

Egyetemi doktori (PhD) értekezés tézisei

**KÉT KÖZÉPVÁROSI VONZÁSKÖRZET (KARLSRUHE ÉS DEBRECEN)
KÖZLEKEDÉSI MODELLJEINEK ÉRTÉKELÉSE**

Bói Loránd

Témavezető: Prof. Dr. Baranyi Béla, az MTA doktora



DEBRECENI EGYETEM
Kerpely Kálmán Növénytermesztési, Kertészeti és
Regionális Tudományok Doktori Iskola

Debrecen, 2014

1. A DOKTORI ÉRTEKEZÉS ELŐZMÉNYEI ÉS CÉLKITŰZÉSEI

Egy régió versenyképességének alakulásában a külső közlekedési kapcsolatok mellett kiemelkedő szerepe van az intraregionális közlekedési kapcsolatok fejlettségének, a megfelelő belső hálózatok rendelkezésre állásának. A régióközpontok és alközpontok vonzásterületükről történő elérhetősége, az egyes települések egymás közötti megközelíthetősége, valamint az alközpontok közötti kapcsolatok biztosítottága ugyanis a régió gazdasági és társadalmi életét, a lakosság életminőségét befolyásoló tényezők (Erdősi, 2002; Fleischer, 2004).

A rendszerváltást követően a kelet-közép-európai régiók nagyvárosaiban, így például Debrecen vonzáskörzetében is megfigyelhetők voltak bizonyos szuburbanizációs folyamatok, annak eredményeként, hogy a gazdasági tevékenység és a lakóhely térigényét a városhatárokon belül már nem lehetett kielégíteni. Az 1990-es évek végétől jellemzővé vált az elővárosokban a nagyvárosi középosztály megjelenése, de a közösségi infrastruktúra és szolgáltatások fejlesztése nem követte kellő mértékben a kiköltözések ütemét.

Mindez azt jelenti, hogy a kiköltöző középosztály munkahelye, képzési helye, az egészségügyi, vagy közigazgatási szolgáltatást nyújtó intézmények többségükben a hasonló, vagy különböző jellegű, valamilyen központi szerepkörrel bíró térségi centrumvárosokban, illetve kisebb decentrumokban, a különféle vonzásközpontok városaiban maradtak. Szükségképpen megnőtt tehát az agglomerációban élők napi rendszerességgel, esetleg ritkább gyakorisággal történő utazási igénye a lakóhely és a vonzásközpontok között. A gyors helyváltoztatást lehetővé tévő személygépkocsi-állomány rohamos gyarapodásával jelentősen fokozódott az ingázó forgalom intenzitása az elővárosok és a nagyváros között, amelyben egyre nagyobb szerepet kaptak az egyéni közlekedési eszközök (Enyedi, 2011; Illés, 2009; Jászberényi, 2008).

A nyugat-európai országokban már az 1960-as évekre általánossá váltak a fenti folyamatok, amelyekre az egyéni közlekedési módok arányának csökkentése érdekében a közösségi közlekedés szervezése integrált megoldásokkal válaszolt. A szövetségi berendezkedésű Németországban ebben az időszakban kialakult első közlekedési szövetségek a város-elővárosi közlekedési kapcsolatokban kínáltak versenyképes közösségi közlekedési szolgáltatásokat, megállítva ezzel az egyéni közlekedési módok térnyerését. A ma meglévő – a közfeladatok és közfinanszírozás erőteljes dekoncentrációján alapuló – szövetségek pedig az elővárosi térből kilépve regionális szinten biztosítanak integrált és egységes hálózati szolgáltatásokat, hozzájárulva az intraregionális elérhetőség és regionális versenyképesség javulásához (Sparmann, 2009; BVBW 1999).

Magyarországon és Debrecen elővárosának közösségi közlekedésszervezésében a rendszerváltást követően sem jelentek meg hasonlóan integrált regionális szintű megoldások. A szuburbanizációs és dezurbanizációs folyamatok közlekedési hatásainak megjelenésével és a környezettudatos gondolkodás elterjedésével *a közforgalmú közlekedés elővárosi és regionális szintű fejlesztésének igénye azonban egyre inkább a kutatók látókörébe került*. A kutatások egy részének középpontjában a közlekedési szövetség, mint szervezeti megoldás vizsgálata áll, elsősorban a Budapest környéki agglomeráció vonatkozásában (Berényi et al., 2009, Monigl, 2000). A vizsgálatok másik csoportja a karlsruhei elővárosi közösségi közlekedési modell műszaki-technológiai innovációinak adaptálási lehetőségeivel foglalkozik Budapesten és azon kívül más magyarországi vidéki nagyvárosok esetében is (Jéger, 2011; Keserű et al., 2009; Szűcs, 2007).

Közvetlenül a karlsruhei modell Hajdú-Bihar megyei alkalmazásával foglalkozó tudományos igényű kutatómunka azonban a disszertáció készítése során nem vált ismertté. Az értekezés *közvetett előzményének* tekinthető két olyan további kutatás, melyek tematikája a karlsruhei modellt nem érinti, de a Hajdú-Bihar megye városaiban és városi vonzaskörzeteiben zajló térbeli folyamatokat a közösségi közlekedés szempontjait figyelembe véve elemzi (Bujdosó, 2004, Kecskésné, 2012). A karlsruhei modell Debrecen elővárosában történő alkalmazásával kapcsolatosan kézirat formájában lehető fel továbbá jelen doktori dolgozat szerzőjének német nyelven elkészített munkája, amely egy regionális elővárosi vasúti rendszer Hajdú-Bihar megyei tervezési és finanszírozási lehetőségeivel foglalkozva az értekezés kiindulópontjául szolgált (Bóí, 2003).

Nem tudományos alap kutatásként, az Európai Unió társfinanszírozása és Debrecen Megyei Jogú Város támogatása mellett a közelmúltban négy olyan tanulmány is elkészült, amelyek egyrészt a kutatás előzményeinek tekinthetők, másrészt pedig a jövőbeli megvalósítás esetén valószínűleg megkerülhetetlenek lesznek. (1. táblázat).

A tanulmányok legfőbb érdeme – a bennük foglalt számos hasznos információn és empirikus eredményen kívül – az, hogy olyan tervdokumentumok, amelyek mindegyike számol a karlsruhei modell alkalmazásával Debrecen elővárosában, megteremtve ezzel a megvalósítás későbbi EU társfinanszírozásának lehetőségét.

A kutatás egyes részterületeinek tehát léteznek előzményei, amelyek azonban vagy nem alkotnak komplex egységet, vagy már részlegesen idejétmúlt eredményeken alapulnak. Jelen munka ezért az új tudományos eredmények elérésén kívül a korábbi munkák megállapításainak aktualizálását és szintézisét is feladatának tekinti az interdiszciplinaritás eszközeinek segítségével.

1. táblázat

EU finanszírozással megvalósuló közösségi közlekedéstervezési projektek Debrecen vonzaskörzetében

Projekt neve	Terv típusa, éve	Projektgazda	Kapcsolódási terület
Debrecenben és vonzaskörzetében elővárosi, gyorsvasúti közlekedési rendszer fejlesztése	részletes megvalósíthatósági tanulmány (RMT) 2012	Debrecen (DMJV)	A tanulmány a <i>karlsruhei modellt, mint megvalósítani kívánt alternatívát tartalmazza</i>
Debreceni Agglomeráció integrált közösségi közlekedés-fejlesztési terve 2020-ig.	megalapozó tanulmány 2012	DKV Zrt.	A tanulmány foglalkozik a <i>karlsruhei közlekedési szövetségi szervezeti modellel.</i>
Közlekedési rendszer tervezése határon átnyúló hatással, Nagyvárad és Debrecen pólusvárosok között	megalapozó tanulmány 2013 (folyamatban)	DMJV Nagyvárad Metropolisz Övezet	A tanulmány érinti a <i>karlsruhei modell határon átnyúló dimenzióit.</i>
Intermodális személyszállítási központ létrehozása Debrecenben	RMT és tervpályázat	DMJV	A tanulmány és tervpályázat a <i>vasúti és villamospályák összekötésével adottságként számol.</i>

Forrás: DMJV (2012a, 2012b), DKV (2012) alapján saját szerkesztés.

A kutatás *elsődleges célja* Karlsruhe és Debrecen elővárosi térsége közösségi közlekedésszervezésének rendszerszintű áttekintése. Ennek megfelelően – és a regionális tudomány jellegéből adódóan – a téma alapos feldolgozásához interdiszciplináris megközelítésre van szükség. Mindezek alapján a nemzetközi és hazai szakirodalom tartalomelemzése a közlekedési infrastruktúrával kapcsolatos tudományos eredményeken túl kiterjed a demográfiai, városkutatási, közszolgáltatás szervezési munkákra, valamint a szabályozási peremfeltételek vizsgálatára is. Kiemelt szerepet kap emellett a karlsruhei modellel kapcsolatos források műszaki-technológiai szempontú kereteken túllépő elemzése is.

Debrecenben és vonzaskörzetében a piactudományra való áttérés gyors és mélyreható változásokkal szembesült, míg a közösségi közlekedés rendszerének egésze nem, csak annak bizonyos mennyiségi és minőségi paraméterei változtak meg. A disszertáció *másodlagos célja* az utazási igényeket befolyásoló demográfiai és gazdasági tényezők részletes feltérképezése, valamint a regionális és elővárosi közösségi közlekedés által nyújtott szolgáltatások változási dinamikájának – statisztikai adatok elemzésén keresztül történő – bemutatása. Az elemzés elvégzése, a kínálati és keresleti tényezők közötti egyensúlytalanság okainak vizsgálatán túl a hatékonyságot negatívan befolyásoló tényezők feltárását is szolgálja, és támpontokat nyújt arra

vonatkozóan, hogy szükséges, indokolt és lehetséges-e a karlsruhei modell bevezetése a vizsgált térségben.

