



Területi Statisztika

Közzététel: 2022. július 28.

A tanulmány címe:

Egyes hazai helyi pénzek (forgatható utalványok) elfogadóhelyeinek térbeli elemzése

Szerzők:

Varga József – Barna Róbert – Horváthné Kovács Bernadett

<https://doi.org/10.15196/TS620403>

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 (Sztj.) szerint szerzői műnek minősülnek. A szerzői jog jogosultja a KSH.
- 2) A KSH földrajzi és időbeli korlátozás nélküli, nem kizárólagos, nem átadható, térítésmentes felhasználási jogot biztosít a Felhasználó részére a tanulmány vonatkozásában.
- 3) A felhasználási jog keretében a Felhasználó jogosult a tanulmány:
 - a) oktatási és kutatási célú felhasználására (nyilvánosságra hozatalára és továbbítására a 4. pontban foglalt kivétellel) a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
 - b) tartalmáról összefoglaló készítésére az írott és az elektronikus médiában a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
 - c) részletének idézésére – az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven – a forrás, valamint az ott megjelölt szerző(k) megnevezésével.
- 4) A Felhasználó nem jogosult a tanulmány továbbértékesítésére, hasznoszerzési célú felhasználására. Ez a korlátozás nem érinti a tanulmány felhasználásával előállított, de az Sztj. 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 62. évfolyam 4. számában megjelent, Varga József – Barna Róbert – Horváthné Kovács Bernadett által írt, Egyes hazai helyi pénzek (forgatható utalványok) elfogadóhelyeinek térbeli elemzése 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.

Egyes hazai helyi pénzek (forgatható utalványok) elfogadóhelyeinek térbeli elemzése

Spatial analysis of selected domestic local currencies (negotiable voucher)

Varga, József

Magyar Agrár- és Élettudományi
Egyetem Kaposvári Campus
varga.jozsef@uni-mate.hu

Barna, Róbert

Magyar Agrár- és Élettudományi
Egyetem Kaposvári Campus
barna.robert@uni-mate.hu

Horváthné Kovács, Bernadett

Magyar Agrár- és Élettudományi
Egyetem Kaposvári Campus
horvathne.kovacs.bernadett@uni-
mate.hu

A XXI. század második évtizedét bizonyos értelemben témánk szempontjából a hazai helyi pénzek gyermekkorának tekinthetjük. A Soproni Kékfrank 2010. évi kibocsátásával kezdődő folyamat a jelenleg működő öt helyi pénzzel (jogi elnevezésükkel: forgatható utalvány) számos olyan „gyermekbetegséget” hozott a felszínre, melyek a jövő helyi pénz-rendszere számára hasznos tanulságokkal szolgálnak. A tanulmány először makroszinten a helyi pénz-rendszerek gazdaságba beágyazódásával foglalkozik, majd a Magyarországon kibocsátott helyi pénzek közül a legrégebbi – már nem működő – Soproni Kékfrank és Balatoni Korona, valamint a hajdú-nánási Bocskai Korona jelentőségét mikroszinten, a helyi termék – helyi pénz gondolat-körben tekinti át.

A szerzők e helyi pénzek mint alternatív pénzügyi rendszerek alkalmazásának eredményeit vizsgálják a – nagy gazdasági világválság óta legjelentősebbnek tartott – 2008. évi gazdasági válság után több mint egy évtizeddel. Az elemzések alaphipotézise, hogy a pénzügyek helyi központúvá tétele a térség reálgazdaságának lokalizálásával együtt az alternatív fizetési eszközök felhasználásának területi mintázatában is fellelhető.

A tanulmány a kiválasztott három helyi pénz esetében a kibocsátó- és elfogadóhelyek területi elhelyezkedését, az elfogadóhelyek számát és koncentráltságát, a területi autokorreláltság mérésével az elfogadási térség homogenitását és a véletlenszerű elterjedt-

Kulcsszavak:
helyi pénzek,
forgatható utalványok,
területi eloszlás,
területi autokorreláció

séggel szemben a koncentrátságot elemezte. A szerzők megállapították, hogy koncentrált területi egységen belül (kibocsátó település körül) található az elfogadóhelyek számottevő többsége; a szomszédos körzetekben elszórtan figyelhetők meg a helyi pénzek elfogadóhelyei. A távolsággal nem egyenes arányban csökken a helyi pénz szerepe, a kibocsátóhelyek közvetlen (10 kilométeres) közelében sok, a 40 kilométeres határig jelentősen kevesebb elfogadóhelyet találhatunk, majd számuk a 40–80 kilométeres körzetben emelkedik. Ez a mintázat nem követi a helyitermék-konceptió elméleti zónáját.

The second decade of the 21st century may be considered the childhood of local currencies in Hungary. The use of five Hungarian local currencies (negotiable vouchers) starting with the issuance of Sopron Kékfrank in 2010 has brought up such „children’s diseases” which may serve as a lesson to be learned for future local currencies. The first part considers the macroeconomic embeddedness of a local currency, while the second part examines the microeconomic aspects of the relation of local product – local currency in the cases of Kékfrank of Sopron, Bocskai Korona of Hajdúnánás, which are the oldest and most successful local currencies and the Balatoni Korona.

Our study analyzes the use of local currencies as alternative financial systems more than 10 years after the 2008 global economic crisis. The basic hypothesis of the analyses is that localisation of finances along with the localisation of the area’s real economy may be found in the spatial patterns of the utilization of the alternative financial means, too.

In the chosen cases of local currencies, the spatial distribution of issuers and acceptors

at settlement level, the number and concentration of acceptors and the heterogeneity and clusterisation in the accepting area have been studied with the use of spatial autocorrelation indicator.

It has been found that the majority of accepting places are in a very concentrated area (around the issuer), some further acceptors may be found in the middle zone, and between a 40-80 kilometers distance the number of accepting places increases again. This spatial distribution does not follow the one of a typical local product.

Keywords:

alternative financial means,
local currency,
spatial distribution,
spatial autocorrelation

Beküldve: 2021. július 28.

Elfogadva: 2021. december 1.

Bevezetés

A Nemzetközi Valutaalap (International Monetary Fund – IMF) már a 2010 előtti időszakra is több mint négyszáz (évente 10) rendszerszintű gazdasági válságot jegyez, ebből 145 bankválság, 208 monetáris összeomlás és 72 szuverén adósságválság volt. Ezek a 180 IMF-tagország több mint háromnegyedét sújtották, sokat közülük több alkalommal is (Lietaer et al. 2015: 13.). Mindezek mutatják a pénzügyi rendszer bizonytalanságát és fenntarthatatlanságát. A közösségi pénzrendszerek 2008. évi válságot követő világméretű újjáéledése válasz volt a pénzügyi és gazdasági rendszer globális válságára, válságsorozatára (Varga–Sárdi 2017). Nem vitatva a pénzügyi rendszerek működését és a gazdaság mechanizmusában betöltött lényegi szerepét, a közgazdasági szakirodalom számos szereplőjével (például Kennedy 2003, Lietaer–Belgin 2017, Lietaer 1999, Síklaky 2004, Szalay 2008, Lóránt 2010) együtt úgy véljük, szükség van a főáramú közgazdasági gondolkodás mellett olyan alternatív pénzügyi megoldások kifejlesztésére és alkalmazására, melyek a jelenlegi mechanizmusokkal párhuzamosan működőképes alternatívát jelentenek a bizonytalan válságidőszakokban.

Ezen alternatív megoldások közül (digitális jegybankpénz, helyipénz-rendszerek, iszlám bankrendszer, szegények bankja) az egyik lehetőség a helyipénz-rendszerek bevezetése.

Lassan teret nyer az a nézet, amely szerint a pénzügyi rendszer válságai nem egyedi, pontszerűen megoldható, kijavítható problémák, hanem rendszerszintű, strukturális működési zavarok (Lietaer et al. 2015). Felmerül az a kérdés is, hogy szükséges-e a pénzügyi rendszer gyökeres változtatása (Varga–Sárdi 2017). A helyi pénzek elmélete is az alternatív közgazdaságtan [1] szemléletébe illeszkedik, amely a válságidőszakokban határozza meg a gazdaságot, mivel olyankor ismeri fel az ember

annak létszükségletét és kezd el gondolkozni homo reciprocansként¹ (Cseh et al. 2018). A pénzügyek helyi központúvá tétele (azaz helyi pénzügyi eszközök használata), a reálgazdaság lokalizálásával együtt, a globalizált világgazdasági válságokkal szemben reális helyi alternatívát jelenthet, bár nagyságrendjénél fogva a probléma megoldására jelenlegi elterjedtségi állapotában nem alkalmas. Ezt támasztja alá Lakócai et al. (2018) tanulmánya, amely megállapítja, hogy nemzetközi kitekintésben igazolható egy-egy lokális közegben a helyi fizetőeszközökön keresztül, a helyi fejlődés érdekében a belső erőforrások mozgósítása.

