

**Doktori (PhD) értekezés tézisei**

**Az intermodális közlekedési rendszerek  
és közösségi központok  
optimális város- és közlekedésfejlesztő hatása**

Bodnár Balázs

Témavezető: Dr. habil. Csomós György



**DEBRECENI EGYETEM**  
Földtudományok Doktori Iskola

Debrecen, 2021

## BEVEZETÉS

A 21. század társadalmának és gazdaságának átalakulása miatt újfajta kihívásokkal néznek szembe a városok, és újabb elvárások fogalmazódnak meg a közlekedéssel, kiemelten a közösségi közlekedéssel kapcsolatban is. Az elvárások közül a következők a legfontosabbak: az utazók számára a különböző közlekedési módok közötti átszállási idő rövidítése, a várakozási idő hasznos eltöltésének lehetősége, a komfort növelése, a városok számára pedig a közlekedésre szánt területek csökkentése. Ezekre a kihívásokra válaszul a közösségi közlekedés szerte a világon az intermodális szemlélet felé fordult, különösen Európában (EB 2007, 2010, 2011, 2019) (EC 2012, 2015).

Az európai városok – méretüktől függetlenül – törekednek az intermodalitás eszközeinek alkalmazására a közösségi közlekedésben, és ebben a folyamatban kulcsszerepük van az intermodális közösségi közlekedési központoknak. Az Európai Unió azzal a céllal fektette le az intermodális közlekedésfejlesztés alapelveit, hogy optimalizálja a központok szerepét a közlekedési rendszerben (EC – CORDIS 2012, Green–Hall 2009, Pitsiava-Latinopoulou et al. 2008, Pitsiava-Latinopoulou–Jordanopoulos 2012, Lucietti et al. 2016). Ezek ugyanis a teljes közösségi közlekedési rendszer csomópontjai, egyfajta integráló interfészek (Stewart, 1995), amelyekben az utazók váltanak a különböző közlekedési módok között, és amelyek funkciója bőven túlmutat a közlekedésin. Az európai példák továbbá azt is szemléltetik, hogy a központfejlesztések nem szigetyszerű beavatkozások, hanem sok esetben kiinduló elemei a kapcsolódó városszerkezeti beavatkozásoknak, vagy olyan jelentős, város szintű projekteknek, mint például egy komplex smart city fejlesztés.

Az intermodális központ létrehozásával az előttünk álló európai uniós programozási időszak kiemelkedő hazai közlekedésfejlesztése valósulhat meg Debrecenben. A projekt jelentőségét megfelelően tükrözi, hogy a város kulcsprojektjei (vagyis az összes többi fejlesztést befolyásoló projekt) közül a központfejlesztés az egyik, ha nem a legfontosabb. Bekerülési költsége, a beruházás várható időtartama, mérete és lokális hatása miatt a projekttel számos megvalósíthatósági tanulmány és elemzés foglalkozott és fog is foglalkozni ezt követően is. Ugyanakkor nem találtam olyan munkákat, amelyek az intermodális központ fejlesztését és a hozzá kapcsolódó városszerkezeti beavatkozásokat Debrecen fejlődésének kontextusába helyeznék.

Számos korábbi kutatás egyértelmű képet ad az intermodális személyszállítási központok kialakulásának körülményeiről (Stewart

1995, Fleischer 2006), a fellelhető mintákról, a tervezési szabályokról (Peek et al. 2006), az alapvető szolgáltatások szükségességéről (Pitsiava-Latinopoulou et al. 2008, 2012), valamint a központokkal szemben felállított kritériumokról (Rivasplata 2001). Mégis az intermodális közlekedési rendszerek és közösségi központok kialakításának komoly múltja, hányattatott jelene és jelentős jövőbeli potenciálja okán, valamint a debreceni beruházás előkészítése kapcsán az előzőekben említett hiányosságok miatt indokoltnak tartottam a témában újabb kutatások elvégzését az alábbi célkitűzések mentén.

## **CÉLKITŰZÉSEK**

A kutatás főbb céljai, és azokon belüli alcélok (azok indokai és a célok elérése érdekében elvégzendő feladatok) a következők:

### **1.) Az intermodális közösségi közlekedési központok értelmezése és megvalósíthatóságukkal kapcsolatos településfejlesztési és közlekedési ágazati kérdések feltárása.**

#### **1/a) alcél:**

Az intermodális központ, mint fogalom kialakulásának háttérvizsgálata, és a hozzá kötődő főbb megállapítások megfogalmazása. Az intermodális központok kategorizálása. A szakirodalomban használt fogalmak értelmezése. Az intermodális központok általános jellemzőinek, elveinek, valamint hatásmechanizmusainak meghatározása, különböző szempontok szerinti csoportosítása.

Az intermodális közösségi közlekedési központok fogalmához a szakirodalomban (Rivasplata (2001), Pitsiava-Latinopoulou et al. (2008), Pitsiava-Latinopoulou–Iordanopoulos (2012), de Neufville–Odoni (2003), MAÚT (2012), Dohány–Kádi (2016)) eltérő módszerek és eltérő tartalom kapcsolódik. Az alcél elérése érdekében terminológiai megközelítésben meghatározásra kerül elméleti síkon, modellszinten és funkcionális összefüggésben is az intermodális közösségi közlekedési központ, mint fogalom. A kutatás Pitsiava-Latinopoulou és kutatótársainak munkáira (2008) (2012) és de Neufville és kutatótársainak munkájára (2003) alapozva kitér a központok kategorizálásának részleteire is annak függvényében, hogy milyen a központ elhelyezkedése szerinti térség karakterisztikája, milyenek a kapcsolódó közlekedési módok, valamint milyenek a központot használó utasok jellemvonásai. A vizsgálat során különböző szinteken (nemzetközi, térségi, helyi és városrészi) kívánom kategorizálni az intermodális központokat.

