



BIATORBÁGY



VÁROS POLGÁRMESTERE

2051 Batorbágy, Baross Gábor utca 2/a. • Telefon: 06 23 310-174/112, 113, 142

Fax: 06 23 310-135 • E-mail: polgarmester@batorbagy.hu • www.batorbagy.hu

Tájékoztató a KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001 azonosítószámú, „Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában” c. pályázatról

Tisztelt Képviselő-testület!

A Budaörsi Kistérség Többcélú Társulásának KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001 azonosítószámú pályázatával kapcsolatban jelen tájékoztatáshoz mellékelem a projekt részletes megvalósíthatósági tanulmányát. A tanulmányban már szerepel képviselő-testületünk korábbi javaslatainak megfelelően azon elképzelés, mely szerint Pátynál közvetlen felhajtó létesülne az 1. sz. főútra, csökkentve ezzel településünk átmenő forgalmát és az ezzel járó kellemetlenségeket.

A mellékletben a tanulmány végleges változata található, mely a december elején a KIKSZ-hez mint közreműködő szervezethez benyújtásra kerül. Annak elfogadása még az idei évben de legkésőbb a jövő év elején várható.

Jelenleg folyik egy kiegészítés készítése mely a Tópark meg nem építésének estére keres alternatív megoldásokat, illetve vizsgálja Budakeszi-Budaörs (Kelenföld) vasúti kapcsolatának lehetőségét. Ez a kiegészítés legkésőbb január végére elkészül.

A KIKSZ közreműködő szervezettel egyeztetve 2013 elején be kívánja a BKTT benyújtani a tanulmányt (RMT és CBA) annak érdekében, hogy a megvalósítás elkezdődjön. A tanulmány tartalmaz egy ütemezési tervet (557. old 10.1-1) amihez a számítások szerint nagy valószínűséggel tartható..

Az Kistérségi Iroda tervezi, egy sajtótájékoztató tartását a tanulmánnyal kapcsolatosan amelyre természetesen mind a hivatal mind a képviselő testület számára küldünk meghívót.

Batorbágy, 2012. november 23.

Tisztelettel

Tarjáni István
polgármester

2012

**KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001" REGIONÁLIS INTERMODÁLIS KÖZLEKEDÉSI
RENDSZER LÉTREHOZÁSA BUDAPEST NYUGATI AGGLOMERÁCIÓJÁBAN"**

RMT



**Közlekedés-Pro-Urbe-
Terra Studio Konzorcium**

2012. szeptember 30.

  			
KÖZLEKEDÉS - PRO URBE – TERRA STUDIO KONZORCIUM		TERVSZÁM: 4426	ALTERVZÁM: 01
MEGBÍZÓ: Budaörs Kistérség Többcélú Társulása			
A MEGBÍZÁS TÁRGYA: REGIONÁLIS INTERMODÁLIS KÖZLEKEDÉSI RENDSZER LÉTREHOZÁSA BUDAPEST NYUGATI AGGLOMERÁCIÓJÁBAN RMT			
TERVTÍPUS: RÉSZLETES MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNYTERV			
SZAKÁG: KÖZLEKEDÉS HÁLÓZAT TERVEZÉS			
RÉSZMŰVELET:			
SZAKÁGI ALCSOPORT: 01	DOKUMENTUMSZÁM: 001	VÁLTOZAT: 01	
FEJLESZTÉSI IGAZGATÓ Rhorer Ádám	FEJLESZTÉSI IRODAVEZETŐ: Bősze Sándor	ÜGYVEZETŐ IGAZGATÓ: Váradny Tamás	
DÁTUM: 2012.09.30.	EGYSÉGES DOKUMENTUMJEL: 4426-01-RMT-KKH-01-001-01		

KÖZLEKEDÉS FŐVÁROSI TERVEZŐ IRODA KFT – PRO – URBE KFT KONZORCIUM**KÉSZÍTETTÉK:*****KÖZLEKEDÉS FŐVÁROSI TERVEZŐ IRODA KFT.***

**GENERÁLTERVEZÉS, PROJEKTVEZETÉS, ÁLTALÁNOS KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, FORGALOMFELVÉTELEK,
ADATGYŰJTÉS, FORGALMI MODELLEZÉS:**

BŐSZE SÁNDOR, RHORER ÁDÁM, KELEN CSABA, VINCZE ANDREA, FODOR ESZTER, LAUFER PÉTER, JENEI
GÁBOR, GRUBER TAMÁS

PRO –URBE KFT.

ÁLTALÁNOS KÖZLEKEDÉSTERVEZÉS, FORGALOMFELVÉTELEK, ADATGYŰJTÉS

DULICZ LÁSZLÓ, EGYHÁZI FERENC, BECSÁK PÉTER

TERRA STUDIO KFT.

**SAKTERÜLET ÉS TELEPÜLÉSI HÁTTÉR BEMUTATÁSA, INTÉZMÉNYI ELEMZÉS, KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉS ÉS
PÉNZÜGYI ELEMZÉS,:**

LAKY ILDIKÓ, DR.KUKELY GYÖRGY, ZÁBRÁDI ZSOLT, KORENY PÉTER, SÓVÁGÓ KRISZTINA

ALTERVEZŐK:***COACHING –TEAM KFT.***

KÖRNYEZETVÉDELEM:

BITE PÁL, SILLÓ SZABOLCS, KÁDÁR ILDIKÓ

GEOVASÚT KFT

VASÚTTERVEZÉS:

BOLDVAI ERNŐ

FÜGGETLEN SZAKÉRTŐ:

MOLNÁR LÁSZLÓ

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	4
ÁBRAJEGYZÉK	14
1. Vezetői összefoglaló	23
1.1. A megoldandó probléma leírása	23
1.2. A munka menete	24
1.3. A változatelemzés főbb következtetései	24
1.3.1. A fejlesztés célja.....	24
1.3.2. Kritérium vizsgálat.....	25
1.3.3. Általános feltételezések és módszertan, a változatelemzés alapvetései.....	25
1.3.4. Beruházási költségek becslése.....	27
1.3.5. Költség-haszon elemzés.....	28
1.3.6. Kapcsolódó infrastrukturális fejlesztések.....	28
1.4. Kidolgozásra javasolt változat műszaki szempontból történő bemutatása	29
1.5. A költség-haszon elemzés eredményének bemutatása	34
1.5.1. Intézkedési terv.....	34
1.5.2. Következtetések, várható hatások, tennivalók.....	36
1.6. Bővített összefoglaló	37
1.6.1. A projekt háttere.....	38
1.6.2. A projekt célja.....	40
1.6.3. Szakpolitikai illeszkedés.....	40
1.6.4. A fejlesztés indoklása.....	40
1.6.5. Szokásjellemezők.....	42
1.6.6. A Nélküle („0” változat) eset.....	43
1.6.7. A projekt célrendszere.....	43
1.6.8. Kritériumrendszer.....	46
1.6.9. „A” Változat.....	47
1.6.10. „B” Változat.....	48
1.6.11. „C” Változat.....	49
1.6.12. Ütemenkénti fejlesztési elemek.....	50
1.6.13. Legmegfelelőbb változat.....	51
1.6.14. A kiválasztott változat.....	52
1.6.15. A projekt hatásai.....	59
1.6.16. A kiválasztott változat intézményi elemzése.....	60
1.6.17. Véggkövetkeztetések.....	67
2. Kedvezményezett bemutatása	69
2.1. A kedvezményezett(ek) általános bemutatása	69
2.1.1. Budaörsi Kistérségi Többcélú Társulása bemutatása.....	69
2.1.1.1. Budaörsi Kistérségi Többcélú Társulása szervezeti felépítése.....	69
2.1.1.2. Budaörs Kistérség Többcélú Társulása szervezeti felépítése.....	69

2.1.1.3.	Budaörsi Kistérségi Többcélú Társulása tevékenységének bemutatása	70
2.1.1.4.	Budaörsi Kistérségi Többcélú Társulása már megvalósult fejlesztéseinek tapasztalatai.....	72
2.2.	A projekt elhelyezkedése Budaörsi Kistérségi Többcélú Társulása stratégiájában	73
2.3.	Az együttműködő partnerek és az együttműködés formájának bemutatása	74
2.4.	A projektmenedzsment-szervezet bemutatása	74
2.4.1.	A projektmenedzsment szervezeti működése	77
3.	A projekt háttere	78
3.1.	Gazdasági – társadalmi – környezeti alapadatok.....	78
3.1.1.	Budaörsi Kistérség vizsgált településeinek (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint) településhálózatban betöltött helye és térségi szerepkörei	79
3.1.1.1.	Budaörsi Kistérség mint a Közép-magyarországi régió része	79
3.1.1.2.	A vizsgált települések (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint) térszerkezetben betöltött helye és térségi szerepkörei.....	80
3.1.1.3.	Budaörsi Kistérség vizsgált településeinek (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint) vonzáskörzete	80
3.1.1.3.1.	Biatorbágy	80
3.1.1.3.2.	Herceghalom	81
3.1.1.3.3.	Törökbálint.....	81
3.1.1.4.	Budaörsi Kistérség vizsgált településeinek (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint) településszerkezeti jellemzői	82
3.1.1.4.1.	Biatorbágy	82
3.1.1.4.2.	Herceghalom	83
3.1.1.4.3.	Törökbálint	84
3.1.1.4.4.	Tópark	85
3.1.2.	Társadalmi alapadatok.....	86
3.1.2.1.	Lakónépeség alakulása Budaörsi Kistérség vizsgált településein (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint).....	86
3.1.2.2.	Foglalkoztatási szerkezet, munkanélküliség	87
3.1.3.	Gazdasági alapadatok	89
3.1.3.1.	Gazdálkodási szerkezet, fontosabb gazdálkodó szervezetek	89
3.1.3.2.	Ipari parkok, inkubátorházak.....	91
3.1.3.3.	Kutatás-fejlesztés	92
3.1.3.4.	Idegenforgalom, turizmus	92
3.1.3.5.	Oktatás, kultúra	94
3.1.4.	Környezeti alapadatok	95
3.1.4.1.	Természeti környezet	95
3.1.4.2.	Épített környezet	96
3.2.	Szakterület bemutatása	96
3.2.1.	Európai Uniós irányelvek – vonatkozások a Budaörsi Kistérségben	97
3.2.2.	Vasúti közlekedés.....	98
3.2.3.	Közúti közlekedés	98
3.2.4.	Autóbusz közösségi közlekedés	98
3.2.5.	Légi közlekedés	99
3.2.6.	Intermodalitás.....	99

3.3. Az intermodalitás általános jellemzői, elvei, megvalósult intermodális fejlesztések az EU-ban és Magyarországon	100
3.3.1. Az intermodalitás jelentőségének bemutatása	100
3.3.1.1. Az intermodális központok, mint a közlekedési rendszerek találkozási pontjai.....	101
3.3.1.2. Intermodális központok, mint városfejlesztési elemek	102
3.3.2. Az intermodális központok közlekedési elemei.....	103
3.3.2.1. Közösségi módok	103
3.3.2.1.1. Regionális közlekedési elemek kapcsolódásai (regionális autóbusz, regionális vasút) ..	103
3.3.2.1.2. Elővárosi közlekedési elemek kapcsolódásai (elővárosi autóbusz, elővárosi vasút (S-Bahn))	104
3.3.2.1.3. Helyi közlekedési elemek kapcsolódásai.....	107
3.3.2.2. Motorizált egyéni módok	109
3.3.2.2.1. Személygépkocsi	110
3.3.2.2.2. Motorkerékpár, robogó	111
3.3.2.3. Lány (környezetbarát) közlekedési módok	112
3.3.2.3.1. Kerékpáros közlekedés.....	112
3.3.2.3.2. Gyalogos közlekedés	112
3.3.2.4. Közösségi közlekedést kiegészítő módok használata	113
3.3.2.4.1. Bike-sharing.....	113
3.3.2.4.2. Car-sharing	113
3.4. A projekt szakpolitikai illeszkedése.....	114
3.4.1. Illeszkedés az EU közlekedéspolitikájához	114
3.4.2. Illeszkedés a magyar közlekedéspolitikához.....	115
3.4.3. Illeszkedés az Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégiához (EKFS)	116
3.4.4. Illeszkedés az Új Széchenyi Tervhez.....	117
3.4.5. Illeszkedés a KÖZOP-hoz és az egyéb operatív programok rendszeréhez	117
3.4.6. Illeszkedés az OTRT-hez.....	118
3.4.7. Projekt illeszkedése a Budaörsi Kistérség stratégiájához.....	118
3.4.8. Illeszkedés az egyéb fejlesztésekhez.....	118
3.4.9. Jellemző szakterületi folyamatok.....	119
3.4.9.1. Az Európai Unió városi közlekedési ajánlásai	119
3.4.9.1.1. Az egységes európai közlekedési térség megvalósításának „Közlekedés 2050” útiterve	122
3.4.9.2. Országos és regionális fejlesztési dokumentumok vonatkozó célkitűzései.....	123
3.4.9.2.1. Első prioritás.....	127
3.4.9.2.2. Második prioritás	127
3.4.9.2.3. Harmadik prioritás	127
3.4.9.2.4. Negyedik prioritás	128
3.4.9.2.5. Ötödik prioritás	128
3.4.9.2.6. Hatodik prioritás	128
4. A fejlesztés indoklása	131
4.1. Helyzetértékelés – Budaörsi Kistérség vizsgált településein (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint) és a térség közlekedési rendszerének elemzése	131
4.1.1. Infrastruktúra, műszaki állapot.....	131
4.1.1.1. Közúti közlekedés	131
4.1.1.1.1. Térségi közúti kapcsolatok	131
4.1.1.1.2. Közúti jellemzők a hatásterületen belül.....	134

4.1.1.1.3.	Városi közúti hálózat és forgalmi rend	138
4.1.1.1.4.	Közúti hálózatfejlesztés.....	138
4.1.1.2.	Helyközi és távolsági autóbusz közlekedés	140
4.1.1.3.	Helyközi vasúti közlekedés	141
4.1.1.3.1.	1.sz. vasútvonal jellemzői.....	141
4.1.1.4.	Megvalósult intermodális fejlesztések az EU-ban és Magyarországon	143
4.1.1.5.	Az intermodális kapcsolati lehetőségek vizsgálata a térségben.....	145
4.1.1.5.1.	Budaörs vasútállomás	145
4.1.1.5.2.	Budaörs-Szilvás megállóhely	147
4.1.1.5.3.	Törökbálint megállóhely	148
4.1.1.5.4.	Tópark megállóhely.....	149
4.1.1.5.5.	Biatorbágy állomás.....	150
4.1.1.5.6.	Herceghalom állomás.....	151
4.1.1.6.	Vasútállomások, megállóhelyek	152
4.1.1.7.	Helyi közösségi közlekedés.....	157
4.1.1.7.1.	Törökbálint.....	157
4.1.1.7.2.	Budaörs	158
4.1.1.7.3.	Biatorbágy	158
4.1.1.7.4.	Herceghalom	159
4.1.1.8.	Lágy közlekedési módok helyzetértékelése.....	159
4.1.1.8.1.	Kerékpáros közlekedés.....	159
4.1.1.8.2.	Gyalogos közlekedés	165
4.1.1.9.	Parkolás helyzetértékelése.....	167
4.1.2.	Forgalmi helyzet, szolgáltatási színvonal	170
4.1.2.1.	Helyközi autóbusz közlekedés által biztosított szolgáltatási színvonal	170
4.1.2.1.1.	Budapesti kapcsolatok	170
4.1.2.1.2.	Hálózati ellátottság, rágyaloglás, megállótávolságok a hatásterületen	171
4.1.2.1.3.	Ütemes menetrend, összehangolás	178
4.1.2.1.4.	Járművek	178
4.1.2.2.	Autóbusz közlekedés a települések szemszögéből (10 település közlekedési adatlapja), és az általa biztosított szolgáltatási színvonal.....	179
4.1.2.3.	Vasúti közlekedés által biztosított szolgáltatási színvonal	188
4.1.2.3.1.	A Budapest - Tatabánya vasútvonal forgalmának jelenlegi helyzete	188
4.1.2.4.	Közlekedési szokásjellemzők áttekintése a háztartásfelvétel alapján.....	191
4.1.2.4.1.	Általános szempontok és adatfelvétel módszertan	191
4.1.2.4.2.	A háztartásfelvételekből nyert közlekedési szokásjellemzők.....	194
4.1.2.5.	Utasforgalom a helyközi közösségi közlekedési hálózaton	202
4.1.2.5.1.	Általános szempontok és adatfelvétel módszertan	202
4.1.2.5.2.	Utazási jellemzők a helyközi közösségi közlekedési hálózaton	212
4.1.2.6.	Utasforgalom a vasúti közlekedésben.....	226
4.1.2.6.1.	Általános szempontok és adatfelvétel módszertan	226
4.1.2.6.2.	Vasúti keresztmetszeti számlálás	227
4.1.2.6.3.	Vasúti kikérdezés.....	228
4.1.2.6.4.	Vasútforgalmi adatok	231
4.1.2.7.	Közúti közlekedés	242
4.1.2.7.1.	Általános szempontok és adatfelvétel módszertan	242
4.1.2.7.2.	Jelentősebb forgalmi csomópontok forgalomáramlási ábrái.....	256
4.1.2.7.3.	Közlekedési jellemzők közúthálózaton.....	262
4.1.2.8.	Közúti baleseti helyzet.....	265

4.1.2.9.	Parkolási igény.....	267
4.1.2.9.1.	Törökbálint.....	267
4.1.2.9.2.	Biatorbágy.....	268
4.1.2.9.3.	Herceghalom.....	269
4.1.2.10.	Utastájékoztató, forgalom.....	270
4.1.3.	A szolgáltatási felelősség, tarifarendszer.....	272
4.1.4.	Keresleti igények jellemzése.....	273
4.1.4.1.	Gazdasági –társadalmi-környezeti meghatározó tényezők.....	273
4.1.4.1.1.	Gazdasági tényezők.....	273
4.1.4.1.2.	Társadalmi tényezők.....	275
4.1.4.1.3.	Környezeti tényezők.....	276
4.1.4.2.	Kapcsolódó fejlesztések.....	277
4.1.4.2.1.	Infrastrukturális fejlesztések.....	277
4.1.4.2.2.	Komplex fejlesztések.....	278
4.2.	Nélküle ("0" változat) eset leírása.....	280
4.2.1.	Műszaki és szakmai tartalom leírása.....	280
4.2.1.1.	A Budaörsi kistérségre kiható feltételezett nagytérségi közlekedési fejlesztések 2016,2026,2036 és 2046 években.....	280
4.2.1.1.1.	Fejlesztések 2016-ig.....	280
4.2.1.1.2.	Fejlesztések 2026-ig.....	280
4.2.1.1.3.	Fejlesztések 2036-ig.....	281
4.2.1.1.4.	Fejlesztések 2046-ig.....	281
4.2.1.2.	A Budaörsi kistérségre közvetlenül kiható infrastruktúrafejlesztések, melyek a kistérség területén épülnek.....	282
4.2.1.2.1.	Vasúti infrastruktúra fejlesztések 2020-ig.....	282
4.2.1.2.2.	Közúti infrastruktúra fejlesztések.....	282
4.2.1.3.	Talenti program (Talenti tájékoztatás alapján).....	282
4.2.1.3.1.	A Talenti Group.....	282
4.2.1.3.2.	A Talenti program.....	283
4.2.1.3.3.	A Talenti program előkészítettsége.....	283
4.2.1.3.4.	A Talenti Beruházási Program 2011-2014.....	284
4.2.1.3.5.	Talenti programhoz kapcsolódó útfejlesztések.....	284
4.2.1.3.6.	Talenti programhoz kapcsolódó kerékpárút fejlesztések.....	284
4.2.1.4.	Tópark fejlesztés.....	285
4.2.1.5.	Településszerkezeti tervekben szereplő fejlesztések.....	287
4.2.1.6.	Jelen tervezési feladathoz kapcsolódó közútfejlesztések.....	288
4.2.1.7.	Vasútfejlesztés az 1-es vasúti fővonalon.....	288
4.2.1.8.	Biatorbágy (bez.) – Tata (kiz.) vasútvonalszakasz fejlesztés előkészítése.....	289
4.2.1.8.1.	A beruházás előkészítés I. szakasza.....	290
4.2.1.8.2.	A beruházás előkészítés II. szakasza.....	291
4.2.1.8.3.	Biatorbágy (bez.) – Tata (kiz.) vasútvonalszakasz fejlesztés kivitelezése.....	291
4.2.2.	Működési költségek.....	292
4.2.3.	Üzemeltetési feltételek előrejelzése.....	294
4.2.4.	Hatások, társadalmi hasznosság.....	294
4.2.4.1.	Társadalmi hasznosság.....	294
4.2.4.2.	Gazdasági hatás.....	295
4.2.4.3.	Környezeti hatás.....	296

5. Projekt célkitűzései, elvárt eredmények.....	297
5.1. A projekt célrendszere.....	297
5.1.1. A közlekedésfejlesztés fő cél.....	297
5.1.1.1. Problémafa	297
5.1.1.2. Közös fejlesztési célok rendszere, átfogó célok.....	298
5.1.1.2.1. Átfogó hálózatszerkezeti célok Budaörsi kistérségben	302
5.1.1.2.2. A hálózatfejlesztési célokat megvalósító intézkedések.....	302
5.1.1.2.3. Elvárások Budaörsi kistérség közlekedési rendszerével, mint intermodális közlekedési rendszerrel szemben	304
5.1.1.3. Szakterületi célok a közösségi közlekedésben.....	306
5.1.1.4. Projekt által támogatott közlekedési intézkedések.....	306
5.2. Indikátorok	308
6. Általános feltételezések és módszertan	309
6.1. A forgalmi modell előállítása és az utasforgalmi vizsgálat módszertana.....	309
6.1.1. Bevezetés.....	309
6.1.2. A területi modell	310
6.1.3. Hálózati modell	311
6.1.4. Forgalmi mátrixok felépítése	313
6.1.5. A vizsgált terület forgalomkeltési és forgalomszétosztási modellje	314
6.1.6. Módválasztási modell	316
6.1.7. Forgalmi terhelések	319
6.1.8. Modell kalibrálás és validálás a vizsgált terület térségében	319
6.1.9. Modell indikátorok.....	321
6.2. Forgalmi előrebecslések	322
6.2.1. Társadalmi-gazdasági fejlődési komponens előrebecslése	322
6.2.2. Területfejlesztési komponensek előrebecslése	323
6.2.3. Módválasztás hatása.....	324
6.3. Költség-hason elemzés általános feltételezései	333
7. Változatelemzés.....	335
7.1. Rendszerszintű alapvetések a budaörsi kistérség közösségi közlekedési rendszerének kialakításához.....	335
7.1.1. Szolgáltatási lánc.....	335
7.1.2. Vasút-autóbusz kapcsolati pontok.....	335
7.1.3. A javasolt ütemes menetrendi struktúra (Németországban ITF).....	336
7.1.4. Szövetségi együttműködési forma.....	339
7.1.4.1. A közlekedési szövetségi forma feladatai.....	340
7.1.4.2. Infrastruktúra és szolgáltatás tervezés lehetőségei	340
7.1.4.3. Távlati stratégiai lehetőség a közlekedési szövetség kialakítására.....	343
7.1.4.3.1. A lehetséges modell	343
7.2. Elemzések a végső változatok meghatározása érdekében.....	343
7.2.1. Korábbi vizsgálatok	343
7.2.2. A közlekedési rendszerek kapcsolódási pontjai Budaörsi Kistérség vizsgált településein (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint)	343

7.2.3.	Jelenlegi elemzések (2012)	345
7.2.4.	Budaörs meglévő vasútállomás értékelése	354
7.2.5.	Budaörs (Szilvás területén) tervezett vasúti megállóhely értékelése	354
7.2.6.	Törökbálint meglévő vasúti megállóhely értékelése	354
7.2.7.	Törökbálint - Tópark tervezett vasúti megállóhely értékelése	355
7.2.8.	Biatorbágy meglévő vasútállomás értékelése	355
7.2.9.	Herceghalom - Campus-Expo tervezett vasúti megállóhely értékelése	356
7.2.10.	Herceghalom jelenlegi vasútállomás értékelése	356
7.2.11.	Herceghalom - Park tervezett vasúti megállóhely értékelése	356
7.2.12.	Alkalmassági kritériumrendszer felállítása	357
7.3.	A végző változatelemzés módszere	358
7.4.	A Budapesti Közlekedési Központ állásfoglalása	359
7.4.1.	Budakeszi területét érintő fejlesztési lehetőségek	360
7.5.	Előzetes összegzés a bemutatandó három változatról	364
7.5.1.	„A” Változat	365
7.5.2.	„B” Változat.....	366
7.5.3.	„C” Változat.....	367
7.6.	"A" megvalósítható változat leírása.....	369
7.6.1.	Műszaki és szakmai tartalom leírása, a tartalom meghatározása	369
7.6.1.1.	Közúti közlekedés	370
7.6.1.1.1.	Herceghalom térsége	370
7.6.1.1.2.	Biatorbágy térsége	373
7.6.1.1.3.	Törökbálint térsége	377
7.6.1.2.	Helyközi autóbusz közlekedés	381
7.6.1.2.1.	Vasútállomásonkénti bontásban az „A” változat buszhálózati rendszerfejlesztése:	382
7.6.1.3.	Lágy közlekedési módok	398
7.6.1.3.1.	Kerékpáros közlekedés.....	398
7.6.1.3.2.	Gyalogos közlekedés	400
7.6.1.4.	Parkolás	401
7.6.1.4.1.	Herceghalom - Jelenlegi vasútállomás	401
7.6.1.4.2.	Herceghalom - Campus	401
7.6.1.4.3.	Herceghalom - Park.....	401
7.6.1.4.4.	Biatorbágy vasútállomás	402
7.6.1.4.5.	Törökbálint.....	402
7.6.1.4.6.	Törökbálint-Tópark.....	403
7.6.1.5.	ITS Megvalósításának lehetőségei.....	403
7.6.2.	Forgalmi hatások elemzése.....	403
7.6.3.	Beruházási költségek meghatározása	407
7.6.3.1.	Építési költségek I. ütemben	408
7.6.4.	Működési költségek meghatározása.....	410
7.6.5.	Hatások, társadalmi hasznosság	412
7.7.	"B" megvalósítható változat leírása.....	414
7.7.1.	Műszaki és szakmai tartalom leírása, a tartalom meghatározása	414
7.7.1.1.	Közúti közlekedés	414
7.7.1.1.1.	Herceghalom térsége	414
7.7.1.1.2.	Biatorbágy térsége	416

7.7.1.1.3.	Törökbálint térsége	418
7.7.1.2.	Helyközi autóbusz közlekedés	418
7.7.1.2.1.	Herceghalom állomás „B” változat (I. ütem).....	418
7.7.1.2.2.	Herceghalom állomás „B” változat (II. ütem).....	422
7.7.1.2.3.	Biatorbágy vonzaskörzete	425
7.7.1.2.4.	Biatorbágy állomás „B” változat (I. ütem).....	425
7.7.1.2.5.	Törökbálint „B” változat (I. ütem)	429
7.7.1.2.6.	Törökbálint – Tópark megálló „B” változat (II. ütem)	432
7.7.1.3.	Lágy közlekedési módok	435
7.7.1.3.1.	Kerékpáros közlekedés.....	435
7.7.1.3.2.	Gyalogos közlekedés	437
7.7.1.4.	Parkolás	438
7.7.1.4.1.	Herceghalom - Jelenlegi vasútállomás	438
7.7.1.4.2.	Herceghalom - Campus	438
7.7.1.4.3.	Herceghalom - Park.....	438
7.7.1.4.4.	Biatorbágy vasútállomás	439
7.7.1.4.5.	Törökbálint.....	439
7.7.1.4.6.	Törökbálint-Tópark.....	439
7.7.1.5.	ITS Megvalósításának lehetőségei.....	440
7.7.2.	Forgalmi hatások elemzése.....	440
7.7.3.	Beruházási költségek meghatározása	444
7.7.3.1.	Építési költségek I. ütemben	445
7.7.4.	Működési költségek meghatározása.....	447
7.7.5.	Hatások, társadalmi hasznosság	448
7.8.	"C" megvalósítható változat leírása	449
7.8.1.	Műszaki és szakmai tartalom leírása, a tartalom meghatározása	449
7.8.1.1.	Közúti közlekedés	450
7.8.1.1.1.	Herceghalom térsége	450
7.8.1.1.2.	Biatorbágy térsége	450
7.8.1.1.3.	Törökbálint térsége	450
7.8.1.2.	Helyközi autóbusz közlekedés	451
7.8.1.2.1.	Herceghalom állomás „C” változat (I. ütem).....	452
7.8.1.2.2.	Herceghalom állomás „C” változat (II. ütem).....	456
7.8.1.2.3.	Biatorbágy „C” változat, I.II. III. ütem.....	459
7.8.1.2.4.	Törökbálint „C” változat (I. ütem)	462
7.8.1.2.5.	Törökbálint „C” változat (II. ütem)	465
7.8.1.3.	Lágy közlekedési módok	468
7.8.1.3.1.	Kerékpáros közlekedés.....	468
7.8.1.3.2.	Gyalogos közlekedés	470
7.8.1.4.	Parkolás	471
7.8.1.4.1.	Herceghalom - Jelenlegi vasútállomás	471
7.8.1.4.2.	Herceghalom - Campus	471
7.8.1.4.3.	Herceghalom - Park.....	471
7.8.1.4.4.	Biatorbágy vasútállomás	471
7.8.1.4.5.	Törökbálint.....	472
7.8.1.4.6.	Törökbálint-Tópark.....	472
7.8.1.5.	ITS Megvalósításának lehetőségei.....	473
7.8.2.	Forgalmi hatások elemzése.....	473

7.8.3.	Beruházási költségek meghatározása	477
7.8.3.1.	Építési költségek I. ütemben	478
7.8.4.	Működési költségek meghatározása.....	480
7.8.5.	Hatások, társadalmi hasznosság	481
7.9.	Legmegfelelőbb változat kiválasztása	483
8.	A kiválasztott változat bemutatása	484
8.1.	Műszaki tartalom részletes leírása.....	484
8.1.1.	Közúti közlekedés	485
8.1.1.1.	Herceghalom térsége	485
8.1.1.1.1.	Biatorbágy térsége	486
8.1.1.1.2.	Törökbálint térsége	487
8.1.1.2.	Helyközi autóbusz közlekedés	488
8.1.1.2.1.	Herceghalom állomás „B” változat (I. ütem).....	489
8.1.1.2.2.	Herceghalom állomás „B” változat (II. ütem).....	492
8.1.1.2.3.	Biatorbágy vonzaskörzete	495
8.1.1.2.4.	Biatorbágy állomás „B” változat (I. ütem).....	495
8.1.1.2.5.	Törökbálint „B” változat (I. ütem)	499
8.1.1.2.6.	Törökbálint – Tópark megálló „B” változat (II. ütem)	502
8.1.1.3.	Lágy közlekedési módok	505
8.1.1.3.1.	Kerékpáros közlekedés.....	505
8.1.1.3.2.	Gyalogos közlekedés	507
8.1.1.4.	Parkolás	508
8.1.1.4.1.	Herceghalom - Jelenlegi vasútállomás	508
8.1.1.4.2.	Herceghalom - Campus	508
8.1.1.4.3.	Herceghalom - Park.....	508
8.1.1.4.4.	Biatorbágy vasútállomás	509
8.1.1.4.5.	Törökbálint.....	509
8.1.1.4.6.	Törökbálint-Tópark.....	510
8.1.1.5.	ITS Megvalósításának lehetőségei.....	510
8.1.2.	Forgalmi hatások elemzése.....	511
8.1.3.	Beruházási költségek meghatározása	514
8.1.3.1.	Építési költségek I. ütemben	515
8.1.4.	Működési költségek meghatározása.....	517
8.1.5.	Hatások, társadalmi hasznosság	518
8.2.	A projekt hatásai	519
8.2.1.	Közlekedési és városrendezési hatások	519
8.2.2.	Társadalmi hatások	520
8.2.3.	Környezeti hatások	520
8.2.4.	Gazdasági hatások	521
8.3.	A kiválasztott változat intézményi elemzése.....	522
9.	A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése.....	526
9.1.	Pénzügyi elemzés	526
9.1.1.	Beruházási költségek becslése	526
9.1.2.	Működési költség.....	530
9.1.3.	Maradványérték	534

9.1.4.	Pénzügyi bevételek becslése.....	535
9.1.5.	A projekt pénzügyi teljesítménymutatói	536
9.1.6.	A projekt pénzügyi teljesítménymutatói	539
9.1.7.	A támogatási arány és támogatási összeg számítása.....	540
9.1.8.	Pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata	540
9.2.	Közgazdasági költség-haszon elemzés	544
9.3.	Közgazdasági költségek becslése	544
9.4.	Közgazdasági hasznok becslése	544
9.5.	Közgazdasági teljesítménymutatók	549
9.6.	Érzékenységvizsgálat és kockázatelemzés.....	550
9.6.1.	Érzékenységvizsgálat.....	550
9.6.1.1.	Beruházási költségek	550
9.6.1.2.	Forgalomváltozás.....	550
9.6.2.	Kvantitatív kockázatelemzés.....	551
9.6.3.	Kvalitatív kockázatelemzés	551
10.	<i>Cselekvési terv a projekt megvalósítására</i>	556
10.1.	Lebonyolítási tervek a projekt megvalósítására	556
10.1.1.	Előkészítettség bemutatása	556
10.1.2.	Intézkedési terv.....	556
10.1.3.	Pénzügyi ütemezés	558
10.1.4.	Közbeszerzési/beszerzési terv	559
10.2.	Kockázatkezelési stratégia	561
11.	<i>Környezetvédelmi összefoglaló (Mellékletben).....</i>	564
12.	<i>Mellékletek (a feladat-meghatározás szerint)</i>	565
12.1.	Irodalomjegyzék.....	565
12.2.	Környezetvédelmi összefoglaló, kulturális örökségvédelmi munkarészekkel.....	566
12.3.	Talajmechanikai Szakvélemény.....	566
12.4.	Emlékeztetők, jegyzőkönyvek.....	566
12.5.	Műszaki tervek, helyszínrajzok, hossz-szelvények, keresztmetszetek (dossziében)....	566
12.6.	Szövegközi ábrák (dossziében).....	566
12.7.	Forgalomszámlálás eredményei, feldolgozás	566
12.8.	CBA számítások (CD-n).....	566
12.9.	Népességi és iskolázottsági előrebecslés a Budaörsi Kistérség tágabb környezetében	566

ÁBRAJEGYZÉK

1.1-1. ÁBRA: TERVEZÉSI TERÜLET	23
1.2-1. ÁBRA: A MUNKA MENETE	24
1.3-2. TÁBLÁZAT: ÜTEMENKÉNTI FEJLESZTÉSI ELEMÉK	26
1.3-3. TÁBLÁZAT BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGEK	27
1.3-4. TÁBLÁZAT: KÖZGAZDASÁGI KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉS	28
1.6-1. ÁBRA: TERVEZÉSI TERÜLET	39
1.6-2. ÁBRA BUDAÖRS VASÚTÁLLOMÁS	41
1.6-3. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT VASÚTI MEGÁLLÓHELY	41
1.6-4. ÁBRA TÓPARK JELENLEG	42
1.6-5. ÁBRA BIATORBÁGY ÁLLOMÁS	42
1.6-6. ÁBRA HERCEGHALOM VASÚTÁLLOMÁS	42
2.1-1. ÁBRA BUDAÖRS KISTÉRSÉG TÖBBCÉLÚ TÁRSULÁSÁNAK SZERVEZETI FELÉPÍTÉSE	70
2.1-2. ÁBRA POLGÁRMESTEREK TANÁCSA	70
2.4-1. ÁBRA A KISTÉRSÉGI IRODA SZERVEZETI FELÉPÍTÉSE	75
2.4-2. ÁBRA OPERATÍV PROJEKTIRÁNYÍTÁS	77
3.1-1. ÁBRA TERVEZÉSI TERÜLET	78
3.1-2. ÁBRA A TERVEZÉSI TERÜLET NÉPESSÉGÉNEK MEGOSZLÁSA AZ EGYES TELEPÜLÉSEK KÖZÖTT (FORRÁS: KSH T-STAR 2011)	86
3.1-3. ÁBRA MŰKÖDŐ GAZDASÁGI TÁRSASÁGOK SZÁMA (DB) (FORRÁS: KSH T-STAR, 2009)	90
3.3-1. ÁBRA EGYSZERŰ, DE FUNKCIONÁLISAN MEGFELELŐ INTERMODÁLIS VASÚTI MEGÁLLÓ, AZ ÁTSZÁLLÁSI TÁVOLSÁG MINIMALIZÁLÁSÁT SZEM ELŐTT TARTVA OERLINGHAUSENBEN. (FORRÁS: HTTP://WWW.MYTRAINSIM.DE/PORTRAIT.HTML)	104
3.3-2. ÁBRA ESZTÉTIKUSAN FELÚJÍTOTT ÉS MEGVILÁGÍTOTT VASÚTÁLLOMÁSI ALULJÁRÓ EGY NÉMET VASÚTÁLLOMÁSON	105
3.3-3. ÁBRA S-BAHN SZERELVÉNYEK, MINT AZ ELŐVÁROSI KÖZLEKEDÉS LEGFŐBB ELEMEI A MÜNCHENI HÁLÓZATON	106
3.3-4. ÁBRA TRAM-TRAIN ÉS REGIONÁLIS VONAT TALÁLKOZÁSA A KARLSRUHEI S-BAHN HÁLÓZATON, PFORZHEIM-BAN	107
3.3-5. ÁBRA TRAM-TRAIN ÉS VÁROSI AUTÓBUSZ TALÁLKOZÁSA A KARLSRUHEI S-BAHN HÁLÓZATON, HEILBRONNBAN	108
3.3-6. ÁBRA MODERN AUTÓBUSZPÁLYAUDVAR A NÉMETORSZÁGI CHEMNITZ-BEN (FORRÁS: HTTP://WWW.SMWA.SACHSEN.DE/SET/430/THUMBNAILS/BUSBAHNHOF-CHEMNITZ-01.JPG.164797.JPG)	109
3.3-7. ÁBRA: SZEMÉLYGÉPKOCSI-ELLÁTOTTSÁG KISTÉRSÉGENKÉNT (FORRÁS: KSH.HU)	111
3.3-8. ÁBRA: MOTORKERÉKPÁR-ELLÁTOTTSÁG KISTÉRSÉGENKÉNT (FORRÁS: KSH.HU)	112
4.1-1. ÁBRA: A BUDAÖRSI KISTÉRSÉG KÖZÚTI KAPCSOLATAI	131
4.1-2. ÁBRA BUDAÖRS VASÚTÁLLOMÁS JELENLEGI ÁLLAPOT	146
4.1-3. ÁBRA BUDAÖRS-SZILVÁS MEGÁLLÓHELY HELYSZÍNE	147
4.1-4. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT MEGÁLLÓHELY JELENLEGI ÁLLAPOT	148
4.1-5. ÁBRA TÓPARK MEGÁLLÓHELY HELYSZÍNE	149
4.1-6. ÁBRA BIATORBÁGY ÁLLOMÁS JELENLEGI ÁLLAPOT	150
4.1-7. ÁBRA HERCEGHALOM ÁLLOMÁS JELENLEGI ÁLLAPOT	151
4.1-8. ÁBRA BUDAÖRS ÁLLOMÁS TORZÍTOTT HELYSZÍNRAJZ	153
4.1-9. ÁBRA BIATORBÁGY ÁLLOMÁS TORZÍTOTT HELYSZÍNRAJZ	155
4.1-10. ÁBRA HERCEGHALOM ÁLLOMÁS TORZÍTOTT HELYSZÍNRAJZ	156
4.1-11. ÁBRA BICSKE ÁLLOMÁS TORZÍTOTT HELYSZÍNRAJZ	157
4.1-12. ÁBRA BUDAVIDÉKI ZÖLDÚT TÚRA ÚTVONALTERV	160

4.1-13. ÁBRA ORSZÁGOS TERÜLETRENDEZÉSI TERV – SZERKEZETI TERV (KIVÁGAT)	162
4.1-14. ÁBRA BUDAPESTI AGGLOMERÁCIÓ TERÜLETRENDEZÉSI TERVE – SZERKEZETI TERV (KIVÁGAT)	163
4.1-15. ÁBRA PEST MEGYE TERÜLETRENDEZÉSI TERVE – SZERKEZETI TERV (KIVÁGAT)	164
4.1-16. ÁBRA BUDAÖRS ÁLLOMÁS JELENLEGI ÁLLAPOTA	165
4.1-17. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT MEGÁLLÓHELY GYALOGOS MEGKÖZELÍTHETŐSÉGE	166
4.1-18. ÁBRA BIATORBÁGY ÁLLOMÁS JELENLEGI GYALOGOS MEGKÖZELÍTHETŐSÉGE	166
4.1-19. ÁBRA HERCEGHALOM ÁLLOMÁS JELENLEGI GYALOGOS FELÜLETEI	167
4.1-20. ÁBRA BUDAÖRS VASÚTÁLLOMÁSON HÉTKÖZNAP JELENTKEZŐ PARKOLÁSI IGÉNYEI	168
4.1-21. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT VASÚTI MEGÁLLÓHELY PARKOLÁS VIZSGÁLAT	168
4.1-22. ÁBRA BIATORBÁGY VASÚTÁLLOMÁS PARKOLÁS VIZSGÁLAT	169
4.1-23. ÁBRA HERCEGHALOM VASÚTÁLLOMÁS PARKOLÁS VIZSGÁLAT	170
4.1-24. ÁBRA: KING LONG TÍPUSÚ AUTÓBUSZOK	179
4.1-25. ÁBRA HÁZTARTÁSNAGYSÁGOK ELOSZLÁSA	195
4.1-26. ÁBRA ÉLETKOR SZERINTI MEGOSZLÁS	196
4.1-27. ÁBRA ISKOLAI VÉGZETTSÉG SZERINTI MEGOSZLÁS	196
4.1-28. ÁBRA GAZDASÁGI AKTIVITÁS SZERINTI MEGOSZLÁS	198
4.1-29. ÁBRA GÉPJÁRMŰ RENDELKEZÉSRE ÁLLÁS SZERINTI MEGOSZLÁS	199
4.1-30. ÁBRA HÉTKÖZNAPI UTAZÁSI SZOKÁSOK MEGOSZLÁSA	199
4.1-31. ÁBRA EGYÉNI MOTORIZÁLT KÖZLEKEDÉS	200
4.1-32. ÁBRA KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS IDŐTARTAM SZERINTI MEGOSZLÁSA	200
4.1-33. ÁBRA GYALOGOS-KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS IDŐTARTAM SZERINTI MEGOSZLÁSA	201
4.1-34. ÁBRA UTAZÁSI INDOK SZERINTI ELOSZLÁS	202
4.1-35. ÁBRA UTASFORGALMI SZÁMLÁLÁSI ÉS KIKÉRDEZÉSI HELYSZÍNEK	204
4.1-36. ÁBRA CÉLFORGALMI KIKÉRDEZŐLAP	205
4.1-37. ÁBRA MEGBÍZÓLEVÉL	206
4.1-38. ÁBRA KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS UTASFORGALMI SZÁMLÁLÓLAP	207
4.1-39. ÁBRA FOLTHATÁSOS UTASSZÁM-MEGÁLLAPÍTÁS MÓDSZER SEGÉDLETE	210
4.1-40. ÁBRA FOLTHATÁSOS UTASSZÁM-MEGÁLLAPÍTÁS MÓDSZER SEGÉDLETE	211
4.1-41. ÁBRA NAPI AUTÓBUSZ UTASFORGALOM LEFOLYÁSA	215
4.1-42. ÁBRA A MEGKÉRDEZETTEK KORFÁJA	215
4.1-43. ÁBRA GAZDASÁGI AKTIVITÁS SZERINTI MEGOSZLÁS	216
4.1-44. ÁBRA BUDAPESTI LAKOSOK KERÜLET SZERINTI MEGOSZLÁSA	217
4.1-45. ÁBRA UTAZÁSOK KIINDULÓPONT SZERINTI ELOSZLÁSA	218
4.1-46. ÁBRA BUDAPESTRŐL INDULÓ UTAZÁSOK KERÜLETI ELOSZLÁSA	218
4.1-47. ÁBRA UTAZÁSOK ÚTI CÉL SZERINTI ELOSZLÁSA	219
4.1-48. ÁBRA BUDAPESTRE ÉRKEZŐ UTAZÁSOK KERÜLETI ELOSZLÁSA	219
4.1-49. ÁBRA MEGÁLLÓHELY MEGKÖZELÍTÉSÉNEK MÓDJA	220
4.1-50. ÁBRA ÚTI CÉLIG VALÓ TOVÁBBUTAZÁS MÓDJA	221
4.1-51. ÁBRA AZ AUTÓBUSZHÁLÓZATON TÖRTÉNŐ UTAZÁSOK INDOK SZERINTI ELOSZLÁSA	222
4.1-52. ÁBRA A MUNKÁVAL KAPCSOLATOS UTAZÁSOK NAPI LEFOLYÁSA	222
4.1-53. ÁBRA AZ OKTATÁSSAL ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁSSAL KAPCSOLATOS UTAZÁSOK NAPI LEFOLYÁSA	223
4.1-54. ÁBRA A VÁSÁRLÁSSAL KAPCSOLATOS UTAZÁSOK NAPI LEFOLYÁSA	223
4.1-55. ÁBRA AZ EGÉSZSÉGÜGYI ÉS MAGÁN ÜGYINTÉZÉSSSEL KAPCSOLATOS UTAZÁSOK NAPI LEFOLYÁSA	224
4.1-56. ÁBRA A SZABADIDŐS TEVÉKENYSÉG MIATTI UTAZÁSOK NAPI LEFOLYÁSA	224
4.1-57. ÁBRA A HAZATÉRÉS MIATTI AUTÓBUSZOS UTAZÁSOK NAPI LEFOLYÁSA	225
4.1-58. ÁBRA UTAZÁSHOZ HASZNÁLT JOGOSULTSÁG	225
4.1-59. ÁBRA VASÚTI KERESZTMETSZETI SZÁMLÁLÁS ADATFELVÉTELI LAPJA	227
4.1-60. ÁBRA VASÚTI KERESZTMETSZETI FOGALOM SZÁMÍTÁSA	228
4.1-61. ÁBRA VASÚTI FORGALOMSZÁMLÁLÁS HELYSZÍNEI	229

4.1-62. ÁBRA VASÚTI CÉLFORGALMI KIKÉRDEZÉS ADATLAP	230
4.1-63. ÁBRA HERCEGHALOM VÁ. UTASFORGALMA – BUDAPEST FELÉ	231
4.1-64. ÁBRA HERCEGHALOM VÁ. UTASFORGALMA – BUDAPEST FELÉ	232
4.1-65. ÁBRA HERCEGHALOM VÁ. UTASFORGALMA – GYŐR FELÉ	232
4.1-66. ÁBRA HERCEGHALOM VÁ. UTASFORGALMA – GYŐR FELÉ	233
4.1-67. ÁBRA BIATORBÁGY VÁ. UTASFORGALMA – BUDAPEST FELÉ	233
4.1-68. ÁBRA BIATORBÁGY VÁ. UTASFORGALMA – BUDAPEST FELÉ	234
4.1-69. ÁBRA BIATORBÁGY VÁ. UTASFORGALMA – GYŐR FELÉ	234
4.1-70. ÁBRA BIATORBÁGY VÁ. UTASFORGALMA – GYŐR FELÉ	235
4.1-71. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT MH. UTASFORGALMA – BUDAPEST FELÉ	236
4.1-72. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT MH.. UTASFORGALMA – BUDAPEST FELÉ	236
4.1-73. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT MH. UTASFORGALMA – GYŐR FELÉ	237
4.1-74. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT MH. UTASFORGALMA – GYŐR FELÉ	237
4.1-75. ÁBRA BUDAÖRS VÁ. UTASFORGALMA – BUDAPEST FELÉ	238
4.1-76. ÁBRA BUDAÖRS VÁ. UTASFORGALMA – BUDAPEST FELÉ	238
4.1-77. ÁBRA BUDAÖRS VÁ. UTASFORGALMA – GYŐR FELÉ	239
4.1-78. ÁBRA BUDAÖRS VÁ. UTASFORGALMA – GYŐR FELÉ	239
4.1-79. ÁBRA BUDAPEST-KELENFÖLD VÁ. UTASFORGALMA – BUDAPEST DÉLI/KELETI PU. FELÉ	240
4.1-80. ÁBRA BUDAPEST-KELENFÖLD VÁ. UTASFORGALMA – BUDAPEST DÉLI/KELETI PU. FELÉ	240
4.1-81. ÁBRA BUDAPEST-KELENFÖLD VÁ. UTASFORGALMA – GYŐR FELÉ	241
4.1-82. ÁBRA BUDAPEST-KELENFÖLD VÁ. UTASFORGALMA – GYŐR FELÉ	241
4.1-83. ÁBRA BUDAÖRSI KISTÉRSÉG KÖZÚTI KORDON ÉS KM FORGALOMSZÁMLÁLÓ HELYEI	244
4.1-84. ÁBRA CÉLFORGALMI KIKÉRDEZÉS KÉRDŐÍV	246
4.1-85. ÁBRA IRÁNYOK SZERINTI MINTAVÉTELI ARÁNY	246
4.1-86. ÁBRA KIKÉRDEZÉSI ARÁNY KORDONPONTONKÉNT	247
4.1-87. ÁBRA A KERESZTMETSZETI FORGALOMSZÁMLÁLÁS ADATFELVÉTELI LAPJA	251
4.1-88. ÁBRA A CSOMÓPONTI SZÁMLÁLÁS FELVÉTELI ADATLAPJA	254
4.1-89. ÁBRA A BUDAÖRSI KISTÉRSÉG KÖZÚTI ÉS AUTÓPÁLYA (CSP-I) FORGALOMSZÁMLÁLÓ HELYEI	255
4.1-90. ÁBRA BUDAÖRSI KISTÉRSÉG KÖZÚTI FORGALMA	263
4.1-91. ÁBRA BUDAÖRSI KISTÉRSÉG KÖZÚTI FORGALMA	264
4.1-92. ÁBRA SÚLYOZOTT BALESETI MUTATÓK (FORRÁS: UTADAT.HU)	265
4.1-93. ÁBRA: INTELLIGENS UTASTÁJÉKOZTATÁSI, JÁRMŰKÖVETŐ ÉS ELŐNYBEN RÉSZESÍTŐ (DISZPÉCSER) RENDSZER FELÉPÍTÉSE	271
4.2-1. ÁBRA TALENTIS PROGRAM, FEJLESZTÉSI PROJEKTEK	283
4.2-2. ÁBRA TÓPARK TERÜLET	285
4.2-3. ÁBRA TÓPARK	285
4.2-4. ÁBRA JELENLEG A TÓPARK TERÜLET LEZÁRT	285
4.2-5. ÁBRA TERÜLET	285
4.2-6. ÁBRA TÓPARK BERUHÁZÁS FEJLESZTÉSI TERÜLETE	287
5.1-1. ÁBRA PROBLÉMAFA	298
6.1-1. ÁBRA RÉSZLET A BUDAPESTI AGGLOMERÁCIÓ ÖSSZKÖZLEKEDÉSI MODELLJÉBŐL (KÖZLEKEDÉS KFT.)	310
6.1-2. ÁBRA PROJEKT HATÁSTERÜLET LEHATÁROLÁSA	311
6.1-3. ÁBRA A KÖZÚTHÁLÓZAT VALIDÁLÁSA A REGGELI CSÚCSÓRÁBAN SZEMÉLYGÉPKOCSI FORGALOMRA	320
6.1-4. ÁBRA A KÖZÚTHÁLÓZAT VALIDÁLÁSA A DÉLUTÁNI CSÚCSÓRÁBAN SZEMÉLYGÉPKOCSI FORGALOMRA	320
6.1-5. ÁBRA A KÖZFORGALMÚ HÁLÓZAT VALIDÁLÁSA NAPI UTASFORGALOMRA	321
6.2-1. ÁBRA KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZAT UTASFORGALMI TERHELÉS (2016)	326
6.2-2. ÁBRA KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZAT UTASFORGALMI TERHELÉS (2026)	327
6.2-3. ÁBRA KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZAT UTASFORGALMI TERHELÉS (2036)	328
6.2-4. ÁBRA KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZAT UTASFORGALMI TERHELÉS (2046)	329

7.1-1. ÁBRA A ZSÁMBÉKI-MEDENCEI ITF SEMATIKUS ÁBRÁJA	337
7.1-2. ÁBRA A ZSÁMBÉKI-MEDENCEI ITF SEMATIKUS ÁBRÁJA	338
7.1-3. ÁBRA: AZ INTELLIGENS FORGALOMIRÁNYÍTÓ RENDSZER ELVI KAPCSOLATRENDSZERE	342
7.2-1. ÁBRA 1. SZ. VASÚTVONAL FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK (FORRÁS: GEOVASÚT KFT.)	344
7.2-2. ÁBRA ÉRINTETT VASÚTVONAL BEMUTATÁSA (FORRÁS: GEOVASÚT KFT.)	345
7.2-3. ÁBRA VIZSGÁLT VASÚTI MEGÁLLÓHELYEK	347
7.2-4. ÁBRA BUDAÖRSI KISTÉRSÉG TELEPÜLÉSEINEK VASÚTI KAPCSOLATAI	348
7.2-5. ÁBRA ELJUTÁSI IDŐK A KISTÉRSÉG TELEPÜLÉSEIRŐL	349
7.2-6. ÁBRA FUNKCIÓÁBRA - HERCEGHALOM	352
7.2-7. ÁBRA FUNKCIÓÁBRA - BIATORBÁGY	352
7.2-8. ÁBRA FUNKCIÓÁBRA - TÖRÖKBÁLINT	353
7.2-9. ÁBRA FUNKCIÓÁBRA - BUDAÖRS	353
7.4-1. ÁBRA BUDAKESZI FEJLESZTÉSEK	363
7.6-1. ÁBRA VOLÁNBUSZ RÁHORDÁS – „A” VÁLTOZAT	369
7.6-2. ÁBRA HERCEGHALOM ÁLLOMÁSI ELŐTÉR HELYSZÍNRAJZ – „A” VÁLTOZAT I. ÜTEM	372
7.6-3. ÁBRA HERCEGHALOM - CAMPUS ÁLLOMÁSI ELŐTÉR HELYSZÍNRAJZ – „A” VÁLTOZAT II. ÜTEM	372
7.6-4. ÁBRA HERCEGHALOM - PARK ÁLLOMÁSI ELŐTÉR HELYSZÍNRAJZ – „A” VÁLTOZAT III. ÜTEM	373
7.6-5. ÁBRA 81106. J. ÉS 1. SZ. UTAK CSOMÓPONTI ÁGGAL TÖRTÉNŐ ÖSSZEKÖTÉSE 1. VÁLTOZAT	375
7.6-6. ÁBRA 81106. J. ÉS 1. SZ. UTAK CSOMÓPONTI ÁGGAL TÖRTÉNŐ ÖSSZEKÖTÉSE 2. VÁLTOZAT	375
7.6-7. ÁBRA BIATORBÁGYI VASÚTÁLLOMÁS ELŐTERÉNEK KIALAKÍTÁSA „0” VÁLTOZAT	376
7.6-8. ÁBRA BIATORBÁGYI VASÚTÁLLOMÁS ELŐTERÉNEK KIALAKÍTÁSA A ÉS C VÁLTOZAT	377
7.6-9. ÁBRA JELENLEGI TÖRÖKBÁLINTI VASÚTI MEGÁLLÓHELY ÁLLOMÁSI ELŐTERE	378
7.6-10. ÁBRA VIZSGÁLT VÁLTOZAT TÖRÖKBÁLINTI VASÚTI MEGÁLLÓHELY ÁLLOMÁSI ELŐTERÉRE	379
7.6-11. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT TÓPARK TERVEZETT VASÚTI MEGÁLLÓHELY ÁLLOMÁSI ELŐTERE A ÉS B VÁLTOZAT	380
7.6-12. ÁBRA HERCEGHALOM JAVASOLT KERÉKPÁRÚT-HÁLÓZATA	398
7.6-13. ÁBRA BIATORBÁGY – CSATLAKOZÁS A MEGLÉVŐ KERÉKPÁRÚTHOZ	399
7.6-14. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT - KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSI KONCEPCIÓ – TERVEZETT KERÉKPÁRÚT-HÁLÓZAT (KIVÁGAT)	400
7.6-15. ÁBRA A PROJEKT HATÁSA A KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZAT UTASFORGALMÁRA AZ „A” VÁLTOZATBAN (2016)	405
7.6-16. ÁBRA A PROJEKT HATÁSA A KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATI SZOLGÁLTATÁSRA A REGGELI CSÚCSÓRÁBAN AZ „A” VÁLTOZATBAN (2016)	406
7.7-1. ÁBRA BUDAÖRSI KISTÉRSÉG VASÚTI KAPCSOLATAI	414
7.7-2. ÁBRA HERCEGHALOM MEGLÉVŐ VASÚTÁLLOMÁS FEJLESZTÉSE A VÁLTOZAT	415
7.7-3. ÁBRA HERCEGHALOM MEGLÉVŐ VASÚTÁLLOMÁS FEJLESZTÉSE B ÉS C VÁLTOZAT	416
7.7-4. ÁBRA BIATORBÁGY MEGLÉVŐ VASÚTÁLLOMÁS FEJLESZTÉSE B VÁLTOZAT	416
7.7-5. ÁBRA BIATORBÁGY MEGLÉVŐ VASÚTÁLLOMÁS VIZSGÁLT VÁLTOZAT	417
7.7-6. ÁBRA HERCEGHALOM JAVASOLT KERÉKPÁRÚT-HÁLÓZATA	435
7.7-7. ÁBRA BIATORBÁGY – CSATLAKOZÁS A MEGLÉVŐ KERÉKPÁRÚTHOZ	436
7.7-8. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT - KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSI KONCEPCIÓ – TERVEZETT KERÉKPÁRÚT-HÁLÓZAT (KIVÁGAT)	437
7.7-9. ÁBRA A PROJEKT HATÁSA A KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZAT UTASFORGALMÁRA AZ „B” VÁLTOZATBAN (2016)	442
7.7-10. ÁBRA A PROJEKT HATÁSA A KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATI SZOLGÁLTATÁSRA A REGGELI CSÚCSÓRÁBAN AZ „B” VÁLTOZATBAN (2016)	443
7.8-1. ÁBRA BUDAÖRSI KISTÉRSÉG VASÚTI ÉS AUTÓBUSZOS RÁHORDÓ KAPCSOLATAI	449
7.8-2. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT TÓPARK TERVEZETT ÚJ MEGÁLLÓHELY C VÁLTOZAT II. ÜTEM	450
7.8-3. ÁBRA HERCEGHALOM JAVASOLT KERÉKPÁRÚT-HÁLÓZATA	468

7.8-4. ÁBRA BIATORBÁGY – CSATLAKOZÁS A MEGLÉVŐ KERÉKPÁRÚTHOZ	469
7.8-5. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT - KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSI KONCEPCIÓ – TERVEZETT KERÉKPÁRÚT-HÁLÓZAT (KIVÁGAT)	470
7.8-6. ÁBRA A PROJEKT HATÁSA A KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZAT UTASFORGALMÁRA AZ „C” VÁLTOZATBAN (2016)	475
7.8-7. ÁBRA A PROJEKT HATÁSA A KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATI SZOLGÁLTATÁSRA A REGGELI CSÚCSÓRÁBAN AZ „C” VÁLTOZATBAN (2016)	476
8.1-1. ÁBRA HERCEGHALOM MEGLÉVŐ VASÚTÁLLOMÁS FEJLESZTÉSE	485
8.1-2. ÁBRA BIATORBÁGY MEGLÉVŐ VASÚTÁLLOMÁS TERVEZETT FEJLESZTÉSE	486
8.1-3. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT MEGLÉVŐ VASÚTI MEGÁLLÓHELY FEJLESZTÉSE	488
1.1-1. ÁBRA HERCEGHALOM JAVASOLT KERÉKPÁRÚT-HÁLÓZATA	505
1.1-2. ÁBRA BIATORBÁGY – CSATLAKOZÁS A MEGLÉVŐ KERÉKPÁRÚTHOZ	506
1.1-3. ÁBRA TÖRÖKBÁLINT - KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSI KONCEPCIÓ – TERVEZETT KERÉKPÁRÚT-HÁLÓZAT (KIVÁGAT)	507
1.1-4. ÁBRA A PROJEKT HATÁSA A KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZAT UTASFORGALMÁRA AZ „B” VÁLTOZATBAN (2016)	512
1.1-5. ÁBRA A PROJEKT HATÁSA A KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI HÁLÓZATI SZOLGÁLTATÁSRA A REGGELI CSÚCSÓRÁBAN AZ „B” VÁLTOZATBAN (2016)	513
9.6-1. ÁBRA A KOCKÁZATI TÉNYEZŐK POZICIONÁLÁSA	555
10.1-1. ÁBRA KÖZBESZERZÉSI TERV	560

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1.3-1. TÁBLÁZAT KRITÉRIUM RENDSZER	25
1.4-1. TÁBLÁZAT BIATORBÁGY AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS	30
1.4-2. TÁBLÁZAT HERCEGHALOM AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁSA	31
1.4-3. TÁBLÁZAT TÖRÖKBÁLINT AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁSA	33
1.6-1. TÁBLÁZAT: LAKÓNÉPESSÉG NÖVEKEDÉSÉNEK ARÁNYA 1990-2010 KÖZÖTT (FORRÁS: KSH T-STAR 1990 ÉS 2010)	40
1.6-2. TÁBLÁZAT: A HÁZTARTÁSFELVÉTEL BŐL NYERT LEGJELLEMZŐBB ADATOK	43
1.6-3. TÁBLÁZAT KRITÉRIUM RENDSZER	46
1.6-4. TÁBLÁZAT A VIZSGÁLAT EREDMÉNYEKÉNT JAVASOLT ÜTEMENKÉNTI FEJLESZTÉSI ELEMEL (ÚJ ELEMEL MEGJELÖLÉSÉVEL)	50
1.6-5. TÁBLÁZAT KÖZGAZDASÁGI KÖLTSÉG-HASZON ELEMZÉS	51
1.1-1. TÁBLÁZAT BIATORBÁGY AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS	52
1.1-2. TÁBLÁZAT HERCEGHALOM AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁSA	54
1.1-3. TÁBLÁZAT TÖRÖKBÁLINT AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁSA	57
1.1-4. TÁBLÁZAT TERVEZETT LÉTESÍTMÉNYEK MEGVALÓSULÁSÁBAN ÉRINTETT INGATLANOK	60
1.1-5. TÁBLÁZAT BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGEK	63
1.1-6. TÁBLÁZAT INTÉZKEDÉSI TERV (TERVEZETT, VÉGLEGESÍTÉS A TÁMOGATÓI DÖNTÉSEK MEGHOZATALA UTÁN)	64
1.1-7. TÁBLÁZAT ELSZÁMOLHATÓ BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGEK ÜTEMEZÉSE (MILLIÓ FT, 2012-ES ÁRON)	65
1.1-8. TÁBLÁZAT NEM ELSZÁMOLHATÓ BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGEK ÜTEMEZÉSE (MILLIÓ FT, 2012-ES ÁRON)	65
2.1-1. TÁBLÁZAT BUDAÖRSI KISTÉRSÉGI TÖBBCÉLÚ TÁRSULÁSA MÁR MEGVALÓSULT FEJLESZTÉSEI	73
2.4-1. TÁBLÁZAT PROJEKTMENEDZSMENT SZERVEZET	77
3.1-1. TÁBLÁZAT VIZSGÁLT TELEPÜLÉSEK LAKOSSÁGÁNAK MUNKAVÁLLALÁSI CÉLÚ INGÁZÁSA (FORRÁS: KSH, 2001. ÉVI NÉPSZÁMLÁLÁS ADATAI)	82
3.1-2. TÁBLÁZAT A FORGALMI MÉRTEZÉS NÉL HASZNÁLT LAKOSSÁM	82

3.1-3. TÁBLÁZAT LAKÓNÉPESSÉG NÖVEKEDÉSÉNEK ARÁNYA 1990-2010 KÖZÖTT (FORRÁS: KSH T-STAR 1990 ÉS 2010)	87
3.1-4. TÁBLÁZAT NYILVÁNTARTOTT ÁLLÁSKERESŐK SZÁMA A MUNKAVÁLLALÁSI KORÚ NÉPESSÉG %-ÁBAN (FORRÁS: ÁSZF (WWW.ASZF.HU), REGISZTRÁLT MUNKANÉLKÜLIEK SZÁMA AZ ÁLLANDÓ LAKÓHELYÜK SZERINT)	88
3.3-1. TÁBLÁZAT REGIONÁLIS KÖZLEKEDÉSI ESZKÖZÖK	103
3.3-2. TÁBLÁZAT ELŐVÁROSI KÖZLEKEDÉSI ESZKÖZÖK	106
3.3-3. TÁBLÁZAT HELYI KÖZLEKEDÉSI ESZKÖZÖK	108
4.1-1. TÁBLÁZAT TERVEZETT BEAVATKOZÁS ÁLTAL ÉRINTETT JELENTŐSEBB ORSZÁGOS KÖZÚTHÁLÓZATI ELEMEEK	134
4.1-2. TÁBLÁZAT BUDAÖRSI KISTÉRSÉG HATÁSTERÜLETÉN TALÁLHATÓ UTAK FORGALMI ADATAI	135
4.1-3. TÁBLÁZAT INTERMODÁLIS SZEMPONTOK	145
4.1-4. TÁBLÁZAT BUDAÖRSI KISTÉRSÉG TERÜLETÉRŐL BUDAPESTRE AUTÓBUSZSAL BELÉPŐ NAPI UTASFORGALOM NAGYSÁGA	170
4.1-5. TÁBLÁZAT ÉRINTETT AUTÓBUSZJÁRATOK FORGALMI JELLEMZŐI	177
4.1-6. TÁBLÁZAT AZ AUTÓBUSZHÁLÓZAT SZOLGÁLTATÁSI JELLEMZŐI	179
4.1-7. TÁBLÁZAT BIATORBÁGY TELEPÜLÉS ADATLAPJA	180
4.1-8. TÁBLÁZAT BUDAKESZI TELEPÜLÉS ADATLAPJA	181
4.1-9. TÁBLÁZAT BUDAÖRS TELEPÜLÉS ADATLAPJA	182
4.1-10. TÁBLÁZAT HERCEGHALOM TELEPÜLÉS ADATLAPJA	183
4.1-11. TÁBLÁZAT PÁTY TELEPÜLÉS ADATLAPJA	184
4.1-12. TÁBLÁZAT PERBÁL TELEPÜLÉS ADATLAPJA	185
4.1-13. TÁBLÁZAT TÖRÖKBÁLINT TELEPÜLÉS ADATLAPJA	186
4.1-14. TÁBLÁZAT ZSÁMBÉK TELEPÜLÉS ADATLAPJA	187
4.1-15. TÁBLÁZAT JOBBOLDALI VÁGÁNY KAPACITÁSA	189
4.1-16. TÁBLÁZAT BALOLDALI VÁGÁNY KAPACITÁSA	189
4.1-17. TÁBLÁZAT 53-41 SOROZATÚ (FLIRT) VILLAMOSMOTOR SZERELVÉNYEK FŐBB MŰSZAKI ADATAI	190
4.1-18. TÁBLÁZAT A HÁZTARTÁSFELVÉTELBE TERVEZETT KIKÉRDEZÉSEK ÉS KÖRZETEK SZÁMA	191
4.1-19. TÁBLÁZAT KIKÉRDEZETT HÁZTARTÁSOK SZÁMÁNAK ALAKULÁSA TELEPÜLÉSENKÉNT.	194
4.1-20. TÁBLÁZAT ÁTLAGOS HÁZTARTÁS NAGYSÁGA TELEPÜLÉSENKÉNT	194
4.1-21. TÁBLÁZAT NEMEK ELOSZLÁSA	195
4.1-22. TÁBLÁZAT GAZDASÁGI AKTIVITÁS SZERINTI MEGOSZLÁS (%)	197
4.1-23. TÁBLÁZAT SZEMÉLYGÉPJÁRMŰ ELLÁTOTTSÁG (DB/EZER FŐ)	198
4.1-24. TÁBLÁZAT EGY MUNKANAP ALATTI ÁTLAGOS UTAZÁSOK SZÁMA	201
4.1-25. TÁBLÁZAT EGYÜTT UTAZÓ KIKÉRDEZŐK ADATAI	208
4.1-26. TÁBLÁZAT KORDONPONTOK MÉRÉSI PARAMÉTEREI	209
4.1-27. TÁBLÁZAT KERESZTMETSZETI HELYSZÍNEK MÉRÉSI PARAMÉTEREI	209
4.1-28. TÁBLÁZAT UTASFORGALMI ADATOK	214
4.1-29. TÁBLÁZAT LAKÓHELY SZERINTI MEGOSZLÁS	217
4.1-30. TÁBLÁZAT MEGÁLLÓHELY MEGKÖZELÍTÉSÉNEK MÓDJA	220
4.1-31. TÁBLÁZAT TOVÁBB UTAZÁS MÓDJA AZ ÚTI CÉLIG	221
4.1-32. TÁBLÁZAT SZÁMLÁLÁSBA BEVONT MÉRŐHELYEK	226
4.1-33. TÁBLÁZAT SZÁMLÁLÁST VÉGZŐK SZÁMA	226
4.1-34. TÁBLÁZAT A TERVEZÉSI TERÜLET HATÁRÁN LÉVŐ KORDONPONTOK ELHELYEZKEDÉSE	243
4.1-35. TÁBLÁZAT AZ EGYES KORDONOKON FOGLALKOZTATOTT SZEMÉLYI LÉTSZÁM	248
4.1-36. TÁBLÁZAT A FORGALOMSZÁMLÁLÁSBA BEVONT ÜZEMANYAGTÖLTŐ-ÁLLOMÁSOK	248
4.1-37. TÁBLÁZAT AZ EGYES ÁLLOMÁSOKON FOGLALKOZTATOTT SZEMÉLYI LÉTSZÁM	249
4.1-38. TÁBLÁZAT KERESZTMETSZETI SZÁMLÁLÁS HELYSZÍNEI	250
4.1-39. TÁBLÁZAT CSOMÓPONTI FORGALOMSZÁMLÁLÁS HELYSZÍNEI	250

4.1-40. TÁBLÁZAT AZ AUTÓPÁLYA LE- ÉS FELHAJTÓINAK SZÁMLÁLÁSI HELYSZÍNEI	252
4.1-41. TÁBLÁZAT AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK CSOMÓPONTJAIBAN TÖRTÉNT SZÁMLÁLÁSOK HELYSZÍNEI	253
4.1-42. TÁBLÁZAT BALESETI ADATOK	266
4.2-1. TÁBLÁZAT PROJEKT NÉLKÜLI ESET NETTÓ DISZKONTÁLT MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGE – CSAK A BKV BUSZAIVAL (MILLIÓ FT)	293
4.2-2. TÁBLÁZAT PROJEKT NÉLKÜLI ESET NETTÓ DISZKONTÁLT MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGE – A BKV ÉS VOLÁNBUSZ BUSZAIVAL (MILLIÓ FT)	293
5.2-1. TÁBLÁZAT EREDMÉNYINDIKÁTOROK	308
6.1-1. TÁBLÁZAT A HÁZTARTÁSFELVÉTELBE TERVEZETT KIKÉRDEZÉSEK ÉS KÖRZETEK SZÁMA	315
6.1-2. TÁBLÁZAT A FAJLAGOS FORGALOMKELTÉSEK TELEPÜLÉSENKÉNT ÉS UTAZÁSI MÓDONKÉNT	316
6.1-3. TÁBLÁZAT A MÓDVÁLASZTÁSI MODELL KALIBRÁLT EGYÜTTHATÓI RELÁCIÓ ÉS INDOK SZERINTI BONTÁSBAN	318
6.1-4. TÁBLÁZAT A KÖZÚTI FORGALMI TERHELÉSEK GENERALIZÁLT KÖLTSÉGFÜGGVÉNYÉNEK EGYÜTTHATÓI JÁRMŰTÍPUSONKÉNT	319
6.2-1. TÁBLÁZAT TALENTIS FORGALOMKELTÉSE	324
6.2-2. TÁBLÁZAT A KÖZFORGALMI KÖZLEKEDÉSI MÁTRIX SAROKÖSSZEGEI A PROJEKT NÉLKÜLI ÁLLAPOTBAN	325
7.1-1. TÁBLÁZAT EGY LEHETSÉGES KÖZLEKEDÉSI MODELL	343
7.2-1. TÁBLÁZAT BUDAÖRSI KISTÉRSÉG TELEPÜLÉSEINEK ÁTLAGOS ELÉRHETŐSÉGE(ÁTLAGOS ELJUTÁSI IDŐ, MELYET A JÁRMŰVEK 80%-A KÉPES TELJESÍTENI) CSÚCSFORGALMI IDŐSZAKBAN ÁTSZÁLLÁSI IDŐK NÉLKÜL (PERC)	350
7.2-2. TÁBLÁZAT ALKALMASSÁGI KRITÉRIUMRENDSZER	358
7.6-1. TÁBLÁZAT HERCEGHALOM AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS	383
7.6-2. TÁBLÁZAT HERCEGHALOM AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS	386
7.6-3. TÁBLÁZAT BIATORBÁGY AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS	389
7.6-4. TÁBLÁZAT TÖRÖKBÁLINT MEGÁLLÓHELY MAI HELYÉN, AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS	392
7.6-5. TÁBLÁZAT T ÖRÖKBÁLINT TÓPARK MEGÁLLÓHELY, AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS	395
7.6-6. TÁBLÁZAT „A” VÁLTOZAT BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGE FOLYÓ ÁRON (MILLIÓ FT)	407
7.6-7. TÁBLÁZAT „A” VÁLTOZAT KÖZGAZDASÁGI MARADVÁNYÉRTÉKE (MILLIÓ FT)	408
7.6-8. TÁBLÁZAT ÉPÍTÉSI KÖLTSÉG „A” VÁLTOZAT I. ÜTEM	409
7.6-9. TÁBLÁZAT „A” VÁLTOZAT NETTÓ KÖZGAZDASÁGI DISZKONTÁLT MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGE – CSAK A BKV BUSZAIVAL (MILLIÓ FT)	411
7.6-10. TÁBLÁZAT „A” VÁLTOZAT NETTÓ KÖZGAZDASÁGI DISZKONTÁLT MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGE – A BKV ÉS VOLÁNBUSZ BUSZAIVAL (MILLIÓ FT)	411
7.7-1. TÁBLÁZAT HERCEGHALOM AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS B VÁLTOZAT I. ÜTEM	419
7.7-2. TÁBLÁZAT HERCEGHALOM AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS B VÁLTOZAT II. ÜTEM	422
7.7-3. TÁBLÁZAT BIATORBÁGY AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS B VÁLTOZAT	426
7.7-4. TÁBLÁZAT TÖRÖKBÁLINT AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS B VÁLTOZAT I. ÜTEM	429
7.7-5. TÁBLÁZAT TÖRÖKBÁLINT TÓPARK AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS B VÁLTOZAT II. ÜTEM	432
7.7-6. TÁBLÁZAT „B” VÁLTOZAT BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGE FOLYÓ ÁRON (MILLIÓ FT)	444
7.7-7. TÁBLÁZAT „B” VÁLTOZAT KÖZGAZDASÁGI MARADVÁNYÉRTÉKE (MILLIÓ FT)	445
7.7-8. TÁBLÁZAT ÉPÍTÉSI KÖLTSÉG „B” VÁLTOZAT I. ÜTEM	446
7.7-9. TÁBLÁZAT „B” VÁLTOZAT NETTÓ KÖZGAZDASÁGI DISZKONTÁLT MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGE – CSAK A BKV BUSZAIVAL (MILLIÓ FT)	447
7.7-10. TÁBLÁZAT „B” VÁLTOZAT NETTÓ KÖZGAZDASÁGI DISZKONTÁLT MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGE – A BKV ÉS VOLÁNBUSZ BUSZAIVAL (MILLIÓ FT)	447
7.8-1. TÁBLÁZAT HERCEGHALOM AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS C VÁLTOZAT I. ÜTEM	453
7.8-2. TÁBLÁZAT HERCEGHALOM AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS C VÁLTOZAT I. ÜTEM	456
7.8-3. TÁBLÁZAT BIATORBÁGY AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁS C VÁLTOZAT	459
7.8-4. TÁBLÁZAT TÖRÖKBÁLINT-TÓPARK C VÁLTOZAT II. ÜTEM	465

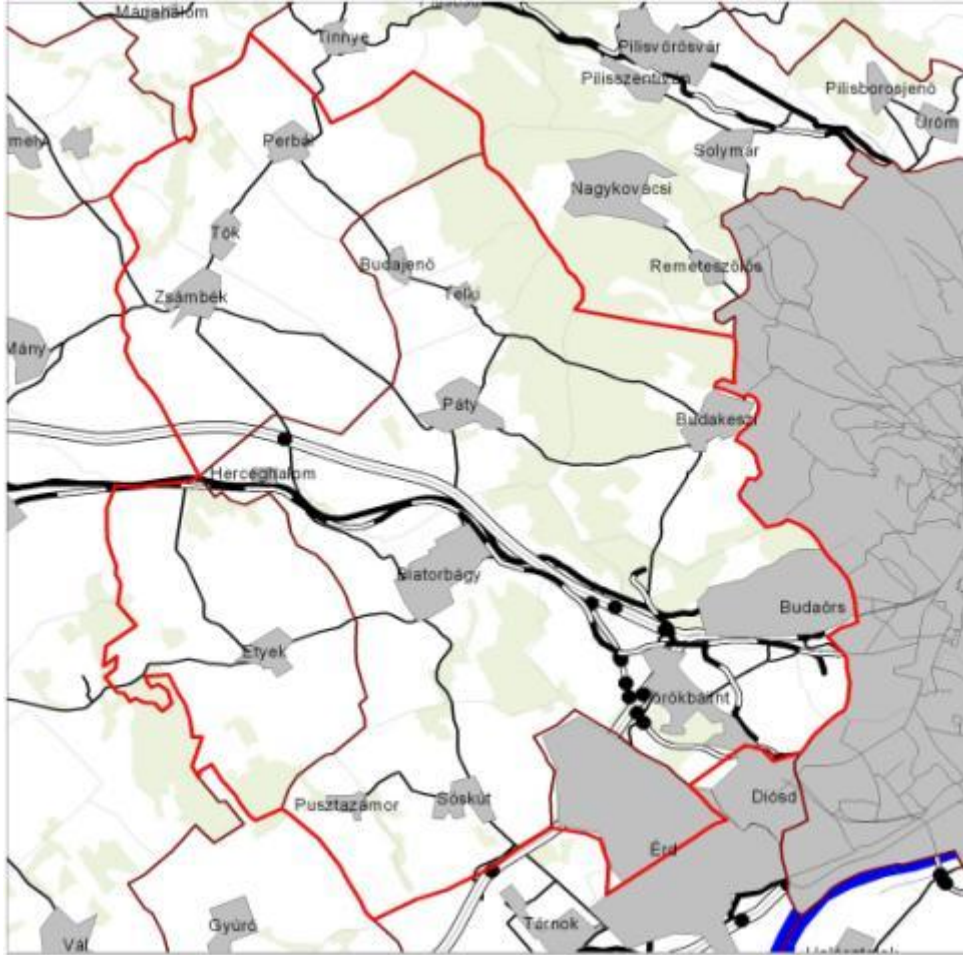
7.8-5. TÁBLÁZAT „C” VÁLTOZAT BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGE FOLYÓ ÁRON (MILLIÓ FT)	477
7.8-6. TÁBLÁZAT „C” VÁLTOZAT KÖZGAZDASÁGI MARADVÁNYÉRTÉKE (MILLIÓ FT)	478
7.8-7. TÁBLÁZAT ÉPÍTÉSI KÖLTSÉG „C” VÁLTOZAT I. ÜTEM	479
7.8-8. TÁBLÁZAT „A” VÁLTOZAT NETTÓ KÖZGAZDASÁGI DISZKONTÁLT MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGE – CSAK A BKV BUSZAIVAL (MILLIÓ FT)	480
7.8-9. TÁBLÁZAT „C” VÁLTOZAT NETTÓ KÖZGAZDASÁGI DISZKONTÁLT MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGE – A BKV ÉS VOLÁNBUSZ BUSZAIVAL (MILLIÓ FT)	480
7.9-1. TÁBLÁZAT A HÁROM MEGVALÓSÍTÁSI VÁLTOZAT KÖZGAZDASÁGI TELJESÍTMÉNYMUTATÓINAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA	483
8.1-1. TÁBLÁZA HERCEGHALOM AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁSA B VÁLTOZAT I. ÜTEM	489
1.1-1. TÁBLÁZAT HERCEGHALOM AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁSA B VÁLTOZAT II. ÜTEM	492
1.1-2. TÁBLÁZAT BIATORBÁGY AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁSA B VÁLTOZAT	496
1.1-3. TÁBLÁZAT TÖRÖKBÁLINT AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁSA B VÁLTOZAT I. ÜTEM	499
1.1-4. TÁBLÁZAT TÖRÖKBÁLINT-TÓPARK AUTÓBUSZ KISZOLGÁLÁSA B VÁLTOZAT II. ÜTEM	502
1.1-5. TÁBLÁZAT ITS RENDSZER KÖLTSÉGEI	511
1.1-6. TÁBLÁZAT „B” VÁLTOZAT BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGE FOLYÓ ÁRON (MILLIÓ FT)	514
1.1-7. TÁBLÁZAT „B” VÁLTOZAT KÖZGAZDASÁGI MARADVÁNYÉRTÉKE (MILLIÓ FT)	515
1.1-8. TÁBLÁZAT ÉPÍTÉSI KÖLTSÉG „KIVÁLASZTOTT” VÁLTOZAT I. ÜTEM	516
1.1-9. TÁBLÁZAT „KIVÁLASZTOTT” VÁLTOZAT NETTÓ KÖZGAZDASÁGI DISZKONTÁLT MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGE – CSAK A BKV BUSZAIVAL (MILLIÓ FT)	517
8.3-1. TÁBLÁZAT TERVEZETT LÉTESÍTMÉNYEK INGATLANOK	523
9.1-1. TÁBLÁZAT BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGEK „B” VÁLTOZATBAN, I. ÜTEM (MILLIÓ FT, 2013-AS ÁRON)	527
9.1-2. TÁBLÁZAT BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGEK „B” VÁLTOZATBAN, II. ÜTEM (MILLIÓ FT, 2013-AS ÁRON)	528
9.1-3. TÁBLÁZAT BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGEK „B” VÁLTOZATBAN (MILLIÓ FT, 2013-AS ÁRON)	529
9.1-4. TÁBLÁZAT FAJLAGOS MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGEK „B” VÁLTOZATBAN (FT, 2013-AS ÁRON)	530
9.1-5. TÁBLÁZAT „B” VÁLTOZAT NETTÓ DISZKONTÁLT MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGE (MILLIÓ FT)	532
9.1-6. TÁBLÁZAT PROJEKT NÉLKÜLI ESET NETTÓ DISZKONTÁLT MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGE (MILLIÓ FT)	533
9.1-7. TÁBLÁZAT „B” VÁLTOZAT NETTÓ DISZKONTÁLT MŰKÖDÉSI KÖLTSÉGÉNEK TÖBBLETE (MILLIÓ FT)	533
9.1-8. TÁBLÁZAT A BERUHÁZÁSI ELEMÉK ÉLETTARTAMA (ÉV)	534
9.1-9. TÁBLÁZAT A BERUHÁZÁSI ELEMÉK BRUTTÓ MARADVÁNYÉRTÉKE 2042-BEN (MILLIÓ FT, 2013-AS ÁRON)	534
9.1-10. TÁBLÁZAT A „B” VÁLTOZAT DISZKONTÁLT NETTÓ BEVÉTELE ÉS TÖBBLETE A PROJEKT NÉLKÜLI ESETHEZ KÉPEST (MILLIÓ FT)	535
9.1-11. TÁBLÁZAT A NÉLKÜLE ESET TELJES BRUTTÓ DISZKONTÁLT PÉNZÁRAMA 2013-2042 (MILLIÓ FT)	536
9.1-12. TÁBLÁZAT A „B” ESET TELJES BRUTTÓ DISZKONTÁLT PÉNZÁRAMA 2013-2042 (MILLIÓ FT)	537
9.1-13. TÁBLÁZAT A „B” ÉS A NÉLKÜLE ESET TELJES DISZKONTÁLT PÉNZÜGYI KÜLÖNBÖZETE (EU-TÁMOGATÁS NÉLKÜL), 2013-2042 (MILLIÓ FT)	538
9.1-14. TÁBLÁZAT A PROJEKT PÉNZÜGYI TELJESÍTMÉNYMUTATÓI (EU-TÁMOGATÁS NÉLKÜL), 2013-2042 (MILLIÓ FT)	538
9.1-15. TÁBLÁZAT A TÁMOGATÁSI ARÁNY ÉS ÖSSZEG MEGHATÁROZÁSA	539
9.1-16. TÁBLÁZAT A TÁMOGATÁSI ARÁNY ÉS ÖSSZEG MEGHATÁROZÁSA	540
9.1-17. TÁBLÁZAT A PROJEKT PÉNZÜGYI FENNTARTHATÓSÁGA A FEJLESZTÉSI KÜLÖNBÖZET MÓDSZERE SZERINT A „B” VÁLTOZAT MEGVALÓSÍTÁSA ESETÉN (MILLIÓ FT)	543
9.4-1. TÁBLÁZAT AZ UTAZÁSI IDŐ FAJLAGOS ÉRTÉKE (FT/UTASÓRA ILL. JÁRMŰÓRA)	545
9.4-2. TÁBLÁZAT A BALESETEK FAJLAGOS KÖLTSÉGE (FT/JÁRMŰKILOMÉTER)	546
9.4-3. TÁBLÁZAT A LÉGSZENNYEZÉS FAJLAGOS KÖLTSÉGE JÁRMŰ-ÉS ÚTKATEGÓRIÁNKÉNT (FT/JÁRMŰKILOMÉTER)	547
9.4-4. TÁBLÁZAT AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS FAJLAGOS KÖLTSÉGE JÁRMŰ-ÉS ÚTKATEGÓRIÁNKÉNT (FT/JÁRMŰKILOMÉTER)	547

9.4-5. TÁBLÁZAT A ZAJTERHELÉS FAJLAGOS KÖLTSÉGE JÁRMŰ- ÉS ÚTKATEGÓRIÁNKÉNT (FT/JÁRMŰKILOMÉTER)	547
9.4-6. TÁBLÁZAT KÖZGAZDASÁGI HASZNOK KÜLÖNBÖZETE „B” VÁLTOZAT ESETÉBEN, 2013-2042 (MILLIÓ FT, FOLYÓ ÁRON)	548
9.5-1. TÁBLÁZAT A KÖZGAZDASÁGI KÖLTSÉGEK (-) ÉS HASZNOK DISZKONTÁLT NETTÓ JELENÉRTÉKEN „B” VÁLTOZAT ESETÉBEN (MILLIÓ FT)	549
9.5-2. TÁBLÁZAT A KÖZGAZDASÁGI TELJESÍTMÉNYMUTATÓK „B” VÁLTOZAT ESETÉBEN	549
9.6-1. TÁBLÁZAT A TELJESÍTMÉNYMUTATÓK ÉRZÉKENYSÉGE	550
9.6-2. TÁBLÁZAT A TELJESÍTMÉNYMUTATÓK ÉRZÉKENYSÉGE A KRITIKUS VÁLTOZÓKRA	550
9.6-3. TÁBLÁZAT A KOCKÁZATELEMEZÉS EREDMÉNYE	551
9.6-4. TÁBLÁZAT KOCKÁZATOK ÖSSZEFOGLALÁSA	554
10.1-1. TÁBLÁZAT INTÉZKEDÉSI TERV	557
10.1-2. TÁBLÁZAT ELSZÁMOLHATÓ BERUHÁZÁSI KÖLTSÉGEK ÜTEMEZÉSE (MILLIÓ FT, 2012-ES ÁRON)	558
10.2-1. TÁBLÁZAT KOCKÁZATKEZELÉSI STRATÉGIA	563

1. Vezetői összefoglaló

1.1. A megoldandó probléma leírása

A főváros nyugati kapujában helyezkedik el a Budaörsi kistérség.