Tanulmányunkban a Magyarországon kibocsátott helyi pénzek közül a Soproni Kékfrank, a hajdúnánási Bocskai Korona, valamint a Balatoni Korona jelentőségét mikroszinten, a helyi termék – helyi pénz gondolatkörben vizsgáljuk. Sajnos mindhárom helyi pénz veszített jelentőségéből, a Soproni Kékfrank és a Balatoni Korona használata meg is szűnt.

A helyi pénzt egyfajta speciális helyi terméknek tekinthetjük (Szóka 2013). A helyi termékek egyik fontos ismérve a termék előállítás és eladási helyének távolsága. Ez a távolság azonban többféleképpen értelmezhető (például Sente et al. 2014). A kistermelői élelmiszer-termelés, -előállítás és -értékesítés feltételeiről szóló [5] első paragrafus b) pontjában „a gazdaság helyétől légvonalban számítva Magyarország területén legfeljebb 40 kilométer távolságon belüli” értékesítés esetén tekinthető az értékesített termék helyi terméknek. A helyi pénzt helyi terméknek tekintve vizsgáltuk a kibocsátási hely és az elfogadóhelyek közötti távolságot, valamint megkíséreltük térökonometriai módszerek segítségével a helyi pénzek elfogadóhelyei által kijelölt térstruktúra feltárását is.

Tanulmányunk alapgondolata szerint a helyi pénzek lényege, hogy területileg – és általában időben – korlátozott vásárlási lehetőséget biztosítanak, tehát egy adott régió gazdaságfejlesztési eszközei. Hipotézisünk szerint mindhárom vizsgált helyi pénz esetében ez a korlátozott terület megfelel a helyi termékekre meghatározott távolságzónának [5].

Szakirodalmi áttekintés

A helyi pénz szerepe a pénzügyi rendszerben

A helyipénz-rendszerek kialakítása során legfontosabb teendő a helyi pénz beépítése az uralkodó törvényes fizetésieszköz-rendszerbe. A fizetőeszköz lehet pénz vagy pénzhelyettesítő. Európa (egy részének) pénztörténeti második szakaszában (a teremtett pénz korszaka) a pénz olyan bankpasszíva, amely betölti a pénz funkcióit.

¹ A gazdasági elméletekben az a koncepció, hogy az emberek olyan kooperatív szereplők, akiket motivál a környezetük javítása a pozitív viszonyosság vagy a negatív viszonyosság révén, még olyan helyzetekben is, amelyek önmaguknak előre nem látható előnyökkel járnak.

A magyarországi jogi szabályozás (a pénzfogalmi szolgáltatás nyújtásáról) [6] szerint a pénz lehet bankjegy, érme, számlapénz és elektronikus pénz.

A helyi pénz a pénzhelyettesítők csoportjába tartozik. Működési mechanizmusának elméleti alapja *Silvio Gesell* (2004) munkásságán alapszik. A szakirodalom a pénzhelyettesítőket technikai és közgazdasági csoportba sorolja (Kun 2006). A technikai pénzhelyettesítők segítségével a pénzforgalmi eszköz funkcióját lehetséges tökéletesíteni, a többi technikai pénzfunkciót (értékmérő, felhalmozási és fizetési eszköz) közvetlenül nem érintik. A pénzhelyettesítőnek megfelelő számlapénz- vagy készpénzmennyiség az ügyletek mögött a háttérben passzívan, de létezik. A technikai pénzhelyettesítők alkalmazása során az eladó minden tranzakció után a pénzhelyettesítőt pénzre váltja át, a pénzhelyettesítő csak rövid átmeneti formát öltve létezik. A „technikai pénzhelyettesítők közgazdaságilag tehát semlegesek” (Kun 2006).

A pénzhelyettesítők másik típusa közgazdasági hatást is kifejt, ezek a közgazdasági pénzhelyettesítők, melyekkel a pénz gazdasági szabályozó funkcióját igyekszünk módosítani, javítani. Témakörünk szempontjából fontos egy részük tipikus célja – amely a helyi pénzek tárgyalása során is a legfontosabb célok közé tartozik – a helyi gazdasági aktivitás közvetlen növelése egy adott térségben (Madaras–Varga 2011). A kibocsátók egyik része e célt a fogalomban lévő pénz- és pénzhelyettesítő tömeg növelésével próbálja elérni, másik része kizárólag a pénz forgási sebességére hatással szándékozza növelni a keresletet. A helyipénz-rendszer szempontjából lényegi elem, hogy e pénzhelyettesítők hatásukat csak akkor tudják kifejteni, ha adott térségben az elégtelen fizetőképes kereslet kapacitáskihasználatlansággal párosul (Lakócai et al. 2018).

A helyipénz-rendszerekhez a szakirodalom kutatói háromféle módon viszonyulnak (Varga 2018). A közgazdászok egyik csoportja elméleti okok alapján ellenzi a helyi pénz bevezetését. Érvelésük alapvetően hatékonysági okokra vezethető vissza, mely alapján a helyipénz-rendszerek a pénzügyi rendszer működőképességét veszélyeztetik. A közgazdászok másik csoportja kettős véleményt fogalmaz meg, mely szerint a válság időszakában szükség van helyi pénzre, a válságok leküzdése után azonban a helyipénz-rendszereknek nincs funkciójuk a társadalomban. A harmadik csoport szerint a helyipénz-rendszer használata és hasznossága általános hatású (Lietaer–Belgin 2017, Bánóczy 2013, 2016). A XX–XXI. század közösségi pénz-rendszereire igaz, hogy többségük valamilyen kialakult válsághelyzetet igyekezett megoldani, általában jelentős helyi sikerrel (Léglér et al. 2011, Szóka 2013). A közgazdasági irodalom helyipénz-rendszerhez viszonyulását vizsgálva, e viszonyt alapvetően az 1. táblázatban felsorolt három attitűd határozza meg.

1. táblázat

A helyipénz-rendszerek elfogadottságának besorolása
Classification of acceptance of local currency systems

Sorszám	Beállítottság	A beállítottság fő érve	Példák
1. attitűd	Elvileg elutasító	A helyipénz-rendszerek a pénz működési mechanizmusát rombolják, annak hatékonyságát csökkentik	Helmeczi–Kóczán (2011)
2. attitűd	Csak válság időszakában elfogadó	A helyipénz-rendszerek a válságok időszakaiban hasznos eszközök, egyéb időszakokban használatuk nem indokolt	Kun (2006), Lentner (2011), Szóka (2013)
3. attitűd	Elvileg támogató	A helyipénz-rendszerek általános társadalom- és gazdaságszervező eszközök	Kossuth Lajos, Drábik János, Lietaer–Belgin (2017), Kennedy (2003), Síklaky (2004), Lóránt (2010), Szalay (2008)

Forrás: Varga (2018: 6.) kibővített anyaga.

Vizsgálatunkban a helyipénz-rendszer sikerességének mérőszámaként nem annak pénzügyi mutatóit, hanem a hazai elfogadóhelyek területi elterjedtségében megfogható „tér gazdaság-szervező erőt” fogalmazzuk meg, térstatisztikai, térökonometriai eszközökkel. Az elemzésekben a három kiválasztott hazai helyi pénzeszköz adatait használtuk fel.

Nemzetközi kitekintés: a WIR és a Chiemgauer

A helyipénz-rendszerek jelenléte már évtizedek óta világszerte foglalkoztatja a közgazdasági szakirodalmat. E rendszerek egyfajta választ adnak a globalizáció azon problémájára, hogy a pénzpiacok mára már világszinten összekapcsolódtak, és a pénztőke birtokosai igen szűk réteget képviselnek. Ugyanakkor a közösségi pénzek köre ennél szélesebb fogalom, beletartoznak a cserekörök (Local Exchange Trading System – LETS), a kereskedéshitelezési körök (Consumer Commerce Circuit – C3), valamint egyéb naturális (munkaóra) cserealapú elszámolási rendszerek stb., melyeket tanulmányunk nem tárgyal. Ezeket a pénzrendszereket Lietaer–Belgin (2017) tekinti át.

