



KSH NÉPESSÉGTUDOMÁNYI
KUTATÓINTÉZET

Öngyilkosságok a Magyar Királyságban – egy térbeli vizsgálat és következményei

**Magyar Statisztikai Társaság
Statisztikatörténeti Szakosztálya**

Bálint Lajos
balint@demografia.hu



Az előadás szerkezete

- Az öngyilkosság a XIX. században, elméleti háttér (a morálstatisztikai tradíciótól Durkheimig és utána)
- Az adatok
- Az alkalmazott módszer
- Eredmények, következtetések
- Újabb eredmények a térbeli mintázat stabilitásával és az Alföld-hatással kapcsolatban

Az öngyilkosság jelentősége

- Az öngyilkosság alacsony gyakoriságú esemény.
- Ennek ellenére a XIX. században óriási figyelmet kapott.
- A XIX. században az öngyilkosságot a legsúlyosabb társadalmi problémák egyikének tartották, amely alkalmas a modernizáció negatív következményeinek, a társadalom megbetegedésének és tradicionális formái összeomlásának kifejezésére (Durkheim 1992, Giddens 1971, Lederer 2013).

Morálstatisztika I.

- A morál statisztika precíz definíciója nehezen megfogható, korai gyakorlói alapvetően amatőr polihisztorok voltak, semmint képzett bürokráták vagy az akadémiai világ széles körben elismert prominensei (Lederer 2013: 687. p.).
- A 'The Oxford Dictionary of Sociology' definíciójában a deviancia elmélet korai formájaként definiálta :
 - „An early form of deviance theory no longer in wide use, which drew upon the organic metaphor to suggest that parts of societies, like parts of bodies, could suffer breakdown and disease.” (Gordon Marshall: Moral Statistics – op. cit. Lederer, 2013).

Morálstatisztika II.

- 'A Dictionary of Sociology' szócikkében a morális statisztikát a társadalmi patológiára utaló numerikus adatok gyűjteményeként tartja számon:
- „Numerical data which are generally held to be indicative of social pathology. These would include, for example, statistics on suicide, divorce, mental health, illegitimacy, and abortion. In certain 19th-century European societies (most notably France and Britain), such data were widely cited in debates about social reform – although they were usually deployed in very unsociological (indeed unsophisticated) ways” (Scott – Marshall, 2009: 489. p.)

Morálstatisztika III.

- A morál a keresztény erkölcsiségre, a statisztika pedig az alkalmazott tudományos eszközre utal. Az erkölcs és a tudományos megközelítés egymásra találásával a nemzetállam gazdasági jóllétének megvalósítását tartották elérendőnek.
- A többség által immorálisnak tekintett (gyilkosság, öngyilkosság, válás, mentális betegségek, írástudatlanság) magatartásokkal foglalkoztak (Baumann, 2001).
- Feltételezték, hogy mindezen tevékenységek pontos szimptómáit adják a civilizáció előrehaladásával jelentkező torzulásoknak (Brancaccio, 2013).
- A morál statisztikai művek pozitívizmusa abból fakadt, hogy a társadalmat gyötrő problémák a tudomány eszközeivel orvosolhatók, a (demográfiai) statisztika pedig képes az ehhez szükséges társadalmi értékek objektív mérésére és értékelésére.



Morálstatisztikai IV.

- A társadalmi jelenségek szabályszerűsége, az aggregált adatok egymást követő években megfigyelt hasonlósága (az individuális megfigyelések hektikusságával szemben), a **statisztikai törvény** (statistical law) létezése arról győzte meg őket, hogy a saját inerciával rendelkező társadalmi valóság nem redukálható le individuális tényezőkre, az emberi természetre, az egyén szabad akaratára.
- A nemzetállamok egészére kiterjedő öngyilkossági adatok gyűjtése minden másnál szélesebb társadalmi érdeklődést váltott ki. A megfigyelések objektív **kategóriákba** (nem, foglalkozás, elkövetés módja, az elkövetés időszaka) történő **csoportosítása** nem csupán a társadalmi tények aprólékos gyűjtését tette lehetővé, hanem megnyitotta a kaput az összehasonlító elemzés számára és azt a szokásos elemzés gyakorlat részévé tette az 1820-as és 1830-as években.



Morálstatisztika V.

- A morálstatisztika alapítóatyja: Johann Peter Süßmilch (1707-1787) .
- André-Michel Guerry (1802-1866) 1833-ban megjelent írása (Essay sur la statistique morale de France) bűncselekményekkel kapcsolatos, különböző dimenzió mentén részletezett táblázatokat (a bűncselekmény típusa, a vádlott neme, életkora), idősorokat és ugyanezen morálstatisztikai jelenségek térbeli eloszlását és annotációját tartalmazták. 1864-ben megjelent művében (Statistique Morale de l'Angleterre Comparée avec la Statistique Morale de la France) Franciaországban és Angliában 25 év alatti elkövetők bűncselekményeivel és öngyilkosságaival foglalkozott (225 ezer bűncselekményi és 85 ezer öngyilkossági rekord alapján).
- Az öngyilkosságok motívumait, gyilkosságok-öngyilkosságok inverz kapcsolata, többváltozós adatok vizuális megjelenítése.