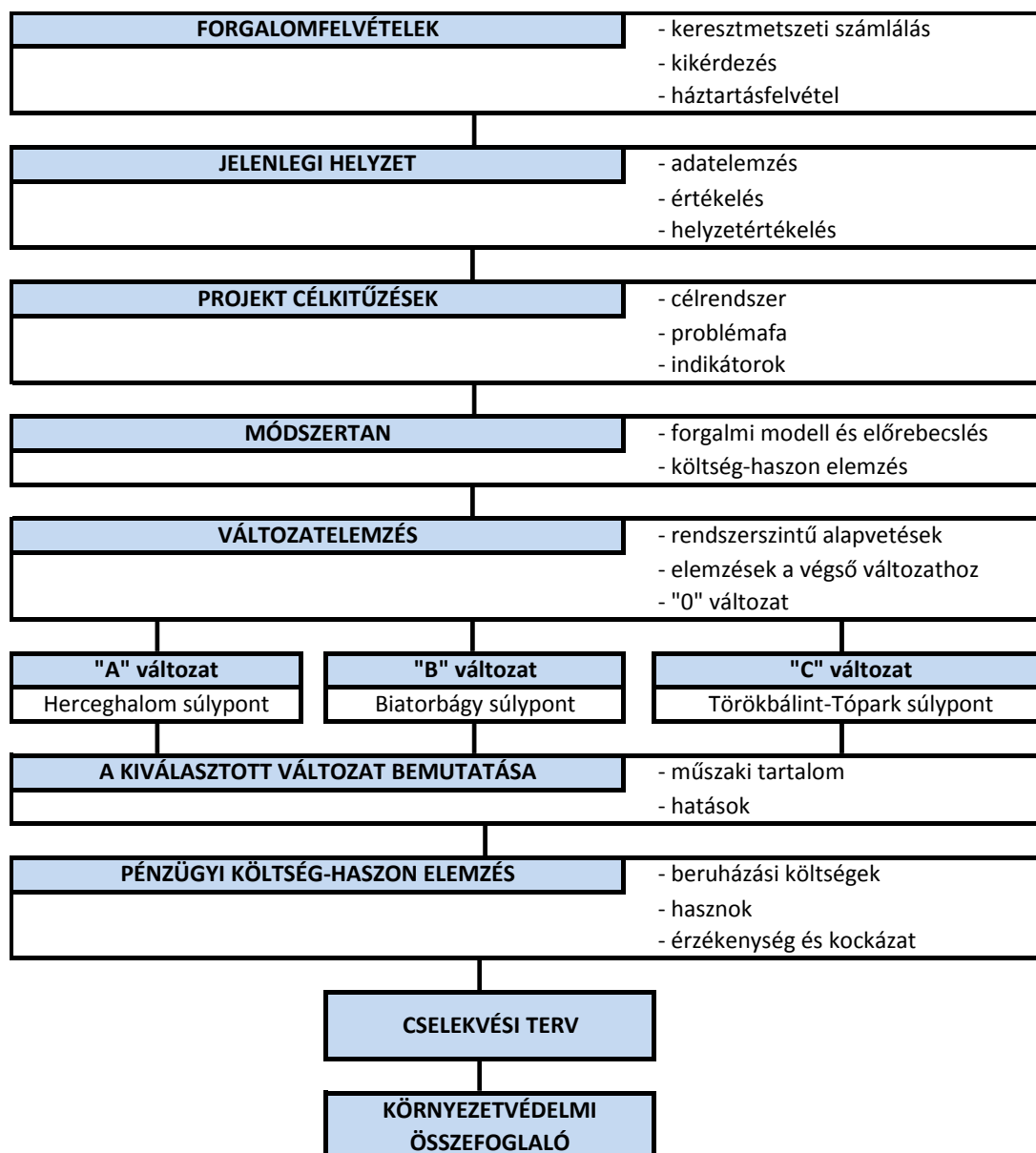
1.1-1. ábra: Tervezési terület

Az országos tendenciákkal ellentétben a fővárosból történő kiáramlással a lakosságszám 150 %-os növekedést mutat 1990 óta. A fő utazási cél ma is a főváros elérése, de jelentős a fővárosból kifelé irányuló ingázó forgalom is. A hatásterület déli szélén halad az 1. sz. vasúti fővonal és az M1 autópálya. Önálló projekt keretében, folyik a vasútvonal 160 km/h sebességre történő fejlesztése, beleértve a vasútállomásokat és az előtereket. A MÁV a vonalon korszerű elővárosi járművekkel, ütemes elővárosi közlekedést működtet, ennek ellenére az állomások forgalma csekély, a vasút részvétele az ingázó forgalomban jelentéktelen.

A közösségi közlekedési igényeket – a településeket maradéktalanul bejárva – a VOLÁNBUSZ szerteágazó hálózata látja el, jó fővárosi végpontokkal. Az ingázó utazások 63 %-ban személygépkocsival történnek, a növekvő tendencia ma is tart. Ez a forgalom jelentősen terheli a településeket (nincsenek elkerülő útvonalak) és a fővárosban sincs fogadórendszer ilyen mennyiségű gépjármű parkolására, eszközváltására. A hatásterületen megkezdett, de megrekedt fejlesztések (Tópark, Talentis) jövőjének is kulcsa az elővárosi vasúti rendszer léte, az ahhoz kapcsolódó úthálózat, súlypontban elhelyezett állomások, P+R, B+R, K+R kapcsolatok. Különösen igaz ez Törökbálint,

Biatorbágy és Herceghalom térségében. Az új kapcsolatrendszer csökkentse a lakott területek forgalmi terhelését, adjon új alternatívát az egyéni gépkocsihasználat kombinációjára, helyettesítésére.

1.2. A munka menete



1.2-1. ábra: A munka menete

1.3. A változatelemzés főbb következtetései

1.3.1. A fejlesztés célja

A fejlesztés legfőbb stratégiai célja, hogy a kistérség váljon közép-európai jelentőségű innovációs pólussá a főváros nyugati kapujában. Közlekedést tekintve, a már előkészítés alatt álló NIF 1. sz.

vasútvonal fejlesztéshez csatlakozva adjon alternatívát a személyautós közlekedés mellett a közösségi közlekedés számára, összehangolt autóbusz-vasút szolgáltatással, P+R, B+R lehetőségekkel.

A jelenlegi helyzet, 3198 háztartásban felvett kikérdezéssel teljeskörű közúti, vasúti és autóbuszos utasszámlálással és helyszíni kikérdezéssel került megismerésre és elemzésre.

1.3.2. Kritérium vizsgálat

Előzetesen nyolc vizsgált állomást kritérium vizsgálatnak vetettük alá. Ebben Biatorbágy és a tervezési területen kívül eső Budaörs intermodális csomópont kapta a legjobb értékelést.

Sorszám	Az intermodális csomópont funkcionális kialakítása	Súlyszám	Budaörs jelenlegi	Budaörsi intermodális	Törökbálint jelenlegi	Tópark	Biatorbágy intermodális	Herceghalom 1 új mh	Herceghalom	Herceghalom 2 új mh
1.Csomóponti helyszín alkalmassági kritériumai										
1.	Elhelyezkedés az utazásláncban	10	3	9	8	4	7	7	5	3
2.	A helyszín hálózatszerkezeti centrálissága (fókusz minőség)	15	4,5	13,5	12	9	12	10,5	6	3
3.	Vonzáskörzet nagysága (településszám/lakosság)	20	20	19	11	10	13	5	4	1
4.	Becsatlakozó feltáró közutak száma, megközelítés	16	5	14	10	12	10	13	8	6
5.	Autóbusz megálló/végállomások elrendezési lehetősége	14	7	14	4	13	8	8	7	11
6.	Rá/elhordó autóbusz viszonylatszám mennyisége	5	4	5	3	1,5	3,5	3	2	0,5
7.	P+R parkolók lehetséges és indokolt száma, elrendezése	16	8	16	9	11	13	10	6	6
8.	Kerékpártárolók kapacitása, kialakítása, indokoltsága	4	3	4	3	3,5	3	2	2	1
Összesen		100	55	95	60	64	70	59	40	32

1.3-1. táblázat Kritérium rendszer

1.3.3. Általános feltételezések és módszertan, a változatelemzés alapvetései

Általános feltételezések és módszertan

A hatások elemzése, a felvett utasforgalmi adatokra épülő CUBE forgalmi modell támogatásával történt. Az időszakra előrevetített forgalom előrebecslés, a felvett adatok aktivitás, településfekvés, személygépkocsi használat előzetes korrekcióját követően történt. A költséghaszon elemzés alapját a megvalósítási költségek és a forgalmi prognózis értékei szolgáltatják.

A változatelemzés rendszerszintű alapvetései

- Szolgáltatási lánc, mely az 1-es vasútvonalra épül
- Vasút – autóbusz kapcsolati pontok

- Javasolt ütemes menetrendi struktúra (ITF)
- Szövetségi együttműködési forma
- Elemzések a végső változat elemzéshez
- Alkalmassági kritériumrendszer

Ütemenkénti fejlesztési elemek

Ütemenkénti Fejlesztési elemek	I. ütem (2016)	II. ütem (2026)	III. ütem (2036)	IV. ütem (2046)
Nélküle változat jelentősebb hálózati elemek	<ul style="list-style-type: none"> • 4-es metró - Kelenföldi pu. és Keleti pu. között • Vasút korszerűsítés az 1, 2, 30a, 40a, 70, 71, 100a vonalakon (Volán, MÁV) • 1-es villamos meghosszabbítása a Fehérvári útig • Kelenföldi pu. nyugati oldalának a kapcsolata, Péterhegyi út – Budaörsi út • M0 2x3 sávra bővítése az 51. sz. út – M1 között • M0 az 51. sz. út – M5 között 	<ul style="list-style-type: none"> • 4-es metró, Virágpiac – Kelenföld pu. • 4-es metró, Keleti pu – Bosnyák tér • Észak-déli regionális gyorsvasút, Pesterzsébet/Csepel - Astoria • „S-Bahn üzem” beindítása a nyugati régiókban (Volán, MÁV) • 1-es villamos meghosszabbítása Etele térig • 3-as villamos déli meghosszabbítása • 2-es metró-Gödöllői HÉV összekötése • MILLFAV meghosszabbítás • 10. sz. főút bevezetése, városhatár – Szentendrei út • Törökbálinti út a Gazdagréti út – városhatár között • Dél-budai tehermentesítő út folytatása az 1. sz. főút – Törökbálinti út között • Budakeszi elkerülő út a Budakeszi út – 8102. sz. út között • Törökbálint 8103.sz. út – M7 kapcsolat • M0 autót az M10 – M1 gyorsforgalmi utak között (2x2 sáv) • M0 autót, 11. sz. főút – M10 autót közötti szakasz (2x2 sáv) • M10 autót, Üröm – Kesztyűc (2x2 sáv) • 101. sz. főút, Tinnye dél – Kesztyűc (M10 autót) – (2x1 sáv) • 101. sz. főút, Zsámbék délkelet – Tinnye dél (2x1 sáv) • M1 2x3 sávra bővítése (M0 és Tatabánya között) 	<ul style="list-style-type: none"> • 3-as metró, Újpest – Káposztásmegyér • Ferihegy Expressz • Észak-déli regionális gyorsvasút, Astoria-Aquincum • M0 autót, M2 autót – 11. sz. főút közötti kapacitásbővítés (2x3 sáv) • M0 2x3 sávra bővítése az M5-M31 között • M1 – M7 autópálya bővítése 2x4 sávra az Egérút – M1-M7 csomópont között (ahol nincs 2x4 sáv) • M7 autópálya, Érd (M0) – Székesfehérvár (63. sz. főút) (2x3 sáv) 	<ul style="list-style-type: none"> • 101. sz. főút, Tinnye dél – Kesztyűc (M10 autót) (2x2 sáv) • 101. sz. főút, Zsámbék délkelet – Tinnye dél (2x2 sáv) • 101. sz. főút, Százhalombatta (M6 autót) – Zsámbék délkelet (2x2 sáv) • 101. sz. főút, Újhartyán (M5 autót) – Százhalombatta (M6 autót) (2x2 sáv)
Területfejlesztési elemek	Tópark: 0% Talentis: 10%	Tópark: 50% Talentis: 50%	Tópark: 100% Talentis: 100%	Tópark: 100% Talentis: 100%
A változat	<p>Herceghalom: jelenlegi állomáson Volán ráhordás (Prebál, Tök, Zsámbék, Gyermely, Szomor), harántoló járat Pilisvörösvár felé és P+R fejlesztés</p> <p>Biatobágy: Volán ráhordás (Páty, Etyek), harántoló járat Pilisvörös felé, belső körjárat, Budakeszi betérés és P+R fejlesztés</p> <p>Törökbálint: jelenlegi megállóra Volán ráhordás (Érd-parkváros) és P+R fejlesztés</p>	<p>Herceghalom: Talentis 1. Volán ráhordás (Perbál, Tök, Zsámbék, Bajna, Gyermely, Szomor) és P+R fejlesztés (jelenlegi állomás megszűnik)</p> <p>Törökbálint: Tópark megálló Volán ráhordás (Érd-parkváros, ráhordó autóbusz Tópark terület 50%) és P+R fejlesztés, jelenlegi megálló megszűnik</p>	<p>Herceghalom: Talentis 2. megálló P+R fejlesztés</p> <p>Törökbálint: Tópark fejlesztési terület fennmaradó 50%-áról Volán ráhordás és P+R továbbfejlesztés</p>	-
B változat	<p>Herceghalom: jelenlegi állomáson Volán ráhordás (Tök, Zsámbék) és P+R fejlesztés</p> <p>Biatobágy: Volán ráhordás (Perbál, Budajenő, Telki, Pusztazámor, Sósút, Páty, Etyek), erős harántoló irányok Pilisvörösvár felé, belső körjárat, Budakeszi felé is, és P+R fejlesztés</p> <p>Törökbálint: jelenlegi megállóra Volán ráhordás (Érd-parkváros) és P+R fejlesztés</p>	<p>Ráhordó autóbusz jelenlegi állomásra Talentis 1. területről, P+R fejlesztés az állomás déli oldalán</p> <p>Törökbálint: Tópark megálló Volán ráhordás (Érd-parkváros, ráhordó autóbusz Tópark terület 50%) és P+R fejlesztés, jelenlegi megálló megszűnik</p>	<p>Ráhordó autóbusz jelenlegi állomásra Talentis 2. területről, P+R továbbfejlesztés az állomás déli oldalán</p> <p>Törökbálint: Tópark fejlesztési terület fennmaradó 50%-áról Volán ráhordás és P+R továbbfejlesztés</p>	-
C változat	<p>Herceghalom: jelenlegi állomáson Volán ráhordás (Perbál, Tök, Zsámbék) és P+R fejlesztés</p> <p>Biatobágy: Volán ráhordás (Páty, Etyek) erős harántoló irányok Pilisvörösvár felé, belső körjárat, Budakeszi felé is és P+R fejlesztés</p> <p>Törökbálint: jelenlegi megállóra Volán ráhordás (Érd-parkváros) és P+R fejlesztés</p>	<p>Ráhordó autóbusz jelenlegi állomásra Talentis 1. területről, P+R fejlesztés az állomás déli oldalán</p> <p>Törökbálint: Tópark megálló Volán ráhordás (Telki, Budajenő, Budakeszi, Tópark terület 50%) és P+R fejlesztés az állomás északi oldalán</p>	<p>Ráhordó autóbusz jelenlegi állomásra Talentis 2. területről, P+R továbbfejlesztés az állomás déli oldalán</p> <p>Törökbálint: Tópark fejlesztési terület fennmaradó 50%-áról Volán ráhordás és P+R továbbfejlesztés az állomás északi</p>	-

1.3-1. táblázat: Ütemenkénti fejlesztési elemek

1.3.4. Beruházási költségek becslése

Költségtételek	Jelenérték	I. ütem	II. ütem
1. Előkészítés költségei	0,000	0,000	0,000
2. Projektmenedzsment	8,240	7,725	2,575
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbízási díjak)	0,000	0,000	0,000
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások (pl. útköltség)	0,000	0,000	0,000
5. Építés	1 901,409	936,723	2 010,766
5.1. Területelőkészítés, bontás	3,294	3,543	0,000
5.2. Földmunka	202,007	121,540	164,800
5.3. Útépités (és P+R)	532,795	492,340	178,190
5.4. Forgalomtechnika	68,876	24,720	89,610
5.5. Kerékpáros, gyalogos felület	68,618	64,890	23,690
5.6. Állomási B+R	16,764	17,510	3,090
5.7. Közvilágítás	104,394	96,820	39,140
5.8. Mélyépítés, műtárgyak	777,476	12,360	1 445,914
5.9. Magasépítés	34,937	0,000	64,272
5.10. Vasúti pályaépítés	89,376	100,940	0,000
5.11. Kertészet, kertépítés	2,872	2,060	2,060
6. Eszközbeszerzés	78,956	12,360	128,750
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	136,869	128,260	24,485
7.1. Közbeszerzés költségei	3,461	3,090	1,030
7.2. Műszaki ellenőr költsége	20,309	9,802	21,395
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	3,296	3,090	1,030
7.4. Könyvvizsgálói díjak	3,215	3,090	1,030
7.5. Tervezési költségek	106,589	109,188	0,000
8. Adminisztratív költségek	0,000	0,000	0,000
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	30,332	31,071	0,000
10. Egyéb költségek	0,000	0,000	0,000
11. Tartalék	206,677	101,093	217,617
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	2 362,483	1 217,233	2 384,194
13. ÁFA	637,870	328,653	643,732
14. Bruttó összköltség	3 000,353	1 545,885	3 027,926

1.3-2. táblázat Beruházási költségek

1.3.5. Költség-haszon elemzés

Közgazdasági mutatók	A változat	B változat	C változat
Összes haszon (MFt)	6 652	14 100	1 012
Összes költség (MFt)	3 722	3 389	4 470
ENPV (nettó jelenérték, MFt)	2 930	10 711	-3 458
ERR (megtérülési ráta, %)	3,2 %	14,6 %	nem értelmezhető
BCR (költség-haszon arány)	1,79	4,16	0,23

1.3-3. táblázat: Közgazdasági költség-haszon elemzés

1.3.6. Kapcsolódó infrastrukturális fejlesztések

A jelen projekt előkészítéséhez szorosan kapcsolódik a Nemzeti Infrastruktúrafejlesztő Zrt. által vezetett, európai uniós társfinanszírozású infrastruktúra-fejlesztési projektek, melyek műszaki tartalmával az összhang biztosított:

- 1) A IV. sz. páneurópai vasúti közlekedési folyosó részét képező 1. sz. Biatorbágy (bez.)–Tata (kiz.) vasútvonalszakasz fejlesztés előkészítése, melynek célja, hogy megtervezze a vonalszakaszon a 160 km/ó sebességre történő fejlesztést a műszaki és gazdasági szempontokat figyelembe véve, az S-Bahn koncepción belül javasolt műszaki megoldások felülvizsgálatával.

Az előkészítés I. szakaszában elkészült a Döntés előkészítő tanulmányterv, geodéziai felmérés és geotechnikai szakvélemény alapján a Gerecse Konzorcium készíti az engedélyezési terveket és a környezeti hatástanulmányt. Az építési és környezetvédelmi engedélyezési folyamat megindítása 2012 végén megtörténik.

Az előkészítés II. szakaszában a kivitelezéshez szükséges kiviteli tervek készülnek el, illetve a kiviteli tenderdokumentáció és támogatási kérelem összeállítására kerül sor.

- 2) A TURA-Terv Mérnökiroda Kft. készíti a KÖZOP 5.3.0-08-2009-0001 számú, az „Elővárosi vasútvonalak megállóhelyei megközelítésének fejlesztése, a ráhordás feltételeinek javítása, P+R és B+R parkolók, buszfordulók tervezése” c. projektet.

A Tópark projekt, a Törökbálinti tó mellett az M0-M1-1. sz. vasútvonal melletti 200 hektáros területen, új komplex lakó-, kereskedelmi, szabadidős, irodaterülettel mintegy 100 Mrd Ft-os fejlesztéssel indult, de a kivitelezés megrekedt, átadásra nem került sor, a közvetlen autópálya kapcsolat is félkész állapotban maradt.

A Talentis program kutatás-fejlesztési, innovációs, oktatási projekt a Zsámbéki medencében, Herceghalom térségében, de több településre kiterjedően, Campus és Expo gondolattal. Két vasúti megálló lehetősége is tervezett az 1. sz. vonalon.

Mindhárom projekttel egyeztetett az RMT, és alkalmazkodtunk a NIF vasúttervezési faladathoz.

1.4. Kidolgozásra javasolt változat műszaki szempontból történő bemutatása

A javasolt változat alapoz Biatorbágy és Herceghalom, NIF projekt keretében helyben maradó de átépülő vasútállomásokra, ahol intermodális kapcsolatrendszert alakítottunk ki az 1. sz. főút új kapcsolatát kap, megszüntetve így a Biatorbágyon áthaladó transzfer forgalmat. Törökbálint megálló jelenlegi helyén marad P+R fejlesztéssel, majd II. ütemben 2026 után a Tópark megálló és intermodális pont veszi át a szerepét, ha a Tópark beruházás kellő ütemezéssel újraindul. A helyközi autóbuszhálózat teljes struktúrájában átalakul a Zsámbéki medencében, a vasútállomásokra ráhordó azzal összehangolt szolgáltatási rendszer jön létre, jelentősen erősödhet a települések közti harántoló kapcsolatok.

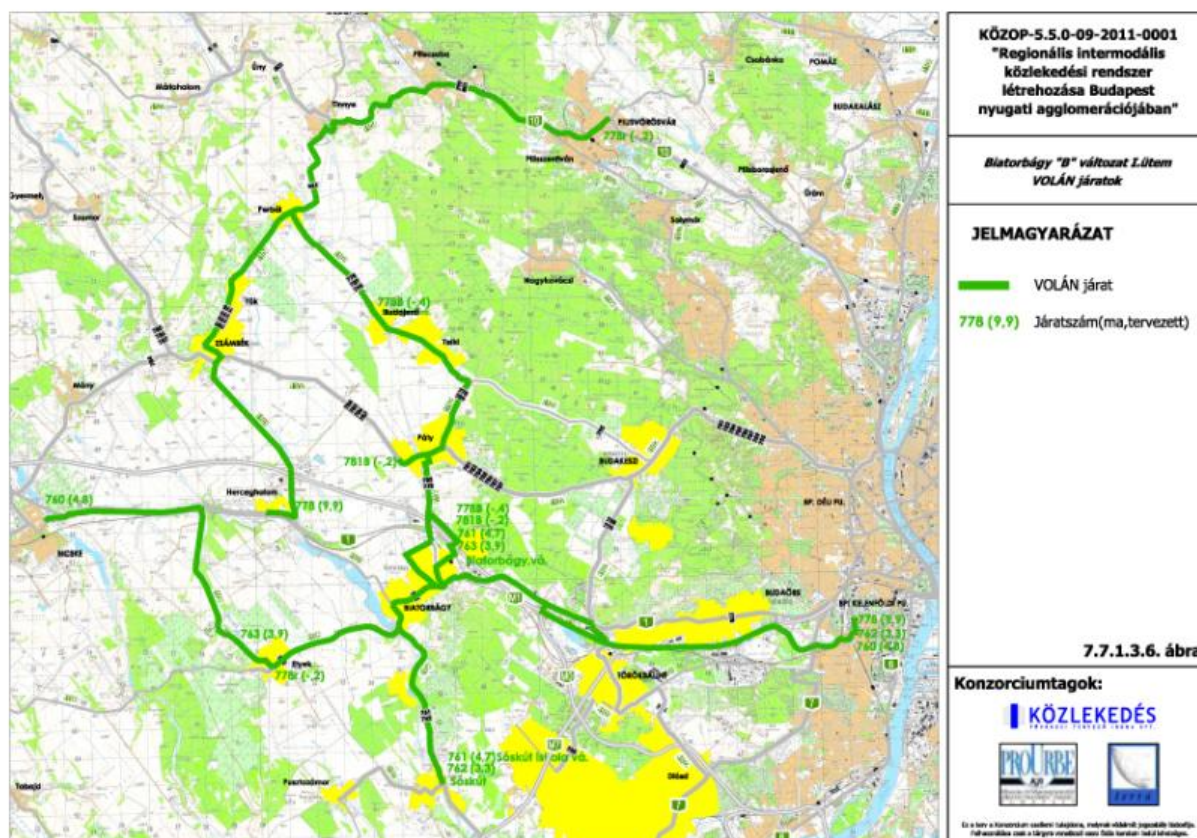
A „B” változat a zsámbéki medence középső területére koncentrál, cél a biatorbágyi vasútállomásra történő lehető legjobb kapcsolati háló kialakítása, a térség teljes területéről. **Már I. ütemben többlétszolgáltatásokat nyújtó intermodális csomópont kerül kialakításra.** Az állomás déli és északi oldalán is létesül P+R (összesen 449+(118)db).

Az autóbusz végállomást napi 52 járat érinti a régió teljes területével kapcsolatot kap, új harántoló járáttal Budajenőről napi 4 alkalommal, a Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomási járat mellett.

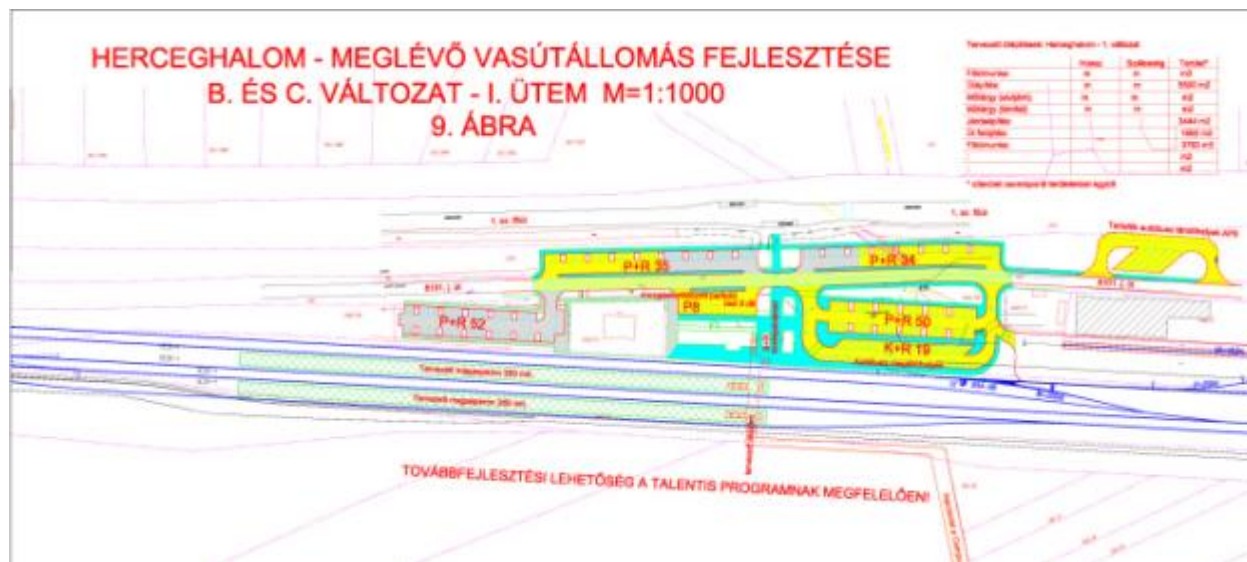


Biatorbágy - "B" változat (I. ütem) (II. és III.ütem ugyanaz)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
760	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske	A és C is	4	8	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
761	Biatorbágy vá. - Sósikút, iskola	csak B-ben	4	7	rövidül Bia vá-ig
762	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá.	A és C is	3	3	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
763	Biatorbágy vá. - Etyek - Etyek, Botpuszta	A és C is	3	9	rövidül Bia vá-ig
778	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Telki - Zsámbék - Herceghalom	A és C is	9	9	hosszabbítás
778r	Etyek - Biatorbágy vá. - Páty - Telki - Perbál - Pilisvörösvár	A és C is	-	2	megszűnés, új harántoló járat
778B	Budajenő - Telki - Páty - Biatorbágy vá.	csak B-ben	-	4	új harántoló járat
781B	Páty ford. - Biatorbágy vá.	A és C is	-	2	új harántoló járat
	Biatorbágy belső körjárat	A és C is	-	8(3)	új helyi járat 3 Budakeszire közl.

1.4-1. táblázat Biatorbágy autóbussz kiszolgálás



Herceghalom állomás jelenlegi helyén marad, közvetlen közelében P+R (198db) épül és bővített autóbusz végállomás (napi 21 járat) létesül. Talentis területről igény szerinti shuttle járatok érkeznek (napi ≈ 20 db), Campus vasúti megálló nem épül meg. A terület fejlődésével **II. ütemben** az állomáshoz bővül az autóbuszjáratok köre (napi 50 járat).

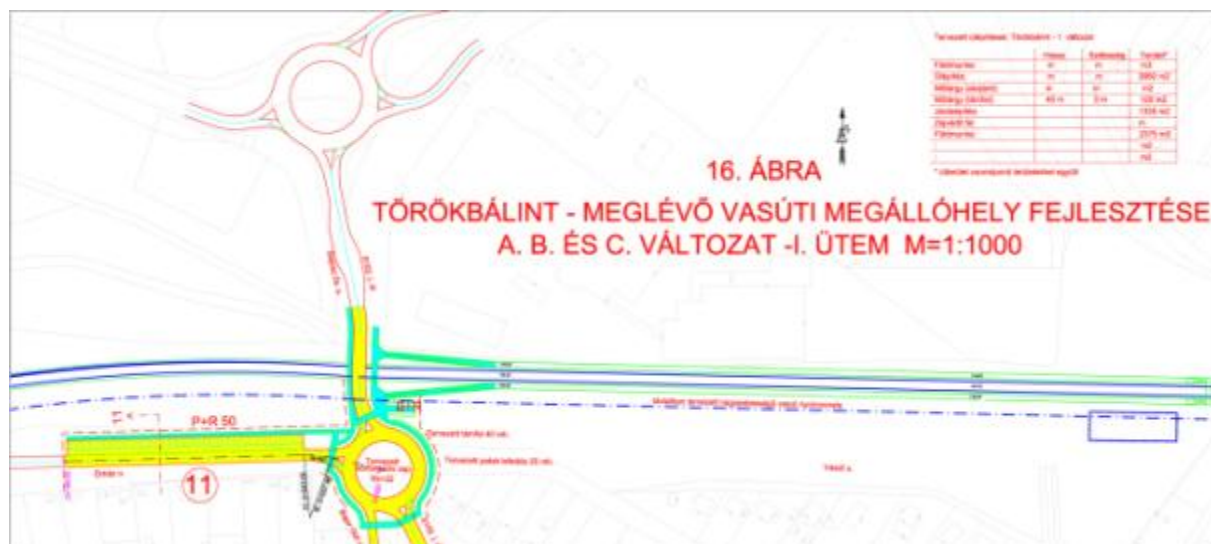


Herceghalom "B" változat (II.ütem)					
Járat	Útvonal	I. ütemben	Ma	Javasolt	Változás
778 (778r)	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy - Telki - Zsámbék - Herceghalom	-	9	9	hosszabbítás
785	Gyermely - Zsámbék - Bp. Széna tér	6	10	5	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	4	-	5	
787	Nagysáp - Zsámbék - Bp. Széna tér	3	5	2	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	2	-	5	
795	Bp. Széna tér - Zsámbék - Herceghalom	10	45	26	szétválás, hosszabb
795 + 785r	Bp. Széna tér - Zsámbék - Páty - Bp. Széna tér		-	10	szétválás, körjárat
799	Pilisvörösvár - Zsámbék - Herceghalom	5	3	5	harántoló, hosszabb
Talentis shuttle	Talentis (Etyek) - Herceghalom	-	-	20	shuttle ráhordó járat

1.4-2. táblázat Herceghalom autóbusz kiszolgálása

Törökbálinton az „A” változathoz hasonlóan, a jelenlegi vasúti megálló térségében:

Törökbálint megálló közvetlen körzetének javítására, körforgalom javasolt a Bajcsy Zsilinszky u. – Őrház u. csomópontban. Több lehetőségből választva P+R (50 db) létesül és a gyalogoskapcsolatok is javulnak.



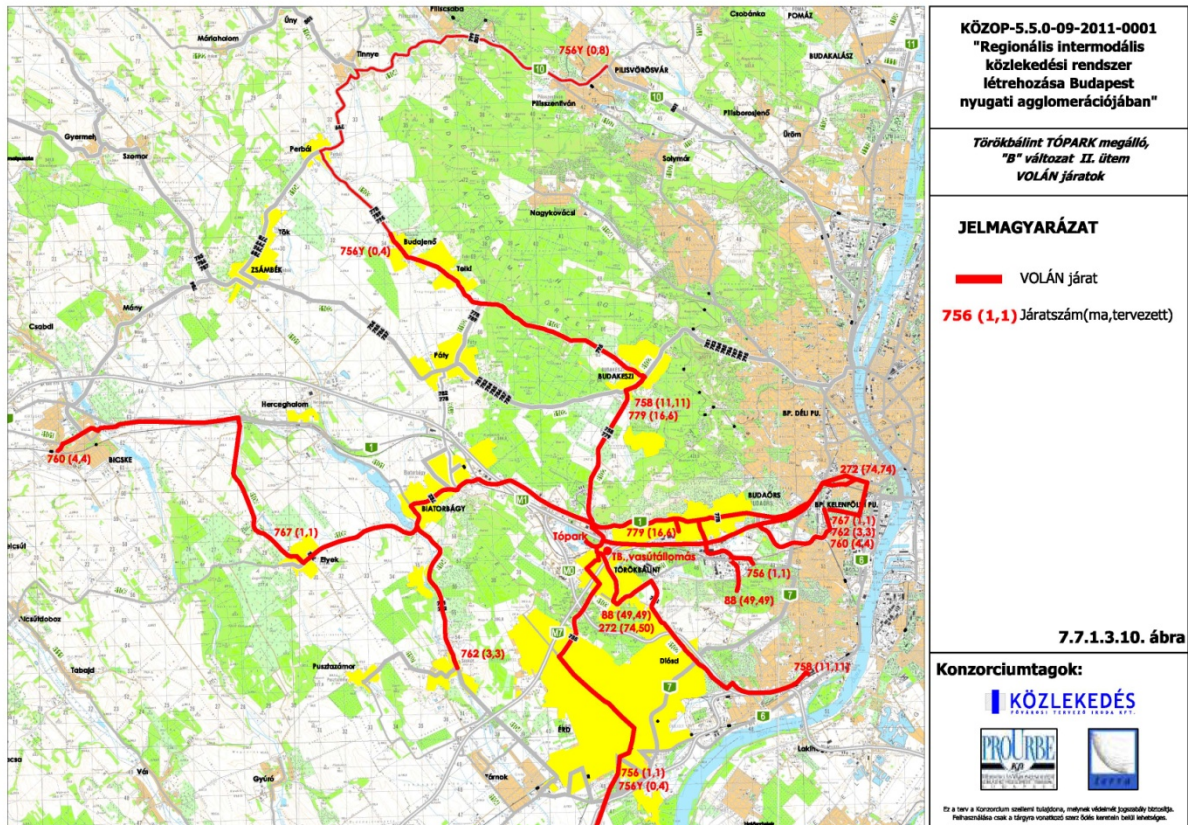
Ezen I. ütemben az autóbuszhálózat Érd-Törökbálint – Budakeszi – Budajenő harántoló járattal bővül.

II. ütemben 2026 után Tópark megálló megépítését és a mai megálló megszüntetését tervezzük. Ebben az ütemben P+R (226 db) épül, mely később jelentősen bővíthető. Ugyanitt autóbusz végállomás is létesül, összesen 83 járat tér be Tóparkhoz, és a harántoló járat sűrűbben, naponta nyolcszor közlekedik.



Törökbálint - Tópark megálló "B" változat (II. ütem)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
88	Törökbálint - Tópark - Budaörs - Kamaraerdő		49	49	betér Tópark vá.-hoz
272	Törökbálint - Bp. Kosztolányi D. tér		74	50	ritkábban jár
756	Százhalombatta - Érd - Törökbálint - Tópark - Budaörs - Bp. Waldorf ált. iskola		1	1	betér Tópark vá.-hoz
758	Budapest, Budatétény vá. (Campona) - Diósd - Törökbálint - Tópark - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi		11	11	betér Tópark vá.-hoz
760	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske		4	4	betér Tópark vá.-hoz
760B	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske		4	4	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
762	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy vá. - Sósikút		3	3	betér Tópark vá.-hoz
767	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy - Etyek - Etyek, Botpuszta		1	1	betér Tópark vá.-hoz
779	Budakeszi - Tópark - Budaörs, lakótelep		16	6	betér Tópark vá.-hoz napi 6 alkalommal
756Y	Érd, intermod. - Törökbálint - Tópark - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi - Telki - Budajenő - Perbál - Pilisvörösvár		-	8	új harántoló sűrítés, hosszabbítás Pilisvörösvárig

1.4-3. táblázat Törökbálint autóbusz kiszolgálása



1.5. A költség-haszon elemzés eredményének bemutatása

Az elemzés a 2016-46 közötti referencia időszakra készült. Az elemzés költségei és hasznai 2013-as árakon kerültek kiszámításra. Az elemzést a Kistérségi Társulásra végeztük el, konszolidálva.

A Tópark megálló esetében csak P+R költség a projekt része.

Az elszámolható költség jelenértéken 2.362.483 eFT+ ÁFA.

A projekt alapvetésként kezeli, hogy egységes jegy- és tarifarendszer kerül kialakításra a budapesti agglomerációban.

1.5.1. Intézkedési terv

Sorszám	Tevékenység	Időtartam (hónap)	2012	2013				2014				2015						
			IV. név	I. név	II. név	III. név	IV. név	I. név	II. név	III. név	IV. név	I. név	II. név	III. név	IV. név			
1.	A további előkészítések, pályázati dokumentációjának összeállítása	2	■	■														
2.	Döntés a támogatás megítéléséről, támogatási szerződés megkötése, szabályozási terv módosítása	6		■	■	■	■											
3.	Engedélyezési terv, végleges megvalósíthatósági tanulmány, támogatási kérelem, kiviteli terv elkészítésének közbeszerzési eljárása	3		■	■													
4.	Engedélyezési terv	6			■	■	■											
5.	Építési engedélyek beszerzése, RKHT	6				■	■	■	■	■								
6.	Támogatási kérelem beadása	3						■	■	■								
7.	Kormánydöntés a támogatásról	1							■	■								
8.	Projektársaság felállítása	2							■	■								
9.	Támogatási szerződés megkötése	1								■	■							
10.	Kiviteli és tender tervek elkészítésére közbeszerzési eljárás	3							■	■	■							
11.	Kiviteli terv, és kivitelezői tenderdokumentáció elkészítése	4							■	■	■	■						
12.	Kiviteli tervek hatósági jóváhagyása	2									■	■						
13.	Kiviteli tervek és tenderdokumentáció minőségbiztosítása (tervellénőr, KIKSZ, NFÜ)	1										■	■					
14.	Kivitelezési közbeszerzési dokumentáció egyeztetése, jóváhagyása (KIKSZ, NFÜ, EKKE)	3										■	■	■				
15.	Közbeszerzési eljárás a kivitelező kiválasztására	3											■	■	■			
16.	Kivitelezések, út és P+R építés, forgalomtechnika, informatika	14												■	■	■	■	■
17.	Átadás, átvétel	3																■
18.	A projekt pénzügyi zárása	3																■
19.	Tájékoztatás, nyilvánosság biztosítása	38	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20.	Műszaki felügyelet	38	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

1.5.2. Következtetések, várható hatások, tennivalók

- ❖ **A ma belátható fejlesztések és szempontok** alapján **Biatorbágy vasútállomás természetes** elhelyezkedésével, térségi intermodális csomóponti szerepre alkalmas a mai adottságok alapján.
- ❖ **Tópark megálló országos jelentőségű intermodális csomópont lehet távlatban.** Tópark projekthez kapcsolódóan került előtérbe, azonban a kiváló közlekedési kapcsolatok révén a kapcsolódó tóparki fejlesztések nélkül is alkalmas lehet önállóan a funkció betöltésére. A közvetlen autóúti kapcsolatoknak köszönhetően a terület mind az M1, mind az M7 autópályák térségéből közvetlenül elérhető, ezáltal jelentős nagyságú területről érhető el az intermodális csomópont. A Tópark projekt folytatása esetén a hozzá tartozó létesítmények a vasút É-i oldalán önállóan is kialakíthatóak, azonban az intermodális csomópont-hoz való kapcsolódása biztosítható.
- ❖ **Herceghalom állomás, később a Talentis** megfelelő fejlettsége esetén Herceghalom – Campus megálló átszállóhely funkcióra alkalmas.
- ❖ **A vizsgált projekt területen kívül** Budaörs – Szilvás terület mai formájában jó elhelyezkedésű, ahol a megvalósítás lehetőségét haladéktalanul vizsgálatra ajánljuk.
- ❖ **Tágabban nézve,** a zsámbéki medence, **a harántoló autóbuszhálózat, hármas gyűrűben** történő javasolt fejlesztésével, az **1-es vasútvonal és a 2-es vasútvonal** között fekvő településeket közvetlen átszállási kapcsolatokhoz juttatja (Piliscsaba vasútállomás és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal) elérésével)
- ❖ **A megvalósíthatósági tanulmány** költség-haszon vizsgálatában leírt következtetések abban az esetben realizálhatók, ha a **szolgáltatási lánc teljes hosszán, a komfortelemek végiggondoltak** és rendelkezésre állnak. (Ilyenek: dinamikus tájékoztatás, járművi ülőhely, hőfokszabályozás, napsugárzás, szélvédelem, biztonságérzet, közterületi növénykultúra, városkép, stb.)
- ❖ **A közlekedési szövetség megalakulása előtt legalább** a díjszabási azonosság vagy csatlakozó viteldíjrendszer szükséges, melynél az utas számára az egyesített jegy- vagy bérlet jelenti az egyszerűsítést. Nem várható jelentős utasszám növekedés pusztán az átszállókapcsolatok kialakítása és csatlakozó menetrendek bevezetése esetén.
- ❖ **A tanulmány célja,** a közösségi közlekedés utasszámának növelése, az **autósok módváltó magatartásával,** elsősorban a szűk keresztmetszeteket megelőző térségben. Budakeszi számára a legfőbb előny a távolról érkező transzfer autósok számának csökkenése.

- ❖ **A hatásterület az eddigi eredményeivel bizonyította**, hogy az európai folyosó, az M1-M0 autópálya, az 1-es bécsi vasútvonal, a főváros közvetlen közelsége, az ehhez nyugati oldalról való csatlakozás, más helyszínen bármekkora ráfordítással sem pótolható.
- ❖ **Hozzá is tett a jó adottságokhoz**, keresett oktatási intézmények, ipari és üzleti parkok, vonzó elővárosok, exkluzív lakóparkok sora, igazolja, hogy a helyét, jövőjét kereső, ide kiköltöző szellemi potenciál számára ez a terület ma is érték, és a jövőben válik igazán azzá.
- ❖ **A Talentis Tudásbázis gondolata, a Tópark megkezdett ingatlan-kereskedelem befektetés** lehetnek a kulcsok a terület dinamizálásában. Tíz éves távlatban építettünk erre, bejárva azt a szűk ösvényt, hogy a közlekedéstervezés a maga eszközeivel ehhez minden reális segítséget megadjon.
- ❖ **A tervezői Konzorcium** a tanulmányban leírtakat magáénak vallja, azzal azonosult és ajánlja a döntéshozók számára az ezzel való lépéstartást.
- ❖ **Az erős gondolatok, mindig fokozott kockázatot jelentenek**, nincs az másképp ez esetben sem. Ezt tudva is szándékosan terveztük a beavatkozások, forgalmi lépések ilyen mértékét, **ez a feladat a főváros és Magyarország nyugati kapujáról, jövőjéről szól.**

1.6. Bővített összefoglaló

Jelen feladat megbízója a budaörsi kistérség települései által alkotott Budaörs Kistérség Többcélú Társulása 2004 nyarától létező szerveződés. A Társulás tagjai Biatorbágy, Budajenő, Budakeszi, Budaörs, Herceghalom, Páty, Pusztazámor, Sós-kút, Telki, Törökbálint.

A Társulás megalakulásával egy olyan települések közötti intézményesített szervezeti forma jött létre, amely a közösen felvállalt és társulási megállapodásban foglalt tevékenységek elvégzéséhez jogszabályi keretek között normatív támogatást vehet igénybe¹.

A Társulás 2006 óta jelentős tapasztalatokkal rendelkezik projektek előkészítésében és lebonyolításában, pl.: kerékpárút hálózat fejlesztése a kistérség területén, sportpályák építése, közmunka témakörökben.

Az együttműködő partnerek egyike a Dél-Budakörnyéki Területfejlesztési Önkormányzati Társulás (DBTÖT), amelyet 3 dél-budai kerület (XI, XII, XXII. kerület) és 9 agglomerációs település (Budakeszi, Budaörs, Érd, Százhalombatta, Diósd, Pusztazámor, Sós-kút, Tárnok, Törökbálint) hozott létre. A másik szervezet az 1998-ban megalakított Zsámbéki-medence településeit² tömörítő Zsámbéki Medence

¹ ellentétben egyéb, nem statisztikai kistérségekhez kötött települési társulásokkal

² Fejér megyéből Bicske, Csabdi, Etyek, Mány, Óbarok és Pest megyéből Biatorbágy, Budajenő, Herceghalom, Páty, Perbál, Telki, Tinnye, Tök és Zsámbék.

Regionális Területfejlesztési Társulást (rövidítve: „ZSÁMERT”), melynek munkájában részt vesz a jelenleg BTT tag Biatorbágy, Herceghalom, Páty, Budakeszi, Budajenő és Telki település. A települések már korábban is több esetben együttműködtek, például a gázhálózat kiépítésében.

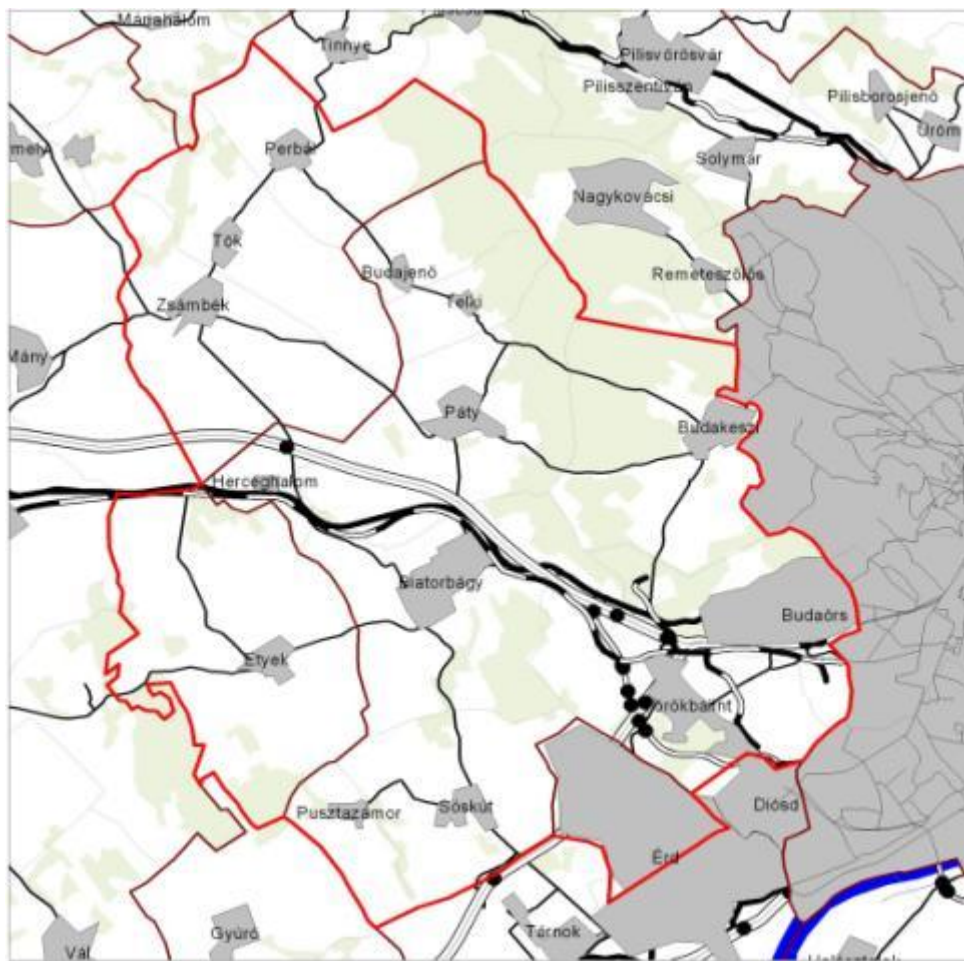
A megvalósíthatósági tanulmány készítése során folyamatos egyeztetések zajlottak az egyes önkormányzatokkal, a MÁV-val, és a Volánbusszal. Mindkét társaság együttműködik Budaörs Kistérség Többcélú Társulásával a projekt megvalósításában.

1.6.1. A projekt háttere

A tervezési terület magában foglalja a teljes Budaörsi kistérséget (Biatorbágy, Budajenő, Budakeszi, Budaörs, Herceghalom, Páty, Pusztazámor, Sósút, Telki, Törökbálint), a Pilisvörösvári kistérségből 3 települést (Perbál, Tök, Zsámbék), a Bicskei kistérségből 1 települést (Etyek), valamint az Érdi kistérségből Érd Parkváros városrészét.

A közvetlenül érintett földrajzi terület 378 km^2 , lakónépessége 2010. év végén $121\,145^3$ fő volt, Pest megye lakosságának 10 %-a. Népsűrűsége $337,5 \text{ fő/km}^2$, amely a Pest megyei (184 fő/km^2) értéket jelentősen meghaladja.

³ Érd parkvárosi városrész lakónépességével együtt (18811 fő).



1.6-1. ábra: Tervezési terület

A lakónépeség változás tekintetében, az országos és megyei tendenciával szemben a térség településein mindenhol pozitív a természetes szaporodás egyenlege. A migrációs tendencia a szuburbanizáció jelenségéhez köthető kiáramlásnak köszönhetően 1990 óta minimális anomáliáktól eltekintve pozitív, tehát a települések lakossága eltérő ütemben, de jellemzően dinamikus módon növekszik.

Település	Növekedés mértéke (%)
Biatorbágy	175,7
Budajenő	224,5
Budakeszi	121,4
Budaörs	147,3
Etyek	139,9
Herceghalom	176,4
Páty	175,2
Perbál	116,8
Pusztazámor	166,9
Sósik	133,0
Telki	572,1

Település	Növekedés mértéke (%)
Tök	120,7
Törökbálint	142,5
Zsámbék	140,8
Összesen	149,8
Pest megye összesen	130,3
Országos összesen	96,2

1.6-1. táblázat: Lakónépesség növekedésének aránya 1990-2010 között (Forrás: KSH T-Star 1990 és 2010)

A térség a fővárosi nyugati kapu, így fokozottan jellemző az ingázás mindkét irányban, a főváros, a települések és a 7 üzleti – ipari park között. A térség tervezett innovációs programja, a herceghalmi Talentis (Business Park, Expo, Campus). Törökbálinton a Tópark ingatlan – kereskedelmi – szabadidős befektetés megindult – megrekedt beruházásként pillanatnyilag csak potenciális lehetőséget hordoz.

A projekt célok fejezetben részletesen bemutatjuk a vonzaskörzet területén az intermodális közlekedési rendszer létrehozásának feltételeit.

1.6.2. A projekt célja

A feladat elsődleges célja

A projekt célja egy intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában. A rendszer fő elemei a Biatorbágyon, Herceghalmon és Törökbálinton (új helyszínen, a Tópark beruházás területén) létesülő intermodális átszálló központok, amelyek a Zsámbéki-medence, a Budaörsi Kistérség, Érd-Parkváros és Etyek irányából tennék lehetővé az autóbuzsos és autós (P+R) ráhordást.

1.6.3. Szakpolitikai illeszkedés

A meghatározó közlekedési programokhoz való illeszkedést vizsgálva kiemelendő az EU „Közlekedés 2050” útiterv prioritásaihoz való csatlakozás. Ebben a térségben érvényesek és megvalósíthatók igazán a jövő elvárásai (a közösségi közlekedés részarányának növelése a városközi forgalomban, a közösségi közlekedésen belül a vasúti közlekedés vonzerejének növelése, az átszállópontok szolgáltatási színvonalának, komfortjának javítása).

1.6.4. A fejlesztés indoklása

A térségi közúti kapcsolatai

A Budapesti agglomeráció nyugati területén az úthálózat kialakulását a domborzati adottságok nagymértékben befolyásolták: a Budai hegységen csak kis kapacitású összekötő utak haladnak át, a déli, sík területen vannak az országos gyorsforgalmi és főutak fővároshoz csatlakozó szakaszai.

Hiányosságok:

- A Budát nyugatról elkerülő, a forgalmi igényeknek megfelelő főutak az M1 és 10. sz. főút között teljesen hiányoznak (M0 Ny, Zsámbéki medence kiemelt főútja),
- Az összekötő utakat terhelő – az országos átlagot jelentősen meghaladó – forgalom ellenére hiányoznak a települések belterületét elkerülő szakaszok.

Az úthálózat hiányosságából adódóan a közúti szolgáltatási színvonal alacsony.

A közösségi közlekedési kapcsolatokat szinte kizárólagosan látják el a helyközi autóbuszok, két fővárosi végponttal (Széna tér – Etele tér). A folyamatosan fejlesztett alacsonypadlós járműpark és hálózat igazodott az oktatási – munkabajjárési igényekhez. Így a buszközlekedés - a vasúttal párhuzamos szolgáltatást nyújtva - a közforgalmi utasforgalom 85 - 90 %-át szállítja. A vasút utasforgalma mindössze 10 - 15%-ra tehető.

A VASUTAT NÉPTELEN ÁLLOMÁSOK...



1.6-2. ábra Budaörs vasútállomás



1.6-3. ábra Törökbálint vasúti megállóhely

ÉS REMÉNYT KELTŐ FEJLESZTÉSI ELKÉPZELÉSEK JELLEMZIK,



1.6-4. ábra Tópark jelenleg



1.6-5. ábra Biatorbágy állomás



1.6-6. ábra Herceghalom vasútállomás

VONATONKÉNT NÉHÁNY TUCAT FELSZÁLLÓ UTASSAL.

A parkolási igény (P+R) Biatorbágyon a legnagyobb (60 -80 jármű), azonban ez az igény alacsony szinten kielégített. A kerékpáros forgalom elterjedése (B+R) a vasútállomások környezetében sem odavezető kerékpárutakkal, sem kerékpártárolók létesítésével nem ösztönzött.

1.6.5. Szokásjellemzők

A különböző szokásjellemzők megismerésének érdekében a következő átfogó felméréseket végeztük el:

- közúti forgalomfelvétel (keresztmetszeti és csomóponti forgalomszámlálás),
- közúti közlekedési célforgalmi adatfelvétel (kikérdezés kordonponton, benzinkúton),
- a P+R-t jelenleg igénybevevők számának meghatározása a projekt által érintett vasútállomásokon,
- utasforgalmi felvételek a közösségi közlekedési hálózaton (VOLÁNBUSZ, BKV, MÁV),
- célforgalmi (kikérdezéses) adatfelvétel a közösségi közlekedési hálózaton (VOLÁNBUSZ, BKV, MÁV),
- Háztartásfelvétel.

Háztartásfelvétel:

A hatásterület 17 településén, 90 körzetben, 185.000 főnyi érintett lakóterületen, 3198 háztartásban, 9302 személyt kikérdezve háztartásfelvételt tartottunk. A háztartások megkérdezése hibrid módszerrel, azaz személyes és online adatfelvétel módszerével történt. Összesen 84 háztartás felvétele történt interneten keresztül a megkérdezett 3198 háztartásból, így az internetes válaszadás nem érte el a 10 %-ot.

Jellemző adatok:

JELLEMZŐK	DIMENZIÓ
Átlagos háztartásnagyság	2,91 fő
Felsőfokú végzettség	11 %
Saját gépkocsi napi használatra	63 %
Nem mozgott	15 %

1.6-2. táblázat: A háztartásfelvételtől nyert legjellemzőbb adatok

A felmérések módszerei, részletesen bemutatott eredményei a 4.1.2.4. – 4.1.2.9. fejezetekben ismerhetők meg.

1.6.6. A Nélküle („0” változat) eset

A négy vizsgálati időtávra 2016-2026-2036-2046 a legvalószínűbb és visszafogott jövőképet feltételeztük. 2026 időponttól számítunk a Tópark és Talentis reális megjelenésére.

2016-ig megjelenő fejlesztés a NIF Biatorbágy – Tata vasútvonal fejlesztése 160 km/ó sebességre, amely a nyomvonal megújításán felül tartalmazza Biatorbágy és Herceghalom állomások korszerűsítését és az előterek átalakítását, bővítését, a P+R, B+R megjelenését. A Konzorcium és a vasúttervező Gerecse konzorcium a tervezéseket személyes és rendszeres kapcsolattartással folyamatosan összehangolta.

1.6.7. A projekt célrendszere

A problémafa fő- és szakirányú célokat jelölt ki:

Fő cél:

A közlekedési rendszerfejlesztések járuljanak hozzá a Budapest nyugati agglomerációjának működéséből adódó közlekedési igények kielégítéséhez, élhetőségének megőrzéséhez, gazdasági esélyeinek javításához a hatékonyság és finanszírozhatóság mérlegelő figyelembevételével.

Szakkél:

- **a közlekedési igény-kielégítés differenciált biztosítása**
 - a Budapest nyugati agglomerációjának fejlődését, a területhasználat változását figyelembe vevő közlekedési igények differenciált kielégítése az élıhetőség megőrzését, a környezet védelmét, a gazdaság fejlődését segítő közlekedési rendszer megoldások alkalmazásával és hatékony rendszer mőködtetés biztosításával.

- **a területközi elérhetőségek és kapcsolatok javítása**
 - a közösségi közlekedési igények területfeltáró és időbeli kielégítése, a használók utazási körülményeinek és időráfordításainak javítása, a települések és az intermodális helyszínek (állomás, módváltó övezetek, P+R) jó elérhetőségének biztosítása; ütemes szolgáltatásokkal,
 - a közúti gépjármő-közlekedést használók utazási körülményeinek differenciált kezelése a belső területeken kívüli városi térségek közti elérhetőségek kedvezőbb alakításával, az átmenő forgalom előnyös útvonal vezetése.

- **a káros forgalmi és környezeti hatások mérséklése**
 - a baleseti veszteségek minimálása biztonságos infrastruktúra elemek kialakításával és megfelelő forgalomirányítási megoldások alkalmazásával,
 - a közlekedési légszennyezés és zaj mérséklése,
 - a közlekedési létesítmények helytakarékos területi elrendezése az igénybevett területek érték szerinti minimálásával.

- **az eszközök és források takarékos felhasználása**
 - a meglévő infrastruktúra kedvező kihasználásának biztosítása, az új infrastruktúra elemek létesítése takarékos megoldása, az eszközfejlesztések költség hatékony intézése,
 - a közszolgáltatói üzemköltségek és a rendszer-mőködtetés fenntartási költségeinek minimálása,

A Budaörs Kistérség Többcélú Társulása a kistérség fejlődését célzó legfőbb stratégiai célokat (melyek 2008-as stratégiájában fogalmazódnak meg) az alábbiakban határozta meg:

- ❖ A kistérség váljon közép-európai jelentőségű gazdasági-logisztikai és innovációs növekedési pólussá, a hazai kkv-k intenzív bevonásával és részvételével, környezeti szempontból fenntartható módon
- ❖ Javuljon az infrastrukturális hálózatok és közszolgáltatások színvonala
- ❖ Javuljanak a közintézményi szolgáltatások; erősödjön a térség belső kohéziója

Jelen projekt által megvalósított közlekedésfejlesztés legátfogóbb célja, hogy eszközrendszerét elsődlegesen a 2-es számú stratégiai cél keretein belül alkalmazva, annak eredményeként kedvezőbb kapcsolati, közlekedési, környezeti feltételek segítsék mind az 1-es, mind a 3-as kistérségi stratégiai cél megvalósulását.

Átfogó hálózatszerkezeti célok Budaörsi kistérségben

- ❖ Az utazási lánc ráhordó **vonalainak** optimalizálásával javuljanak a térségi elérhetőség mobilitási és környezeti viszonyai, csökkenjenek az egyes települések elérhetőségi különbözőségei.
- ❖ Az utazási lánc ráhordó **csomópontjainak** intermodális fejlesztésével javuljanak az eszközváltás feltételei, az átszállások komfort növelése tegye vonzóvá a vasút használatát.
- ❖ Az intermodális csomópontfejlesztések- összhangban a területfejlesztési célokkal - gerjesszenek pozitív impulzusokat az **érintett település** (térség) fejlődése számára.
- ❖ A térség összközlekedési rendszere megvalósításának és működtetésének hatékonyságát segítse a **külső** integrációs intézményi, szabályozási **tényezők** mainál fejlettebb rendszere.
- ❖ Szolgáltatás lényege, hogy az 1-es és 2-es vasútvonalakra épül, a kapcsolati hálót az autóbusz hálózat adja.
- ❖ **Vasút-autóbusz kapcsolati pontok** alakuljanak ki, a vasútállomásokhoz helyezték a buszvégállomásokat. A belső területen ne legyen autóbusz csomópont. Zsámbék szerepe csökkenjen, **Budakeszin** az autóbusz **végállomás kihelyezése** lakott területről.

Általános feltételezések és módszertan

A hatások elemzése, a felvett utasforgalmi adatokra épülő CUBE forgalmi modell támogatásával történt. Az időszakra előrevetített forgalom előrebecslés, a felvett adatok aktivitás, településfekvés, személygépkocsi használat előzetes korrekcióját követően történt. A költséghaszon elemzés alapját a megvalósítási költségek és a forgalmi prognózis értékei szolgáltatják.

A változatelemzés rendszerszintű alapvetései (megbízó – tervező kooperációk alapján):

A változatelemzés célja: különböző felfogású gondolkodásmódok összehasonlítható elemzése, és ebből költség-haszon elemzéssel a legmegfelelőbb változat kiválasztása.

A változatelemzéshez tartozó forgalmi eszközrendszer:

- Szolgáltatási lánc, mely az 1-es vasútvonalra épül
- Vasút – autóbusz kapcsolati pontok
- Javasolt ütemes menetrendi struktúra (ITF)

- Szövetségi együttműködési forma
- Alkalmassági kritériumrendszer

1.6.8. Kritériumrendszer

A kritériumrendszer szempontjaként a nyolc legfontosabb tulajdonság pontszámos értékelését hajtottuk végre.

A megbízóval egyeztetve nyolc állomást vizsgáltunk. A kiírás szerint Törökbálint, Biatorbágy és Herceghalom, továbbá Tópark és Herceghalom 1, és Herceghalom 2 új megállóhelyek a TALENTIS program függvényében, ezek mellett Budaörs jelenlegi és budaörsi új intermodális állomás, összesen tehát nyolc vizsgálandó helyszín. A vizsgálat során Biatorbágy és a tervezési területen kívül eső Budaörs intermodális csomópont kapta a legjobb értékelést.

Sorszám	Az intermodális csomópont funkcionális kialakítása	Súlyszám	Budaörs jelenlegi	Budaörsi intermodális	Törökbálint jelenlegi	Tópark	Biatorbágy intermodális	Herceghalom 1 új mh	Herceghalom	Herceghalom 2 új mh
1.Csomóponti helyszín alkalmassági kritériumai										
1.	Elhelyezkedés az utazásláncban	10	3	9	8	4	7	7	5	3
2.	A helyszín hálózatszerkezeti centrálissága (fókusz minőség)	15	4,5	13,5	12	9	12	10,5	6	3
3.	Vonzáskörzet nagysága (településszám/lakosság)	20	20	19	11	10	13	5	4	1
4.	Becsatlakozó feltáró közutak száma, megközelítés	16	5	14	10	12	10	13	8	6
5.	Autóbusz megállók/végállomások elrendezési lehetősége	14	7	14	4	13	8	8	7	11
6.	Rá/elhordó autóbusz viszonylatszám mennyisége	5	4	5	3	1,5	3,5	3	2	0,5
7.	P+R parkolók lehetséges és indokolt száma, elrendezése	16	8	16	9	11	13	10	6	6
8.	Kerékpártárolók kapacitása, kialakítása, indokltsága	4	3	4	3	3,5	3	2	2	1
Összesen		100	55	95	60	64	70	59	40	32

1.6-3. táblázat Kritérium rendszer

A konzorcium a BKK részére 2012. szeptember 12.-én az elkészített változatokat bemutatta. A BKK állásfoglalása is része az alapvetéseknek.

A Konzorcium lefolytatta a Szerződésben előírt egyeztetéseket. A supervisoroként közreműködő KTI-nél mind a rész-szállítás anyaga, mind a végszállítási anyagba bekerülő vizsgált változatok

bemutatásra és elfogadásra kerültek. Az egyeztetések emlékeztetői a 4.sz. Mellékletben kerülnek bemutatásra.

1.6.9. „A” Változat

Az „A” változat, a zsámbéki medence nyugati szektorára koncentrálna, ez kiemeli Herceghalom térség jelentőségét. I. ütemben a NIF projekt keretében megújuló állomás mellett autóbusz fordulóhelyet alakítunk ki (napi 21 járat) és bővített P+R (106 db) épül.

II. ütemben (2026 után) a Talentis program megjelenésével **új vasúti megálló épül Herceghalom – Campus elnevezéssel**, Herceghalom állomás megszűnik. A Campus megálló közvetlen közelében megépül a régóta tervezett 1101 j. út – 1. sz. főút – 8101 jelű út körforgalom, átvezetéssel a vasút felett Dávid major (Talentis) felé. A megállóhoz P+R (208db) és autóbusz végállomás (napi 50 járat) tartozik.

A III. ütemben (2036 után) kerülhet sor a Talentis projekt kiteljesedésével, további új vasúti megálló építésére **Herceghalom – Park néven**.

Biatorbágy állomás megújul, jelenlegi helyén új funkciókkal. Biatorbágy település tehermentesítésére **új közúti kapcsolat épül** a 81106 j. út és 1. sz. út között.

A vasútállomás déli oldalán körforgalom létesül, ehhez autóbusz végállomás (napi 33 járat) és belső körjárat, valamint P+R (380 db) csatlakozik. Az autóbusz kapcsolatok mindhárom ütemben azonosak. Új Etyek – Biatorbágy – Páty – Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal) vasútállomás harántoló járat jelenik meg a térségben.

Törökbálint megálló közvetlen körzetének javítására körforgalom javasolt a Bajcsy Zsilinszky u. – Őrház u. csomópontban. Több lehetőségből választva P+R (50 db) létesül és a gyalogoskapcsolatok is javulnak.

Ezen I. ütemben az autóbusz hálózat Érd-Törökbálint – Budakeszi – Budajenő harántoló járattal bővül.

II. ütemben 2026 után Tópark megálló megépítését és a mai megálló megszüntetését tervezzük. Ebbe az ütemben P+R (226 db) épül, mely később jelentősen bővíthető. Ugyanitt autóbusz végállomás is létesül, összesen 83 járat tér be Tóparkhoz, és a harántoló járat sűrűbben, naponta nyolcszor közlekedik.

III. ütemben 2036 után Tópark megálló ráhordó szerepe korlátlanul bővíthető, P+R parkoló bővíthető (206db).

1.6.10. „B” Változat

A „B” változat a zsámbéki medence középső területére koncentrál, cél a biatorbágyi vasútállomásra történő lehető legjobb kapcsolati háló kialakítása, a térség teljes területéről.

Már az I. ütemben többletszolgáltatásokat nyújtó intermodális csomópont kerül kialakításra. Az állomás déli és északi oldalán is létesül P+R (összesen 449+(118)db).

Az autóbusz végállomást napi 52 járat érinti, a régió teljes területével kapcsolatot kap, új harántoló járáttal Budajenőről napi 4 alkalommal, a Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal) vasútállomási járat mellett.

Biatorbágy a Zsámbéki medence természetes fekvésű centruma, így délről Etyek, Sósút, Pusztazámor, északról Páty, Telki, Budajenő irányokból jól megközelíthető. Az észak felől érkező forgalom az új 1-es főúti csomóponttal nem terheli a várost, de jó megközelítési lehetőséget biztosít a vasútállomás irányába.

Herceghalom állomás jelenlegi helyén marad, közvetlen közelében P+R (198db) épül és bővített autóbusz végállomás (napi 21 járat) létesül. Talentis területről igény szerinti shuttle járatok érkeznek (napi \approx 20 db), Campus vasúti megálló nem épül meg. A terület fejlődésével **II. ütemben** az állomáshoz bővül az autóbuszjáratok köre (napi 50 járat).

Törökbálinton az „A” változathoz hasonlóan, a jelenlegi vasúti megálló térségében:

Törökbálint megálló közvetlen körzetének javítására körforgalom javasolt a Bajcsy Zsilinszky u. – Órház u. csomópontban. Több lehetőségből választva P+R (50 db) létesül és a gyalogoskapcsolatok is javulnak.

Ezen I. ütemben az autóbusz hálózat Érd-Törökbálint – Budakeszi – Budajenő harántoló járáttal bővül.

II. ütemben 2026 után Tópark megálló megépítését és a mai megálló megszüntetését tervezzük. Ebbe az ütemben P+R (226 db) épül, mely később jelentősen bővíthető. Ugyanitt autóbusz végállomás is létesül, összesen 83 járat tér be Tóparkhoz, és a harántoló járat sűrűbben, naponta nyolcszor közlekedik Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomásig.

III. ütemben 2036 után Tópark megálló országos jelentőségű intermodális központtá válhat M1 –M0-M7 háromszögében, a főváros legfontosabb nyugati régiós fogadóállomása, autós eszközváltó pontja lehet, akár több ezres P+R kiépítésére is lehetőség van Ráhordó szerepe korlátlanul bővíthető, P+R parkoló bővíthető (206db).

1.6.11. „C” Változat

A „C” változat elsődleges célja a fővárosi városhatár közelében levő települések kapcsolatának kiemelt fejlesztése. I. ütemben Törökbálint megálló környezetének visszafogott fejlesztése, körforgalom, P+R (50 db), és az új északi harántoló buszjárat indítása, az „A” és „C” változathoz hasonlóan.

II. ütemben 2026-tól Tópark megálló belépésével, Törökbálint megálló megszüntetése mellett olyan nagy kapacitású parkoló épül, mely a környező településeken kívülről, az M1, M7 autópályákon érkezőknek is reális alternatíva (P+R 226db). Ebben az ütemben a Tópark beruházás erőteljesebb fejlesztése feltételezett. A létesülő autóbusz végállomásra 83 járat tér be és a harántoló járat Érd-Tópark –Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomáshoz sűrűbben, naponta nyolcszor közlekedik (az „A” és „B” változathoz hasonlóan).

Herceghalom állomás jelenlegi helyén marad, közvetlen közelében P+R (190db) épül, és bővített autóbusz végállomás (napi 21 járat) létesül. Talentis területről igény szerinti shuttle járatok érkeznek (napi \approx 20 db), Campus vasúti megálló nem épül meg. A terület fejlődésével **II. ütemben** az állomáshoz bővül az autóbuszjáratok köre (napi 50 járat).

Biatorbágy állomás megújul, jelenlegi helyén új funkciókkal. Biatorbágy település tehermentesítésére **új közúti kapcsolat épül** a 81106 j. út és 1. sz. út között.

A vasútállomás déli oldalán körforgalom létesül, ehhez autóbusz végállomás (napi 33 járat) és belső körjárat, valamint P+R (246 db) csatlakozik. Az autóbusz kapcsolatok mindhárom ütemben azonosak. Új Etyek – Biatorbágy – Páty – Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal) vasútállomás harántoló járat jelenik meg a térségben.

A változatok főbb jellemzőit és ütemezését a mellékelt tablóban összefoglaltuk.

1.6.12. Ütemenkénti fejlesztési elemek

Ütemenkénti Fejlesztési elemek	I. ütem (2016)	II. ütem (2026)	III. ütem (2036)	IV. ütem (2046)
Nélküle változat jelentősebb hálózati elemek	<ul style="list-style-type: none"> 4-es metró - Kelenföldi pu. és Keleti pu. között Vasút korszerűsítés az 1, 2, 30a, 40a, 70, 71, 100a vonalakon (Volán, MÁV) 1-es villamos meghosszabbítása a Fehérvári útig Kelenföldi pu. nyugati oldalának a kapcsolata, Péterhegyi út – Budaörsi út M0 2x3 sávra bővítése az 51. sz. út – M1 között M0 az 51. sz. út – M5 között 	<ul style="list-style-type: none"> 4-es metró, Virágpiac – Kelenföld pu. 4-es metró, Keleti pu – Bosnyák tér Észak-déli regionális gyorsvasút, Pesterzsébet/Csepel - Astoria „S-Bahn üzem” beindítása a nyugati régiókban (Volán, MÁV) 1-es villamos meghosszabbítása Etele térig 3-as villamos déli meghosszabbítása 2-es metró-Gödöllői HÉV összekötése MILLFAV meghosszabbítás 10. sz. főút bevezetése, városhatár – Szentendrei út Törökbálinti út a Gazdagréti út – városhatár között Dél-budai tehermentesítő út folytatása az 1. sz. főút – Törökbálinti út között Budakeszi elkerülő út a Budakeszi út – 8102. sz. út között Törökbálint 8103.sz. út – M7 kapcsolat M0 autópályát az M10 – M1 gyorsforgalmi utak között (2x2 sáv) M0 autópályát, 11. sz. főút – M10 autópályát közötti szakasz (2x2 sáv) M10 autópályát, Üröm – Keszthely (2x2 sáv) 101. sz. főút, Tinnye dél – Keszthely (M10 autópályát) – (2x1 sáv) 101. sz. főút, Zsámbék délkelet – Tinnye dél (2x1 sáv) M1 2x3 sávra bővítése (M0 és Tatabánya között) 	<ul style="list-style-type: none"> 3-as metró, Újpest – Káposztásmegyér Ferihegy Expressz Észak-déli regionális gyorsvasút, Astoria-Aquincum M0 autópályát, M2 autópályát – 11. sz. főút közötti kapacitásbővítés (2x3 sáv) M0 2x3 sávra bővítése az M5-M31 között M1 – M7 autópályák bővítése 2x4 sávra az Egérút – M1-M7 csomópont között (ahol nincs 2x4 sáv) M7 autópályát, Érd (M0) – Székesfehérvár (63. sz. főút) (2x3 sáv) 	<ul style="list-style-type: none"> 101. sz. főút, Tinnye dél – Keszthely (M10 autópályát) (2x2 sáv) 101. sz. főút, Zsámbék délkelet – Tinnye dél (2x2 sáv) 101. sz. főút, Százhalombatta (M6 autópályát) – Zsámbék délkelet (2x2 sáv) 101. sz. főút, Újhartyán (M5 autópályát) – Százhalombatta (M6 autópályát) (2x2 sáv)
Területfejlesztési elemek	Tópark: 0% Talentis: 10%	Tópark: 50% Talentis: 50%	Tópark: 100% Talentis: 100%	Tópark: 100% Talentis: 100%
A változat	Herceghalom: jelenlegi állomáson Volán ráhordás (Prebál, Tök, Zsámbék, Gyermely, Szomor), harántoló járat Pilisvörösvár felé és P+R fejlesztés	Herceghalom: Talentis 1. Volán ráhordás (Perbál, Tök, Zsámbék, Bajna, Gyermely, Szomor) és P+R fejlesztés (jelenlegi állomás megszűnik)	Herceghalom: Talentis 2. megálló P+R fejlesztés	-
	Biatobágy: Volán ráhordás (Páty, Etyek), harántoló járat Pilisvörös felé, belső körjárat, Budakeszi betérés és P+R fejlesztés	-	-	-
	Törökbálint: jelenlegi megálló Volán ráhordás (Érd-parkváros) és P+R fejlesztés	Törökbálint: Tópark megálló Volán ráhordás (Érd-parkváros, ráhordó autóbusz Tópark terület 50%) és P+R fejlesztés, jelenlegi megálló megszűnik	Törökbálint: Tópark fejlesztési terület fennmaradó 50%-áról Volán ráhordás és P+R továbbfejlesztés	-
B változat	Herceghalom: jelenlegi állomáson Volán ráhordás (Tök, Zsámbék) és P+R fejlesztés	Ráhordó autóbusz jelenlegi állomásra Talentis 1. területről, P+R fejlesztés az állomás déli oldalán	Ráhordó autóbusz jelenlegi állomásra Talentis 2. területről, P+R továbbfejlesztés az állomás déli oldalán	-
	Biatobágy: Volán ráhordás (Perbál, Budajenő, Telki, Pusztazámor, Sósút, Páty, Etyek), erős harántoló irányok Pilisvörösvár felé, belső körjárat, Budakeszi felé is, és P+R fejlesztés	-	-	-
	Törökbálint: jelenlegi megálló Volán ráhordás (Érd-parkváros) és P+R fejlesztés	Törökbálint: Tópark megálló Volán ráhordás (Érd-parkváros, ráhordó autóbusz Tópark terület 50%) és P+R fejlesztés, jelenlegi megálló megszűnik	Törökbálint: Tópark fejlesztési terület fennmaradó 50%-áról Volán ráhordás és P+R továbbfejlesztés	-
C változat	Herceghalom: jelenlegi állomáson Volán ráhordás (Perbál, Tök, Zsámbék) és P+R fejlesztés	Ráhordó autóbusz jelenlegi állomásra Talentis 1. területről, P+R fejlesztés az állomás déli oldalán	Ráhordó autóbusz jelenlegi állomásra Talentis 2. területről, P+R továbbfejlesztés az állomás déli oldalán	-
	Biatobágy: Volán ráhordás (Páty, Etyek) erős harántoló irányok Pilisvörösvár felé, belső körjárat, Budakeszi felé is és P+R fejlesztés	-	-	-
	Törökbálint: jelenlegi megálló Volán ráhordás (Érd-parkváros) és P+R fejlesztés	Törökbálint: Tópark megálló Volán ráhordás (Telki, Budajenő, Budakeszi, Tópark terület 50%) és P+R fejlesztés az állomás északi oldalán	Törökbálint: Tópark fejlesztési terület fennmaradó 50%-áról Volán ráhordás és P+R továbbfejlesztés az állomás északi	-

1.6-4. táblázat A vizsgálat eredményeként javasolt ütemenkénti fejlesztési elemek (új elemek megjelölésével)

1.6.13. Legmegfelelőbb változat**Társadalmi haszon**

A változatelemzés módszereként a meghatározott közgazdasági költség-haszon elemzés alapján az a változat kerül kiválasztásra, amelynek közgazdasági mutatószámai (ENPV, ERR, BCR) a legmagasabb értéket érik el.

A három változat összes társadalmi költsége hasonló nagyságú, a „B” változat a legkisebb költségű. Az összes társadalmi hasznot tekintve viszont számottevő a különbség a változatok között: a „B” változat által megtermelt társadalmi haszon nagyságrendileg nagyobb a másik két megoldásnál. A közgazdasági teljesítménymutatók alapján megállapítható, hogy egyedül a „B” változat megtérülése biztosított.

A közgazdasági költség-haszon elemzés alapján a „B” a megvalósításra kijelölt változat.

Közgazdasági mutatók	A változat	B változat	C változat
Összes haszon (MFt)	6 652	14 100	1 012
Összes költség (MFt)	3 722	3 389	4 470
ENPV (nettó jelenérték, MFt)	2 930	10 711	-3 458
ERR (megtérülési ráta, %)	3,2 %	14,6 %	nem értelmezhető
BCR (költség-haszon arány)	1,79	4,16	0,23

1.6-5. táblázat Közgazdasági költség-haszon elemzés

A nem számszerűsíthető hosszak tekintetében, a közlekedési infrastruktúra fejlesztése elengedhetetlen szükségszerűség a térség innovációs – business beruházásainak indításához, folytatásához.

