



Területi Statisztika

Közzététel: 2024. augusztus 5.

A tanulmány címe:

A vállalatok térbeli koncentrációjának vizsgálata Győr agglomerációs településein, 2022

Szerzők:

Horváth Patrícia–Kecskés Petra–Tompos Anikó

<https://doi.org/10.15196/TS640405>

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 (Szt.) szerint szerzői műnek minősülnek. A szerzői jog jogosultja a KSH.
- 2) A KSH földrajzi és időbeli korlátozás nélküli, nem kizárólagos, nem átadható, térítésmentes felhasználási jogot biztosít a Felhasználó részére a tanulmány vonatkozásában.
- 3) A felhasználási jog keretében a Felhasználó jogosult a tanulmány:
 - a) oktatási és kutatási célú felhasználására (nyilvánosságra hozatalára és továbbítására a 4. pontban foglalt kivétellel) a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
 - b) tartalmáról összefoglaló készítésére az írott és az elektronikus médiában a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
 - c) részletének idézésére – az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven – a forrás, valamint az ott megjelölt szerző(k) megnevezésével.
- 4) A Felhasználó nem jogosult a tanulmány továbbértékesítésére, haszonszerzési célú felhasználására. Ez a korlátozás nem érinti a tanulmány felhasználásával előállított, de az Szt. 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 64. évfolyam 4. számában megjelent, Horváth Patrícia–Kecskés Petra–Tompos Anikó által írt, A vállalatok térbeli koncentrációjának vizsgálata Győr agglomerációs településein, 2022 c. tanulmány”

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

A vállalatok térbeli koncentrációjának vizsgálata Győr agglomerációs településein, 2022

Investigation of the spatial concentration of companies in the agglomeration settlements of Győr, 2022

Horváth, Patrícia

Széchenyi István Egyetem
Kautz Gyula
Gazdaságtudományi Kar
Regionális- és Gazdaságtudományi
Doktori Iskola
E-mail: horvath.patricia@sze.hu

Kecskés, Petra

Széchenyi István Egyetem
Apáczai Csere János
Pedagógiai, Humán- és
Társadalomtudományi Kar
E-mail: kecskes.petra@sze.hu

Tompos, Anikó

Széchenyi István Egyetem
Apáczai Csere János
Pedagógiai, Humán- és
Társadalomtudományi Kar
E-mail: tomposa@sze.hu

Kulcsszavak:

agglomeráció,
telephelyelméletek,
térbeli eloszlás

Keywords:

agglomeration,
site theories,
spatial distribution

A vállalatok a telepítési döntések meghozatalakor komplex szempontrendszerrel vesznek figyelembe, melybe beletartozik az agglomerációs térség, valamint az azonos vagy hasonló tevékenységet végző vállalatok jelenléte. Jelen kutatás célja a Győr agglomerációs településeiben letelepedett vállalatok térbeli eloszlásának vizsgálata. A szerzők térképes, illetve kvadrátelemezést végeztek. A kutatás eredményei azt mutatják, hogy a győri agglomerációs térségben a vállalatok térbeli koncentrációja magas fokú, és a területi sűrűsödés települési szintű mutatók alapján is kivehető.

When making installation decisions, companies take into account a complex system of criteria, which includes the agglomeration area, as well as the presence of companies performing the same or similar activities. The purpose of this research is to examine the spatial distribution of companies established in the agglomeration settlements of Győr. In the course of the analysis, map tests were carried out and a quadratic analysis was prepared. The results of the research show that there is a high degree of spatial concentration of companies in the Győr agglomeration area, and territorial densification can also be seen based on settlement-level indicators.

Beküldve: 2024. március 4.

Elfogadva: 2024. május 16.

Bevezetés

A globalizáció következtében a városi térségek meghatározó jellege erősödött. A Világbank (2023) adatai alapján napjainkban a Föld népességének 56%-a városokban él, és e folyamat növekvő tendenciát mutat. A 19. század második felétől jellemző társadalmi szuburbanizációs folyamatok következményeképpen a városi területek kiterjedtebbé váltak, és elindult a gazdasági tevékenységek térbeli átrendeződése, azok decentralizációja is (Koós 2007). A szuburbanizációs folyamat során a város túl nő a közigazgatási határain, és elindul a szomszédos településekkel való agglomerálódás (Veres 2017, Kiakou 2021). A települések közötti kapcsolatrendszer minőségileg és mennyiségileg is összetettebbé vált, mely elengedhetlenné tette a tudomány számára az agglomerációs területek vizsgálatát (Rechnitzer 1982).

Az agglomeráció fogalma többféleképpen értelmezhető: tekinthetünk rá úgy, mint a nagyvárosok és a környékük által alkotott településeggyüttesre, illetve mint gazdasági egységek térbeli koncentrációjára. Tanulmányunkban az előbbi értelmezést használjuk, és a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) meghatározását vesszük alapul. Eszerint az agglomeráció „olyan településstruktúra, ahol az ott elhelyezkedő településekben népességgyarapodás, jelentős/jelentősebb lakásépítési tevékenység figyelhető meg. Az itt végbemenő folyamatok eredményeként összefüggő, fizikailag egybeépült településtartalakra alakul ki, a települések egymással összenőnek” (KSH 2014: 7. o.).

A vállalatok nem véletlenszerűen választanak telephelyet, hanem a telepítési döntések meghozatalakor komplex szempontrendszerrel vesznek figyelembe (Launhardt 1885, Weber 1929, Lengyel–Rechnitzer 2004). Ezen szempontok feltárásával foglalkozik a közgazdaságtan és a regionális gazdaságtan. A regionális mikroökonómia két alapkérdése a telephelyelméletek és a tevékenységek térbeli eloszlásának vizsgálata (McCann 2001). Az elméletek nagy része azonban mikroökonómiai szempontból közelíti meg a telephelyválasztást: vállalati adatokat vizsgálva azok térbeli eloszlását az optimumra való törekvésük (költségminimalizálás és profitmaximalizálás) eredményének tekinti (Legros et al. 2016).

A közgazdaság-tudományban az 1990-es évekig a mikro- és a makroszintre fókuszáló kutatások jelentek meg; a mezo-, azaz a regionális szint annak ellenére szorult háttérbe, hogy ilyen vizsgálatokra szükség volt, hiszen minden vállalat egy adott környezetbe beágyazódva működik, mellyel folyamatos kölcsönhatásban van. Ennek következtében a gazdaság elemzésekor be kell emelni a teret, mint alapvető tényezőt (Varga 2021). A telephelyelméletekre építve Krugman (1998, 2000, 2003) és Porter (1996, 1998) felismerte, hogy a gazdaság térbeliségével foglalkozó vizsgálatok elengedhetlenek a folyamatok megértése szempontjából. Krugman (1998) az országokon belüli koncentrációkat, térbeli sűrűsödéseket emelte ki, míg Porter (1998) rámutatott, hogy a globalizációs folyamatok hatására átszerveződő térbeli munkamegosztás következtében vitathatatlanul vált a lokalizáció vizsgálatának fontossága, ugyanis a

globális gazdaságban a tartós versenyelőnyhöz szükséges erőforrások helyi jellegűek, így az elemzésben alapvető tényezőként kell tekinteni a térre.

Ez az elméleti megállapítás jelenik meg Stutz–De Souza (1998) könyvében is, melyben kiemelik, hogy a telephelyelméletek a termelési folyamat négy fő kérdésére keresik a választ: mit, hogyan, kinek és hol termeljenek, továbbá rámutatnak arra is, hogy a hagyományos elméletek főként a feldolgozóiparral és a mezőgazdasággal foglalkoztak. Napjainkban azonban a városi gazdaság irányító jellegének és a szolgáltató szektor arányának növekedésével a gazdaságon kívüli szempontok mérlegelése is előtérbe került: a telepítési döntés meghozatalakor nem a konkrét település kiválasztása a cél, hanem a telephely és az annak környezetével szemben támasztott térbeli elvárások, alapvető jellemzők meglétének a vizsgálata (Lengyel–Rechnitzer 2004).

Jelen tanulmány célja a vállalatok térbeli koncentrációjának elemzése Győr agglomerációs településein. A magyar modernizáció egyik legsikeresebb városaként Győr agglomerációja vonzó célterület a vállalatok és a külföldiműködőtöke-befektetések számára, a nemzetközi folyamatokba való erőteljes beágyazottsága, a szinte minden szférában magas ellátottsági mutatói, az országhatár közelsége, a népesség magas aránya és közlekedéscsomópont-funkciója következtében (Rechnitzer–Kecskés 2015, Rechnitzer 2016, Fekete–Rechnitzer 2019, Rechnitzer–Berkes 2021). Ez Magyarország második legnagyobb agglomerációja, 68 településsel; lakónépessége 245 197 fő, melyből 132 111 fő a központban él, és ezzel Győr az ország hatodik legnagyobb városa (KSH 2014, 2022a, 2022b). A település gazdasági jelentőségét több, a magyarországi települések versenyképességét, gazdasági potenciálját vizsgáló kutatás eredményei is alátámasztják. Nagy–Nagy (2008) Győrt találta a legerősebb vidéki központnak; Koltai (2007), illetve Koltai–Filó (2021) 2004/2005-ös és 2016/2017-es eredményei alapján is Győr a legsikeresebb telephely a vidéki városok közül. Tóth–Pajor–Farkas (2017: 128. o.) a vállalkozói ökoszisztémák térökonometriai vizsgálatakor nem találtak olyan magyarországi régiót, ahol a sikeres vállalatok koncentráltan lennének jelen, de a vállalkozás minőségét mérő mutatók alapján mutattak ki olyan településeket, köztük Győrt, ahol „az alkalmazott mutatószámok magas értéke a gazdasági közösségek tevékenységének eredményeként értelmezhető”. A győri agglomeráció a Szerb et al. (2023) által vizsgált 20 régió közül az ötödik helyet foglalja el a kisvállalati kompetencia- és intézményi versenyképességi indexe alapján, Budapestet, a kaposvári, a tatabányai és a székesfehérvári nagyvárosi településegüttest követve. A jelen elemzés jelentőségét az a kutatási rés adja, hogy a szakirodalomban eddig háttérbe szorult Győr agglomerációs települései esetében a gazdasági térszerkezet vizsgálata; főként a lakossági szuburbanizációval, az ingázással és a közlekedéssel összefüggő kutatásokkal találkoztunk (Farkas et al. 2021, Nagy 2023). A vizsgálat gyakorlati hasznosíthatósága abban nyilvánulhat meg, hogy segítséget jelenthet a letelepedés előtt álló vállalatoknak a telephelyválasztásban, a politikai döntéshozóknak a várostervezésben és -fejlesztésben, illetve egyéb gazdasági szereplőknek (például kamarák, vállalkozásfejlesztési alapítványok) az információnyújtásban.