Morálstatisztika VI.

- Adolf Heinrich Gotthilf Wagner (1835-1917). Morálstatisztikai főműve: Die Gesetzmäßigkeit in den scheinbar willkürlichen menschlichen Handlungen vom Standpunkte der Statistik, Hamburg 1864.
- „The result of this examination is hereby the following: Suicide in Europe is most frequent among Protestants, perhaps even somewhat more frequent among the Reformed than Evangelicals; among Catholics it is very much rarer, perhaps among Greek Christians even more rare; among Catholics and perhaps only somewhat equally frequent or less frequent than among Greeks” (Wagner: Die Gesetzmässigkeit, idézi Lederer, 2013: 691. p.).
- A külsőségeiben erősebben ritualizált vallási hit fékként hat az öngyilkossággal szemben, az iskolázottság pedig hozzájárul a protestánsok magasabb önpusztításához.

Az elméleti háttér: Durkheim

- Durkheim (1982 [1897] mű legfontosabb állításai a kötődés szintje (integráció), valamint a szabályozó vezérelvek stabilitása (anómia) és a társadalmi szintű öngyilkosság kapcsolata köré csoportosulnak.
- A tanulmányban a koncepció állításainak együttes értékelésére került sor.
- Durkheim az öngyilkosság társadalmi meghatározottságát hangsúlyozta, minden társadalmon kívüli magyarázatot elutasított, elvetette az etnikum szerepét, kizárta az utánzás lehetséges szerepét.

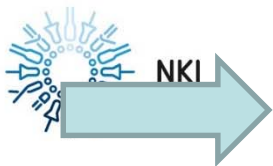
Az egoista öngyilkosság

- Az öngyilkosság négy társadalmi típusa közül kettő releváns a modernitás szempontjából.
- Az integráció sérülésének következtében előálló **egoista** öngyilkosság pedig a legextenzívebben tárgyalt, legjobban kidolgozott, legtöbbet tárgyalt típus.
- Az egoista elmélet a társadalmi kohézió hiányát, a közösség tagjai közötti kötelékek felbomlását teszi felelőssé a társadalom tagjainak sérülékenységéért: „Minél gyengébbek az őt magukban foglaló csoportok, annál kevésbé függ tőlük [...] annál inkább csak saját magára támaszkodik [...] egoizmusnak nevezzük azt az állapotot, amikor az individuális én túlsúlyba kerül a társadalmi énnel szemben” (Durkheim 1982: 196–197). Az általános szabály szerint: „[...] az öngyilkosság fordítva arányos az egyént magukba foglaló társadalmi csoportok integrációs fokával.” (Durkheim 1982: 196).
- Az integráció különböző mechanizmusokon keresztül és eltérő társadalmi szinteken: a vallás, a család és a politikum területén manifesztálódik.



Vallási integráció

- „... az öngyilkosság mindenütt egyenesen arányos a protestánsok számával, és fordítva arányos a katolikusok számával.” (Durkheim 1982: 142).
- Kizárólag a vallásfelekezetekre jellemző kollektív állapotok, a vallási közösség integráltsága, a kapcsolatok intenzitása határozza meg az öngyilkosságok számát: „Minél számosabbak és erősebbek ezek a kollektív állapotok, annál erősebben integrált a vallási közösség; és annál nagyobb a megóvó ereje is.” (Durkheim 1982: 158). Az egyén azért pusztítja el magát, mert elvesztette kohézióját az a vallásos társadalom, amelyhez tartozott.
- A protestantizmus azért enged nagyobb teret a szabad vizsgálódásnak, az egyéni gondolkodásnak, „[...] mert »kevesebb benne a közös hiedelem és gyakorlat« [...] Azáltal, hogy egy felekezeti csoport átengedi a terepet az egyének ítéletének, »[...] annál inkább távol van az életükből a vallás, annál kisebb a csoport kohéziója és életképessége«.” (Durkheim 1982: 148).



- **Protestáns, katolikus felekezetekhez tartozók aránya, írni-olvasni tudók aránya (KATR, EVANG, REFORM, UNIT, ALPHAB6)**

Családi integráció

- a családban rejlő védelem kifejezhető a család telítettségével, ami arányos a családtagok számával (Durkheim 1982: 185). Azt feltételezte, hogy az érintkezések száma a családtagok számával növekszik, s ott ahol az interakciók gyakoribbak, az integráció erősebb, következésképpen az öngyilkosságok ritkábban fordulnak elő:
- „[...] hogy ezek az érzelmek milyen intenzitásúak, attól függ, hogy hány egyéni tudat éli át őket közösen. Ezért van az, hogy minél nagyobb egy tömeg, annál könnyebben válhatnak hevessé a benne felszabaduló szenvedélyek.” (Durkheim 1982: 189).

