



# Területi Statisztika

Közzététel: 2020. március 2.

A tanulmány címe:

**A szomszédos országokban született népesség területi mintázata Magyarországon, 2011, 2017**

Szerzők:

**Kincses Áron – Tóth Géza**

<https://doi.org/10.15196/TS600203>

***Az alábbi feltételek érvényesek minden, a Központi Statisztikai Hivatal (a továbbiakban: KSH) Területi Statisztika c. folyóiratában (a továbbiakban: Folyóirat) megjelenő tanulmányra. Felhasználó a tanulmány, vagy annak részei 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 (Szjt.) 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, haszonszerzési célú felhasználására. Ez a korlátozás nem érinti a tanulmány felhasználásával előállított, de az Szjt. 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: Területi Statisztika c. folyóirat 60. évfolyam 2. számában megjelent, Kincses Áron és Tóth Géza által írt, A szomszédos országokban született népesség területi mintázata Magyarországon, 2011, 2017 c. tanulmány”*

- 7) A Folyóiratban megjelenő tanulmányok kutatói véleményeket tükröznek, amelyek nem esnek szükségképpen egybe a KSH, vagy a szerzők által képviselt intézmények hivatalos álláspontjával.



## **A szomszédos országokban született népesség területi mintázata Magyarországon, 2011, 2017**

### **Spatial patterns of Hungarian residents born in neighbouring countries, 2011, 2017**

**Kincses, Áron**

Központi Statisztikai Hivatal  
E-mail: aron.kincses@ksh.hu

**Tóth, Géza**

Központi Statisztikai Hivatal  
E-mail: geza.toth@ksh.hu

A tanulmány a térbeli szemléletet helyezi előtérbe (a területi elemzés helyett) a szomszédság, a lokális hasonlóság, a térbeli elhelyezkedések és mintázatok vizsgálatával. A módszertani fókuszú kutatásban a szerzők a területi autokorreláció felhasználási lehetőségeit mutatják be a szomszédos országokban született, Magyarországon élő népesség területi adatain. Választ keresve arra a kérdésre, hogy milyen mértékben jellemzi más térhasználat a külföldi kötődésű népesség különböző csoportjait. Kérdés továbbá, hogy a bevándorló népesség állampolgárság szerint mennyire alkot egymástól elkülönülő csoportokat, több járásból álló régiókat, tömböket, milyen területi mintázatot hoz létre, hol figyelhetők meg a szomszéd járásokhoz hasonló vagy különböző értékek, és ezek időben mennyire stabilak.

Az elemzés első része az általános területi hasonlóságokat modellezi az Ausztriában, a Romániában, a Szerbiában, a Szlovákiában és az Ukrajnában született, Magyarországon élő népességcsoportokban. A szerzők kimutatták, hogy az autokorrelációban pozitív trend figyelhető meg, kialakultak azok a járási csoportok, ahol a külföldi kötődésű népesség állampolgárság szerint tömörül. A második rész a területi autokorreláció számszerűsítésére és a térbeli megjelenítésére használatos módszert, a Luc Anselin-féle Local Moran I-t használta. Ezzel az eljárással a szerzők szemléletesen el is tudták különíteni a nemzetközi vándorlásban érintett népességcsoportok területi elhelyezkedésében kimutatható különbségeket.

**Kulcsszavak:**

külföldön született népesség,  
területi autokorreláció,  
nemzetközi vándorlás

This study focuses on spatial approaches (rather than spatial analysis) by examining neighbourhood, local similarity as well as spatial locations and patterns. The authors through this methodological paper present how spatial autocorrelation can be used in territorial analysis on Hungarian residents born in neighbouring countries to answer the following questions: To what extent do other uses of space characterize different foreign affiliated resident groups? To what extent do immigrant populations form distinct groups, multi-district regions and arrays by citizenship? What is their spatial pattern? Which places have values similar to or different from those of neighbouring districts? How stable are they in time?

The first part of the analysis models general spatial similarities for groups of Hungarian residents born in Austria, Romania, Serbia, Slovakia and Ukraine. The authors have shown that there is a positive trend in autocorrelation, with the formation of district groups where the foreign-affiliated population is grouped by citizenship. The second part used the Luc Anselin's Local Moran I method to quantify and map spatial autocorrelation. With this procedure, the authors were able to graphically isolate differences in the geographical location of populations involved in international migration.

**Keywords:**

population born abroad,  
territorial autocorrelation,  
international migration

*Beküldve:* 2019. május 24.

*Elfogadva:* 2020. január 20.

## Bevezetés

A bevándorló népesség nagy része a Kárpát-medence országaiból érkezik Magyarországra, ami az I. és II. világháborút lezáró békeszerződések következménye (Bálint et al. 2017). Ezért a nemzetközi migráció hazai jellegzetessége, hogy inkább a kisebb távolságú nemzetközi vándorlások a jellemzőek (Kincses–Bálint 2016, Farkas–Dövényi 2018), szemben más országokkal (például Németország) (Glorius 2018). A kis távolságú vándorlások magas arányával is magyarázható, hogy nem jellemző az a nagy befogadó országok esetén tapasztalt tendencia, mely szerint a legálisan érkező nemzetközi vándorok iskolai végzettség, gazdasági aktivitás tekintetében elmaradnának az adott ország állampolgárai mögött. Ha a békeszerződések előtti ország területén értelmezzük a Magyarországot érintő teljes nemzetközi vándorlást, akkor megál-

lapíthatjuk, hogy a mozgások mintegy felét belföldi vándorlásnak tekinthetnénk. A környező országok gazdasági helyzete, kisebbségi politikája, Magyarország vonzó hatása, valamint népesedéspolitikája a meghatározó abban, milyen mértékű legális nemzetközi vándorlással számolhatunk jelenleg, illetve szükséges számolnunk az elkövetkező évtizedekben (Tóth 1997, Dövényi–Tóth 2008, Kocsis et al. 2016). Ezért is fontos, hogy minél részletesebb információegyüttessel rendelkezünk a Magyarországot érintő nemzetközi vándorlásról, különösen a Kárpát-medence országából érkezőkről (Novotný–Pregi 2018). A szomszédos országok viszonylatában Szlovénia és Horvátország kevésbé releváns, ezekkel az országokkal nincs Magyarország intenzív migrációs viszonyban, ellenben a másik öt országból érkezettek adják a teljes külföldi kötődésű népesség 67%-át, valamint a teljes magyar lakónépesség 3,6%-át! Elemzésünkben ezekre a népességcsoportokra fókuszálunk.

A dolgozat kétfajta hivatalos statisztikai adatforrást használt: adminisztratív nyilvántartásokat és cenzusszerű adatokat (személyiadat- és lakcímnnyilvántartást, a Bevándorlási és Menekültügyi Hivatal<sup>1</sup> külföldiekre vonatkozó nyilvántartásait, népszámlálást és mikrocenzust), 2011. és 2017. évekre vonatkozóan. A vizsgált területi szint a járás.

1. táblázat

**A külföldi kötődésű népesség száma állampolgárság/születési hely szerint**

Number of residents with foreign affiliation by nationality / place of birth

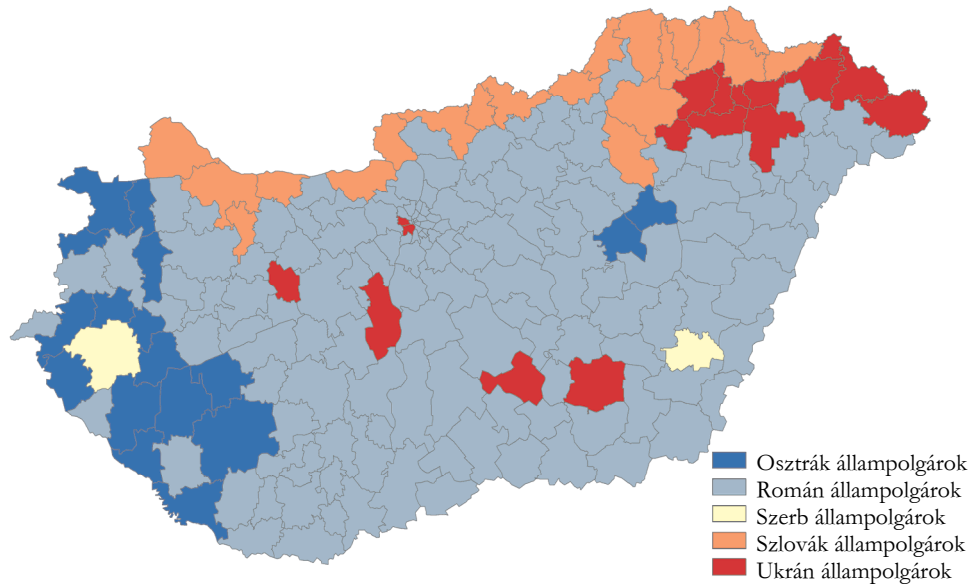
Állampolgárság országa/születési hely	2011			2017		
	külföldi	külföldön született magyar	külföldi kötődésű népesség összesen	külföldi	külföldön született magyar	külföldi kötődésű népesség összesen
	állampolgár			állampolgár		
Ausztria	3 936	2 897	6 833	4 021	7 102	11 123
Románia	38 574	139 093	177 667	24 040	182 387	206 427
Szerbia	7 752	21 306	29 058	2 312	37 497	39 809
Szlovákia	8 246	25 195	33 441	9 519	17 376	26 895
Ukrajna	11 820	23 953	35 773	5 774	59 272	65 046
Öt ország összesen	70 328	212 444	282 772	45 666	303 634	349 300
<b>Összesen</b>	<b>143 197</b>	<b>247 870</b>	<b>391 067</b>	<b>151 132</b>	<b>370 126</b>	<b>521 258</b>

<sup>1</sup> 2019. július 1-jétől rendvédelmi szervvé alakult és Országos Idegenrendészeti Főigazgatóság néven működik tovább (szerk.).

