

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye települései társadalmi innovációs potenciáljának térstatisztikai elemzése¹

Bevezetés

Jelen fejezetben – mintegy az előző fejezet folytatásaként – a társadalmi innovációs potenciál gyakorlati alkalmazásának lehetőségeit kívánjuk bemutatni Szabolcs-Szatmár-Bereg megye települései példáján. Az alkalmazott módszertan, illetve a felhasznált mutatók² megegyeznek az előző fejezetben, Borsod-Abaúj-Zemplén megye településeinek példáján keresztül bemutatott vizsgálatával, így itt csak röviden utalunk rá. A mutatók³ az előző fejezethez hasonlóan ebben az esetben is 2018-asak, illetve a legutóbbi népszámlálásból származnak, vagyis 2011-esek. Jelen fejezetben is az input-output hatásmutatók segítségével elemezzük a társadalmi innovációs potenciált mérő komplex mutatószámot.⁴ A fejezet keretében bemutatjuk Szabolcs-Szatmár-Bereg megye helyzetét és a megye településeit a társadalmi innovációt mérő komplex mutató, valamint annak összetevői segítségével. Elemezzük a társadalmi innovációs potenciál szerepét a termelékenység alakulásában, végül igyekszünk választ adni arra a kérdésre, hogy a megyében történő közötti beruházások közvetlenül vagy a társadalmi innovációs helyzet alakításán keresztül közvetetten hatnak-e a települések fejlettségére, gazdasági erejére.

¹ Jelen tanulmány egyes részei Varga Krisztina doktori kutatásának eredményeit mutatják be (a kutatás témája: A társadalmi innovációs folyamatok mérési kihívásai – mérési indikátorok vizsgálata a Nyírbátori járásban). A fejezet egyes részei a doktori kutatás bizonyos fejezeteivel megegyezők. A tanulmányban végzett számítások a fenti kutatásra alapozva, azt kiegészítve jelennek meg.

² Benedek József et al.: Regionális társadalmi innováció generálása szakértői rendszer segítségével. *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, 12. (2015), 2. 4–22.; Nagy Zoltán – Tóth Géza: A társadalmi innovációs potenciál mérési lehetőségei Borsod-Abaúj-Zemplén példáján. *Észak-Magyarországi Stratégiai Füzetek*, 16. (2019), 2. 97–109.

³ Inputindikátorok: Civil szervezetek száma 10 000 lakosra, működő vállalkozások száma 1000 lakosra, nonprofit vállalkozások száma 1000 lakosra, a gyermeknépesség aránya a lakónépességből, száz gyermekkorúra jutó időskorú, eltartottsági ráta, aktivitási ráta, átlagos elvégzett osztályszám.

Outputindikátorok: Egy főre jutó kifizetett pályázati összeg (2007–2013), közfoglalkoztatottak aránya a 15–64 éves népességhez viszonyítva, kulturális rendezvényeken részt vevők száma 1000 főre, szegregátumban élők aránya, szociális étkeztetésben részesülők száma 1000 lakosra, házi segítségnyújtásban részesülők száma 1000 lakosra, munkanélküliségi arány, egy háziorvosra és házi gyermekorvosra jutó betegforgalom.

Hatásindikátorok: Egy lakosra jutó jövedelem, a 7 éves és idősebb népességből az általános iskolai végzettséggel rendelkezők aránya (az iskolát el nem végzettekkel együtt), egyszemélyes háztartások aránya, három és több gyerekkel rendelkező családok aránya, regisztrált bűncselekmények száma 1000 lakosra, tartós bentlakásos elhelyezést nyújtó intézmények működő férőhelyeinek száma 1000 lakosra, a 0–1 millió forint jövedelemsávban kereső adózók aránya, rendszeresen tisztított közterület aránya.

⁴ A komplex indikátor számításához az egyes indikátorokat normalizáltuk. Az egyes tényezőkhöz tartozó mutatók értékeit átlagoltuk. A tényezők átlagából számtani átlaggal kapjuk meg a komplex mutatószámot. A számítás előnye a könnyű értelmezhetőség és a reprodukálhatóság. A módszert azért választottuk, mert nem szerettünk volna semmilyen súlyozást alkalmazni, amely a módszert bírálhatóvá tenné. A módszer megegyezik a Központi Statisztikai Hivatal járási fejlettségére vonatkozó számításainak módszerével (KSH 2016). Hátránya e megközelítésnek viszont az, hogy alkalmazásával nem tudjuk megállapítani, hogy az egyes tényezők, majd a komplex mutató kialakításakor mely indikátornak volt meghatározó szerepe.



Szabolcs-Szatmár-Bereg megye társadalmi innovációs potenciáljának bemutatása

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye periférikus elhelyezkedésű, az ország északkeleti részén fekszik. A megye 13 járásából 9 az ország leghátrányosabb helyzetű járásai közé tartozik.

Eredményeink bemutatásakor a térképes interpretáción kívül néhány, az adatsorból kiemelkedő települést név szerint is említünk (1. ábra). A megyeszékhely, Nyíregyháza kiemelkedő társadalmi innovációs potenciál értéke szoros összefüggésben van a megyeszékhelyekre jellemző gazdasági és társadalmi központi szereppel. A megye más települései – az innovációs folyamat rendszerszerűségének megfelelően vizsgált – input-, output- és hatásindikátoraik tekintetében jelentős eltéréseket mutatnak. A társadalmi innovációs inputindikátorok vonatkozásában a legmagasabb értékeket Tivadaron láthatjuk a megyében, amelyet Nyíregyháza és Géberjén követ. Tivadar különösen kedvező értéke a civil és non-profit szervezetek fajlagos száma és a magas aktivitási ráta miatt alakult ki. Nyíregyháza kedvező helyzetét a fentiek alapján nem is kell indokolni, mégis elmondható, hogy a működő vállalkozások fajlagos számában és az átlagos elvégzett osztályszám tekintetében van leginkább kedvező helyzetben a megyén belül. Géberjén helyzete elsősorban a kedvező aktivitási adatoknak és a magas átlagosan elvégzett osztályszámnak köszönhető. Általánosságban látható, hogy a legalacsonyabb értékekkel rendelkező települések a megye-, illetve országhatár közelében fekszenek, vagyis a megye határ menti periferiáján helyezkednek el. A mutatócsoportban Nyíregyháza szerepe még kevésbé domináns, mint a későbbi esetben.

A munkánk során a térbeli autokorreláció lokális módszerét, a Local Moran I statisztikát alkalmaztuk. A Local Moran statisztika alkalmas arra, hogy kimutassa azokat a területeket, amelyek hasonló, illetve különbözőek a szomszédjaiktól.⁵ A számítások során a Local Moran eredményét összevetjük az abszolút adatokkal annak érdekében, hogy meg tudjuk vizsgálni, a nagyfokú hasonlóság vajon a változó magas vagy alacsony értékeinek koncentrációja, és fordítva. Minél nagyobb a Local Moran I értéke, annál szorosabb a térbeli hasonlóság. Negatív érték esetén viszont megállapítható, hogy a változók térbeli eloszlása a véletlenszerűhöz közelít.

A Local Moran I statisztika 4 klasztert határoz meg:

1. Magas–magas klaszter: magas értékkel rendelkező területegységek, amelyek esetén a szomszédság is magas értékkel rendelkezik.

2. Magas–alacsony klaszter: magas értékkel rendelkező területegységek, amelyek esetén a szomszédság alacsony értékkel rendelkezik.

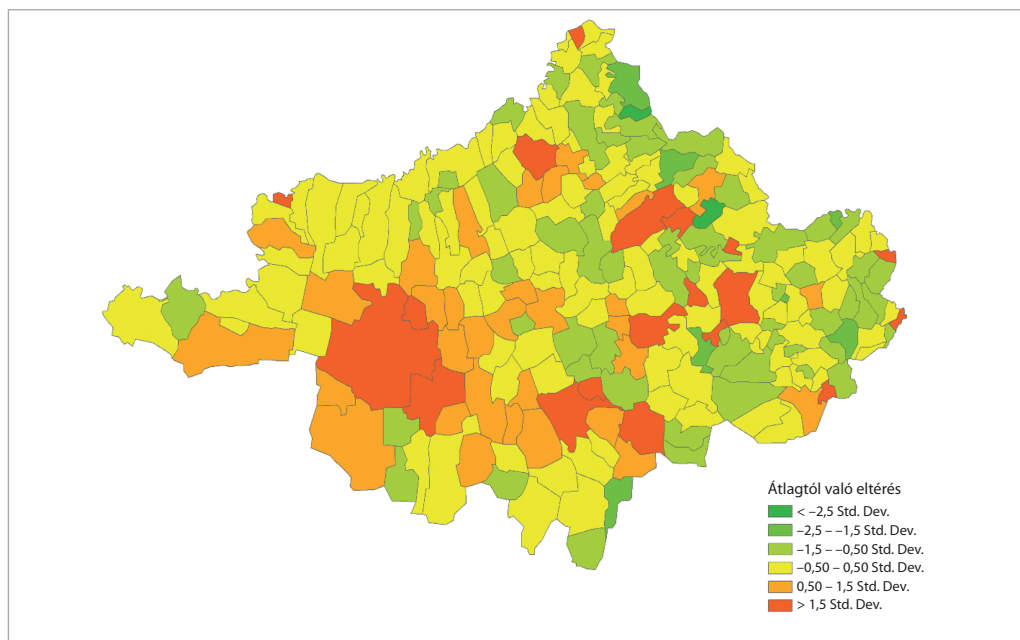
3. Alacsony–alacsony klaszter: alacsony értékkel rendelkező területegységek, ahol a szomszédság is alacsony értékkel rendelkezik.

4. Alacsony–magas klaszter: alacsony értékkel rendelkező területegységek, amelyek esetén a szomszédság magas értékkel rendelkezik.

A megyében – a bástyaszomszédság módszerét alkalmazva⁶ – csak nagyon kevés térbeli klaszter mutatható ki. A legkedvezőbb magas–magas klaszterbe markánsan csak Nyíregyháza térsége sorolható, itt találjuk tehát az inputindikátorok tekintetében legjobb helyzetű településeket. Rajtuk kívül csak térben szórtan figyelhetünk meg néhány apróbb klasztert (Kisvárdra, Fehérgyarmat).

⁵ Tóth Géza: *Bevezetés a területi elemzések módszertanába*. Miskolc, Miskolci Egyetem, 2013.

⁶ E szerint azon települések szomszédosak egymással, amelyek közös határszakasszal rendelkeznek.



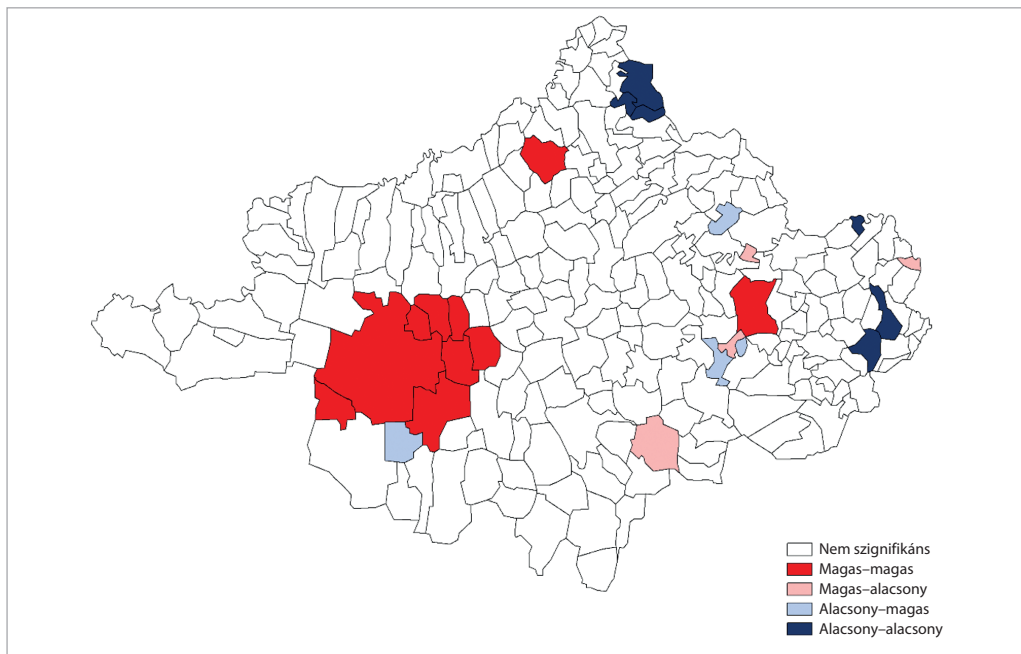
1. ábra: Inputindikátorok

Forrás: a szerzők szerkesztése

Az alacsony–alacsony klaszter (amely a kedvezőtlen helyzetű települések csoportja) ennél már markánsabban emelkedik ki: döntően a megye periférikus helyzetű településeire korlátozódva (például Lónya, Gacsály). Néhány esetben kirajzolódnak a környezetüktől pozitív vagy negatív értelemben eltérő úgynevezett outlierek: ilyen például a Nyírbátori járásban található Terem település, amely egy alapvetően periférikus helyzetű község – amely viszonylag alacsony eltartottsági rátával és magas aktivitással rendelkezik –, és így pozitív értelemben különül el a környezetétől (2. ábra).