1.6.14. A kiválasztott változat

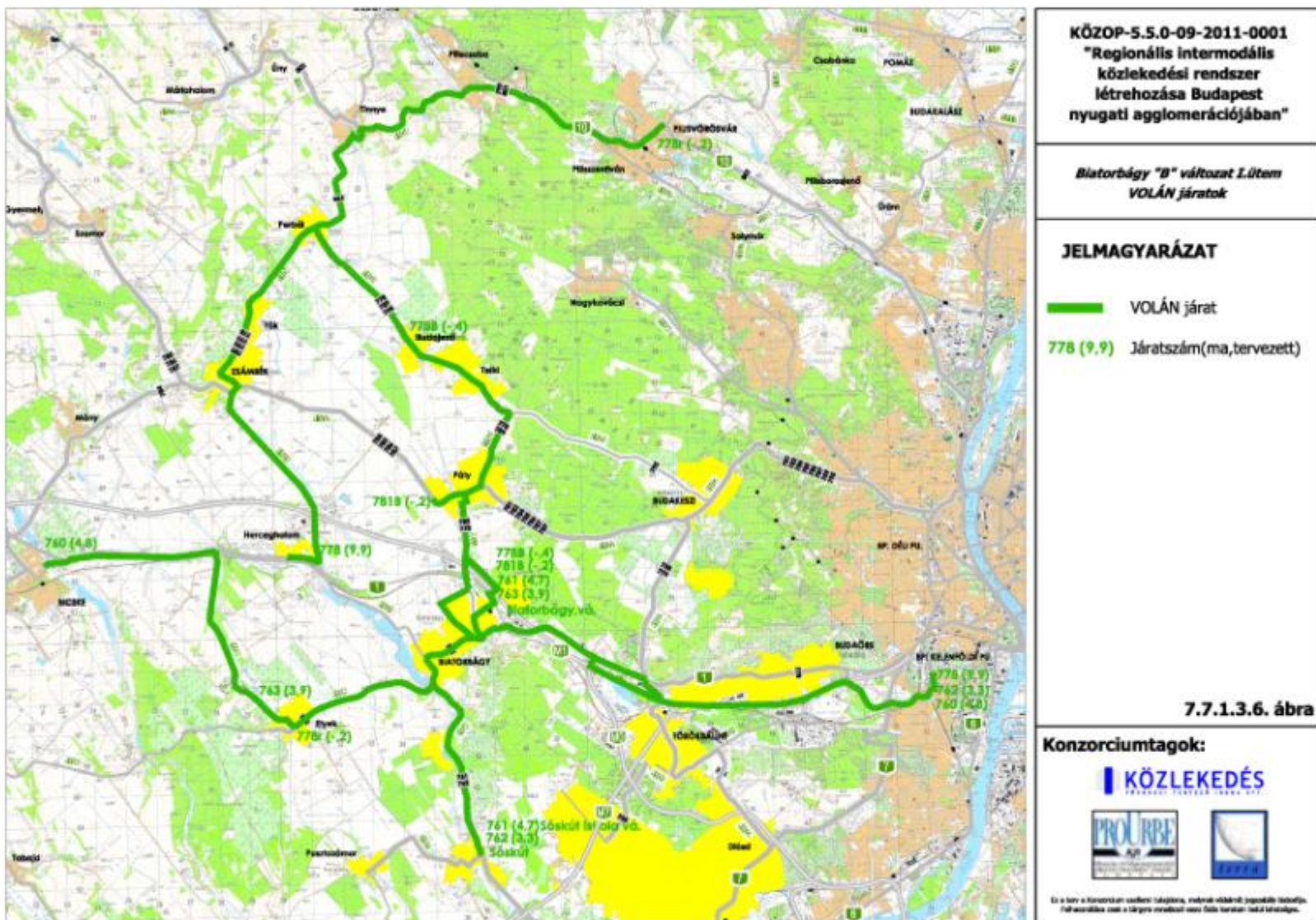
A „B” változat a zsámbéki medence középső területére koncentrál, cél a biatorbágyi vasútállomásra történő lehető legjobb kapcsolati háló kialakítása, a térség teljes területéről. **Már I. ütemben többletszolgáltatásokat nyújtó intermodális csomópont kerül kialakításra.** Az állomás déli és északi oldalán is létesül P+R (összesen 449+(118)db).

Az autóbusz végállomást napi 52 járat érinti a régió teljes területével kapcsolatot kap, új harántoló járatokkal Budajenőről napi 4 alkalommal, a Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomási járat mellett.



Biatorbágy - "B" változat (I. ütem) (II. és III.ütem ugyanaz)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
760	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske	A és C is	4	8	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
761	Biatorbágy vá. - Sósút, iskola	csak B-ben	4	7	rövidül Bia vá-ig
762	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá.	A és C is	3	3	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
763	Biatorbágy vá. - Etyek - Etyek, Botpuszta	A és C is	3	9	rövidül Bia vá-ig
778	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Telki - Zsámbék - Herceghalom	A és C is	9	9	hosszabbítás
778r	Etyek - Biatorbágy vá. - Páty - Telki - Perbál - Pilisvörösvár	A és C is	-	2	megszűnés, új harántoló járat
778B	Budajenő - Telki - Páty - Biatorbágy vá.	csak B-ben	-	4	új harántoló járat
781B	Páty ford. - Biatorbágy vá.	A és C is	-	2	új harántoló járat
	Biatorbágy belső körjárat	A és C is	-	8(3)	új helyi járat 3 Budakeszire közl.

1.6-1. táblázat Biatorbágy autóbusz kiszolgálás

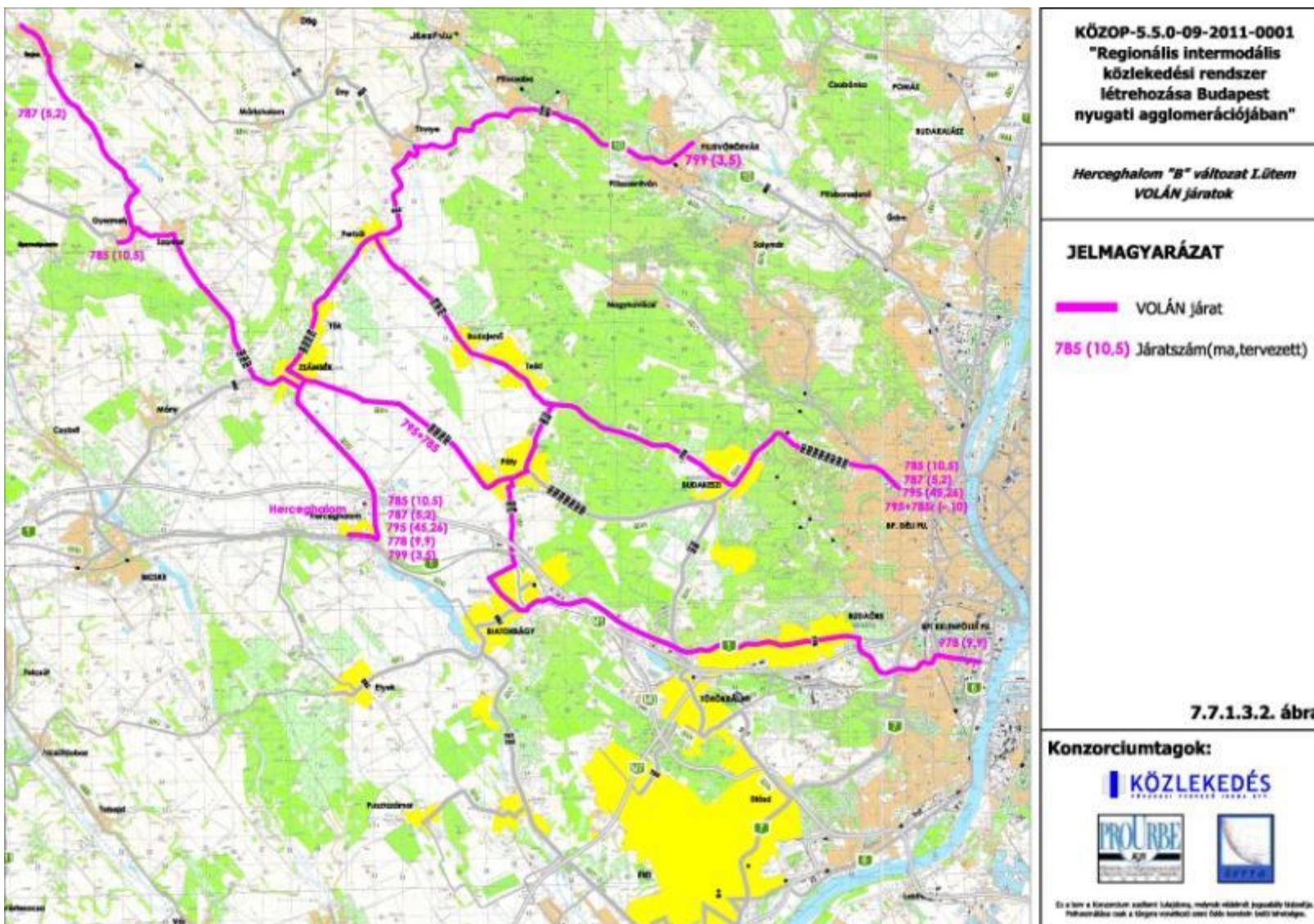


Herceghalom állomás jelenlegi helyén marad, közvetlen közelében P+R (198db) épül és bővített autóbusz végállomás (napi 21 járat) létesül. Talentis területről igény szerinti shuttle járatok érkeznek (napi \approx 20 db), Campus vasúti megálló nem épül meg. A terület fejlődésével **II. ütemben** az állomáshoz bővül az autóbuszjáratok köre (napi 50 járat).



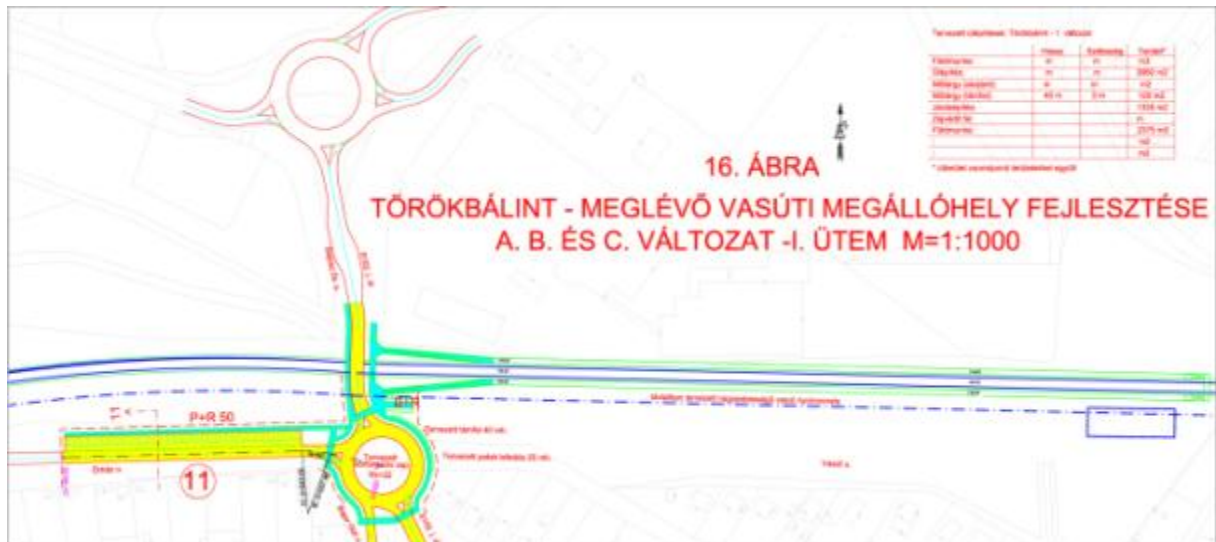
Herceghalom "B" változat (II.ütem)					
Járat	Útvonal	I. ütemben	Ma	Javasolt	Változás
778 (778r)	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy - Telki - Zsámbék - Herceghalom	-	9	9	hosszabbítás
785	Gyermely - Zsámbék - Bp. Széna tér	6	10	5	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	4	-	5	
787	Nagysáp - Zsámbék - Bp. Széna tér	3	5	2	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	2	-	5	
795	Bp. Széna tér - Zsámbék - Herceghalom	10	45	26	szétválás, hosszabb
795 + 785r	Bp. Széna tér - Zsámbék - Páty - Bp. Széna tér		-	10	szétválás, körjárat
799	Pilisvörösvár - Zsámbék - Herceghalom	5	3	5	harántoló, hosszabb
Talentis shuttle	Talentis (Etyek) - Herceghalom	-	-	20	shuttle ráhordó járat

1.1-2. táblázat Herceghalom autóbusz kiszolgálása



Törökbálinton az „A” változathoz hasonlóan, a jelenlegi vasúti megálló térségében:

Törökbálint megálló közvetlen körzetének javítására, körforgalom javasolt a Bajcsy Zsilinszky u. – Őrház u. csomópontban. Több lehetőségből választva P+R (50 db) létesül és a gyalogkapcsolatok is javulnak.



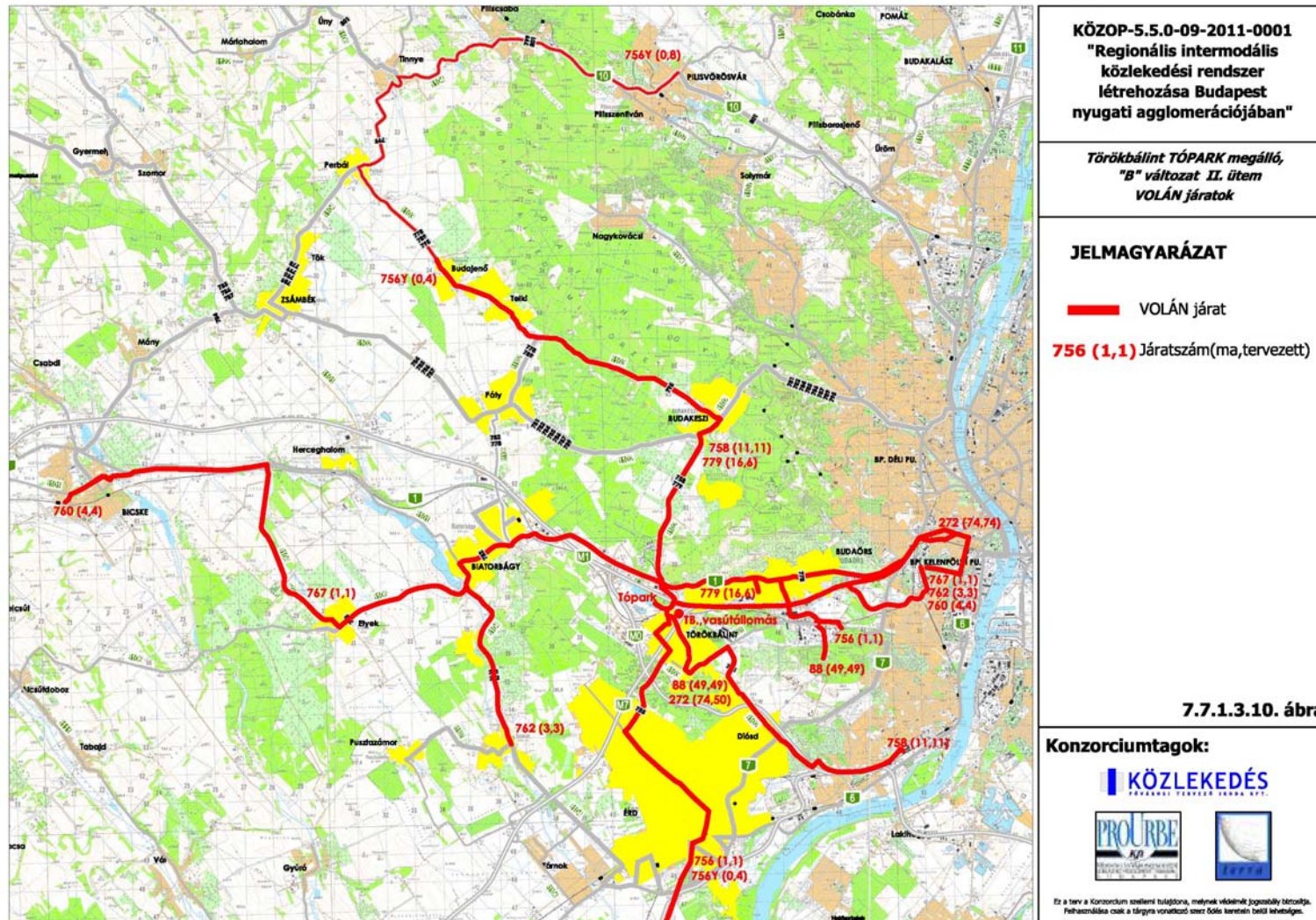
Ezen I. ütemben az autóbuszhálózat Érd-Törökbálint – Budakeszi – Budajenő harántoló járáttal bővül.

II. ütemben 2026 után Tópark megálló megépítését és a mai megálló megszüntetését tervezzük. Ebben az ütemben P+R (226 db) épül, mely később jelentősen bővíthető. Ugyanitt autóbusz végállomás is létesül, összesen 83 járat tér be Tóparkhoz, és a harántoló járat sűrűbben, naponta nyolcszor közlekedik.



Törökbálint - Tópark megálló "B" változat (II. ütem)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
88	Törökbálint - Tópark - Budaörs - Kamaraerdő		49	49	betér Tópark vá.-hoz
272	Törökbálint - Bp. Kosztolányi D. tér		74	50	ritkábban jár
756	Százhalombatta - Érd - Törökbálint - Tópark - Budaörs - Bp. Waldorf ált. iskola		1	1	betér Tópark vá.-hoz
758	Budapest, Budatétény vá. (Campona) - Diósd - Törökbálint - Tópark - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi		11	11	betér Tópark vá.-hoz
760	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske		4	4	betér Tópark vá.-hoz
760B	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske		4	4	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
762	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy vá. - Sósút		3	3	betér Tópark vá.-hoz
767	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy - Etyek - Etyek, Botpuszta		1	1	betér Tópark vá.-hoz
779	Budakeszi - Tópark - Budaörs, lakótelep		16	6	betér Tópark vá.-hoz napi 6 alkalommal
756Y	Érd, intermod. - Törökbálint - Tópark - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi - Telki - Budajenő - Perbál - Pilisvörösvár		-	8	új harántoló sűrítés, hosszabbítás Pilisvörösvárig

1.1-3. táblázat Törökbálint autóbusz kiszolgálása



III. ütemben 2036 után Tópark megálló ráhordó szerepe korlátlanul bővíthető, P+R parkoló bővíthető (206db).

A kerékpár úthálózat meglévő elemeit, a térség eldöntött fejlesztési elemeit, és az új utazási rend alkotta új kerékpáros irányok generálta igényeket együttesen kezeljük. A kerékpározás jelentősége nő.

A gyalogos közlekedés a hálózati új helyszíneken tervezett, esélyegyenlőségi rendszert alkot, tekintettel voltunk a gyalogos komfort javítására.



1.6.15. A projekt hatásai

A területfejlesztés szemszögéből, előnyös a megkezdett innovációs projektek folytatásának lehetősége.

Biatorbágyon a helyi buszvonal beindítása régi igényt teljesít. Budakeszi járási központ elérhetősége minden településről átszállás nélkül biztosított.

Az oktatási és munkabajarási utazások lehetősége jelentősen bővül a harántoló buszjáratok által. Pilisvörösvár – Piliscsaba – Perbál – Zsámbék, Biatorbágy – Páty – Budakeszi a legjellemzőbb példák.

A legfontosabb oktatási intézmények Piliscsabán, Zsámbékon, Budakeszin és Budaörsön vannak.

1.6.16. A kiválasztott változat intézményi elemzése

A projekt tulajdonviszonyai, fenntartási-üzemeltetési szervezeti kérdései több projektelem esetében új feladatokat jelentenek.

A projekt keretében megvalósult vagyontárgyak tulajdonosa azok az önkormányzatok lesznek, melyek területén megvalósul a fejlesztés. A P+R kialakítása részben MÁV-területeken történik. Az önkormányzatok a MÁV-val történő megállapodásban rendezik az intermodális csomópontokhoz szükséges vasúti területek átvételét.

Tulajdonviszonyok

A tervezett létesítmények a következő ingatlanokon valósulnak meg (a táblázat az igénybe veendő érintett területek nagyságát négyzetméterben jelzi):

Település	Hrsz.	belterület		külsőterület		út
		vasút	magán	vasút	magán	
Herceghalom	044					140
	050/5			110		
	050/11				14	
	050/17				4011	
	050/18				1081	
	051					492
	052				3533	
Biatorbágy	017/2					43
	019/13			458		
	027/2				11716	
	1987/1		3852			
	2021/1		152			
	2027					39
	2313/1	7667				
	2313/4		1399			
	2313/7		347			
	csomópont				604	
	csomópont				446	
	csomópont				2052	
Törökbálint	011/3			935		
	1701/5		2361			
	1701/6					1691
	1702/2		112			
	1910		413			
	1948 (patak)		583			
Törökbálint ütem	II. 04/2 (út)					1343
	3172/2		16194			
	3173/2		148			

1.1-4. táblázat Tervezett létesítmények megvalósulásában érintett ingatlanok

A projektelemek az egyes települések rendezési terveivel összhangban kerültek kialakításra.

Üzemeltetési kérdések

A közúthálózati fejlesztések vonatkozásában a csomópontok fenntartását a Magyar Közút Nonprofit Kft. végzi. A projekt részét képező többi útszakasz tulajdonosa és fenntartója az Önkormányzat lesz. A projekt részét képező biatorbágyi körforgalom fenntartója Biatorbágy Önkormányzata lesz.

A P+R üzemeltetője megállapodás alapján, részben vagy egészben az önkormányzat, vagy annak tulajdonában lévő társaság lesz.

Az építési beruházással létrejövő létesítmények, új gyalogos felületek, burkolatok, buszvárók, növényzet, forgalomtechnikai eszközök (pl. KRESZ-táblák) önkormányzati tulajdonba és kezelésbe kerülnek.

Az utastájékoztató információs- és menetjegy rendszerhez kapcsolódó infrastruktúra üzemeltetését továbbra is a közösségi közlekedésben részt vevő szolgáltatók végzik.

Közös tarifarendszer

A projekt alapvető fontosságú szempontként kezeli, és azzal számol, hogy egységes jegy- és tarifa rendszer kerül kialakításra a budapesti agglomerációban.

A közösségi szolgáltatók (MÁV, BKV, Volán, egyéb) együttműködésének eredményeként közös működtető (tulajdonosi) szervezet, menetrendi harmonizáció, közös forgalomirányítás és információs rendszer jön létre.

Az intermodalitás javítása és a közösségi közlekedésben részt vevők számának növelése alapvetőnek tekinti a tarifaközösséget, enélkül nem tud megvalósulni hatékony intermodális csomópont és térségi, agglomerációs közösségi közlekedés.

Megfelelő megoldás vagy a BKK tevékenységének a térségre való kiterjesztése, vagy az agglomerációs hatásterületet térségére létrehozott közlekedési szövetség lehet. Első esetben a teljes területen egy szervezet látja el a megrendelői feladatokat, második esetben két egymással együttműködő szervezet.

Pénzügyi elemzés

A pénzügyi elemzésben az alábbi alapfeltevésekkel éltünk:

- Az elemzés a 2016-2046-os referencia időszakra készült, az összes költség ezen időtáv alatt került beszámításra.
- Az elemzés költségei és hasznai 2013 évi árakon kerültek kiszámításra.
- A pénzügyi elemzést a kedvezményezettre, a Budaörs Kistérség Többcélú Társulásra végeztük el, konszolidálva. A konszolidálás során az önkormányzatok tulajdonában álló, vagy velük szolgáltatási szerződésben álló (a BKV, illetve a mindenkori fővárosi közösségi közlekedési szolgáltató) szervezetek pénzáramait egybeszámítottuk az önkormányzatával.

- Törökbálint-Tópark vasútállomás kialakításának költségeit az elemzésben figyelembe vettük, de csak a P+R parkoló kialakítása a jelen projekt része, az állomás kialakításának és üzemeltetésének finanszírozása más forrásból történik.

Beruházási költségek becslése

Az elszámolható költségek között a maximális, az előre nem látott többletkiadások nélküli beruházási költség 10 %-át elérő tartalékkal számoltunk.

Az elszámolható költségek tételes megoszlása ütemenként a következő táblázatokban láthatók.

Költségtételek	Jelenérték	I. ütem	II. ütem
1. Előkészítés költségei	0,000	0,000	0,000
2. Projektmenedzsment	8,240	7,725	2,575
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbízási díjak)	0,000	0,000	0,000
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások (pl. útköltség)	0,000	0,000	0,000
5. Építés	1 901,409	936,723	2 010,766
5.1. Területelőkészítés, bontás	3,294	3,543	0,000
5.2. Földmunka	202,007	121,540	164,800
5.3. Útépités (és P+R)	532,795	492,340	178,190
5.4. Forgalomtechnika	68,876	24,720	89,610
5.5. Kerékpáros, gyalogos felület	68,618	64,890	23,690
5.6. Állomási B+R	16,764	17,510	3,090
5.7. Közvilágítás	104,394	96,820	39,140
5.8. Mélyépítés, műtárgyak	777,476	12,360	1 445,914
5.9. Magasépítés	34,937	0,000	64,272
5.10. Vasúti pályaépítés	89,376	100,940	0,000
5.11. Kertészet, kertépítés	2,872	2,060	2,060
6. Eszközbeszerzés	78,956	12,360	128,750
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	136,869	128,260	24,485
7.1. Közbeszerzés költségei	3,461	3,090	1,030
7.2. Műszaki ellenőr költsége	20,309	9,802	21,395
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	3,296	3,090	1,030
7.4. Könyvvizsgálói díjak	3,215	3,090	1,030
7.5. Tervezési költségek	106,589	109,188	0,000
8. Adminisztratív költségek	0,000	0,000	0,000
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	30,332	31,071	0,000
10. Egyéb költségek	0,000	0,000	0,000
11. Tartalék	206,677	101,093	217,617

Költségtételek	Jelenérték	I. ütem	II. ütem
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	2 362,483	1 217,233	2 384,194
13. ÁFA	637,870	328,653	643,732
14. Bruttó összköltség	3 000,353	1 545,885	3 027,926

1.1-5. táblázat Beruházási költségek

Pénzügyi bevételek becslése

A projekt egyetlen bevételi forrása az utasok által fizetett BKV-menetdíj. A KHE-útmutató szerint az állami és önkormányzati, működéssel kapcsolatos támogatásokat (fogyasztói árkiegészítés, egyéb támogatások) nem lehet bevételként figyelembe venni.

A többi közlekedési szolgáltató által realizált menetdíj-bevételt a számítás nem tartalmazza, mert ezek nem állnak szerződéses kapcsolatban a kistérséggel. A 30 éves időszak alatt ezek a bevételek jelenértéken a MÁV-nál 9 897 millió Ft-os többletet, a Volánbusznál mintegy 465 millió Ft-os hiányt, azaz összesen 9 432 millió Ft-os pozitívumot jelentenek a projekt nélküli esethez képest.

Intézkedési terv

A végleges intézkedési terv csak a támogatói döntések után készíthető el. Jelen fázisban a legfontosabb, hogy a projekt további előkészítéséhez szükséges döntések, ügyintézés és közbeszerzések történjenek meg.

Sorszám	Tevékenység	Időtartam (hónap)	2012	2013				2014				2015						
			IV. név	I. név	II. név	III. név	IV. név	I. név	II. név	III. név	IV. név	I. név	II. név	III. név	IV. név			
1.	A további előkészítések, pályázati dokumentációjának összeállítása	2	■	■														
2.	Döntés a támogatás megítéléséről, támogatási szerződés megkötése, szabályozási terv módosítása	6		■	■	■	■											
3.	Engedélyezési terv, végleges megvalósíthatósági tanulmány, támogatási kérelem, kiviteli terv elkészítésének közbeszerzési eljárása	3		■	■													
4.	Engedélyezési terv	6			■	■	■											
5.	Építési engedélyek beszerzése, RKHT	6				■	■	■	■	■								
6.	Támogatási kérelem beadása	3						■	■	■								
7.	Kormánydöntés a támogatásról	1							■									
8.	Projektársaság felállítása	2							■	■								
9.	Támogatási szerződés megkötése	1								■								
10.	Kiviteli és tender tervek elkészítésére közbeszerzési eljárás	3							■	■	■							
11.	Kiviteli terv, és kivitelezői tenderdokumentáció elkészítése	4							■	■	■	■						
12.	Kiviteli tervek hatósági jóváhagyása	2									■	■						
13.	Kiviteli tervek és tenderdokumentáció minőségbiztosítása (tervellenőr, KIKSZ, NFÜ)	1										■						
14.	Kivitelezési közbeszerzési dokumentáció egyeztetése, jóváhagyása (KIKSZ, NFÜ, EKKE)	3										■	■	■				
15.	Közbeszerzési eljárás a kivitelező kiválasztására	3											■	■	■			
16.	Kivitelezések, út és P+R építés, forgalomtechnika, informatika	14												■	■	■	■	■
17.	Átadás, átvétel	3																■
18.	A projekt pénzügyi zárása	3																■
19.	Tájékoztatás, nyilvánosság biztosítása	38	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20.	Műszaki felügyelet	38	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

1.1-6. táblázat Intézkedési terv (tervezett, véglegesítés a támogatói döntések meghozatala után)

Pénzügyi ütemezés

A projekt pénzügyi ütemezésének keretében a projektek megvalósításához kötődő pénzáramokat határoztuk meg. Az ütemezés szerint a projekt megvalósítási ideje 2014-2015, de már 2013-14-ben felmerülnek előkészítési költségek (tervezés, bontási munkálatok). 2016-ban a projekt lezárása után csak pénzügyi tranzakciók történnek.

Az előkészítéssel és a beruházással kapcsolatos költségek felmerülésének várható ütemezése a következő:

Beruházási tételek	2013	2014	2015	2016	Összesen
1. Tervezési díjak	53,004	54,504	1,500	0,000	109,008
2. Földvásárlás, területelőkészítés	15,083	15,083	0,000	0,000	30,167
3. Építés	0,000	1,720	407,720	500,000	909,440
4. Gépek és berendezések	0,000	0,000	0,000	12,000	12,000
5. Előre nem látott többletkiadások	6,352	6,652	39,110	48,978	101,093
6. Árkorrekció (ha szükséges)	2,043	2,139	12,577	15,750	32,509
7. Technikai segítségnyújtás	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8. Ismeretterjesztés	0,000	0,000	1,500	1,500	3,000
9. Felügyelet az építés során	0,000	0,000	8,508	11,508	20,016
Nettó összesen	76,482	80,099	470,915	589,737	1 217,233
10. Vissza nem igényelhető ÁFA	20,650	21,627	127,147	159,229	328,653
Bruttó összesen	97,132	101,726	598,062	748,966	1 545,885

1.1-7. táblázat Elszámolható beruházási költségek ütemezése (millió Ft, 2012-es áron)

Az II. ütem beruházási költségeinek ütemezése a következő:

Beruházási tételek	2024	2025	2026	Összesen
1. Tervezési díjak	0,500	0,500	0,000	1,000
2. Földvásárlás, területelőkészítés	0,000	0,000	0,000	0,000
3. Építés	0,000	277,700	1 674,500	1 952,200
4. Gépek és berendezések	0,000	0,000	125,000	125,000
5. Előre nem látott többletkiadások	0,052	30,037	187,529	217,617
6. Árkorrekció (ha szükséges)	0,015	8,710	54,379	63,104
7. Technikai segítségnyújtás	0,000	0,000	0,000	0,000
8. Ismeretterjesztés	0,000	0,500	0,500	1,000
9. Felügyelet az építés során	0,000	11,636	12,636	24,272
Nettó összesen	0,567	329,083	2 054,544	2 384,194
10. Vissza nem igényelhető ÁFA	0,153	88,852	554,727	643,732
Bruttó összesen	0,720	417,936	2 609,270	3 027,926

1.1-8. táblázat Nem elszámolható beruházási költségek ütemezése (millió Ft, 2012-es áron)

Érzékenység vizsgálat és kockázatelemzés

Az érzékenység vizsgálat kimutatta, hogy a beruházási és működési költségek, illetve a bevételek nem minősülnek kritikus változónak. A forgalom igen kismértékű növekedése azonban már veszélyezteti a projekt közgazdasági megtérülését. Ezért a részletes továbbtervezés során figyelni kell arra, hogy a projektgazda olyan – pl. településrendezési, szabályozási – intézkedéseket tegyen meg, amelyek hatására a közúti forgalom a megvalósíthatósági tanulmányban becsült forgalmat alulról közelíti. Ennek forgalomtervezési kezelésére minden eszköz rendelkezésre áll, az úthálózat kialakításával és a P+R –ek méretezésével a közúti forgalom mértéktartó szabályozása, valamint a közösségi közlekedési szolgáltatás folyamatos (menetdinamika, hőfokszabályozás, pontos csatlakozás, ülőhelyhez jutás, stb.) javítása.

A 17 elemből álló, definiált kockázati lista egyetlen esetben mutat közepesnél nagyobb értéket. Ez a MÁV területek tulajdoni tisztázása, a magánterület kisajátítása.

Az Részletes Megvalósíthatósági Tanulmányt Kockázatkezelési stratégia és környezetvédelmi összefoglaló zárja le.

1.6.17. Végkövetkeztetések

- ❖ **A ma belátható fejlesztési szempontok** alapján, valamint **Biatorbágy vasútállomás természetes** adottságaival, elhelyezkedésével alkalmas a térségi intermodális csomóponti szerepre.
- ❖ **Tópark megálló országos jelentőségű intermodális csomópont lehet távlatban.** Tópark projekthez kapcsolódóan került előtérbe, azonban a kiváló közlekedési kapcsolatok révén a kapcsolódó tóparki fejlesztések nélkül is alkalmas lehet önállóan a funkció betöltésére. A közvetlen autóúti kapcsolatoknak köszönhetően a terület mind az M1, mind az M7 autópályák térségéből közvetlenül elérhető, ezáltal jelentős nagyságú területről érhető el az intermodális csomópont. A Tópark projekt folytatása esetén a hozzá tartozó létesítmények a vasút É-i oldalán önállóan is kialakíthatóak, azonban az intermodális csomópontoz való kapcsolódása biztosítható.
- ❖ **Herceghalom állomás, később a Talentis** megfelelő fejlettsége esetén Herceghalom – Campus megálló átszállóhely funkcióra alkalmas.
- ❖ **A vizsgált projekt területen kívül** Budaörs – Szilvás terület mai formájában jó elhelyezkedésű, ahol a megvalósítás lehetőségét haladéktalanul vizsgálatra ajánljuk.
- ❖ **Tágabban nézve,** a zsámbéki medence fejlesztései, **a harántoló autóbuszhálózat hármas gyűrűben** történő javasolt fejlesztésével, az **1-es vasútvonal és a 2-es vasútvonal** között fekvő településeket közvetlen átszállási kapcsolatokhoz juttatja (Piliscsaba vasútállomás és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal) elérésével)
- ❖ **A megvalósíthatósági tanulmány** költség-haszon vizsgálatában leírt következtetések abban az esetben realizálhatók, ha a **szolgáltatási lánc teljes hosszán, a komfortelemek végiggondoltak** és rendelkezésre állnak. (Ilyenek: dinamikus tájékoztatás, jármű ülőhely, hőfokszabályozás, napsugárzás, szélvédelem, biztonságérzet, közterületi növénykultúra, városkép, stb.)
- ❖ **A közlekedési szövetség megalakulása előtt legalább** a díjszabási azonosság vagy csatlakozó viteldíjrendszer szükséges, melynél az utas számára az egyesített jegy- vagy bérlet jelenti az egyszerűsítést. Nem várható jelentős utasszám növekedés pusztán az átszállókapcsolatok kialakítása és csatlakozó menetrendek bevezetése esetén.
- ❖ **A tanulmány célja** a közösségi közlekedés utasszámának növelése a vasúti szerep hangsúlyozásával és a főváros irányú erős buszhálózat átalakításával, az **autósok módváltó magatartásával,** elsősorban a szűk keresztmetszeteket megelőző térségben. Budakeszi számára a legfőbb előny a távolról érkező transzfer autósok számának csökkenése.

- ❖ **A hatásterület az eddigi eredményeivel bizonyította**, hogy az európai folyosó, az M1-M0 autópálya, az 1-es bécsi vasútvonal, a főváros közvetlen közelsége, az ehhez nyugati oldalról való csatlakozás, más helyszínen bármekkora ráfordítással sem pótolható.
- ❖ **Hozzá tett a jó adottságokhoz** a keresett oktatási intézmények, ipari és üzleti parkok, vonzó elővárosok, exkluzív lakóparkok sora, amely igazolja, hogy a helyét, jövőjét kereső, ide kiköltöző szellemi potenciál számára ez a terület ma is érték, és a jövőben válik igazán azzá.
- ❖ **A Talentis Tudásbázis gondolata, a Tópark megkezdett ingatlan-kereskedelem befektetés** lehetnek a kulcsok a terület dinamizálásában. Tíz éves távlatban építettünk erre, bejárva azt a szűk ösvényt, hogy a közlekedéstervezés a maga eszközeivel ehhez minden reális segítséget megadjon.
- ❖ **A tervezői Konzorcium** a tanulmányban leírtakat magáénak vallja, azzal azonosult és ajánlja a döntéshozók számára az ezzel való lépéstartást.
- ❖ **Az erős gondolatok, mindig fokozott kockázatot jelentenek**, nincs az másképp ez esetben sem. Ezt tudva is szándékosan terveztük a beavatkozások, forgalmi lépések ilyen mértékét, **ez a feladat a főváros és Magyarország nyugati kapujáról, jövőjéről szól.**

2. Kedvezményezett bemutatása

2.1. A kedvezményezett(ek) általános bemutatása

2.1.1. Budaörsi Kistérségi Többcélú Társulása bemutatása

2.1.1.1. Budaörsi Kistérségi Többcélú Társulása szervezeti felépítése

A projektjavaslat benyújtójának (projektgazda) neve:	Budaörs Kistérség Többcélú Társulása (BTT)
Jogi formája:	Önálló jogi személy, Többcélú kistérségi társulás, Nonprofit szervezet államháztartáson belül
Címe:	2092 Budakeszi, Fő utca 179.
A projektgazda hivatalos képviselője:	Dr. Csutoráné Dr. Győri Ottilia
Beosztása:	társulási elnök
Telefonszáma / Faxszáma:	06/23/535-712
E-mail címe:	Pm.titkar@budakeszi.hu

A Budaörs Kistérség Többcélú Társulása önálló jogi személy, önállóan működő és gazdálkodó, az előirányzatok felett teljes gazdálkodási jogkört gyakorló közhatalmi költségvetési szerv, nonprofit szervezet. A Többcélú Társulás önálló adó-, munkajogi és társadalombiztosítási jogalanyisággal rendelkezik. A Társulás jognyilatkozatait a hivatalos képviselője útján teszi meg.

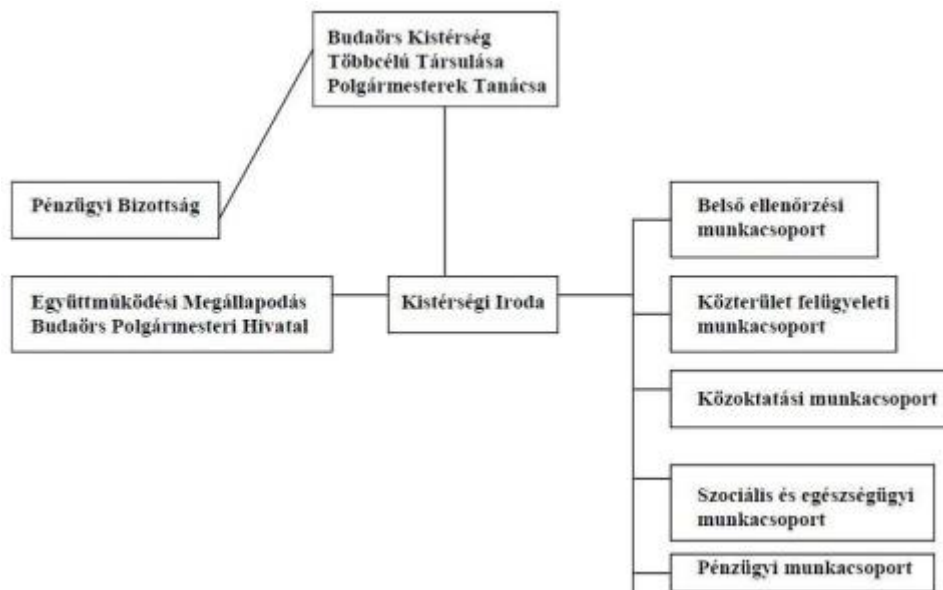
2.1.1.2. Budaörs Kistérség Többcélú Társulása szervezeti felépítése

A Budaörs Kistérség Többcélú Társulása a hatályos jogszabályok és a Társulási Megállapodás (2011.06.14.) alapján működik, szervezeti kialakítását és működtetését a Budaörs Kistérség Többcélú Társulásának Szervezeti és Működési Szabályzata (2007.12.07.) rögzíti.

A budaörsi statisztikai kistérség települései által alkotott Budaörs Kistérség Többcélú Társulása 2004 nyaratól létező szerveződés. A Társulás tagjai Biatorbágy, Budajenő, Budakeszi, Budaörs, Herceghalom, Páty, Pusztázámor, Sós-kút, Telki, Törökbálint.

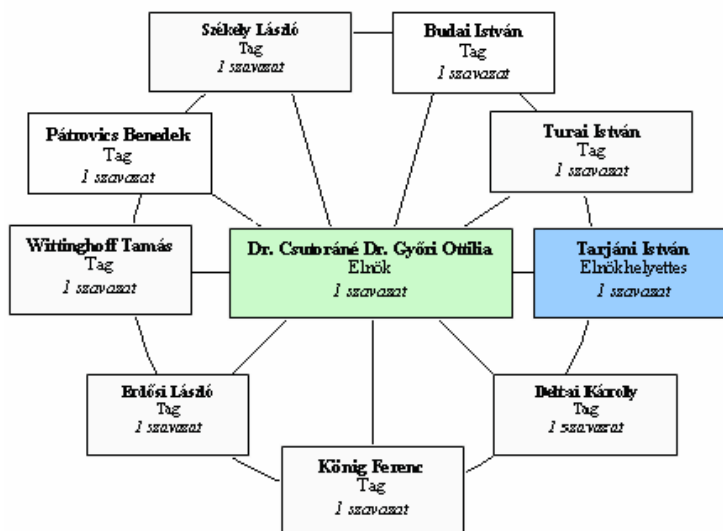
A Társulás megalakulásával egy olyan települések közötti intézményesített szervezeti forma jött létre, amely a közösen felvállalt és társulási megállapodásban foglalt tevékenységek elvégzéséhez jogszabályi keretek között normatív támogatást vehet igénybe⁴.

⁴ ellentétben egyéb, nem statisztikai kistérségekhez kötött települési társulásokkal



2.1-1. ábra Budaörs Kistérség Többcélú Társulásának szervezeti felépítése

A Budaörs Kistérség Többcélú Társulása irányítását a Polgármesterek Tanácsa végzi, a döntéseket határozattal hagyják jóvá.



2.1-2. ábra Polgármesterek Tanácsa

2.1.1.3. Budaörsi Kistérségi Többcélú Társulása tevékenységének bemutatása

A kistérséget alkotó települési önkormányzatok Társulási megállapodásban rögzítették a Budaörsi Kistérség Többcélú Társulás feladat- és hatáskörébe utalt, és az alábbiakban részletezett feladatokat.

A feladatellátás rendszerébe tartozó feladatkörök a települési önkormányzatok többcélú kistérségi társulásáról szóló 2004. évi CVII. törvény alapján

- A) Törvényi kötelező feladatellátás körében a települési, megyei önkormányzati közszolgáltatási feladatok kistérségi szintű ellátása: oktatás és nevelés; szociális ellátás; egészségügyi ellátás; család-, gyermek- és ifjúságvédelem; közművelődési, közgyűjteményi tevékenység; **helyi közlekedés, helyi közútfenntartás**; ingatlan- és vagyongazdálkodás; ivóvízellátás, vízgazdálkodás, vízkárelhárítás, valamint bel- és csapadékvíz-elvezetés; kommunális szolgáltatások és energiaellátás; környezet- és természetvédelem, valamint hulladékkezelés; szennyvíztisztítás és - elvezetés; területrendezés; esélyegyenlőségi program megvalósítása; foglalkoztatás; gazdaság- és turizmusfejlesztés, valamint idegenforgalom; állat- és növényegészségügy; belső ellenőrzés; **területfejlesztés**.
- B) Térségi feladatellátás körében a Többcélú Társulás a társulási megállapodásban rögzített térségi feladatokat a térség egészére kiterjedően, térségi szinten látja el.
- C) Ágazati feladatellátás körében: Egyes ágazati feladat ellátására a társult települési önkormányzat képviselő-testülete a Többcélú Társulással, valamint az érintett települési önkormányzat Képviselő-testületeivel külön megállapodást köt.

A kistérségi szintű közszolgáltatási együttműködések szakterületei a BTT-ben az alábbiak:

- Közoktatási intézményi: Sóskút-Pusztazámor közoktatási intézményfenntartó társulás (2005)
- Közoktatási szakszolgálati: nevelési tanácsadás a teljes kistérségben - Budaörsi Nevelési Tanácsadó; logopédia a teljes kistérségben - Budaörsi Logopédiai Intézet

A szociális alapszolgáltatásokat a BTT Szociális és Gyermekjóléti Központ⁵ (Budaörs, Herceghalom, Páty, Pusztazámor, Sóskút, Telki, Törökbálint) és a Híd Szociális és Gyermekjóléti Intézményi Társulás (Budakeszi, Budajenő, Tök) végzi a családsegítés, házi segítségnyújtás, szociális étkeztetés, jelzőrendszeres házi segítségnyújtás, támogató szolgálat szakterületeken.

A Társulás külső szolgáltatóval szerződve végzi a hajléktalanok nappali és átmeneti ellátása (érdi Átmeneti Ellátást Biztosító Központ), idősek nappali ellátása (Arany Alkony Kht. Boldog Gizella Alapítvány) és demens személyek nappali ellátása (Boldog Gizella Alapítvány) tevékenységeket.

A fogyatékosok nappali ellátása a „Támasz” Szociális Gondozási Központ által 2010. szept. 30-ig volt biztosítva, de jelenleg nincs kistérségi szintű ellátás, a jövőben a Biatorbágyon létesített intézménnyel várható.

Belső ellenőrzés a kistérség 6 településén működik Társulási keretek között.

A jelen projekt a **helyi közlekedés, helyi közútfenntartás** közszolgáltatási feladatok kistérségi szintű ellátásában kapcsolódik a Társulás alaptevékenységeihez.

⁵ 2008-tól kistérségi fenntartású intézmény

Az általános forgalmi adó elszámolhatósága

A projekt tekintetében a támogatást igénylő Budaörs Kistérség Többcélú Társulása nem minősül közösségi szempontból vállalkozásnak, mivel nem teljesül a piaci szereplőkkel való verseny feltétele.

A Budaörs Kistérség Többcélú Társulása a jelen projekt tevékenységeinek keretében ÁFA visszaigénylésre nem jogosult.

A kedvezményezett működését szabályozó legfontosabb, a projekt szempontjából releváns jogszabályok:

- a helyi önkormányzatokról szóló 1990. évi LXV. tv. 9.§ (4) bekezdése,
- az államháztartásról szóló 1992. évi XXXVIII. tv. 87.§ (1), 88.§ (4) bekezdése,
- a területfejlesztésről és a területrendezésről szóló 1996. évi XXI. tv.
- a települési önkormányzatok többcélú kistérségi társulásáról szóló 2004. évi CVII. tv.
- az államháztartás működési rendjéről szóló 292/2009. (XII. 19..) Kormányrendelet,
- a települési önkormányzatok többcélú kistérségi társulásáról szóló 2004. évi CVII. törvény,
- a Budaörs Kistérség Többcélú Társulása Polgármesterek Tanácsa 3/2005.(III.8.) sz. határozata szerint létesített, a Polgármesterek Tanácsa 30/2009.(V.13), 65/2010. (XII. 10.)sz. határozata

2.1.1.4. Budaörsi Kistérségi Többcélú Társulása már megvalósult fejlesztéseinek tapasztalatai

Az elmúlt években Budaörs Kistérség Többcélú Társulása az általa előkészített projektek és megvalósított beruházások pénzügyi lebonyolításához jelentős európai uniós és hazai forrásból származó támogatást tudott szerezni. A pályázó, tekintettel az előkészített projektek nagy számára kiemelkedő tapasztalatot szerzett az európai uniós forrásokból megvalósuló fejlesztések korrekt előkészítésében, melynek során kialakultak azok a szakmai kapcsolatok és felelősségi területek, amelyek garantálják a sikeres kezelést, a hatékony koordinációt.

Év	Pályázat címe	Elnyert támogatás (Ft)
2006	„A települési önkormányzatok fenntartásában lévő sportpályák felújításának támogatásáról” című, a többcélú kistérségi társulások számára kiírt pályázaton Tárnok Nagyközség sportpályájának felújítása	3.607.500
2006	Dunamenti (Érd-Százhalombatta) EuroVelo kerékpárút megépítése (5,5 km)	89.486.000
2006	Kistérségi kerékpárút-hálózat engedélyezési-kiviteli terveinek elkészítése	11.029.000
2007	„Budaörsi Kistérségi Kulturális Fesztivál megrendezése” címmel	2.500.000

Év	Pályázat címe	Elnyert támogatás (Ft)
	az OKM Közkincs-07	
2007	Közmunka pályázat: 15 fő 2007. június 15-től 2007. december 15-ig tartó foglalkoztatása	11.496.750
2008	SZOC-BF-08-T-0090 Támogató szolgálat működtetése	8.040.000
2008	SZOC-EHS-08-0087 Szociális étkeztetés szoc. alapszolgáltatás többletigényének finanszírozása	3.151.000
2009	KMOP-2009-4.5.1. „Budaörsi Kistérségi feladatellátás bővítése az infrastrukturális feltételek megteremtésével”	27.139.555
2009	Jelzőrendszeres házi segítségnyújtás szolgáltatás finanszírozása	3.825.000
2010	KÖZOP kiemelt projektjavaslat: „Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában”	162.000.000 befogadása megtörtént, szerződéskötés folyamatban

2.1-1. táblázat Budaörsi Kistérségi Többcélú Társulása már megvalósult fejlesztései

2.2. A projekt elhelyezkedése Budaörsi Kistérségi Többcélú Társulása stratégiájában

A Budaörs Kistérség Többcélú Társulása 2008-ban készítette el a kistérség fejlődési irányelveit lefektető koncepciót és programot. A BTT Területfejlesztési Koncepciója és Programja által rögzített stratégiai célok:

- I. A kistérség váljon közép-európai jelentőségű gazdasági-logisztikai és innovációs növekedési pólussá, a hazai kkv-k intenzív bevonásával és részvétele-lével, környezeti szempontból fenntartható módon,
- II. Javuljon az infrastrukturális hálózatok és közszolgáltatások színvonala,
- III. Javuljanak a közintézményi szolgáltatások; erősödjön a térség belső kohéziója.

A fenti stratégiai célok közül jelen projekt az infrastrukturális hálózatok és közszolgáltatások színvonalának javítását szolgálja, azon belül is illeszkedik az alábbi operatív célokhoz:

II.1. A települések közötti és az agglomerációs reláció fizikai kapcsolatainak megerősítése, a közlekedési elérhetőség feltételeinek javítása

II.4. A különösen erős közlekedési terhelésből adódó lég- és zajszennyezés csökkentése

A kistérségi programban a 2. prioritás - Közlekedési hálózatok fejlesztése a szolgáltatások színvonalának emelése - részletesen bemutatja azokat a közlekedési szakágakat és területeket, ahol a fejlesztés szükséges és elvárt. A prioritáson belül a II./2.A közforgalmú közlekedés szolgáltatás színvonalának fejlesztése, a kapcsolódó közlekedési módok közötti integráció megteremtése intézkedést teljes mértékben támogatja a projekt.

Az intermodális közlekedési rendszert tartalmazó „Az elővárosi vasúti rendszerhez illeszkedő közúti közösségi közlekedési ráhordó hálózat kialakítása a Budaörsi kistérségben és a Zsámbéki-medencében” c. előzetes közlekedésfejlesztési tanulmány 2008. decemberében készült el, ami javasolta a jelen projektben is szereplő három központ létesítését Biatorbágyon, Herceghalmon és Törökbálinton. A térségi közlekedési igények előrebecslését és így a részletes megvalósíthatósági tanulmányt megalapozó integrált közlekedési modell⁶ elkészült.

2.3. Az együttműködő partnerek és az együttműködés formájának bemutatása

A Budaörsi kistérség területén a területfejlesztési feladatok koordinálására korábban is voltak már önkormányzati társulások, melyek e vonatkozásban a Budaörs Kistérség Többcélú Társulása (BTT) szervezeti előzményének tekinthetők. Ezek egyike a Dél-Budakörnyéki Területfejlesztési Önkormányzati Társulás (DBTÖT), amelyet 3 dél-budai kerület (XI, XII, XXII. kerület) és 9 agglomerációs település (Budakeszi, Budaörs, Érd, Százhalombatta, Diósd, Pusztazámor, Sósút, Tárnok, Törökbálint) hozott létre. A másik szervezet az 1998-ban megalakított Zsámbéki-medence településeit⁷ tömörítő Zsámbéki Medence Regionális Területfejlesztési Társulást (rövidítve: „ZSÁMERT”), melynek munkájában részt vesz a jelenleg BTT tag Biatorbágy, Herceghalom, Páty, Budakeszi, Budajenő és Telki település. A települések már korábban is több esetben együttműködtek, például a gázhálózat kiépítésében.

Budaörs Kistérség Többcélú Társulása, mint projektgazda, az előkészítés során egyeztetéseket folytatott az érintett szervezetekkel. A törökbálinti Tóparkban tervezett központ megvalósítására a beruházó, Törökbálint Önkormányzata, a BKV, BKK, MÁV, Volánbusz és a közlekedésért felelős minisztérium (NFM) együttműködési megállapodást kötöttek.

A megvalósíthatósági tanulmány készítése során folyamatos egyeztetések zajlottak az egyes önkormányzatokkal, a MÁV-val, és a Volánbusszal. Mindkét társaság együttműködik Budaörs Kistérség Többcélú Társulásával a projekt megvalósításában.

2.4. A projektmenedzsment-szervezet bemutatása

A Társulás működését, a tevékenységi körébe tartozó feladatokat és a döntések végrehajtását a Kistérségi Iroda látja el. A Kistérségi Iroda Alapító Okiratát a Budaörs Kistérség Többcélú Társulása Polgármesterek Tanácsa 72/2011. (IX.13.) számú határozatával 2011. szeptember 13-i hatállyal

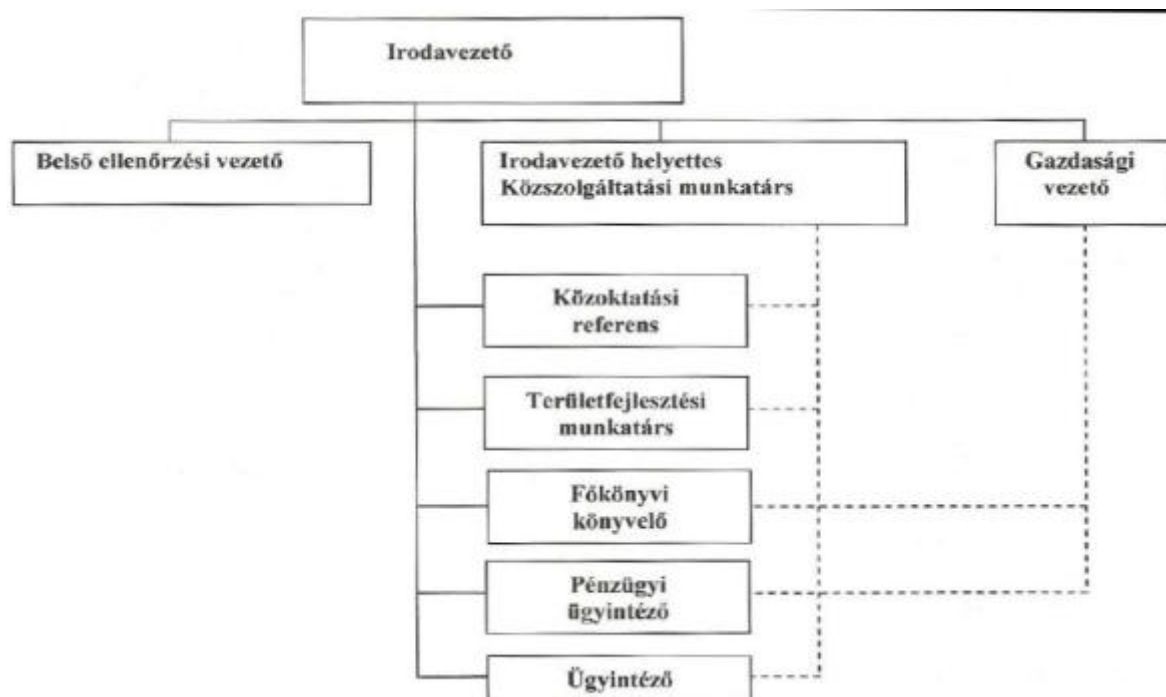
⁶ A Részletes Megvalósíthatósági Tanulmányhoz szükséges forgalmi modell és utasforgalmi vizsgálat módszertanáról szóló jelentés – KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft., 2010. október

⁷ Fejér megyéből Bicske, Csabdi, Etyek, Máty, Óbarok és Pest megyéből Biatorbágy, Budajenő, Herceghalom, Páty, Perbál, Telki, Tinnye, Tök és Zsámbék.

hagyta jóvá. A Kistérségi Irodánál a foglalkoztatottak jogviszonya a közalkalmazottak jogállásáról szóló 1992. évi XXXIII. és a Munka Törvénykönyvéről szóló 1992. évi XXII. törvény alapján keletkezik.

Az Iroda vezetője – a Budaörsi Kistérség Többcélú Társulása Polgármesterek Tanácsa megbízásából – koordinálja a Kistérségi Iroda valamennyi tevékenységét. Az Iroda a Budaörs Kistérség Többcélú Társulása költségvetési szerve.

Az Iroda önállóan gazdálkodik, a működésére biztosított támogatásokat és a saját bevételeit önállóan használhatja fel. Az Iroda a Budaörs Kistérség Többcélú Társulás elkülönült munkaszervezeteként tevékenykedik, és ellátja a Polgármesterek Tanácsa által létrehozott bizottságok (állandó és ideiglenes) ügyviteli feladatait. Az ügyviteli feladatok ellátása során szervezi az Iroda alapidokumentumaiban rögzített feladatokat az éves munkaterv, gazdálkodási terv és költségvetése alapján. Az Iroda biztosítja a Polgármesterek Tanácsa ülései lebonyolításának szervezeti és technikai feltételeit.



2.4-1. ábra A Kistérségi Iroda szervezeti felépítése

Az Iroda a jogszabályokban meghatározott, a Budaörs Kistérség Többcélú Társulás Társulási megállapodásában foglalt, a Budaörs Kistérség Többcélú Társulása Polgármesterek Tanácsa által jóváhagyott feladatokat, a jelen szabályzathoz csatolt Alapító Okirat szerint végzi.

Az Iroda feladatait képezi különösen:

- az önkormányzati közszolgáltatások kistérségi szervezése, összehangolása, fejlesztése, nyújtása
- a Budaörsi kistérség területfejlesztésének összehangolása, fejlesztése
- belső ellenőrzési feladat ellátása, szervezése kistérségi szinten
- a Budaörsi Kistérség Többcélú Társulás által meghatározott eseti feladatok ellátása

- a BTT Szociális és Gyermekejóléti Szolgálat részben önállóan gazdálkodó költségvetési szerv gazdálkodási feladata, a feladat-ellátási és munkamegosztási megállapodás alapján.

Az Iroda gondoskodik a Polgármesterek Tanácsa, illetve az egyéb bizottságok által hozott döntések végrehajtásáról, illetve a döntéseknek a megfelelő végrehajtó személyhez, szervezethez, az érintettekhez való eljuttatásáról. Az Iroda részt vesz a döntés-előkészítés tartalmi, technikai és szervezeti lebonyolításában, ügyviteli tevékenysége keretében ellátja a levelezést, irattározást, gondoskodik a külső szakértőkkel és szolgáltatásokat végző megbízottakkal való kapcsolattartásról. Az Iroda gondoskodik az iratokba való betekintés rendjéről, a szolgáltatások igénybevétele módjának, beszámoló kiadásának nyilvánosságáról. Az Iroda gondoskodik a Budaörs Kistérség Többcélú Társulásáról szóló hiteles tájékoztatás megvalósításáról.

A Budaörs Kistérség Többcélú Társulásának Polgármesterek Tanácsa gyakorolja a munkáltatói jogokat az Iroda vezetője felett.

Az Iroda egyszemélyi felelős vezetője a kistérségi irodavezető. A kinevezés és felmentés joga a Budaörs Kistérség Többcélú Társulása Polgármesterek Tanácsát illeti meg, az egyéb munkáltatói jogokat a Társulás Elnöke gyakorolja.

Az Iroda önálló jogi személy, képviselőre, nevében érvényes jognyilatkozat tételére a kistérségi irodavezető jogosult. Az irodavezető joga a kötelezettségvállalás, azaz az iroda számára kötelezettséget jelentő szerződések, megállapodások, fizetési kötelezettséget eredményező dokumentumok aláírása. Az SZMSZ által meghatározott körben az irodavezető-helyettes is jogosult az iroda képviselőre.

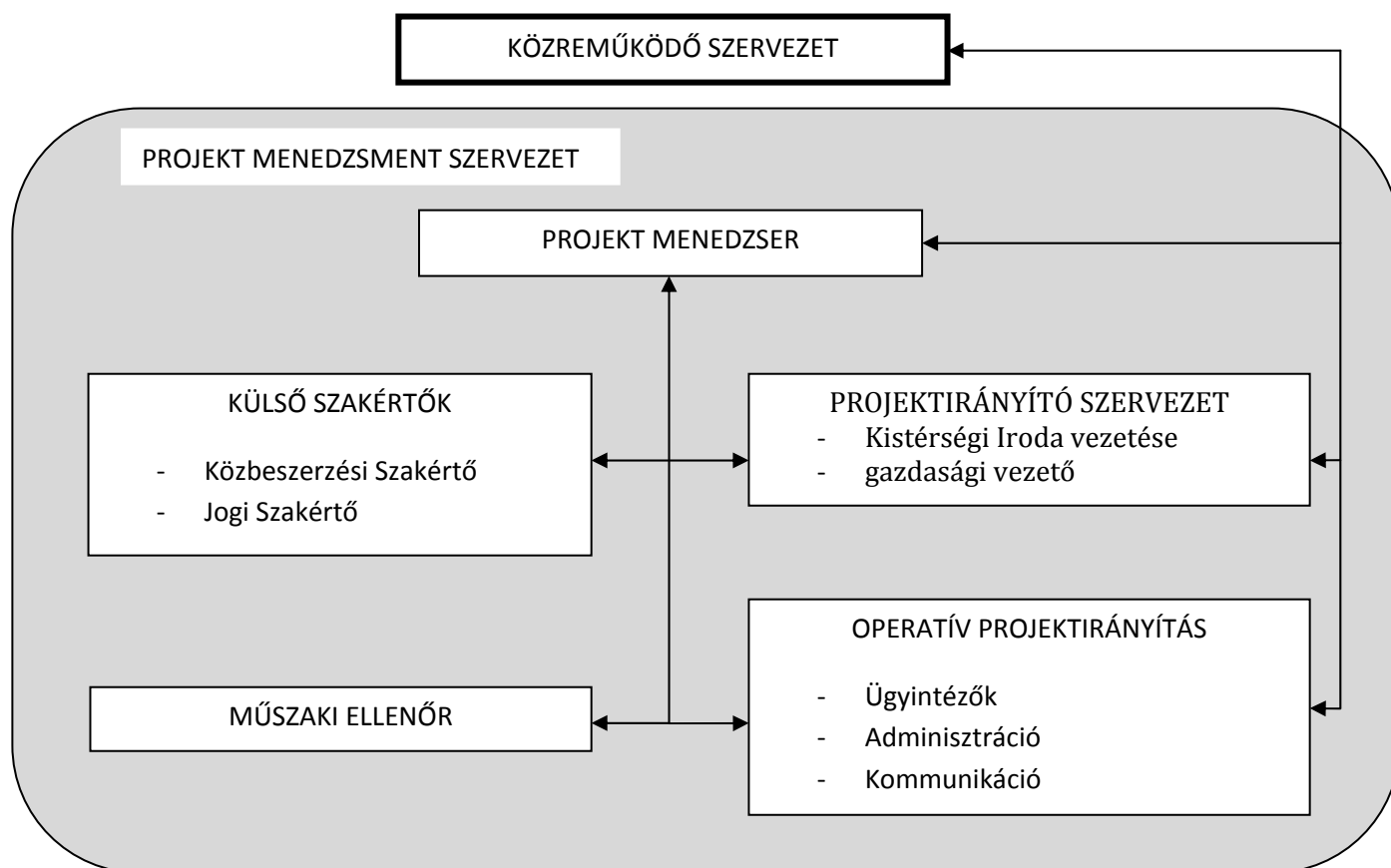
Az Iroda a feladatait közalkalmazotti jogviszony keretében foglalkoztatott munkavállalókkal, illetve egyéb jogviszony keretében foglalkoztatottakkal oldhatja meg.

Munkatárs	Projekt keretében elvégzendő feladat	Felelősségi kör	Előírt végzettség
Projektmenedzser	projekt stratégiai irányítása, projektmenedzsment szervezet irányítása döntéshozatal	a projekt teljes körű vezetése, az erőforrások optimális és integrált hasznosítása, koordináció a projekt végrehajtása során, előkészítés a döntéshozók számára	Felsőfokú jogi, közgazdasági vagy műszaki
Projektirányító szervezet (a Kistérségi Iroda vezetése külső szakértőbevonásával)			
Operatív projektmenedzser	a projekt operatív irányítása, koordináció	koordináció a projekt végrehajtása során, előkészítés a döntéshozók számára	Felsőfokú jogi
Pénzügyi-	a projekt pénzügyi	pénzügyi tervezés,	Felsőfokú

Munkatárs	Projekt keretében elvégzendő feladat	Felelősségi kör	Előírt végzettség
gazdasági vezető	menedzsmentje	szerződések, számlák kezelése, pénzügyi ütemezés, pénzügyi jelentések elkészítése	közgazdasági
Műszaki menedzser	műszaki, szakmai feladatok koordináció	műszaki jellegű operatív végrehajtási feladatok megoldása, a projekt szakmai felügyelete	Felsőfokú műszaki

2.4-1. táblázat Projektmenedzsment szervezet

Az operatív projektirányítást, adminisztrációt a Kistérségi Iroda ügyintézői végzik.



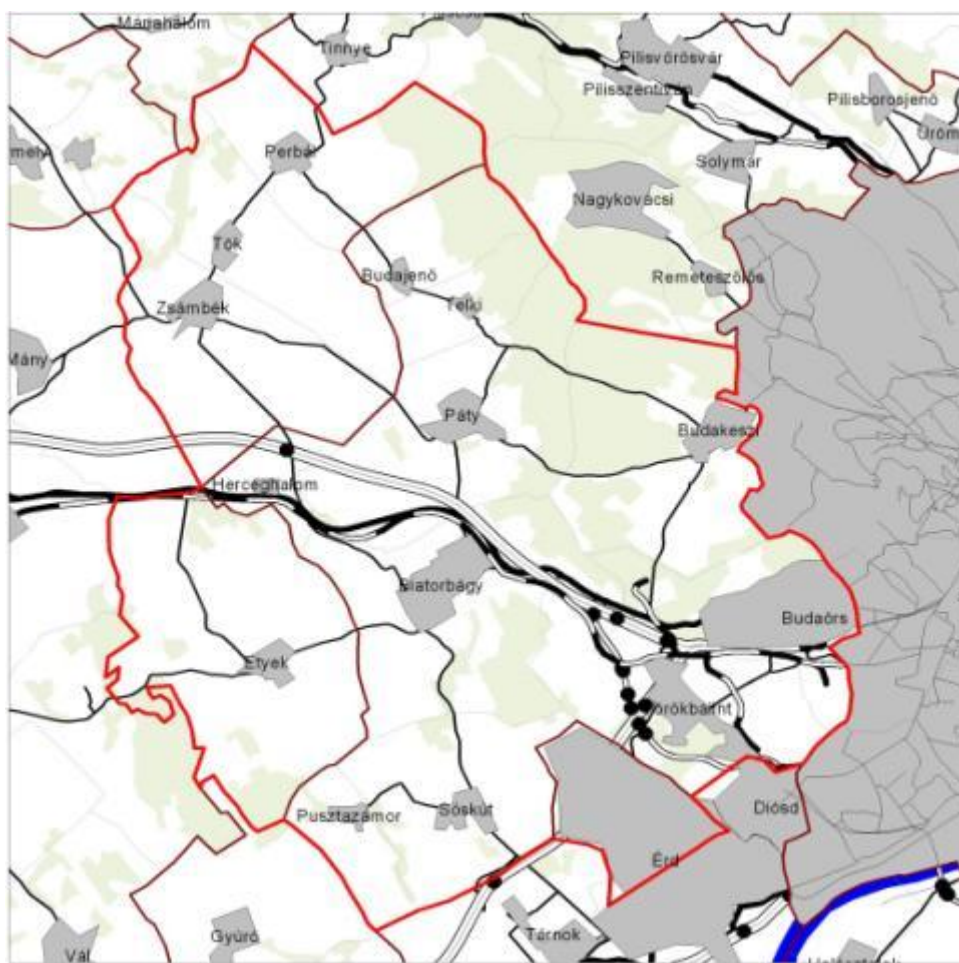
2.4-2. ábra Operatív projektirányítás

3. A projekt háttere

3.1. Gazdasági – társadalmi – környezeti alapadatok

A tervezési terület magában foglalja a teljes Budaörsi kistérséget (Biatorbágy, Budajenő, Budakeszi, Budaörs, Herceghalom, Páty, Pustazámor, Sósút, Telki, Törökbálint), a Pilisvörösvári kistérségből 3 települést (Perbál, Tök, Zsámbék), a Bicskei kistérségből 1 települést (Etyek), valamint az Érdi kistérségből Érd Parkváros városrészét.

A közvetlenül érintett földrajzi terület 378 km², lakónépessége 2010. év végén 121 145⁸ fő volt, Pest megye lakosságának 10 %-a. Népsűrűsége 337,5 fő/km², amely a Pest megyei (184 fő/km²) értéket jelentősen meghaladja.



3.1-1. ábra Tervezési terület

A Budaörsi statisztikai kistérséget megalakulása óta a kistérség struktúráját és központrendszerét erőteljesen befolyásoló változások érintették. A 2004 januárjában érvénybe lépett kistérségi beosztást követően 2007 októberében önálló kistérséget létrehozva kivált négy település: Érd, Százhalombatta, Tárnok és Diósd. Mindeközben a Piliscsabai kistérségből négy település (Budakeszi,

⁸ Érd parkvárosi városrész lakónépességével együtt (18811 fő).

Budajenő, Páty, Telki) csatlakozott a Budaörsi kistérséghez. A kistérség településeinek száma (10 db) nem változott, de népessége jelentősen csökkent. További változás, hogy Biatorbágy és Törökbálint 2007-ben városi rangot kapott, így összességében a kistérség négy városi településsel rendelkezik, amelyek közül kettőnek van komolyabb térszervező szerepe: Budaörs és Budakeszi. Térszervező szerep (központi szerep) elsősorban a különféle, több települést érintő szolgáltatásnak és az azokat elérhetővé tévő infrastruktúrák térbeli rendszerének szervezését jelenti.

A projekt közvetett hatásai a teljes tervezési területet érintik, a közvetlen hatások elsősorban a három érintett településen, Biatorbágyon, Herceghalmon és Törökbálinton jelentkeznek. Ezen települések kitűnő közúti kapcsolatokkal (M1, M0 és 1. sz. főút) és vasúti megállóhellyel rendelkeznek, és itt él a hatásterület lakónépességének 23 %-a.

3.1.1. Budaörsi Kistérség vizsgált településeinek (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint) településhálózatban betöltött helye és térségi szerepkörei

3.1.1.1. Budaörsi Kistérség mint a Közép-magyarországi régió része

A Budaörsi Kistérség és a projekt hatásterületéhez tartozó települések a Közép-magyarországi régió nyugati kapuját jelentik.

A Közép-magyarországi régió az ország gazdaságának motorja, a népesség 30 %-a, a GDP 50 %-a itt koncentrálódik, az egy főre jutó GDP (24.900 euró) jelentősen (159 %) meghaladja az országos átlagot, és meghaladja az európai uniós (EU27) átlagot is (109,5 %)⁹. A Budaörsi kistérség a főváros mellett a legjelentősebb gazdasági potenciállal rendelkező térség a régió belül, de az egész ország egyik legdinamikusabban fejlődő, és legnagyobb gazdasági erőcentruma. Az egy főre jutó jövedelmek tekintetében a kistérség messze meghaladja az országos átlagot, az ország leggazdagabb településeinek listáját évek óta Telki vezeti, de Budaörs is az élmezőnyben található.

A 2012-2020 közötti évtizedben a budaörsi kistérség fejlesztésének kereteit és lehetőségeit alapvetően meghatározza a változó társadalmi-gazdasági és szabályozási környezet. A hazai jogszabályok változása, a globális gazdasági válsághelyzet és annak kezelése mellett a térség számára rendelkezésre álló pénzügyi források vonatkozásában is számottevő átalakulás történik. A jelenlegi ismeretek szerint – mivel az egy főre jutó GDP meghaladja az EU-átlagot – (MFF javaslat¹⁰) 2014-től a Közép-magyarországi régió phasing-in státuszát elvesztő versenyképességi régió lesz. Ennek következtében a jelenlegi becslések szerint a 2014-2020 közötti programciklusban a 2007-2013-as források 1/5-ét kapja, amelynek kb. 50%-át az Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA), 50%-át az Európai Szociális Alap (ESZA) finanszírozza, azaz a jelenlegi helyzethez képest jelentős forrásvesztés prognosztizálható.

A Közép-magyarországi régió (KMR) úgy lesz versenyképességi régió, hogy az határozottan és egyértelműen Budapest húzóerejének köszönhető, a Budapestnél alacsonyabb fejlettségű Pest

⁹ Forrás: KSH, A bruttó hazai termék (GDP) megoszlása régióként, 2009. és Az egy főre jutó GDP az EU-27 átlagának százalékában, 2009.

¹⁰ Multiannual Financial Framework, jelentése „többéves pénzügyi keret”, az Európai Bizottság 2011. június 29-én nyilvánosságra hozott határozata

megye – a főváros nélkül – fejlettsége alapján konvergencia régió lenne. A Pest megyei településeket, így a Budaörsi kistérség településeit is hátrányosan érintő változás miatt a következő időszakban mind nagyobb mértékben lesz szükséges olyan források jelentősebb bevonására, melyek korábban kisebb hangsúlyt kaptak az EU források mellett.

A projektet, mint közlekedési hálózati fejlesztést nem csak a megvalósulás helyszínei szerint, hanem a kistérség határain túl, a közúti és vasúti útvonalakon elérhető szomszédos és több tekintetben is szoros szállal kötődő településeket is szükséges vizsgálni. Elsősorban a szintén a Közép-magyarországi régióba tartozó Pilisvörösvári és Érdi, valamint a Közép-dunántúli régió részét képező Bicskei kistérség települései tartoznak e körbe. Ez a kiterjedt térség szintén jelentős gazdasági potenciállal rendelkezik, az ország legfontosabb térszerkezeti tengelye fúzi fel, nagyon jelentős tranzitforgalom jellemzi, s jelentős a munkaerővonzó centrumok száma.

3.1.1.2. A vizsgált települések (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint) térszerkezetben betöltött helye és térségi szerepkörei

A térség rendelkezik mindazokkal az adottságokkal, amelyek a kedvező vállalászási környezet kialakulásához szükségesek: könnyű és gyors elérhetőség a nemzetközi úthálózatok mentén, egy európai mértékben is jelentős gazdasági-üzleti-szolgáltatási-szellemi központ közelsége (Budapest), képzett munkaerő, telephely-létesítésre alkalmas iparterületek és szolgáltatói háttér megléte, befektetésbarát helyi politika.

A közlekedés-földrajzi előnyöket kihasználva, a térség iparterület-hasznosításának meghatározó területe a logisztika és a kereskedelem. Budaörs, Törökbálint és Biatorbágy környéke vált Budapest és agglomerációjának új fejlesztésű ingatlanokból álló logisztikai illetve nagykereskedelmi központjává. Ehhez a településcsoporthoz zárkózik fel fokozatosan Páty is.

Az OTK a régióra, és egyúttal a kistérségre érvényes stratégiai célja „a tudásalapú emberi erőforrás- és gazdaságfejlesztés az üzleti szolgáltatásokra, a kutatás-fejlesztésre, a kulturális és szabadidő gazdaságra koncentráll”.

Az OTrT meghatározza, hogy a tervezési területen halad keresztül az M0 gyorsforgalmi út (Diósd-Törökbálint-Biatorbágy-Budaörs-Budakeszi), a tervezett nagysebességű vasútvonal a Biatorbágy - Törökbálint - Budaörs - Budapest [Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér] útvonalon, valamint az országos kerékpárút törzshálózat részeként a Délnyugat-magyarországi kerékpárút a Budapest - Biatorbágy – Etyek útvonalon. A térségi mellékutak tervezett eleme az M11 Tárnok 7. sz. főút – Herceghalom 1. sz. főút. A térségi kerékpárút hálózat elemei között szerepel a Biatorbágy - Telki - Perbál – Piliscsaba útvonal is. Térségi jelentőségű P+R parkolók építése tervezett Budaörs és Herceghalom területén.

3.1.1.3. Budaörsi Kistérség vizsgált településeinek (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint) vonzáskörzete

3.1.1.3.1. Biatorbágy

Biatorbágy 2007-ben kapott városi rangot, funkciói kialakulóban vannak, térség-szervező szerepe egyelőre csekély. Kisvárosként mikrotérségi vonzáskörzettel rendelkezik, elsősorban Etyek,

Herceghalom, Páty illetve Sósút számára nyújt „középszintű”, településhatáron túlnyúló városi javakat és szolgáltatásokat.

Biatorbágy oktatási, szociális, kulturális és közigazgatási vonatkozásban csak alapszolgáltatásokat kínál, egészségügyi szolgáltatásai a közös központi ügyelet és a szakrendelő átadásával jelenleg lépett túl a helyi igényeket kielégítő alapellátáson. A város mai népességszáma elegendő ahhoz, hogy az alapszintű szolgáltatások kihasználtsága a jövőben is biztosított legyen – sőt jelenleg komoly kapacitáshiányokkal küzd a város – és a népesség várható további növekedésével a mainál több „középfokú”, a vonzaskörzetet is kiszolgáló funkciót is képes lesz felvállalni.

A munkahely-kínálatot tekintve Biatorbágnak jelentős vonzaskörzete van. A város ipari parkjaiba települt vállalkozások nemcsak a város lakosságának adnak munkát, hanem ingázók járnak Budaörsről, Budakeszről, Törökbálintról és Budapestről és más településekről is. Jelentős kereskedelmi vonzerő a Premier Outlets Center, amely a Budapest Parkban, az M1-M7 autópályák közös bevezető szakasza mentén kialakult kereskedelmi övezetben működik. Az övezet kínálata erős versenyt generál a város kereskedelmi üzletei számára.

3.1.1.3.2. Herceghalom

A község vonatkozásában nem beszélhetünk vonzaskörzetről, inkább a szomszédos településekkel kialakult kapcsolatait, összefonódásait jelöljük.

A vasútállomást szinte csak a községben élők használják, mivel Zsámbékról tömegközlekedéssel nem megközelíthető, Etyekről és Pátyról pedig a biatorbágyi állomásra járnak be.

A településen található jelentősebb cégek (KITE Rt., Hungapig Kft., HKG Herceghalmi Kísérleti Gazdaság Zrt.) főként a helyben kialakult mezőgazdasági termeléssel foglalkoznak, helyi lakosok foglalkoztatásával.

3.1.1.3.3. Törökbálint

A kisváros csekély vonzaskörzettel bír, hasonlóan Biatorbágyhoz városi múltja és szerepköre 2007 óta számítható. Fejlődési dinamika alapján az intenzíven fejlődő városok közé sorolható. Infrastruktúrájában szinte teljes körűen kiépült, és intézményhálózatban is tekintélyes mennyiségre tett szert az elmúlt években.

Törökbálint vonzaskörzetét elsősorban Budaörs jelenti. A két település között egybefonódva fejlődött ki az ország legjelentősebb üzleti-logisztikai-kereskedelmi zónája, a térség gazdasági fejlődésének motorja. A közlekedés tekintetében is szoros az együttműködés, amelyre jó példa a BKV által üzemeltetett és a két önkormányzat által közösen finanszírozott buszjárat.

Hasonló jellegűek a kapcsolatok a méretben és funkciókban Törökbálinthoz mérhető Biatorbággal is, melyek a növekedési csomópont nyugati irányba történő terjeszkedése révén intenzitásukban erősödnek, a szerepek bővülnek.

Más jellegűek a kapcsolatok Érdde, amely Törökbálint lakosai számára kevés olyan szolgáltatást tud kínálni, amit ők helyben, vagy Budaörsön ne tudnának igénybe venni. Sőt, Törökbálint a munkahelyek és a kereskedelem tekintetében jelentős vonzást gyakorol Érdre.

Törökbálint speciális szerepet tölt be a gazdasági szolgáltatások, a fővárosi fogyasztópiac ellátása terén. A kertvárosi jellegű előváros keresőinek többsége más település munkahelyein dolgozik (Budapest, Budaörs), de még ennél is több a más településről törökbálinti munkahelyekre bejárók száma.

Az alábbi táblázat a vizsgált települések lakosságának munkavállalási célú ingázását mutatja. A 2011-es népszámlálási adatok feldolgozása után valószínűsíthető, hogy az ingázás tekintetében még nagyobb értékeket kapunk az eltelt 10 év alatt létrejött új munkahelyeknek és a szuburbanizáció hatásának eredményeként.

Település	Népesség (fő)	Helyben lakó foglalkoztatott (fő)	Eljáró (fő)	Eljárók - helyben lakók (%)	Bejáró (fő)	Bejárók/helyben dolgozók (%)	Helyben dolgozó (fő)	Helyben dolgozók /helyben lakók (%)
Biatorbágy	8293	3430	2069	60,3	1591	53,9	2952	86,1
Herceghalom	1372	597	275	46,1	329	50,5	651	109,0
Törökbálint	11278	4737	2846	60,1	3498	64,9	5389	113,8

3.1-1. táblázat Vizsgált települések lakosságának munkavállalási célú ingázása (Forrás: KSH, 2001. évi népszámlálás adatai)

A forgalmi mértéknél a következő frissebb, de nem hivatalos népesség adatokkal számoltunk:

Település	Lakosság (fő)
Biatorbágy	12 567
Herceghalom	2 043
Törökbálint	13 542

3.1-2. táblázat A forgalmi mértéknél használt lakosság

3.1.1.4. Budaörsi Kistérség vizsgált településeinek (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint) településszerkezeti jellemzői

A vizsgált települések projekt szempontjából fontos meghatározó városszerkezeti jellemzői között kiemelkedő fontosságú az úthálózat és a közösségi közlekedéssel érintett autóbussz állomások, megállóhelyek, vasútállomások, megállóhelyek elhelyezkedése, településközponttól való távolsága és elérhetősége.

