



Közzététel: 2023. október 25.

A tanulmány címe:

**A társadalmi innovációs potenciál és az életminőség területi vizsgálata Magyarországon**

Szerzők:

**VERESNÉ SOMOSI MARIANN**

a Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Karának egyetemi tanára

E-mail: szvism@uni-miskolc.hu

**TÓTH GÉZA**

a Központi Statisztikai Hivatal statisztikai tanácsadója, a Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Karának egyetemi tanára

E-mail: geza.toth@ksh.hu

**VARGA KRISZTINA**

a Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Karának egyetemi adjunktusa

E-mail: szvvk@uni-miskolc.hu

DOI: <https://doi.org/10.20311/stat2023.10.hu0865>

**Az alábbi feltételek érvényesek minden, a Központi Statisztikai Hivatal (a továbbiakban: KSH) Statisztikai Szemle c. folyóiratában (a továbbiakban: Folyóirat) megjelenő tanulmányra. Felhasználó a tanulmány vagy annak részeit felhasználásával egyidejűleg tudomásul veszi a jelen dokumentumban foglalt felhasználási feltételeket, és azokat magára nézve kötelezőnek fogadja el. Tudomásul veszi, hogy a jelen feltételek megszegéséből eredő valamennyi kárért felelősséggel tartozik.**

1. A jogszabályi tartalom kivételével a tanulmányok a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (Szt.) szerint szerzői műnek minősülnek. A szerzői jog jogosultja a KSH.
2. A KSH földrajzi és időbeli korlátozás nélküli, nem kizárólagos, nem átadható, térítésmentes felhasználási jogot biztosít a Felhasználó részére a tanulmány vonatkozásában.
3. A felhasználási jog keretében a Felhasználó jogosult a tanulmány:
  - a) oktatási és kutatási célú felhasználására (nyilvánosságra hozatalára és továbbítására a 4. pontban foglalt kivétellel) a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
  - b) tartalmáról összefoglaló készítésére az írott és az elektronikus médiában a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
  - c) részletének idézésére – az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven – a forrás, valamint az ott megjelölt szerző(k) megnevezésével.
4. A Felhasználó nem jogosult a tanulmány továbbértékesítésére, hasznoszerzési célú felhasználására. Ez a korlátozás nem érinti a tanulmány felhasználásával előállított, de az Szt. szerint önálló szerzői műnek minősülő mű ilyen célú felhasználását.
5. A tanulmány átdolgozása, újra publikálása tilos.
6. A 3. a)–c) pontban foglaltak alapján a Folyóiratot és a szerző(ke)t az alábbiak szerint kell feltüntetni:  
„*Forrás: Statisztikai Szemle c. folyóirat 101. évfolyam 10. számában megjelent, Veresné Somosi Mariann–Tóth Géza–Varga Krisztina által írt, A társadalmi innovációs potenciál és az életminőség területi vizsgálata Magyarországon című tanulmány (link csatolása)*”
7. A Folyóiratban megjelenő tanulmányok kutatói véleményeket tükröznek, amelyek nem feltétlenül esnek egybe a KSH vagy a szerzők által képviselt intézmények hivatalos álláspontjával.

Veresné Somosi Mariann – Tóth Géza – Varga Krisztina

## **A társadalmi innovációs potenciál és az életminőség területi vizsgálata Magyarországon\***

### **Spatial investigation of social innovation potential and quality of life in Hungary**

Veresné Somosi Mariann, a Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Karának egyetemi tanára  
E-mail: szvsm@uni-miskolc.hu

Tóth Géza, a Központi Statisztikai Hivatal statisztikai tanácsadója, a Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Karának egyetemi tanára  
E-mail: geza.toth@ksh.hu

Varga Krisztina, a Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Karának egyetemi adjunktusa  
E-mail: szvvk@uni-miskolc.hu

A társadalmi innovációval kapcsolatos korábbi kutatásaink külön-külön tanulmányozták a társadalmi innováció folyamatát, szintjeit, érintetteit, valamint kapcsolatát a műszaki és a technológiai innovációval. Jelenlegi vizsgálatunk a társadalmi innovációs potenciál által kialakított komplex képet elemzi, és azt vizsgálja, hogy a fenntartható értékteremtés gondolata mentén hogyan valósítható meg a társadalmi jólét, illetve annak növelése. A tanulmány legfontosabb megállapítása, hogy életminőség javításához elsősorban a társadalmi innovációs potenciál inputindikátorainak javítására van szükség általánosan, ezen indikátorokon belül konkrétan a gyermeknépesség aránya és az aktivitási ráta emelkedik ki. Ez az eredmény a család- és a foglalkoztatáspolitikai intézkedések folytatásának, erősítésének szükségességére utal, hiszen ezek szoros kapcsolatban vannak a megvalósult társadalmi innovációs projektekkel.

**Kulcsszavak:** társadalmi innováció, életminőség, területi vizsgálat, térökonometria

Our previous research on social innovation independently studied the process, levels, stakeholders of social innovation, as well as its relationship with technical and technological innovation: Our current study analyzes the complex picture created by social innovation potential and examines how social welfare can be realized in the idea of sustainable value creation, or its increase. The most important conclusion of the study is that to improve the quality of life, it is primarily necessary to improve the input indicators of the social innovation potential in general, and within this, the proportion of the child population and the activity rate stand out. This result points to the need to continue family and employment policy measures and strengthen them, as they are closely related to the implemented social innovation projects.

**Keywords:** social innovation, quality of life, spatial analysis, spatial econometrics

\* A tanulmány a Tématerületi Kiválósági Program 2021 – Nemzeti kutatások alprogram keretében, a TKP2021-NKTA-22 azonosítási számú Creative Region III. projekt részeként, az NKFIH támogatásával valósult meg.

A társadalmi innovációs törekvések a hátrányos helyzetű térségek számára új eszközként jelennek meg, segítve a felzárkózást. A gazdaság és a társadalom számos alproblémája – a népességfogyás, a munkanélküliség, a migráció vagy a leszakadó térségek – olyan, hosszú távú megoldásokat kíván, amelyek szükségessé teszik a társadalom szereplői közötti újszerű együttműködéseket, az állampolgárok közvetlen önkéntes részvételét a döntési folyamatokban, a társadalmi innovációs törekvések megvalósítását (*Veresné Somosi–Varga, 2018*).

Fontos feladat a regionális aránytalanságokból fakadó lemaradások kezelése és a felzárkózási lehetőségek megteremtése a perifériális térségekben. Az 1980-as évekig meghatározó szerepet betöltő, inkább műszaki, természettudományos jellegű újítások mellett napjainkban megjelentek azok az innovációk, amelyek elsősorban a társadalom, egy adott közösség jólétét igyekeztek növelni. Előtérbe kerültek a perifériális helyzetben lévő települések és igényük a felzárkózásra. A társadalmi különbségek, a felzárkózási lehetőségeinek csökkenése, a perifériák versenyképességének alacsonyabb szintje együttesen és külön-külön is megoldást kívánnak, és az erre irányuló javaslatoknak segíteniük kell a felzárkózást, a különbségek mérséklését (*Varga, 2017*). Ebben a felzárkózási folyamatban jelentős szerepe lett a helyi, közösségi szinten értelmezhető újító ötleteknek, a társadalmi innovációs tevékenységeknek.

