudományi Kutató Intézet.
- Barro, R.J. (1996): *Health and Economic Growth*. Harvard University.
- Barro, R.J. (2013): Health and Economic Growth. *Annals of Economics and Finance*, 14, 2, 305–342. o.
- Bhargava, A. – Jamison, D. T. – Lau, L. – Murray, C. (2001): Modelling the effects of health on economic growth. *Journal of Health Economics*, 20, 3, 423–440. o.
- Blázquez-Fernández, C. – Cantarero-Prieto, D. – Perez-Gonzalez, P. – Llorca-Díaz, J. (2014): *Does health enhance economic growth? An empirical evidence for the spanish regions*. Encuentro de Economía Publica, 1–21. o.
- Bloom, D.E. – Canning, D. – Sevilla, J. (2001): The effect of health on economic growth: Theory and evidence, *NBER Working Paper* No. 8587, Cambridge, National Bureau of Economic Research.
- Bloom, D.E. – Canning, D. – Sevilla, J. (2004): The Effect of Health on Economic Growth: A Production Function Approach. *World Development*, 32, 1, 1–13. o.
- Bloom, D.E. – Canning, D. (2000): The Health and Wealth of Nations. *Science, New Series*, 287, 1207–1209. o.
- Bloom, D.E. – Canning, D. (2005): *Health and Economic Growth: Reconciling the Micro and Macro Evidence*. Center on Democracy, Development, and The Rule of Law Stanford Institute on International Studies Working papers No. 42.
- Boncz, I. – Sebestyén, A. (2006): Economy and mortality in Eastern and Western Europe between 1945 and 1990: the largest medical trial of history. *International Journal of Epidemiology*, 35, 3, 796–797. o.

- Boozer, M. – Ranis, G. – Stewart, F. – Suri, T. (2003): *Paths to success: The relationship between Human development and economic Growth*. Yale University Economic Growth Center, Discussion paper No. 874.
- Camagni, R. (2014): The regional policy debate: a territorial, place-based and proximity approaches. In Torre, A. – Wallet, F. (ed.) *Regional Development and Proximity Relations*. Edward Elgar, Cheltenham, 317–332. o.
- Camagni, R. – Caragliu, A. – Perucca, G. (2011): *Territorial capital. Relational and human capital*. Draft Version – June, 2011, Politecnico di Milano.
- Capello, R. – Caragliu, A. – Nijkamp, P. (2009): Territorial Capital and Regional Growth: Increasing Returns in Cognitive Knowledge Use. *Tinbergen Institute Discussion Paper TI 2009-059/3*.
- Cornia, G. A. – Paniccia, R. (2000): *The Transition Mortality Crisis: Evidence, Interpretation and Policy Responses*. New York, Oxford University Press.
- Csöste A. – Németh N. (2007a): A születéskor várható élettartam kistérségi egyenlőtlenségei az ezredforduló Magyarországon. *Kormányzás Középnyelvek Szabályozás*, 2, 2, 257–289. o.
- Csöste A. – Németh N. (2007b): *Az életminőség területi differenciái Magyarországon: a kistérségi szintű HDI becslési lehetőségei*. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet; BCE Emberi erőforrások tanszék (Budapesti Munkagazdaságtani füzetek 2007/3).
- Daróczi, E. (2003): *Kettős szorításban. A középgenerációk élete és egészsége*. Kutatási jelentések 74. Budapest, KSH Népeségtudományi Kutató Intézet.
- Daróczi, E. (2004): A várható élettartam Magyarországon európai összehasonlításban. In Daróczi, E. – Kovács, K. : *Halálzási viszonyok az ezredfordulón: társadalmi és földrajzi választóvonalak*. Kutatási jelentés 77. Budapest, KSH Népeségtudományi Kutató Intézet, 41–74. o.
- Department of Health and Human Services (DHHS) (1980): *Inequalities in health: report of a research working group. (The Black Report)*. HMSO, London.
- Dusek, T. (2004): *A területi elemzések alapjai*. ELTE TTK Regionális Földrajzi Tanszék, Regionális Tudományi Tanulmányok 10., Budapest.
- Egri, Z. – Tanczos, T. (2015): Socio-economic and Spatial Correlations of the Eastern European Health Paradox in Hungary. *DEUROPE – The Central European Journal of Regional Development and Tourism*, 7, 2, 138–156. o.
- Egri, Z. (2011): *A közép-kelet-európai egészségparadoxon regionális gazdasági összefüggései*. Doktori (PhD) értekezés. Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola. Gödöllő.