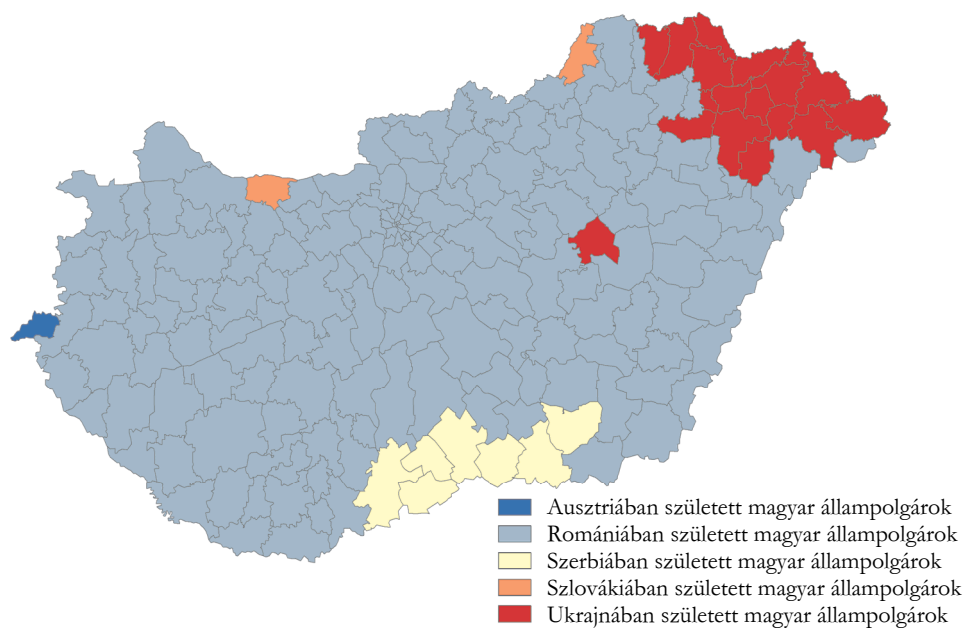
1. ábra

**A járások domináns nemzetközi vándorai, 2017**  
 Dominant international migrants by districts, 2017

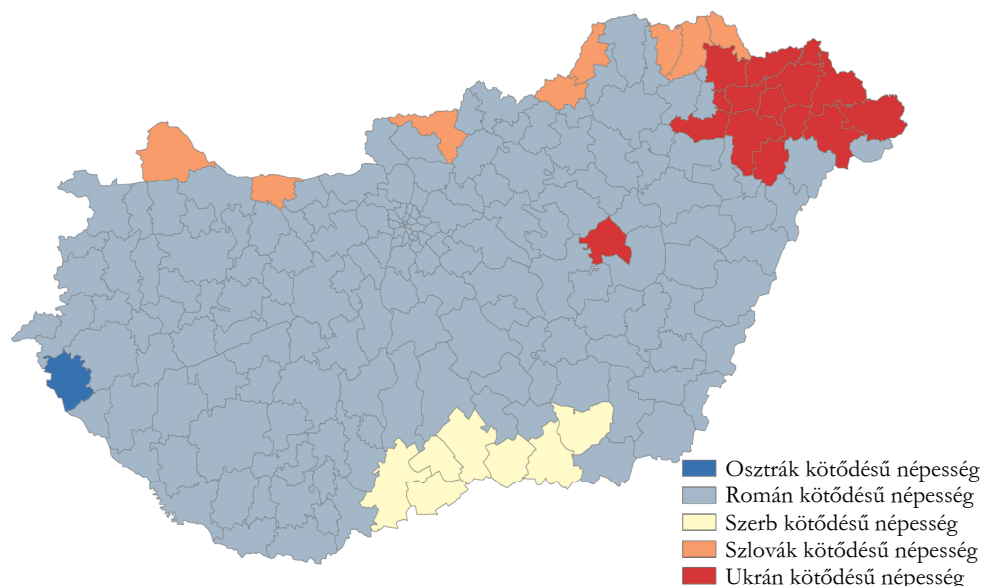
**Külföldi állampolgárok**  
 Foreign citizens



**Külföldön született magyar állampolgárok**  
 Hungarian citizens born abroad



### Külföldi kötődésű népesség Foreign affiliated population



Az 1. ábrán a külföldi kötődésű népességet aszerint vizsgáltuk, hogy az egyes járáásokba mely országokból érkezett a legtöbb nemzetközi vándor. Megfigyelhetjük, hogy a legtöbb járás esetében a Romániából érkezettek száma a meghatározó. Ez természetesen számosságukat tekintve nem meglepő, térbeli elhelyezkedésükben pedig szinte az egész ország területén domináns a szerepük. A többi vizsgált országból érkezők esetében már sokkal jellemzőbbek a térbeli klaszterek, s a térbeli elhelyezkedésükben nagyon fontosak a határ menti járáások, ahogy azt Péti Márton, Szabó Balázs és Szabó Laura (2017), illetve Kincses Boglárka és Nagy Gyula (2019) is igazolta, illetve korábbi kutatásunk során is rámutattunk (Tóth–Kincses 2011). A tanulmány következő részeiben a területi elemzés helyett a térbeli szemléletet helyezzük előtérbe a szomszédság, a lokális hasonlóság, a térbeli elhelyezkedések és mintázatok vizsgálatával, az eredményeket térképeken szemléltetve.

### Területi autokorreláció

A területi elemzések egyik alapkérdése arra vonatkozik, hogy a vizsgált jelenség területi eloszlásában felfedezhető-e valamilyen szabályszerűség, vagy pedig véletlenszerű az adatok területi eloszlása? A területi egységek hasonlóságának, a területi autokorreláció mérőszámaival (Dusek 2004) azt a kérdést tudjuk vizsgálni, hogy a járáások mennyire alkotnak egymástól elkülönülő csoportokat, klubokat (Nemes Nagy 2007, Tóth 2013), vagyis a területi különbségek mennyiben rajzolnak ki térbeli

mintázatot, az ország mennyire különül el eltérő jellegzetességeket felmutató, több járásból álló régiókra. Elemzésünkben először a Moran-féle I mérőszámmal ragadjuk meg a területi autokorreláció jelenséget. A Moran-féle I képlete a következő (Moran 1948):

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

ahol  $n$  a járások száma,  $y_i$  az egyes járásokban élő nemzetközi vándorok száma,  $\bar{y}$  a járási számuk súlyozatlan számtani átlaga, a szomszédsági kapcsolatok számát  $A$  jelöli, a  $\delta_{ij}$  együtttható értéke pedig 1, ha  $i$  és  $j$  szomszédosak, egyébként pedig 0 (Dusek 2004).

Munkánkban járási szinten megvizsgáltuk a külföldi állampolgárok, a külföldön született magyar állampolgárok és a hazánkban élő külföldi kötődésű népesség (mely a két előbbi csoport uniója) térbeli mintázatát. A vizsgált országok tehát a következők:

- a) Ausztria
- b) Románia
- c) Szerbia
- d) Szlovákia
- e) Ukrajna.

Mind az öt országra vonatkozóan kiszámoltuk a Moran-féle I értékeit. Annak érdekében, hogy kiszűrjük az alkalmazott szomszédsági mátrix torzító hatását az eredményre, vizsgálatainkat négyféle szomszédsági mátrix alkalmazásával is elvégeztük. Az alkalmazott szomszédsági megközelítések a következők voltak:

1. Legközelebbi 4 szomszéd figyelembevétel (k nearest neighbours – 4 szomszéd)
2. Bátyaszomszédság (Bátya)
3. Bátyaszomszédság a szomszédok szomszédainak figyelembevételével (2<sup>nd</sup> order – Bátya 2<sup>nd</sup>)
4. Távolságalapú (Légvonal [35 km]) szomszédság.