3.1.1.4.1. Biatorbágy

Biatorbágy az északi Torbágy és a déli Bia településekből jött létre, 1966-ban. (1985-ig biatorbágyi közigazgatás alá tartozott Herceghalom is.) A Buda–Bécs összekötő út egykori nyomvonalát a jelenlegi Ország, Szabadság és Szent István utcák alkották. 1960-ban épült ki a belterületek és a Katalin-hegy közötti új nyomvonalon az 1. számú főút. 1976-ban helyezték át a vasútvonalat is Torbágytól északra, a belterület, valamint a temető és a kiskertek közé. Ekkor egyesült a két

település, a régi vasúti területen fokozatosan létrehozva az új településközpontot. A 19. század végétől a vasútvonal mentén, a közös vasútállomás közelében alakultak ki a két település újabb lakótömbjei. Az ezt követő évtizedekben, különösen az 1920-as éveket követően, a két önálló település a vasút menti tömbökkel fokozatosan egybeépült, így alakult ki a jelenlegi városszerkezet. A két falut összekötő út (Szabadság út) összekapcsolja a két település saját egykori főutcáját, a torbágyi Fő utat, illetve a biai Szent István utat.

A vasútvonal áthelyezésével az új vasútállomás a község északkeleti oldalára került. A vasút régi területe felszabadult, helyén új településközpont kialakítására nyílt lehetőség. Mivel a MÁV kiköltözése 1997-ig elhúzódott, az új városközpont kiépítése ma is folyamatban van.

A település kiváló közlekedési kapcsolatokkal rendelkezik, a főúthálózat szempontjából az M1 autópálya, az M0 autóút és az 1. sz. főút szerepe kiemelkedő fontosságú. Az M1 autópálya a belterület északkeleti részét szeli át. Biatorbágy és az autópálya közötti kapcsolatot a herceghalmi, illetve a Páty-Sasfészek csomópont, és az 1. sz. főút–M1–M0 csomópontrendszer biztosítja. A Biatorbágyot érintő többi országos út egyben a települési gyűjtőúthálózat része. Biatorbágyon halad keresztül az 1. sz. vasúti fővonal is.

A város főútvonalán haladnak a helyközi Volánbusz járatok, melyek egyben a helyi szolgáltatást is ellátják. A Kálvin tér és a Meggyfa utca között 6 megállópar, a Fő tér és Újtelep között 4 megállópar, valamint a település déli részén Sósút irányában 3 megállópar van kiépítve.

A VOLÁNBUSZ 762 és 782 járata érinti a vasútállomás megállóhelyet, valamint a 100-as úton a Business Park és az ipari üzemek kapcsolata is biztosított a településsel.

A település szerkezetének alakulása során az M1 autópálya és a vasút elhelyezkedése előnyt jelentett, mivel a gazdasági területek a lakóterületektől elkülönülten alakulhattak ki. A Tatabánya–Budapest vasútvonal elővárosi vasúttá alakításával Budapest belváros elérhetősége számottevően javult.

A hajdani torbágyi faluközpontból megmaradt épületek a római katolikus és a református templomok, az óvoda valamint a Községi Ház. Az alközpont megtartotta falusi, kisvárosias jellegét. Az új tömbökhöz csatlakozó iskola épülete nem része az alközpontnak.

A biai alközpont a Szent István utca, a Szentháromság tér, a Nagy utca és a Kálvin tér mentén alakult ki, és ehhez csatlakoznak a Szabadság út elejének épületei, létesítményei. A biai alközpont legfontosabb és legértékesebb épületei a volt Sándor és a Szily kastélyok. További központi létesítmény a biai katolikus és református templom, valamint a zártsorúvá váló vegyes, lakó- és intézményi jellegű épületek.

3.1.1.4.2. Herceghalom

Herceghalom község Pest megye legnyugatibb szegletében, a Zsámbéki-medencében, az M1-es autópálya és az 1-es út között található. A 2012-ben 2176 lakossal rendelkező település alapvetően mezőgazdasági jellegű. Az önkormányzat intenzív lakóterület-fejlesztési programjának következtében az elmúlt években a lakosság száma főként fiatalok beköltözésével növekedett.

1952-ben alakult meg a Herceghalmi Kísérleti Gazdaság, 1961-től az Állattenyésztési Kutató Intézet Gazdasága működött a településen. Az állami gazdaság által működtetett Hungahib Sertéstermelési Rendszer 1988-ban Nemzetközi Minőségi Díjat kapott Párizsban. Az állami gazdasághoz kapcsolódó első szolgálati lakások a Gesztenyés úton, Liget utcában és a Komáromi úton épültek. A közellátást szolgáló posta, orvos, betegellátás, vásárlási lehetőség csak a szomszéd falvakban volt elérhető.

Herceghalom 1984-ben alakult önálló községgé, de tanácsa még Biatorbággal közös volt. 1990-ben teljesen önállósodott.

A település szerkezete jól elhatárolható egységekre oszlik. A település fekvését meghatározza az egykori kísérleti gazdaság, melytől nyugatra, az első lakóutcák mentén, a Gesztenyés úton alakult ki a településközpont. A további lakóterületek, lakóutcák kialakítása is a nyugati irányban folytatódott, egészen az 1. sz. főút és a Zsámbéki út találkozásáig.

A község az 1. sz. főútról jól megközelíthető, egy jelzőlámpás kereszteződés és egy kanyarodó sáv biztosítja a forgalmas úttal a kapcsolatot. A 6 km-es összhosszúságú belső úthálózat ma már teljesen pormentes. A vasútállomás az 1. sz. főút településsel ellentétes oldalán épült, a Móricz úti jelzőlámpás kereszteződésen áthaladva közelíthető meg.

A település sem helyi, sem átmenő helyközi autóbussz közlekedéssel nem rendelkezik. A 100-as úton elhelyezett öblösített megállópárban a távolsági járatok állnak meg a vasútállomás közvetlen közelében.

3.1.1.4.3. Törökbálint

A város egyedülálló közlekedési potenciállal rendelkezik: területét három autópálya (M0, M1, M7) is átszeli, amelyek egyben nemzetközi főútvonalak (E60, E75). Az autópályák azonban nem csak érintik a települést, hanem a kiépített felhajtók révén közvetlen elérhetőséget is teremtenek. Az M1-M7 közös szakaszára már a szomszédos Budaörs területén, az M1-re Törökbálint Tó-Park településrészénél, az M0-ra a város nyugati szélén, az M7-re (a balatoni irányba) pedig a település belterületén lehetséges a felhajtás. Törökbálint ezzel Magyarország, illetve az egész Kárpát-medence közötti közlekedési súlypontjában fekszik.

A város területét átszeli a Budapest-Komárom-Győr-Hegyeshalom villamosított vasútvonal. A törökbálinti vasútmegálló szerepe, utasforgalma a MÁV elővárosi közlekedés-fejlesztési tervével párhuzamosan növekedhet a közeljövőben. Ennek kapcsán 2004-ben az ISPA támogatásával meghosszabbításra és áthelyezésre kerültek a megállóhely peronjai. Az új helyszín közvetlen csatlakozást teremt a 72-es és a 88-as autóbusszok megállóival.

Az 1912 és 1963 között a Nagytétény-Budaörs-Törökbálint viszonylatban közlekedő HÉV utódjaként részben a budapesti BKV – új járatokkal is bővített – autóbusszjáratok látják el a település elővárosi közlekedési igényeit, részben a város is egyre jelentősebb szerepet vállal ebben a helyi munkalehetőségek és a lakosság számának bővülése következtében. A Kosztolányi térről a 72-es és a 172E járat, Budaörsről a 88-as és a 140-es járata szolgálja Törökbálint lakosainak igényeit. A járatok megszüntetése az elmúlt években többször napirenden volt, az önkormányzat(ok) anyagi áldozatvállalásának is köszönhető, hogy sikerült olyan szerződést kötni, amely biztosítja a szolgáltatás további fennmaradását. A helyi- és helyközi közösségi közlekedést egyaránt biztosítják a Volánbusz érdi központú járatai. A város jelentős kiterjedése azonban indokoltá tette a közösségi közlekedés

további fejlesztését, ezért az önkormányzat 2003-ban Bálintbusz Kft. néven gazdasági társaságot alapított. A cég midi autóbusza naponta kilenc alkalommal járja be útját, feltárva azokat a településrészeket is, amelyek a hagyományos nagyméretű buszokkal a szűk fordulók miatt nem lennének elláthatók.

A település igazgatási magja Ófalu északi részén található, a Kálvária-domb lábánál, ahol megtalálható a Polgármesteri Hivatal, a katolikus templom, az alapfokú oktatási intézmények, az egészségügyi szolgáltatások széles körét nyújtó Tüdőgyógyintézet, több kisebb üzlet, és kissé távolabb a buszpályaudvar is. A városközpont megközelíthetősége és belső úthálózata kiváló, vasúton és közúton egyaránt. Az átmenő forgalom jelentős zsúfoltságot okoz a központi funkciók miatt, amit a parkolóhelyek kevés száma és a kerékpárutak hiánya is erősít. A kerékpáros forgalom a város különböző részein jellemző, viszont kerékpárút nincs a városban.

A tervezett elkerülő, összekötő, feltáró út- és egyéb közlekedési fejlesztések (pl. forgalomcsillapítás, közösségi közlekedésfejlesztés, körforgalmak, járdaépítés) jelentős javulást hozhatnak a belső közlekedés mellett főként a Városközpont, illetve a gazdasági-kereskedelmi zónák környezetminőségében. A belterületi közlekedés átfogó, koncepcionális, majd gyakorlati szabályozása ugyanakkor a környezet szempontjából is kívánatos.

3.1.1.4.4. Tópark

Az ingatlanfejlesztési terület a település határában található, részben Törökbálint, részben Biatorbágy területén, az M0 autópálya – 3311 hrsz.-ú út – 3311 hrsz.-ú út – 10011/3 hrsz.-ú vasúti terület által behatárolható. Közlekedési kapcsolatai a jelenlegi állapot szerint is igen jónak mondhatóak. A tervezett közlekedési fejlesztések – tervezett nagysebességű vasútvonal az akcióterület déli oldalán, az M0 bővítése – még jobb helyzetbe hozzák.

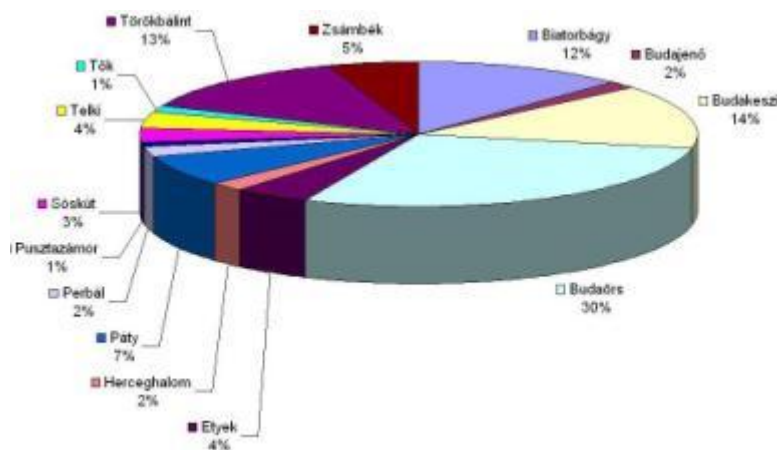
A területre egy innovációs park létrehozását tervezték, ahol K+F funkciók, illetve ezen funkciók kiszolgálására alkalmas kereskedelmi, szolgáltató funkciók elhelyezésére kerül sor. A teljes egészében magántőkéből megvalósulni tervezett fejlesztés folytatása finanszírozási okokból megghiúsult. A terület jelenleg részben beépített, félkész, szerkezetkész épületegyüttes található rajta. A 2007-ben elfogadott Tó Park szabályozási terv szerint a beépített, illetve beépítésre szánt területek kereskedelmi, szolgáltató, gazdasági övezetbe tartoznak (Gksz-5/A, Gksz-6/A). A fejlesztési terület közvetlen szomszédságában – Biatorbágy területén – kereskedelmi-szolgáltató, gazdasági terület került kijelölésre.

3.1.2. Társadalmi alapadatok

3.1.2.1. Lakónépesség alakulása Budaörsi Kistérség vizsgált településein (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint)

A hatásterület 14 (+Érd¹¹) településének népsűrűsége a megyei átlag (190 fő/km²) kétszerese: 337 fő/km², átlagnépessége 7310 fő. A népesség 78%-a négy városi rangú településen él. Ennek megfelelően az urbanizáltság foka – a város lakó népesség aránya – (78%), jóval meghaladja a megyei 55%-os átlagot.

A tervezési terület legnépesebb települése a budaörsi kistérség gazdasági központja, Budaörs (29.428 fő), ezt Budakeszi Törökbálint és Biatorbágy követi (14.311; 13.542; 12.567)¹². A térség legsűrűbben lakott települése Budaörs (1145 fő/km²), majd Törökbálint (430 fő /km²) következik. A legritkábban lakott települések Sósút (114 fő/km²) és Pusztazámor (122 fő/km²).



3.1-2. ábra A tervezési terület népességének megoszlása az egyes települések között (Forrás: KSH T-Star 2011)

A tervezési területet jelenleg alkotó 14 település össznépessége 2010-ben az 1990-es értéknek 150%-a, azaz másfélszerese volt. A **lakónépesség változás** tekintetében, az országos és megyei tendenciával szemben a térség településein mindenhol pozitív a természetes szaporodás egyenlege. A migrációs tendencia a szuburbanizáció jelenségéhez köthető kiáramlásnak köszönhetően 1990 óta minimális anomáliáktól eltekintve pozitív, tehát a települések lakossága eltérő ütemben, de jellemzően dinamikus módon növekszik.

Település	Növekedés mértéke [%] (1990-es adat100%-nak tekintésével)
Biatorbágy	175,7
Budajenő	224,5
Budakeszi	121,4

¹¹ A hatásterület része Érd Parkváros, azonban városrész szintű statisztikai adatok nem állnak rendelkezésre, így Érdet csak a vizsgálatok egy részében vesszük figyelembe

¹² Forrás: KSH T-Star Települések állandó népessége, 2011. január 1.

Település	Növekedés mértéke [%] (1990-es adat100%-nak tekintésével)
Budaörs	147,3
Etyek	139,9
Herceghalom	176,4
Páty	175,2
Perbál	116,8
Pusztazámor	166,9
Sóskút	133,0
Telki	572,1
Tök	120,7
Törökbálint	142,5
Zsámbék	140,8
Összesen	149,8
Pest megye összesen	130,3
Országos összesen	96,2

3.1-3. táblázat Lakónépesség növekedésének aránya 1990-2010 között (Forrás: KSH T-Star 1990 és 2010)

1990-2010 között Telki népessége közel hatszorosára nőtt. Ez a növekedési dinamika egyedülálló az egész agglomerációban. Kiemelkedően dinamikus (50% feletti) növekedés figyelhető meg Budajenő, **Biatorbágy, Herceghalom, Páty** és Pusztazámor települések esetében. A városi rangú településeken a népességnövekedés aránya nem kiemelkedően magas, mely elsősorban a magasabb kiinduló népességszám következménye. A legvisszafogottabb növekedés Budakeszin tapasztalható. Az agglomerációt vizsgálva leginkább a térségben jellemző szuburbanizáció intenzitásának növekedése az állami lakástámogatási rendszer megváltozásának egyik következménye.

A térség lakosságának korcsoportok szerinti összetételét vizsgálva Telki rendelkezik a legfiatalosabb korösszetétellel. Hasonlóan fiatalos korszerkezetet mutat Pusztazámor, ahol a gyermekkorú népesség aránya kiemelkedő a többi kistérségi településhez képest.

A Budaörsi kistérség településein – Budaörsön, **Törökbálinton** és Budajenőn – a hagyományoknak megfelelően a német nemzeti kisebbség képviselteti magát jelentősebb arányban. Nemzeti kisebbségként jelen van még egy minimális arányú szlovák, horvát, görög és ruszin valamint lengyel népesség is. Tevékenységük általában kulturális, oktatási (nyelv) és hagyományőrzés jellegű tevékenységekben fejeződik ki.

3.1.2.2. Foglalkoztatási szerkezet, munkanélküliség

A térség településeiről általában elmondható, hogy kedvező foglalkoztatási jellemzőkkel rendelkeznek, s nincsenek jelentős különbségek a települések között.

A Budaörsi kistérség települési szintről aggregált munkanélküliségi relatív mutatója jóval kedvezőbb volt (3,38 %), mint az ugyanerre az időszakra vonatkozó megyei (5,35 %) érték. Az országos relatív

mutató értéke (9,74%) közel háromszorosan meghaladta azt. A térség a szomszédos főváros mutatójánál (4,15 %) is kedvezőbb munkanélküliségi helyzetet tudhat magáénak.

Település	Relatív mutató* (%) 2000. január	Relatív mutató* (%) 2005. január	Relatív mutató* (%) 2012. január(**)
Biatorbágy	1,79	1,22	3,34 (0,34)
Budajenő	1,93	1,45	4,06 (0,42)
Budakeszi	1,17	1,14	2,38 (0,24)
Budaörs	1,32	1,30	3,85 (0,40)
Etyek	4,81	2,82	4,69 (0,48)
Herceghalom	2,09	1,70	2,58 (0,26)
Páty	1,31	1,51	3,12 (0,32)
Perbál	5,01	3,00	6,08 (0,62)
Pusztazámor	7,92	1,94	3,43 (0,35)
Sóskút	4,28	2,78	5,10 (0,52)
Telki	2,98	1,52	2,34 (0,24)
Tök	4,88	4,58	7,75 (0,80)
Törökbálint	1,71	1,34	3,58 (0,37)
Zsámbék	5,11	4,88	6,69 (0,69)
Pest megye összesen	3,75	2,72	5,35 (0,55)
Országos összesen	6,95	6,56	9,74 (1,00)

3.1-4. táblázat Nyilvántartott álláskeresők száma a munkavállalási korú népesség %-ában (Forrás: ÁSZF (www.aszf.hu), Regisztrált munkanélküliek száma az állandó lakóhelyük szerint)

* Relatív mutató - nyilvántartott álláskeresők a munkavállalási korú népesség %-ában

** Arányszám - a relatív mutatónak az országos relatív mutatóhoz viszonyított aránya

A középtávú tendenciákról elmondható, hogy Budaörs, **Biatorbágy**, Budakeszi, Páty és **Törökbálint** települések esetében a munkanélküliségi ráta nem mutat jelentősebb ingadozást, míg a többi települést magasabb és szélsőségesebb változás jellemzi. Az országos trendek befolyással bírnak egy olyan dinamikus település együttes munkaerő piaci helyzetére is, mint a Budaörsi kistérség. Az elmúlt 10 év vonatkozásában általános tendencia, hogy a 2000-hez képest 2003-2004-ig csökkent a mutató értéke, majd a gazdasági recesszió miatt szinte mindenhol nőtt. A legjelentősebb változás Pusztazámor esetében történt, ahol öt esztendő alatt a ráta 7,92%-ról 2% körüli értékre csökkent. Sóskúton hasonló mértékű a javulás. A 2000-es bázisévhez képest Herceghalmon és Budaörsön romlott kismértékben a munkanélküliségi helyzet.

A munkanélküliek korcsoportok szerinti megoszlását illetően minden településen a 26-35, illetve az 51-55 éves korosztály esetén van jelentős kiugrás, ami összefügg a pályakezdet, a gyermekvállalás, valamint a nyugdíjazás előtti kritikus periódussal. Munkaerőpiaci szempontból a 36-50 éves korosztály van a legkedvezőbb helyzetben minden településen.

Ingázás

A foglalkoztatás helyének vonatkozásában elmondható, hogy a Budaörsi kistérségben a munkavállalók jelentős része a számos helyben létrehozott hazai, vagy külföldi tulajdonú, a legváltozatosabb termelő, vagy szolgáltató tevékenységet végző vállalkozás ellenére ingázik. Az

ingázás elsődleges célpontja Budapest, illetve a kistérségen belüli települések. Ugyanakkor jelentős a fővárosból, illetve a környező kistérségekből a Budaörsi kistérségbe ingázók aránya. Az ingázás mértéke jelentősen terheli a közlekedési infrastruktúrát és a kistérségi léptéket messze meghaladó tervezési szintet érint.

A kistérségre jellemző, hogy olyan szerkezetű és nagyságrendű a munkaerő kereslet, amely nincs összhangban a helyi munkaerő kínálattal. A térség legintenzívebben növekvő települései esetén számos olyan új munkahely teremtődött, amelynek munkaerőigénye inkább a kevésbé magasan kvalifikált szolgáltató és termelő szektorból vonzza a munkaerőt, ugyanakkor az ugyanezen településeken nagy számban letelepedő magasan kvalifikált középosztály (diplomás, vezető munkakörben lévők) elsősorban olyan képzettségi és foglalkozási csoportba esnek, ami a fővároshoz köti őket.

3.1.3. Gazdasági alapadatok

3.1.3.1. Gazdálkodási szerkezet, fontosabb gazdálkodó szervezetek

A közlekedésföldrajzi előnyöket kihasználva, a térség gazdaságában meghatározó a logisztika és a kereskedelem. Budaörs, **Törökbálint és Biatorbágy** környéke vált Budapest és agglomerációjának új fejlesztésű ingatlanokból álló logisztikai illetve nagykereskedelmi központjává. Ehhez a településcsoporthoz zárkózik fel fokozatosan Páty is.

A térségben jelentős iparterületi beruházások történtek az elmúlt évtizedben mind önkormányzati, mind magánterületeken, aminek eredményeként az ipari, szolgáltató és kereskedelmi funkciók telepítésére alkalmas területek nagy része beépítésre került, különösen a kistérség központi – az M1-M7 autópályához kapcsolódó – településein (Budaörs, **Törökbálint, Biatorbágy**). A kistérség más részein, mint Pátyon és **Herceghalomban** az ott még rendelkezésre álló jelentős telephelykínálat nagyobb lehetőségeket ad az extenzív növekedésre.

Törökbálinton gazdasági szempontból jelentős tényező a Mechanikai Művek és az Égett- völgyben zajló kereskedelmi-szolgáltató jellegű fejlesztések.

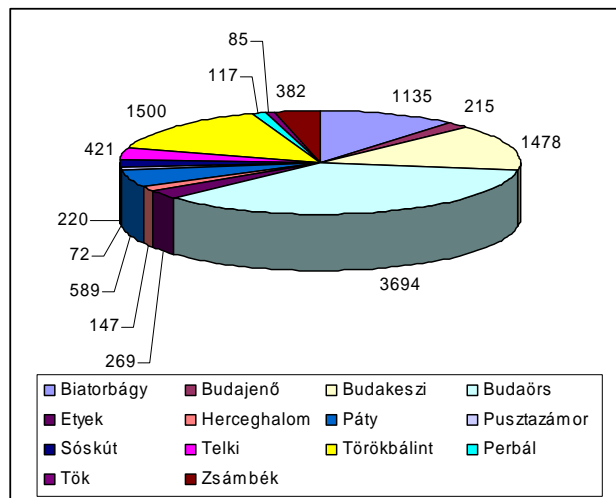
Helyi vállalkozások száma, összetétele

A KSH-T-Star adatbázis 2010-es adatai alapján a Budaörsi kistérség regisztrált társas vállalkozásainak túlnyomó többsége, 83%-a szolgáltató jellegű. A mezőgazdasági profilú vállalkozások mindössze 1%-ot képviselnek, az iparban a vállalkozások 16 %-a tevékenykedik. A terciér szektor ágazatai közül a legnagyobb arányt a kereskedelemmel, gépjárműjavítással foglalkozó vállalkozások képviselik (22%, 2268 db), amit a szakmai, tudományos, műszaki tevékenységet folytató vállalkozások követnek (20%). Ezen kívül említést érdemel még az információ-kommunikáció, ingatlanügyletek szolgáltatást nyújtó, valamint az adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenységet folytató működő társas vállalkozások 9 illetve 6%-os aránya. A kistérségben 714 db feldolgozóipari társas vállalkozás működik. A mezőgazdasági profillal rendelkező vállalkozások részaránya 2%. A mezőgazdaság alacsony súlya egyrészt a kistérség magas gazdasági fejlettségére utal, másrészt a terület urbanus

jellegének, a budapesti agglomerációban betöltött szerepének és ezzel összefüggésben a mezőgazdasági művelésre alkalmas területek alacsony arányának a következménye.

A kistérség településein a szolgáltató szektor aránya 71-83%. Az ipari tevékenység tekintetében számottevő különbségek figyelhetők meg: a két szélsőérték (Pusztazámor: 13 %, Sósokút: 25 %) egymáshoz viszonyított aránya majdnem kétszeres. A legtöbb társas ipari vállalkozás Sósokúton, **Biatorbágyon, Herceghalmon és Törökbálinton**, míg a legkevesebb Pusztazámoron és Budajenőn működik. A mezőgazdasági tevékenységet folytató társas vállalkozások legnagyobb aránya **Herceghalom, Sósokút és Pusztazámor** községekben volt regisztrálható.

A térség **ipara** elsősorban Budaörsre, **Törökbálintra és Biatorbágyra** koncentrálódik. Budaörsön a textilipar, bőripar, valamint a fa-, papír- és nyomdaipar rendelkezik a legnagyobb kapacitásokkal. **Törökbálint** legjelentősebb ágazata a gép- és járműipar. **Biatorbágyon** az élelmiszeripar, a fa-, papír és nyomdaipar, a vegy- és gumiipar, valamint kiemelkedően a logisztikai tevékenység játszik fontos szerepet. A kisebb települések egy részén (**Herceghalom, Pusztazámor, Sósokút**) a térség átlagánál nagyobb az élelmiszeripari vállalkozások súlya, mindazonáltal országos viszonylatban ezeken a településeken sincsenek jelentős élelmiszer-feldolgozó kapacitások.



3.1-3. ábra Működő gazdasági társaságok száma (db) (Forrás: KSH T-Star, 2009)

A **szolgáltató** jellegű nagyvállalkozások jellemzően külföldi tulajdonban állnak és kereskedelmi tevékenységet folytatnak. A legnagyobb számban a gépjármű-kereskedelemmel és gépjármű-alkatrészkereskedelemmel foglalkozó cégek képviselik magukat (Scania, General Motors, Honda, Toyota). Emellett meghatározóak az üzemanyag-nagykereskedő cégek (Agip, Total), a gyógyszer-nagykereskedelemben tevékenykedő vállalatok (a biatorbágyi Medico Uno Pharma és a törökbálinti Astra-Zeneca), az élelmiszer jellegű kiskereskedelmet folytató hipermarketek (Metro, Tesco, Auchan Budaörsön, Cora Törökbálinton) és az elektromos háztartási cikket forgalmazó vállalkozások is.

A tercier szektoron belül kiemelt szerepet kapnak a kedvező közlekedés-földrajzi adottságokra települt logisztikai szolgáltató vállalkozások. Jelentős ágazati beruházásként jelent meg az Aldi regionális központja **Biatorbágyon**. Fontos terület továbbá a távközlés, mivel a nagyvállalkozások közül három a hazai távközlési piac meghatározó cége: a GTS-Datanet és az Invitel Budaörsön, a Telenor Törökbálinton alakította ki székhelyét.

A KSH-Cég-Kód-Tár 2010. év végi adatai alapján a 10-50 főt foglalkoztató, maximum 2,5 milliárd Ft árbevételt elérő kisvállalkozások száma 517, míg az 50 fő fölötti, 2,5 milliárd Ft-nál nagyobb árbevétellel rendelkező közép- vagy nagyvállalkozások száma 128. A szolgáltató vállalkozások között sok nagyvállalkozás található a kistérségben (11 db), számos transznacionális vállalat rendelkezik telephellyel a Budaörsi kistérségben, mely tekintetben a kistérség országosan, sőt, Kelet-Közép-Európán belül is kitüntetett szereppel bír.

A kis-, közép- és nagyvállalkozások területi eloszlására jellemző, hogy a kistérség négy városába koncentrálódnak (91%-ban). Ezen belül is minden második vállalkozás a kistérségi központban, Budaörsön működik (a vállalkozások 51%-a), míg a kistérségi vállalkozások 16%-a **Törökbálinton**, 13%-a Budakeszin, valamint 11%-a **Biatorbágyon** alakította ki székhelyét.

A multinacionális vállalkozások helyi vállalkozásokkal való kapcsolatépítése alig jellemző. A kutató-fejlesztő tevékenységek, kutatóintézetek térségi megtelepedése kevésbé meghatározó, kezdeti fázisában tart. Ugyanakkor történtek előremutató lépések a térség innovációs potenciáljának erősítése érdekében, elsősorban az innovatív kkv-kat támogató intézményi háttér kiépülése területén.

3.1.3.2. Ipari parkok, inkubátorházak

A kistérség ipari parkjai főként ingatlanfejlesztő, gyakran logisztikai tapasztalatokkal rendelkező cégek magánberuházásaiban jöttek létre (kivétel a pátyi ipari park). E cégek menedzsmentjei és szakértői jellemzően teljes körű szolgáltatást nyújtanak a sikeres ingatlanfejlesztés érdekében.

A Budaörsi Ipari és Technológiai Park (BITEP) a kis- és középvállalkozások betelepítésére fókuszál, számos betelepüléssel, illetve a folyamatos napi működéssel kapcsolatos alap- és innovációs szolgáltatás nyújtásával. A vállalkozások kereskedelemmel és szolgáltatással foglalkoznak. Budaörs másik ipari park címet nyert iparterületén a magas hozzáadott értékű, szolgáltató vagy termelő tevékenységet folytató high-tech iparágak termelő, innovációs, fejlesztő, és legfőképpen logisztikai szolgáltatásai játszanak meghatározó szerepet. Itt jött létre az orvosi és gyógyszerészeti cégek számára irodákat és raktárterületeket kínáló Pharmapark. A biatorbágyi Rozália Parkban országos viszonylatban is jelentős méretű raktárbázis-komplexum épült ki.

A vizsgált térség ipari és üzleti parkjai a következők:

- Budaörs: Euro Business Innovációs Ipari Logisztikai Park; Budaörsi Ipari és Technológiai Park (BITEP),
- Budaörs Airport Retail Park (ARP), Terrapark, ORCO Business Park,
- *Biatorbágy: Rozália Park; Vendel Park, Budapark, Hungarocommercial Park, Tulipán Park, Premier Outlets Center,*
- *Törökbálint: West Gate Business Park, DEPO Logisztikai Központ, SCB-Atlanta Center, GL-Outlet,*
- *Herceghalom: Talentis Business Park, Agrogate Hungary,*
- Páty: TERMINÁL Ipari Park, M1 Business Park,
- Sóskút: Sóskúti Ipari Park.

3.1.3.3. Kutatás-fejlesztés

Talenti Program

A Talenti Program a Zsámbéki-medencében megvalósuló tudásalapú térségfejlesztési koncepció, együttműködési rendszer (innovációs klaszter) a Budaörsi kistérség–Zsámbéki-medence települései között, amely alapvetően a humán erőforrásokra és a csúcstechnológia alkalmazására épül. Az elsősorban infrastrukturális és oktatási beruházásokat magába foglaló, mintegy 12 milliárd eurós költségigényű program PPP beruházásként valósul meg a Talenti Programiroda koordinálása mellett. A program közvetlenül **Herceghalmot** érinti, közvetetten azonban Biatorbágy, Páty, Telki és Budajenő is érintett, mivel a fejlesztési program helyszínének számító Zsámbéki-medence peremén helyezkednek el.

A program három pillére:

- Campus, egyetemi és továbbképző központ
- Innovációs központ
- Technológiai Park – kis- és középvállalkozások részére

Herceghalmon a Campushoz kapcsolódóan egy oktatási és konferenciaközpont megvalósítását tervezzük, ahol a munkaügyi kirendeltségekkel, térségi munkáltatókkal együttműködve lehetőség nyílik szakképzési, felnőttképzési és átképzési programok megvalósítására, valamint üzleti alapú képzések lebonyolítására. A Programiroda folyamatos tárgyalásokat folytat a jövőbeli üzleti partnerekkel, befektetőkkel.

A technológiai park programelemhez kapcsolódik az ugyancsak **Herceghalomban** megvalósítandó **Talenti Business Park**, amely a kkv-k innovációs projektjeit támogatja a létrehozandó korszerű infrastruktúrával és szolgáltatáscsomaggal. A Virtuális Innovációs Központ létrehozásával országos és nemzetközi szinten is elérhető innovációs adatbank készül, mely naprakész információt nyújt az egyes kutatóhelyeken, oktatási intézményekben folyó fejlesztésekről, a rendelkezésre álló laboratóriumi vizsgálati módszerekről, eszközökről és a szabad kapacitások igénybevételének módjáról, amely lehetővé teszi a legújabb kutatási eredmények alkalmazását.

Szintén a Talenti Program keretében, de az innovációhoz kevésbé kapcsolódóan valósult meg az Agrogate Rt. beruházásában az Agrogate Hungary logisztikai és kereskedelmi központ 120 ha-on.

3.1.3.4. Idegenforgalom, turizmus

A Budaörsi kistérség hazánk egyik sajátos adottságú kistérsége, ahol Budapest közvetlen közelsége, az agglomerációs jelleg és a nagyváros környéki rekreációs szerepkör egyaránt meghatározó jelentőségű. Egyes településekre jellemző, hogy mivel a turizmus sem fő-, sem melléktevékenységként nem szükséges a lakosság megélhetése szempontjából, inkább elzárkóznak annak fejlesztésétől és nem kívánt negatív hatásaitól.

Az M1-M7 autópályák bevezető szakaszán kialakult gazdasági csomópont olyan nemzetközi szintű üzleti potenciált hozott létre, amelyhez szorosan kapcsolódik a **hivatásturizmus, a rendezvény- és konferenciaturizmus**, a magas szintű rekreációs szolgáltatások és a magas színvonalú szállodák -

szálláshely és vendéglátás szolgáltatása, összefoglalóan a MICE-turizmus¹³. A célcsoportot az ide érkező - elsősorban külföldi - üzletemberek alkotják, azonban a jelenlegi kapacitások és kínálat messze elmaradnak a lehetőségektől. Rendezvényhelyszínek, konferenciatermek döntően Budaörs, Törökbálint, Biatorbágy, Herceghalom településeken vannak.

A kistérségnek – földrajzi fekvése és természeti adottságai (Budai-hegység, Etyeki dombság erdőségei) révén – jelentős szerepe van a Budapestről kiáramló, zömében hétvégén jellemző **rekreációs turizmus** fogadásában is. Megfigyelhető a minőségi szálláshelyek fejlődése, a magas színvonalú wellness szolgáltatások és rekreációs lehetőségek (golf, lovaglás, lovasbemutatók, tenisz, fallabda, minőségi vendéglátás-borkóstolás, kaszinó, sétarepülés, vadászat) növekedése. Ezen szolgáltatások a kistérség kisebb települései számára nyújtanak lehetőségeket, ahol egyrészt még nem épült ki jelentősebb ipari-logisztikai és kereskedelmi kapacitás, másrészt az agglomerálódási folyamattal létrejövő lakóparkok nem foglalták el a rekreációs célra hasznosítható területeket. Ilyenek pl. Sósút, Páty, Telki, Budakeszi, Budajenő, Pusztazámor. A rekreációs szolgáltatásokat a helyi lakosok és az üdülőingatlanra rendelkező fővárosiak veszik igénybe, néhány kiemelkedő jelentőségű attrakció (Sósúti Lovas Sport Klub, Budai Golf Club) azonban a kistérség határain túlról is vonz látogatókat.

A kistérségben adottak a **kerékpáros turizmus** természeti adottságai, viszont a kerékpárutak kiépítettsége nem követi az igényeket. A külterületi szakaszok kiépítettsége hiányos, nem alkotnak hálózatot, nincsenek jelzések, információs táblák, pihenőhelyek, a települések között ily módon jobbra közutakon lehet kerékpárral haladni, amely jelentős baleseti kockázatot rejt magában. Pozitív kezdeményezésként a turisztikai-rekreációs célú kerékpározási feltételek javítását, tájrehabilitációs, táj- és természetvédelmi, kulturális célokat szolgál a **Budavidéki Zöldút Program**.

A kistérség említésre méltó, kiaknázatlan turisztikai erőforrása a több száz éves bortermelési hagyomány. A szőlőtermesztés visszaszorulóban van, az egykoron virágzó bortermelés nyomait Sósút, Pusztazámor, Budaörs, Biatorbágy és Páty elhanyagolt, értékes pincesorai őrzik. A borkultúra felélesztésére és a **borturizmus** fejlesztésére vannak kezdeményezések, azonban a beépített területek kiterjedése és a mezőgazdasági területek visszaszorulása, a földek magas ára nem kedvez ezeknek a törekvéseknek. A borászat és borturizmus szempontjából a vizsgálati térségbe tartozó Etyek emelkedik ki, mely országos és nemzetközi hírűvé vált.

A **kulturális turizmus** Budapest árnyékában nem számíthat jelentősebb vendégkörre, de a kistérség kulturális öröksége fontos eleme lehet a turisztikai kínálatnak, különös tekintettel a kastélyokra, kúriákra és múzeumokra. A kulturális attrakciók vonzerejét nagymértékben rontja, hogy szórطان, rejtve található, némelyikük lepusztult állapota miatt jelenleg nem látogatható, illetve nem turisztikai célú funkcióknak ad helyet.

A **vendéglátóhelyek száma** és minősége megfelel a jelenlegi turisztikai igényeknek, de a szolgáltatásokkal szemben támasztott növekvő minőségi elvárásokkal a vendéglátóhelyeknek is lépést kell tartaniuk. Magasabb igényeket kielégítő szálláshely kapacitások Budaörsön (Holiday Inn Hotel) és Törökbálinton (Etap Hotel) épültek ki. Vannak igen magas kihasználtsággal működő

¹³ Meetings, Incentives, Conferences, Exhibitions, azaz találkozók, ösztönzők, konferenciák, kiállítások.

szállásférőhelyek is, azonban ezek a környéken folyó építkezéseken dolgozó nagyszámú vendégmunkásnak köszönhetik jó kihasználtságukat. Az ide látogató turisták zöme átutazó, ezért csak relatíve rövid ideig tartózkodnak itt, és kevesebb vendégéjszakát töltenek el.

A turizmus kistérségi **szervezeti háttere** nem képes hatékonyan támogatni a turizmus fejlődését. Nem működik a kistérségben olyan szervezet, amely a helyi turisztikai szolgáltatókat, vállalkozókat, non profit szervezeteket és az önkormányzatokat összefogná, fejlesztési elképzeléseiket, fejlesztési tevékenységeiket összehangolná. A helyzetet tovább nehezíti, hogy évekkel ezelőtt megszűnt a kistérség egyetlen Tourinform irodája. A térségi szintű turizmusfejlesztési feladatok ellátásának egyik alternatívája lehet a **Zsámbéki-medence Idegenforgalmi Egyesület**, amelyhez már csatlakozott Herceghalom, Pusztazámor, Biatorbágy és Budajenő, s amely tevékenységével sokat tett hozzá a szomszédos Zsámbéki-medence turizmusának utóbbi években megfigyelhető látványos fejlődéséhez.

3.1.3.5. Oktatás, kultúra

A Budaörsi Kistérségben az **általános iskolai oktatás** minden településen, esetenként több épületben és intézményben is zajlik. Az intézmények önkormányzati fenntartásúak, kivéve a budaörsi Mindszenty József Római Katolikus Általános Iskolát és a Budakeszin található Prohászka Ottokár 12 osztályos Katolikus Gimnáziumot – mindkettőnek jelentős térségi vonzáskörzete van. Az általános iskolák nem túlterheltek, a négy város és a községek általános iskoláinak kihasználtsága 95-100% körüli. Kivételt képez Pusztazámor, ahol a kapacitástöbblet oka, hogy a felső-tagozatos tanulók képzése intézményfenntartó társulásban Sós-kúton történik. A tanuszodai szolgáltatásokat a kistérség általános iskolai tanulói Budaörsön vehetik igénybe.

Az általános iskolai oktatás sajátossága, hogy számszakilag a „kereslet-kínálat” térségi szinten egyensúlyban van, ugyanakkor jelentős belső mozgások figyelhetők meg a szolgáltatások igénybevétele helyének szempontjából. Korábban a kistérség részét képező város, Érd jelentős kibocsátó, innen egyebek mellett Törökbálintra és Budaörsre ingáznak. Törökbálint közel olyan nagyságrendben fogad tanulókat, mint ahányan más településekre ingáznak innen. Budakeszi hasonlóan jelentős kibocsátó, de elsősorban fogadó. A települések vonzáskörzete esetenként a kistérségi határt is átlépi: Herceghalom Mányról és Etyekről fogad tanulókat. Telki iskolájába a szomszédos kistérség településeiről is járnak. Mindezek mellett jelentős számú tanuló ingázik Budapest intézményeibe.

Az ellátás magasabb fokán két központ rajzolódik ki: a **középfokú oktatás** központja Budaörs és Budakeszi. Budaörs a kistérség déli, míg Budakeszi az északi települések kiszolgáló központja, ugyanakkor a Budakeszi mikro-térség települései a mikro-térségi központ esetleges középfokú szolgáltatási és intézményi hiányosságai és (közlekedés) földrajzi elhelyezkedésük kapcsán jelentősebb kötődést mutatnak a fővárossal, mint a Budaörs tradicionális vonzáskörzetébe tartozó települések.

Nevelési tanácsadó szolgálat Budaörsön van, amely ellátja a teljes kistérséget. A településeken biztosítandó óraszámot, a működési költségekhez történő hozzájárulás mértékét egyedi szerződések rögzítik. **Logopédiai Intézet** szintén Budaörsön működik a Herman Ottó Általános Iskola

tagintézményeként. A kistérségben, az egyes óvodákban, iskolákban foglalkoztatott logopédusok szakmai koordinációját végzi.

Szociális jellegű szolgáltatások társulási keretek közötti szervezése a Budaörs Kistérség Többcélú Társulása által működtetett és fenntartott Szociális és Gyermejkölési Szolgálat keretében történik. A budaörsi mikro-térség 6 települése közül négyet lát el: Budaörsöt, Sóskutát, Pusztazámort és Herceghalmot. Az ellátott feladatok: családsegítés, házi segítségnyújtás, szociális étkeztetés, idősek nappali ellátása, támogató szolgálat és gyermekjóléti szolgáltatás. Biatorbágy és Törökbálint saját intézményével, önállóan látja el a feladatát. A Híd Szociális és Gyermejkölési Intézményi Társulás Budakeszi központtal működik, Budakeszi, Budajenő és Tök településeket látja el. Páty és Telki szociális alapszolgáltatásait és gyermekjóléti szolgáltatásait a Magyar Máltai Szeretetszolgálat biztosítja, amely némiképpen megbontja a térségi szolgáltatási struktúrát.

A **kulturális jellegű szolgáltatásokat** a kistérség lakossága elsősorban Budapesten veszi igénybe. A kistérség központjában, Budaörsön van színház, amelynek vonzáskörzete Buda déli kerületeire is kiterjed. Budaörsön gazdag programkínálattal működik a Művelődési Ház és az Ifjúsági Klub. A települések közül Biatorbágy, Budakeszi, Herceghalom, Páty, Telki és Törökbálint rendelkezik kulturális központtal, illetve kulturális funkcióval bíró „faluházzal”. A herceghalmi Kulturális Egyházi Központ az egyetlen létesítmény a kistérségben, amely önkormányzati tulajdonú, de egyházi támogatással valósult meg. Biatorbágyon a faluház bővítésre került egy 350 fős színházteremmel. A települések kulturális programkínálata a késő tavaszi és nyári időszakban valamint ősze elején válik igazán gazdaggá, azzal a szabadtéri tematikus, több napos programkínálattal, amellyel a szomszédos települések lakosságát és Budapest lakosságát is vonzzák.

A kistérség elsőként 2006-ban szervezett **Kistérségi Fesztivált** zenei képző és táncművészet és hagyományőrző műsorokkal. Az öt napos rendezvénysorozat célja a kistérségi kohézió erősítése volt. A korábban települési programként (pl. szüreti napok) szereplő események a fesztivál szárnyai alá kerültek.

3.1.4. Környezeti alapadatok

3.1.4.1. Természeti környezet

A tervezési terület természetföldrajzi besorolás alapján hat kistáj területén fekszik: déli része az **Érd-Ercsi hátság**, a középső terület a **Tétényi-fennsík** része, keleten a **Budaörsi- és Budakeszi medence** részét képezi, északon és keleten a **Budai-hegyek** kistáj, északnyugat felől a **Zsámbéki medence**, nyugati területe pedig az **Etyeki-dombságot** érinti. A felszínmorfológia ebből adódóan igen változatos. Geológiai szempontból Magyarország legváltozatosabb területe, felszíni formái változatosak; meredek hegyoldalak és mély szurdokvölgyek váltakoznak kisebb lapos dombhátakkal, széles völgyekkel. A porózus kőzetben a vízfolyások barlangokat vájtak ki.

A térség felszíni vizek szempontjából száraz, vízhiányos terület. A Duna vízgyűjtő területéhez tartozó jelentősebb kisvízfolyások a Benta-patak, ennek mellékveze a Zámori-patak és a Budajenői-patak. A Tétényi-fennsík vizeit a Törökbálinti-patak vezeti a Hosszúréti-patakba. Állandó vízhozammal a Hosszúréti-patak és ennek budaörsi mellékága bír. Árvizek nyár elején, kisvizek ősze fordulnak elő.

A kistérség állóvizekben nem túl gazdag. Jelentősebb a törökbálinti 25 ha-os és a Bia környéki három halastó (267 ha). Budaörsön a Budakeszi-árkon alakították ki a Csíki-pusztai tározót.

A térség éghajlata mérsékelten meleg, száraz, a Budaörsi medencében mérsékelten hűvös. Az éghajlati jellemzők a kistájakon közel hasonlóak: a napsütés évi 1950-2000 óra, a középhőmérséklet 9,5-10,0 °C körül alakul, a vegetációs időszakban pedig 16,0-16,9 °C. Az évi csapadék 550-600 mm, melyből a vegetációs időszakban 300-370 mm hullik. A szárazsági index 1,08-1,30 között változik. A déli területeken jellemzően magasabb a napsütéses órák száma és a hőmérséklet, ezzel párhuzamosan kevesebb csapadék hull.

A kistérséget az országos jelentőségű védett területek közül a **Budai Tájvédelmi Körzet** érinti, valamint Natura 2000 kiemelt jelentőségű különleges természet-megőrzési terület található Biatorbágy, Budajenő, Budakeszi, Budaörs, Páty, Sósút és Törökbálint területén.

A kistérség területén több tanösvény is található, legkedveltebb bemutató- és kirándulóhely a fokozottan védett Budaörsi kopárok és a Budakeszi vadaspark.

3.1.4.2. Épített környezet

A térség lakásállományának többsége 1960 után épült. A hagyományos falusi építkezés emlékét idéző épületek csak kis számban maradtak fenn, az 1920 előtről származó épületek aránya Budakeszin és Sósúton a legmagasabb. Az 1960-80-as években épült épületállományt az országsszerte elterjedt sátoztetős kockaházak képviselik, ezt követően a házak jelentős része az új divatirányzatokhoz igazodott. Az új építésű lakások a lakásállomány egyre nagyobb arányát teszik ki, a 40 %-ot is meghaladta arányuk Budajenő és Telki esetében. A legalacsonyabb részarányt Sósúton képviselik az új építésű ingatlanok. A viszonylag fiatal lakásállományból eredően a lakások 72-90 %-a komfortos vagy összkomfortos.

A Budaörsi kistérségben a külterületi lakott helyek száma alacsony, legtöbb ilyen területegység (12) Törökbálinton található. Itt a legmagasabb a külterületi lakások száma is, de Budakeszi esetében is 200-nál több külterületi lakóingatlan található.

A kistérség önkormányzatai jellemzően kellő figyelmet szentelnek a zöldfelületek fenntartására, az önkormányzati kezelésű zöldfelületek minősége általában jó. Több településen (Biatorbágy, Budakeszi) szerepel a megvalósítandó tervek között sport és rekreációs célú fejlesztés.

3.2. Szakterület bemutatása

Az intermodalitás a különböző közlekedési módok kombinációja egy utazás során. Ilyen például a P+R (Park and Ride: parkolás és közösségi közlekedéssel történő utazás) és a B+R (Bike and Ride).

A multimodalitás a különböző közlekedési módok különböző utakhoz történő igénybe vétele, például kerékpárral történő munkába járás és taxival való operatív utazás.

A komodalitás fogalmát az Európai Bizottság vezette be. Jelentése: a közlekedési ágak aktív együttműködése, a különböző közlekedési módoknak az optimális közlekedési rendszer kialakítása érdekében történő leghatékonyabb együttes alkalmazása.

Az intermodalitás lehetősége és feltételei, valamint kialakítása a személyszállítás és az áruszállítás (logisztika) területén különböző eszközökkel valósítható meg.

A személyszállítás intermodalitásának fejlesztése kulcsfontosságú szerepet tölt be egy hatékonyabb és integráltabb személyszállítási rendszer kialakításában, mellyel egyszerűbbé válik az utazás a környezeti hatások minimalizálása mellett. A távolsági közúti és légi forgalom növelésének és a vasút, illetve helyi tömegközlekedés stagnálásának jelenlegi trendje fenntarthatatlan kiegyensúlyozatlanságot eredményezett.

3.2.1. Európai Unió irányelvek – vonatkozások a Budaörsi Kistérségben

Európában jelenleg igen változatos képet mutat annak lehetősége, hogy egyetlen jeggyel utazzunk háztól házig, miközben minden információt megkapunk az egyéni és közösségi közlekedési módokról, járművekről. Ez a törekvés néhány fejlett Nyugat-európai országban sikeresen megvalósult egy adott térségben, de nagyobb területre kiterjesztve nagyon nehezen megvalósítható. Az elképzelés egyik kulcsa az, hogy hogyan lehet a versenyképességet az együttműködéssel párosítani.

Az Európai Bizottság megbízásából készült, „Személyszállítási intermodalitás felé az EU-ban” című tanulmány egyebek között javasolt egy, a szektorban érintettek fórumának létrehozását a piac és a politika felaprózódásának legyőzésére. Ezen fórum fő feladata az intermodális megoldások, tapasztalatok cseréjének, átadásának és promóciójának biztosítása.

A személyszállítási intermodalitásról 2004-ben készült tanulmány, az európai személyszállítási intermodalitás példaértékű eseteinek áttekintésével jó kiindulási alapot teremt. A személyszállításban megvalósuló intermodalitással foglalkozott az európai LINK projekt (2007-2010), amely esettanulmányok százait gyűjtötte össze, és a követendő politikára, a szabványosításra és a szemléletformálásra vonatkozó ajánlásokat dolgozott ki.

A Budaörsi kistérség az ország egyik legkiválóbb közlekedéscsoporthelyi és elérhetőségi helyzetben lévő területe, s egy hálózati gyűjtőponttá vált a kistérség, azaz az országon áthaladó legfontosabb tranzitútvonalak egyre növekvő forgalma terheli a környezetet. E tranzitforgalom mellé addicionálisan párosul a szuburbanizációs és motorizációs folyamat eredményezte hatalmas napi ingázási célforgalom. A fő forgalomáramlási irányokban a magas szintű úthálózati kiépítettség ellenére kapacitásproblémák vannak, ezért állandósultak a torlódások. A mellékúthálózat nagyon rossz minősége és a főutakat - hálózatosság szempontjából – nem megfelelően kiegészítő szerepe miatt alkalmatlan a kistérség belső együttműködési, intézményesült csatornáinak kiszolgálására, támogatására. Ez a hiátus a közösségi autóbusz-közlekedés viszonylatszervezésében is kedvezőtlenül jelenik meg.

Az intermodális közlekedési rendszer és az integrált vasúti személyszállítási szolgáltatások fejlesztését különösen indokoltá teszi, hogy az elmúlt évtizedekben a vasúti személyszállítás fokozatosan teret veszített, a fejlesztések jelentősen háttérbe szorultak, a megvalósult fejlesztések a szinergiák megteremtése nélkül történtek. Nem megfelelő mértékben és módon indult meg a multimodális közlekedési rendszerek kialakítása, a szolgáltatásrendszer az elővárosi és távolsági közlekedésben

nem minden esetben nyújt versenyképes, megfelelő utazási lehetőséget, ugyanakkor olyan területeken is jelen van a vasúti közlekedés, ahol más közösségi közlekedési mód alkalmazása racionálisabb lenne.

A vasúti-infrastruktúra fejlesztésével érintett szervezetek a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség (NFÜ), a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ (KKK) és annak önálló szervezeti egységeként működő Közlekedésfejlesztési Integrált Közreműködő Szervezet (KIKSZ), a Nemzeti Infrastruktúrafejlesztő Zrt. (NIF), valamint a MÁV Zrt. és a GySEV Zrt. Az érintettek köréhez kapcsolódik a közúti közlekedési szolgáltatást végző szervezetek közül a BKV, BKK és a Volánbusz Zrt.

3.2.2. Vasúti közlekedés

A Budaörsi kistérséget érinti a IV. sz. páneurópai közlekedési folyosóban az 1. sz. Hegyeshalom/Rajka(oh.)-Bp. vasútvonal, melyen Budapest-Tatabánya között 140, onnan a határig 160 km/h engedélyezett sebességű, kétvágányú villamosított a vasúti közlekedés. A kistérségben vasútállomás, megállóhely működik Herceghalom, Biatorbágy, Törökbálint és Budaörs településen. A kistérség több állomásáról iparvágányok ágaznak ki a különböző ipari, logisztikai területek felé. Egyéb országos törzshálózati vasúti pálya és országos vasúti mellékvonal nem érinti a kistérséget.

3.2.3. Közúti közlekedés

A kistérség közúti közlekedési rendszerének gerincét az M1 autópálya, illetve a vele párhuzamos 1.sz. főút adja. Ezt egészíti ki a Budaörs–Törökbálint települések alkotta kistérségi magterületnél az M7 autópálya és az M0 gyorsforgalmi út. E főutak mellett öt térségi jelentőségű mellékút (8101 j., 8102 j., 8104 j., 1102 j., 1103 j.) emelhető ki a közúthálózatból, melyeket kiegészít néhány helyi szerepkörű mellékút, valamint több önkormányzati kezelésű út. A kistérség úthálózatának sajátossága, hogy a sugárirányú főúthálózati elemek mellett megtalálhatók a haránt irányú mellékút hálózati elemek is, amelyek kiépítettsége nem elégséges.

3.2.4. Autóbusz közösségi közlekedés

A Budaörsi kistérség valamennyi települését érintik a Volánbusz Zrt. helyközi buszjáratok Budapest Széna tér, illetve Budapest Etele tér végállomásokkal. E járatokat Budaörs, Törökbálint és Budakeszi településeken kiegészítik a főváros közigazgatás határát átlépő BKV (gyors- és éjszakai) járatok is. Emellett néhány távolsági járat (népligeti végállomással) is megáll Herceghalom¹⁴, Biatorbágy településeken.

A Budapesti Közlekedési Központ (BKK) - amely szervezet megalakulásakor magába integrálta a korábbi Budapesti Közlekedési Szövetséget (BKSZ) - által nyújtott egységes bérletek igénybe vehetők a hatásterületen, melyek azonban az eddigi tapasztalatok alapján nem kellően versenyképesek, s a lakosság még nem érzi ennek előnyét a jelenlegi formájában.

A Zsámbéki-medencében az állami tulajdonú Volánbusz Zrt. biztosítja a helyközi és a településeken belül a helyi közlekedést. Finanszírozása állami keretek között megoldott, nem biztosítja a megfelelő

¹⁴ Herceghalom lakosait csak távolsági buszjárat szolgálja ki. Emellett a településtől több kilométerre, a perbáli állami gazdaság megállójánál van lehetőség felszállni a Zsámbék-Páty-Bp. Széna tér viszonylatra!

jármű- és infrastruktúra pótlást. Általánosan jellemző, hogy az autóbusz üzemeltetőknek kevés lehetősége van az innováció eredményeinek telepítésére.

3.2.5. Légi közlekedés

A kistérség területét közvetlenül Budakeszi–Farkashegyi repülőtér érinti, de jelen funkciójában és elérhetőségében egyértelműen a XI. kerületben található, Budaörsszel közvetlenül határos Budaörsi Repülőtér tekinthető a kistérség elsőszámú repülőterének. Budakeszi déli határában található Farkashegyi repülőtér az önkormányzat tulajdonában van, melyet a Csepeli Repülőklub üzemeltet egy hosszú távú használati jogot biztosító szerződés alapján, ellenszolgáltatás nélkül. Ezen kistérségi repülőterek menetrend szerinti közlekedést nem bonyolítanak.

A kistérség légiközlekedési szempontú kiszolgálása tekintetében meghatározó a Ferihegyi repülőtér, mely az MO gyorsforgalmi úton keresztül közel fél óra alatt elérhető, azaz lényegében a főváros belső kerületeivel azonos idő alatt.

3.2.6. Intermodalitás

Magyarországon a 2004-es Európai Unióhoz való csatlakozással szükségessé vált a közösségi jogrendszerrel és fejlesztéspolitikai célokkal való harmonizáció. Az Unió közösségi közlekedési reformja alapján a vasúti személyszállítási szolgáltatásrendszerben megkezdődött megújulás megköveteli az átjárhatósági (interoperabilitási), közösségi közlekedési együttműködési (intermodalitás és multimodalitás) és a szolgáltatás-összehangolási (információ, értékesítési rendszer) feltételek megteremtését és az ehhez szükséges harmonizáció megvalósítását. Az Unió közlekedéspolitikájában („Fehér Könyv”) a vasúti közlekedés előnyben részesítése, a közlekedési módok közötti összhang megteremtése, a környezetet kevésbé terhelő, de még versenyképes közlekedési mód preferálása egyértelműen kijelöli az irányt Magyarország számára is.

A *Vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. törvény* alapján a vasúti szerkezetátalakulás a szabályozások hazai jogrendbe való átvételével jelentősen felgyorsult. A *2185/2005 (IX.9.) Kormányhatározat a vasúti közlekedéspolitika stratégiai kérdéseiről* az elővárosi, illetve a távolsági közlekedés színvonalának emelését jelölte ki stratégiai irányként.

Az *Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia (EKFS)* a vasúti személyszállítás szerepét elsősorban az elővárosi és a nagytávolságú közlekedésben emeli ki, amelyre vonatkozóan a szolgáltatási színvonal emelését, a fenntartható vasúti közlekedés megteremtését preferálja a szükséges és jelentős mértékű minőségjavítással, gazdaságos kapacitáskihasználással.

A *2130/2006 (VII.24.) Kormányhatározat a helyközi tömegközlekedési rendszer átalakításáról* rendelkezései az állami megrendelésű helyközi személyszállítási szolgáltatások esetén a kistérségek és a régiók döntéshozatalba való bevonásával a vasúton és a közúton végzett szolgáltatások összehangolását, és a párhuzamos közlekedési módok finanszírozásának megszüntetését sürgeti. Ennek elősegítésére 2007 áprilisában öt magyarországi statisztikai régióban Regionális Közlekedésszervezési Irodák (RKI) jöttek létre régióként öt fővel a Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. keretein belül. Feladatuk a közösségi közlekedés összehangolt fejlesztése, a helyközi közösségi közlekedés hatékonyabb működtetésének megteremtése, tarifa közösségek és közlekedési

szövetségek létrehozásának elősegítése, illetve az elektronikus jegy- és bérletrendszer bevezetésében való közreműködés. Az RKI-k legfontosabb partnerei kistérségi munkaszervezetek és a települési önkormányzatok. Hasonló feladattal jött létre a Budapest és agglomerációja közlekedésének fejlődését elősegítő Budapesti Közlekedési Központ (BKK).¹⁵

3.3. Az intermodalitás általános jellemzői, elvei, megvalósult intermodális fejlesztések az EU-ban és Magyarországon

3.3.1. Az intermodalitás jelentőségének bemutatása

Az UITP (a közösségi közlekedési szolgáltatók nemzetközi szervezete, melynek 100 országnál több tagja van) a mobilitás növekedését várja a városokban, a gazdasági fejlődés motorja ez. Ezen belül csökken a munkába járás jelentősége, továbbra is jelentős az oktatási célú szegmens, és jelentősen növekszik az ügyintézés – business, szabadidő, kulturális, kereskedelmi célú utazások száma és jelentősége.

Az egyéni és közösségi közlekedési forma közeledik és összekapcsolódik. A szerteágazó igényekre a kombinált közlekedés a válasz. A kapcsolat négyféle módon jöhet létre, ez egyben a kapcsolat nagyságát is jelöli:

- **Kapcsolati pont:** Közösségi eszköz megállójához kapcsolódik más közlekedési szolgáltatás (P+R, B+R, car-sharing)
- **Átszállópont:** Közösségi eszközök megállói közötti átszállási lehetőség, legalább két kapcsolódó közösségi közlekedési viszonylat, utazáshoz kötött szolgáltatások megléte, legalább 50 P+R parkoló, napi minimális átszálló utas: 300 fő.
- **Kiemelt átszállóhely:** Gerincvonalhoz (ez többségében kötöttpályás vonal) csatlakozik több ráhordó vonal, legalább egy kötöttpályás kapcsolat, legalább két ráhordó viszonylat, értékelhető városszerkezeti pozíció, utazáshoz kötött szolgáltatások megléte, legalább 100 P+R parkoló, napi minimális átszálló utas: 800 fő.
- **Intermodális pont:** Kötöttpályás kiemelt vonalhoz csatlakozik több ráhordó vonali rendszer, legalább egy kötöttpályás kapcsolat,

¹⁵ Forrás: Az integrált vasúti személyszállítási szolgáltatásrendszer feltételeinek kidolgozása – Kormányos László, Ph.D. értekezés, BMGE, 2009

legalább négy ráhordó autóbusz viszonylat,
jó városszerkezeti pozíció,
legalább 300 m² kereskedelmi terület,
fontosabb szolgáltatások megléte,
legalább 300 P+R parkoló,
napi minimális átszálló utas: 3 000 fő,
napi minimális városi használó: 300 fő.

Ez a kapcsolati rendszer alulról építkező, azaz a magasabb rendű kapcsolatok tartalmazzák a láncelemeket. A kiegészítő funkciók, pl.: kereskedelmi szolgáltatások erősítik a közlekedési funkciót. Ezek mértéke alapvetően, a kapcsolati pont hálózati szerepétől, az utasforgalomtól, az utasforgalom egzisztenciális szintjétől függ.

A közlekedési ágak szerepvállalása közösen jelenik meg az intermodális csomópontokban és kapcsolati pontokon.

Az intermodalitás velejárója **az átszállás** az alábbi alapvetések szerint (napi gyakorlatban betartandó):

- a buszközlekedés vasúthoz menetrendileg hangolt rendszere,
- időbeni csatlakozáskor a buszközlekedés valóban várja be a vasutat. Ezt kategóriákra bontva önállóan kell szabályozni. A beváráshoz a megfelelő számú megállóhelyet, ezek helyét tervezni és biztosítani kell,
- a csatlakozó megálló fizikailag közös peronon, gyalogosfelületen, ha ez nem reális, szabályozott átkelőn a lehető legkisebb átszállási távolsággal legyen elérhető,
- minden csatlakozási ponton ki kell alakítani átszállási lehetőséget, a jelenlegi körülmények javításával,
- azon állomásokon, ahol nem hozható létre csatlakozási pont, a nem motorizált eszközök lehetőségét fokozottan bővítjük (tárolás, kerékpárutak stb.),
- egy adott vasútvonal megállóinak összességét alapul véve kell tervezni az autóbusz hálózattal való kapcsolatrendszert, együttesen adják a hálózat szolgáltatását. Nem cél minden állomásról mindenhová eljutni.¹⁶

3.3.1.1. Az intermodális központok, mint a közlekedési rendszerek találkozási pontjai

Napjaink mobilitási szükségletei gyors, tervezhető és kiszámítható utazási feltételeket követelnek meg, miközben egyre hangsúlyosabban megjelenik a háztól házig való eljutás teljes körű biztosításának igénye. A rendszeres, illetve eseti utazási igények közös jellemzője, hogy meghatározott pontok között igénylik a legmegfelelőbb utazási módokat és szolgáltatásokat. Az utazás módjainak széles palettája ismert, amelyek részben önállóan, részben egymást váltva, kiegészítve valósulnak meg annak helye, időtartama, vagy a szolgáltatások rendelkezésre állása alapján, továbbá az adott pillanatra jellemző egyéni döntéseknek és lehetőségeknek megfelelően. A közösségi közlekedési módok akkor tekinthetők önként választva is versenyképesnek és vonzóknak (az egyéni módokkal szemben), ha azok minél hatékonyabban, komfortosabban és megfizethető körülmények között nyújtják a háztól házig való eljutás lehetőségét. Az eljutás csak az esetek egy

¹⁶ MAÚT INTERMODÁLIS KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSI CSOMÓPONTOK (tervezési és bírálati útmutató)

részében jelent közvetlen és átszállásmentes kapcsolatot, gyakran szükség van a közlekedési eszközök és módok közötti váltásra. A váltás azonban a mobilitási folyamat egyik legsarkalatosabb pontja, amely akár a teljes utazási lánc során igénybe vett módokkal kapcsolatos döntésekre is kihat. Az utazások során bekövetkező mód- és eszközváltás időigénye, környezete és az utazás minden elemére kiható egyéb paraméterei jelentősen befolyásolják az utazás egészének megítélését, és az azzal kapcsolatos döntések meghozatalát, a választást. Az átszállások helyének környezete, biztonsága és funkciói, valamint az átszállások – módváltások és várakozások időigénye együttesen hatnak az átszállópontok kialakítására. Ezen átszállópontok pedig az intermodalitásra, a módváltásra mind jobban felkészített városi és közlekedési léptékben is nagy jelentőségű területek.

Az intermodális központok Európában évtizedek óta jelen vannak, az érintett közlekedési funkciók számától és jellegétől, valamint a terület elhelyezkedésétől függően nagyon eltérőek lehetnek.

Az intermodális központok jelentősége abban áll, hogy a különböző közlekedési módok és eszközök közötti kapcsolatokat az átszállási távolságok minimalizálásával és a közlekedési és közlekedésen túlmutató funkciók egészséges harmóniájával teremti meg, miközben költséghatékonyságával és optimális üzemeltetési struktúrájával a kiépített rendszer hosszú távú fenntarthatóságát biztosítja.

Az intermodális központokban különböző közlekedési módok közötti váltásra, valamint (jellegtől függően) a közlekedést kiegészítő egyéb tevékenységekre van lehetőség.

3.3.1.2. Intermodális központok, mint városfejlesztési elemek

A közlekedési rendszer és annak elemei közötti kapcsolatok fejlesztésére orientált megoldás, az intermodális központ, mint közlekedésepítési és –építészeti műfaj messze túlmutat a keletkező mobilitási igények magas nivójú kielégítésén. Legalább ugyanilyen mértékben kell, hogy városfejlesztési tevékenységek összességét is jelentse a fejlesztés. A fenntarthatóan üzemeltethető és a használók által is sikeresnek tartott intermodális központok hatékony városfejlesztési eszköznek bizonyulnak, amely eszköz révén a fejlesztés térsége felértékelődik, a klasszikus városi kiskereskedelmi és szolgáltató funkciók egy része az állomáson is megjelenik, valamint potenciálisan további fejlesztéseket indukálhat. Ezen fejlesztések irányulhatnak hiányzó városi vagy egyéb kreatív funkciók kialakítására (pl. iroda, K+F, oktatás stb.), de irányulhatnak egyéb üzleti célú terület-felértékelésre is. Azzal, hogy a terület az intermodális központ révén városfejlesztési értelemben is felértékelődik, olyan kapcsolódó elemeket is vonzhat, amelyek az alapberuházás nélkül nem, vagy csak távoli (esetleg a városon kívüli) területen jelentek volna meg. Az élénkítő hatás pedig tovább gyűrűzhet a gazdaság erősödésére összárosi szinten is. További indirekt városfejlesztési hatás, hogy egy jól működő, multifunkcionális intermodális központ és a klasszikus belváros közötti terület, mint sáv is felértékelődhet, azaz sávyszerű fejlesztést is indukál a már beállt városi környezetben is.

3.3.2. Az intermodális központok közlekedési elemei

Az intermodális központok alapja a mobilitás mód-, vagy eszközváltást igénylő elemeinek kielégítése, tehát elsődlegesen a közlekedési funkciók. Az alábbiakban az egyes közlekedési módok és eszközök közti kapcsolódási lehetőségek olvashatók.

3.3.2.1. Közösségi módok

3.3.2.1.1. Regionális közlekedési elemek kapcsolódásai (regionális autóbusz, regionális vasút)
Nagy jelentőségű a regionális, nagytérségi közlekedési rendszerek fogadásának minősége. A főváros elővárosi környezete kiemelt térségi és országos vonzerővel rendelkezik mind funkcionális, mind turisztikai értelemben. Ezen, 50-100 km távolságon belül keletkező igények kielégítésében jelentős szereppel bír az intermodális központ.

Regionális közlekedési eszközök			
Közlekedési mód	Nyugat-európai gyakorlatban	Hazai gyakorlatra kivetítve	Megjegyzés
Regionális vasút	Regionális expressz és személyvonatok fogadása, amelyek akár 120-150 km-es távolságra is kapcsolatot biztosítanak. Határmenti régiók esetén a nemzetközi forgalom fogadása is akár hivatásforgalmi szinten.	A fővárosi környezet nagytérségi kapcsolatait biztosító járatok fogadása (50-100 km-es távolságból). Jellemzően ma a távolsági személy- és gyorsvonatok.	Hazai gyakorlatban kevésbé különül el az elővárosi és a regionális közlekedés, jellemzően a földrajzi távolságok és az infrastrukturális adottságok korlátai miatt.

Regionális közlekedési eszközök			
Közlekedési mód	Nyugat-európai gyakorlatban	Hazai gyakorlatra kivetítve	Megjegyzés
Regionális autóbusz	A térség jellemzően vasúttal nem ellátott, a fő vonalaktól távol eső településeiről érkező forgalom fogadása. (Jellemzően ott, ahol a vasútra történő ráhordás a nagy távolságok miatt nem versenyképes).	A fővárosból és a szomszédos megyeszékhelyekről, (Székesfehérvár, Tatabánya) nagyobb településekről és turisztikai desztinációk felől érkező forgalom fogadása.	

3.3-1. táblázat Regionális közlekedési eszközök



3.3-1. ábra Egyszerű, de funkcionálisan megfelelő intermodális vasúti megálló, az átszállási távolság minimalizálását szem előtt tartva Oerlinghausenben. (Forrás: <http://www.mytrainsim.de/portrait.html>)

3.3.2.1.2. Elővárosi közlekedési elemek kapcsolódásai (elővárosi autóbusz, elővárosi vasút (S-Bahn))

Az intermodális központok közlekedési kínálatának egyik legdinamikusabb eleme az elővárosi közlekedés és annak fogadása. Jellemzően ebben a szegmensben nagy mennyiségben jelentkeznek az utazások a mindennapi munkába, iskolába járás során. Az elővárosi közlekedés létezhet a helyitől elkülönülten, de létezhet a helyivel integráltan is akár tarifális, akár hálózati és infrastrukturális értelemben. Az elővárosi közlekedési eszközök széles palettája létezik, amelyből az alábbi táblázat a leglényegesebb és legelterjedtebb elemeket emeli ki.



3.3-2. ábra Esztétikusan felújított és megvilágított vasútállomási aluljáró egy német vasútállomáson

Elővárosi közlekedési eszközök			
Közlekedési mód	Nyugat-európai gyakorlatban	Hazai gyakorlatra kivetítve	Megjegyzés
Elővárosi vasút	Nagyobb városokban, várostérségekben jellemzően S-Bahn-ként ismert rendszer, amely az intermodális központok egyik legjelentősebb szereplője.	Az 1-es vasútvonalról befutó elővárosi járatok fogadása, amelyek kiemelt szereppel a várost övező 30-50 km-es gyűrűben bírnak.	
S-Bahn	Jellemzően elővárosi, vagy várostérségi szerveződésű, nagy kapacitású, sűrű, ütemes közlekedési rendszerű viszonylatszervezési modell. Gyakran az intermodális központok állomásépület és városi felületek felé eső legközelebbi területen jelenik meg az S-Bahn, egyes esetekben pedig föld alá bújtatva.	-	A környéki elővárosi közlekedés megfelelő minőségi paraméterek és fejlesztések megléte esetén alkalmas S-Bahn rendszernek, amely fogadása az intermodális központ feladata.

Elővárosi közlekedési eszközök			
Közlekedési mód	Nyugat-európai gyakorlatban	Hazai gyakorlatra kivetítve	Megjegyzés
Tram-train	Különböző közlekedési eszközök (jellemzően villamos és elővárosi vasút) átjárható kombinációjával létrehozott regionális közlekedési eszköz, amely az intermodális központokban vagy vasútként (a vágányok felől), vagy villamosként (az állomási előtérben) jelenik meg.	-	Az elővárosi közlekedés fejlesztése során opcionálisan megvalósítható rendszer a városi és elővárosi közlekedés egyes irányokban történő átjárhatóságával.
Elővárosi villamos / hév jellegű rendszer	Léteznek elővárosi térségeket is feltáró, de a vasútüzemtől elkülönült közlekedési rendszerek, villamosként, elővárosi	A hazai rendszerben ismert hévként üzemelnek.	
Elővárosi autóbusz	A vasúttal, vagy nagy kapacitású egyéb kötőpályás infrastruktúrával nem feltárt területekről érkező járatok. Az intermodális központokban helytakarékos, utas- és szolgáltatóbarát megoldásokkal kerül elhelyezésre úgy, hogy az egymás közötti átszállási távolságok minimalizáltak legyenek.	Az elővárosi közösségi közlekedésben legjelentősebb szerepet játszó elővárosi (helyközi) autóbuszok fogadása.	

3.3-2. táblázat Elővárosi közlekedési eszközök



3.3-3. ábra S-Bahn szerelvények, mint az elővárosi közlekedés legfőbb elemei a müncheni hálózaton



3.3-4. ábra Tram-train és regionális vonat találkozása a karlsruhei S-Bahn hálózaton, Pforzheim-ban

3.3.2.1.3. Helyi közlekedési elemek kapcsolódásai

Az intermodális központok „városi lábát” képezik a helyi mobilitásban részt vevő közösségi közlekedési eszközök, amelyek számtalan formája ismert.

Helyi közlekedési eszközök			
Közlekedési mód	Nyugat-európai gyakorlatban	Hazai gyakorlatra kivetítve	Megjegyzés
Városi villamos	Jellemzően az intermodális központok állomási előterében, új létesítés esetén a vasúti közlekedési területekhez integrálva jelenik meg, nagy kapacitást biztosítva az adott település belső városrészei, illetve egyéb, funkcionálisan jelentős területek felé.		
Metró	Az intermodális központok - egyik jelentős eleme nagy kapacitással, sűrű követéssel (metróhálózat megléte esetén).		

Helyi közlekedési eszközök			
Közlekedési mód	Nyugat-európai gyakorlatban	Hazai gyakorlatra kivétíve	Megjegyzés
Városi (helyi és helyközi) autóbusz	Az intermodális központok egyik legfontosabb szereplője, amely a helyi hálózatok gerincét, vagy kötőtpályás rendszerek megléte esetén másodlagos erejét adja. Az intermodális központokban helytakarékos, utas- és szolgáltatóbarát megoldásokkal kerül elhelyezésre úgy, hogy az egymás közötti átszállási távolságok minimalizáltak legyenek.	A kistérségi települések közlekedési rendszerének legnagyobb volumenű közlekedési módja, amely a leendő intermodális központban is kiemelten kezelendő. Fontos a helyi autóbusz helytakarékos fogadása az átszállási távolságok minimalizálásának szem előtt tartásával.	
Trolibusz	Országtól és várostól függően eltérő szereppel bíró gerincvonalai, vagy kiegészítő közlekedési eszköz, amely a városi autóbuszhoz hasonlóan az intermodális központ városi oldalának potens része lehet.		

3.3-3. táblázat Helyi közlekedési eszközök



3.3-5. ábra Tram-train és városi autóbusz találkozási pontja a Karlsruhei S-Bahn hálózaton, Heilbronnban



3.3-6. ábra Modern autóbuszpályaudvar a németországi Chemnitz-ben (Forrás: <http://www.smwa.sachsen.de/set/430/thumbnails/Busbahnhof-Chemnitz-01.jpg.164797.jpg>)

A különböző szintű és szerepű közösségi közlekedési módok közötti kapcsolatok értelemszerűen nem csak horizontálisan, hanem vertikálisan is értelmezendők, azaz jelentősek a kapcsolatok a távolsági, a regionális, az elővárosi és a helyi rendszerek között minden átjárhatósági irányban.

3.3.2.2. Motorizált egyéni módok

Az intermodalitás során a módváltás egyik lehetősége a motorizált egyéniről a közösségi közlekedésre való átszállás gyors és akadálymentes biztosítása. Attól függően, hogy milyen környezetben és milyen közlekedési infrastruktúrára építve jelenik meg a központ, más és más funkciók szükségesek a gépjárművek elhelyezésére. A kisebb, belvárosi területektől távoli intermodális pontokon, vagy központokban fontos a P+R (és B+R) jellegű járműtárolás (személygépkocsi, kerékpár, robogó, motorkerékpár, stb.) biztosítása, nagyobb, belvárosi, belváros közeli intermodális központokban pedig inkább a kliensparkolás időalapú biztosítása, K+R (Kiss&Ride) várakozóhelyek létesítése, illetve a központtól távolabb a hosszabb idejű P+R jellegű várakozás felületeinek kialakítása. Ez utóbbiak a távolsági vasúti utasok járműveinek tárolását, és nem a napi ingázáshoz kötődő módváltást szolgálja.

A rendszerváltás óta eltelt időszakban az ország személygépkocsi állománya jelentős mértékben, közel 50%-kal nőtt, mind a járműszám, mind az egy lakosra jutó állomány tekintetében. A növekedés üteme általában egybeesést mutat az időszak gazdasági ciklusaival. Az ellátottság szintje azonban még a jelentős növekedés ellenére is közel harmadával elmarad az EU átlagától, de még jellemzően meghaladja Szlovákia, Bulgária és Románia ellátottságát.

A gépjármű-ellátottság növekedése terén az alacsonyabb fejlettségi szintről induló térségek és települések dinamikája az átlagot meghaladó mértékű volt, míg a legfejlettebbeké 15-20 százalékkal elmaradt az országos átlagtól. A személygépkocsik száma azonban nem mutatja olyan mértékben a lakosság anyagi, vagyoni viszonyait, mint az 1990-es évek elején, ma már ugyanis ez nem tükrözi a gépkocsik ár, érték, kor stb. szerinti jellemzőit.

A fővárosi agglomeráció településeire jellemző, hogy az utazási célok túlnyomó többsége a fővárosba irányul (oktatás, igazgatási, szolgáltatói munkahelyek, vásárlás, szórakozás, szabadidő, stb.). Tekintettel a fővárosba bevezető utak korlátozott kapacitása következtében fellépő csúcsidei torlódásokra, és ennek folyományaként az utazási idő növekedésére, az utazások során az egyéni- és a közösségi közlekedés kombinált használatának elősegítésére kell törekedni.

Ezért az agglomeráció településein a közösségi közlekedési megállóhelyek –jelen esetben célzottan a vasútállomások, ill. a fejlesztéseket követően létrejövő intermodális csomópontok és átszállóhelyek-térségében kiemelt jelentőségű a megfelelő szolgáltatási színvonalat nyújtó P+R parkolók kialakítása.

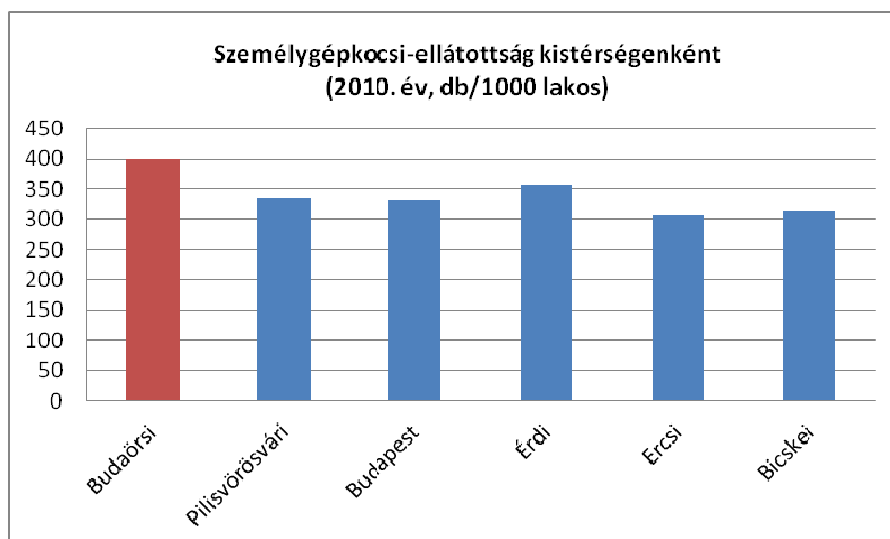
3.3.2.2.1. Személygépkocsi

Az egyéni közlekedés kezelése jelentős eleme az intermodális központokban kezelendő feladatoknak. Azoknál a központoknál, ahol annak területe belvárosi, vagy belváros közeli, funkciói pedig vegyesek, fontos a parkolási feladatok nem P+R, hanem időalapú kezelése, valamint K+R (Kiss&Ride) várakozóhelyek biztosítása. Fontos a személygépkocsi elhelyezésére szolgáló területek esetén a módváltáshoz szükséges lehető legrövidebb gyaloglási távolságok biztosítása, figyelembe véve ugyanakkor, hogy a fenntartható közlekedési módokhoz kapcsolódó átszállási távolságok prioritást élvezzenek az egyéni közlekedéshez kötődőkhöz képest.

A személygépkocsi elhelyezéséhez és tárolásához szükséges terület mérete és pozíciója nagyban függ az intermodális központ funkciójától. Minél nagyobb mértékben tartalmaz közlekedésen túli (pl. kereskedelmi, szolgáltatói) funkciókat, annál jelentősebb a központot nem (csak) utazási szándékkal felkeresők aránya, így annál jelentősebb lesz a kliensparkolás közterületen kívüli megoldásának igénye is.

A tömegközlekedési szolgáltatás jelenlegi állapota ösztönzőleg hat a gépkocsi használatra, a közösségi közlekedés sem eljutási időben, sem lefedettségben nem valós alternatívája a gépjármű közlekedésnek.

A gépjármű-ellátottság mutatója ennek megfelelően a budaörsi kistérségben 2010-ben 401,1 szgk/1000 fő volt, amely az országos átlagnál magasabb. Ez a térség lakosságának kvalifikációs szintjével, a beruházások intenzív jelenlétével valamint a kistérségnek a fővárostól és a gyorsforgalmi úthálózattól (M1, M7, M0) való távolságában keresendő.



3.3-7. ábra: Személygépkocsi-ellátottság kistérségenként (Forrás: ksh.hu)

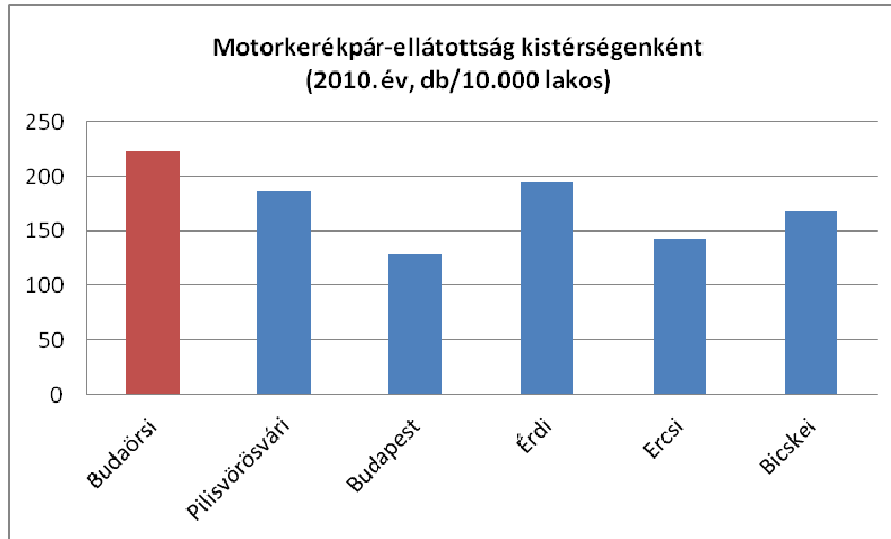
A tömegközlekedési szolgáltatások megfelelő szintű fejlesztésével a gépjárműhasználat mértéke a kistérség és a főváros közötti viszonylatban jelentősen csökkenthető.