Szakirodalmi háttér

Minden vállalat egy adott helyi környezetben, egy adott településen működik. A település tulajdonságai pedig alapvetően meghatározzák a vállalat mindennapi működését, így a vállalatok életében fontos kérdéssé vált a telephelyválasztás. Ennek felismerése után, a hagyományos közgazdasági elméletekkel ellentétben, amelyek tér nélküli, ún. egy pont gazdaságot vizsgáltak, a tér ma már alapvető elemként jelenik meg a regionális tudomány elemzéseiben is (Dusek 2013, Reisinger 2021). A térbeliség kérdéseivel részletesen a telephelyelméletek foglalkoznak (Kóós 2010), így a következőkben áttekintjük a legfontosabb telephelyelméleteket, kiemelve a térbeliség gazdasági tevékenységek vizsgálatába való beépítésének fontosságát.

Telephelyelméletek és a telephelyi döntést befolyásoló tényezők

A telephelyelméletek a gazdasági tevékenységek, a közszolgáltatások és a háztartások telephelyválasztását befolyásoló tényezők feltárásával foglalkoznak, és céljuk olyan megállapítások megfogalmazása, melyekkel általános telephelymodellek dolgozhatók ki (Fujita 2010, Legros et al. 2016). Tanulmányunk tárgya kizárólag a gazdasági tevékenységek telephelyválasztása. A vállalatok telepítési döntését mindig az adott kor gazdasági, társadalmi és technikai feltételei befolyásolják, melynek következtében a telephelyelméletek folyamatosan fejlődtek az elmúlt évtizedekben (Lengyel–Rechnitzer 2004).

A térgazdaságtan születése és az első általános telephelyelmélet Thünen (1826) nevéhez köthető, aki korát megelőzően megkísérelte a gazdaság összes változóját (áru, munkaerő, föld) meghatározni, miközben figyelembe vette a földhasználatot és a földbérleti díjakat is (Isard 1949). Munkája a mezőgazdasági tevékenységekre összpontosított, melyben egy homogén síkság közepén elhelyezkedő „elszigetelt államot”, egy nagy várost képzelt el, mely körül hét termelési zóna helyezkedik el. Ezek sorrendjét a bruttó jövedelmezőség és a szállítási költségek függvényében határozta meg (Fujita 2013).

Az iparosodás következtében a termelés gazdasági jelentősége felértékelődött, és ezáltal magára irányította a közgazdászok figyelmét. A térgazdaságtan következő fejlődési szakaszához, az iparitelephely-elméletekhez számos kutató (például Launhardt 1885, Marshall 1890, Weber 1929, Palander 1935) járult hozzá. Launhardt (1885) volt az első, aki matematikai szemszögből közelítette meg a telephelyválasztást, három pont közötti vasútvonal mentén, geometriai módszerrel határozta meg az optimális telephelyet. Munkássága megelőzte korát, melyet jól tükröz, hogy elméletét ma Weber (1929) nevéhez kötik, és telepítési háromszög néven ismert (Pinto 1977, Laporte et al. 2019). A Weber-háromszög a nehézipart vizsgálja, és két inputforrásból, valamint egy pontszerű piacból indul ki. Az optimális telephelyet a három pont köré felrajzolható koncentrikus körök metszéspontjában jelöli ki, ugyanis elmélete szerint ott ér-

hető el a szállítási költségek minimalizálása. A német közgazdász a gazdasági agglomerációkra is nagy figyelmet fordított, azok telephelyválasztásra gyakorolt hatásait is vizsgálta. Hozzá hasonlóan Marshall (1890) szintén az ipari tömörüléseket kutatta, és a speciális iparágak térbeli koncentrációja mögött húzódó okokat kereste. Elméleteik alapján a telephelyválasztáskor a nagyszámú, hasonló vagy azonos iparágakhoz tartozó vállalatok koncentrációja agglomerációs, pozitív externáliákat eredményez, és ezzel ösztönző tényezőként hat a telepítési döntések meghozatalakor.

A telephelyelméletek következő szakaszát a térbeliség és a piaci területek elméletének összekapcsolása jellemzi, mely főként Lösch (1954) nevéhez fűződik, aki a telephelyek térbeli eloszlásának szemléltetéséhez Christaller (1933) központi helyek elméletét fejlesztette tovább. A második világháborút követően Isard (1956) – elődjével ellentétben – nem egy tényezőt vizsgált a telephelyválasztás esetében, hanem az összes fontos tényező optimalizálására törekedett (Lengyel–Rechnitzer 2004).

Az utóbbi évtizedekben a globalizáció komplex, egymással szoros kapcsolatban lévő és egymástól függő telepítési tényezők vizsgálatát követelte meg. Ennek következtében a térbeli eloszlás elemzése vált a regionális mikroökonómia fő kutatási területévé. Porter (2000) nevéhez az ugyanabban az ágazatban dolgozó, illetve azonos ágazatokat összefogó cégek gazdasági hálózatának (klaszter) és az agglomerációs előnyöknek a vizsgálata köthető, melyek szoros kapcsolatban vannak a telepítési döntések meghozatalával.

Alonso (1964) – Thünen (1826) mezőgazdasági földhasználatra vonatkozó elméletének továbbfejlesztésével – kidolgozta a monocentrikus városmodellt. Elméletében a thüneni elszigetelt várost a központi üzleti negyed váltotta fel, és az e körül megjelenő városi területhasználatot vizsgálta (Fujita 2010). Elmélete alapján a városközpontban egy piac működik, és itt helyezkednek el a vállalatok telephelyei, valamint a háztartások. Mindkét gazdasági szereplő a szállítási, közlekedési és a területhasználati költségek figyelembevételével választja ki az optimális telephelyet.

Alonso (1964) egycentrumú városmodelljét alapul véve McCann (2001) a gazdasági szektorok térbeli elhelyezkedését és sorrendjét igyekezett feltérképezni. Ez alapján a városközponttól kiindulva a zónák sorrendje a következő: üzleti szolgáltatás, lakossági szolgáltatás, feldolgozóipar, logisztikai szolgáltatás és mezőgazdaság. Kiemelendő, hogy az egyes zónák nem határolódnak el mereven egymástól, illetve az eredmények inkább elméleti megállapításokhoz alkalmazhatók. A valósághoz való közeledés érdekében módosítani kell a városmodell monocentrikus voltát, ugyanis a gyakorlatban a városközpont mellett további gazdasági központok jelennek meg, és ezzel kialakul a policentrikus modell. E modell alapján a városi üzleti negyedben a legjövedelmezőbb üzleti szolgáltatások és a kormányzati hivatalok találhatóak meg, ezt követően megjelennek a feldolgozóipari központok, főként a közlekedési csomópontokban, és végül a város szélén kereskedelmi/logisztikai központok jönnek létre (Stutz–De Souza 1998, McCann 2001).

A regionális mikroökonómia három alapkövére vezethetők vissza a telepítési döntéskor mérlegelendő szempontok. Hoover–Giarrantani (1999) alapján a működés térbeli helyéről való döntéskor a vállalatok három tényezőt vesznek figyelembe: a természeti erőforrásokból adódó előnyöket, a térbeli koncentráció meglétét és a szállítási, kommunikációs költségeket. Napjainkban főként a térbeli koncentrációból származó előnyök kerülnek előtérbe, például a városok gazdasági lehetőségei, a nagy létszámú munkaerő- és fogyasztói bázis, a specializáció, a közlekedési és szállítási csomópont, illetve a fejlett infrastruktúra és intézményhálózat (Lengyel–Rechnitzer 2004). Polyzos–Tsiotas (2020) is kiemelik a közlekedési infrastruktúra fontosságát, ugyanis az – kiépítettsége révén – hozzájárulhat különböző társadalmi-gazdasági jellemzők fejlődéséhez, mint például az agglomerációs gazdaságok létrejöttéhez, a szállítási költségek csökkentéséhez és a regionális versenyképesség, termelékenység javulásához. Hayter (1997) szerint a telepítési döntéskor a vállalatok megvizsgálják a szállítási lehetőségek, a nyersanyagok, a piacok, a munkaerő, a külső hatások (urbanizációs és lokalizációs előnyök), az energia, az infrastruktúra, a tőke, a föld, az épületek, a környezet és a kormányzati politika anyagi és nem anyagi jellemzőit.

A telepítést befolyásoló tényezők általánosítása nehéz feladat, ugyanis a telephelyválasztáskor figyelembe vett tényezők köre gazdasági ágazonként is változhat. A főként természeti erőforrásokra épülő vállalatok helyhez kötöttek, így azok jelenléte döntő tényező a hely kiválasztásakor. Egy, az Európai Unió által kezdeményezett vizsgálat (Netherlands Economic Institute–Ernst & Young 1994) eredményei alapján a hagyományos ipar esetében döntő jelentősége van a nemzeti piac, a közutak, a vasutak közelségének és minőségének, míg a feldolgozóipar esetében fontos a megfelelően képzett munkaerő jelenléte. A high-tech iparágak esetében is fontos tényezőként jelennek meg ezek, de itt felértékelődik a munkaerő minősége és képzettsége, a hasonló tevékenységek közelsége, a kormányzat magatartása és a régiók vonzereje is. A szállítással és raktározással foglalkozó vállalatok számára kulcsfontosságú a közlekedési infrastruktúra közvetlen közelsége. A szolgáltató szektor számára a munkaerő mellett a közlekedési infrastruktúra közelsége és minősége is jelentős tényező, míg a kutatás és fejlesztés telepítése esetén az európai piac közelsége, a hasonló tevékenységek jelenléte és a munkaerő minősége a fontos. Ezen megállapításokat egészíti ki Archer–Smith (2003) kutatása, mely alapján az irodai funkciók működéséhez a városi környezet nélkülözhetetlen.

Netherlands Economic Institute–Ernst & Young (1994) kutatását támasztja alá Choi (2020) tanulmánya, amelyben a dél-koreai városi területek vizsgálata során kimutatta, hogy a kognitív (például tudományok, oktatás, jog, közigazgatás) és a technikai (például informatika, kommunikáció, kereskedelem) tudást igénylő munkahelyek térben tömörülnek. A kognitív képességeket igénylő intézmények, gazdasági egységek számára ugyanis a városi keret szükségessége megkérdőjelezhetetlen, a technikai tudást előtérbe helyező szervezetek pedig nagyobb hajlandóságot mutatnak a térbeli tö-

mörülésre, a vállalkozói együttműködésekre, az iparág bizonytalanságainak csökkentése és az agglomerációs előnyök kiaknázása érdekében. Ennek következtében elindul a fürtösödés, a helyhez kötött gazdaságok kialakulása, amikor az azonos iparághoz tartozó vállalatok egymáshoz közel telepednek le (Baldwin et al. 2008).