### **1/b) alcél:**

A Magyar Útügyi Társaság által 2012-ben kiadott, az Intermodális Közösségi Közlekedési Csomópontok tervezési és bírálati útmutató (MAÚT 2021) céljaival összhangban az intermodális központok megvalósulása indokrendszerének és a szabályozási háttérének átvilágítása a következő dichotómia fényében: hazánkban a városok egy része komplex városi rendszerbe integrált, nagyon hangsúlyos alrendszerként, míg más városok csupán közlekedési ágazati kérdésként tekintenek az intermodális közlekedési központok megvalósítására.

Az alcél elérése érdekében a központoknak az optimális közlekedés- és városfejlesztő hatásait vizsgálom, melynek két, nagyon fontos és aktuális szegmensét emelem ki, mégpedig a központok megvalósulásának indokrendszerét és a szabályozási háttérét.

## **2.) Nemzetközi mintákon alapuló tapasztalathalmaz összegyűjtése és az így kirajzolódó jellemző minták alapján egy általános profilkép megalkotása a hazai tervezési logika alátámasztására, vagy annak cáfolására.**

### **2/a) alcél:**

Egy követendő programterv, vagy ajánlás megalkotása a nemzetközi kutatói munkák és meglévő példák segítségével, alapul véve a különböző városok közlekedéspolitikáját, közlekedésfejlesztéseit, megvalósított intermodális központjait, valamint azoknak pozitív és negatív hatásait.

A 2014–2020-as európai uniós programozási időszakban a hazai viszonylatban kiemelkedő intermodalitáson alapuló közlekedésfejlesztés valósulhat meg Debrecenben. A beruházással kapcsolatban számos megvalósíthatósági tanulmány készült, ezek azonban a város fejlődésére gyakorolt hatásokat nem elemezték.

Az alcél elérése érdekében külföldi és hazai tanulmányok, kutatások és esettanulmányok összegyűjtésével és azok felhasználásával azt vizsgálom, hogy a központfejlesztés és a kapcsolódó városszerkezeti beavatkozások milyen várható, vagy feltételezhető hatással lesznek Debrecen városhálózatban elfoglalt pozíciójára, illetve általában a város mindennapi életére.

### **2/b) alcél:**

Egy, vagy több kiragadott nemzetközi példa és a Debreceni Intermodális Közösségi Közlekedési Központ összehasonlítása a hazai tervezési logika alátámasztása, vagy cáfolása érdekében.

Az elmúlt években megvalósított, példaértékűnek számító nemzetközi beruházások rámutatnak arra, hogy a megvalósított intermodális központok a város egyik legfontosabb tér- és városarculat-képző elemévé válnak, miközben egyszerre biztosítják a közlekedési és a nem közlekedési funkciókat egyaránt. Debrecen Megyei Jogú Város főként az európai példákhoz hasonló közlekedési központot kíván megvalósítani. Az alcél elérése érdekében a debreceni intermodális központhoz a legközelebb álló központoknak a részleteit, technikai megoldásait, innovációit szeretném bemutatni, és egyúttal betekintést adni Debrecen ezen közlekedésfejlesztési projektjének életébe.

### **3.) Kimutatható eredmények összegyűjtésével és elemzésével képet adni arról, hogy az intermodális központok megvalósítása milyen településfejlesztési hatásokkal bírhatnak.**

#### **3/a) alcél:**

Az intermodális központok milyen hatással vannak a közlekedőknek a fenntartható közlekedési módok felé történő terelésére, az érintett városszövet fejlődésére, egyes városok komplex fejlődésére.

#### **3/b) alcél:**

Annak meghatározása, hogy az intermodális központok milyen hatással lehetnek a városi térszerkezetre, társadalmi – gazdasági életre, agglomerációra, valamint a különböző funkciók (logisztika, kereskedelem, vendéglátói, irodai, közigazgatási, stb.) megtelepülésére. Ennek a vizsgálatnak megfelelő alapot nyújt Erdősi (2002) munkássága, melyben kitér arra, hogy a közlekedési infrastruktúra jelentős méretű elemei mellett véleménye szerint megjelennek a termelő vállalatok, sűrűsödik a fiatal, kvalifikált, kreatív munkaerő, fokozódik a kereskedelem és a termelés kooperációja, felgyorsul az információáramlás, bővül a szolgáltatások köre és intenzitása.

#### **3/c) alcél:**

Annak prognosztizálása, hogy a Debreceni Intermodális Közösségi Közlekedési Központ megvalósítása milyen közlekedés,- és városfejlesztő hatással fog bírni, valamint milyen hatással lesz az agglomerációjára.

## ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK

A téma összetettsége miatt változatos módszertani arzenál alkalmazására volt szükség a kérdésekre való megfelelő válaszok megadásához.