A dolgozat *harmadlagos célja* – az elvégzett empirikus felmérések feldolgozott adataira támaszkodva – a konkrét rendszerszintű beavatkozási javaslatok megfogalmazása, a vizsgált térség közösségi közlekedésének hatékonyságjavítása és az egyéni közlekedési módok használatának csökkentése érdekében.

Tekintettel a megye határ menti helyzetére az elemzések során a disszertáció kitekintést ad a karlsruhei modell Debrecen és Nagyvárad közös közlekedési vonzásterében való megvalósításának lehetőségére is.

A kutatás a célkitűzésekkel összhangban az alábbi hipotézisek mentén halad:

- H1: A karlsruhei közlekedésszervezési modell sikertényezői közül – a vizsgált célterületen való alkalmazhatóság tekintetében – a közösségi közlekedési közszolgáltatás regionalizációja, egy hatékony döntési és finanszírozási középszint kialakítása a legfontosabb előfeltétel.
- H2: Debrecen és térsége esetében a szuburbanizációból eredően megjelenő elővárosi és regionális közlekedési igények kötöttpályás kielégítéséhez az alágazat fejlesztésének karlsruheihez hasonló szabályozási támogatása elengedhetetlen.
- H3: A közösségi közlekedés mennyiségi és minőségi paramétereinek fejlesztése nélkül fennáll a kockázata annak, hogy az egyéni közlekedést használók aránya a vizsgált célterület és célcsoportok esetében növekedni fog.
- H4: A határon átnyúló közösségi közlekedésben a határ menti közlekedési kapcsolatok karlsruhei típusú fejlesztését két keleti EU tagállam szomszédos és együttműködő régiója között számos sajátos tényező akadályozza.

2. A KUTATÁS MÓDSZEREI, ADATFORRÁSOK

A kutatás mintaterületét a németországi *Karlsruhe városa* és *közösségi közlekedési vonzáskörzete* jelenti, amely egybeesik a két városi, valamint két vidéki közigazgatási területi egységet (Stadt- és Landkreis) magában foglaló Mittlerer Oberrhein területfejlesztési és tervezési régióval (továbbiakban Karlsruhe régió). A *célterület* Hajdú-Bihar megye, Debrecen elővárosi vonzáskörzetének részletesebb vizsgálata mellett.

Tekintettel a téma jellegére, a megfogalmazott célkitűzésekre és a felállított hipotézisekre a disszertáció minta és célterületre vonatkozó elemzései egyaránt

nyugszanak *primer és szekunder forrásokon*. A másodlagos források esetében a dolgozat jelentős mértékben támaszkodik a kutatás előzményeiben felsorolt tudományos és szakmai dokumentumokra, és a német nyelvű a nemzetközi szakirodalomra. A közlekedési rendszerek összehasonlító vizsgálatához elengedhetetlen volt továbbá a *jogszabályi és finanszírozási háttér* nemzeti és európai uniós szintű részletes összehasonlító áttekintése, a *konkrét jogforrások és szerződések* elemzésén keresztül. Az aktuális fejlesztési elképzelések megismerése érdekében a releváns stratégiai és programozási dokumentumok részletes áttanulmányozása is megtörtént a különböző (európai, nemzeti, határ menti, regionális, megyei és települési) tervezési szinteken.

A Karlsruhe-i közösségi közlekedési modell műszaki-technológiai, szervezeti-üzemeltetési és szabályozási-finanszírozási peremfeltételek mentén történő bemutatása azonban elsősorban a Karlsruhe-i Közlekedési Szövetség (KVV), valamint Karlsruhe Városa által rendelkezésre bocsátott háttéranyagok témaspecifikus *tartalomelemzésére* épül.

A modell bevezetését megelőző és az azt követő regionális társadalmi és gazdasági folyamatokat, versenyképességi hatásokat széleskörű idősoros *statisztikai adatok feldolgozása és elemzése* alapján mutatom be. A szuburbanizációra és a dezurbanizációra jellemző változások társadalomföldrajzi (népesség, népsűrűség, vándorlás) és mobilitási (személygépkocsi állomány, ingázás, munkahelyek eloszlása) mutatószámok szerinti áttekintése Hajdú-Bihar megyében, és a dolgozat *kiemelt célterületén* – Debrecen elővárosában – szintén ezzel a módszerrel történik.

A társadalomföldrajzi, demográfiai és mobilitási adatok mintaterületre és cél területre vonatkozó forrásai közül a kiemelendők a Központi Statisztikai Hivatal T-STAR adatbázisa, az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR) adatai, Karlsruhe Város Önkormányzata, Baden-Württemberg tartomány és a Német Szövetségi Köztársaság statisztikai hivatalai által fenntartott regionális statisztikai adatbázisok (SISKA, GENESISonline) és a román Institutul National de Statistica információi. Emellett a Debrecen és Karlsruhe városok által rendelkezésre bocsátott beszámolók, jelentések, strukturált adatforrásai külön említést érdemelnek. A közösségi közlekedéssel kapcsolatos források közül a magyar- és németországi közlekedési szolgáltatók menetrendi adatbázisai, menetrendkönyvei, valamint témaspecifikus szakmai és gazdasági beszámolóik kiemelendők.

Az *empirikus vizsgálatok* elvégzésénél kiemelt cél volt, hogy azok a közösségi közlekedés érintettjeinek minél szélesebb csoportjaival kapcsolatosan szolgáljanak információval. Ennek megfelelően az adatgyűjtés három szinten zajlott: kiterjedt a szolgáltatót használó *utasokra*, az *utazások célpontjaiként megjelenő intézményekre*, a

szolgáltatást nyújtó társaságokra és a közösségi közlekedési szolgáltatást megrendelő vagy befolyásoló döntéshozókra (1. ábra).

Az utasokra és utazási szokásokra vonatkozó empirikus vizsgálatok kiterjesztése a teljes megyére a területi korlátok és a kutatás tervezett mélysége miatt sem lehetséges, így azok megkezdése előtt szükségessé vált a vizsgálati terület és célcsoport lehatárolása. A kutatás *utasszámlálási* része a Debrecenből kiinduló összes elővárosi vasút és autóbusz vonalra kiterjedt Debrecen autóbusz állomáson, Debrecen Nagyállomáson, valamint részben a járműveken megvalósított hivatásforgalmi utasszámlálás keretein belül. A határon átnyúló utasforgalom adatainak begyűjtését a 2012 decemberében Ártándon és Nyírábrányban elvégzett határátmeneti utasszámlálás szolgálta.

1. ábra

Az empirikus vizsgálatok Gantt diagrammja

	12/09	12/10	12/11	12/12	13/01	13/02	13/03	13/04	13/05	13/06	13/07
I. Foglalkoztatói és felsőoktatási felmérés											
I/1. adatbázis készítés	■										
I/2. adatkérés		■	■	■							
I/3. adatbevitel és elemzés			■	■	■						
II. Utas- és forgalomszámlálás											
II/1. Nyírábrány/Érmihályfalva oh.				■							
II/2. Ártánd/Bors oh.					■						
II/3. vasút					■						
II/4. autóbusz						■	■				
II/5. adatbevitel és elemzés							■	■			
III. Kérdőíves felmérés											
III/1. minta meghatározása											
III/2. kérdőíves adatfelvétel (vasút)							■	■			
III/3. kérdőíves adatfelvétel (közút)								■	■		
III/4. adatbevitel és elemzés									■	■	
IV. Prominencia vizsgálat											
IV/1. interjúk készítése									■	■	
IV/2. tartalom és adatelemzés										■	■

Forrás: Saját szerkesztés.

A *kérdőíves felmérés* számára – tekintettel a témaválasztásra – olyan megyén belüli kötőpályás közlekedési tengelyeket kellett beazonosítani, amelyek az elővárosi forgalom mellett a perifériális területek megyeszékhellyel való összeköttetését is biztosítják, valamint a határon átnyúló makroregionális térben is szereppel bírnak. A vizsgált célterület beazonosításában fontos támpontokat adtak témavezetőm magyar–román országhatár menti perifériális térségekre vonatkozó tanulmányai (Baranyi, 2001; 2007). Mindezek alapján az felmérés *célterületét* a 106 Debrecen–Sáránd–Nagykereki és a 105 Debrecen–Nyírábrány(–Érmihályfalva) vasútvonalak által érintett települések jelentik, célcsoportjához pedig az érintett településekről a megyeszékhelyre hivatásforgalmi célból bejárók tartoznak.

A 2013. március–április között lezajlott vasúti és autóbuszos kérdőíves felmérés elvégzésekor megközelítőleg az adott vonal átlagos napi utasforgalmának felét kitevő utast megkérdezése történt meg ismétlés nélküli véletlenszerű kiválasztás alapján. A minta teljes nagysága n=631 volt, ezen belül a vasúti utasok mintaszáma n=411, az autóbuszos utasoké n=220. A mintavétel során a megkérdezettektől egy általános demográfiai adatokra, utazási szokásokra, az egyes szolgáltatási paraméterekre vonatkozó kérdőív 29 kérdésére vártunk választ.

A kapott információkat kiegészítette a munkahelyem a KTI Nonprofit Kft. Személyközlekedési Igazgatóság (KTI SZI) által – a megyében található *50 fő feletti statisztikai foglalkoztatotti létszámmal rendelkező munkáltatóktól* és a *felsőoktatási intézményektől* 2012 októberében és novemberében közreműködéssel – felvett ingázói adatbázis is.