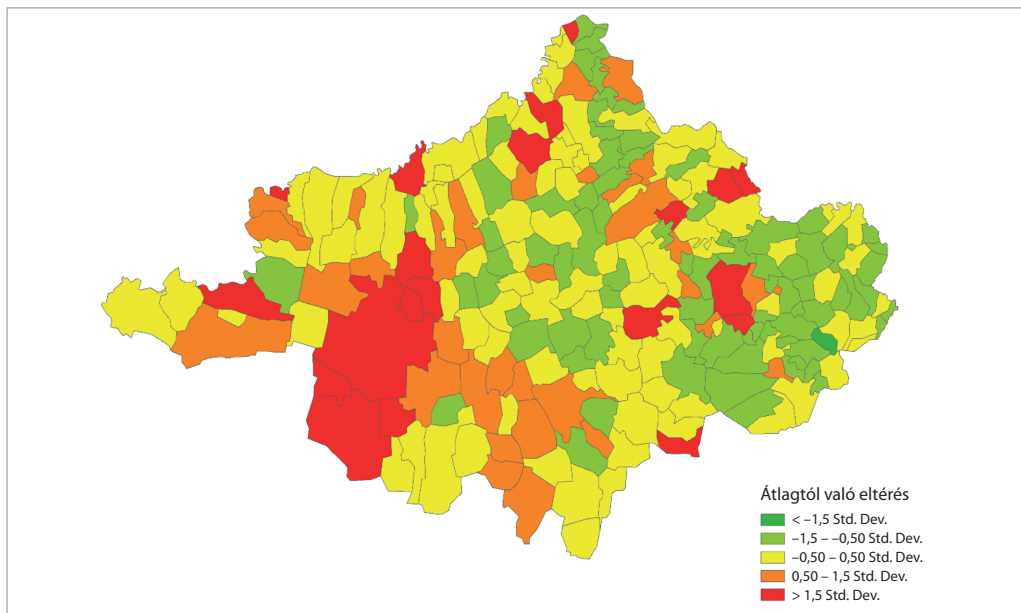
Az outputindikátorok tekintetében – néhány kivételtől eltekintve, például Márokpapi – a nagyobb települések (városok) vannak a legkedvezőbb helyzetben. A városok mint a csere (áru, tudás, információ) szinterei gyakorta hatalmi központok.⁷ Márokpapi – Nyíregyháza után – második helyen áll az outputindikátorok tekintetében a megye települései között. E kedvező pozíciót a kulturális rendezvényeken részt vevők magas és az egy háziorvosra jutók alacsony száma miatt érte el. A legmagasabb értékeket Nyíregyháza esetében láthatjuk, míg a legalacsonyabbat a megye keleti periferiáján (Császló, Rápoly, Tiszavid). Nyíregyháza kedvező értéke az alacsony közfoglalkoztatás és munkanélküliség következtében alakult ki. A városok között ebben az esetben Tiszavasvári van a legkedvezőtlenebb helyzetben, igaz, még így is magasabb értékkel, mint a megyei átlag. Itt az alacsony fajlagos pályázati sikeresség és a szociális étkeztetésben részesülők viszonylag magas száma okozza a kedvezőtlen helyzetet. A megyeszékhelytől távolodva a mutatónk értéke lényegében csökken, amely szintén mutatja Nyíregyháza meghatározó szerepét e tekintetben (3. ábra).

⁷ Beluszky Pál – Győri Róbert: Fel is út, le is út... (Városaink településhierarchiában elfoglalt pozícióinak változásai a 20. században). *Tér és Társadalom*, 18. (2004), 1. 1–41.



2. ábra: Inputindikátorok Local Moran I-je

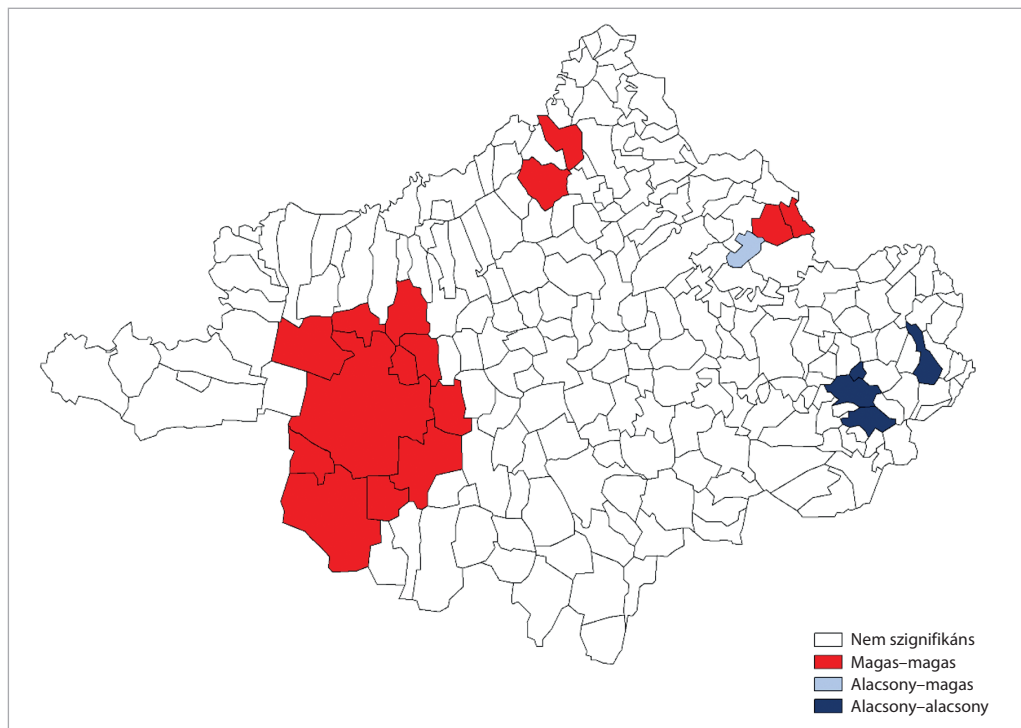
Forrás: a szerzők szerkesztése



3. ábra: Outputindikátorok

Forrás: a szerzők szerkesztése

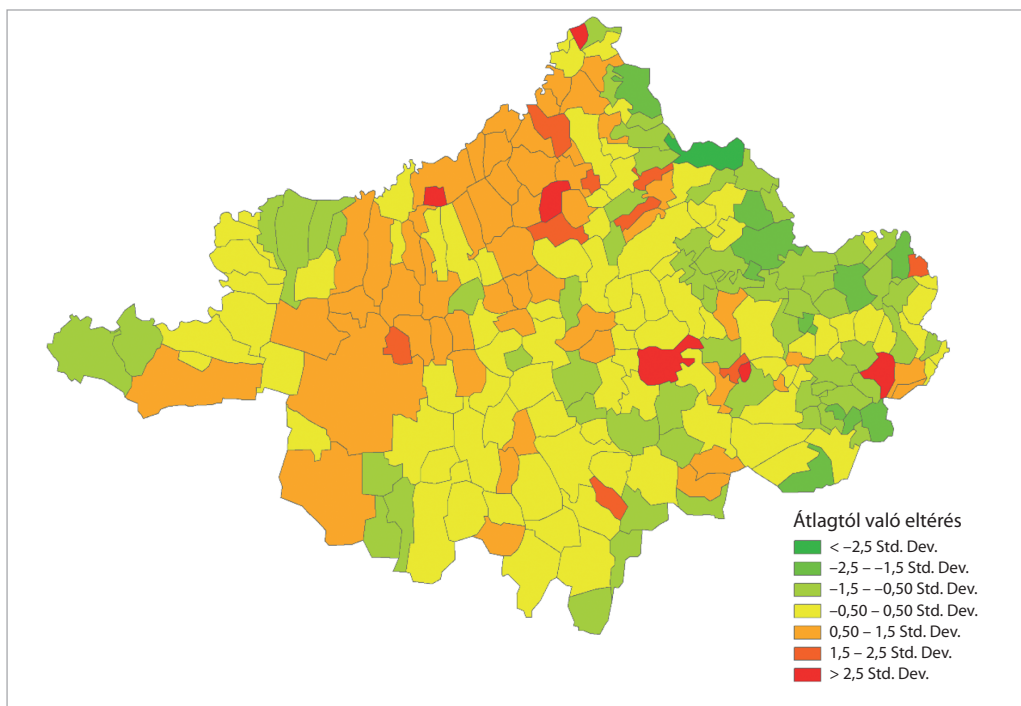
Az outputindikátorok tekintetében a térbeli klaszterek sokkal markánsabbak, több települést érintenek, mint azt az inputmutatóknál láthattuk. A magas–magas klaszterbe Nyíregyháza és Újfehértó térsége, illetve Kisvárdra és Beregsurány környezete került, ezek a településcsoportok tömörszerűen a legkedvezőbb helyzetűnek tekinthetők az outputindikátorok tekintetében. A kedvezőtlen helyzetű alacsony–alacsony klaszterbe Jánkmajtis és Tisztaberek települések kerültek (4. ábra).



4. ábra: Outputindikátorok Local Moran I-je

Forrás: a szerzők szerkesztése

A hatásindikátorok esetében a legmagasabb értékeket kapó települések a megyén belül viszonylag szórta helyezkednek el. A legmagasabb értékeket Anarcsón, Záhonyban és Fülöpösön láthatjuk. E települések viszonylagosan kedvező helyzetét a jövedelmi helyzetük okozza: kedvező az egy főre jutó jövedelem, illetve alacsony az éves szinten 1 millió forint alatt keresők aránya. Ezzel szemben a legalacsonyabb érték Barabás, Lónya és Tiszabecs településeken mérhető. E településeken a jövedelmi helyzet kedvezőtlen, míg a rendszeresen tisztított közterületek, illetve a tartós bentlakást biztosító intézmények tekintetében különösen rossz helyzetben vannak. A megyeszékhely jelentősége ebben a mutatócsoportban a legkevésbé hangsúlyos (5. ábra).



5. ábra: Hatásindikátorok

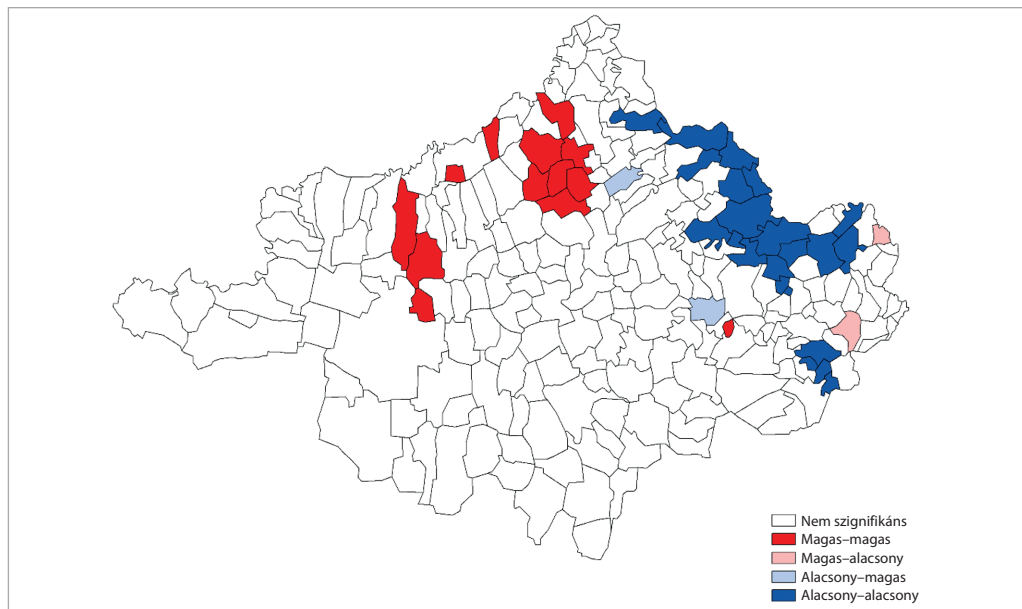
Forrás: a szerzők szerkesztése

A magas–magas klaszter a hatásindikátorok tekintetében Kemece és térségére, valamint Kisvárdra környezetére szorítkozik. Az alacsony–alacsony klaszter – meglehetősen látványos módon összekapcsolódva – lényegében az országhatár mentén mutatkozik meg a megye térszerkezetében. Döntően a román határ mentén fekvő települések érintettek ebben a klaszterben (6. ábra). A román határ menti települések kedvezőtlen helyzetének okai a fokozódó természetes fogyás, a negatív vándorlási egyenleg, az alacsony foglalkoztatottság és a kedvezőtlen jövedelmi helyzet.⁸

A komplex mutató alapján a legkedvezőbb helyzetű települések a megyén belül a térben viszonylag szórطان helyezkednek el, mégis egyértelmű a legjelentősebb városokhoz való közelség szerepe, vagyis a társadalmi innovációs potenciál visszatükrözi az alapvető térszerkezeti viszonyokat. A legmagasabb értékeket Nyíregyháza, Záhony és Mátészalka esetében láthatjuk, míg a legalacsonyabbat Mátyus, Lónya és Hetefejércse településeken. Legrosszabb helyzetben a megye országhatár menti települései vannak. A megye térszerkezetén belül itt mindenképpen kirajzolódik a nyíregyházi településegység,⁹ amely a megye térstruktúrájának centrumtérsege (7. ábra).

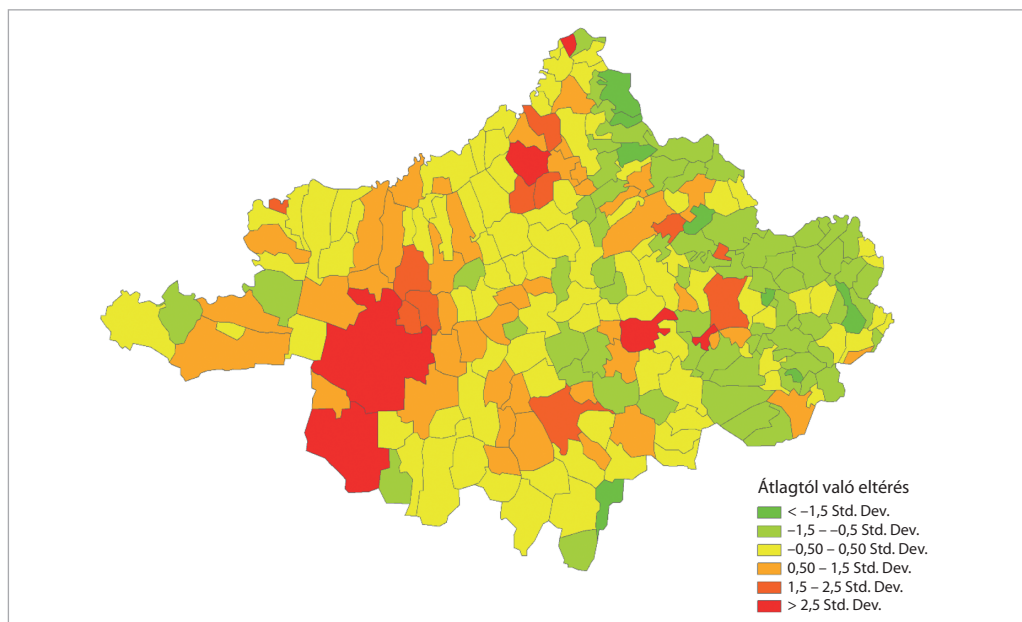
⁸ KSH: *A határ menti települések jellemzői az Alföldön*. Budapest, 2012.

