

GEOSZFÉRÁK

2013

Szerkesztette
Unger János
Pál-Molnár Elemér



Földrajzi és Földtani
Tanszékcsoport



GeoLitera

A VILÁGVÁROSOK TÉRKAPCSOLATAINAK VIZSGÁLATA LÉGI KÖZLEKEDÉSI ADATOK FELHASZNÁLÁSÁVAL

Dudás Gábor, Boros Lajos

Szegedi Tudományegyetem Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék, Szeged
e-mail: dudasgabor5@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÁS

A 20. század második felétől a közlekedési és kommunikációs infrastruktúrák fejlődése jelentős mértékben átalakította az emberek mobilitásának, az áruk szállításának és az információ áramlásának földrajzi és időbeli korlátait, elősegítve ezzel a világvárosok térkapcsolatainak egyre komplexebbé válását.

Tanulmányunk célja a globális városhierarchia csúcsán elhelyezkedő városok térkapcsolatainak vizsgálata volt, amelyet légi közlekedési adatokból származtatott gazdasági távolság, valamint időtávolság térképek segítségével végeztünk el. Munkánk során kidolgoztunk egy olyan adatelemzési módszert és GIS alapú térképi ábrázolást, amelyek alkalmasnak bizonyultak a globális városhierarchia csúcsán elhelyezkedő városok közötti áramlások ábrázolására és a térkapcsolatok feltárására is.

1. Bevezetés

Az egyének utazásai, az áruszállítás, a kereskedelem, az információ továbbítása mindig is alapvető alkotóelemei voltak az emberi társadalomnak. A történelem során e folyamatok megvalósulása nagyban függött az adott kor társadalmi-gazdasági fejlettségi szintjétől, de legfőképpen technológiai színvonalától. A 20. század második felétől azonban a közlekedési és információs –

„tér-idő zsugorító” – technológiák fejlődésének hatására átfogó változások indultak el a gazdaságban. Kialakult a globális léptéken szerveződő, komplex rendszerekre épülő kapitalizmus, amely nagy hatást gyakorolt a globalizálódó társadalom térbeli szerveződésére is (Dicken, 2007; Derudder et al., 2008; Nagy, Pál, 2010; Rodrigue et al., 2006). A folyamat részeként azok a tér- és időkorlátok, amelyek elválasztják egymástól az egyes földrajzi helyeket, egyre inkább

megszűnni látszanak. Ennek eredményeként bizonyos helyek „közelebb” kerülnek egymáshoz, így a Földünk az elérhetőséget és a távolságot figyelembe véve „összezsugorodik” (Dicken, 2011; Hauger, 2001; Shin, Timberlake, 2000; Stutz, Warf, 2011; Taylor et al., 2002b; Warf, 2006; Zook, Brunn, 2006). Ez a fajta megközelítés azonban megtévesztő lehet. Sok kutató azt az álláspontot képviseli, hogy az 1970-es évektől az információs technológiák fejlődése és rohamos térhódítása következtében napjainkra a globális léptékben megvalósuló információáramlások oly mértékben felgyorsultak, hogy az idő egyre jobban legyőzi a teret, így termódosító szerepe szinte a nulla csökken. Ennek eredményeként a távolság fogalma is átértékelődik (Mészáros, 2008, 2010) és szignifikáns értelmezésszerű változásokon megy át (Jakobi, 2007). Ehhez kapcsolódóan azonban számos kutató hangsúlyozza, hogy az abszolút távolságok két pont között nem változnak, viszont a relatív távolságok csökkennek (Warf, 2006).

Ennek kapcsán azonban felmerül a kérdés, hogy a különböző távolságfogalmak alapján akkor valójában milyen messze is van A ponttól B pont? Mennyi ideig tart az utazásunk a két pont között? Mennyibe kerül ez az utazás? A legtöbb kutató egyetért abban, hogy a telekommunikációs eszközök hatására a távolság jelentőségének csökkenése figyelhető meg (pl. Castells, 2005; Negroponte, 2002), azonban ez a folyamat Földünkön nem egyenletesen zajlik, és nem minden helyet és embert érint egyaránt (Bernek, 2002, 2006; Dicken, 2011; Knowles, 2006; Massey, 1994; Warf, 2006). Nem szabad ugyanis elvonatkoztatni attól a tényről, hogy a közlekedési és infokommunikációs rendszerek működtetése rendkívül kiterjedt infrastruktúrákat követel, amelyek kiépítése és üzemeltetése nagy anyagi ráfordítást igényel, így elsősorban a világvárosokban valósulnak meg (Hauger,

2001). Ezek a városok, mint az áramlási rendszerek valódi csomópontjai magukba foglalják mindazokat a termódosító technológiákat, amelyek a közöttük kialakult hálózatok segítségével összekapcsolják a tér különböző pontjait, és vezérlik a gazdasági erőforrások, az egyének, a tőke, az áruk és az információk áramlását (Castells, 1996; Enyedi, 2008).

A világvárosok között is megfigyelhető azonban egyfajta hierarchikus elrendeződés, ami alapján eltérő módon kapcsolódnak be az áramlási rendszerekbe és eltérő módon segítik az áramlások megvalósulását is (Enyedi, 2012). A városok globális városhierarchiában elfoglalt helye tehát nagyban befolyásolja azt, hogy milyen mértékben összpontosulnak bennük azok a technológiák, amelyek hatással lehetnek a globális áramlásokra és hálózatokra, a tér egyes pontjai közötti távolságokra, így a közöttük kialakult térkapcsolatokra is.

A világváros-kutatás előrehaladtával azonban egyre nyilvánvalóbbá válik, hogy a városok irányító funkcióinak fontossága, gazdasági erejük, településhierarchiában elfoglalt pozíciójuk valamilyen formában összefüggésbe hozható reptéri infrastruktúrájukkal és az ott lebonyolított utasforgalom mértékével (Derudder, Witlox, 2008; Keeling, 1995). A globális városhierarchia tehát „visszatükröződik” a legforgalmasabb repülőtér hierarchiájában, így az egyes térségek légi közlekedési kapcsolatai nagymértékben befolyásolják az adott térség elérhetőségét és a globális gazdaságba való beágyazódottságát (O'Connor, 2009; Short et al., 1996).

Mindezek alapján a világvárosok légi kapcsolatainak elemzése lehetőséget kínál arra, hogy jobban megértsük a globális városhierarchiát, és annak bemutatásán túl, a hierarchián belüli, ezen keresztül a makrorégiók közötti erő- és hatalmi viszonyokat, és a globális világot formáló térfolyamatokat.

Ennek a vizsgálata tudományos szempontból azért is releváns, mert a 2008-as gazdasági válság eredményeként jelenleg is átrendeződés zajlik a globális erőviszonyokban. Új erőközpontok jelennek meg, bizonyos központok súlya és geopolitikai helyzete, és ezzel együtt a globális városhierarchiában elfoglalt pozíciója is változik.

Tanulmányunk első felében röviden összefoglaljuk a kutatás folyamán alkalmazott adatgyűjtési, feldolgozási és ábrázolási módszereket. Kutatásunk második részében tematikus és izokrón térképek segítségével mutatjuk be a globális városhierarchia csúcsán elhelyezkedő városok és a világvárosok közötti térkapcsolatok alakulását.

2. Célkitűzések

A kutatás legfontosabb kiindulópontja az a felvetés volt, hogy a közlekedési és infokommunikációs technológiák termődosító hatása eltérő módon jelenik meg a globális városhierarchia különböző szintjein, mégpedig oly módon, hogy a globális városhierarchia csúcsán elhelyezkedő városok esetében e hatások pozitívabb és erőteljesebb változásokat eredményeznek, míg a hierarchiaszinteken lefele haladva, e hatások egyre esetlegesebbek és ritkábbak. Minderre alapozva a tanulmány fő célkitűzése, hogy felvázoljon, és empirikus vizsgálatokban alkalmazzon egy olyan elméleti és gyakorlati keretet, amely felhasználható a világvárosok hálózatainak kutatásában, segíti a világ térszerkezetének megértését és kirajzolja azokat az erőközpontokat, amelyek irányítják a világgazdaság térszerveződését.

Tanulmányunkban az alábbi központi kérdésre kerestük a választ: Milyen módon változtatják meg a térzsugorító technoló-

giák a globális városok/makrorégiók között fennálló erőviszonyokat, és hogyan termelik újra a térbeli, társadalmi egyenlőtlenségeket? Ennek a kérdésnek a keretei között vizsgáltuk, hogy a gazdasági és időtávolságokban bekövetkezett változások eredményeképpen hogyan mozdulnak el térben és időben a világvárosok a globális városhierarchia csúcsán elhelyezkedő városokhoz képest, ha a földrajzi távolság helyett alternatív távolságfogalmak segítségével vizsgáljuk a térkapcsolatokat. Ehhez kapcsolódóan azonban további kérdések is felmerültek:

Milyen területi különbségek rajzolódnak ki London, New York és Tokió, valamint az áramlási rendszerekben félperiférikusnak tekinthető globális szerepkörökkel rendelkező városok (Johannesburg, Mexikóváros, Sao Paulo, Sydney) térkapcsolatai között?

Milyen térspecifikus jellemzőkkel rendelkezik Budapest az általunk vizsgált kontextusban, és hogyan illeszkedik (integrálódott) a globális városok által formált térszerkezetbe?

A magyar nemzeti légitársaság (Malév) 2012-ben történt csődje milyen változást eredményezett Budapest térkapcsolati értékeiben?

Hogyan alakul az egyes térségek időbeli elérhetősége a globális és félperiférikus városokból?

E kérdések azonban újabb módszertani kérdéseket is felvetettek:

Hogyan, milyen adatok segítségével vizsgálhatóak a térbeli elmozdulások?

Milyen módszert és ábrázolási technikát alkalmazzunk a változások ábrázolásához?

3. Alkalmazott módszerek

A globális városhierarchia csúcsán elhelyezkedő városok térkapcsolatának vizs-

gálata számos ok miatt összetett feladat, ennek megfelelően a korábbi kutatások alapján (Derudder et al., 2008; Keeling, 1995; Matsumoto, 2004, 2007; Zook, Brunn, 2005, 2006) alapvetően kvantitatív jellegű módszereket használtunk. A vizsgálatot megfelelő adatbázisok hiányában internetes adatgyűjtésre alapoztuk. Az adatbázisok meghatározása, lekérdezése, rendezése és ábrázolása bonyolult többlépcsős folyamat, amelyet a továbbiakban részletesen jellemzünk.

3.1. Az elemzési egységek meghatározása

Tanulmányunkban az elemzési egységeink a globális városhierarchia csúcsán elhelyezkedő világvárosok és globális városok voltak, meghatározásukat pedig a világvárosok leválogatásával kezdtük. Nézőpontunk szerint világvárosok azok a városok, amelyek a világgazdaság irányító és vezérlő centrumai, olyan csomópontok, ahol a speciális szolgáltatások termelése és az egymástól függő anyagi, pénzügyi és kulturális javakban megtestesülő áramlások irányítása és szervezése történik. Ebből a definícióból kiindulva hazai és nemzetközi szakirodalmak felhasználásával (Beaverstock et al., 1999; Clarke, 2005; Erdősi, 2003a,b; GaWC, 2008; Short et al., 1996; Taylor et al., 2002a) létrehoztunk egy 175 várost tartalmazó listát, amelyet szűkítve meghatároztuk a vizsgálat alapjául szolgáló 100 világvárost. A világvárosok rangsorolására az elmúlt közel két évtizedben számos módszert dolgoztak ki, annak ellenére, hogy több tanulmány is hangsúlyozza, hogy a világváros kutatás adathiánytól szenved (Alderson, Beckfield, 2004; Beaverstock et al., 1999, 2000b; Derudder, 2009; Korff, 1987; Short et al., 1996, 2000; Taylor, 1997, 2009). Munkánkban Friedmann (1986) koncepciójára építve állítottunk fel egy sorren-

det, és választottuk ki azokat a városokat, amelyeket a dolgozatban világvárosoknak tekintettünk. Friedmann (1986) a tipizáláshoz hét indikátort használt fel. Ezek közül az első öt indikátor – jelentős pénzügyi központok, transznacionális vállalatok központjai, nemzetközi szervezetek, üzleti szolgáltatásokat nyújtó szektor növekedési mértéke, fontos ipari centrumok – jól tükröződik a Globalization and World Cities kutatóhálózata által készített besorolásban is (GaWC, 2008). Ez az osztályozás jól mutatja a városok globális gazdaságban betöltött szerepét, hiszen a hierarchizálás során globális szolgáltató vállalatok (pl. könyvelés, reklám, banki szolgáltatás, jogi szolgáltatás) lokációs stratégiájára fókuszálnak (Beaverstock et al., 2000a; Derudder et al., 2003; Derudder, Taylor, 2005). A hatodik indikátort a nagy közlekedési csomóponti szerep képezi, aminek mutatóját a vizsgálatban az adott város repülőtérének utasforgalma (ACI, 2006) adja. Azokban a városokban, ahol több repülőtér is jelentős menetrendszerinti légi forgalmat bonyolít le, ott a repülőterek utasforgalmát összegeztük; így például London esetében a város utasforgalmát a heathrow-i, gatwicki, a stanstedi és a lutoni repülőterek összesített forgalma adta. Friedmann (1986) szerint a hetedik mutatónál a városok agglomerációs népességét kell figyelembe venni, amelyhez a városok 2010.01.01.-es népességszámát használtuk (Citypopulation, 2010). Az előbb leírtak alapján tehát a komplex mutatórendszerben a világvárosok rangsorát a városok népessége, világgazdaságban betöltött szerepük és a repülőtéri utasforgalmuk alapján állítottuk fel. Mindhárom mutató esetében (GaWC rang, reptéri utasforgalom, agglomerációs népesség) egy egységes „csökkenő” pontozási rendszert alkalmaztunk, mely során az adott kategóriában „legjelentősebb” város 175, míg a rangsor

alján szereplő város egy pontot kapott. Ezek után összegeztük az egyes városok esetében a három mutatószámhoz tartozó pontszámokat és rangsorba állítottuk őket. Az így kapott lista alapján az első 100 várost – a továbbiakban, mint világvárosok használjuk ezeket az egységeket – tekintjük elemzési egységeinknek. A kiválasztott világvárosok földrajzi megoszlása a következőképpen alakult: Európa (32), Észak-Amerika (23), Távol-Kelet (22), Közép- és Dél-Amerika (8), Afrika (6), Közel-Kelet és Délnyugat-Ázsia (5) és Óceánia (4).