- Egri, Z. (2015): Egészségparadoxon Magyarországon – A halandóság társadalmi-gazdasági és térbeli egyenlőtlenségei II. Valóság: *Társadalomtudományi Közöny*, 58, 8, 12–39. o.
- European Communities (2005): *The contribution of health to the economy in the European Union*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- European Communities (2008): *Egészségügyi vasfüggöny Európában?*
- Fogel, R.W. (1994): Economic growth, population theory, and physiology: the bearing of long-term process on the making of economic policy. *The American Economic Review*, 84, 3, 369–395. o.
- Grossman, D. (2000): The human capital model. In Culyer, A. J. – Newhouse, J. P. (ed.): *Handbook of Health Economics*. Volume 1. Elsevier, Amsterdam, 348–408. o.
- Grossman, M. (1972): On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *The Journal of Political Economy*, 80, 2, 223–255. o.
- IMF (2015): *World Economic Outlook. Adjusting to Lower Commodity Prices. World Economic and Financial Surveys*. IMF, Washington.
- Jóna, Gy. (2013): *A területi tőke kistérségi jellegzetességei*. Doktori (PhD) értekezés. Enyedi György Regionális Tudományok Doktori Iskola. Gödöllő.
- Józan, P. (2006): Jelentés a demográfia állapotáról és a népesedési viszonyokról. In: Vizi E., Sz. – Teplán, I. – Szentpéteri, J. (ed): *Előmunkálatok a társadalmi párbeszédhez*. Budapest: Gazdasági és Szociális Tanács, 159–172. o.
- Klinger, A. (2006): Újabb adatok a vidéki kistérségek és a budapesti kerületek halandósági különbségeiről (II). *Demográfia*, 49, 4, 342–365. o.
- Kollányi Zs. – Imecs, O. (2007): *Az egészség – befektetés. Az egészségi állapot hatása a gazdasági teljesítő-képességre és az életminőségre*. Demos Magyarország Alapítvány, Budapest.
- Koós, B. (2007): A szuburbanizációs folyamat a magyar gazdaságban. *Közgazdasági Szemle*, 54, 4, 334–349. o.
- Kovács, K. (2011): *Társadalmi egyenlőtlenségek a mortalitásban Magyarországon (1971–2008) és az epidemiológiai átmenet elmélete*. Budapest, KSH Népeségtudományi Kutató Intézet.
- Kovács, K. (2012): Társadalmi egyenlőtlenségek a mortalitásban és az okspecifikus halálzási minták változása – egy közös elméleti keret kialakítása felé. *Demográfia*, 55, 1, 5–43. o.
- Kovács, P. – Bodnár, G. (2016): *Az endogén fejlődés értelmezése vidéki térségekben, a PLS-útelemzés segítségével*. Kézirat.

- Lengyel, I. (2003): *Verseny és területi fejlődés: térségek versenyképessége Magyarországon*. JATEPress, Szeged.
- Lengyel, I. – Rechnitzer, J. (2004): *Regionális gazdaságtan*. Budapest–Pécs, Dialóg Campus.
- Lengyel, B. – Bajmócy, Z. (2013): Regionális és helyi gazdaságfejlesztés az evolúciós gazdaságföldrajz szemzőgéből. *Tér és Társadalom*, 27, 1, 5–29. o.
- Lengyel, I. – Szakálné Kanó, I. (2012): Competitiveness of Hungarian Urban Micro-regions: Localization Agglomeration Economies and Regional Competitiveness Function. *Regional Statistics*, 2, 27–44. o.
- Lengyel, I. (2012a): Regionális növekedés, fejlődés, területi tőke és versenyképesség. In Bajmócy Z. – Lengyel I. – Málóvics Gy. (ed.): *Regionális innovációs képesség, versenyképesség és fenntarthatóság*. JATEPress, Szeged, 151–174. o.
- Lengyel, I. (2012b): A kelet-közép-európai országok régióinak versenyképessége. In Rechnitzer, J. – Smahó, M.: *Járműipar és regionális versenyképesség. Nyugat- és Közép-Dunántúl a kelet-közép-európai térségben*. Széchenyi István Egyetem Universitas-Győr Nonprofit Kft., Győr, 191–229. o.
- Lucas, R. (1988): On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22., 3–42. o.
- Lukovics M. – Kovács P. (2008): Eljárás a területi versenyképesség mérésére. *Területi Statisztika*, 48, 3, 245–263. o.
- Lukovics, M. (2008): *Térségek versenyképességének mérése*. JATEPress, Szeged.