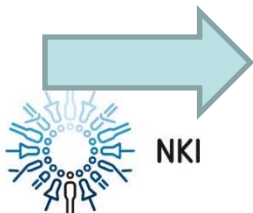


- **Születési ráta (BIRTHRATE)**



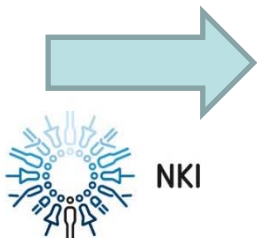
Krónikus anómia

- Az anómikus öngyilkosságot alárendelt, kevésbé koherens és befejezetlen formának tekintették, önállóságát is megkérdőjelezték.
- Durkheim az anómiás öngyilkossággal a társadalom elégtelen szabályozó mechanizmusának, a társadalmi kontroll szétbomlásának önpusztításra gyakorolt hatását írta le.
- A **krónikus anómia** a társadalmi szükségletek és a megvalósításukhoz elengedhetetlen eszközök egyensúlyának felborulásán alapul. A társadalmi kontroll eróziója nem tudja megakadályozni a szükségletek eszközökön való túllépését (Pope 1976: 28).
- A gazdaság szabályozás deregulációja a korlátlanra tágult perspektívák szabályozhatatlanságával, az új dolgok iránti kiapadhatatlan vággyal, „a gyönyörökre és szenzációkra” való folytonos törekvéssel, illuzórikus jövőbeli várakozásokkal hívta életre a krónikus anómia állapotát, és „Így vált állandó, mondhatnánk normális állapottá a válság...” (Durkheim 1982: 241).
- **Iparban foglalkoztatottak aránya (INDUST)**



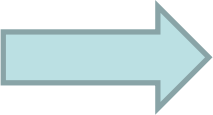
Válási anómia

- A monogám házasság szabályozó funkciót tölt be, ezért a férfi számára „lezárja a látóhatárt” (Durkheim 1982: 256). A válás jogi intézményesülése a házasság regulatív szerepének meggyengülését jelenti:
- „Nem kötheti az embert erősen olyan kapocs, amelyet bármelyik fél bármikor felbonthat. Az ember, ha nem érez szilárd talajt a lába alatt, elkerülhetetlenül messzebbre néz annál a pontnál, ahol éppen van.” (Durkheim 1982: 257).
- Durkheim a válás öngyilkosságra gyakorolt kedvezőtlen hatását kizárólag a férfiakhoz kötötte.



Elváltak aránya (DIVORCE)

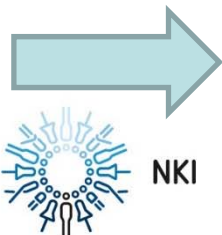
Kiegészítés I. - a térbeliség

- Durkheim az öngyilkosság térbeli mintázatának magyarázatát csakis az öngyilkosságra ható társadalmi diszpozíciók együttesének változásával, a modern társadalmakban a szabályozottság inadekvát mértékével és a túlzott egoizmussal együtt tudta elképzelni.
 - Tarde úgy vélte, hogy az öngyilkosságok térbeli klaszterezettségét különböző típusú utánzásos magatartások idézhetik elő, amely az innovációhoz hasonlóan a társadalmi interakciók fundamentális mozgatórugója.
-  • **Szomszédos járások (Lag, λ)**



Kiegészítések II. – a városok

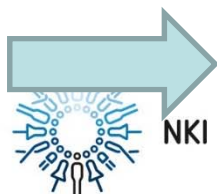
- A nagyvárosok az öngyilkosság melegágyai.
- Morselli szerint az önpusztítás mintáját közvetítették környezetük felé (pl. Morselli 1975: 42–44).
- Morselli a nagyvárosok körkörös kisugárzásáról beszélt („irradiation of their influence in a wider circle of territory”).
- „Az öngyilkosság kóros tendenciája a fertőző betegség módjára terjed a városból a megyékre, erősebben befolyásolva a környező vidéket, mint a távolabbi területeket.” (Masaryk 1970: 17).
- A Társadalmi munkamegosztás című művében nagyvárosokban koncentrálódó jelenségnek tartotta az öngyilkosságot (Durkheim 2001: 250). Az öngyilkosságban, bár nem vitatta, de nem is tulajdonított kitüntetett szerepet a városi életmód és öngyilkosság kapcsolatának (pl. Durkheim 1982: 331).