Az elemzés szempontjából a globális városok meghatározása is kulcsfontosságú volt, hiszen nemcsak az adatok lekérdezése során szerepeltek, mint kiindulási repülőterek, hanem kiemelt szerepet töltenek be a gazdasági távolság értékek meghatározásánál is. A tanulmányban globális városoknak tekintjük a világvárosoknak azt a szűk körét, amelyek a vizsgálat alapján, a településhierarchia csúcsán foglalnak helyet, és mint áramlási és hálózati központok biztosítják a tudás és az információ termelését, áramlását és a globális gazdaság hálózatának zavartalan működését. A globális lista elkészítéséhez az előbbiekben felvázolt világváros rangsorolást használtuk, azonban figyelembe vettük a korábbi kutatások (Sassen 1991; Taylor, 2005; Zook, Brunn, 2006) eredményeit is, amelyek hangsúlyozzák, hogy a világvárosok döntő többsége a centrumtérsegekben foglal helyet. Kutatásunk során tehát globális városoknak tekintjük a világváros listán szereplő városok közül a három gazdasági magtérseggel legfontosabb világvárosát. Az előbb leírtak alapján a kutatásban szereplő globális városok a következők: Amszterdam, Atlanta, Bangkok, Chicago, Frankfurt, Hongkong, London, Los Angeles, Madrid, New York, Párizs, Peking, Róma, Szingapúr, Szöul, Tokió, Toronto, Washington DC.

3.2. Az elemzéshez használt adatok lekérdezése

Az elemzési egységek meghatározása után a kutatás következő fázisában a 18 globális város, négy félperiférikus világváros (Johannesburg, Mexikóváros, Sao Paulo, Sydney), valamint Budapest – mint kiindulási repülőterek – és a világvárosok – mint célállomások – közötti, tehát az adott várospárokhoz tartozó légiforgalmi adatokat kérdeztük le. Először a már meglévő repülőjegyár adatbázisokat (pl. APTCO Airline Tariff Publishing Company, BACK Aviation O&D-lux Origin-Destination Fare Data) vizsgáltuk meg, azonban azt tapasztaltuk, hogy ezek a kutatók számára ingyenesen nem hozzáférhetőek, nem tartalmaznak elegendő információt és hiányosak is – e tapasztalataink egybevágnak a korábbi kutatások megállapításaival is (Burghouwt et al., 2007; Devriendt et al., 2009). Ezek után a hazai és nemzetközi szakirodalomban is elfogadott (Bilotkach, 2010; Burghouwt et al., 2007; Csizmadia, Csuták, 2004; Dobruszkes, 2006, 2009; Hadnagy, 2011; Lijesen et al., 2002, 2005; Zook, Brunn, 2005, 2006) internetes adatgyűjtéshez folyamodtunk.

Az adatokat az egyik piacvezető internetes utazási iroda honlapjáról (www.orbitz.com) kérdeztük le. A vizsgálat során két globális adatfelvételt, egy kiegészítő lekérdezést – Malév csőd hatásainak vizsgálatára –, valamint kontroll adatfelvételeket is végeztünk havi (Budapest és a világvárosok) és heti (Budapest és az alfa világvárosok [GaWC besorolás alapján]) rendszerességgel előre meghatározott időben és időre vonatkozóan (1. táblázat).

A lekérdezett adatok minden esetben oda-vissza útra szóltak, és a felvételezés időpontjától egy hónappal előre következő hétfőtől-hétfőig terjedő intervallumot foglalták magukba. Az adatfelvételek során a lekérdezett adatok tartalmazták a legolcsóbb repülőjegyet és a hozzá tartozó

1. táblázat – Az internetes lekérdezések időponti adatai (saját szerkesztés)

| | Adatfelvétel időpontja | Odaút időpontja | Visszaút időpontja |
|--------------------------|---|---|--|
| Első lekérdezés | 2010. február 1–3. | 2010. március 1. | 2010. március 8. |
| Második lekérdezés | 2010. július 5–7. | 2010. augusztus 2. | 2010. augusztus 9. |
| Kiegészítő lekérdezés | 2012. október 6. | 2012. november 5. | 2012. november 12. |
| Kontroll felvétel (havi) | 2009. július – 2011. június között, a hónap első szombatjain | Az adott felvétel időpontjától számított következő hónap első hétfője | Az adott felvétel időpontjától számított következő hónap második hétfője |
| Kontroll felvétel (heti) | 2009. július – 2011. június között, minden szombaton | Az adott felvétel időpontjától egy hónappal előre következő hétfő | Az adott odaút időpontjától számított egy héttel előre következő hétfő |

repülési időt, a kiinduló, átszálló és érkezési repülőtereket, valamint a legrövidebb utazási időt és a hozzá tartozó repülőjegyárakat is.

3.2. A gazdasági távolság kiszámítása és ábrázolása

A gazdasági távolság térképeken történő megjelenítése, módszertanilag meglehetősen bonyolult és összetett, nagy adat- és számításgényű feladat. A lekérdezett adatok kezeléséhez, rendszerezéséhez, a városok közötti gazdasági távolság meghatározásához és a kapott értékek térképi megjelenítéséhez az ESRI ArcGIS 9.3.-at és annak moduljait, valamint CorelDraw szoftvereket használtunk.

A gazdasági távolság értékek kiszámítását és térképi megjelenítését a globális városok és világvárosok közötti repülőjegyárak,

földrajzi távolságok és térképi alaparányok felhasználásával végeztük el. A térképi alaparány kiszámítása során meghatároztuk, hogy mennyibe kerül 1 km repülőút „A” és „B” város között. Ehhez a számítás-hoz a globális lekérdezés adatbázisát – 18 globális város és világvárosok kapcsolata – használtuk. A térképi alaparány meghatározása során figyelembe vettük, hogy a távolság növekedésével a repülőjegyárak is növekednek, azonban nem egyenesen arányosan (Dicken, 2007; Knowles, 2006; Taaffe et al., 1996). A torzító eredmények elkerülése érdekében a nemzetközi szakirodalmak alapján (AEA, 2004; Francis et al., 2007) négy távolsági szintet határoztunk meg (2. táblázat), amelyek szerint négy kategóriába soroltuk az 1629 városkapcsolatot és a hozzá kapcsolódó értékeket. Ezután kategóriánként kiszámítottuk a városkap-

2. táblázat – Távolsági szintek a légi közlekedésben repülési idő és földrajzi távolság alapján (AEA, 2004; Francis et al., 2007 alapján saját szerkesztés)

| Távolsági szintek | Repülési idő (h) | Földrajzi távolság (km) | 1 km repülőút költsége (USD) |
|------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Rövid táv (short-haul) | <3 | <2000 | 0,256 |
| Közép táv (medium-haul) | 3-6 | 2001–4000 | 0,160 |
| Hosszú táv (long-haul) | 6-12 | 4001–9500 | 0,140 |
| Ultra hosszú táv (ultra long-haul) | >12 | >9500 | 0,122 |

csolatok távolságának átlagát, majd hasonló módon a városkapcsolatokhoz tartozó repülőjegyárak átlagát is. Következő lépésként az egyes kategóriákhoz tartozó átlagos repülőjegyárakat elosztottuk a kategóriánkénti távolságtáblákkal, így végül megkaptuk a térképi alaparány értékeket. Ezek alapján rövid távon átlagosan 0,256 USD-ba, közép távon 0,160 USD-ba, hosszú távon 0,140 USD-ba, míg ultra hosszú távon 0,122 USD-ba kerül egy kilométer megtétele. Az így kapott arányértékkel elosztva az adott városkapcsolathoz tartozó repülőjegyárakat, megkaptuk a gazdasági távolságok értékét, majd jól elkülönülő jelkulccsal ábrázoltuk a „közeledő” és „távolodó” városokat. A térképeinken az általunk használt térképvetület következtében a vonalak nem egyenesek, hanem görbék, mivel a földgömb vetülete van kiterítve a síkban.

3.3. Az időtávolság térképi megjelenítése

A vizsgálatban az időbeli relációk térképi megjelenítésére hagyományosnak tekinthető izokron (izovonalas) térképi ábrázolásmódot választottuk. Az időtávolság térképek elkészítéséhez a városok közötti repülési időt használtuk, azonban nem a legolcsóbb repülőjegyárhoz tartozó repülési időket vettük figyelembe, mert az egy és két átszállásos kapcsolatok esetében a repülőjegyárak általában alacsonyabbak, viszont az átszállások miatt az utazási időben szignifikáns növekedés tapasztalható (Grubestic, Zook, 2007). Ennek nyomán az időtávolságok térképezéséhez a legrövidebb utazási időket használtuk. Mindemellett azonban figyelembe vettük, hogy az uralkodó szélirány függvényében a keleti és a nyugati irányú repülési időben eltérések figyelhetők meg (Warntz, 1961), ezért az odaút és a visszaút repülési idejét minden esetben átlagoltuk (Zook, Brunn,

2006). Az így kapott értékek térképeken való ábrázolásához a geostatistikában használt interpolációs eljárást, az úgynevezett „krigelést” alkalmaztuk, annyi különbséggel, hogy a pontok magasságértékei helyett a pontokhoz tartozó utazási időket használtuk. Ez az eljárás sokkal pontosabb „időfelületet” eredményezett a megszokott interpolációs eljárásoknál. A számítások kivitelezéséhez és az eredmények térképi megjelenítéséhez, a gazdasági távolság számításánál használt térinformatikai szoftvert (ESRI ArcGIS 9.3.) és annak Geostatistical Analyst modulját használtuk.

4. A gazdasági és időtávolság vizsgálata a világvárosok között

Az elméleti keretek megfogalmazása és az alkalmazott módszertan részletes ismertetése után, a tanulmány elemző részében légi közlekedési adatokból szerkesztett tematikus és izokron térképek segítségével vizsgáltuk a városhierarchia csúcsán elhelyezkedő városok gazdasági és időtávolságát, a legolcsóbb repülőjegyár és a legrövidebb utazási idő figyelembevételével.

4.1. A világvárosok gazdasági távolságának összehasonlító vizsgálata

A gazdasági távolság térképek esetében a megjelenített távolságok nem a fizikai távolsággal, hanem a pontok közötti utazási költségekkel arányosak. Így minél olcsóbb az adott várospár esetén az utazás, annál intenzívebb kapcsolatot feltételeztünk, vagyis a gazdaságosabban elérhető pontok „közelebb”, míg a drágábban elérhető pontok „távolabb” kerülnek egymástól. Ezek alapján a pozitív és negatív irányú elmozdulások kirajzolhatják az adott viszonylatban fennálló függőségi és hatalmi viszonyokat.