A számításokat elvégeztük a 2011. és a 2017. évekre, a Luc Anselin féle – ingyenesen letölthető – GeoDa 1.12 szoftver<sup>2</sup> segítségével.

2. táblázat

### Moran I eredmények kiemelt mutatók szerint, 2017

Moran I results by key indicators, 2017

Mutatók	4 szomszéd	Bátya	Bátya 2 <sup>nd</sup>	Légvonal
Felsőfokú végzettségűek aránya	0,7299	0,6811	0,4649	0,4703
Legalább középfokú végzettségűek aránya	0,5809	0,5263	0,4640	0,5046
Foglalkoztatottak aránya	0,7369	0,7126	0,6357	0,7151
Munkanélküliek aránya	0,7378	0,7180	0,6067	0,7378

<sup>2</sup> <http://geodacenter.github.io/>

3. táblázat

**Moran I eredmények népességcsoportok szerint, 2017**

Moran I results by population group, 2017

Népességcsoportok	4 szomszéd	Bástya	Bástya 2 <sup>nd</sup>	Légvonal
Ausztria				
Osztrák állampolgárok száma	0,3147	0,3562	0,2002	0,3128
Ausztriában született magyar állampolgárok száma	0,1523	0,1895	0,0954	0,1760
Osztrák kötődésű népesség száma	0,2171	0,2581	0,1415	0,2277
Románia				
Román állampolgárok száma	0,4721	0,4895	0,3594	0,4475
Romániában született magyar állampolgárok száma	0,4236	0,4235	0,3579	0,4594
Román kötődésű népesség száma	0,4518	0,4539	0,3789	0,4826
Szerbia				
Szerb állampolgárok száma	0,0854	0,0686	0,0559	0,0294
Szerbiában született magyar állampolgárok száma	0,1010	0,0977	0,0617	0,1057
Szerb kötődésű népesség száma	0,1004	0,0969	0,0614	0,1044
Szlovákia				
Szlovák állampolgárok száma	0,1044	0,1930	0,0499	0,0289
Szlovákiában született magyar állampolgárok száma	0,2881	0,3565	0,2380	0,2073
Szlovák kötődésű népesség száma	0,1739	0,2875	0,1202	0,0757
Ukrajna				
Ukrán állampolgárok száma	0,2958	0,2767	0,2303	0,2550
Ukrajnában született magyar állampolgárok száma	0,4728	0,4761	0,3111	0,5132
Ukrán kötődésű népesség száma	0,4596	0,4599	0,3090	0,4973

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.

A járásokra tekintettel tehát ( $N=197$ ) az autokorreláció jelenlétét adataink esetében akkor vetjük el, ha  $I = -0,0051$ .

A Moran-féle I mutatónál pozitív autokorreláció esetén magas vagy alacsony értékek találhatóak közelebb egymáshoz, szemben azzal a térbeli mintázattal, amit véletlenszerű térbeli folyamat eredményeként várnánk. Negatív autokorreláció esetén ennek az ellentéte jelentkezik, vagyis a magas értékektől távol találhatóak más magas értékek, az alacsony értékek távol találhatóak más alacsony értékektől, és ez a szét-szórtság erősebb annál, mint amit véletlenszerű térbeli folyamat eredményeként elvárnánk.



Míg a legmagasabb területi autokorrelációt a Romániával kapcsolatos mutatók esetében figyelhetjük meg, addig a legalacsonyabbat a Szerbiához kötődő állampolgárok esetében. Minden vizsgált országnál az ott született magyar állampolgárok vonatkozásában legmagasabb az autokorreláció.

Általánosságban megállapíthatjuk, hogy a szomszédsági megközelítések kiválasztása érdemben nem befolyásolja az autokorreláció létét, mértékét, továbbá – a legtöbb esetben – a bátyaszomszédság értékeit használva kaptuk a legmagasabb értékeket, így a következő lokális számításainkban már ezt alkalmaztuk.

### **A Local Moran I alkalmazása a nemzetközi vándorok hazai területi elhelyezkedésének vizsgálatában, 2017**

Luc Anselin (1995) a Moran-féle I felhasználásával létrehozta a területi autokorreláció számszerűsítésére és térbeli megjelenítésére – az egyik azóta leggyakrabban használatos módszert – a Local Moran I statisztikát, melyet a vizsgált népességcsoportok térbeli elhelyezkedési különbségeinek kimutatására alkalmaztunk.

Getis és Ord szerint (1996) az I definíciója:

$$I_i = \frac{(z_i - \bar{Z})}{S_i^2} * \sum_{j=1, i \neq j}^n W_{ij} * (z_j - \bar{Z})$$

ahol a  $Z$  valamennyi egység átlaga,  $Z_i$  az  $i$  egység értéke,  $Z_j$  valamennyi (az  $i$ -n kívüli) területegység értéke,  $j$  (ahol  $j \neq i$ ),  $S_i^2$  valamennyi vizsgált egység változójának szóródása,  $W_{ij}$  az  $i$  és  $j$  egységek közötti távolsági súlytényező (mely – mint azt korábban említettük – származhat  $W_{ij}$  szomszédsági mátrixból, illetve a  $j$  és  $i$  pontok  $x$  és  $y$  koordinátáján alapuló távolságadatokból). Az I definíciója máshogy is megadható (Anselin 1995):

$$I_i = p_i * \sum_j W_{ij} * p_j$$

Ebben az esetben a  $p_i$  a változó különbségét jelenti  $i$  terület és az átlag között,  $W_{ij}$  egy súlytényező, mely az  $i$  és  $j$  terület közötti kapcsolat erősségére utal. A súlytényező biztosítja, hogy a  $p_j$ -nek csak azon értékeit vegyük számításba, melyek szomszédosak. A  $p_j$  ez esetben természetesen szintén a  $j$  érték átlagtól való eltérését jelenti.

A megkapott Local Moran I értéket – több más eljáráshoz hasonlóan – érdemes standardizálni, melynek segítségével a torzító hatások jobban kiszűrhetők.

$$Z(I_i) = \frac{I_i - E(I_i)}{S(I_i)}$$

ahol  $Z(I_i)$  a standardizált változó,  $I_i$  az eredeti változó,  $E(I_i)$  az eredeti változó átlaga,  $S(I_i)$  az eredeti változó szórása.

Összességében megállapítható, hogy a Local Moran statisztika alkalmas arra, hogy kimutassa azokat a területeket, melyek hasonlóak, illetve különbözőek a szomszédjaiktól. A Local Moran I eredménye összevethető az abszolút adatokkal annak

vizsgálata érdekében, hogy a nagyfokú hasonlóság vajon a változó magas vagy alacsony értékeinek koncentrációja, és fordítva. A Local Moran I értéke minél magasabb, annál szorosabb a térbeli hasonlóság. A negatív érték a változók térbeli eloszlásának nagyobb különbségére utal, nulla közeli értékeknél pedig teljesen véletlenszerű, diszperz az eloszlás.

A Local Moran I-re is elvégeztük a számításokat 2017-re járási szinten. Vizsgálataink eredményeit tematikus térképeken mutatjuk be. Az abszolút adatokat tartalmazó tematikus térképek ugyanis kiegészíthetők a Local Moran I értékeivel, s így olyan térképeket kapunk, ahol az egyes területi egységek egyrészt önmaguk értékei, másrészt pedig a szomszédjaikhoz való hasonlóság szerinti csoportokban ábrázolhatók.

A következő ábrákon magas–magas jelzi azokat a járásokat, ahol a vizsgált populáció aránya valamelyik mutató esetében átlag fölötti, és ez a szomszédjaikra is igaz, míg az alacsony–alacsony mutatja a megfelelő népességcsoport átlag alatti számának lokális egymásmellettségét. A magas–alacsony és az alacsony–magas kategóriákra ellentétes az adott járásban, továbbá szomszédjaiban az éppen adott népességcsoportban vizsgált mutató aránya.

Elemzésünkben arra kerestük a választ, hogy milyen mértékben jellemzi más térhasználat a szomszédos országokhoz kötődő hazai népességet. Kérdés, hogy az egyes mutatók milyen területi mintázatot alkotnak, hol figyelhetők meg a szomszéd járásokhoz hasonló vagy különböző értékek, ezek időben mennyire stabilak és mennyiben térnek el a különböző népességcsoportok esetén egymástól.

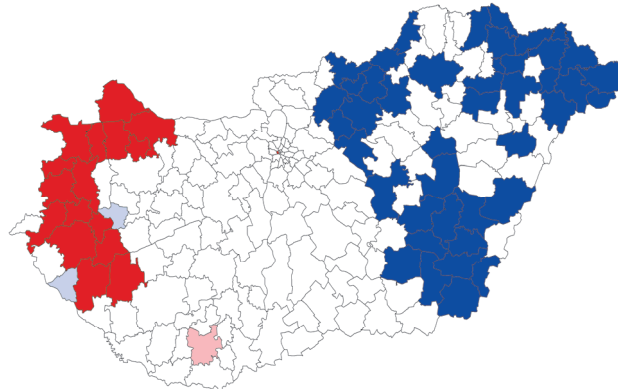
A vizsgált öt szomszédos ország közül négy esetében a legnagyobb koncentrációt mutató magas–magas klaszter az adott országgal közös határszakasznál található. A határszakaszon kívül csak néhány esetben volt kiemelkedő tömörülés, mint például a Szlovákiában született magyar állampolgárok esetén a Bonyhádi járásban.