## 1. A társadalmi innovációs törekvések életminőséget érintő céljai

A társadalmi innovációs elméletek egy markáns irányzata az életminőség javítását hangsúlyozza a társadalmi problémák megoldásával (*Pol–Ville, 2009; Peyton Young, 2011*). *Murray és szerzőtársai (2010, 2012)* a társadalmi innováció fogalmát úgy azonosítják, mint ami társadalmi átalakulást és formálódást, új termékek, szolgáltatások és programok fejlesztését, valamint szervezeti változásokat és társadalmi vállalkozások megjelenését eredményezi, továbbá új modellje a kormányzásnak és a közösségi döntéshozatalnak. A társadalmi kezdeményezések a társadalom tagjainak hatására indulnak, és meghatározott igények kielégítésére szerveződnek. *Franz és szerzőtársai (2012)* külön vizsgálják a technikai és a

társadalmi innovációkat, és kiemelik azon kérdés fontosságát, hogy azok az újítások, amelyek új technológiai vívmányokat eredményeznek, kívánatosak-e minden esetben a társadalom számára. Véleményük szerint az új nem feltétlenül jó és kívánatos kategória, a társadalmi innovációs törekvéseknek a társadalom széles körében elterjedt és elfogadott gyakorlatok felelnek meg. A társadalmi kapcsolatok átalakulását követően az újszerű forgatókönyvek és megoldások az életminőség javulását eredményezik, megteremtve a közösség fejlődésének lehetőségeit is (CRISES, 2012). Neumeier (2012) hangsúlyozza a különböző fejlesztési programok és egyéb intézkedések katalizátorként való működését az elmaradott települések felzárkózási folyamataiban. Bosworth és szerzőtársai (2015) a schumpeteri megközelítés alapján vizsgálják a társadalmi innovációt. Tanulmányuk a társadalmi innovációs folyamatokat új termék vagy szolgáltatás létrehozóként, értékteremtő folyamatként, a helyi erőforrások mozgósítójaként, a társadalmi igényekre adott válaszként, valamint innovatív együttműködésként azonosítja.

### 1.1. A társadalmi innováció mérését támogató indikátorrendszer kialakítása

A társadalmi innovációs folyamat mérése összetett feladat. Lundström és Zhou (2011) véleménye szerint a gazdasági és a technológiai innovációk alapvetően vállalati kezdeményezések során jönnek létre, de ezeknek a folyamatoknak társadalmi vonatkozásuk is van. Ennek ellenére a társadalmi innovációk inkább (ön)kormányzati, nonprofit szervezeti, alapítványi és egyéni szinten fogalmazódnak meg, így a mérési struktúrájuk is eltér a technikai innovációk mérési módszertanától. A mérések során a társadalmi innovációs kezdeményezések bemeneti és kimeneti tényezői mellett a társadalomra gyakorolt hatás elemzése is hangsúlyos. Az egyes vizsgált módszerek fő célja a társadalmi innovációs potenciál meghatározása országos, regionális vagy lokális szinten. A hangsúly elsősorban a társadalmi innovációs potenciál mérésén van, ami azon képességek összességét jelenti, amelyek a társadalmi innovációk létrehozását segítik (Kocziszky et al., 2015; Szendi, 2018; Kleverbeck et al., 2019; Nagy-Tóth, 2019; Varga et al., 2020).

A társadalmi innováció mérésére a szakirodalmi előzmények alapján (Benedek et al., 2015) összeállítottunk egy indikátorrendszert. Három részből áll: input-, output- és hatásindikátorok. Mindhárom csoportba 8-8 mutató került. A mutatókat 2020-ra és Magyarország településeire vonatkozóan állítottuk össze (összesen 3155 település), kivételt képeznek a népszámlálásból származó mutatók (2011). A mutatószámrendszer összeállításánál figyelembe kellett venni,

hogyan a mutatók nem mindig azonos irányba mutatnak, vagyis van olyan mutató, amely esetében az indikátor növekedése, de van olyan is, ahol a csökkenése tekinthető pozitívnak. Például a munkanélküliségi aránynál a kisebb érték jelenti a pozitívumot, míg az egy lakosra jutó kifizetett pályázati összeg esetében minél magasabb az érték, annál pozitívabb a helyzet a társadalmi innováció vonatkozásában. Az olyan mutatóknál, ahol az alacsony értékek jelentik a kedvező helyzetet, a mutatók reciprokát számítottuk. Minden indikátorcsoportban normalizáltuk a mutatókat, annak érdekében, hogy az eltérő skálájú adataink egymással összemérhetőek legyenek. Ezt követően minden egyes mutatócsoportban a normalizált adatok átlagát számoltuk ki. Az adatsorok normalizálása a következő képlet szerint történt:

$$x_i^{norm} = \frac{(x_i - x_{min})}{(x_{max} - x_{min})}$$

ahol  $x_i$  a vizsgált adatsor,  $x_{min}$  és  $x_{max}$  a vizsgált adatsor minimuma és maximuma.

A számítások során súlyozást nem végeztünk.

Az inputindikátorok közé a következő mutatószámok kerültek:<sup>1</sup>

1. Civil szervezetek száma 10 000 lakosra
2. Működő vállalkozások száma 1000 lakosra
3. Nonprofit vállalkozások száma 1000 lakosra
4. A gyermeknépesség aránya a lakónépességből
5. Száz gyermekkorúra jutó időskorú (!)
6. Eltartottsági ráta (a gyermek [0–14 éves] és az idős népesség [65– éves] a 15–64 éves népesség százalékában (!))
7. Aktivitási ráta ( $\{\text{adófizetők} / \text{népesség}\} \times 100$ )
8. Átlagos elvégzett osztályszám, 2011

Az outputindikátorok közé a következő mutatószámok kerültek:

1. Egy főre jutó kifizetett pályázati támogatási összeg
2. Közfoglalkoztatottak aránya a 15–64 éves népességhez viszonyítva (!)
3. Kulturális rendezvényeken részt vevők száma 1000 főre
4. Hátrányos helyzetű tanulók aránya
5. Szociális étkeztetésben részesülők száma 1000 lakosra (!)
6. Házi segítségnyújtásban részesülők száma 1000 lakosra (!)
7. Munkanélküliségi arány (!)
8. Egy házi orvosra és házi gyermekorvosra jutó betegforgalom (!)

<sup>1</sup> (!)-l azokat a mutatókat jeleztük, amelyeknek reciprokát számítottuk, annak érdekében, hogy a mutató növekedése a többi mutatóhoz hasonlóan pozitív értelmű legyen.

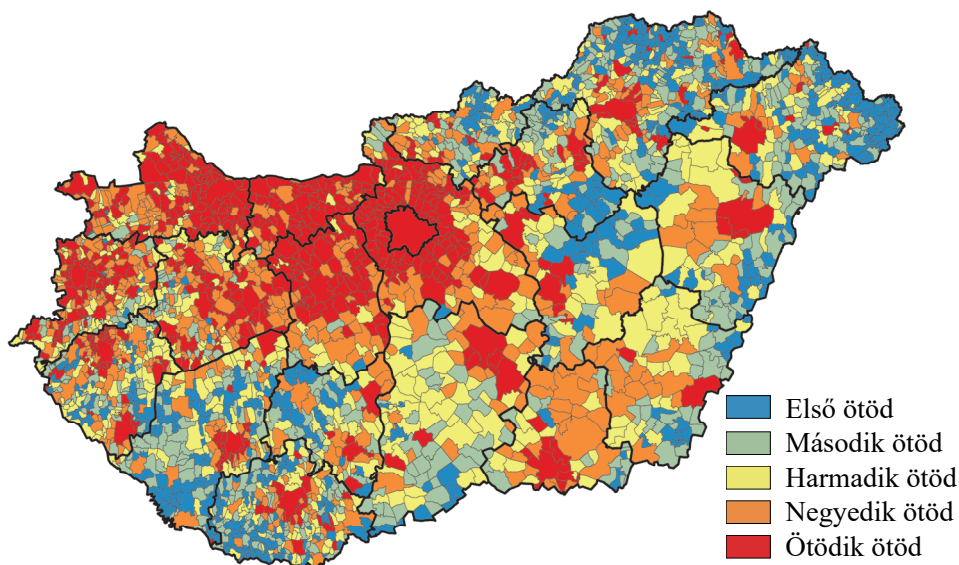
A hatásindikátorok közé a következő mutatószámok kerültek:

1. Egy lakosra jutó jövedelem (ezer forint)
2. A 7 éves és annál idősebb népességből az általános iskolai végzettséggel rendelkezők aránya (az iskolát el nem végzettekkel együtt)
3. Egyszemélyes háztartások aránya (!)
4. A 3 és annál több gyerekkel rendelkező családok aránya
5. Regisztrált bűncselekmények száma 1000 lakosra (!)
6. Tartós bentlakásos elhelyezést nyújtó intézmények működő férőhelyeinek száma 1000 lakosra
7. A 0–1 millió forintos jövedelemsávban kereső adózók aránya (!)
8. Rendszeresen tisztított közterület aránya

A három indikátorcsoport átlagából számítottuk ki a társadalmi innovációt mérő komplex mutatót (1. ábra). A társadalmi innovációs potenciál komplex mutató nagyságát a települések döntő részében a hatásindikátorok befolyásolták a legnagyobb mértékben.

1. ábra

**Magyarország településeinek társadalmi innovációt mérő komplex mutatója**  
*A complex indicator measuring the social innovation of Hungarian settlements*



Forrás: saját szerkesztés, KSH-adatok alapján.

A társadalmi innovációs potenciál térbeli képe tekintetében elmondható, hogy a főváros (Budapest), a budapesti agglomeráció és a Dunántúl északi része van a legkedvezőbb pozícióban (ötödik ötöd), amihez döntően a vármegyei jogú városok és vonzáskörzetük csatlakoznak. A kedvezőtlen helyzetű településeket

Északkelet- és Délnyugat-Magyarország határ menti, periferikus térségeiben, valamint a Heves és Jász-Nagykun-Szolnok, Somogy és Tolna, illetve Borsod-Abaúj-Zemplén és Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye határai közelében elhelyezkedő települések között láthatjuk (első ötöd).

Az elvégzett csoportosítás után vizsgálatunkban arra törekedtünk, hogy Magyarország 19 vármegyéje, valamint a főváros szintjén összehasonlítható adatokkal rendelkezünk a társadalmi innovációs potenciál, illetve annak összetevői tekintetében. Ehhez a települési szintű adatokat súlyoztuk a 2020. végi népességgel (1. táblázat). Eredményeink alapján a főváros és 6 vármegye jellemezhető az átlagnál magasabb társadalmi innovációs potenciállal. A fővároson kívül csak Fejér, Győr-Moson-Sopron és Pest vármegyében rendelkezik mind a társadalmi innovációs potenciál, mind annak összetevői az országos átlagnál magasabb értékkel. A legkedvezőtlenebb helyzetben Szabolcs-Szatmár-Bereg, Nógrád és Békés vármegye van. mindhárom esetében a kedvezőtlen helyzetet elsősorban az outputindikátorok okozzák.

1. táblázat

**Társadalmi innovációs potenciál és összetevőinek súlyozott átlaga vármegyénként**  
*Social innovation potential and the weighted average of its components at county level*

Vármegyék	INPUT	OUTPUT	HATAS	TINNOVPOT
Budapest	110	136	123	119
Bács-Kiskun	95	72	88	89
Baranya	98	63	95	93
Békés	95	49	87	87
Borsod-Abaúj-Zemplén	96	47	91	89
Csongrád-Csanád	99	85	91	94
Fejér	100	136	102	104
Győr-Moson-Sopron	100	143	103	105
Hajdú-Bihar	98	58	89	90
Heves	96	57	94	92
Komárom-Esztergom	100	99	115	107
Nógrád	93	51	87	86
Pest	102	178	102	108
Somogy	94	73	86	88
Szabolcs-Szatmár-Bereg	94	40	85	85
Jász-Nagykun-Szolnok	95	60	89	89
Tolna	94	75	90	90
Vas	99	101	103	101
Veszprém	100	89	104	101
Zala	97	73	96	95
Átlag	100	100	100	100

Forrás: saját számítás, KSH-adatok alapján.

Az egyes vármegyéken belül vannak bizonyos összetevők, amelyek jelentős mértékben kiemelkednek, és így nagy a befolyásuk a társadalmi innovációs potenciál összértékére. Például Pest vármegyében az igen magas outputértékek oka az, hogy a vármegye települései közfoglalkoztatás, munkanélküliség és orvosellátottság tekintetében országos viszonylatban igen kedvező helyzetben vannak.

## 2. Az életminőséget meghatározó tényezők vizsgálata

Elemzésünkben első körben többváltozós lineáris regresszió segítségével Magyarország településein (3155 darab) megvizsgáltuk, hogy az általunk létrehozott társadalmi innovációs potenciál összetevői mennyiben határozzák meg az életminőséget, amelyet jelen esetben települési humán potenciállal számszerűsítettünk (Lipták, 2017). A társadalmi innovációk célja alapvetően az életminőség növelése. Fontos kérdés, hogy ezt milyen megközelítésben kívánjuk mérni. A szakirodalomban (Balaton–Veresné Somosi, 2021) két lehetőség ismert: az egy főre jutó GDP, illetve a HDI-mutató bizonyos területi adaptációját követő megközelítés. Előzetes vizsgálatunkban foglalkoztunk a döntően gazdasági szempontú, az egy főre jutó GDP-n alapuló megközelítéssel. Tapasztalataink azt mutatták, hogy a társadalmi innovációs potenciál, valamint annak összetevői csak nagyon gyenge kapcsolatot mutatnak az egy főre jutó GDP-vel, így az életminőséget komplexebben kívántuk elemezni. Ezért használtuk munkánkban a HDI-mutató hazai települési szinten alkalmazható adaptációját, a települési humán potenciál mutatót, amelyet az emberi fejlettségi index jelen adaptációjában az öregedési index (2020), a 15–64 évesek által elvégzett átlagos osztályszám (2011), valamint az egy lakosra jutó jövedelem (2020) mutatók segítségével kaptuk meg. Kiszámítottuk a mutatókat, majd a skálakülönbségek kiszűrése érdekében a mutatókat normalizáltuk. Itt is a társadalmi innovációs potenciálnál jelzett módon történt a számítás. A normalizált mutatók összeszorozásával, illetve a szorzat köbökének kiszámításával kaptuk meg a települési humán potenciál mutatót.



### 3. Térbeli elemzés

A többváltozós lineáris regressziós modellben a társadalmi innovációs potenciál összetevői a magyarázó-, míg a települési humán potenciál a magyarázott változó volt. A modell illeszkedése közepesen erős (korrigált  $R^2 = 0,487$ ), és a társadalmi innovációs potenciál mindhárom összetevője szignifikáns volt.

Úgy véltük, hogy a térbeli függőség megtalálható lehet ebben a becslésben, és ha ez így van, akkor a földrajzi elhelyezkedésnek befolyásoló ereje van a tényleges összefüggésekre, így a hagyományos ökonometriai becslések torzítottak lesznek. Emiatt van szükség a térbeli modellek alkalmazására. A térbeli függőség tesztelésére a Moran-féle I-statisztikát alkalmaztuk. A Moran-féle I képlete a következő (Moran, 1948):

$$I = \frac{n}{2A} * \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \delta_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (1)$$

ahol  $n$  a települések száma,  $y_i$  az egyes településeken levő települési humán potenciál,  $\bar{y}$  a települési humán potenciál súlyozatlan számtani átlaga, a szomszédsági kapcsolatok számát  $A$  jelöli, a  $\delta_{ij}$  együttható értéke pedig 1, ha  $i$  és  $j$  szomszédosak, egyébként pedig 0 (Dusek, 2004).