⁹ KSH: *Magyarország településhálózata 1. Agglomerációk, településegységek*. Budapest, 2014.



6. ábra: Hatásindikátorok Local Moran I-je

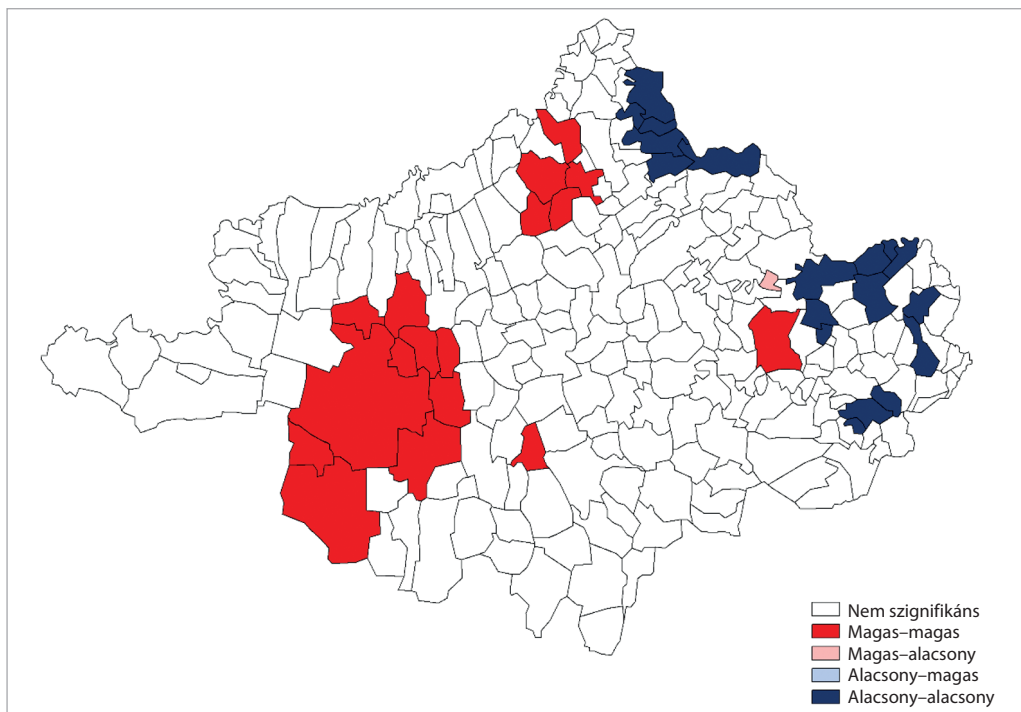
Forrás: a szerzők szerkesztése



7. ábra: Társadalmi innovációt mérő komplex mutató

Forrás: a szerzők szerkesztése

A legkedvezőbb helyzetű magas–magas klaszter alapvetően Nyíregyháza–Újfehértó, valamint Kisvárdai és Fehérgyarmat környezetéhez kapcsolódik. A komplex mutató tekintetében ezek a települések emelkednek ki a térszerkezetből. Ezzel szemben az országhatár közelében több aprófalvas településcsoport tartozik a legrosszabb helyzetű alacsony–alacsony klaszterbe, vagyis itt tömörszerűen helyezkednek el a kedvezőtlen helyzetű települések (8. ábra).



8. ábra: Társadalmi innovációt mérő komplex mutató Local Moran I-je

Forrás: a szerzők szerkesztése

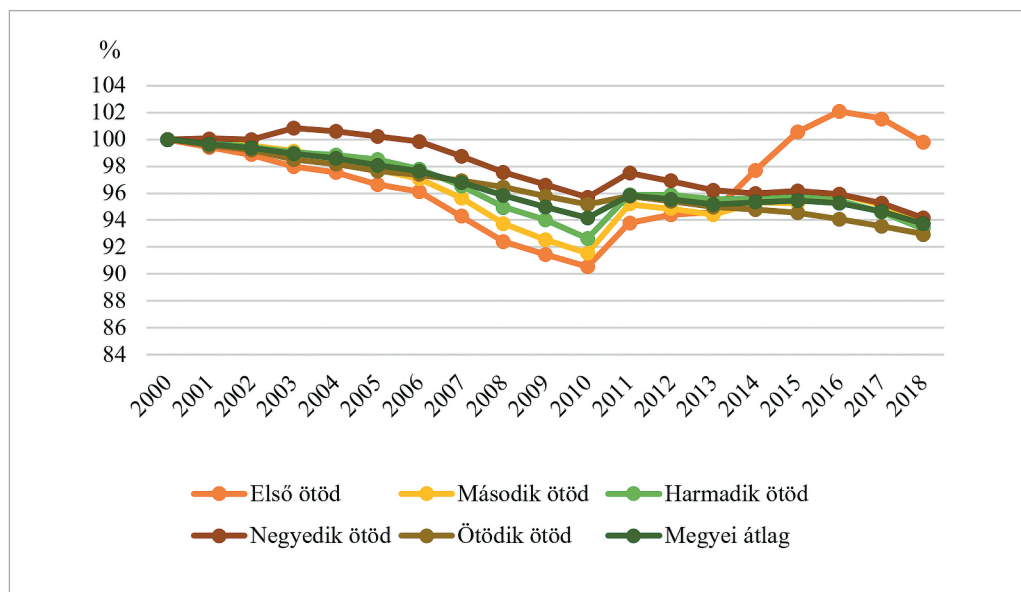
Néhány mutató a társadalmi innovációs potenciált vizsgáló komplex indikátor szerint

A társadalmi innovációs potenciált vizsgáló komplex indikátor kiszámítása után arra törekedtünk, hogy megvizsgáljuk, a megyében a legfontosabb területi folyamatok mennyiben kapcsolódnak a mutató által meghatározott képhez.

Első lépésben a településeket sorba állítottuk a komplex indikátor alapján, és a mutatószám növekedésével 5 egyenlő számú csoportba osztottuk. Ezután a különböző statisztikai mutatók alakulását vizsgáltuk a társadalmi innovációs potenciál kategóriái szerint.

Megállapítható, hogy a népességszám alakulásában a legkedvezőtlenebb társadalmi innovációs potenciállal rendelkező települések köre van a viszonylag legkedvezőbb helyzetben, mivel itt a legkisebb a demográfiai erózió mértéke, hiszen az elmúlt 5 év

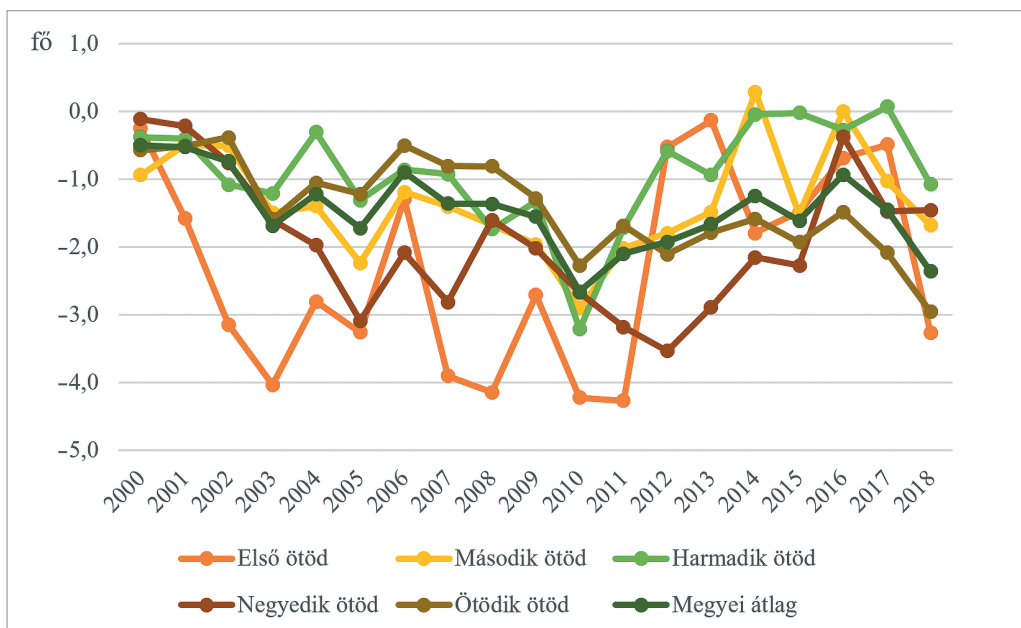
folyamatainak következtében lényegében stagnálást láthatunk. E csoport településeinek népessége 2019. január 1-jén a 2000-es érték 99,8%-án állt. Ezzel szemben a többi csoportnál általános a visszaesés, amely a legnagyobb mértéket a társadalmi innovációs szempontból legjobb helyzetű településeknél mutatja. Az ötödik ötödnél a 7 százalékpontot is meghaladja a visszaesés! A népességszám alakulásában tehát a társadalmi innovációs potenciál szerepe nem rajzolódik ki egyértelműen.



9. ábra: A népesség számának alakulása a társadalmi innovációs kategóriák szerint Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, 2000–2018 (2000 = 100%)

Forrás: a szerzők szerkesztése

A megye demográfiai helyzetét a természetes fogyás jellemezte 2000 és 2018 között (9. ábra). Amennyiben a településeket a társadalmi innovációs potenciál alapján meghatározott módon csoportosítjuk, akkor ezt annyival kibővíthetjük, hogy van néhány olyan csoport, ahol bizonyos években nem történt csökkenés, csak stagnálás. A vizsgált időszakot tekintve jelentős ingadozások láthatók az adatsorban. Az első ötöd települései 2010-ben 2000-hez képest a népességük közel 10%-át elvesztették, s ekkor ez a csoport volt a legkedvezőtlenebb helyzetben. 2010-től gyors ütemben javult a helyzet, olyannyira, hogy 2018-ra már nagyjából a 2000-es helyzetnek felelt meg a település-csoport népessége, míg a többi csoportban egyértelmű csökkenés látható. Mindemellett látható, hogy a természetes fogyás a legjobb helyzetű ötödik ötödnél a legnagyobb. A társadalmi innovációs potenciál és a természetes fogyás közti kapcsolat tehát nem lineáris, mivel a legjobb helyzetben nem az ötödik ötöd, hanem az első ötöd települései vannak. Az okok feltárása helyi vizsgálatokat igényel, jelen kutatásunkban erre nem vállalkozhattunk.

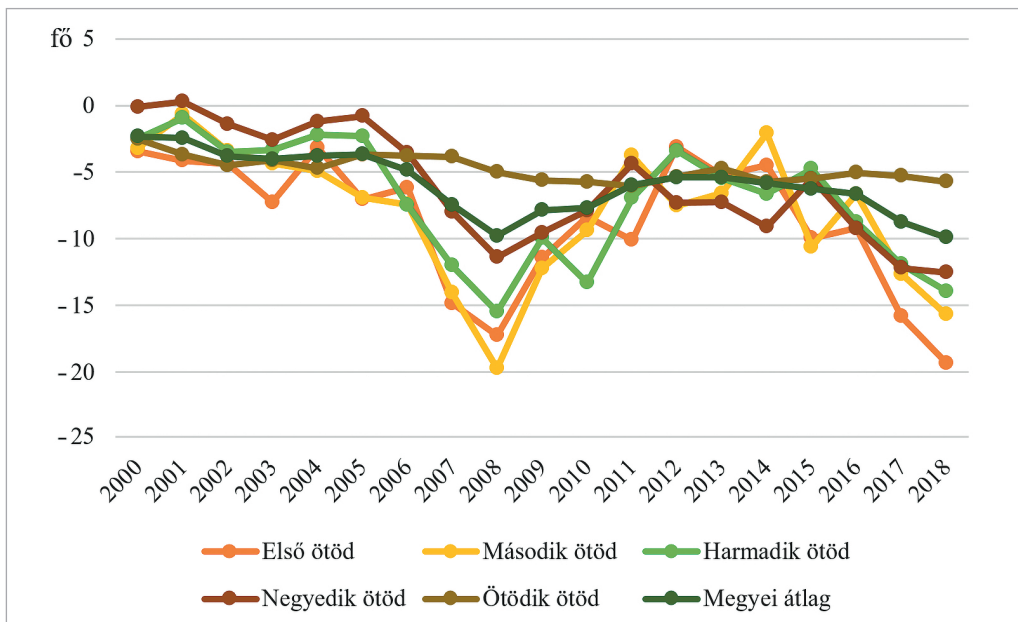


10. ábra: 1000 lakosra jutó természetes fogyasztás alakulása a társadalmi innovációs kategóriák szerint Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, 2000–2018

Forrás: a szerzők szerkesztése

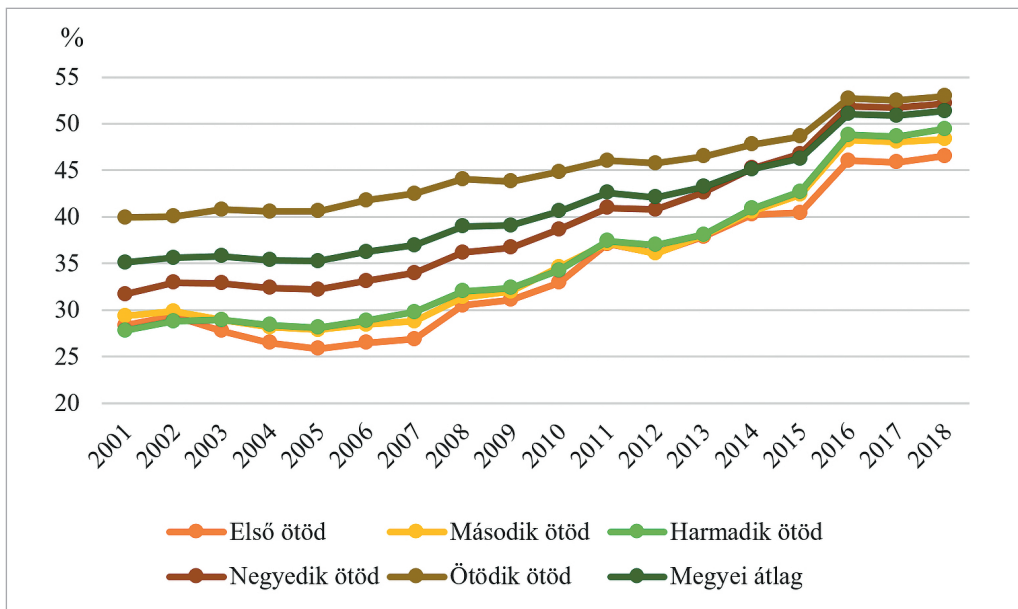
Némileg módosítja az előző képet az 1000 lakosra jutó belföldi vándorlás térbeli képe, hiszen az előzőekben, a társadalmi fogyasztás vonatkozásában a társadalmi innovációval ellentétes tendenciákat láthattunk (10. ábra). A vándorlási egyenlegről viszont éppen ellentétes a helyzet, vagyis a társadalmi innováció kapcsán legjobb helyzetű települések vándorlás tekintetében is viszonylag jobb helyzetben vannak és vice versa. Demográfiai szempontból összességében a vándorlás szempontjából is kedvezőtlen folyamatokról számolhatunk be, mivel a teljes időszakot tekintve minden kategóriában az elvándorlás jellemzi Szabolcs-Szatmár-Bereg megyét. Az egyes társadalmi innovációs kategóriák közötti sorrend sok esetben felcserélődik. Ettől függetlenül megállapítható, hogy minél jobb helyzetben van egy település a társadalmi innovációs potenciál szempontjából, annál kisebb elvándorlás sújtja (11. ábra). A teljes vizsgálati időszakot (2000–2018) tekintve az első ötödnél az 1000 lakosra jutó vándorlási egyenleg $-8,6$ fő volt, míg az ötödik ötödnél „csak” $-4,7$ fő.