Ezen alapvető jellemző alól kivétel a Romániából bevándorolt népességcsoportok térbeli elhelyezkedése, hiszen esetükben Budapest és agglomerációja jelent elsődleges célpontot. Ebben a vonatkozásban csak a Derecskei járás emelhető ki a határ mellett, mely a magas–magas klaszterbe sorolható a Romániában születettek, ezen belül a magyar állampolgárok esetében. A földrajzi távolság szerepe is a legtöbb esetben megfigyelhető az alacsony–alacsony klaszterek területi elhelyezkedésében. Minél messzebb kerülünk az adott ország határától, annál kevésbé tömörülnek a hozzá köthető népességcsoportok. A környezetétől pozitív irányban eltérő, vagyis a vizsgált népességcsoportokból – a környezetéhez képest – viszonylag nagyszámú népességet tömörítenek a Nyíregyházi, a Debreceni, a Miskolci, a Szegedi és a Pécsi megyeszékhelyeket tartalmazó járások. Rajtuk kívül más járások már viszonylag ritkán szerepelnek ebben a csoportban. Az alacsony–magas klaszterek a magas–magas klaszterek közelében fekszenek.

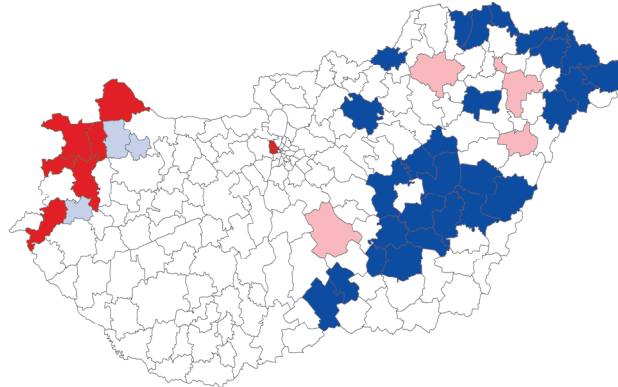
2. ábra

**Az Ausztriából bevándorolt népességcsoportok létszámának  
lokális hasonlóságai, 2017**  
Local similarities in the number of immigrants from Austria, 2017

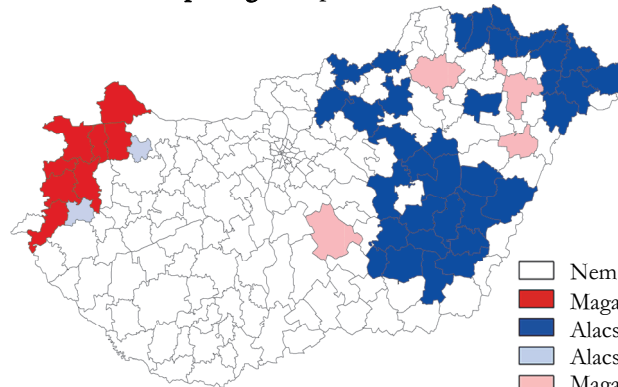
**Osztrák állampolgárok – Austrian citizens**



**Ausztriában született magyar állampolgárok – Hungarian citizens born in Austria**



**Osztrák kötődésű népesség – Populations with Austrian affiliation**



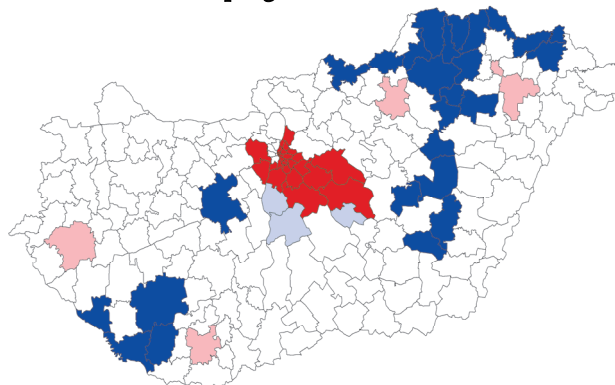
- Nem szignifikáns
- Magas–Magas
- Alacsony–Alacsony
- Alacsony–Magas
- Magas–Alacsony

3. ábra

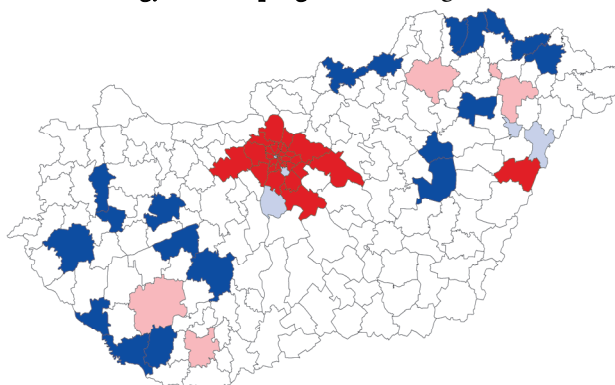
**A Romániából bevándorolt népességcsoportok létszámának  
lokális hasonlóságai, 2017**

Local similarities in the number of immigrants from Romania, 2017

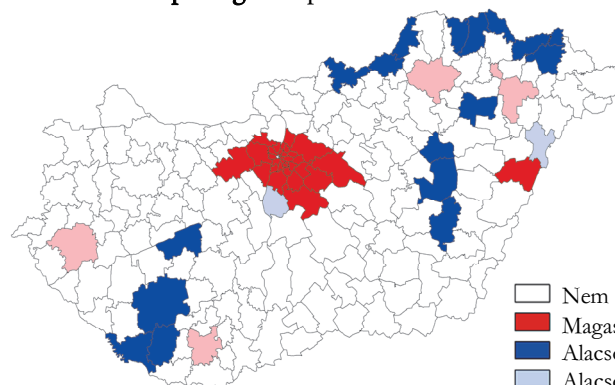
**Román állampolgárok – Romanian citizens**



**Romániában született magyar állampolgárok – Hungarian citizens born in Romania**



**Román kötődésű népesség – Population with Romanian affiliation**



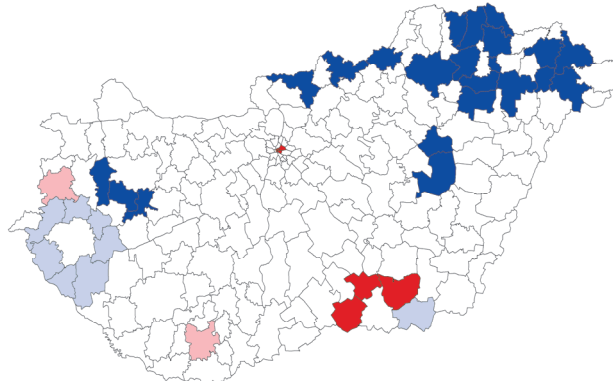
- Nem szignifikáns
- Magas–Magas
- Alacsony–Alacsony
- Alacsony–Magas
- Magas–Alacsony

4. ábra

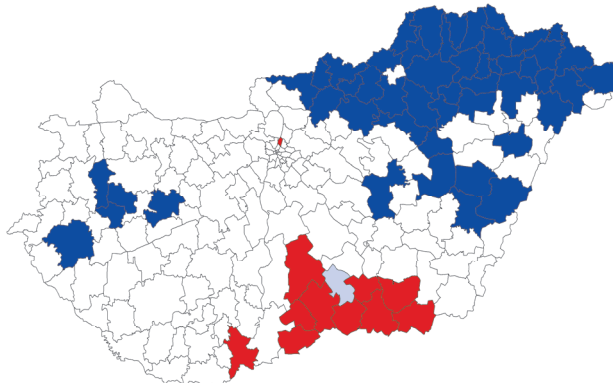
**A Szerbiából bevándorolt népességcsoportok létszámának  
lokális hasonlóságai, 2017**

Local similarities in the number of immigrants from Serbia, 2017

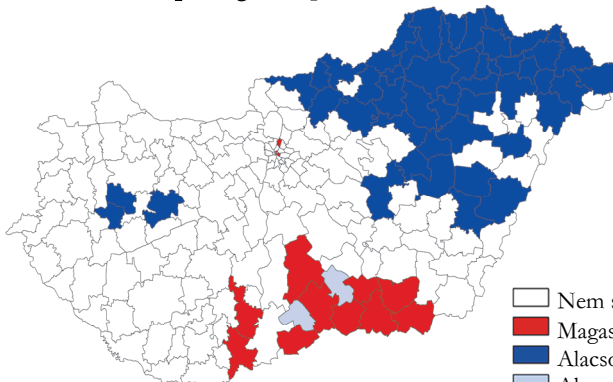
**Szerb állampolgárok – Serbian citizens**



