



Területi Statisztika

Közzététel: 2020. november 20.

A tanulmány címe:

A közúti elérhetőség szerepe a kelet-magyarországi gazdasági teljesítményben és gazdaságfejlesztésben

Szerzők:

Egri Zoltán – Kőszegi Irén

<https://doi.org/10.15196/TS600603>

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 átviható, 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 60. évfolyam 6. számában megjelent, Egri Zoltán – Kőszegi Irén által írt, A közúti elérhetőség szerepe a kelet-magyarországi gazdasági teljesítményben és gazdaságfejlesztésben 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 közúti elérhetőség szerepe a kelet-magyarországi gazdasági teljesítményben és gazdaságfejlesztésben

The role of road accessibility in economic performance and economic development of Eastern Hungary

Egri, Zoltán

Szent István Egyetem Agrár- és
Gazdaságtudományi Kar
E-mail: egri.zoltan@gk.szie.hu

Kőszegi, Irén Rita

Neumann János Egyetem Kertészeti
és Vidékfejlesztési Kar

A szerzők arra kérdésre keresnek választ, hogy a piacgazdaság egyik kevésbé sikeres nagyterületében – Kelet-Magyarországon – a közúthálózathoz kapcsolódó elérhetőség miként alakítja a települési szintű gazdasági teljesítményt, annak térszerkezetét. Az elérhetőség vizsgálata különösen fontos ebben a térségben, hiszen területi elhelyezkedése, fekvése nem nyújt elegendő helyzeti energiát a felzárkózáshoz.

A tanulmány a távolság és a gazdasági fejlődés térgazdasági összefüggéseinek, valamint a vizsgált térség eddigi eredményeinek ismertetését követően a települési szintű gazdasági teljesítmény és az elérhetőség főbb összefüggéseit vázolja fel.

Az eredmények összetetten mutattak rá a közúti elérhetőség és a területi gazdasági teljesítmény hagyományos, de térben igen differenciált relációira: az alagúthatásra, az együttmozgásra és a területi hatékonysági problémákra, a cizellált közlekedésföldrajzi és társadalmi-gazdasági centrum-periféria viszonyokra, továbbá a ráhordó közlekedés fontosságára. A közúti elérhetőségi viszonyok igen tagolttá teszik a kelet-magyarországi gazdasági térszerkezetet, valamint a növekedéshez szükséges tényezők és a gazdasági teljesítmény főbb eredményindikátorainak – összességében a hatékonyság – térbeli koncentrációját.

Kulcsszavak:

közúti elérhetőség,
Kelet-Magyarország,
térszerkezet,
gazdasági teljesítmény

The authors are trying to answer how road network accessibility shapes economic performance and spatial structure in one of the less successfully transformed regions (Eastern Hungary). The study of accessibility is particularly important in this area, since the geographical location of the region do not provide sufficient spatial energy for catching up.

The dissertation presents the spatial economic relations of distance and economic development, and summarizes the results published so far regarding the examined region. Subsequently, the main relationships between economic performance and accessibility at the settlement level are presented.

The results highlights in a complex way traditional but spatially differentiated relationships between road accessibility and regional economic performance: “tunnel” effects, correlation and spatial efficiency problems, geographic and socio-economic center-periphery relationships, and the importance of arterial and county roads. Road accessibility relationships make the spatial structure of the Eastern Hungarian economy (key indicators of growth, economic performance and efficiency) very unequal.

Keywords:

road accessibility,
Eastern Hungary,
spatial structure,
economic performance

Beküldve: 2020. január 19.

Elfogadva: 2020. július 6.

Bevezetés

A közlekedési infrastruktúra mentén is szerveződő transzeurópai hálózatok kiemelt feladata a belső piac működésének biztosítása, valamint a gazdasági, társadalmi és területi kohézió elősegítése. Az Európai Unió (EU) működéséről szóló szerződés (2012) utóbbi jelenségen a regionális egyenlőtlenségek, valamint a legkedvezőtlenebb helyzetű térségek lemaradásának csökkentését érti, melynek főbb jellemzői – a vidékiesség, az ipari átalakulással való érintettség, a külső határmentiség – Kelet-Magyarországon is megfigyelhetők. Az itt elhelyezkedő három NUTS2 régió (Észak-Magyarország, Észak-Alföld, Dél-Alföld) folyamatosan az EU 20 legfejletlenebb régiói közé tartozik, a 2004. évi csatlakozás óta a nagytérség csupán 4 százalékponttal

került közelebb az EU egy főre jutó GDP-jéhez (jelenleg annak 46 százalékpontját teszi ki). Megyei az elmúlt negyven évben az országos átlaghoz képest folyamatos leszakadást és/vagy stagnálást mutatnak (Nemes Nagy 2017), EU-s kitekintésben egyöntetűen leszakadó, alacsony jövedelmű konvergenciaklubként definiálhatjuk Kelet-Magyarországot (European Commission 2017, Egri–Tánczos 2018). A nagytérség emellett területi egyenlőtlenségi szempontból is igen tagolt, a kiterjedt társadalmi-gazdasági perifériák és válságterületek mellett a sikeres nagyközpontok is jelen vannak (Pénzes 2014, Farkas–Kovács 2018, Pénzes–Papp 2018, Molnár et al. 2018, Alpek–Tésits 2019a, b, Alpek et al. 2018). Gazdasági szerkezetét tekintve az ipar kiemelkedő ágazat, és ez egyrészt a rendszerváltást követő válság legfőbb okozója, másrészt a felzárkózás lehetőségét is magában hordozza (Lux 2012, Molnár et al. 2018).

Hazánk – a visegrádi országokkal együtt – a függő piacgazdasági kategóriás kapitalizmus (Nölke–Vliegenhart 2009) képviselője, amit alapvetően az exogén faktorokon (különösen a külföldi működőtőkén) alapuló gazdaságfejlesztés jellemez. Ezen keretek között a termelési tényezők térbeli mobilitását lehetővé tevő közúti infrastruktúrának szignifikáns szerepe van a kevésbé fejlett, neofordista régiók gazdaságfejlesztésében (Lengyel 2010). Tanulmányunkban ezért a közúti elérhetőség főbb, a gazdasági teljesítményt érintő összefüggéseinek ismertetését célozzuk meg a kelet-magyarországi (absztrakt) térségben.

A szakirodalmi áttekintés során a távolság és a gazdasági teljesítmény közös metszetét érintő főbb elméleteket mutatjuk be, majd a kapcsolódó hazai tapasztalatokat összegezzük. Vizsgálataink során elsőként a közúti elérhetőséget úgy fejezzük ki, hogy az releváns módon mutassa be a hazai térgazdasági és a főbb közlekedésföldrajzi sajátosságokat. Ezt követően kutatásunk során rámutatunk arra, hogy az elérhetőség miként tagolja a nagytérség gazdasági térszerkezetét, a növekedéshez szükséges exogén és endogén erőforrásokat, valamint a főbb gazdasági értékmutatókat. Az egyenlőtlenségi vizsgálatok során kitérünk a neofordista régiófejlesztés néhány összefüggésére is. Végül pedig térökonometriai módszerek segítségével ismertetjük a gazdasági teljesítményt alakító tényezők szerepét, kiemelt figyelmet fordítva az elérhetőségre és annak térbeli sajátosságaira.

A távolság és a gazdasági teljesítmény főbb összefüggései

A távolság és a gazdasági teljesítmény kapcsolatát a térgazdaságtan részletesen taglalja (ESPON 2013). Von Thünen (1826) a távolság és a mezőgazdasági tevékenységek jövedelmezősége alapján határozta le termelési zónákat, Marshall (1920) a térbeli közelségből adódó externális hatásokat ismertette az angliai iparági körzetek esetében. Weber (1909) elméletében a piactól és a nyersanyaglelőhelytől, illetve a településektől (munkaerő) való távolságok függvényében optimalizálta az adott telephely elhelyezkedését. Christaller (1933) a központi helyek elméletével bevezette a méretgazdaságosság fogalmát, elmélete a különböző hierarchiaszinten lévő települések

szolgáltatásellátási területeit is magyarázta, Lösch (1940) pedig ugyanezen összefüggésben a termelésre koncentrált.

A neoklasszikus elmélet (Ohlin 1933) szerint – tökéletes versenyt, tényezőmobilitást és az állandó mérethozadékok feltételezve – a régiók közötti tőke- és munkaerő-áramlás következtében a termelési tényezők és a különböző javak árai kiegyenlítődnek. Ezzel szemben Perroux (1955) és Myrdal (1957) szerint a mobilitásnak és a méretgazdaságosságnak akadályai vannak, a fejlett iparágak jelenlétében és a kumulatív okok folyamata során térbeli polarizáció figyelhető meg a fejlett és a lemaradó régiók között. Az új gazdaságföldrajz (Krugman 1991, Fujita et al. 1999) elfogadja a tökéletlen (monopolisztikus) versenyt, valamint a regionális gazdasági fejlődést az agglomerációs erők (méretgazdaságosság) és a térbeli interakciós költségek közötti kölcsönhatás eredményeként magyarázza. Az elmélet alapján a növekvő méretgazdaságossági trendek és a csökkenő szállítási költségek az elszigetelt településekből egy egyre polarizáltabb térszerkezethez vezetnek, amely így kevés domináns agglomerációval rendelkezik (ESPON 2013).

Az agglomeráció és az elérhetőség összefonódó jelenségek, a gazdasági tevékenységek koncentrációjának fontos jellemzői a távolsággazdaságosság és a szállítandó javak, valamint információk mértéke (de Bok–van Oort 2011). A közúti elérhetőséget az agglomerációs – ezen belül az urbanizációs – előnyök irodalma tárgyalja (Gerritse–Arribas-Bel 2018), azt sajátosságának tekintve, hiszen a jó piaci elérhetőség előnyeit alapvetően az agglomerációs gazdaságok fölözik le (de Bok–van Oort 2011). Több szerző viszont rámutat az elérhetőség önálló, külső gazdasági hatására, amit hálózati vagy elérhetőségi externáliaként definiálnak, és egyértelműen elkülönítenek a városi sűrűségből adódó előnyöktől. Az elérhetőségi externáliák a költséghatékonysághoz való hozzájárulásként, a területi gazdasági interakciók növekedéseként, az agglomerációs előnyök szétterítéseként, illetve térbeli spillover hatásokként értelmezhetők (Crescenzi–Rodríguez-Pose 2008, de Bok–van Oort 2011, Bröckner–Rietveld 2009).

Napjainkban az elérhetőség, illetve a közlekedési infrastruktúra javulásának, ezáltal a szállítási költségek csökkenésének területi hatása nagyon vegyes. Hozzájárulhat a periférikus és az elmaradott térségek piaci integrációjához, az áruk és szolgáltatások mozgásához, a nagy ipari városok dezindusztralizációjához és az ipari tevékenységek vidéki területekre történő telepítéséhez, valamint a régiók közötti egyenlőtlenségek csökkenéséhez és a gazdasági növekedéshez (Crescenzi–Rodríguez-Pose 2008, Gaigne–Thisse 2013, Thissen et al. 2013, Annoni–Dijkstra 2017). Viszont ellentétes irányú hatások is felléphetnek: a városi területek további koncentrációja, magasabb térségi és egyéni jövedelmi egyenlőtlenségek, valamint az alacsonyabb gazdasági növekedéssel párosuló területi hatékonysági problémák (Donaghy 2009, Thissen et al. 2013).

A közúti infrastruktúra fejlesztésének regionális gazdasági szempontú vizsgálatai általában a területi fejlettség, a térségi gazdasági növekedés és fejlődés, a társadalmi-gazdasági kohézió, a területi egyenlőtlenségek, valamint a beruházási szakasz hatásai

és a hatékonyság (megtérülés) kérdései köré szerveződnek (Vickerman 1994, 1995, 1997, Vickerman et al. 1999, Erdősi 2000, Wang 2002, Réthelyi–Túri 2003, Németh 2005a, Tóth 2005, Ohnsorge-Szabó 2006, Németh 2008, Crescenci–Rodríguez-Pose 2008, Terra Stúdió 2012, Tóth 2013, Gaal et al. 2016). Egy-egy régió közlekedési hálózata és fejlettsége közötti főbb területi összefüggéseket Réthelyi és Túri (2003) összegzi, és az 1. táblázatban kiegészítve közöljük azok főbb jellemzőit.

1. táblázat

A közúti infrastruktúra fejlesztése és a gazdasági teljesítmény regionális összefüggései a hazai és a nemzetközi szakirodalom alapján
Regional correlation of road infrastructure development and economic performance according to national and international literature

Megállapítások	Főbb jelenségek
Nem tisztázott ok-okozati kapcsolat a területi gazdasági növekedés és az infrastruktúra fejlesztése között	– Fontos háttértényezők figyelembevétele: a múlt (útfüggőség) és az agglomerációs folyamatok szerepe; – Fordított oksági kapcsolat: a területi gazdasági növekedés eredményezi az infrastruktúra-fejlesztést
Nem igazoltak az elmaradott térségekre gyakorolt pozitív hatások, területi divergencia jellemző	– „Szivattyúeffektus”: a fejlett térségek előnye a gazdaságirányítás, -ellenőrzés és a gazdasági haszon lefőlözése tekintetében; – Alagúthatás”: a távolabban lévő „árnyékterületek” leszakadása, a fejlődés csak az infrastruktúra vonalán jellemző
A beruházás építési szakaszának pozitív eredőjéből nem következik a beruházás pozitív egyenlege	– A helyi szereplők kezdeti előnyét hosszú távú veszteség követi, versenyképtelenség a fejlett térségek vállalkozásaival szemben
Az infrastruktúra fejlesztésének hatása az elérési idő csökkenésében és a társadalmi-gazdasági kohézió erősödésében mutatkozik meg	– A szűk keresztmetszetek csökkentésekor (például Csalagút): az elérési idők és a költség csökkentése, ami a kohézióhoz vezethet, de nem eredményezi a centrum-periféria viszonyok felszámolását, hanem az interdependencia növekedéséhez járul hozzá
A hálózathoz való csatlakozás fontos szempont	– A hozzáférés lehetősége meghatározó, a kapcsolódási pontok megléte, helye, milyensége, elérhető szolgáltatások; – A ráhordó és kiegészítő közlekedés megléte
Az infrastruktúra hatékonysága az egész hálózati működés függvénye	– Nem elég a helyi hálózatok fejlesztése, holisztikus szemlélet szükséges; – „Pillangóhatás”: más hálózati szakaszok befolyása
Az infrastruktúrafejlesztések önmagukban hatástalanok	– Az infrastruktúra fejlesztése kiegészítő eszköz (!), más területfejlesztési eszközzel együtt érhető el megfelelő hatás

Forrás: Réthelyi–Túri (2003) alapján, kiegészítve, saját szerkesztés.