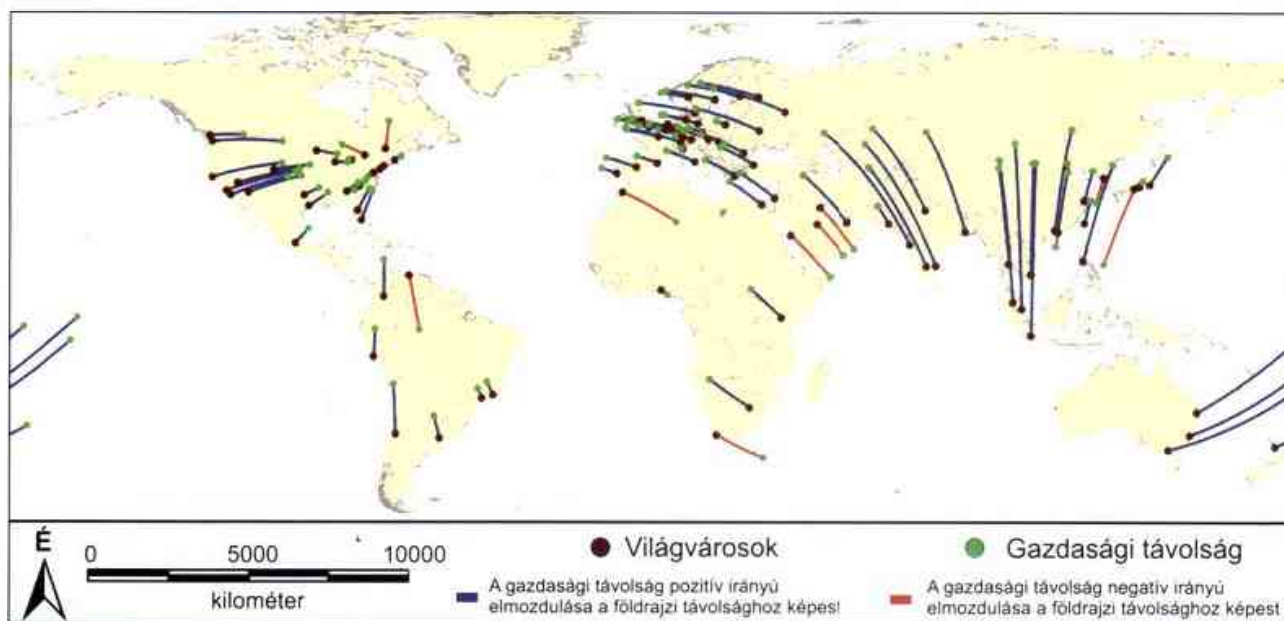
4.1.1. London, New York és Tokió gazdasági távolságának vizsgálata

A globális városhierarchia csúcsán elhelyezkedő London, New York és Tokió gazdasági távolságának vizsgálata során arra a következtetésre jutottunk, hogy a kutatás elején megfogalmazott kiindulási hipotézisünk csak részben igazolható, hiszen a gazdasági távolságok alapján csak London és New York térképein körvonalazódtak pozitív tendenciák, míg a japán fővárosnál alapvetően a városok „távolodása” volt a jellemző.

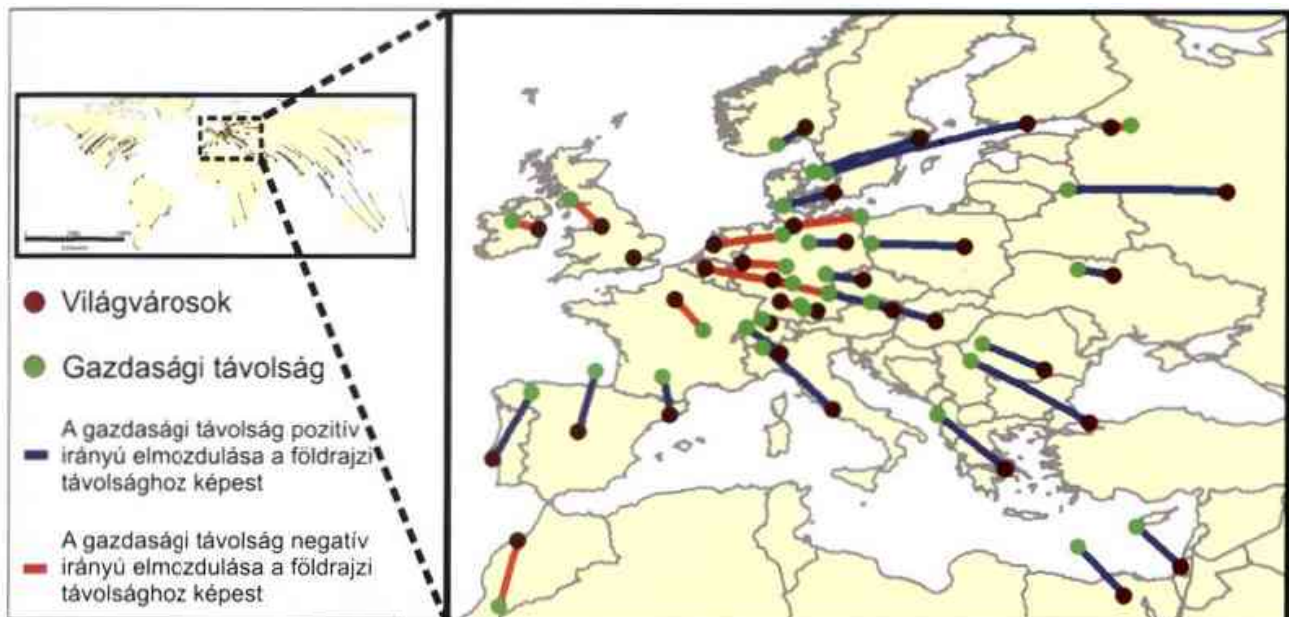
Kutatásunk kimutatta, hogy a brit főváros és az amerikai metropolisz (1. ábra) esetében hasonló területi struktúrák rajzolódtak ki markáns térségi jellegzetességekkel. Ezek jól mutatják a transzatlanti gazdasági kapcsolatok fontosságát, a fennálló erőviszonyok keleti irányú eltolódását, és hangsúlyozzák az indiai szubkontinens városainak jelentőségét, mint *offshoring* és *outsourcing* központok. Mindemellett a gazdasági távolság vizsgálat további nem várt eredménye, hogy Londonnál (2. ábra) az európai kontinensen belül a várostól kb. 750 km-es távolságban kirajzolódott egy gaz-

daságossági küszöbvonal – amit bizonyos tekintetben a modell korlátjának is lehet tekinteni –, míg ugyanez a jelenség részben New Yorknál az észak-amerikai térségben is tapasztalható volt. Az észak-amerikai kontinens eltérő földrajzi adottságai következtében azonban az amerikai városnál két vonal is lehatárolható, egy kb. 500 km-es, míg egy másik kb. 1600-1800 km-es távolságban.

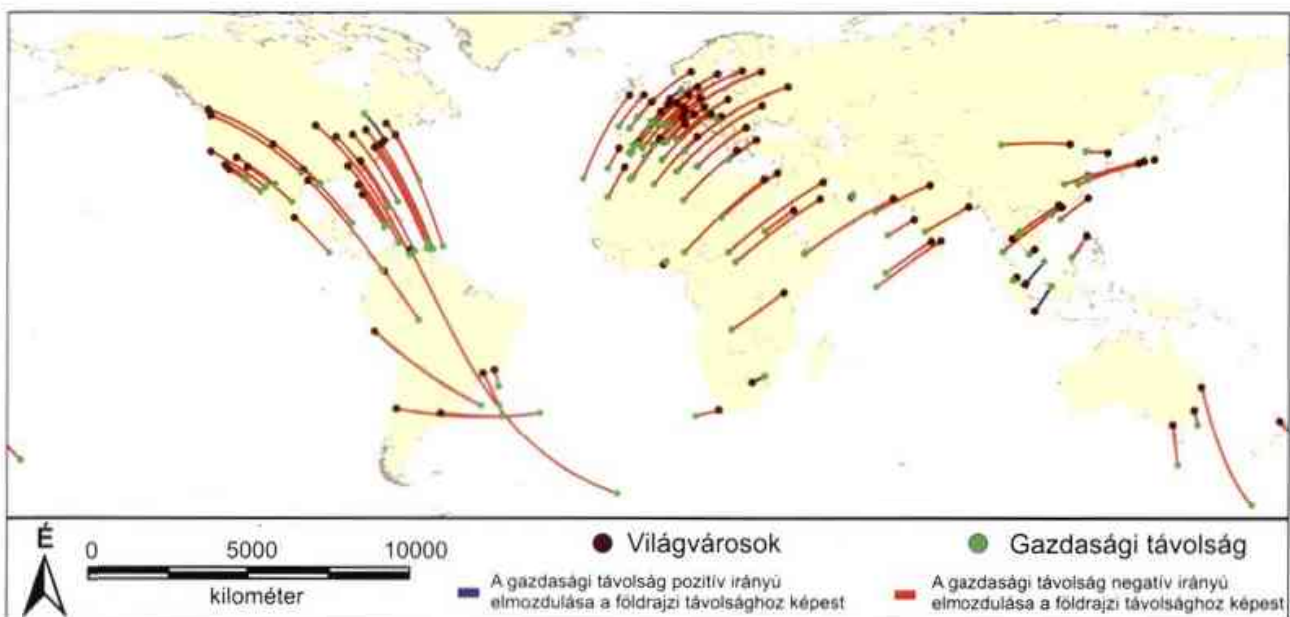
Ezzel szemben Tokió térképe (3. ábra) nem tükrözi a város globális városhierarchiában elfoglalt pozícióját, hiszen alapvetően a városok negatív irányú elmozdulásai voltak megfigyelhetőek. Ez arra engedhet következtetni, hogy a japán főváros esetében bizonyos globális folyamatok hatását a helyi sajátosságok erőteljesen befolyásolják (pl. magas reptéri szolgáltatási költségek, túlsúlyolt repülőtér, dinamikusan fejlődő térségi riválisok, japán gazdaság recessziója), amit további politikai és gazdasági döntések is befolyásolhatnak, ezek pedig visszatükröződnek a város gazdasági távolság értékeiben. E problémának a vizsgálata a tanulmány terjedelmi korlátait figyelem-



1. ábra – A világvárosok gazdasági távolsága New Yorkból, a legolcsóbb repülőjegyárát figyelembe véve 2010-ben (saját szerkesztés)



2. ábra – Az európai világvárosok gazdasági távolsága Londonból, a legolcsóbb repülőjegyárat figyelembe véve 2010-ben (saját szerkesztés)



3. ábra – A világvárosok gazdasági távolsága Tokióból, a legolcsóbb repülőjegyárat figyelembe véve 2010-ben (saját szerkesztés)

be véve, későbbi kutatások tárgyát kell, hogy képezze.

4.1.2. A centrumtérsegekben található globális városok gazdasági távolságának vizsgálata

Az előző fejezetben megvizsgáltuk a Sassen (1991) által globális városként definiált London, New York és Tokió gazdasági távolságait. A térképek alapján eltérő te-

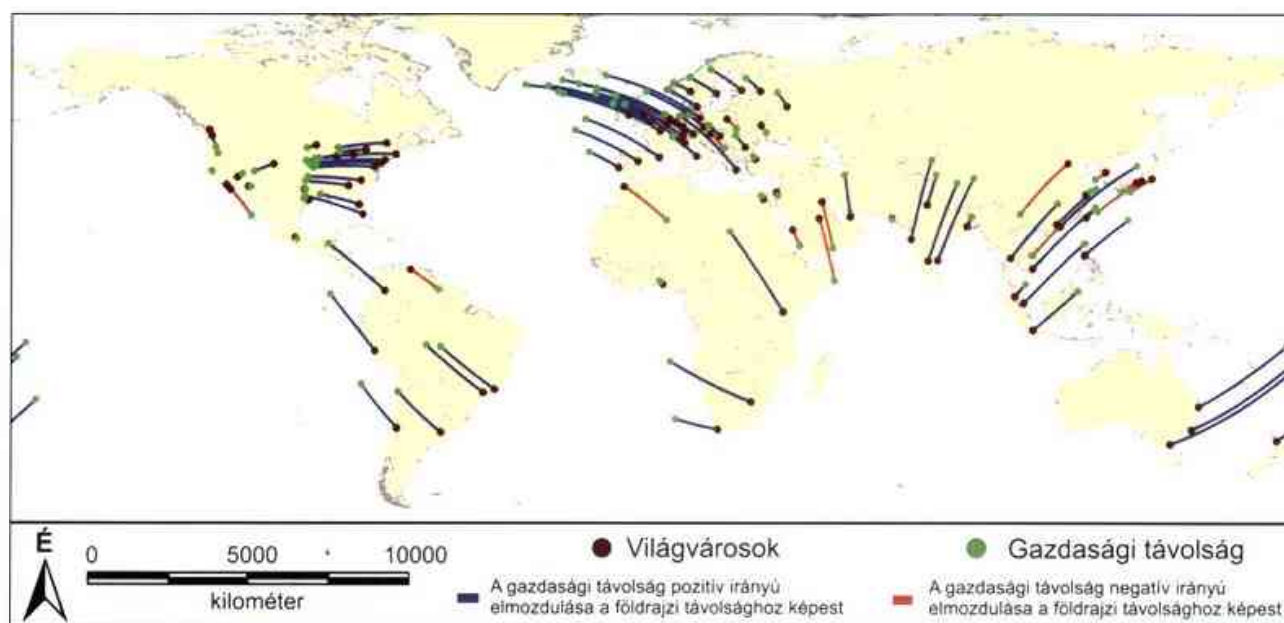
rületi mintázat rajzolódott ki, ami Tokió esetében – nem várt – negatív irányú változásokat mutat. Ennek következtében felmerülhet a kérdés, hogy ezt a tendenciát a magtérsegeken belül a többi város térkapcsolatai is követik-e, hiszen ha csak a városok globális hálózati elérhetőségét vesszük figyelembe, akkor azt mondhatjuk el, hogy az utóbbi egy évtizedben jelentős

változások következtek be (Pain, 2009), ami a gazdasági erőterekben is változásokat generál, és így a világ gazdaság elsőrendű erőközpontja egyre jobban az észak-atlanti térségből a Pacifikus-térség irányába tolódik el (Nagy, 2010).