A magyarországi kis- és középvállalkozásokat (kkv) vizsgálva Kozma (1998) megállapította, hogy a telephelyválasztáskor a legösztönzőbb tényezők a munkaerő minősége, a közlekedési és a kommunikációs infrastruktúra, illetve a fogyasztói piac nagysága és elérhetősége, a legkevésbé fontos pedig a tudományos intézmények és egyetemek közelsége. Hasonló eredményre jutott Lux (2013), aki a munkaerő jellemzőit, a városi környezet meglétét és a közlekedési infrastruktúrát emeli ki, mint fontos tényezőket. Koltai (2007) szerint sorrendben a következő tényezők befolyásolják a vállalatok telepítési döntését: a regionális elérhetőség, a felvevőpiac, az üzleti szolgáltatások közelsége, a működési költség optimalizálása, a munkaerő jellemzői, a települések közintézményi ellátottsága, a környezeti minőség, a helyi önkormányzat településpolitikája és végül a település innovációs politikája. Ugyanezt a kutatást megismételve Koltai–Filó (2021) közel azonos eredményre jutottak, azzal a különbséggel, hogy a működési költségek szerepelnek az első helyen, valamint felértékelődött a munkaerő, továbbá két új tényező – demográfia és nemzetközi kapcsolatrendszer – jelent meg a lista végén.

A gazdaság térszerkezetének vizsgálata

A tér gazdaságra és gazdaságföldrajzra gyakorolt szerepének vizsgálata felértékelődött (Porter 1996). Térrel kapcsolatos fogalmak számos tudományágban megjelennek (például kémia, csillagászat, földtudomány, bölcsészettudományok, műszaki tudományok, társadalomtudományok), melynek következtében bizonyos szerkezetek esetén nem rendelkezünk tartalmi egyezéssel, egységes meghatározással (Szabó 2008). A regionális tudomány – több tudományág metszeteként – egy kifejezésre többféle meghatározást alkalmaz. Varga (2005) munkájához hasonlóan, térszerkezet alatt az adott földrajzi tér gazdasági tevékenységeinek térbeli eloszlását és egymáshoz viszonyított elhelyezkedését értjük. Faragó (2004: 10. o.) szerint „a térben egymás mellett létező jelenségek egymáshoz fűződő viszonyaik, kapcsolataik alapján különböző elrendeződéseket (rendezettség), térszerkezeteket alkotnak”, melyek vizsgálata elengedhetetlen a regionális tudományban. Az utóbbi évtizedekben felértékelődött az egy adott földrajzi terület térszerkezetének vizsgálata, melynek során a térbeliség kutatása, így a térszerkezet földrajzi jellemzőinek felmérése is fókuszba került (Rechnitzer et al. 2003, Lengyel et al. 2020).

A makroökonómiai kutatások az államot egy egységnek tekintik, így annak ellenére szorulnak háttérbe a térbeli elemzések, hogy a nemzeti tendenciák megértéséhez a különálló térségek vizsgálata szükséges (Lengyel–Varga 2018). A térbeliség gazdasági tevékenységek vizsgálatába történő integrálása elengedhetetlen (Reisinger 2021), hiszen alapvetően befolyásolja a gazdasági és a térbeli centrum-periféria kialakulásának

folyamatait (Krugman 1991). A gazdasági tevékenységek folyamatos változása és fejlődése megköveteli, hogy különböző indikátorokkal, azok fejlesztésével jellemezzük őket. Így a gazdasági térszerkezet komplex jellegéből fakadóan számos mutatóval jellemezhető, ugyanakkor vizsgálata erősen korlátozott. A területi bontású adatok egy része nem ismert, vagy csak egy magasabb területi szinten (például vármegyei) elérhető, továbbá az indikátorok nem mérik a kapcsolatokat és az áramlásokat, melyek a gazdasági szektor vizsgálatában elengedhetetlenek lennének. A térszerkezetet mennyiségi és minőségi tulajdonságai alapján jellemezhetjük, melyekhez abszolút és relatív mutatók alkalmazhatók. Rechnitzer et al. (2003) összegyűjtötték a leggyakrabban használt gazdasági jelzőszámokat, amelyek alkalmasak a gazdasági térszerkezet bemutatására. Kiemelik azonban, hogy célszerű a komplex mutatószámok használata is.

A kutatás célja, módszertana és a vizsgált terület bemutatása

Magyarországon a vállalatok és az iparágak térbeli eloszlásában egyenlőtlenségek mutathatók ki. Az országban a vállalkozássűrűségben fellelhető különbségek (KSH 2022c) és a kkv-k területi koncentrátsága (Jeneiné Gerő et al. 2021) továbbra is meghatározó, valamint a növekedési pólusok, illetve a gazdasági tevékenységek elhelyezkedésében és koncentrációjában megnövekedett területi egyenlőtlenségek is fellelhetők (Vakhal 2023). Ahogy arra Reisinger (2021) tanulmánya is rávilágított, a gazdasági tevékenységek vizsgálatakor fontos figyelembe venni a térbeliséget. Erre alapozva fő kutatási kérdésünk a következő: Megfigyelhető-e a vállalatok térbeli koncentrációja Győr agglomerációs településein?

A vizsgált terület – Győr agglomerációs települései – Magyarország egyik legdinamikusabban fejlődő településegysége, és lehatárolását követően összegyűjtöttük a területen elhelyezkedő azon vállalatokat, amelyek több mint 10 alkalmazottat foglalkoztatnak. Az agglomerációs településeken – az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR) [2] szerint – 313 olyan regisztrált vállalkozás volt 2022-ben, amely több mint 10 főt foglalkoztatott. Ebből a kezdeti mintát 261 vállalat alkotta, mivel csak a jelenleg is működő és az Opten Kft. adatbázisában is megtalálható¹ gazdasági egységeket vizsgáltuk [1]. Közülük ötöt hiányos adatok miatt kizártunk az elemzésből, tehát a végleges minta 256 vállalatot tartalmaz, így a vizsgált települések vállalatainak több mint 82%-át elemeztük, ezzel pedig teljesül az aggregálás feltétele. A vizsgált terület és a vállalatok lehatárolását követően a vállalatok telephelyeinek címei alapján meghatároztuk azok koordinátáit, melyek segítségével térképen megjeleníthetővé váltak a vizsgálatba bevont gazdasági egységek (Függelék F1. ábra).

¹ A szerzők ezúton is köszönetüket fejezik ki az Opten Kft.-nek, hogy hozzáférést biztosított az adatbázisához [1].

A kutatás eredményeinek bemutatása

Ebben a fejezetben a célunk eléréséhez szükséges kutatási eredményeket mutatjuk be és elemezzük.

A győri agglomerációs települések gazdasági térszerkezetének vizsgálata kvadrátelelemzéssel

A kutatásunkba bevont vállalatok térszerkezetének vizsgálatához pontalakzat-elemzést végeztünk, melynek a földrajztudományban való felértékelődése az 1950-es évek végére és az 1960-as évek elejére tehető. A térszerkezet leírására, elemzésére elsőként alkalmazott módszereket két fő csoportba sorolhatjuk: a pontok közötti távolságokon alapuló módszerek és a területen alapuló módszerek. A távolságalapú módszer a pontok közötti tényleges távolságokat és a véletlen eloszlás esetén várt elméleti távolságokat hasonlítja össze. Tipikus mutatója a szomszédsági index. A területalapú módszerek közül leggyakrabban használt a kvadrátelelemzés, mely a megfigyelt pontok gyakoriságát, eloszlását vizsgálja a tér egy lehatárolt területén (Dusek–Kotosz 2016, Gatrell et al. 1996).

A kvadrátelelemzés a pontmintázat-elemzés módszerei közé tartozik, mellyel a pontok elhelyezkedését vizsgálhatjuk a lehatárolt területhez képest (Boots–Getis 2020). A kvadrátelelemzés során azonos méretű cellákra osztottuk a teret, mely lehetővé teszi a véletlen eloszlás esetén várt gyakoriságok és a cellák pontgyakoriságának összehasonlítását. Tanulmányunkban a cellák a vizsgált terület közel teljes egészét lefedő mintavételi helyek (Dusek–Kotosz 2016), ugyanis a kutatásba minden olyan cellát bevontunk, amelyben megjelenik az agglomerációs terület. A 256 pontból álló ponteloszlás 89 cellában helyezkedik el (Függelék F2. ábra).

A győri agglomerációs települések gazdasági térszerkezetének vizsgálata vállalati mutatókkal

Amint azt a Függelék F1. ábra mutatja, a vállalatok térbeli eloszlása bizonyos fokú koncentrációt mutat a vizsgált terület több pontján. Bár a vállalatok térbeli eloszlása és bizonyos területi pontokban a nagyobb koncentrálttsága jól megmutatkozik, statisztikai módszerrel végzett pontosabb elemzésre is szükség van.

A Függelék F2. ábrán bemutatott kvadrátelelemzés esetében a cellák kialakítására nincs előírás, azonban úgy kell meghatározni őket, hogy ne legyen belőlük sok, ugyanakkor ne legyenek túl kicsik sem ahhoz, hogy megmaradjon a térbeli eltéréseket mutató erejük. Tekintve, hogy a cellák mérete azonos, az egy cellában várt gyakoriság a pontok egyenletes eloszlásakor 2,876, melynek megléte az ábrázolás során is megmutatkozik. A véletlen eloszlás esetén várt cellagyakoriság kiszámításához meghatároztuk a binomiális eloszlásokat (Dusek–Kotosz 2016). Annak valószínűsége, hogy egy adott pont egy adott cellában található 0,011, melynek komplementere (0,989) megadja,

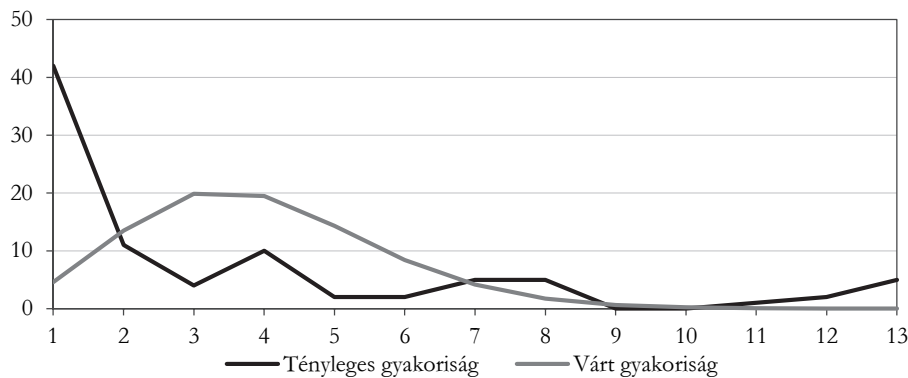
hogy mekkora a valószínűsége annak, hogy az adott cellán kívül található az adott pont. Ezen adatok felhasználásával kiszámítottuk a Poisson-eloszlást, melynek segítségével meghatározható, hogy mekkora a valószínűsége annak, hogy x (adott cellában található pontok száma) egy adott cellába esik. A 256 pontból álló pontegyüttes 89 cellára vonatkozó Poisson-eloszlások és a várt, illetve a tényleges gyakoriságok a Függelék F1. táblázatában található. Az elemzés során megállapítottuk, hogy kisszámú olyan kvadrát van, amelyben 12-nél több pont helyezkedik el, egy-egy olyan cellát azonosítottunk, ahol 13, 14, 16, 19 és 30 pont található. Ezen gyakoriságokat összevontuk annak érdekében, hogy ne legyen túl kicsi az ezekhez tartozó megfigyelések száma.