Hazai tapasztalatok

Mivel a kelet-magyarországi nagytérség földrajzi elhelyezkedése összességében nem tekinthető kedvezőnek, ezért a transzeurópai közlekedési hálózat (IV. és V. páneurópai folyosók) részét jelentő autópályákat emeljük ki, hiszen ezek biztosítják közvetlenül az egységes európai piachoz való hozzáférést. A magyarországi relációkat kutatók (Németh 2005a, Tóth 2005, 2006, Ohnsorge-Szabó 2006, Németh 2008, Vápár 2012, Tóth 2013, Egri–Paraszt 2018, Faluvégi 2020) világosan rámutatnak az autópálya-hálózat térbeli differenciáló szerepére.

Az autópálya-hatás vizsgálatakor a tér aktív szereplőnek bizonyul (Németh 2005a, Németh 2008, Tóth 2013). Nem mindegy, hogy a nyugat–kelet lejtő mely részén helyezkedik el egy-egy autópálya, más mechanizmusok és törvényszerűségek jellemzők a két országrész esetében. Kelet-Magyarország esetében az autópályák a nyugati határ, az exportpiacok megközelíthetőségét biztosítják, míg a nyugati országrész esetében nemcsak az autópályák elérhetőségének van jelentős magyarázó szerepe a gazdasági fejlettség alakításában, hanem egy-egy térség fekvésének, földrajzi helyzetének is. Az alagúthatásra hazánk esetében is van bizonyíték (Nemes Nagy et al. 2001, Németh 2005a, Egri–Paraszt 2018), ami szintén a kelet–nyugat irány mentén különbözik (a keletiek hátrányára), illetve autópályaként is eltérő mértékű.

Az autópálya-fejlesztés hatásainak elemzése során figyelembe kell venni a történelmi hátteret, az agglomerációs folyamatok létét és sajátosságait is. Németh (2005a, 2008) munkáiban rámutatott a hazai gyorsforgalmi úthálózat bővítésének történelmi összefüggéseire. Az 1970-es évek kormányzati közlekedésfejlesztési elképzeléseit összehangolták az 1971. évi Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptióval (OTK) (1007/1971. [III. 6.] kormányhatározat) – amelyek alapján autópályáink főbb nyomvonalait is kiépítették –, így a magasabb rangú infrastruktúrahálózat az ország legnagyobb (és legfejlettebb) városait köti össze Budapesttel. Vagyis joggal feltételezhetjük, hogy napjainkra a jelentősebb centrumok (megye- és régióközpontok) elérhetősége endogén jellemzővé vált. Emellett – a keleti terek szemszögéből – a nyugati exportpiacok főként a fővároson keresztül közelíthetők meg. Németh (2008) szerint az autópálya-hálózat önálló térszerkezet-alakító hatása is megkérdőjelezhető, hiszen amögött a főváros (igen jelentős) társadalmi-gazdasági tömege áll. Figyelemmel kell lennünk továbbá arra a tényre is, hogy a hazai autópályák és főútvonalak együtt mozognak, azok többségében párhuzamosan futnak. Így az „új” hálózatok a korábbi térszerkezet megerősítését jelentik, a jelenlegi gazdaságfejlesztési akciók erre épülnek rá (Tóth 2005, Németh 2008).

A ráhordó és kiegészítő közlekedés szerepére hívja fel a figyelmet Ohnsorge-Szabó (2006) az M3-as és az M5-ös autópálya által érintett megyék esetében. A hálózati hatást és annak hatékonyságát érintő elemzés alapján említett szerző – az autópályák foglalkoztatás- és jövedelemnövelő hatását nem vitatva –, a hagyományos közút- és vasútfejlesztés szerepére irányítja a figyelmet. A hálózat eredményes ki-

használatát nehezíti továbbá az is, hogy a folyosók országhatáron túli összeköttetése nem mindenhol biztosított (Terra Stúdió 2012, ISD 2014). A Kelet-Magyarországgal határos országok jelentős része (Szlovákia kivételével) nem tartozik a schengeni övezetbe, vagyis az országhatárok részben politikai „határvonalat” is jelentenek.

Az infrastruktúrafejlesztések önmagukban hatástalanok, erre mutat rá Tóth (2005) tanulmányában. Az általa elemzett keleti megyék periférikus kistérségeiben az autópályák megléte önmagában nem jelent fejlődést, az ugyanis a strukturális problémákat nem oldja meg. A telephelyválasztás egyik feltétele lehet ugyan az autópályák közvetlen elérhetősége, de ezen megyékben például jelentősebb külföldi befektetés (többek között) csak kormányzati támogatással valósulhatott meg, az is csak szigetszerű jelleggel (Vápár 2012).

Módszertan

Kiemeljük, hogy az elérhetőség fogalmát tanulmányunkban közúti közlekedés-földrajzi értelemben, vagyis csak a vonalas infrastruktúrával összefüggésben használjuk, megállapításainkat erre vonatkoztatjuk.

Kelet-Magyarország közúti elérhetőségét az idő- és közúti távolságok metszetében határozzuk meg, ehhez az információsűrítésre alkalmas R-típusú faktorelemzést alkalmazzuk (Sajtos–Mitev 2007). A módszer lehetőséget ad az egyes változók súlyozására, azok fontosságának megállapítására (Lukovics–Kovács 2011). Az elérhetőség és a gazdasági teljesítmény összefüggéseinek ismertetését a területi adatok feltárási módszerével (exploratory spatial data analysis – ESDA) végezzük el. Míg a kétváltozós Global Moran I teszt (Anselin 1995, Tóth 2014) a vizsgálatba vont változók térbeli függőségének kiértékelésére, addig annak lokális statisztikája (Local Moran I) a közös térbeli minták feltáráására alkalmas (Egri–Kőszegi 2018, Sipos 2017, Szabó–Török 2019, Kincses–Tóth 2020).

Az elérhetőségi viszonyokhoz kötődő területi egyenlőtlenségeket a Hoover-index segítségével mutatjuk be, ami azt fejezi ki, hogy az egyik vizsgált társadalmi-gazdasági jelenség mennyiségének mekkora százalékát kell átcsoportosítani ahhoz, hogy területi megoszlása a másik jelenséggel megegyezzen (Németh 2005b). És végül, az elérhetőségnek a gazdasági teljesítmény alakításában betöltött szerepét értékeljük, többféle regressziós modell használatával, nevezetesen a legkisebb négyzetek módszere (ordinary least squares – OLS), a maximum likelihood térbeli késleltetés (maximum likelihood spatial lag model – ML SLM) és térbeli hiba (spatial error model – ML SEM), valamint a térbeli súlyozott legkisebb négyzetek (spatially weighted least squares – SWLS) regressziókkal. A részletes módszertani összefüggéseket Anselin (2005), Kelejian–Prucha (2010) és Chasco (2013) ismertetik.

Az elemzések települési szintű adatbázisát az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeiR), ezen belül a GeoX Kft., a Központi Statisztikai Hivatal (KSH), a Magyar Államkincstár, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hiva-

tala, a Nemzeti Adó- és Vámhivatal Személyi jövedelemadó és Társasági adóbevallás, valamint a HVG (2018) TOP500 melléklete és a Külgazdasági és Külügyminisztérium (2019) adatai szolgáltatták.

A vizsgálatok makroszintű térségét Kelet-Magyarország jelenti (Alföld és Észak NUTS1 régió), míg a megfigyelési egységet a település.

A közúti elérhetőség kifejezése

A közúti elérhetőség konceptualizálását a térgazdasági és a hazai közlekedésföldrajzi sajátosságok alapján végezzük el. Tanulmányunk irányvonalához ESPON (2013) megközelítése áll a legközelebb, eszerint a napjainkban zajló gazdasági és technológiai változások összefüggésében az összekapcsolódáson alapuló „hálózatoktól való távolságot” szükséges mérni, nem pedig a „helyek közötti távolságot”. A kutatás során – párhuzamosan a korábbi közlekedés- és a területpolitikai döntésekkel – a hálózatokat egyrészt a közúti infrastruktúrával, másrészt pedig a releváns nagyvárosokkal (Budapest, régióközpontok, megyeszékhelyek) azonosítjuk be. A (több központú) nagyváros-hálózat szerepe kiemelten fontos a regionális fejlődés szempontjából, hiszen ezekben a terekben koncentráltan zajlanak a térbeli folyamatok, és azok meghatározzák lokális térségeik és hinterlandjaik fejlődését (Rechnitzer 2006, EC 2011). Ezek alapján a következő mutatókat vontuk be a statisztikai elemzésekbe: az idő szerinti optimalizálás esetén a leggyorsabb út hossza kilométerben és percben Budapestig, a legközelebbi autópálya-csomópontig, a régióközpontig és a megyeszékhelyig. Elsőként feltártuk az elérhetőségi indikátorok közötti kapcsolatokat, választ keresve arra kérdésre, hogy az autópálya-csomópontok idő- és közúti távolsága ténylegesen mutat-e szignifikáns összefüggést Budapest, illetve a nagyobb és kisebb központok elérhetőségével.¹ Faktorelemzés segítségével egy megfelelő statisztikai paraméterekkel rendelkező önálló főkomponenst hoztunk létre. A Bartlett-teszt szignifikanciája azt jelzi, hogy a bevont változók korrelálnak egymással, a Kaiser–Meyer–Olkin- (KMO-) mutató értéke szerint a mutatóink közepesen alkalmasak a faktorelemzésre. A sajátérték jelentős mértékben meghaladja az 1 küszöbértéket, vagyis az információsűrítés megfelelő mértékű, a megőrzött varianciarányad pedig közel 46%. Az eredmények szerint a közúti elérhetőségi mutatók „egy irányba húznak”, azaz azon településeken, ahol az autópálya elérhetőségének idő- és közúti távolsága alacsony, onnan Budapest is hamarabb elérhető, illetve a régióközpontok és a megyeszékhelyek is (2. táblázat). Habár az utóbbi időszakban az időbeli elérhetőség szerinti elemzések jellemzőek (Tóth 2006, Lőcsei–Szalkai 2008, Németh 2008), ugyanakkor az iterációk során azt tapasztaltuk, hogy a közúti elérhetőség szerinti adatok fontos információkkal szolgálnak a térbeli agglomerálódásról.

¹ Az összes magyarországi település bevonásával számítva.

2. táblázat

A főkomponens-analízis főbb eredményei az elérhetőségi mutatók alapján, 2016

Main results of principal component analysis based on accessibility indicators, 2016

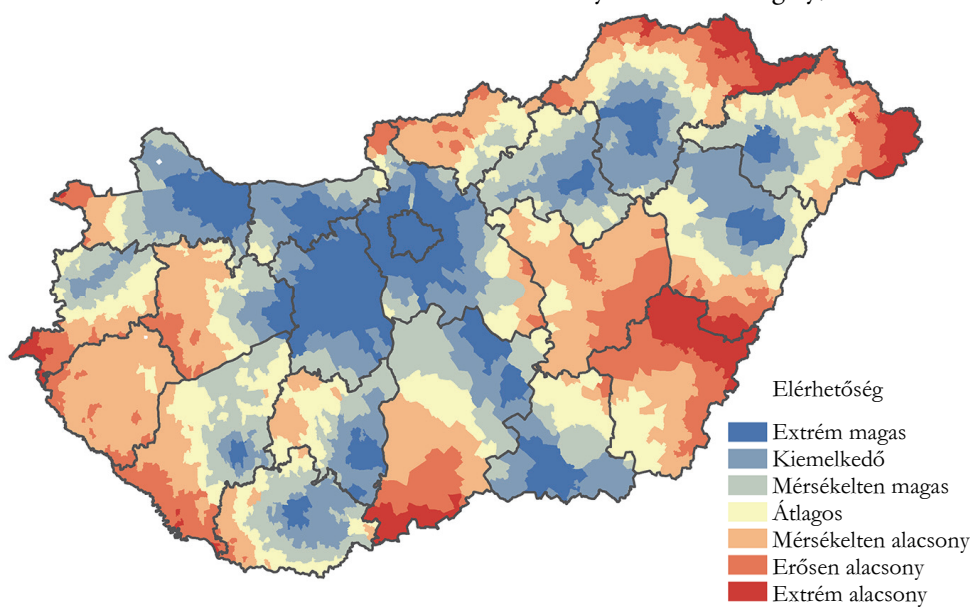
Megnevezés	Kommunalitás	Faktorsúly
KMO	0,561	
Bartlett-teszt	0,000	
Sajátérték	3,657	
Megmagyarázott variancia	45,717	
Időbeli elérhetőség, perc		
Autópálya	0,997	0,765
Budapest	0,993	0,691
Régióközpont	0,983	0,678
Megyeszékhely	0,989	0,673
Közúti elérhetőség, kilométer		
Autópálya	0,996	0,754
Budapest	0,994	0,594
Régióközpont	0,984	0,602
Megyeszékhely	0,989	0,631

Ezt követően a faktorértékek esetében a természetes töréseken alapuló (natural breaks [jenks]) kategorizálást alkalmaztuk, amely úgy alakítja ki a csoportokat, hogy azok elemei között a legkisebbek, a csoportok között pedig a legnagyobbak legyenek az eltérések. A településeket extrém magas, kiemelkedő, mérsékelten magas, átlagos, mérsékelten alacsony, erősen alacsony és extrém alacsony csoportokba soroltuk be (1. ábra). Az általunk lehatárolt absztrakt térben több extrém magas elérhetőségű település és településcsoport jelenik meg (például Miskolc, Debrecen, Szeged, Kecskemét–Kiskunfélegyháza, Nyíregyháza stb.).