- Machlup, F. (1982): Beruházások az emberi erőforrásokba és a produktív tudásba. In Schmidt, Á. – Kemenes, E. (ed.): *Változások, válságok és válságok a gazdaságban. Tanulmányok Varga István emlékezetére*. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 220–236. o.
- Malmberg, B. – Andersson, E. (2006): *Health as a factor in regional economic development*. Arbetsrapport/ Institutet för Framtidsstudier, 2006, 4.
- Meslé, F. (2004): *Mortality in Central and Eastern Europe: long-term trends and recent upturns*. Demographic research. Special Collection 2.
- Nemes Nagy, J. – Németh, N. (2003): A „hely” és a „fej”. A regionális tagoltság tényezői az ezredforduló Magyarországon. Budapest: MTA Közgazdaságtudományi Intézet; BKÁE Emberi erőforrások tanszék (*Budapesti Munkagazdaságtani füzetek 2003/7*).
- Nemes Nagy, J. – Tagai, G. (2009): Területi egyenlőtlenségek, térszerkezeti determinációk. *Területi Statisztika*, 49, 12, 152–69. o.
- Németh N. (2008): *Fejlesztési tengelyek az új hazai térszerkezetben. Az autópálya-hálózat szerepe a regionális tagoltságban*. PhD-értekezés. ELTE-TTK RTT, Budapest–Fonyód.
- Németh, N. – Kiss, J.P. (2007): Megyéink és kistérségeink belső jövedelmi tagoltsága. *Területi Statisztika*, 47, 1, 20–45. o.
- Nordhaus, W.D. (2002): The Health of Nations: The Contribution of Improved Health to Living Standards. *NBER Working Paper No. 8818.*, Cambridge, National Bureau of Economic Research.
- Noronha, K. – Figueiredo L. – Andrade, M.V. (2010): Health and economic growth among the states of Brazil from 1991 to 2000. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 27, 2, 269–283. o.
- Obádovics, Cs. – Bruder, E. – Kulcsár, L. (2011): A gazdasági és szociális helyzet területi egyenlőtlenségei a vidéki Magyarországon – hasonlóságok és eltérések. In Bódi, F. – Fábíán, G. (ed.): *Helyi szociális ellátórendszer Magyarországon*. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 141–155. o.
- Obádovics, Cs. – Kulcsár, L. (2003): A vidéki népesség humánindexének alakulása Magyarországon. *Területi Statisztika*, 43, 4, 303–322. o.
- OECD–WHO (2003) *DAC Guidelines and References Series: Poverty and Health*. OECD Publishing.
- Olshansky, S.J. – Ault, B. (1986) The Fourth Stage of the Epidemiologic Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases. *The Milbank Quarterly*, 64, 3, 355–391. o.
- Omran, A. (1971): The Epidemiologic Transition. A Theory of the Epidemiology of Population Change. *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, 49, 4, 509–538. o.
- Ranis, G. – Stewart, F. (2005): Dynamic Links between the Economy and Human Development. UN/DESA Working Paper No. 8.
- Rechnitzer, J. (1998): *Területi Stratégiák*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
- Rechnitzer J. – Smahó, M. (2005): *A humán erőforrások sajátosságai az átmenetben*. MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest.
- Romer, P. (1986): Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 94, 1002–1037. o.
- Schultz, T.W. (1961): Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51, 1, 1–17. o.
- Schwab, K. (2014): *The Global Competitiveness Report 2014–2015*. World Economic Forum, Geneva.
- Schwab, K. (2015): *The Global Competitiveness Report 2014–2015*. World Economic Forum, Geneva.
- Sen, A. (1998): Mortality as an Indicator of Economic Success and Failure. *Economic Journal*, 108, 446, 1–25. o.
- Sen, A. (1999): Health in development. Keynote address, Fifty-second World Health Assembly. http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA52/ewd9.pdf
- Silva Alves Pocas, A. I. (2012): *The Interrelations between Health, Human Capital and Economic Growth*.

- Empirical Evidence from the OECD Countries and Portugal*. Coimbra, Universidade de Coimbra, Faculdade de Economia.
- Simonyi, A. (2015): Synthesis Report: Social Cohesion and Social Policies. Growth-Innovation-Competitiveness Fostering Cohesion in Central and Eastern Europe. Working Paper Series 5.
- Streten, P. (1995): Human Development: Means and Ends. *The Pakistan Development Review*, 34, 4, 333–372. o.