Terjedelmi korlátok miatt csupán a hazai kibocsátásra kiemelkedő hatást gyakorló két, földrajzilag is közel elhelyezkedő esetet, a Gazdasági Gyűrű Szövetkezet nevű (Wirtschaftsring-Genossenschaft – WIR) svájci új bankét és a németországi Chiemgau régióról, a Chiemsee környékéről elnevezett Chiemgauert említjük. A WIR Európában a legrégebbi, ma is működő, vállalkozások közötti rendszer. A hálózatot 1934-ben alapították Svájcban, amely 1998-tól bankként működik (WIR Bank). A WIR mennyisége válságok idején növekszik, fellendülések idején pedig csökken,

„ami lehetővé teszi a kis- és középvállalatok (kkv-k) számára, hogy túléljék a hivatalos valután alapuló gazdaság bizonytalan periódusait, sőt akár még prosperáljanak is. A tovagyrűző gazdasági és társadalmi hatásai miatt ezért még akkor is jelentős makroszinten a WIR frank, ha használatának átlagos volumene a hivatalos pénznek összességében csak egy kis töredéke” (Lakócai et al. 2018: 483.).

A 2003-ban induló kezdeményezés hamarosan sikeressé vált a Chiemsee (Németország harmadik legnagyobb tava) térségében. Christian Gelleri és Thomas Mayer ötlete alapján, hat diáklány munkássága révén jött létre a ma már több ezer felhasználót számláló kezdeményezés. A helyi pénz a kezdeti kibocsátáshoz képest egy évtized alatt óriási forgalombővülést ért el: a Chiemgauerben lebonyolított forgalom közel százszorosára nőtt. A másik fontos, minőségi eredmény, hogy a kezdeti 90%-os visszaváltás 29%-osra mérséklődött, azaz a Chiemgauer valódi helyi pénzzé vált, nagyobbrészt a rendszer résztvevői között forog. Ha ehhez hozzávesszük a forgási sebesség kezdeti magasabb és növekvő mértékét, akkor sikere még teljesebbé válik.

A Chiemgauer helyi pénzt – a WIR-rel szemben, ahol a profitorientáltság, a gazdasági célok döntőek – alapvetően nonprofit célból, elsősorban az oktatás és a kutatás támogatására hozták létre. Míg a Chiemgauer működtetésénél a környezetvédelem és a kutatás számít prioritásnak, addig a Svájcban működő WIR-rendszer elsősorban a kkv-k közötti kereskedelem serkentését tűzte ki célul. A kibocsátó szervezetet a céloknak megfelelően nonprofit szervezetként alapították. A Chiemgauer – a WIR-rel ellentétben – visszaváltható pénzhelyettesítő, ezért minden Chiemgauer mögött eurófedezet áll (Varga 2017).

A lokális gazdasági terek vizsgálata

A gravitációs modell a gazdaság térbeli szerkezetének leírására használt módszertan, amely a tér (földrajzi távolság) által meghatározható jelenségeket kísérli megmagyarázni. Az első olyan alkalmazások egyikét, amely (nemzetközi) kereskedelmi területen eredményes volt, Tinbergen (1962) publikálta – akkor még elméleti modell nélkül, csak megfigyelésekkel alátámasztva (Virág-Neuman 2010, Kincses–Tóth 2012). Elméleti hátterét a későbbiekben Anderson (1979) építette ki. A modellt a regionális egyezmény kereskedelem fejlődésére gyakorolt hatásának kimutatására Coulibaly (2007) alkalmazta, kereskedelmi áramlásokra. Asgharian et al. (2013) a kereskedelmet mint tényezőt vonta be a földrajzi viszonyok segítségével történő lehatárolásba. Kuttor–Pál (2019) a hazai fizetési forgalom területi aspektusát vizsgálta.

A modell két fő alkalmazási területe különböztethető meg (Dusek 2004): a különböző térségi áramlások intenzitásának becslése (közlekedési áramlások, információáramlások), valamint a vonzáskörzetek lehatárolása (nemzetközi és belföldi népességmigráció), illetve a nemzetközi áruforgalom modellezése. A helyi pénzeszközök elfogadott térségi használata (Spano–Martin 2018, Naqvi–Southgate 2013, Zagata 2004, Douthwaite 1996, Jacob et al. 2004) részét képezi a belső erőforrásokra alapuló helyi gazdaságfejlesztésnek, jelentősége a meghatározott térség gazdasági

folyamataiban van. A helyi pénzek alapítása is meghatározott térségi felhasználási céllal történik. Ugyanakkor sem a hazai, sem a nemzetközi irodalom nem bocsátkozik részletekbe, legkevésbé pedig módszertani megalapozásba a térség meghatározásáról.

A helyi pénzek térökonometriai vizsgálatára – a kereskedelemben betöltött szerepükénél fogva – alkalmas lehet a gravitációs modell, részint a helyi pénz mint helyi termék, részint, mint a helyi áruforgalomban az áramlásban részt vevő tömeg szerepénél fogva. A hazai és a nemzetközi szakirodalom az általunk ismert források szerint azonban ilyen jellegű vizsgálatokra még nem terjedt ki. Tanulmányunkban célul tűztük ki három hazai helyi pénz elterjedtségének, területi „hatástávolságának” elemzését. Rámutatunk a három hazai helyi pénz elfogadóhelyei területi mintázatának különbségeire, valamint megkíséreljük, hogy megfelelő módszertani alkalmazást javasoljunk a témakör vizsgálatára. Figyelembe vesszük a telephelyelméletek által optimálisnak ítélt zónahatárok (Lengyel 1994, Nickel–Albandoz 2005) által kijelölhető térségi egységek elemzési lehetőségét is.

Alkalmazott módszerek

Térbeli alapadatok

A települések ábrázolásához az OpenStreetMap településhatáros térképi fájljait használtuk fel [7]. Ezekhez QGIS programban hozzárajzoltuk a közvetlenül a magyar határ mellett fekvő Schattendorf (Somfalva) és Loipersbach (Lépesfalva) települések határait is, mivel e két ausztriai településen szintén működött Soproni Kékfrank elfogadóhely. Ehhez a művelethez az OpenStreetMap QGIS-ben hozzáférhető térképét alkalmaztuk. A magyarországi települések központjainak földrajzi koordinátáit online forrásból töltöttük le [9], a két ausztriai település központjának koordinátáit az OpenStreetMap webes felületéről olvastuk le [8]. Az adatok térképes ábrázolásához és a területi elemzésekhez a QGIS 2.18.20 szoftvert használtuk.

A tanulmányban felhasznált adatokat a helyi pénzek honlapjain közzétett elfogadóhelyek listájáról töltöttük le ([2], [3], [4]). Ezekből kigyűjtöttük és rendszereztük a településenkénti elfogadóhelyek számát, Excelben, a 2019. november 20-i állapot szerint. Ezt követően már nem voltak elérhetőek az összevethető adatok.

A területi adatokat a kibocsátóhely 10, 20, 40, 80, 160, 320, 640 kilométeres körzetében található elfogadóhelyek száma szerint ábrázoltuk és elemeztük.

A helyi pénzek térstruktúrájának elemzése

A tanulmányban térökonometriai modellként a területi autokorrelációt és mérőszámként a Moran-féle együtthatót alkalmaztuk. A területi egységekhez köthető jelenségek vizsgálata érdekes lehet abból a szempontból, hogy az elhelyezkedés meghatározza-e a vizsgált jelenséget, befolyásolja-e a térségben mért (átlagos) tulajdonság a benne elhelyezkedő területi egységét. Más szóval, a területi autokorreláció

vizsgálata megmutatja a szomszédok befolyásoló hatását. E módszer az idősorokban rejlő (nemkívánatos) autokorreláció meghatározásának területi adatokra vonatkoztatott alkalmazása (Dusek 2004, Cao 2021, Ben said 2021).

A területi autokorrelációs mérőszámokat az adatok területi eloszlását leíró mutatóként, illetve a megfigyelések térbeli függőségének tesztelése céljából alkalmaztuk. Moran féle lokális területi autokorreláció (Tóth 2003, Kincses et al. 2014, Egri–Tánczos 2018, Péntes et al. 2018, Egri–Kőszegi 2018, 2020, Egri 2020, Kincses–Tóth 2019, 2020, Kovalcsik et al. 2021, Kóti 2020, Jeneiné Gerő et al. 2021) sajátossága, hogy a településszomszédok átlagából várható érték korrelációját méri a település megfigyelt értékével. Az eljárás alapja a súlyozott szomszédsági mátrix, amelyet a vezérelrendezésben, elsőrendű szomszédsági viszonyban álló településegységekre készítettünk el, majd sorstandardizált értékeit vettük.

Annak érdekében, hogy megállapíthassuk a három helyi pénz területi mintázatát, és megmutassuk, hogy a települések területi elhelyezkedése mennyire befolyásolja azt, hogy azokon elérhető-e helyipénz-elfogadóhely, a Moran I indexet számítottuk ki (Moran 1950).

A területi autokorreláció egyik elterjedt mérőszáma a Moran I index (például: Molnár–Breuer 2016, Kincses–Tóth 2019, Szabó–Sipos 2020, Fitriani et al. 2021). Pozitív autokorreláció esetén klaszteresedés (csoportosulás) látszik, míg negatív autokorrelációt jelez a szétszórt mintázat (diszperzitás). Ha nincs autokorreláció, akkor véletlenszerűen, szabályos mintázat nélkül helyezkednek el a különböző értékek (Cliff–Ord 1973).