3.3.2.2.2. Motorkerékpár, robogó

Az intermodális központokban helyet kell biztosítani a motorizált kétkerekű közlekedési eszközök tárolására is, hasonló logika alapján, mint ahogyan a személygépkocsik esetén bemutatásra került.

A motorkerékpárok, városi robogók használata elsősorban mediterrán országokban gyakori, azonban a budaörsi kistérség településein a közlekedésben motorkerékpárral, segédmotoros kerékpárral résztvevők arányának növekedése figyelhető meg. Ez a tendencia több tényezőre vezethető vissza:

- A motorkerékpáros közlekedés –hasonlóan a kerékpár-használathoz – reneszánszát éli
- A KRESZ új szabályozása megengedte a 125 ccm-nél nem nagyobb robogók „B” jogosítvánnyal való vezetését, és ilyen járművek olcsón beszerezhetők. Terjed az elektromos – kombinált biciklik használata is.
- A települések topográfiai viszonyai, valamint az átlagos utazási távolságok miatt a kerékpáros közlekedéssel szemben a motorkerékpárral való közlekedés kedvezőbb



3.3-8. ábra: Motorkerékpár-ellátottság kistérségenként (Forrás: ksh.hu)

3.3.2.3. Lágú (környezetbarát) közlekedési módok

3.3.2.3.1. Kerékpáros közlekedés

A kerékpárról történő módváltás az egyik leginkább környezetkímélő és fenntartható közlekedési forma az eszközváltások sorában. Jellemzőbb a kerékpár napközbeni tárolása (különböző típusú és kialakítású, őrzött, vagy nem őrzött rendszerben), de bevett szokás Nyugat-Európában a saját (esetleg összecsukható) kerékpárral való együttutazás. Ez utóbbi is módváltás, csak épp az egyik közlekedési eszköz helyet kap a másikon a hosszabb utazási távolság megtétele alatt. A kerékpárról történő módváltás jellemzőbb formája a P+R parkolóval és B+R (Bike&Ride) tárolóval ellátott megállóhelyeken és állomásokon történik, nagyobb intermodális központokban az ellenirányú ingázás igényeit és a központ egyéb célú felkeresését szolgálja elsődlegesen a kerékpárok elhelyezhetősége. Minthogy különösen környezetbarát módról van szó, fontos a kerékpáros módváltáshoz kapcsolódó helykijelölés olyan megvalósítása, amely révén az átszállási (átgyaloglási) távolságok valóban minimalizáltak és közlekedésbiztonsági szempontoknak megfelelnek.

3.3.2.3.2. Gyalogos közlekedés

A gyalogos közlekedés minden típusú és orientációjú igényeinek kielégítése az intermodális központok elsődleges feladata. Akármilyen mód-, vagy eszközváltás is történjen, vagy legyen szó az intermodális központ közvetlen gyalogos megközelítéséről, illetve a létesítmény egyéb funkcióinak eléréséről, ez a közlekedési mód minden esetben jelen van. Éppen ezért a központ valamennyi közlekedési és nem közlekedési felületét úgy kell megalkotni, hogy a mindenholonnan mindenhová áramló gyalogos közlekedés lehetőségei magas színvonalon és a komplex akadálymentesítés ismerveinek teljes körű alkalmazásával biztosítottak legyenek.

3.3.2.4. Közösségi közlekedést kiegészítő módok használata

A közösségi és az egyéni közlekedés közötti váltás esetén nem csak kemény fizikai határvonal létezik (pl. saját gépkocsiról vasútra való átszállás), hanem lágy átmenet is jelen van a korszerű, környezetbarát kiegészítő megoldások révén. A Bike-sharing (városi kerékpárkölcsonzó rendszerek) jellemzően a közösségi közlekedést egészítik ki az utazási lánc egy szakaszában való kerékpározás eseti vagy rendszeres elérhetőségének biztosításával. A car-sharing (közösségi bérautó rendszer) pedig a vasúti szolgáltatásokhoz (városi léptékben a helyi közlekedési szolgáltatásokhoz) kapcsolódva jelent alternatívát, amely értelmében egy rendelkezésre álló járműflotta tagjait a közösségi közlekedés használatát követően meghatározott ideig kedvező díjak mellett áll rendelkezésre. Míg a bike-sharing inkább a közösségi módok használatát helyettesítheti, addig a car-sharing az egyéni gépjármű használatot, vagy akár a járműbirtoklást is kiválthatja. Mindkét mód esetén a városok legjelentősebb eszközváltási helyszínei az állomások, pályaudvarok.

3.3.2.4.1. Bike-sharing

Egyre népszerűbb a városi kerékpárkölcsonzó rendszerek kiépítése, amely akár a városhoz, vagy annak városüzemeltetéséhez, akár a közlekedési szolgáltatókhoz köthető, és igen kedvezményes áron teszi lehetővé a kerékpárral történő eljutást ún. dokkoló állomásokhoz kapcsolva. Fontos, hogy a városi kerékpárkölcsonzó rendszer egyik legnagyobb kapacitású állomása az intermodális központ területén legyen, biztosítva a nagyszámú kölcsönözhető kerékpár rendelkezésre állását, valamint a kölcsönzött jármű nagy biztonsággal történő visszahelyezhetőségét.

A bike-sharing (városi kerékpárkölcsonzó) olyan közlekedési szolgáltatás, amelyben ugyanaz a kerékpár több felhasználó számára is elérhető. A dokkoló-állomások a települések fontos közlekedési csomópontjaiban kerülhetnek elhelyezésre, az itt elhelyezett kerékpárok gyakorlatilag bárki számára minimális díjért kölcsönvehetőek. Az ezt használók jellemzően a közösségi közlekedést egészítik ki az utazási lánc egy szakaszában akár eseti, akár rendszeres, mindennapos kerékpározással. A bike-sharing szolgáltatási rendszer kiépítésével a tömegközlekedés háztól-házig szolgáltatássá válik, így egyes esetekben reális alternatívája lehet az egyéni személygépkocsival történő közlekedésnek.

Tekintettel arra, hogy az érintett településeken a lakosság túlnyomó része rendelkezik saját tulajdonú kerékpárral és többé-kevésbé rendszeresen közlekedik is vele, így az intermodális csomópontok kialakítása szempontjából a bike-sharing szolgáltatás kiépítése a későbbi időszakban lehet téma.

3.3.2.4.2. Car-sharing

Az utazási lánc során reális alternatíva lehet, ha magas minőségű távolsági vasúti közlekedést a céltelepülésen car-sharing rendszer egészít ki. A közösségi bérautó előnye lehet, ha a vasúti, vagy városi közlekedési rendszerben meglévő utazási jogosultság esetén kedvező díjszabással, valamint a parkolási díj fizetése nélkül vehető igénybe és használható. Fontos, hogy az intermodális központokban könnyen elérhető helyen legyenek a közösségi bérautók.

Az ún. közösségi bérautó hasonló a kerékpáros rendszerhez, azonban szolgáltatási szintben és utazási távolságban túlmutat a bike-sharing használatán. Az utazási lánc egy elemének alternatív közlekedési

eszköze lehet a közösségi bérautó, amely a magas minőségű távolsági vasúti közlekedés és a céltelepülések közötti eljutást teszi lehetővé. A car-sharing rendszer előnye lehet, ha a vasúti, vagy városi közlekedési rendszerben meglévő utazási jogosultság esetén kedvező díjszabással, valamint a parkolási díj fizetése nélkül vehető igénybe és használható.

Az Európai Unió több nagyvárosában is sikerrel működő bérautó-rendszer lényegesen nagyobb utasforgalmi háttérrel igényel, mint amekkora a térség intermodális csomópontjaiban naponta megfordul. A car-sharing rendszer kiépítése az érintett települések esetében valószínűsíthetően egy meg nem térülő, bukásra ítélt beruházás formáját öltené, ezért annak megvalósítása jelen projekt keretében nem javasolható.

3.4. A projekt szakpolitikai illeszkedése

A tervezett fejlesztés teljes egészében illeszkedik az Európai Unió közlekedési politikájához, és az Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégiához valamint az Új Széchenyi Terv (ÚSZT) által megfogalmazott célokhoz, azon belül a Közlekedésfejlesztési Programhoz.

3.4.1. Illeszkedés az EU közlekedéspolitikájához

Az Európai Unió a 2011-ben kiadott „Új Fehér Könyvében” határozta meg a 2020-ig tervezett közlekedéspolitikai intézkedéseit, mely szerint a kitűzött célok megvalósítását a nagy infrastrukturális projektek mellett, egyre inkább szabályozással, szervezéssel, és új szállítási technológiák ösztönzésével kívánják megoldani. A megfogalmazott cél a közlekedési munkamegosztásban a vasúti szállítás részarányának a korábbi szintre történő visszaállítása volt.

A környezetvédelem fontos alapköve a tervezett fejlesztéseknek, így a kevésbé szennyező közlekedési módok - vasúti és vízi közlekedés – használatának ösztönzése mellett nagy szerepet kapnak a technológiai innovációk is.

Az EU közlekedéspolitikája kimondja, hogy a gazdasági és szociális összetartozás elengedhetetlen feltétele, hogy a közlekedési ágazat nyújtotta szolgáltatások az EU egész területén, így a kevésbé fejlett régiókban is hozzáférhetőek legyenek. Személyszállítás oldaláról a projekt hozzájárul a személyközlekedési munkamegosztás optimalizálásához, a közösségi közlekedési munkamegosztás hatékonyságának javításához, mobilitási esélyegyenlőség biztosításához. Az áruszállítási munkamegosztásban a környezetkímélő ágazatok részarányának növekedését, környezetkímélő szállítási módok jövedelmező képességének javulását, a kombinált áruszállítás térnyerését segíti. Hozzájárul a közlekedési főhálózat kialakításához, a kistérségi elérhetőség javításához, s ezen keresztül a területi különbségek csökkenéséhez, valamint az energiahatékony és biztonságosabb közlekedés fejlesztéséhez. A Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában c. projekt hozzájárul a Budaörsi Kistérség elérhetőségének javulásához, a területi kohézió erősítéséhez.

A vasúti szállításnak az 1980-as években tapasztalható térvészése arra ösztönözte az európai vasutak szervezeteit, hogy egységes stratégiát dolgozzanak ki a további visszaesések elkerülésére, illetve a negatív tendenciák megállítására. Az 1990-es évek fő prioritását a nemzetközi vasúti

közlekedést akadályozó fizikai tényezők eltávolítása, a vasúti rendszerek műszaki és jogharmonizációja képezte.

Az Európai Unió 1991-ben megfogalmazott, 91/440/EK irányelvének fő elemei az alábbiak:

- vasútvállalatok függetlenítése az államtól,
- infrastruktúra és szolgáltatások legalább számviteli szétválasztása,
- a vasutak pénzügyi helyzetének javítása,
- a vasúti infrastruktúrához való hozzáférés joga.

A 96/48/EK irányelv rendelkezett a transzeurópai nagysebességű vasúti hálózat kölcsönös átjárhatóságának biztosításáról. A piaci liberalizáció növelése érdekében az irányelvek módosítása már megtörtént. Ennek egyik eleme, hogy időközben az EU a hozzáférhetőséget kiterjesztette a teljes európai vonalhálózatra (2001/12/EK irányelv), és rendelkezett a díjmegosztás és kapacitáselosztás elveiről (2001/14/EK).

Az Európai Unió a 2011-2020. közötti időszakra tervezett közlekedéspolitikai stratégiáját a 2010. július 22-én elfogadott „Új Fehér Könyvben” határozta meg. Az új Fehér könyv nagyon sok olyan fejlesztési irányt tartalmaz, amely területén már elkezdtük a felzárkózást az uniós fejlettségi szinthez, de komoly feladatokat támaszt még a hazai közlekedéssel szemben.

Az uniós közlekedéspolitikával kapcsolatosan meg kell említeni még az Európa Növekedési Stratégiáját. Az EU 2020 stratégiai céljai között kiemelkedően fontos az éghajlatváltozás és energia kérdésköre. Az üvegházhatású gázok csökkentése, a megújuló energiaforrások arányának növekedése és az energiahatékonyság célok eléréséhez a hazai közlekedésfejlesztés nagymértékben hozzájárulhat.

3.4.2. Illeszkedés a magyar közlekedéspolitikához

A Magyar Közlekedéspolitika (2003-2015) harmonizál az EU közlekedéspolitikájával. A fő stratégiai célkitűzéseket középtávon mind az ÚSZT, mind a KÖZOP tartalmazza. A hosszú távú stratégiai célok az „Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégiában” lettek megfogalmazva, irányt mutatva a fejlesztési terveknek 2008 és 2020 között. Ez alapján a projekt hozzájárul a társadalmi-gazdasági mobilitás erősödéséhez, csökkenti a környezeti terhelést, segíti a területi különbségek mérséklését.

A ma is érvényben lévő, 19/2004-es (III. 26.) Országgyűlési Határozatban elfogadott „**Magyar Közlekedéspolitika**” 2003-2015 közötti időtávra fogalmazza meg azokat a stratégiai célkitűzéseket, melyek igazodnak a 2001-ben, a „Fehér Könyv”-ben bemutatott EU közlekedéspolitikájához.

A hosszú távú stratégia alapja a közlekedés fejlesztése a gazdaság hatékonyságának növelése érdekében, a környezeti érdekek hangsúlyosabb védelmével és a társadalmi igényeknek megfelelően.

A közlekedési útvonalak kiépítettsége és állapota meghatározzák az áruk és munkaerő piacra jutásának lehetőségét, ami Magyarország EU csatlakozása óta különösen nagy jelentőséggel bír.

A „Magyar Közlekedéspolitika 2003-2015” kiegészítése, továbbfejlesztése a 2007-ben készült „**Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia**” (EKFS), mely a 2008-2020 közötti időtávra fogalmaz meg stratégiai célokat, illetve az azokhoz vezető fejlesztési irányokat és lépéseket, az egyes közlekedési

szegmensek helyzetértékelése és az EU közlekedéspolitikai prioritásainak alapján. A Stratégia a személyközlekedés esetében az integrált forgalomfigyelési és irányítási rendszer kiépítését, valamint az intermodalitásban rejlő előnyök kihasználását, a kerékpáros közlekedés növelését, az áruszállításban pedig a közúti közlekedés növekedési ütemének a mérséklését tűzi ki célul.

A vasúti közlekedésben tervezett infrastruktúra-fejlesztésekről koncepcionálisan az Új Széchenyi Terv, operatív szinten pedig a Közlekedésfejlesztési Operatív Program rendelkezik. A programban foglalt fejlesztések elsődleges célja az elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése a városok elérhetőségének és a szolgáltatások minőségének javításával, illetve az intermodális csomópontok kialakításával.

2011-ben megkezdődött az új Nemzeti Közlekedésfejlesztési Stratégia kidolgozása, mely a 2014-2020-as programozási időszak stratégiai hátterét is jelenti. Ehhez kapcsolódóan készül az Országos Vasútfejlesztési Konceptió, és elfogadásra került a gyorsforgalmi- és a főúthálózat hosszú távú fejlesztési programjáról és nagytávú tervéről szóló 1222/2011. (VI. 29.) Kormányhatározat.

Magyarországon évtizedes előkészületek után 2012 július 1-től hatályos a Személyszállítási Törvény XLI.tv., mely szabályozza a helyi és helyközi közlekedés felelősségi, üzemeltetési, szolgáltatási követelményeket.

3.4.3. Illeszkedés az Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégiához (EKFS)¹⁷

A magyarországi közlekedés fejlesztés konkrét céljai a Közös Közlekedési Politikával összhangban került megállapításra. A prioritással kezelt célok közül a projekt az alábbi célokhoz közvetlenül hozzájárul:

1) Személyszállítás fejlesztése

- A személyközlekedési munkamegosztás optimalizálása a közösségi közlekedés részarányának EU 27 átlaga feletti megőrzésével
- A közösségi közlekedési munkamegosztás hatékonyságának javítása a komodalitás biztosításával
- Növekvő mobilitás elérése a mobilitási esélyegyenlőség biztosítása mellett
- A személyközlekedés gazdasági fenntarthatóságának biztosítása racionális szervezéssel

2) Közlekedési infrastruktúra fejlesztése

- A térségi elérhetőség javítása különböző szinteken
- A városi és elővárosi közösségi közlekedés infrastruktúrájának fejlesztése
- A növekvő tengelynyomású közúti járművek közlekedéséből eredő fokozott út elhasználódás megelőzése

3) Horizontális témák

- A közúti közlekedési balesetben elhunytak számának évi 500 fő alá történő csökkentése
- Környezetkímélőbb, energia hatékony szállítási rendszerek kialakítása
- A fenntarthatóság hosszú távú biztosítása tudatos infrastruktúrafejlesztéssel
- Az ITS alkalmazások bevezetési ütemének gyorsítása

¹⁷ Az egységes közlekedésfejlesztési stratégia célkitűzéseit megvalósító alágazati stratégiák (2008-2020)

3.4.4. Illeszkedés az Új Széchenyi Tervhez

Az Új Széchenyi Tervben meghatározásra kerültek a magyar gazdaság kitörési pontjai, amelyek a tartalmas élet, a sikeres gazdasági működés általános feltételeinek javítására fókuszálnak, többek között ilyen a kiemelkedő földrajzi adottságaink kihasználását segítő infrastruktúra fejlesztése.

A Közlekedésfejlesztési Program célja, hogy a hazai közúti és vasúti infrastruktúra beépüljön az európai és a regionális integrált közlekedési hálózatokba, figyelembe véve a környezeti és energetikai szempontokat, valamint technológiai színvonala közelítsen az európai élvonalhoz és elvárásokhoz.

A projekt a Városi közlekedés fejlesztési alprogram céljai közül elősegíti a nagytérségi közlekedési szövetségek kialakulását, amely alternatívát jelent az egyéni közlekedésről történő egyszerű és biztonságos átváltásra (P+R és B+R) és ezáltal a hivatásforgalomban 50% vagy afeletti a közforgalmú közlekedési részarányt eredményez. A projekt tartalmazza az Integrált elektronikus (ITS) forgalomirányítási, utas-tájékoztatási és tarifarendszer kialakítását is.

Az Intermodális közlekedési és logisztikai fejlesztési alprogram céljai közül a projekt hozzájárul a helyi és a helyközi személyszállítási szolgáltatásokat összekötő pontok (intermodális terminálok) kialakításához, a gerinchálózatot alkotó kötőtpályás közlekedési csomópontok eléréséhez, ezekre való ráhordás autóbusszal, személygépjárművel és kerékpárral történő magas fokon integrált, kulturált ellátásához is.

A projekt hozzájárul a szolgáltatási-műszaki színvonal emeléséhez, az eljutási idők csökkenéséhez, és teljesíti a P+R parkolókra és az akadálymentesítésre vonatkozó stratégiai fejlesztési célokat is.

3.4.5. Illeszkedés a KÖZOP-hoz és az egyéb operatív programok rendszeréhez

A KÖZOP egyik átfogó stratégiai célja: a közösségi közlekedés fejlesztése. A KÖZOP célja ennek érdekében, hogy a beavatkozások folytán érvényesüljön a környezeti értékek és természeti erőforrások védelme, a kedvezőbb környezeti hatással jellemezhető közlekedési módoknak a feltételek függvényében történő előtérbe helyezése, ezáltal a közlekedési eredetű környezetszennyezés lehető legalacsonyabb szintre szorítása a népesség egészségének óvása érdekében. A projekt közvetlenül a KÖZOP 5. prioritás megvalósulását célozza, melynek tárgya „Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése”, tekintve, hogy a tervezési terület Budapest agglomerációjának része.

A három fejlesztéssel érintett település (Biatorbágy, Herceghalom és Törökbálint) a IV. számú Pán-európai folyosó részét képező 1. sz. Budapest-Hegyeshalom vasútvonal mentén helyezkedik el. A településeknek fontos szerepük van a Budapest nyugati agglomerációjában zajló, jelentős mértékű ingázásban, ami jelenleg az egyéni közlekedés túlsúlya, és a közutak túlterheltsége miatt akadozva működik.

Mind az ágazati, mind a regionális operatív programok célrendszerének kialakítása az egymással való harmonizálás és a szinergikus hatások figyelembe vételével történt.

A KÖZOP-on belül megvalósuló projektek sikerességének egyik feltétele, hogy a Közép-magyarországi Regionális Operatív Programok keretein belül a regionális közlekedési hálózatok is megfelelő infrastrukturális állapotban legyenek, lehetővé téve ezzel az elővárosi vasúti közlekedéssel érintettek vasúti szolgáltatásokhoz való hozzáférését.

A Közép-magyarországi régió és az itt található kistérségek elérhetősége fontos tényezője a gazdaság fejlődésének, a közlekedési infrastruktúra állapotának javítása mind a munkaerőpiac, mind a gazdaság egyéb, szállítást igénylő szektorát dinamizálja és magasabb fejlődési pályára állítja.

3.4.6. Illeszkedés az OTrT-hez

Az Országos Területrendezési Terv (OTrT) az ország egész területére határozza meg az egyes térségek terület-felhasználásának feltételeit, és a műszaki infrastruktúra-hálózat összehangolt térbeli rendjét, tekintettel a jelenlegi adottságok megőrzésére és a fenntartható fejlődésre. Az OTrT az ország szerkezeti tervét, valamint az országos térségi övezeteket és az ezekre vonatkozó szabályokat foglalja magában.

Az OTrT 2008. évi minisztériumi felülvizsgálata során az országos műszaki infrastruktúra-hálózatok és egyedi építmények elhelyezésére vonatkozó előírások kiegészítésre és pontosításra kerültek, így a 2008. évi L. törvény 1/4 sz. mellékletében a transzeurópai vasúti áruszállítási hálózat részeként említi a projekt által érintett 1. számú Budapest-Hegyeshalom (oh.) vasútvonalat, illetve az 1/1 sz. mellékletében a Gyorsforgalmi utak kategóriában az M0, M1, M11 és a Főutak kategóriában az 1. sz. főút érinti a tervezési terület településeit.

3.4.7. Projekt illeszkedése a Budaörsi Kistérség stratégiájához

A kedvezményezett jelen projekt esetében a Budaörs Kistérség Többcélú Társulása. A Társulás jogosult a KÖZOP keretein belül megvalósuló projekt támogatásának felhasználására, így feladata a KÖZOP stratégiai céljainak elérését leginkább segítő fejlesztések kiválasztása, megvalósítása. A 2.2. fejezet mutatja be a projekt elhelyezését a kedvezményezett stratégiájában.

3.4.8. Illeszkedés az egyéb fejlesztésekhez

A projekt szorosan illeszkedik a Nemzeti Infrastruktúrafejlesztő Zrt. által lebonyolított P+R fejlesztésekhez és a 2013 után a IV. sz. páneurópai vasúti közlekedési folyosó részét képező Biatorbágy-Tata vasútvonal szakaszon tervezett pálya-rehabilitációhoz.

A Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. megbízásából készült el a „Döntés előkészítő tanulmányterv, geodéziai felmérés és geotechnikai szakvélemény készítése a Biatorbágy – Tata vasútvonal szakaszra vonatkozóan”. A tanulmány megvizsgálta a Biatorbágy (bez.) – Tata (kiz.) vonalszakaszon a 160 km/ó sebességre történő fejlesztés lehetőségeit műszaki és gazdasági szempontokat figyelembe véve, valamint a szolgáltatás színvonalának emelésének lehetőségeit többek között az S-Bahn koncepción belül javasolt műszaki megoldások felülvizsgálatával. A NIF Zrt. megbízásából, jelen munkával párhuzamosan készülnek a „Biatorbágy (bez.) – Tata (kiz.) vasútvonal szakasz korszerűsítése” c. projekt keretében a vonatkozó szakaszra engedélyezési tervek. KÖZOP projektként készült el az „Elővárosi vasútvonalak megállóhelyei megközelítésének fejlesztése, a ráhordás feltételeinek javítása, P+R és B+R parkolók, buszfordulók tervezése” c. projekt. E projektekben foglalt műszaki tartalommal az összhang biztosított.

3.4.9. Jellemző szakterületi folyamatok

A „REGIONÁLIS INTERMODÁLIS KÖZLEKEDÉSI RENDSZER LÉTREHOZÁSA BUDAPEST NYUGATI AGGLOMERÁCIÓJÁBAN” című projekt megfelelő szakterületi illeszkedését vizsgálva, áttekintjük az Európai Unió városi közlekedéssel kapcsolatos szakmai anyagaiban megfogalmazott ajánlásokat, valamint a legfontosabb hazai fejlesztési dokumentumok iránymutatásait és céljait.

3.4.9.1. Az Európai Unió városi közlekedési ajánlásai

Az Európai Unió lakosságának 60%-a és városi térségekben koncentrálódik, és itt állítják elő a közösségi GDP közel 85%-át is. A városi térségek tehát kiemelten fontosak az európai gazdaság versenyképességének megőrzésében és a regionális fejlődésben, amelyhez elengedhetetlen a megfelelő közlekedési rendszer kialakítása és fenntartása. A városi élet minősége és egyben a városok vonzása tehát nagyban függ a közlekedési infrastruktúrától, hiszen ezt mindenki igénybe veszi mindennapi élete során. A forgalom növekedése azonban napjainkra olyan mértéket öltött, hogy a városi közúti közlekedés adja a kibocsátott üvegházgázok közel ötödét, így jelentősen hozzájárulva ezzel a globális klímaváltozás folyamatához. Nem elhanyagolható tény továbbá, hogy a halálos balesetek egyharmada is a városi térségekben történik. A megnövekedett forgalom következményeit az EU már az 1990-es évek óta figyelemmel kíséri, és megpróbál beavatkozási lehetőségeket keresni. Ennek keretében 1995-ben kiadták az első **Zöld könyvet (címe Citizen's Network)**.

Az 1995-ös Zöld könyv után 2007-ben **új Zöld könyvet** adott ki az Európai Bizottság, melynek címe „**Towards a new culture for urban mobility**”. Ennek oka, hogy a városi közlekedés helyzete tovább romlott, különös tekintettel a közösségi közlekedés gazdasági fenntarthatóságára vonatkozóan. Emellett az áruszállítás és a lakossági mobilitás helyzete érdemben befolyásolta az adott térségek fejlődését, így fennálló problémákra és kihívásokra választ kellett találni. Ehhez azonban egy új hozzáállásra volt szükség, amelynek legfontosabb eleme az Európai Bizottság szerint, hogy a városi közlekedést érintő különböző szakterületekhez kapcsolódó politikákat egyetlen integrált dokumentumban és a fejlesztési stratégiai rendszerben kell megjeleníteni. **A legfontosabb cél egy új városi és elővárosi mobilitási kultúra kialakítása**, amelyben egyesítve jelenik meg a területfejlesztés, az elérhetőség és az életminőség környezeti feltételeinek fejlesztése. Bizottság ennek az új megközelítésnek az európai sajátosságait a következőkben foglalta össze:

- a legjobb gyakorlatok kicserélésnek elősegítése a különböző területi szintek között,
- a közös szabványok kialakításának támogatása,
- pénzügyi támogatás azoknak, akik a legnagyobb szüksége van erre,
- az alkalmazott kutatások ösztönzése, amelyek a mobilitást javítják,
- a jogszabályok egyszerűsítése.

Ezek mellett az ajánlások mellett a Zöld könyv öt fő kihívást és ezek megoldási irányait jelöli meg:

- **A városi forgalom áramlásának javítása** (a torlódás az egyik legfontosabb gond, amely számtalan környezeti és társadalmi problémát okoz),
 - **az autóhasználatot kiváltó vonzó és biztonságos közlekedési módok fejlesztése,**
 - **az intermodalitás előnyben részesítése,**
 - a gyaloglás és a kerékpárhasználat előmozdítása, és az ezekhez kapcsolódó infrastruktúra fejlesztése,
 - a telekocsi módszerrel az autóhasználat optimalizálása, valamint a „virtuális mobilitás elősegítése”,
 - **olyan parkolási politika bevezetése, amely segít a forgalmat csökkenteni,**
 - follow on közlekedési megoldások a tömegközlekedésben,
 - **a meglévő infrastruktúrák optimalizálása,**
 - a belvárosi úthasználati díjak bevezetése, mint Londonban és Stockholmban,
 - **intelligens közlekedési rendszerek (ITS) bevezetése, amelyek segítik a jobb útvonalválasztást,**
 - kisebb és környezetbarátabb járművek alkalmazása a városi és városkörnyéki áruszállításban,
 - a városi árulosztó-központok és a helyi intézmények, önkormányzatok szoros együttműködése.
- **A szennyezés csökkentése** („Az EU-25 országok lakosságának közel 25 %-a kevesebb, mint 500 méter távolságra él egy olyan úttól, amelyen évente több mint hárommillió jármű halad el. Ez évente mintegy négy millió életév elvesztését jelenti a nagyfokú szennyezés miatt.”¹⁸),
 - az alternatív üzemanyagokat használó járművek kutatás-fejlesztésének támogatása,
 - az új technológiák bevezetésének támogatása gazdasági ösztönzők révén,
 - **a városi közlekedés legjobb gyakorlatainak cseréje a tagállamok között,**
 - környezetbarát technológiák előnyben részesítése a közbeszerzésekben,
 - a „öko vezetési stílus” elterjesztése az energiafogyasztás csökkentése érdekében, és ennek oktatása az autósiskolákban a képzés folyamán,
 - **a Galileo programhoz kapcsolódóan a közlekedés irányító rendszerek fejlesztése,**
 - intelligens autók megalkotása,

¹⁸ <http://www.eea.europa.eu/hu/pressroom/newsreleases/kozlekedes-2014-ismet-a-kiotoi-celkituzesek-eleresenek-fo-akadalya>

- bizonyos esetekben a forgalom korlátozása.
- **Intelligens közlekedési rendszerek** bevezetése lehetővé teszi széles körű elterjesztését, különösen az intelligens díjfizetési rendszerek kialakításában, a dinamikus forgalomirányításban.
 - a fogyatékkal élők és csökkent mozgásképességű emberek mobilitásának elősegítése a tömegközlekedésben,
 - a városok terjeszkedésével és a szuburbanizációval a nem megfelelő tömegközlekedés növeli a társadalmi elzártság veszélyét, melyet: a közösségi közlekedés javításával, a városi és az elővárosi közlekedés tervezésének harmonizációjával és a személy- és áruszállítás jobb integrálásával lehet megelőzni.
- **A közlekedés biztonságának javítása**
 - új technológiák kidolgozása a gépjárművek utasvédelme terén,
 - a városi infrastruktúra minőségének javítása kerékpáros és gyalogos közlekedésben,
 - az emberek magatartásának megváltoztatása a közlekedés biztonságának érdekében.
- **Az új mobilitási kultúra kialakítása**
 - európai méretű figyelemfelkeltő kampány szervezése a városi közlekedés problémáinak bemutatására a társadalom számára,
 - a közlekedési statisztikák harmonizációja a tagállamokban,
 - a legjobb gyakorlatok európai szintű gyűjtése,
 - a fejlesztési források szinergikus használat a különböző Alapokból a fenntartható városi közlekedés kialakítására.

A Zöld könyv kiadása után 2007-2008-ban annak társadalmi vitája következett, melynek végén 2009-ben kidolgozásra került a **városi közlekedésre vonatkozó akcióterv**. 2009-ben megkezdődött a pilot projektek megindítása a Zöld könyvben szereplő következő területeken (ezek zömében megvalósíthatósági tanulmányok és információs portálok létrehozását célozzák):

- a tiszta üzemű járművek közbeszerzése,
- **zöld zónák kialakítása,**
- interoperabilitás a tömegközlekedésben,
- jogszabályok alkotás és pénzügyek,
- kerékpározás,
- elektromos mobilitás a közúti áruszállításban.

3.4.9.1.1. Az egységes európai közlekedési térség megvalósításának „Közlekedés 2050” útiterve

A „Közlekedés 2050” stratégia egy versenyképes közlekedési ágazat útiterve, amely lehetővé teszi a mobilitás fokozását és a kibocsátások csökkentését. Az Európai Bizottság által 2011-ben elfogadott stratégiai dokumentum számos kulcsfontosságú területen célként tűzi ki a főbb akadályok és szűk keresztmetszetek elhárítását.

Ezek a területek a következők: közlekedési infrastruktúra és beruházások, innováció és belső piac. A cél egy olyan, egységes európai közlekedési térség létrehozása, amelyben élesebb a verseny és a közlekedési hálózat teljesen integrált. Ez utóbbi összekapcsolja a különféle közlekedési módokat, valamint a személy- és áruszállítás gyakorlatában alapvető változásokat tesz lehetővé. Az útiterv e célból 40 konkrét kezdeményezést terjeszt elő a következő évtizedre.

A célokat különböző utazási viszonylatok – pl. városi, városközi és távolsági közlekedés – tekintetében határozta meg, melyeket az alábbiakban foglalhatunk össze:

1. Városközi utazás: a közepes távolságú személy- és áruszállítás 50%-át a közutak helyett vasúton vagy vízen kell lebonyolítani.

- 2050-re a közepes távolságú (körülbelül 300 km-re és annál hosszabb távolságra történő) személyszállítást többségében vasúton kell lebonyolítani.
- 2030-ra a 300 km-nél nagyobb távolságú közúti áru fuvarozás 30%-át, 2050-re pedig 50%-át más közlekedési módoknak, például a vasúti vagy a vízi közlekedésnek kell átvállalnia.
- 2030-ra létre kell hozni a közlekedési folyosók teljesen üzemképes, az egész Európai Unióra kiterjedő törzshálózatát (TEN-T „törzshálózat”), amely rendelkezik a közlekedési módok közötti hatékony váltást biztosító létesítményekkel. A törzshálózatot 2050-re egy színvonalas és nagy kapacitású, megfelelő információs szolgáltatásokkal kiegészített hálózatnak kell felváltania. Különösen igaz ez a zsámbéki medencére, amely TEN-T vasútvonal mellett fekszik.
- 2050-re a törzshálózat valamennyi repülőterét be kell kapcsolni a – lehetőleg nagysebességű – vasúti hálózatba; gondoskodni kell valamennyi jelentősebb tengeri kikötő megfelelő összeköttetéséről a vasúti áru fuvarozási rendszerrel és – lehetőség szerint – a belvízi utak rendszerével.
- 2020-ra mind a személy-, mind az áruszállítás tekintetében ki kell alakítani az európai multimodális közlekedési információs, forgalomirányítási és viteldíj-fizetési rendszer keretét.
- A „felhasználó fizet” és a „szennyező fizet” elvének teljes körű alkalmazására és a magánszféra bevonására kell törekedni a piactorzítások kiküszöbölése, a bevételtermelés és a jövőbeli közlekedési beruházások finanszírozásának biztosítása érdekében.

2. A távolsági utazások és az interkontinentális áruszállítás vonatkozásában a légi közlekedés és a hajózás szerepe továbbra is domináns marad. Az újfajta motorok, üzemanyagok és közlekedésirányítási rendszerek fokozni fogják a hatékonyságot és mérsékelni fogják a kibocsátásokat.

3. A városi közlekedés vonatkozásában jelentős elmozdulás a környezetkímélőbb gépkocsik és üzemanyagok felé. 2030-ra a hagyományos üzemanyaggal működő autók arányát 50%-kal kell csökkenteni, 2050-re pedig ki kell vonni a városi forgalomból.

- 2030-ig felére kell csökkenteni a „hagyományos üzemanyaggal működő” gépkocsik városi közlekedését; 2050-re ki kell vonni a városi forgalomból; 2030-ra a lényegében széndioxid-mentes áruszállítás megvalósítása a nagyobb városok központjában.
- El kell érni, hogy a közúti baleseti halálozás 2050-re szinte nullára csökkenjen. E céllal összhangban az Európai Unió arra törekszik, hogy 2020-ra felére csökkenjen a közúti sérülések száma. Gondoskodni kell arról, hogy az Európai Unió a közlekedésbiztonságban és -védelemben világelső legyen mind a légi-, mind a vasúti, mind a tengeri közlekedés vonatkozásában.

3.4.9.2. Országos és regionális fejlesztési dokumentumok vonatkozó célkitűzései

A 2007-es európai költségvetéshez kapcsolódóan került elfogadásra az **Új Magyarország Nemzeti Fejlesztési Terv**, amelynek legfontosabb két célkitűzése a foglalkoztatás bővítése és a tartós növekedés feltételeinek megteremtése. Ennek eléréséhez az alábbi területek kiemelt fejlesztését tűzte ki célul:

- gazdaság
- közlekedés
- társadalmi infrastruktúra
- környezet és energia
- elektronikus közigazgatás

A közlekedésfejlesztésről szóló prioritás kiemeli, hogy a jó elérhetőség (hatékonyságot biztosító optimális szerkezetű közlekedési hálózat, korszerű és biztonságos infrastruktúra, jó szolgáltatások) nélkülözhetetlen feltétele a tartós gazdasági növekedésnek. A jó közlekedési infrastruktúra ösztönzi a multinacionális tőke telephelyválasztását, ami munkahelyteremtéssel párosul; segíti a munkaerőpiaci kereslet és kínálat „egymásra találását” a fizikai elérhetőség megkönnyítésével a mobilitás erősítését; maguk a közlekedési beruházások pedig munkalehetőséget biztosítanak a nehezen foglalkoztatható alacsony iskolai végzettségű munkavállalók számára.

Az ÚMFT alapján a közlekedés fejlesztését az alábbi beavatkozás-csoportok szolgálják.

A 2. és 3. pont példaértékű esete lehet a zsámbéki medence.

- **az ország nemzetközi elérhetőségének javítása**, amelynek tervezett eszközei:
 - a gyorsforgalmi úthálózat bővítése a TEN vonalakon,
 - a vasúti fővonalak korszerűsítése,
 - a folyami infrastruktúra bővítése;
- **a térségi elérhetőség javítása**, amelynek tervezett eszközei:
 - a közúthálózat fejlesztése, a főutak teherbíró képességének növelése,
 - regionális közlekedési szövetségek felállítása;
- **a városi és agglomerációs közösségi közlekedés fejlesztése**, amelynek tervezett eszközei:
 - kötöttpályás közösségi közlekedés fejlesztése, intermodális kapcsolatok,
 - az elővárosi vasútvonalak fejlesztése és a helyi tömegközlekedéssel történő összekapcsolása,
 - a kerékpárutak építése,
 - forgalomcsillapítás a belvárosokban,
- **közlekedési módok összekapcsolása**, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése:
 - **különböző közlekedési módok összekapcsolása**,
 - logisztikai központok, ipari parkok bekapcsolása a fő közlekedési hálózatba.

Az egyes beavatkozásokhoz kapcsolódva a fejlesztési dokumentumban meghatározták az elérendő célokat.

Az ország nemzetközi elérhetőségének javításával kapcsolatos célkitűzés, hogy a beavatkozások eredményeként a TEN-T hálózat Magyarországon áthaladó elemeinek erőteljes fejlesztésével javuljon az ország nemzetközi elérhetősége.

A térségi elérhetőség javításához kapcsolódó cél, hogy a régióközpontok jobban bekapcsolódhassanak a transzeurópai folyosók forgalmába, és egymás közötti, valamint régió belüli elérhetőségük is javuljon. A kiegyensúlyozottabb területi fejlődés érdekében a TEN gyorsforgalmi úthálózat fejlesztésén túl szükséges a főúthálózat egyéb elemeinek fejlesztése is.

A városi és agglomerációs közösségi közlekedés fejlesztés célja, a városok átjárhatóságának, elővárosokból való megközelítésének javítása és zsúfoltságának enyhítése oly módon, hogy a környezetterhelés (légszennyezés és zajterhelés) csökkenjen, de legalábbis ne nőjön.

Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése keretében célként fogalmazódott meg a vasúthálózat, kikötők, intermodális központok megközelíthetőségének javítása (az odavezető közúti, vasúti és vízi úti kapcsolat fejlesztésével) elsősorban ott, ahol az a környezetbarát szállítási, utazási mód iránti keresletet növelheti. Ez a prioritás a gazdasági, társadalmi és környezeti fenntarthatóság szempontjait egyaránt érvényesíti, azáltal hogy a régiók megközelíthetőségét és a gazdasági, vállalkozói központok elérhetőségét a különböző közlekedési módok összekapcsolásával, lehetőség szerint a környezetbarát módok fokozott bevonásával javítja.

A közlekedésfejlesztés területén az ÚMFT a közlekedési operatív programban az alábbi három specifikus célt határozta meg (ÚMFT, KÖZOP:14):

- az ország jobb bekapcsolása az európai gazdasági vérkeringésbe, és a fejlődő piacok adta lehetőségek jobb kihasználása a közlekedési infrastruktúra fejlesztésével,
- a régiók belső és egymás közötti elérhetőségének javítása a társadalmi és területi kohézió erősítése érdekében, példa a magyarországi központi régió,
- a közlekedési módok összekapcsolása, a gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése.

A három specifikus cél eléréséhez az alábbi hat prioritást jelölték meg (ÚMFT, KÖZOP:15):

- Az ország és a régiók központok nemzetközi közúti elérhetőségének javítása
- Az ország és a régiók központok nemzetközi vasúti és vízi úti elérhetőségének javítása
- A térségi elérhetőség javítása
- Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése
- **A városi és az agglomerációs közösségi közlekedés fejlesztése**
- Technikai segítségnyújtás

A jelen projektelképzelés a KÖZOP specifikus céljai közül **A városi és az agglomerációs közösségi közlekedés fejlesztéséhez** illeszkedik, és kapcsolódik Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése című prioritáshoz.

Magyarország Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégiája (EKFS). Ebben a dokumentumban négy fejlesztési prioritást fogalmaztak meg.

- **A személyszállítás fejlesztése**
- Az áruszállítás fejlesztése
- **A közlekedési infrastruktúra fejlesztése**
- Horizontális témák

Ezek közül a jelen projekt szempontjából a közlekedési infrastruktúra fejlesztéséről szóló prioritás intézkedései és céljai a leginkább meghatározók. A hivatkozott prioritás a legfőbb feladatokat négy pontban határozta meg:

- A gazdasági versenyképességet javító főhálózati szerkezet kialakítása
- A térségi elérhetőség javítása különböző szinteken
- **A városi és elővárosi közösségi közlekedés infrastruktúrájának fejlesztése**
- A növekvő tengelynyomású közúti járművek közlekedéséből eredő fokozott út elhasználódás megelőzése.

Az Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia a személyközlekedés esetében az integrált forgalomfigyelési és irányítási rendszer kiépítését, valamint az intermodalitásban rejlő előnyök kihasználását, a kerékpáros közlekedés növelését, az áruszállításban pedig a közúti közlekedés növekedési ütemének a mérséklését tűzte ki célul. Kiemelt feladatnak tartja továbbá a közúti közlekedés szolgáltatási színvonalának emelését, amely nemcsak az elérhetőség javítását célzó közúti közlekedési infrastruktúra fejlesztését, hanem a járműállomány korszerűsítését és a modern közlekedésszervezési módszerek (beleértve az ITS alkalmazásokat is) fokozottabb elterjesztését is magában foglalja. A stratégiai dokumentum külön fejezet keretében foglalkozik a nagyvárosok közösségi közlekedésével. Ebben hangsúlyozza, hogy a városok megtartó erejének, élhetőségének növelésében a helyi közlekedési szolgáltatások színvonalának emelése fontos feladat, s kiemeli a városi kötöttpályás rendszerek fejlesztésének kívánalmát.

A 2011-ben elfogadott **Új Széchenyi Terv** (ÚSZT) ugyancsak fontos feladatot szán a közlekedésfejlesztés területének, melyet külön kiemelt programként kezel. A fejlesztési dokumentum megfogalmazza, hogy Magyarországon olyan közlekedési rendszert kell kiépíteni, amely „beépül az európai és a regionális integrált közlekedési hálózatokba, figyelembe veszi a környezeti és energetikai szempontokat, valamint technológiai színvonala közelít az európai élvonalhoz”. Az ÚSZT kiemeli továbbá, hogy alkalmazni kell az intermodalitás elvét, melyet nem csak a személyszállítás területén, hanem a – kombinált szállítási mód versenyképessége érdekében – az áruszállításban is érvényesíteni kell, s ennek megfelelően bővíteni, fejleszteni kell a már létező intermodális logisztikai központ-hálózatot.

A **Közlekedésfejlesztési Programon** belül hat prioritást fogalmaz meg a fejlesztési anyag, melyek jelen projekt keretében valósulhatnak meg:

- Közútfejlesztés – új úthálózati elemek, jobb kapcsolatrendszerek,
- **Vasútfejlesztés – az 1-es vasútvonal és állomásainak korszerűsítése,**
- Alágazatközi – horizontális fejlesztések – a helyközi busz közlekedés új hálózata,
- Vízi közlekedés fejlesztése
- **Városi közlekedés fejlesztése-tömegközlekedési előnyadás rendszere,**
- Logisztikai fejlesztések – ITS, közlekedési integráció, közös tarifarendszer

A Közlekedésfejlesztési Programon belül a városi közlekedési fejlesztési alprogram nagy hangsúlyt helyez a korszerű és jó minőségű helyi közforgalmú személyközlekedés kialakítására, mely támogatja a közlekedési módok integrálását és a P+R rendszerek megvalósítását. Az alprogram célul tűzi ki az Integrált elektronikus (ITS) forgalomirányítási, utas-tájékoztatási és tarifarendszer létrehozását, mely támogatja a nagyvárosok hatékony forgalomszervezését. Fontosnak tartja továbbá a belsőégésű motorok alternatíváival hajtott (pl. hibrid, üzemanyagcellás, vagy tisztán elektromos) járművek előnyben részesítését.

Az élhető város, valamint az energia-hatékony és környezetbarát közlekedési rendszerek részeként az alprogram kiemelten támogatja a kerékpáros helyváltoztatást. Éppen ezért a kerékpáros infrastruktúra integráns részét képezi a települési közlekedési hálózatnak, tehát a kerékpár úthálózat is prioritása a közlekedéspolitikának.

Az Új Széchenyi Tervhez kapcsolódóan elkészült 2010-ben a KÖZOP 2011-13-as akcióterve, mely hat prioritást és a hozzájuk kapcsolódó célokat fogalmazott meg:

3.4.9.2.1. Első prioritás

Az ország és a régióközpontok nemzetközi közúti elérhetőségének javítása

A prioritás keretében történő útfejlesztések legfontosabb célja a biztonságos elérhetőség javítása, a globális és regionális versenyképesség növelése, illetve a társadalmi-gazdasági és a területi kohézió erősítése. Az ország nemzetközi elérhetőségének javításában elsődleges szempont az Európai Unió országai közötti kapcsolatot szorosabbá fűző TEN folyosók közötti elemeinek fejlesztése, a gyorsforgalmi utak hálózatának kiépítése. Célként fogalmazódott meg a határon átnyúló illetve határok közötti úthálózat fejlesztése, beleértve a TEN útvonalakra ráhordó alsóbb rendű utak komplex kapcsolódásának fejlesztése, valamint a balesetek számának csökkentése.

3.4.9.2.2. Második prioritás

Az ország és a régióközpontok nemzetközi vasúti és vízi úti elérhetőségének javítása

(A prioritás kapcsán a fejlesztési lehetőségeknek megfelelően csak a vasúti fejlesztéseket tekintjük át). A vasúti fejlesztések célja olyan működő- és versenyképes vasúti közlekedés megteremtése, amely az alapvető utazási igényeket (sebesség, gyakoriság, pontosság, utazási komfort, biztonság) európai színvonalon képes kiszolgálni. További cél a villamosított vonalak hosszának és arányának növelése, és ennek eredményeképpen az elérhetőség javulása. 2011-13-ban fókuszban áll a meglévő vasúti állomásépület (felvételi épület) fejlesztése, szolgáltatás színvonalának növelése.

3.4.9.2.3. Harmadik prioritás

A Térségi elérhetőség javítása

A prioritáshoz kapcsolódó cél a régiók gazdaságilag és társadalmilag jelentős szerepet játszó nagyvárosainak a TEN-T gyorsforgalmi úthálózatra csatlakoztató közúti kapcsolatainak fejlesztése a régiók egymás közötti és a gyorsforgalmi úthálózat elérhetőségét biztosító kapcsolatainak

hatékonyabb kihasználása. Továbbá a térségi elérhetőséget meghatározó régiós főutak képessé tétele a 115 kN terhelésű jármű-forgalom lebonyolítására.

3.4.9.2.4. Negyedik prioritás

Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése.

A prioritás célja az országos és regionális közlekedés intermodalitásának fokozása, az intelligens közlekedés-szervezés infrastruktúrájának megteremtése, és ennek révén a gazdaságos és - ahol lehet - környezetbarát elérhetőség javítása.

3.4.9.2.5. Ötödik prioritás

Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése

Cél az egyéni közlekedéssel szemben valódi alternatívát nyújtó, gazdasági és környezeti szempontból fenntartható közösségi közlekedés megteremtése. 2011-13-ban nagyobb szerepet kap a városi kerékpárút-építés, az e-ticket szolgáltatás fejlesztése és a közlekedésbiztonság javítása.

3.4.9.2.6. Hatodik prioritás

Technikai Segítségnyújtás

Az alapokból lehetőség nyílik az OP-k előkészítési, menedzsment, monitoring, értékelési, tájékoztatási és ellenőrzési tevékenységeinek finanszírozására.

A specifikus célok megvalósítása érdekében a KMOP az alábbi prioritások megvalósítását tűzi ki célul:

1. A tudásalapú gazdaság innováció- és vállalkozásorientált fejlesztése
2. A versenyképesség keretfeltételeinek fejlesztése
3. A régió vonzerejének fejlesztése
4. A humán közszolgáltatások intézményrendszerének fejlesztése
5. A települések területeinek megújítása

KMOP Prioritási tengelyek és főbb beavatkozások:

1. A tudásalapú gazdaság innováció- és vállalkozás-orientált fejlesztése
 - A K+F és az innováció fejlesztése, eredményeinek elterjesztése
 - KKV-k fejlesztése, technológiai modernizációjának ösztönzése
 - KKV-k pénzügyi eszközökhöz való hozzáféréseinek fejlesztése
 - Üzleti környezet fejlesztése

- Helyi gazdaságfejlesztés
2. A versenyképesség keretfeltételeinek fejlesztése
 - A régió belüli közlekedési kapcsolatok fejlesztése
 - A régió külső elérhetőségét javító közlekedési infrastruktúra fejlesztése
 - A közösségi közlekedés működési feltételeinek fejlesztése
 - Az alternatív, környezetkímélő közlekedési módok térnyerésének támogatása
 3. A régió vonzerejének fenntartható fejlesztése
 - A turisztikai vonzerő fejlesztése
 - Természetvédelem, a természeti környezet rehabilitációja és revitalizációja
 - A környezetvédelmi szolgáltató-rendszer fejlesztése
 - A humán közszolgáltatások intézmény-rendszerének fejlesztése
 - A munkaerő-piaci részvételt támogató infrastruktúra fejlesztése
 - A felsőoktatási intézmények infrastruktúra fejlesztése
 - Az egészségügyi intézmények infrastruktúra fejlesztése
 - A társadalmi befogadást támogató infrastruktúra fejlesztése
 - A lakosság-közeli szociális szolgáltatási infrastruktúra fejlesztése
 - A közoktatási intézmények infrastruktúra fejlesztése
 - Elektronikus helyi közigazgatási infrastruktúra fejlesztése
 4. A települési területek megújítása
 - Integrált, szociális típusú rehabilitáció
 - Barnamezős területek megújítása
 - Települési központok fejlesztése
 5. Technikai segítségnyújtás

A Közép-Magyarországi Operatív Program (KMOP) a II. prioritási tengelyen belül foglalkozik a közlekedési infrastruktúra fejlesztésével. Ebben a prioritásban fogalmazzák meg a készítő a fenntartható közlekedésfejlesztés elvét, mely a Regionális Operatív Programok rendszerében a kerékpáros és a közösségi közlekedés fejlesztés támogatását jelenti.

A KÖZOP kiemelt figyelmet szán a kistérségi elérhetőségi viszonyok javítására, ezen belül is a tömegközlekedési eszközökkel történő megközelítés fontosságára.

A második prioritáson belül az egyik tengely külön intézkedésként foglalkozik a közösségi közlekedés korszerűsítésével. Ennek az intézkedésnek célja: „a tömegközlekedési infrastruktúra fejlesztése, a közlekedési szövetségek létrehozásával a központi régió közösségi közlekedésének korszerűsítése, a személyszállítás színvonalának javítása, a különböző közlekedési formák összehangolt működtetése, fejlesztése, figyelembe véve az esélyegyenlőség és a fenntartható közlekedés elősegítését. A városi tömegközlekedés megújításához szervezési, irányítástechnológiai, infrastrukturális és eszközfeltételek fejlesztése szükséges. A városi közlekedés gyorsabbá és balesetmentesebbé tétele érdekében a ROP szervezési intézkedések előkészítését, kisebb közlekedési infrastruktúra és utaskiszolgáló létesítmények fejlesztését támogatja”.

A prioritási tengely minden szinten támogatja a környezetbarát technológia alkalmazását, szem előtt tartja a környezetvédelmi tudatosságot. A fenntartható fejlődés alapelvei érvényesülésének értékelésére a program végrehajtása után kerülhet sor.

PM10 rendelet (Illeszkedés a 1330/2011. (X. 12.) Korm. határozat kisméretű szálló por (PM10) csökkentés ágazatközi intézkedési programjához):

A közlekedés, az ipar és a lakosság által kibocsátott részecskeszennyezés csökkentésére szolgáló intézkedések célja az emberi egészség és az ökoszisztémák megóvása, a környezet védelme a gazdaság működése és fejlődése, a társadalom anyagi-szellemi fejlődésének hosszú távú biztosítása mellett.

Fő célkitűzés a környezeti levegőminőségének fenntartása ott, ahol az jó, és annak javítása más esetekben, az emberi egészséget és a természeti környezetet veszélyeztető légszennyezettség kialakulásának megelőzése.

Magyarország egész területén el kell érni a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben a kisméretű szálló porra (PM₁₀) előírt levegőterheltségi határértékek betartását.

Ágazatközi egyeztetések és hatékony ösztönző rendszerek kialakítása szükséges a következő területeken:

- az egyes járművekből származó kibocsátások csökkentése,
- a közúti gépjármű forgalom csökkentése, különösen a sűrűn lakott városi területeken,
- a tömegközlekedés fejlesztése,
- a nem motorizált közlekedés feltételeinek javítása,
- a vasúti áruszállítás versenyképességének javítása,
- a közúti környezetvédelmi ellenőrzések fejlesztése,
- a városi forgalom szabályozása és megtervezése,
- városi mobilitás tervezés,
- ITS alkalmazások bevezetése.

Budaörsi kistérség területén belül a térségi elérhetőségének javítása nevű projekt hozzájárul ezen célkitűzésekhez.

4. A fejlesztés indoklása

4.1. Helyzetértékelés – Budaörsi Kistérség vizsgált településein (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint) és a térség közlekedési rendszerének elemzése

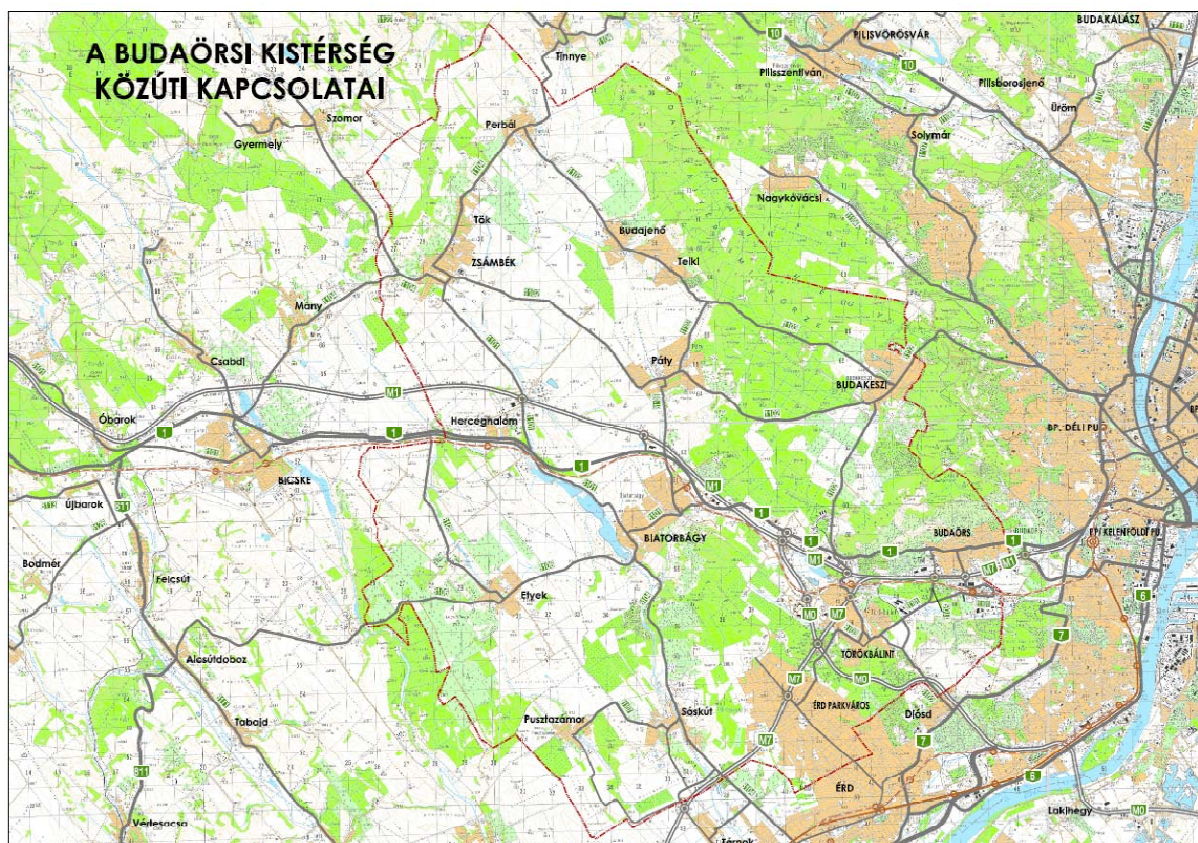
A hatásterület kijelölése a napi rendszerességű utazások alapján történt. Hatásterületbe tartoznak mindazon települések, amelyekről kimutatható mértékű hivatásforgalmi (munkavégzés, oktatás) utazások történnek napi gyakorisággal, ingázó jelleggel a fővárosba, illetve a fővárosból az adott településre.

4.1.1. Infrastruktúra, műszaki állapot

4.1.1.1. Közúti közlekedés

4.1.1.1.1. Térségi közúti kapcsolatok

A Budapesti agglomeráció nyugati területén az úthálózat kialakulását a domborzati adottságok nagymértékben befolyásolták: a Budai hegységen csak kis kapacitású összekötő utak haladnak át, a déli, sík területen vannak az országos gyorsforgalmi és főutak fővároshoz csatlakozó szakaszai, ahogy ez az alábbi térképen is látszik.



4.1-1. ábra: A Budaörsi kistérség közúti kapcsolatai

A hálózat fő hiányosságai:

- A Budát nyugatról elkerülő, a forgalmi igényeknek megfelelő főutak az M1 és 10. sz. főút között teljesen hiányoznak (M0 Ny, Zsámbéki medence kiemelt főútja)
- Az összekötő utakat terhelő – az országos átlagot jelentősen meghaladó – forgalom ellenére hiányoznak a települések belterületét elkerülő szakaszok
- A településközi kapcsolatok egyes irányokban hiányoznak, a forgalom többlet-út megtételére kényszerül (Telki – Herceghalom/M1, Etyek – Sósút/M7)

Az egyes úthálózati elemek jellemzői:**Gyorsforgalmi utak**

- Az M1 autópálya 2x2 forgalmi sávós, a csúcsidőszakokban kapacitáshiány jelentkezik. Kapcsolatai az M0 és Bicske között hiányosak: Biatorbágnál csak egy irányban van kapcsolat, Pátyon rejtett csomópont (Sasfészek tó pihenőhely), Herceghalom és Etyek között a csomópont-távolság több mint 10 km. A Sasfészek-tó pihenő csak az 1. sz. főút felől működik rejtett csomópontként, Páty felől nem közelíthető meg közvetlenül.
- Az M7 autópálya 2+3 forgalmi sávós, csomópontjai közül az érdi túlterhelt. az érdi csomópont fejlesztésének igénye évek óta napirenden van.
- Az M1 – M7 autópályák közös szakasza 2x3 forgalmi sávós, szakaszonként gyűjtő-elosztó pályák és sávok segítik a csomópontok közötti forgalom lebonyolítását. Az útszakasz a csúcsidőszakokban kapacitáshiányos, reggeli csúcsidőben a torlódások a teljes szakaszra kiterjednek.
- Az M0 autópályát bővítése 2x2 sávról, 2x3 sávós autópályává fejlesztve jelenleg folyamatban van.

Főutak

- Az 1. sz. főútnak két teljesen eltérő kialakítású szakasza van: Budaörsön a város tengelyében haladva helyi és kiszolgáló forgalmat is lebonyolít, 2x1 forgalmi sávós keresztmetszettel, 300 méteres csomópont – távolsággal; Budaörsről nyugatra a települések belterületét elkerüli.
- A 7. sz. főút Érd és Tárnok belterületét elkerüli Diósd belterületén áthalad, a 2x1 sávós út kapacitása megfelelő.
- Az agglomeráció ÉNY-i részén a 10. sz. főút a települések belterületén áthalad, a kapacitása a főváros közeli szakaszon teljesen kimerült, állandóak a torlódások.

Országos mellékutak

- **1101 j.ök. út:** Zsámbék és a tőle északra fekvő települések forgalmát vezeti az M1 autópálya és az 1. sz. főút felé. A 2x1 sávós út forgalma a főutakéhoz hasonló nagyságú.
- Az **1102 és 1103 jelű ök. utak** a zsámbéki medence településének közvetlen fővárosi kapcsolatai, Budakeszin csatlakozva a 8102 jelű úthoz. Minden település belterületén áthaladnak, kedvezőtlen módon átmenő forgalommal terhelve a központot.
- **1104 j.ök. út:** az 1. sz. és a 10. sz. főutak köti össze, a belterületi átkelési szakaszokon jelentős átmenő teherforgalmat is lebonyolítva.
- **8101 j.ök. út:** Biatorbágyon a település belső főútja, a helyi forgalom tengelye (Etyek felől átmenő forgalom is terheli), Biatorbágytól nyugatra az 1. sz. főút szervizútja.

- **8102. j.ök.út:** Budakeszi – Budaörs – Törökbálin – Diósd irányban a települések és a keresztező sugárirányú főutak kapcsolatát biztosítja. Budakeszi átkelési és a Budakeszi – Budaörs közötti szakasza túlterhelt, a 2x1 sávós út forgalma a főutakéhoz hasonló nagyságú
- **8102 j. út** Budapesten belüli, Budakeszi úti szakaszán a torlódások miatt az autóbusz közlekedés előnyét biztosító buszsáv kialakítása szükséges, de ez csak a Kuruclesi út – Hűvösvölgyi út között valósult meg.
- **8103. j.ök.út:** Törökbálintot jelentős Érd felőli átmenő forgalommal terheli az M7 autópálya érdi csomópontjának kapacitáshiánya miatt.
- **8104. j.ök. út:** Biatorbágy – Sósút – Tárnok irányban az 1. és 7. sz. főutat köti össze, az M7 autópályával a kapcsolatát a **8107. j.ök. út** biztosítja.
- **8105 j.ök. út** és a **81101 j. bekötő út** Budaörsön az M1/M7 autópálya csomópontrendszerének kapcsolatai. Nagy forgalmú, 2x1 sávós utak, jelentős településen belüli forgalmat is lebonyolítanak.
- **8106 j. és 8108 j.ök. utak** Etyek kapcsolatait biztosítják. A település az 1. sz. főúttól kedvezőtlen módon csak Biatorbágy belterületén keresztül vagy a 8101 jelű út igénybevételével érhető el.
- **81106 j.út** Pátyot és Biatorbágyot köti össze, az 1. sz. főúttal nincs csomóponti kapcsolata, ezért a Páty felőli forgalom Biatorbágy belterületét terheli.
- **81107 j. bekötő út** Pusztazámor közúti kapcsolata a 8104 j. út felől.

Az 1. sz. vasútvonal állomásai közül Herceghalomnak van az országos közúti hálózat részeként kijelölt kapcsolata (81304 j. út).

A tervezett beavatkozás által érintett hatásterület feltárását az alábbi jelentősebb országos közúthálózati elemek biztosítják:

Út jelölése	Érintett útszakasz
M0	M0 autóút környéki
M1	M1 Budapest-Hegyeshalom autópálya
M7	M7 Budapest–Letenye autópálya
1	1.sz. Budapest-Tatabánya-Győr-Hegyeshalom elsőrendű főút
1101	Biatorbágy–Zsámbék összekötő út
1102	Budakeszi-Zsámbék összekötő út
1103	Budakeszi-Perbál összekötő út
1104	Bicske – Piliscsaba összekötő út
1105	Zsámbék-Bajna összekötő út
8101	Biatorbágy – Tatabánya összekötő út
8102	Nagytétény-Budakeszi összekötő út
8103	Érd-Törökbálint összekötő út

Út jelölése	Érintett útszakasz
8104	Biatorbágy-Tárnok összekötő út
8105	Budaörs-Törökbálint összekötő út
8106	Biatorbágy-Etyek-Alcsútdoboz összekötő út
8107	Érd-Pusztazámor szeméttelpei összekötő út
8108	Etyek-Háromrózsa összekötő út
11102	Páty-Telki bekötő út
81101	Budaörs-Törökbálint bekötő út
81106	Biatorbágy-Páty bekötő út
81107	Pusztazámor bekötő út

4.1-1. táblázat Tervezett beavatkozás által érintett jelentősebb országos közúthálózati elemek

4.1.1.1.2. Közúti jellemzők a hatásterületen belül

A Budaörsi kistérség hatásterületén található utak 2010. évi (országos forgalomszámlálásból kigyűjtött) és 2012. évi (a tárgyi munka keretében számolt) forgalmi adatait a 4.1.2.7.3. pontban közöljük részletesen.

A táblázatban szereplő országos közutakon kívül hálózati szempontból fontos még a Pusztázámort és Sóskutat az M7 Tárnoki csomópontjával közvetlenül összekötő két útszakasz is.

4.1.1.1.2.1. *Forgalmi összefüggések*

A hatásterületre eső útszakaszok forgalmi adatainak vizsgálatából az alábbi összefüggések állapíthatók meg:

- Az érintett útszakaszok közül a legnagyobb forgalmat a Budapest felé vezető sugárirányú utak bonyolítják le, amely egyrészt ezen utak kapacitásából, és kapacitáskihasználtságából is jól látható. (A táblázat a kapacitáskihasználtságot az utak keresztmetszetéből adódó eltérhető szolgáltatási szinthez tartozó megengedett forgalomnagyságból számolta, amely nem egyezik meg az útpálya elméleti kapacitásával, kapacitáskihasználtságával. Érzékelteti viszont a fő forgalmi áramlatok igényét, nagyságát.)
Budapest felé a Budaörsi kistérségnek 4 fő közlekedési irányban van közúti kapcsolata, mégpedig a 8102. j. (Budakeszi) úton keresztül Észak-Buda felé 2x1 forgalmi sávon 19610 E/N, az M1-M7 autópályán keresztül Budapest teljes területe felé 2x3 forgalmi sávon 103 644 E/N, az 1. sz. főúton 12 483 E/N, míg Dél-Budapest irányába az M0 autóúton keresztül 2x2 forgalmi sávon 63 441 E/N átlagos napi keresztmetszeti forgalommal. (Ez utóbbi jelentős átmenő forgalmat is lebonyolít). Ehhez adódik hozzá még Törökbálint felől a Repülőtéri úton lebonyolódó forgalom Kamaraerdő vagy Kelenföld irányába. Ez összesen mintegy 200 000 E/N értéket meghaladó átlagos napi forgalmat jelent közúton.
- A harántirányú utakon megjelenő forgalom is elsősorban a fenti sugárirányú utak eléréséből adódik, így pl. Zsámbék, Páty, Etyek irányából az M1 autópálya és az 1. út felé. A legnagyobb harántirányú forgalmat a 8102. j. Budakeszi-Törökbálint közötti útszakasz bonyolítja le, ami elsősorban az M1 autópálya ÉNy-i szektorának hiányából ered. Harántirányú kapcsolati hiány ezen kívül még a Perkál – Tök – Zsámbék – Herceghalom – Etyek - Tárnok irányban jelentkezik.
- A kistérségben lakók mobilitási igényét, ezen belül a személygépkocsi használatának az igényét jól jelzi, hogy a településeken áthaladó napi forgalom meghaladja az ott lakók számát. Így a kistérségben található települések nagy része jelentős átmenő forgalomtól is szenved. Ezek közül is a legrosszabb helyzetben Zsámbék, Páty, Biatorbágy, Budakeszi települések vannak.

A hatásterületen található gyorsforgalmi és főutak keresztmetszete, burkolatszélessége, burkolatminősége általában megfelelő. A hatásterületen található külterületi mellékutak keresztmetszeti kialakítása általában megfelelő (2x1 forgalmi sáv), burkolatszélességük (~6,00 m) azonban elmarad a KTSZ-ben előírt értékektől (6,50-7,00m). A burkolatuk minősége több útszakaszon is rossz állapotban van, így pl. a 8106. j. út Biatorbágy és Etyek között, a 8101. j. út Herceghalom környezetében, a 81106. j. út Biatorbágy és Páty között, valamint a 11102. j. út Páty és Telki között. De további felújítandó útszakaszok találhatóak még a 1102., 1103., 8102., 8104., 8108., 81101. és 81107. j. utak egyes szakaszain is.

4.1.1.1.2.2. *A hatásterületen található országos közutak egymással alkotott csomópontjai*

- Az alsórendű úthálózaton található csomópontok nagy része szintbeni csomópont a kanyarodó irányokban külön felállósáv, kanyarodósáv biztosítása nélkül.
- Körforgalmi csomópontok kerültek kialakításra:
 - az 1. sz. főút – 81101. j. utak csomópontjában Budaörsön
 - a 8104. j. út – Tárnok – M7 autópálya csomóponthoz vezető út csomópontjában Sós-kúton
 - a 8101. j. út – 8104. j. utak csomópontjában Biatorbágyon
 - a 8101. j. út – 1. sz. főút csomópontjában Biatorbágyon
 - 8102. j. út – 81101. j. út csomópontjában Törökbálinton
- Jelzőlámpás csomópontok kerültek kialakításra:
 - a 8102. j. út – 1103. j. út csomópontjában Budakeszin
 - a 8102. j. út – 1. sz. főút csomópontjában

4.1.1.1.2.3. *Autópálya-csomópontok*

A hatásterületen található autópálya-csomópontok nagy része teljes értékű. Kivételt képeznek ez alól az M7 autópálya 8102. j. úttal alkotott csomópontja Törökbálinton, amelyhez csak a Székesfehérvár irányú kapcsolatok biztosítottak, valamint az M1 autópálya 1. sz. főúttal alkotott csomópontja a 17+800 km szelvény környezetében, ahol csak a budapesti felhajtó irány biztosított.

4.1.1.1.2.4. *Forgalmi szempontból túlterhelt útszakaszok és csomópontok*

Túlterhelt útszakaszok

- Az M1-M7 autópálya közös bevezető szakasza: Budapest főváros belső úthálózata nem tudja fogadni az M1-M7 autópálya felől érkező forgalmat. Az Egérúttól befelé rendszeresek, de időnként Budaörsig tartanak reggeli csúcsidőben a forgalmi torlódások.
- A 8102. j. út fővárosi bevezető szakasza: Budapesten a Budakeszi út – Hűvösvölgyi út – Szilágyi Erzsébet fasor nem tudja fogadni a Zsámbéki medence települései felől érkező forgalmat, ezért Budakeszi belterületétől a Moszkva térig tartanak reggeli csúcsidőszakban a forgalmi torlódások.

Túlterhelt csomópontok

- Az 1. sz. főút 8102. j. út négyágú, négyfázisú, jelzőlámpás csomópontja:
A csomópont minden irányból nagy forgalmat bonyolít le, ezért rendszeresek a forgalmi torlódások. A csomópont túlterheltségét az M1 autópálya ÉNy-i szektorának hiánya okozza.
- Az 1. sz. főút 8101. j. úttal alkotott körforgalmi csomópontja:

A Páty – Etyek - Biatorbágy felől érkező forgalom nem tud bekapcsolódni az 1. sz. főút forgalmába, ezért rendszeresen reggeli csúcsidőszakban a forgalmi torlódások. A sor vége a 81106. j. Pátyi útig (Fő utcáig) is visszaér, így visszatorlódó hatás miatt ez a csomópont is túlterhelte válik. A túlterhelt csomópontok miatt túlterhelt útszakaszok is keletkeznek Biatorbágy belterületén.

- Az M1-M7 autópálya déli oldalán a Károly király utcai körforgalmi csomópontban a Budaörsi AGIP- kút felől alakulnak ki forgalmi torlódások a reggeli csúcsidőszakban.

4.1.1.1.3. Városi közúti hálózat és forgalmi rend

A térség legjelentősebb települési útjai

- **Érd** belterületén a volt országos közutak átkelési szakaszai települési kezelésbe kerültek át (Riminyáki út, Diósdai út, Velencei út, Budai út, Ercsi út).
- **Budaörs** területén az M1/M7 autópálya északi oldalán megépült az 1. sz. főút átkelési szakaszát tehermentesítő szervíz út egy szakasza.
- **Biatorbágyon** a Dózsa György út a település központ, a vasútállomás és az 1. sz. főút között biztosít kapcsolatot.
- **Törökbálinton** az M0 csomópontja a Régi vasút sor irányában bonyolítja le a település forgalmát.

4.1.1.1.4. Közúti hálózatfejlesztés

A 2011-ben jóváhagyott „Országos gyorsforgalmi és főúthálózat nagytávú terve és hosszútávú fejlesztési programja” a Budapesti agglomeráció nyugati területére a hálózati hiányok megszüntetését és a kapacitáshiányos szakaszok bővítését irányozza elő:

Gyorsforgalmi utak

- Az M1 autópálya 2x3 sávra bővítése a III. programciklusban szerepel a programban amelyhez kapcsolódóan az M1/M7 autópályák közös bevezető szakaszának 2x4 forgalmi sávra bővítése a IV. programciklusba került.
- Az M0 nyugati szektorának kiépítése autóút kategóriával 2x2 sávval, az 1. és 10. sz. főút között a II. programciklusban szerepel, a már korábban megvalósítandó ÉNY-i szakaszhoz csatlakozva.
- Az M10 autóút építésének előkészítése évek óta folyamatban van, a Budapest – Keszthely szakasz kiépítése 2x2 forgalmi sávos keresztmetszettel, a fejlesztési program II. ciklusában várható.

Főutak

- A Zsámbéki medencén észak-déli irányban áthaladó forgalom levezetésére, illetve az agglomeráció dél-nyugati határán hiányzó hálózati kapcsolatok kialakítására javasolt megoldás: kiemelt (2x2 sáv) elsőrendű főút kialakítása a M10 autóúttól az M5 autópályáig. A tervezett út keletről kerüli el Perbál – Tök – Zsámbék belterületét, Pest megye határán

keresztezi az M1 autópályát, Etyek – Pusztazámor külterületein áthaladva Százhalombattánál keresztezi a Dunát.

Jelenleg vizsgálat van folyamatban az út nyomvonalának a Közép-Magyarországi Régió kívültre helyezésével kapcsolatban, a támogatási lehetőségek biztosítása érdekében.

- Az 1. sz. főút budaörsi átkelési szakaszának a városközponti rehabilitációt akadályozó nyomvonal miatt a város kezdeményezte az átkelési szakasz országos főút jellegének megszüntetését, nyomvonalának módosítását.

A Kormány 1222/2011. (VI.29.) Korm. határozata a gyorsforgalmi- és a főúthálózat hosszú távú fejlesztési programjáról és nagytávú tervéről meghatározza az egyes beruházások, fejlesztések megvalósulásának időpontját. A határozat értelmében az egyes programciklusok az alábbi időtávlatban kerülhetnek megvalósításra:

- I. programciklus: 2011-2016
- II. programciklus: 2017-2020
- III. programciklus: 2021-2024
- IV. programciklus: 2024-2027

A tervezési terület érintett településeinek szerkezeti tervei az országos gyorsforgalmi és főúthálózat tervezett elemein kívül tartalmazzák a mellékúthálózat települési elkerülő szakaszait és kapcsolati hiányainak pótlását. A település-szerkezeti tervek az egyes Önkormányzatok Képviselőtestülete által határozattal kerültek jóváhagyásra, megvalósulásuk időtávja a finanszírozási háttér biztosításának függvényében, a település-szerkezeti tervek időtávján belül (30 év) tervezett.

A település-szerkezeti tervekben szereplő közúthálózati fejlesztési elképzelések:

Települések belterületeit elkerülő szakaszok

- **Budakeszi** 8102 j.ök. út észak-nyugati elkerülés
- **Páty** 1102 j.ök. út dél-nyugati elkerülés

Közúthálózati hiányok pótlása

- **Telki – Herceghalom** kapcsolat
- **Érd ÉNY – Törökbálint**, Hosszúrét utca kapcsolat

Hiányzó csomóponti kapcsolatok kialakítása

- M1 autópálya – Páty 81106 jelű út elkerülő szakaszának kapcsolata, biztosítja Páty felől a közvetlen felhajtást az M1 autópályára
- 1. sz. főút – Páty 81106 jelű út csomópontjának kialakítása teszi lehetővé, hogy Páty felől a forgalom Biatorbágy belterületének építése nélkül érje el az 1. sz. főutat, illetve a biatorbágyi intermodális központot.

- 1. sz. főút – 8108 jelű út, kapcsolat kialakításával Etyek forgalma Budapest felé közvetlenül érheti el az 1. sz. főutat.
- M7/M0 csomópont – 8103 jelű út

Meglevő csomópontok tervezett fejlesztése, korszerűsítése

- Az M7 autópálya – 8103. j. út érdi csomópontjának fejlesztése biztosíthatja Érd északi része felől a gyorsforgalmi úthálózaton keresztül az intermodális központokat
- 1. sz. főút – 1101 j.ök. út – 8101 j.ök. út átépítése körforgalmú kialakítással, figyelembe véve a Talentis fejlesztési terület, Davidmajori bekötő útjának MÁV 1. sz. vonal alatti átvezetését
- Biatorbágy központjában, a városközpont rehabilitációs központja keretében valósul meg a 8101. j.ök. út és a 81106 j. út csomópontjának körforgalmú átépítése.
- Törökbálint 8105 j.ök. út és 81101 j.bek.út csomópontjának átépítése körforgalommal

4.1.1.2. Helyközi és távolsági autóbusz közlekedés

A területen távolsági forgalomban a VOLÁNBUSZ, az ALBA VOLÁN és a Vértes VOLÁN jártai haladnak. Útvonalként az M1 autópályát és a 100-as utat veszik igénybe.

Fővárosi végpontként:

- Kelenföld autóbusz állomás,
- Széna tér autóbusz állomás

A Kelenföldi autóbusz állomás fogadja

- Dunaújváros,
- Sárbogárd,
- Érd,
- Diósd,
- Tárnok,
- Törökbálint,
- Biatorbágy,
- Etyek, illetve
- Budaörs járatait.

Jelenleg a hatásterületen nincs végállomás a járatok fogadására kiépítve.

Az alábbi pontokon van lehetőség várakozásra, megfordulásra:

- **Zsámbék**
 - Szt. István tér, a város központjában, háztömbkörüli fordulással.
 - A főtér rendezetlen, az utaskomfort nem biztosított, nem elégíti ki a várakozási, tájékoztatási követelményeket.
- **Perbál**

- déli végén fordulóhely
- **Budajenő**
 - körforgalomban csak megfordulás
- **Páty**
 - nyugati oldalán fordulóhely
- **Biatorbágy**
 - déli végén, fordulóhely
- **Etyek**
 - központban
- **Sóskút**
 - forduló
- **Pusztazámor**
 - forduló
- **Törökbálint**
 - BKV végállomás, Munkácsy Mihály utca
- **Budaörs**
 - BKV végállomás, lakótelep
- **Budakeszi**
 - BKV végállomás, Táncsics Mihály utca

A fordulóhelyek általános állapota, útburkolata elhanyagolt. Ritka az utasváró, leülési lehetőség. A felszereltség a közvilágításra és megállóhelyi utastájékoztatásra szorítkozik.

A BKV végállomásokon fedett váró, jegyvételi lehetőség, tájékoztató a meglévő szolgáltatásokról.

Az autóbusz járműveket (King Long) a hatásterületen a VOLÁNBUSZ alvállalkozójaként a Kontaktbusz Kft. biztosítja. 53 járművel közlekedik a térségben.

4.1.1.3. Helyközi vasúti közlekedés

4.1.1.3.1. 1.sz. vasútvonal jellemzői

Budapest –Keleti pályaudvar- Hegyeshalom vasútvonal Magyarország egyik legfontosabb vasútvonala. A vasútvonal Budapest-Keleti pályaudvarról indul, a Déli összekötő vasúti hídon keresztezi a Dunát, és Budapest –Kelenföld állomáson, külön szinten keresztezi a Budapest-Déli pályaudvarról induló, 30. számú vasútvonalat. Az 1. számú fővonal Budapest-Kelenföld állomás után elhagyja Budapest területét, és Észak-nyugat felé vezet Bicske –Tatabánya –Komárom –Győr – Mosonmagyaróvár irányában. Az országhatárt Hegyeshalom állomásonál éri el, és csatlakozik az ÖBB hálózatához.

Az 1. számú nemzetközi fővonal A1 kategóriájú törzshálózati vonal, a szabad pályahasználatra kijelölt TEN hálózat része, a Pán-Európai IV. számú korridor Nyugat-magyarországi szakasza.

A vasútvonal kétvágányú, villamosított vonal: 25 kV feszültségű, váltóáramú energiaellátással.

A térköz-biztosítóberendezés önműködő, vonatbefolyásoló berendezéssel felszerelt. Az állomásokon üzemelő berendezések között található elektronikus, D55; D70; típusú biztosítóberendezés is.

Jelen munkánk a Budaörs – Biatorbágy – Herceghalom - Bicske kistérségi vasúti közlekedés ismertetésére terjed ki.

- Sebességi szakaszok

137+72-172+64 szelvények között Budapest-Kelenföld –Budaörs állomásközben $V=80/120$ km/h,

189+63-294+10 szelvények között Budaörs –Biatorbágy állomásközben $V=120/140$ km/h,

306+32-372+29 szelvények között Biatorbágy –Herceghalom állomásközben $V=120/140$ km/h,

383+23-469+63 szelvények között Herceghalom –Bicske állomásközben $V=120/140$ km/h.

- Vonalvezetés

A vasútvonal a 140-470 szelvények között, a jelenlegi nyomvonalán 1972-1979 években épült ki. A koncepció a $V=120$ km/h fejlesztési sebességet célozta meg, ezért a vonalvezetés ehhez igazodott. Az akkori tervezési előírások szerint a minimális ívsugár $R=900$ m volt, és ehhez $C=135.000$ m² klotoid geometriájú átmenetiív állandó tartozott. A minimális tervezési paraméterek esetén az ívekben $m=125$ mm túlemelés került kialakításra.

Egyes szakaszokon nagyobb sugarú ívek is épültek, de a dombvidéki íves vonalvezetés miatt az egyenesek általában rövidek. A meglévő vonalvezetésnek napjainkra olyan kihatása van, hogy a pályasebesség emeléséhez az átmenetiívek áttervezése nem biztosít elegendő tartalékot, a 160 km/h sebességhez tartozó vonalvezetés új nyomvonalon történő építést tesz szükségessé.

Felépítmény

A vasútvonal Budaörs és Biatorbágy állomások között átépült 2002-2003 években. A felépítmény: UIC60 rendszerű sínek hézagnélküli kivitelben, rugalmas leerősítéssel, 1:40 síndőléssel, S91 jelű (cseh) vb. aljakon, 60 cm aljtávolsággal, 57 cm zúzottkő ágyazatban, általában 40cm vízzáró szemszerkezetű, törtszemcsés védőrétegen.

Biatorbágy –Herceghalom –Bicske állomások között a felépítmény megerősítésre került a '90-es évek közepén: az ívekben síncsere, a vonalon rostálás történt, a hibás hegesztések kivágásra kerültek. A felépítmény: UIC54 rendszerű sínek, hézagnélküli kivitelben, rugalmas leerősítéssel, 1:20 síndőléssel, ML jelű vb. aljakon, 60 cm aljtávolsággal, 50 cm zúzottkő ágyazatban, 20-25 cm osztályozatlan homokos kavics, illetve zsámbéki murva vízzáró védőrétegen.