- **Város DUMMY**

Kiegészítés III. – az etnikum

- A XIX. századi európai szerzők a fajra általában nem biológiai, hanem etnikai, nemzetiségi tartalommal hivatkoztak (Tosti 1898: 468).
- Morselli úgy vélte, hogy a németek esetében független etnikai hatással kell számolni (Morselli 1975: 83). A vegyes etnikumú területeken a germán népesség össznépességen belüli aránya határozza meg az öngyilkosságok alakulását. Minél erősebben germanizált egy ország, annál inkább felfedezhető különleges hajlama az önpusztításra (Morselli 1975: 91).
- Durkheim a németek közismerten magas önpusztítását, kitartva elméletének koherenciája mellett a civilizáltságukkal hozta összefüggésbe: „[...] a németek más népekhez képest nagyobb öngyilkossági arányát nem az ereikben folyó vér, hanem az a civilizáció, amelyben felnevelkedtek okozza.” (Durkheim 1982: 77).
- **Magyar és német nemzetiségűek aránya**



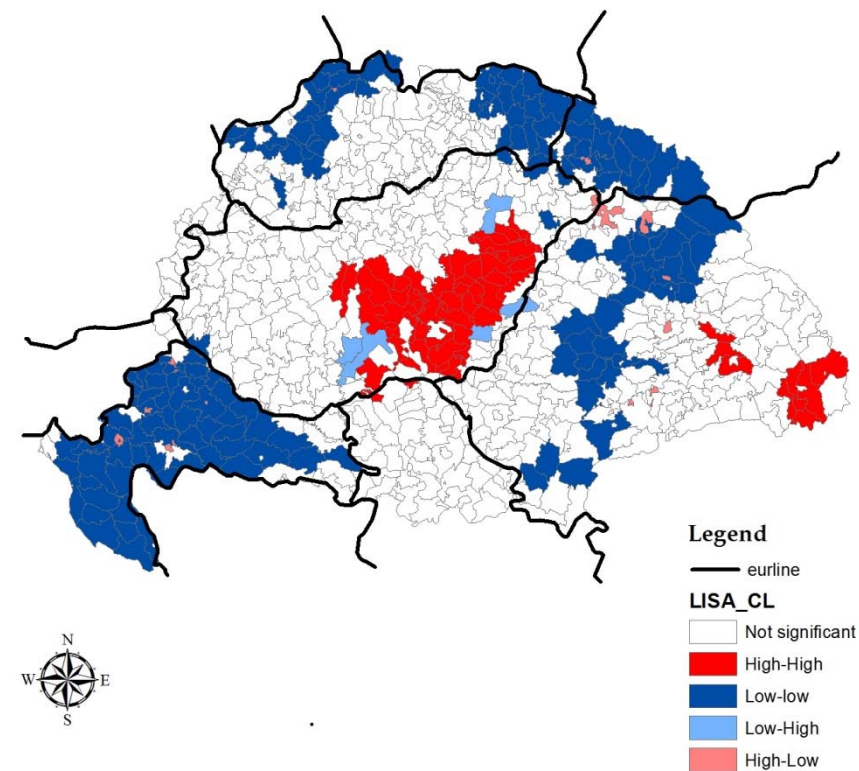
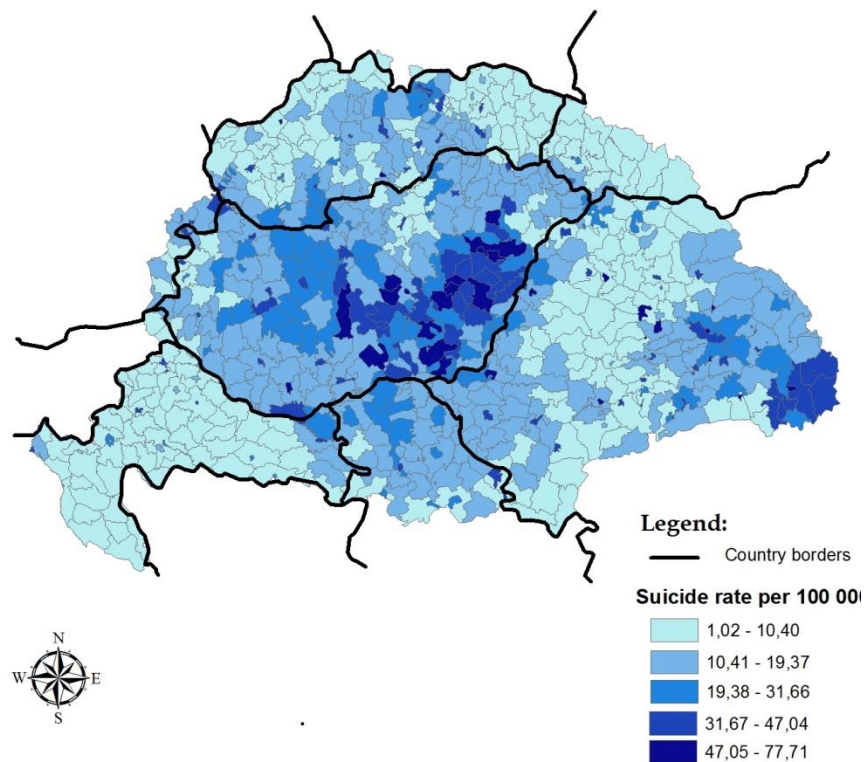
Adatok