A faktor eloszlása alapján a nagyobb kiterjedtségű koncentrációk, a főbb agglomerációk, településegységek (csomóponti régiók) világosan kirajzolódnak az egész országban (Kőszegfalvi 2020). A faktorszór eloszlása véleményünk szerint egyértelműen kifejezi a hazai, főként az autópálya-hálózathoz kötődő közlekedésföldrajzi centrum-periféria viszonyrendszert. Továbbá az alacsonyabb rendű (nem autópálya-) hálózatok körvonalai is kirajzolódnak (például a 86-os, az 52-es és a 67-es főút), rámutatva a ráhordó infrastruktúra lokális szerepére. Összességében a főkomponens-analízis és a kategorizálás eredményei megerősítik az autópálya-hálózat történelmi és agglomerációs összefüggéseit.

1. ábra

Az elérhetőségi faktor eloszlása Magyarországon, 2016
Territorial distribution of the road accessibility factor in Hungary, 2016



Az elérhetőség és a területi fejlettség kapcsolatának elemzése kiemelt téma a hazai szakirodalomban, a források módszertani szempontból változatosak. A kutatások általában a gyenge-közepes és a szoros terjedelem között együtt mozgó kapcsolatokat jeleznek, a területi aggregáltságtól, illetve a két dimenzió operacionalizálásától függően (Tóth 2006, Németh 2008, Lőcsei–Szalkai 2008, Tóth 2013, Péntes 2013, Tagai et al 2018). Az esetek többségében az egy állandó lakosra jutó jövedelem reprezentálja a területi fejlettséget (lásd Faluvégi 2020), így ezen mutatóval vetjük össze az elérhetőségi faktort és annak alkotórészeit.

A Pearson-féle korrelációs együtthatók szerint (3. táblázat) a látens változó gyenge-közepes együtt mozgó összefüggést mutat a személyi jövedelemadó- (szja-) köteles jövedelmekkel, melynek mértéke országosan a legmagasabb, míg Kelet-Magyarországon a legkisebb. A többi mutató tekintetében megerősíthetjük, hogy többségében Budapest és a megyeszékhelyek jövedelmi térformáló szerepe jelentős. A dunántúli települések jövedelmének a főváros közelségéhez való kötődése alacsonyabb, mint a kelet-magyarországiaké, mivel a nyugati határ közelsége is önálló jövedelemformáló tényezőnek számít. A régióközpontoktól való távolság szerepe csekély (de szignifikáns), Kelet-Magyarország esetében különösen alacsony a korreláció mértéke. A nem túl erős kapcsolat több tényezővel is magyarázható. A magasabb rendű közúthálózat kiépítése napjainkra sem hozta el minden térségbe a fejlettség magasabb szintjét, a bővüléshez nemcsak az elérhetőség, hanem az egyéb

termelési tényezők jelenléte (képzett humán erőforrás, kritikus létszámú népesség stb.) is lényeges (Szakálné Kanó et al. 2017).

3. táblázat

Az elérhetőség és az egy főre jutó lakossági jövedelem kapcsolata, 2016

Relationship between road accessibility and per capita income, 2016

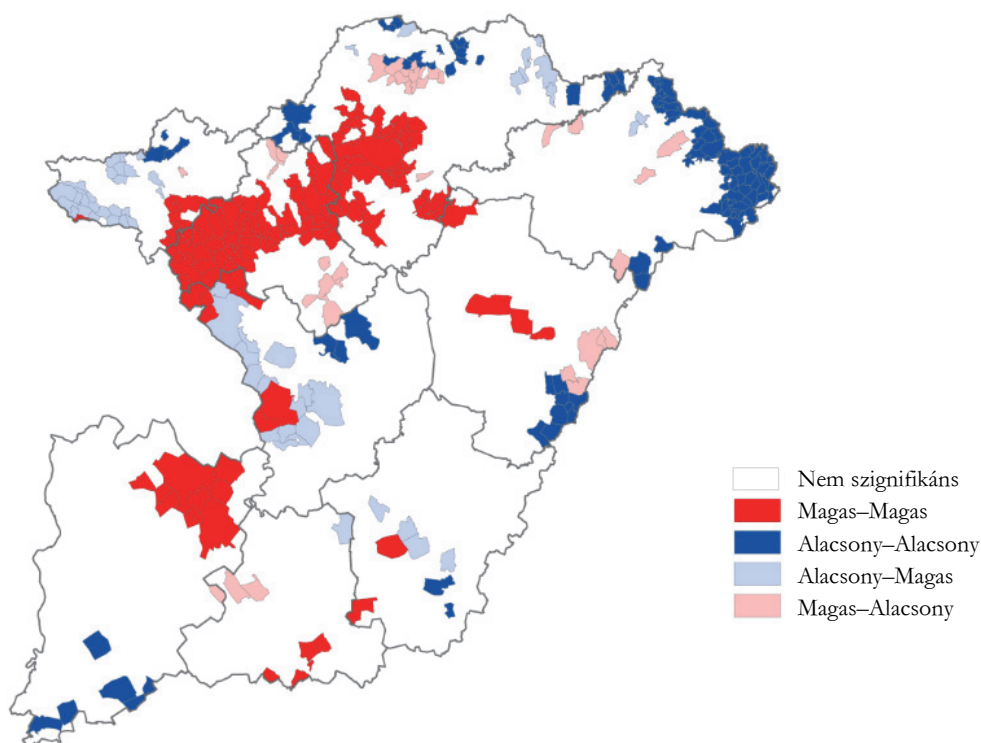
Megnevezés	Magyarország	Dunántúl	Kelet-Magyarország
Elérhetőségi faktor	0,440***	0,383***	0,326***
Időbeli elérhetőség, perc			
Autópálya	-0,320***	-0,278***	-0,202***
Budapest	-0,443***	-0,385***	-0,406***
Régióközpont	-0,158***	-0,150***	-0,063***
Megyeszékhely	-0,306***	-0,333***	-0,247***
Közúti elérhetőség, kilométer			
Autópálya	-0,312***	-0,278***	-0,184**
Budapest	-0,446***	-0,409***	-0,391***
Régióközpont	-0,093***	-0,069***	0,040*
Megyeszékhely	-0,299***	-0,286***	-0,246***

Megjegyzés: *** szignifikáns 0,01 szinten, ** szignifikáns 0,05 szinten, * szignifikáns 0,10 szinten. Az elérhetőségi faktor pozitív előjele a kedvezőbb pozíciót jelenti.

Ezt követően a vizsgált absztrakt térben az együttmozgás térbeli sajátosságait is bemutatjuk. Először a közúti elérhetőség és a lakossági jövedelmek² együttes átlagos mintázatát, majd a helyi tendenciákat és a térbeli összefüggéseket ismertetjük. A szomszédsági kapcsolatok kifejezésére a királynőszomszédságot alkalmaztuk. A lokális Moran szignifikanciafilterét 0,0001 és 0,05 között határoztuk meg, a permutációk számát pedig 999-ben. A kétváltozós globális teszt értéke (+0,289, $p < 0,001$, Z-érték: 21,66) jelentősen meghaladja a kritikus értéket (-0,0008), tehát egyértelmű és markáns közös térbeli klasztereződés figyelhető meg. A lokális összefüggések erős koncentrált és szignifikáns területi autokorrelációt jeleznek, különösen az M3-as autópálya vonalán Szikszóig, valamint az M5-ös Kecskemét–Kiskunfélegyháza szakaszán (2. ábra). Emellett önálló gócpontként a Polgár–Tiszaújváros klaszter, Szolnok, valamint a Debrecen és a Szeged melletti agglomerációs települések rajzolódnak ki. Megemlítendő továbbá, hogy Nógrád és Jász-Nagykun-Szolnok megye nyugati határtelepüléseinek többségében alacsony az elérhetőség mértéke, a jövedelmé viszont magas. Relatív kedvező pozíciók a forgalmi árnyékterületeken is fellelhetők, például Sátorajújhelyen, valamint a Békéscsaba melletti agglomerációs településeken.

² Az x változó az elérhetőség faktorértéke, az y pedig a térben késleltetett jövedelem/fő.

2. ábra

Az elérhetőség és a lakossági jövedelmek lokális autokorrelációs mintázata**Kelet-Magyarországon, 2016**Local autocorrelation pattern of accessibility and household income
in Eastern Hungary, 2016

A kétváltozós lokális teszt rámutat a további „külön mozgásokra”, magas-alacsony (HL) térségek lelhetők fel a transeurópai hálózatok mentén is, ide tartoznak például a Kistelek–Ópusztaszer–Kömpöc településegység vagy a Heves megye déli részén található települések. A közlekedési és jövedelmi perifériákat az országhatár menti települések alkotják főként északkeleten, Hajdú-Bihar és Bács-Kiskun megyében, emellett a két dimenzió belső periferizálódása figyelhető meg a Tisza-tó melletti településeken. Érdemes kiemelni Szabolcs-Szatmár-Bereg megye egészét, ahol a kiépített autópálya-hálózat és a jövedelem relációja nem mutat pozitív együttmozgást (HH klasztert), ami súlyos területi hatékonysági problémákat jelez.

A gazdasági teljesítmény egyenlőtlenségei az elérhetőség függvényében

Ebben a fejezetben azt mutatjuk be, hogy az elérhetőség szerepe miként jelenik meg a gazdasági teljesítmény differenciáltságában, és milyen mértékben tagolja a kelet-magyarországi gazdasági térszerkezetet. A kérdéskört gazdasági fejlettség szempontjából megközelítve vizsgáljuk (Lengyel 2012), vagyis nemcsak az eredménymutatókra (például lakossági jövedelmek, vállalati teljesítmények stb.), hanem a gazdaság növekedéséhez szükséges faktorokra is koncentrálunk. A tényezőket Smętkowski (2018), a főbb területi növekedési és fejlődési (exogén és endogén neoklasszikus, kumulatív okság stb.) elméleteket szintetizáló munkája alapján exogén, endogén, strukturális és tradicionális jellegük alapján csoportosítjuk.

Az *exogén tényezők* egyrészt a régiók elérhetőségéhez (például autópályák, repülőtér) kapcsolódnak, amely lehetővé teszi a további külső faktorok, a külföldi működőtőke és a munkaerő mozgását. Ide sorolhatjuk a támogatásokat és a fejlesztési forrásokat is (Smętkowski 2014). A vizsgált nagytérség szempontjából a technológiai haladás is exogén tényezőnek számít, a külföldi működőtőke ebben fontos katalizátorszerepet játszik (Dedák–Dombi 2009, Farkas 2019).

Az *endogén jellemzők* a tudáshoz, a helyi innovációs környezethez, a kis- és középvállalkozások együttműködéséhez, valamint az agglomerációs hatásokhoz kapcsolódnak (Lengyel 2012, Varga 2009). Kelet-Közép-Európában és hazánkban a helyi innovációs környezeten alapuló fejlesztés aránya csekély, nem kielégítő, az endogén tényezők szerepe inkább a külföldi működőtőke által megjelenő új technológiák adaptációjában jelentős (Dedák–Dombi 2009, Lengyel–Szanyi 2011, Farkas 2019).

A *strukturális komponensek* a regionális gazdaságok szektorális különbségeit jelzik, azaz azt, hogy jelen vannak-e a növekedést elősegítő magasabb hozzáadott értéket képviselő iparágak. A vizsgált nagytérségben az ipar szerkezetátalakítása, a feldolgozóipar és a fejlett üzleti szolgáltatások a regionális növekedési pályák erőteljes meghatározói (Capello–Perucca 2013, Lengyel et al. 2016).

A *tradicionális faktorok* – a Cobb–Douglas termelési függvénnyel összhangban – a tőke és a munkaerő hatékony felhasználásán alapulnak (Smętkowski 2018).

A felsorolt tényezőket kiegészítettük a *térszerkezeti jellemzőkkel*, azon belül is a perifériák jelenlétével. A perifériákon a 105/2015. (IV. 23.) Korm. rendeletben (a kedvezményezett települések besorolásáról és a besorolás feltételrendszeréről) meghatározott jelentős munkanélküliséggel sújtott településeket és a társadalmi-gazdasági, infrastrukturális szempontból kedvezményezett településeket értjük, valamint 1/2014. (I.3.) OGY határozatban, az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió (2014) és a KSH (2018) által ismertett ipari válságterületek településeit (Kazincbarcikai, Miskolci, Ózdi, Salgótarjáni járások, Miskolc városa nélkül).

A kelet-magyarországi megyék és régiók összességében a kompetitív fejlődés tényezővezérelt szakaszában vannak, neofordista térségeknek számítanak (Lengyel

2010, Annoni–Dijkstra 2017), ezen elméleti típusnál a gazdaságfejlesztés során elsődlegesen az exogén tényezők dominálnak (Lengyel 2010). Ugyanakkor a települési szintű vizsgálat szerint, a felsorolt térségek nem tekinthetők homogénnek, így feltételezhetjük, hogy bizonyos városok, várostérségek (például Debrecen, Kecskemét, Miskolc, Szeged és agglomerációik) a kompetitív fejlődés magasabb szintjén találhatók (Molnár et al. 2018, Rechnitzer et al. 2014, 2019, Józsa 2019). Mivel a közlekedéshálózati hálózat szoros összefüggést mutat a településhálózattal, ezért azt valószínűsítjük, hogy az elérhetőségi relációk markánsan tagolják a növekedési tényezőket és eredményindikátorokat.