A foglalkoztatottak arányának becsléséhez jó segítséget ad az adózók aránya a népesség százalékában. Ebben a vonatkozásban viszont egyértelműen kiemelkedik a társadalmi innovációs potenciál szerepe, hiszen a legjobb helyzetben a legmagasabb innovációs potenciállal rendelkező települések vannak a 2001 és 2018 közötti teljes vizsgálati időszakban, 2000-ben e csoport esetében 40% volt, amely 2018-ra 53%-ra emelkedett. Az egyes kategóriák becsült foglalkoztatási helyzete közötti olló szűkült 2000 és 2018 között. Az első és a negyedik kategória közötti sorrend esetenként módosul, 2018-ban viszont az alapvető tendencia látható, vagyis minél kedvezőbb a társadalmi innovációs potenciál, annál magasabb a foglalkoztatottság és vice versa. A teljes időszakot vizsgálva az első ötöd átlagos foglalkoztatotti aránya 34,3%, míg ez az ötödik ötödnél 45%-os volt (12. ábra).



11. ábra: 1000 lakosra jutó vándorlási egyenleg alakulása a társadalmi innovációs kategóriák szerint Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, 2000–2018

Forrás: a szerzők szerkesztése



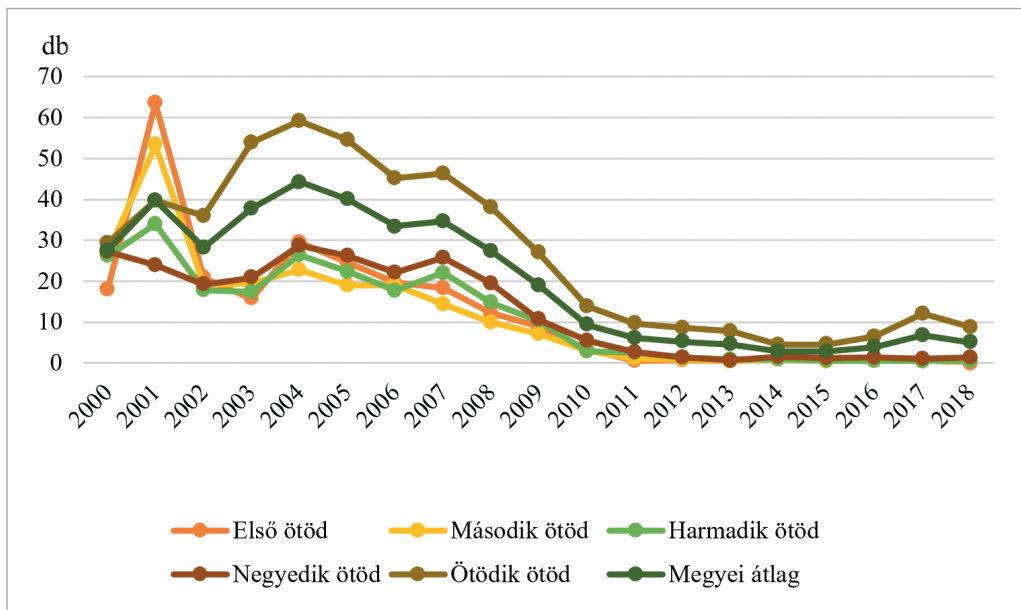
12. ábra: Becsült foglalkoztatási arány alakulása a társadalmi innovációs kategóriák szerint Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, 2001–2018

Forrás: a szerzők szerkesztése

Egy-egy térség gazdasági „egészsége” kapcsán az egyik legszemléletesebb mutató az 1000 lakosra jutó épített lakások száma. Ez a mutató sokszor érzékenyebb a változásokra, illetve a kilátásokra, mint más fejlettségi mutató, hiszen tartalmazza a helyiek térséggel kapcsolatos várakozásait is. Ha ugyanis nem épülnek lakások, az nemcsak a jelenlegi kedvezőtlen helyzetet mutatja, hanem azt is, hogy középtávon az ott élők nem is bíznak pozitív változásban.

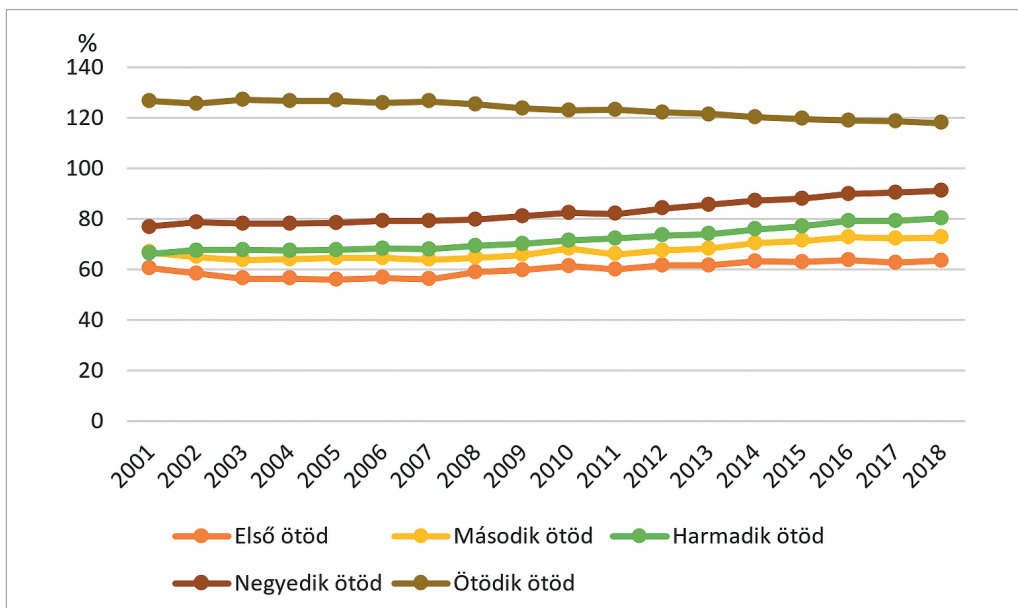
Sajnálatos módon a megyében a vizsgált időszakban folyamatosan csökkent a fajlagos lakásépítések száma. A 2004-es csúcs után, amikor a mutató értéke még 44 volt, egyre gyorsult a visszaesés, olyannyira, hogy 2015-ben már csak 2,8 volt. Azóta történt ugyan kismértékű emelkedés, de 2018-ban még mindig 5 lakás épült 10 000 főre vetítve, amely országos viszonylatban igen kedvezőtlen értéknek tekinthető.

Amennyiben a megyén belül vizsgálódunk, a 2001-es év kivételével láthatjuk, hogy a társadalmi innovációs potenciál és az épített lakások száma között szoros kapcsolat van a megyében – minél jobb helyzetben van a település társadalmi innováció vonatkozásában, annál magasabb az épített lakások száma is. A lakásépítések mértéke az innovációs potenciál csökkenésével jelentősen visszaesik, olyannyira, hogy például 2018-ban az első ötödbe tartozó településeken nem is volt lakásépítés (13. és 14. ábra). A teljes időszakot tekintve az első ötöd településein a 10 ezer főre jutó épített lakások száma 11 volt, míg az ötödik ötöd településein ez a szám elérte a 26-ot.



13. ábra: 1000 lakosra jutó épített lakások számának alakulása a társadalmi innovációs kategóriák szerint Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, 2001–2018

Forrás: a szerzők szerkesztése



14. ábra: Egy lakosra jutó jövedelem alakulása a társadalmi innovációs kategóriák szerint Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, 2001–2018 (megyei átlag = 100)

Forrás: a szerzők szerkesztése

Megvizsgáltuk, hogy az egy főre jutó jövedelem nagysága mennyiben kapcsolódik a mutatószám segítségével kialakított települési csoportokhoz. Megállapítható, hogy a társadalmi innovációs potenciál szorosan köthető a megye jelenlegi fejlettségi térszerkezetéhez. A legrosszabb helyzetben a legalacsonyabb társadalmi innovációs potenciállal, míg a legkedvezőbbben a legmagasabbal rendelkező települések csoportja van. Mivel mutatónk a települések társadalmi innovációs potenciálját igyekszik mérni, így azt állítjuk, hogy a konkrétan megvalósuló innovációk alapvetően nem lesznek képesek oldani a jelenlegi fejlettségi szerkezetét, hanem azok hosszú távon fennmaradnak.

Bár a tendencia alapján a különbségek mértéke az elmúlt években némileg csökkent, az alapvető tendenciák változatlanok maradtak. A teljes vizsgálati időszakot tekintve az első ötöd településein az egy főre jutó jövedelem a megyei érték 61%-át érte el, míg ugyanez az ötödik ötödnél a megyei átlagot 22%-kal haladta meg. A legkedvezőbb helyzetű ötödik ötöd a teljes vizsgálati időszakban jelentősen kiemelkedik a megye fejlettségi térszerkezetéből. A többi ötöd települései, bár jelentősen elmaradnak tőle, mégis nagyjából 2010 óta gyorsabb növekedést produkálnak. Ennek következtében a fejlettségi olló az elmúlt időszakban némileg szűkült, igaz, az alapvető fejlettségi különbségek továbbra is látszanak.

A társadalmi innováció termelékenységre gyakorolt hatásának vizsgálata

Jelen fejezetben azt vizsgáljuk, hogy a megye településeinek jövedelmi, illetve adózók számában megnyilvánuló változását, valamint az egy adózóra jutó jövedelmek nagyságát (vagy röviden a termelékenységet) mennyiben befolyásolja a társadalmi innovációs helyzet és a települések népességszáma. E cél érdekében a *shift-share* analízis módszerét alkalmaztuk. A módszer leírását több területi statisztikai kötet is tartalmazza,¹⁰ használatának magyarországi elérhetőséggel kapcsolatos példáját pedig Tóth¹¹ ismerteti.

A módszer, lényegét tekintve, kettős standardizálás, elvégzéséhez legalább két szerkezeti – területi, illetve ágazati – dimenzió szerinti adatra van szükség. Az ágazat megjelölés tulajdonképpen tetszőleges diszjunkt megoszlást takarhat: gazdasági ágazatokat, korcsoportokat, településnagyság-csoportokat. A területi dimenzió is többféle lehet: például települések, régiók, országok, sajátos térbeli aggregátumok (jelen esetben mindig a társadalmi innovációs helyzet alapján képzett településcsoportok). Vizsgálhatók vele egyes jelenségek időbeli növekedésének összetevői éppúgy, mint fajlagos adatok – például az egy lakosra jutó jövedelem – differenciáltságának szerkezete. E fejezetben mindkét megközelítést alkalmazzuk. A módszer ismertetését a fajlagos adatok differenciáltságának példáján mutatjuk be. A számítások kiindulópontja két mátrix:

$$K = \begin{pmatrix} k_{11} & k_{12} & \dots & k_{1j} & k_{1m} \\ k_{21} & k_{22} & \dots & k_{2j} & k_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ k_{i1} & k_{i2} & \dots & k_{ij} & k_{im} \\ k_{n1} & k_{n2} & \dots & k_{nj} & k_{nm} \end{pmatrix} \quad V = \begin{pmatrix} v_{11} & v_{12} & \dots & v_{1j} & v_{1m} \\ v_{21} & v_{22} & \dots & v_{2j} & v_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ v_{i1} & v_{i2} & \dots & v_{ij} & v_{im} \\ v_{n1} & v_{n2} & \dots & v_{nj} & v_{nm} \end{pmatrix}$$

Az alapadatokból kiszámíthatók (a mátrixok sorainak, illetve oszlopainak összeadásával) a következő értékek:

$$k_{i0} = \sum_{j=1}^m k_{ij} \quad \text{illetve} \quad v_{i0} = \sum_{j=1}^m v_{ij} \quad (1)$$

az *i*-edik településnagyság-kategória jövedelme és adózóinak száma,

¹⁰ Sikos T. Tamás (szerk.): *Matematikai és statisztikai módszerek a területi kutatásokban*. Budapest, Akadémiai, 1984; Nemes Nagy József (szerk.): *Regionális elemzési módszerek*. Budapest, ELTE Regionális Földrajzi Tanszék – MTA–ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, 2005. A módszer hasonló alkalmazását lásd Nemes Nagy József – Jakobi Ákos – Németh Nándor: A jövedelemegyenlőtlenségek térségi és településszerkezeti összetevői. *Statisztikai Szemle*, 79. (2001), 10–11. 862–884.