**Szerbiában született magyar állampolgárok – Hungarian citizens born in Serbia**



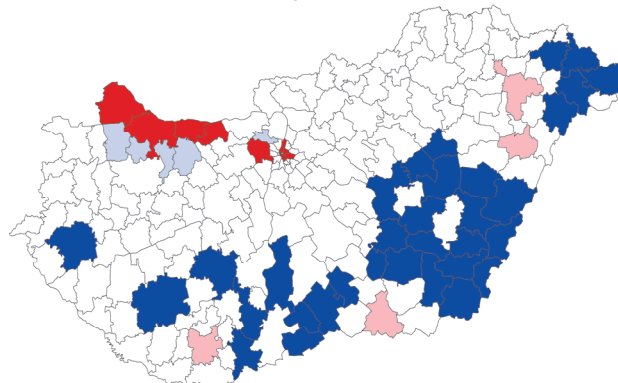
**Szerb kötődésű népesség – Population with Serbian affiliation**



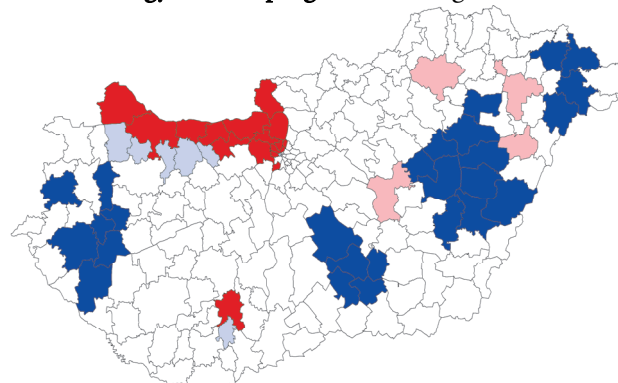
- Nem szignifikáns
- Magas–Magas
- Alacsony–Alacsony
- Alacsony–Magas
- Magas–Alacsony

5. ábra

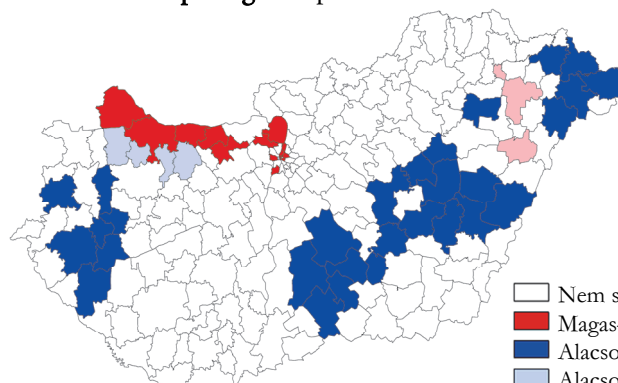
**A Szlovákiából bevándorolt népességcsoportok létszámának  
lokális hasonlóságai, 2017**  
Local similarities in the number of immigrants from Slovakia, 2017  
**Szlovák állampolgárok – Slovak citizens**



**Szlovákiában született magyar állampolgárok – Hungarian citizens born in Slovakia**



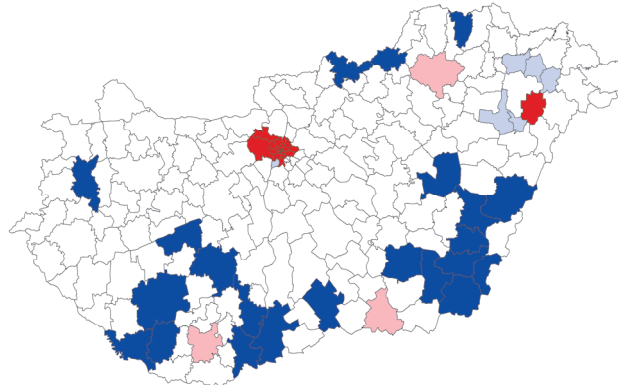
**Szlovák kötődésű népesség – Population with Slovakian affiliation**



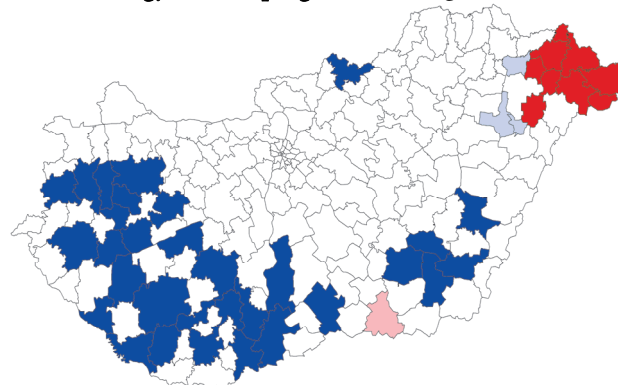
- Nem szignifikáns
- Magas–Magas
- Alacsony–Alacsony
- Alacsony–Magas
- Magas–Alacsony

6. ábra

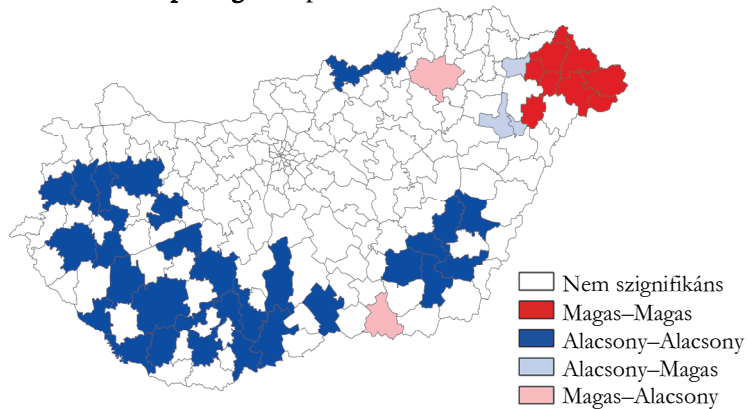
**Az Ukrajnából bevándorolt népességcsoportok létszámának  
lokális hasonlóságai, 2017**  
Local similarities in the number of immigrants from Ukraine, 2017  
**Ukrán állampolgárok – Ukrainian citizens**



**Ukrajnában született magyar állampolgárok – Hungarian citizens born in Ukraine**



**Ukrán kötődésű népesség – Population with Ukrainian affiliation**



Magyarországon, ahol a nemzetközi vándorok legnagyobb része még mindig a szomszédos országokból érkezik, a külföldi kötődésű népesség területi megoszlásában meghatározó jelentőségű a célterületek elhelyezkedése is. Az új lakóhely választásában tehát a gazdasági centrumterületek mellett a *határ menti térségek* is fontos szerephez jutnak. Ezek a településeken nem olyan sokszínű az állampolgárság szerinti összetétel, leginkább a határ másik oldaláról érkezők telepednek le. Az új lakóhely választásában tehát a gazdasági centrumterületek mellett a szomszédos fekvésű – ez esetben periférikus – térségek is fontos szerepet játszanak, azaz esetükben a vándorlási hajlandóság míg a gazdasági különbségekkel egyenes, addig a topográfiai távolsággal fordított arányban áll, ahogyan azt Karácsonyi és Kincses (2010) megállapította.

A határrégiókat a telephelyelméletek tradicionálisan hátrányos területnek tekintették, a vámhatárok vagy a potenciális katonai fenyegetés miatt (Anderson–O’Down 1999). E kedvezőtlen helyzet a globálissá váló piaci folyamatok és a nagy nemzetközi gazdasági integrációk, egyezmények korában megváltozott. A határrégiók egyre inkább aktív kontakttérré (Nemes Nagy 1998, Nijkamp 1998, Van Geenhuizen–Ratti 2001) válnak, ezzel párhuzamosan – eredményeink szerint – a vándorlók számára vonzó területekké alakulnak át.

### **A kétváltozós Local Moran I alkalmazása a nemzetközi vándorok hazai területi elhelyezkedésének változásában, 2011–2017**

Az eljárás alkalmas az autokorrelációs viszonyok időbeli változásának kimutatására is. Ebben a megközelítésben azon járások kerültek a magas–magas klaszterbe, melyek 2017-ben átlagosnál magasabb értékekkel rendelkeztek, s melyek szomszédjait 2011-ben is átlag feletti arány jellemezte.

Az időbeli változást is figyelembe vevő kétváltozós Local Moran I eredményei alapvetően az egyváltozós területi struktúrát tükrözik vissza. Vagyis döntően azon szempontok határozták meg a vizsgált népesség térbeli struktúráját 2011-ben, mint azt a legfrissebb, 2017. évi adatok is mutatják. A kétváltozós vizsgálatban a legmarkánsabb eltérés talán a főváros kerületeinek – ha különböző mértékű, de mégis – egyértelmű részvétele a magas–magas klaszter járásai között. Tehát a fővárosi kerületek szerepe egyre meghatározóbb a nemzetközi vándorok hazai területi elhelyezkedésében.