A tényleges és várt gyakoriság ábrázolásával (1. ábra) szemléltethetjük a kettő közötti statisztikai eltérést. A két függvény különbözősége arra enged következtetni, hogy a szabályos eloszlástól eltér a vizsgált 256 pontból álló ponteloszlás. Ezen adatokra támaszkodva a tér bizonyos pontjain bizonyos fokú koncentrációt feltételezhetünk.

1. ábra

A tényleges és a várt gyakoriság közötti statisztikai eltérés 89 cella és 256 pont esetén, 2022

Statistical difference between actual and expected frequency
for 89 cells and 256 points



A kvadrátelemezés mellett következtető statisztikai eszközt is alkalmaztunk annak érdekében, hogy alátámasszuk az eredményeinket. A tényleges értékek normális eloszlásának jellemzésére Kolmogorov–Szmirnov egymintás illeszkedésvizsgálatot végeztünk (Dusek–Kotosz 2016). Az együttható statisztikai értéke $Z = +0,186$, és a hozzá tartozó szignifikanciaszint értéke nagyobb, mint a kritikus 0,05-ös érték ($p = 0,200$). Ezáltal a nullhipotézist elfogadjuk, miszerint a pontok eloszlása normális (Jánosa 2023), tehát a teszt nem támasztja alá a térbeli koncentrációt.

Ennek egyik oka lehet, ahogy a Függelék F2. ábrán és F1. táblázatában is megfigyelhető, hogy a kvadrátok közel fele, 46,51%-a nem tartalmaz pontot, ez pedig erősen befolyásolta az eredményeket. Fő ok az, hogy több olyan, az agglomeráció határán elhelyezkedő terület, illetve több olyan, Győr közigazgatási területéhez kapcsolódó cella van, amelynek egy része nem tartozik az agglomerációs területhez, ezzel csökkentve a vizsgálat bizonyítási erejét. Ezen torzítás csökkentése érdekében több eltérő skálán is végrehajtottuk a tesztet, ugyanis a kvadrátelemlés eredményei erősen skálafüggők. Többek között indokolt a határ menti területek elhagyása (Dusek–Kotosz 2016), hiszen azok bizonyos része nem képezi vizsgált területünk részét. Ennek megfelelően csökkentettük a kvadrátok számát, így végül egy 53 cellából és 243 pontból álló ponteloszlást kaptunk. Bár a pontok és a kvadrátok száma csökkent, az elemzés bizonyító ereje nőtt. Az új területi felosztást a Függelék F3. ábra mutatja.

A második tesztbe már csak azokat a határ menti cellákat vontuk be, amelyeknek minimum 80%-a a vizsgált agglomerációs területekhez tartozik (Függelék F3. ábra). A győri közigazgatási területek maradtak a vizsgálatban, ugyanis egyrészt a terület csökkentésével a nulla pontokat tartalmazó kvadrátok számának a csökkentése is célnak volt, és a legnagyobb torzítást is a határ menti területek adták, másrészt a győri közigazgatási területeket érintő kvadrátok tartalmazzák az egyik legnagyobb vállalati koncentrációt, melynek kizárásával csökkentettük volna a teszt bizonyító erejét.

Ebben az esetben növekedett az egy cellában várt gyakoriság a pontok egyenletes eloszlásakor (ami 4,585), és szintén növekedett annak valószínűsége, hogy egy adott pont egy adott kvadrátba esik (0,0189), míg ennek komplementere 0,981-re csökkent. A 243 pontból álló pontegyüttes 53 cellára vonatkozó Poisson-eloszlásai és a várt, illetve a tényleges gyakoriságok a Függelék F2. táblázatában szerepelnek. Az első teszt-hoz hasonlóan összevontuk azon cellák gyakoriságait, amelyekben 12-nél több pont helyezkedik el, annak érdekében, hogy ne legyen túl kicsi az ezekhez tartozó megfigyelések száma.

A várt és a tényleges eloszlások közötti különbségek a Függelék F2. táblázatában is megtalálhatók, de a 2. ábrán pontosabban azonosíthatók. Megfigyelhető, hogy a második vizsgálatban a véletlen pontok eloszlása közelebb áll a normál várt gyakorisághoz, valamint jobban azonosítható a tényleges és a várt gyakoriság közötti eltérés.

Ezen cellafelosztás esetében is elvégeztük a Kolmogorov–Szmirnov-tesztet. Ebben az esetben az együttható statisztikai értéke $Z = +0,335$, és a hozzá tartozó szignifikanciaszint értéke kisebb a kritikus 0,05-ös értéknél ($p = 0,000$). Ezáltal a nullhipotézist elutasíthatjuk, a pontok eloszlása eltér a normálistól (Jánosa 2023), tehát az ezen eloszlást vizsgáló statisztikai teszt alátámasztja a térbeli koncentrációt jelenlétét.

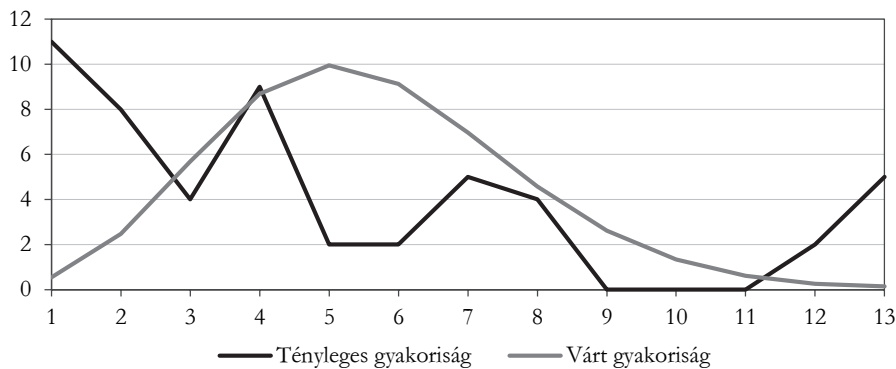
Kiemelendő, hogy a kvadrátelemlés eredményei önmagukban nem támasztják alá a koncentrációk jelenlétét, viszont kiindulási pontot jelenthetnek az azok meglétére való következtetésekhez. A cellagyakoriságok önmagukban nem rendelkeznek olyan

magyarázó erővel, mint a térkép (Dusek–Kotosz 2016). Az ábrázolás és a kvadrát-elemzés eredményei viszont kiegészítik egymást, és segítségükkel feltételezhetjük a győri agglomerációs térségben megjelenő vállalati koncentrációt a tér egyes pontjain.

2. ábra

A tényleges és a várt gyakoriság közötti statisztikai eltérés 53 cella és 243 pont esetén, 2022

Statistical difference between actual and expected frequency for
53 cells and 243 points



Fontos megjegyezni, hogy a kvadrát-elemzésben egy cellába egynél több település is tartozhat. A tesztek alapján megállapítottuk, hogy hét kvadrát van, amely több mint tíz vállalattal rendelkezik. Ezekért a magasabb koncentrációkért azonban csak hat település (Győrújbarát, Tényő, Abda, Nyúl, Pannonhalma és Tápszentmiklós) felelős, mivel egyes települések (például Győrújbarát, Abda) a térfelosztás és a települések térbeli kiterjedése miatt több cellában helyezkednek el. Ennek részletesebb feltárása érdekében további vizsgálatokat hajtottunk végre települési és ágazati szinten, melynek eredményeit a következő alfejezetben mutatjuk be.

A győri agglomerációs települések gazdasági térszerkezetének vizsgálata települési szinten

A vállalatok koncentrációjának meglétét több szempontból lehet elemezni. A következőkben megvizsgáltuk a vállalatok térbeli elhelyezkedését a vállalatok száma mellett több változó bevonásával, melyek a település lakosság száma alapján számított ezer főre jutó vállalkozások száma, az alkalmazottak létszáma, az értékesítés nettó árbevétele és a helyi iparüzési adó (IPA) megléte, mértéke. A létszám esetében 2022-es, míg az értékesítés nettó árbevétele esetében 2021-es adatok voltak elérhetők az [1] adatbázisban, a lekérdezés időpontjában. A létszám adatoknál két vállalat esetében létszám-kategória volt megadva, így ezeknél ezen kategóriák mediánjával számoltunk. Az 1. táblázat a vizsgált településeket mutatja a vállalatok számával, azok összesített

létszámával és az összesített értékesítés nettó árbevételével, illetve az IPA mértékével. A vállalatok száma szerint rangsoroltuk a településeket. Az 1. táblázatban csak azon települések szerepelnek, amelyek esetében rendelkezünk Opten-adatokkal [1], így azok vállalatait mikroadatokkal is meg tudtuk vizsgálni.

A vállalatok abszolút száma mellett elemeztük az ezer főre jutó vállalkozások számát is az egyes településeken. Ezek alapján megállapítható, hogy a legnagyobb koncentrációval rendelkező városok közül négy – Győrújbarát, Nyúl, Pannonhalma, Abda – magas állandó lakosságszámmal rendelkezik, mely okot adhat a gazdasági tevékenységek koncentrációjára. Ugyanakkor Tápszentmiklós, Tényő, Fehértó és Táp rendelkezik a legnagyobb vállalkozássűrűséggel, alacsony lakosságszámuk ellenére (1. táblázat). Ennek több oka lehet, ezek közül a térképről a következők olvashatók le: Tényő népszerűsége feltételezhetően Győrújbarát, Nyúl és Pannonhalma közelségének következménye, amelyeket főút köt össze Győrrel. A két településen végbemenő koncentráció másik magyarázata lehet az IPA-mentesség.² Jelenleg két további agglomerációs település, Tarjánpuszta és Fehértó kínál IPA-mentességet, melyek ugyancsak magas ezer főre jutó vállalatszámmal rendelkeznek. Az IPA értékeit vizsgálva megállapíthatjuk, hogy az alacsony érték motiváló tényezőként jelenhet meg a vállalatoknál a telephelyválasztáskor, azonban nem kizárólagos magyarázó tényező, hiszen a legacsonyabb IPA-t felszámító települések (például Bezi, Rábacsécsény, Nagybjacs) alacsony vállalatszámmal rendelkeznek. Ezen településeknél megvizsgáltuk az aggregált vállalatdemográfiai mutatókat; Rábacsécsény és Nagybjacs esetében a 10 főnél kisebb vállalkozások száma rendkívül magas, mindkét községben az összes gazdasági tevékenység kevesebb mint 2%-a köthető 10 fő feletti vállalatokhoz.