A Local Moran I a Moran indexen alapuló, Anselin (1995) által kifejlesztett mutató. A területi autokorreláció helyi mutatóinak (local indicators of spatial autocorrelation – LISA) indexe az egyes megfigyeléseknél jelzi a hasonló értékek szignifikáns térbeli csoportosulásának mértékét a megfigyelés körül, ezért kiegészítő információt nyújt a két index együttes alkalmazásáról (például: Szakálné Kanó 2013, Szendi 2015). Az összes megfigyelés LISA összege arányos a Moran's I-vel.

A helyi csoportosulások leírására a LISA módszert használtuk a Geoda 1.8.16.4 szoftver segítségével (Anselin et al. 2006).

A Soproni Kékfrank, a Balatoni Korona és a hajdúnánási Bocskai Korona működési mechanizmusa

A vizsgálat időpontjáig, 2019 novemberéig öt helyi pénzt bocsátottak ki Magyarországon: 2010 májusában a Soproni Kékfrankot, 2012-ben a (Veszprém környéki) Balatoni Koronát és a (hajdúnánási) Bocskai Koronát, 2013-ban az alsómocsoládi Rigacot, 2016 nyarától a tokaji Dukátot. Jogilag ezek mind forgatható utalványok, azaz nem pénzek, rájuk a pénzteremtés jogi szabályai nem vonatkoznak, a jelenlegi szabályozási környezetben nem engedélykötelesek. Tanulmányunkban az alsómocsoládi Rigacot és a tokaji Dukátot nem elemezzük. Előbbi esetében a többi helyi pénz

mechanizmusától teljesen eltérő rendszer működik, gyakorlatilag az önkormányzat kezdeményezésére kibocsátott és önkormányzati szférában működtetett helyi pénz, utóbbi működéséről pedig még nem állnak rendelkezésre érdemi információk.

A Soproni Kékfrank volt hazánkban a rendszerváltást követő időszakban az első ilyen kezdeményezés. A forgatható utalvány célja Sopron és vonzáskörzetében az országhatárokon is átívelő összefüggő térség gazdaságának élénkítése, a Kékfrank utalvány használatával. A gazdaság élénkítésére a 2008. évi válságot követően a térségnek nagymértékben szüksége volt, ezt a folyamatot a rendszer magyar és külföldi tagjainak gazdasági vállalkozásán keresztül végzi. A tagok együttesen dolgozták ki és hozták létre az utalványrendszert, amelynek közös célja a helyi gazdasági szereplők erősítése és a közöttük lévő forgalom növelése. A szövetkezet beszámolója, valamint az eddigi felmérések arra engednek következtetni, hogy az önkormányzat támogatásának, illetve részvételének hiánya hátráltatja, valószínűleg meg is bénítja a Kékfrank terjedését és használatát (Varga–Cseh 2016). A Soproni Kékfrank utalványt kibocsátó cég ellen 2018. június 1-jén végelszámolás indult, és 2019. június 13-án a cégbíróóság törölte is a nyilvántartásából.

A Balatoni Korona hazánk második helyipénz-rendszere, amely a Balatonfelvidéki önkormányzatok együttes kezdeményezésére indult el 2012-ben. Érdekesége, hogy – szemben az általunk vizsgált másik két helyi pénzzel – decentralizáltan, Veszprémben, Tihanyban, Balatonfüreden és Balatonalmádiban hozták forgalomba. Az alapító önkormányzatok elkötelezték magukat az iránt, hogy a nekik fizetendő díjakat, kiosztandó jutalmak pénzmozgásait utalványban bonyolítják le. A Balatoni Korona lejáratú rendeltetési helyi pénz, 2012-ben 2016. december 31-i lejáratú bocsátották ki. A Balatoni Korona Zrt. Közgyűlése 2016-ban a Balatoni Korona utalványok forgalmi idejét 2020. december 31-ig meghosszabbította. Ezt követően a helyi pénz régi utalványai új forgalmi idejű utalványokra díjmentesen becserélhetők, illetve 2017. december 31-ig visszaválthatók voltak. 2020. december 31. után nem hosszabbították meg, és az utalványokat még egy évig, azaz 2021. december 31-ig lehetett visszaváltani. A csatlakozott elfogadóhelyek közül az élelmiszerboltok bonyolítják le a legnagyobb forgalmat a vállalkozói szektor oldaláról. 2018-ban a társaság eddigi tevékenységi köreit kibővítették, jegyzett tőkéjét 20 millió 550 ezer forintra emelték [2].

A hajdúnánási Bocskai Korona a Soproni Kékfranktól szintén eltérően, alapvetően az önkormányzat(ok) kezdeményezésére létrejött hazai helyi pénz. Az utalvány elfogadottsága széles körű, a körforgásban lévő 15 millió forint értékű korona visszaváltási aránya csekély. A fedezeteként szolgáló pénztömegeből 10 milliót az önkormányzat finanszírozott. A létrehozók egyik fő törekvése az volt, hogy a segélyeket, jutalmazásokat Bocskai Koronában fizessék ki annak érdekében, hogy a helyi közszolgáltatásokért is lehessen az új pénzhelyettesítő utalvánnyal fizetni. Ez is lejáratú rendeltetési helyi pénz, a 2012. évi első kibocsátás 2016. december 31-i lejáratú volt (Varga–Cseh 2016).

A térbeli elemzések eredményei

A tanulmányban három magyarországi helyi pénz elfogadóhelyeinek lefedettségével foglalkoztunk. Felhasználtuk a helyi pénzek elfogadóhelyeinek településenkénti számát a hazai településeken, illetve két, korábban említett, a Soproni Kékfrank kibocsátóhelyével szomszédos osztrák település adatát is bevontuk a vizsgálatba. A kibocsátó- és elfogadóhelyek területi elhelyezkedését, az elfogadóhelyek számát és koncentrátságát, a területi autokorreláltság mérésével az elfogadási térség homogenitását és a véletlenszerű elterjedtséggel szemben a koncentrátságot elemeztük.

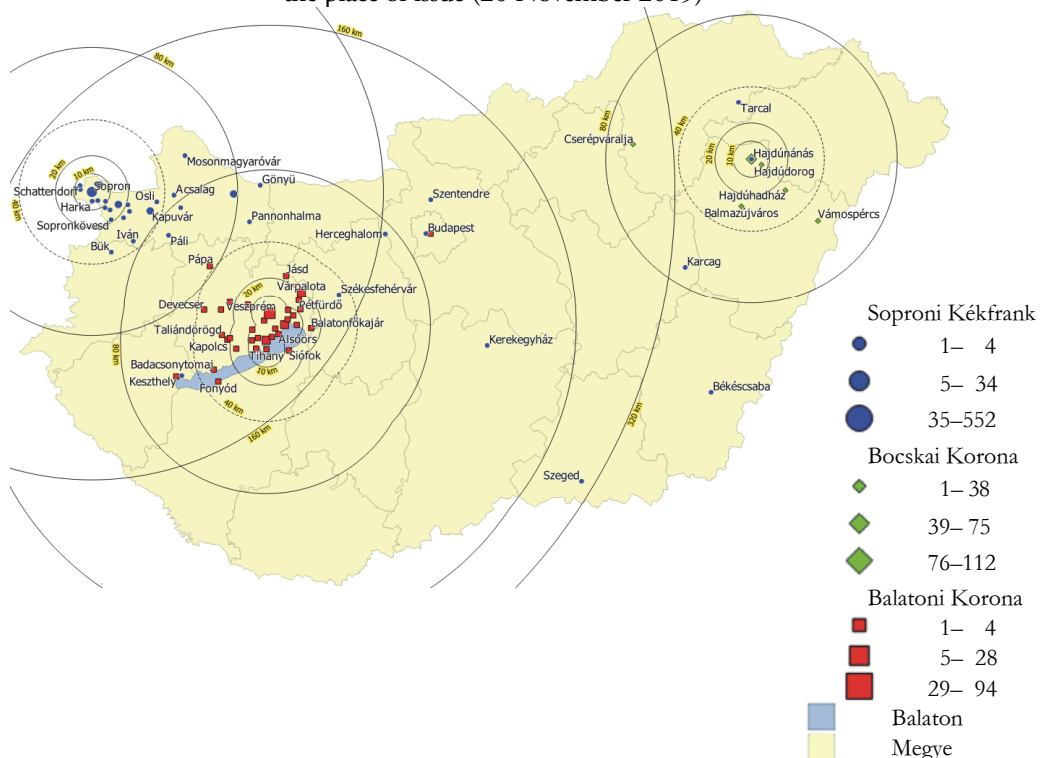
A helyi pénzek elfogadóhelyeinek területi mintázata

Először letöltöttük a Soproni Kékfrank, a Bocskai Korona és a Balatoni Korona elfogadóhelyeinek listáját [1]. Az adatokat tisztítottuk és összesítettük.