2. táblázat

A mélyinterjúk vizsgálatok résztvevői

Funkció	Szervezet	Beosztás
<i>Megrendelő képviselője</i> (elővárosi/regionális/országos)	<i>KTI Közlekedéstudományi Intézet</i> Északkelet-magyarországi Közlekedésszervező Iroda	<i>vasúti közlekedési szakértő, autóbusz közlekedési szakértő</i>
<i>Megrendelő</i> (helyi)	<i>Debrecen Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala</i> Városfejlesztési Főosztály	<i>főosztályvezető</i>
<i>Szolgáltató</i> (elővárosi/regionális/országos)	<i>MÁV-START Zrt.</i> Menetrend-tervezési Szervezet, Személyszállítási Szolgáltatási Központ	<i>regionális koordinátor, területi személyszállítási központvezető</i>
<i>Szolgáltató</i> (regionális/országos)	<i>HAJDÚ VOLÁN Zrt.</i>	<i>gazdasági vezérigazgató-helyettes, személyszállítási igazgató</i>
<i>Szolgáltató</i> (helyi)	<i>DKV Debreceni Közlekedési Zrt.</i>	<i>vezérigazgató</i>

Forrás: Saját szerkesztés.

A szolgáltatást nyújtó társaságok és a közösségi közlekedési szolgáltatást megrendelő, vagy befolyásoló regionális érintettjei körében végzett *mélyinterjúk vizsgálatok* egyik célja az utaskikérdezés eredményeinek és a megkérdezett személyek véleményének összehasonlítása volt (2. táblázat). Az interjúk kvalitatív mélyinterjúk eleme pedig a karlsruhei modell hazai alkalmazási lehetőségeinek – a modell előzetes vázlatos bemutatását követő – megítélését és a hazai regionális közösségi közlekedés helyzetének feltárását szolgálja.

Az elsődleges és másodlagos adatforrások feldolgozása az MS Office 2007 illetve, IBM SPSS 19.0 statisztikai programcsomaggal az ábrák elkészítése pedig a CorelDRAW X4 program segítségével történt. A források, a rendelkezésre álló szakirodalom, a jogszabályok és fejlesztési dokumentumok tanulmányozását 2013 decemberében zártam le. Az ezt követő változások feldolgozása a továbbiakban tervezett tudományos munka keretein belül valósul majd meg.

3. AZ ÉRTEKEZÉS FŐBB MEGÁLLAPÍTÁSAI

A Karlsruhéban alkalmazott *közlekedésszervezési modell előfeltétele* a Németországban 1990-es évek elején elindult *vasútreform* volt. Az 1993-ban elfogadott Vasútújrászervezési törvény (ENeuOG) felhatalmazásának megfelelően ugyanabban az évben hatályba lépett Regionalizációs törvény (RegG) alapján a kistávolságú közösségi közlekedés (ÖPNV) megszervezésének feladata a szövetségi államtól a tartományokhoz került.

Az ÖPNV ellátásának felelősei a Karlsruhét magában foglaló Baden-Württemberg tartományban a nagyvárosok és a körülöttük található, több települést magába foglaló közigazgatási egységek, (Stadt- und Landkreis) lettek. A vasúti reform nemcsak az *ellátási felelősséget delegálta regionális szintre*, hanem annak *finanszírozási helyzetét is rendezte* (BVBW, 1999). A regionális közösségi közlekedés finanszírozása a Szövetségi Kormány ásványi olajból származó adóbevételeiből történt, amelyet az a Regionalizációs alapon keresztül a szövetségi tartomány számára átengedett. Az alap forrásait a tartományok saját hatáskörben a közlekedési szolgáltatások megrendelésének finanszírozására és a kötőtpályás hálózati infrastruktúra fejlesztésére fordíthatták. Baden-Württemberg ezen felül a közlekedési szövetségek kialakításából és működtetéséből eredő bevételkiesést is megtérítette a közlekedési szövetség számára.

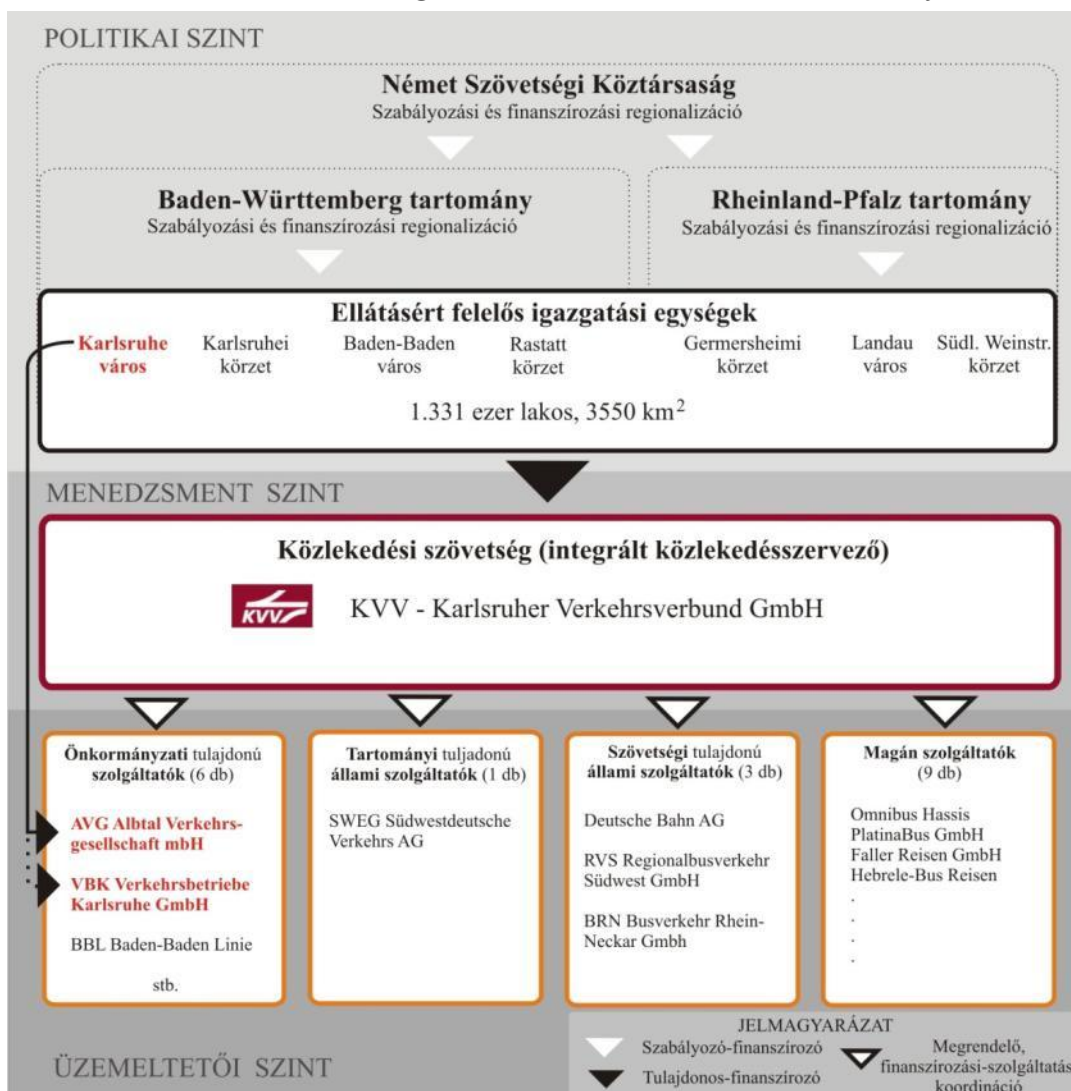
Az új szabályozási és finanszírozási peremfeltételek mentén jött létre 1993-ban a Karlsruhe térségében kialakított Karlsruhei Közlekedési Szövetség (KVV) is, amely egyben tarifaközösséget is jelentett. A szövetség a politikai, menedzsment és üzemeltetői elemekből álló *háromszintű modellként* működik (2. ábra).

A szervezeti forma és az adekvát finanszírozási feltételek lehetővé tették, hogy a Karlsruhe térségében a szuburbanizáció nyomán jelentkező mobilitási igényeket a közösségi közlekedés a korábbinál jóval *magasabb mennyiségi és minőségi színvonal* mellett elégítse ki. A szolgáltatói modell alapját a nagyvasúti és városi vasúti *hálózatok összekötése*, helyi és a regionális *közösségi közlekedési szolgáltatások integrációja*, a megállóhely sűrűség növelése, az integrált ütemes menetrend és a széleskörű üzletpolitikai kedvezményeken alapuló tarifarendszer jelentette.

Az új ellátási modell eredményei és hatásai a feldolgozott forrásmunkák alapján pozitívak voltak. Az utasbarát tarifarendszer és szolgáltatási színvonal következtében a KVV kínálatát igénybe vevő utasok száma és a menetdíjbevételek egyaránt folyamatosan növekedtek 1996 és 2011 között, 2001 óta pedig az egy utas által fizetett menetdíj is nőtt. Bár a motorizációs fok is folyamatos emelkedő tendenciát mutatott a vizsgált időszakban, a közlekedési munkamegosztásban a közösségi közlekedés aránya kis mértékben javult a motorizált egyéni közlekedés enyhén csökkenő szintje mellett.

2. ábra

A karlsruhei közösségi közlekedési modell sematikus ábrája



Forrás: KVV 2011. évi beszámolója és egyéb szerződési alapján saját szerkesztés.