1. Az elméleti fejezetek megírásához feldolgoztam a témában elérhető magyar és angol nyelvű közlekedéstudományi szakirodalmi forrásokat.
2. Másodlagos forrásként felhasználtam néhány segédtudományban (építészetben, urbanisztikában, szociológiában, regionális tudományban) megjelent munkát.
3. A közlekedésstratégiai háttér vizsgálatáról szóló fejezet alapját a közlekedésfejlesztésre és általános terület- és településfejlesztésre vonatkozó uniós és magyar állami, valamint helyi (megyei és önkormányzati) szabályozás, stratégiai fontosságú dokumentumok és programok alkották, melyeket ugyancsak részletesen, témaspecifikusan feldolgoztam.
4. A tanulmányom alapját egy 100 elemből – 67 európai, 21 észak-amerikai, 9 ausztrál és 3 japán – álló, saját mintavételezés alapján készített intermodális központ adatbázis jelentette. A mintavételezés során a városok és a központok következő jellemzőit vizsgáltam:
  - 1) a város és agglomerációja népességszáma;
  - 2) a város területe;
  - 3) az intermodális központ városszerkezeti pozíciója;
  - 4) az építés éve és jellege;
  - 5) az intermodális központ bekerülési költsége;
  - 6) a kapcsolódó közlekedési módok típusai;
  - 7) a beérkező (kapcsolódó) viszonylatok száma;
  - 8) a vágányok száma;
  - 9) a nemzetközi közlekedési kapcsolat megléte;
  - 10) a közlekedési módok kapcsolatának szintbeli típusa (horizontális/vertikális);
  - 11) az utasforgalom nagysága;
  - 12) a háttérfunkciók típusai;
  - 13) a kapcsolódó P+R parkoló megléte;
  - 14) a kerékpáros infrastruktúra jelenléte;
  - 15) a teherforgalom jelenléte.
5. Az esettanulmányok kiválasztása során a városok geográfiai, regionális és városszerkezeti, míg a központok építészeti funkcionális, működési és szociológiai jellemzőit vizsgáltam. Kiemelt figyelmet kapott a településszintű integráltság, valamint a közlekedési integráltság jellemzőinek az összehasonlítása is.

6. Az összegyűjtött adatokat térképesen, táblázati formában és diagramok megrajzolásával is ábrázoltam.
7. A releváns minták kiválasztása érdekében szükségesnek tartottam a klaszterelemzés alkalmazását. A normalitásvizsgálat alapját a Kolmogorov–Smirnov-teszt jelentette. A vizsgálat során hierarchikus klaszterelemzést alkalmaztam a Ward-módszer szerint.
8. A magyarországi városok által kitűzött fejlesztési tervek és azok megvalósíthatóságának vizsgálatánál az egyéni kiinduló képességeket elemezve részletesen feldolgozásra kerültek a városi intermodális központok megvalósíthatósági tanulmányai, elkészített tervei, valamint felállítottam a magyarországi városok intermodalitáson alapuló, úgynevezett kapcsolati leltárát.
9. A debreceni intermodális központ funkcionális területi elemzését a klasszikus kvantitatív geográfiára jellemző elérhetőségi vizsgálatokkal végeztem el, külön vizsgálva, a közúthálózat adottságai alapján kialakult helyzetet, és a tömegközlekedési rendszerek működésével kapott elérhetőségi viszonyokat.
10. A debreceni intermodális központ tervezett paramétereinek, illetve a város sajátosságainak szintézise alapján tanulmányutakkal feltérképeztem és személyesen megvizsgáltam a Debrecenhez legközelebb álló intermodális központokat Grazban és Linzben (mindkettő Ausztria), valamint Poznańban (Lengyelország), továbbá a városi intermodális közlekedési kapcsolatokat Ljubljanában (Szlovénia) és Burgaszban (Bulgária). Mind emellett természetesen az összes magyarországi intermodális központ és törekvés felkutatásra került.

A számszerűsíthető adatok feldolgozására és ábrázolására Microsoft Excel táblázatkezelő programot, térképi illusztrációk elkészítésére a GPS Visualizer informatikai szoftvert használtam. Mind a klaszterelemzéshez, mind pedig a normalitásvizsgálathoz az IBM SPSS 24-es szoftvert használtam.

## **EREDMÉNYEK**

A kutatás során négy hipotézis mentén végigelemeztem az általam fontosnak vélt kérdéseket. Az elemzések végén arra az eredményre jutottam, hogy az intermodális központfejlesztés alapvetően háromféle erősségű hatást válthat ki (gyenge, közepes, erős), továbbá a hatások jelentkezhetnek lokális szinten (Debrecen), regionális szinten (legalább Hajdú-Bihar megye), nemzeti szinten (országhatáron belül), illetve nemzetközi szinten (elsősorban Románia és Ukrajna vonatkozásában).

Az eredmények alapján a témában az alábbi öt tézis felállítására került sor.

**1. Tézis: Az intermodális központok ideális tervezési koncepciójának Kelet-Közép Európában a helyi és helyközi autóbuszos és kötöttpályás közlekedési módokat és az egyéni motorizált és nem motorizált közlekedési módot integráló, főként városközponti elhelyezkedésű és jellemzően vertikális kapcsolatokra építő, a helyi építészeti értékeket megtartó, de új kereskedelmi-vendéglátási háttérfunkciókat megteremtő vasútállomás fejlesztés tekinthető.** Jellemzően ezek a fejlesztések Kelet-Közép Európa közép- és nagyvárosai, illetve azok agglomerációi közötti, valamint a helyi városi utazásokat lebonyolító közlekedési hálózatok mentén jönnek létre. A közlekedési integráció szintje kiterjed az összes jelen lévő közlekedési módra, köztük az egyéni mobilitási módokra. A kereskedelmi és vendéglátási háttérfunkciók kiterjedhetnek a következő, meghatározó funkciókra: kávézók, üzletek, éttermek, gyorséttermek, bevásárlóközpontok, szuper-, és hipermarketek, újságos, pékség, dohánybolt.