- *A Magyar Szent Korona Országainak 1901–1910. évi Népmozgalma Községenként* Magyar Statisztikai Közlemények sorozat 46. kötet, 1913.
- *A Magyar Szent Korona Országainak 1910. évi Népszámlálása. Első rész. A népesség főbb adatai, községek és népesebb puszták, telepek szerint.*
- *A Magyar Szent Korona Országainak 1910. évi Népszámlálása. Második rész. A Népesség Foglalkozása és a nagyipari vállalatok községenként.*

Módszer

- Lokális autokorreláció
- Autoregresszív modellek (térbeli hiba, térben késleltetett autoregresszív modell, feltételes autoregresszív modell)
- Korábban: sajátvektor térbeli filterezés
- R, pysal, openGeoda

Öngyilkossági ráta / 100000 lakosra és a lokális Moran térkép



Regressziós eredmények

<i>Variables</i>	<i>OLS</i>		<i>SAR Lag (ML)</i>		<i>SAR Error (ML)</i>		<i>Spatially Weighted Least Squares GMM (K-P)</i>	
	<i>Estimate</i>	<i>St.error</i>	<i>Estimate</i>	<i>St.error</i>	<i>Estimate</i>	<i>St. error</i>	<i>Estimate</i>	<i>St. error</i>
KONSTANS	5,110	2,642	5,646*	2,486	8,397**	3,081	8,341	4,453
BIRTHRATE	-0,145**	0,053	-0,192***	0,049	-0,203***	0,055	-0,202*	0,094
DIVORCE	2,567***	0,261	2,149***	0,251	2,297***	0,275	2,302***	0,423
ALPHAB6	0,054*	0,026	0,021	0,024	0,006	0,035	0,007	0,031
INDUST	0,081*	0,041	0,115**	0,038	0,145***	0,041	0,144*	0,057
KATR	0,001	0,015	0,007	0,014	0,014	0,020	0,014	0,018
EVANG	0,058*	0,027	0,043†	0,025	0,093***	0,031	0,093**	0,030
REFORM	0,190***	0,024	0,164***	0,023	0,253***	0,030	0,252***	0,042
UNIT	-0,205†	0,113	-0,183†	0,106	-0,159	0,112	-0,161	0,128
HUN	0,068***	0,0111	0,044***	0,011	0,063***	0,016	0,063***	0,017
GER	0,083***	0,021	0,057**	0,020	0,084**	0,026	0,085**	0,025
DUMMY	11,426***	1,028	12,301***	0,974	10,724***	0,966	10,730***	1,219
ρ			0,31***					
λ					0,544***		0,614***	
Adjusted/ pseudo R^2	0,73		0,76		0,78			
AIC	4526,9		4471,2		4424,8			



Eredmények

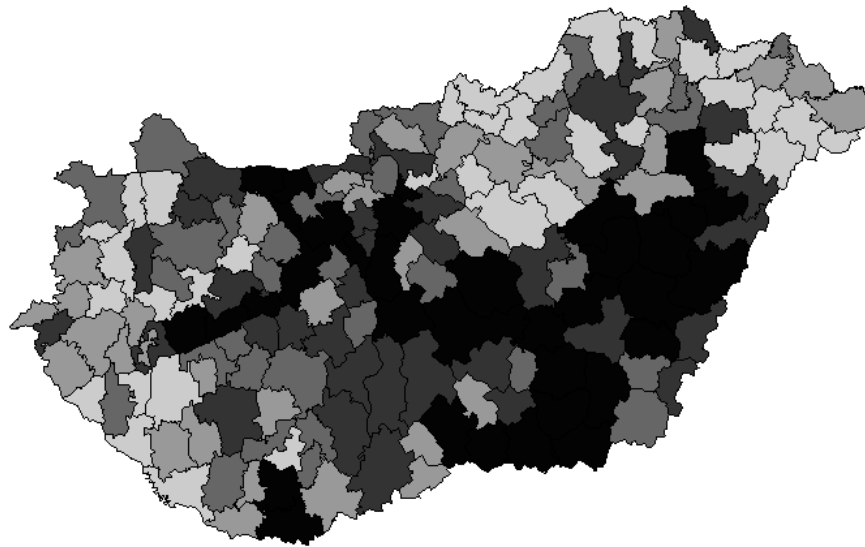
- Az anómiát kifejező industrializáció (INDUST) a munkamegosztás intenzívebbé válására, a foglalkozási struktúra átalakulása az öngyilkosságot növelte. A válást (DIVORCE) a házasság szabályozó szerepének meggyengülését kifejező indikátorként fogtuk fel, amely növelte az öngyilkossági rátát.
- A családi integráció erősségét, a telítettség mértékét jellemző születési ráta (BIRTHRATE) negatív módon befolyásolta az öngyilkossági rátát.
- A regresszió a protestáns felekezetek inhomogenitására mutatott rá. A két nagy lélekszámú felekezet közül a kálvinisták (REFORM) és az evangélikusok (EVAN) aránya pozitív módon befolyásolta a rátát. A katolikus vallásúak aránya nem befolyásolta az öngyilkosságot.