Az európai centrumtérség városainál bizonyítást nyert, hogy London tekinthető a kontinens legfontosabb gazdasági és légi közlekedési központjának, hiszen a városkapcsolatainál a „közeledés” dominált, míg a többi városnál vegyes térstruktúrák rajzolódtak ki, amelyeket ugyancsak pozitív irányú elmozdulások dominanciája jellemzett. A kutatás alapján az is jól körvonalazódik, hogy az európai városok szemszögéből vizsgálva a korábban kialakult hatalmi struktúrák stabilnak látszanak, és az európai erőközpontok legfontosabb gazdasági kapcsolatainak az észak-amerikai makrotérség városai számítanak. Mindemellett a távol-keleti régióban megfigyelhető Kína, mint új gazdasági centrum felemelkedése, és a Japán kapcsolatok háttérbe szorulása, amelyek a gazdasági válság hatására a hatalmi átrendeződés első jelei lehetnek. A vizsgálat továbbá rávilágít arra, hogy az

európai városoknál is kirajzolódik a gazdaságossági küszöb vonala, ami alapján a városok köré egy körív húzható eltérő távolságokban, így az ezen belül elhelyezkedő városok negatív, míg a köríven kívüliek pozitív irányú elmozdulásokat mutatnak. Ez a küszöbvonal Amszterdam és Madridnál kb. 650 km-es, Párizs és Frankfurtnál kb. 700 km-es, míg London és Róma esetében kb. 750 km-es távolságban volt meghúzható.

Vizsgálatunk az észak-amerikai centrumtérségben is az európaihoz hasonló tendenciákat mutatott ki, annyi különbséggel, hogy az értékek makroregionális és települési szinten is differenciáltabb képet rajzoltak ki. Ezek vélhetően arra vezethetők vissza, hogy az európai globális városok, mint „kapuvárosok” funkcionálnak, és saját gazdaságukat, azok preferenciáit kapcsolják be a globális gazdasági és áramlási rendszerekbe, míg az észak-amerikai térségben ez a szerep két globális városra koncentrálódik. New York a keleti part, míg Los Angeles (4. ábra) a nyugati part „kapuvárosaként” funkcionál. Ennek köszönhetően az észak-amerikai kontinensen sokkal erőteljesebb mértékben érvényesül



4. ábra – A világvárosok gazdasági távolsága Los Angelesből, a legolcsóbb repülőjegyárat figyelembe véve 2010-ben (saját szerkesztés)

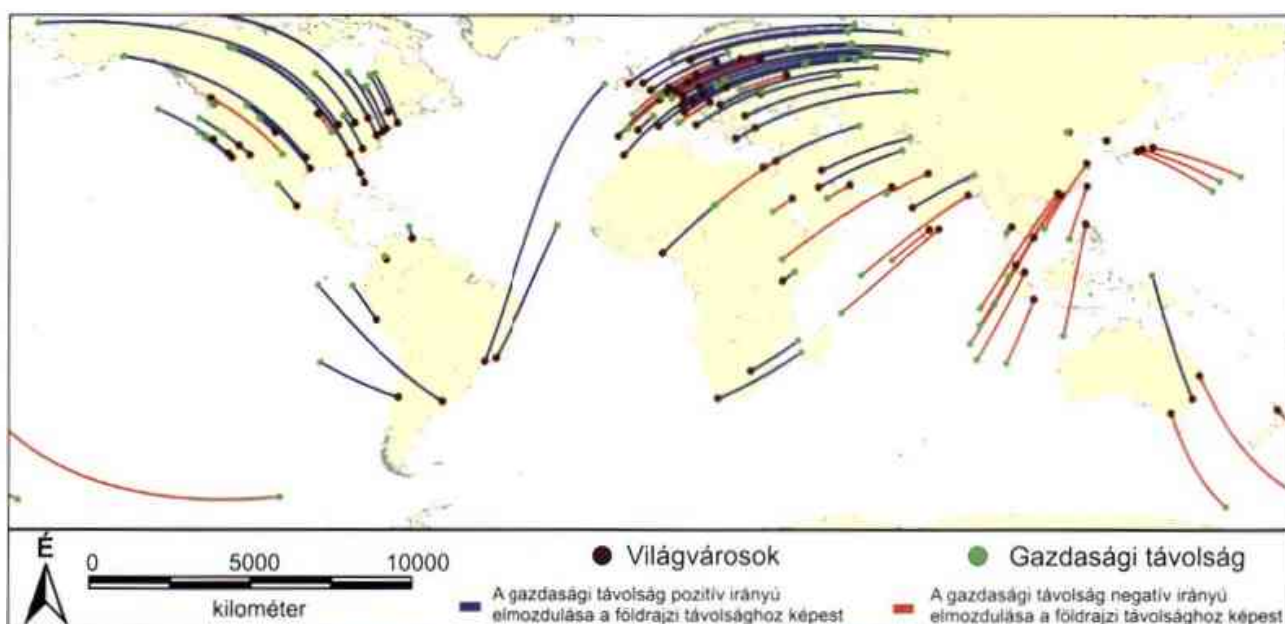
az adott települések településhierarchiában elfoglalt pozíciója, és ez eredményezheti a többi város gyengébb gazdasági távolság értékeit. A kutatás alapján az is jól körvonalazódott, hogy az Egyesült Államok globális városai esetében is stabilnak mutatkoznak a történelem folyamán kialakult szoros észak-atlanti gazdasági kapcsolatok. Vizsgálatunk feltárta azt is, hogy a távol-keleti térségben Európával ellentétben nem a kínai városokkal mutathatóak ki a legszorosabb gazdasági kapcsolatok, hanem ez a súlypont áthelyeződik az *offshoring* és *outsourcing* központnak számító indiai térségbe. Mindemellett a térképek alapján New York és Los Angeles gazdasági távolság értékei jól mutatják a dél-amerikai térség gazdasági függő viszonyát is, hiszen ezek a városok jelentős mértékű pozitív irányú elmozdulásokat mutatnak, és döntően e két „kapuváros” keresztül kapcsolódnak az Egyesült Államokhoz, és ezáltal a globális piacokhoz is. Észak-Amerikában is a legtöbb helyen kirajzolódni látszik a gazdaságossági küszöb vonala, azonban az amerikai kontinensen vélhetően a nagy belföldi piacnak és a kiforrott *hub and spoke* rendszernek (a fogalom magyarázatát lásd.: Derudder et al., 2007; Erdősi, 1997; Rodrigue et al., 2006) köszönhetően sokkal összetettebb a kép. Ennek következtében egyöntetűen csak Atlanta (800 km), Chicago (850 km) és Toronto (1100 km) kapcsolatainál húzható meg a küszöbvonal. Ezzel szemben New Yorknál és Los Angelesnél egy elsődleges és egy másodlagos küszöbvonal is megfigyelhető. New Yorknál kb. 500 és 1600-1800 km-es távolságban, míg Los Angelesnél az elsődleges vonal kb. 700 km-es távolságban, a másodlagos pedig kb. 2050 km-es távolságban húzható meg. A két város adataiban tapasztalható eltérés nagy valószínűséggel a városhierarchián belüli eltérő fontosságukra és szerepük-

re, valamint földrajzi elhelyezkedésükre vezethető vissza.

A távol-keleti globális városok gazdasági távolság térképeinek elemzése rávilágított arra, hogy a térség vélhetően eltérő mértékben integrálódott a globális gazdasági folyamatokba és áramlási rendszerekbe, hiszen teljesen eltérő területi struktúrák rajzolódtak ki mind makroregionális, mind települési szinten egyaránt, ráadásul a gazdasági távolságok esetében a negatív tendenciák a dominánsak. A gazdasági távolság vizsgálata alapján felbomlani látszanak az eddig stabilnak vélt erő- és hierarchikus viszonyok a térségben. Megfigyelhető Tokió és Hongkong vezető és irányító szerepének csökkenése, és új trónkövetelők megjelenése az alacsonyabb településhierarchia szintekről. Így számításaink alapján a legjobb értékekkel Szingapúr, valamint az utóbbi időben dinamikusan fejlődő dél-koreai gazdaság központja, Szöul (5. ábra) rendelkeznek. A távol-keleti térségben a korábbi két magtérsséggel ellentétben nemcsak Tokió, hanem a többi globális város esetében is a gazdaságossági küszöb hiánya figyelhető meg. Ez vélhetően természetföldrajzi és gazdaságföldrajzi okokra egyaránt visszavezethető, hiszen a régió eltérő homogenitással rendelkezik, sokkal tagoltabb a másik két magterülethez képest. Mindemellett a fejlettségbeli különbségek is nagyobbak, kisebb a fizetőképes kereslet, valamint a légi közlekedés volumene is elmarad a nyugati régiókban tapasztaltaktól.

4.1.3. A félperiférikus térségek globális szerepkörökkel rendelkező világvárosainak gazdasági távolság vizsgálata

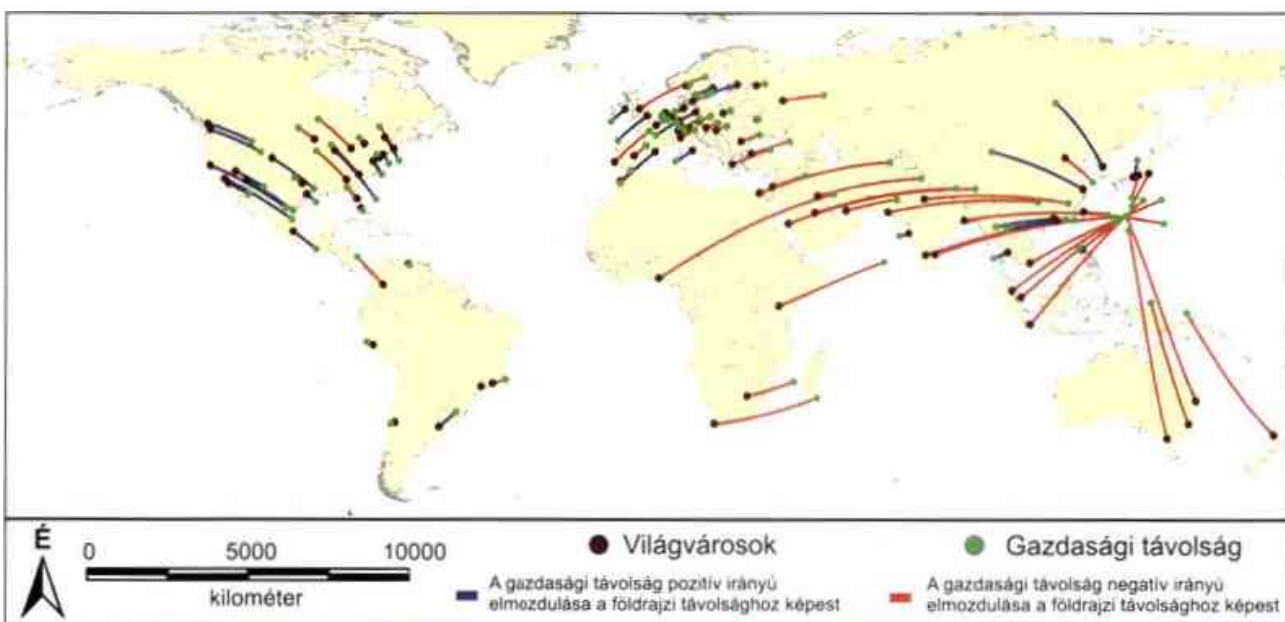
A félperiférikus térségek globális szerepkörökkel rendelkező világvárosainak (Johannesburg, Mexikóváros, Sao Paulo, Sydney) gazdasági távolságának vizsgálata során arra a következtetésre jutottunk,



5. ábra – A világvárosok gazdasági távolsága Szöulból, a legolcsóbb repülőjegyárat figyelembe véve 2010-ben (saját szerkesztés)

hogyan e világvárosok esetében visszatükröződik az áramlási rendszerekben betöltött periférikus elhelyezkedésük, ami alapján vegyes térstruktúrák rajzolódtak ki, amelyet a negatív irányú elmozdulások dominanciája jellemez. A „közeledések” és „távolodások” mértéke azonban sokkal nagyobb a centrumtérsegekben tapasztalt elmozdulásokhoz viszonyítva.