Az állomások átmenő fővágányaiban lévő kitérők a '90-es évek második felében átépültek 60 rendszerűekre, és a hossz-szelvények korrekációjával 57 cm vastag zúzottkő ágyazat került kialakításra.

- Szintbeni keresztezések

Budapest-Kelenföld és Budaörs állomás között egy szintbeni útátjáró van. Ennek megszüntetése folyamatosan napirenden van, egy honvédségi telep megközelítését szolgálja. A vonalszakaszon további szintbeni útátjárók nincsenek.

Szintbeni gyalogos átjáró a vonalon nincs. Az állomások közül Budaörs és Herceghalom állomásokon a peronok megközelítése szintbeni átjárón történik.

Elfogadott távlati fejlesztések NSV

A FŐMTERV az 1990-es években vonalvezetési javaslatot dolgozott ki a Bécs - Budapest közötti nagysebességű vonal (NSV) magyarországi szakaszára. A tervezési sebesség $V=300$ km/h volt. A tervezett nyomvonal Törökbálint térségében simul a meglévő vasút nyomvonalához. Innen Budapest felé a szelvényezés szerinti bal oldalon halad Kelenföld állomásig harmadik vágányként. A tervezési sebesség ezen a szakaszon megegyezik a meglévő vasút pályasebességével. $V=120/140$ km/h.

4.1.1.4. Megvalósult intermodális fejlesztések az EU-ban és Magyarországon

A projekt szempontjából releváns fejlesztések az intermodális közösségi közlekedésen belül a személyszállítás területén értendők.

Az Unió legfejlettebb tagországaiban az intermodális közlekedés jellemző példái a légi és a vasúti közlekedés összekötése. Londonban (vagy pl. Kölnben) a repülőtérre való kényelmes és kiszámítható eljutás érdekében a vasúti pályaudvaron lehetőség van a repülőjáratra történő bejelentkezésre, a csomagfeladással összekötve (Heathrow Express). Az együttműködés egy másik szintje, mely egyre inkább teret hódít Nyugat-Európában, az integrált repülő-vasúti jegy (codeshare kooperáció). Ennek remek példája a DB által kötött szerződés az ANA légitársasággal. Pl. Lisszabon-Stuttgart közötti úton a Lisszabon-Frankfurt repülőjárat foglalásának kódja egyben kombinált jegy a Frankfurt-Stuttgart viszonylatban közlekedő vonatokra is.

Hazánkban nem a légi-vasúti intermodális pont a jellemző példa. Megvalósult közösségi közlekedésfejlesztésre jó példa az Érd-alsón 2005-ben létesített intermodális központ. A Volánbusz Zrt. kezdeményezésére, Érd MJV Önkormányzatával együttműködve az autóbusz-állomás áthelyezésével valósult meg a projekt. A 30a sz. vasútvonal közelsége jó lehetőség volt arra, hogy egy korszerű, intermodális csomópontot lehessen itt kialakítani.

Az új létesítmény egyik legfontosabb részeként, 8850 m² alapterületen épült meg az új autóbusz pályaudvar. Itt - a VOLÁNBUSZ szolgáltatásaként - megjelenik a helyi, elővárosi és távolsági autóbusz-közlekedés. A forgalom irányítását korszerű, számítógéppel támogatott naplózó, utastájékoztató, térfigyelő és beléptető rendszerek segítik. A földszinten 83 m²-es, légkondicionált váróterem, 3 pénztár, nyilvános WC létesült.

Az Érd-alsó vasúti megállóhely közelségének köszönhetően a vasúti pálya és a pályaudvar területe közvetlenül érintkezik, a pályaudvaron vasúti pénztárat és váróhelyiséget alakítottak ki. Az autóbusz-pályaudvar felett egy 507 db személygépkocsi elhelyezésére alkalmas, háromszintes parkolóház

(díjmentes P+R) és taxiállomás áll az utasok és a vásárlók rendelkezésére. A pályaudvar melletti bevásárlóközpont az utasokat is szolgálva a közlekedést is egyszerűbbé teszi a térségben.¹⁹

A vasúti és közúti közösségi közlekedés együttműködésének fejlesztése és intermodális központok kialakítása több nagyvárosban is az előkészítési/tervezési fázisban van. Ilyenek pl. Debrecen és Szeged projektjei.

Két évvel ezelőtt adták át Budapesten a 3-as metró XIX. kerületi végállomásánál a KÖKI intermodális csomópontot. Ezt a példát szándékosan nem részleteztük, hiszen fővárosi léptékről és metró sűrűségű közlekedésről van ez esetben szó, nem ajánljuk analógiaként.

¹⁹ Forrás: <http://epulettar.hu/cikk/atadtak-a-volanbusz-rt-erdi-intermodalis-autobuszpalyaudvarat>

4.1.1.5. Az intermodális kapcsolati lehetőségek vizsgálata a térségben

Az intermodális kapcsolati lehetőségeket az alábbi tagolás szerint vizsgáljuk

Intermodális szempontok Vasúti kapcsolatok		
	Budaörs jelenlegi	mai állomás elavult, rossz helyen van, személyforgalmú funkció áthelyezés javasolt
	Budaörs – Szilvás	feladat lehatárolás miatt, csak bemutatás szinten új intermodális lehetőség
*	Törökbálint	mai megálló, nem régen épült, de nem fejlesztendő, Tópark fejlesztés függvényében áthelyezhető
*	Tópark	lehetőség, Tópark beruházás függvénye
*	Biatorbágy	teljes rekonstrukció a jelenlegi helyén új intermodális csomópont a zsámbéki térség súlypontjában
*	Herceghalom	teljes rekonstrukció a jelenlegi helyén új kapcsolati pont a zsámbéki térségben
opciós lehetőségek	Herceghalom - Campus - Park	lehetőségként vizsgált kapcsolati pontok alternatív pontok Talentis beruházásfüggvényében

4.1-3. táblázat Intermodális szempontok

A jelenlegi helyzetet és állapotot a következő fotókon mutatjuk be.

4.1.1.5.1. Budaörs vasútállomás





4.1-2. ábra Budaörs vasútállomás jelenlegi állapot

4.1.1.5.2. Budaörs-Szilvás megállóhely



4.1-3. ábra Budaörs-Szilvás megállóhely helyszíne

4.1.1.5.3. Törökbálint megállóhely



4.1-4. ábra Törökbálint megállóhely jelenlegi állapot

4.1.1.5.4. Tópark megállóhely



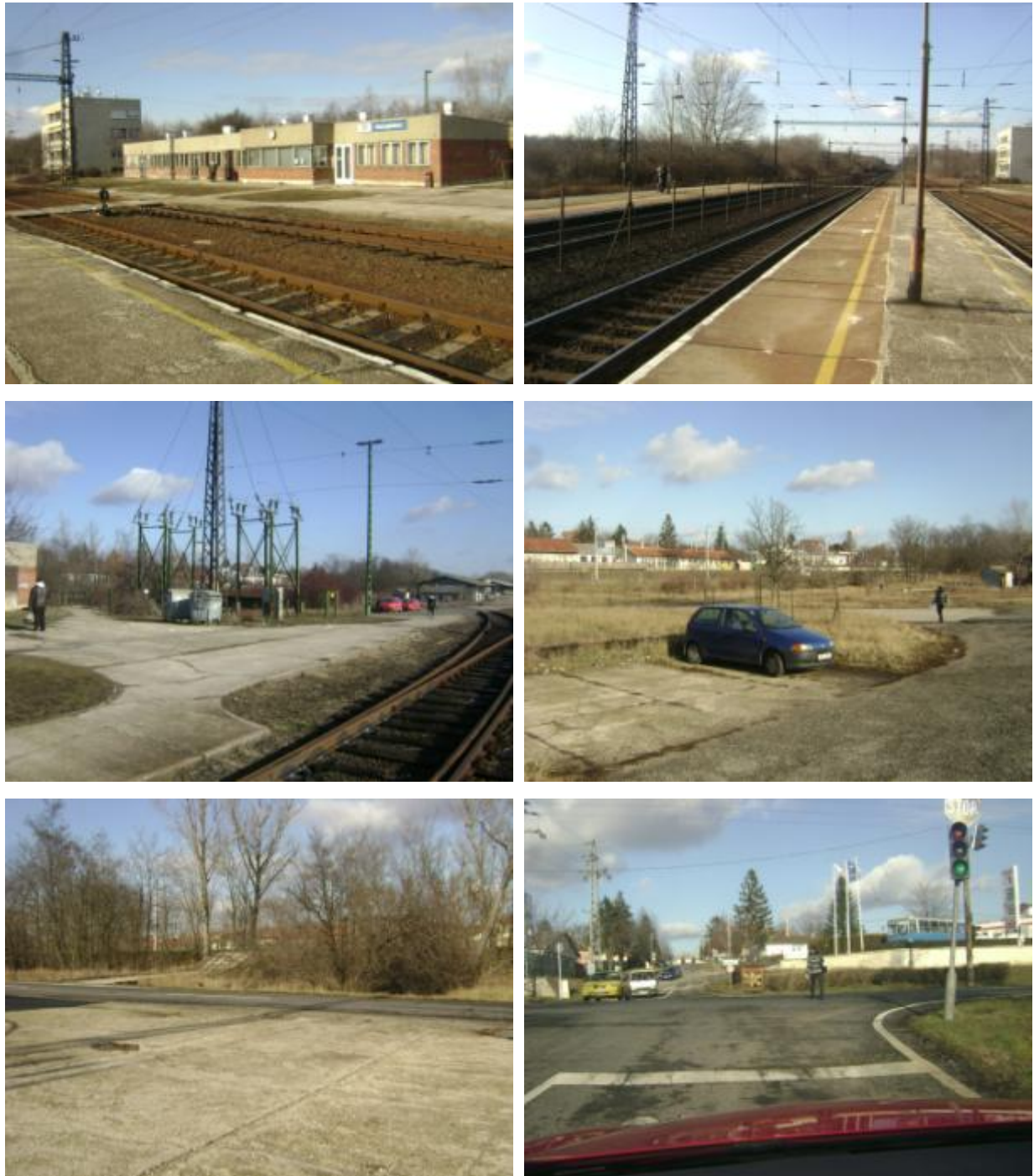
4.1-5. ábra Tópark megállóhely helyszíne

4.1.1.5.5. Biatorbágy állomás



4.1-6. ábra Biatorbágy állomás jelenlegi állapot

4.1.1.5.6. Herceghalom állomás



4.1-7. ábra Herceghalom állomás jelenlegi állapot

4.1.1.6. Vasútállomások, megállóhelyek

4.1.1.6.1.1. Budaörs

Budaörs állomás (162+64 - 189+63 szelvények között)

Az állomás $V=120$ km/h sebességre épült. A végponti kijárat ív a jobb vágányban $V=100$ km/h sebességre felel meg.

Az átmenő fővágányok a III. –és a IV. számú vágányok. A peron a III. és a IV. számú fővágányok között van. A peron végfeljárós, a megközelítése szintbeli. A vonatfogadó fővágányokon a használható hossz 710 m.

Iparvágányok

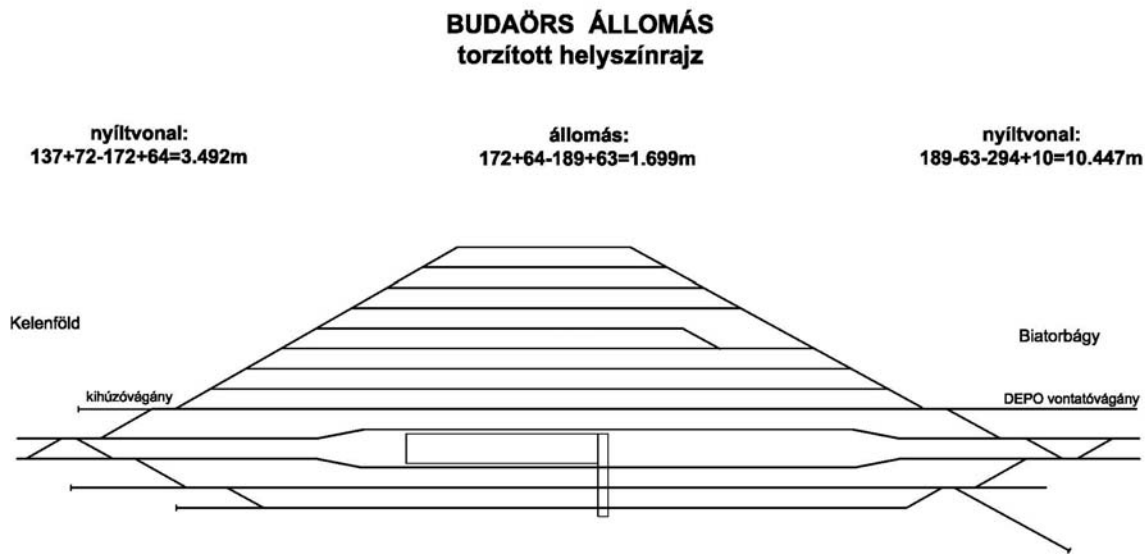
Két iparvágány ágazik ki az állomás végponti állomásfejéből. Az egyik az állomás mögötti területre vezet, a másik a Törökbálinti Depó vontatóvágánya. Az utóbbi a vasútvonal bal oldalán halad 2 km hosszan a 214 szelvényig, majd balra elkanyarodik a Törökbálinti Depó raktárai felé. A kezdőponti oldalon kihúzóvágány van.

Forgalmi adottságok

Az állomás 1973+1974 években épült. Az akkori igényeket Budapest Kelenföld állomás átépítésének előkészítése határozta meg, azért épült 13 vágány. Napjainkban ez vágányszám nem szükséges. Hiányzik az állomáson a második személyperon, mert így forgalmi akadályoztatásnál csak egy peronos vágány áll rendelkezésre a két fővágány számára. A szintbeli peron megközelítés helyén gyalogos aluljárónak kellene felváltani, ezzel összekötve az állomás két oldalát.

Távlati fejlesztések

Az NSV vonal átvezetése a meglévő vágányokon történne, de ehhez szükséges az állomásfejek átalakítása.



4.1-8. ábra Budaörs állomás torzított helyszínrajz

4.1.1.6.1.2. Törökbálint

A vasúti közlekedés szerepe jelenleg még kisebb jelentőségű a város életében, mint az autóbusz közlekedés, de az utóbbi években némi növekedés tapasztalható. Ehhez hozzájárult a vasúti megálló peronjainak jobb megközelítése (a peronok átépítése oly módon, hogy azok közvetlenül elérhetők a Bajcsy Zsilinszky utcáról), valamint az utóbbi időkben alkalmazott ütemes menetrend.

A város területén két iparvágány található. Jelenleg csak a DEPO-hoz vezető iparvágány üzemel, itt átlagosan napi 1-3 menetben szolgálják ki a raktárvárost. Ennek az iparvágánynak a meghosszabbítása a lőszerraktárig megszüntetésre került, egy jelentős hosszban út épült a területén. A másik iparvágány, amely Budakeszi felé vezető út mellett elhelyezkedő telephelyeken vezetett, használaton kívül van.

Törökbálint megállóhely (225+50 - 228+00 szelvények között)

A megállóhely a település Keleti oldalán helyezkedik el, beékelődve a az M7 autópálya és a Törökbálinti út műtárgyai közé. A szélső peronos megállóhely töltésen helyezkedik el, melyet a bal oldalon 3m magas, a rézsűre épített előregyártott vb. szögtámfal-elemek támasztanak meg. A megállóhely végponti oldalán rámpák épültek a Törökbálint úton közlekedő autóbuzsmegállókhöz. A peron jelenlegi kialakítása a vonali átépítéshez kapcsolódott, a 2002-2003 években készült. A peronok hossza 250m.

A jobb vágányból a peron előtt iparvágány-kiágazás van, mely Északi irányban átmegy az M1-autópálya alatt is. Jelenleg használaton kívüli. A kiágazás oldalvédelemmel ellátott, védő-csonkavágány épült.

4.1.1.6.1.3. *Biatorbágy*

Biatorbágy állomás a Bp. Keleti pu.- Hegyeshalom – Rajka országhatár villamosított, nemzetközi törzshálózati fővonalon fekszik, Budaörs és Herceghalom állomások között. A fővonal kétvágányú, jobbjáratú pálya, irányváltási lehetőséggel, vonatbefolyásolásra kiépített, önműködő térközbiztosító berendezéssel felszerelt. A peronokat az utasok aluljárón, 3 fel- ill. lejáró helyeken keresztül közelíthetik meg. Funkcióját tekintve középállomás. Korlátlan személy és korlátozott áruforgalomra berendezett.

Biatorbágy állomás (294+10-306+32 szelvények között)

Az állomás 1974-75. években, $V=120$ km/h sebességre, ellenívek közé épült. A bejáratú kitérők előtt minimális az egyenesek hossza. Az állomás környezete beépült.

Az átmenő fővágányok a III. és a IV. számú vágányok. A peronok az átmenő fővágányok és a megelőző vágányok között, a II.-III. és a IV.-V. számú vágányok között vannak. A peronok gyalogos aluljárón át a megközelíthetők. A vonatfogadó fővágányokon a használható hossz 710 m. Az I. számú vágány rakodóvágány, kereskedelmi jelentősége nincs.

Iparvágányok

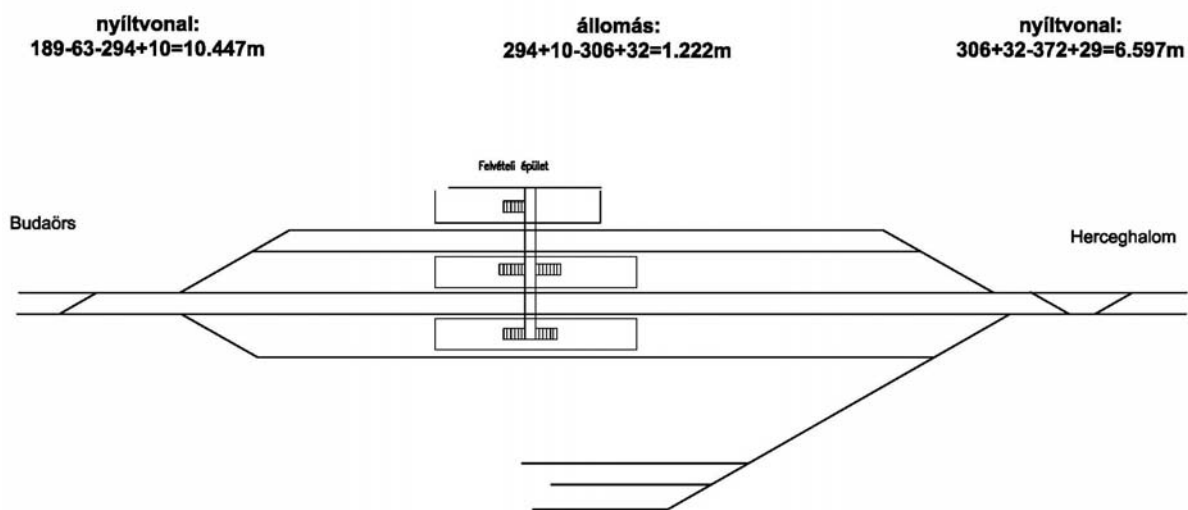
Az állomásról nem ágazik ki iparvágány. A végponti oldalról vasúti üzemi vágányok ágaznak ki a pálya és a villamos felsővezeték fenntartók telepeihez.

Forgalmi adottságok

Az állomás 1973+1974 években épült. Az állomás mai szemmel is korszerűen épült. Az elővárosi forgalma jelentős, és minden feltétel adott intermodális célú fejlesztéséhez.

Távlati fejlesztések

Az NSV vonal az állomást elkerüli.

BIATORBÁGY ÁLLOMÁS
torzított helyszínrajz

4.1-9. ábra Biatorbágy állomás torzított helyszínrajz

4.1.1.6.1.4. Herceghalom

Herceghalom állomás a Budapest Keleti pu. – Hegyeshalom országhatár jobb járatú kétvágányú villamosított fővonalon Biatorbágy és Bicske állomások között fekszik. Korlátlan személy-és áruforgalomra berendezett középállomás.

Herceghalom állomás 372+29-383+23

Az állomás 1974-75. években, $V=120$ km/h sebességre épült. A kezdőponti oldalon a bejárati kitérők előtt minimális egyenes-hossz van. A végponti oldalon az állomás mély bevágásban helyezkedik el.

Az átmenő fővágányok a III. –és a IV. számú vágányok. A peronok az átmenő fővágányok és a megelőző vágányok között, a II.-III. és a IV.-V. számú vágányok között vannak. A peronok 7,50 m-es vágánytengely-távolságokban épültek végfeljárósak, szintben közelíthetők meg. A vonatfogadó fővágányokon a használható hossz 710 m. Az állomás kereskedelmi forgalma minimális

Iparvágányok

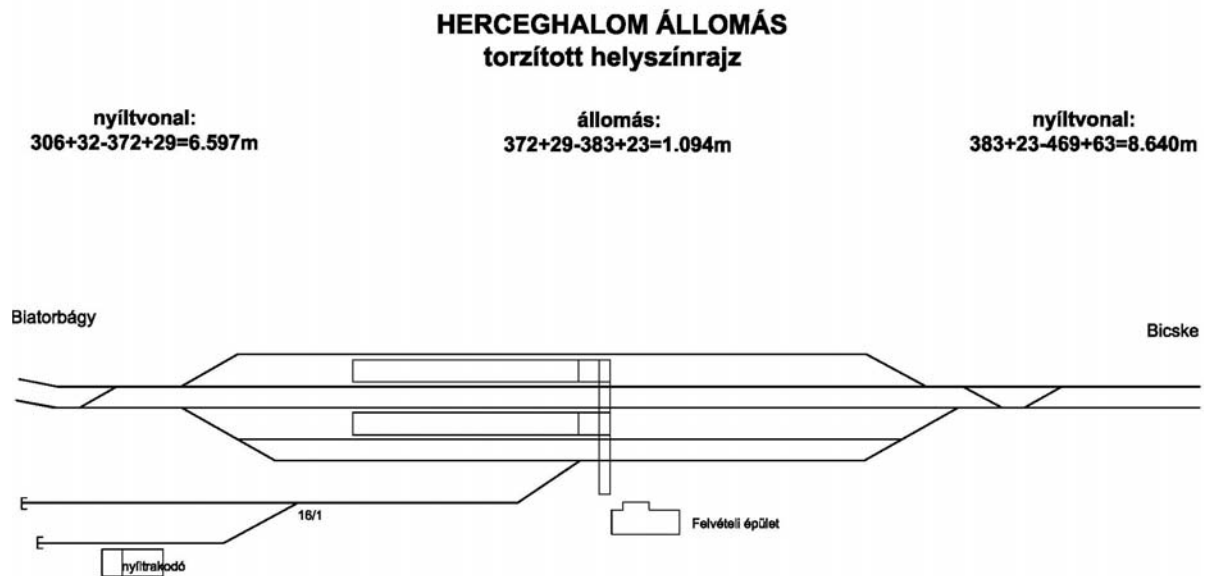
Az I. számú vágány rakodóvágány, a vágány közepén, a felvételi épületnél ágazik ki a kezdőpont felé egy iparvágány.

Forgalmi adottságok

Az állomás a '70-es évek alacsony személyforgalmának figyelembe vételével épült. Ezért készültek keskeny, végfeljárós, szintben megközelíthető peronok. Ez a kialakítás ma már korszerűtlen. Az elővárosi forgalma jelentős, és minden feltétel adott intermodális célú fejlesztéséhez.

Távlati fejlesztések

Az NSV vonal az állomást elkerüli.



4.1-10. ábra Herceghalom állomás torzított helyszínrajz

4.1.1.6.1.5. Bicske

Bicske állomás 469+63-483+44

Az állomás 1976-77. években, $V=120$ km/h sebességre épült. A bejárati kitérők előtt minimális egyenesek hossza. Az állomás kezdőponti környezete beépült.

Az átmenő fővágányok a IV. –és az V. számú vágányok. A peronok az átmenő fővágányok és a megelőző vágányok között, a III.-IV. és a V.-VI. számú vágányok között vannak. A peronok gyalogos aluljárón át a megközelíthetők. A vonatfogadó fővágányokon a használható hossz 710 m.

Az állomás az eocén program idején épült, és a Bicskei Erőmű kiszolgáló állomásának szánták. Az állomás kiépítése után pár évvel az eocén program megszakadt, így a vágányok többsége feleslegessé vált. Az a, b, vágányok már felbontásra kerültek.

Az I., II, III., VI., VII., VIII. számú vágányok vonatfogadó vágányok. A IX. és X. vágányok a Lovasberény – Székesfehérvári vonal bevezetéséhez épültek, alacsony peronos vágányok. A személyforgalom 20 éve szünetel ezen a vonalon.

A I. vágányból a XII.-XVI. Számú rakodóvágányok ágaznak ki. A XVI. Számú csonkavágányon rendszeres rakodás folyik. A többi rakodóvágánynak nincs kereskedelmi jelentősége nincs.

Iparvágányok

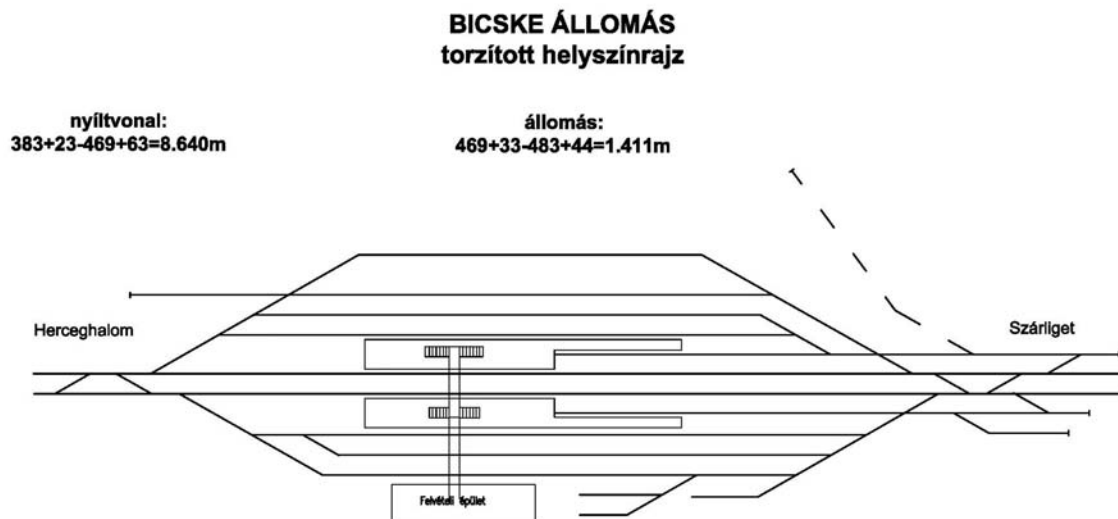
Az állomás végponti oldalán ágazik ki a az Erőmű vágánya, mely pár éve felbontásra került. Az állomás kezdőponti oldalán kihúzóvágány van.

Forgalmi adottságok

Az állomás mai szemmel is korszerűnek mondható. Az elővárosi forgalma jelentős, és minden feltétel adott intermodális célú fejlesztéséhez.

Távlati fejlesztések

Az NSV vonal az állomást elkerüli.



4.1-11. ábra Bicske állomás torzított helyszínrajz

4.1.1.7. Helyi közösségi közlekedés

4.1.1.7.1. Törökbálint

A város tömegközlekedési ellátásában legjelentősebb az autóbusz közlekedés, amelyet a BKV és alvállalkozói illetve a VOLÁNBUSZ együttesen lát el.

- 88 járat: Kamaraerdő – Törökbálint, Munkácsy Mihály utca
- 140 járat: Budaörsi lakótelep - Törökbálint, Bevásárlóközpont
- 172E járat: Kosztolányi Dezső tér - Törökbálint, Munkácsy Mihály utca
- 272 járat: Kosztolányi Dezső tér - Törökbálint, Munkácsy Mihály utca
- 972 járat: Móricz Zsigmond körtér - Törökbálint, Munkácsy Mihály utca (éjszakai járat)
- Érd aut áll – Törökbálint, Újligeti lakótelep
- Budapest – Törökbálint – Érd – Százhalombatta
- 758 Budapest (Budatétény) – Diósd – Törökbálint - Budakeszi

Helyi járatként üzemel az ún. Bálintbusz, amely a város több pontját feltárja, amelyeket a BKV és a VOLÁNBUSZ nem.

Autóbuszmegállók jól ellátott, a rágyaloglási távolságok megfelelőek (400-600m). Városias megálló távolság, járatsűrűség és szolgáltatási idő jellemzi.

A Munkácsi Mihály utcában levő autóbusz végállomás az egyirányúsítás következtében forgalomtechnikailag tiszta rendszerben üzemel, a megfelelő számú induló és tároló állás kiépítésre került. A Munkácsy Mihály utca szabályozási szélessége ezen a szakaszon nagyobb, mint a városközpont délebbi részein, így az autóbusz-végállomás nem jelent különösebb zavarást a környezetében. A végállomás ezen a helyen azért szerencsés a város tömegközlekedési ellátása vonatkozásában, mert egyrészt könnyen elérhető a városközpont, másrészt a járatok végighaladva a városban a lakóterületeket is megfelelően kiszolgálják.

4.1.1.7.2. Budaörs

A város tömegközlekedési ellátását az autóbusz közlekedés végzi, amelyben a BKV valamint az alvállalkozásban működő helyijáratok vesznek részt.

- 40 járat: Móricz Zsigmond körtér - Budaörsi lakótelep
- 40E járat: Móricz Zsigmond körtér – Budaörs, Patkó utca
- 87 járat: Kosztolányi Dezső tér – Mechanikai Művek
- 87A járat: Kosztolányi Dezső tér – Kamaraerdő
- 88 járat: Kamaraerdő – Törökbálint, Munkácsy Mihály utca
- 140 járat: Budaörsi lakótelep - Törökbálint, Bevásárlóközpont
- 188E járat: Móricz Zsigmond körtér - Budaörsi ipari és technológiai park
- 240 járat: Móricz Zsigmond körtér - Budaörsi lakótelep
- 240E járat: Móricz Zsigmond körtér - Budaörsi lakótelep
- 940 járat: Móricz Zsigmond körtér - Budaörsi lakótelep (éjszakai járat)

Helyi autóbuszjáratok:

- Budaörs-busz: Budaörsi lakótelep - Kamaraerdő, Iglói köz
- 289 járat: Budaörsi lakótelep - Budaörs, Ötvös utca

Autóbuszmegállók jól ellátott, a rágyaloglási távolságok megfelelőek (400-600m). Városias megálló távolság, járatsűrűség és szolgáltatási idő jellemzi.

4.1.1.7.3. Biatorbágy

A város főútvonalán haladnak a helyközi járatok, melyek egyben a helyi szolgáltatást is ellátják. A Calvin tér és a Meggyfa utca között a 6 megállópárban, melyek öblösítettek, járdakapcsolattal mindenhol, utasváró néhol biztosított. A Fő tér és Újtelep 4 megállópárral ellátott, valamint a település déli részén Sósút irányában 3 megállópár van kiépítve.

A VOLÁNBUSZ 762 és 782 járata érinti a vasútállomás megállóhelyet, valamint a 100-as úton a Business Park és az ipari üzemek kapcsolata is biztosított a településsel.

4.1.1.7.4. Herceghalom

A település sem helyi, sem átmenő helyközi autóbusz közlekedéssel nem rendelkezik. A 100-as úton elhelyezett öblösített megállópárban a távolsági járatok állnak meg (1251,1253,1256,1258) a vasútállomás közvetlen közelében, a település dél-keleti határán.

4.1.1.8. Lágymű közlekedési módok helyzetértékelése

4.1.1.8.1. Kerékpáros közlekedés

Budapesten és az agglomerációban is növekvő népszerűségnek örvend a kerékpározás, a fővárosiak gyakran indulnak kerékpártúrákra a szomszédos térségekbe. A fővárostól északra elhelyezkedő térségekben aktív kerékpáros élet folyik. Megállapítható, hogy a Budaörsi Kistérségben még nagyon sok lehetőség van a kerékpáros turizmusban.

Budakeszi a legközvetlenebből csatlakozik a fővárosi kerékpáros útvonalakhoz, Budajenő, Telki és Páty fekvése a Budai-hegység határán pedig kiváló adottságokkal gazdagítja a kistérség egészének kínálatát. A kerékpárutak kiépítettsége azonban nem követi az igényeket. A kistérség kiépített kerékpárútjainak többsége belterületi kerékpárút, a külterületi szakaszok kiépítettsége hiányos, nem alkotnak hálózatot, nincsenek jelzések, információs táblák, pihenőhelyek. A települések között ilyen módon jobbra közutakon lehet kerékpárral haladni. A forgalmas közutakon való kerékpározás nem nyújt élményt a kerékpározók számára, s jelentős baleseti kockázatot is rejt magában.

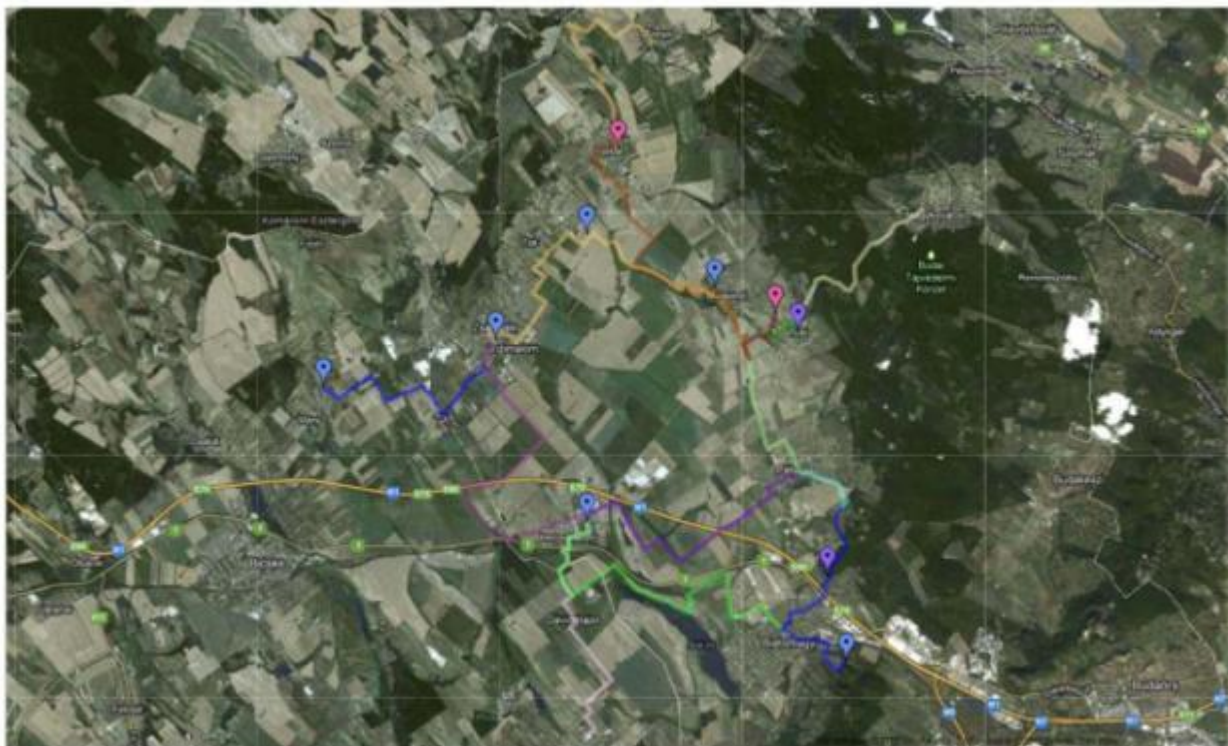
Kistérségben kezdeményezés pl. a Budavidéki Zöldút terv, amely kifejezetten a turisztikai-rekreációs célú kerékpározási feltételek javítását kívánja szolgálni.

Mindaddig, amíg nem épül ki a biztonságos kerékpározás feltételeit megteremtő, a turisztikai attrakciók kerékpárral történő megközelítését lehetővé tevő kerékpárút-hálózat, nem lehet számolni a kerékpáros turizmus jelentősebb növekedésével.

A BudaVidék Zöldút egy kerékpározásra is használható, útjelzőkkel kijelölt úthálózat, amely a forgalmas közutaktól elszakadva összeköti a Zsámbéki-medence szomszédos településeit, és felfűzi a szép tájképi részleteket, természeti és kulturális örökségünk értékeit.

Az úthálózat gerincét történelmi útvonalak, régi szekérutak alkotják.

A Budavidéki zöldutak felfedezését a honlapunkon megtalálható térképi ábrázolások és az útvonalak mentén elhelyezett útjelző kőoszlopok együttesen segítik. Az útjelző kőoszlopokon általában a legközelebbi települések nevei láthatók.



4.1-12. ábra Budavidéki zöldút túra útvonalterv

A közlekedési célú kerékpározás iránti igény növekedése, a környezetbarát közlekedési mód elterjedésének elősegítése (akár turisztikai, akár hivatásforgalmi kerékpározásról legyen szó) érdekében a kerékpáros közlekedést a tervezett intermodális csomópontokhoz kapcsolódóan a komplex közlekedési rendszerbe kell integrálni. Biztosítani kell, hogy a közlekedés résztvevői a különböző közlekedési módok közül a céljaiknak legmegfelelőbbet szabadon választhassák meg, és azokat a lehető legrugalmasabban kombinálni is tudják. A kerékpározás a rövidtávú utazások során (0,3-5,0 km között) a leggyorsabb közlekedési mód, amely hosszabb távolságok esetén a közösségi közlekedéssel párosítva (pl. kerékpár + vasút) versenyképessé válik az egyéni gépjármű használatával szemben (B+R rendszer).

A közlekedési ágazaton belül a kerékpáros forgalom részarányának növelése érdekében tett intézkedések akkor tekinthetők megfelelőnek és sikeresnek, ha a közlekedés során a kerékpárosok biztonságban vannak, úti céljukat a lehető legkevesebb megállással, a legrövidebb útvonalon érhetik el, valamint ha kerékpározás feltételei (útpálya, elhelyezés, tájékoztatás) biztosítottak.

A kerékpáros-forgalom részarányának növelése érdekében a kerékpáros nyomvonalak kiépítése, ill. kijelölése mellett biztosítani kell az egyes forgalomvonzó létesítményeknél a kerékpár-tárolás lehetőségét is. A kerékpárok elhelyezésének módját alapvetően meghatározza az elhelyezés időigénye, ez alapján differenciálendők az alkalmazandó létesítmények is. Az intermodális csomópontban jellemzően a hosszú idejű tárolás lehetőségét kell biztosítani, azonban gondolni kell az ingázókon kívül az állomásra nem továbbutazási szándékkal, hanem csak az intermodalitáshoz kapcsolódó kereskedelmi és szolgáltató létesítményeket igénybe vevők kerékpáros forgalom rövid idejű kerékpár-elhelyezési igényeinek kielégítésére is.

A kerékpárral érkező, a létesítményekben rövid ideig tartózkodó kerékpárosok számára biztosítani kell, hogy kerékpárjukat könnyen elérhető, biztonságos tárolóhelyeken hagyassák. Ezért a kereskedelmi és szolgáltató létesítmények bejárata közelében olyan kerékpár támaszok kialakítására van szükség, amelyhez a kerékpár biztonságosan rögzíthető, illetve ahol a kerékpár biztonságosan tárolható. A kerékpár támaszok olyan kialakításúak kell legyenek, amelyhez a kerékpár vázszerkezete hozzátámasztható, illetve hozzáköthető, célszerűen pl. fordított „U”, vagy „P” formájú kialakítás javasolható.

A vasútállomáshoz, ill. az intermodális csomópont kiszolgálása esetében azonban elsősorban a hosszabb idejű kerékpártárolás biztosítása szükséges. Ezek a tárolók jellemzően mindenki számára elérhető területen kerülnek elhelyezésre, ezért a kerékpárral érkezők számára biztosítani kell, hogy kerékpárjukat biztonságos (megfigyelt vagy zárt) helyen, illetve az időjárástól védett (fedett) tároló helyen hagyassák. A tárolóhelyek szolgáltatási színvonalának emelése érdekében célszerű differenciáltan eljárni, oly módon, hogy a szükséges kerékpártárolók jelentős része továbbra is megfelelő (biztonságos és időjárástól védett) szolgáltatási színvonalú legyen, azonban javasolható ezen felül egy „prémium kategóriás”, akár jelképes bérleti díj fejében igénybe vehető zárható tároló-rekeszekből álló blokk telepítése is.

A kerékpártámaszok és tárolók, rekeszek kialakítása meg kell feleljen a „A Kerékpáros Magyarország Program - B+R és hosszú távú kerékpártárolókra vonatkozó paraméterkönyve”-ben foglaltaknak.

A szükséges kerékpártárolók mennyiségének meghatározásához elsődlegesen támpontot nyújthat a 253/1997 (XII.20) kormányrendelet (OTÉK) 7. sz. melléklete, amely a meghatározza az építmények rendeltetészerű használatához szükséges kerékpártárolók mennyiségét. Az OTÉK a kerékpártárolók számát a tervezett, vagy mért napi utas-szám értékének 5%-ában állapítja meg.

Tekintettel azonban az érintett települések jelentős kerékpáros forgalmának részarányára, valamint arra, hogy a települések célkitűzései és -mind a hivatásforgalom, mind a turisztikai célú- kerékpárút-hálózat fejlesztési elképzelései jelentős mértékűek, ez várhatóan távlatban tovább növeli a kerékpárral közlekedők számát. Ezért az intermodális csomópontok esetében javasoljuk az OTÉK által szükséges tárolókapacitás értékeit meghaladó mértékű kerékpártároló telepítését.

A vasútállomásokra hivatásforgalmi céllal érkezők jelentős része várhatóan helyi lakos lesz, akik a gyalogos, illetve a személygépkocsival történő utazásukat fogják a megfelelő infrastruktúra-fejlesztést követően kerékpárra cserélni. Amennyiben a vasútállomásra érkezők közül - a települések optimális adottságaira hivatkozva (domborzat, helyi tömegközlekedési ellátottság, lakóterületek vasútállomástól való távolsága)- a szükséges kerékpártárolók mennyiségét a várható utasszám 20%-os értékének megfelelően kell biztosítani.

A kerékpáros közlekedés fejlesztése szempontjából kiemelt jelentőségű az intermodális csomópontban a kerékpáros módváltáshoz kapcsolódó helykijelölés olyan megvalósítása, amely révén az átszállási távolságok valóban minimalizáltak és közlekedésbiztonsági szempontoknak megfelelnek.

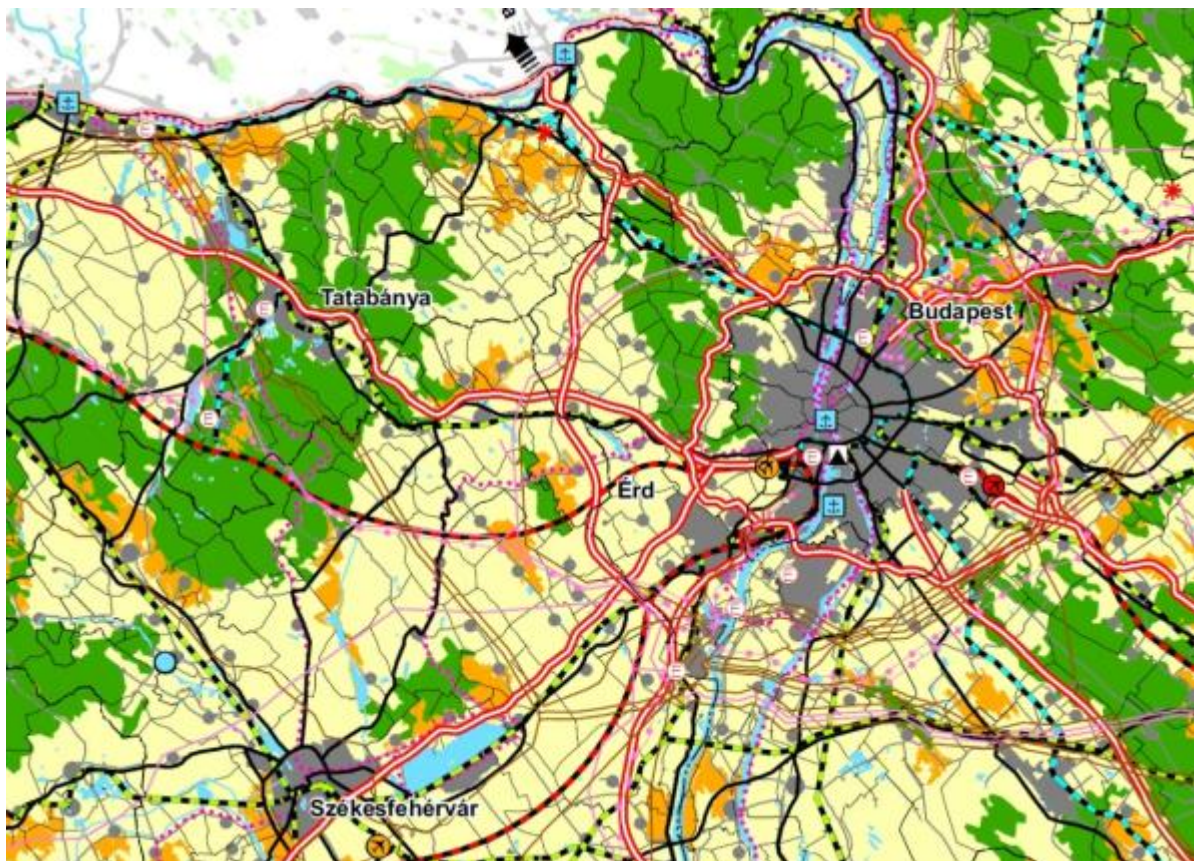
Az intermodális csomópontba érkezők közül a kiindulási ponttól a vasútállomásig megtett távolságra és eljutási idejére elsősorban gyalog és a kerékpárral közlekedők a legérzékenyebbek. Ezért a csomópontok kapcsolatrendszerének tervezésekor elsődleges szempont kell legyen, hogy a

jelenlegi vasútállomás vonzáskörzetéből (gyalogosan max. 1,5-2,0 km, kerékpárral 2,0-5,0 km) érkezők a legkedvezőbb és legközvetlenebb eljutási kapcsolatot kapják a peronok irányába. Az intermodális csomópont megközelítése, vagy a csomóponton belüli eszközváltás során a gyalogosáramlási irányokban az gyors- és akadálymentes eljutás biztosított legyen.

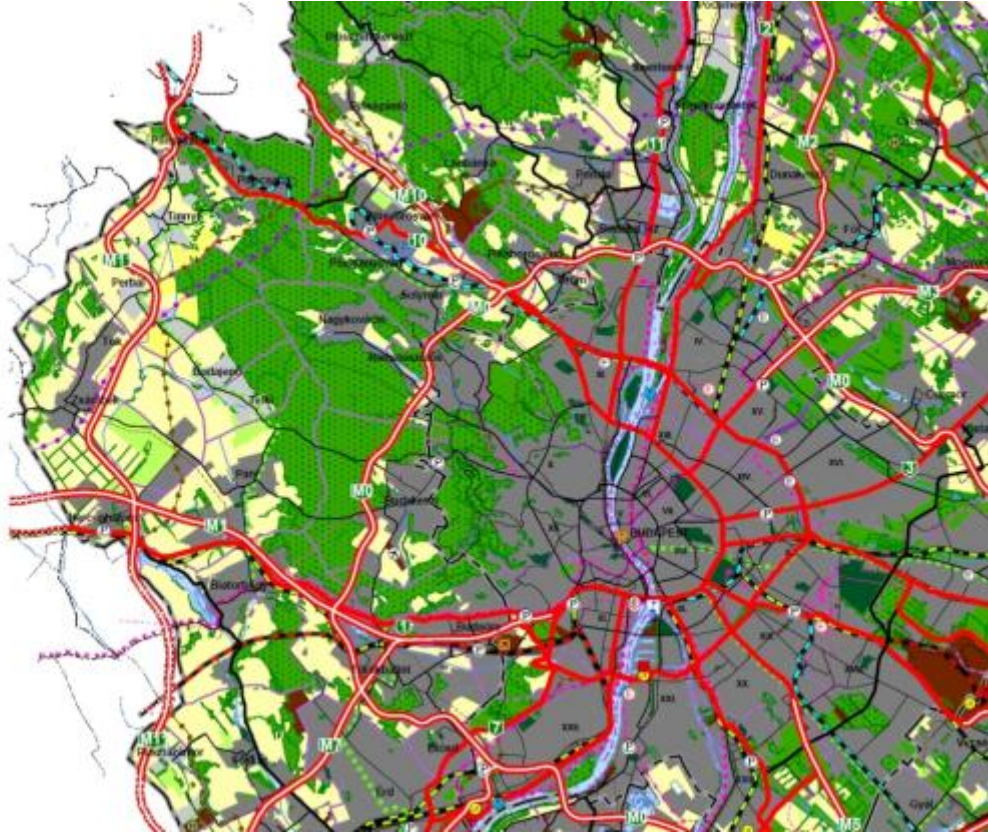
Az ingázók részére nem feltétlenül követelmény, hogy a gyalogosmozgások és a peronok megközelítése a felvételi épületen keresztül történjen, azonban mind a tájékozódást, mind az intermodális csomóponton belüli átszállási kapcsolatok lebonyolódását elősegíti, ha az egyes közlekedési alágazatok egy gyalogos-tengelyre fűzve működhetnek.

4.1.1.8.1.1. *Illeszkedés a térségi kerékpárúthálózat-fejlesztési tervekhez*

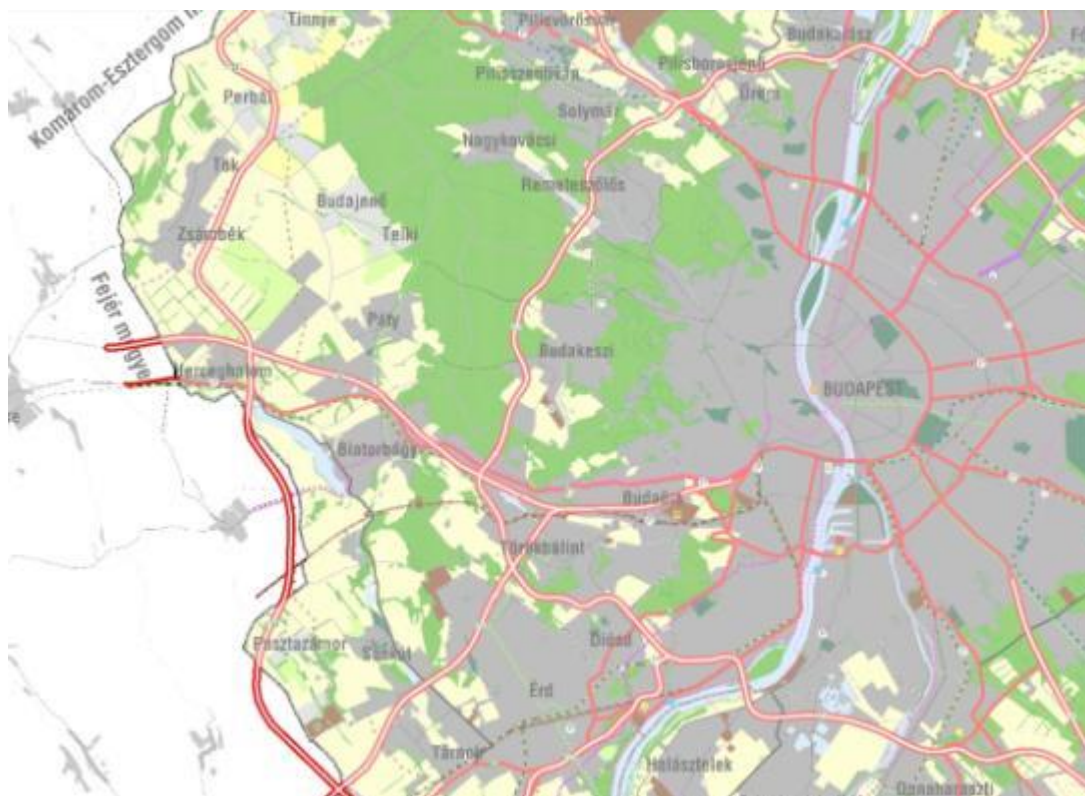
A tervezés során figyelembe vettük és illeszkedtünk a jelenleg érvényes Országos Területrendezési Terv – Szerkezeti Terv, a Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve – Szerkezeti Terv, a Pest Megye Területrendezési Terve – Szerkezeti Terv kerékpáros hálózat teveit.



4.1-13. ábra Országos Területrendezési Terv – Szerkezeti Terv (kivágat)



4.1-14. ábra Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve – Szerkezeti Terv (kivágat)



4.1-15. ábra Pest Megye Területrendezési Terve – Szerkezeti Terv (kivágat)

4.1.1.8.1.2. Törökbálint

A városban az infrastruktúra és a közúti forgalmi helyzet nem teszi lehetővé a jelentősebb arányú kerékpáros közlekedés kialakulását, így önálló kerékpárút eddig nem is épült a településben.

Jelenleg Törökbálinton kijelölt kerékpáros közlekedésre szolgáló infrastruktúra nem található.

Térségi kerékpáros kapcsolatokat tekintve Törökbálint elmaradott. Ez nemcsak a közlekedési célú kerékpárhasználatban hátrány, hanem a turizmus szempontjából is. Budaörsöt kerékpárút köti össze Budapesttel, így az ahhoz való kapcsolódás részben megoldaná a kerékpáros kapcsolatot Törökbálint és Budapest között. Érdre, Biatorbágyra és Diósdra a szilárd burkolatú utakon kívül burkolatlan, gépjárműforgalomtól elzárt erdei utak vezetnek.

A vasútállomás megközelítésére kerékpáros létesítmény nem került kiépítésre, ill. kijelölésre. A vasútállomáson az esetlegesen jelentkező kerékpár-tárolási igény nem megoldott.

4.1.1.8.1.3. Biatorbágy

A település nagy része rendelkezik egy-egy kerékpárút szakasszal, de azok nem alkotnak egységes hálózatot, a nagy forgalom, mint baleseti veszélyforrás pedig elrettenti a kerékpárosokat a közutakon való kerékpározástól.

A vasútállomás megközelítésére kerékpáros létesítmény nem került kiépítésre, ill. kijelölésre. A vasútállomáson jelentkező kerékpár-tárolási igény nem megoldott.

4.1.1.8.1.4. *Herceghalom*

A vasútállomás megközelítésére önálló kerékpáros létesítmény nem került kiépítésre, ill. kijelölésre. A vasútállomáson jelentkező esetleges kerékpár-tárolási igény nem megoldott.

4.1.1.8.2. Gyalogos közlekedés

4.1.1.8.2.1. *Budaörs*

Budaörs vasútállomás felvételi épülete a vasúti vágányoktól északra került elhelyezésre. A peronok megközelítése szintben történik. A felvételi épület közvetlen közelében található a Budaörs, vasútállomás autóbusz megállóhely, ahol a 88-as BKV autóbuszjárat áll meg.

A gyalogos felületek és a felvételi épület állapota helyenként rossz, elhanyagolt, felújításra szorul.



4.1-16. ábra Budaörs állomás jelenlegi állapota

4.1.1.8.2.2. *Törökbálint*

Törökbálint vasúti megállóhelyen felvételi épület nincs, a Vasút utca végénél található szolgálati lakások melletti állomásépületet elbontották. A megállóhely oldalperonos, a peronok megközelítése a Vasút utca felől a peronok végénél található aluljárón, míg a Bajcsy-Zsilinszky utca felől hosszan elnyújtott rámpán lehetséges. Itt a vasút a szintkülönbség miatt már a közút és a járda felett, külön szintben vezet át. A Bajcsy-Zsilinszky utcán a vasútállomás térségében található a Törökbálint, Tó utca - Vasútállomás autóbusz-megálló, ahol a BKV 272-es és 88-as járatai, valamint a 972-es éjszakai járat áll meg.

A gyalogos felületek, a rámpa és az aluljáró állapota rossz, elhanyagolt.



4.1-17. ábra Törökbálint megállóhely gyalogos megközelíthetősége

4.1.1.8.2.3. Biatorbágy

Biatorbágy vasútállomás felvételi épülete a település vasútvonaltól délre eső részén került elhelyezésre. A vasút a felvételi épület térségében a terepadottságoknak köszönhetően magasan halad, a vonalat keresztező Dózsa György utca a vasút alatt, külön szintben került átvezetésre. Az állomási peronok megközelítése mind a felvételi épület irányából, mind az észak, Állomás utca felőli irányból gyalogos aluljárón keresztül lehetséges.

A gyalogos felületek és az aluljáró állapota rossz, elhanyagolt.



4.1-18. ábra Biatorbágy állomás jelenlegi gyalogos megközelíthetősége

4.1.1.8.2.4. Herceghalom

A herceghalmi vasútállomás felvételi épülete a vasútvonaltól északra eső területen, a vasút település felőli oldalán került elhelyezésre. A peronok az állomásépülettől K-i irányban kerültek elhelyezésre, megközelítésük a felvételi épület irányából, a peronvégeknél szintben lehetséges. A vasúttól D-i irányba eső terület jellemzően beépítetlen, ennek megfelelően a peronokhoz való eljutás ebből az irányból nem került kiépítésre.

A település felől a vasútállomás az 1sz. főúton és a 8101 j. ök. úton való átkelést követően érhető el, a főúti gyalogos-átvezetés a Móricz Zsigmond út folytatásában, a főúti autóbusz-megállóhelyek között is kapcsolatot biztosító, jelzőlámpás szabályozású kijelölt gyalogátkelőhelyen keresztül lehetséges.



4.1-19. ábra Herceghalom állomás jelenlegi gyalogos felületei

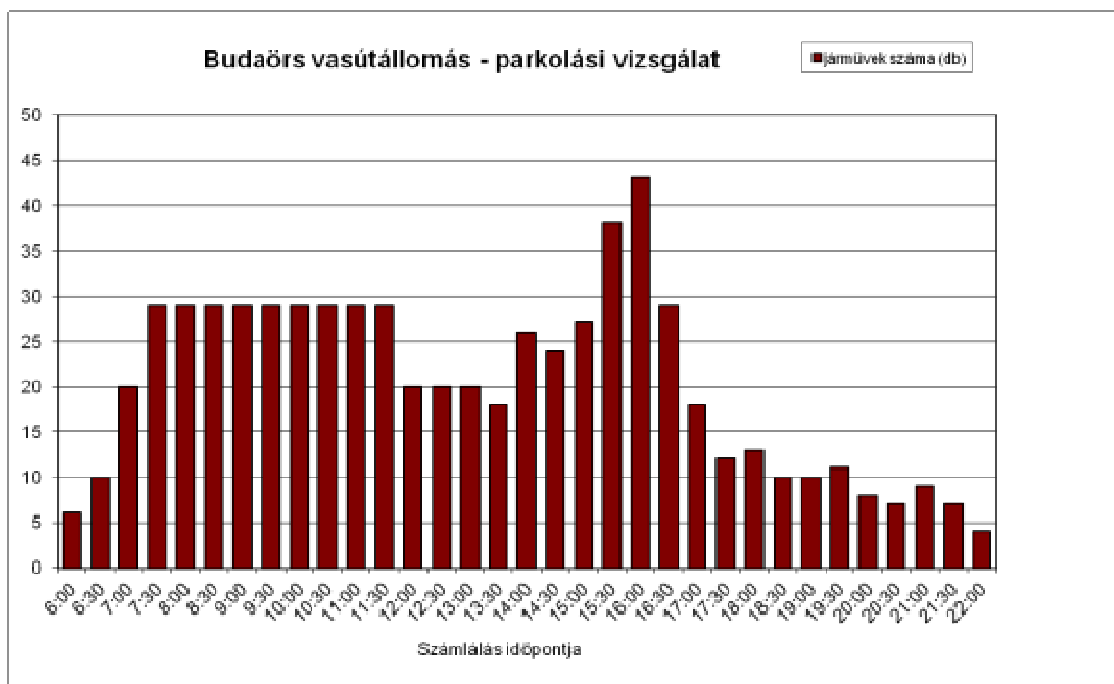
4.1.1.9. Parkolás helyzetértékelése

4.1.1.9.1.1. Budaörs

A budaörsi vasútállomás a település beépített területétől távol helyezkedik el. Az állomás napi utasforgalma 1000-1100 fő, amelyből nagyságrendileg 350-350 fő Győr irányából, ill. irányába, 170-170 utas a főváros felől, ill. felé közlekedik.

Valószínűsíthetően a település lakóterületétől való távolság miatt a vasutat használó budaörsi utasok jelentős része a vasútállomást személygépkocsival éri el. Az állomáson jelentkező P+R jellegű parkolási igény 25-30 szgk, amely a rendelkezésre álló kijelölt parkolóterület kapacitását 80% feletti foglaltsággal használja ki.

A vasútállomáson hétköznap jelentkező parkolási igényeket a következő diagram mutatja:

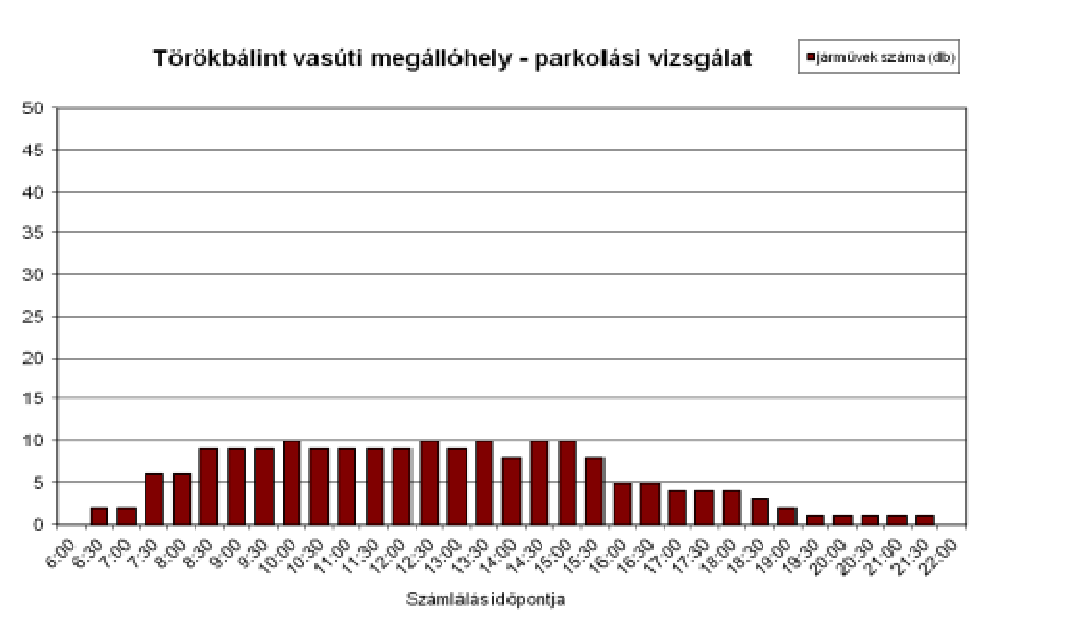


4.1-20. ábra Budaörs vasútállomáson hétköznap jelentkező parkolási igényei

4.1.1.9.1.2. *Törökbálint*

A vasúti megállóhely napi 400 főt meghaladó forgalmának egy jelentős része a törökbálinti munkahelyekre más településekről érkező utasforgalom. Ennek az összetételnek, valamint a vasúti megálló településhez közeli helyzetének köszönhetően a helyi lakosok elsősorban gyalogosan közelítik meg a megállóhelyet, így annak térségében jelenleg jelentős parkolási igény nem jelentkezik.

A forgalomfelvétel során az állomás térségében nagyságrendileg 8-10 parkoló járművet regisztráltunk.

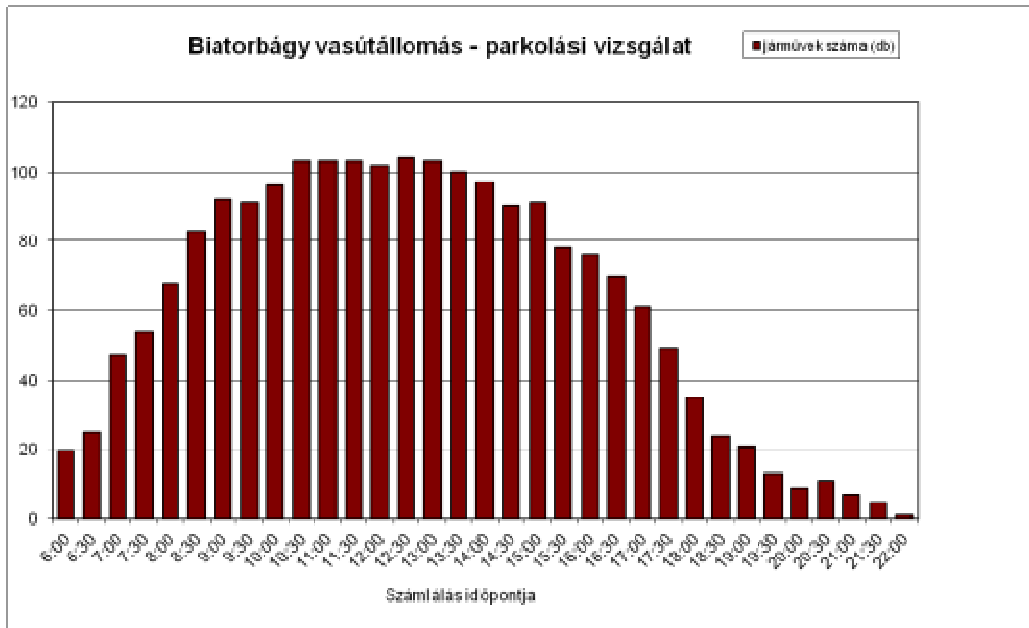


4.1-21. ábra Törökbálint vasúti megállóhely parkolás vizsgálat

4.1.1.9.1.3. Biatorbágy

A vasútállomáson a helyi forgalom mellett megjelenő, a környező településekről Tatabánya, vagy Budapest irányába utazó ingázó forgalom jelentős része Biatorbágy vasútállomást személygépkocsival éri el. Az állomáson jelentkező P+R parkolási igények kielégítésére a régi, felhagyott autóbusz-állomás burkolt felületei nem elégségesek, ezért a járművek egy része a felvételi épülettől távolabb eső Karinthy utca térségében található, peronokhoz közeli burkolt felületeket használja parkolás céljára.

A vasútállomáson hétköznap jelentkező parkolási igényeket a következő diagram mutatja:



4.1-22. ábra Biatorbágy vasútállomás parkolás vizsgálat

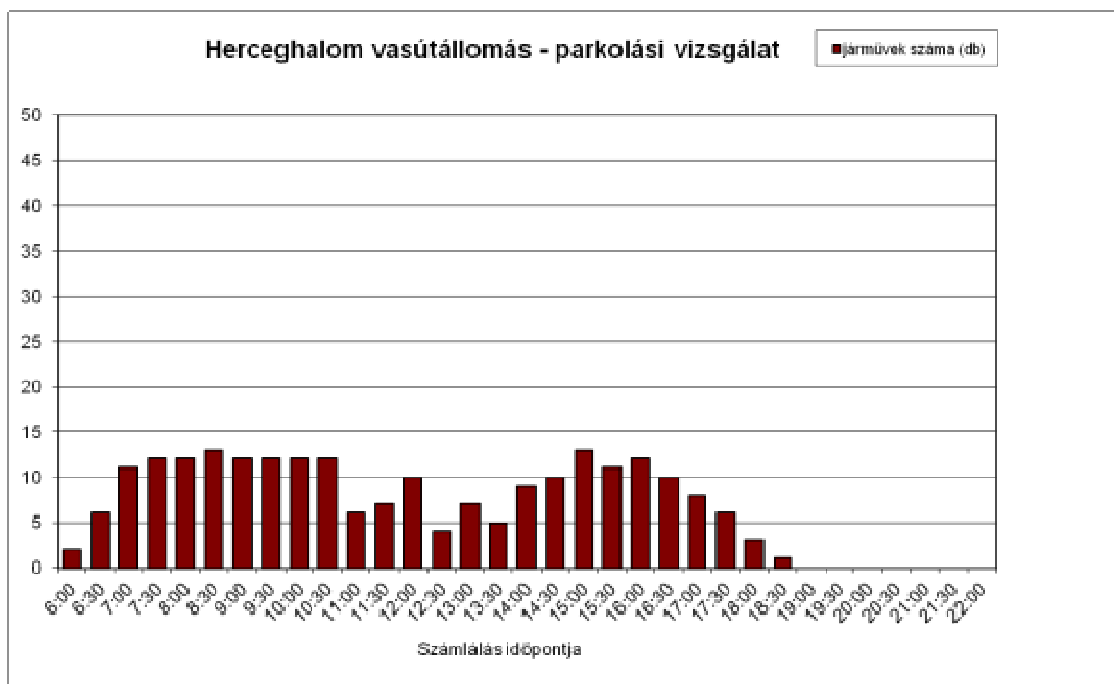
4.1.1.9.1.4. Herceghalom

Herceghalom területén parkolás jellemzően telken belül megoldott. Közterületi parkolók nagyobb számban a Gesztenyés út mentén vannak kialakítva.

A Herceghalom vasútállomás a település beépített területének közelében, azonban a település súlypontjától távol, a községtől az 1 sz. főút által elválasztva helyezkedik el. Az állomás napi utasforgalma ~760 fő, amelyből nagyságrendileg 80-80 fő Győr irányába, ill. irányából, 300-300 utas a főváros felé, ill. felől közlekedik.

Valószínűsíthetően a település közelsége miatt a vasutat használók elenyésző része érkezik az állomásra személygépkocsival, a forgalomfelvétel során a térségben átlagosan 10 db gépjárművet regisztráltunk.

A vasútállomáson hétköznap jelentkező parkolási igényeket a következő diagram mutatja:



4.1-23. ábra Herceghalom vasútállomás parkolás vizsgálat

4.1.2. Forgalmi helyzet, szolgáltatási színvonal

4.1.2.1. Helyközi autóbusz közlekedés által biztosított szolgáltatási színvonal

A hatásterületen, a fővárosi közelsége miatt elsődlegesen a BKV hálózata nyújt városias sűrűségű szolgáltatást. Ezek a települések Budakeszi, Budaörs és Törökbálint.

A helyközi forgalmat a VOLÁNBUSZ biztosítja.

4.1.2.1.1. Budapesti kapcsolatok

A fővárosi belépő pontokon a zsámbéki medence térségéből az alábbi forgalmak adódnak a 2012. tavaszi forgalomszámlálásaink alapján (munkanapon):

Keresztmetszet	Napi belépő utas (fő)					Napi belépő busz (db)			
	VOLÁN	BKV	TESCO	Összesen	%	VOLÁN	BKV	TESCO	Összesen
Budakeszi út	2534	4274	-	6808	37 / 67	91	242	-	311
Budaörs, benzinkút	3544	2490	-	6034	59 / 41	116	63	-	179
Budaörs, Sasad Rt.	78	6374	80	6532	1 / 98 / 1	4	257	7	268

4.1-4. táblázat Budaörsi kistérség területéről Budapestre autóbuszal belépő napi utasforgalom nagysága

Két fő nyomvonal adott a főváros elérésére:

Budakeszi út (Széna tér)

A Budakeszi út Budakeszin keresztül vezet, többségében 2x1 sávós, jelzőlámpákkal szabályozott. Mind a budakeszi szakaszon, mind a fővárosban évek óta tervezik tömegközlekedési sáv létesítését, de mostanáig ez csak a Kuruclesi úttól befelé valósult meg, Budakeszi területén nem. A hegyvidéki zöldövezeti szakaszra csak terv készült, nincs tervezve beruházás.

A Budakeszi szakasz tarthatatlan forgalmi állapotot jelent, azonnali továbblépés szükséges a környezeti helyzet javítására. Ezen az úton érkezik Telki, Budajenő, Perbál, Tök, Zsámbék, Páty autóbuszforgalma is.

A forgalomszámlálás alapján csúcsórában 1560 utas/irány érkezik BKV járaton, míg a VOLÁNBUSZ járatain 950 utas/irány.

Az egész napi busz utasforgalom Budapest felé 4300 BKV utas/nap/irány, 2550 VOLÁNBUSZ utas/nap/irány.

A közúti forgalommal közös útvonal zavarérzékeny, csúcsórákban nem kiszámítható a közlekedés.

Kötőtpályás közlekedés nincs a térségben és nem is érhető el.

A budaörsi nyomvonal

M1-M7 nyomvonal (Kelenföld és Széna tér)

Ez a nyomvonal az M1 autópálya bevezető szakaszt és a 100-as főút budaörsi bevezető szakaszát jelenti. A 100-as úton a közelmúltban létesült a virágpiactól kezdődően buszsáv, mely a Gazdagréti felhajtótól az M1 autópályán folytatódik egészen a Dajka Gábor utcáig. Ennek továbbvezetését (a közúti sávok rovására) a főváros pillanatnyilag nem tervezi. A Budakeszi úthoz képest ezek jelentősen jobb adottságok, az autópálya torlódás reggel az Egérúttól befelé jelenik meg. Ez gördülő dugó, kiszámítható, kb. 4 perc az Egérút – Sasadi út között.

Harántoló kapcsolatok

A térségben ma a domináns irány a fővárossal való jó kapcsolat biztosítása. Emellett a harántoló kapcsolatok ritkák. Elsődlegesen oktatási célokat elégitenek ki, de ezeket is egy-egy járattal. Így az oktatási forgalomban jelentős a szülői személyautós közlekedés aránya. Harántoló járattal is kiszolgált irány a Pilisvörösvár – Perbál – Zsámbék és a Telki – Páty – Biatorbágy irányok. Ezek erősítése, bővítése mindenképp indokolt, a fejlesztési javaslatainkat az egyes változatok tárgyalásánál megteesszük.

4.1.2.1.2. Hálózati ellátottság, rágyaloglás, megállótávolságok a hatásterületen

Jellemző megállótávolság lakott területen 400-1000 m, külterületen ez eléri az 1500 métert.

Szolgáltatási idő: a meghatározó vonalakon az első járatok 4.00 – 4.30 között, az utolsó kocsik 23.00 óra körül indulnak. Összesen 9 ilyen helyközi járat van, a többi vonal az igényekhez alkalmazkodik.

Megjegyzendő, hogy az utóbbi 10 évben az elővárosi hálózaton is jelentősen változtak az utazási szokások.

Reggel a 4.00 – 6.30 közötti időszakban szórványosak, nem tömegszerűek az igények. 6.30-tól jelenik meg tömegközlekedési mértékű igény. Este 19.00 – 20.00 között az igény markánsan csökken, ezt követően a tömegközlekedési igény és gyalogosmozgás nagyon kevés, az utazók a meglévő lehetőségek helyett is autós közlekedést választják.

Legsűrűbb követés:	csúcsidő:	5 perc
	csúcson kívül:	15 perc

Az alábbi táblázatban tételesen kigyűjtöttük a járatok forgalmi jellemzőit, az alábbiak szerint:

- Járatszám
- Menetirány
- Végállomások, főbb útvonali pontok
- Jellemző követési idők
 - 6.00 – 9.00
 - 9.00 – 13.00
 - 13.00 – 18.00
 - 18.00 – 22.00 közötti időszakban
- Első – utolsó jármű irányonként
- Napi indítások száma irányonként

A táblázatban az adatok munkanapra vonatkoznak, iskolai időszakban.

