

Társadalmi és politikai térmentázatok aggregációs lehetőségei mikroléptéken, Budapest példáján

Kovalcsik Tamás

PhD hallgató, SZTE TTIK Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék,
kovalcsik.tamas@geo.u-szeged.hu

Abstract: Metropolitan areas are the most rapidly transforming and the most mosaic regions of our time. However, the settlement level analysis of these areas hides most of the local processes and factors. Abundant number of papers have been published about mapping the inner structures of metropolitan regions in the literature, but in many cases, these discuss only one dimension of social division. Therefore, the aim of this paper is to aggregate two different spatial dimensions by including indicators of electoral behaviour and basic social patterns in order to identify factors influencing and defining voter behaviour. During the aggregation process of the census tracts – containing the basic social indicators – and the polling station areas – containing the election results –, it was outlined, that in many cases it is necessary to disrupt the divisional structure in order to keep the high spatial resolution.

Bevezetés

A nagyvárosi léptéken a társadalmi-gazdasági és politikai indikátorok térbeli eloszlása nem egyenletes, hanem rendkívül heterogén képet mutat. A választási földrajz egyik feladata, hogy ezeket a mintázatot feltérképezze és kimutassa az egyes társadalmi-gazdasági jelenségek és a politikai magatartás közötti összefüggéseket (JOHNSTON 2015). Az ilyen típusú elemzéseknél a kutatási lépték kiválasztása és alkalmazása kardinális lépés, mivel az nagyban befolyásolhatja a kapott eredményeket (AGNEW 1996; WARF 2011). A társadalmi indikátorok feltérképezésére a teljes populációról (népszámlálások által) létrejövő adatsorok legalacsonyabb területi szintű bontása a népszámlálási számlálótömb, amely csupán egy háztömbben élőkéről (maximum egy-két száz emberről) szolgáltat információkat, ezáltal létrehozva a legrészletesebb felbontású adathalmazt.

A népszámlálásokon rögzített attribútumokkal összefüggésben azonban számos más aspektusát is érdemes vizsgálni a helyi társadalom tagozódásának. Ilyenek közé tartozik a választói magatartás vizsgálata is, amelynek a teljes populációt lefedő adatsorai maguk a választások eredményei. Az anonimitás megőrzése érdekében (ugyanúgy, mint a népszámlálás alkalmával) a választási adatok is aggregált formában elérhetőek. A lehető legalacsonyabb területi lépték ebben az esetben azok a közterületek, ahonnan egy helységbe mennek szavazni a választópolgárok, tehát a szavazóköri szint, amely nem tartalmazhat 1500 főnél több választópolgárt.

Jelen kutatásom célja az, hogy a fent vázolt két különböző területi térfelosztást aggregálja, az alacsony térbeli felbontás (precinct-level) megtartásával. Ezek alapján a kutatásban az alábbi kérdésekre keresem a válaszokat: (1) egyértelműen megfeleltethetők-e a népszámlálási tömbök a nagyobb népességgel rendelkező szavazókörkkel? (2) Az aggregáció során szükséges-e kompromisszumokat kötni a részletesebb területi felbontás érdekében, és ha igen akkor milyen? (3) Az esetleges kompromisszumok meghozása és konverzió létrehozása mennyiben torzítja az adatbázist? Tanulmányomban ennek megfelelően alapvetően térinformatikai módszerek segítségével végeztem el az aggregációt és hoztam létre egy a különböző léptékeken megjelenő adatokat tartalmazó adatbázist.