¹¹ Tóth Géza: Kísérlet autópályáink területfejlesztő hatásának bemutatására. *Területi Statisztika*, 42. (2002), 6. 493–505.

$$k_{0j} = \sum_{j=1}^m k_{ij} \text{ illetve } v_{0j} = \sum_{j=1}^m v_{ij} \quad (2)$$

a j-edik társadalmi innovációs kategória (ötöd) jövedelme és adózóinak száma,

$$k_{oo} = \sum_i \sum_j k_{ij} \text{ illetve } v_{oo} = \sum_i \sum_j v_{ij} \quad (3)$$

a megyei összjövedelem és az adózók száma.

A számítás első érdemi lépését a fajlagos indexek $M(m_{ij})$ mátrixának kiszámítása jelenti, ami V mátrix elemeinek K mátrix megfelelő elemeivel való osztását jelenti.

$$M = \begin{pmatrix} m_{11} & m_{12} & \dots & m_{1j} & m_{1m} \\ m_{21} & m_{22} & \dots & m_{2j} & m_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ m_{i1} & m_{i2} & \dots & m_{ij} & m_{im} \\ m_{n1} & m_{n2} & \dots & m_{nj} & m_{nm} \end{pmatrix}$$

Hasonlóképpen osztással számítható a teljes (megyei) növekedési index – m_{oo} a két mátrix elemei összegének hányadosa, illetve a településnagyság szerinti –, az m_{io} a mátrixok sorösszegeinek hányadosa, és a társadalmi innovációs kategória (ötödök) – m_{0j} az oszlopösszegek hányadosaként – termelékenységi indexek:

$$m_{00} = v_{00} / k_{00}$$

$$m_{i0} = v_{i0} / k_{i0}$$

$$m_{0j} = v_{0j} / k_{0j}$$

Ezen összefüggések felhasználásával minden területegységre vonatkozóan felbontható az adott periódusra jellemző – a megyei átlagnál magasabb vagy alacsonyabb fajlagos jövedelem (termelékenység) hatására létrejövő – fajlagos jövedelemtöbblet vagy hiány (S_i) két tényezőre. Esetünkben az úgynevezett regionális, amely vizsgálatunkban a társadalmi innovációs kategóriák szerinti besorolást jelenti (S_r) és az ágazati (S_a) hatásra, amely vizsgálatunkban a településnagyság-kategóriákat jelenti.

$$(S_i) = (S_r) + (S_a) \quad (4)$$

ahol

$$S_i = v_{0j} - (m_{00} * k_{0j}) \quad (5)$$

vagyis a fajlagos jövedelemtöbblet/hiány = összjövedelem az adott társadalmi innovációs kategóriában – (megyei átlagos egy lakosra jutó jövedelem * adózók száma az adott társadalmi innovációs kategóriában).

$$S_r = \sum (v_{ij} - m_{i0} * k_{ij}) \quad (6)$$

vagyis a jövedelem adata az adott társadalmi innovációs kategória megfelelő települési nagyságcsoportjában – (a megfelelő településnagyság-kategória átlagos egy adózóra jutó jövedelme * az adózók számának adata az adott társadalmi innovációs kategória megfelelő települési nagyságcsoportjában)

$$S_a = S_i - S_r \text{ vagyis a két hatás különbsége.} \quad (7)$$

A regionális faktor általában akkor pozitív, ha az adott területegységben a legnagyobb súlyú településcsoportokban az országos (jelen vizsgálatban megyei) dinamikájánál gyorsabb a jövedelemnövekedés. S_a értéke ellenben általában akkor lesz pozitív, ha a megyei szinten dinamikus, az átlagnál nagyobb jövedelmdinamikájú településcsoportoknak nagy, a lassabban növekvőknek kicsiny az adott területegységben a súlya. Ebben az értelemben jelez ez a tényező kedvező vagy kedvezőtlen településszerkezetet a térségben. Vizsgálatunkban arra kerestük a választ, hogy a települések egy adózóra jutó jövedelme (termelékenysége) mitől függ elsősorban: a települések társadalmi innovációs helyzetétől vagy pedig a települések nagyságától?

Az 1. táblázat adatai arra utalnak, hogy a településnagyság hatása a termelékenységre némileg fontosabb, mint az adott település társadalmi innovációs potenciálja, hiszen minden ötödnél – abszolút értékben – nagyobb a szerepe, mint a társadalmi innovációs potenciálnak. A társadalmi innovációs potenciál negatív hatása az elsőtől a harmadik ötöd felé fokozatosan csökken, és a két utolsó kategóriánál már pozitív előjelű. Az ötödik ötödnél viszont az egy adózóra jutó jövedelem nagyságán már csak javítani tud, viszont az leginkább a településnagyságnak köszönhető. Látható tehát, hogy a társadalmi innovációs helyzet elsősorban csak módosítani tudja a települések népességnagysága által megszabott alapvető képet, illetve viszonyokat.

Ha a fajlagos jövedelem többletét és hiányát részletesebben kívánjuk elemezni (2. táblázat), akkor láthatjuk, hogy a megyei átlagnál magasabb egy adózóra jutó jövedelem csak az ötödik társadalmi innovációs ötöd településeire korlátozódik. A hiány ezzel szemben az első három ötöd között lényegében egyenletesen oszlik meg, míg a negyediké az előzőeknél némileg kisebb. A társadalmi innováció pozitív hatása az egy adózóra jutó jövedelmek kialakulásában döntően az ötödik ötöd és kismértékben a negyedik ötöd tekintetében figyelhető meg. A társadalmi innováció negatív hatásában az első három ötöd nagyságrendileg hasonló mértékben osztozódik. A településnagyság pozitív hatása csak az ötödik ötöd településeinél látható, míg a negatív hatás a további négy ötödnél, az elsőtől a negyedikig fokozatosan növekvő mértékkel.

1. táblázat: A termelékenységtöbblet, -hiány és összetevői a megye településein (%)

Társadalmi innovációs kategóriák	Összes	Társadalmi innovációs hatás	Településnagyság hatása
Első ötöd	-100,0	-45,4	-54,6
Második ötöd	-100,0	-36,1	-63,9
Harmadik ötöd	-100,0	-32,7	-67,3

Társadalmi innovációs kategóriák	Összes	Társadalmi innovációs hatás	Településnagyság hatása
Negyedik ötöd	-100,0	32,2	-132,2
Ötödik ötöd	100,0	25,8	74,2

Forrás: a szerzők számítása

2. táblázat: A társadalmi innovációs kategóriák részesedése a termelékenységtöbbletből, -hiányból és annak összetevőiből (%)

Társadalmi innovációs kategóriák	Jövedelem-többlet	Jövedelem-hiány	Társadalmi innováció hatása pozitív	Társadalmi innováció hatása negatív	Település-nagyság hatása pozitív	Település-nagyság hatása negatív
Első ötöd	0,0	24,4	0,0	35,6	0,0	18,0
Második ötöd	0,0	28,4	0,0	32,8	0,0	24,5
Harmadik ötöd	0,0	30,2	0,0	31,6	0,0	27,4
Negyedik ötöd	0,0	16,9	17,5	0,0	0,0	30,2
Ötödik ötöd	100,0	0,0	82,5	0,0	100,0	0,0
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Forrás: a szerzők számítása

A következőkben megvizsgáltuk, hogy az adózók száma, illetve a jövedelem 2001–2018 közötti változása mennyiben indokolható a társadalmi innovációs kategóriákkal, valamint a településnagyság hatásával. A jövedelmek és az adózók 2001–2018 közötti változása tekintetében a legkedvezőbb, ötödik ötdöbe tartozó településeken volt a megyei változásnál kedvezőbb helyzet. Ez a jövedelem esetében gyorsabb növekményt, míg az adózók esetében lassúbb csökkenést jelent. Az adózók száma, illetve a jövedelemváltozás tekintetében is a társadalmi innováció hatása elmarad a településnagyságtól. Vagyis az alapvető folyamatokat – mint azt az előzőekben is láthattuk – az alapvető (népességlel- oszlásban tükröződő) térszerkezeti viszonyok határozzák meg, hiszen abszolút értékben részesedésük elmarad a településnagyságtól. A társadalmi innováció csak módosítani képes az alapvetően a térszerkezet által meghatározott folyamatokat (3. táblázat).

3. táblázat: Az adózók száma változásának többlete/hiánya és annak összetevői a megye településein, 2001–2018 (%)

Társadalmi innovációs kategóriák	Összes	Társadalmi innovációs hatás	Településnagyság hatása
Első ötöd	100,0	34,0	66,0
Második ötöd	100,0	-2,1	102,1
Harmadik ötöd	100,0	47,7	52,3
Negyedik ötöd	100,0	1,1	98,9
Ötödik ötöd	-100,0	-25,0	-75,0

Forrás: a szerzők számítása

4. táblázat: A társadalmi innovációs kategóriák részesedése az adózók száma változásának többletéből/hiányából és annak összetevőiből, 2001–2018 (%)

Társadalmi innovációs kategóriák	Adózó-többség	Adózó-hiány	Társadalmi innováció hatása pozitív	Társadalmi innováció hatása negatív	Település-nagyság hatása pozitív	Település-nagyság hatása negatív
Első ötöd	0,0	17,4	0,0	23,2	0,0	15,3
Második ötöd	0,0	18,0	1,5	0,0	0,0	24,6
Harmadik ötöd	0,0	40,3	0,0	75,7	0,0	28,1
Negyedik ötöd	0,0	24,2	0,0	1,1	0,0	31,9
Ötödik ötöd	100,0	0,0	98,5	0,0	100,0	0,0
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Forrás: a szerzők számítása

5. táblázat: A jövedelemváltozás többlete/hiánya és annak összetevői a megye településein, 2001–2018 (%)

Társadalmi innovációs kategóriák	Összes	Társadalmi innovációs hatás	Település-nagyság hatása
Első ötöd	-100	-51	-49
Második ötöd	-100	-40	-60
Harmadik ötöd	-100	-39	-61
Negyedik ötöd	-100	75	-175
Ötödik ötöd	100	29	71

Forrás: a szerzők számítása

6. táblázat: A társadalmi innovációs kategóriák részesedése a jövedelemváltozás többletéből/hiányából és annak összetevőiből, 2001–2018 (%)

Társadalmi innovációs kategóriák	Jövedelem-többség	Jövedelem-hiány	Társadalmi innováció hatása pozitív	Társadalmi innováció hatása negatív	Település-nagyság hatása pozitív	Település-nagyság hatása negatív
Első ötöd	0,0	27,2	0,0	36,7	0,0	18,8
Második ötöd	0,0	30,1	0,0	31,8	0,0	25,4
Harmadik ötöd	0,0	30,8	0,0	31,5	0,0	26,5
Negyedik ötöd	0,0	11,9	23,4	0,0	0,0	29,3
Ötödik ötöd	100,0	0,0	76,6	0,0	100,0	0,0
Összesen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Forrás: a szerzők számítása

Útelemzés alkalmazása az elérhetőség és a fejlettség közötti kapcsolat vizsgálatában

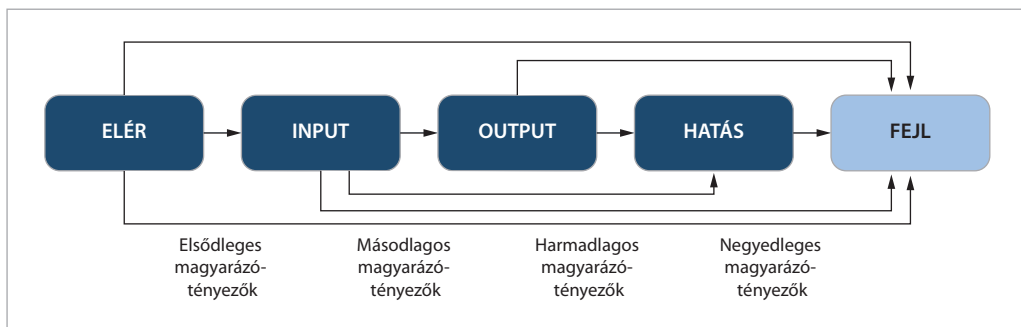
A fejezet további részében a települési gazdasági egyenlőtlenségek okait vizsgáljuk meg útmodell segítségével, elsősorban arra törekedve, hogy a települések elérhetőségi viszonyai és a fejlettség közötti kapcsolatot feltárjuk. Ezzel az elérhetőségnek a fejlettséget (azaz jelen esetben az egy lakosra jutó települési gazdasági erőt) befolyásoló komplex társadalmi innovációs mutató tényezőivel való kapcsolatát kívántuk vizsgálni, kiterjesztve, illetve bővítve az előző részben leírtakhoz képest. Szabolcs-Szatmár-Bereg megye közlekedési infrastruktúrájának kiépítettsége hosszú ideig erősítette a megye országon belüli periferikus helyzetét. A közelmúlt jelentős beruházásai oldották némileg ezt a helyzetet, mégis – a területi folyamatok viszonylagos lassúsága miatt – felmerül a kérdés: vajon a fejlettségi viszonyok alakulását döntően a megye településeinek elérhetőségi helyzete magyarázza, vagy pedig ahhoz hozzájárul a települések társadalmi innovációs potenciálja is. Az útmodellekben a független változó és a függő változó közötti nulladrendű lineáris korrelációt bontjuk két részre. Az egyik rész az a hatás, amelyet a független változó közvetlenül fejt ki a függő változóra, a másik rész pedig az a hatás, amelyet a független változó más, közbülső változókon keresztül gyakorol.¹² Az útelemzés nem más, mint egymásra épülő többváltozós lineáris regressziós becslések (OLS-ek) sorozata. Első lépésben megnézzük, hogy az elsődleges változók együttesen hogyan hatnak a másodlagos csoporthoz tartozó indikátorokra; ez annyi regresszió, ahány másodlagos változó van. Második lépésben megnézzük, hogy az elsődleges és a másodlagos változók együttesen hogyan hatnak a harmadlagosakra. Végül a regressziók hatását a felderített utakkal együtt elemezzük.¹³

Vizsgálatunk során az elérhetőségi mutató, valamint a komplex társadalmi innovációs mutató tényezőit (input, output, hatás) tekintettük független változóknak, amelyek a függő változót, a fejlettséget szimbolizáló egy főre jutó települési gazdasági erőt magyarázzák.