Ezek a térképek jól mutatják a történelem során kialakult függőségi viszonyokat is (legjobban Sao Paulo értékeinél, 6. ábra), és igazolják, hogy ezek a térségek továbbra is az Egyesült Államok városainak gazdasági függésébe tartoznak, hiszen a legszorosabb kapcsolatok itt rajzolódtak ki. Mindemellett a változás első jelei megjelentek, hiszen a globális üzleti központokkal már kialakulni



6. ábra – A világvárosok gazdasági távolsága Sao Paulóból, a legolcsóbb repülőjegyárat figyelembe véve 2010-ben (saját szerkesztés)

látszanak pozitív kapcsolatok, ami a mélyülő globális integráció első jelei lehetnek, továbbá az áramlások terében betöltött pozíciókban is előrelépést vetíthet előre.

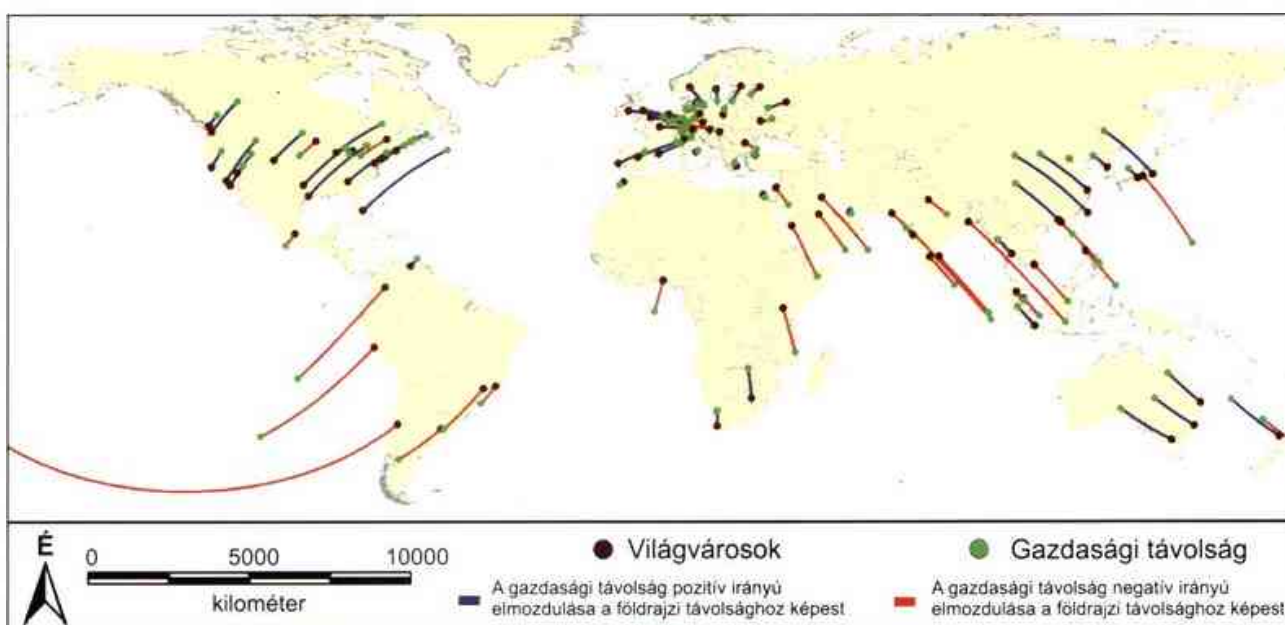
4.1.4. Budapest gazdasági távolságának vizsgálata

Az 1990-es évek elején a szocialista világrendszer összeomlása és a szovjet blokkból kiszabaduló kelet-közép-európai országok gazdasági rendszere jelentősen megváltozott, átalakult. A piacgazdaságra történt átállás, a privatizáció, valamint az Európai Unióhoz való csatlakozási és integrációs törekvések olyan gazdasági környezetet eredményeztek a kelet-közép-európai térben, amelyek globális léptéken is jelentőssé tette a régió nagyvárosait (Barta et al., 2010; Csomós, 2011). A városok fejlesztési stratégiájában is előtérbe került, hogy a külföldi működőtőke-befektetések, a szolgáltatások, valamint a multinacionális vállalatok legfontosabb bázisává váljanak és regionális gazdaságirányító szerepkörre tegyenek szert. Mindemellett a térség nagyvárosai egyre erőteljesebben bekapcsolódnak a globális turisztikai áramlásokba (Michalkó, 2010; Illés, Michalkó,

2008), ami hozzájárul a légi forgalmuk növekedéséhez is.

Budapest ebben a versenyben jó adottságokkal rendelkezik, hiszen földrajzi helyzetét tekintve tranzitszerepet, míg az európai városhálózatban elfoglalt helyzetét figyelembe véve kapus szerepet tölt be nyugat és kelet között, valamint a déli régiók (Balkán) irányába. Ezek alapján fontosnak tartottunk egy posztszocialista várost is bevonni a vizsgálatba, és megvizsgálni, hogy a térség milyen mértékben integrálódott a globális áramlási rendszerekbe az általunk vizsgált kontextusban.

Budapest gazdasági távolságának vizsgálata során bizonyítást nyert (7. ábra), hogy egy posztszocialista „világváros” esetében is az európai globális városokhoz hasonló területi mintázatok és függőségi viszonyok rajzolódnak ki. Mindemellett az is megállapítható, hogy a kelet-európai térség integrálódása a nyugat-európai gazdasági térbe folyamatosnak tekinthető, és az ebben az irányban korábban kialakult hatalmi struktúrák stabilnak látszanak. A kelet-európai erőközpontok legfontosabb interkontinentális gazdasági kapcsolatait-



7. ábra – A világvárosok gazdasági távolsága Budapestről, a legolcsóbb repülőjegyárat figyelembe véve 2010-ben (saját szerkesztés)

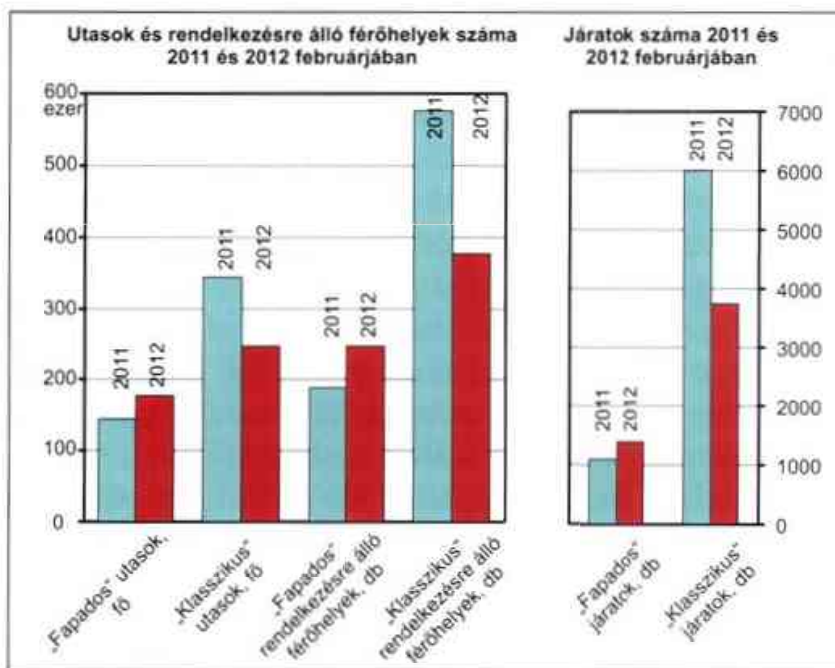
nak az észak-amerikai makrotérség városai, valamint a kínai városok számítanak, a globális gazdasági kapcsolatoknak és a világgazdasági folyamatoknak megfelelően.

2012 februárjában jelentős változások történtek a magyar főváros légi közlekedési kapcsolataiban. A Malév kiesése jelentős forgalom-, férőhely- és járat-szám-csökkenést eredményezett a Liszt Ferenc repülőtér forgalmában (8. ábra). Annak ellenére, hogy a légitársaságok viszonylag gyorsan reagáltak a kialakult helyzetre, a menetrend szerint közle-

A nagy, illetve kisebb nemzeti légitársaságok jórészt átvették a Malévvel eddig közösen üzemeltetett útvonalakat, azonban csak azokba az országokba, ahol ők számítanak a nemzeti légitársaságnak, míg a fapados légitársaságok – kihasználva a Malév és a hagyományos légitársaságok által üresen hagyott piaci rést – új járatokat indítottak az üzleti szempontból jelentősnek számító úti célok felé (KSH, 2012a). Ennek köszönhetően a közvetlenül elérhető célállomások számában kb. 14 százalékos csökkenés figyelhető meg (9. ábra). Ez a változás

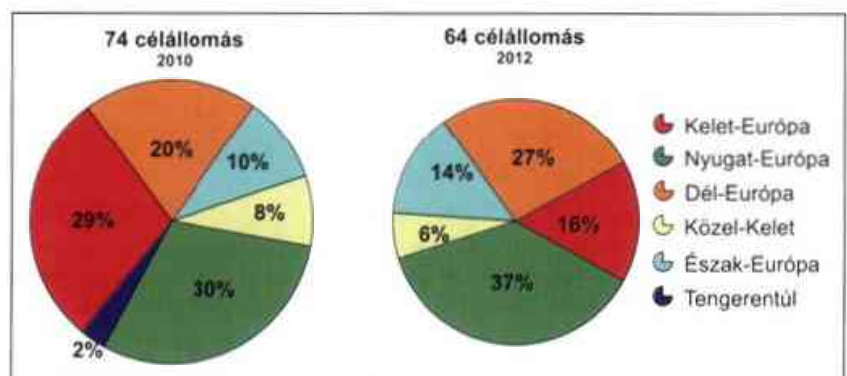
elsősorban a kevésbé jövedelmező útvonalakat – alapvetően a délkelet-európai és közel-keleti országok –, valamint az interkontinentális járatokat érinti leginkább, így a magyar légitársaság kiválásával e térségekbe jelentős mértékben csökkent a közvetlenül elérhető célállomások száma (9. ábra).

A fentebb említett folyamatok Budapest gazdasági távolság értékeire is hatást gyakoroltak. Az időbeli összehasonlító vizsgálat során kimutattuk, hogy makroregionális és települési szinten a „közeledések” és „távolo-



8. ábra – Az utasok, rendelkezésre álló férőhelyek és járatok száma 2011 és 2012 februárjában a Liszt Ferenc repülőtérén (KSH, 2012a alapján saját szerkesztés)

kedő járatok száma több mint egynegyedével, míg a rendelkezésre álló férőhelyek száma egyötödével csökkent (KSH, 2012a). Mindemelllett a Malév kiválásával a reptéri utasforgalom is átrendeződött, és jelentős mértékben megnőtt a diszkont légitársaságok szerepe (KSH, 2012bc).