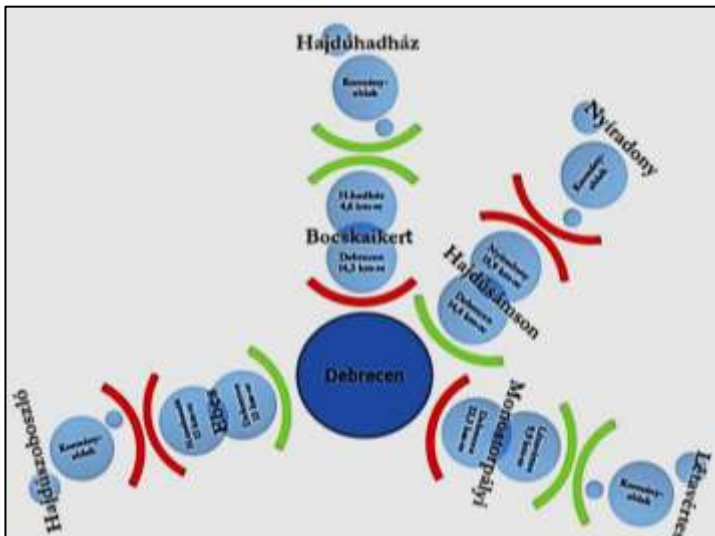
A kérdések megválaszolásához szekunder kutatási módszer keretén belül első sorban szakirodalmi kutatást végeztem az intermodális központok fogalmi és tartalmi értelmezéséről, felosztásáról, sajátosságairól, a fogalom kialakulásának háttéréről, valamint a központok rendszerszintű jellemzőiről, elveiről és hatásmechanizmusairól. Az értekezésem alapját egy 100 elemből álló, saját mintavételezés alapján készített intermodális központ adatbázis elkészítése jelentette. A vizsgálat európai, észak-amerikai, ausztrál és japán minták elemzésével teljességedt ki. A tézisémmel alátámasztása érdekében főként az európai minták vizsgálatára koncentráltam. Az elemzés kitért többek között a városok geográfiai, regionális és városszerkezeti tulajdonságaira, a központok építészeti funkcionális, működési és szociológiai jellemzőire, valamint a településszintű és a közlekedési integráltság jellemzőinek összehasonlítására. A vizsgált minták jellemzőjük szerinti eloszlását a GPS Visualizer informatikai szoftverrel készített térképi ábrák segítségével határoztam meg.

**2. Tézis: Debrecen centrális pozíciója az agglomerációban, köszönhetően a középszintű adminisztratív funkcióknak, tovább fog erősödni.** Az adminisztratív funkciók azonban Debrecen agglomerációján alig mutatnak túl (tehát Hajdú-Bihar megyére sem terjednek ki), ezért a hatás inkább lokálisnak tekinthető, az erőssége pedig közepes, hiszen a környező városok akár elszívó hatást is kifejthetnek.

A kutatás középpontjában annak a kérdésnek a megválaszolása állt, hogy az intermodális központnak köszönhetően egyes középszintű adminisztratív funkciók tekintetében képes lesz-e Debrecen a centrális pozícióját erősíteni más, környező városokkal szemben.

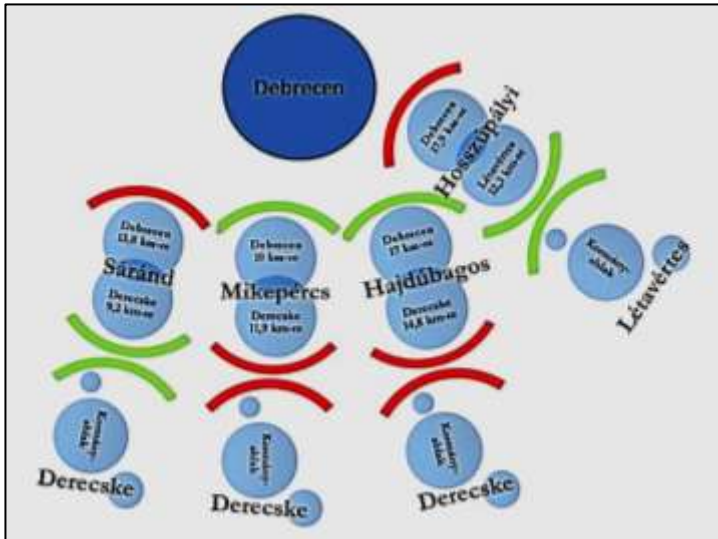
A kérdések megválaszolásához szekunder kutatási módszer keretén belül első sorban szakirodalmi kutatást végeztem Debrecen, mint foglalkoztatási központ abszolút súlyának változásával kapcsolatban.

A hipotézis bizonyításaként összehasonlító elemzést végeztem el a központba telepítendő kormányablak, mint középszintű adminisztratív funkció megvalósításával kapcsolatban. Az elemzést személygépkocsival, autóbusszal és vonattal történő megközelíthetőség szerint, az utazás távolsága, időigénye és a közösségi közlekedési járatok gyakorisága alapján végeztem el. Az elemzéshez szükséges adatokat a közösségi szolgáltatók hivatalos honlapján fellelhető hatályos menetrendek szolgáltatták. A vizsgálati időintervallum – figyelemmel a kormányablakok nyitvatartási idejére –: egy hétköznapi nap, 8:00–18:00. A kutatást nyolc településre végeztem el: Ebes, Bocskai kert, Hajdúsámson, Monostorpályi, Hosszúpályi, Hajdúbagos, Mikepércs, Sáránd.