1. ábra

A Soproni Kékfrankot, a Bocskai Koronát és a Balatoni Koronát elfogadó települések az elfogadóhelyek száma szerint, a kibocsátóhelytől mért övezetekben, 2019. november 20.

Accepting settlements of the Kékfrank of Sopron, the Bocskai Korona, and the Balaton Korona, by the number of accepting places in the zones measured from the place of issue (20 November 2019)



Az elfogadóhelyek településeit és az elfogadóhelyek számát településenként térképen ábrázoltuk (1. ábra), amelyen segédvonalak jelölik a 10, 20, 40, 80, 160, 320 kilométeres zónahatárokat (a helyi termék analógiáját alapul véve). Az egyes távolságzónákba tartozó elfogadóhelyek és az elfogadó települések számát a 2. ábra mutatja.

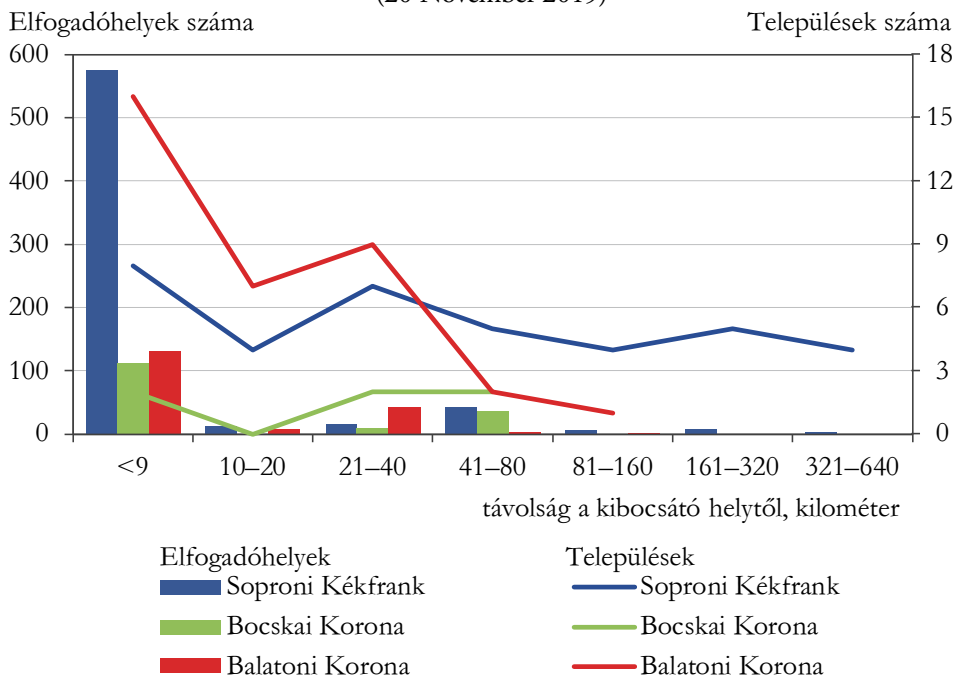
A helyi pénzek legnagyobb elfogadóhelye mindegyik esetben a kibocsátóhely települése; az összes elfogadóhely rendre 86,7, 71,5 és 70,2%-át teszi ki a kibocsátó településen található elfogadóhelyek száma a Soproni Kékfrank, a Bocskai Korona és a Balatoni Korona esetében. A további elfogadóhelyek településeinek száma mindössze 2–6, amelyeken az elfogadóhelyek száma átlagosan a kibocsátó település elfogadóhelyeinek mindössze 3–20%-a.

A koncentráció foka a távolságtól függően változik, amelyet a 2. ábra mutat be.

2. ábra

A Soproni Kékfrankot, a Bocskai Koronát és a Balatoni Koronát elfogadó települések és elfogadóhelyek száma, a kibocsátóhelytől mért távolság szerint, 2019. november 20.

Number of accepting settlements and places of the Kékfrank of Sopron, Bocskai Korona, and Balaton Korona by the distance from the issuing place (20 November 2019)



Megjegyzés: a Soproni Kékfrank, a Bocskai Korona és a Balatoni Korona esetében 37, 6 és 35 településen összesen rendre 663, 158 és 188 elfogadóhely működött.

A 2. ábra megmutatja, hogy a kibocsátóhelyeken és azok közvetlen közelében a legtöbb az elfogadóhely, távolabbra egyre kevesebb. Mind a három helyi pénznél a 10–20 kilométeres övezet alulreprezentált. A Balatoni Korona 10–20 kilométeres sávjában 50 olyan település fekszik – közülük több nagyobb a Balaton-parton –, amelyeken nincs elfogadóhely. A Bocskai Korona esetén az említett sávban csak hat település található, míg a Soproni Kékfranknál is csak 8 olyan, ahol 2019-ig nem volt elfogadóhely. A 20–40 kilométeres zóna mindegyik helyi pénz esetén potenciális bővülési lehetőséget jelenthetett, leginkább a Balatoni Koronánál. A legnagyobb eltérés a helyi pénzek között az, hogy a Bocskai Koronánál nincs 80 kilométernél távolabbi elfogadóhely, a Balatoni Koronánál is csak egy budapesti (93 kilométer), miközben a Soproni Kékfranknál 4 elfogadóhely található a 320 kilométer fölötti sávban, a legtávolabbi közülük éppen a Bocskai Korona kibocsátási helye, a Sopron-tól 362 kilométerre fekvő Hajdúnánás.

A helyi pénz elfogadóhelyeinek területi autokorrelációja

A területi autokorreláció megmutatja, hogy a helyi pénz elfogadóhelyei területileg tömörülnek, vagy véletlenszerű elrendeződést mutatnak, míg a LISA a térképen feltüntetett településenkénti értékeknek a környezethez viszonyított korrelációját jelzi. Ez utóbbi szerint lehetnek kiugróan magas, vagy alacsony, illetve összefüggően magas vagy alacsony értékek.

A vizsgálatot kétféleképpen végeztük el. Először figyelembe vettük az összes elfogadóhely számát, mint településenkénti egyedi értékeket. Másodszor, a települések 0 értéket vettek fel, ha nem volt rajtuk elfogadóhely vagy 1 értéket, ha volt. A kétféle megközelítés közül az utóbbi esetén kaptuk a nagyobb területi autokorrelációs mérőszámokat.

A térségben lévő települések a vizsgálatban először az elfogadóhelyek számával vettek részt. Amelyik településen nem volt elfogadóhely, ott a felvett érték 0 volt. A 2. táblázat az összes településre számított területi autokorrelációt mutatja be (vezérelrendezés, elsőrendű szomszédság mellett).

2. táblázat

A Moran I index az elfogadóhelyek száma alapján, 2019. november 20.

The Moran I index based on the number of accepting places (20 November 2019)

Mutatók	Soproni Kékfrank	Bocskai Korona	Balatoni Korona
Elfogadóhelyek száma	663	158	132
Moran-féle I együttható	-0,0250	-0,3179	0,0150
A területi autokorreláció számított minimuma (I_0)	-0,0015	-0,0064	-0,0076
Abszolút különbség ($I-I_0$)	-0,0235	-0,3115	0,0226
Relatív különbség (I/I_0)	16,55	49,9103	-1,965

A vizsgált körzetekben az elfogadóhelyek nélküli települések nagy aránya miatt, valamint a kibocsátóhelyen lévő nagyszámú elfogadóhely miatt a globális Moran index, valamint felső és alsó határa is alacsony. A számított kis negatív értékek azt jelentik, hogy nincs autokorreláció, a relatíve szórt térszerkezetben nem alakultak még ki kedvező klaszterek, amelyek erősíthetik a helyi pénzek szerepét a helyi gazdaságban. A Bocskai Korona elfogadóhelyei térben tömörültebbek, mint a másik két pénz esetében.

Az elfogadóhelyek száma után a binomiális (0 vagy 1) településszintű változókat vizsgáltuk.

Mindhárom helyi pénz elsőrendű vezérszomszédság esetén számított területi autokorrelációját (3. táblázat) és LISA térképeiket a következőkben mutatjuk be. A számítás során a települések értéke 0 (nincs beváltóhely), illetve 1 (legalább egy beváltóhely) volt.

3. táblázat

A Moran I index és a pseudo p érték az elfogadóhellyel rendelkező települések alapján, 2019. november 20.