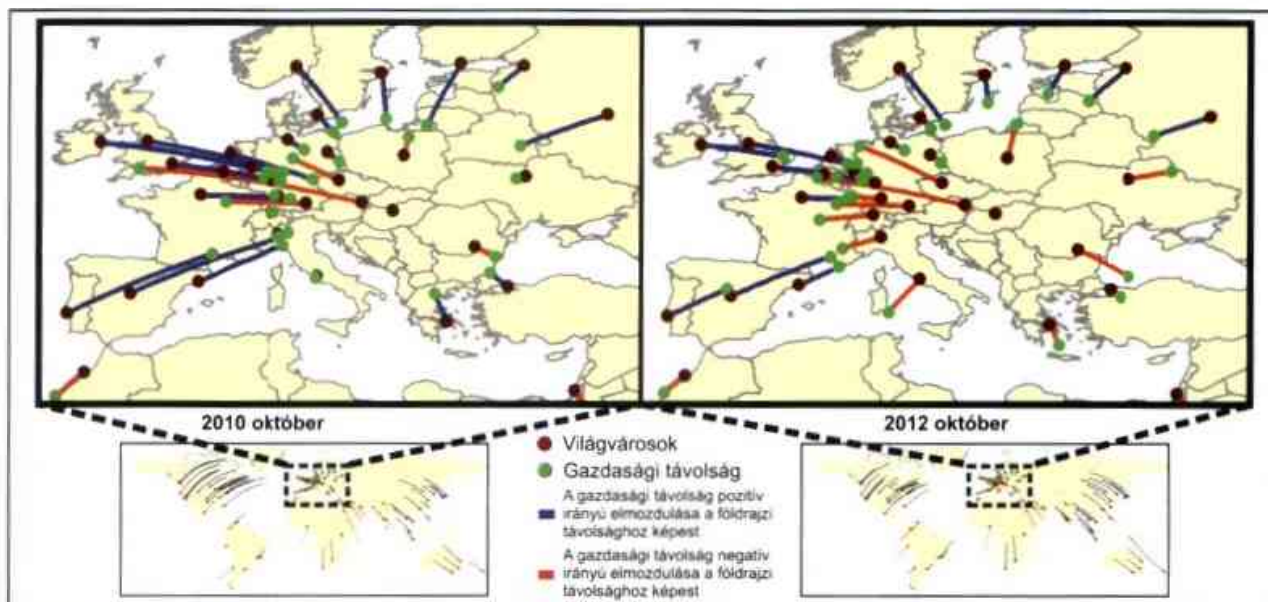
9. ábra – Budapestre közvetlen légi járatokkal elérhető célállomások megoszlása 2010-ben és 2012-ben (Erdősi, 2011; BUD.hu, 2012 alapján saját szerkesztés)

dások” irányában nem, csak azok mértékében voltak megfigyelhetőek minimális eltérések. A jelentősebb változásokat az Európán belüli városkapcsolatoknál tartuk fel, ugyanis a magyar légitársaság kiesése az intrakontinentális kapcsolatokat érintette leginkább. Ez azt eredményezte, hogy a gazdaságossági küszöb vonala a 2010 októberében tapasztalt 900 km-es távolsággal szemben 2012 októberében már 1100 km-es távolságban volt meghúzható (10. ábra). Az időbeli vizsgálat alapján, tehát arra az eredményre jutottunk, hogy Budapest gazdasági távolság értékeiben az egyik meghatározó piaci szereplő (Malév) kiesése jelentős változást nem eredményezett, és a fő struktúrák makroregionális léptéken állandónak látszanak, és csak a városkapcsolatok között mutathatóak ki minimális eltérések.

a vizsgált időpontban hogyan alakult a repülési időben mért elérhetősége. Ebben az esetben a városok közötti kapcsolatok intenzitását az utazási idő hossza mutatja meg. Egy város minél több közvetlen (vagy kevés átszállással) kapcsolattal rendelkezik, annál központibb és gazdaságilag meghatározó városnak tekinthető.

4.2.1. A centrumtérsegekben elhelyezkedő globális városok időtávolságai

A centrumtérsegekben található globális városok időtávolságainak vizsgálata során feltártuk, hogy a gazdasági távolság térképekhez viszonyítva az idő termódosító szerepe a fejlett légi közlekedési áramlási rendszereknek köszönhetően sokkal kisebb. Ezt a megállapításunkat támasztja alá az is, hogy a vizsgálatban szereplő globális városok időtávolság térképei sokkal nagyobb hason-



10. ábra – Az európai világvárosok gazdasági távolsága Budapestről, a legolcsóbb repülőjegyárat figyelembe véve 2010 és 2012 októberére vonatkozóan (saját szerkesztés)

4.2. A világvárosok időtávolsága a legrövidebb repülési idők alapján

Az időbeli relációk vizsgálata esetében a térbeli távolságok megtartására törekedtünk, ezért izokrón térképek felhasználásával ábrázoltuk, hogy egy adott városnak

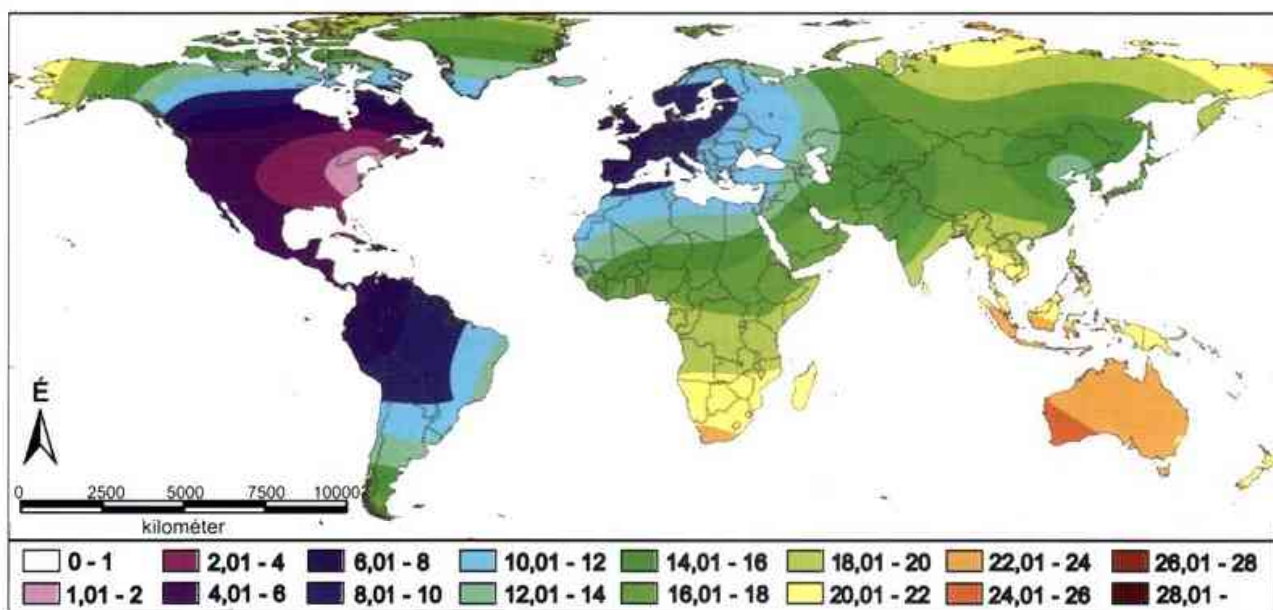
lóságát mutatnak az egyes makrorégiókon belül a gazdasági távolság térképekhez viszonyítva. Az időbeli relációk esetében is megfigyelhetőek az egyes centrumtérsegek közötti különbségek, a rájuk jellemző történelem során kialakult centrum-periféria

viszonyok, valamint az, hogy az európai és az észak-amerikai városok pozitívabb értékeket mutatnak, mint a távol-keleti térség globális városai.

Az európai globális városok időtérképei alapján kirajzolódott, hogy a kontinens globális városainál a jó időbeli elérhetőségnél a gazdaságban betöltött irányító szerepre, és az ezzel szorosan összefüggő jó (légi) kapcsolati értékekre helyeződik a hangsúly. Ezek alapján a legkedvezőbb időtávolsági értékekkel Európa három üzleti és gazdasági központja (London, Frankfurt, Párizs) rendelkezik. Mindemellett az időbeli elérhetőséget ábrázoló térképek a gazdasági távolság térképekkel ellentétben hangsúlyozzák a kontinensen belül a globális városok csomóponti szerepét, és Európa legtöbb városával közvetlen légi kapcsolatban állnak, ami alapján a kontinens döntő többsége négy órás utazási időn belül elérhetővé válik. Az európai globális városok időtávolság térképeinél összességében nagyon hasonló területi mintázatok rajzolódnak ki, amelyek alátámasztják a gazdasági távolságok esetében kapott eredményeket, és megerősítik az ott kirajzolódott és fennálló hatalmi struktúrákat.

Vizsgálatunk alapján Észak-Amerika globális városainak időtávolság térképein – a kontinens földrajzi adottságaiból és a *hub and spoke* rendszer széleskörű alkalmazása miatt – a kontinensen belül és kívül is igen hasonló területi mintázatok rajzolódnak ki. Az időtávolság térképek is alátámasztják az amerikai városok településhierarchiában elfoglalt kiemelkedő pozícióit, és megerősítik a gazdasági távolságok esetén kirajzolódott hatalmi viszonyokat. Mindemellett a területi mintázatok továbbá hangsúlyozzák New York interkontinentális áramlások terében betöltött kiemelkedő gazdasági, politikai „kapu” szerepét, hiszen a legjobb értékekkel rendelkezett az észak-amerikai városok közül (11. ábra).

A távol-keleti globális városok időtávolság térképei kedvezőbb képet mutatnak, mint azt a gazdasági távolságok esetében tapasztaltunk, azonban a térségben tapasztalható földrajzi tagoltság és fejlettségbeli különbségek miatt az egyes városok még mindig gyengébb mutatókkal rendelkeznek az európai és az észak-amerikai térség városaihoz viszonyítva. Makroregionális szinten a dél-amerikai kontinens az ázsiai városok szempontjából



11. ábra – New York időtávolság térképe a legrövidebb utazási időt figyelembe véve (óra) 2010-ben (saját szerkesztés)

perifériának számít, míg a centrumtérsegek jó időbeli elérhetőséget mutatnak. A térség térképei alapján – a gazdasági távolság térképekkel ellentétben – jól kirajzolódnak a korábban kialakult hatalmi struktúrák, és inkább a városhierarchia csúcsán elhelyezkedő városok mutatnak pozitív értékeket, ami alapján Peking (12. ábra) és Tokió emelkedik ki, mint a két áramlási csomópont.

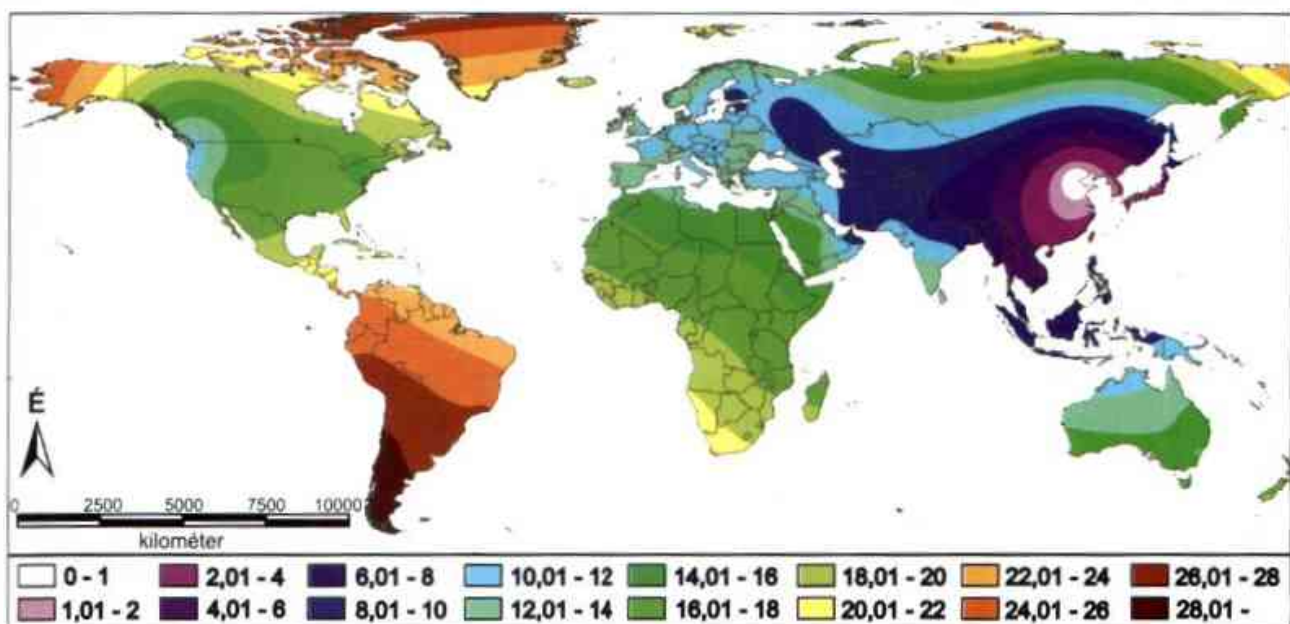
4.2.2. A félperiférikus térségekben elhelyezkedő világvárosok időtávolságai

A félperiférikus térségek globális szerep-körökkel rendelkező világvárosainak időtávolság vizsgálata alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a földrajzi fekvés, valamint az áramlási rendszerekben elfoglalt periférikus helyzet gyengébb időbeli elérhetőséget eredményezett a vizsgálatban szereplő világvárosok esetében. Több területnél is a negatív tendenciák dominálnak, és pozitív értékek is csak az észak-amerikai, valamint a nyugat-európai térségeknél figyelhetők meg. A vizsgálat során továbbá bebizonyosodott, hogy az olyan világ-események, mint pl. a 2010-es dél-afrikai labdarúgó világbajnokság Johannesburg