Szakirodalmi áttekintés

A nagyvárosi térségek belső szerkezetének vizsgálata egészen az 1920-as évekig nyúlik vissza, amikor a chicagói iskola képviselői koncentrikusan szerveződő mintákat mutattak ki városuk társadalmi és gazdasági viszonyaiban. Chicago belső területeit különböző jellemzőik, beépítési sűrűség, építészeti sajátosságok és társadalmi státuszuk alapján osztották különböző kategóriákba (ANDERSON – EGELAND 1961). Ezen kívül a II. világháborút követően számos más, a városi térségek belső szerkezetével foglalkozó, akár választási földrajzi témában is íródott tanulmány született (SZABÓ 2013; BELLETTINI ET AL. 2016; JOHNSTON ET AL. 2019). A publikációk között egyaránt találhatunk kvantitatív (MARCINČZAK ET AL. 2015; KOVÁCS – SZABÓ 2017), illetve kvalitatív (BOROS – FABULA 2017; FABULA ET AL. 2017) módszereket alkalmazó kutatásokat is. Ez a témának abból sajátos helyzetéből fakad, hogy a nagy statisztikai adatgyűjtésekből (népszámlálás, választás) származó kutatások, valamint a kérdőíveken és interjúkon alapuló elemzések határán mozog (jelen esetben az előbbi oldaláról megközelítve a témát).

Hazánk nagyvárosai belső térszerkezetének feltérképezésével számos tanulmány foglalkozott. Ezek nagyrészt, a statisztikai és egyéb forrásból származó adatok hozzáférhetőségének és összevethetőségének korlátozottsága miatt, a társadalom vagy a gazdaság csupán egy-egy dimenziójának kiértékelésére vállalkozott. KOVÁCS – SZABÓ (2017) Budapesten vizsgálták a lakásminőség, a korszerkezet és a társadalmi státusz diverzitásának időbeli változását népszámlálási statisztikai adatokon keresztül. A vizsgálatot nagyjából ezer fős területegységekre vonatkoztatva végezték el, így biztosítva a belső térszerkezet nagy felbontású képének megalkotását. Hasonló térfelosztást használtak MARCINČZAK ÉS MUNKATÁRSAI (2015) arra, hogy a poszt szocialista térség öt fővárosának (köztük Budapestnek is) társadalmi státusz szerinti belső szegregálódását megvizsgálják. Kutatásuk során többek között arra a megállapításra jutottak, hogy a foglalkozás szerinti felsőbb- illetve alsóbb társadalmi státusszal rendelkezőkre jellemző leginkább a lakóhely szerinti szegregáció.

A nagy felbontású, a városok belső terét feltérképező vizsgálatok alkalmasak lehetnek az időben gyorsan változó és csak lokálisan megjelenő folyamatok feltárására.

Erre példaként szolgálhat FABULA és szerzőtársainak (2017) kvalitatív módszertanra épülő vizsgálata, amely a dzsentifikációnak és azon belül is a studentifikációnak a társadalmi kohézióra gyakorolt hatását vizsgálta. Eredményeik kimutatták, hogy csökken a társadalmi kohézió Budapest-Józsefváros városregenerációval érintett területein, amely egyértelmű célpontjai a beköltöző fiataloknak és egyetemi hallgatóknak, míg azokon a területeken, ahol ez nem jellemző magasabb a társadalmi kohézió. A fent említett jelenség ráadásul nem egy település teljes területén, hanem annak egy kerületén belül értelmezendő, így mindenképpen szükség van alacsony léptéken értelmezhető információkra.

Az alacsony léptékű elemzések korunk választási földrajzában is jelentős részt képviselnek. Az Egyesült Államokban megyei szinten megfigyelt politikai polarizációs folyamat ugyanis az alacsonyabb szintű elemzésekben még nagyobb méreteket ölt (ROHLA ET AL. 2018). E nagy felbontású választási eredmények kombinálása különböző más társadalmi-gazdasági mutatókkal, esetleg az okostelefonokból származó élő helyadatokkal pedig tovább pontosíthatja ezen elemzések eredményeit. A politikai polarizáltság fokozódásának a családon belüli interakciók mennyiségére és minőségére való hatását mutatta ki CHEN – ROHLA (2018) tanulmánya a fent már említett módszerrel. Elemzésük arra a következtetésre jutott, hogy a 2016-os amerikai elnökválasztást követő családi ünnepen (a három héttel később esedékes Hálaadáson) az ellenkező politikai véleménnyel rendelkező családtagok átlagosan 30-50 perccel töltöttek el kevesebb időt, mint az ezt megelőző évben (CHEN – ROHLA 2018).