Fontos kiemelni, hogy az ezer főre jutó regisztrált vállalkozások számában a 0 és ismeretlen, illetve az 1 és 9 fős vállalkozások is benne vannak, ez magyarázhatja azt, hogy Táp esetében miért olyan magas ez az arányszám. Ezen a településen a vállalkozások 99,45%-a ezekbe a létszám-kategóriákba tartozik. Hasonló tendencia jellemzi az 1. táblázatban szereplő többi települést is, a kevesebb mint 10 főt foglalkoztatók száma magas, így az ezer főre jutó vállalkozások száma félrevezető lehet. Ezáltal a regisztrált vállalkozás mint indikátor több szempontból is torzító hatású lehet, ugyanis minden létszám-kategóriával rendelkező vállalatot magában foglal, valamint a ténylegesen működő és a regisztrált vállalatok száma között is nagyok lehetnek az eltérések.

² Tényőn 2022-ben megszűnt az IPA-mentesség.

1. táblázat

A győri agglomerációban vizsgált települések vállalatainak száma, azok létszámadatai, értékesítésük nettó árbevétele és az iparüzési adó mértéke

The number of companies in the examined settlements, their headcount data, their net sales revenue and the rate of business tax

Település	Vizsgál- latba bevont vállalatok száma	Ezer főre jutó regisztrált vállalatok száma	Létszám,		Értékesítés nettó árbevétele, 2021		IPA, 2023	
	darab		fő	helye- zés	ezer forint	helye- zés	%	helye- zés
			2022					
Győrújbarát	39	204,3	822	3.	34 398 443	6.	1,9	10.
Tényő	19	276,02	740	4.	104 417 046	2.	1,5	6.
Abda	15	183,48	1 007	2.	47 430 757	4.	2,0	11.
Tápszentmiklós	13	631	500	8.	8 248 664	14.	mentesség	1.
Pannonhalma	13	160,36	392	10.	8 736 060	11.	2,0	11.
Nyúl	13	195,33	449	9.	22 223 539	9.	1,7	8.
Töltéstava	9	166,8	259	12.	8 639 893	12.	1,4	5.
Lébény	8	133,23	683	5.	26 764 239	8.	2,0	11.
Gönyű	7	117,34	376	11.	156 287 589	1.	2,0	11.
Kóny	7	162,49	179	17.	5 483 815	19.	1,4	5.
Écs	6	202,59	110	24.	1 649 134	34.	1,8	9.
Tarjánpuszta	5	172,66	161	19.	5 584 511	18.	mentesség	1.
Fehértó	5	263,27	503	7.	5 015 637	20.	mentesség	1.
Ásványráró	5	130,85	78	28.	984 834	40.	2,0	11.
Tét	5	142,48	256	13.	8 350 630	13.	1,7	8.
Nagyszentjános	4	91,68	184	16.	7 063 686	16.	2,0	11.
Öttevény	4	158,13	102	25.	3 763 701	23.	2,0	11.
Mosonszentmiklós	4	118,74	136	21.	3 335 634	24.	2,0	11.
Koronc	4	164,73	76	29.	2 783 606	25.	1,7	8.
Vámosszabadi	4	178,92	85	26.	3 772 086	22.	1,6	7.
Ikrény	4	146,41	165	18.	35 834 726	5.	1,5	6.
Bóny	4	143,37	74	30.	2 374 425	30.	1,5	6.
Győrszemere	4	128,19	69	32.	2 345 341	31.	1,5	6.
Győrújfalú	4	203,61	58	34.	2 637 883	28.	1,4	5.
Börcs	3	139,01	44	36.	2 610 603	29.	2,0	11.
Pér	3	190,48	73	31.	1 634 289	35.	2,0	11.
Kunsziget	3	158,84	1 148	1.	57 990 204	3.	1,8	9.
Veszprémvarsány	3	185,37	113	23.	2 146 463	32.	1,7	8.
Kajárpéc	3	223,34	68	33.	1 785 906	33.	1,7	8.
Győrladamér	3	137,08	545	6.	20 179 192	10.	1,6	7.
Mecser	3	178,46	83	27.	2 660 370	27.	1,5	6.
Rábacsécsény	3	242,47	37	37.	1 231 276	36.	1,2	3.
Mezőörs	2	198,75	226	15.	31 316 672	7.	2,0	11.
Ravaszd	2	177,09	23	43.	4 103 143	21.	1,7	8.
Dunaszeg	2	179,3	23	43.	473 517	44.	1,7	8.
Győrzámoly	2	166,1	30	39.	328 038	45.	1,7	8.

(A táblázat a következő oldalon folytatódik.)

(Folytatás.)

Település	Vizsgál- latba bevont vállalatok száma	Ezer főre jutó regisztrált vállalatok száma	Létszám,		Értékesítés nettó árbevétele, 2021		IPA, 2023	
			fő	helye- zés	ezer forint	helye- zés	%	helye- zés
Rábapatona	2	170,08	141	20.	5 725 160	17.	1,6	7.
Felpéc	2	148,34	33	38.	123 861	50.	1,5	6.
Enese	2	126,66	246	14.	8 004 011	15.	1,4	5.
Kisbajcs	2	231,1	37	37.	614 343	43.	1,4	5.
Nagybajcs	2	196,13	54	35.	2 678 774	26.	1,3	4.
Táp	1	253,48	24	42.	994 747	39.	2,0	11.
Mórichida	1	205,7	28	40.	207 238	47.	2,0	11.
Románd	1	183,28	15	45	207 032	48.	2,0	11.
Győrasszonyfa	1	147,23	15	45.	172 671	49.	1,8	9.
Sokorópátka	1	195,3	114	22.	1 112 810	37.	1,7	8.
Nyalka	1	182,54	25	41.	984 096	41.	1,5	6.
Bágyogszovát	1	252,97	25	41.	1 011 026	38.	1,4	5.
Gyarmat	1	168,52	25	41.	292 732	46.	1,4	5.
Bezi	1	202,87	16	44.	633 012	42.	1,0	2.
Összesen	256	186,33	10 675		657 347 065		–	

Megjegyzés: világosszürkével jelöltük a tíz legmagasabb, sötétszürkével pedig a tíz legalacsonyabb értékekkel rendelkező települést.

Forrás: saját szerkesztés az [1] adatbázis, a Belügyminisztérium Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkárság (2023), a [2] adatbázis és a MÁK (2023) alapján.

Az említett hat magas vállalati koncentrációval rendelkező település túlsúlyát mutatja a gazdasági társaságok területi sűrűsége is, mely esetében Győrújbarát (1,16 darab/km²), Abda (0,789 darab/km²), Tényő (0,720 darab/km²), Tápszentmiklós (0,627 darab/km²) helyezkedik el az első négy helyen a rangsorban. A további két települést, Nyúlt (0,517 darab/km²) és Pannonhalmát (0,440 darab/km²) azonban megelőzi Tárjánpuszta (0,592 darab/km²) és Győrújfalu (0,543 darab/km²).

A létszámadatok szerinti vizsgálat (1. táblázat és Függelék F4. ábra) alapján megállapítható, hogy a tíz legtöbb vállalatnak telephelyet biztosító település 5407 főt, azaz az agglomerációs településen telephellyel rendelkező vállalatok alkalmazottainak több mint felét (50,65%) foglalkoztatja. Ugyanakkor kiemelendő Kunsziget, Győrladamér és Fehértó helyzete, ahol a magas foglalkoztatottság 3–5 vállalathoz köthető. Kunszigeten figyelhetjük meg a legnagyobb foglalkoztatottságot a vizsgált 67 település közül, amely esetében az alkalmazottak 68,99%-a (792 fő) egy vállalathoz köthető. Ennek hátterében Abda mint vállalati alközpont állhat, a főút közvetlen jelenlétével és az autópálya közelségével. A létszámadatok és az értékesítés nettó árbevételének összege a vizsgált települések tekintetében korrelál: ahol magas a foglalkoztatottság, ott magas

az árbevétel is. A Pearson-féle korreláció értéke $r = +0,584$, a hozzá tartozó korrelációs együttható szintje kisebb, mint a kritikus 0,05-ös érték ($p = 0,000$) – így közepesen erős pozitív kapcsolat mutatható ki a két vizsgált változó között, vagyis a nagyobb foglalkoztatottságot mutató településeken az árbevétel is magasabb.

A Függelék F4. ábra a vállalatokat létszámadatokkal arányosan mutatja. A vállalatokat három kategóriába soroltuk: kisvállalkozások (10–49 fő), középvállalkozások (50–249 fő) és nagyvállalatok (250 fő felett). Azon a hat településen, ahol legnagyobb a vállalati koncentráció – Győrújbarát, Tényő, Abda, Tápszentmiklós, Pannonhalma és Nyúl – főként kisvállalkozások vannak, illetve alacsony számban – Győrújbarát kivételével – középvállalkozások is megtalálhatók. A legnagyobb foglalkoztatók, azaz a 250 főnél több alkalmazottal rendelkező gazdasági egységek ezektől távol, az agglomeráció nyugati részén helyezkednek el, Lébény, Kunsziget, Fehértó és Győrladamér településeken.

A Függelék F5. ábra szintén a vállalatok térbeli elhelyezkedését mutatja, azok értékesítésének nettó árbevételével arányosan. Kijelenthető, hogy Gönyű egyik vállalata rendelkezik a legnagyobb nettó árbevétellel, mely bár a koordináták alapján Vének és Gönyű határán helyezkedik el, de a cégbejegyzés szerint a vállalat Gönyűhöz tartozik. Az ábrából megállapíthatjuk, hogy a magasabb árbevétellel rendelkezők (5 000 000 ezer forint feletti éves értékesítés nettó árbevétellel) a térben koncentráltan helyezkednek el.