4. táblázat

**A kelet-magyarországi társadalmi-gazdasági jellemzők megoszlása
az egyes elérhetőségi kategóriák* esetében, 2010–2017**

Distribution of the socio-economic characteristics in Eastern Hungary by
accessibility categories, 2010–2017

Mutató	1	2	3	4	5	6	7
Állandó népesség ^{a)}	23,1	13,6	14,0	16,4	19,0	9,9	4,2
Adófizetők ^{a)}	22,9	13,8	14,0	16,5	18,9	9,7	4,1
Felsőfokú oklevéllel rendelkezők ^{b)}	39,0	11,6	10,5	14,2	14,5	8,1	2,1
Hazai szabadalmi bejelentések ^{c)}	52,2	9,1	11,0	9,3	12,1	6,0	0,3
Odavándorlás ^{c)}	21,6	14,4	14,3	17,0	18,7	9,7	4,3
Fejlesztési források ^{d)}	37,3	10,1	9,2	12,1	19,7	8,7	2,8
Egyedi kormánydöntésen alapuló támogatások ^{e)}	46,6	19,8	8,3	8,3	17,0	0,0	0,0
Kis- és középvállalkozások ^{a), e)}	23,8	13,7	13,6	16,1	18,0	10,6	4,2
Fejlett üzleti szolgáltatások ^{a), f)}	41,0	11,5	10,3	14,0	14,0	7,7	1,5
Feldolgozóipar ^{a)}	27,6	14,5	13,3	16,6	16,6	9,0	2,4
Jegyzett tőkéből külföldi részesedésű ^{a)}	28,4	13,6	18,9	18,7	15,8	4,2	0,4
Exportbevételek ^{a)}	42,4	13,3	15,5	16,1	9,2	2,6	0,9
Bruttó hozzáadott érték ^{a)}	38,7	11,8	15,1	14,9	12,0	5,6	1,9
Bruttó kibocsátás ^{a)}	39,8	12,5	15,1	15,7	10,8	4,8	1,3
Adózás előtti eredmény ^{a)}	42,1	8,5	13,6	17,5	11,3	5,8	1,2
Értékesítés nettó árbevétele ^{a)}	38,5	11,2	16,5	16,2	11,0	5,3	1,3
TOP vállalkozások összes árbevétele ^{g)}	38,4	10,8	25,4	16,4	6,9	1,6	0,5
Szja-köteles jövedelem ^{a)}	27,3	13,7	13,5	15,9	17,5	8,8	3,3
Települési gazdasági erő ^{a)}	30,2	14,3	13,1	15,4	15,6	8,3	3,1
Helyi iparüzési adó ^{a)}	35,2	14,9	12,7	15,6	13,2	6,2	2,2

*Megnevezésüket lásd az 5. táblázatban.

^{a)} 2016. ^{b)} 2011. ^{c)} 2010–2016. ^{d)} 2010–2015 (Regionális Operatív Programok, Gazdaságfejlesztési Operatív Program, Közlekedés Operatív Program, Társadalmi Megújulás Operatív Program, Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program). ^{e)} A foglalkoztatottak létszáma alapján. ^{f)} A következő tevékenységi körökkel rendelkező regisztrált vállalkozások: K – Pénzügyi, biztosítási tevékenységek; L – Ingatlanügylek; M – Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység; N – Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység. ^{g)} 2017.

A 4. táblázat rámutat az átlag feletti elérhetőségű csoportokban fellelhető társadalmi-gazdasági koncentrációra. A népesség, az adófizetők, az odavándorlók, a kis- és középvállalkozások, az szja-köteles jövedelmek, a feldolgozóipari vállalkozások és a települési GDP-t helyettesítő települési gazdasági erő (TGE)³ több mint fele itt sűrűsödik, de nem haladja meg a 60%-ot. A fejlesztési források jelentős része (57%-a) a fejlettebb, városias (és autópálya-közel) terekbe érkezett, különös tekintettel a gazdaságfejlesztési, a kutatás-fejlesztési és a turisztikai tevékenységekre (KPMG 2017). Míg a felsőfokú oklevéllel rendelkezők, a fejlett üzleti szolgáltatásokat nyújtó vállalkozások és a társas vállalkozási teljesítmények koncentrációja ennél magasabb, az adózás előtti eredmények, az értékesítés nettó árbevétele, a bruttó hozzáadott érték és a kibocsátás kétharmada, addig az exportbevételek, az egyedi kormánydöntéseken alapuló támogatások és a TOP vállalkozások összes árbevételének több mint 70%-a társítható az átlagos elérhetőségi szintet meghaladó településekhez.

A közlekedésföldrajzi perifériák esetében (főként az erősen és extrém alacsony kategóriáknál) igen alacsony sűrűség is előfordult, a társas vállalkozások mutatóinál és a hazai szabadalmi bejelentéseknél 9% alatti, és a többi mutató esetében sem éri el a 15%-os összesített arányt. (Míg a TOP vállalkozások összes árbevételének aránya ezen klaszterekben 2,1%, addig az egyedi kormánydöntésen alapuló támogatásoké 0,0.) A két véglet közötti (átlagos és mérsékelten alacsony) csoportok több esetben magasabb koncentrációt mutatnak, ezt az autópályákhoz és Budapesthez közelebbi, valamint a forgalmi árnyékterületen – de több esetben másodrendű főutak mentén – elhelyezkedő gazdasági és térségi központok (Szolnok, Békéscsaba, Salgótarján, Balassagyarmat, Jászberény, Jászfényszaru, Ózd, Mátészalka stb.) jelenléte okozza.

5. táblázat

A társadalmi-gazdasági perifériák és válságterületek aránya elérhetőségi kategóriák szerint, 2016

Distribution of socio-economic peripherals and crisis areas by accessibility category, 2016

(%)		
Elérhetőségi kategóriák	Települések	Népesség
1 – Extrém magas	43,5	6,5
2 – Kiemelkedő	42,3	28,4
3 – Mérsékelten magas	47,0	31,7
4 – Átlagos	56,0	31,0
5 – Mérsékelten alacsony	56,4	36,9
6 – Erősen alacsony	68,9	38,9
7 – Extrém alacsony	82,1	61,1

³ A települési szintre dezaggregált GDP-t (települési gazdasági erő – TGE) Csire-Németh munkája (2007) alapján becsültük meg: meghatároztuk a helyi adók, a személyi jövedelemadó-alap és a regisztrált vállalkozások települési megoszlási viszonyait, majd azokat átlagoltuk. Ezek után a megyei GDP-értékeket felosztottuk ezen arányszám segítségével.

Ezen felül a társadalmi-gazdasági perifériák és a válsággócok jelenléte is figyelemre méltó a magas elérhetőségi kategóriába tartozó területeken. Az extrém, a kimagasló és a mérsékelt magas (1–3) kategóriákban a települések 45%-a és azok közel 400 ezer főnyi népessége érintett. Ez rámutat arra, hogy a közlekedésföldrajzi és a társadalmi-gazdasági centrum-periféria viszonyrendszer igen cizellált a vizsgált térségben. (Megerősíti továbbá azt a tényt, hogy az infrastruktúrafejlesztések egyedül hatástalanok, csupán kiegészítő eszközként működnek.) A jelenség kiváltképp az M3-as autópálya mentén nagymértékű, ugyanis Salgótarján, Miskolc, Kazincbarcika, Nyíregyháza és Debrecen szűkebb-tágabb vonzáskörzetei, hinterlandjai emelkednek ki ebből a szempontból. Az elérhetőség és a leszakadó térségek kapcsolata összességében egyértelmű, minél távolabbi egy-egy térség, annál nagyobb mértékű a leszakadó települések és népesség aránya.

6. táblázat

A Hoover-index alakulása a különböző társadalmi-gazdasági mutatók és az elérhetőség vonatkozásában, 2016

Hoover index values for various socio-economic indicators and availability, 2016

Mutató	Hoover-index (%)
Adófizetők ^{a)}	0,48
Felsőfokú oklevéllel rendelkezők ^{a)}	15,42
Hazai szabadalmi bejelentések ^{b)}	28,91
Odavándorlás	1,92
Fejlesztési források ^{b)}	15,00
Egyedi kormánydöntésen alapuló támogatások ^{b)}	29,70
Kis- és középvállalkozások ^{b)}	1,34
Fejlett üzleti szolgáltatások ^{c)}	17,18
Feldolgozóipar ^{c)}	5,08
Jegyzett tőkéből külföldi részesedésű	16,45
Exportbevételek	11,32
Bruttó hozzáadott érték	5,49
Bruttó kibocsátás	7,13
Adózás előtti eredmény ^{d)}	8,91
Értékesítés nettó árbevétele	8,09
TOP vállalkozások összes árbevétele	13,30
Szja-köteles jövedelem ^{b)}	4,34
Települési gazdasági erő ^{b)}	7,74
Helyi iparüzési adó ^{b)}	13,45

a) A releváns korcsoportokkal összevetve.

b) A népességszámmal összevetve.

c) A regisztrált vállalkozások számával összevetve.

d) A regisztrált (társas) vállalkozások számával összevetve.

Az elérhetőséghez kötődő egyenlőtlenségek pontosabb bemutatásához a Hoover-indexet alkalmaztuk, ahol a megfigyelés egységeit az elérhetőségi klaszterek alkották (6. táblázat). A legcsekélyebb – szinte 0 – egyenlőtlenséget az adófizetők aránya mutatja. Ehhez képest az összes többi mutató jóval magasabb tagoltságot mutat, vagyis (megerősítve az 5. táblázat eredményeit) a növekedési faktorok, a területi teljesítmények és a hatékonyság jelentősen különböznek az elérhetőségi kategóriák mentén. A kis- és középvállalkozások eloszlása szintén kiegyenlített, ez a szektor sokszínűsége (a globális vállalatokhoz kapcsolódóaktól a helyi lakossági keresletet kielégítő nontraded szereplőig) miatt félrevezető lehet, egyáltalán nem bizonyos, hogy jelentős gazdasági, innovációs stb. teljesítmény kapcsolódik hozzájuk. Az odavándorlások a magasabb elérhetőségi kategóriába tartozó településekhez kötődnek, viszont az elvándorlások száma ennél jóval magasabb, 2010 és 2016 között a nagytértségben hozzávetőlegesen 105 ezer fős a vándorlási veszteség. Ugyan nincsen legmagasabb iskolai végzettség szerinti vándorlási adatbázis, de az „agyelszívást” is feltételezhetjük a nagytérsegből – a neofordista régiók jellemzőihez illeszkedve (Lennert 2019).

Különösen magas az egyenlőtlenség mértéke az egyedi kormánydöntésen alapuló támogatások és a hazai szabadalmi bejelentések esetében. Előbbiről a 7. táblázatban összesítettük a 2004 és 2018 közötti főbb jellemzőket: a megvalósítás helyszíne, a vállalat anyaaországa és a főbb tevékenységek alapján.

7. táblázat

Az egyedi kormánydöntésen alapuló támogatások* főbb jellemzői

Kelet-Magyarországon, 2004–2018

Key features of grants based on individual government decisions in Eastern Hungary, 2004–2018

(%)

Megvalósítás helyszíne		A vállalat anyaaországa		Főbb tevékenységek	
város	arány	ország	arány	megnevezés	arány
Debrecen	20,8	Németország	44,9	Autóipar	47,8
Kecskemét	19,9	Magyarország	26,0	Gépgyártás	17,3
Gyöngyöshalászi	6,3	India	6,5	Élelmiszeripar	15,7
Miskolc	6,2	Svédország	5,0	Gyógyszeripar	5,7
Jászberény	5,3	Japán	3,0	Csomagolás	4,9
Eger	5,1	Egyesült Államok	2,2	Elektronika	2,5
Hatvan	5,0	Franciaország	2,0	Szolgáltatás	2,0
Kisvárd	3,7	Izrael	1,7	Vegyipar	1,5
Tiszapüspöki	3,7	Kína	1,6	Egyéb termelő	0,9
Szikszó	2,8	Koreai Köztársaság	1,6	Repülőipar	0,9

* Reálértéken.

Megjegyzés: az alapadatok forrása a K-blog (2019) és a Külgazdasági és Külügyminisztérium (2019) adatbázisa alapján saját számítás.

A kínálatorientált területfejlesztési politika részeként a nagytértségben túlsúlyban van a külső térségi bázisú (nemzetközi) cégek egyedi támogatása (aránya összesen 74% az egyedi kormánydöntésen alapuló támogatásokból). Ez rámutat a „függés” jelenségére (Nölke–Vliegenthart 2009), amely így alakítja a tudás-, kutatás-fejlesztési és az innovációs rendszerek fejlődését is, fenntartva az aszimmetrikus interdependenciát a fejlettebb országok és hazánk között (Farkas 2019). A relációk tekintetében a geopolitikai szempontból közeli Németország tekinthető nyertesnek, a nemzetközi támogatások 61%-ával. A megvalósítás helyszínei a közlekedés-földrajzi hálózat csomópontjaihoz, vagy azokhoz közeli terekhez kötődnek⁴, és a támogatott tevékenységek esetében a feldolgozóipar (az autóipar és a gépgyártás közel kétharmados) túlsúlya jellemző. Így az exportképes traded vállalatok támogatásának – és ennek hatására az itt elhelyezkedő TOP vállalkozások – függvényében sem meglepő, hogy az exportbevételek túlnyomó része is a legmagasabb elérhetőségű terekhez kapcsolódik.

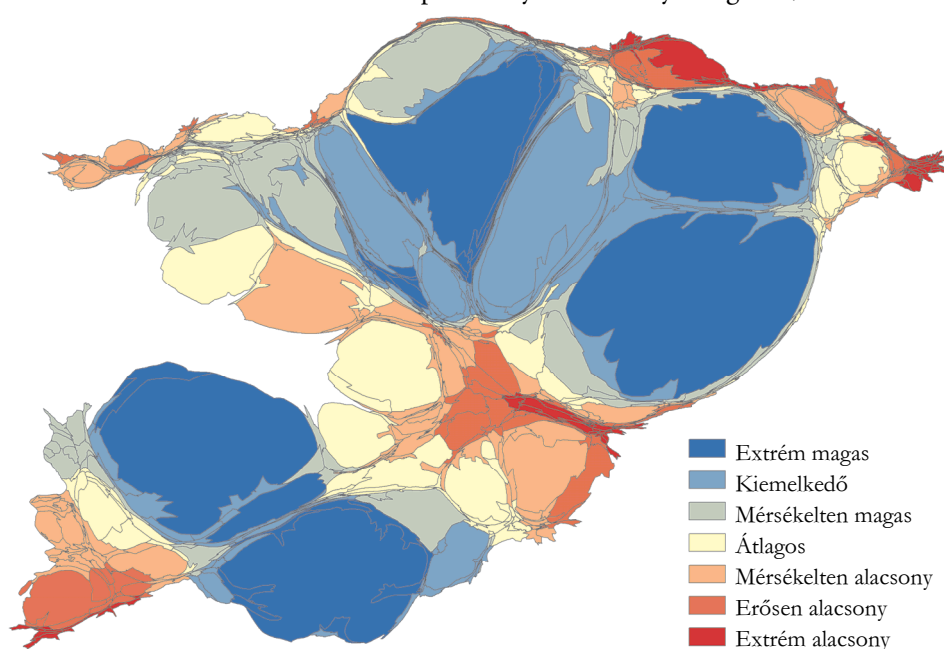
A Hoover-index értéke a fejlett üzleti szolgáltatások, a jegyzett tőkéből külföldi részesedésű, a felsőfokú oklevéllel rendelkezők, a fejlesztési források, helyi iparüzési adó, a TOP vállalkozások összes árbevétele és az exportbevételek esetében is kiemelkedő. Felhívjuk a figyelmet a felsőfokú oklevéllel rendelkezők és az szja-köteles jövedelmek igen eltérő egyenlőtlenségi mintáira. Pénzes és szerzőtársai (2018) e két mutató (települési szintű) szoros együttmozgását emelik ki hazánk egészében, feltételezve a területi mintázatok és egyenlőtlenségek hasonlóságát. Ugyan a (Pearson-féle) korreláció itt is szoros ($r=+0,70$), de az elérhetőségi dimenzió kontrolljával (és a területi megoszláson alapuló Hoover-index alkalmazásával) ez az összefüggés jóval árnyaltabbá válik Kelet-Magyarországon. Feltételezhetjük, hogy ez részben azzal magyarázható, hogy szja-köteles jövedelmek a teljes jövedelemtömeg kisebb részét adják, így együttmozgásuk jóval kiegyenlítettebbé válik (Kiss 2008).