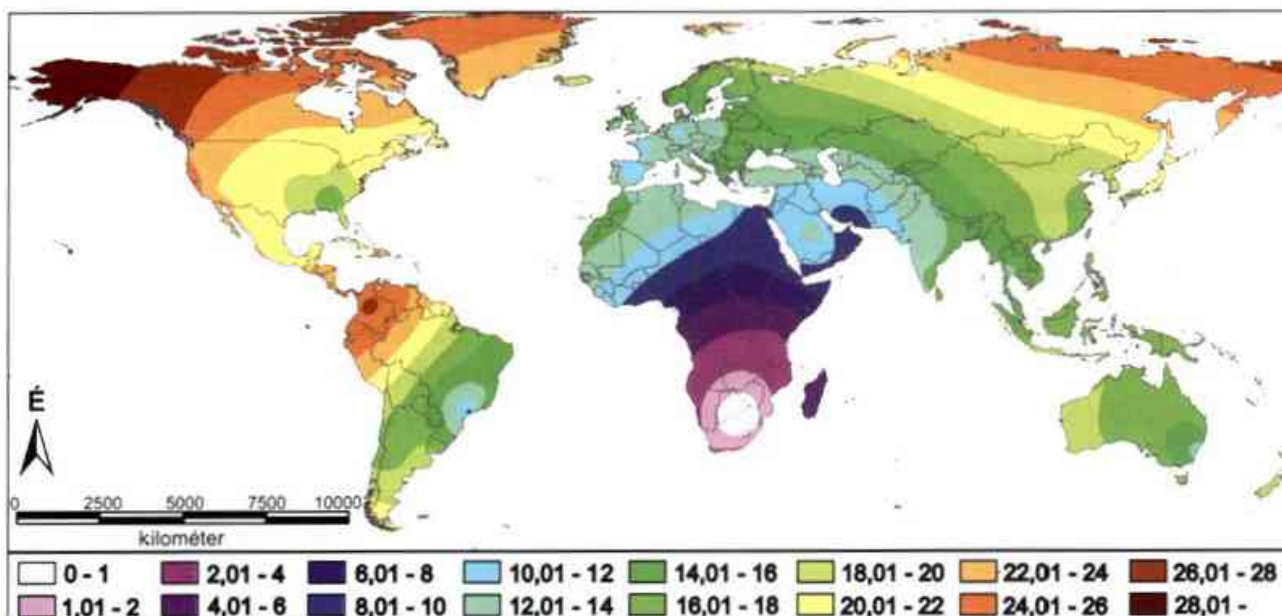
esetében (13. ábra), pozitív irányban módosíthatják a periférikus világvárosok időbeli elérhetőségét is, azonban ennek mértéke sokkal kisebb, mint a gazdasági távolságok esetében tapasztalt értékek.

4.2.3. Budapest időtávolságai a Malév csőd előtt és után

Budapest időtávolságainak vizsgálata során is arra a következtetésre jutottunk, hogy a magyar főváros időtávolság térképei globális léptéken nagyfokú hasonlóságot mutatnak az európai globális városok esetében is kirajzolódott időbeli elérhetőségi struktúrákkal. Az időbeli összehasonlító vizsgálat továbbá feltárta, hogy a Malév kiesése bizonyos területek időbeli elérhetőségét alapvetően módosította. A legjelentősebb változások Európán belül következtek be, hiszen a magyar légitársaság útvonalhálózata is döntően a kontinens városaiba irányult. Elemzésünk kimutatta Kelet-Európában és a Balkán-félszigeten az időtávolság értékek növekedését, valamint hasonló folyamatokat körvonalazott Nyugat-Európa déli területein is. A Távol-Keleten a pekingi térség időbeli elérhetősége változott negatív irányban



12. ábra – Peking időtávolság térképe a legrövidebb utazási időt figyelembe véve (óra) 2010-ben (saját szerkesztés)

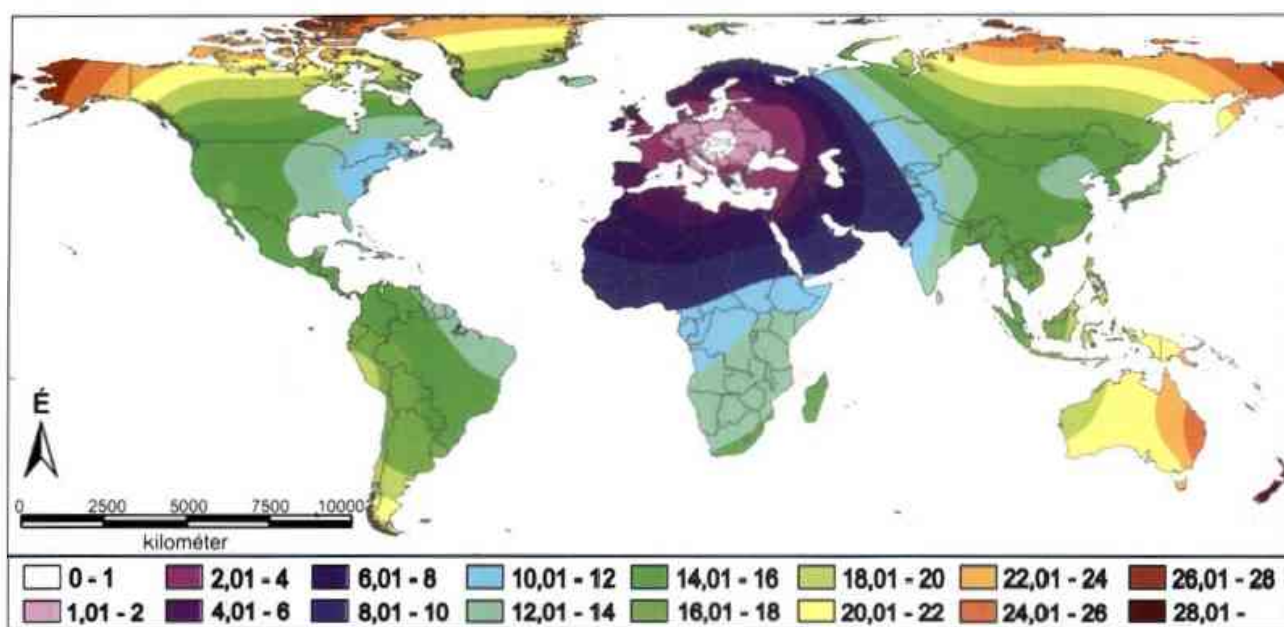


13. ábra – Johannesburg időtávolság térképe a legrövidebb utazási időt figyelembe véve (óra), 2010 (saját szerkesztés)

a közvetlen légi kapcsolatok megszűnése eredményeként (14. ábra).

Vizsgálatunk rávilágított arra, hogy egy meghatározó piaci szereplő kiesése új hatalmi és áramlási struktúrák kialakulásához vezethet, amelyek nem feltétlenül vonnak maguk után negatív hatásokat. A Malév csődje is ezt erősítette meg, hiszen új piaci szereplők jelentek meg a

magyar piacon, így bizonyos térségek más légi csatornákon váltak elérhetővé, ami az időtávolság értékekben javulást eredményezett. 2012 októberében így a Qatar Airways által a távol-keleti térség déli része és Ausztrália, míg az airBaltic légitársaságnak köszönhetően a Baltikum térsége mutatott jobb időbeli elérhetőséget 2010 októberéhez képest.



14. ábra – Budapest időtávolság térképe a legrövidebb utazási időt figyelembe véve (óra) 2012 októberében (saját szerkesztés)

5. Összegzés

A bevezetőben vázolt problémák alapján tanulmányunk célkitűzése kettős volt. Elméleti célunk az volt, hogy alátámasszuk a légi közlekedési adatok relevanciáját a globális városok térkapcsolat-vizsgálataiban, míg módszertani célunk az volt, hogy a korábbi kutatások (Csizmadia, Csuták, 2004; Móricz, Dudás, 2010; Zook, Brunn, 2006) finomításával és újragondolásával, újfajta vizsgálati módszert dolgozzunk ki a világvárosok közötti áramlási adatok számszerűsítésére és térképeken való ábrázolására.

A vonatkozó irodalom feldolgozása után arra a következtetésre jutottunk, hogy a világvárosok közötti térkapcsolatok vizsgálatára a gazdasági és időtávolságok felhasználásával készített térképek megfelelő elemzési keretet biztosíthatnak, hiszen kiküszöbölik a korábbi kutatások során megfogalmazott hiányosságokat, míg további előnyük, hogy vizsgálatunkat konkrét városok közötti áramlásokra alapozhatjuk, ami lehetővé teszi egy változásban lévő rendszer modellezését is. Mindemellett tanulmányunkban sikerült olyan adatelemzési módszert és térképi ábrázolást kidolgoznunk, amelyek alkalmasnak tűnnek a globális városhierarchia csúcsán elhelyezkedő városok közötti áramlások vizualizációjára és a térkapcsolatok feltárására.

A magtérsegek gazdasági és időtávolság térképeinek összehasonlítása során tehát arra a következtetésre jutottunk, hogy kutatás elején megfogalmazott hipotézisünk csak részben látszik beigazolódni. Az európai globális városok, mint kapuvárosok funkcionálnak (Hegedűs, 2007), és saját gazdaságukat, azok preferenciáit kapcsolják be a globális gazdasági és áramlási rendszerekbe, így a településhierarchiában elfoglalt pozíciójuktól függetlenül pozitív irányú elmozdulások a

dominánsak. Észak-Amerikában a hierarchiában elfoglalt helynek viszont jelentős termódosító hatása körvonalazódik, ami legjobban New York és Los Angeles – a keleti és nyugati part két kapuvárosa – kapcsolati értékein tükröződik vissza. A Távol-Keleten ellentétes folyamatok figyelhetők meg a két távolságtípus alapján. A gazdasági távolság termódosító hatása az alacsonyabb hierarchiaszinten intenzívebb és pozitívabb változásokat eredményez, míg az időtávolságok esetében a városok áramlások terében betöltött szerepe bizonyult a fő termódosító tényezőnek. A félperiférikus térségek gazdasági távolság térképei alapján arra következtetésre jutottunk, hogy e világvárosok esetében a térképek jól mutatják a történelem során kialakult függőségi viszonyokat, és igazolják, hogy e térségek továbbra is az Egyesült Államok gazdasági függésébe tartoznak. Az időtávolság térképek esetében viszont inkább az áramlási rendszerekben betöltött szerep a meghatározó, így a térképek elsősorban azokat a csomópontokat emelik ki, amelyek bekapcsolják ezeket a félperiférikus térségeket az áramlási rendszerekbe, mint pl. Dubai.

Budapest gazdasági és időtávolság értékei alapján jól illeszkedik az európai globális városoknál is kirajzolódott térstruktúrákba. Az időbeli összehasonlító vizsgálat során pedig arra a következtetésre jutottunk, hogy makroregionális szinten és a városkapcsolatok között is a „közeledések” és a „távolodások” mértékében nem, csak azok irányában voltak megfigyelhetők minimális eltérések. Az időtávolság értékeknél a Malév kiesése rávilágított arra, hogy egy meghatározó piaci szereplő kiesése új hatalmi és áramlási struktúrákhoz vezethet, amelyek nem feltétlenül vonnak maguk után negatív határokat, ugyanakkor lényeges hangsúlyoznunk, hogy e struktúrák Budapest esetében még

jelenleg is formálódnak, és csak néhány év elteltével lesznek láthatóak a Malév csőd piacot átalakító hatásai.

A kutatás további irányai elméletiek és módszertaniak egyaránt lehetnek. A gazdasági távolság elméleti vizsgálatánál lényeges lehet további mutatók (pl. járatsűrűség, repülőgép-kihasználtság, utasszám) bevonása a vizsgálatba, ami tovább pontosíthatná az egyes városok közötti áramlások számszerűsítését. Mindemellett a vizsgálat kiterjeszthető lenne a félperiféria és a periféria világvárosi funkciókkal rendelkező városaira is. Ennek segítségével vizsgálható lenne, hogy ezek a területek milyen mértékben integrálódtak a globális gazdasági és áramlási rendszerekbe.

A vizsgálat megismétlése későbbi időpontokban lehetőséget nyújtana a gazdasági távolságok változásainak követésére, így a gazdasági és politikai folyamatok hatásainak felmérésére. A módszertani irányt a gazdasági távolság kiszámításának és térképezésének a finomítása jelenthetné további mutatók bevonásával, ami segíthetne a modell korlátainak kiküszöbölésében és a pontosabb térfolyamatok ábrázolásában. Emellett a kínálati oldal – kvalitatív módszerekkel történő – vizsgálata is hasznos eredményeket ígér, hiszen ezáltal feltárhatóak lennének a repülőjegyárakat és városkapcsolatokat befolyásoló döntések és azok háttere.