Összegzés

Egy adott földrajzi terület térszerkezetének, térbeliségének vizsgálata elengedhetetlen, hiszen a gazdasági és a társadalmi folyamatok is térben zajlanak (Rechnitzer et al. 2003, Lengyel–Rechnitzer 2004). Erre alapozva a tanulmány egy helyi gazdaság, Győr agglomerációs településeinek térszerkezetét vizsgálta azzal a kutatási céllal, hogy feltárja a vállalatok térbeli eloszlását és koncentrációját a vizsgált területen. Kutatásunkba az agglomerációs településen elhelyezkedő, több mint 10 alkalmazottat foglalkoztató vállalatokat vontuk be. Az adattisztítást követően 256 vállalat földrajzi elhelyezkedését vizsgáltuk meg.

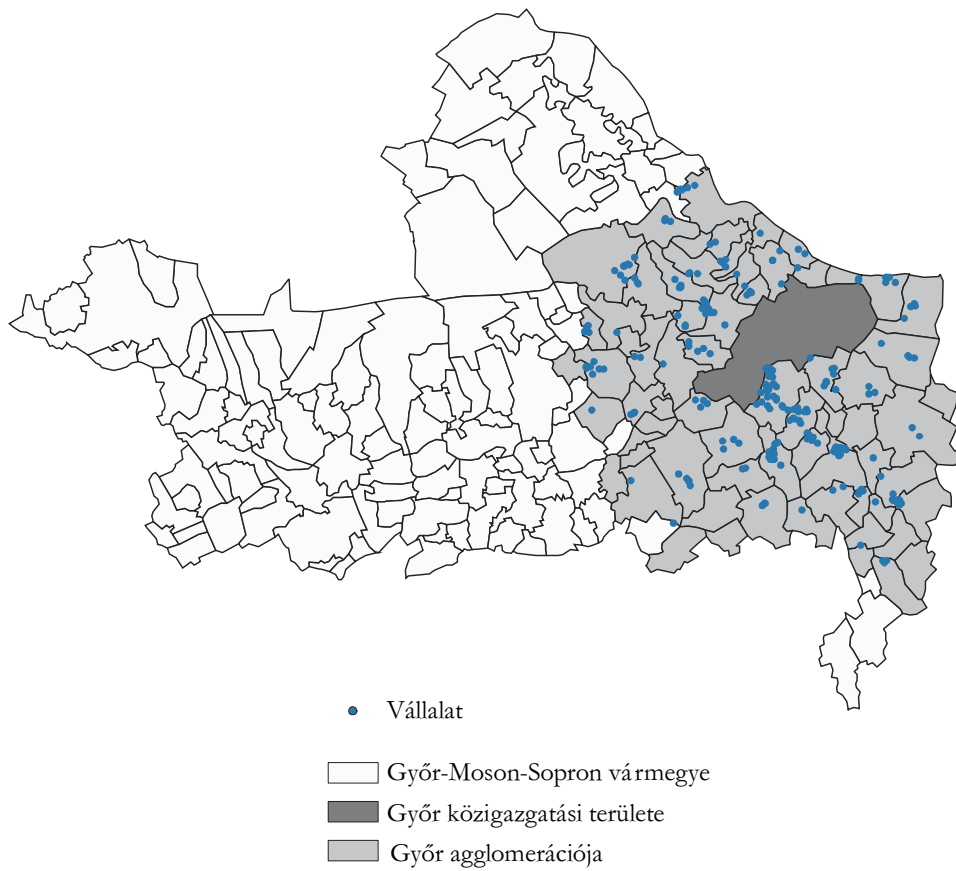
A 67 település gazdasági térszerkezetének jellemzéséhez pontalakzat-elemzést (kvadrátelelemzést) végeztünk, melynek során a lehatárolt teret azonos nagyságú cellákra osztottuk, melyekben a pontok (vállalatok) elhelyezkedését vizsgáltuk a teljes területhez képest. Több próbát is végeztünk, kizárva azon cellákat, melyek nagy része nem tartozik az agglomerációs településekhez, és ezzel csökkentik az elemzés bizonyítási erejét. A kvadrátelelemzés eredményei önmagukban nem támasztják alá a térbeli koncentráció jelenlétét, viszont azokra, illetve az ábrázolásra támaszkodva feltételezhetjük a győri agglomerációs településeken megjelenő magas fokú vállalati koncentrációt a tér következő pontjain: Győrújbarát, Tényő, Abda, Nyúl, Pannonhalma és Tápszentmiklós.

A győri agglomerációs települések gazdasági térszerkezetét települési szinten is elemeztük, több tényező bevonásával. Ezek eredményei alapján kijelenthető, hogy a magas állandó lakosságszámmal rendelkező településeken legnagyobb a vállalati koncentráció (Győrújbarát, Nyúl, Pannonhalma, Abda). Ugyanakkor – alacsony lakosságszámuk ellenére – Tápszentmiklós és Tényő településeken figyelhető meg a legnagyobb vállalkozássűrűség, melynek okaként többek között a magas vállalkozássűrűséggel és lakosságszámmal rendelkező települések közelségét és az IPA-mentességet azonosítottuk. A létszám adatok alapján a foglalkoztatás szerint is koncentráció figyelhető meg, ugyanis a tíz legtöbb vállalatnak telephelyet biztosító településen 5407 főt, azaz az agglomerációs településen telephellyel rendelkező vállalatok alkalmazottainak több mint felét (50,65%) foglalkoztatják. A térképes vizsgálat alapján megállapítható, hogy a magasabb bevétellel (5 000 000 ezer forint feletti éves értékesítési nettó árbevétellel) rendelkezők ugyancsak a térben koncentráltan helyezkednek el. Továbbá, a létszám adatok és az értékesítés nettó árbevételének összege a legtöbb település esetében korrelál: ahol magas a foglalkoztatottság, ott magas az árbevétel is.

Jelen tanulmányunk általános állapotfelmérést mutatott be, mely jövőbeli kutatások alapja lehet, például a gazdasági agglomerációk mélyebb vizsgálata és a modern telephelyválasztási tényezők feltárása céljából. A kutatásba bevont változók körének bővítésével, illetve mikroszintű adatok bevonásával a mérési hibák csökkenthetők, pontosabb vizsgálatok készíthetők. Célunk továbbá a gazdasági koncentráció vizsgálata az elemzésbe vont területi koncentráció esetében, amellyel átfogóan jellemezhető a térbeli sűrűsödés iparági sajátosságai is. E vizsgálatok relevanciáját és aktualitását lehetséges gyakorlati implikációik adják. Az eredmények segíthetik a letelepedés előtt álló vállalatokat a telephelyválasztásban, a politikai döntéshozókat a várostervezésben és -fejlesztésben, illetve az egyéb gazdasági szereplőket az információnyújtásban.

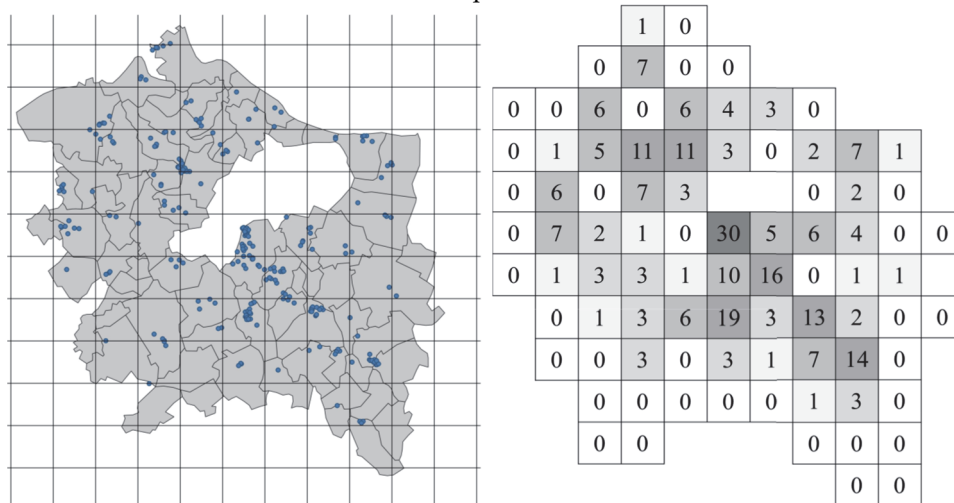
Függelék

F1. ábra

**A vizsgált területi egységek (n=67) és a vizsgálatba bevont vállalatok (n=256)
területi elhelyezkedése 2022-ben**Territorial location of the investigated territorial unit (n=67) and
the companies included in the investigation (n=256) in 2022*Forrás: saját szerkesztés az [1] adatbázis alapján.*

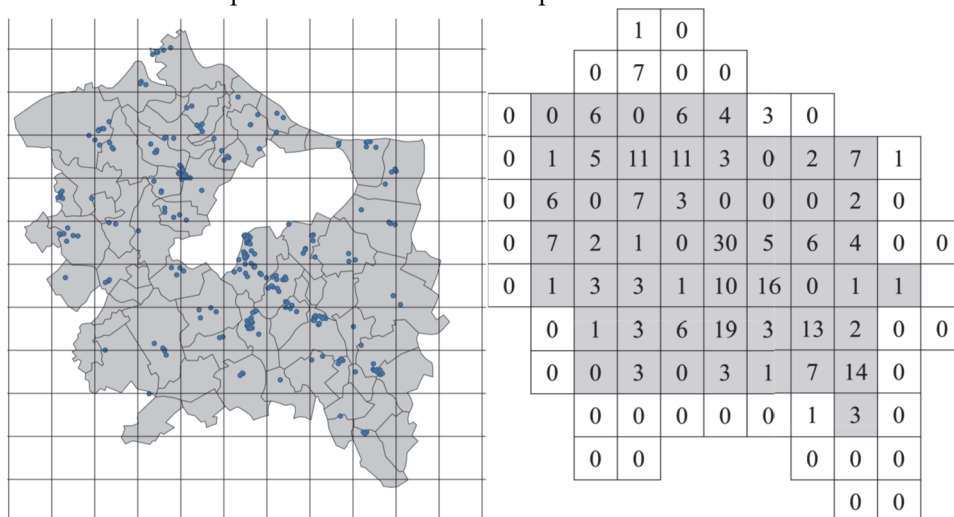
F2. ábra

A vizsgált területi egység kvadrátokra való felbontása és a megfigyelt gyakoriságok az egyes cellákban, 2022
Breakdown of the examined territorial unit into squares and the observed frequencies in each cell