A települési humán potenciál globális, vagyis Magyarország összes településére vonatkozó autokorrelációja: Moran I: 0,424.

Az adatok értelmezéséhez fontos figyelembe venni, hogy a számított mutató a következő tartományokban és módon értelmezendő:

$I > -1/N-1$ , pozitív térbeli autokorreláció,

$I = -1/N-1$ , nincs térbeli autokorreláció,

$I < -1/N-1$ , negatív térbeli autokorreláció,

$0,424 > -0,00032 (-1/3155-1)$ , pozitív térbeli autokorreláció.

Vagyis a hasonló értékek térbeli koncentrációja magasabb, mint az természetes folyamatok következtében várható lenne. Magas települési humán potenciállal rendelkezők szomszédjában magas, alacsony potenciálú települések szomszédjában alacsony potenciálú települések vannak. A nullhipotézisünk, miszerint térbeli dependencia nincs, elvethető.

A települési humán potenciál nagysága térben elkülönülő, illetve térbeli klaszterekkel jellemezhető, ezért szükségesnek éreztük a térbeli függőséget tovább vizsgálni. Erre erősített rá a normalitási és a heteroszkedaszticitási tesztek eredménye, amelyek szignifikánsak, vagyis a mutatóink térbeli függést mutatnak, így kijelenthetjük, hogy szükség van arra, hogy az ilyen jellemzőkre figyelő térbeli modellt készítsünk.

### 3.1. Felhasznált térbeli modellek

A térbeli elemzések végzésekor alkalmazzák a késleltetés koncepcióját (LAG). A térbeli késleltetés általános modellje a következőképpen írható fel:

$$\mathbf{y} = \rho \mathbf{W}\mathbf{y} + \boldsymbol{\beta}\mathbf{X} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (2)$$

ahol  $\mathbf{y}$  az eredményváltozó értékeinek vektora,  $\rho$  a térben késleltetett eredményváltozó együtthatója (azaz a térbeli autoregressziós paraméter),  $\mathbf{W}$  a sorstandardizált súlymátrix,  $\boldsymbol{\beta}$  az exogén magyarázóváltozók paramétervektora,  $\mathbf{X}$  az exogén magyarázóváltozók mátrixa,  $\boldsymbol{\varepsilon}$  a hibatag értékeinek vektora (Varga, 2002; Anselin–Rey, 2014; Váry, 2017).

A térökonometriai modellezés másik gyakori formája a térbeli hibautokorrelációs modell (ERROR) alkalmazása. E modell általános képletét az alábbi egyenletek (3. és 4. képlet) szemléltetik:

$$\mathbf{y} = \boldsymbol{\beta}\mathbf{X} + \boldsymbol{\varepsilon} \quad (3)$$

és

$$\boldsymbol{\varepsilon} = \lambda \mathbf{W}_\varepsilon + \boldsymbol{\xi} \quad (4)$$

ahol  $\boldsymbol{\varepsilon}$  az autoregresszív hibatagok vektora,  $\lambda$  az autoregresszív hibatagok térben késleltetett paraméteregyütthatója, és  $\boldsymbol{\xi}$  az egymástól független, azonos eloszlású, nulla várható értékű hibatagok vektora (4. képlet) (Varga, 2002). Térbeli függőségre utalhat, ha  $\lambda$  szignifikáns, hiszen ilyenkor az egymáshoz közeli területi egységek közötti interakciók a hibatag értékeiben jelentkeznek.

Létezik a két fentiekben bemutatott térökonometriai modell kombinációja is, ebben a kombinált modellben mind a térbeli késleltetés, mind a térbeli hibautokorreláció megjelenik.

## 4. Eredmények

Számításainkat a GeoDaSpace szoftver segítségével végeztük, királynőszomszédság<sup>2</sup> alkalmazásával. A heteroszkedaszticitással kapcsolatosan a White-féle standard hibát használtuk. Modellünk multikollinearitása 25,7, ami megfelel az elvárásoknak. A Lagrange–Multiplier-tesztek mind a térbeli késleltetés, mind pedig a térbeli hibamodellek tekintetében szignifikánsak voltak. Mivel a koefficiensértékek magasabbak voltak a térbeli késleltetés modell esetén, a következőkben azzal folytattuk elemzésünket.

<sup>2</sup> Többfajta szomszédsági mátrixszal is elvégeztük a modellezést (pl. bástya- és másod-, illetve harmadfokú királynőszomszédság stb.), de a modell illeszkedése minden esetben romlott.

2. táblázat

**Az alkalmazott modellek eredményei**  
*Results of the applied models*

Megnevezés	OLS	SPATIAL LAG
Konstans	–0,001365***	–0,001203***
Inputindikátorok	0,007953***	0,006952***
Outputindikátorok	0,003366***	0,002083***
Hatásindikátorok	0,001068***	0,000502***
Térbeli késleltetett együttható	–	0,420581***
Korrigált R <sup>2</sup>	0,487	0,572

\*\*\* p < 0,001, \*\* p < 0,01, \* p < 0,1.

A térbeli modellek magyarázóereje a hagyományos OLS-hez képest javult, a korrigált R<sup>2</sup> = 0,572.

A legnagyobb hatása a térben késleltetett magyarázóváltozónak van. Ez azt jelenti, hogy vannak az országban gócpontok, ahol nagyobb a települési humán potenciál, és valószínűbb, hogy amennyiben az adott településen magasabb a települési humán potenciál, a környező településeken is az.

A települési humán potenciálra legnagyobb hatást az inputindikátorok gyakorolnak, amit az output-, majd a hatásindikátorok követnek.

A hibatagok térbeliségével foglalkozó Anselin–Kelejian-teszt nem szignifikáns, vagyis a hibatagokban nem látszik térbeli struktúra, tehát nincs szükség a hibatagok térbeliségét is kezelő kombinált modell alkalmazására. A következőkben a térbeli késleltetés eredményeit és hibatagjait mutatjuk be.

Mint a 2. ábrán is látható, a társadalmi innovációs potenciál tekintetében Budapest agglomerációja, a Dunántúl északi része, valamint a vármegyeközpontok, illetve vonzaskörzeteik vannak a legkedvezőbb helyzetben. Kedvezőtlen helyzetű települések elsősorban a Dél-Dunántúlon, valamint a Dél-Alföldön találhatók. Általánosságban az országhatár menti külső és a vármegyehatárok menti belső perifériák vannak a leginkább kedvezőtlen helyzetben. Alapstruktúrájában a térbeli késleltetés modell is ezt a mintázatot mutatja (3. ábra). A hibatagokból látható (4. ábra), hogy modellünk Budapestet, a Balaton-parti településeket és néhány vármegyeszékhely értékét (Pécs, Győr, Szombathely, Zalaegerszeg) becsüli felül, és elsősorban a nagyvárosi központok vonzaskörzeteiben levő települések értékét alul.