- Szilágyi, D. – Uzzoli, A. (2013): Az egészségügyenéltek területei alakulása az 1990 utáni válságok idején Magyarországon. *Területi Statisztika*, 53, 2, 130–147. o.
- Tompa, E. (2002): The Impact of Health on Productivity: Empirical Evidence and Policy Implications. In Sharpe, A. – St-Hilaire, F. – Banting, K.G. (ed): *The Review of Economic Performance and Social Progress, 2002: Towards a Social Understanding of Productivity*. Canada, Institute for Research on Public Policy, 181–202. o.
- Tóth G.(2013): *Bevezetés a területi elemzések módszertanába*. Miskolc, Miskolci Egyetem.
- Tóth, B. I. (2010): Az immateriális és területi tőke összefüggései. *Tér és Társadalom*, 24, 1, 65–81. o.
- Tóth, B.I. (2014): A hazai kistérségek vonzerejének és területi tőkéjének néhány összefüggése. *Területi Statisztika*, 17, 1, 3–18. o.
- Tóth, G. (2014): *Térinformatika a gyakorlatban közgazdászoknak*. Miskolci Egyetem, Miskolc.
- UNDP (2015): *Human Development Report 2015. Work for Human Development*. UNDP, New York.
- Uzzoli, A. (2009): A területiség szerepe az egészségügyi egyenlőtlenségek kialakulásában Magyarországon c. PF63859 nyilvántartási számú OTKA Egyéni Kutatási Posztdoktori Pályázat (2006–2009) zárójelentése.
- Vanicek M. – Akar L. – Adler J. – Boros J. – Borbély Sz. – Barta J. – Fekete Győr L. – Pogány Cs. – Rigler A. – Tompa T. (2003): *Az egészségügy makrogazdasági összefüggésrendszere*. GKI, Gazdaságkutató Rt., Budapest.
- Varga, A. (2002): Térökonometria. *Statisztikai Szemle*, 80, 4, 354–370. o.
- Weil, D. N. (2005): Accounting for the Effect of Health on Economic Growth. *NBER Working Paper No. 11455.*, Cambridge, National Bureau of Economic Research.
- WHO (2001) *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic development, Report of Commission on Macroeconomics and Health*. Geneva, WHO.
- WHO (2002): *Health, Economic Growth, and Poverty Reduction. The Report of Working Group 1 of the Commission on Macroeconomics and Health*. WHO, Geneva.
- Wilkinson R. – Marmot M. (2003): *Social determinants of health: the solid facts*. Copenhagen, WHO Press.
- World Economic Forum – Harvard School of Public Health (2011): *The Global Economic Burden of Non-communicable Diseases*. WEF, Geneva.

JEGYZETEK

- 1 Teljes egészében: „Ebben az esetben tehát nem az emberek intelligenciája, az emberi és az intellektuális tőke mennyisége növekszik, hanem a klasszikus értelemben vett munkajavak nagysága.” (Tóth 2010)
- 2 A szegény családok esetében általában több gyermek születik, akikre kevés egészségügyi ellátás és oktatási kiadás jut. Az egészségügyi kiadások és az oktatás javulása a családméretet csökkenését eredményezi. A gyerekek így egészségesebbé válnak, jobban teljesítenek az iskolában, orvosi kiadások takaríthatók meg, nem kell szembesülniük komolyabb betegségekkel, gazdasági teljesítőképességük is maximalizálódik. Egészséges felnőttként megtakarítanak, ill. saját gyermekeik egészségügyi ellátásába és oktatásába ruháznak be. (OECD–WHO 2003)
- 3 „A koevolúció a komplex rendszerekhez kapcsolódva arra utal, hogy az egyik alrendszerben történő folyamatok részben a másik alrendszerben végbemenő folyamatok következményei, miközben az alrendszerek egymás feltételeivé válnak.” (Lengyel B. – Bajmócy 2013)
- 4 „...a múltban meghozott döntések alapvetően meghatározzák a jelenben és a jövőben meghozható döntések körét.” (Lengyel B. – Bajmócy 2013)
- 5 „Is health a forgotten factor in regional economic development?” (Malmberg–Anderson 2006)
- 6 „Fontos felismerés, hogy a regionális gazdasági növekedés értelmezésében a jövedelmek és a foglalkoztatás helyett előbb a termelékenység és életszínvonal, majd az utóbbi időben a területi egységek közötti versenyből kiindulva egyértelműen a versenyképesség vált kulcsfogalomná.” (Lengyel 2012a)
- 7 Bartlett teszt szignifikancia: 0,000; KMO mutató: 0,689; sajátérték: 2,473; megőrzött variancia: 82,438%. Faktorsúlyok: egy főre jutó szja-kö-

- teles jövedelem: +0,948; foglalkoztatási ráta: +0,915; munkatermelékenység: +0,859.