Következtetések

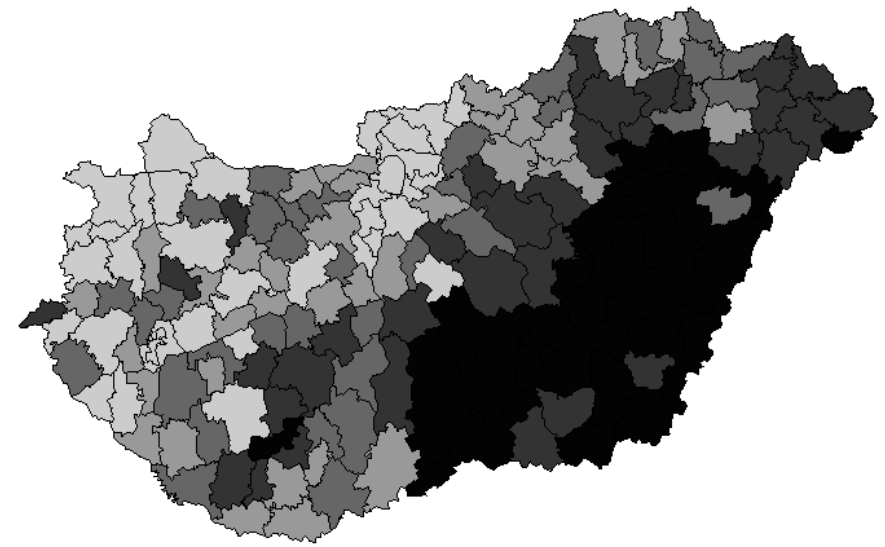
- A többváltozós modellek Durkheim koncepcióját, az öngyilkossági típusok önállóságát erősítették meg. Az integráció-reguláció elmélet megfelelő magyarázatot ad az öngyilkosság térbeli különbségeire.
- Az integráció és a szabályozás változói mellett a város, a szomszédság (mintakövetés) és az etnikai arányok változói is szignifikánsak maradtak.
- Az öngyilkosság integrációval kapcsolatos mozgatórugói mellett számolnunk kell egyéb kulturális tényezők szerepével is, amelyet a nyelvi-etnikai változóval tudunk megragadni.
- A társadalomtudományi irodalomban jelentős számú tanulmány cáfolja Durkheim állítását, és szerteágazó példák sora bizonyítja a társadalmi viselkedés mintakövetéses, a fertőzés analógiájához (contagion model) hasonló térbeli elterjedését.
- Az öngyilkosság mozgatórugói túlmutatnak a Durkheim által megfogalmazott társadalmi tényeken.

Két megjegyzés az öngyilkosság térbeli stabilitásához. Mit ábrázolnak a térképek?

.....



□ [0.674,1.3062)
■ [1.3062,1.7308)
■ [1.7308,2.1358)
■ [2.1358,3.0428)
■ [3.0428,7.451]



□ [1.397,2.0848)
■ [2.0848,2.4008)
■ [2.4008,2.7484)
■ [2.7484,3.4488)
■ [3.4488,5.983]