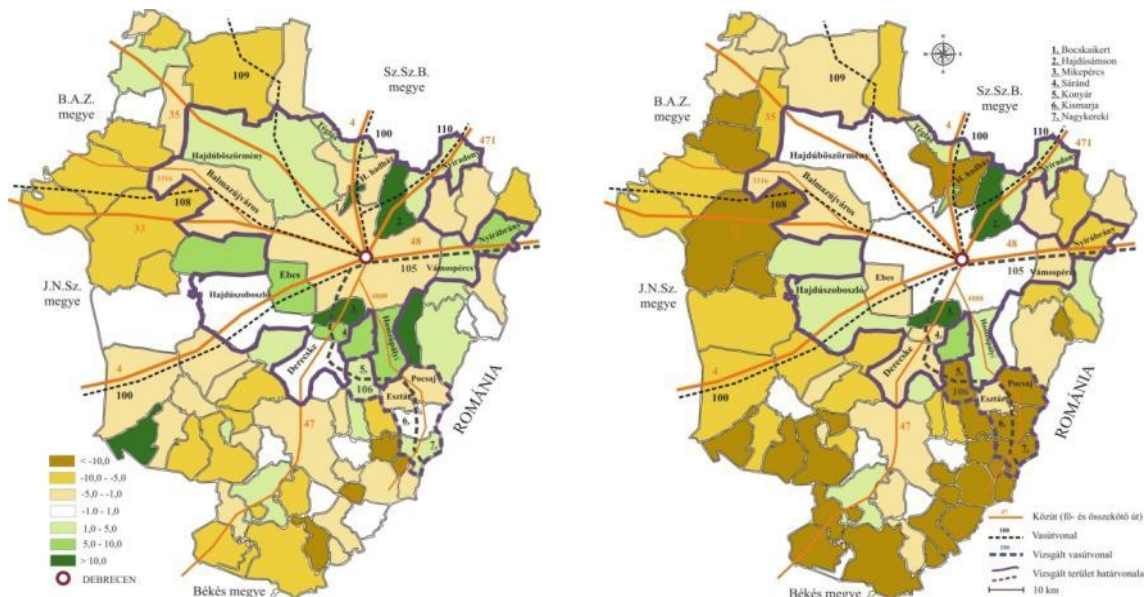
A javuló közlekedési eljutási lehetőségek az érintett *térség versenyképességét* is befolyásolták. A részletesen elemzett S4 elővárosi vonal által érintett települések esetén például 1998 és 2010 között a településekről eljárók és a településekre bejárók aránya

közötti különbség folyamatosan csökkent, miközben a napi ingázók száma növekedett. A vonal mentén fekvő Bretten város esetében a bejárók száma 2001-óta már meghaladja az eljárók számát, 2011-ben mintegy 20%-kal. Ez arra enged következtetni, hogy az érintett települések mindegyikén számos új munkahely létesült, ami a teljes régió telephelyi versenyképességének fontos jele.

Hajdú-Bihar megye településeinek demográfiai (népesség, külső és belső migráció), valamint életkörülményekkel (lakásépítés, laksűrűség, motorizáció) és a gazdasági tevékenységgel (jövedelem, munkanélküliség) kapcsolatos mutatószámainak idősoros vizsgálata alátámasztotta, hogy *a szuburbanizációhoz kötődő* kiköltözések által generált *mobilitási változások* a térségben is *jelen vannak*.

3. ábra

Települések vándorlási különbözetének alakulása 1994–2002 (a), valamint 2002–2010 (b) között Hajdú-Bihar megyében (lakos/1000 fő)



Forrás: KSH által a TeIR-ben szerepeltetett adatok alapján saját számítás és saját szerkesztés

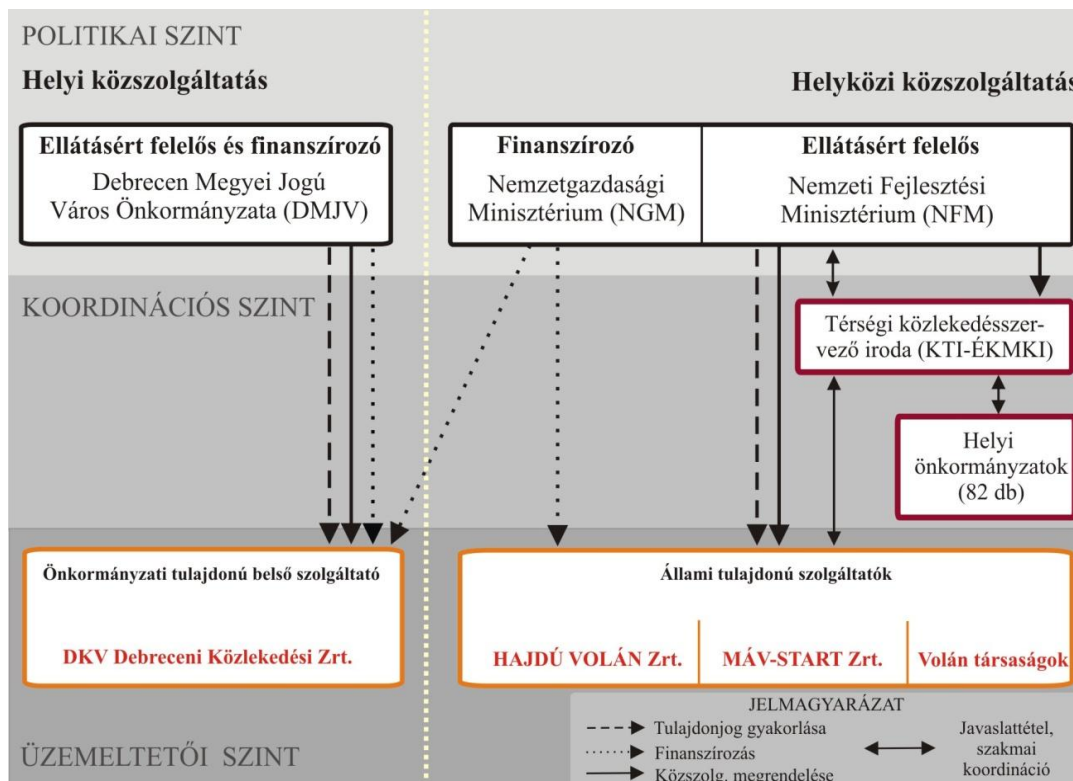
Debrecen, és annak közvetlen elővárosi közösségi közlekedési vonzáskörzetében található további 15 település adatai alapján megállapítható, hogy az elővárosi térség – disszertáció által „rurális” településkategóriába sorolt – korábban vidékies területei dinamikus népességyarapodást mutattak, különösen a vizsgált időszak első részében (3. ábra). Egyes Debrecen környéki települések (például Hajdúsámson és Bocskai kert) migrációs többletének 1000 főre vetített értéke az 1990-es évek közepén több alkalommal is meghaladta a Karlsruhe környéki településeknél tapasztalt adatokat. A jövedelmi, munkaerő és lakáspiaci adatok alátámasztották továbbá azt, hogy a Debrecenből ezekre a területekre költözők többségében az aktív keresők közül kerültek ki, akiknek munkahelye

és képzési helye a megyeszékhelyen maradt, így valószínűsíthetően napi szinten ingáznak az alvótelepülés és korábbi lakhelyük között.

Hajdú-Bihar megye közösségi közlekedési szolgáltatási struktúrájának elemzése ezzel szemben arra világított rá, hogy a regionális *közlekedésszervezés szereplői és hatásmechanizmusai* a vizsgált időszakban *alig változtak* (4. ábra). Így a városi-elővárosi mobilitási kapcsolatokat kiemelten kezelő intézmény és finanszírozási rendszer sem alakult ki.

4. ábra

Hajdú-Bihar megye közösségi közlekedésszervezésének sematikus ábrája



Forrás: Saját szerkesztés, az ágazati jogszabályok és közsolgáltatási szerződések alapján.

A térség közösségi közlekedési menetrendjeinek közel 20 évet felölelő elemzése, és az elvégzett utasszámlálások egyaránt rámutattak azonban arra is, hogy a közforgalmú személyszállításban jelentkező *városi-elővárosi mobilitási igényeket* elsősorban a rugalmasabban alakítható, jobb hálózati jellemzőkkel rendelkező *közúti közlekedés tudta kielégíteni*. Az autóbuzsos közösségi közlekedés a vizsgált időszakban mindvégig követte az utazási igények változását, a kiköltözők által érintett települések kínálati jellemzői a lakosságszám növekedésével megegyező, esetenként azt meghaladó mértékben javultak, és a járatok kihasználtsága is fokozódott. Míg a kiköltözők által legkedveltebb települések

esetében az 1000 főre jutó járatok száma a közúti közlekedésben 50%-kal emelkedett, addig a vasúti közlekedésben végig szinte változatlan értéket mutat.

A közúti közlekedés gyorsabb alkalmazkodását segítette elő továbbá az is, hogy a HAJDÚ VOLÁN Zrt. megyei szintű szervezete és szolgáltatási területe révén – az országos szerveződésű és ellátási területű MÁV-START Zrt.-vel szemben – közvetlenebb kapcsolatban van a szolgáltatás igénybe vevőivel. A vasúti közlekedés utasszámának csökkenéséhez nagyban hozzájárult továbbá a vasúti pálya és gördülőállomány elmaradt állagmegóvása és fejlesztései miatti szolgáltatási minőségromlás is.