The Moran I index and the pseudo p value based on the settlements with accepting places (20 November 2019)

Helyi pénz	Moran-féle I értéke	pszeudo p érték
Bocskai Korona	0,052	<0,05
Balatoni Korona	0,273	<0,05
Soproni Kékfrank	0,289	<0,05

A LISA térképek megjelenített eredményeit a következők szerint értelmezzük. Amennyiben nem szignifikáns a szomszédság hatása, a térképek (3. ábra) fehér (ki-töltetlen) színnel jelölik a települést. A pozitív klaszteresedést az jelzi, ha magas értékű települést magas értékű települések vesznek körül (High-high: piros). Negatív a klaszteresedés, ha alacsony értékű települést alacsony értékű települések vesznek körül (Low-low: sötétkék). Amennyiben a környezetének átlagába nem illeszkedő, kiugró érték van a településen, úgy a térkép azt világoskék, vagy rózsaszín színezéssel jelzi. (Low-high – alacsony értékű települést magas értékű, illetve High-low – magas értékű települést pedig alacsony értékű települések vesznek körül).

Mindhárom helyi pénz esetén jellemző a területi eloszlásra, hogy a szignifikánsan magas értékeket alacsony értékek veszik körül, míg az alacsony értékek között kiugrónak számítanak a magas értékek, valamint az is, hogy kevés számú esetre korlátozódik a pozitív helyi autokorreláció (pirossal jelölt települések csoportjai a térképeken, illetve a pontdiagramok jobb oldalán látható csoportosult adatok).

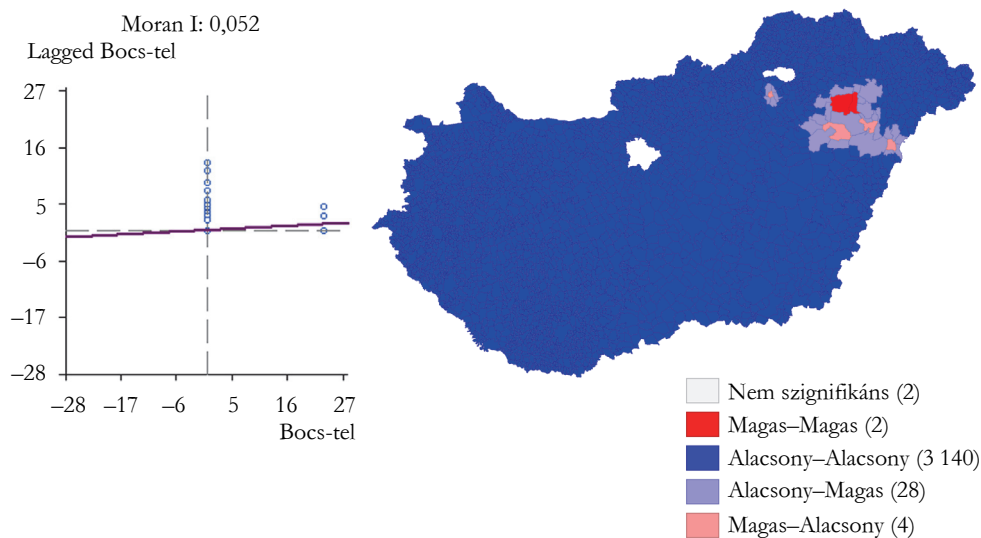
Az egyedi pozitív kiugró értékek a nagyvárosok elfogadóhelyei (megyei központok), de látható, hogy a Soproni Kékfrank esetében ezek megjelenése országos, míg a Bocskai Korona és Balatoni Korona elérhetősége kisebb távolságokra korlátozódik.

3. ábra

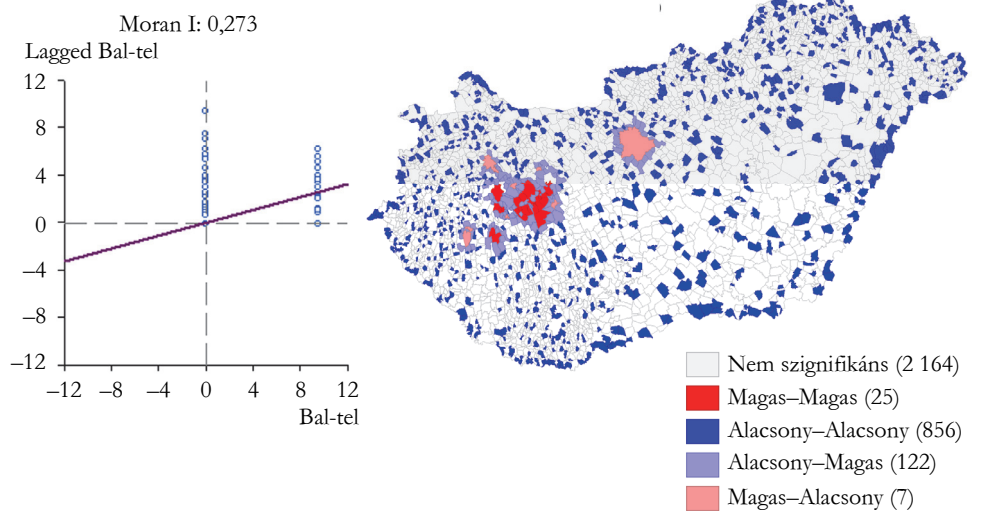
**A vizsgált helyi pénzek területi autokorrelációja (Q1 szomszédtság),
2019. november 20.**

Spatial autocorrelation of the studied local currencies (Q1 neighborhood)
(20 November 2019)

Bocskai Korona – Bocskai Korona



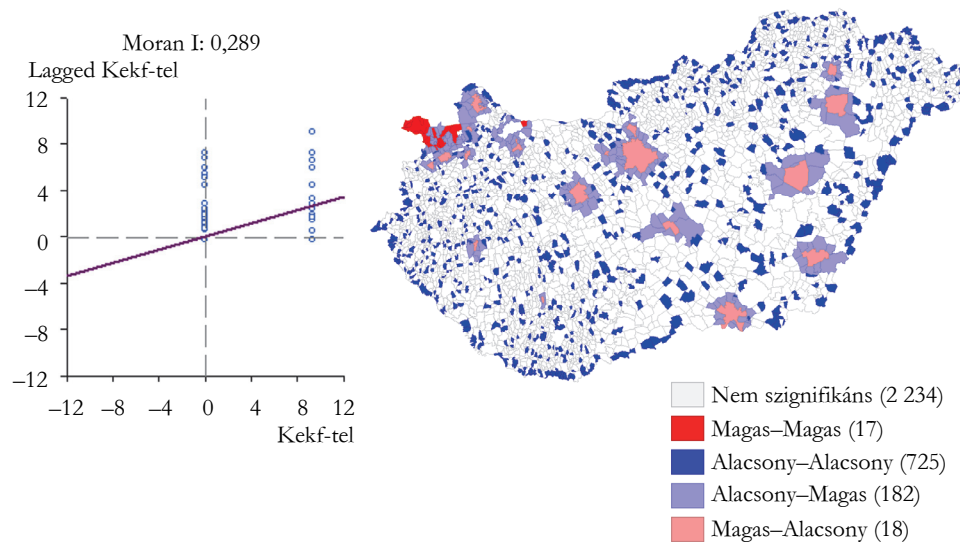
Balatoni Korona – Balaton Korona



(Az ábra a következő oldalon folytatódik.)

(Folytatás.)

Soproni Kékfrank – Kékfrank of Sopron



A három pénz közül legerősebb a területi hatás a Soproni Kékfrank esetében, illetve kissé marad el Balatoni Korona a Moran-féle I értéke alapján. A Bocskai Korona elfogadóhelyeinek területi autokorrelációja a legkisebb a három pénz közül: az elfogadóhelyek a térségben is viszonylag távol helyezkednek el egymástól, egy nagyobb és több kisebb központot képezve, amelyek körül nincs elfogadóhely, és országosan sem terjedt el.

A vizsgálatunk eredménye arra ösztönzött bennünket, hogy további rendű szomszédságok esetében is vizsgáljuk az autokorreláció alakulását. Ennek eredményeit terjedelmi korlátok miatt részletesen nem közöljük, de megállapítjuk, hogy nem volt lényeges javulás a nem elsőrendű szomszédsági viszonylatban sem.

Összegzés

Tanulmányunk alapvető megállapítása szerint a hazai helyipénz-rendszerek gazdasági szerepe elvi síkon jelentős, a jelenlegi hazai környezetben azonban gyakorlatilag igen csekély. Az alacsony kamatláb-környezet és a gazdasági stabilitás kettőse a helyi pénzek számára jelenleg nem teremtett kedvező gazdasági klímát. A kibocsátott helyi pénzek legnagyobb érdeme, hogy létrejöttük következtében olyan gazdasági és jogszabályi környezet alakult ki, mely során a forgatható utalványok működtetése szabályozottabbá vált, ezáltal a résztvevő partnerek számára kisebb kockázatot jelentett.