Hasonlóság – Térbeli sajátvektorok segítségével

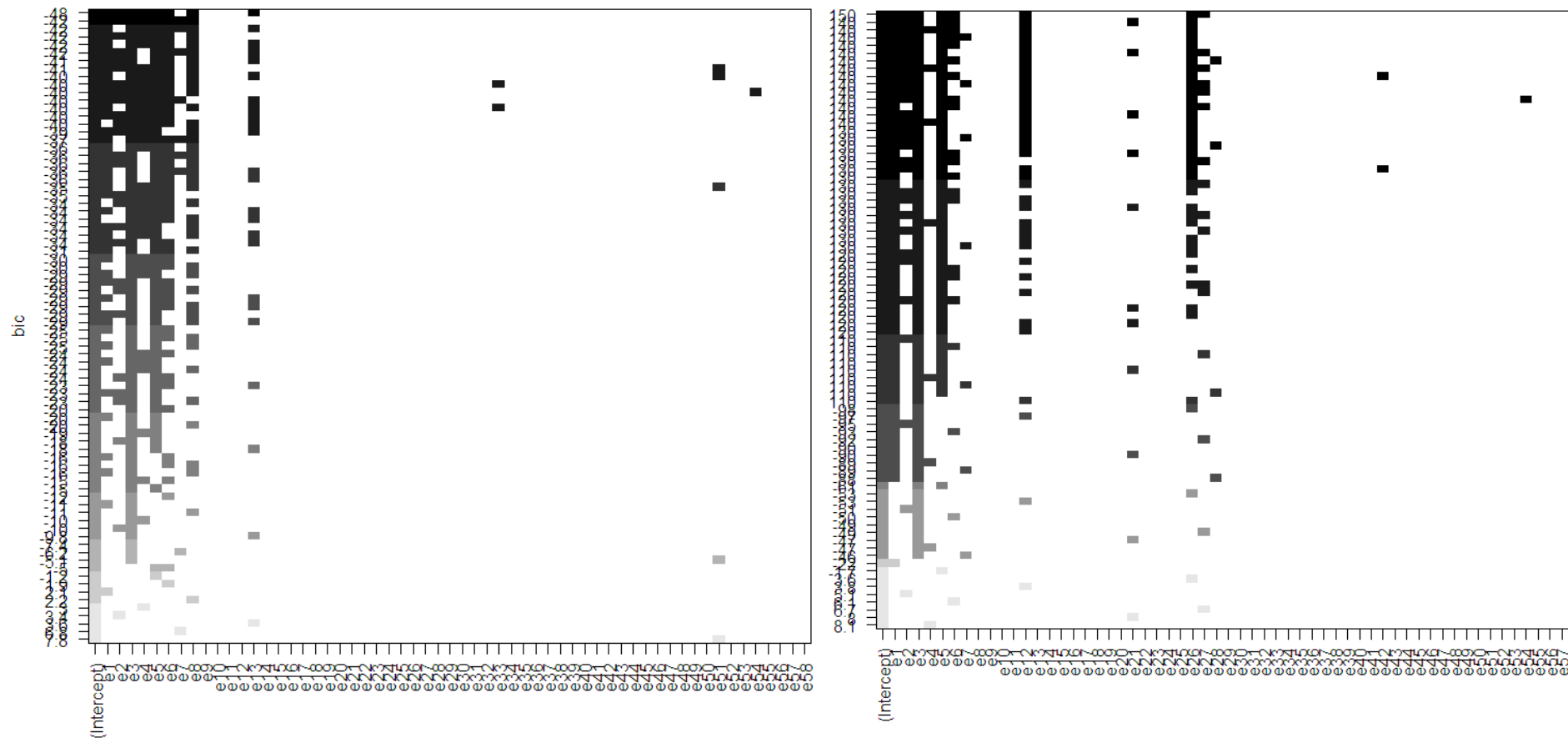
- Az eljárás a globális MI statisztikának ortogonális és korrelálatlan térképi mintázatokra történő felbontásán alapul, ahol: $MI = \frac{x'Wx}{x'x}$
- A sajátvektorok a változók térben független komponenseit képviselik.
- A sajátvektorokat a térbeli súlymátrix módosításával nyerjük:

$$(I - 11^T/n)C(I - 11^T/n)$$

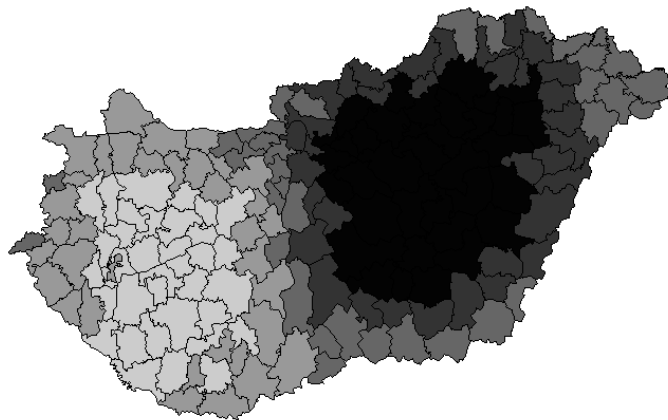
- Ahol C bináris térbeli súlymátrix, I $n \times n$ -es egységmátrix, 1 $n \times 1$ vektor, T a mátrix transzponáltja, n a lokációk száma. A súlymátrix bármilyen kritérium szerint is definiálható.
- A módosított mátrix sajátvektorait a MI értékük alapján rendezzük sorba, a sajátvektorok száma $E_1 \rightarrow E_n$.
- Az első sajátvektor #E1 a legnagyobb Moran I értéket tartalmazza az összes sajátvektor közül. A legnagyobb értékek a nagy térbeli rezsimeket (észak-dél), a közepesek a regionális, a kisebbek a lokális térbeli mintázatokot jelenítik meg. Amennyiben két változóhoz azonos sajátvektor készlet kapcsolódik, akkor térbeli autokorrelációs komponenseik megegyeznek.