Érdeemes összevetni az egyváltozós és a kétváltozós Local Moran I számításánál a globális Moran I értékeket annak kimutatására, hogy az alapvető térbeli struktúrák azonossága mellett a területi autokorreláció mértéke csökkent vagy nőtt-e. Megállapíthatjuk, hogy míg a román, a szlovák és az ukrán állampolgárok esetén a kétváltozós számítás értékei magasabbak, tehát egy térbelileg kompaktabb struktúrát eredményeznek, addig az osztrák és a szerb állampolgároknál alacsonyabbak, mint az egyváltozós számítások esetében.

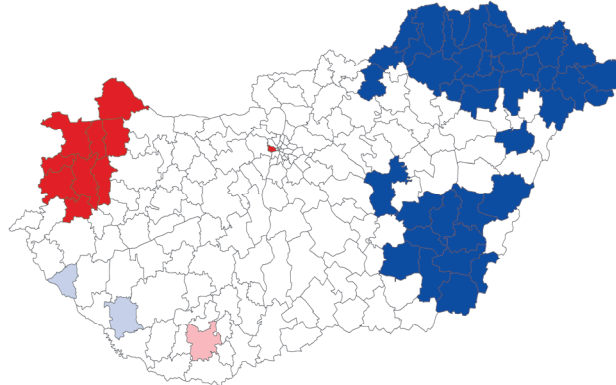


7. ábra

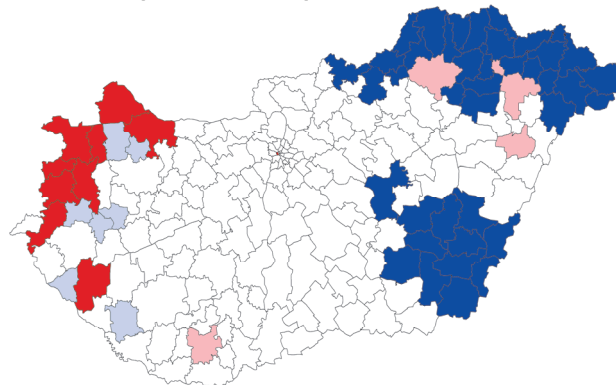
**Az Ausztriából bevándorolt népességcsoportok számának  
kétváltozós lokális hasonlósága, 2017/2011**

Bivariate local similarity in the number of immigrants from Austria, 2017/2011

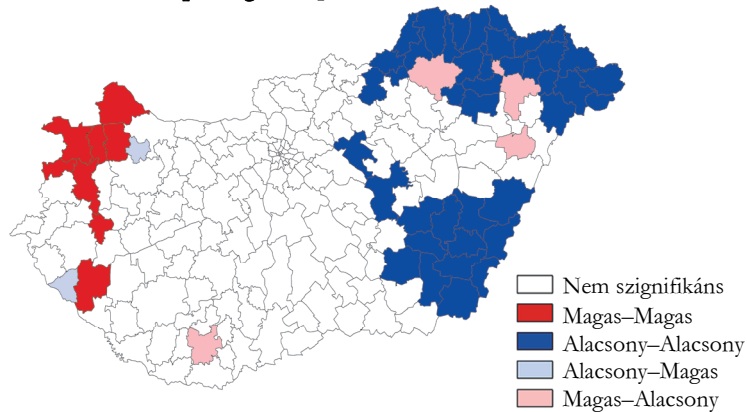
**Oszták állampolgárok – Austrian citizens**



**Ausztriában született magyar állampolgárok – Hungarian citizens born in Austria**



**Oszták kötődésű népesség – Populations with Austrian affiliation**

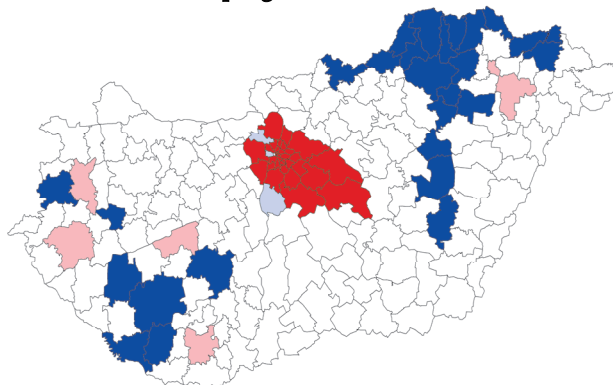


8. ábra

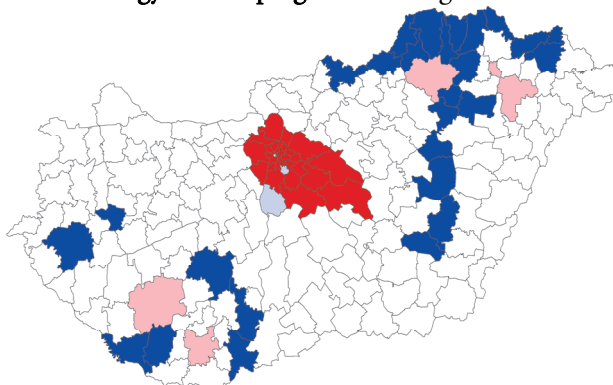
**A Romániából bevándorolt népességcsoportok számának  
kétváltozós lokális hasonlósága, 2017/2011**

Bivariate local similarity in the number of immigrants from Romania, 2017/2011

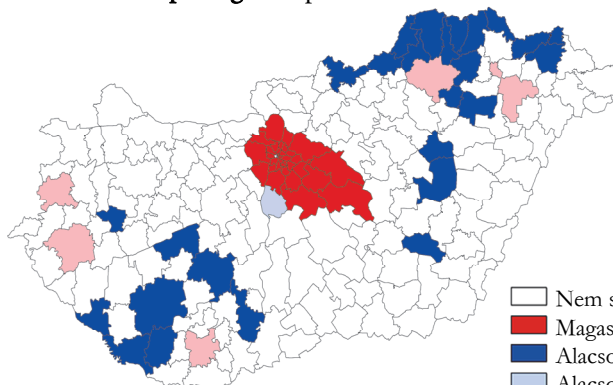
**Román állampolgárok – Romanian citizens**



**Romániában született magyar állampolgárok – Hungarian citizens born in Romania**



**Román kötődésű népesség – Population with Romanian affiliation**



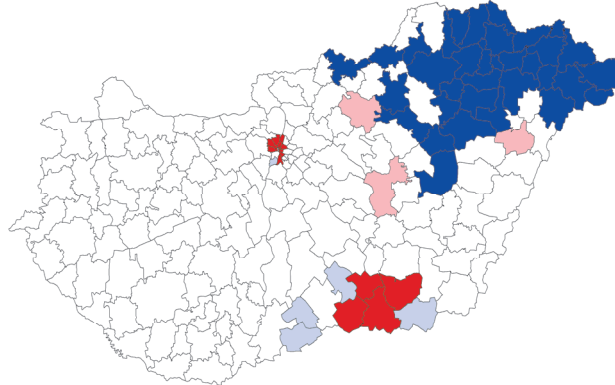
- Nem szignifikáns
- Magas–Magas
- Alacsony–Alacsony
- Alacsony–Magas
- Magas–Alacsony

9. ábra

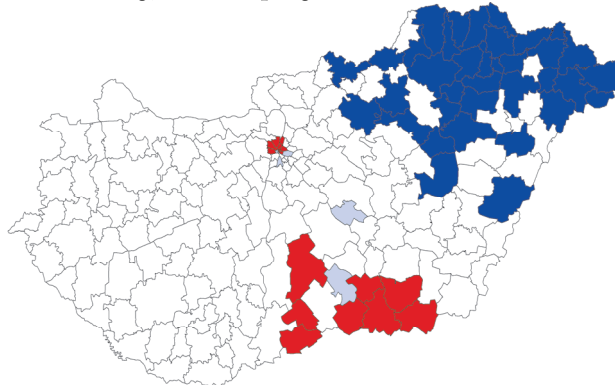
**A Szerbiából bevándorolt népességcsoportok számának  
kétváltozós lokális hasonlósága, 2017/2011**