Mindezek mellett olyan kérdésre is magyarázatot adhat, hogy miért nyert Donald Trump a fent már említett választáson majdnem 3 millió szavazattal kevesebbel, mint ellenfele, Hillary Clinton. A nagyvárosi térségekben végzett mikro szintű vizsgálatok ugyanis azt mutatták, hogy a jelenlegi amerikai elnök azokban a rozsdáövezeti szavazókörökben szerepelt kifejezetten jól, ahol az eddigi elnökválasztásokon Demokrata többség volt és ahol a pénzügyi hitelválság, valamint a gazdasági struktúraátalakulás a leginkább érezte a hatását, ami markánsabban átalakította a választói magatartást is (JOHNSTON ET AL. 2019). Ezzel az úgynevezett billegő államokban szerzett abszolút többséget a későbbi győztes.

Mindezek mellett a hazai választási földrajzban is megjelent már a települési szintnél kisebb területi lépték. IGNÁCZ – SZABÓ (2014) Budapest hagyományos munkásnegyedeinek választói magatartásváltozását vizsgálta 1994 és 2014 között. Elemzésük alapján még a rendszerváltozást követően is meghatározók a magukat baloldalinak valló pártszerveződések támogatottsága a hagyományos bázisukon. Ezzel együtt készült elemzés (SZABÓ 2013) a 2010-ben először parlamentbe jutott pártok (Jobbik és LMP) területi mintázataról, szintén a főváros tekintetében. SZABÓ (2013) eredményei más képet mutatnak a Jobbik szavazóbázisáról, mint ami a teljes országra kiterjedő közvélemény-kutatásokból kiderül, miszerint a szélsőjobboldali pártot inkább a fiatalok támogatják. Ezzel ellentétben a szavazóköri szintű elemzésekből kiderül, hogy az alacsonyabb társadalmi státusszal rendelkezők és a korábbi szocialista szavazókból kerül ki a Jobbik szavazóbázisa.

A fenti példákból kitűnik az alacsony léptékű és nagy felbontású vizsgálatok relevanciája a társadalomföldrajzban és azon belül a választásföldrajzban egyaránt. Azonban a társadalomban meglévő és különbözőképp mérhető dimenziók együttes vizsgálata elengedhetetlen a teljes kép és a magyarázótenyezők pontos megállapításához. Ezért tanulmányom célja, hogy egyesítse a választási eredmények szavazóköri léptékét és a társadalmi adatok népszámlálási számlálótömbi adatait egy adatbázisba, amelynek módszertanát a következő részben fejtem ki bővebben.

Alkalmazott adatbázisok és módszerek

A választási eredmények tekintetében a legalacsonyabb területi bontás a szavazóköri térfelosztás, amely léptéken történik a gyakorlatban a szavazatok megszámlálása. Ennek megfelelően az adott szavazóhelyiségre jutó választópolgárok lakóhelyeinek területösszege adja az adott szavazókör területét. E területek adminisztratív kijelölése önkormányzati hatáskör, hiszen ők rendelkeznek kellő helyismerettel és a szükséges adatbázissal a minél (a választás gyakorlati lebonyolítása szempontjából) hatékonyabb térfelosztás megalkotásához. Ez azonban nem jelenti azt, hogy e felosztások bármilyen térbeli vetületet kapjanak az önkormányzatoknál: sok esetben kimerül az adott szavazókörbe tartozók utcanévtáblájában vagy közterületlistájában (az utóbbi pár választás alkalmával azonban már voltak olyan önkormányzatok – főleg a fővárosban – amelyek viszont már közzétették ezeket a térképeket). A kedvező folyamat ellenére a szavazóköri térfelosztás létrehozása így is nagyrészt manuálisan történt az utcanévtáblák felhasználásával. A térbeli vetülethez tartozó szavazóköri szintű választási eredmények mindemellett a Nemzeti Választási Iroda honlapján (valasztas.hu) mindenki számára elérhetőek. Budapestre így a 2014-es országgyűlési választásra a kutatás keretei között elkészült a szavazóköri térfelosztás, amely 1 472 darab egységet tartalmazott.