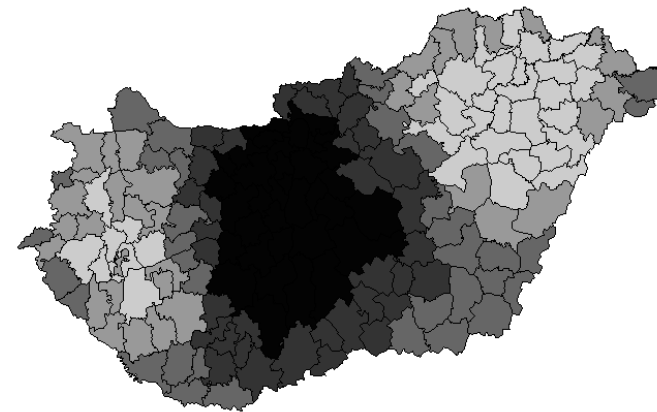
Mennyire hasonlók?



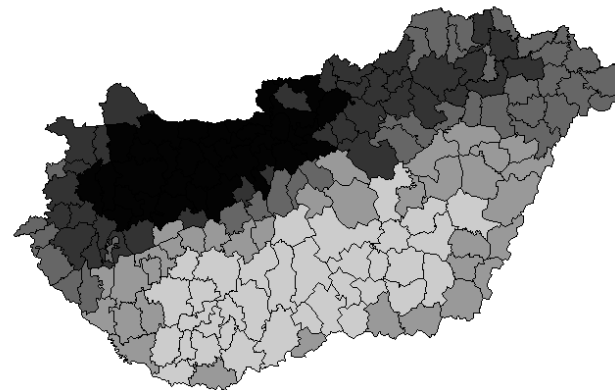
#e1, #e2, #e3...



■ [-0.1999425,-0.06926635]
■ [-0.06926635,-0.01792535]
■ [-0.01792535,0.03321737]
■ [0.03321737,0.06584449]
■ [0.06584449,0.1749104]



■ [-0.1954998,-0.06379198]
■ [-0.06379198,-0.0287442]
■ [-0.0287442,0.008887238]
■ [0.008887238,0.07224656]
■ [0.07224656,0.2244865]



■ [-0.1708755,-0.07219205]
■ [-0.07219205,0.0009118774]
■ [0.0009118774,0.02895079]
■ [0.02895079,0.06945948]
■ [0.06945948,0.1449248]



NKI

Végül, census alapú elemzés

Változók	Férfiak	Nők	Összesen
Nem (referencia: férfi)			
Nő	-	-	0,229*** (0,013)
Életkor (referencia: 15-39 éves)			
40-64	2,542*** (0,181)	3,223*** (0,539)	2,639*** (0,186)
65-x	2,646*** (0,235)	3,321*** (0,618)	2,638*** (0,227)
Iskolai végzettség (referencia: diplomás)			
Érettségizett	1,695*** (0,192)	1,373† (0,239)	1,605*** (0,156)
legfeljebb szakmunkás	3,400*** (0,346)	2,304*** (0,374)	3,066*** (0,271)
Családi állapot (referencia = házas)			
Nőtlen, hajadon	1,389*** (0,098)	1,065 (0,187)	1,315*** (0,094)
Elvált	2,618*** (0,161)	2,104*** (0,264)	2,542*** (0,158)
Özvegy	2,421*** (0,210)	1,493** (0,196)	2,034*** (0,154)
Régió (referencia: Közép-Magyarország)			
Közép-Dunántúl	0,986 (0,087)	0,597** (0,108)	0,867 (0,076)
Nyugat-Dunántúl	0,828† (0,081)	0,517** (0,104)	0,733** (0,070)
Dél-Dunántúl	0,911 (0,087)	0,651* (0,121)	0,831* (0,076)
Észak-Magyarország	1,186† (0,096)	0,669* (0,115)	1,009 (0,082)
Észak-Alföld	1,403*** (0,102)	1,023 (0,147)	1,284** (0,095)
Dél-Alföld	1,450*** (0,106)	1,109 (0,156)	1,353*** (0,100)
<u>Log-Likelihood</u>	-427,907	-322,762	-771,786
AIC	3,515	2,681	3,126
Cellaszám (N)	252	252	504



Konklúzió

- Összetétellel nem magyarázható tartós regionális különbségek
- Kulturális-szocializációs tényezők.
- Koragyermekkorai élmények tapasztalatok (család és kisközösségek hatása a nevelésre és a szocializációra) játszhat a kulcsszerepet (Moksony 2003, Lester 2013, 197).