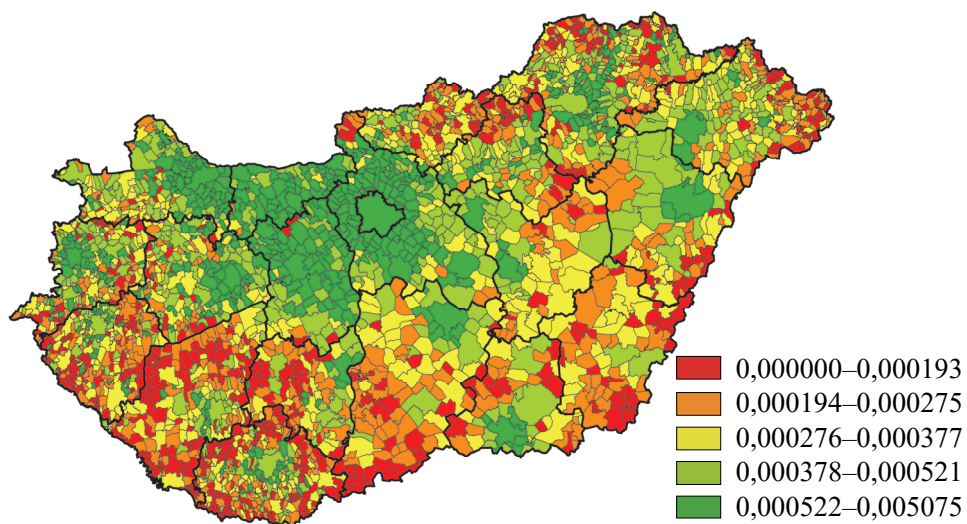
A számításokat elvégeztük vármegyénként is (lásd Függelék F1. táblázat). A térbeli modellek magyarázóereje elég széles skálán mozog, a korrigált R<sup>2</sup> 0,33 és 0,78 közötti értékeket mutat. Minél több változó nem szignifikáns, vagy csak alacsony szinten szignifikáns, annál alacsonyabb a modell magyarázóereje.

Három vármegye kivételével a térben késleltetett változó is szignifikánsan hat a települési humán potenciálra. Az inputindikátorok minden vármegye esetében

szignifikánsak. Vármegyéenként vizsgálva az output- és a hatásindikátorok az esetek csak igen kis részében szignifikánsak.

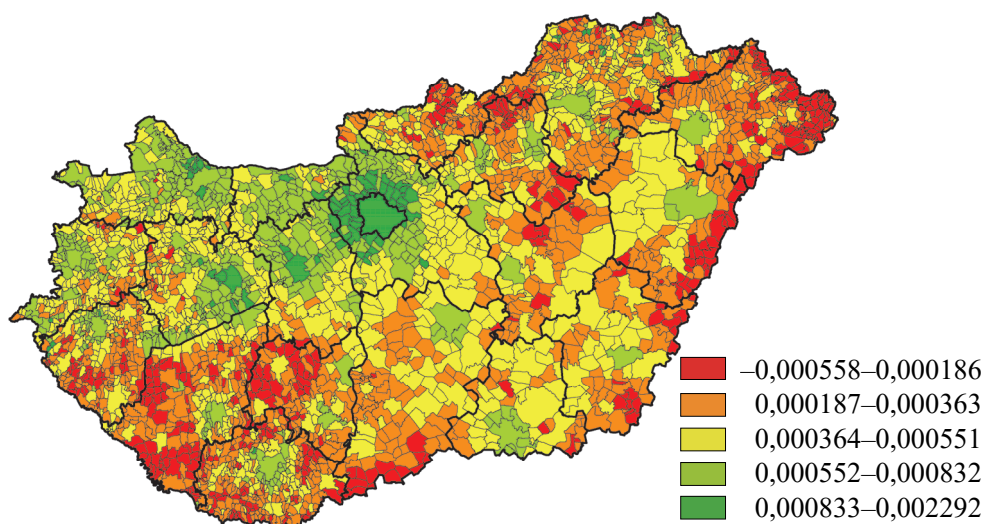
2. ábra

**Települési humán potenciál, 2020**  
*Human potential at settlement level, 2020*



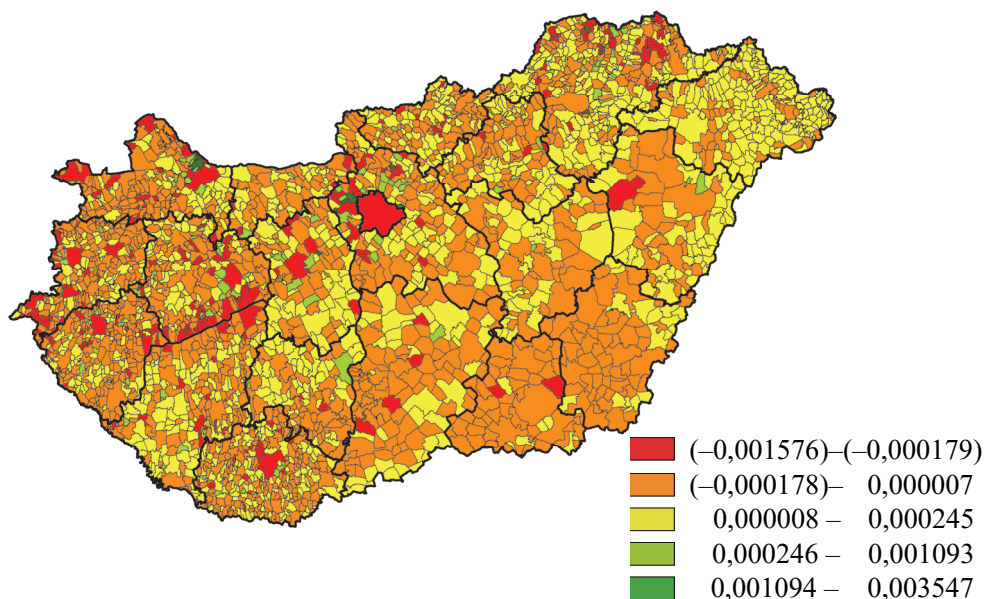
3. ábra

**Települési humán potenciált becsülő térbeli modell eredményei (LAG)**  
*Results of a spatial model for estimating human potential at settlement level (LAG)*



4. ábra

**Települési humán potenciált becsülő térbeli modell (LAG) hibatagjai**  
*Residuals of a spatial model (LAG) estimating human potential at settlement level (LAG)*



Vizsgálatunkat abban az irányban folytattuk, hogy képesek legyünk – előző vizsgálatunkhoz képest – konkrétan rámutatni arra, hogy az életminőséget elsősorban mely indikátorok befolyásolják. Ennek érdekében a társadalmi innovációs potenciál alapját jelentő 24 mutató közül választottunk ki 6-ot, vagyis a 3 fontos összetevőből (input-, output- és hatásindikátor) 2-2 mutatót, amelyekkel igyekeztük magyarázni az életminőséget. Olyan modellt állítottunk fel, amely egyrészt jó magyarázóerővel bír, és ehhez a kétváltozós lineáris regressziós eredményeket vettük figyelembe, másrészt a vizsgálatban szereplő indikátorok multikollinearitásának meg kellett felelnie az elvárásoknak.

A vizsgálatba bekerült változók a következők voltak:

- A gyermeknépesség aránya a lakónépességből, %, 2020
- Aktivitási ráta ( $\{\text{adófizetők} / \text{népesség}\} \times 100$ ), %, 2020
- Munkanélküliségi arány, %, 2020
- Házi segítségnyújtásban részesülők száma 1000 lakosra, fő, 2020
- Egyszemélyes háztartások aránya, %, 2011
- A 0–1 millió forint jövedelemsávban kereső adózók aránya, %, 2020

A többváltozós lineáris regressziós modell illeszkedése az előzőnél is erősebb (korrigált  $R^2 = 0,610$ ), és az egyszemélyes háztartások arányán kívül minden mutató szignifikáns volt. Ebben az esetben is királynőszomszédság alkalmazásá-

val dolgoztunk. A heteroszkedaszticitással kapcsolatosan a White-féle standard hibát használtuk. Modellünk multikollinearitása 22,1, ami megfelel az elvárásoknak. A Lagrange–Multiplier-tesztek mind a térbeli késleltetés, mind a térbeli hiba modellek tekintetében szignifikánsak voltak. Mivel a koefficiensértékek magasabbak voltak a térbeli késleltetés modell esetén, a következőkben is azzal folytattuk elemzésünket.