Feltételezéseink szerint az elsődleges magyarázó tényezők (elérhetőség) befolyásolják a másodlagos tényezők különbségeit (inputindikátorok), amelyek viszont hatással vannak a harmadlagos tényezőre (outputindikátorok). A harmadlagos magyarázó tényezők hatnak a negyedlegesekre. Feltételeztük azt is, hogy az elsődleges, másodlagos és harmadlagos magyarázó tényezők a fejlettségre nemcsak közvetetten (a negyedlegesen keresztül), de önállóan is hatnak (a nyílak ezt az ok-okozati összefüggést ábrázolják) (15. ábra).

¹² Székelyi Mária – Barna Ildikó: *Túlélőkészlet az SPSS-hez. Többváltozós elemzési technikákról társadalomkutatók számára.* Budapest, Typotex, 2004.

¹³ Németh Nándor: *Fejlesztési tengelyek az új térszerkezetben. Az autópálya-hálózat szerepe a regionális tagoltságban.* Regionális Tudományi Tanulmányok 15. Budapest, ELTE, 2009.



15. ábra: A magyarázóváltozók csoportjainak oksági viszonyrendszere

Forrás: a szerzők szerkesztése

Vizsgálatunkban tehát hét mutatót használtunk, amelyek a következők:

Elérhetőségi mutatók

1. Budapest közúti elérési ideje, perc (2017)
2. Nyíregyháza elérési ideje, perc (2017)
3. Járásközpontok elérési ideje, perc (2017)

Társadalmi innovációs mutatók (másodlagos, harmadlagos és negyedleges tényezők)

4. Input társadalmi innovációs mutató
5. Output társadalmi innovációs mutató
6. Hatás társadalmi innovációs mutató

Fejlettségi mutató

7. Egy főre jutó települési gazdasági erő, Ft (2017)

A települési gazdasági erő becslésének menete módszerét tekintve azonos volt az ELTE munkatársainak hazánk kistérségeire, illetve a Balatoni régióra végzett becslésével:¹⁴

- meghatároztuk a települések részesedését a Szabolcs-Szatmár-Bereg összes adó-köteles jövedelmeiből, a helyi adók volumenéből és a regisztrált vállalkozások számából;
- e részarányok átlaga (%-os részesedés) alapján kiszámítottuk minden település becsült GDP-jét a megfelelő megye – a KSH által hivatalosan közzétett – GDP-volumenén belül.

A népességszámmra vetítve adódtak a fajlagos, egy lakosra jutó becsült GDP-értékek, amelyet, mint korábban jeleztük, települési gazdasági erőnek nevezünk. Az elérhetőség tekintetében a – véleményünk szerint – három legfontosabb elérhetőségi megközelítést vettük figyelembe, vagyis a megye településeinek Budapesttel, Nyíregyházával,

¹⁴ Kiss János Péter: A kistérségek 2000. évi GDP-jének becslése. In Nemes Nagy József (szerk.): *Kistérségi mozaik*. Regionális Tudományi Tanulmányok 8. Budapest, ELTE Regionális Földrajzi Tanszék – MTA–ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, 2003. 39–54.; Lőcsei Hajnalka – Nemes Nagy József: A Balatoni Régió gazdasági súlya és belső térszerkezete. In Nemes Nagy József (szerk.): *Kistérségi mozaik*. Regionális Tudományi Tanulmányok 8. Budapest, ELTE Regionális Földrajzi Tanszék – MTA–ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, 2003. 129–143.

valamint a legközelebbi járásközponttal viszonyított legrövidebb elérési idejét közúton mérve, percben. Elméletileg felmerülhetne még a legközelebbi országhatár elérési ideje is, de azt az előzetes számítások során elvetettük. Az útelezés kezdő lépéseként, egyszerű többváltozós lineáris regresszió segítségével az összes független változóval egyszerre igyekeztünk megmagyarázni az egy lakosra jutó települési gazdasági erő területi eloszlását. Eredményeinket a 7. táblázat foglalja össze. Ebből egyrészt megállapíthatjuk, hogy a vizsgálatba bevont változóink együttesen $0,46 R^2$ értékkel magyarázzák az egy lakosra jutó települési gazdasági erőt, másrészt a függő változók között jelentős eltéréseket találunk a változók súlyában. Ezek az eltérések ráadásul a három elérhetőségi megközelítés esetén (Budapest, Nyíregyháza, illetve járásközpontok elérése) jelentősen változtak. Harmadrészt leszögezhetjük, hogy független változóink közül a legjelentősebb magyarázóereje az inputindikátoroknak van. Emellett megállapítható az is, hogy az elérhetőségi mutató önmagában vett magyarázóereje nem tartozik a legjelentősebbek közé, míg a hatásindikátoroké egyrészt a legkisebb, másrészt pedig mindhárom esetben inszignifikáns.

7. táblázat: Regressziós eredmények

Függőváltozó	Megnevezés	Budapest elérése	Nyíregyháza elérése	Járásközpont elérése
β_1	ELER	-0,146	-0,137	-0,157
β_2	INPUT	0,459	0,458	0,436
β_3	OUTPUT	0,240	0,245	0,262
β_4	HATÁS	0,062	0,052	0,063
R^2		0,46	0,46	0,46

Megjegyzés: standardizált β együtthatók, illetve determinációs együtthatók

Forrás: a szerzők számítása

Következő lépésként az elérhetőségi mutatók és a települési gazdasági erő közötti kapcsolatokat vizsgáltuk meg a három különböző esetben, kezdetben függetlenül azok közvetett vagy közvetlen szerepétől. A 8. táblázatban szereplő béta együttható az „egyszerű” kétváltozós regresszió meredekségét szemlélteti, az R pedig ennek a sztochasztikus viszonyoknak az erősségét méri. A regressziós egyenletekben az e változókhoz tartozó meredekségek negatív előjelűek, amely azt jelenti, hogy a települési gazdasági fajlagos nagysága az elérhetőség javulásával (vagyis az elérési idők csökkenésével) nő, illetve fordítva, rosszabb elérhetőségi viszonyok alacsonyabb fajlagos jövedelmet valószínűsítene. Az R^2 azt mutatja meg, hogy az elérhetőség mekkora százalékban magyarázza a települések fajlagos települési gazdasági erejének szóródását. Így számszerűsíteni tudjuk, hogy az elérhetőség, azaz közvetve a földrajzi elhelyezkedés önmagában mintegy 16–17%-ban megmagyarázza a fajlagos települési gazdasági erő varianciáját, tehát annak területi eloszlása csak kismértékben függ össze a földrajzi helyzettel. A három elérhetőségi megközelítést összevetve pedig láthatjuk, hogy azok lényegileg nem különböznek egymástól.

8. táblázat: Kétváltozós regressziós eredmények az elérhetőség és az egy főre jutó jövedelem között

Egy lakosra jutó települési gazdasági erő	Budapest elérése	Nyíregyháza elérése	Járasközpont elérése
β	-0,405	-0,416	-0,417
R^2	0,16	0,17	0,17

Forrás: a szerzők számítása

Az útelemzés további részében a β értékeket bontottuk fel közvetlen és közvetett utakra.

9. táblázat: Az elérhetőség szerepe a vizsgált települések egy főre jutó települési gazdasági erejének magyarázatában

Utak	Budapest elérése	Nyíregyháza elérése	Járasközpont elérése
ELER-INPUT-OUTPUT-HATAS-FEJL	-0,00043	-0,0002	-0,00079
ELER-OUTPUT-HATAS-FEJL	-0,00157	-0,0007	-0,00116
ELER-INPUT-HATAS-FEJL	-0,00247	-0,00174	-0,00275
ELER-OUTPUT-FEJL	-0,07822	-0,08128	-0,04651
ELER-INPUT-FEJL	-0,14595	-0,16029	-0,1691
ELER-HATAS-FEJL	-0,00852	-0,01265	-0,00745
ELER-INPUT-OUTPUT-FEJL	-0,02118	-0,02273	-0,03183
ELER-FEJL	-0,14647	-0,13678	-0,15722

Forrás: a szerzők számítása

Vizsgálati kérdésünk az volt, hogy a fejlettségben az elérhetőségi mutatók szerepe közvetlenül vagy csak a társadalmi innovációs potenciál tényezőin keresztül, közvetve érvényesül-e. Tekintsük az elérhetőség Budapesttel kapcsolatos változóját! Ennek az elsődleges változónak a közvetlen hatása -0,14647. A közvetett utak pedig végigmehetnek az elsődleges, másodlagos, harmadlagos és negyedleges változón, ekkor a kiindulástól a függő változóig lévő összes utat össze kell adni, a megfelelő útrészeket pedig össze kell szorozni (lásd 9. táblázat).

Általánosan megállapítható, hogy az elérhetőségi mutatók hatása mindhárom esetben nem közvetlenül, hanem elsősorban a társadalmi innovációs potenciál tényezőin keresztül, közvetetten érhető tetten (10. táblázat). Amennyiben tehát a megyében jelentős közlekedési fejlesztések történének, annak hatása elsősorban csak a kedvező társadalmi innovációs potenciállal rendelkező települések esetén lenne érezhető a fejlettségben, hiszen az nem közvetlenül, hanem más tényezőkön keresztül érvényesül. Tehát a megye településeinek fejletlensége/fejlettsége alapvetően nem indokolható a települések elérhetőségi helyzetével, sokkal inkább azok társadalmi innovációs potenciáljával. Megjegyzendő, hogy a végeredmény kialakításában a legnagyobb erejű hatása annak az útnak van, amelyben az elérhetőségi mutatók a társadalmi innovációs potenciál inputtényezőjére, illetve a fejlettségre hatnak.

10. táblázat: A közvetlen és közvetett utak szerepe az egy főre jutó jövedelmek magyarázatában

Egy lakosra jutó jövedelem	Budapest elérése	Nyíregyháza elérése	Járasközpont elérése
Közvetett	-0,258	-0,280	-0,260
Közvetlen	-0,146	-0,137	-0,157
Összesen	-0,405	-0,416	-0,417

Megjegyzés: standardizált β együtthatók

Forrás: a szerzők számítása

A versenyképesség vizsgálata a társadalmi innovációs potenciállal összefüggésben

Érdemesnek tartottuk megvizsgálni a versenyképesség és társadalmi innováció közötti kapcsolatot is. Kutatási kérdésünk arra vonatkozik, hogy milyen összefüggés értelmezhető a versenyképesség és a társadalmi innováció között a megye adott települései esetében.

A területi versenyképesség mérése során összekapcsolódik a fogalom duális és összetett értelmezése. A duális értelmezés szerint a területi versenyképesség a termelékenységi és foglalkoztatottsági tényező komponálásaként értelmezhető, míg az összetett értelmezés a fenti két tényező mögötti hatásmechanizmusokat további tényezőkre bontja.¹⁵ A két értelmezés egymásra épültsége a versenyképesség piramismodellje.¹⁶

Vizsgálatunkban Nemes Nagy¹⁷ megközelítését, a tényezőkre bontás módszerét alkalmaztuk (8. képlet):

$$\frac{\text{Jövedelem}}{\text{Népesség}} = \frac{\text{Jövedelem}}{\text{Foglalkoztatottak}} * \frac{\text{Foglalkoztatottak}}{\text{Aktív korúak}} * \frac{\text{Aktív korúak}}{\text{Népesség}} \quad (8)$$

A fejlettség mérőszáma – az egy lakosra jutó jövedelem (GDP) – komponensekre bontható: a termelékenység, a foglalkoztatottság és a korszerkezeti arányszám szorzatára.¹⁸ Méréseinkben a jövedelem a települések személyijövedelemadó-köteles jövedelmeit, a foglalkoztatottak száma az adott évi adózók számát jelentette, aktív korúaknak a 18–59 éveseket tekintettük, míg népesség alatt az állandó lakosok számát értettük.

Az adózókra jutó jövedelem lényegében az egyes társadalmi innovációs csoportok gazdaságának termelékenységét közelíti, az adózók aktív korú populáción belüli aránya a foglalkoztatottságra ad elfogadható becslést, míg az aktív korúak népességen belüli aránya egyfajta korszerkezeti mérőszámként pozitív erőforrásnak tekinti a munkavállalási korúak magas arányával jellemezhető demográfiai arculatot. Némi matematikai

¹⁵ Nemes Nagy József: A területi versenyképesség elemzési módszerei. In Horváth Gyula (szerk.): *Régiók és települések versenyképessége*. Pécs, MTA Regionális Kutatások Központja, 2006. 69–83.

¹⁶ Lengyel Imre: A regionális versenyképességről. *Közgazdasági Szemle*, 47. (2000), 12. 962–987.

¹⁷ Nemes Nagy József (szerk.): *Regionális elemzési módszerek*. Budapest, ELTE Regionális Földrajzi Tanszék – MTA–ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, 2005.

¹⁸ Nemes Nagy (2006) i. m.

átalakítás után (az értékek logaritmusát kell venni) a szorzat átalakul egy sokkal könnyebben kezelhető összeggé, a következő formula szerint (9. képlet):

$$\log\left(\frac{\text{Jövedelem}}{\text{Népesség}}\right) = \log\left(\frac{\text{Jövedelem}}{\text{Foglalkoztatottak}}\right) + \log\left(\frac{\text{Foglalkoztatottak}}{\text{Aktív korúak}}\right) + \log\left(\frac{\text{Aktív korúak}}{\text{Népesség}}\right) \quad (9)$$

E vázolt tényezőkre bontást térségtipizálásra alkalmaztuk, elfogadva Nemes Nagy eredményeit, miszerint a jövedelmi különbségeket elsősorban a termelékenység alakítja, miközben a korszerkezeti tényező hatása igen csekély. Tipizálásunk alapja az egyes társadalmi innovációs csoportok értékeinek országos átlaghoz való viszonya a lakossági jövedelmek, valamint az ezt felbontó három tényező esetén. Átvéve forrásunk technikai megoldásait, a 11. táblázatban mi is 1-gyel jelöltük az országos átlag feletti, 0-ával pedig az átlag alatti tényezőket. (Az első számérték mindig a lakossági jövedelmeket szimbolizálja, míg a második a termelékenységet, a harmadik a foglalkoztatottságot, a negyedik pedig a korszerkezeti tényezőt.) Versenyelőnyösnek tekintjük az átlag feletti lakossági jövedelmű térségeket, míg versenyhátrányosnak az átlag alattiakat. Ezen belül komplex versenyelőnyt állapítunk meg, ha az adott térség a lakossági jövedelmek mindhárom összetevőjében átlag feletti értékekkel rendelkezik, míg több-, illetve egytényezős a versenyelőny, ha kettő vagy mindössze egy tényező esetében teljesül ez a feltétel. A versenyhátrány mibenlétét ennek analógiájára értelmeztük.