- 8 Human Development Index: az emberi fejlődés mutatója, a magyar területi sajátosságokról lásd Obádovics–Kulcsár (2003), Csüte–Németh (2007b). Human Poverty Index: az emberi szegénység indexe, magyar összefüggésekről Obádovics–Bruder–Kulcsár (2011) tájékoztat. A járási elmaradottság komplex mutatóját ismerteti a Kormány 290/2014 (XI.26.) Korm. rendelete a kedvezményezett járáások besorolásáról. A magyar kistérségek versenyképességi összefüggéseiről lásd részletesebben Lukovics (2008).
 - 9 Hozzávetőlegesen napjainkban is igaz ez a kijelentés: az emberi fejlődés tekintetében Magyarország a 44. (a nagyon magas kategória végén lévő) helyezést éri el (HDR 2015), a versenyképesség tekintetében (Globális Versenyképességi Index) átmenetet képvisel a hatékonyságvezérelt és az innovációvezérelt gazdaságok között. (Schwab 2015) Az IMF (2015) a feltörekvő piacok, feltörekvő gazdaságok kategórián belül a feltörekvő és fejlődő Európa csoportba sorolja Magyarországot, míg a Világbank (2016) a magas jövedelmű országok közé.
 - 10 Szükséges azonban megjegyeznünk, hogy éppen a születéskor várható élettartam mentén észlelhetünk lemaradást Magyarország esetében pl. a visegrádi országok körében. (Szlovákia egy, Lengyelország kettő, Csehország közel két és évvel előzi Magyarországot 2014-ben.) Ugyanakkor hazánkon belül, a hazai mikrotérségek esetében igen alacsony differenciálódás jellemző, a range index értéke (a maximum és a minimum érték hányadosa) 1,11. (Egri 2015)
 - 11 A bevont egészségváltozók jóval nagyobb területi egyenlőtlenségekkel jellemezhetők, mint a születéskor várható élettartam. A dohányzásnak tulajdonítható idő előtti mortalitás range indexe 3,4, a korai elkerülhető halálozása 2,8; míg a teljes idő előtti halandóság esetében 2,7-es értéket vesz fel.
 - 12 Azon járáásokat kaptak 1-es értéket, amelyek komplex programmal fejlesztendőnek számítanak, a többi 0-val kódolunk. (Lásd a Kormány 290/2014 (XI.26.) Korm. rendeletét.)
 - 13 A lokális Moran népszerűsége mögött az a tény áll, hogy a térbeli kapcsolat dekomponálható négy szignifikáns kimenetre. A térelemek és azok környezetének (szomszédainak) értékei lehetnek egyaránt magasak vagy alacsonyak, azaz szignifikánsan magas–magas (HH), valamint alacsony–alacsony (LL) klaszterek detektálhatók. Előfordulhat, hogy a megfigyelt lokáció értéke magas, de környezetében alacsony értékek szerepelnek, ekkor magas–alacsony (HL), míg a fordítottja esetében alacsony–magas (LH) klaszterekről, szignifikáns térbeli outlierokról beszélhetünk. (Bálint 2010)
 - 14 Érdekes, hogy közel ugyanannyi HH (29) és LL (24) klaszter figyelhető meg ezen mutató esetében.
 - 15 Hoover (Robin Hood) index, ahol a megosztási viszonszámokat a települési szintű (átlagos) személyi jövedelemadó-köteles jövedelem és a népesség adta. Vizsgálataik legutolsó éve 2004, a megfigyelési egysége a kistérség. Természetesen a felsorolt vizsgálati körülmények nehezítik a két vizsgálat korrekcióját, mindenre kiterjedő összehasonlítását, de úgy véljük, hogy ezen a térségi aggregáltsági szinten értelmezve a problémát, védhető a megállapításunk.
 - 16 Ezt megerősítik az egy-egy adatsorra illesztett lineáris regressziós függvény is, az R^2 minden esetben meghaladta a 0,95-öt, a függvény meredekségét mutató regressziós béta együttható is negatív előjelű mindenhol.
 - 17 Ezen járáások a legfejletlenebbeknek tekinthetők Magyarországon, azon legalacsonyabb komplex mutatóval rendelkező területek, amelyekben az ország lakónépességének 10 százaléka él.