Köszönetnyilvánítás

Jelen kutatási eredmények megjelenését „Az SZTE Kutatóegyetemi Kiválósági Központ tudásbázisának kiszélesítése és hosszú távú szakmai fenntarthatóságának megalapozása a kiváló tudományos utánpótlás biztosításával” című, TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012 azonosítószámú projekt támogatta. A projekt az Európai

Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

Irodalomjegyzék

- ACI (2006): World Airport Traffic Report 2006. ACI World Headquarters Geneva, Switzerland.
- AEA (2004): AEA Yearbook 2004. Brussels: Association of European Airlines (P VI-9).
- Alderson, A.S., Beckfield, J. (2004): Power and Position in the World City System. *American Journal of Sociology*, **109/4**, 811–851.
- Barta, Gy., Beluszky, P., Sipos, A. (2010): Miért „világváros”? – Bevezetés. In: Barta, Gy., Keresztély, K., Sipos, A. (Eds.): A „világváros” Budapest két századfordulón. Napvilág Kiadó, Budapest, 7–20.
- Beaverstock, J.V., Smith, R.G., Taylor, P.J. (2000a): World city network: a new metageography? *Annals of the Association of American Geographers*, **90/1**, 123–134.
- Beaverstock, J.V., Smith, R.G., Taylor, P.J., Walker, D.R.F., Lorimer, H. (2000b): Globalization and world cities: some measurement methodologies. *Applied Geography*, **20/1**, 43–63.
- Beaverstock, J.V., Taylor, P.J., Smith, R.G. (1999): A roster of world cities. *Cities*, **16/6**, 445–458.
- Berneke, Á. (2002): A globális világ politikai földrajza. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 435 p.
- Berneke, Á. (2006): A globális világgazdaság térbeli szerveződése különös tekintettel a transznacionális vállalatokra. In: Artner, A., Berneke, Á., Csiki, A., Farkas, P., Schottner, K. (Eds.): Globalizáció, tökekoncentráció, térszerkezet. Harsányi János Főiskola és az MTA Világgazdasági Kutatóintézet, Budapest, 83–115.
- Bilotkach, V. (2010): Reputation, search cost, and airfares. *Journal of Air Transport Management*, **16/5**, 251–257.
- BUD.hu (2012): Budapest Airport honlapja. <http://www.bud.hu/> [2012.10.27]
- Burghouwt, G., van der Vlier, A., de Wit, J. (2007): Solving the lack of price data availability in (European) aviation economics? ATRS World Conference, Berkeley, USA, 26 p.

- Castells, M. (1996): *The Rise of the Network Society*. Blackwell, Oxford, 594 p.
- Castells, M. (2005): *A hálózati társadalom kialakulása. Az információ kora. Gazdaság, társadalom, kultúra. I. kötet. Az információs társadalom klasszikusai*. Gondolat-Infonia, Budapest, 662 p.
- Citypopulation (2010): <http://www.citypopulation.de/> [2010.01.10]
- Clarke, D. (2005): *Urban world/global city – 2nd edition*. Routledge, London and New York, 227 p.
- Csizmadia, N., Csuták, M. (2004): A légi közlekedés globális kontinensvándorlása. *Turizmus Bulletin*, **3**, 47–52.
- Csomós, Gy. (2011): A közép-európai régió nagyvárosainak gazdaságirányító szerepe. *Tér és Társadalom*, **25/3**, 129–140.
- Dicken, P. (2007): *Global Shift – Mapping the Changing Contours of the World Economy*, 5th edition. The Guilford Press, New York, London, 599 p.
- Dicken, P. (2011): *Global Shift – Mapping the Changing Contours of the World Economy*, 6th edition. The Guilford Press, New York, London, 632 p.
- Derudder, B. (2009): *World/Global Cities*. In: Kitchin, R., Thrift, N. (Eds.): *International Encyclopedia of Human Geography*, Volume Twelve, Elsevier, 262–268.
- Derudder, B., Taylor, P.J. (2005): The cliquishness of world cities. *Global Networks*, **5/1**, 71–91.
- Derudder, B., Devriendt, L., Witlox, F. (2007): Flying where you don't want to go: An empirical analysis of hubs in the global airline network. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, **98/3**, 307–324.
- Derudder, B., Taylor, P.J., Witlox, F., Catalano, G. (2003): Hierarchical tendencies and regional patterns in the world city network: a global urban analysis of 234 cities. *Regional Studies*, **37/9**, 875–886.
- Derudder, B., Witlox, F. (2008): Mapping world city networks through airline flows: context, relevance, and problems. *Journal of Transport Geography*, **16/5**, 305–312.
- Derudder, B., Witlox, F., Faulconbridge, J., Beaverstock, J. (2008): Airline data for global city network research: refining existing approaches. *Geojournal*, **71/1**, 5–18.
- Devriendt, L., Burghouwt, G., Derudder, B., de Wit, J., Witlox, F. (2009): Calculating load factors for the transatlantic airline market using supply and demand data – A note on the identification of gaps in the available airline. *Journal of Air Transport Management*, **15/6**, 337–343.
- Dobruszkes, F. (2006): An analysis of European low-cost airlines and their networks. *Journal of Transport Geography*, **14/4**, 249–264.
- Dobruszkes, F. (2009): New Europe, new low-cost air services. *Journal of Transport Geography*, **17/6**, 423–432.
- Enyedi, Gy. (2008): A megavárosok. *Földrajzi Közlemények* **132/4**, 459–470.
- Enyedi, Gy. (2012) *Városi világ*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 186 p.
- Erdősi, F. (1997): *A légi közlekedés földrajza*. University Press, Pécs, 371 p.
- Erdősi, F. (2003a): Globalizáció és világvárosok által uralt tér. *Tér és Társadalom*, **17/3**, 1–27.
- Erdősi, F. (2003b): Globalizáció és világvárosok által uralt tér II. *Tér és Társadalom*, **17/4**, 1–16.
- Erdősi, F. (2011): Közlekedés. In: Kocsis, K., Schweitzer, F. (Eds.): *Magyarország térképekben*. Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 189–196.
- Francis, G., Dennis, N., Ison, S., Humphreys, I. (2007): The transferability of the low-cost model to long-haul airline operations. *Tourism Management*, **28/2**, 391–398.
- Friedmann, J. (1986): The world city hypothesis. *Development and change*, **17/1**, 69–83.
- GAWC (2008): *Globalization and World Cities Study Group and Network – The world according to GAWC 2008*. Loughborough University. <http://www.lboro.ac.uk/gawc/world2008t.html> [2010.01.11]
- Grubestic, T., Zook, M.A. (2007): A ticket to ride: Evolving landscapes of air travel accessibility in the United States. *Journal of Transport Geography*, **15/6**, 417–430.
- Hadnagy, E. (2011): Párizs elérhetőségének vizsgálata légiközlekedési adatok felhasználásával. Diplomamunka. Szegedi Tudományegyetem, Természettudományi és Informatikai Kar Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék, 56 p.
- Hauger, G. (2001): *Ecological and Spatial Impacts of Modern Communication and Transportation*. IVS – Shriften, 11, Wien, 20 p.
- Hegedűs, G. (2007): Szeged kapuvárosi funkcióinak vázlatos áttekintése. In: Szónokyné Ancsin, G. (Ed.):

- Határok és Eurorégiók. Szegedi Tudományegyetem, Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék, Szeged, 373–377.
- Illés, S., Michalkó, G. (2008): The relationships between international tourism and migration in Hungary: tourism flows and foreign property ownership. *Tourism Geographies – an International Journal of Tourism Space, Place and Environment*, **10/1**, 98–118.
- Jakobi, Á. (2007): Az információs társadalom térbelisége. ELTE Regionális Tudományi Tanszék, Budapest, 166 p.
- Keeling, D.J. (1995): Transport and the world city paradigm. In: Knox, P., Taylor, P.J. (Eds.): *World cities in a world system*. Cambridge University Press, Cambridge, 115–131.
- Knowles, R.D. (2006): Transport shaping space: differential collapse in time-space. *Journal of Transport Geography*, **14/6**, 407–425.
- Korff, R. (1987): The world city hypothesis: a critique. *Development and change*, **18/3**, 483–495.
- KSH (2012a): A Malév csődjének hatása a Budapest Liszt Ferenc nemzetközi repülőtér februári forgalmára. *Statisztikai Tükör*, **6/25**, 1–2.
- KSH (2012b): Szállítási teljesítmények, 2012. I. negyedév. *Statisztikai Tükör*, **6/36**, 1–3.
- KSH (2012c): Szállítási teljesítmények, 2012. II. negyedév. *Statisztikai Tükör*, **6/64**, 1–3.
- Lijesen, M.G., Nijkamp, P., Pels, E., Rietveld, P. (2005): The Home Carrier Advantage in Civil Aviation. Tinbergen Institute Discussion Paper. TI 2005-011/3, 25 p.
- Lijesen, M.G., Rietveld, P., Nijkamp, P. (2002): How do carriers price connecting flights? Evidence from intercontinental flights from Europe. *Transportation Research Part E*, **38/3–4**, 239–252.
- Massey, D. (1994): *Space, Place, and Gender*. University of Minnesota Press, Minneapolis, 280 p.
- Matsumoto, H. (2004): International urban systems and air passenger and cargo flows: some calculations. *Journal of Air Transport Management*, **10/4**, 241–249.
- Matsumoto, H. (2007): International air network structures and air traffic density of world cities. *Transportation Research Part E*, **43/3**, 269–282.
- Mészáros, R. (2008): *A kibertér, és ami mögötte van*. JATE Press, Szeged, 168 p.
- Mészáros, R. (2010): Alapkategóriák, összefüggések, példák. In: Mészáros, R. (Ed.): *A globális gazdaság földrajzi dimenziói*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 21–39.
- Michalkó, G. (2010): Boldogító utazás: a turizmus és az életminőség kapcsolatának magyarországi vonatkozásai. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 119 p.
- Móricz, Á., Dudás, G. (2010): Globális városhierarchia és elérhetőség – Budapest és a világvárosok légi kapcsolatának vizsgálata. In: Csapó, T., Kocsis, Zs. (Eds.): *A településföldrajz általános kérdései*. Savaria University Press, Szombathely, 153–164.
- Nagy, G. (2010): A centrumok és erőterek változásai a világgazdaságban. In: Mészáros, R. (Ed.): *A globális gazdaság földrajzi dimenziói*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 172–198.
- Nagy, E., Pál, V. (2010): A globális gazdaság előzményei: a modern gazdaság történeti korszakai és térstruktúrái. In: Mészáros, R. (Ed.): *A globális gazdaság földrajzi dimenziói*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 87–122.
- Negroponte, N. (2002): *Digitális létezés*. Typotex: Infonia Alapítvány, Budapest, 203 p.
- O'Connor, K. (2009): Transport and Globalization. In: Kitchin, R., Thrift, N. (Eds.): *International Encyclopedia of Human Geography*. Volume 11. Elsevier, Amsterdam, 424–428.
- Pain, K. (2009): Londres – The place to be. *Sciences Humaines. Les Grands Dossiers*, **17**, 30–32.
- Rodrigue, J-P., Comtois, C., Slack, B. (2006): *The Geography of Transport Systems*. Routledge, London and New York, 284 p.
- Sassen, S. (1991): *The Global City*. Princeton University Press, Princeton, NJ, 397 p.
- Shin, K-H., Timberlake, M. (2000): World Cities in Asia: Cliques, Centrality and Connectedness, *Urban Studies*, **37/12**, 2257–2285.
- Short, J.R., Breitbach, C., Buckman, S., Essex, J. (2000): From World Cities to Gateway Cities. *City*, **4/3**, 317–340.
- Short, J.R., Kim, Y., Kuss, M., Wells, H. (1996): The dirty little secret of world city research. *International Journal of Regional and Urban Research*, **20/4**, 697–717.
- Stutz, F.P., Warf, B. (2011): *The World Economy – Geography, Business, Development*, 6th edition. Prentice Hall, 488 p.

- Taaffe, E.J., Gauthier, H.L., O'Kelly, M. (1996): *Geography of transportation*, 2nd edition. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 422 p.
- Taylor, P.J. (1997): Hierarchical tendencies amongst world cities: a global research proposal. *Cities*, **14/6**, 323–332.
- Taylor, P.J. (2005): Leading world cities: empirical evaluations of urban nodes in multiple networks. *Urban Studies*, **42/9**, 1593–1608.
- Taylor, P.J. (2009): World Cities in Globalization. In: Geyer, H.S. (Ed.): *International Handbook of Urban Policy*, Volume 2: Issues in the Developed World. Edward Elgar, Cheltenham, UK, 74–102.
- Taylor, P.J., Walker, D.R.F., Catalano, G., Hoyler, M. (2002a): Diversity and power in the world city network. *Cities*, **19/4**, 231–241.
- Taylor, P.J., Watts, M.J., Johnston, R.J. (2002b): Geography/Globalization. In: Johnston, R.J., Taylor, P.J., Watts, M.J. (Eds.): *Geographies of Global Change – Remapping the World*. Blackwell Publishing Ltd, 1–19.
- Warf, B. (2006): Time-space compression. In: Warf, B. (Ed.): *Encyclopedia of Human Geography*. SAGE Publications, London, 491–494.
- Warntz, W. (1961): Transatlantic flights and pressure patterns. *Geographical Review*, **51**, 187–212.
- Zook, M.A., Brunn, S.D. (2005): Hierarchies, Regions and Legacies: European Cities and Global Commercial Passenger Air Travel. *Journal of Contemporary European Studies*, **12/2**, 203–220.
- Zook, M.A., Brunn, S.D. (2006): From Podes to Antipodes: Positionalities and Global Airline Geographies. *Annals of the Association of American Geographers*, **96/3**, 471–490.