Nagy felbontású, országos szintű társadalmi adatok hazánkban kizárólag a népszámlálások alkalmával keletkeznek, amely így rendkívül kedvezőtlen (10 éves) időfelbontást jelent. Ennek ellenére a teljes populációról származó információ alacsony szintű térbeli felbontással rendelkezik (háztömb szinten kezeli a Központi Statisztikai Hivatal). Budapesten 13 223 darab népszámlálási tömb található, amelyek egytől-egyig illeszkednek a település közúthálózati rendszeréhez és ezáltal háztömbjeihez. A teljes megfeleltetést ez nehezíti, mivel a szavazóköri határok nem feltétlenül illeszkednek közúthálózathoz, mivel a térfelosztás kialakítási logikája az 1 500 választópolgár alatti és minél kevesebb egység kialakítása. Ennek megfelelően számtalan alkalommal kerül egy háztömb két fele különböző szavazókörbe. Ennek áthidalásához és a nagy térbeli felbontás megőrzéséhez a következő részben található pontokban meghatározott lépéseket hajtottam végre. Ezután az elkészült adatbázist és az alapjául szolgáló részletesebb felbontással rendelkező szavazóköri adatokat hasonlítottam össze statisztikai módszerrel (t-próbával) az IBM SPSS Statistics 24 programcsomag segítségével. Ez, az adatkonverzióból származó esetleges torzulások feltérképezése érdekében történt meg.

Az adatbázisokon alkalmazott transzformációk

Közvetlen megfeleltetés – számlálótömbök összevonása

Az 1 472 szavazókör közül 468 darab közvetlenül megfeleltethető volt a népszámlálási számlálótömböknek, így ezekben az esetekben konverzióra nem volt szükség, összevonásra pedig kizárólag a tömbök esetében, mivel a társadalmi adatokat tartalmazó területegységek kisebb területet fednek le, mint a szavazókörök. Így a terület 31,8 százaléknál meg lehetett tartani a legalacsonyabb (szavazóköri) területi bontást.

Szavazókör összevonás

A maradék 1 004 darab területegységnél az összevonás lehetőségével éltem, miszerint két szavazókört, amelyek határuknál egy (vagy esetleg több) számlálótömböt vágnak át, összevonjuk, abban az esetben, ha azok hasonló választásföldrajzi és egyéb urbanisztikai szempontból egybefüggő területnek tekinthetők. Az összevonásoknál figyelembe vettem, hogy minél alacsonyabban maradjon az így kialakult, általam aggregátumoknak nevezett, területegységek népességszáma. Így két szavazókör összevonásával további 264 darab szavazókör (132 aggregátumot kialakítva) lett megfeleltetve a számlálótömböknek, míg három szavazókör összevonására 261 (87), négy szavazókör összevonására 204 (51), öt szavazókör összevonására 195 (39), hat szavazókör összevonására 66 (11) és hét szavazókör összevonására 14 (2) alkalommal volt szükség.

Ezen összevonások a térben nem egyenletesen helyezkedtek el, mivel ez nagyrészt függött az adott önkormányzati kerület szavazóköri határkijelölési lehetőségeitől és stratégiájától. Ugyanis a szavazóköri határok úthálózathoz való igazodása egyrészt beépítési mód függő (mekkora népességű tömbök találhatóak a kerület egyes részeiben), másrészt az adott lehetőségeken belül is eltérhet az önkormányzat térinformatikai felkészültségétől függően. Ezért voltak olyan kerületek, ahol jellemzően nem volt szükség szavazókörök összevonására, vagy ha mégis, akkor is csupán pár alkalommal (V., XIV. kerület). Ezzel szemben voltak olyan kerületek (II., XX., XXII.), ahova a magas számú szavazóköri összevonások koncentráálódtak. Mindemellett pár esetben az ezeknél is nagyobb területegységek kialakításának elkerülése érdekében szükség volt vagy a szavazókör, vagy a számlálótömb átvágására.