⁴ Ebből a szempontból kiemelkedik Debrecen (Bodnár–Csomós 2018) és Kecskemét.

3. ábra

A települési bruttó hozzáadott érték az elérhetőségi kategóriák mentén, 2016

Gross value-added of municipalities by accessibility categories, 2016



Megjegyzés: A topologikus térképen a települések mérete a bruttó hozzáadott értékkel arányos.

Összességében tehát az elérhetőségi viszonyok – eltérő intenzitással – de igen tagolttá teszik Kelet-Magyarország gazdasági térszerkezetét, amelyek a növekedéshez szükséges erőforrások, valamint a gazdasági teljesítmény főbb mutatói esetében is megmutatkoznak. Az elérhetőség vonatkozásában a legnagyobb mértékű differenciáltság az endogén (különösen a felsőfokú oklevéllel rendelkezők, valamint a hazai szabadalmak) és exogén (jegyzett tőkéből külföldi részesedésű, egyedi kormánydöntésen alapuló támogatások, fejlesztési források) növekedési faktorok tekintetében figyelhető meg. A közlekedésföldrajzi klaszterek szerinti megoszlások hasonlósága az egymást erősítő kapcsolatokat feltételezi a vizsgált nagytérsgben, vagyis az elérhetőség közvetítőként szolgál az erőforrások térbeli mozgása során, azok összehangolásában. Az eloszlások egyértelműen rámutatnak az alagúthatásra, sőt, több esetben inkább a „csomóponthatás” figyelhető meg (3. ábra). Ez a jelenség utal a közlekedésföldrajzi hálózat térbeli gazdasági koncentrációt és hatékonyságot közvetítő-megerősítő impulzusára (agglomerációs előnyök), ami ezzel együtt – egyelőre – nem a harmonikus és a kiegyensúlyozott térszerkezet, valamint a gazdasági kohézió irányába hat. Ugyan vizsgálatunk csupán keresztmetszeti, a történelmi előzmények és az agglomerációs jelenségek (externáliák, növekvő mérethozadék) függvényében

feltételezhetjük az elérhetőség területi egyenlőtlenségeket generáló (vagy legalábbis fenntartó) hatását Kelet-Magyarországon⁵. Ugyanakkor éppen ezek a sajátosságok teszik lehetővé a magasabb szintű globális integrációt és a növekvő exportbevételüket.

Magyarázó modellek

E fejezet célja a közúti elérhetőség szerepének értékelése Kelet-Magyarország gazdasági teljesítményében. Az elemzésekhez regressziós technikát alkalmaztunk, melynek a főbb növekedési faktorokhoz kapcsolódó szakirodalmi összegzésen (Smętkowski 2018) alapuló alapegyenlete a következő:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 EXO_{i,t-x} + \beta_2 ENDO_{i,t-x} + \beta_3 STRUCT_{i,t-x} + \beta_4 TRAD_{i,t-x} + \beta_5 AS_{i,t-x} + \varepsilon_{i,t},$$

ahol $Y_{i,t}$ = a gazdasági teljesítmény aktuális állapota, amit jelen modellben az egy lakosra jutó helyi adó mutat (természetes alapú logaritmus, 2017).

A gazdasági teljesítmény kifejezése során több lehetőséget vettünk számba. Települési szintű bruttó hozzáadott érték nem áll rendelkezésre minden településről (több esetben viszont negatív eredmény is előfordul), az egy lakosra jutó szja-köteles jövedelmet pedig a (túlzott mértékű) kiegyenlítetttség miatt elvetettük. A települési gazdasági erőt is bevontuk a regresszióelemzésbe, de a mutató becslésének korlátossága miatt (Dusek–Kiss 2008, Koppány et al. 2019) ezt is elhagytuk. Végül az egy főre jutó helyi (vagyon) típusú, kommunális jellegű és iparüzési) adót választottuk, mert ez a változó nemcsak a lakosság gazdasági potenciáljára, hanem a vállalkozási teljesítményekre is egyértelműen rámutat (Mezei 2006). Emellett a helyi adók az elérhetőség mentén is számottevően differenciálódnak. A települési gazdasági teljesítmény főbb mutatóinak (bruttó hozzáadott érték, az exportértékesítés nettó árbevétele, társas vállalkozások bérköltsége) és a helyi adó aránya közötti korrelációs együtthatók erőteljes szignifikáns lineáris kapcsolatot jeleznek ($r=0,734-0,979$), így feltételezzük, hogy megfelelő mutatót választottunk a helyi gazdasági fejlettség kifejezésére. Természetesen – a többi mutató mellett – ezen indikátor sem mentes az alacsonyabb területi szinten mért gazdasági értéktermelési mutatók térbeli kritikáitól (különösen a vállalkozások székhelye és tényleges telephelyeinek elkülönülése, a több telephelyes szervezetek teljesítményének területhez rendelése, az ingázás hatásai stb., Dusek–Kiss 2008). A normális eloszlás eléréséhez a természetes alapú logaritmizálást alkalmaztuk.

$EXO_{i,t-x}$ = az adott település elérhetőségét (faktorszakörök), a jegyzett tőkéből külföldi részesedés értékét (ordinális skálára átalakítva, 1–5 kategóriák alkalmazásával) és a vándorlás egyenlegét mutatja;

⁵ Saját számításaink szerint (Hoover-index) a nagytérsgben 2001 óta egyre növekvő divergencia figyelhető meg a megyei szintű GDP-k alapján.

$ENDO_{i, t-x}$ = a felsőfokú oklevéllel rendelkezők, a hazai szabadalmi bejegyzések száma (ordinális skálára átalakítva, 1–5 kategóriák alkalmazásával) és a kis- és középvállalkozások ezer főre vetítve;

$STRUCT_{i, t-x}$ = a főbb nemzetgazdasági ágak (feldolgozóipar) regisztrált vállalkozásainak részaránya;

$TRAD_{i, t-x}$ = a gazdaság tradicionális tényezője, jelen esetben a munkanélküliségi ráta;

$AC_{i, t-x}$ = az aktív térbeliség (szomszédsági hatások, térséghez tartozás), a térbeli interakciók esetében a területileg késleltetett y változók, hibatagok is itt találhatók (active spatiality);

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ = a magyarázó változók regressziós koefficiensei, β_0 a konstans tag;

$\varepsilon_{i, t}$ = a véletlen hibatag.

A nagytérség térszerkezeti relációt reprezentálva, az egyenletbe bevontuk a társadalmi-gazdasági értelemben vett periferikus települések és válságzónák Bernoulli-változóját. Emellett regresszióinkat az 1971. évi OTK (1007/1971. [III.6.] kormányhatározat) által kijelölt középfokú és magasabb szerepkörű központok (kiemelt felsőfokú, felsőfokú, részleges felsőfokú, középfokú, részleges középfokú) sorrendben alapuló skálamutatóival⁶ egészítettük ki annak érdekében, hogy kifejezzük a közlekedéspolitikai és területpolitikai fejlesztések endogenitását, azok hosszú távú hatásait, determinációit.

Míg az i a megfigyelési egységet, addig a t és a $t-x$ a megfigyelés időpontját jelenti. Mivel az akció és a reakció időben szétválik, ezért a regressziós elemzés során időbeli késleltetést alkalmaztunk, a függő változó 2017-re vonatkozik, míg a függetlenek korábbi időszakra. (Az egyes megfigyelt jelenségekhez társuló változók a végső, optimális modellhez tartoznak. Az adatbázis egyéb, a regressziós modellekbe be nem vont változóit nem ismertetjük.)

A regressziók eredményeinek közlése előtt a korrelációelemzés főbb eredményeire hívjuk fel a figyelmet (8. táblázat). Az igen jelentős települési heterogenitás mellett szoros kapcsolatokat nem találtunk, sem az eredmény- és a magyarázó változók között, sem az utóbbi típus vonatkozásában. Az egy lakosra jutó helyi adókkal a legerősebb (egyébként gyenge-közepes) kapcsolatot az endogén tényezők közül a felsőfokú oklevéllel rendelkezők mutatják, ezt követi a jegyzett tőkéből külföldi részesedésű, majd a munkanélküliség, az elérhetőség, a hazai szabadalmi bejelentések, valamint a feldolgozóipari vállalkozások jelenléte.

⁶ Minél magasabb szerepkörű egy város, annál nagyobb értéket kap.

8. táblázat

**A települési gazdasági teljesítmény és regresszorváltozóinak
korrelációs összefüggései, 2016**

Correlation relationships between municipal economic performance and
regressor variables, 2016

	h_adó ^{a)}	elérh	fdi	ffok ^{b)}	szab	kkv	vand	f_ipar	mnelk
h_adó ^{a)}	–	0,306**	0,351**	0,402**	0,293**	0,026	0,084**	0,228**	–0,340**
elérh	0,274**	–	0,190**	0,226**	0,207**	–0,187**	0,139**	0,234**	–0,098**
fdi	0,428**	0,149**	–	0,458**	0,530**	0,048	0,049	0,176**	–0,196**
ffok ^{b)}	0,480**	0,221**	0,400**	–	0,466**	0,162**	0,059*	0,248**	–0,399**
szab	0,363**	0,207**	0,362**	0,359**	–	–0,004	0,064*	0,139*	–0,165**
kkv	0,155**	–0,176**	0,112**	0,222**	0,026	–	–0,020	–0,152**	–0,288**
vand	0,102**	0,127**	0,048	0,106**	0,087**	0,018	–	0,043	–0,144**
f_ipar	0,328**	0,325**	0,266**	0,343**	0,219**	–0,214**	0,150**	–	–0,097**
mnelk	–0,408**	–0,105**	–0,233**	–0,456**	–0,182**	–0,323**	–0,172**	–0,156**	–

a) 2017.

b) 2011.

Megjegyzés: ** - szignifikáns 0,01 szinten, * - szignifikáns 0,05 szinten. A változók rövidítései: h_adó – egy lakosra jutó helyi adó, elérh – elérhetőség, fdi – jegyzett tőkéből külföldi részesedés, ffok – felsőfokú oklevéllel rendelkezők, szab – hazai szabadalmi bejelentések, kkv – ezer főre vetített kis- és középvállalkozások, vand – vándorlási egyenleg, f_ipar – feldolgozóipari vállalkozások aránya, mnelk – munkanélküliségi arány. A főatló felett a Pearson-féle korrelációs, alatta a Spearman-féle rangkorrelációs együttható értékei szerepelnek.

A tényezők közül az endogén jellemzők (felsőfokú oklevéllel rendelkezők, hazai szabadalmi bejelentések) és az exogén tényező (jegyzett tőkéből külföldi részesedés) egymást erősítő hatása figyelhető meg, (az eddigi eredmények alapján) implicit módon jelezve a közlekedéscsoporthoz és területi központok vezető pozícióját. A komplex közúti elérhetőségi faktor hasonlóan gyenge, de szignifikáns, együtt mozgó összefüggést mutat a helyi gazdaság fejlettségét kifejező proxy változóval, ennél csekélyebb, de szintén megbízható a kapcsolat a független változók összességével.

Ezt követően a legjobb, valamint a diagnosztikai feltételeknek (hibatagok normalitása, homoszkedasztikus eloszlása, a térbeli függőség kezelése) leginkább megfelelő eredményeket közöljük. A területi heterogenitás – és feltételezhetően az ennek következtében fellépő térbeli heteroszkedaszticitás – megfelelő kezelése érdekében területi dummy változókat vontunk be a regressziós modellekbe, megyei szintű kontrollt alkalmazva.

Az első modellünk segítségével arra kerestük a választ, hogy szignifikáns tényezőként jelenik-e meg az elérhetőség a települési gazdasági fejlettség magyarázatában? Az OLS modell reziduálisai magasan szignifikáns térbeli autokorrelációt mutatnak (Moran I: 0,177), így a regressziós paraméterek becslésére más technikát kellett alkalmaznunk (9. táblázat). A Lagrange-multiplikátor alapján az ML SEM modellt választottuk, de mivel a hibatagok varianciája nem konstans, ezért az általános mo-

mentumok módszerével becsültük meg a regressziós paramétereket, a Kelejian–Prucha (2010) által javasolt SWLS KP–HET módszerrel (9. táblázat).