11. táblázat: Versenyképesség a komplex indikátor segítségével kialakított települési csoportokban, 2001–2018

Évek	Első ötöd	Második ötöd	Harmadik ötöd	Negyedik ötöd	Ötödik ötöd
2001	0000	0000	0000	0000	1111
2002	0000	0000	0000	0000	1111
2003	0000	0000	0000	0000	1111
2004	0000	0000	0000	0000	1111
2005	0000	0000	0000	0000	1111
2006	0000	0000	0000	0000	1111
2007	0000	0000	0000	0000	1111
2008	0000	0000	0000	0000	1111
2009	0000	0000	0000	0000	1111
2010	0000	0000	0000	0000	1111
2011	0000	0000	0000	0000	1111
2012	0000	0000	0000	0001	1111
2013	0000	0000	0000	0001	1111
2014	0000	0000	0000	0001	1111
2015	0001	0000	0000	0001	1111
2016	0001	0000	0000	0001	1110
2017	0001	0000	0000	0001	1110
2018	0001	0000	0000	0001	1110

Forrás: a szerzők számítása

Megállapítható, hogy csak a társadalmi innovációs szempontból legkedvezőbb helyzetű ötödik ötödbe tartozó településeknél láthatunk versenyelőnyt, amely 2001 és 2015 között komplex volt, ezután viszont a demográfiai arculat romlása miatt már csak többtényezős versenyelőny. A többi településcsoport esetében komplex vagy többtényezős versenyhátrány.

A versenyképesség számítása – az előzőekben ismertetetthez képest – más mutatók felhasználásával, de hasonló gondolati háttérrel is megvalósítható. A következő számításban erre kívánunk példát mutatni. Példánkban a következő képletet használtuk:

$$\frac{\text{Jövedelem}}{\text{Terület}} = \frac{\text{Népesség}}{\text{Terület}} * \frac{\text{Jövedelem}}{\text{Foglalkoztatottak}} * \frac{\text{Foglalkoztatottak}}{\text{Aktív korúak}} * \frac{\text{Aktív korúak}}{\text{Népesség}} \quad (10)$$

Eszerint a gazdasági sűrűséget meghatározza a népsűrűség, az élől munka-termelékenység, a foglalkoztatottság, valamint a korszerkezet. A számítási mód, valamint az eredmények interpretálása hasonló az előzőekben ismertetetthez. Eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy a versenyképesség és a társadalmi innovációs potenciál közötti kapcsolat ebben az összefüggésben is egyértelmű. Csak a korszerkezet módosítja némileg a versenyképességi helyzetet.

12. táblázat: Versenyképesség a komplex indikátor segítségével kialakított települési csoportokban, 2001–2018

Évek	Első ötöd	Második ötöd	Harmadik ötöd	Negyedik ötöd	Ötödik ötöd
2001	00000	00000	00000	00000	11111
2002	00000	00000	00000	00000	11111
2003	00000	00000	00000	00000	11111
2004	00000	00000	00000	00000	11111
2005	00000	00000	00000	00000	11111
2006	00000	00000	00000	00000	11111
2007	00000	00000	00000	00000	11111
2008	00000	00000	00000	00000	11111
2009	00000	00000	00000	00000	11111
2010	00000	00000	00000	00000	11111
2011	00000	00000	00000	00000	11111
2012	00000	00000	00000	00001	11111
2013	00000	00000	00000	00001	11111
2014	00000	00000	00000	00001	11111
2015	00001	00000	00000	00001	11111
2016	00001	00000	00000	00001	11110
2017	00001	00000	00000	00001	11110
2018	00001	00000	00000	00001	11110

Forrás: a szerzők számítása

Összegzés

Tanulmányunk Szabolcs-Szatmár-Bereg megye egyes települései esetében a települések társadalmi innovációs potenciáljának térstatisztikai vizsgálatát mutatja be. A társadalmi innovációs potenciál meghatározásához – az innovációk rendszerszerűségét alapul véve – input-, output- és hatásindikátorok segítségével kijelöltük a társadalmi-gazdasági mutatókat. Kutatásunk eredményeként meghatároztuk a megye legkedvezőbb helyzetben lévő térségeit (Nyíregyháza, Záhony és Mátészalka térsége). A társadalmi innovációs potenciált vizsgáló komplex indikátor kiszámítását követően elemeztük a mutató által meghatározott kép és a megyére jellemző területi folyamatok közti kapcsolatot. Kutatásunk során (népességszám, természetes fogyás, foglalkoztatottság – társadalmi innovációs potenciál kapcsolata) arra a megállapításra jutottunk, hogy a társadalmi innovációs potenciál szorosan köthető a megye jelenlegi fejlettségi térszerkezetéhez. Emiatt – kutatásaink alapján – azt állítjuk, hogy a társadalmi innovációk megvalósulása esetén alapvetően a jelenlegi térszerkezeti viszonyok fennmaradására lehet számítani.

További kutatási kérdésként vizsgáltuk, hogy milyen módon befolyásolja adott település egy adózóra jutó jövedelmét a társadalmi innovációs helyzet, valamint a népességnagyság a megyében. Vizsgálatunk alapján kijelenthető, hogy a település népességnagyságának termelékenységre gyakorolt hatása némileg fontosabb, mint az adott település társadalmi innovációs potenciálja.

Vizsgálatunk részét képezte a megye települései vonatkozásában a gazdasági egyenlőtlenségek okainak vizsgálata az útmodell segítségével. Az elemzés során kísérletet tettünk a települések elérhetőségi viszonyai és a fejlettség közötti kapcsolatot feltárására. Vizsgálatunk során arra a következtetésre jutottunk, hogy az elérhetőségi mutatók hatása nem közvetlenül, hanem elsősorban a társadalmi innovációs potenciál tényezőin keresztül, közvetetten érhető tetten. Az útelemzés eredményeként megállapítható, hogy a megye településeinek fejletlensége/fejlettsége alapvetően nem indokolható a települések elérhetőségi helyzetével, sokkal inkább azok társadalmi innovációs potenciáljával. Megalapozott helyi fejlesztés tehát a társadalmi innovációs potenciált jelentő területek alapvető javítása nélkül nem képzelhető el, s azok némileg fontosabbak, mint a jelentős infrastrukturális beruházások.

Hangsúlyos kutatási kérdésként vizsgáltuk, hogy összevethető-e a társadalmi-gazdasági értelemben vett versenyképesség a települések társadalmi innovációs besorolásával. Vizsgálatunk azt mutatta, hogy csak a társadalmi innovációs szempontból legkedvezőbb helyzetű települések esetében jelenik meg versenyelőny. Általánosságban megállapítható, hogy Szabolcs-Szatmár-Bereg megye településeinek társadalmi innovációs potenciálja szorosan kapcsolódik a település jelenlegi fejlettségi térszerkezetéhez.

Összegezve megállapíthatjuk, hogy a társadalmi innovációk ugyan lokálisan nagy jelentőséggel bírnak a periferikus helyzetű megye általános felzárkóztatásában, területi különbségei csökkentésében nem képesek áttűtő eredmények elérésére.

Irodalomjegyzék

- Beluszky Pál – Győri Róbert: Fel is út, le is út... (Városaink településhierarchiában elfoglalt pozícióinak változásai a 20. században). *Tér és Társadalom*, 18. (2004), 1. 1–41.
- Benedek József – Kocziszky György – Veresné Somosi Mariann – Balaton Károly: Regionális társadalmi innováció generálása szakértői rendszer segítségével. *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, 12. (2015), 2. 4–22.
- Kiss János Péter: A kistérségek 2000. évi GDP-jének becslése. In Nemes Nagy József (szerk.): *Kistérségi mozaik*. Regionális Tudományi Tanulmányok 8. Budapest, ELTE Regionális Földrajzi Tanszék – MTA–ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, 2003. 39–54.
- KSH: *A határ menti települések jellemzői az Alföldön*. Budapest, 2012.
- KSH: *Magyarország településhálózata 1. Agglomerációk, településegységek*. Budapest, 2014.
- KSH: *A komplex programmal fejlesztendő járásek jellemzői*, 2014. Budapest, 2016. Online: www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/kompjar14.pdf
- Lengyel Imre: A regionális versenyképességről. *Közgazdasági Szemle*, 47. (2000), 12. 962–987.
- Lőcsei Hajnalka – Nemes Nagy József: A Balatoni Régió gazdasági súlya és belső térszerkezete. In Nemes Nagy József (szerk.): *Kistérségi mozaik*. Regionális Tudományi Tanulmányok 8. Budapest, ELTE Regionális Földrajzi Tanszék – MTA–ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, 2003. 129–143.
- Nagy Zoltán – Tóth Géza: A társadalmi innovációs potenciál mérési lehetőségei Borsod-Abaúj-Zemplén példáján. *Észak-Magyarországi Stratégiai Füzetek*, 16. (2019), 2. 97–109.
- Nemes Nagy József – Jakobi Ákos – Németh Nándor: A jövedelemegyenlőtlenségek térségi és településszerkezeti összetevői. *Statisztikai Szemle*, 79. (2001), 10–11. 862–884.
- Nemes Nagy József (szerk.): *Regionális elemzési módszerek*. Budapest, ELTE Regionális Földrajzi Tanszék – MTA–ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, 2005.
- Nemes Nagy József: A területi versenyképesség elemzési módszerei. In Horváth Gyula (szerk.): *Régiók és települések versenyképessége*. Pécs, MTA Regionális Kutatások Központja, 2006. 69–83.
- Németh Nándor: *Fejlődési tengelyek az új térszerkezetben. Az autópálya-hálózat szerepe a regionális tagoltságban*. Regionális Tudományi Tanulmányok 15. Budapest, ELTE, 2009.
- Sikos T. Tamás (szerk.): *Matematikai és statisztikai módszerek a területi kutatásokban*. Budapest, Akadémiai, 1984.
- Székelyi Mária – Barna Ildikó: *Túlélőkészlet az SPSS-hez. Többváltozós elemzési technikákról társadalomkutatók számára*. Budapest, Typotex, 2004.
- Tóth Géza: Kísérlet autópályáink területfejlesztő hatásának bemutatására. *Területi Statisztika*, 42. (2002), 6. 493–505.
- Tóth Géza: *Bevezetés a területi elemzések módszertanába*. Miskolc, Miskolci Egyetem, 2013.

Melléklet

Településnév	Input-indikátorok	Output-indikátorok	Hatás-indikátorok	A társadalmi innovációt mérő komplex indikátor	A társadalmi innovációt mérő komplex indikátor ötödei
Ajak	0,3796	0,1375	0,3322	0,2831	5
Anarcs	0,3780	0,0991	0,4253	0,3008	5
Apagy	0,3973	0,1060	0,3158	0,2730	5
Aranyosapáti	0,3014	0,0302	0,2835	0,2050	2
Baktalórántháza	0,3885	0,0623	0,2789	0,2433	4
Balkány	0,3359	0,0686	0,2865	0,2303	3
Balsa	0,3448	0,0696	0,2292	0,2145	3
Barabás	0,2945	0,0794	0,1492	0,1744	1
Bátorliget	0,3711	0,0802	0,2273	0,2262	3
Benk	0,2592	0,0348	0,2539	0,1826	1
Beregdaróc	0,3164	0,0709	0,2078	0,1983	2
Beregsurány	0,3256	0,1801	0,2060	0,2372	4
Berkesz	0,3226	0,0580	0,2509	0,2105	2
Besenyőd	0,2845	0,0465	0,2335	0,1882	1
Beszterec	0,2915	0,0963	0,3190	0,2356	4
Biri	0,3857	0,0493	0,2540	0,2297	3
Botpalád	0,2364	0,0633	0,2437	0,1811	1
Bököny	0,2704	0,0602	0,2409	0,1905	1
Buj	0,3270	0,0716	0,2583	0,2190	3
Cégénydányád	0,3373	0,1833	0,2718	0,2641	5
Csaholc	0,3480	0,0760	0,2764	0,2335	4
Csaroda	0,4099	0,0919	0,2620	0,2546	5
Császló	0,2757	0,0125	0,2312	0,1732	1
Csegöld	0,3393	0,0216	0,2119	0,1909	1
Csenger	0,3973	0,1049	0,2575	0,2533	4
Csengersima	0,2953	0,1031	0,1965	0,1983	2
Csengerújfalu	0,2980	0,0772	0,1877	0,1876	1
Darnó	0,3031	0,0199	0,2597	0,1942	1
Demecser	0,3619	0,1161	0,2712	0,2498	4
Dombrád	0,3177	0,0741	0,2971	0,2296	3
Döge	0,3442	0,1046	0,3014	0,2501	4
Encsencs	0,3293	0,0632	0,2699	0,2208	3
Eperjeske	0,2837	0,0442	0,3057	0,2112	2
Érpatak	0,2638	0,1609	0,2356	0,2201	3
Fábiánháza	0,2988	0,0814	0,2448	0,2083	2
Fehérgyarmat	0,4638	0,1593	0,2649	0,2960	5
Fényeslitke	0,3464	0,1553	0,3626	0,2881	5
Fülesd	0,2913	0,0364	0,2293	0,1857	1
Fülpösdaróc	0,2427	0,0930	0,4029	0,2462	4