A járatok mindegyike megfelel az esélyegyenlőség követelményeinek

Viszonylat	Irány	ÚTVONAL	KÖVETÉSI IDŐ				Első járat	Utolsó járat	Napi indítás száma db
			REGGEL (6:00 - 9:00)	NAPPAL (9:00 - 13:00)	DÉLUTÁN (13:00 - 18:00)	ESTE (18:00 - 22:00)			
			perc						
722	É-D	Budapest, Kelenföldi pu. - Érd, aut. áll. - Sóskút - Pusztazámor aut. ford.	60	60	60	60	5:20	23:25	19
	D-É	Pusztazámor aut. ford. - Sóskút - Érd, aut. áll. - Budapest, Kelenföldi pu.	20/40/60	60	60	60	3:30	21:30	22
722r	É-D	Érd, aut. áll. - Sóskút - Pusztazámor aut. ford.	2 járat (70)		3 járat (60)		4:15	15:25	7
	D-É	Pusztazámor aut. ford. - Sóskút - Érd, aut. áll.	1 járat	-	3 járat (60)	-	5:00	22:30	6
723	É-D	Budapest, Kelenföldi pu. - Érd, aut. áll. - Sóskút - Pusztazámor aut. ford.	-	-	2 járat (60)	-	16:50	17:50	2
731	É-D	Budapest, Kelenföldi pu. - M7 - Érd, aut. áll.	-	-	60	-	13:05	23:30	7
	D-É	Érd, aut. áll. - M7 - Budapest, Kelenföldi pu.	6 járat (15)	-	-	-	4:05	7:20	9
732	É-D	Budapest, Kelenföldi pu. - Érd, Bem tér - Érd, Iparos u. - Érd, Bem tér	-	-	120	-	14:00	18:00	3
	D-É	Érd, Bem tér - Érd, Szövő u. - Érd, Bem tér - Budapest, Kelenföldi pu.	2 járat (50)	-	-	-	6:10	7:00	2
732r	É-D	Érd, Bem tér - Érd, Iparos u. - Érd, Bem tér	-	-	30	120	13:25	21:25	8
	D-É	Érd, Bem tér - Érd, Szövő u. - Érd, Bem tér	1 járat	3 járat (60/120)	-	-	4:40	12:15	6
734	É-D	Budapest, Kelenföldi pu. - M7 - (Érd, Lócsei u.) - Érd, aut. áll.	3 járat (15/30)	-	60	-	6:30	17:40	8
	D-É	Érd, aut. áll. - (Érd, Lócsei u.) - M7 - Budapest, Kelenföldi pu.	3 járat (20)	-	3 járat (60/120)	-	4:50	16:40	8
734r	É-D	Érd, Bem tér - Érd, aut. áll.	2 járat (120)	2 járat (60)	-	2 járat (60)	4:00	20:00	8
	D-É	Érd aut. áll. - Érd, Bem tér	1 járat	2 járat (60)	2 járat (120)	-	3:40	23:10	8
735	É-D	Budapest, Kelenföldi pu. - Érd, Parkváros - Érd, aut. áll.	30	30	30	30	4:30	23:00	63
	D-É	Érd, aut. áll. - Érd, Parkváros - Budapest, Kelenföldi pu.	15	30/15	15	15/30	3:45	22:45	61
736	É-D	Budapest, Kelenföldi pu. - (Érd, Ürmös u.) - Érd, aut. áll.	3 járat	-	60	-	6:00	17:20	7
	D-É	Érd, aut. áll. - (Érd, Ürmös u.) - Budapest, Kelenföldi pu.	2 járat (20)	-	60	-	4:55	17:10	7
736r	É-D	Érd, Bem tér - (Érd, Ürmös u.) - Érd, aut. áll.	2 járat (60)	60	60	60	5:30	23:30	24
	D-É	Érd aut. áll. - (Érd, Ürmös u.) - Érd, Bem tér	20/40	60	30/60	60	4:10	23:10	25
737	D-É	Érd, Bem tér - Diósd - Budapest, Kelenföldi pu.	1 járat	-	-	-	5:25	6:00	2
741	É-D	Érd aut. áll. - (Érd, Kossuth u.) - Tárnok vá. - Tárnok aut. ford.	-	-	3 járat	1 járat	14:00	18:55	4
	D-É	Tárnok, aut. ford. - Tárnok vá. - (Érd, Kossuth u.) - Érd aut. áll.	-	2 járat (70)	60	-	5:55	17:50	8
742	É-D	Érd aut. áll. - (Érd, Fehérvári u.) - Tárnok vá. - Tárnok aut. ford.	2 járat (40)	60	2 járat (60)	1 járat	6:05	23:00	11
	D-É	Tárnok, aut. ford. - Tárnok vá. - (Érd, Fehérvári u.) - Érd aut. áll.	3 járat	2 járat (60)	2 járat (60)	1 járat	4:55	19:30	10
742r	É-D	Tárnok vá. - Tárnok aut. ford.	-	-	2 járat	-	5:17	17:25	3
	D-É	Tárnok, aut. ford. - Tárnok vá.	1 járat	2 járat (60)	-	1 járat	3:30	20:30	5
743	É-D	Érd aut. áll. - Tárnok vá.	-	-	3 járat	-	13:35	16:35	3
	D-É	Tárnok vá. - Érd aut. áll.	1 járat	-	-	-	7:35	-	1

Viszonylat	Irány	ÚTVONAL	KÖVETÉSI IDŐ				Első járat	Utolsó járat	Napi indítás száma db
			REGGEL (6:00 - 9:00)	NAPPAL (9:00 - 13:00)	DÉLUTÁN (13:00 - 18:00)	ESTE (18:00 - 22:00)			
			perc						
743r	É-D	Tárnok vá. - Tárnok vá.	-	-	-	2 járat	18:20	22:15	3
	D-É	Tárnok vá. - Tárnok vá.	1 járat	-	-	-	4:20	7:15	2
755	É-D	Törökbálint, Újligeti ltp. - Érd, aut. áll.	60	60	60	60	4:05	23:05	20
	D-É	Érd, aut. áll. – Törökbálint, Újligeti ltp.	60	60	60	60	4:10	22:10	19
755r	É-D	Törökbálint, Újligeti ltp. - Érd, Bem tér	1 járat	-	-	-	7:35	-	1
	D-É	Érd, Bem tér – Törökbálint, Újligeti ltp.	1 járat	-	-	-	5:00	7:05	2
756	É-D	Budapest, Waldorf ált. isk. – Budaörs – Törökbálint – Érd – Százhalombatta vá.	-	-	1 járat	-	-	15:15	1
	D-É	Százhalombatta vá. – Érd – Törökbálint – Budaörs – Budapest, Waldorf ált. isk.	1 járat	-	-	-	6:55	-	1
758	É-D	Bp., Budatétény vá. – Diósd – Törökbálint – Budakeszi, Honfoglalás sétány	60	120	3 járat (60)	2 járat (60)	5:10	19:10	11
	D-É	Budakeszi, Honfoglalás sétány – Törökbálint – Diósd – Bp., Budatétény vá.	60	120	120/60	1 járat	5:05	19:05	11
760	K-NY	Budapest, Kelenföldi pu. – Biatorbágy – Etyek – Bicske vá.	1 járat	2 járat	1 járat	-	6:40	15:40	4
	NY-K	Bicske vá. – Etyek – Biatorbágy – Budapest, Kelenföldi pu.	1 járat	1 járat	2 járat	-	8:15	17:15	4
760-1	K-NY	Budapest, Kelenföldi pu. – Biatorbágy – Etyek, Botpuszta	2 járat (60)	2 járat (60)	60/120	30/60	7:40	23:10	16
	NY-K	Etyek, Botpuszta – Biatorbágy – Budapest, Kelenföldi pu.	2 járat (60)	60/120	90/30	30/60	4:30	22:00	17
760r	K-NY	Budapest, Kelenföldi pu. – Biatorbágy – Etyek, aut. ford.	2 járat (60)	-	2 járat (60)	-	5:20	17:10	5
	NY-K	Etyek, aut. ford. – Biatorbágy – Budapest, Kelenföldi pu.	1 járat	-	3 járat	-	4:05	16:05	7
761	K-NY	Budapest, Kelenföldi pu. – Biatorbágy – Sóskút, iskola	1 járat	-	60	-	5:55	17:55	7
762	K-NY	Budapest, Kelenföldi pu. – Biatorbágy – Sóskút, iskola	1 járat	2 járat (120)	-	-	7:25	11:25	3
	NY-K	Sóskút, iskola – Biatorbágy – Budapest, Kelenföldi pu.	60	2 járat (120)	60	-	5:10	16:40	10
762r	K-NY	Budapest, Kelenföldi pu. – Biatorbágy, aut. ford.	1 járat	-	60	1 járat	5:25	18:25	8
	NY-K	Biatorbágy, aut. ford. – Budapest, Kelenföldi pu.	2 járat (60)	-	60/90	1 járat	6:20	18:20	7
763r	K-NY	Budapest, Kelenföldi pu. – Biatorbágy – Etyek, aut. ford.	1 járat	-	120/30/60	-	7:00	18:00	6
	NY-K	Etyek, aut.ford. – Biatorbágy – Budapest, Kelenföldi pu.	3 járat (20)	-	4 járat	-	4:45	17:10	8
763	K-NY	Budapest, Kelenföldi pu. – Biatorbágy – Etyek, Botpuszta	1 járat	-	1 járat	-	4:50	14:30	3
767r	K-NY	Budapest, Kelenföldi pu. – Budaörs - Biatorbágy – Etyek, aut. ford.	-	1 járat	3 járat (60/50)	-	12:10	15:00	4
	NY-K	Etyek, aut.ford. – Biatorbágy – Budaörs - Budapest, Kelenföldi pu.	2 járat	-	1 járat	-	6:50	17:05	3
767	K-NY	Budapest, Kelenföldi pu. – Budaörs - Biatorbágy – Etyek, Botpuszta	-	-	1 járat	-	-	15:10	1
	NY-K	Etyek, Botpuszta- Biatorbágy - Budaörs - Budapest, Kelenföldi pu.	1 járat	-	-	-	7:00	-	1
778	K-NY	Budapest, Kelenföldi pu.- Biatorbágy – Páty – T elki–Budajenő–Zsámbék, Szent István tér	-	-	2 járat (60)	1 járat	17:00	19:00	3
	NY-K	Zsámbék, Szent István tér - Budajenő – Telki – Páty–Biatorbágy–Budapest, Kelenföldi pu.	-	-	-	-	4:25	5:50	3

Viszonylat	Irány	ÚTVONAL	KÖVETÉSI IDŐ				Első járat	Utolsó járat	Napi indítás száma db
			REGGEL (6:00 - 9:00)	NAPPAL (9:00 - 13:00)	DÉLUTÁN (13:00 - 18:00)	ESTE (18:00 - 22:00)			
			perc						
778r	K-NY	Budapest, Kelenföldi pu. - Biatorbágy – Páty – Telki–Budajenő, Petőfi S. utca	-	1 járat	60	-	5:40	16:00	6
	NY-K	Budajenő, Petőfi S. utca – Telki – Páty– Biatorbágy–Budapest, Kelenföldi pu.	2 járat (60)	60	-	-	6:50	17:00	7
779	É-D	Budakeszi, Honfoglalás sétány - Budaörs, lakótelep	60	60	60	60	5:25	20:25	16
	D-É	Budaörs, lakótelep - Budakeszi, Honfoglalás sétány	60	60	60	60	6:00	21:00	16
781	NY-K	Páty, aut.ford. – Budakeszi – Budapest, Széna tér	1 járat	-	-	-	6:45	-	1
782	K-NY	Budapest, Széna tér – Páty – Biatorbágy – Etyek, aut.ford.	-	-	1 járat	-	-	15:40	1
	NY-K	Etyek, aut.ford. – Biatorbágy – Páty – Budapest, Széna tér	-	-	-	-	5:40	-	1
782r	K-NY	Budapest, Széna tér – Páty – Biatorbágy, aut.ford.	-	-	2 járat (60)	-	13:40	14:40	2
	NY-K	Biatorbágy, Fő tér – Páty – Budapest, Széna tér	1 járat	-	-	-	7:00	-	1
784	K-NY	Budapest, Széna tér - Zsámbék - Bicske vá.	60	60	60	60	6:30	20:30	15
	NY-K	Bicske vá. - Zsámbék - Budapest, Széna tér	30/60	60	60	1 járat	5:02	19:02	17
784r	K-NY	Zsámbék, Szent István tér - Bicske vá.	1 járat	-	-	-	4:22	22:25	4
	NY-K	Bicske vá. - Zsámbék, Szent István tér	-	-	-	1 járat	20:02	23:02	3
785	K-NY	Budapest, Széna tér – Páty – Zsámbék – Gyermely, Semmelweis u.	1 járat	2 járat	60	1 járat	8:00	22:45	10
	NY-K	Gyermely, Semmelweis u. – Zsámbék – Páty – Budapest, Széna tér	1 járat	2 járat	60	1 járat	4:12	19:42	10
785r	K-NY	Budapest, Széna tér – Páty – Zsámbék, Szent István tér	3 járat	1 járat	60	4 járat	5:10	22:00	16
	NY-K	Zsámbék, Szent István tér – Páty – Budapest, Széna tér	120	2 járat (120)	60/45/30	90/30	3:45	21:30	16
786	K-NY	Budapest, Széna tér - Zsámbék - Tarján - Tardos, sz.bolt	-	-	1 járat	-	-	17:00	1
	NY-K	Tardos, sz.bolt - Tarján - Zsámbék - Budapest, Széna tér	-	-	-	-	5:25	-	1
786r	K-NY	Budapest, Széna tér - Zsámbék - Gyarmatpuszta	1 járat	-	-	-	6:35	-	1
	NY-K	Gyarmatpuszta - Zsámbék - Budapest, Széna tér	1 járat	-	-	-	8:23	-	1
787	K-NY	Budapest, Széna tér - Zsámbék - Bajna - Nagysáp, posta	-	1 járat	60/120	1 járat	9:00	18:15	5
	NY-K	Nagysáp, posta - Bajna - Zsámbék - Budapest, Széna tér	1 járat	1 járat	2 járat (60)	-	4:25	17:20	5
787r	K-NY	Budapest, Széna tér - Zsámbék - Bajna, sz.vend.	-	1 járat	-	1 járat	12:00	20:00	2
	NY-K	Bajna, sz.vend. - Zsámbék - Budapest, Széna tér	-	-	1 járat	1 járat	13:30	21:20	2
789	K-NY	Budapest, Széna tér – Páty – Perbál – Zsámbék, Szent István tér	-	-	-	-	0:05	-	1
	NY-K	Zsámbék, Szent István tér – Perbál – Páty – Budapest, Széna tér	-	-	-	1 járat	21:30	22:30	2
789r	K-NY	Budapest, Széna tér – Páty – Budajenő, Petőfi S. u.	1 járat	-	-	-	6:55	-	1
795	K-NY	Budapest, Széna tér – Perbál – Zsámbék, Szent István tér	30	30	15	15/30	4:55	22:55	45
	NY-K	Zsámbék, Szent István tér – Perbál – Budapest, Széna tér	5/10/15/30	30	30	60	3:45	20:30	42

Viszonylat	Irány	ÚTVONAL	KÖVETÉSI IDŐ				Első járat	Utolsó járat	Napi indítás száma db
			REGGEL (6:00 - 9:00)	NAPPAL (9:00 - 13:00)	DÉLUTÁN (13:00 - 18:00)	ESTE (18:00 - 22:00)			
			perc						
799	É-D	Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás, bányatelep - Zsámbék, Szent István tér	-	1 járat	2 járat	-	11:33	17:33	3
	D-É	Zsámbék, Szent István tér - Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás, bányatelep	-	2 járat	1 járat	-	10:35	16:35	3
799r	É-D	Piliscsaba vá. - Zsámbék, Szent István tér	1 járat	-	-	-	7:20	-	1
799r	D-É	Zsámbék, Szent István tér - Piliscsaba, vá.	1 járat	-	-	-	6:30	-	1
TÁVOLSÁGI VOLÁN JÁRATOK									
1256	NY-K	Kisbér - Tatabánya - Budapest, Déli pu.	5 járat	2 járat	3 járat	1 járat	4:50	17:30	7
	K-NY	Budapest, Déli pu. - Tatabánya - Kisbér	1 járat	3 járat	5 járat	3 járat	7:30	21:07	10
1258	NY-K	Tatabánya - Szár - Budapest, Déli pu.	1 járat	-	-	-	5:01	6:45	2
	K-NY	Budapest, Déli pu. - Szár - Tatabánya	-	-	1 járat	-	-	16:05	1
1251	NY-K	Pápa – Bakonybél – Zirc – Bakonycsernye – Budapest, Népliget	2 járat	1 járat	1 járat	1 járat	4:30	14:50	4
	K-NY	Budapest, Népliget – Bakonycsernye – Zirc – Bakonybél – Pápa	1 járat	-	3 járat	-	6:50	16:30	4
1253	NY-K	Mór–Bicske–Budapest, Déli pu.	2 járat	2 járat (120)	2 járat (120)	-	5:25	16:35	5
	K-NY	Budapest, Déli pu. – Bicske – Mór	2 járat	1 járat	4 járat	2 járat	7:35	18:35	5
BKV JÁRATOK									
22	NY-K	Budakeszi, Táncsics Mihály utca - Budapest, Széll Kálmán tér	3-8 perc	4-5 perc	3-7 perc	5-10 perc	4:10	0:10	215
	K-NY	Budapest, Széll Kálmán tér - Budakeszi, Táncsics Mihály utca	3-7 perc	4-5 perc	3-7 perc	5-10 perc	3:50	23:45	200
22E	NY-K	Budakeszi, Táncsics Mihály utca - Budapest, Széll Kálmán tér	7-8 perc	-	-	-	5:16	7:20	16
	K-NY	Budapest, Széll Kálmán tér - Budakeszi, Táncsics Mihály utca	7-8 perc	-	-	-	4:50	6:55	16
222	NY-K	Budakeszi, Honfoglalás sétány - Budapest, Széll Kálmán tér	15	-	15	-	5:00	18:03	32
	K-NY	Budapest, Széll Kálmán tér - Budakeszi, Honfoglalás sétány	15	-	15	-	4:35	18:30	35
88		Törökbálint, Munkácsy Mihály utca Kamaraerdő	15	30	15	30	4:20	22:00	49
		Kamaraerdő Törökbálint, Munkácsy Mihály utca	15	30	15	30	4:55	22:35	49
272		Törökbálint, Munkácsy Mihály utca Kosztolányi Dezső tér	12	20	15	20	4:30	0:02	77
		Kosztolányi Dezső tér Törökbálint, Munkácsy Mihály utca	10	20	15	20	4:32	23:37	73
40	NY-K	Budaörsi lakótelep Móricz Zsigmond körtér (Villányi út)	15	15	15	20	4:00	0:00	74
	K-NY	Móricz Zsigmond körtér (Villányi út) Budaörsi lakótelep	15	15	15	20	4:30	23:30	71
240E	NY-K	Budaörsi lakótelep Móricz Zsigmond körtér (Villányi út)	2-6 perc	7-8 perc	3-5 perc	10	4:30	23:45	205
	K-NY	Móricz Zsigmond körtér (Villányi út) Budaörsi lakótelep	3-6 perc	7-8 perc	3-5 perc	7-8 perc/20	4:55	23:15	200
140	É-D	Budaörsi lakótelep - Törökbálint, Bevásárlóközpont	-	5 járat	5 járat	4 járat	8:40	21:40	14

Viszonylat	Irány	ÚTVONAL	KÖVETÉSI IDŐ				Első járat	Utolsó járat	Napi indítás száma db
			REGGEL (6:00 - 9:00)	NAPPAL (9:00 - 13:00)	DÉLUTÁN (13:00 - 18:00)	ESTE (18:00 - 22:00)			
			perc						
	D-É	Törökbálint, Bevásárlóközpont - Budaörsi lakótelep	-	5 járat	5 járat	4 járat	9:00	22:00	14
172E	É-D	Kosztolányi D. tér - Törökbálint, Munkácsi Mihály u.	7 járat(5.48 első járat,7.32 utolsó járat)	-	15 perc	4 járat(19.05 utolsó járat)	5:48	19:05	26
	D-É	Törökbálint, Munkácsi Mihály u.-Kosztolányi D. tér	8 járat(5.40 első járat,8.00 utolsó járat)	-	15 perc	6 járat(19.35 utolsó járat)	5:40	19:35	28

4.1-5. táblázat Érintett autóbuszjáratok forgalmi jellemzői

4.1.2.1.3. Ütemes menetrend, összehangolás

2009. augusztus 22-től ütemes menetrendet vezettek be a zsámbéki medencében, Budapest – Biatorbágy – Etyek – Bicske vonalon és Érd térség az elővárosi vonalakon.

Jellemzők

- Az alapjáratok a hét minden napján, minden órában, azonos percben közlekednek, így az utasok számára könnyen megjegyezhető, kiszámítható eljutási lehetőséget biztosítanak,
- Átszállópontok jönnek létre, melyek segítségével kényelmesebb és tervezhetőbb átszállással más települések is elérhetőek,
- Az átszállópontokon csatlakozás egymás bevárásával.
- Az új menetrend széleskörűen meghirdetve az utasok részére, megállókban, menetrendkönyvben, és a honlapon.
- új területek bekapcsolódása a helyközi közforgalmú közlekedésbe,
- új közlekedési útvonalakat indítása,
- az ütemes menetrend garantálja az utasok számára legjobban a szolgáltatás állandóságát, a legkönnyebb ehhez a rendszerhez alkalmazkodni, ezt mutatja az ütemes menetrend által generált utasszám-növekedés.

4.1.2.1.4. Járművek

Az autóbusz járműveket a hatásterületen a VOLÁNBUSZ alvállalkozójaként a Kontaktbusz Kft. 2008. június 1.-től biztosítja. 53 járművel közlekedik a térségben, melyeket új állapotban helyezett forgalomba. A King Long elővárosi járművek kínai gyártásúak, bár megjelenésük, futáskultúrájuk, felszereltségük mindenképp jelentősen javította a magyar átlagot, mégis megosztják a szakmai közvéleményt.

Főbb felszereltségek:

39 ülőhely,
4 ajtószárny,
alacsonypadló, rámpa, dönthető karosszéria,
klimatizált utastér, sötétített ablakok,
12 m hossz, EURO 4 motor, 280 LE,
digitális utastájékoztatók,
javított, erősített fűtés.



4.1-24. ábra: King Long típusú autóbuszok

4.1.2.2. Autóbusz közlekedés a települések szemszögéből (10 település közlekedési adatlapja), és az általa biztosított szolgáltatási színvonal



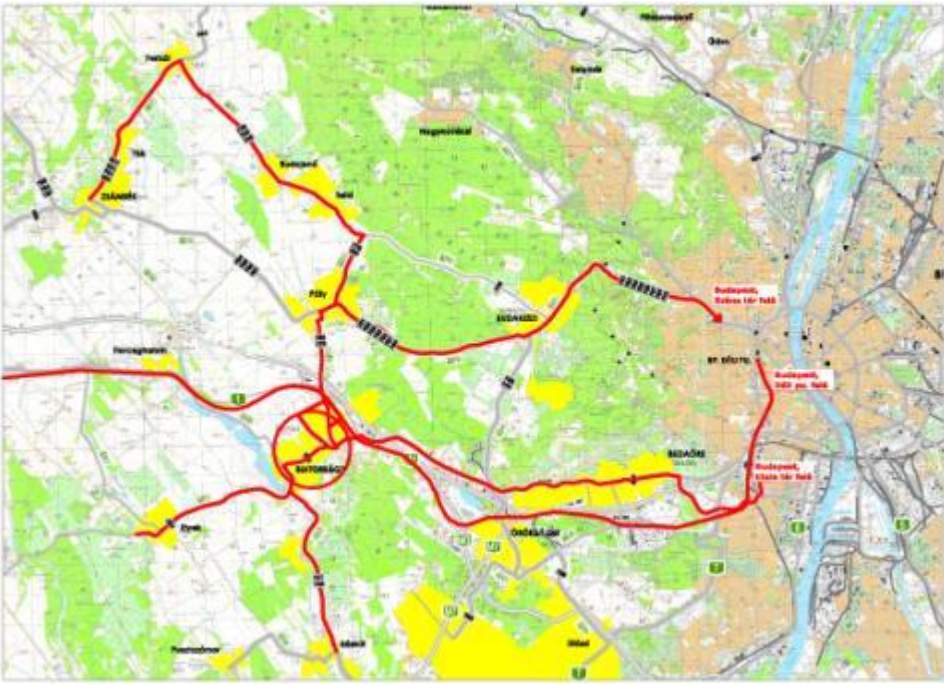
A zsámbéki medence településein helyi közlekedés nincs, a helyi szállítást a helyközi járatok látják el.

A Zsámbékon 8 megálló, Pátyon 10 megálló, kiemelkedő Biatorbágy ahol 19 megálló van. Érden 139 megálló van. A többi településeken kevesebb megálló van, Herceghalmon csak távolsági buszmegálló van.

A BKV által szolgált településeken (Budaörs, Budakeszi, Törökbálint) városias megálló távolság, sűrűség és szolgáltatási idő van.




Jellemzők	Helyközi vonal	Helyi vonal
Rágyaloglási távolság	400-1000 m	400-600 m
Szolgáltatási idő:		
első kocsi	4.00-4.30	3.50-4.30
utolsó kocsi	23.00	23.30-0.10
Legsűrűbb követés		
csúcsidő	5 perc	2-6 perc
csúcsidőn kívül	15 perc	4-5 perc

4.1-6. táblázat Az autóbuszhálózat szolgáltatási jellemzői

TELEPÜLÉS ADATLAP									
			Település neve: BIATORBÁGY Kistérség: Budaörsi Lakosság: 12 300 fő Terület: 43,8 km²				Címer: 		
Közlekedési kapcsolatrendszer: Budapest, Kelenföld Volánbusz vá.			Etyek – Biatorbágy irányból Sósút – Biatorbágy irányból Biatorbágy vasútállomás érintésével				760,763,767 761 762		
Budapest, Széna tér Volánbusz mh.			Etyek – Biatorbágy irányból, Páty – Budakeszin keresztül, egyben harántoló járat is				782		
MÁV 1.sz vonal			Budapest, Kelenföld pu. és Déli pu. elérése keleti irányból				MÁV 1.sz vonal		
Budapest, Kelenföld pu.			Zsámbék - Telki - Páty - Biatorbágy - Bp. Kelenföld harántoló járat				778		
MÁV 1.sz vonal			a szomszédos Biatorbágy, Törökbálint, Budaörs elérése				MÁV 1.sz vonal		
MÁV 1.sz vonal			nyugati irányban Bicske, Tatabánya, Almásfüzitő, Komárom, Győr elérése				MÁV 1.sz vonal		
					Területi szerep: Biatorbágy város elhelyezkedésében és lakosságában a térség centruma. Jó elhelyezkedésű vasútállomása ma is sok helyi utast vonz. Az állomás autóbusz ráhordó forgalma jelentéktelen. a helyközi buszforgalom 5 irányban, azaz minden irányt (kivéve Herceghalom) biztosítva rendelkezésre áll. A helyközi buszok több útvonalon ellátják a város jelentős helyi igényét is. (19 megállóhely)				
Elérhetőségek									
Település	Távolság	Menetidő	Napi utazási lehetőség száma	Menetjegy ár			Bérlet ár		
				100% Ft	50% Ft	90% Ft	dolgozó Ft	munkáltató Ft	Összesen havi Ft
Biatorbágy	km	perc	db	Ft	Ft	Ft	Ft	Ft	Ft
Budapest, Déli pu. (MÁV)	22	24	24	465	235	45	2500	15300	17800
Budapest, Kelenföldi pu. (MÁV)	18	14	24	370	185	35	2000	12200	14200
Budaörs (MÁV)	12	9	24	310	155	30	1700	10200	11900
Törökbálint (MÁV)	8	4	24	250	125	25	1340	8240	9580
Budapest, Kelenföldi pu.(VOLÁN)	23,4	35 / 24 (GY)	67	465	235	45	2500	15300	17800
Páty	6,3	14	11	250	125	25	1340	8240	9580
Etyek	6,8	11	40	250	125	25	1340	8240	9580
Sósút	8,6	15	10	250	125	25	1340	8240	9580
Előnyök:									
<ul style="list-style-type: none"> Jó MÁV kapcsolat Budapestre, jó elhelyezkedésű vasútállomás, 24 perces menetidő. Jelentős helyközi buszkapcsolatok, harántoló hálózat is megjelent. A várost jól feltáró buszhálózat helyi szolgáltatást is nyújt egyben. 									
Hátrányok:									
<ul style="list-style-type: none"> A vasút nem rendelkezik tartalék kapacitással. A buszhálózat nem hord rá a vasútra, hanem párhuzamos szolgáltatást ad. Helyi célú buszjárat (lakóterület – iskola) nem közlekedik. 									



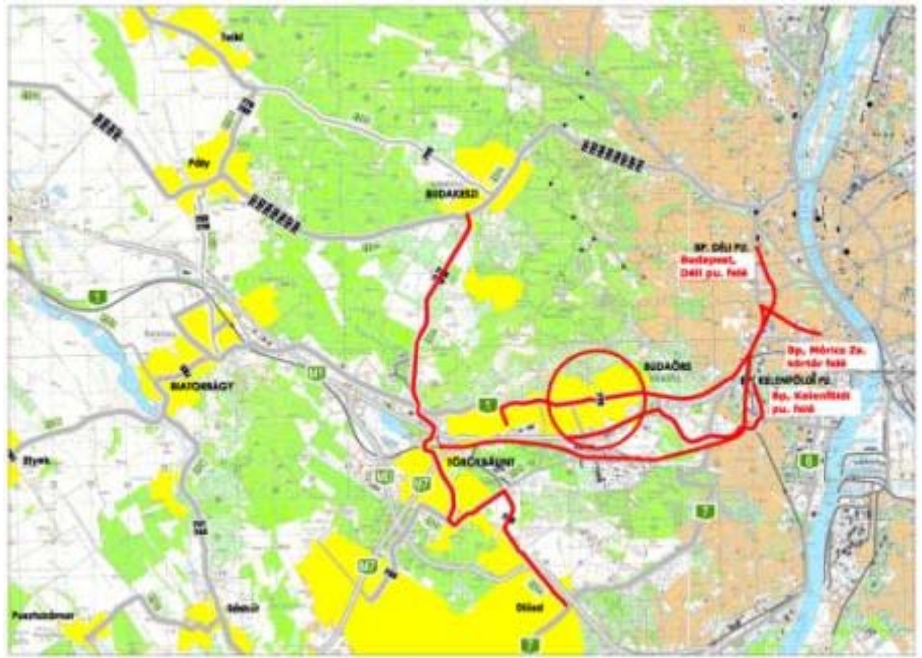
4.1-7. táblázat Biatorbágy település adatlapja

TELEPÜLÉS ADATLAP

TELEPÜLÉS ADATLAP									
			Település neve: BUDAKESZI Kistérség: Budaörsi Lakosság: 14 200 fő Terület: 37,1 km²				Címer: 		
Közlekedési kapcsolatrendszer: Budapest, Széll Kálmán tér			Területi lefedettség: A BKV járatok a Széll Kálmán térre közlekednek, egyben a helyi szolgáltatást is ellátják.				BKV járatok: 22, 22E, 222		
Budapest, Széna tér, Zsámbék, Páty, Telki			A Volánbusz zsámbéki járataival, Páty és Telki felől.				781, 782, 784, 785, 786, 787, 795		
Diósd, Törökbálint			Harántoló járat - Diósd, Törökbálint				758		
Budaörs			Közvetlen járat				779		
MÁV kapcsolat			Semmilyen kötőtpályás kapcsolat nincs és nem is érhető el.						
				Területi szerep: Elsődleges a BKV szerep, helyi hálózattal és Széll Kálmán téri metrókapcsolattal. A helyközi áthaladó Volánbuszok kiegészítik a kapacitást, így az együttes szolgáltatás érvényesül, de saját tarifával. Ez így nem fejleszthető, és a hálózatfejlesztés gátja, a szinergikus hatások nem érvényesíthetők.					
Elérhetőségek									
Település	Távolság km	Menetidő perc	Napi utazási lehetőség száma db	Menetjegy ár			Bérlet ár		
				100% Ft	50% Ft	90% Ft	dolgozó Ft	munkáltató	Összesen havi Ft
Budakeszi									
Budapest, Széll Kálmán tér (BKV)	9,6	30 / 23 (GY)	263	320	-	-			5940
Budapest, Széna tér	9,8	18-33	112	250	125	25	1340	8240	9580
Budaörs	12,4	25	27	310	155	30	1700	10200	11900
Törökbálint	11,2	22	11	310	155	30	1700	10200	11900
Diósd	15,8	32	11	370	185	35	2000	12200	14200
Zsámbék	18	28	98	370	185	35	2000	12200	14200
Bicske	30	54	15 (1 átsz:14)	560	280	55	3000	18400	21400
Előnyök:									
<ul style="list-style-type: none"> Évtizedek alatt kifejlesztett sűrű, belvárosi metrókapcsolatot elérő hálózat. A helyközi járatokkal együtt megfelelő térségi kapcsolatok. 									
Hátrányok:									
<ul style="list-style-type: none"> A közúti forgalommal közös (2*1 sávos úton) közlekedés nagyon zavarérzékeny. Buszsáv csak a Kuruclesi úttól befelé van, elkerülő út nincs. A jelenlegi tarifarendszer gátolja az üzemeltetők közti átjárhatóságot. Nincs egységes közlekedéspolitikai, nem egymásra épülnek a szolgáltatások. Kötőtpályás hálózat nincs elérhető közelségben. 									



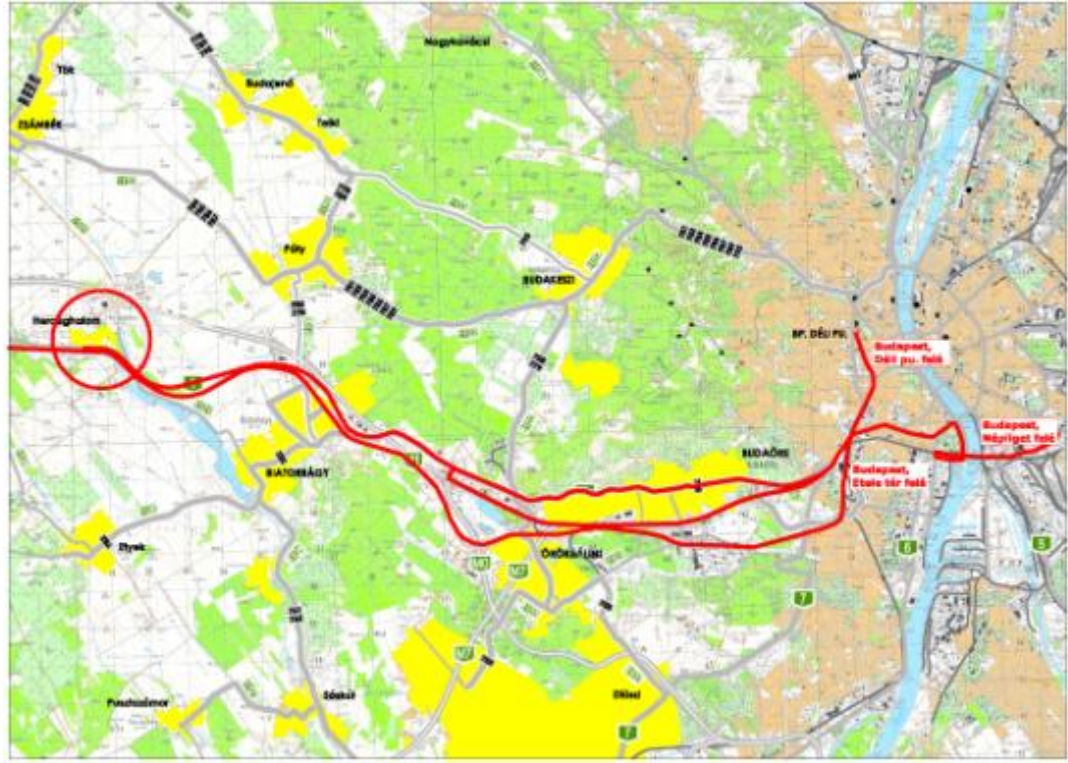
4.1-8. táblázat Budakeszi település adatlapja

TELEPÜLÉS ADATLAP

TELEPÜLÉS ADATLAP									
			Település neve: BUDAÖRS Kistérség: Budaörsi Lakosság: 30 000 fő Terület: 23,6 km²				Címer: 		
Közlekedési kapcsolatrendszer:			Területi lefedettség:				Volán járatok:		
VOLÁNBUSZ			közvetlen járat Budaörs és Budakeszi között				779		
VOLÁNBUSZ			Diósd felől Törökbálinton és Budaörsön keresztül Budakeszire közlekedik.				758		
VOLÁNBUSZ és BKV			Budaörs benzinkútnál VOLÁN járatok sokasága és a 272 BKV áll meg.				VOLÁN buszok 272		
MÁV 1.sz vonal			Budapest, Kelenföld pu. és Déli pu. elérése keleti irányból				MÁV 1.sz vonal		
MÁV 1.sz vonal			Bicske, Tatabánya, Győr és a szomszédos települések Biatorbágy, Herceghalom elérése nyugati irányból.				MÁV 1.sz vonal		
BKV járatok			Az M1 autópályán és a város főútvonalán adják meg a kapcsolatot Budapest, Móricz Zsigmond körtér irányába.				40E, 188E (autópálya) 40,240,240E (főút)		
BKV járatok			Törökbálintra és a bevásárlóközpontokhoz is biztosított az autóbuszos kapcsolat.				88 140		
					Területi szerep: A fővárossal egybeépült várossal fővárosi szintű közlekedést tart fenn a BKV. Ezen belül jelentős számú expresszárat is közlekedik, különböző útvonalakon. A VOLÁNBUSZ a harántoló kapcsolatot adja Diósdra és Budakeszire. A MÁV Budaörs megállója kívül esik a lakott területen, a ránhordás (88) nem vonzó, csak helyi dolgozói forgalom van.				
Elérhetőségek									
Település	Távolság	Menetidő	Napi utazási lehetőség száma	Menetjegy ár			Bérlet ár		
				100%	50%	90%	dolgozó	munkáltató	Összesen havi
Budaörs	km	perc	db	Ft	Ft	Ft	Ft	Ft	Ft
Budapest, Déli pu. (MÁV)	10	14	24	250	125	25	1340	8240	9580
Budapest, Kelenföldi pu. (MÁV)	6	6	24	250	125	25	1340	8240	9580
Bp. Móricz Zs. körtér (BKV)	7	17 / 12 (GY)	299	320	-	-			9580
Törökbálint (BKV)	8	19	63	320	-	-			9580
Diósd (VOLÁN)	8,6	20	11 (1 átsz:125)	250	125	25	1340	8240	9580
Budakeszi (VOLÁN)	12,4	10	27	310	155	30	1700	10200	11900
Előnyök:									
<ul style="list-style-type: none"> Fővárosi szintű expressz – és alapjáratú BKV kapcsolatrendszer, alternatív kínálattal. Jó harántoló VOLÁNBUSZ kapcsolat Budakeszire és Diósd felé. 									
Hátrányok:									
<ul style="list-style-type: none"> A jelenlegi tarifarendszer gátolja az üzemeltetők közti átjárhatóságot. A BKV domináns szerepe mellett nincs egységes közlekedéspolitikai, nem egymásra épülő a szolgáltatás. MÁV szerepe jelentéktelen. Jelentős önkormányzati finanszírozás a helyközi BKV közlekedésben. 									

4.1-9. táblázat Budaörs település adatai

TELEPÜLÉS ADATLAP




TELEPÜLÉS ADATLAP									
			Település neve: HERCEGHALOM Kistérség: Budaörsi Lakosság: 2 000 fő Terület: 7,3 km²				Címer: 		
Közlekedési kapcsolatrendszer: Budapest, Népliget Volánbusz vá. Budapest, Déli pu. Volánbusz mh.			Területi lefedettség: Pápa-Zirc-Bakonyocsernye-Mány Mór-Bicske irány Kisbér-Tatabánya irány Tatabánya –Szár			Volán járatok: 1251 1253 (Alba VOLÁN) 1256 (Vértes VOLÁN) 1258			
MÁV 1.sz vonal			Budapest, Kelenföld pu. és Déli pu. elérése keleti irányból			MÁV 1.sz vonal			
MÁV 1.sz vonal			a szomszédos Biatorbágy, Törökbálint, Budaörs elérése			MÁV 1.sz vonal			
MÁV 1.sz vonal			nyugati irányban Bicske, Tatabánya, Almásfüzitő, Komárom, Győr elérése			MÁV 1.sz vonal			
					Területi szerep: A MÁV állomás a község déli oldalán fekszik, gyalogosan jól megközelíthető. A távolsági autóbusz járatok a 100-as úton lévő megállóhelyen állnak meg, a vasút közelében. Mindkét pontról jelzőlámpával biztosított gyalogátkelőhely segíti a gyalogos közlekedést a község felé. Sem helyi, sem helyközi közlekedés nincs, így a megállóból 2 km-es a gyaloglási távolság a község központja felé. Nincs semmilyen autóbusz kapcsolat a szomszédos települések felé, Zsámbékra és Biatorbágy irányába.				
Elérhetőségek									
Település	Távolság	Menetidő	Napi utazási lehetőség száma	Menetjegy ár			Bérlet ár		
				100%	50%	90%	dolgozó	munkáltató	Összesen havi
Herceghalom	km	perc	db	Ft	Ft	Ft	Ft	Ft	Ft
Budapest, Déli pu. (MÁV)	29	29	24	560	280	55	3000	18400	21400
Budapest, Kelenföldi pu. (MÁV)	25	21	24	465	235	45	2500	15300	17800
Budaörs (MÁV)	19	14	24	370	185	35	2000	12200	14200
Törökbálint (MÁV)	15	9	24	310	155	30	1700	10200	11900
Biatorbágy (MÁV)	7	4	24	250	125	25	1340	8240	9580
Budapest, Népliget (VOLÁN)	31,8	36	6	650	325	65	3500	21400	24900
Budapest, Déli pu. (VOLÁN)	27,7	32	11	560	280	55	3000	18400	21400
Budaörs benzinkút	19	18	5	370	185	37	2000	12200	14200
Előnyök:									
<ul style="list-style-type: none"> a MÁV vonalon a főváros elérése 20-26 perc alatt lehetséges. Alternatív autóbusz közlekedés is van Budapest, Népliget autóbusz végállomás felé, a menetidő 36 perc. Jó távolsági kapcsolatokkal rendelkezik a település. 									
Hátrányok:									
<ul style="list-style-type: none"> A községben semmilyen helyközi autóbusz járatral nem rendelkezik a szomszédos településekre. A helyi közlekedés megoldatlan, a vasútállomás elérése, az iskolás szállítás szintén megoldatlan. 									

4.1-10. táblázat Herceghalom település adatlapja



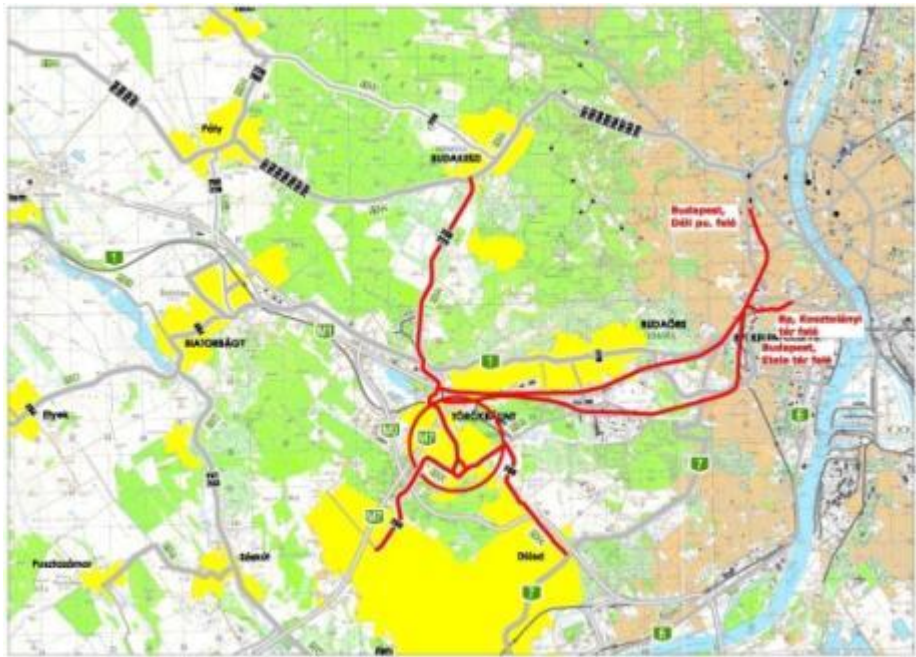
TELEPÜLÉS ADATLAP		
Fotó: 	Település neve: PÁTY Kistérség: Budaörsi Lakosság: 7000 fő Terület: 39,3 km²	Címer: 
Közlekedési kapcsolatrendszer: Budapest, Széna tér- Budakeszi keresztül	Területi lefedettség: Budakeszi keresztül.	Volán járatok: 784,785,786,787
Perbál, Budajenő, Perbál	Naponta többször is elérhető a település	789
Zsámbék és a tőle nyugatra eső települések	Zsámbék, Gyermely, Tordas	785,786,787
MÁV kapcsolat	Bicske MÁV állomás, Zsámbékon keresztül érhető el.	784
Budapest, Kelenföld MÁV állomás	Biatorbágyon keresztül érhető el Budapest, Kelenföld MÁV állomás	778
	Területi szerep: Zsámbék – Budapest, Széna tér gerincvonalon helyezkedik el, sűrű fővárosi kapcsolattal. A koncentrált K-Ny-i irány mellett az É-D irányú mozgások nem gyakoriak vagy egyáltalán nincsenek. Az autóbuszok nem tudják használni az M1 autópályát illetve az 1.sz. főutat dél-Buda felé.	
Elérhetőségek		
Előnyök: <ul style="list-style-type: none"> • A község megállókkal jól ellátott közlekedési gerincvonal halad át rajta. • K-Ny irányú sűrű kapcsolatok. • É-D-i irányú kapcsolatok léteznek, de nem kielégítő a szolgáltatás. • 		
Hátrányok: <ul style="list-style-type: none"> • A 4 km-re fekvő autópálya és 1.sz. főút felé a településnek nincs kapcsolata, így nehezen közelíthető meg. • A buszközlekedés Biatorbágyon keresztül bonyolódik le. • Az 1-es MÁV vonallal nincs a településnek kapcsolata. • Déli irányban, Etyek, Sósút, Érd felé nincs kapcsolat, feltáratlan a terület. 		

4.1-11. táblázat Páty település adatlapja

TELEPÜLÉS ADATLAP




Fotó:		Település neve: PERBÁL		Címer:				
		Kistérség: Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomási Lakossám:2230 fő Terület: 25,65 km ²						
Közlekedési kapcsolatrendszer:		Területi lefedettség:		Volán járatok:				
Budapest, Széna tér-, Telki, Budakeszi keresztül		Telkin és Budakeszin keresztül, mint legrövidebb úton érhető el.		794,795				
Budapest, Széna tér-Páty, Budakeszin keresztül		Páty és Telkin keresztül is elérhető a település		789				
Budapest, Széna tér-Telki, Páty, Biatorbágyon keresztül a térség harántoló járata, településközi forgalommal		Telkin, Pátyon, Biatorbágyon keresztül a térség harántoló járata, településközi forgalommal		778				
Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás, Piliscsaba		Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás, Piliscsaba MÁV állomás érintésével is közlekedik Perbált érintő járat.		799				
Zsámbék		Zsámbék a járatok külső végállomása		794,795,789,778,799				
			Területi szerep: A meghatározó irány Telki, Budakeszin keresztül Budapest, Széna tér csúcsidőben 4-5 percnként, napi 64 utazási lehetőséggel. Budapesten belül a járatok megállnak 10 megállóhelyen.					
Elérhetőségek								
Település	Távolság km	Menetidő perc	Napi utazási lehetőség száma db	Menetjegy ár			Bérlet ár	
				100% Ft	50% Ft	90% Ft	Havi Ft	Félhavi Ft
Perbál								
Budapest Széna tér	25,5	39	44	560	280	55	21400	10700
Budapest, Kelenföld pu.	35,3	57	10	745	375	75	28500	14300
Telki	7,6	10	54	250	125	25	9580	4790
Páty	11,9	25	5	310	155	30	11900	5940
Biatorbágy	18,2	32	3	370	185	37	14200	7090
Piliscsaba(MÁV)	10	9	4	250	125	25	9580	4790
Zsámbék	6,3	11	53	250	125	25	9580	4790
Előnyök:								
<ul style="list-style-type: none"> A település a Budapest irányú buszközlekedés gerinc útvonalán fekszik. Csúcsidőben innen is indul üresen betét-buszjárat Budapestre. Közvetlen járatokkal elérhető a Pilis nyomvonal, MÁV vonal. 								
Hátrányok:								
<ul style="list-style-type: none"> Déli irányú autóbusz kapcsolatok nincsenek, az 1-es MÁV vonal nem érhető el. A kapcsolatrendszer hiánya a területfejlesztést gátolja, a közösségi közlekedés elsődlegesen az iskolásforgalomra korlátozódik, az személyautó használata jellemző. 								

4.1-12. táblázat Perbál település adatlapja

TELEPÜLÉS ADATLAP									
				Település neve: TÖRÖKBÁLINT Kistérség: Budaörsi Lakosság: 13 370 fő Terület: 29,4 km²			Címer: 		
Közlekedési kapcsolatrendszer: Érd autóbusz végállomás		Területi lefedettség: Törökbálint- Érd			Volán járatok: 755				
Diósd-Budakeszi		Diósd felől Törökbálinton keresztül Budaörs érintésével Budakeszire közlekedik.			758				
MÁV 1.sz vonal		Budapest, Kelenföld pu. és Déli pu. elérése keleti irányból			MÁV 1.sz vonal				
MÁV 1.sz vonal		Bicske, Tatabánya, Győr és a szomszédos települések Biatorbágy, Herceghalom elérése nyugati irányból.			MÁV 1.sz vonal				
BKV járatok		Az M1 autópályán adják meg a kapcsolatot Budapest, Kosztolányi Dezső tér irányába.			272 172E(Tükkörhegy)				
BKV járatok		Budaörsre és a bevásárlóközpontokhoz is biztosított az autóbuszos kapcsolat.			88 140				
				Területi szerep: A főváros közvetlen térségében a BKV járatok a dominánsok az ingázó kapcsolatrendszerben. A VOLÁNBUSZ helyközi és harántoló településközi járatokat közlekedtet Törökbálinton át Érdre, Budakeszire és Diósdra. Az EU pályázati pénzből épített MÁV megállóhely csak helyi forgalmú utasokat visz, forgalma kicsi, a ráhordási forgalma jelentéktelen, a jelenlegi helye nem vonzó az utasforgalom számára.					
Elérhetőségek									
Település	Távolság km	Menetidő perc	Napi utazási lehetőség száma db	Menetjegy ár			Bérlet ár		
				100% Ft	50% Ft	90% Ft	dolgozó Ft	munkáltató Ft	Összesen havi Ft
Törökbálint									
Budapest, Déli pu. (MÁV)	14	19	24	310	155	30	1700	10200	11900
Budapest, Kelenföldi pu. (MÁV)	10	11	24	250	125	25	1340	8240	9580
Bp. Kosztolányi D. tér (BKV)	15	21-24	105	320	-	-			9580
Budaörs (BKV)	8	10-25	63	320	-	-			9580
Érd, Bem tér (VOLÁN)	4,8	11	22	155	80	15	830	5110	5940
Diósd (VOLÁN)	5	11	11	155	80	15	830	5110	5940
Budakeszi (VOLÁN)	10,2	19	11	310	155	30	1700	10200	11900
Előnyök:									
<ul style="list-style-type: none"> A főváros közelségében bőséges és alternatív lehetőségek a hálózatban, ebből az ingázó forgalom a BKV járatait preferálja, melyeket Törökbálint Önkormányzata szerződéssel finanszíroz. Több harántoló VOLÁN járat is közlekedik. 									
Hátrányok:									
<ul style="list-style-type: none"> A jelenlegi tarifarendszer gátolja az üzemeltetők közti átjárhatóságot. Nincs egységes tulajdonosi közlekedéspolitikai, a szolgáltatás nem épül egymásra. 									

4.1-13. táblázat Törökbálint település adatlapja

TELEPÜLÉS ADATLAP

Fotó:		Település neve: ZSÁMBÉK		Címer:				
		Kistérség: Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomási Lakosszám:5400 fő Terület: 33,6 km ²						
Közlekedési kapcsolatrendszer: Budapest, Széna tér-Páty, Budakeszi		Területi lefedettség: Pátyon és Budakeszin keresztül, mint legrövidebb úton érhető el. Ezen járatok a térség nyugati részéből Tardosról, Gyermelyről, nagysápról érkeznek és áthaladnak Zsámbékon.		Volán járatok: 785,786,787				
Budapest, Széna tér-Perbál , Telki		Perbálon és Telkin keresztül is elérhető a település illetve Pátyi kombinációval is. Biatorbágyon keresztül is elérhető a település.		795 789 778				
Budapest-Bicske, MÁV állomás		Bicske, MÁV állomásról is közlekedik Zsámbékon keresztül Budapestre járat.		784				
Budapest		Piliscsaba MÁV állomás érintésével is közlekedik Zsámbékot érintő járat.		799				
			Területi szerep: Zsámbék a térség közlekedési csomópontja. A Szent István téri végállomásra 7 különböző irányból érkeznek autóbusszos járatok. Budapesten a Széna tér és Kelenföldi pályaudvar ad kapcsolatot. MÁV kapcsolat északon a 2. vonal, nyugaton, Bicskén a MÁV 1-es vonal közvetlenül elérhető. A csomóponti lehetőség a városfejlesztési potenciálját meghatározza , történelmi értékeivel a Zsámbéki medence központja.					
Elérhetőségek								
Település	Távolság km	Menetidő perc	Napi utazási lehetőség száma db	Menetjegy ár			Bérlet ár	
Zsámbék	km	perc	db	100% Ft	50% Ft	90% Ft	Havi Ft	Félhavi Ft
Budapest Széna tér	27,8	50	99	560	280	55	21400	10700
Budapest, Kelenföld pu.	41,6	67	3	840	420	85	32200	16100
Telki	13,9	20	54	310	155	30	11900	5940
Páty	10,5	16	65	310	155	30	11900	5940
Biatorbágy	22,6	42	3	465	235	45	17800	8900
Piliscsaba(MÁV)	16,3	30	4	370	185	35	14200	7090
Perbál	6,3	11	54	250	125	25	9580	4790
Bicske(MÁV)	12,7	25	19	310	155	30	11900	5940
Előnyök:						<ul style="list-style-type: none"> • jó kapcsolatok autóbusszal a régióban,jó hálózati lefedettség • csúcsidőben Zsámbékról indul több járat, • utazási komfort megfelelő, ülőhely biztosított 		
Hátrányok:						<ul style="list-style-type: none"> • A MÁV 1-es vonallal csak nyugati irányú Bicske kapcsolat van, • Déli irányú kapcsolat, pl.Herceghalom, Etyek, felé nincs, • A városközpontban levő végállomás kialakítása nem rendezett, a környezet zavaró, nem megfelelő. 		

4.1-14. táblázat Zsámbék település adatlapja

4.1.2.3. Vasúti közlekedés által biztosított szolgáltatási színvonal

4.1.2.3.1. A Budapest - Tatabánya vasútvonal forgalmának jelenlegi helyzete

Az elmúlt évben (2010/2011 menetrendi év) vasútforgalmi vizsgálatot készítettünk Budapest-Kelenföld – Tatabánya vonalszakaszra. A vizsgálat eredményeit röviden bemutatjuk.

Az elővárosi személyvonatok száma naponta:

- a kezdőpont felől (Budapest): 25 vonat/nap
- a végpont felől (Tatabánya): 26 vonat/nap
- összesen: 51 vonat/nap

Az emelt sebességű (belföldi sebes, gyors, IC, és nemzetközi gyors) vonatok száma:

- a kezdőpont felől (Budapest): 25 vonat/nap
- a végpont felől (Tatabánya): 25 vonat/nap
- összesen: 50 vonat/nap

A személyvonati forgalom összesen: **101 vonat/nap**

30'-es vonatkövetés van az alábbi időszakokban

kezdőpont felől: 14,00 – 18,00 óra között,

végpont felől: 4,00 – 7,00 óra között.

Csúcsidőkön kívüli időszakban, mindkét irányban a közlekedés nem ütemes.

4.1.2.3.1.1. Vonatcsoportok bemutatása

Nemzetközi Euro City és Railjet vonatok:

120'-es járatsűrűséggel Keleti pályaudvar - Hegyeshalom (Wien - München) viszonylatban. Közbenső megállási helyek: Kelenföld – Tatabánya – Győr – Mosonmagyaróvár – Hegyeshalom.

Belföldi Inter City – vonatok:

120'-es járatsűrűséggel Keleti pu.- Győr-(Csorna- Sopron/ Szombathely) viszonylatban.

A menetrendje 60'-cel van eltolva.

Belföldi gyorsvonatok:

Csúcsidőszakban **60'-es** gyorsvonati járatsűrűség bevezetésére kerül sor Keleti pályaudvar –Győr, ill. Győr- Keleti pályaudvar viszonylatban.

Közbenső megállási helyek: Kelenföld, Biatorbágy, Bicske, Tatabánya , Tata, Komárom, /Komárom-Győr között valamennyi állomáson és megállóhelyen/

Budapesti elővárosi vonatok:

60'-es járatsűrűséggel közlekednek a Déli-pályaudvar - Komárom, ill. Komárom – Déli-pályaudvar viszonylatok. Megállnak valamennyi állomáson és megállóhelyen.

60'-es járatsűrűséggel közlekednek a Déli-pályaudvar – Tatabánya, ill. Tatabánya – Déli-pályaudvar viszonylatok. Megállnak valamennyi állomáson és megállóhelyen. A menetrendje 30'-cel van eltolva.

4.1.2.3.1.2. A vasúti forgalom szűk keresztmetszete

A Budapest-Kelenföld - Tatabánya vonalszakaszon a szűk keresztmetszet, a leghosszabb állomásköz, a Szárliget állomás –Tatabánya állomás közötti szakasz. Ezen a 12,1 km hosszú szakaszon öt térköz található.

A jobb vágány kapacitása

Napi	Kapacitás (vonat/nap)	193
	Tényforgalom (vonat/nap)	72
	Kihasználtság (%)	37
Órás	Kapacitás (vonat/óra)	9,6
	Tényforgalom (vonat/óra)	6
	Kihasználtság (%)	62

4.1-15. táblázat Jobboldali vágány kapacitása

A táblázatból látható, hogy az elméleti számítás alapján, a vonal mértékadó állomásközének jobb vágányán naponta mintegy 193 vonat közlekedtethető.

A bal vágány kapacitása

Napi	Kapacitás (vonat/nap)	164
	Tényforgalom (vonat/nap)	72
	Kihasználtság (%)	44
Órás	Kapacitás (vonat/óra)	8,3
	Tényforgalom (vonat/óra)	5
	Kihasználtság (%)	60

4.1-16. táblázat Baloldali vágány kapacitása

A táblázatból látható, hogy az elméleti számítás alapján a vonal mértékadó állomásközének bal vágányán naponta mintegy 164 vonat közlekedtethető le.

A bal vágánynak a jobb vágányhoz képesti alacsonyabb kapacitásának az az oka, hogy a Komárom felől érkező valamennyi vonat megáll Tatabányán. Ugyanez nem igaz a Budapest felől érkező vonatokra, mivel ezek közül csak a helyi személyvonatok állnak meg Szárligeten. A jobb vágányon közlekedő vonatok menetideje rövidebb, mint a bal vágányon közlekedő vonatoké.

Az 1. számú vasútvonal jelenlegi elővárosi menetrendje biztosítja a 30 perces ütemes közlekedést Budapest-Déli pályaudvar és Tatabánya között úgy, hogy a Budapest-Déli – Komárom közötti 60'-es ütem, valamint Budapest-Déli pályaudvar– Tatabánya közötti 60'-es ütem egymáshoz képest 30 perces eltolásra kerül.

4.1.2.3.1.3. Járművek

Az elővárosi közlekedés Flirt, 53-41 sorozatú villamos motorszerelvényekkel történik.

Jellemzők		Adat	Mértékegység
motor teljesítmény		2.600	kW
max. sebesség		160	km/h
gyorsulás		1,2	m/sec ²
hosszak	4 részes 1 egység	74,5	m
	4 részes 2 egység	149	m
	4 részes 3 egység	223,5	m
	6 részes 1 egység	106,3	m
	6 részes 2 egység	212,6	m
FÉRŐHELY ADATOK			
szerelvény	ülőhely	állóhely	összesen
4 részes 1 egység	211	164	375
4 részes 2 egység	422	328	750
4 részes 3 egység	633	492	1125
6 részes 1 egység	307	244	551
6 részes 2 egység	614	488	1102

4.1-17. táblázat 53-41 sorozatú (Flirt) villamosmotor szerelvények főbb műszaki adatai

Jelenlegi járműszükséglet

A vizsgált menetrendi időszak szerelvény mennyisége: 22 szerelvény

A vonatok két egységgel közlekednek, 149 m hosszal, 750 férőhellyel.

4.1.2.4. Közlekedési szokásjellemzők áttekintése a háztartásfelvétel alapján

4.1.2.4.1. Általános szempontok és adatfelvétel módszertan

4.1.2.4.1.1. Kiinduló feltételek

1. A vizsgált területen élő lakosság jelenlegi utazási szokásainak felmérésére az alábbi területi lehatárolással. A háztartásfelvétel a hatásterületen lévő valamennyi településen minimálisan a következőket tartalmazza:

- a. a megkérdezést megelőző napon lebonyolított utazások kiinduló és célpontjai;
- b. az utazások indoka;
- c. az utazás gyakorisága;
- d. utazási mód(ok) (személygépkocsi esetében az autópálya használat);
- e. indulás és érkezés helye és ideje;
- f. az utazási mód választásának indoka;

Település	Kistérség	Népesség (2008)	HT felvétel (db)
Budaörs	Budaörsi	29428	432
Törökbálint	Budaörsi	13542	205
Sóskút	Budaörsi	3214	93
Pusztazámor	Budaörsi	1205	57
Biatorbágy	Budaörsi	12567	200
Herceghalom	Budaörsi	2043	71
Budakeszi	Budaörsi	14311	234
Páty	Budaörsi	7090	141
Telki	Budaörsi	3715	91
Budajenő	Budaörsi	1830	61
Etyek	Bicskei	4367	91
Zsámbék	Pilisvörösvár	5542	126
Tök	Pilisvörösvár	1401	58
Perbál	Pilisvörösvár	2234	63
Érd	Érdi	65043	1021
Tárnok	Érdi	9174	135
Diósd	Érdi	9213	119
Összesen		185919	3198

4.1-18. táblázat A háztartásfelvételben tervezett kikérdezések és körzetek száma

2. SP (stated preference) felvétel a látens utazási igények, a módválasztási preferenciák megismerésére a lehatárolt közvetlen hatásterületen lévő valamennyi településen a következő minimális kérdésekkel:

- választott volna-e más utazási módot adott feltételek megléte esetén (jobb tömegközlekedési összeköttetés, gyorsabb eljutást biztosító más utazási mód, stb.);
- adott utazási indokok esetén utazna-e máshova, mint ahova utazott, ha mások lennének a feltételek (utazási és az adott igény kielégítése szempontjából egyaránt);
- utazna-e egyáltalán, ha az adott igényt helyben is ki tudná elégíteni, ennek mik lennének a feltételei?
- háztartáskikérdezést minden, az Ajánlattevő által lehatárolt közvetlen hatásterületen lévő településen kell végezni;
- a megkérdezés során biztosítani kell a mintának a háztartásfelvételbe bevont alapsokaságra vonatkozó reprezentativitását.
- A felvételtől legalább 95%-os megbízhatóságú becslést várunk el.

4.1.2.4.1.2. Módszertan

A 3198 háztartás megkérdezése hibrid módszerrel, azaz személyes és online adatfelvétel módszerével történt 2012. március 27. és 2012. május 8. között. Összesen 84 háztartás felvétele történt interneten keresztül a megkérdezett 3198 háztartásból.

A hibrid módszer indoklása

A kutatás eredményeinek felhasználása szempontjából alapkövetelmény, hogy azok jól reprezentálják a megcélzott alapsokaságot. Ezt az elvárást figyelembe kellett venni az adatfelvétel módszertanának tervezésekor. Ez leegyszerűsítve 2 szempontnak való megfelelést követelt meg:

- Az alapsokaság minden tagjának meg kellett adnunk a (lehetőleg egyforma) esélyt, hogy válaszolhasson a kérdőívre.
- Minél nagyobb válaszadási hajlandóságot érjünk el.

Kizárólag online megkérdezéssel tehát a reprezentativitás nem érhető el, tekintve, hogy nem használ mindenki internetet. Ettől függetlenül terjed az internetes lekérdezés, hiszen olcsó, költséghatékony. Olyan esetekben, ahol a reprezentativitás nem olyan fontos, vagy elfogadható, hogy az alapsokaság csak egy szűkebb rétegét érjük el, akkor a tisztán online megkérdezés működhet. (Persze ilyen esetben is komoly figyelmet kell fordítani a minta minőségére, leginkább arra, hogy pontosan kiket érhetünk el a kiválasztott módszerrel, milyen forrásból származik az ún. mintakeret, azaz más néven a címlista. Tekintható az reprezentatívnak legalább az internetezőkre nézve.). Ahol tehát fontos a teljes reprezentativitás, ott az online megkérdezéseket ki kell egészíteni más típusú, leginkább személyes lekérdezésekkel.

Az adatfelvétel menete, mintavétel

A kérdezőbiztosok előre megadott kiinduló címeken keresték fel a kiválasztott válaszadókat. A kapcsolatfelvétel és a felmérés céljának ismertetése után felkínálták a lehetőséget, hogy a válaszadó döntése alapján vagy azonnal lekérdezik tőle a kérdőívet, vagy későbbi időpontban ismételten felkeresik, vagy pedig – amennyiben a válaszadó megadja az email címét – akkor egy emailen kapott link alapján saját maga töltheti ki a kérdőívet. A begyűjtött email címekre egyedi azonosítóval ellátott kérdőív került kiküldésre, melyen keresztül a kitöltés megtörténhetett.

E módszerrel a térség összes háztartásának volt esélye válaszolni, és a hibrid módszer miatt a válaszadási hajlandóság is növekedett némileg (hisz akik a lakásukba nem engedték be a kérdezőbiztos, a másik módszerrel részt tudtak venni a felmérésben).

Egy háztartásból legfeljebb két főt kérdeztünk meg. Az online válaszadók számára 5 nap állt rendelkezésre a kérdőív kitöltésére, ez alatt 2 figyelmeztető e-mailt kaptak. Ez idő után a kérdezők új válaszadót szerveztek helyettük. A megkérdezések kedd-szerda-csütörtök-péntek-szombat napokon történtek.

A kérdőív

A kérdőív három fő részből állt. Az alkalmazott kérdőívet 6.3. melléklet tartalmazza.

- Előlap
- Háztartási és személyi adatok, melyek a felkeresett háztartás jellemzőit, illetve a megkérdezett személy adatait tartalmazzák,
- Napi utazási adatok melyek a megkérdezett személy előző napi utazásainak részletes adatait, illetve a háztartás többi tagjának jellemző személyi adatait és előző napi utazásainak számát tartalmazzák,
- Döntési és véleménykérdések, melyek a megkérdezett személy jelenlegi közösségi közlekedési rendszerről alkotott véleményét, illetve az utazási módválasztásnál használt preferenciáit rögzítik. További kérdések szerepelnek a tervezett fejlesztésekre vonatkozóan is.

4.1.2.4.1.3. Mintavétel

Az adatfelvétel során kikérdezett háztartások számának alakulása településenként.

Település	Kikérdezett háztartások száma [db]
Biatorbágy	200
Budajenő	61
Budakeszi	234
Budaörs	432
Diósd	119
Érd	1021
Etyek	91
Herceghalom	71
Páty	141
Perbál	63

Település	Kikérdezett háztartások száma [db]
Pusztazámor	57
Sóskút	93
Tárnok	135
Telki	91
Tök	58
Törökbálint	205
Zsámbék	126
Összesen	3198

4.1-19. táblázat Kikérdezett háztartások számának alakulása településenként.

*Hatásterületen kívüli települések és a nem meghatározott települések.

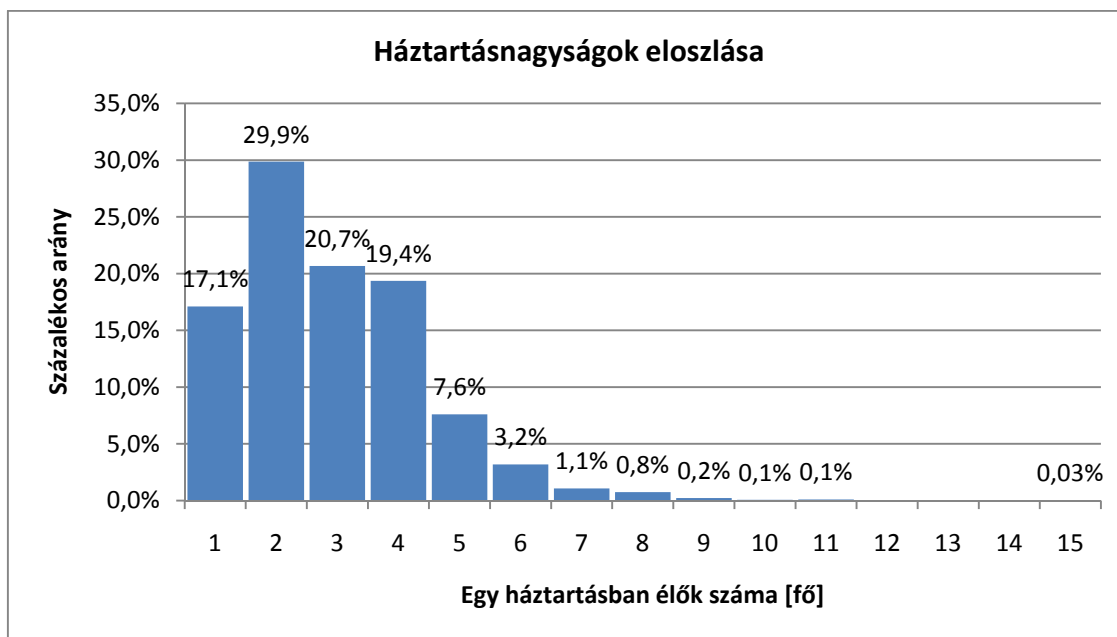
4.1.2.4.2. A háztartásfelvételekből nyert közlekedési szokásjellemzők

Átlagos háztartás nagyság

Település	Kikérdezett háztartások száma [db]	Minta [fő]	Átlagos háztartás nagysága [fő]
Biatorbágy	200	607	3.0
Budajenő	61	192	3.1
Budakeszi	234	704	3.0
Budaörs	432	1203	2.8
Diósd	119	328	2.8
Érd	1021	2816	2.8
Etyek	91	247	2.7
Herceghalom	71	197	2.8
Páty	141	450	3.2
Perbál	63	197	3.1
Pusztazámor	57	168	2.9
Sóskút	93	283	3.0
Tárnok	135	410	3.0
Telki	91	259	2.8
Tök	58	159	2.7
Törökbálint	205	638	3.1
Zsámbék	126	444	3.5
Összesen/Átlagosan	3198	9302	2.91

4.1-20. táblázat Átlagos háztartás nagysága településenként

Az átlagos háztartásnagyság 2,91. Egy településen, Zsámbékon kiugróan magas ez az érték: 3,5.



4.1-25. ábra Háztartásnagyságok eloszlása

A megkérdezett háztartások közel 30%-a két fős.

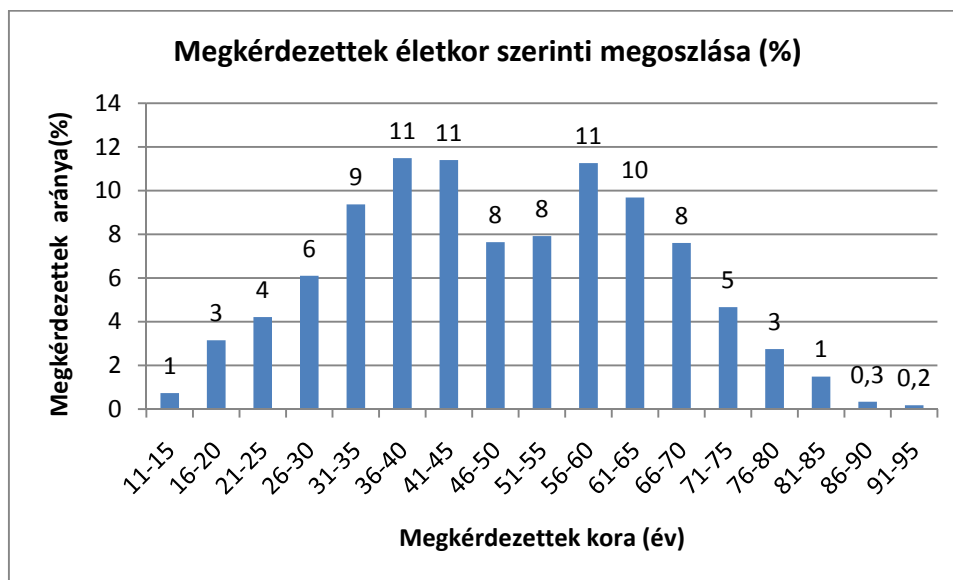
Nem szerinti megoszlás

Település	Férfi (%)	Nő (%)
Biatorbágy	46	54
Budajenő	48	52
Budakeszi	42	58
Budaörs	45	55
Diósd	38	62
Érd	46	54
Etyek	48	52
Herceghalom	44	56
Páty	45	55
Perbál	44	56
Pusztazámor	47	53
Sóskút	52	48
Tárnok	48	52
Telki	44	56
Tök	41	59
Törökbálint	42	58
Zsámbék	45	55
Átlagosan	45	55

4.1-21. táblázat Nemek eloszlása

A megkérdezettek nem szerinti megoszlása, homogénnek mondható. A megkérdezettek közül a férfiak aránya csak Sós-kúton magasabb a nőkénel.

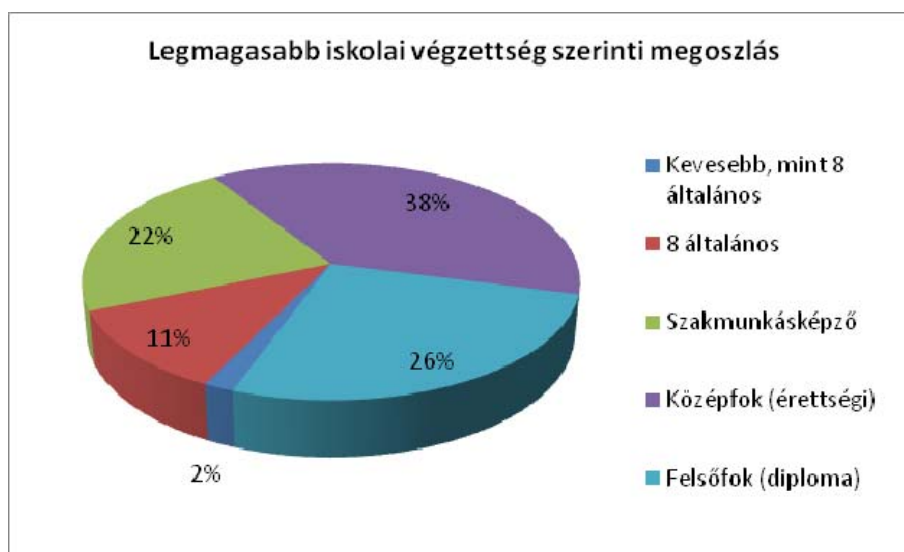
Életkor szerinti megoszlás



4.1-26. ábra Életkor szerinti megoszlás

A megkérdezettek 79%-a esik a 21-65 éves korig terjedő korcsoportba.

Legmagasabb iskolai végzettség szerinti megoszlás



4.1-27. ábra Iskolai végzettség szerinti megoszlás

A megkérdezettek közel 2/3-a rendelkezik legalább érettséggel.

Gazdasági aktivitás szerinti megoszlás

Település	Aktív (1) (%)	Tanuló (2) (%)	Inaktív (3) (%)
Biatorbágy	61	3	36
Budajenő	69	3	29
Budakeszi	63	4	32
Budaörs	60	6	33
Diósd	64	10	26
Érd	63	5	32
Etyek	60	3	37
Herceghalom	61	3	36
Páty	56	7	37
Perbál	72	5	23
Pusztazámor	60	6	34
Sóskút	55	1	44
Tárnok	60	2	37
Telki	60	7	33
Tök	69	7	24
Törökbálint	61	9	30
Zsámbék	61	6	33
Összesen	62	5	33

4.1-22. táblázat Gazdasági aktivitás szerinti megoszlás (%)

- (1) Aktív dolgozó, aktív nyugdíjas (nyugdíj mellett dolgozik)
(2) Iskolai tanuló, egyetemi/főiskolai hallgató
(3) Háztartásbeli, munkanélküli, GYED, GYES, inaktív nyugdíjas



4.1-28. ábra Gazdasági aktivitás szerinti megoszlás

A megkérdezettek 62%-a aktív dolgozó, vagy nyugdíj mellett dolgozik, de a megkérdezettek jelentős részét (1/3-át) az inaktívak teszik ki

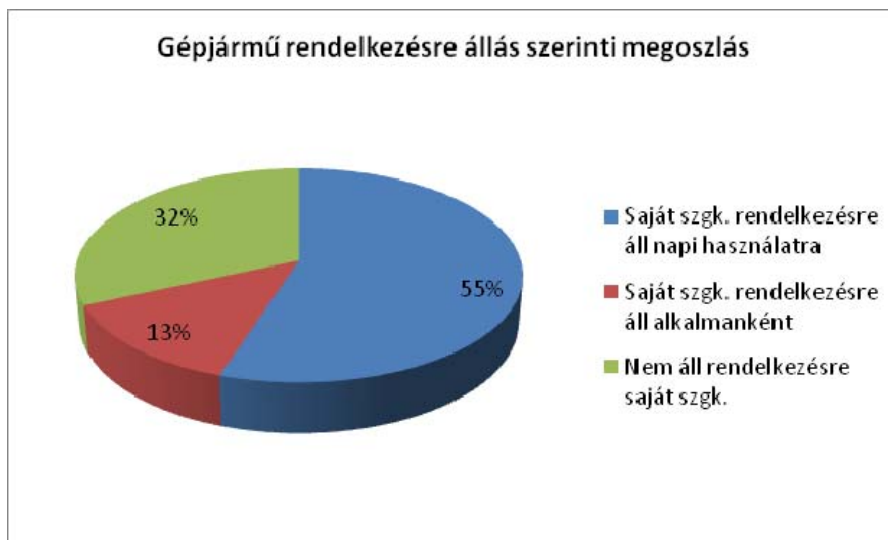
Személygépjármű ellátottság (motorizáció)

Településnév	Minta (fő)	Szgk. (darab)	Motorizáció (db/ezer fő)
Biatorbágy	1 155	359	311
Budajenő	357	144	403
Budakeszi	1 292	377	292
Budaörs	2 236	693	310
Diósd	612	220	359
Érd	5 242	1 749	334
Etyek	467	153	328
Herceghalom	349	130	372
Páty	850	206	242
Perbál	355	92	259
Pusztazámor	316	73	231
Sóskút	506	158	312
Tárnok	769	251	326
Telki	507	235	464
Tök	306	91	297
Törökbálint	1 291	429	332
Zsámbék	818	223	273
Összesen / Átlagosan	17 428	5 583	320

4.1-23. táblázat Személygépjármű ellátottság (db/ezer fő)

Az átlagos személygépjármű ellátottság (motorizáció) ezer főre vetítve 320. 400 feletti érték csupán Budajenőn (403) és Telkin (464) adódott. Ezek a települések országos szinten is kiemelkedő motorizációval rendelkeznek.

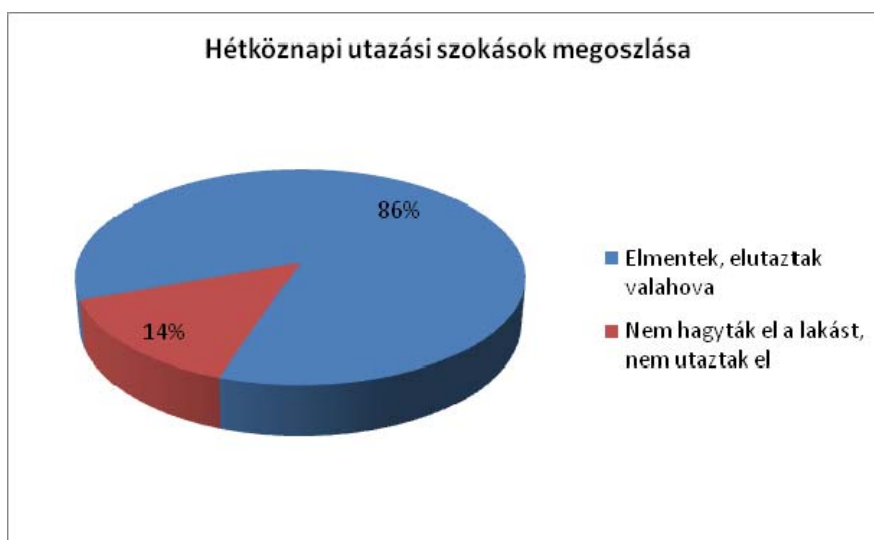
Gépjármű rendelkezésre állás szerinti megoszlás



4.1-29. ábra Gépjármű rendelkezésre állás szerinti megoszlás

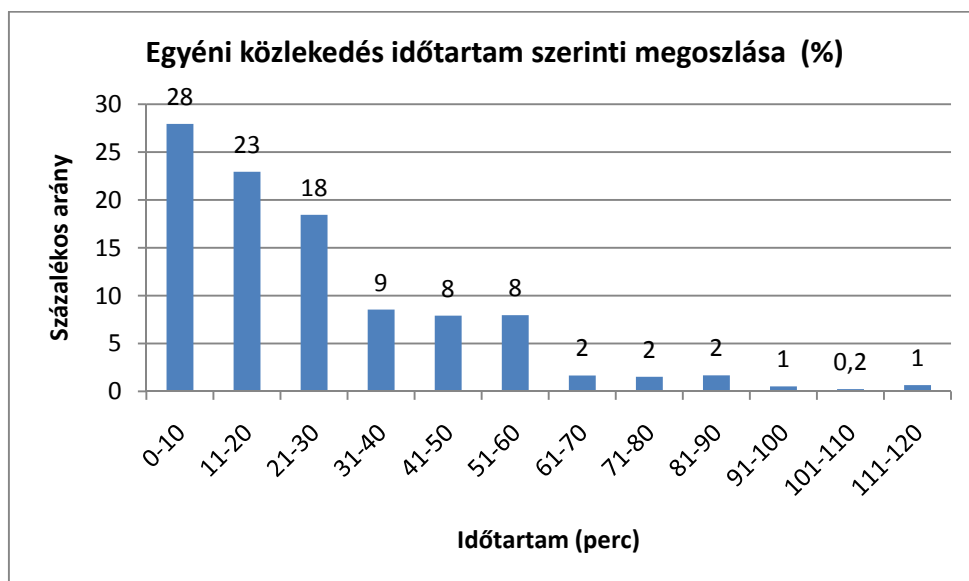
A megkérdezettek 82%-nak áll rendelkezésre valamilyen szintű használatra személygépjármű.

Hétköznapi utazási szokások megoszlása



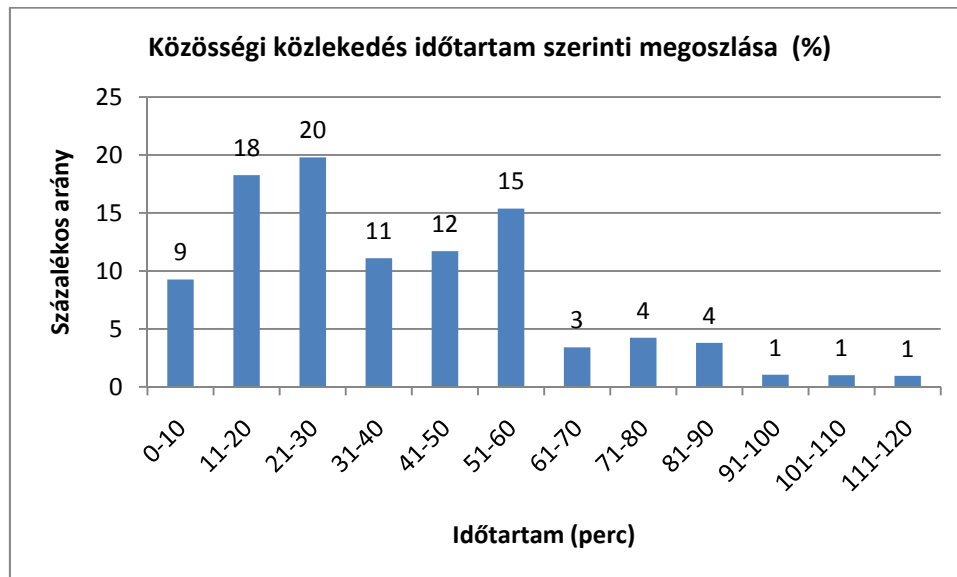
4.1-30. ábra Hétköznapi utazási szokások megoszlása

A megkérdezett háztartásokban élők 14%-a nem hagyta el a lakást.

Utazási módok időtartam szerinti megoszlása

4.1-31. ábra Egyéni motorizált közlekedés

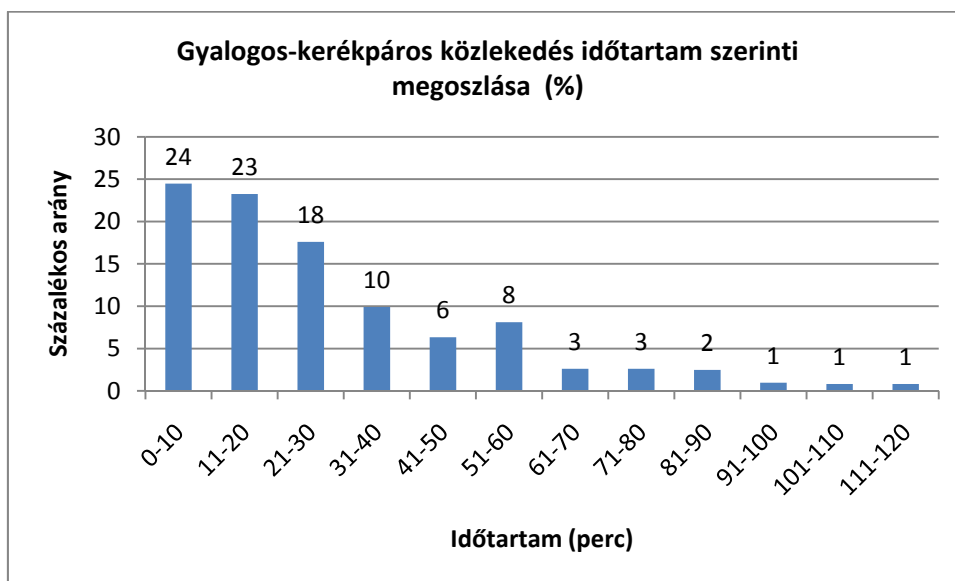
A személygépjárművet használók 69%-a maximum 30 percig használja a gépjárművet egy utazáshoz.

Közösségi közlekedés

4.1-32. ábra Közösségi közlekedés időtartam szerinti megoszlása

A közösségi közlekedést használók 38%-a 11-30 percig veszi igénybe ezt az utazási módot egy utazáshoz.

Gyalogos-kerékpáros közlekedés



4.1-33. ábra Gyalogos-kerékpáros közlekedés időtartam szerinti megoszlása

A gyalogos-kerékpáros közlekedés 65%-a tart maximum 30 percig.

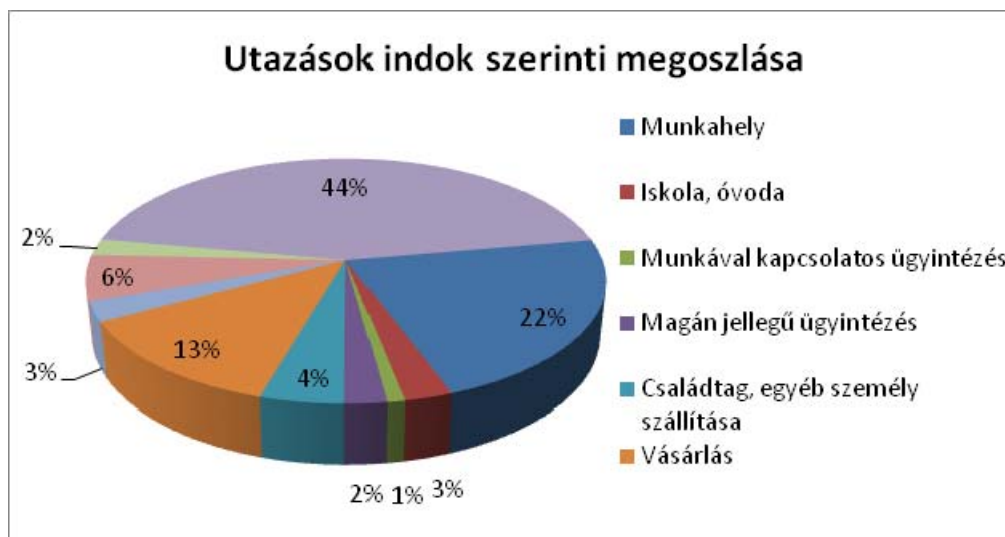
Egy munkanap alatti átlagos utazások száma

Település	Kikérdezettek száma	Utazások darabszáma	Átlagos utazásszám
Biatorbágy	366	867	2,4
Budajenő	112	237	2,1
Budakeszi	408	1 211	3,0
Budaörs	755	1 962	2,6
Diósd	204	550	2,7
Érd	1 774	4 090	2,3
Etyek	159	330	2,1
Herceghalom	120	245	2,0
Páty	251	572	2,3
Perbál	105	239	2,3
Pusztazámor	100	221	2,2
Sóskút	158	313	2,0
Tárnok	248	530	2,1
Telki	168	372	2,2
Tök	103	249	2,4
Törökbálint	401	1 094	2,7
Zsámbék	221	717	3,2
Összesen/átlagosan	5 653	13 799	2,4

4.1-24. táblázat Egy munkanap alatti átlagos utazások száma

Egy munkanap alatti átlagos utazásszám 2,4. Ez az érték jelentősen nagyobb Budakeszin (3,0) és Zsámbékon (3,2).

Utazások indok szerinti megoszlása



4.1-34. ábra Utazási indok szerinti eloszlás

Az utazási indokok és utazási eszközök részletes kimutatása nem lehetséges. Az utazási eszközök egyértelmű beazonosítása további információt igényel, így ebben a munkarészben ezt nem lehet elkészíteni.

A minta korrekcióját a rendelkezésünkre álló, településsoros demográfiai adatokkal végeztük el. Az népszámlálási adatok a vizsgált területre korcsoportos bontásban kaptuk meg (KSH, 2011), a korrekciós súlyokat a mintából és az alapsokaságból képeztük korcsoport és település szerinti szegmentálásban.

Tapasztalatok

A kérdés során tett tapasztalataink alapján elmondható, hogy az online megkérdezés, kitöltés a vártnál sokkal kisebb arányt mutat. A háztartások nem mutattak érdeklődést, nyitottságot az online kérdőív kitöltésére illetve amennyiben vállalták a későbbi online válaszadást, a tényleges kitöltésre csak néhány esetben került sor, a többszöri emlékeztető emailek ellenére. Összességében a kutatás során tapasztalt válaszadási hajlandóság átlagosnak tekinthető.