Bivariate local similarity in the number of immigrants from Serbia, 2017/2011

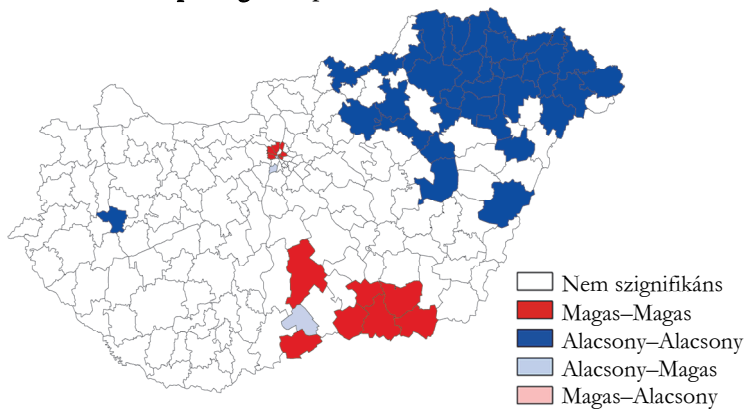
**Szerb állampolgárok – Serbian citizens**



**Szerbiában született magyar állampolgárok – Hungarian citizens born in Serbia**



**Szerb kötődésű népesség – Population with Serbian affiliation**

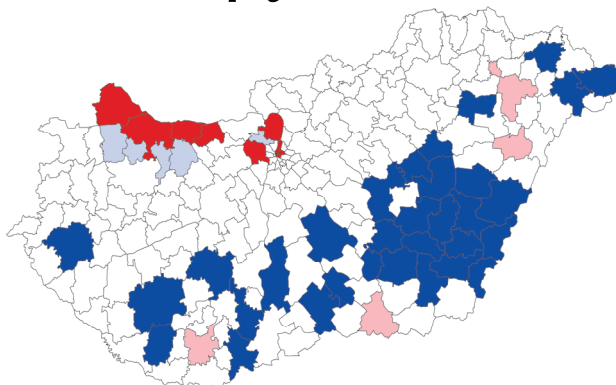


10. ábra

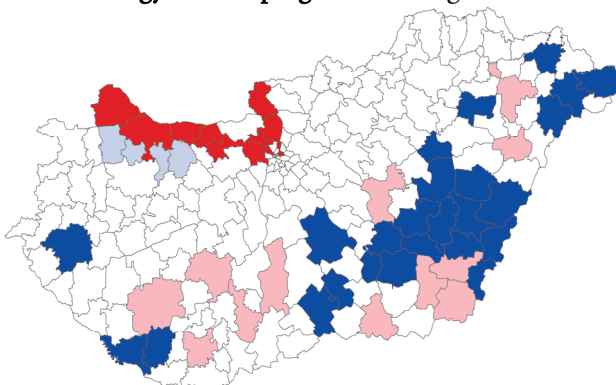
**A Szlovákiából bevándorolt népességcsoportok számának  
kétváltozós lokális hasonlósága, 2017/2011**

Bivariate local similarity in the number of immigrants from Slovakia, 2017/2011

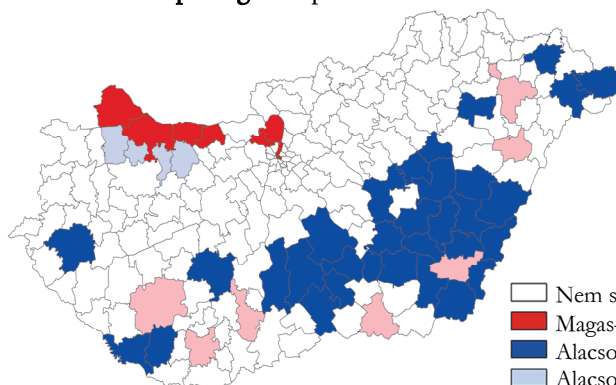
**Szlovák állampolgárok – Slovakian citizens**



**Szlovákiában született magyar állampolgárok – Hungarian citizens born in Slovakia**



**Szlovák kötődésű népesség – Population with Slovakian affiliation**



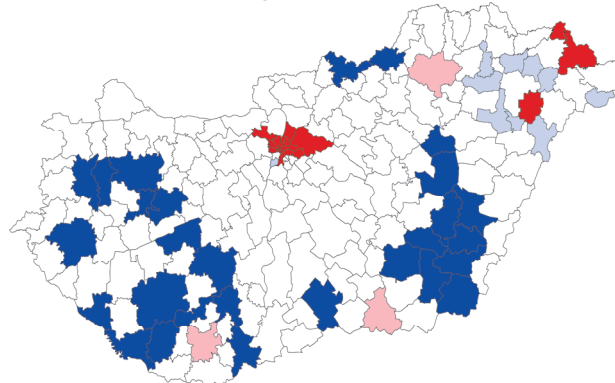
- Nem szignifikáns
- Magas–Magas
- Alacsony–Alacsony
- Alacsony–Magas
- Magas–Alacsony

11. ábra

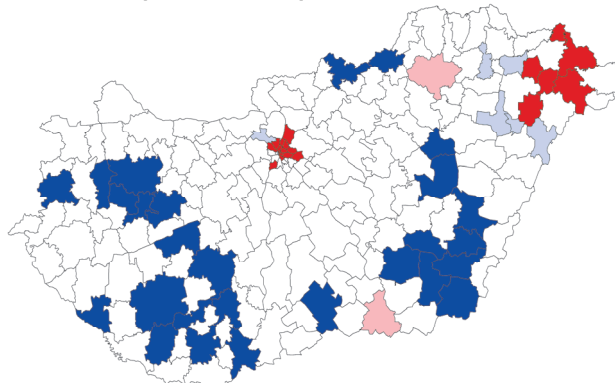
**Az Ukrajnából bevándorolt népességcsoportok számának  
kétváltozós lokális hasonlósága, 2017/2011**

Bivariate local similarity in the number of immigrants from Ukraine, 2017/2011

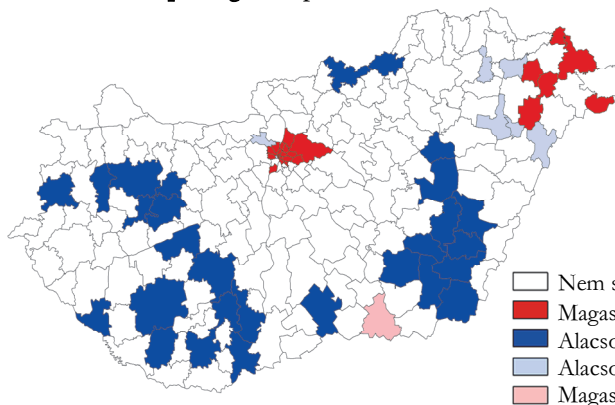
**Ukrán állampolgárok – Ukrainian citizens**



**Ukrajnában született magyar állampolgárok – Hungarian citizens born in Ukraine**



**Ukrán kötődésű népesség – Population with Ukrainian affiliation**



- Nem szignifikáns
- Magas–Magas
- Alacsony–Alacsony
- Alacsony–Magas
- Magas–Alacsony

Az Ausztriában és a Romániában született magyar állampolgároknál a kétváltozós Local Moran I értéke magasabb, míg a Szlovákiában, a Szerbiában és az Ukrajnában születetteknél alacsonyabb, mint amit az egyváltozósánál láttunk.

4. táblázat

**Kétváltozós Moran I eredmények népességcsoportok szerint, 2017/2011**  
Bivariate Moran I results by population group, 2017/2011

Országok	Adott ország állampolgárai	Adott országban született magyar állampolgárok	Adott országban születettek összesen
Ausztria	0,3224	0,2404	0,2836
Románia	0,5175	0,4926	0,5116
Szerbia	0,0513	0,0791	0,0804
Szlovákia	0,2087	0,1973	0,2294
Ukrajna	0,2856	0,2664	0,2759

**A nemzetközi vándorok hazai területi elhelyezkedésének további szempontjai, 2011-2017**

A következő vizsgálatunkban a nemzetközi vándorok száma és néhány térstatistikai mutató közötti kapcsolatot elemeztük annak érdekében, hogy feltárjuk, vajon milyen szempontok játszhatnak szerepet a lakóhelyválasztásukban. Először a jövedelmek és a vándorok térbeli elhelyezkedésének kapcsolatát vizsgáltuk annak kiderítésére, hogy a gazdasági helyzet mennyiben jelent(het) motivációt magyarországi letelepedésükben. Számításainkat – az említett mutatók mellett – a népességre, az adózók számára, az egy lakosra, illetve az egy adózóra jutó jövedelemre is elvégeztük, de az 5. táblázatban közölnél sokkal gyengébb kapcsolatot találtunk.

Általánosságban megállapíthatjuk, hogy legerősebb a korrelációs kapcsolat a Romániából és az Ukrajnából, míg leggyengébb az Ausztriából érkezők esetében, ami a korszerkezet különbségeire vezethető vissza. Alapvető különbség nincs abból a szempontból, hogy az adott országból érkező magyar vagy más állampolgár. 2011-ről 2017-re viszont már eltérőek a korrelációs együtthatók. A szomszédos országok állampolgárait az együttható stagnált vagy csökkent, tehát számukra kevésbé meghatározó tényező az adott járás jövedelmi helyzete. A magyar állampolgárok esetében más a helyzet, a Szlovákiából, a Romániából és az Ausztriából érkezőknél nőtt, míg a Szerbiából és az Ukrajnából ide költözőknél csökkent.