A disszertáció – Hajdú-Bihar megye határ menti fekvéséből fakadóan – a *karlsruhei modell interregionális dimenzióit* is vizsgálta. A francia-német határszakaszon Saarbrückenben a karlsruhei minta alapján megvalósított esettanulmány elemzése alátámasztotta, hogy a határ menti közösségi közlekedési kapcsolatok fenntartása még két régi EU tagállam együttműködő régiói esetében is problémákba ütközik. A magyar román határszakasz legjelentősebb *közlekedési akadályát a hiányzó infrastrukturális kapcsolatok* jelentik, továbbá az, hogy eljutási lehetőségek száma a meglévő határátmenetekben is alacsony, a menetrendi kínálat elsősorban nem a regionális, hanem a nemzetközi távolsági mobilitási igények kielégítését szolgálja. A határ menti vasúti közlekedést ezen felül még számos további intézményi, tarifális és információs tényező akadályozza, amelyek közül kiemelendő a két ország eltérő Schengen jogállása.

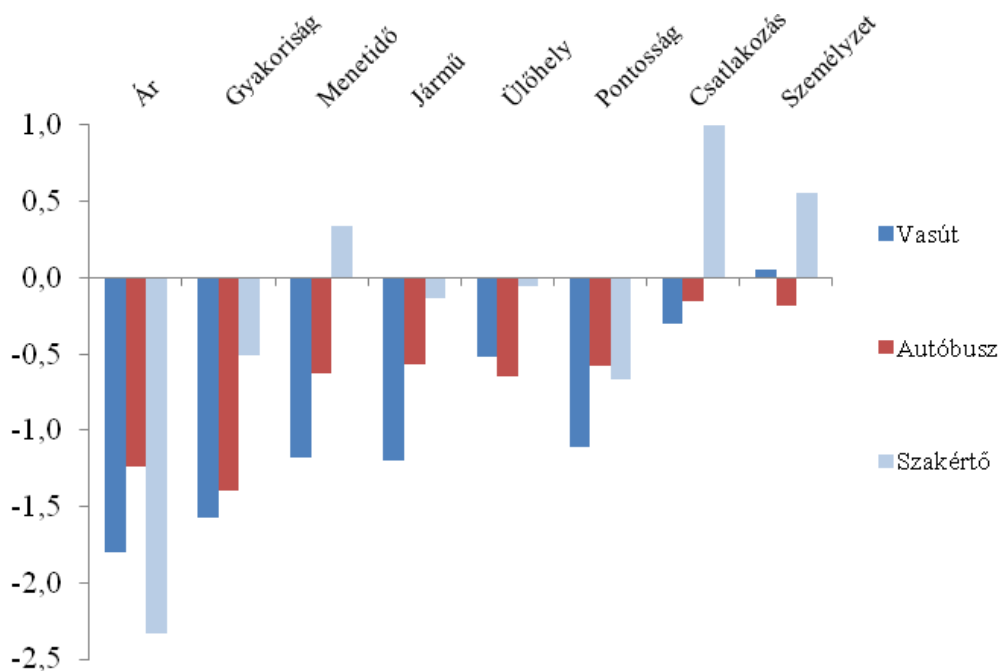
Bár az utasforgalmi felmérések tanulsága szerint a határt átlépő utazások száma alacsony, más folyamatok alapján *az igények növekedésére lehet következtetni*. Ezek közül a munkaerő-piaci tendenciákat kiemelve: míg a munkanélküliségi ráta a magyarországi megyékben 9–16%, addig a szomszédos román területen csak 4–6% között mozog. A bruttó átlagbér ezzel szemben a román megyékben 20–41%-kal múlja alul a határ magyar oldalán regisztrált értéket. Így a román oldalon élők számára a magyar munkabér, míg a magyar oldalon lakóknak a romániai munkalehetőség és az ott elérhető – magyarországi szociális juttatásoknál magasabb – jövedelem egyaránt vonzó lehet.

A kutatás *empirikus részei* számos szemponttal egészítették ki a statisztikai adatelemzések eredményeit. A *mélyinterjúk vizsgálatok* során megkérdezettek szerint a Karlsruhei modell térségbeli bevezetéséhez elsőként a finanszírozási rendszer újragondolására, majd a szervezeti struktúrák ennek megfelelő átalakítására, valamint a jogszabályi alapelvek következetes betartására és betartatására van szükség. Mindez csak egy minőségközpontú, a megye viszonylagosan fejlett intraregionális közlekedési

adottságaira alapozó, a finanszírozási feltételeket biztosítani képes megyei szintű közösségi közlekedési stratégia mentén valósulhat meg.

5. ábra

Szolgáltatási jellemzőkkel való elégedettség és azok fontossága közötti eltérés a megkérdezett utasok és szakértők véleménye alapján



Forrás: Saját szerkesztés a kérdőíves felmérés adatai alapján.

Az utaskikérdezés eredményei szintén – az abban résztvevők vonatkozásában – alátámasztották azt a feltételezést, amely szerint a szolgáltatások minőségi paraméterei és ára közötti egyensúly megteremtése érdekében már rövidtávon is rendszerszintű beavatkozások lennének szükségesek (5. ábra)

Ezek elmaradása, és az utasok közösségi közlekedéstől történő elfordulása ugyanis a motorizált egyéni közlekedés előretörésének kockázatát, valamint a hozzá kapcsolódó társadalmi-gazdasági költségek régióbeli növekedését vetíti előre.

4. KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

A disszertáció vizsgálatai a karlsruhei modell számos olyan vetületére világítottak rá, amelyek együttesen tették lehetővé a regionális közösségi közlekedési kínálat rugalmas alkalmazkodását a szuburbanizáció által támasztott mobilitási igényekhez. A beazonosított sikertényezők mentén készült el Debrecen elővárosi közösségi közlekedésének komplex, összehasonlító helyzetértékelése, melynek következtetései –

az értekezés négy előzetes hipotézise köré csoportosítva – az alábbiakban fogalmazhatók meg:

Az első hipotézis szerint a karlsruhei közlekedésszervezési modell sikertényezői közül – a vizsgált célterületen való alkalmazhatóság tekintetében – a közösségi közlekedési közszolgáltatás regionalizációja, egy hatékony döntési és finanszírozási középszint kialakítása a legfontosabb előfeltétel.

A vonatkozó szakirodalom, jogszabályok, és szervezeti dokumentumok tanulsága alapján a modell kiindulópontja a kistávolságú közösségi közlekedési közszolgáltatás németországi regionalizációja volt. A térségi ellátási felelősség létrehozása mellett a regionális szintű megrendelői együttműködéseket ösztönző finanszírozási források biztosítása alapozta meg és tette pénzügyileg is fenntarthatóvá a szuburbanizációhoz kapcsolódó regionális mobilitási igények minőségi kielégítését. A fenti intézkedések nélkül Karlsruhéban a modellre jellemző interoperábilis szolgáltatások és üzemtechnológiai fejlesztések sem valósulhattak volna meg mai formájukban.

A közlekedési szempontból releváns társadalmi és gazdasági mutatószámok alapján megállapítható, hogy a mobilitási igények fokozódása Hajdú-Bihar megyében elsősorban a megyeszékhely elővárosi térségében okozott közlekedésszervezési kihívásokat. Az új helyváltoztatási jellemzőknek megfelelő – az egyéni közlekedéssel összevetve is vonzó – integrált közlekedésszervezési megoldások bevezetése Debrecen térségében a szabályozási keretfeltételek jellemzői miatt nem valósulhatott meg. Hajdú-Bihar megye közösségi közlekedésszervezési mechanizmusainak részletes áttekintése alátámasztotta, hogy közlekedésszabályozási oldalról a mobilitási igények térbeli felmerüléséhez köthető döntési szint; pénzügyi szabályozás tekintetében pedig a fenntartható működéshez szükséges finanszírozási megoldások hiánya akadályozza a helyi és regionális közszolgáltatások elővárosi szintű integrációját. A hipotézishez kapcsolódóan megjegyzendő továbbá, hogy a modell operatív megvalósításában a két térség jövedelmi és demográfiai viszonyaira vonatkozóan feltárt jelentős különbségek szintén hátráltató tényezőként jelentkezhetnek.

A második hipotézis alapján Debrecen és térsége esetében a szuburbanizációból eredően megjelenő elővárosi közlekedési igények kötöttpályás kielégítéséhez az alágazat fejlesztésének karlsruheihez hasonló szabályozási támogatása elengedhetetlen.

Az elvégzett elemzések a modell egyik további sarokköveként azonosították a karlsruhei közösségi közlekedési infrastruktúra kötöttpályás elemekre épülő hálózatának kialakítását, amelyet szintén a szabályozási eszközök tették lehetővé. A

vizsgált tartományi közlekedésfejlesztési és finanszírozási jogszabályok tanulsága szerint a közösségi közlekedés infrastruktúrafejlesztési támogatásai kizárólag kötöttpályás beruházásokra voltak fordíthatóak. A vonatkozó személyszállítási törvény a közúti közszolgáltatások megrendelését csak a vasúthálózat által le nem fedett térségekben tette lehetővé. Mindezt jól egészítette ki Karlsruhe városának szintén kötöttpályás orientációjú közlekedéspolitikája is.

Magyarországon ezzel szemben a személyszállítási szolgáltatásokról szóló törvény és a kapcsolódó menetrendi felhívások 2012-es megjelenéséig a kötöttpályás hálózatok fejlesztését, és az ezen megvalósuló szolgáltatások lehetőség szerinti előnyben részesítését az érvényes szabályozás nem követelte meg.