Szavazókör vágás

Feltételezve az egy szavazókörön belüli homogén választásföldrajzi mintázatot (amely a valóságban természetesen nem érvényesül, de a felbontás pontossága szempontjából többet nyerünk a feltételezéssel, mint amekkora pontosságot veszítünk) a választási eredmények arányainak (részvétel, szavazatarány) megtartásával az egy szavazókörből két részsavazókör jött létre. Ezt az eljárást 49

darab szavazókörrel hajtottam végre annak érdekében, hogy az előző alpont alatt részletezett aggregátumkialakításokat el lehessen végezni. A területegységek minden esetben egy útszakasz mentén kerültek vágásra a körzeteleíró listából kiolvasott közterületi népességszámok segítségével, melyek alapján pontosan megállapítható volt, hogy a szavazókör egyik, illetve másik részében élő népesség hogyan aránylik egymáshoz.

Számlálótömb vágás

18 alkalommal alkalmaztam számlálótömb vágást a fent leírt eljáráshoz hasonlóan. Erre is a túl nagy népességszámú aggregátumok kialakításának elkerülése miatt volt szükség. Kizárólag olyan aggregátumok között található számlálótömbök átvágása valósult meg, amelyek önmagukban a mintához képest nagy népességet képviseltek és ezek összevonásával jelentősen átlépték volna az 5 000 választót, amely a kialakítás közben egy maximális határnak minősült. Ezt a határt a 790 kialakított aggregátum közül 23 darab lépte át.

A kialakított adatbázis jellemzői és használhatósága

A Budapestre kialakított társadalmi-politikai aggregált adatbázis általános jellemzői (1. táblázat) alapján elmondható, hogy jellemzően alacsony népességszámú területegységekből épül fel, amelynek átlagát pár magas népességszámmal jellemezhető aggregátum húz el. A későbbi vizsgálatoknál ezen aggregátumok figyelmen kívül hagyását az elemzés tárgyától függően érdemes lesz megfontolni.

A kialakított aggregált adatbázis tartalmazza mindkét dimenzióban lévő attribútumokat, azonban fontos megvizsgálni, hogy az így létrehozott adatstruktúra mennyiben reprezentálja az eredeti választási eredményeket. Ennek érdekében T-próba számítást alkalmaztam annak kiderítésére, hogy kimutatható-e a két adatbázisban található változók átlaga és eloszlása között szignifikáns különbség. A kapott értékekből (2. táblázat) kiolvasható, hogy a választási eredmények túlnyomó részénél nincs szignifikáns eltérés az eredeti szavazóköri adatsor és az aggregált

1. táblázat: A kialakított adatbázis általános jellemzői. Forrás: választás.hu és a KSH adatszolgáltatása alapján saját szerkesztés.

	Átlag	Medián	Szórás	Min	Max
Választópolgárok száma 2014	1713	1036	1236	631	6323
Lakónépesség 2011	2183	1424	1560	663	9450

2. táblázat: Az aggregált és a szavazóköri választási eredmények T-próbája. Forrás: saját számítás

	Részvétel	Fidesz-KDNP	Baloldali összefogás	Jobbik	LMP	Egyéb
Sig. (2-tailed)	0,860	0,592	0,654	0,333	0,047	0,921

eredmények között. Egyedül az LMP listás szavazataránynál van némi eltérés, de a szignifikanciaszint (0,05) rendkívül közel van a kapott értékhez, így megállapítható, hogy a kiugró értékek elhagyásával a későbbi elemzéseket ez nem fogja befolyásolni.

Összegzés és a kutatás további irányai

A tanulmány elején felvázolt, alacsony térbeli szintű elemzésekhez készült, több dimenziót (társadalmi-gazdasági és politikai) tartalmazó adatbázis létrehozására tett a kutatás kísérletet egy nagyvárosi, a budapesti mintaterületen. A választási eredményeket tartalmazó legalacsonyabb területi szint a szavazóköri, amelyre a választások alkalmával, négy éves időfelbontásban vannak elérhető, teljes populációt lefedő adatok. Ezen kívül társadalmi-gazdasági mutatókat legalacsonyabb szinten a népszámlálási tömbszint tartalmaz, amelyre tíz éves időfelbontással, a népszámlálások alkalmával jönnek létre adatok. Az elemzés során e két területi lépték aggregálása történt meg az adatvesztési szintet minimálisra csökkentve.