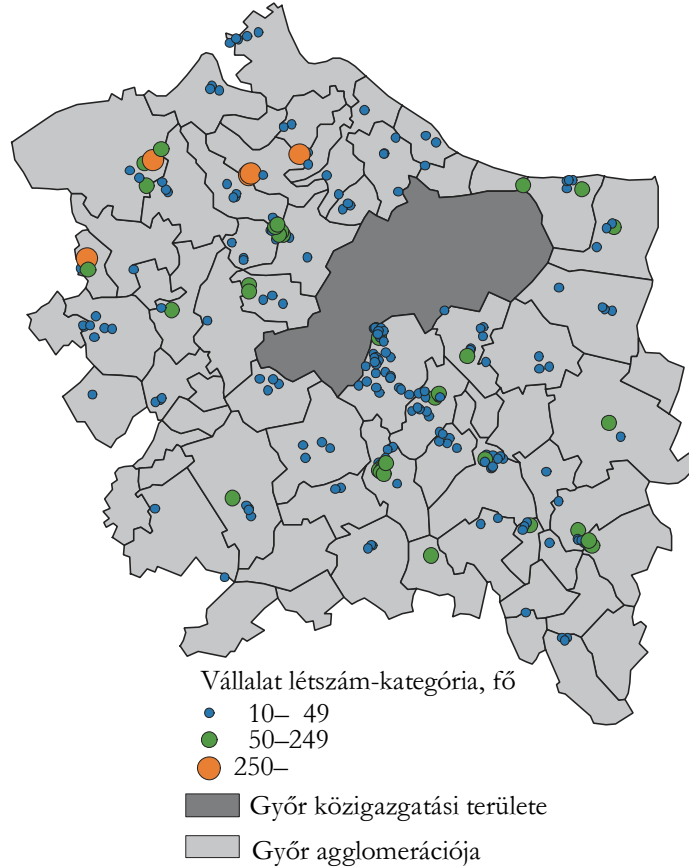


F3. ábra

A vizsgált területi egység csökkentett számú kvadrátokra való felbontása és a megfigyelt gyakoriságok az egyes cellákban, 2022
The resolution of the examined territorial unit into a reduced number of squares and the observed frequencies in each cell



F4. ábra

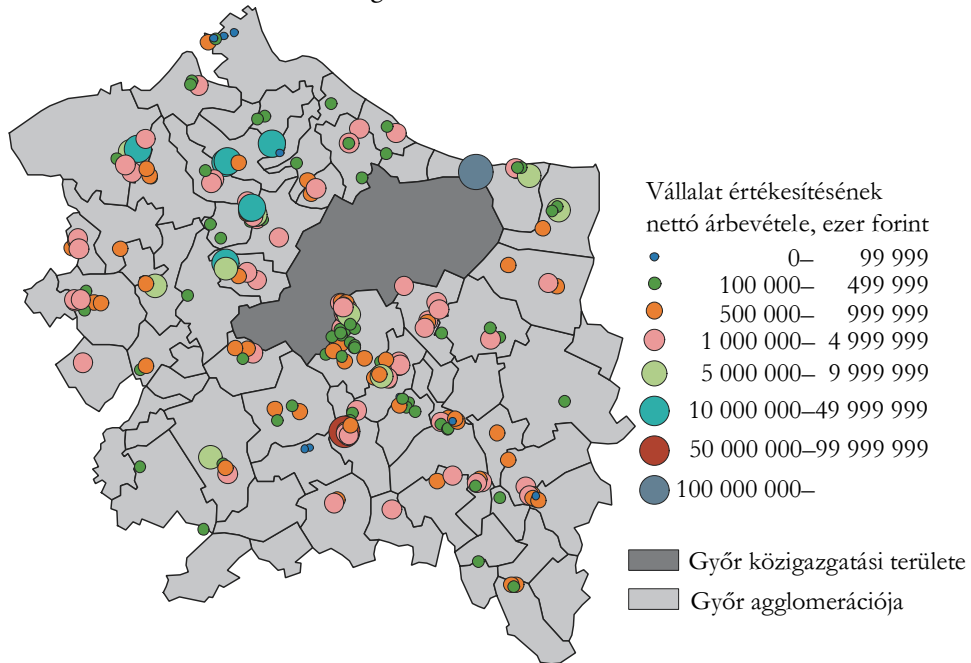
A győri agglomerációban vizsgált vállalatok (n=256) területi elhelyezkedése a létszámadatok tükrében, 2022Territorial location of the surveyed companies (n=256)
in the light of headcount data

Forrás: saját szerkesztés az [1] adatbázis alapján.

F5. ábra

**A győri agglomerációban vizsgált vállalatok (n=256) területi elhelyezkedése
az értékesítésük nettó árbevételének tükrében, 2022**

Territorial location of the investigated companies (n=256)
in the light of their net sales revenue



Forrás: saját szerkesztés az [1] adatbázis alapján.

F1. táblázat

**A vizsgált ponteloszlás 89 cellára vonatkozó gyakoriságai és a Poisson-eloszlás,
2022**

Frequencies of the analyzed point distribution for
89 cells and the Poisson distribution

	x (adott cellában elhelyezkedő pontok száma)	Tényleges gyakoriság	Poisson-eloszlás	Várt gyakoriság
P(x=0)	0	40	0,052 732 214	4,587 702 633
P(x=1)	1	11	0,155 166 055	13,499 446 827
P(x=2)	2	4	0,228 290 289	19,861 255 102
P(x=3)	3	10	0,223 916 911	19,480 771 288
P(x=4)	4	2	0,164 720 487	14,330 682 327
P(x=5)	5	2	0,096 938 953	8,433 688 910
P(x=6)	6	5	0,047 540 942	4,136 061 994
P(x=7)	7	5	0,019 984 370	1,738 640 181
P(x=8)	8	0	0,007 350 573	0,639 499 837
P(x=9)	9	0	0,002 403 252	0,209 082 961
P(x=10)	10	1	0,000 707 164	0,061 523 262
P(x=11)	11	2	0,000 189 168	0,016 457 633
P(x>12)	1-P(x≤11)	5	0,000 059 621	0,005 187 045

F2. táblázat

**A vizsgált ponteloszlás 53 cellára vonatkozó gyakoriságai és a Poisson-eloszlás,
2022**

Frequencies of the analyzed point distribution for
53 cells and the Poisson distribution

	x (adott cellában elhelyezkedő pontok száma)	Tényleges gyakoriság	Poisson-eloszlás	Várt gyakoriság
P(x=0)	0	11	0,010 204 712	0,540 849 760
P(x=1)	1	8	0,046 787 644	2,479 745 126
P(x=2)	2	4	0,107 258 467	5,684 698 731
P(x=3)	3	9	0,163 923 317	8,687 935 797
P(x=4)	4	2	0,187 893 236	9,958 341 503
P(x=5)	5	2	0,172 294 552	9,131 611 265
P(x=6)	6	5	0,131 659 045	6,977 929 363
P(x=7)	7	4	0,086 234 900	4,570 449 691
P(x=8)	8	0	0,049 422 360	2,619 385 082
P(x=9)	9	0	0,025 177 429	1,334 403 721
P(x=10)	10	1	0,011 543 613	0,611 811 517
P(x=11)	11	2	0,004 811 489	0,255 008 917
P(x>12)	1-P(x≤11)	5	0,002 789 236	0,147 829 527

IRODALOM

- ALONSO, W. (1964): *Location and land use* Harvard University Press, Cambridge.
- ARCHER, W. R.–SMITH, M. T. (2003): Explaining location patterns of suburban offices *Real Estate Economics* 31 (2): 139–164. <https://doi.org/10.1111/1540-6229.00061>
- BALDWIN, J. R.–BECKSTEAD, D.–BROWN, W. M.–RIGBY, D. L. (2008): Agglomeration and the geography of localization economies in Canada *Regional Studies* 42 (1): 117–132. <https://doi.org/10.1080/00343400701543199>
- CHOI, T. (2020): Agglomeration effect of skill-based local labor pooling: Evidence of South Korea *Sustainability* 12: 3198. <https://doi.org/10.3390/su12083198>
- CHRISTALLER, W. (1933): *Die zentralen orte in Süddeutschland* Fischer, Jena.
- DUSEK, T. (2013): *Tér és közgazdaságtan* L'Harmattan – TIT Kossuth Kiadó, Budapest.
- DUSEK, T.–KOTOSZ, B. (2016): *Területi Statisztika* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- FARAGÓ, L. (2004): A regionalizmus hajtóerői Magyarországon *Tér és Társadalom* 18 (3): 1–23. <https://doi.org/10.17649/TET.18.3.955>
- FARKAS, O.–HARDI, T.–HEGYINÉ BOLLA, K. (2021): A személygépjármű-forgalom növekedésének környezeti hatása egy Győr környéki szuburbán útszakaszon *Területi Statisztika* 61 (4): 503–526. <http://dx.doi.org/10.15196/TS610404>
- FEKETE, D.–RECHNITZER, J. (2019): *Együtt nagyok – Város és vállalat 25 éve* Dialóg Campus Kiadó, Budapest.
- FUJITA, M. (2010): The Evolution of spatial economics: From Thünen to the new economic geography *The Japanese Economic Review* 61 (1): 1–32. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5876.2009.00504.x>
- FUJITA, M. (2013): Thünen and the new economic geography *Regional Science and Urban Economics* 42 (6): 907–912. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2011.12.002>
- GATRELL, A. C.–BAILEY, T. C.–DIGGLE, P. J.–ROWLINGSON, B. S. (1996): Spatial point pattern analysis and its application in geographical epidemiology *Transactions of the Institute of British Geographers* 21 (1): 256–274. <https://doi.org/10.2307/622936>
- HAYTER, R. (1997): *Urban land economics* 4. kiadás. Macmillan, London.
- HOOVER, E. M.–GIARRANTANI, F. (1999): *An introduction to regional economics* West Virginia University, Morgantown.
- ISARD, W. (1949): The general theory of location and space-economy *Quarterly Journal of Economics* 63 (4): 476–506. <https://doi.org/10.2307/1882135>
- ISARD, W. (1956): *Location and space economy* Cambridge, MIT Press.
- JÁNOSA, A. (2023): *Adatelemzés IBM SPSS Statistics megoldások alkalmazásával* Magyar Könyv- vizsgáloi Kamara Oktatási Központ Kft., Budapest.
- JENEINÉ GERŐ, H. E.–KINCSES, Á.–TÓTH, G. (2021): A hazai mikro-, kis- és középvállalkozások térbeli jellegzetessége *Területi Statisztika* 61 (6): 769–796. <https://doi.org/10.15196/TS610604>
- KIAKOU, A. (2021): Suburban patterns under the influence of diffused urbanity *Current Urban Studies* 9 (3): 609–635. <https://doi.org/10.4236/cus.2021.93037>
- KOLTAI, Z. (2007): A magyarországi városok versenyképességének vállalati megítélése *Tér és Társadalom* (21) 2: 23–42. <https://doi.org/10.17649/TET.21.2.1106>
- KOLTAI, Z.–FILÓ, Cs. (2021): A magyarországi városok telephelyi tényezőinek vállalat megítélése *Területi Statisztika* 61 (1): 79–104. <https://doi.org/10.15196/TS610104>