3. táblázat

**Az alkalmazott modellek eredményei**  
*Results of the applied models*

Megnevezés	OLS	SPATIAL LAG
Konstans	–0,000344***	–0,000466***
A gyermeknépesség aránya	0,001977***	0,001675***
Aktivitási ráta	0,001429***	0,001247***
Munkanélküliségi arány	–0,00039***	–0,000255***
Házi segítségnyújtásban részesülők száma	–0,000207***	–0,000123***
Egyszemélyes háztartások aránya	–0,00006	0,000052
A 0–1 millió forint jövedelemsávban kereső adózók aránya	–0,000858***	–0,00066***
Térbeli késleltetett együttható	–	0,423533***
Korrigált R <sup>2</sup>	0,523	0,610

\*\*\* p < 0,001, \*\* p < 0,01, \* p < 0,1.

A legnagyobb hatása ebben az esetben is a térben késleltetett magyarázóváltozónak van (3. táblázat). A vizsgált mutatók közül csak az egyszemélyes háztartások aránya nem volt szignifikáns. Megfigyelhető ebben az esetben is, hogy a legnagyobb magyarázóerővel az input-, majd az output-, és végül a hatásmutatók rendelkeznek. Elmondható, hogy az egyes mutatók közül a gyermeknépesség aránya hat a legnagyobb mértékben az életminőséget szimbolizáló települési humán potenciálra. Az előjel pozitív, vagyis minél nagyobb a gyermeknépesség aránya, annál magasabb a humán potenciál. Ezt az aktivitási ráta követi, szintén pozitív előjellel. A következő a 0–1 millió forint jövedelemsávban kereső adózók aránya volt, negatív előjellel: minél kisebb az idetartozók aránya, vagyis a szegénység, annál jobb az életminőség. A munkanélküliségi arány, valamint a házi segítségnyújtásban részesülők száma következett, mindkettő negatív előjellel: minél kisebb a munkanélküliség, illetve a házi segítségnyújtásban részesülők száma, annál magasabb az életminőséget szimbolizáló települési humán potenciál.

A hibatagok térbeliségével foglalkozó Anselin–Kelejian-teszt itt sem szignifikáns, vagyis a hibatagokban nem látszik térbeli struktúra. A következőkben a térbeli késleltetés eredményeit és hibatagjait mutatjuk be.

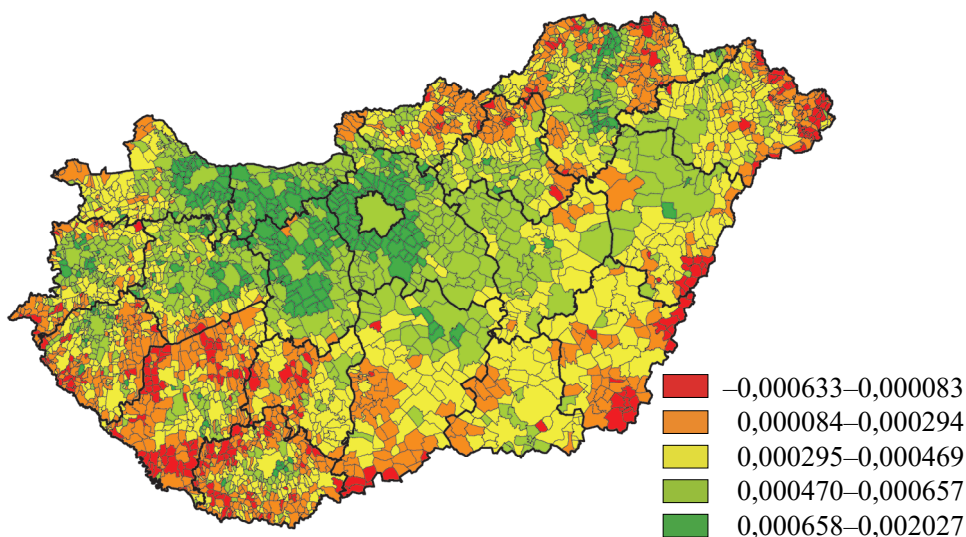
Amennyiben vármegyei szinten is elvégezzük a számításokat, eredményeink ebben az esetben is széles skálán mozognak, korrigált  $R^2$ : 0,43–0,81 (Függelék F2. táblázat). A legnagyobb hatása a térben késleltetett magyarázóváltozónak van, igaz, ez csak 12 esetben volt szignifikáns. Azon vármegyék között, ahol a térben késleltetett változó koefficiense viszonylag magas (meghaladja a 0,3-at), két csoport különíthető el. Az elsőbe olyan vármegyék tartoznak, ahol a magas humán potenciálú települések klasztere jellemző (Fejér, Győr-Moson-Sopron, Komárom-Esztergom, Pest), a másikkba viszont ezzel ellenkezőleg, ahol inkább az alacsony humán potenciálú települések csoportosulása meghatározó (Baranya, Somogy).

A gyermeknépesség aránya minden esetben erősen szignifikáns. Szignifikancia tekintetében a 0–1 millió forint jövedelemsávban kereső adózók aránya és az aktivitási ráta következik. A koefficiensek között a legtöbb esetben a gyermeknépesség arányának értéke a legnagyobb, az aktivitási arány csak ez után jön. Területi sajátosságnak tekinthetjük, hogy az átlagos aktivitási aránytól elmaradó vármegyékben (Baranya, Heves, Somogy, Jász-Nagykun-Szolnok, Tolna) az aktivitási arány koefficiense magasabb, mint a gyermeknépesség arányáé. Az esetek döntő többségében a munkanélküliségi arány, a házi segítségnyújtásban részesülők száma, valamint az egyszemélyes háztartások aránya nem volt szignifikáns.

E második térbeli modell elsősorban azért bír nagyobb magyarázóerővel, mert jobb becslést ad Budapest, illetve a dunántúli vármegyeszékhelyek vonatkozásában, ahol az első modell nagyobb mértékben túlbecsült (5. és 6. ábra).