1. ábra: A kormányablakok legvalószínűbb kiválasztása eloszlása a Debrecen északi vonzáskörzetében található települések esetében, 2018

Forrás: a közösségi szolgáltatók hivatalos honlapján fellelhető hatályos menetrendek alapján saját szerkesztés



2. ábra: A kormányablakok legvalószínűbb kiválasztása a Debrecen déli vonzáskörzetében található települések esetében, 2018

Forrás: a közösségi szolgáltatók hivatalos honlapján fellelhető hatályos menetrendek alapján saját szerkesztés

A kutatás eredményei (1. és 2. ábra) azt mutatták, hogy Hajdúsámson (Nyíradonnyal szemben), Mikepércs és Hajdúbagos (Derecskével szemben) és Ebes (Hajdúszoboszlóval szemben) lakói potenciálisan a debreceni központban kialakítandó kormányablakot választanák.

**3. Tézis: Debrecen versenyképességének változására az intermodális közlekedési központ legfeljebb regionális szintű hatással van, erőssége pedig gyengének minősíthető.** Ennek az az alapvető oka, hogy önmagában a központ nincs hatással a vasúti közlekedés változására (járatsűrűség, sebesség, komfort), viszont Debrecen szinte minden nagyváros, de alapvetően Budapest felől autópályán is elérhető. Továbbá Debrecen versenyképességét a városhálózat hasonló szinten álló városaihoz (például Kecskeméthez, Miskolchoz, Szegedhez vagy akár Nagyváradhoz) képest a nemzetközi repülőtér jelenléte határozza meg, és nem az intermodális központ léte.

A kérdések megválaszolásához szekunder kutatási módszer keretén belül első sorban szakirodalmi kutatást végeztem a regionális versenyképesség és a közlekedési infrastruktúra-fejlesztés, azon belül is az intermodális közlekedési megoldások kapcsolatáról.

Ezt követően feldolgozásra kerültek Debrecen közlekedésfejlesztési és gazdaságfejlesztési stratégiái. Empirikus vizsgálattal átfogóan tanulmányozásra került Debrecen közlekedésének múltja, jelene és sajátosságai, valamint a helyi közlekedésfejlesztést megalapozó igényként a helyi gazdaság fejlődése.

A kutatás eredményei arra engedtek következtetni, hogy az intermodális központ önmagában nem, vagy csak gyenge mértékben járul hozzá Debrecen versenyképességének javulásához. Az is kimutatható volt, hogy a város közlekedésfejlesztési terveiben egyre nagyobb hangsúlyt kap a Debreceni Nemzetközi Repülőtér, és annak fejlesztése. A vizsgált dokumentumok szerint a reptér mellett az áruszállítással érintett közlekedési módokat (légi, vasúti és közúti) összekapcsoló trimodális logisztikai központ is kimagasló figyelmet kap, amelyet szintén a reptér fejlesztésével összhangban, annak közvetlen környezetében alakítanak ki.

#### **4. Tézis: Debrecen városi funkcióinak (kereskedelem, oktatás, humányszolgáltatások), illetve a helyi gazdaság (benne kiemelten a turizmus) fejlődésére az intermodális közlekedési központ határon átvéelő hatást gyakorolhat, a hatás erőssége pedig közepes.**

A nemzetközi jelleg azért merül fel, mert a központ lehetőséget teremt a külföldről, elsősorban Romániából érkezők számára, hogy a gépjárművük leparkolása után a közösségi közlekedés valamely eszközével folytassák útjukat a városban, következésképpen Debrecen még vonzóbb célponttá válhat. Ugyanez természetesen a más hazai településekről Debrecenbe érkezőkre is igaz, különösen azokra, akik napi rendszerességgel ingáznak Debrecenbe, vagy azért mert dolgoznak, tanulnak a városban, vagy azért mert igénybe veszik a városi szolgáltatásokat. A hatás erősségét pedig átlagosan közepesre értékelem, hiszen a külföldről érkezőknek, a diákoknak és a turistáknak a központ funkciói fontosak (parkolási lehetőség, gyors átszállás), esetükben a központ léte akár vonzó hatást is jelenthet.

A városi szolgáltatások igénybevétele (kivéve persze az adminisztratív funkciókat) és az intermodális központ között azonban nincs szignifikáns kapcsolat, vagy a kapcsolat nagyon gyenge. Annak a nem helyi lakosnak ugyanis, akinek egy debreceni szolgáltatást kell igénybe vennie (nyújtsa azt akár egészségügyi intézmény, akár egy bevásárlóközpont), mindenképpen be kell jutnia a városba, majd onnan elérnie a céljához, akár létezik a központ, akár nem. Számukra tehát a központ sokkal inkább a közlekedés racionalizálásának eszköze, a kényszer szülte utazás komfortosabbá tétele. A gazdasági szereplők számára a központ fejlesztése vélhetően semleges hatású lesz, hiszen a fontos alapfunkciókat a jelenlegi vasútállomás is ellátja (ettől függetlenül persze a vasút által

nyújtott szolgáltatások), továbbá a telephelyválasztást döntően az autópálya és a nemzetközi repülőtér jelenléte határozza meg.

Az intermodális központ kimutathatóan Debrecen öt szegmensének fejlődésével áll alapvető kapcsolatban: a helyi (termelő) gazdaság, a kereskedelem, a turizmus, az adminisztratív funkciók, a humánszolgáltatások (oktatás, egészségügy). A hipotézis bizonyítására ezekből a szegmensekből a turizmust, a kereskedelmet és a humánszolgáltatásokat vizsgáltam helyzetfeltáró elemzésekkel és tendenciák kirajzolásával.