Hajdú-Bihar megye közösségi közlekedési ágazatainak hálózatsűrűsége, megállóhely ellátottságra vonatkozó vizsgálati eredményei is ezt tükrözik vissza. A kutatás megállapította, hogy a megyében és Debrecen elővárosában ma már a közúti közlekedési ágazat biztosít jobb hálózati feltételeket. Ezen a tényen az Európai Unió regionális fejlesztési forrásai sem változtattak lényeges mértékben. A megítélt támogatások túlnyomó része a közút- és kerékpárút hálózat fejlesztését szolgálta, a közösségi közlekedésre az infrastrukturális fejlesztések beruházási értékének csak alig több mint egytizede jutott, a vasúti támogatások elhanyagolható mértéke mellett.

Szabályozási szinten a szolgáltatásokkal kapcsolatos megrendelői döntéseket sem kötötték a németországihoz hasonló ágazati prioritások, amit a menetrendi információk elmúlt húsz évet felölelő elemzésének eredményei is visszaigazolnak. A vizsgált települések többségében vasúti és a közúti közszolgáltatás egyaránt elérhető volt, mindemellett egyértelműen az autóbusszos közforgalmú közlekedés menetrendi kínálata igazodott jobban az elővárosi közforgalmú személyszállításban jelentkező mobilitási igényekhez. Ennek következtében az elvégzett utasszámlálások szerint mára a közösségi közlekedési eszközökkel Debrecen elővárosában ingázók többsége a vasúttal jól ellátott viszonylatokban is az autóbussz közlekedést használja.

A harmadik hipotézis kimondja, hogy a *közösségi közlekedés mennyiségi és minőségi paramétereinek fejlesztése nélkül fennáll a kockázata annak, hogy az egyéni közlekedést használók aránya a vizsgált céletterület és célcsoportok esetében növekedni fog.*

A feldolgozott források alapján a karlsruhei modell bevezetése a mintarégióban a közösségi közlekedési szolgáltatások mennyiségének és minőségének javulását eredményezte, versenyképessé válva az egyéni közlekedés használói számára is. Debrecen elővárosának kiválasztott vasút és autóbusszvonalaiban utazók körében a kutatás során ebben a vonatkozásban vonatkozóan lebonyolított kérdőíves felmérés

adatai csak az megkérdezettek véleményét tükrözik, de a térségben jelenleg nyújtott szolgáltatások problématerületei és a lehetséges fejlesztési irányok vonatkozásában támpontot adhatnak.

A kérdőív feldolgozása során kapott eredmények szerint a szolgáltatások értékelése az utasok körében általánosságban pozitív volt. Az autóbuszon utazók 65%-a tekintette megfelelőnek az eljutási lehetőségeket, és ugyanilyen arányban válaszolták azt, hogy az autóbuszos ellátottság az elmúlt években javult. A vasúti közlekedés használóinál ugyanezek az arányok 53%-os, valamint 57%-os értéket mutattak.

A szolgáltatás további elemeire kiterjedő részletes vizsgálatok eredményei azonban számos kérdést vetnek fel. Összességében megállapítható ugyanis, hogy a mennyiségi és minőségi paraméterek megkérdezett utasok által elvárt és tapasztalt értékei között számos esetben mutatkozott jelentősebb eltérés, különösen a vasúti közlekedésben a járatgyakoriság, járműszínvonal, a menetidő és a pontosság tekintetében. Ha ezt összevetjük azzal, hogy a válaszok szerint az utasok jelentős része a szolgáltatások árát is magasnak találta, egyértelművé válik, hogy az általános elégedettség fenntartásához már rövidtávon is a szolgáltatások ár-érték arányát pozitívan befolyásoló beavatkozások válhatnak szükségessé.

Ennek elmaradása befolyással lehet a közlekedési módválasztással kapcsolatos jövőbeli döntésekre. A közlekedési eszközválasztásra vonatkozóan adott válaszok szerint a fejlesztések elmaradása az érintett vasútvonalakon közlekedőket valószínűleg az autóbusz irányába terelné, az autóbuszos utasok közel 60%-a pedig a személygépkocsival közlekedők számát gyarapítaná. Tekintettel a vezetői engedély elterjedtségére a megkérdezettek körében, illetve a személygépkocsi meglétére a válaszadók többségének háztartásában, mindkét ágazat szolgáltatási paramétereinek egyidejű romlása esetén az egyéni motorizált közlekedés arányának további növekedése fokozottan valószínű.

A negyedik hipotézis szerint *a határon átnyúló közösségi közlekedésben a határ menti közlekedési kapcsolatok karlsruhei típusú fejlesztését két keleti EU tagállam szomszédos és együttműködő régiója között számos sajátos tényező akadályozza.*

Az értekezés célterületén található Debrecen és a szomszédos Nagyvárad esetében a vonatkozó szakirodalmi megállapítások középtávon a két határ menti régióközpont határon átnyúló vonzásának erősödésével és az ezzel kapcsolatos mobilitási igények megjelenésével számolnak (Pénzes, 2013).

A karlsruhei modell francia-német határ menti alkalmazásának értékelése be-mutatta, hogy a nemzetközi regionális közlekedési szolgáltatások finanszírozása még az unió nyugati határszakaszain is problémákba ütközik. A magyar-román közösségi

közlekedés helyzetértékelése alapján a nemzetközi személyszállítás szervezése a vizsgált térségben számos további akadállyal szembesül.

A szolgáltatási színvonallal kapcsolatban felmerülő legjelentősebb nehézség a közlekedési hálózatok folytonosságának határ menti megszakadása, és az infrastrukturális kapcsolatok ebből eredő hiánya. A meglévő hálózati elemek használatával kínált szolgáltatási mennyiség a vizsgált térségben nemzetközi összehasonlításban alacsony és kevésbé a regionális, mint a távolsági mobilitási igények kielégítését szolgálja. Tarifális oldalról a nemzetközi díjszabásban alkalmazott belföldinél magasabb árak sem a közösségi közlekedés felé terelik az utazni szándékozókat. Az elvégzett vizsgálatok szerint a határ menti közforgalmú személyszállítást ezen felül még számos további intézményi és információs tényező is akadályozza.

A legfontosabb hátráltató tényezőre azonban a kérdőíves felmérés adatai világítottak rá. A kikérdezésben érintett vonalak által feltárt települések nagy része a határ közelében található, a 105-ös vonalon napi három pár vonat közlekedik Romániába. Mindezek ellenére a felmérésben megkérdezetteknek csak mintegy hatoda utazik bármilyen célból a szomszédos országba, kétharmaduk heti gyakoriságnál ritkábban lépi át a határt. A határtérség gazdasági és társadalmi folyamatainak vázlatos elemzése azonban a mobilitási igények későbbi növekedésére utaló tényezőket is feltárt.

Összegezve a leírtakat a nemzetközi és hazai szakirodalom feldolgozása, a statisztikai alapadatok elemzése, és az empirikus vizsgálatok eredményei igazolták a disszertáció előzetes hipotéziseit. A hipotézisekkel kapcsolatban tett megállapításokra, valamint a prominenciavizsgálatok során feltárt szakmai véleményekre támaszkodva – a karlsruhei modell célterületen való bevezethetősége kapcsán – az alábbi javaslatok tehetők:

1. A karlsruhei modell Debrecen elővárosában történő alkalmazásának *szervezeti kereteit* a személyszállítási szolgáltatásokról szóló 2012. évi XLI. törvény a *közlekedésszervező* intézményének bevezetésével *megteremtette*. A közösségi közlekedés helyi és térségi szereplőinek ilyen formában történő *gyakorlati együttműködéséhez* azonban a városi és elővárosi közösségi közlekedési *szolgáltatások integrációját ösztönző finanszírozási feltételeket* is biztosítani kell további állami szintű *közlekedésszabályozási döntések* meghozatalával.
2. A fejlesztésekre és a szolgáltatás megrendelésére vonatkozó *állami pénzügyi szabályozás kereteinek átalakítása* során – a közszolgáltatásokra fordított közpénzek hatékonyabb felhasználása érdekében – az *alágazati prioritásokra vonatkozó irányelvek meghatározása* megkerülhetetlen. *Erre épülve kerülhet sor*

- a hálózati adottságok és a felmerülő mobilitási igények további részletes vizsgálata, valamint az eltérő alágazati beruházási és üzemeltetési költségekre kiterjedő gazdaságossági számítások elvégzése alapján – a *Debrecen elővárosi térségében alkalmazandó szolgáltatási modell kialakítására*.
3. A közlekedési szolgáltatások igénybevevői és megrendelői által egyaránt elvárt *minőségjavítás megvalósítása érdekében kézenfekvő* lehetőségként kínálkozik a *szociálpolitikai kedvezmények alkalmazásának elővárosi szegmensben történő újragondolása*, és az így felszabaduló *közpénzek átcsoportosítása a szolgáltatásfejlesztés területére*. Mindez a vonatkozó állami szabályozás újragondolását, valamint a társadalmi hatások előzetes vizsgálatát feltételezi.
 4. A karlsruhei modellhez kapcsolódó kötőtpályás infrastruktúrafejlesztés és a gördülőállomány beszerzés *forrásigényének biztosítására a németországihoz hasonló nemzeti szintű források Magyarországon nem állnak rendelkezésre*. Az elővárosi és regionális közlekedési rendszerekhez kapcsolódó beruházások finanszírozása a vizsgált térségben így a 2014-2020 közötti költségvetési ciklusra tervezett *uniós forrásokból* történhet majd. Hajdú-Bihar megye esetében a regionális és kohéziós támogatásokon felül a *magyar-román határon átnyúló infrastruktúrafejlesztési források* is rendelkezésre állnak az érintett tervezési időszakban. Mindezek alapján a karlsruhei modell debreceni alkalmazásához kapcsolódó további elemzések során az értekezésben részletesen érintett *105-ös és 106-os számú – határtérséget feltáró vasútvonalak – kiemelt vizsgálata* javasolt.