5. táblázat

**A nemzetközi vándorok és a személyi jövedelemadó-alapot képező  
jövedelem kapcsolata**

Relationship between international migrants and income forming  
the basis of personal income tax

(r)

Országok	Adott ország állampolgárai		Adott országban született magyar állampolgárok		Adott országban születettek összesen	
	2011	2017	2011	2017	2011	2017
Ausztria	0,18	0,16	0,16	0,36	0,17	0,29
Románia	0,67	0,54	0,68	0,81	0,68	0,80
Szerbia	0,35	0,35	0,34	0,33	0,34	0,34
Szlovákia	0,32	0,27	0,32	0,65	0,32	0,45
Ukrajna	0,64	0,62	0,64	0,26	0,64	0,30

A térképes vizsgálatban a magas–magas és az alacsony–alacsony klaszterbe tartozó járások térbeli elhelyezkedésében már a legtöbb esetben egyértelműen szerepet játszott a határtól való távolság. Ennek igazolására szintén korrelációs vizsgálatot alkalmaztunk. A távolságadatokat az adott évi közúthálózatot figyelembe véve, a járásközpont és az adott ország felé a legközelebbi határátkelőhely távolsága adja, percben.

A határtól mért távolság előjele minden esetben negatív, tehát a kibocsátó ország határártól távolodva a nemzetközi vándorok száma fokozatosan csökken. Legszorosabb a kapcsolat az Ausztriából, míg a legkevésbé szoros a Romániából érkezők esetében. Nincsenek jelentős különbségek abban, hogy a vizsgált vándorok magyar állampolgárok-e vagy sem. A kapcsolat szorossága 2011-ről 2017-re nem változott számottevően.

6. táblázat

**A nemzetközi vándorok és a legközelebbi közúti határátkelőtől mért  
távolság kapcsolata**

Relationship between international migrants and the distance  
from the nearest road border crossing

(r)

Országok	Adott ország állampolgárai		Adott országban született magyar állampolgárok		Adott országban születettek összesen	
	2011	2017	2011	2017	2011	2017
Ausztria	-0,44	-0,45	-0,44	-0,40	-0,44	-0,44
Románia	-0,14	-0,07	-0,14	-0,16	-0,14	-0,15
Szerbia	-0,27	-0,13	-0,26	-0,30	-0,26	-0,30
Szlovákia	-0,30	-0,27	-0,30	-0,31	-0,30	-0,32
Ukrajna	-0,35	-0,22	-0,35	-0,44	-0,35	-0,44

## Összefoglalás

A Magyarországot érintő nemzetközi vándorlás két szintje különül el markánsan egymástól: a globális migrációs hatás, valamint a környező országok és hazánk közötti folyamatok, melyek hosszú időre nyúlnak vissza. A nemzetközi migráció hazai jellegzetessége, hogy a bevándorló népesség nagy része magyar nemzetiségű, illetve anyanyelvű. A határon átvélő nyelvi, kulturális kapcsolatok erőssége elsősorban az I. és II. világháborút lezáró békeszerződések következménye. A kis távolságú vándorlások magas arányával is magyarázható, hogy nem jellemző az a nagy befogadó országok esetén tapasztalt tendencia, mely szerint a legálisan érkező nemzetközi vándorok iskolai végzettség, gazdasági aktivitás tekintetében elmaradnának az adott ország állampolgárai mögött.

A nemzetközi vándorlás elsődleges célterületei a nagyvárosi centrumtérsegek. Ugyanakkor a szomszédos országok viszonylatában az új lakóhely választásában – népességszoportonként eltérő mértékben – a gazdasági centrumterületek mellett a *határ menti térségek* is fontos szerepet játszanak. Ezekben a településeken nem olyan sokszínű az állampolgárság szerinti összetétel, ugyanis ott leginkább a határ másik oldaláról érkezők telepednek le.

## Köszönetnyilvánítás

A tanulmány a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült.

## IRODALOM

- ANDERSON, J. – O'DOWN, L. (1999): Borders, Border Regions and Territoriality: Contradictory Meaning, Changing Significance *Regional Studies* 33 (7): 593–604. <https://doi.org/10.1080/00343409950078648>
- ANSELIN, L. (1995): Local indicators of spatial association-LISA *Geographical Analysis* 27 (2): 93–115. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
- BÁLINT, L.–CSÁNYI, Z.–FARKAS, M.–HLUCHÁNY, H.–KINCSES, Á. (2017): International migration and official migration statistics in Hungary *Regional Statistics* 7 (2): 101–123. <https://doi.org/10.15196/RS070203>
- DÖVÉNYI, Z.–TÓTH, P. P. (2008): Immigration, reception and integration in Hungary. In: KERTÉSZ, Á.–KOVÁCS, Z. (eds.): *Dimensions and trends in Hungarian geography: Dedicated to the 31st International Geographical Congress, Tunis, 12–15 August 2008*. Budapest: Geographical Research Institute, Hungarian Academy of Sciences, pp. 111–123., (Studies in Geography in Hungary; 33.) Geographical Research Institute, Hungarian Academy of Sciences, Budapest.
- DUSEK, T. (2004): *A területi elemzések alapjai* Regionális Tudományi Tanulmányok 10. ELTE Regionális Földrajzi Tanszék – MTA–ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, Budapest.
- FARKAS, M.–DÖVÉNYI, Z. (2018): Migration to Europe and its demographic background *Regional Statistics* 8 (1): 29–48. <https://doi.org/10.15196/RS080103>



- GETIS, A.–ORD, J. K. (1996): Local spatial statistics: an overview. In: LONGLEY, P.–BATTY, B.: *Spatial Analysis: Modelling in a GIS Environment* pp. 261–277., GeoInformation International, Cambridge.
- GLORIUS, B. (2018): Migration to Germany: Structures, processes, and discourses *Regional Statistics* 8 (1): 3–28. <https://doi.org/10.15196/RS080101>
- KARÁCSONYI, D. – KINCSES, Á. (2010): Ukrán állampolgárok Magyarországon: nemzeti összetartozás és gazdasági kényszer *Területi Statisztika* 50 (3): 334–349.
- KINCSES, Á. – BÁLINT, L. (2016): Migration settlement networks in the Carpathian Basin, 2001–2011 *Regional Statistics* 6 (2): 95–113. <https://doi.org/10.15196/RS06205>
- KINCSES, Á.– NAGY, GY. (2019): A vajdasági magyar hallgatók iskolaválasztási attitűdjének vizsgálata a Szegedi Tudományegyetemen *Területi Statisztika* 59 (2): 219–240. <https://doi.org/10.15196/TS590205>
- KOCSIS, K.– MOLNÁR SANSUM, J.–KREININ, L., MICHALKÓ, G.–BOTTLIK, Z.–SZABÓ, B. –BALIZS, D.–VARGA, G. (2016): Geographical characteristics of contemporary international migration in and into Europe *Hungarian Geographical Bulletin* 65 (4): 369–390. <https://doi.org/10.15201/hungeobull.65.4.6>
- MORAN, P. A. P. (1948): The interpretation of statistical maps *Journal of the Royal Statistical Society Series B (Methodological)* 10 (2): 243–251.
- NEMES NAGY, J. (1998): *Tér a társadalomkutatásban – „Ember–Település–Régió”* Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület, Budapest.
- NEMES NAGY, J. (2007): Kvantitatív társadalmi térelemzési technikák a mai regionális tudományban *Tér és Társadalom* 21 (1): 1–19. <https://doi.org/10.17649/TET.21.1.1090>
- NIJKAMP, P. (1998): *Moving Frontiers: a Local-global Perspective* Research Memorandum no. 22. Vrije Universiteit of Amsterdam, Faculty of Business Administration and Econometrics, Amsterdam.
- NOVOTNÝ, L.–PREGI, L. (2018): Visualization of migration using spatial interpolation method in Hungary and Slovakia *Regional Statistics* 8 (2): 184–188. <https://doi.org/10.15196/RS080206>
- PÉTI, M.–SZABÓ, B.–SZABÓ, L. (2017): A Kárpát-medence országaiból Magyarországra áttelepült népesség területi mintázata *Területi Statisztika* 57 (3): 311–350. <https://doi.org/10.15196/TS570304>
- TÓTH, G.–KINCSES, Á. (2011): A mai magyarországi bevándorlás térbeli autokorreláltsága *Földrajzi Közlemények* 135 (1): 83–91.
- TÓTH, G. (2013): *Bevezetés a területi elemzések módszertanába* Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc.
- TÓTH, P. P. (1997): *Haza csak egy van? Menekülők, bevándorlók, új állampolgárok Magyarországon* Püski Kiadó, Budapest.
- VAN GEENHUIZEN, M. – RATTI, R (2001): *Gaining Advantage from Open Borders. An active Space for Regional Development* Ashgate, Aldershot.