A helyi pénzek használatát kifejező elfogadóhelyek számának jelenlegi lefedettsége vegyes képet mutat. Mind a településeken elérhető elfogadóhelyek száma, mind

pedig az elfogadó települések területi elhelyezkedésének vizsgálata arra utal, hogy rendkívül koncentrált területi egységen belül (kibocsátó település) található az elfogadóhelyek számottevő többsége. Továbbá a szomszédos körzetekben is elszórtan – azon belül apró településcsoportokba, vagy egy-egy településre tömörülve – figyelhetők meg a helyi pénzek elfogadóhelyei. A távolsággal nem egyenes arányban csökken a helyi pénz szerepe, de országosan csak a Soproni Kékfrank esetében találunk elfogadóhelyeket.

Eredményeink rávilágítanak arra, hogy a kibocsátóhelyek közvetlen (10 kilométeres) közelében sok, majd a 40 kilométeres határig jelentősen kevesebb elfogadóhelyet találhatunk, továbbá a 40–80 kilométeres körzetben újra emelkedik számuk. Ez a mintázat nem követi a helyitermék-konceptió elméleti zónáját.

A településszintű területi autokorreláció módszertana csak kiegészítéssel alkalmazható a helyi pénz hazai elterjedtségének modellezésére.

A vizsgálatok kiterjesztésére az eredmények alapján a következő lehetőségek megfontolását ajánlanánk. A statikus adatok mellett más időszakokra is elvégzett vizsgálatokkal a helyi pénzek jelentőségének időbeli alakulása is feltárható volna. A helyi pénzek hazai jelentőségének nemzetközi környezetben történő összehasonlítása rámutathat, hogy a helyi pénzek elterjedtségének jellemzői hazai sajátosságok vagy általános tulajdonságok. Továbbá lényeges volna mind a jelenlegi, mind a dinamikus területi mintázat mögött fennálló gazdasági-társadalmi okokra is rávilágító komplex vizsgálat elvégzése, területi regressziós modell alkalmazásával.

IRODALOM

- ANDERSON, J. E. (1979): A theoretical foundation for the gravity equation *American Economic Review* 69 (1): 106–116.
- 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>
- ANSELIN, L.–SYABRI, I.–KHO, Y. (2006): GeoDa: An introduction to spatial data Analysis *Geographical Analysis* 38 (1): 5–22. <https://doi.org/10.1111/j.0016-7363.2005.00671.x>
- ASGHARIAN, H.–HESS, W.–LIU, L. (2013): A spatial analysis of international stock market linkages *Journal of Banking & Finance* 37 (12): 4738–4754. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.08.015>
- BÁNÓCZY, J. (2013): Silvio Gesell és a helyi pénzek *Acta Scientiarum Socialium* 38: 23–43.
- BÁNÓCZY, J. (2016): *Népi pénz a közösségekért* Magánkiadás, Budapest.
- BEN SAID, F. (2021): Recent tendency in Tunisian industrial firms' location *Regional Statistics* 11 (2): 81–101. <https://doi.org/10.15196/RS110204>
- CAO, Y. N. (2021): Modelling firm relocation decision behaviour in the Tokyo metropolitan region, through discrete choice theory *Regional Statistics* 11 (1): 147–166. <https://doi.org/10.15196/RS110107>
- CLIFF, A. D.–ORD, J. K. (1973): *Spatial autocorrelation* Pion Ltd., London.

- COULIBALY, S. (2007): *Evaluating the trade effect of developing regional trade agreements. A semi-parametric approach* World Bank Policy Research Working Paper No. 4220, World Bank, Washington, DC.
- CSEH, B.–KOLBER, K.–RAJCSI, A. (2018): A homo reciprocans a munka világában: avagy az alternatív (keresztény) közgazdaságtan hatásai a munka világra, a munkavállalóra és munkaviszonyok szereplőire. In: CSEH, B.–PARÁDI-DOLGOS, A.–VARGA, J. (szerk.): *Ünnepi tanulmányok Oroszi Sándor 70. születésnapja tiszteletére* pp. 72–82., Kaposvári Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Kaposvár.
- DOUTHWAITE, R. (1996): *Short circuit: Strengthening local economics for security in an unstable world* Lilliput Press, Dublin.
- EGRI, I.–KÓSZEGI, I. R. (2018): A gazdasági-társadalmi (komplex) térszerkezet kelet-közép-európai képe *Területi Statisztika* 58 (1): 27–56.
<https://doi.org/10.15196/TS580102>
- EGRI, I.–KÓSZEGI, I. R. (2020): A közúti elérhetőség szerepe a kelet-magyarországi gazdasági teljesítményben és gazdaságfejlesztésben *Területi Statisztika* 60 (6): 653–687.
<https://doi.org/10.15196/TS600603>
- EGRI, Z. (2020): A területi jövedelemegyenlőtlenségek változása Békés megyében, 1988–2017 *Területi Statisztika* 60 (4): 477–512.
<https://doi.org/10.15196/TS600404>
- EGRI, Z.–TÁNCZOS, T. (2018): The spatial peculiarities of economic and social convergence in Central and Eastern Europe *Regional Statistics* 8 (1): 49–77.
<https://doi.org/10.15196/RS080108>
- FITRIANI, R.–PUSDIKTASARI, Z. F.–DIARTHO, H. C. (2021): Growth interdependence in the presence of spatial outliers: Implementation of an average difference algorithm on East Java regional economic growth, 2011–2016 *Regional Statistics* 11 (3): 119–132.
<https://doi.org/10.15196/RS110306>
- GESELL, S. (2004): *A természetes gazdasági rend* Kétezeregy Kiadó, Piliscsaba.
- HELMECZI, I. N.–KÓCZÁN, G. (2011): A „helyi pénznek” nevezett utalványokról *MNB-szemle* 2011. április: 30–43.
- JACOB, J.–BRINKERHOFF, M.–JOVIC, E.–WHEATLEY, G. (2004): The social and cultural capital of community currency. An Ithaca HOURS case study survey *International Journal of Community Currency Research* 8: 42–56.
<http://dx.doi.org/10.15133/ijccr.2004.002>
- JENEINÉ GERŐ, H. E.–KINCSES, Á.–TÓTH, G. (2021): A hazai mikro-, kis- és középvállalkozások térbeli jellegzetességei *Területi Statisztika* 61 (6): 769–796.
<https://doi.org/10.15196/TS610604>
- KENNEDY, M. (2003): Gazdasági növekedés és kamatrendszer – Négy alapvető tévedés (Fordította: Andrásfalvy András) *Kovács* 7 (1–2): 27–32.
- KINCSES, Á.–TÓTH, G. (2012): Gravitációs modell alkalmazása a térszerkezet vizsgálatára *Területi Statisztika* 52 (5): 479–491.
- KINCSES, Á.–NAGY, Z.–TÓTH, G. (2014): Modelling the spatial structure of Europe *Regional Statistics* 4 (2): 40–54. <https://doi.org/10.15196/RS04203>
- KINCSES, Á.–TÓTH, G. (2019): A Magyarországon élő külföldi kötődésű népesség térbeli autokorreláltsága *Területi Statisztika* 59 (6): 579–606.
<https://doi.org/10.15196/TS590601>