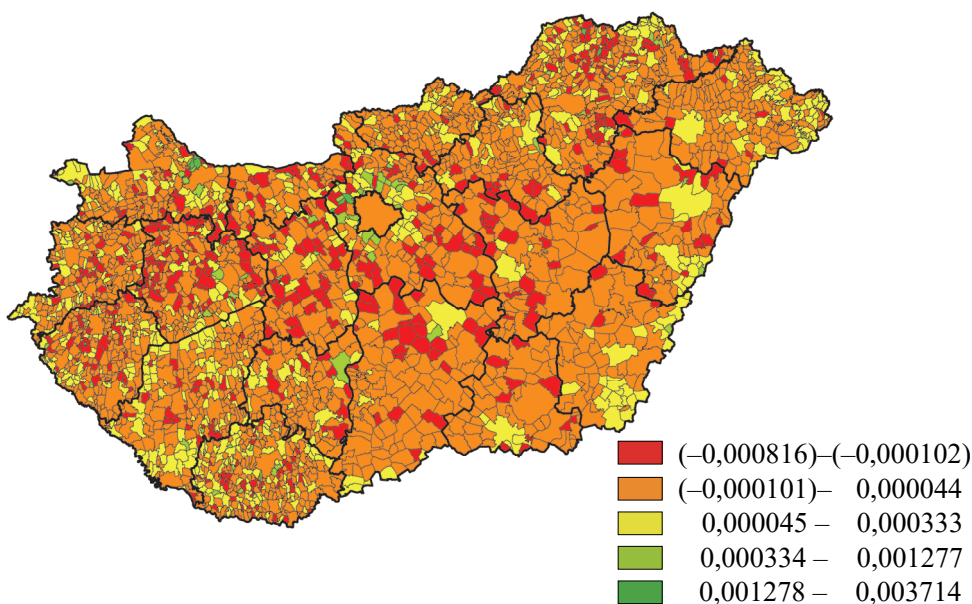
5. ábra

**Települési humán potenciált becslő térbeli modell eredményei (LAG)**  
*Results of a spatial model for estimating human potential at settlement level (LAG)*



6. ábra

**Települési humán potenciált becslő térbeli modell (LAG) hibatagjai**  
*Residuals of a spatial model (LAG) estimating human potential at settlement level (LAG)*



## 5. Összegzés

Megállapíthatjuk, hogy a társadalmi innovációs potenciál felhasználásával alapvetően jól közelítő területi becslést lehet adni az életminőségre, amelyet jelen munkánkban a területi humán potenciállal számszerűsítettünk. Javításához elsősorban az inputindikátorok növelésére van szükség, amit az output- és a hatásindikátorok követnek.

Eredményeink alapján az életminőség javítása érdekében szükség van a család- és foglalkoztatáspolitikai intézkedések folytatására, illetve erősítésére, szoros összefüggésben a megvalósult társadalmi innovációs projektekkel. A vármegegyei részletes vizsgálatok eredményei alapján megállapíthatjuk, hogy az országosan érzékelhető összefüggések helyi szinten már nem pontosan látszanak, így – amennyiben lehetséges – a helyi helyzetnek megfelelő beavatkozásra van szükség, hiszen így javítható a leginkább az életminőség.



## Függelék

F1. táblázat

**Az alkalmazott modellek eredményei vármegyei szinten**  
*The results of the applied models at county level*

Vármegyék	Konstans	Input-	Output-
		indikátorok	
Baranya	-0,0010258***	0,0059414***	0,0014906
Bács-Kiskun	-0,0014989***	0,0077371***	0,0006595
Békés	-0,0008782***	0,0061405***	0,0023853**
Borsod-Abaúj-Zemplén	-0,0011242*	0,0062828*	0,0071184
Csongrád-Csanád	-0,0011201***	0,0066355***	0,0001306
Fejér	-0,0029040***	0,0176270***	-0,0010288
Győr-Moson-Sopron	-0,0022973***	0,0107621***	0,0009310*
Hajdú-Bihar	-0,0011948***	0,0077152***	-0,0003846
Heves	-0,0010726***	0,0076153***	0,0017641
Komárom-Esztergom	-0,0022894***	0,0132858***	0,0006082
Nógrád	-0,0004905**	0,0031940**	0,0016003*
Pest	-0,0021107***	0,0078303*	0,0025417*
Somogy	-0,0006633***	0,0041887***	-0,0003085
Szabolcs-Szatmár-Bereg	-0,0008294***	0,0059652***	0,0003579
Jász-Nagykun-Szolnok	-0,0010780***	0,0071092***	-0,0005083
Tolna	-0,0011085***	0,0065821***	0,0008783
Vas	-0,0015407***	0,0077289***	0,0001244
Veszprém	-0,0015706***	0,0090618***	0,0012502
Zala	-0,0012340***	0,0069418***	-0,0006328
Magyarország	-0,001203***	0,006952***	0,002083***

(A táblázat folytatása a következő oldalon)

(folytatás)

Vármegyék	Hatásindikátorok	Térbeli késleltetett együttható	Korrigált R <sup>2</sup>
Baranya	0,0007215*	0,3039440*	0,57
Bács-Kiskun	0,0016293***	0,2648020**	0,73
Békés	-0,0004052	0,2028257	0,75
Borsod-Abaúj-Zemplén	0,0001858	0,5647264*	0,33
Csongrád-Csanád	0,0004088	0,4165952***	0,78
Fejér	0,0007592	-0,0548375***	0,67
Győr-Moson-Sopron	0,0018304***	0,5868690***	0,69
Hajdú-Bihar	0,0001976	0,3689560***	0,70
Heves	-0,0003142	0,2152207*	0,61
Komárom-Esztergom	0,0009208	0,0999809	0,71
Nógrád	-0,0003165	0,8342077***	0,43
Pest	0,0035051***	0,4895228***	0,66
Somogy	0,0004601	0,3778272*	0,50
Szabolcs-Szatmár-Bereg	-0,0000438	0,3107184*	0,66
Jász-Nagykun-Szolnok	-0,0002762	0,5763342***	0,66
Tolna	0,0008342*	0,1915404*	0,70
Vas	0,0016933***	0,2164807*	0,55
Veszprém	0,0013842*	-0,1066304	0,38
Zala	0,0011110*	0,1849580	0,45
Magyarország	0,000502***	0,420581***	0,57

F2. táblázat

**Az alkalmazott modellek eredményei vármegyei szinten**  
*The results of the applied models at county level*

Vármegye	Konstans	A gyermek- népesség aránya	Aktivitási ráta	Munka- nélküliségi arány	Házi segítség- nyújtásban részesülők száma
Baranya	-0,0002719***	0,0011018***	0,0012196***	-0,0000383	-0,0002597***
Bács-Kiskun	-0,0002005*	0,0013912***	0,0011072***	-0,0000268	-0,0001104
Békés	0,0000540	0,0009613***	0,0003409*	-0,0002176*	-0,0000385
Borsod- Abaúj- Zemplén	-0,0006919*	0,0020268***	0,0020707***	-0,0000555	-0,0003070
Csongrád- Csanád	-0,0000815	0,0015510***	0,0005226*	-0,0008100**	-0,0004890*
Fejér	-0,0012489***	0,0036462***	0,0018232***	-0,0012624*	-0,0010873*
Győr-Moson- Sopron	-0,0008710***	0,0029277***	0,0014671***	-0,0000234	-0,0006165
Hajdú-Bihar	0,0000852	0,0011086***	0,0002273	-0,0000652	-0,0002174*
Heves	-0,0004070***	0,0015142***	0,0019339***	-0,0002689***	-0,0001537
Komárom- Esztergom	-0,0010083***	0,0031803***	0,0018633***	-0,0016675**	-0,0000956
Nógrád	-0,0000595	0,0010935***	0,0006465*	-0,0001878**	0,0000326
Pest	-0,0013052***	0,0056129***	0,0001625	-0,0025033***	0,0013784
Somogy	-0,0001929*	0,0008903***	0,0008946***	-0,0001003	-0,0001557
Szabolcs- Szatmár- Bereg	-0,0000406	0,0009954***	0,0008912***	-0,0002487***	-0,0000705*
Jász- Nagykun- Szolnok	-0,0004964***	0,0014208***	0,0017136***	0,0001195	-0,0002029
Tolna	-0,0003075***	0,0011646***	0,0011895***	-0,0003559**	-0,0003493**
Vas	-0,0003159***	0,0018062***	0,0010104***	-0,0006391***	-0,0001716
Veszprém	-0,0008365*	0,0025741***	0,0014085***	-0,0001409	-0,0005474**
Zala	-0,0004172*	0,0018226***	0,0008582***	-0,0001371	-0,0000990
Magyar- ország	-0,000466***	0,001675***	0,001247***	-0,000255***	-0,000123***