Jövőbeli kutatási tervek között szerepel az elkészült adatbázisban található összefüggések kiértékelése, a magyar, nagyvárosi választói viselkedés térbeli megjelenésének és társadalmi összefüggéseinek térképezése, továbbá az elkészült adatbázist további adatokkal való bővítése, akár a módszertani megoldások kibővítése árán is. Ezek közé sorolhatók különböző 'big data' források, amelyek származhatnak a közösségi médiából, online pénztárgépekből vagy akár okostelefonokból.

Köszönetnyilvánítás



Az Emberi Erőforrások Minisztériuma UNKP-18-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválósági Programjának támogatásával készült.

Felhasznált irodalom

- AGNEW, J. (1996): Mapping Politics: How context counts in electoral geography. *Political Geography*, 15(2), pp. 129–146.
- ANDERSON, T. R. – EGELAND, J. A. (1961): Spatial Aspects of Social Area Analysis. *American Sociological Review*, 26(3), pp. 392–398.
- BELLETTINI, G. – CERONI, C. B. – MONFARDINI, C. (2016): Neighborhood heterogeneity and electoral turnout. *Electoral Studies* 42(1), pp. 146–156.
- BOROS, L. – FABULA, SZ. (2017): A sokszínűség érzékelése és megítélése Józsefvárosban. *Regio*, 25(4), pp. 80–107.
- CHEN, M. K. – ROHLA, R. (2018): The effect of partisanship and political advertising on close family ties. *Science*, 360(6392), pp. 1020–1024.
- FABULA, SZ. – BOROS, L. – KOVÁCS, Z. – HORVÁTH, D. – PÁL, V. (2017): Studentification, diversity and social cohesion in post-socialist Budapest. *Hungarian Geographical Bulletin* 66(2), pp. 157–173.

- IGNÁCZ, K. – SZABÓ, B. (2014): Választási eredmények Budapest történelmi munkásnegyedeiben, 1994-2014. *Eszmélet*, 104(1), pp. 75–98.
- JOHNSTON, R. (2015). *Electoral Geography*. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, pp. 345–348.
- JOHNSTON, R. – ROHLA, R. – MANLEY, D. – JONES, K. (2019): Voting for Trump and the electoral mosaics of US metropolitan areas: Exploring changing patterns of party support by neighborhood. *Cities*, 86(1), pp. 94–101.
- KOVÁCS Z. – SZABÓ B. (2017): A városi diverzitás jellemzői Budapesten a rendszerváltás után. *Regio*, 25(4), pp. 57–79.
- MARCIŃCZAK, S. – TAMMARU, T. – NOVÁK, J. – GENTILE, M. – KOVÁCS, Z. – TEMELOVÁ, J. – VALATKA, V. – KÄHRIK, A. – SZABÓ, B. (2015): Patterns of socioeconomic segregation in the capital cities of fast-track reforming postsocialist countries. *Annals of the Association of American Geographers*, 105(1), pp. 183–202.
- ROHLA, R. – JOHNSTON, R. – JONES, K. – MANLEY, D. (2018): Spatial scale and the geographical polarization of the American electorate. *Political Geography* 65(1), pp. 117–122.
- SZABÓ B. (2013): Az új parlamenti pártok szavazóbázisának jellemzői Budapest példáján. *Politikatudományi Szemle*, 22(3), pp. 93–116.
- WARF, B. (2011): Class, Ethnicity, Religion and Place in the 2008 US Presidential Election. In: Warf, B. – Leib, J. (eds.) *Revitalizing Electoral Geography*, Ashgate Publishing Company, Burlington, pp. 133–156.

Internetes források

valasztas.hu – <http://www.valasztas.hu/>, Letöltés ideje: 2017. december