- KINCSES, Á.–TÓTH, G. (2020): A szomszédos országokban született népesség területi mintázata Magyarországon, 2011, 2017 *Területi Statisztika* 60 (2): 155–178.
<https://doi.org/10.15196/TS600203>
- KOVALCSIK, T.–BOROS, L.–PÁL, V. (2021): A COVID-19-járvány első két hullámának területisége Közép-Európában *Területi Statisztika* 61 (3): 263–290.
<https://doi.org/10.15196/TS610301>
- KÓTI, T. (2020): A munkanélküliség és a közfoglalkoztatás területi különbségei, összefüggései Magyarországon *Területi Statisztika* 60 (5): 517–547.
<https://doi.org/10.15196/TS600501>
- KUTTOR, D.–PÁL, ZS. (2019): A hazai fizetési forgalom területi aspektusa *Területi Statisztika* 59 (1): 49–68. <https://doi.org/10.15196/ts590103>
- LAKÓCAI, CS.–GÁL, Z.–KOVÁCS, S. ZS. (2018): Helyi kötődésű alternatív fizetőeszközök. Új lehetőségek a lokális pénzügyi szolgáltatások bővítésében *Pénzügyi Szemle* 63 (4): 480–497.
- LIETAER, B. (1999): *Das geld der zukunft* Riemann Verlag, München.
- LIETAER, B.–ARNSPERGER, C.–GOERNER, S.–BRUNNHUBER, S. (2015): *Pénz és fenntarthatóság. A biányzó láncszem* (Fordította: Sárdi Gábor) Image Kft., Budapest.
- LIETAER, B.–BELGIN, S. (2017): *Új pénz egy új világnak* Bankráció Kft., Budapest.
- MADARAS, A.–VARGA, J. (2011): A helyi pénz seigniorage-hatása. In: LÁZÁR, E. (szerk.): *Gazdasági és üzleti kibívások a Kárpát-medencében* pp. 223–231., Csíkszereda, Románia, 2011. május 06–07. Státus Könyvkiadó, Csíkszereda.
- MOLNÁR, D. L.–BREUER, M. (2016): A nyugdíjasok és a nyugdíjak területi egyenlőtlenségei *Területi Statisztika* 56 (6): 619–642. <https://doi.org/10.15196/ts560602>
- MORAN, P. A. P. (1950): Notes on continuous stochastic phenomena. *Biometrika* 37 (1–2): 17–23. <https://doi.org/10.2307/2332142>
- NAQVI, M.–SOUTHGATE, J. (2013): Banknotes, local currencies and central bank objectives *Bank of England, Quarterly Bulletin* 53 (4): 317–325.
- NICKEL, S.–ALBANDOZ, J. P. (2005): *Location theory* Springer, Berlin–Heidelberg.
<https://doi.org/10.1007/3-540-27640-8>
- PÉNZES, J.–KISS, J. P.–DEÁK, A.–APÁTI, N. (2018): Térségi sokszínűség és stabilitás: az iskolázottság települési szintű egyenlőtlenségeinek változása Magyarországon 1990–2011 között *Területi Statisztika* 58 (6): 567–594.
<https://doi.org/10.15196/TS580602>
- SÍKLAKY, I. (2004): *Utószó Silvio Gesell: A természetes gazdasági rend c. művéhez* Kétezerregy Kiadó, Piliscsaba.
- SPANO, A.–MARTIN, J. (2018). Complementary currencies: What role should they be playing in local and regional government? *Public Money & Management* 38 (2): 139–146.
<https://doi.org/10.1080/09540962.2018.1407162>
- SZABÓ, ZS.–SIPOS, T. (2020): Ingázás a nagyvárosba – Egy országos igénymodell felállítása *Területi Statisztika* 60 (5): 581–605. <https://doi.org/10.15196/TS600504>
- SZAKÁLNÉ KANÓ, I. (2013): A gazdasági tevékenységek térbeli eloszlásának térképi megjelenítése magyar tudásintenzív ágazatok példáján *Területi Statisztika* 53 (5): 435–456.
- SZALAY, ZS. (2008): A szelíd pénz forradalma *Műhelytanulmányok* 93: 2–11.
- SZENDI, D. (2015): A lokális humán fejlettségi index eloszlása és területi autokorrelációja Németország és Magyarország esetében *Területi Statisztika* 55 (6): 556–591.

- SZENTE, V.–JASÁK, H.–SZŰCS, A.–KALMÁR, S. (2014): Helyi élelmiszerek fogyasztói megítélése *Gazdálkodás* 58 (5): 452–460. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.206105>
- SZÓKA, K. (2013): A helyi pénz és társadalmi vonatkozásai *Acta Scientiarum Socialium* 38: 59–66.
- TINBERGEN, J. (1962): *Shaping the world economy: Suggestions for an international economic policy* The Twentieth Century Fund, New York.
- TÓTH, G. (2003): Területi autokorrelációs vizsgálat a Local Moran I módszerével *Tér és Társadalom* 17 (4): 39–49. <https://doi.org/10.17649/TET.17.4.914>
- VARGA, J. (2017): A Chiemgauer mint sikeres helyi pénz működése *Közép-Európai Közlemények* 10 (2): 91–100.
- VARGA, J. (2018): A helyi pénzrendszerek közgazdasági és társadalmi elfogadottsága *Közép-Európai Közlemények* 11 (2): 133–141.
- VARGA, J.–CSEH, B. (2016): A magyarországi helyi pénzek működési mechanizmusa *LIMES: A II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola tudományos évkönyve* 3: 222–230.
- VARGA, J.–SÁRDI, G. (2017): Közösségi pénzek csoportosítása *TAYLOR: gazdaság- és szervezéstudományi folyóirat* 9 (3–4): 108–115.
- ZAGATA, L. (2004): Complementary currency systems as a source of endogenous development of localities *Agricultural Economics (Zemědělská Ekonomika)* 50 (10): 477–484. <https://doi.org/10.17221/5236-agricecon>

INTERNETES FORRÁSOK

- DUSEK, T. (2004): A területi elemzések alapjai *Regionális Tudományi Tanulmányok* 10. http://geogr.elte.hu/REF/REF_Kiadvanyok/REF_RTT_10/REF_10_tartalom.htm (letöltve: 2021. június)
- KUN, J. (2006): *PSZÁF tanulmány a pénzhelyettesítőkről* <https://helyipenz.wordpress.com/tag/tanulmany/> (letöltve: 2021. június)
- LÉGLER, N.–KOVÁCS, T.–VÁGYI, F. R. (2011): A helyi pénz és az önkormányzat kapcsolata In: *Adóz(z)unk a jövőnek? Modern pénzügyek – Uniós kibívások. Konferenciakötet* pp. 1–21., Nyugat-magyarországi Egyetem Közgazdaságtudományi Kar, Sopron. http://publicatio.nyme.hu/1224/1/Legler_Kovacs_Vagyi_A_helyi_penz_es_az_onkormanyzat_kapcsolata_u.pdf (letöltve: 2021. június)
- LENGYEL, I. (1994): A telephelyválasztás. In: RECHNITZER, J. (szerk.): *Fejezetek a regionális gazdaságtan tanulmányozásához* MTA RKK, Győr, Pécs http://www.regscience.hu:8080/xmlui/bitstream/handle/11155/1442/rechnitzer_fejezetek_1994.pdf?sequence=1 (letöltve: 2021. június)
- LENTNER, CS. (2011): A pénzügyi stabilitásért *Magyar Hírlap online* 2011. február 25.
- LÓRÁNT, K. (2010): *A helyi gazdaság és a helyi pénz jelentősége a magyar gazdaságban* Makrotrend 2000 Kft., Budapest. http://www.makrotrend2000.hu/index.php?id_embed=156 (letöltve: 2021. június)
- VIRÁG-NEUMANN, I. (2010): A gravitációs modell. In: *MEB 2010 – Proceedings-8th International conference on management, enterprise and benchmarking* Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, Budapest. http://kgk.uni-obuda.hu/sites/default/files/19_VIRAG-NEUMANN%20ILDIKO.pdf (letöltve: 2021. június)

ADATBÁZISOK/HONLAPOK

- [1] ALTERNATÍVGAZDASÁG (2021): *Szakirodalom*
<https://alternativgazdasag.wikia.org/wiki/Szakirodalom>
(letöltve: 2021. február 25.)
- [2] BALATONI KORONA (2019): <https://www.balatonikورونا.hu/elfogadohelyek>
(letöltve: 2019. november 20.)
- [3] BOCSKAI KORONA (2019):
<http://www.Bocskaikورونا.hu/elfogadohelyek.php>
(letöltve: 2019. november 18.)
http://www.Bocskaikورونا.hu/elfogadohelyek_vamospercs.php
(letöltve: 2019. november 18.)
http://www.Bocskaikورونا.hu/elfogadohelyek_hajduhadhaz.php
(letöltve: 2019. november 18.)
http://www.Bocskaikورونا.hu/elfogadohelyek_balmazujvaros.php
(letöltve: 2019. november 18.)
- [4] KÉKFRANK (2019): <http://www.kekfrank.hu/elfogadok1.php>
(letöltve: 2019. november 21.)
- [5] NET JOGTÁR (2019a): 52/2010. (IV. 30.) FVM rendelet a kistermelői élelmiszer-termelés, -előállítás és -értékesítés feltételeiről
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1000052.fvm>
(letöltve: 2019. november 29.)
- [6] NET JOGTÁR (2019b): 2009. évi LXXXV. törvény a pénzfogalmi szolgáltatás nyújtásáról
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0900085.tv>
(letöltve: 2019. november 29.)
- [7] OPENSTREETMAP (2019a):
<http://data2.openstreetmap.hu/hatarok/kozighatarok.zip>
(letöltve: 2019. június 7.)
- [8] OPENSTREETMAP (2019b):
<https://www.openstreetmap.org/search?whereami=1&query=47.69629,16.47720#map=17/47.69629/16.47720> (letöltve: 2019. december 2.)
- [9] WEBDRAFT (2019): http://webdraft.eu/orszagok_varosok/telepulesek.txt
(letöltve: 2019. június 7.)