9. táblázat

A gazdasági teljesítmény mértékét magyarázó regressziós modellek (1.), 2016

Regression models explaining the economic performance (1.), 2016

Megnevezés	OLS	ML SEM	SWLS KP-HET
Konstans	8,563*** (50,152)	8,342*** (48,167)	8,355*** (42,392)
Felsőfokú oklevéllel rendelkezők ^{a)}	0,069*** (6,265)	0,067*** (6,826)	0,067*** (6,277)
Kis- és középvállalkozások	0,002 (0,618)	0,006* (1,611)	0,006 (1,240)
Hazai szabadalmi bejelentések	0,138*** (3,121)	0,146*** (2,908)	0,146*** (3,543)
Jegyzett tőkéből külföldi részesedésű	0,201*** (4,597)	0,182*** (4,803)	0,183*** (4,534)
Feldolgozóipar	0,038*** (3,236)	0,041*** (4,235)	0,041*** (3,574)
Vándorlási egyenleg	0,002 (0,713)	0,002 (0,854)	0,002 (0,773)
Munkanélküliség	−0,023*** (−3,067)	−0,014** (−2,373)	−0,014* (−1,864)
Elérhetőség	0,193*** (5,728)	0,193*** (4,391)	0,193*** (4,184)
Periféria (dummy)	−0,219*** (−3,379)	−0,217*** (−3,206)	−0,217*** (−3,425)
OTK fejlesztési kategória	−0,103 (−1,554)	−0,082 (−1,149)	−0,082 (−1,340)
Területi dummy	NUTS3		
LAMBDA	–	0,391*** (10,477)	0,395*** (9,227)
Kiigazított R ² /Pseudo R ²	0,586	0,633	0,591
Akaike info criterion	3439,0	3346,5	–
Moran I (res.)	0,177***	−0,010	–
Lagrange Multiplier (lag)	104,09***	–	–
Robust LM (lag)	11,22***	–	–
Lagrange Multiplier (error)	108,26***	–	–
Robust LM (error)	15,38***	–	–

a) 2011.

Megjegyzés: *** szignifikáns 0,01 szinten, ** szignifikáns 0,05 szinten, * szignifikáns 0,10 szinten. A térbeli súlymátrix az elsőrendű királynőszomszédságon alapul. Zárójelben az OLS modellben a t-értékek, az ML SEM és az SWLS regresszióknál a z-értékek szerepelnek.

A regresszorváltozók többsége az elvárt előjelekkel és szignifikánsan jelennek meg a gazdasági teljesítmény magyarázatában. Míg az endogén (felsőfokú oklevéllel rendelkezők, hazai szabadalmi bejelentések), az exogén (jegyzett tőkéből külföldi részesedésű, elérhetőség) és a strukturális (feldolgozóipar) tényezők növelik a gazdasági teljesítményt, addig a munkanélküliség csökkenti azt. Emellett a perifériák szignifikánsan alacsonyabban teljesítenek a gazdaság terén. A közúti elérhetőség tehát a többi tényező kontrollja mellett megbízható prediktor az egy lakosra jutó helyi adók magyarázatában. Az egyes regressziós tagok esetében a zárójelben szereplő t - és z -értékekből a mutatók stabilitására és erejére következtethetünk.

Az elérhetőség kedvező helyen áll a meghatározó tényezők között, a felsőfokú oklevéllel rendelkezők és a jegyzett tőkéből külföldi részesedésű előzi csak meg, majd a feldolgozóipari jelenlét, a hazai szabadalmi bejelentések aránya, a perifériák jelenléte és végül a munkanélküliség követi. A kis- és középvállalkozások szerepe, a vándorlási egyenleg, illetve az 1971. évi OTK-besorolás nem mutatkozik megbízható szereplőnek a regressziós egyenletekben. Véleményünk szerint a kis- és középvállalkozások nem szignifikáns hatása megfelelően kifejezi az alapvetően a nagyvállalatokra fókuszáló neofordista régiótípusra jellemző gazdaságfejlesztési jellemzőket (Lengyel 2010, Szabó 2017). Sőt, a kis- és középvállalkozásoktól való agyelszívás is veszélyként jelenik meg a nagyvállalatok részéről (Józsa 2019). Habár néhány kelet-magyarországi nagyváros (Szeged, Debrecen, Miskolc, Kecskemét) esetében fellelhető a klaszteralapú gazdaságfejlődés, de egyrészt az együttműködő kis- és középvállalkozások száma csekély, másrészt a vizsgált nagytérsegen kívüli kapcsolatok is jelentősek (Horváth et al. 2013, Berkecz-Kovács 2018).

A korábbi közlekedés- és területpolitikai fejlesztéseket kifejező proxy a teljes településkör esetében negatív előjelű, de nem szignifikáns módon. Ennek egyrészt oka lehet a fajlagos függő változó alkalmazása, másrészt pedig a független változók egy részével (a felsőfokú oklevéllel rendelkezők és a jegyzett tőkéből külföldi részesedésű) is összefüggésben van, ezek endogén jellemzői az OTK-besorolásnak. A szomszédsági relációkat kifejező λ paraméter minden térbeli regressziós egyenletben szignifikáns és markáns szereplőnek bizonyul, így a függő és a független változók a térbeli autokorreláció hatásaitól megtisztított relációja biztosított. A modellek kiigazított és pszeudo R^2 értékei 58,6 és 63,3% között szóródnak, az Akaike értékek ennek megfelelően alakulnak.

A következő két modellel az elérhetőségi relációk térben differenciált szerepére mutatunk rá, vagyis választ keresünk arra a kérdésre, hogy mindenhol szignifikáns-e az elérhetőség szerepe. Mivel a korábbi közös közlekedési és területi (OTK) fejlesztések részben megmagyarázzák a főbb gazdasági pozíciókat, ezért azt feltételezzük, hogy nem a főbb közlekedésföldrajzi és gazdasági csomópontok esetében releváns ez a kérdés, hanem az azokon kívül elhelyezkedő települések esetében.

10. táblázat

A gazdasági teljesítmény mértékét magyarázó regressziós modellek (2.), 2016

Regression models explaining the economic performance (2.), 2016

Megnevezés	OLS	ML SEM	SWLS KP-HET
Konstans	8,504*** (50,885)	8,335*** (46,310)	8,348*** (41,274)
Felsőfokú oklevéllel rendelkezők ^{a)}	0,070*** (6,800)	0,067*** (6,803)	0,067*** (6,234)
Kis- és középvállalkozások	0,001 (0,307)	0,006 (1,433)	0,005 (1,078)
Hazai szabadalmi bejelentések	0,145*** (2,697)	0,151*** (2,999)	0,151*** (3,613)
Jegyzett tőkéből külföldi részesedésű	0,205*** (5,043)	0,185*** (4,858)	0,186*** (4,604)
Feldolgozóipar	0,038*** (3,646)	0,041*** (4,192)	0,041*** (3,532)
Vándorlási egyenleg	0,002 (0,621)	0,002 (0,741)	0,002 (0,667)
Munkanélküliség	-0,023*** (-3,942)	-0,014*** (-2,437)	-0,015*** (1,969)
Elérhetőség1	0,100 (0,970)	0,147 (1,191)	0,145 (1,244)
Elérhetőség2	0,253*** (2,684)	0,210* (1,806)	0,214* (1,937)
Elérhetőség3	0,459** (2,538)	0,309* (1,657)	0,322* (1,918)
Elérhetőség4	0,662* (1,773)	0,773** (2,093)	0,764* (1,823)
Elérhetőség5	0,022 (0,178)	0,138 (0,955)	0,127 (0,924)
Elérhetőség6	0,017 (0,223)	0,089 (0,964)	0,082 (0,924)
Elérhetőség7	0,227*** (4,935)	0,218*** (3,569)	0,220*** (3,157)
Periféria (dummy)	-0,212*** (-3,019)	-0,218*** (-3,208)	-0,217*** (-3,430)
OTK fejlesztési kategória	-0,104 (-1,319)	-0,086 (-1,204)	-0,087 (-1,420)
Területi dummy	NUTS3		
LAMBDA	-	0,379*** (10,076)	0,384*** (8,835)
Kiigazított R ² /Pseudo R ²	0,589	0,634	0,595
Akaike info criterion	3435,6	3352,7	—
Moran I (res.)	0,164***	-0,008	—
Lagrange Multiplier (lag)	89,415***	—	—
Robust LM (lag)	7,00***	—	—
Lagrange Multiplier (error)	100,75***	—	—
Robust LM (error)	18,33***	—	—

a) 2011. Megjegyzés: *** szignifikáns 0,01 szinten, ** szignifikáns 0,05 szinten, * szignifikáns 0,10 szinten. A térbeli súlymátrix az elsőrendű királynőszomszédságon alapul. Zárójelben az OLS modellben a t-értékek, az ML SEM és az SWLS regresszióknál a z-értékek szerepelnek.

Első, kiegészített modellünkben (10. táblázat) az elérhetőséget dummy változók közvetítésével vittük be (adott elérhetőségi kategória dummy-ja $\times$ elérhetőségi faktorszokor), vagyis külön-külön, kategóriánként jelenítettük meg a regressziós egyenletben. Az elérhetőségi dimenzió azonos előjellel, de a vizsgált térben eltérő erősséggel és szignifikanciaszinttel jelenik meg a regressziókban. A közlekedésföldrajzi csomópontok (1. kategória) statisztikai szempontból annak ellenére nem megbízható szereplők a regressziós egyenletekben, hogy számos magas szállítási igényű feldolgozóipari zászlóshajó-vállalat (Mercedes-Benz Manufacturing Zrt., Teva Gyógyszertár Zrt., Robert Bosch vállalatok, Michelin Hungária Abroncsgyártó Kft., Sole-MiZo Zrt.) található a nagyterésben. Ennek oka egyrészt az, hogy a korábbi fejlesztések eredményeként az elérhetőség endogén tényezővé vált a kelet-magyarországi centrumokban, más tényezőknél keresztlül (például a gazdasági szerkezet) fejtik ki hatásukat (Lengyel 2010). Másrészt, egyetértve Lux Gábor (2013) véleményével, ezen centrumterekben az elérhetőség szerepe ugyan fontos, de mérséklődik a telephelyválasztási döntésekben, a munkaerő-, a városi szolgáltatások és egyéb (főként agglomerációs) tényezők értékelődnek fel.

Az elérhetőség a következő kategóriákban (egészen az átlagosig), térben differenciált hatással, egyre növekvő regressziós paraméterű. Azaz, a közlekedésföldrajzi és gazdasági súlypontok körül a gazdasági teljesítmény magyarázatában egyre fontosabb a távolság szerepe, amely így alakítja a térbeli koncentráció és/vagy a diszperzió irányába a termelési tényezőket és összességében a gazdasági térstruktúrát. A főbb kelet-magyarországi munkaerőpiaci körzetek egyértelműen köthetők a közlekedésföldrajzi csomópontokhoz (Pénzes et al. 2014, Kiss–Szalkai 2018). Így a munkaerő ingázása, a „munkapiac megosztása” magyarázhatja az említett jelenséget, erősítve az agglomerációs externáliákat (Varga 2009). Emellett az egyéb inputpiacok jelenléte is feltételezhető a kelet-magyarországi nagyközpontok szűkebb hinterlandjában, a beszállítói hálózat néhány kitüntetett iparágban (járműipar, biotechnológia, építő- és gépípar) fellelhető (Horváth et al. 2013, Józsa 2019).

A mérsékelt és az erősen alacsony elérhetőségű települések csoportjának jelenléte nem szignifikáns a regressziós egyenletekben. Ugyanakkor számos kelet-magyarországi TOP vállalatnak is működési helyszínt adó, valamint egyéb, gazdasági szempontból jól prosperáló város (például Jászberény, Balassagyarmat, Ózd, Baja, Sárospatak, Biharkeresztes, Békéscsaba) is fellelhető ezekben a terekben. Feltételezhetjük, hogy az itt elhelyezkedő jobban teljesítő települések esetében az alacsonyabb rendű ráhordó infrastruktúrahálózat (másodrendű főutak) jelent telephelyválasztási előnyt. A közlekedésföldrajzi perifériák (extrém alacsony kategória) esetében újra szignifikáns a regressziós együttható. A közútfejlesztések hatására az elérési idők csökkenése esetükben a legerőteljesebb (Terra Stúdió 2012), amelynek vélhetően a gazdasági aktivitásra is pozitív hatása van. Így, a szűk keresztmetszetek csökkentése ténylegesen a kohézió irányába mutat, viszont a fennálló centrum-periféria viszonyokat nem oldja. Nincs jelentős átrendeződés a regressziós egyenletekben: a kis- és középvállalkozások, a vándorlási egyenleg és az OTK fejlesztési kategóriái továbbra sem jelennek meg szignifikáns hatással, illetve a térbeli függőség kezelése biztosított az egyenletben.

11. táblázat

A gazdasági teljesítmény mértékét magyarázó regressziós modellek (3.), 2016

Regression models explaining the economic performance (3.), 2016

Megnevezés	OLS	ML SEM	SWLS KP-HET
Konstans	9,196*** (61,980)	8,902*** (58,381)	8,939*** (58,568)
Felsőfokú oklevéllel rendelkezők ^{a)}	0,061*** (5,759)	0,063*** (6,354)	0,063*** (5,975)
Kis- és középvállalkozások	-0,001 (-0,272)	0,006 (1,459)	0,005 (1,040)
Hazai szabadalmi bejelentések	0,180*** (3,242)	0,163*** (3,220)	0,166*** (4,144)
Jegyzett tőkéből külföldi részesedésű	0,231*** (5,532)	0,189*** (4,958)	0,193*** (4,861)
Feldolgozóipar	0,047*** (4,499)	0,045*** (4,584)	0,045*** (3,890)
Vándorlási egyenleg	0,002 (0,827)	0,002 (0,828)	0,002 (0,746)
Munkanélküliség	-0,031*** (-5,114)	-0,016*** (-2,814)	-0,018** (-2,387)
M5-ös magterület	0,108 (0,645)	0,250 (1,225)	0,238 (1,407)
M5-ös belső terület	0,301** (2,005)	0,389** (1,979)	0,381** (2,488)
M5-ös külső terület	0,701** (1,881)	0,444 (1,114)	0,486* (1,717)
M3-as magterület	0,111 (0,904)	0,206 (1,324)	0,197 (1,318)
M3-as belső terület	0,284*** (2,755)	0,243*** (1,768)	0,254* (1,865)
M3-as külső terület	0,360* (1,881)	0,291 (1,374)	0,305* (1,672)
Egyéb elérhetőség	0,223*** (5,042)	0,242*** (3,751)	0,242*** (3,380)
Periféria (dummy)	-0,290*** (-4,031)	-0,245*** (-3,586)	-0,251*** (-3,925)
OTK fejlesztési kategória	-0,130 (-1,591)	-0,098 (-1,374)	-0,101* (-1,724)
Területi dummy	NUTS3		
LAMBDA	—	0,457*** (12,998)	0,423*** (11,622)
Kiigazított R ²	0,558	0,624	0,561
Akaike info criterion	3523,19	3394,8	—
Moran I (res.)	0,204***	-0,018	—
Lagrange Multiplier (lag)	138,60***	—	—
Robust LM (lag)	6,317***	-	-
Lagrange Multiplier (error)	178,99***	-	-
Robust LM (error)	46,71***	-	-

a) 2011. Megjegyzés: *** szignifikáns 0,01 szinten, ** szignifikáns 0,05 szinten, * szignifikáns 0,10 szinten. A térbeli súlymátrix az elsőrendű királynőszomszédságon alapul. Zárójelben az OLS modellben a t-értékek, az ML SEM és az SWLS regresszióknál a z-értékek szerepelnek.