Mindhárom területen a kutatáshoz szükséges mértékű szakirodalmi kutatásokat elvégeztem, továbbá a debreceni intermodális központ tervének részletes bemutatásával feltártam a központnak a vizsgált témakörökkel kapcsolatos képességeit.

**5. Tézis: Az egyetlen terület, amelynek esetében az intermodális közlekedési központ – bár sokkal inkább a hozzákapcsolódó városszerkezeti beavatkozások – hatását erősnek tekintjük, az a kultúra decentralizálása.** Debrecen országos szinten is erős kulturális attitűddel rendelkezik, nem véletlen, hogy a város például az Európa Kulturális Fővárosa projekten keresztül a nemzetközi kulturális szinten is pozíciókat keres. A kulturális attrakcióknak természetesen megtalálhatók a kiemelt helyszínei a városban (Belváros és Nagyverdő), azonban azok már jelenleg is túlterheltek, azt a fokozott igénybevételt, amellyel egy európai szintű kulturális projekt jár, pedig vélhetően már nem tudnák elviselni. Az állomás előtti, városi léptékben is jelentős méretű közösségi tér azonban tökéletes helyszín lehet nagy volumenű kulturális attrakciók megrendezésére, amelyek viszont pozitívan változtathatják meg a terület funkcióját is.

A kérdések megválaszolásához szekunder kutatási módszer keretén belül első sorban szakirodalmi kutatást végeztem a témában, majd azt követően a város kulturális stratégiájának feldolgozásával, a városfejlesztési dokumentumok vizsgálatával és nem utolsósorban a kulturális beruházások városi eloszlásával foglalkoztam. Láthatóvá vált számomra, hogy Debrecen elkötelezett a decentralizált kultúra megteremtésében, és a város egyre több akcióterületek von be a kulturális fejlesztési közé.

A hipotézisem bizonyításához az értekezésem gerincét adó, primer kutatási módszerek szerinti mintavételezés és esettanulmányok vizsgálata állt segítségemre. A vizsgálat alapját egy 100 elemből – 67 európai, 21 észak-amerikai, 9 ausztrál és 3 japán – álló, saját mintavételezés alapján készített intermodális központ adatbázis jelentette. A mintavételezés során

a városokat és a központjaikat tizenöt különböző jellemző alapján vizsgáltam. Az esettanulmányok kiválasztásának szempontrendszerében fontosnak tartottam a geográfiai összefüggéseket, megegyezéseket feltárni, és a településszintű integráltság, valamint a közlekedési integráltság jellemzőit összehasonlítani.

A releváns minták kiválasztása érdekében szükségesnek tartottam a klaszterelemzés alkalmazását. A 4 klaszteres vizsgálatnál a minták eloszlása azt mutatta, hogy a legoptimálisabb mintának feltételezett Graz, Linz és Poznań egy klaszterbe került Debrecennel. Ezért választottam ki az említett városokat a részletes elemzéshez (1. és 2. táblázat).

1. táblázat: Közlekedési integráltság jellemzői

Intermodális központ	Nemzetközi kapcsolat	Módok száma	Módok kapcsolata	P+R jelenléte	Teherforgalom jelenléte
Graz Hauptbahnhof	igen	6 (1)	horizontális, vertikális	igen	igen
Linz Hauptbahnhof	igen	6 (1)	horizontális, vertikális	igen	igen
Poznań Główny	igen	6 (1)	horizontális, vertikális	igen	nem
Debreceni Intermodális Központ	igen	6 (1)	horizontális, vertikális	igen	igen

(1) Vasút + Villamos + Autóbusz + Taxi + Kerékpár + Személygépjármű

Forrás: a 100 minta adatai alapján saját szerkesztés

2. táblázat: Településszintű integráltság jellemzői

Intermodális központ	Város	Vonzáskörzet (millió fő)	Városszerkezeti pozíció	Építés jellege	Közösségi funkció
Graz Hauptbahnhof	Graz, AT	Stájerország osztrák tartomány, 1,2	közbenső mezős	átépítés	van
Linz Hauptbahnhof	Linz, AT	Nagy Linz konurbáció, 0,27	centrális	átépítés	van
Poznań Główny	Poznań, PL	Nagy-lengyeló-i vajdaság, 3,4	centrális	átépítés	van
Debreceni Intermodális Központ	Debrecen, HU	észak-alföldi régió, 1,5	közbenső mezős	átépítés	van

Forrás: a 100 minta adatai alapján saját szerkesztés

Ezt követően a debreceni intermodális központ tervének részletes bemutatásával feltártam a központnak a vizsgált témakörrel kapcsolatos képességeit és az azonosságokat a kiválasztott három esettanulmánnyal kapcsolatban.

## ÖSSZEFOGLALÓ

Jelen disszertáció az intermodális közlekedési rendszerek és közösségi központok optimális közlekedés- és városfejlesztő hatásának vizsgálatára irányult. A központok ilyen irányú fejlesztő hatásait a debreceni intermodális központ példáján keresztül igyekeztem bemutatni. A disszertáció eredményei a három fő kutatási alapkérdésre és a számos rész célra kielégítő választ szolgáltatottak. Az értekezés számos új és újszerű eredményei a témában vizsgálódó kutatók tájékozódásán túl az érintett szakmai és politikai döntéshozók számára a gyakorlatban is hasznosítható útmutatót jelentenek az intermodális közösségi közlekedési központok megvalósítására irányuló projektek előkészítésében és lebonyolításában. Mindezekon túl segítséget jelentenek abban, hogy hogyan váljon a közlekedésfejlesztés egy rentábilis városi beruházássá. A debreceni esettanulmány kapcsán elvégzett kutatásaim összegzéseként megállapítható, hogy az intermodális közösségi közlekedési központ fejlesztése, valamint az azt körülvevő jelentős méretű városszerkezeti beavatkozások ugyan többszintű és változó erősségű, de mindenképpen pozitív hatást gyakorolhatnak Debrecen hosszú távú fejlődésére (3. táblázat).