5. AZ ÉRTEKEZÉS ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEI

1. Elvégeztem az infrastruktúra, a közlekedési közszolgáltatás szervezés, és a városfejlődés hazai és nemzetközi szakirodalmának multidiszciplináris szemléletű feldolgozását.
2. Áttekintettem a karlsruhei közösségi közlekedési modell szervezeti, szabályozási, finanszírozási és technológiai előfeltételeit; valamint regionális megközelítésben értékeltem megvalósításának mobilitási tényezőkre és versenyképességre gyakorolt hatását.
3. A karlsruhei modell sikertényezőire fókuszálva elkészítettem Debrecen és vonzáskörzete elővárosi, regionális és határon átnyúló közösségi közlekedési jellemzőinek empirikus kutatással kiegészített tudományos elemzését.

4. Az értekezés összehasonlító vizsgálataira támaszkodva bemutattam, hogy a Karlsruhe térségében tapasztalt szuburbanizációs demográfiai és gazdasági folyamatok Debrecen elővárosában is jelen vannak; az általuk generált többlet utazási igények kielégítésének közösségi közlekedésszervezési keretfeltételei azonban részben hiányoznak
5. Új módszertani szempontokat figyelembe vevő adatbázist hoztam létre Debrecen hat elővárosi autóbusz és két vasútvonalára vonatkozóan elvégzett, több mint hatszáz utas mobilitási jellemzőire kiterjedő empirikus vizsgálatok alapján.
6. A karsruhei modell tapasztalatait és a prominenciavizsgálatok eredményeit felhasználva a hazai elővárosi közlekedésszervezésben eddig nem alkalmazott új közlekedésszabályozási és finanszírozási javaslatokat fogalmaztam meg.

6. AZ EREDMÉNYEK GYAKORLATI HASZNOSÍTHATÓSÁGA

1. A vizsgált kérdésekkel foglalkozó kutatók tájékozódásán kívül a disszertáció az érintett szakmai és politikai döntéshozók számára gyakorlatban is hasznosítható útmutatót jelent a Debrecen elővárosi térségében tervezett közlekedésfejlesztési projektek előkészítése és megvalósítása során.
2. Az értekezésben alkalmazott módszertan más magyarországi nagyvárosok elővárosi közösségi közlekedésének komplex problémafeltárásában és a megoldási lehetőségek kidolgozásában egyaránt alkalmazható.
3. A menetrendi információk és a kérdőíves felmérés feldolgozásával nyert adatbázis a térség ellátási felelősei és közlekedési szolgáltatói számára a jövőbeli elővárosi közlekedésszervezési és szolgáltatásfejlesztési beavatkozások hatásvizsgálatának kiindulópontjául szolgálhat.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

A karlsruhei modell a németországi Karlsruhe város közlekedési vonzaskörzetében a szuburbanizációhoz köthető térbeli folyamatok nyomán bekövetkezett mobilitási változásokra adekvát és hatékony választ nyújtó közlekedésszervezési megoldás. Megvalósításának azonban fontos előfeltétele volt a közösségi közlekedési közszolgáltatás szabályozási, szervezeti és finanszírozási regionalizációja.

Az értekezés alapvető célkitűzései közé tartozott annak vizsgálata, hogy a fenti folyamatok Debrecen elővárosi térségében is lezajlottak-e, és amennyiben igen, hogyan alkalmazkodott a megyeszékhelyről kiköltözők mobilitási igényeihez a közlekedési közszolgáltatások magyarországi rendszere. A kutatás választ keresett továbbá arra a kérdésre is, hogy szükséges, indokolt és lehetséges-e mindezek alapján a karlsruhei modell bevezetése a vizsgált térségben.

A célkitűzésekkel összhangban a vonatkozó hazai és nemzetközi szakirodalom multidiszciplináris feldolgozását kiegészítve kiemelt szerepet kapott a Karlsruhei modell műszaki-technológiai szempontokon túllépő elemzése is. Ennek elvégzését nagyban elősegítették a Karlsruhei Közlekedési Szövetség (KVV) és Karlsruhe városa által rendelkezésre bocsátott gazdasági beszámolók, közszolgáltatási szerződések és mobilitási kutatások. A vizsgálatok eredményei egyértelműen megerősítették, hogy a modell sikerének hátterében a nagyvasúti és városi vasúti infrastruktúrák integrálásánál jóval komplexebb összefüggések állnak.

A megoldás gazdasági és finanszírozási eredményessége elképzelhetetlen lett volna Karlsruhe régió lakosságának térbeli átrendeződése és a bekövetkezett népességgyarapodás által együttesen generált többlet mobilitás, a szolgáltatói együttműködések gazdasági hátrányait kompenzáló regionális finanszírozási források, és az üzletpolitikai kedvezményeken alapuló, piaci determinációjú tarifarendszer egyidejű megjelenése nélkül. A kiszámítható szervezeti működőképesség alapját a szövetségi állam által megteremtett szabályozási környezetnek köszönhetően kialakított, a megrendelők és szolgáltatók regionális szintű együttműködésén alapuló háromszintű közlekedési szövetségi modell képezi. Az utasszám gyarapodásához a minőségközpontú, integrált, egységes szolgáltatásokat magában foglaló kínálati menetrend járult hozzá meghatározó mértékben.

A Debrecen elővárosában található települések demográfiai, gazdasági és életkörülményekkel kapcsolatos mutatószámainak közel 20 évre kiterjedő idősoros vizsgálata alapján bebizonyosodott, hogy a szuburbanizációra jellemző mobilitási változások a vizsgált térségben is jelen vannak, Karlsruheéhoz képest alacsonyabb

intenzitás és kiterjedtség mellett. Az ágazati jogszabályok elemzése azonban arra mutat rá, hogy a közlekedésszervezés magyarországi keretrendszere kevésbé alkalmazkodott az új kihívásokhoz és a karlsruhei modell háttéréhez képest jelentős eltéréseket mutat.

A vizsgált időszakban Magyarországon mindvégig változatlan maradt a szervezeti és finanszírozási centralizáció, a helyi-helyközi szolgáltatások szigorú elkülönítése, a regionális megrendelői szint hiánya, és az állami-önkormányzati tulajdonú szolgáltatók meghatározó szerepe is. A tarifarendszert jellemző hatósági díjszabás – az utazások jelentős szociálpolitikai alapú központi támogatásával kiegészülve – a szolgáltatók állami finanszírozásra támaszkodó gazdálkodásával járt együtt.

A térség közösségi közlekedési alágazatai által nyújtott kínálat változásainak szintén 20 évet felölelő elemzése, és az elvégzett utasszámlálások egyaránt rámutattak azonban arra, hogy a szuburbanizációból eredő elővárosi mobilitási igényeket a közlekedésszervezés centralizált feltételrendszere mellett elsősorban a közúti közlekedés tudta kielégíteni. Mivel a rugalmasabban alakítható autóbuszos közösségi közlekedés a vizsgált időszakban mindvégig követte az utazási igények változását, a kiköltözők által érintett települések kínálati jellemzői a lakosságszám növekedését követő, esetenként azt meghaladó mértékben javultak és a járatok kihasználtsága is fokozódott.

A vasúti közlekedés mennyiségi bővülése ezzel szemben inkább a városi-elővárosi utazási igények növekedési pólusain kívül eső viszonylatokban valósult meg, ráadásul a vasúti pálya és gördülőállomány elmaradt állagmegóvása és fejlesztése miatt a szolgáltatás minősége sem javult érezhetően. Mindez a szolgáltatások helyenként alacsony kihasználtságában csapódott le. A közúti közlekedés gyorsabb alkalmazkodását segítette elő továbbá az is, hogy a HAJDÚ VOLÁN Zrt. megyei szintű szervezete és szolgáltatási területe révén – az országos szerveződésű és ellátási területű MÁV-START Zrt.-vel szemben – közvetlenebb kapcsolatban van a szolgáltatás igénybe vevőivel.

A másodlagos adatfeldolgozás és tartalomelemzés eredményeit a disszertáció empirikus kutatásai tovább árnyalták. A mélyinterjúk vizsgálatok résztvevői megerősítették a szuburbanizáció mobilitási hatásainak térségbeli megjelenését, és azt a feltételezést is, hogy karlsruhei modell megvalósítását, a városi-elővárosi közlekedésszervezés kiterjedését elsősorban a finanszírozási és szabályozási peremfeltételek akadályozzák. Bár a karlsruhei modell megítélése körökben egyértelműen pozitív, a megkérdezettek számára elsősorban nem a konkrét közlekedésszervezés modell átvétele élvez prioritást, hanem a finanszírozási rendszer olyan átalakítása, amely megteremti a minőségközpontú szolgáltatásfejlesztés lehetőségeit.

A minőségfejlesztés fontosságára utalnak az elővárosi közösségi közlekedést használók körében elvégzett kérdőíves felmérés konklúziói is. A szolgáltatások mennyiségi és minőségi paramétereinek elvárt és tapasztalt értékei között különösen a vasúti közlekedésben mérhetőek olyan jelentős eltérések, amelyek – a személygépkocsi használati szokásokra vonatkozó információkkal kiegészülve – arra engednek következtetni, hogy fejlesztési beavatkozások nélkül fennáll az utasok egyéni motorizált közlekedésbe való átáramlásának kockázata.