Településnév	Input-indikátorok	Output-indikátorok	Hatás-indikátorok	A társadalmi innovációt mérő komplex indikátor	A társadalmi innovációt mérő komplex indikátor ötödei
Gacsály	0,1970	0,0634	0,3930	0,2178	3
Garbold	0,4216	0,0375	0,2560	0,2384	4
Gávavencsellő	0,3100	0,0972	0,2322	0,2131	2
Géberjén	0,4959	0,1316	0,3750	0,3341	5
Gégény	0,3261	0,0810	0,3224	0,2432	4
Gelénese	0,2827	0,0370	0,2202	0,1800	1
Gemzse	0,2956	0,0378	0,2753	0,2029	2
Geszteréd	0,3261	0,0742	0,2474	0,2159	3
Gulács	0,2890	0,0795	0,2269	0,1985	2
Győröcske	0,3377	0,0703	0,2808	0,2296	3
Győrtelek	0,2108	0,0572	0,3174	0,1951	1
Gyulaháza	0,3060	0,0591	0,3657	0,2436	4
Gyügye	0,3054	0,0489	0,2702	0,2082	2
Gyüre	0,3297	0,0488	0,2040	0,1942	1
Hermánszeg	0,2778	0,0395	0,2381	0,1851	1
Hetefejércse	0,1458	0,0459	0,2882	0,1600	1
Hodász	0,2602	0,0566	0,2747	0,1972	2
Ibrány	0,3506	0,1052	0,3118	0,2559	5
Ilk	0,2992	0,0357	0,2346	0,1898	1
Jánd	0,4685	0,1564	0,2437	0,2895	5
Jánkmajtis	0,3245	0,0495	0,2337	0,2026	2
Jármi	0,4168	0,0954	0,2701	0,2608	5
Jéke	0,3365	0,1046	0,3128	0,2513	4
Kállósenjén	0,3574	0,1205	0,2540	0,2440	4
Kálmánháza	0,3921	0,1643	0,2767	0,2777	5
Kántorjánosi	0,2603	0,0396	0,2471	0,1823	1
Kék	0,3183	0,0714	0,2835	0,2244	3
Kékcse	0,3173	0,0437	0,2969	0,2193	3
Kemecse	0,3572	0,1907	0,3150	0,2876	5
Kérsemjén	0,2949	0,0236	0,2479	0,1888	1
Kisar	0,2836	0,0729	0,2256	0,1940	1
Kishódos	0,2796	0,0349	0,2683	0,1943	1
Kisléta	0,3730	0,0650	0,3184	0,2521	4
Kisnamény	0,2945	0,0409	0,2333	0,1895	1
Kispalád	0,2592	0,0396	0,2796	0,1928	1
Kisvárd	0,4495	0,2221	0,3042	0,3253	5
Kisvarsány	0,3685	0,0651	0,3005	0,2447	4
Kisszekeres	0,3037	0,0361	0,2644	0,2014	2
Kocsord	0,3458	0,0718	0,2737	0,2304	3
Komlódótfalu	0,4267	0,0518	0,2130	0,2305	3
Komoró	0,3451	0,0908	0,2982	0,2447	4
Kótaj	0,3350	0,1131	0,3083	0,2522	4

Településnév	Input-indikátorok	Output-indikátorok	Hatás-indikátorok	A társadalmi innovációt mérő komplex indikátor	A társadalmi innovációt mérő komplex indikátor ötödei
Kölce	0,3197	0,0514	0,2002	0,1904	1
Kömörő	0,3054	0,0411	0,2267	0,1911	1
Laskod	0,3335	0,0634	0,3182	0,2384	4
Levelek	0,3832	0,0725	0,2954	0,2504	4
Lónya	0,1940	0,1173	0,1583	0,1565	1
Lövőpetri	0,3607	0,1407	0,2819	0,2611	5
Magosliget	0,4257	0,0208	0,2736	0,2400	4
Magy	0,3548	0,0780	0,2672	0,2334	4
Mánd	0,2655	0,0393	0,1814	0,1621	1
Mándok	0,3131	0,1099	0,3187	0,2472	4
Máriapócs	0,3734	0,1424	0,3213	0,2790	5
Márokpapi	0,2521	0,3021	0,1735	0,2426	4
Mátészalka	0,4578	0,1611	0,3877	0,3355	5
Mátyus	0,1519	0,0516	0,2379	0,1471	1
Méhtelek	0,2770	0,0426	0,2857	0,2018	2
Mérk	0,2361	0,0692	0,3389	0,2147	3
Mezőladány	0,3080	0,0599	0,2955	0,2211	3
Milota	0,2636	0,0664	0,2208	0,1836	1
Nábrád	0,3244	0,0493	0,3073	0,2270	3
Nagyar	0,3437	0,0395	0,2159	0,1997	2
Nagycserkesz	0,3188	0,0956	0,2502	0,2215	3
Nagydobos	0,3292	0,0717	0,2748	0,2252	3
Nagyecséd	0,3215	0,0541	0,2643	0,2133	3
Nagyhalász	0,3349	0,1011	0,3367	0,2576	5
Nagyhódos	0,3508	0,0607	0,2255	0,2123	2
Nagykálló	0,4511	0,1284	0,2556	0,2784	5
Nagyszekeres	0,3184	0,0713	0,2649	0,2182	3
Nagyvarsány	0,3187	0,1224	0,3636	0,2683	5
Napkor	0,3997	0,1277	0,2865	0,2713	5
Nemesborzova	0,2287	0,1260	0,1957	0,1835	1
Nyírbátor	0,4243	0,1508	0,2943	0,2898	5
Nyírbéltek	0,2970	0,0629	0,2815	0,2138	3
Nyírbogát	0,3637	0,1327	0,2814	0,2593	5
Nyírbogdány	0,3566	0,1219	0,2978	0,2587	5
Nyírsaholy	0,3247	0,0917	0,2493	0,2219	3
Nyírsászári	0,4324	0,0737	0,2693	0,2585	5
Nyílderzs	0,2785	0,0457	0,2344	0,1862	1
Nyíregyháza	0,5063	0,3075	0,3266	0,3801	5
Nyírgelse	0,3372	0,1385	0,2835	0,2531	4
Nyírgyulaj	0,3336	0,0910	0,2593	0,2280	3
Nyíribrony	0,3199	0,0584	0,2668	0,2150	3
Nyírvjékó	0,3562	0,1074	0,2862	0,2499	4

Településnév	Input-indikátorok	Output-indikátorok	Hatás-indikátorok	A társadalmi innovációt mérő komplex indikátor	A társadalmi innovációt mérő komplex indikátor ötödei
Nyírkársz	0,2766	0,0846	0,2792	0,2135	3
Nyírkáta	0,2775	0,0775	0,2395	0,1981	2
Nyírkércs	0,3889	0,0671	0,3257	0,2606	5
Nyírlövő	0,3505	0,0699	0,3474	0,2559	5
Nyírlugos	0,3106	0,1500	0,2646	0,2417	4
Nyírmada	0,2914	0,0584	0,2885	0,2128	2
Nyírmeggyes	0,3668	0,1049	0,2932	0,2550	5
Nyírmihálydi	0,2437	0,1110	0,3032	0,2193	3
Nyírparasznya	0,3214	0,0357	0,2573	0,2048	2
Nyírpazony	0,4307	0,1585	0,3528	0,3140	5
Nyírpilis	0,3278	0,1109	0,3576	0,2654	5
Nyírtass	0,3237	0,0781	0,2986	0,2335	4
Nyírtelek	0,3942	0,1362	0,3033	0,2779	5
Nyírtét	0,3354	0,0573	0,3081	0,2336	4
Nyírtura	0,4116	0,1840	0,3035	0,2997	5
Nyírvasvári	0,3573	0,0576	0,2497	0,2215	3
Ófehértó	0,3207	0,0512	0,2641	0,2120	2
Olesva	0,3406	0,0774	0,2823	0,2334	4
Olesvaapáti	0,2939	0,0345	0,2315	0,1867	1
Ópályi	0,2965	0,0811	0,2666	0,2147	3
Ökörítőfűlpös	0,2902	0,0454	0,2328	0,1895	1
Ömböly	0,2177	0,0714	0,2232	0,1708	1
Őr	0,3082	0,0694	0,3178	0,2318	4
Panyola	0,3533	0,1190	0,2477	0,2400	4
Pap	0,3905	0,0997	0,3085	0,2662	5
Papos	0,3925	0,0434	0,2594	0,2318	4
Paszab	0,3178	0,1302	0,2420	0,2300	3
Pátroha	0,2864	0,0590	0,3102	0,2185	3
Pátyod	0,3006	0,1528	0,2407	0,2314	3
Penészlek	0,2742	0,0918	0,2244	0,1968	1
Penyige	0,3414	0,1319	0,2247	0,2327	4
Petneháza	0,3474	0,0542	0,3135	0,2384	4
Piricse	0,3047	0,0461	0,2935	0,2148	3
Pócspetri	0,3526	0,1320	0,2902	0,2583	5
Porcsalma	0,2819	0,0492	0,2575	0,1962	1
Pusztadobos	0,2785	0,0846	0,2637	0,2090	2
Rakamaz	0,3794	0,1420	0,2657	0,2624	5
Ramocsaháza	0,2821	0,0537	0,2963	0,2107	2
Rápolt	0,3090	0,0135	0,3113	0,2113	2
Rétközberencs	0,3246	0,0607	0,2988	0,2280	3
Rohod	0,3242	0,0498	0,2230	0,1990	2
Rozsály	0,3541	0,0627	0,3081	0,2416	4

Településnév	Input-indikátorok	Output-indikátorok	Hatás-indikátorok	A társadalmi innovációt mérő komplex indikátor	A társadalmi innovációt mérő komplex indikátor ötödei
Sényő	0,3971	0,0967	0,3147	0,2695	5
Sonkád	0,3124	0,0565	0,2350	0,2013	2
Szabolcs	0,4894	0,1568	0,2622	0,3028	5
Szabolcsbáka	0,3158	0,0656	0,3321	0,2379	4
Szabolcsveresmart	0,2719	0,0846	0,3207	0,2258	3
Szakoly	0,3581	0,0949	0,2799	0,2443	4
Szamosangyalos	0,3063	0,0515	0,2386	0,1988	2
Szamosbecs	0,3184	0,0593	0,1993	0,1923	1
Szamoskér	0,4558	0,1289	0,2556	0,2801	5
Szamosáslyi	0,3164	0,0769	0,2386	0,2106	2
Szamosatárfalva	0,2638	0,0488	0,1980	0,1702	1
Szamosújlak	0,2864	0,0436	0,2821	0,2040	2
Szamoszeg	0,2930	0,0665	0,2779	0,2124	2
Szatomárcseke	0,2831	0,0483	0,2217	0,1844	1
Székely	0,3021	0,0866	0,2388	0,2092	2
Szorgalmatos	0,3471	0,1030	0,2846	0,2449	4
Tákos	0,3100	0,0856	0,2600	0,2185	3
Tarpa	0,3055	0,0829	0,2013	0,1966	1
Terem	0,4587	0,0624	0,2624	0,2612	5
Tiborszállás	0,3047	0,0666	0,3373	0,2362	4
Timár	0,3130	0,1170	0,2793	0,2364	4
Tiszaadony	0,2589	0,0337	0,2180	0,1702	1
Tiszabecs	0,3209	0,0627	0,1719	0,1852	1
Tiszabercel	0,3526	0,0763	0,2442	0,2244	3
Tiszabездéd	0,3262	0,0832	0,2755	0,2283	3
Tiszacsécse	0,2167	0,0612	0,2651	0,1810	1
Tiszadada	0,2722	0,0894	0,2464	0,2026	2
Tiszadob	0,3046	0,0956	0,2362	0,2121	2
Tiszaeszlár	0,3001	0,0496	0,2525	0,2008	2
Tizakanyár	0,3131	0,0674	0,3349	0,2385	4
Tizakerecseny	0,2908	0,0867	0,2183	0,1986	2
Tizakóród	0,2718	0,0492	0,2308	0,1839	1
Tizalők	0,3451	0,1774	0,2818	0,2681	5
Tizamogyorós	0,3236	0,0325	0,2415	0,1992	2
Tizanagyfalu	0,3183	0,0802	0,2924	0,2303	3
Tiszarád	0,2858	0,0519	0,2951	0,2110	2
Tiszaszalka	0,3389	0,1081	0,3194	0,2555	5
Tiszaszentmárton	0,3225	0,0434	0,2627	0,2095	2
Tiszatelek	0,3154	0,2166	0,2773	0,2698	5
Tiszavasvári	0,3652	0,1120	0,3184	0,2652	5
Tiszavid	0,3212	0,0191	0,3440	0,2281	3
Tisztaberek	0,2485	0,0196	0,2206	0,1629	1

Településnév	Input-indikátorok	Output-indikátorok	Hatás-indikátorok	A társadalmi innovációt mérő komplex indikátor	A társadalmi innovációt mérő komplex indikátor ötödei
Tivadar	0,6346	0,0561	0,1949	0,2952	5
Tornyospálca	0,2779	0,0698	0,2942	0,2140	3
Tunyogmatolcs	0,3257	0,0538	0,2276	0,2023	2
Túristvándi	0,3190	0,0753	0,2136	0,2026	2
Túrlicse	0,2940	0,0337	0,2724	0,2001	2
Tuzsér	0,2911	0,0771	0,3033	0,2238	3
Tyukod	0,2759	0,0572	0,2634	0,1988	2
Újdombrád	0,2937	0,0885	0,3906	0,2576	5
Újfehértó	0,3894	0,2775	0,3016	0,3228	5
Újkenéz	0,2815	0,0372	0,2654	0,1947	1
Ura	0,3004	0,0457	0,2558	0,2006	2
Uszka	0,3373	0,0307	0,3475	0,2385	4
Vaja	0,3325	0,0890	0,3064	0,2426	4
Vállaj	0,2703	0,1630	0,2216	0,2183	3
Vámosatya	0,2311	0,0720	0,2891	0,1974	2
Vámosoroszi	0,3595	0,0470	0,2682	0,2249	3
Vásárosnamény	0,4208	0,1292	0,2571	0,2690	5
Vasmegyer	0,3286	0,0864	0,3006	0,2385	4
Záhony	0,4290	0,1812	0,4100	0,3401	5
Zajta	0,3564	0,0664	0,3201	0,2476	4
Zsarolyán	0,2602	0,0395	0,3081	0,2026	2
Zsurk	0,3358	0,0463	0,2448	0,2090	2
Megyei átlag	0,326709	0,083591	0,27243	0,227577	