Végül, utolsó modellünkben (11. táblázat) az elérhetőség térbeli differenciáltságát az autópálya-hálózathoz (M3-as és M5-ös) kötöttük, mag- (extrém magas), belső (kiemelkedő), külső (mérsékelt magas) és egyéb (átlagostól az extrém alacsonyig) területeket megkülönböztetve. Az elérhetőségi faktorértékeket ezen regressziókban is a dummy változók szorzataként emeltük be. Az eredmények alapján az előző modellhez hasonló jelenség figyelhető meg, vagyis mind az M3-as, mind az M5-ös magterületek statisztikailag nem megbízható prediktorok a regressziókban. Tehát egyik autópálya közlekedésföldrajzi centrumtériségében sincs önálló hatása az elérhetőségeknek, legalábbis közvetlenül ez nem jelenik meg. Annál inkább mindkét autópálya belső és a külső területein, valamint az egyéb térségekben. A magterületek körül megfigyelhető az elérhetőség növekvő fontossága, rámutatva újra a gazdaságterestraktúra-alakító szerepkörre. Továbbá megjegyzendő, hogy az M5-ös autópálya a belső és a külső övezeteinek elérhetőségi paraméterei stabilabbak, mint az M3-aséi. Újdonságként az OTK fejlesztési kategória már szignifikánsan, de (újra) negatív előjellel szerepel a regressziós egyenletben.

Összefoglalás

Tanulmányunkban azt vizsgáltuk meg, hogy napjainkban a közúti elérhetőség miként befolyásolja a gazdasági teljesítményt, illetve a gazdasági térszerkezetet hazánk egyik kevésbé fejlett (neofordista) nagytériségében, Kelet-Magyarországon.

Az elérhetőség kifejezésére a „hálózatoktól való távolság” elvét alkalmaztuk, amelyet egyrészt a közlekedésföldrajzi, másrészt a településhálózathoz való kötődés történelmi szerepe is indokol. Az eredmények összetetten mutattak rá a közúti infrastruktúra és a területi gazdasági teljesítmény hagyományos, de térben jelentősen differenciált relációira: az alagúthatásra, az együttmozgásra és a területi hatékonysági problémákra, a cizellált közlekedésföldrajzi és társadalmi-gazdasági centrum-periféria viszonyokra, továbbá a ráhordó közlekedés fontosságára. Az elérhetőségi relációk igen tagoltá teszik a kelet-magyarországi gazdasági térszerkezetet, valamint a növekedéshez szükséges tényezők és a gazdasági teljesítmény főbb eredményindikátorainak – együttesen a hatékonyság – térbeli koncentrációját. Összességében a magas elérhetőségű – autópályák menti – terek markáns erővonalai a kelet-magyarországi térszerkezetnek, különös tekintettel a vállalati eredménymutatókra.

Az eredmények általánosan megerősítik a neofordista régiókra jellemző gazdasági folyamatokat: az alapvetően nagyvállalati gazdaságfejlesztési fókuszot, a központi kormányzati támogatások kiemelt és koncentrált irányát, az újraiparosítást, a munkaerő elszívargását, valamint a kis- és középvállalkozások kevésbé kiemelkedő (inkább csak a csomópontok vonzáskörzetében jellemző) szerepét.

Fontos kiemelni, hogy Kelet-Magyarországon – és hazánk egészében – az elérhetőség főbb sajátosságai (gócpontjai) részben endogén jellemzőnek számítanak, szoros összefüggést mutatnak a történelmi és agglomerációs folyamatokkal. Ez a cso-

móponthelyesség kifejezi a hálózatok térbeli koncentrációt megerősítő impulzusait is, ami a kumulatív okság révén – hálabdyszerű folyamatot generálva – a jelenlegi térszerkezetet erősíti meg. A regressziós eredmények látszólagosan paradox módon éppen az exportképesség szempontjából kimagasló traded vállalatoknak működési teret adó kelet-magyarországi nagyközpontok elérhetőségét nem jelzik szignifikáns telephely-választási tényezőnek. Az ellentmondás oka a nagytérsegen belüli relatív kiemelkedő pozíció, ahol az elérhetőség mellett a többi lényeges tényező (felsőfokú oklevéllel rendelkezők, városi koncentráció, szolgáltatások stb.) is rendelkezésre állnak. Az elérhetőség szerepe ezen csomóponti terektől távolodva értékelődik fel (feltételezve az agglomerációs extern hatásokat) és válik egyre fontosabbá a gazdasági teljesítmény magyarázatában.

Megállapíthatjuk, hogy a vizsgált nagytérsegen a közúti elérhetőség lehetővé teszi az erőforrások mobilitását és optimális eloszlását, a gazdasági tevékenységek méretgazdaságos működését, a globális integrációhoz való hozzáférést, ezáltal pedig a versenyképesség növekedését. Viszont a társadalmi-gazdasági kohézióra gyakorolt kiegyenlítő hatás egyelőre nem bizonyított, sőt az agglomerációs folyamatok függvényében nem is feltételezzük a nagytérsegen belüli konvergenciát. További kutatási irányként e jelenség longitudinális vizsgálatát javasoljuk.

Tanulmányunkban csupán a kelet-magyarországi absztrakt térre vonatkozóan modelleztünk, fontos lenne viszont rámutatni arra is, hogy a közúti infrastruktúra mennyiben járult hozzá az erőforrások elszívargásához. A kelet-magyarországi társas vállalkozások exportbevételeinek részaránya ugyan jelentős mértékben nőtt 2000 és 2016 között (15,4-ről 25,4%-ra), miközben viszont a bruttó hazai termék részaránya 2 százalékponttal csökkent.

IRODALOM

- 1007/1971. (III. 6.) számú kormányhatározat az Országos településhálózat-fejlesztési koncepcióról *Építészeti Értesítő* 1971. április 7.
- ALPEK, B. L.–TÉSITS, R. (2019a): A foglalkoztathatóság mérési lehetőségei és térszerkezete Magyarországon *Területi Statisztika* 59 (2): 164–187.
<https://doi.org/10.15196/TS590203>
- ALPEK, B. L.–TÉSITS, R. (2019b): A foglalkoztathatóság térszerkezeti és települési dimenziói Magyarországon *Területi Statisztika* 59 (4): 381–399.
<https://doi.org/10.15196/TS590402>
- ALPEK, B. L.–TÉSITS, R.–HOVÁNYI, G. (2018): Spatial inequalities of disadvantage accumulation and their impact on employability in Hungary *Regional Statistics* 8 (1): 96–119. <https://doi.org/10.15196/RS080104>
- ANNONI, P.–DIJKSTRA, L. (2017): Measuring and monitoring regional competitiveness in the European Union. In: HUGGINS, R.–THOMPSON, P. (eds.): *Handbook of regions and Competitiveness: Contemporary theories and Perspectives on economic development* pp. 49–79., Edward Elgar, Cheltenham.

- 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>
- BERKECZ-KOVÁCS, L. (2018): New trends in the development of Hungarian clusters: The case of the Southern Great Plain region *Regional Statistics* 8. (1): 78–95. <https://doi.org/10.15196/RS080109>
- BRÖCKNER, J.–RIETVELD, P. (2009): Infrastructure and regional development. In: CAPELLO, R.–NIJKAMP, P. (eds.): *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, pp. 152–181., Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham.
- CAPELLO, R.–PERUCCA, G. (2013): *Do Eastern European Regions Move Towards an Endogenous Growth Pattern? A Diachronic Perspective of Regional Success Factors*, GRINCOH Working Paper Series, Paper No. 1.15
- CHRISTALLER, W. (1933): *Central Places in Southern Germany*, Prentice Hall, London.
- CRESCENZI, R.–RODRÍGUEZ-POSE, A. (2008): Infrastructure endowment and investment as determinants of regional growth in the European Union. In: STRAUSS, H. (eds.): *Infrastructure investment, growth and cohesion The economics of regional transport investment* pp. 62–101., EIB Papers, Luxembourg.
- CSITE, A.–NÉMETH, N. (2007): *Az életminőség területi differenciái Magyarországon: a kistérségi szintű HDI becslési lehetőségei* MTA Közgazdaságtudományi Intézet – BCE Emberi erőforrások tanszék Budapesti Munkagazdaságtani füzetek 2007/3, Budapest.
- BODNÁR, B.–CSOMÓS, GY. (2018): Az intermodális közösségi közlekedési központ lehetséges hatásai Debrecen fejlődésére *Területi Statisztika* 58 (5): 505–538. <https://doi.org/10.15196/TS580504>
- DE BOK, M.–VAN OORT, F. (2011): Agglomeration economies, accessibility, and the spatial choice behavior of relocating firms *The Journal of Transport and Land Use* 4 (1): 5–24. <https://doi.org/10.5198/jtlu.v4i1.144>
- DEDÁK, I.–DOMBI, Á. (2009): Konvergencia és növekedési ütem *Közgazdasági Szemle* 56 (1): 19–45.
- DONAGHY, K. P. (2009): Regional growth and trade in the new economic geography and other recent theories In: CAPELLO, R.–NIJKAMP, P. (eds.): *Handbook of Regional Growth and Development Theories* pp. 66–85., Edward Elgar, Cheltenham.
- DUSEK, T.–KISS, J. P. (2008): A regionális GDP értelmezésének és használatának problémái *Területi Statisztika* 48 (3): 264–280.
- EGRI, Z.–PARASZT, M. (2018): Az autópályák és a gazdasági fejlettség Kelet-Magyarországon. In: EGRI, Z.–BODNÁR, K. (szerk.): *Logisztika a Dél-Alföldön* pp. 46–62., Szent István Egyetem Agrár- és Gazdaságtudományi Kar, Szarvas.
- EGRI, Z.–KŐSZEGI, 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, 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>
- ERDŐSI, F. (2000): *Európa közlekedése és a regionális fejlődés* Dialóg-Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
- ESPON (2013): *TRACC - TRAnsport ACCessibility at regional/local scale and patterns in Europe*, Luxembourg.

- EUROPEAN COMMISSION (2017): *Competitiveness in low-income and low-growth regions The lagging regions report* Commission Staff Working Document, Brussels.
- FALUVÉGI, A. (2020): A magyar kistérségek fejlettségi különbségei *Területi Statisztika* 60 (1): 118–148. <https://doi.org/10.15196/TS600109>
- FARKAS, B. (2019): *Piacgazdaságok az Európai Unióban A piacgazdaság közép- és kelet-európai modellje* Akadémiai doktori értekezés tézisei, Szeged.
- FARKAS, J. Zs.–KOVÁCS, A. D. (2018): Kritikai észrevételek a magyar vidékfejlesztésről a vidékfeldrajz szempontjából *Területi Statisztika* 58 (1): 57–83. <http://doi.org/10.15196/TS580103>
- FUJITA, M.–KRUGMAN, P.–VENABLES, A. J. (1999): *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade* MIT Press, Cambridge.
- GAAL, GY.–SZALMÁNÉ CSETE, M.–TÖRÖK, Á. (2016): Közlekedés és térségfejlesztés. Autópálya mindenek felett? *Magyar Tudomány* 177 (8): 991–996.
- GAIGNE, C.–THISSE, J.-F. (2013): New Economic Geography: Past and Future. In: FISCHER, M. M.–NIJKAMP, P. (szerk.): *Handbook of Regional Science* pp. 539–568., Springer-Verlag, Berlin.
- GERRITSE, M.–ARRIBAS-BEL, D. (2018): Concrete agglomeration benefits: do roads improve urban connections or just attract more people? *Regional Studies* 52 (8): 1134–1149. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1369023>
- HORVÁTH, M.–KEREKES, I.–PATIK, R. (2013): *Elemzés a magyar klaszterfejlesztés elmúlt 4 évéről (tények és tanulságok)* MAG Magyar Gazdaságfejlesztési Központ, Budapest.
- HVG (2018): *A TOP500 cégei megyénként* 2018. november 8. pp. 70–71.
- JÓZSA, V. (2019): *A vállalati beágyazódás útjai Magyarországon* Dialóg Campus Kiadó, Budapest.
- KELEJIAN, H. H.–PRUCHA, I. R. (2010): Specification and estimation of spatial autoregressive models with autoregressive and heteroskedastic disturbances *Journal of Econometrics* 157 (1): 53–67. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2009.10.025>
- 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>
- KISS, J. P. (2008): *A területi jövedelemegyenlőtlenségek strukturális tényezői Magyarországon* Doktori disszertáció Szegedi Tudományegyetem, Földtudományok Doktori Iskola, Szeged–Budapest.
- KISS, J. P.–SZALKAI, G. (2018): Az ingázás mobilitási jellemzői a legutóbbi népszámlálások adatai alapján *Területi Statisztika* 58 (2): 177–199. <https://doi.org/10.15196/TS580203>
- KOPPÁNY, K.–KOVÁCS, Z.–DUSEK, T. (2019): A gazdasági teljesítmény területi eloszlása és koncentrációja Magyarországon. In: REISINGER, A.–KECSKÉS, P.–BUICS, L.–BERKES, J.–BALASSA, B. (szerk.) *Kulturális gazdaság* pp. 1–12., Széchenyi István Egyetem, Győr.
- KPMG (2017): *A magyarországi európai uniós források felhasználásának és hatásainak elemzése a 2007–2013-as programozási időszak vonatkozásában* KPMG, Budapest.
- KÓSZEGFALVI, GY. (2020): A magyarországi településrendszer strukturális változásának sajátos vonásai *Területi Statisztika* 60 (1): 76–106. <https://doi.org/10.15196/TS600107>