*3. táblázat: Az intermodális közösség közlekedési központ fejlesztése és a kapcsolódó városszerkezeti beavatkozások Debrecenre gyakorolt hatásának összefoglaló értékelése, 2018*

Témakör	Lokális	Regionális	Nemzeti	Nemzetközi
	hatás			
Debrecen centrális pozíciójának erősödése az agglomerációban	közepes			
Debrecen versenyképességének változása		gyenge		
Debrecen társadalmi-gazdasági fundamentumainak változása				közepes
Debrecen kulturális policentrikusságának erősítése	erős			

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- DOHÁNY M., KÁDI O. (2016): IMCS (r)evolúció. Városi közlekedés. 2016. december: 38–41.
- EB [EURÓPAI BIZOTTSÁG] (2007): Zöld Könyv: A városi mobilitás új kultúrája felé COM(2007) 551. Európai Bizottság, Brüsszel. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0551&from=HU>
- EB [EURÓPAI BIZOTTSÁG] (2010): A Bizottság közleménye, EURÓPA 2020. Az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés stratégiája COM(2010) 2020. Európai Bizottság, Brüsszel. [http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1\\_HU\\_ACT\\_part1\\_v1.pdf](http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_HU_ACT_part1_v1.pdf)
- EB [EURÓPAI BIZOTTSÁG] (2011): Fehér Könyv: Útiterv az egységes európai közlekedési térség megvalósításához – Úton egy versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedési rendszer felé COM(2011) 144. Európai Bizottság, Brüsszel. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:HU:PDF>
- EB [EURÓPAI BIZOTTSÁG] (2019): A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, az Európai Tanácsnak, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának – Az Európai Zöld Megállapodás COM(2019) 640 final. Európai Bizottság, Brüsszel. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0012.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF)
- EC [EUROPEAN COMMISSION] (2015): SEVENTH FRAMEWORK COOPERATION WORK PROGRAMME - Innovative design and operation of new or upgraded efficient urban transport interchanges – 5.2 City-HUB Handbook, 2015, 14. p.
- EC [EUROPEAN COMMISSION] – CORDIS (2012): Innovative design and operation of new or upgraded efficient urban transport interchanges: New tools for design and operation of urban transport interchanges (Project ID: 314618); City-HUB (Project ID: 314262). [https://cordis.europa.eu/programme/rcn/18086\\_en.html](https://cordis.europa.eu/programme/rcn/18086_en.html)
- ERDŐSI F. (2002): Gondolatok a közlekedés szerepéről a régiók/városok versenyképességének alakulásában Tér és Társadalom 16 (1): 135–159.
- FLEISCHER, T. (2006): A vasúti pályaudvarok új szerepe a kibővített Európai Unióban. Európai Tükör Vol. 11. No. 5.: 53-63.
- GREEN, C.–HALL, P. (2009): Better Rail Stations Department for Transport, London. <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20101007153226/http://ww>

- w.dft.gov.uk/pgr/rail/passenger/stations/beterrailstations/ (letöltve: 2018. július)
- LUCIETTI, L.–HOOGENDOORN, C.–CRÉ, I. (2016): New Tools and Strategies for Design and Operation of Urban Transport Interchanges Transportation Research Procedia 14: 1240–1249. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.195>
- MAÚT [MAGYAR ÚTÜGYI TÁRSASÁG] (2012): Intermodális közösségi közlekedési csomópontok <https://www.palyazat.gov.hu/download.php?objectId=42552> (letöltve: 2018. július) Miniszterelnökség: Magyarország Partnerségi Megállapodása a 2014-2020-as fejlesztési időszakra, Budapest, 2014
- de NEUFVILLE R., ODONI A. R. (2003): Airport systems: Planning, Design and Management. The McGraw-Hill companies, Inc., USA. 253-319.  
<[http://soaneemrana.org/onewebmedia/AIRPORT%20SYSTEMS%20\(PLANNING,%20DESIGN%20&%20MANAGEMENT\)%20BY%20RICHARD%20DE%20NEULFVILLE.pdf](http://soaneemrana.org/onewebmedia/AIRPORT%20SYSTEMS%20(PLANNING,%20DESIGN%20&%20MANAGEMENT)%20BY%20RICHARD%20DE%20NEULFVILLE.pdf)>. (2017. október 19.)
- PEEK, G., BERTOLINI, L., JONGE, H., (2006). Gaining Insight in the Development Potential of Station Areas: A Decade of Node-Place Modeling in the Netherlands. Planning, Practice & Research, Vol. 21, No. 4, pp. 443 – 462.
- PITSIAVA-LATINOPOULOU M., IORDANOPOULOS P. (2012): Intermodal Passengers Terminals: Design standards for better level of service. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 48: 3297 – 3306.
- PITSIAVA-LATINOPOULOU M., ZACHARAKI E., BASBAS S. & POLITIS I. (2008): Passenger intermodal terminal stations: role and infrastructure, Conf. on Urban Transport and the Environmental in the 21st Century, WIT Press, 233-242.
- RIVASPLATA, C. R. (2001): Intermodal transport centres: towards establishing criteria. In: 20th Annual South African Transport Conference 2001. Meeting the Transport Challenges in Southern Africa pp. 1-12, SATC, Pretoria.
- STEWART D. B. (1995): The New Station as Interface. An Overview of Image, Function and Amenity. Japan Railway & Transport Review. 6-13.