(A táblázat folytatása a következő oldalon)

(folytatás)

Vármegyék	Egyszemélyes háztartások aránya	A 0–1 millió forint jövedelemsávban kereső adózók aránya	Térbeli késleltetett együtttható	Korrigált R <sup>2</sup>
Baranya	-0,0001010	-0,0005644***	0,3526111***	0,54
Bács-Kiskun	-0,0002137	-0,0008188 ***	0,1385338	0,77
Békés	-0,0000316	-0,0003842***	-0,0418024	0,75
Borsod-Abaúj-Zemplén	0,0003331	-0,0011149***	0,1247239	0,47
Csongrád-Csanád	-0,0001229	-0,0007712***	0,2555196**	0,82
Fejér	0,0003979	-0,0004906	0,3177546*	0,62
Győr-Moson-Sopron	-0,0004385*	-0,0004002*	0,4702196***	0,76
Hajdú-Bihar	0,0000718	-0,0008636***	0,2341088*	0,72
Heves	-0,0001859	-0,0007629***	0,0729792	0,81
Komárom-Esztergom	0,0000567	-0,0009935**	0,3866543***	0,72
Nógrád	-0,0002685*	-0,0005225***	0,2984009**	0,73
Pest	0,0003540	-0,0007522	0,3007552***	0,79
Somogy	-0,0000639	-0,0003736***	0,3903013*	0,59
Szabolcs-Szatmár-Bereg	-0,0002066*	-0,0004461***	0,0992044	0,75
Jász-Nagykun-Szolnok	-0,0000168	-0,0009050***	0,2299672*	0,79
Tolna	0,0002415*	-0,0006315***	0,2989484**	0,77
Vas	-0,0001598*	-0,0004171***	0,2360739***	0,71
Veszprém	-0,0000403	-0,0000606	0,2906540	0,43
Zala	0,0003883	-0,0008499***	0,2538076**	0,67
Magyarország	0,000052	-0,00066***	0,423533***	0,61

## Irodalom

- Anselin, L. – Rey, S. J. (2014): *Modern Spatial Econometrics in Practice: A Guide to GeoDa, GeoDa Space and PySAL*. GeoDa Press LLC. Chicago.
- Benedek J.– Kocziszky Gy. – Veresné Somosi M. – Balaton K. (2015): Regionális társadalmi innováció generálása szakértői rendszer segítségével. *Észak-Magyarországi Stratégiai Füzetek*. 12. évf. 2. sz. 4–22. o.
- Bosworth, G. – Annibal, I. – Carroll, T. – Price, L. – Sellick, J. – Shepherd, J. (2015): Empowering Local Action through Neo-Endogenous Development; The Case of LEADER in England. *Sociologia Ruralis*. Vol. 56. pp. 427–449. <https://doi.org/10.1111/soru.12089>
- Centre de Recherche sur les Innovations Sociales (CRISES) (2012): <https://crises.uqam.ca/>
- Dusek T. (2004): *A területi elemzések alapjai*. Regionális Tudományi Tanulmányok 10. ELTE Regionális Földrajzi Tanszék – MTA–ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, Budapest.

- Franz, H.-W. – Hochgerner, J. – Howaldt, J. (szerk.) (2012): *Challenge Social Innovation*. Springer–Verlag Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-32879-4>
- Kleverbeck, M. – Krlev, G. – Mildenerger, G. – Strambach, S. – Thurmann, J.-F. – Terstriep, J. – Wloka, L. (2019): Indicators for Measuring Social Innovation. In: Howaldt, J. – Kaletka, C. – Schröder, A. – Zirngiebl, M. (eds.): *Atlas of Social Innovation – 2nd Volume: A World of New Practices*. Oekom Verlag GmbH, pp. 98–101.
- Kocziszky Gy. – Veresné Somosi M. – Balaton K. (2015): Társadalmi innováció mérésének sajátosságai. In: Lipták K. (szerk.): „Mérleg és kihívások” IX. Nemzetközi Tudományos Konferencia. *Konferenciakiadvány*. 288–301. o.
- Lipták K. (2017): Települési humán potenciál vizsgálata Magyarországon. *Észak-Magyarországi Stratégiai Füzetek*. 14. évf. 2. sz. 55–65. o.
- Lundström, A. – Zhou, C. (2011): Promoting innovation based on social sciences and technologies: The prospect of a social innovation park. *Innovation: The European Journal of Social Sciences Research*. Vol. 24. No. 1–2. pp. 133–149. <https://doi.org/10.1080/13511610.2011.583864>
- Moran, P. A. P. (1948): The interpretation of statistical maps. *Journal of the Royal Statistical Society Series B (Methodological)*. Vol. 10. No. 2. pp. 243–251. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1948.tb00012.x>
- Murray, R. – Caulier-Grice, J. – Mulgan, G. (2010, 2012): *The Open Book of Social Innovation*. The Young Foundation, NESTA (National Endowment for Science, Technology and the Arts), London.
- Nagy Z. – Tóth G. (2019): A társadalmi innovációs potenciál mérési lehetőségei Borsod-Abaúj-Zemplén példáján. *Észak-Magyarországi Stratégiai Füzetek*. 16. évf. 2. sz. 97–109. o.
- Neumeier, S. (2012): Why do social innovations in rural development matter and should they be considered more seriously in rural development research? Proposal for a stronger focus on social innovations in rural development research. *Sociologia Ruralis*. Vol. 52. No. 1. pp. 48–69. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2011.00553.x>
- Peyton Young, H. (2011): The dynamics of social innovation. *PNAS*, 108 (Supplement 4) pp. 21285–21291. <https://doi.org/10.1073/pnas.1100973108>
- Pol, E. – Ville, S. (2009): Social innovation: Buzz word or enduring term? *The Journal of Socio-Economics*. Vol. 38. pp. 878–885. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2009.02.011>
- Szendi D. (2018): A társadalmi innovációs potenciál mérésének lokális szintű lehetőségei. *Erdélyi Társadalom*. 16. évf. 1. sz. 31–58. o.
- Varga A. (2002): Térökonometria. *Statistikai Szemle*. 80. évf. 4. sz. 354–370. o.
- Varga, K. – Nagy, Z. – Tóth, G. (2020): Possibilities for measuring social innovation potential: the example of Borsod-Abaúj-Zemplén County. *Theory, Methodology, Practice: Club of Economics in Miskolc*. Vol. 16. No. 1. pp. 65–76. <https://doi.org/10.18096/TMP.2020.01.07>
- Varga K. (2017): Társadalmi innováció az önkormányzatok működésében. In: Lipták K. (szerk.): *Társadalmi innováció és felelősségvállalás Észak-Magyarországon*. 7–15. o. Miskolc.
- Váry M. (2017): Számít-e a földrajzi elhelyezkedés? A nyugat-európai régiók fejlettségének térökonometriai vizsgálata. *Közgazdasági Szemle*. 64. évf. 3. sz. 238–266. o. <https://doi.org/10.18414/kszh.2017.3.238>
- Veresné Somosi, M. – Varga, K. (2018): How does social innovation contribute to solving social problems? – A processoriented framework for measuring social innovation. *European Journal of Social Sciences, Education and Research*. Vol. 12. No. 1. pp. 68–83. <http://dx.doi.org/10.2478/ejsr-2018-0007>
- Veresné Somosi M. – Balaton K. (2021): A társadalmi innováció fogalma. In: Sikos T. T. (szerk.): *Társadalmi innováció – társadalmi jólét*. 11–25. o. Ludovika Kiadó, Budapest.