Mindezek alapján – az egyéni közlekedés által okozott társadalmi és gazdasági költségek elkerülése érdekében – az elővárosi közlekedés tekintetében olyan állami szintű döntések meghozatala látszik szükségesnek, amelyek a regionális szereplők számára nagyobb mozgásteret biztosítanak a helyi együttműködések fokozása, a minőségfejlesztésre fordítható források allokációja, valamint a közösségi közlekedési munkamegosztás meghatározása tekintetében. A karlsruhei modell alkalmazhatóságának kérdése csak ezt követően merülhet fel, a meglévő közlekedési hálózatok és szolgáltatások helyi adottságainak figyelembevétele mellett, a fejlesztési és fenntartási ráfordításokra egyaránt kiterjedő részletes alágazati költségvizsgálatok elvégzését követően.

Az értekezésben feltárt intézményi akadályozó tényezőkre és az alacsony utazási igényekre való tekintettel a modell alkalmazása a magyar–román határon átnyúló közösségi közlekedésben még középtávon sem látszik reális opciónak. A lehetséges pályázati lehetőségekre és méretgazdaságossági előnyökre való tekintettel a hosszú távú stratégiai tervezés során azonban mindenképpen számolni kell a megvalósítás elvi lehetőségével.

8. FELHASZNÁLT IRODALOM

- Baranyi Béla* (2001): A "periféria perifériáján" – egy kérdőíves vizsgálat eredményei és tanulságai az Északkelet-Alföld határ menti területein. In: A határmentiség kérdőjelei az Északkelet-Alföldön. Szerk.: Baranyi B., MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs, pp. 55–86.
- Baranyi Béla* (2007): A határmentiség dimenziói Magyarországon. Dialóg Campus. Kiadó. Budapest–Pécs. pp. 77–169.
- Berényi János – Zsirai István* (2009): Közlekedési Szövetség kiterjesztésének lehetőségei Magyarországon. In: Dr. Füredi Mihály (szerk.) Évkönyv 2008, KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft, Budapest. pp. 50–55
- Böi Loránd* (2003): Planung und Finanzierung des regionalen Stadtbahnnetzes im Komitat Hajdú-Bihar. Lizentiatenarbeit. Universität Karlsruhe. Karlsruhe
- Bujdosó Zoltán* (2004): A megyehatár hatása a városok vonzaskörzetére Hajdú-Bihar megye példáján. Doktori (PhD) értekezés. Debreceni Egyetem Természettudományi Kar, Debrecen.
- BVBW* (1999): Bericht der Bundesregierung über den Öffentlichen Personennahverkehr in Deutschland nach der Vollendung der deutschen Einheit, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen. Berlin,
- DKV Zrt.* (2012): A Debreceni Agglomeráció integrált városkörnyéki közösségi közlekedés 2020-ig tartó fejlesztési tervét; valamint közlekedési szövetség létrehozásának előkészítését, és hosszú távú működési modelljének meghatározását megalapozó tanulmány. Konzorciumi formában elkészített megalapozó tanulmány a DKV Debreceni Közlekedési Zrt. megbízásából, Debrecen, 141 p.
- DMJV* (2012a): Debrecenben és vonzaskörzetében kötőtpályás elővárosi, gyorsvasúti közlekedési rendszer fejlesztése. Konzorciumi formában elkészített részletes megvalósíthatósági hatástanulmány Debrecen Megyei Jogú Város megbízásából, Debrecen, 594 p.
- DMJV* (2012b): Intermodális személyszállítási központ létrehozása Debrecenben. Konzorciumi formában elkészített részletes megvalósíthatósági hatástanulmány Debrecen Megyei Jogú Város megbízásából, Debrecen, 422 p.
- Enyedi György* (2011): A városnövekedés szakaszai – újragondolva. Tér és Társadalom 25. évf, 1. szám, pp. 5–19.
- Erdősi Ferenc* (2002): Gondolatok a közlekedés szerepéről a régiók/városok versenyképességének alakulásában. Tér és Társadalom 16. évf. 2002/1. 135–159. p.

- Fleischer Tamás* (2004): Kistérségi fejlődés, közlekedés, fenntarthatóság. Közlekedéstudományi Szemle 54. évf, 7. szám, pp. 242–252.
- Illés Iván* (2009): Területfejlesztés Magyarországon a 20. században. Miskolci Egyetem, Gazdaságtudományi Kar. Miskolc. pp. 85–149.
- Jászberényi Melinda* (2008): Fenntartható mobilitás Budapest agglomerációjában. Ph. D. értekezés; Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest
- Jéger Gábor* (2011): A városi és elővárosi közlekedés lehetőségei Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek. VII. évfolyam 1. szám. pp. 71–78.
- Keserű Imre – Tóth Árpád – Berényi János* (2009): Tram-Train rendszerek alkalmazási lehetőségei Magyarországon. Városi Közlekedés. 2009/6. pp. 309–318.
- Kecskésné Völgyi Ágnes* (2012): A városi közforgalmú közlekedés kialakulása és jelenlegi helyzete a debreceni közösségi közlekedés példáján. Doktori (PhD) értekezés. Debreceni Egyetem Természettudományi Doktori Tanács. Földtudományok Doktori Iskola, Debrecen.
- Monigl János* (2000): A Budapesti Közlekedési Szövetség létrehozásának feltételei. In: Glatz Ferenc (szerk.) Magyarország az ezredfordulón. Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián. Műhelytanulmányok. Városi és térségi Közlekedés, Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, pp. 57–80.
- Pénzes János* (2013): Vonzásviszonyok vizsgálata a román–magyar határtérségben. In: Szilágyi, Ferenc – Zakota, Zoltán (ed.): PARTIUM Társadalom és térszerkezet. Dokumentum. Oradea. pp. 103–129.
- Sparmann, Volker* (2009): Verkehrsverbünde vor neuen Herausforderungen im Zeitalter der Mittelkürzungen. – In: Thomas J. Mager (szerk.) Verkehr in der Praxis, Köln. pp. 51–69.
- Szűcs Viktor* (2008): A Karlsruhei modell - a városi és a regionális vasúti közlekedés összekapcsolása. In: Fazekas István – Orosz Zoltán (szerk): Települési környezet: a 2007. november 8–10-én a Debreceni Egyetem Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszéke szervezésében megrendezett Települési Környezet Konferencia előadásai. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen pp. 220–224.

9. PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK

Magyar nyelvű könyvfejezet:

- Bói L.*: 2012. A közösségi közlekedés fejlesztésének interregionális dimenziói a magyar–román határtérségben. In: Lazányi J. – Pető K. (szerk.): A Bihar-hegység és a Nyírség talajvédelmi stratégiájának kidolgozása az EU direktívák alapján. Debreceni Egyetem AGTC, 56–68 p. ISBN 978-615-5183-16-4
- Bói L.*: 2013. A magyar-román határon átnyúló vasúti személyszállítás helyzete és fejlesztésének kérdései. In: Szilágyi F., Zakota Z. (szerk.): Partium Társadalom és Térszerkezet. Dokumentum. Nagyvárad, 187–202. p. ISBN 978-606-93001-0-7
- Bói L.*: é.n. Az új személyszállítási törvény hatásai a közösségi közlekedés finanszírozási rendszerére. In: Vörös A. (szerk.): Évkönyv 2012. KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. Budapest. ISSN 1789-2317 (Megjelenés alatt)

Tudományos közlemény idegen nyelvű, lektorált folyóiratban:

- Bói, L.*: 2013. Vom Zusammenwachsen – ÖPNV in der ungarisch-rumänischen Grenzregion – PLANERIN. Heft 2_13. 35-38. p. ISSN 0936-9465

Tudományos közlemény magyar nyelvű, lektorált folyóiratban:

- Bói L.*: 2012. Regionalitás Magyarország közlekedésszervezésében. – Agrártudományi Közlemények. Acta Agraria Debreceniensis. Debrecen. 2012/46. 15–21. p. ISSN 1587-1282
- Bói L.*: 2013. A járási rendszerre való áttérés és a regionális közlekedésszervezés új kihívásai Hajdú-Bihar megyében – Agrártudományi Közlemények. Acta Agraria Debreceniensis. Debrecen. 2013/51. 97–103. p. ISSN 1587-1282
- Bói L.*: 2014. Eltanulható-e a Karlsruhe város vonzáskörzetében alkalmazott regionális közlekedésszervezés – Területi Statisztika. Budapest. 54. évfolyam 1. szám 19–34. p. ISSN 0018-7828

Magyar nyelvű lektorált konferencia kiadvány:

- Bói L.*: 2012. Kistérségi egészségügyi központok közösségi közlekedési ellátottsága az Észak-alföldi régióban. In: Pálvölgyi K., Reisinger A., Szabados E., Tóth T. (szerk.): Fiatal Regionalisták VII. Konferenciája, Győr 2011 Tanulmánykötet. SZIE Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola, Győr. 65–77. p. CD-ROM. ISBN 978-963-7175-77-0

- Bóí L.:* 2012. A magyar-román határon átnyúló közösségi közlekedés fejlesztésének kérdései interregionális dimenziókban. In: Fejér-Király G., Lázár E., (szerk.): Gazdasági és üzleti kihívások a Kárpát-medencében I. kötet. Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Gazdaság- és Humántudományok Kar Gazdaságtudományi Tanszék. Státus Kiadó, Csíkszereda. 203–218. p. ISBN 978-606-8052-76-2
- Bóí L.:* é.n. A közforgalmú személyszállítási szolgáltatások új szabályozásának kihívásai északkelet-magyarország regionális közlekedésszervezésében. In: Szálkai T. (szerk.) Interdiszciplinaritás a régió kutatásban III. Hajdú-Bihar Megyei Levéltár. Debrecen. CD-ROM. ISSN 2063-1812 (Megjelenés alatt)