Nyilvántartási szám: DEENK/511/2021.PL  
Tárgy: PhD Publikációs Lista

Jelölt: Bodnár Balázs  
Doktori iskola: Földtudományok Doktori Iskola  
MTMT azonosító: 10063984

### A PhD értekezés alapjául szolgáló közlemények

#### Magyar nyelvű tudományos közlemények hazai folyóiratban (4)

- Bodnár, B.,** Csomós, G.: Az intermodális közösségi közlekedési központ lehetséges hatásai Debrecen fejlődésére.  
*Ter. Stat.* 58 (5), 505-538, 2018. ISSN: 0018-7828.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.15196/TS580504>
- Bodnár, B.:** Intermodális közlekedési központ Debrecenben.  
*Közlekedéstudományi Szemle.* 69 (3), 25-35, 2018. ISSN: 0023-4362.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.24228/KTSZ.2018.3.3>
- Bodnár, B.:** Az intermodális közösségi közlekedési központok értelmezése.  
*Jelenkori Társad. Gazd. Foly.* 12 (3), 189-201, 2017. ISSN: 1788-7593.
- Bodnár, B.,** Király, S., Szabó, Z.: Debrecen közlekedésének fejlődése az elmúlt 5 évben.  
*Városi Közlekedés.* 52 (1-2.), 38-45, 2016. ISSN: 0133-0314.

#### Idegen nyelvű tudományos közlemények külföldi folyóiratban (2)

- Bodnár, B.:** Investigating Commercial and Convenience Services Installed in Intermodal Passenger Terminals Located in Mid-Sized European Cities.  
*Studies of the Industrial Geography Commission of the Polish Geographical Society.* "Accepted by Publisher", 1-23, 2021. ISSN: 2090-1653.
- Bodnár, B.,** Csomós, G.: Exploring the Relationship between the Creation of an Intermodal Passenger Terminal and the Urban Development of Debrecen: a Case Study.  
*Quaestiones Geo.* 36 (2), 101-119, 2019. ISSN: 0137-477X.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.2478/quageo-2019-0019>

#### Magyar nyelvű konferencia közlemények (4)

- Bodnár, B.:** Intermodális központok: A fenntartható közlekedésfejlesztés optimális eszközei.  
In: Utazás a tudományban : Konferencia a 70 éves Pálfalvi József tiszteletére 2018-02-23  
Budapest, Magyarország. Szerk.: Munkácsy András, Jászberényi Melinda, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest, 98-114, 2018. ISBN: 9789635037193





8. **Bodnár, B.:** Az intermodalitás szakpolitikai illeszkedése.  
In: "Közlekedéstervezés és irányítás a 21. században": Közlekedéstudományi Konferencia, Győr, 2016, Universitas-Győr Nonprofit Kft., Győr, 176-188, 2016. ISBN: 9786155298820
9. **Bodnár, B.:** Intermodális közlekedési központok a világban.  
In: Magyar Földrajzi Napok 2016 : konferenciakötet: VIII. Magyar Földrajzi Konferencia, XVI. Geográfus Doktoranduszok Országos Konferenciája, Oktatás-módszertani és Földrajztanári Konferencia. Szerk.: Pajtókné Tari, Tóth Antal, Eszterházy Károly Egyetem; Magyar Földrajzi Társaság; Agrár Geográfia Alapítvány, Eger, 749-760, 2016. ISBN: 9786155297762
10. **Bodnár, B.:** Az intermodális közösségi közlekedési központok helyzete ma Magyarországon és Debrecenben.  
In: Műszaki tudomány az Észak-kelet Magyarországi Régióban 2015 : konferencia előadásai : Debrecen, 2015. június 11.. Szerk.: Bodzás Sándor, Debreceni Akadémiai Bizottság Műszaki Szakbizottsága, Debrecen, 477-483, 2015. ISBN: 9789637064326

Magyar nyelvű absztrakt kiadványok (2)

11. **Bodnár, B.:** Az intermodális közösségi közlekedési központok értelmezése.  
In: Műszaki, technológiai és gazdasági kihívások a 21. században : program és absztrakt kötet. Szerk.: Pappné Sziládi Katalin, Kovács Klaudia, Szegedi Tudományegyetem Művelődési Kar, Szeged, 16, 2017, ISBN: 9789633065693
12. **Bodnár, B.:** Intermodális közlekedési központok a világban.  
In: Magyar Földrajzi Napok 2016 absztraktkötet : VIII. Magyar Földrajzi Konferencia : XVI. Geográfus Doktoranduszok Országos Konferenciája : Oktatás-módszertani és Földrajztanári Konferencia. Szerk.: Pajtókné Tari Ilona, Tóth Antal, Eszterházy Károly Egyetem : Agrár Geográfia Közhasznú Alapítvány, Eger, 131, 2016. ISBN: 9786158030717

A DEENK a Jelölt által az IDEa Tudóstérbe feltöltött adatok bibliográfiai és tudománytermi ellenőrzését a tudományos adatbázisok és a Journal Citation Reports Impact Factor lista alapján elvégezte.

Debrecen, 2021.11.26.