- KOÓS, B. (2007): A szuburbanizációs folyamat a magyar gazdaságban *Külgazdasági Szemle* 54 (4): 334–349.
- KOÓS, B. (2010): A gazdasági tevékenységek agglomerálódása egy vállalatdemográfiai modell tükrében *Tér és Társadalom* 24 (1): 51–64.
<https://doi.org/10.17649/TET.24.1.1295>
- KOZMA, G. (1998): A gazdasági élet szereplőinek térbeli preferenciái *Falu Város Régió* (5) 9: 7–14.
- KRUGMAN, P. (1991): Increasing returns and economic geography *Journal of Political Economy* 99 (3): 483–499. <https://doi.org/10.1086/261763>
- KRUGMAN, P. (1998): Space: The final frontier *Journal of Economic Perspectives* 12 (2): 161–174.
<https://doi.org/10.1257/jep.12.2.161>
- KRUGMAN, P. (2000): Where in the world is the 'new economic geography'? In: CLARK, G. L.–FELDMAN, M. P.–GERTLER, M. S. (eds.): *The Oxford handbook of economic geography* pp. 49–60., Oxford University Press, Oxford.
- KRUGMAN, P. (2003): *Földrajz és kereskedelem* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- LAPORTE, G.–NICKEL, S.–SALDANHA-DA-GAMA, F. (2019): Introduction to location science (Chapter 1). In: LAPORTE, G.–NICKEL, S.–SALDANHA-DA-GAMA, F. (eds.): *Location science* pp. 1–18., Springer Nature Switzerland AG, Cham.
- LAUNHARDT, W. (1885): *Mathematische begründung der volkswirtschaftslehre* B.G. Teubner, Leipzig.
- LEGROS, D.–BRUNELLE, C.–DUBÉ, J. (2016): Location theories and business location decision: A micro-spatial investigation of a nonmetropolitan area in Canada *The Review of Regional Studies* (46): 143–170. <http://dx.doi.org/10.52324/001c.8039>
- LENGYEL, I.–NEMES NAGY, J.–RECHNITZER, J.–VARGA, A. (2020): A hazai regionális tudományról: eredmények és kihívások *Tér Társadalom* 34 (1): 5–18.
<http://doi.org/10.17649/TET.34.1.3233>
- LENGYEL, I.–RECHNITZER, J. (2004): *Regionális gazdaságtan* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
- LENGYEL, I.–VARGA, A. (2018): A magyar gazdasági növekedés térbeli korlátai – helyzetkép és alapvető dilemmák *Közgazdasági Szemle* 65 (5): 499–524.
<http://dx.doi.org/10.18414/KSZ.2018.5.499>
- LÖSCH, A. (1954): *The economics of location* Yale University Press, New Haven.
- LUX, G. (2013): Kritikus tömeg alatt: a fejlesztési együttműködés lehetőségei a kisebb nagyvárosokban *Tér és Társadalom* 27 (4): 52–74.
<http://doi.org/10.17649/TET.27.4.2512>
- MARSHALL, A. (1890): *Principles of economics* Macmillan, London.
- MCCANN, P. (2001): *Urban and regional economics* Oxford University Press, Oxford.
- NAGY, G. (2023): A vidéki nagyvárosok körüli szuburbanizáció vizsgálata a lakáspiaci indikátorok változásán keresztül, 2000–2021 *Területi Statisztika* 63 (6): 683–721.
<http://doi.org/10.15196/TS630602>
- NAGY, E.–NAGY, G. (2008): A városok gazdasági potenciálja *Falu Város Régió* 15 (3): 32–42.
- NETHERLANDS ECONOMIC INSTITUTE–ERNST & YOUNG (1994): New location factors for mobile investment in Europe: Final report *European Planning Studies* 2 (2): 233–239.
<https://doi.org/10.1080/09654319408720263>
- PALANDER, T. (1935): *Beiträge zur standortstheorie* Almqvist–Wiksell, Uppsala, Sweden.
- PINTO, J. V. (1977): Launhardt and location theory: Rediscovery of a neglected book *Journal of Regional Science* 17 (1): 17–29.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9787.1977.tb00469.x>

- POLYZOS, S.–TSIOTAS, D. (2020): The contribution of transport infrastructures to the economic and regional development: A review of the conceptual framework *Theoretical and Empirical Researches in Urban Management* 15 (1): 5–23.
- PORTER, M. E. (1996): Competitive advantage, agglomeration economies, and regional policy *International Regional Science Review* 19 (1-2): 85–94.
<https://doi.org/10.1177/016001769601900208>
- PORTER, M. E. (1998): Clusters and the new economics of competition *Harvard Business Review* 76 (6): 77–90.
- PORTER, M. E. (2000): Locations, clusters, and company strategy. In: CLARK, G. L.–FRELMAN, M. P.–GERTLER, M. S. (eds.): *The Oxford handbook of economic geography* pp. 253–274., Oxford University Press, Oxford.
- RECHNITZER, J.–KECSKÉS, P. (2015): The 'model of Győr': Triple helix interactions and their impact on economic development. In: DAMERI R. P.–BELTRAMETTI, L. (eds.): *Proceedings of the 10th European Conference on Innovation and Entrepreneurship* pp. 787–795., Sonning Common: Academic Conferences and Publishing International Limited.
- RECHNITZER, J. (2016): *A területi tőke a városfejlesztésben – A Győr-kód Dialóg* Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
- RECHNITZER, J. (szerk.) (1982): *Vonzáskörzetek – Agglomerációk I.* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- RECHNITZER, J.–BARSÍ, B.–SZABÓ, P.–NÉMETH, N. (2003): *A gazdasági térszerkezet vizsgálatát elősegítő új dimenziók, illetve az ezzel kapcsolatos módszerek kutatása. I. sz. részjelentés. Az új gazdasági dimenziók feltárása: A gazdasági területi versenyképességének új tényezői. Elméleti és módszertani alapok* VÁTI Kht. – Területfejlesztési Igazgatóság Elemző és Értékelő Iroda, Budapest.
- RECHNITZER, J.–BERKES, J. (2021): Győr. In: RECHNITZER, J.–BERKES, J. (szerk.): *Nagyvárosok Magyarországon* pp. 141–158., Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest.
- REISINGER, A. (2021): A tér szerepe a vállalatok működésében *Tér Gazdaság Ember* 2 (9): 37–49.
- STUTZ, F. P.–DE SOUZA, A. R. (1998): *The world economy. Resources, location, trade, and development* Prentice Hall, Upper Saddle River.
- SZABÓ, P. (2008): A térszerkezet fogalma, értelmezése *Tér és Társadalom* 22 (4): 63–80.
<https://doi.org/10.17649/TET.22.4.1199>
- SZERB, L.–HORNYÁK, M.–KRABATNÉ FEHÉR, ZS.–RIDEG, A. (2023): Magyarországi városrégiók versenyképességének mérése és elemzése *Közgazdasági Szemle* 70 (2): 119–148.
<https://doi.org/10.18414/KSZ.2023.2.119>
- THÜNEN, J. H. (1826): *Der isolierte staat in beziehung auf landwirtschaft und nationalökonomie* Perthes, Hamburg.
- TÓTH-PAJOR, Á.–FARKAS, R. (2017): A vállalkozói ökoszisztémák térbeli megjelenésének modellezési lehetőségei – tények és problémák *Közgazdasági Szemle* 64 (2): 123–139.
<http://dx.doi.org/10.18414/KSZ.2017.2.123>
- VAKHAL, P. (2023): A magyar kkv-szektor térbeli szerkezetének vizsgálata irányított statisztikai eszközök segítségével *Külgazdaság* 67 (7-8): 3–36.
<https://doi.org/10.47630/KULG.2023.67.7-8.3>
- VARGA, A. (2021): Az innováció, a vállalkozás és a gazdasági növekedés térbelisége. In: VARGA, A. (szerk.): *Regionális innováció, vállalkozás és gazdasági növekedés* pp. 9–20., Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, Pécs.

- VERES, L. (2017): A telephelyválasztás aktuális kérdései *Közép-Európai Közlemények* 10 (2): 33–43.
- WEBER, A. (1929): *Alfred Weber's theory of the location of industries* The University of Chicago Press, Chicago.

INTERNETES FORRÁSOK

- BELÜGYMINISZTERIUM NYILVÁNTARTÁSOK VEZETÉSÉÉRT FELELŐS HELYETTES ÁLLAMTITKÁRSÁG (2023): *Magyarország állandó lakosságának száma az év első napján megyei és települési bontásban, 2023.*
<https://nyilvantarto.hu/hu/statisztikak?stat=kozerdeku>
 (letöltve 2023. augusztus)
- BOOTS, B. N.–GETIS, A. (2020): *Point pattern analysis* WVU Research Repository.
<https://researchrepository.wvu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1013&context=rri-web-book> (letöltve: 2023. szeptember)
- KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (2014): *Magyarország településbázisa I: Agglomerációk, településegységek* Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo_telepuleshalozata/agglomeracio.pdf (letöltve: 2021. október)
- KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (2022a): *Agglomerációkban, agglomerálódó térségekben, településegységekben élők száma.*
https://www.ksh.hu/stadat_files/fo/fo/fo0016.html (letöltve: 2023. július)
- KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (2022b): *Magyarország 50 legnépesebb települése, 2022. január 1.* https://www.ksh.hu/stadat_files/fo/fo/fo0014.html
 (letöltve: 2023. augusztus)
- KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (2022c): *Tér-kép 2021* Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/ter_kep_2021.pdf
 (letöltve: 2023. augusztus)
- MAGYAR ÁLLAMKINCSTÁR (MÁK) (2023): *Tájékoztató a bevezetett helyi adók szabályairól.*
<https://hakka.allamkincstar.gov.hu/Letoltes.aspx> (letöltve: 2023. augusztus)
- VARGA, A. (2005): *Agglomeráció, technológiai haladás és gazdasági növekedés: a K+F térszerkezet makrogazdasági hatásainak vizsgálata* Akadémia Doktora Értekezés, Pécs.
https://real-d.mtak.hu/201/1/Varga_Attila.pdf (letöltve: 2023. augusztus)
- VILÁGBANK (2023): *Urban development.*
<https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview>
 (letöltve: 2023. július)

ADATBÁZISOK

- [1] OPTEN KFT. <https://www.opten.hu> (letöltve: 2023. augusztus)
- [2] Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR):
www.oeny.hu/oeny/teir (letöltve: 2023. augusztus)