- KSH (2018): *Tér-kép 2016 Kiemelt téma: A kis- és középvállalkozások területi jellemzői Kiemelt térség: Az ipari válságterületek jellemzői* Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- KRUGMAN, P. (1991): *Geography and Trade* MIT Press, Cambridge.
- LENGYEL, B.–SZANYI, M. (2011): Agglomerációs előnyök és regionális növekedés felzárkózó régiókban - a magyar átmenet esete *Közgazdasági Szemle* 58 (10): 858–876.
- LENGYEL, I. (2010): *Regionális gazdaságfejlesztés: Versenyképesség, klaszterek és alulról szerveződő stratégiák* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- LENGYEL, I. (2012): Regionális növekedés, fejlődés, területi tőke és versenyképesség. In: BAJMÓCZ, Z.–LENGYEL, I.–MÁLOVICS, GY. (szerk.): *Regionális innovációs képesség, versenyképesség és fenntarthatóság* pp. 151–174., JATEPress, Szeged.
- LENGYEL, I.–SZAKÁLNÉ KANÓ, I.–VAS, ZS.–LENGYEL, B. (2016): Az újraiparosodás térbeli kérdőjelei Magyarországon *Közgazdasági Szemle* (63) 6: 615–646.
- LENNERT, J. (2019): A magyar vidék demográfiai jövőképe 2051-ig, különös tekintettel a klímaváltozás szerepére a belső vándormozgalom alakításában *Területi Statisztika* 59 (5): 498–525. <https://doi.org/10.15196/TS590503>
- LÓCSEI, H.–SZALKAI, G. (2008): Helyzeti és fejlettségi centrum-periféria relációk a hazai kistérségekben *Területi Statisztika* 48 (3): 305–314.
- LÖSCH, A. (1940): *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft. Eine Untersuchung über Standort, Wirtschaftsgebiete und internationalem Handel*. Fischer, Jena.
- LUKOVICS, M.–KOVÁCS, P. (2011): A magyar kistérségek versenyképessége *Területi Statisztika* 51 (1): 52–71.
- LUX, G. (2012): Reindusztrializáció Közép-Európában. In: BARANYI, B.–FODOR, I. (szerk.): *Környezetipar, újraiparosítás és regionalitás Magyarországon* pp. 21–34., Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Regionális Kutatások Intézete, Pécs–Debrecen.
- LUX, G. (2013): A Baranya megyei ipari parkok közlekedési adottságai és fejlesztési problémái. In: KISS, É. (szerk.): *A hazai ipari parkok különböző dimenzióiban* pp. 111–126., Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
- MARSHALL, A. (1920): *Principles of economics An introductory volume* Macmillan and Co., London.
- MEZEI, C. (2006): Helyi gazdaságfejlesztés Közép-Kelet-Európában *Tér és Társadalom* 20 (3): 95–108. <https://doi.org/10.17649/TET.20.3.1069>
- MOLNÁR, E.–DÉZSI, GY.–LENGYEL, I. M.–KOZMA, G. (2018): Vidéki nagyvárosaink gazdaságának összehasonlító elemzése *Területi Statisztika* 58 (6): 610–637. <https://doi.org/10.15196/TS580604>
- MYRDAL, G. (1957): *Economic Theory and Underdeveloped Regions* Duckworth, London.
- NEMES NAGY, J.–JAKOBI, Á.–NÉMETH, N. (2001): A jövedelemegyenlőtlenségek térségi és településszerkezeti összetevői *Statisztikai Szemle* 79 (10-11): 862–884.
- NEMES NAGY, J. (2017): Régiók, polarizálódás, centralizáció *Comitatus: Önkormányzati Szemle* 27 (222): 3–13.
- NÉMETH, N. (2005a): Az autópálya-hálózat térszerkezet-alakító hatásai – Magyarország esete. In: FAZEKAS, K. (szerk.): *A hely és a fej Munkapiac és regionalitás Magyarországon*, pp. 141–179., MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest.
- NÉMETH, N. (2005b): A (területi) polarizáltság mérőszámai. In: NEMES NAGY, J. (szerk.): *Regionális elemzési módszerek* pp. 4–7., ELTE Regionális Földrajzi Tanszék – MTA–ELTE Regionális Tudományi Kutatócsoport, Budapest.

- NÉMETH, N. (2008): *Fejlődési tengelyek az új hazai térszerkezetben Az autópálya-hálózat szerepe a regionális tagoltságban* PhD-értekezés Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar Regionális Tudományok Tanszék, Földtudományi Doktori Iskola, Budapest–Fonyód.
- NÖLKE, A.–VLIEGENTHART, A. (2009): Enlarging the varieties of capitalism The emergence of dependent market economies in East Central Europe *World Politics* 61 (4): 670–702. <https://doi.org/10.1017/S0043887109990098>
- OHLIN, B. (1933): *Interregional and International Trade* Addison Wesley, Cambridge.
- OHNSORGE-SZABÓ, L. (2006): Közlekedési infrastruktúra és jólét Kelet-Magyarországon *Statisztikai Szemle* 84 (3): 249–270.
- PÉNZES, J. (2014): *Periférikus térségek lebatárolása – dilemmák és lebetőségek* Didakt Kft., Debrecen.
- PÉNZES, J.–MOLNÁR, E.–PÁLÓCZI, G. (2014): Helyi munkaerő-piaci vonzáskörzetek az ezredforduló utáni Magyarországon *Területi Statisztika* 54 (5): 474–490.
- PÉNZES, J. (2013): A foglalkoztatottság, az ingázás és a jövedelmi szint összefüggései Észak-kelet- és Északnyugat-Magyarországon *Területi Statisztika* 53 (3): 202–224.
- PÉNZES, J.–PAPP, I. (2018): Települési fejlődési pályák Magyarország határ menti térségeiben. In: MOLNÁR, V. (szerk.) *Az elmélet és a gyakorlat találkozása a térinformatikában IX.: Theory meets practice in GIS* pp. 285–293., Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen.
- 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>
- PERROUX, F. (1955): Note sur la notion du pôle de croissance *Economique Appliquée* 8: 307–320.
- RECHNITZER, J. (2006): Az EU regionális és városfejlesztési politikájának újabb jellemzői. In: LENGYEL, I.–RECHNITZER, J. (szerk.): *Kibívások és válaszok: A magyar építőipari vállalkozások lebetőségei az EU-csatlakozás utáni időszakban* pp. 105–124., NOVADAT Kiadó, Győr.
- RECHNITZER, J.–PÁTHY, Á.–BERKES, J. (2014): A magyar városhálózat stabilitása és változása *Tér és Társadalom* 28 (2): 105–127. <https://doi.org/10.17649/TET.28.2.2623>
- RECHNITZER, J.–BERKES, J.–FILEP, B. (2019): The most important city development initiatives of Hungary *Regional Statistics* 9 (2): 20–44. <https://doi.org/10.15196/RS090204>
- RÉTHELYI, ZS.–TÚRY, G. (2003): *A közlekedési hálózatok és a térségi (regionális, országos) fejlettség összefüggéseire vonatkozó hazai és nemzetközi szakirodalom áttekintése, és ennek alapján a hálózati hatékonyság és versenyképesség megfogalmazása, értelmezése* A Gazdasági és Közlekedési Minisztérium: „VIII. A hazai közlekedési hálózatok hatékonysága, versenyképessége növelésének lehetőségei a nemzetközi tapasztalatok alapján” című kutatási témához készülő tanulmány, Budapest.
- SAJTOS, L.–MITEV, A. (2007): *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv* Alinea Kiadó, Budapest.
- SIPOS, T. (2017): Spatial Statistical Analysis of the Traffic Accidents *Periodica Polytechnica Transportation Engineering* 45 (2): 101–105. <https://doi.org/10.3311/PPtr.9895>

- SMĘTKOWSKI, M. (2014): *Exo- and endogenous growth factors in Central and Eastern European Countries in the period of economic prosperity and crisis* GRINCOH Working Paper Series, Paper No. 6.02.04
- SMĘTKOWSKI, M. (2018) The role of exogenous and endogenous factors in the growth of regions in Central and Eastern Europe: the metropolitan/non-metropolitan divide in the pre- and post-crisis era *European Planning Studies* 26 (2): 256–278. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1361585>
- SZABÓ, M. (2017): Spatial distribution of the top 500 companies on regional and county levels in Hungary – a repeated analysis *Regional Statistics* 7 (2): 148–170. <https://doi.org/10.15196/RS070208>
- SZAKÁLNÉ KANÓ, I.–KAZEMI-SÁNTA, É.–LENGYEL, I. (2017): Territorial distribution of highly educated individuals in Hungary after 1990 *Regional Statistics* 7 (2): 171–189. <https://doi.org/10.15196/RS070209>
- SZABÓ, Zs.–TÖRÖK, Á. (2019): Spatial Econometrics – Usage in Transportation Sciences: A Review Article *Periodica Polytechnica Transportation Engineering* 48 (2): 143–149. <https://doi.org/10.3311/PPtr.12047>
- TAGAI, G.–BERNARD, J.–ŠIMON, M.–KOÓS, B. (2018): Two faces of peripherality: labour markets, poverty, and population dynamics in Hungary and Czechia *Regional Statistics* 8 (2): 19–45. <https://doi.org/10.15196/RS080204>
- TERRA STÚDIÓ (2012): *Közlekedési infrastruktúra fejlesztések értékelése 2000-2011* Végleges Jelentés, Budapest.
- THISSEN, M.–VAN OORT, F.–DIODATO, D.–RUIJS, A. (2013): *Regional Competitiveness and Smart Specialization in Europe. Place-based Development in International Economic Networks* Edward Elgar, Cheltenham.
- TÓTH, G. (2005): *Az autópályák szerepe a regionális folyamatokban* Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- TÓTH, G. (2006): Centrum–periféria viszonyok vizsgálata a hazai közúthálózaton *Területi Statisztika* 46 (5): 476–493.
- TÓTH, G. (2013): *Az elérhetőség és alkalmazása a regionális vizsgálatokban* (Műhelytanulmányok 1) Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- TÓTH, G. (2014): *Térinformatika a gyakorlatban közgazdászoknak* Miskolci Egyetem, Miskolc.
- VARGA, A. (2009) *Térszerkezet és gazdasági növekedés* Akadémiai Kiadó, Budapest.
- VÁPÁR, J. (2012): *A külföldi működőtőke-befektetések regionális szerkezete és a befektetésösztönzés Magyarországon* Doktori értekezés, Széchenyi István Egyetem Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola, Győr.
- VICKERMAN, R. W. (1994): Regional science and the new transport infrastructure. In: CUADRADO ROURO, J.–NIJKAMP, P.–SALVA, P. (eds.) *Moving frontiers: Economic Restructuring, Regional development and emerging networks* pp. 151–195., Avebury, Aldershot.
- VICKERMAN, R. W. (1995): Regional impacts of trans-European networks *The Annals of Regional Science* 29: 237–254. <https://doi.org/10.1007/BF01581809>
- VICKERMAN, R.–SPIEKERMANN, K.–WEGENER, M. (1999): Accessibility and Economic Development in Europe *Regional Studies* 33 (1): 1–15. <https://doi.org/10.1080/00343409950118878>

- VICKERMAN, R. (1997): High speed rail in Europe: experience and issues for future development *The Annals of Regional Science* 31: 21–38.
<https://doi.org/10.1007/s001680050037>
- VON THÜNEN, J. H. (1826): *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie* Puthes, Hamburg.
- WEBER, A. (1909): *Über den Standort der Industrien* Mohr, Tübingen.
- WANG, E. C. (2002): Public infrastructure and economic growth: a new approach applied to East Asian economies *Journal of Policy Modeling* 24 (5): 411–435.
[https://doi.org/10.1016/S0161-8938\(02\)00123-0](https://doi.org/10.1016/S0161-8938(02)00123-0)

INTERNETES FORRÁSOK

- Az Európai Unióról szóló szerződés és az Európai Unió működéséről szóló szerződés (2012) egységes szerkezetbe foglalt változata
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=OJ:C:2012:326:FULL&from=HU> (letöltve: 2020. január 5.)
- Az Országgyűlés 97/2005.(XII.25.) OGY határozata az Országos Területfejlesztési Konceptióról
<https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a05h0097.OGY>
(letöltve: 2019. október 7.)
- 1/2014. (I. 3.) OGY határozat a Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptióról
<https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a14h0001.OGY>
(letöltve: 2019. október 7.)
- 105/2015. (IV. 23.) Korm. rendelet a kedvezményezett települések besorolásáról és a besorolás feltételrendszeréről
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1500105.kor>
(letöltve: 2019. október 7.)
- ANSELIN, L. (2005): *Exploring Spatial Data with GeoDaTM: A Workbook* Center for Spatially Integrated Social Science, Spatial Analysis Laboratory Department of Geography University of Illinois, Urbana-Champaign. <http://www.csiss.org/clearinghouse/GeoDa/geodaworkbook.pdf> (letöltve: 2015. június)
- CHASCO, C. (2013): *GeoDaSpace: a resource for teaching spatial regression models*
https://www.researchgate.net/publication/256373609_GeoDaSpace_a_resource_for_teaching_spatial_regression_models (letöltve: 2015. december)
- EC (2011): *Territorial Agenda of the European Union 2020 Towards an Inclusive, Smart, and Sustainable Europe of Diverse Regions*
https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/what/territorial-cohesion/territorial_agenda_2020.pdf (letöltve: 2012. október 25.)
- INSTITUTE FOR SPATIAL DEVELOPMENT (2014): *Common spatial development document of the V4+2 countries*
<https://www.mrrb.bg/static/media/ups/articles/attachments/730cf3419642578f1db53dff31ca94c1.pdf> (letöltve: 2015. június 11.)
- K-BLOG (2019): *Hol lett munkahely a multiknak kiosztott milliárdokból?* https://k.blog.hu/2018/07/04/nagyvállalati_tamogatasok (letöltve: 2019. október 5.)
- KÜLGAZDASÁGI ÉS KÜLÜGYMINISZTERIUM (2019): *EKD támogatások 2014–2019*
https://www.kormany.hu/download/e/37/b1000/EKD_tamogatas_2014-2019.pdf#!DocumentBrowse (letöltve: 2019. október 5.)