4.1.2.5. Utasforgalom a helyközi közösségi közlekedési hálózaton

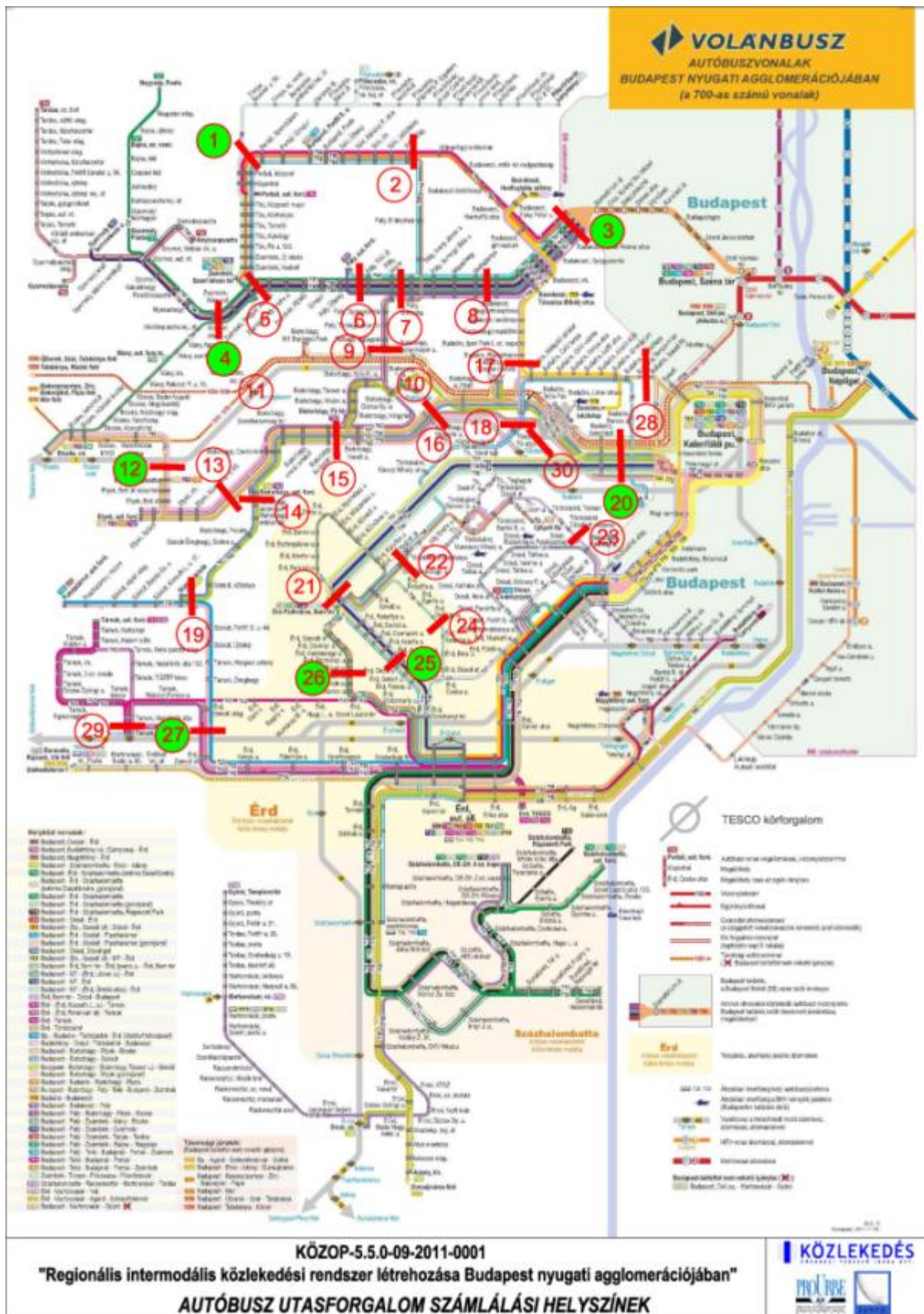
4.1.2.5.1. Általános szempontok és adatfelvétel módszertan

- Közösségi közlekedési keresztmetszeti utasszámlálás (kordonpontok) tavaszi munkanapon (kedd, szerda vagy csütörtök), tanítási időszakban, 6-22 óra között, mindkét irányban
 - a. modellezési terület határát átlépő összes menetrendszerinti helyközi autóbusz járatokon
 - b. modellezési terület határát átlépő vasútvonalakon mindkét irányban

- c. Törökbálintra közlekedő BKV járatok
 - d. Modell kalibrálásához és validálásához szükséges számú keresztmetszetben forgalomszámlálást kell tartani a modellezési területen belül.
- Közösségi közlekedés célforgalmi adatfelvétel (kordonponti kikérdezés): keresztmetszeti utasszámlálások helyszínén utasforgalom felmérése, minimálisan a következő kérdésekkel:
 - a. az utazások indoka;
 - b. az utazás gyakorisága;
 - c. utazási mód(ok);
 - d. indulás és érkezés helye és ideje;
 - e. az utazási mód választásának indoka;

Közösségi közlekedés keresztmetszeti számlálás módszertana

A közösségi közlekedés VOLÁNBUSZ és BKV autóbuszos keresztmetszeti utasszámlálás és célforgalmi kikérdezésének mérései tanítási időszakban, 6-22 óra között, mindkét irányban, 2012. április 17-én, kedd, és április 18-án szerdán történtek. A helyszíneket az alábbi ábra mutatja be.



4.1-35. ábra Utasforgalmi számlálási és kikérdezési helyszínek

Budaörsi Kistérség	CÉLFORGALMI KIKÉRDEZÉS	Közlekedés Kft.						
A1 Számláló neve: <input style="width: 80%;" type="text"/>		kód: <input style="width: 10%;" type="text"/>						
A2 Dátum: <input style="width: 15%;" type="text"/> 2 <input style="width: 15%;" type="text"/> 0 <input style="width: 15%;" type="text"/> 1 <input style="width: 15%;" type="text"/> 2 <input style="width: 15%;" type="text"/> 0 <input style="width: 15%;" type="text"/> 4	A3 Időpont (óra, perc): <input style="width: 15%;" type="text"/>	A4 Lap: <input style="width: 15%;" type="text"/>						
A5 Felvetési helye: <input type="checkbox"/> VOLÁN	megálló neve: <input style="width: 80%;" type="text"/>							
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> SZ1 1. Férfi <input type="checkbox"/> neme 2. Nő <input type="checkbox"/> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> SZ2 1. aktív dolgozó <input type="checkbox"/> 2. aktív nyugdíjas <input type="checkbox"/> 3. inaktív nyugdíjas <input type="checkbox"/> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> 4. GYES/GYED: <input type="checkbox"/> 5. háztartásbeli <input type="checkbox"/> 6. munkanélküli <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> 7. iskolai tanuló <input type="checkbox"/> 8. egyetemi/főiskolai hallgató <input type="checkbox"/> 9. egyéb <input type="checkbox"/> </td> </tr> </table>			SZ1 1. Férfi <input type="checkbox"/> neme 2. Nő <input type="checkbox"/>	SZ2 1. aktív dolgozó <input type="checkbox"/> 2. aktív nyugdíjas <input type="checkbox"/> 3. inaktív nyugdíjas <input type="checkbox"/>	4. GYES/GYED: <input type="checkbox"/> 5. háztartásbeli <input type="checkbox"/> 6. munkanélküli <input type="checkbox"/>	7. iskolai tanuló <input type="checkbox"/> 8. egyetemi/főiskolai hallgató <input type="checkbox"/> 9. egyéb <input type="checkbox"/>		
SZ1 1. Férfi <input type="checkbox"/> neme 2. Nő <input type="checkbox"/>	SZ2 1. aktív dolgozó <input type="checkbox"/> 2. aktív nyugdíjas <input type="checkbox"/> 3. inaktív nyugdíjas <input type="checkbox"/>	4. GYES/GYED: <input type="checkbox"/> 5. háztartásbeli <input type="checkbox"/> 6. munkanélküli <input type="checkbox"/>						
7. iskolai tanuló <input type="checkbox"/> 8. egyetemi/főiskolai hallgató <input type="checkbox"/> 9. egyéb <input type="checkbox"/>								
SZ3 Életkor: <input style="width: 20%;" type="text"/>		kerület: <input style="width: 10%;" type="text"/>						
SZ4 Lakóhely (Budapest esetén kerület is) <input style="width: 80%;" type="text"/>								
AKTUÁLIS UTAZÁSA								
U1 Honnan érkezett a megállóba, állomásra?								
Budapest esetén kerület is: <input style="width: 10%;" type="text"/>		Település: <input style="width: 80%;" type="text"/>						
U2 Milyen módon jött a megállóba, állomásra? (TÖBB válasz is lehetséges!)								
<input type="checkbox"/> 1. szgk. vezető <input type="checkbox"/> 4. távolsági busz <input type="checkbox"/> 7. motorkerékpár <input type="checkbox"/> 10. egyéb <input type="checkbox"/> 2. szgk. utas <input type="checkbox"/> 5. helyi busz (viszonylatszám) <input style="width: 10%;" type="text"/> <input style="width: 10%;" type="text"/> <input style="width: 10%;" type="text"/> <input type="checkbox"/> 8. kerékpár <input type="checkbox"/> 3. taxi <input type="checkbox"/> 6. vonat <input type="checkbox"/> 9. gyalog								
U3 Hova utazik tovább?								
Budapest esetén kerület is: <input style="width: 10%;" type="text"/>		Település: <input style="width: 80%;" type="text"/>						
U4 Utazás célja: <input type="checkbox"/> 1. munkahely <input type="checkbox"/> 2. munkával kapcsolatos ügyintézés <input type="checkbox"/> 3. szabadidős tevékenység								
<input type="checkbox"/> 4. iskola/óvoda <input type="checkbox"/> 5. magán ügyintézés <input type="checkbox"/> 6. egészségügy <input type="checkbox"/> 7. családtag/egyéb személy szállítása <input type="checkbox"/> 8. vásárlás <input type="checkbox"/> 9. hazatérés <input type="checkbox"/> 10. egyéb								
U5 Utazáshoz használt jogosultság: <input type="checkbox"/> 1. bérlet <input type="checkbox"/> 2. jegy <input type="checkbox"/> 3. ingyenes <input type="checkbox"/> 4. bliccel								
U6 Mivel utazik tovább az úticéljáig? (TÖBB válasz is lehetséges!)								
<input type="checkbox"/> 1. szgk. vezető <input type="checkbox"/> 4. távolsági busz <input type="checkbox"/> 7. motorkerékpár <input type="checkbox"/> 10. egyéb <input type="checkbox"/> 2. szgk. utas <input type="checkbox"/> 5. helyi busz (viszonylatszám) <input style="width: 10%;" type="text"/> <input style="width: 10%;" type="text"/> <input style="width: 10%;" type="text"/> <input type="checkbox"/> 8. kerékpár <input type="checkbox"/> 3. taxi <input type="checkbox"/> 6. vonat <input type="checkbox"/> 9. gyalog								
ELŐZŐ ELLENIRÁNYÚ UTAZÁSA								
U7 Honnan érkezett a megállóba, állomásra?								
Budapest esetén kerület is: <input style="width: 10%;" type="text"/>		Település: <input style="width: 80%;" type="text"/>						
U8 Milyen módon jött a megállóba, állomásra? (TÖBB válasz is lehetséges!)								
<input type="checkbox"/> 1. szgk. vezető <input type="checkbox"/> 4. távolsági busz <input type="checkbox"/> 7. motorkerékpár <input type="checkbox"/> 10. egyéb <input type="checkbox"/> 2. szgk. utas <input type="checkbox"/> 5. helyi busz (viszonylatszám) <input style="width: 10%;" type="text"/> <input style="width: 10%;" type="text"/> <input style="width: 10%;" type="text"/> <input type="checkbox"/> 8. kerékpár <input type="checkbox"/> 3. taxi <input type="checkbox"/> 6. vonat <input type="checkbox"/> 9. gyalog								
U9 Hova utazik tovább?								
Budapest esetén kerület is: <input style="width: 10%;" type="text"/>		Település: <input style="width: 80%;" type="text"/>						
U10 Utazás célja: <input type="checkbox"/> 1. munkahely <input type="checkbox"/> 2. munkával kapcsolatos ügyintézés <input type="checkbox"/> 3. szabadidős tevékenység								
<input type="checkbox"/> 4. iskola/óvoda <input type="checkbox"/> 5. magán ügyintézés <input type="checkbox"/> 6. egészségügy <input type="checkbox"/> 7. családtag/egyéb személy szállítása <input type="checkbox"/> 8. vásárlás <input type="checkbox"/> 9. hazatérés <input type="checkbox"/> 10. egyéb								
U11 Utazáshoz használt jogosultság: <input type="checkbox"/> 1. bérlet <input type="checkbox"/> 2. jegy <input type="checkbox"/> 3. ingyenes <input type="checkbox"/> 4. bliccel								
U12 Mivel utazik tovább az úticéljáig? (TÖBB válasz is lehetséges!)								
<input type="checkbox"/> 1. szgk. vezető <input type="checkbox"/> 4. távolsági busz <input type="checkbox"/> 7. motorkerékpár <input type="checkbox"/> 10. egyéb <input type="checkbox"/> 2. szgk. utas <input type="checkbox"/> 5. helyi busz (viszonylatszám) <input style="width: 10%;" type="text"/> <input style="width: 10%;" type="text"/> <input style="width: 10%;" type="text"/> <input type="checkbox"/> 8. kerékpár <input type="checkbox"/> 3. taxi <input type="checkbox"/> 6. vonat <input type="checkbox"/> 9. gyalog								

4.1-36. ábra Célforgalmi kikérdezőlap

Megbízólevél

Ezen levél felmutatója, az UNIVERSITAS szerződött munkavállalójaként utasszámlálási és utaskikérdezési kérdőíves felmérést végez, a budaörsi kistérség vonzaskörzetében.

A Budaörsi Kistérség részére készítendő „Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában” című tanulmányhoz a jelenlegi helyzet megismerésére 15 településen és a közöttük levő országutakon, vasútállomásokon és autóbuszmegállóknak végezzük a felmérést.

A válaszadás a kikérdezés során önkéntes, nem kötelező. A kérdezők személyes adatokat nem kérnek, az eredményeket statisztikai összesítéshez használjuk fel.

A felmérések 2012. március 27-től előreláthatólag április 24-ig tartanak.

Budapest, 2012. március 26.

UNIVERSITAS

pecsét

1 sz. melléklet



ENGEDÉLY

Utasszámlálási tevékenység végzésére

A VOLÁNBUSZ Zrt. engedélyezi, hogy a jelen Engedéllyel rendelkező számlálóbiztos

2012. április 17-én és 2012. április 18-án

forgalomszámlálási és utaskikérdezési tevékenységet végezzen a társaság

**699, 700, 701, 705, 708-715, 720, 721, 722, 723, 725, 731, 732, 734-737, 741-746,
755, 756, 758, 760-763, 767, 778, 779, 781, 782, 784-787, 789, 795, 799
vonalak járatain,**

valamint a számlálási tevékenység végrehajtása céljából ezen járatokat díjtalanul igénybe vegye.

Budapest, 2012. április 10.


Kameniczky Ákos sk.
forgalmi igazgató

4.1-37. ábra Megbízólevél

Megbízó: Budaörsi Kistérség		HELYKÖZI AUTÓBUSZ FORGALOMFELVÉTEL MEGÁLLÓHELYEN						Tervező: Közlekedés Kft. Bp. 1052 Bécsi u. 5. Tel: 235-2000				
Számoló neve:							kód:					
Dátum:	2	0	1	2	0	4					Lap:	
Megálló kódja:			Megállóhely neve:									
Viszonylat megnevezése			szóló	csuklós	érkezés		Leszállók száma	Felszállók száma	Utazók száma			
Honnan-Hová					óra	perc			5 fő pontossággal			
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

4.1-38. ábra Községi közlekedés utasforgalmi számlálólap

4.1.2.5.1.1. Utasforgalom számlálási módszer VOLÁNBUSZ és BKV autóbusz esetén

Az autóbuszon utazók számát folthatásos módszerrel állapították meg a számlálók. Ehhez segédanyagként a területen közlekedő autóbuszok sematikus rajzát kapták. Az utasok számát szemrevételezéssel állapították meg a segédlet alapján.

Az autóbuszon együtt utazva is számlálásokat és kikérdezéseket hajtottunk végre.

Ezek a mérések következő VOLÁN járatokon történtek:

EGYÜTT UTAZÓ KIKÉRDEZŐK						
Számlálási keresztmetszet	BKSZ járatszám	Felszállás		Leszállás		Emberigény (fő)
		Megállóhely	Időpontok	Megállóhely	Időpontok	
3	787	Bajna sz. vend	4:36	Budakeszi, Szanatórium út (Vadaspark)	5:34	1
3	784	Bicske vá.	5:02	Budakeszi, Szanatórium út (Vadaspark)	5:59	1
4	786	Tarján aut. vt.	5:46	Zsámbék, Szent István tér	6:20	1
5	787	Bajna sz. vend	5:45	Zsámbék, Szent István tér	6:14	1
5	784	Bicske vá.	5:32	Zsámbék, Szent István tér	5:57	1
22	755	Érd aut. áll.	5:10, 6:10	Érd, Felsőölgyi utca	5:38, 6:38	2
24	736	Érd aut. áll.	5:10, 6:00	Érd, Venyige utca	5:22, 6:12	2
25	731	Érd aut. áll.	5:30	Érd, Aggteleki utca	5:40	1
25	735	Érd aut. áll.	5:45	Érd, Aggteleki utca	5:55	1
26	734	Érd aut. áll.	5:25, 5:50	Érd, Tárnoki utca	5:37, 6:02	2
Összesen:						13

4.1-25. táblázat Együtt utazó kikérdezők adatai

A kijelölt kordonpontokon a mérések 6.00-14.00 óra illetve 14.00-22.00 óra között történtek, ezeken a helyszíneken több kikérdezőbiztos is dolgozott egyidőben, mivel általában ezeken a helyszíneken volt nagyobb utasforgalom. A mérés paramétereit a 4.1-26. táblázatban foglaltuk össze.

A keresztmetszeti számlálások és kikérdezések a kijelölt mérőpontokon mérések 6.00-14.00 óra illetve 14.00-22.00 óra között történtek. A helyszínek mérési paramétereit a 4.1-27. táblázatban foglaltuk össze.

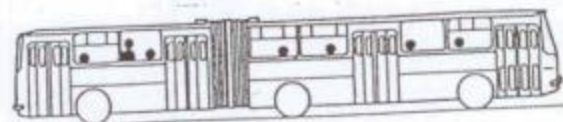
**REGIONÁLIS INTERMODÁLIS KÖZLEKÉSI RENDSZER LÉTREHOZÁSA
BUDAPEST NYUGATI AGGLOMERÁCIÓJÁBAN RMT**

VOLÁN UTASFORGALMI SZÁMLÁLÁS ÉS CÉLFORGALMI FELVÉTEL A BUDAÖRSI KISTÉRSÉGBEN													
SORSZÁM	MEGÁLLÓHELY	HELY	EMBERIGÉNY										
			KIKÉRDEZÉS					SZÁMLÁLÁS					ÖSSZESEN
			Együtt utazók	Délelőtt 06:00-14:00	Délután 14:00-22:00	Kikérdezők száma (fő/nap)	Munkaóra	Délelőtt 06:00-14:00	Délután 14:00-22:00	Számlálók száma (fő/nap)	Munkaóra	Kikérdezők, számlálók (fő/nap)	Munkaóra
1	Perbál központ	1104 - Perbál-Piliscsaba összekötő út	0	4	2	6	48	2	2	4	32	10	80
3	Budakeszi, Szanatórium út (Vadaspark)	8102 - Budaörs-Budakeszi összekötő út	2	4	2	6	48	2	2	4	32	10	80
4	Szomori elágazás	1105 - Zsámbék-Bajna összekötő út	0	0	0	0	0	2	2	4	32	4	32
12	Etyek, Botpuszta	8108 - Etyek-Háromrözsza összekötő út	0	0	0	0	0	2	2	4	32	4	32
20	Budaörs, Benzinkút	M1-M7 közös szakasz	0	4	2	6	48	2	2	4	32	10	80
25	Érd, Aggteleki utca	Érd, Riminyáki út	2	4	2	6	48	2	2	4	32	10	80
26	Érd, Tárnoki utca	Érd, Lócsei utca	2	2	1	3	24	2	2	4	32	7	56
27	Érd, Tárnoki elágazás	Érd, Bajcsy Zsilinszky út	0	1	1	2	16	2	2	4	32	6	48

4.1-26. táblázat Kordonpontok mérési paraméterei

VOLÁN UTASFORGALMI SZÁMLÁLÁS ÉS CÉLFORGALMI FELVÉTEL A BUDAÖRSI KISTÉRSÉGBEN													
SORSZÁM	MEGÁLLÓHELY	HELY	EMBERIGÉNY										
			KIKÉRDEZÉS					SZÁMLÁLÁS					ÖSSZESEN
			Együtt utazók	Délelőtt 06:00-14:00	Délután 14:00-22:00	Kikérdezők száma (fő/nap)	Munkaóra	Délelőtt 06:00-14:00	Délután 14:00-22:00	Számlálók száma (fő/nap)	Munkaóra	Kikérdezők, számlálók (fő/nap)	Munkaóra
2	Pátyi elágazás	1103 - Budakeszi-Telki összekötő út	0	0	0	0	0	1	1	2	16	2	16
5	Zsámbék, Szent István tér	1104 - Bicske-Piliscsaba összekötő út	3	4	2	6	48	2	2	4	32	10	80
6	Páty, autóbuszforduló	1102 - Budakeszi-Zsámbék összekötő út	0	0	0	0	0	1	1	2	16	2	16
7	Páty, Telki elágazás	1102 - Budakeszi-Zsámbék összekötő út	0	4	2	6	48	2	2	4	32	10	80
8	Budakeszi, Fagyártmány telep	1102 - Budakeszi-Zsámbék összekötő út	0	1	1	2	16	1	1	2	16	4	32
9	Torbágyi Téglagyár	81106 - Biatorbágy-Páty bekötő út	0	0	0	0	0	1	1	2	16	2	16
10	Biatorbágy, vasútáll. (buszmegálló)	Biatorbágy, Dózsa György utca	0	0	0	0	0	1	1	2	16	2	16
11	Herceghalom, vasútáll.bej.út (buszmegálló)	8101 - Biatorbágy-Tatabánya összekötő út	0	1	1	2	16	1	1	2	16	4	32
13	Etyek, Kossuth L. u.65.	8106 - Biatorbágy-Etyek-Alcsútdoboz összekötő út	0	0	0	0	0	1	1	2	16	2	16
14	Biatorbágy, Autóbusz forduló	8104 - Biatorbágy-Tárnok összekötő út	0	0	0	0	0	1	1	2	16	2	16
15	Biatorbágy, Kolozsvári utca	8101 - Biatorbágy-Tatabánya összekötő út	0	4	2	6	48	2	2	4	32	10	80
16	Biatorbágy, Meggyfa utca	8101 - Biatorbágy-Tatabánya összekötő út	0	4	2	6	48	2	2	4	32	10	80
17	Budaörs, Raktárbázis	8102 - Diósd-Törökbálint összekötő út	0	0	0	0	0	1	1	2	16	2	16
18	Törökbálint, Tó utca	8102 - Törökbálint-Budakeszi összekötő út	0	1	1	2	16	1	1	2	16	4	32
19	Sóskút, Iskola	81107 - Sóskút -Pusztazámor bekötőút	0	2	1	3	24	1	1	2	16	5	40
21	Érd-Parkváros, Bem tér	Érd-Parkváros, Bem tér	0	4	2	6	48	2	2	4	32	10	80
22	Érd, Felsővölgyi utca	8103 - Érd-Törökbálint összekötő út	2	2	0	2	16	1	1	2	16	4	32
23	Diósd, Kaktusz utca	8102 - Diósd-Törökbálint összekötő út	0	0	0	0	0	1	1	2	16	2	16
24	Érd, Kadarka utca	Érd, Ürmös utca	2	2	1	3	24	2	2	4	32	7	56
28	Budaörs, Sasad Rt.(Felsőhatár utca)	Budaörs, Felsőhatár utca	0	4	2	6	48	2	2	4	32	10	80
29	Tárnok, Hazatérők útja	Tárnok, Hazatérők útja	0	1	1	2	16	1	1	2	16	4	32
30	Budaörs, Méhecske utca	Budaörs, Méhecske utca	0	0	0	0	0	2	2	4	32	4	32

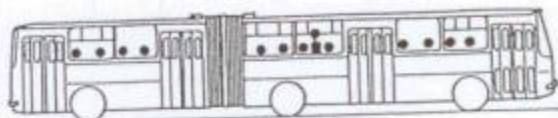
4.1-27. táblázat Keresztszeti helyszínek mérési paraméterei



1. KATEGÓRIA
 az ülőhelyek fele foglalt



1. KATEGÓRIA
 az ülőhelyek fele foglalt



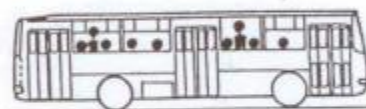
2. KATEGÓRIA
 az összes ülőhely foglalt



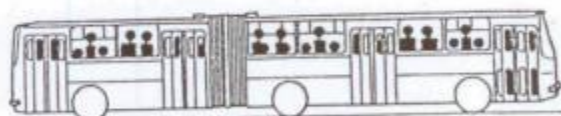
2. KATEGÓRIA
 az összes ülőhely foglalt



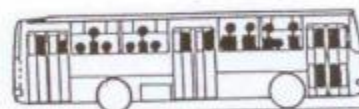
3. KATEGÓRIA
 az összes ülőhely foglalt + néhol állnak



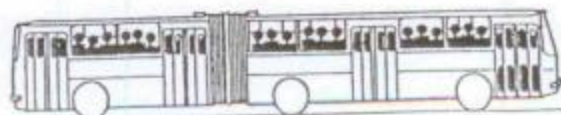
3. KATEGÓRIA
 az összes ülőhely foglalt + néhol állnak



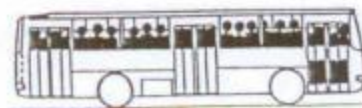
4. KATEGÓRIA
 az összes ülőhely foglalt + sűrűn állnak



4. KATEGÓRIA
 az összes ülőhely foglalt + sűrűn állnak



5. KATEGÓRIA
 teljes foglaltság (a lépcsőkön is állnak)



5. KATEGÓRIA
 teljes foglaltság (a lépcsőkön is állnak)

4.1-39. ábra Folthatásos utasszám-megállapítás módszer segédlete

UTASSZÁMLÁLÁS FOLTHATÁSOS MÓDSZERREL

MIDI AUTÓBUSZ (VOLÁN)



10 fő

1.kategória: az ülőhelyek fele foglalt



20 fő

2.kategória: az összes ülőhely foglalt



25 fő

3.kategória: az összes ülőhely foglalt +
néhol állnak



35 fő

4.kategória: az összes ülőhely foglalt +
sűrűn állnak



40 fő

5.kategória: teljes foglaltság
(a lépcsőkön is állnak)

SZÓLÓ AUTÓBUSZ (VOLÁN)



25 fő



50 fő



65 fő



90 fő



100 fő

4.1-40. ábra Folthatásos utasszám-megállapítás módszer segédlete

4.1.2.5.2. Utazási jellemzők a helyközi közösségi közlekedési hálózaton

A lezajlott mérés adatait a következő táblázatban foglaltuk össze, a következő megállóhelyeken VOLÁN járatok számlálása is megtörtént

A megállóhelyek napi utasforgalma

Megálló	Felmérés típusa[1]	Leszállók száma	Felszállók száma	Utazók száma	Felvett kérdőívek[2]	Mintavételi arány[3]
Biatorbágy, forduló Budapest felé	Autóbusz Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	2	13	114	10	66.7%
Biatorbágy, forduló Budapest felől	Autóbusz Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	12	1	105	5	38.5%
Biatorbágy, Budapest felé	Kolozsvári utca Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	20	115	1185	82	60.7%
Biatorbágy, Budapest felől	Kolozsvári utca Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	212	62	1070	64	23.4%
Biatorbágy, Budapest felé	Meggyfa utca Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	46	49	603	43	45.3%
Biatorbágy, Budapest felől	Meggyfa utca Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	85	82	931	25	15.0%
Biatorbágy, Budapest felé	Vasútállomás Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	20	11	180	10	32.3%
Biatorbágy, Budapest felől	Vasútállomás Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	8	15	135	6	26.1%
Budakeszi, telep Budapest felé	Fagyártmány Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	33	22	1420	38	69.1%
Budakeszi, telep Budapest felől	Fagyártmány Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	32	48	1240	68	85.0%
Budakeszi, Budapest felé	Szanatórium út Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	189	456	6808	235	36.4%
Budakeszi, Budapest felől	Szanatórium út Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	477	144	6215	186	30.0%
Budaörs, Budapest felé	Benzinkút Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	865	618	6034	185	12.5%
Budaörs, Budapest felől	Benzinkút Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	454	970	5563	189	13.3%
Budaörs, Budapest felé	Méhecske utca Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	25	10	1038	8	22.9%
Budaörs, Budapest felől	Méhecske utca Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	21	39	1155	20	33.3%
Budaörs, Budapest felé	Raktárbázis Utasforgalom számlálás	0	0	180	-	-
Budaörs, Budapest felől	Raktárbázis Utasforgalom számlálás	0	0	125	-	-
Budaörs, Budapest felé	Rt.(Felsőhatár Sasad utca). Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	168	627	6532	145	18.2%
Budaörs, Budapest felől	Rt.(Felsőhatár Sasad utca). Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	530	236	5917	184	24.0%

Megálló	Felmérés típusa[1]	Leszállók száma	Felszállók száma	Utazók száma	Felvett kérdőívek[2]	Mintavételi arány[3]
Diósd, Kaktusz utca Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	4	11	134	13	86.7%
Diósd, Kaktusz utca Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	13	4	124	6	35.3%
Érd, Aggteleki utca Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	176	322	1617	193	38.8%
Érd, Aggteleki utca Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	328	273	1669	83	13.8%
Érd, Felsővölgyi utca Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	19	24	155	24	55.8%
Érd, Felsővölgyi utca Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	48	33	410	17	21.0%
Érd, Kadarka utca Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	71	34	370	22	21.0%
Érd, Kadarka utca Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	40	60	315	48	48.0%
Érd, Tárnoki elágazás Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	33	66	729	37	37.4%
Érd, Tárnoki elágazás Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	42	30	615	71	98.6%
Érd, Tárnoki utca Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	95	68	838	28	17.2%
Érd, Tárnoki utca Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	56	120	869	34	19.3%
Érd-parkváros, Bem tér Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	796	741	1926	135	8.8%
Érd-parkváros, Bem tér Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	1070	932	2440	175	8.7%
Etyek, Botpuszta Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	0	76	105	31	40.8%
Etyek, Botpuszta Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	80	15	53	12	12.6%
Etyek, Kossuth L. u.65. Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	1	99	670	45	45.0%
Etyek, Kossuth L. u.65. Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	108	7	650	31	27.0%
Herceghalom, vasútáll.bej.út Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	5	6	245	59	536.4%
Herceghalom, vasútáll.bej.út Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	7	3	375	25	250.0%
Páty, ,Telki elágazás Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	101	387	1985	135	27.7%
Páty, ,Telki elágazás Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	484	141	2120	80	12.8%
Páty,autóbusz-forduló Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	11	17	347	27	96.4%
Páty,autóbusz-forduló Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	66	36	588	13	12.7%
Pátyi elágazás Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	0	0	1026	-	-

Megálló	Felmérés típusa[1]	Leszállók száma	Felszállók száma	Utazók száma	Felvett kérdőívek[2]	Mintavételi arány[3]
Pátyi elágazás Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	1	0	1292	-	-
Perbál központ Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	104	229	573	71	21.3%
Perbál központ Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	313	133	719	82	18.4%
Sóskút, Iskola Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	23	182	509	114	55.6%
Sóskút, Iskola Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	244	42	503	39	13.6%
Szomori elágazás Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	3	12	580	7	46.7%
Szomori elágazás Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	18	1	745	5	26.3%
Tárnok, Hazatérők útja Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	14	46	725	17	28.3%
Tárnok, Hazatérők útja Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	49	16	630	18	27.7%
Torbágyi Téglagyár Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	1	2	95	3	100.0%
Torbágyi Téglagyár Budapest felől	Utasforgalom számlálás	2	0	90	0	0.0%
Törökbálint, Tó utca vá. Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	226	382	2621	105	17.3%
Törökbálint, Tó utca vá. Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	442	217	2258	38	5.8%
Zsámbék, Szent István tér Budapest felé	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	244	637	1028	152	17.3%
Zsámbék, Szent István tér Budapest felől	Célforgalmi kikérdezés és utasforgalom számlálás	624	294	667	81	8.8%
Összesen		9161	9216	79960	3579	19.5%

4.1-28. táblázat Utasforgalmi adatok

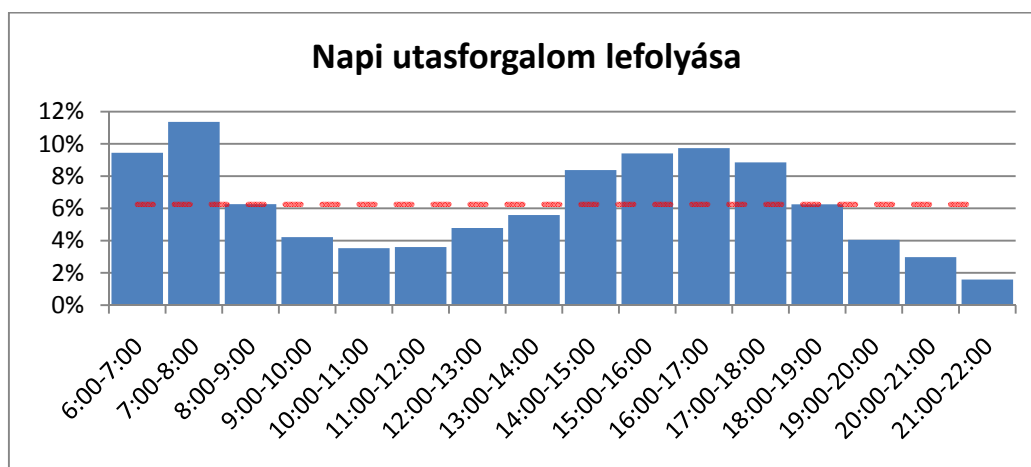
[1] Kisforgalmú megállóhelyeken (főleg, ahol nem volt le- vagy felszálló utas) nem tudtuk elvégezni a célforgalmi kikérdezést.

[2] Egyes helyszíneken a válaszadók egy része a helyközi VOLÁN-tól vagy BKV-tól eltérő eszközzel történő utazásáról adott válaszokat.

[3] A mintavételi arány a felvett kérdőívek száma és a megállóhelyet érintő (le- és felszálló) utasok száma alapján lett meghatározva.

Az összességében legnagyobb forgalmú megálló a Budaörs, Benzinkút megálló Budapest felé irányba napi 7517 utassal, amiből 6034 utas átutazó. Az utascserre tekintetében az Érd-parkvárosi Bem tér megálló a legforgalmasabb napi 2002 le- és felszálló utassal. A 60 (irányonként megkülönböztetett) megálló közül 56 helyen készült célforgalmi kikérdezés. Összesen 3516 kikérdező-lap feldolgozása történt meg.

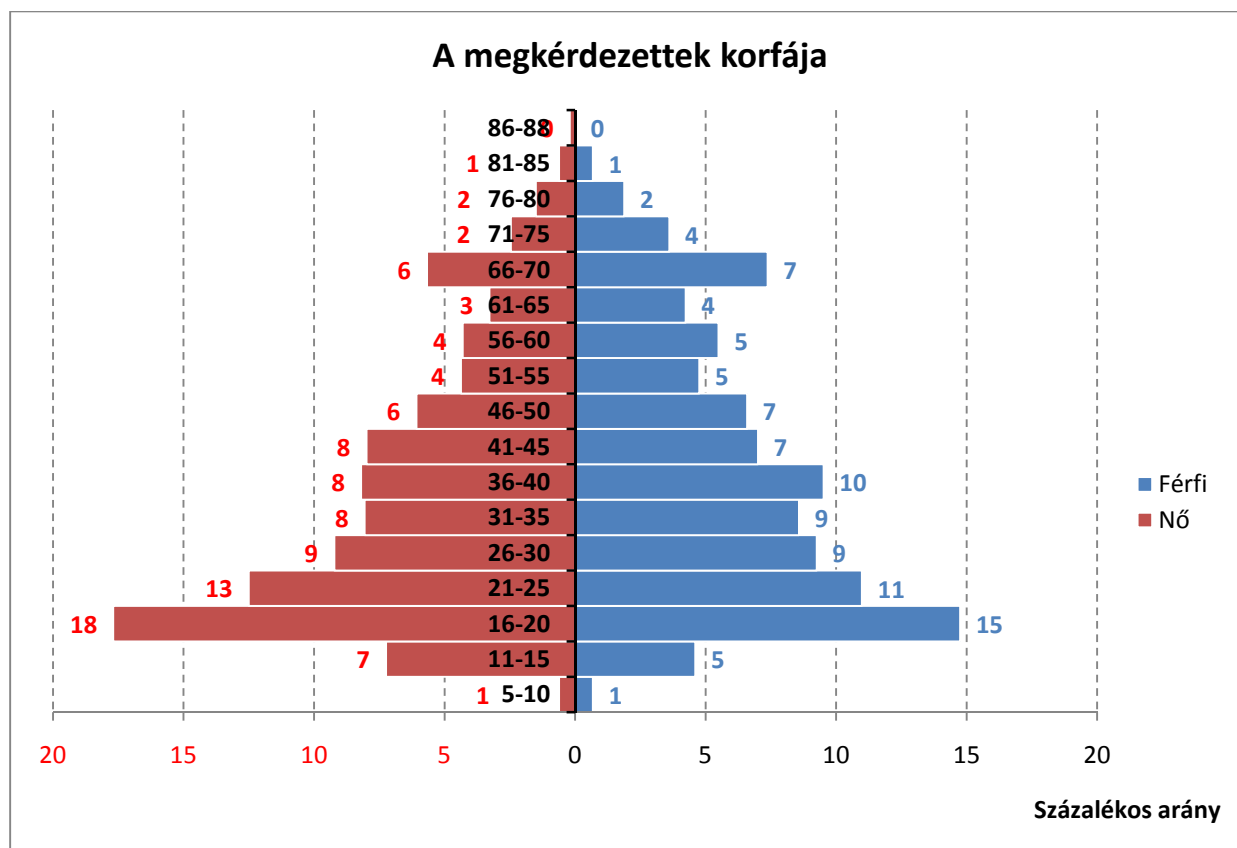
Utasforgalom napi lefolyása



4.1-41. ábra Napi autóbusz utasforgalom lefolyása

Az utasforgalom napi alakulására két csúcs időszak jellemző; egy rövidebb lefutású, de intenzívebb reggeli csúcs és egy hosszabb lefutású, kevésbé intenzív délutáni csúcs. A reggeli csúcs időszak 6 órától 8 óráig, a délutáni csúcsidezőszak 14 órától 18 óráig tart.

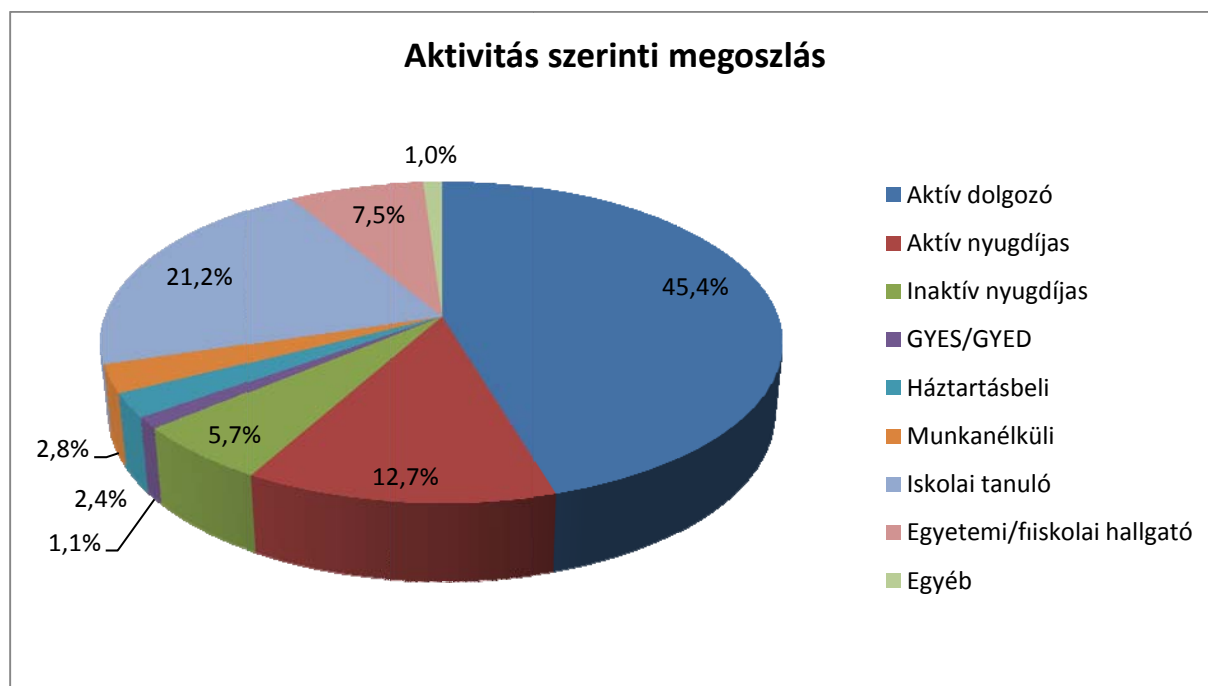
A kikérdezettek kor és nemek szerinti megoszlása



4.1-42. ábra A megkérdezettek korfája

A megkérdezettek nem szerinti megoszlása homogénnek mondható. A korcsoportok tekintetében kiugró a 16-20 éves korig terjedő intervallum. A megkérdezettek 81%-a esik a 16-65 éves korig terjedő korcsoportba.

Gazdasági aktivitás szerinti megoszlás



4.1-43. ábra Gazdasági aktivitás szerinti megoszlás

A minta kétharmadát az aktív dolgozók és iskolai tanulók teszik ki. Jelentős részt képvisel a nyugdíjasok csoportja 18,4%-kal. A háztartásbeliek, munkanélküliek, GYES/GYED-en lévők és egyetemi vagy főiskolai hallgatók a megkérdezettek kisebb hányada, összesen 13,8 százaléka.

Lakóhely szerinti eloszlás

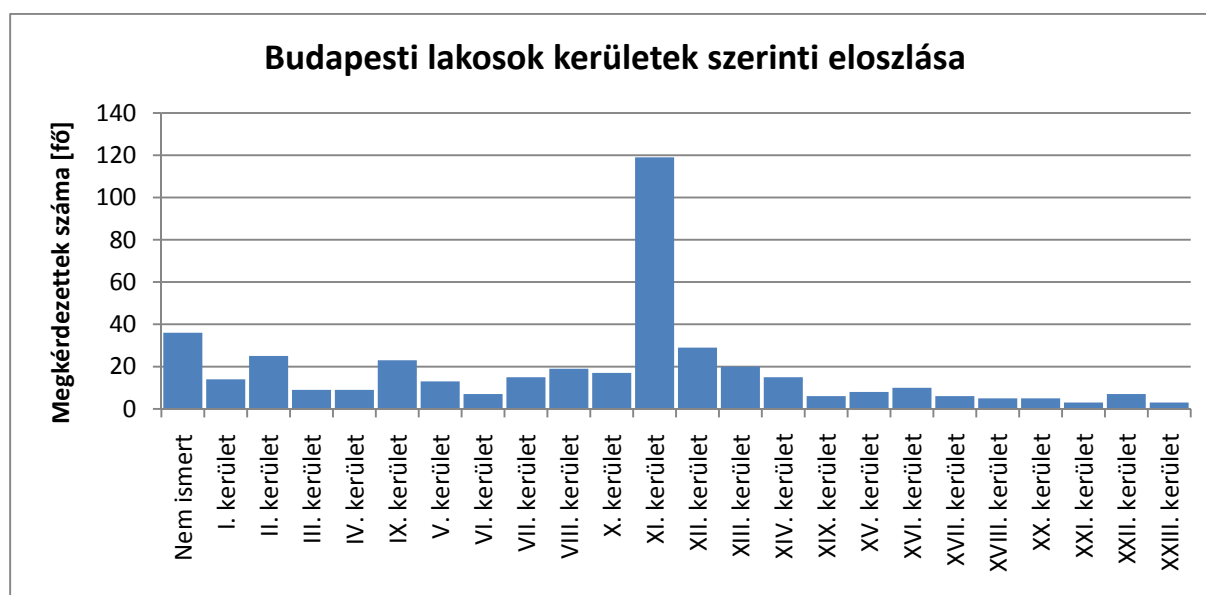
A megkérdezettek többségére jellemző lakóhelyek a megkérdezettek számával a következő táblázatban látható:

Megkérdezettek lakóhelye	Megkérdezettek száma	Megkérdezettek aránya
Érd	893	26.0%
Budapest	423	12.3%
Budakeszi	372	10.8%
Budaörs	322	9.4%
Biatorbágy	243	7.1%
Páty	229	6.7%
Etyek	148	4.3%

Megkérdezettek lakóhelye	Megkérdezettek száma	Megkérdezettek aránya
Sóskút	127	3.7%
Törökbálint	118	3.4%
Zsámbék	109	3.2%
Bicske	53	1.5%
Tárnok	52	1.5%
Herceghalom	51	1.5%
Telki	45	1.3%
Perbál	35	1.0%
Diósd	28	0.8%
Pusztazámor	25	0.7%
Gyermely	22	0.6%
Mány	15	0.4%

4.1-29. táblázat Lakóhely szerinti megoszlás

A táblázatban csak azok a települések szerepelnek, ahonnan 10-nél több lakos válaszolt a kérdésekre. További 69 település lakosai válaszolt a kérdőívre, részarányuk a teljes mintában 3,6%. A megkérdezettek többségében érdi lakosok. Budapesti lakosok kerületek szerinti eloszlása:



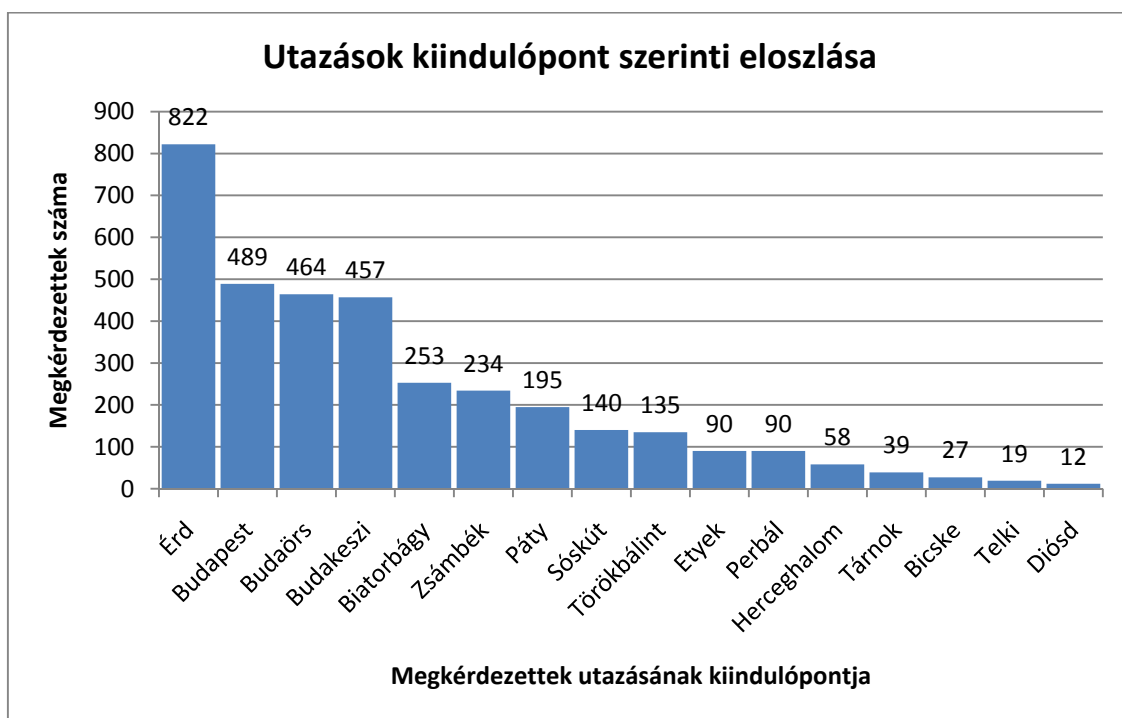
4.1-44. ábra Budapesti lakosok kerület szerinti megoszlása

Kiugróan magas a XI. kerületi lakosok száma, továbbá átlag feletti a II, VIII, IX, XII, XIII kerületi lakosok száma.

A legalacsonyabb a Budaörsi kistérséggel, rosszabb kapcsolattal rendelkező XVII, XVIII, XIX, XX, XXI és XXII kerületek lakóinak részaránya.

Utazások kiindulópont szerinti eloszlása

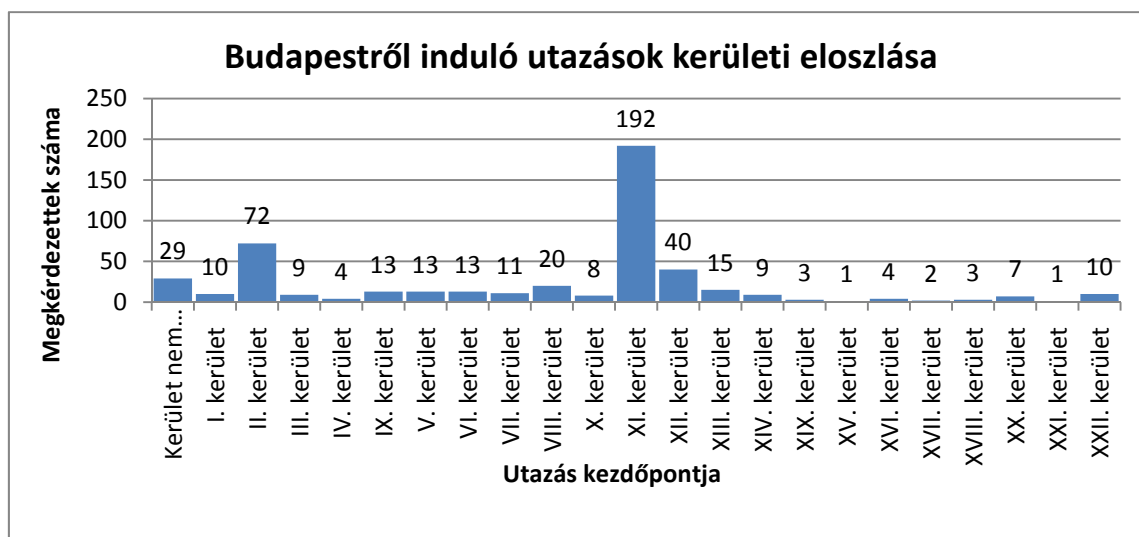
A kikérdezés során a legtöbbször megjelölt utazási indulópontokat mutatja az alábbi ábra.



4.1-45. ábra Utazások kiindulópont szerinti eloszlása

A legtöbb utazás Érdről kezdődött. A grafikonon nem szereplő további 30 településről a megkérdezettek utazásainak kevesebb, mint 2%-a kezdődött.

A Budapestről induló utazások kezdőpontja kerületenként a következőképpen alakul:

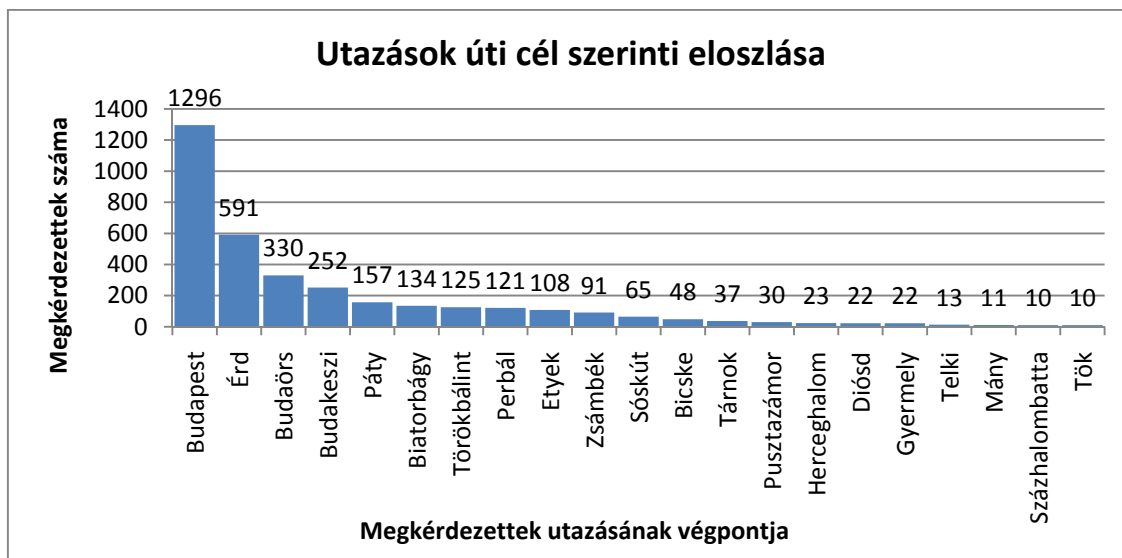


4.1-46. ábra Budapestről induló utazások kerületi eloszlása

Budapestről a kistérséggel szomszédos kerületekből (II, XI, XII) indul az utazások 62%-a. A távolabbi pesti kerületekből (IV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXIII) az utazások 5%-a indul összesen.

Utazások úti cél szerinti eloszlása

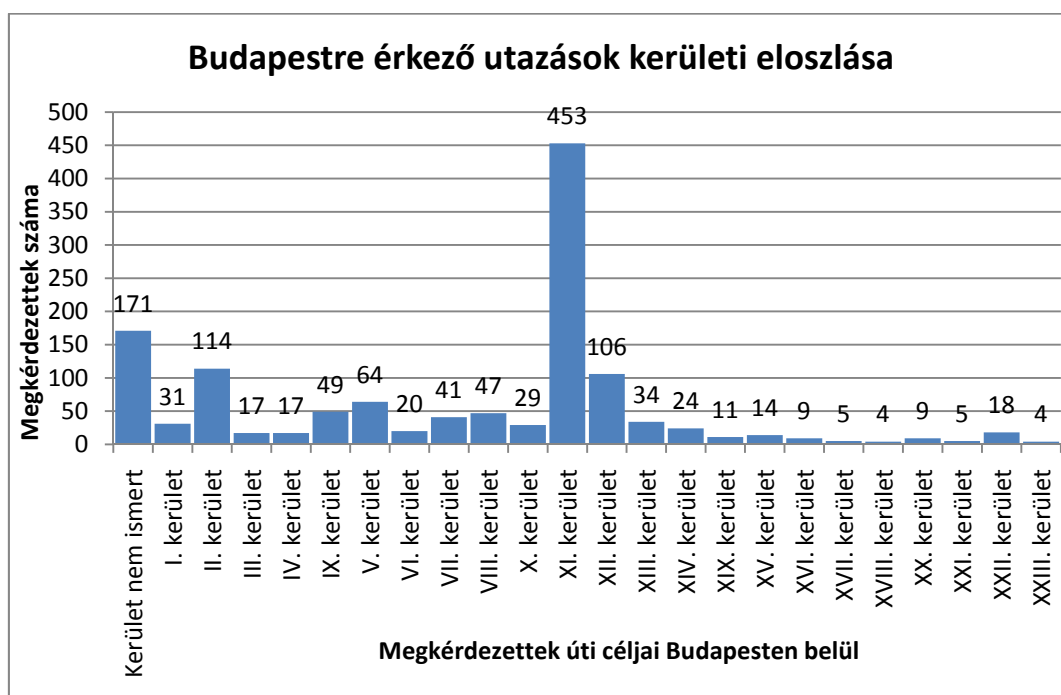
A megkérdezettek által leggyakrabban megjelölt úti célok és azok gyakoriságát az alábbi ábra mutatja:



4.1-47. ábra Utazások úti cél szerinti eloszlása

A legtöbb utazás – kikérdezettek aktuális utazásainak 36%-a Budapesten végződik. Úti célként további 49 települést adtak meg, ezek a teljes minta 2,5% százalékát teszik ki.

A budapesti utazásvégződések a következőképpen alakulnak kerületi szinten:



4.1-48. ábra Budapestre érkező utazások kerületi eloszlása

A Budapestre érkező utazások 52 százaléka a II, XI, XII kerületekben, míg a IV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXIII kerületekben csupán az 5 százaléka végződik.

Megállóhely megközelítésének módja és a tovább utazás módja

Megállóhely megközelítésének módja

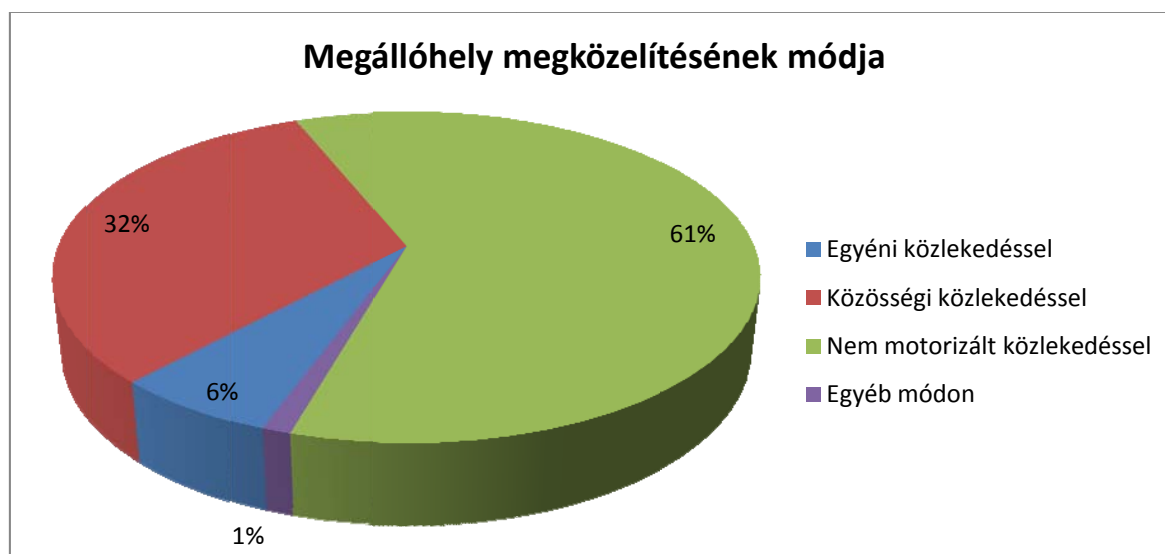
Az adott megálló megközelítésének módjára vonatkozó kérdésre az alábbi válaszokat adták a megkérdezettek:

Közlekedési mód	Megkérdezettek száma	Mód részaránya
szgk. Vezető	29	0.8%
szgk. utas	182	5.1%
taxi	2	0.1%
távolsági busz	664	18.6%
helyi busz	321	9.0%
vonat	45	1.3%
motorkerékpár	9	0.3%
kerékpár	23	0.6%
gyalog	2132	59.8%
egyéb	37	1.0%
Több mód kombinációja	120	3.4%
Összesen	3564	0.8%

4.1-30. táblázat Megállóhely megközelítésének módja

Kiugróan magas (59,8%) a megállóba gyalogosan érkezők aránya. Az átszállók (valamilyen tömegközlekedési eszközzel érkezők) a válaszadók 32 százaléka.

A megállóhely megközelítése összevont közlekedési módokként:



4.1-49. ábra Megállóhely megközelítésének módja

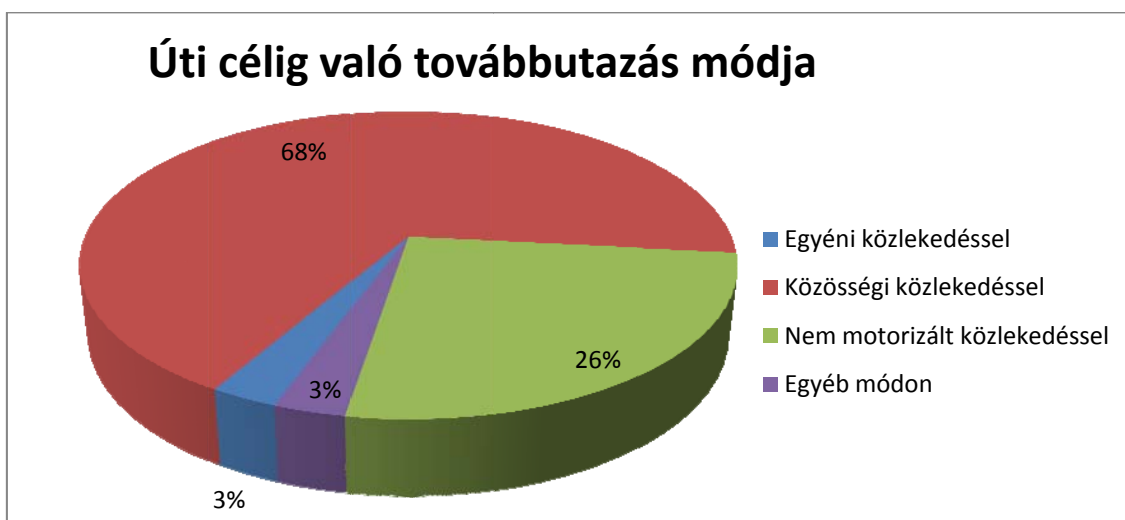
Tovább utazás módja az úti célig

Az úti célig történő tovább utazás módjának az alábbi válaszokat adták a megkérdezettek:

Közlekedési mód	Megkérdezettek száma	Mód részaránya
távolsági busz	1073	30.1%
gyalog	919	25.8%
helyi busz	837	23.5%
szgk. utas	73	2.0%
egyéb	107	3.0%
vonat	58	1.6%
motorkerékpár	7	0.2%
kerékpár	5	0.1%
szgk. Vezető	17	0.5%
taxi	6	0.2%
Több mód kombinációja	462	13.0%
Összesen	3564	100.0%

4.1-31. táblázat Tovább utazás módja az úti célig

A továbbutazás összevont közlekedési módokként:



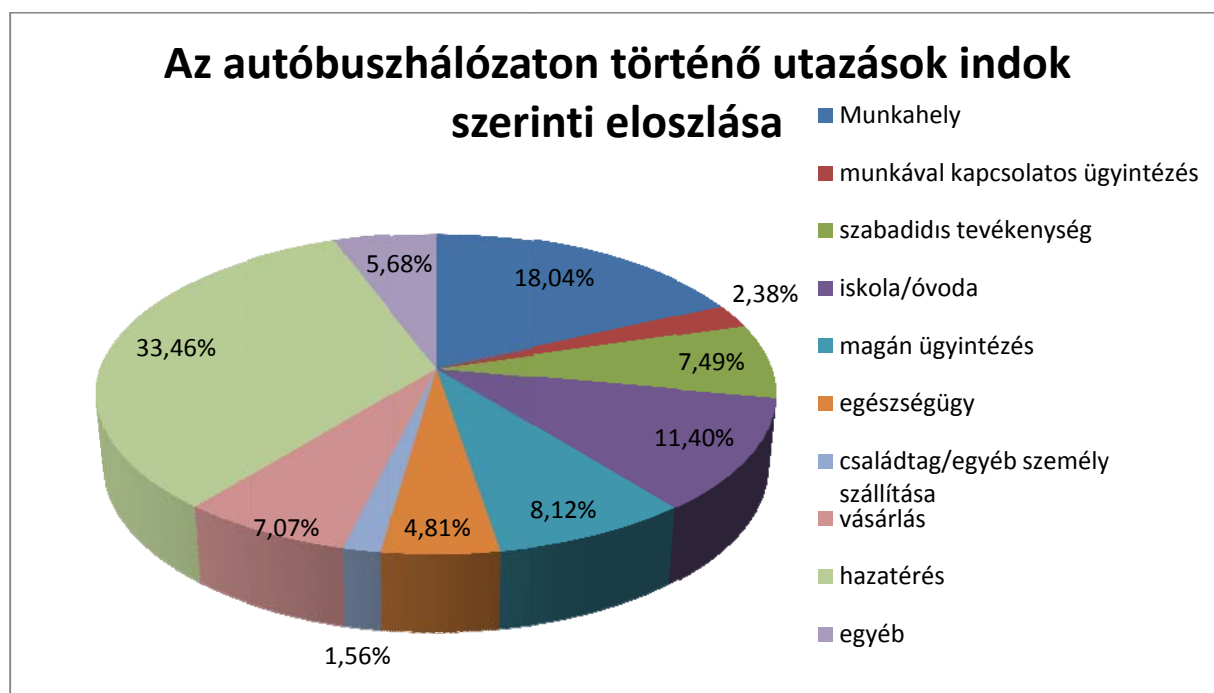
4.1-50. ábra Úti célig való továbbutazás módja

A megkérdezettek 68%-a közösségi közlekedéssel folytatta az útját úti céljáig, ami azt jelenti, hogy legalább egyszer átszállt. A válaszadók közel 26% érte célba gyalog a buszutazást követően.²⁰

²⁰ Megjegyzés: A kérdőívben a továbbutazás módját vizsgáló kérdés válaszadói értelmezése nem volt egyértelmű. Ezért az itt feltüntetett adatok óvatossággal kezelendők.

Utazások indok szerinti megoszlása és napi lefolyása

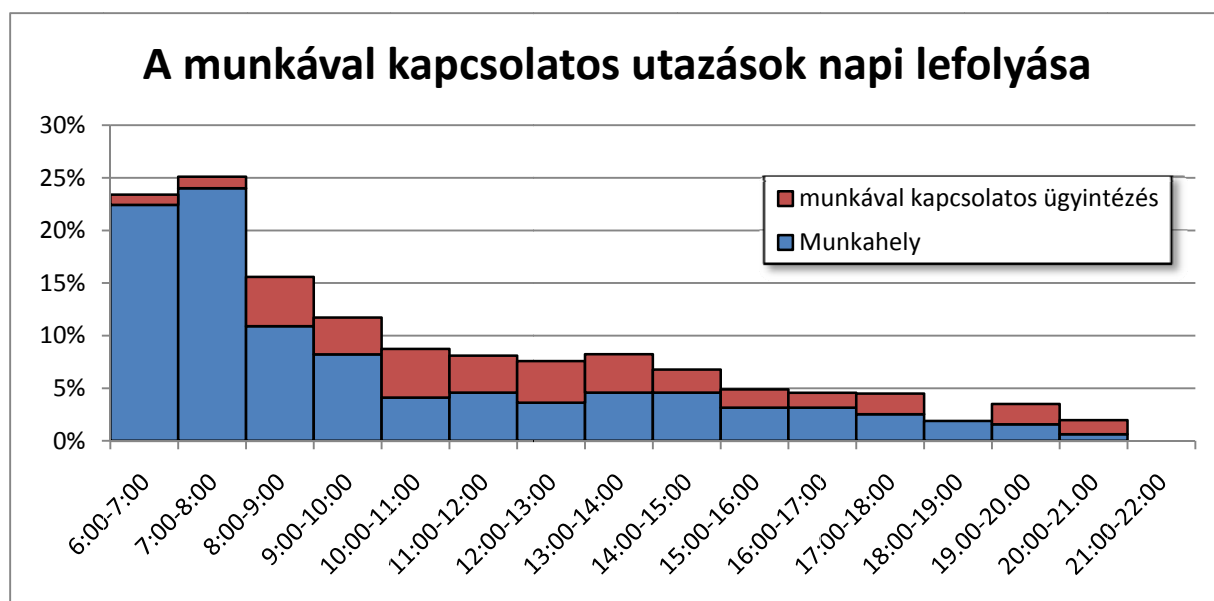
A megkérdezettek utazásainak indok szerinti megoszlása:



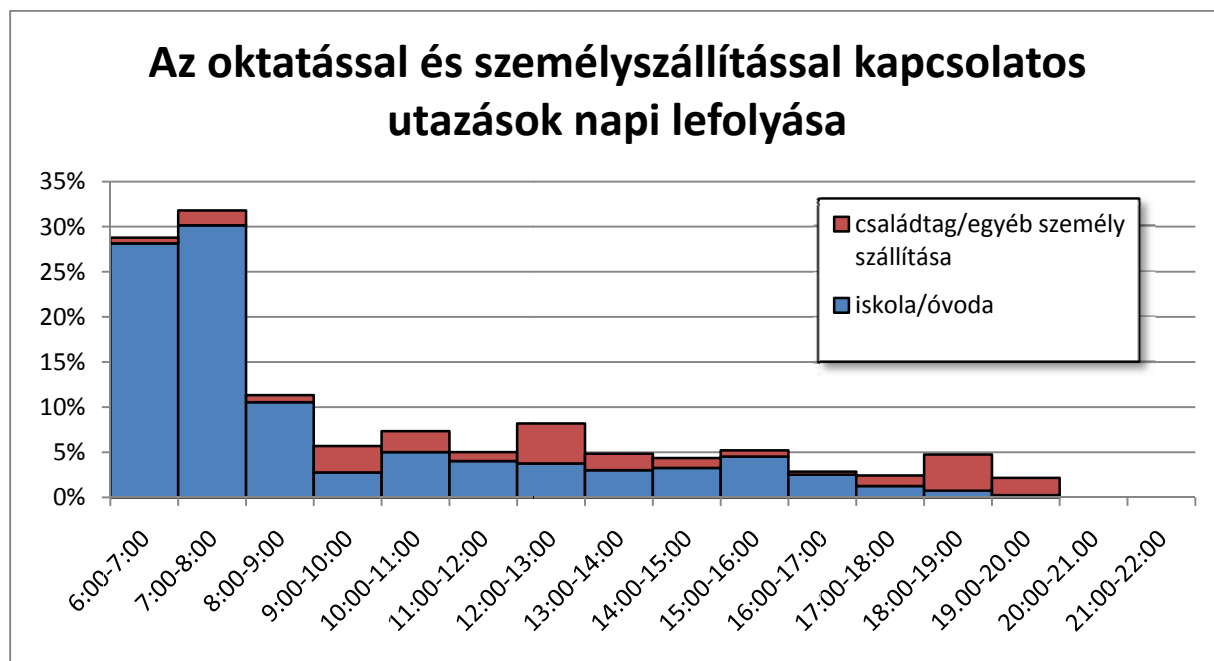
4.1-51. ábra Az autóbushálózaton történő utazások indok szerinti eloszlása

A megkérdezettek 33,5 százaléka utazott haza. Az iskolai és munkahely célú utazások 31,8%-a az utazásoknak.

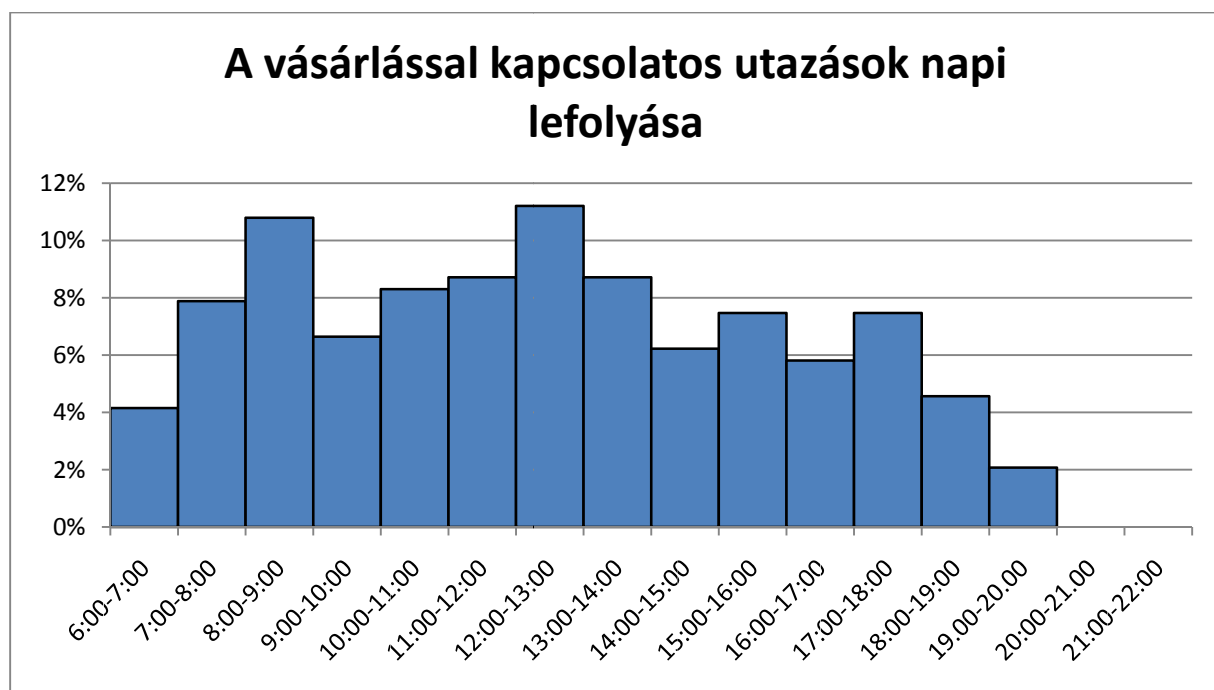
A következő grafikonok a megkérdezettek utazásainak indokonkénti napi lefolyását mutatja:



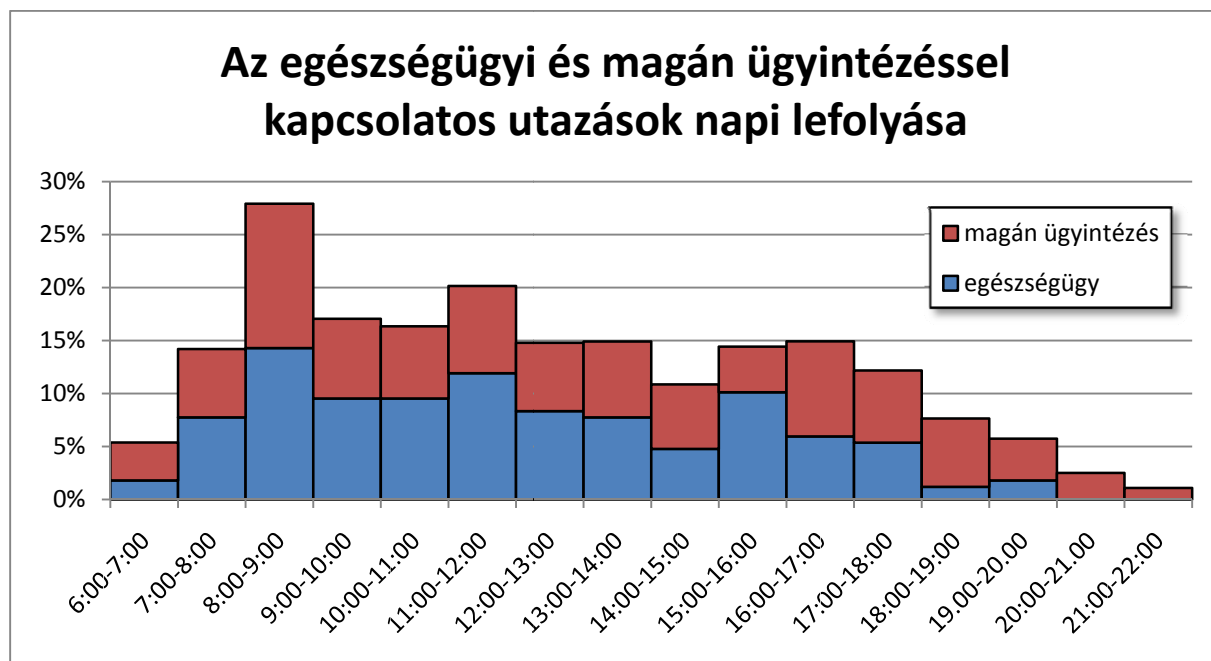
4.1-52. ábra A munkával kapcsolatos utazások napi lefolyása



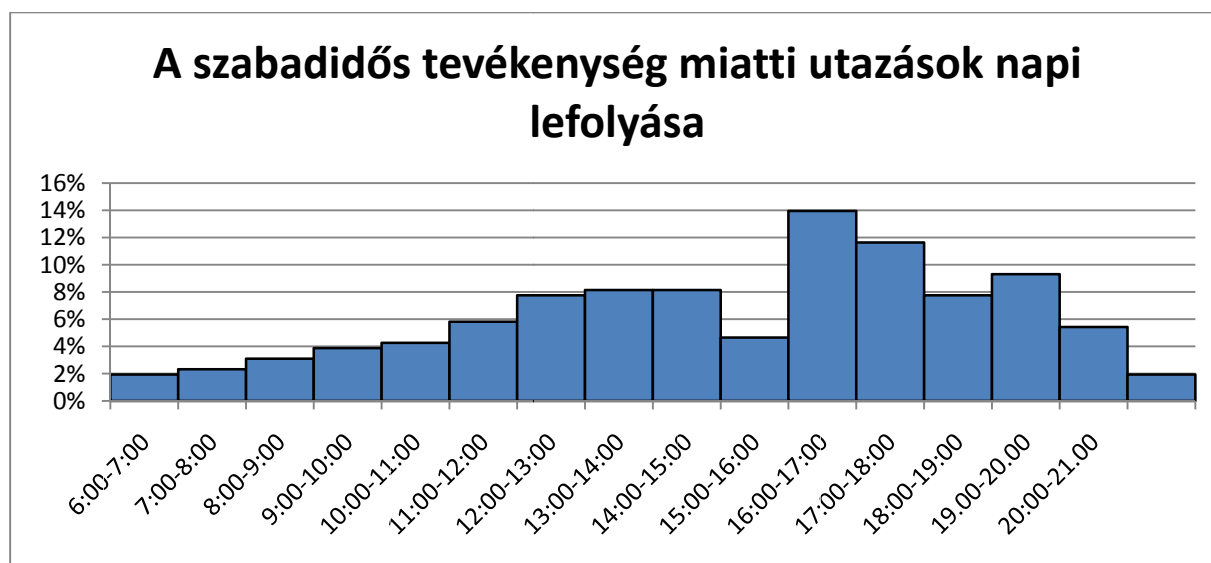
4.1-53. ábra Az oktatással és személyszállítással kapcsolatos utazások napi lefolyása



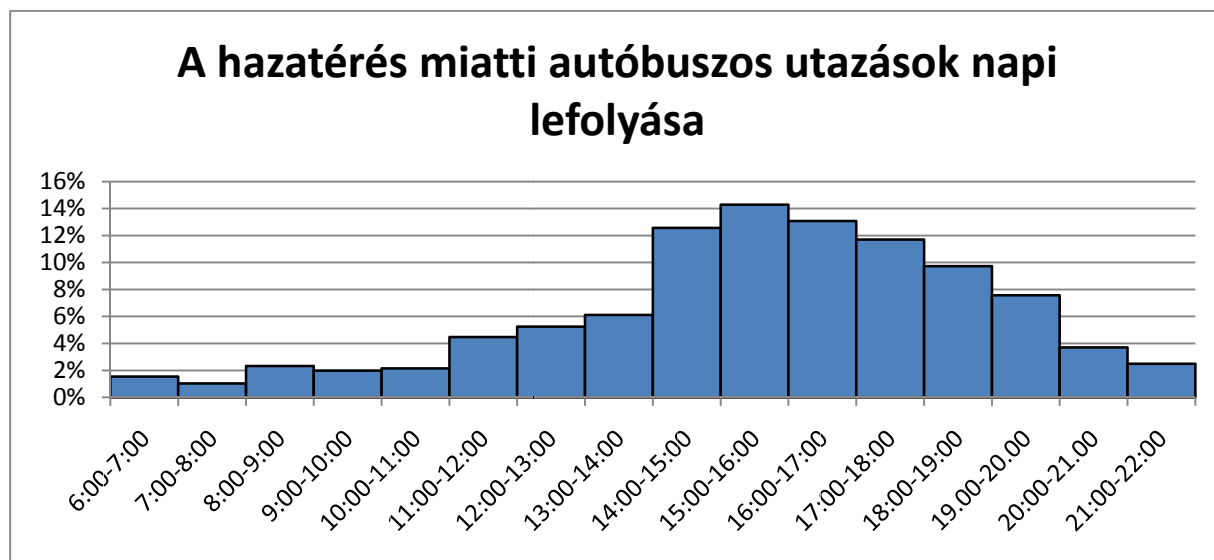
4.1-54. ábra A vásárlással kapcsolatos utazások napi lefolyása



4.1-55. ábra Az egészségügyi és magán ügyintézésrel kapcsolatos utazások napi lefolyása



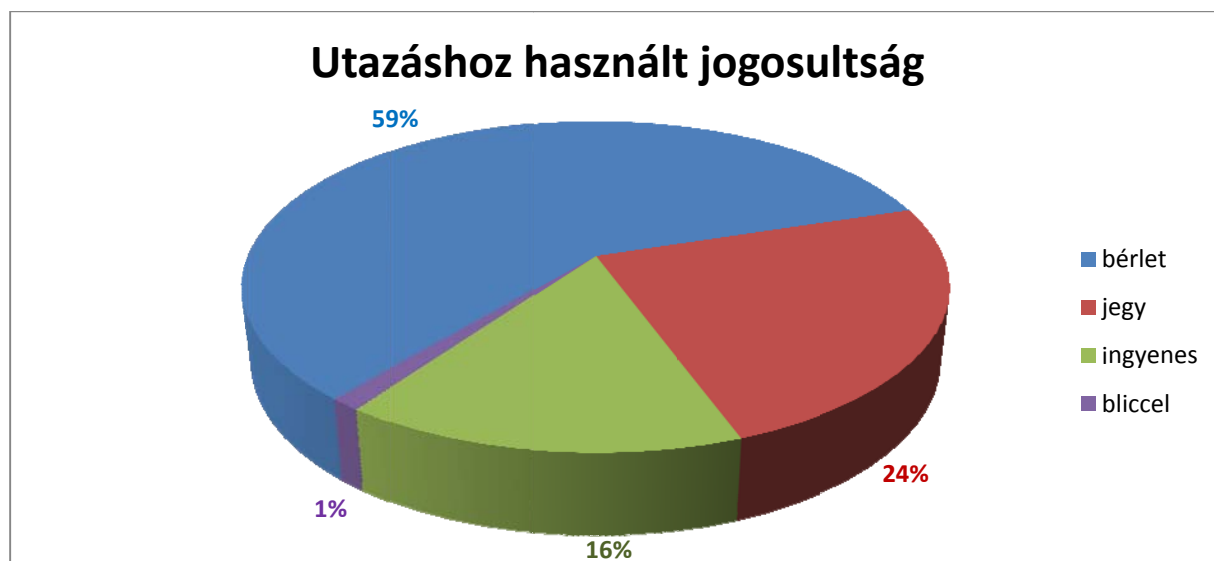
4.1-56. ábra A szabadidős tevékenység miatti utazások napi lefolyása



4.1-57. ábra A hazatérés miatti autóbusszos utazások napi lefolyása

Utazáshoz használt jogosultság

Az alábbi ábra a megkérdezettek által megjelölt, utazáshoz igénybe vett jogosultságok megoszlását mutatja.



4.1-58. ábra Utazáshoz használt jogosultság

A megkérdezettek 59%-a utazott bérlettel, 24%-a jeggyel, 16%-a díjmentesen és 1%-a utazott jogosulatlanul.

4.1.2.6. Utasforgalom a vasúti közlekedésben

4.1.2.6.1. Általános szempontok és adatfelvétel módszertan

Az 1. sz. Budapest-Hegyeshalom-Rajka vasútvonal hatásterületen belüli szakaszán található vasútállomásokon és megállóhelyeken egyrészt szerelvényenként regisztrálásra kerül a vonatra fel- illetve az onnét leszállók száma, másrészt a peronokon a számlálóbiztosok a vonatra várakozóktól egy erre rendszeresített forgalom-felvételi lap segítségével kikérdezik a napi utazási szokásaikról.

ssz.	vasútállomás/megállóhely neve
1.	Herceghalom
2.	Biatorbágy
3.	Törökbálint
4.	Budaörs
5.	Budapest-Kelenföld pu.

4.1-32. táblázat Számlálásba bevont mérőhelyek

A vasúti számlálások és kikérdezések műszakonként 49, összesen 96 fővel, 6:00-22:00 óra közötti időszakban, 16 órában történtek.

Az egyes számlálóhelyeken munkát végzők számát az alábbi táblázat mutatja:

ssz.	állomás neve	helyszín	munka- végzés ideje, óra	szükséges forgalom- számlálók	munkaidő
-	-	vonaton, keresztmetszet	2x8	2x10 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
1.	Herceghalom	peronon, kikérdezés, le-és felszállók	2x8	2x4 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
2.	Biatorbágy	peronon, kikérdezés, le-és felszállók	2x8	2x9 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
3.	Törökbálint	peronon, kikérdezés, le-és felszállók	2x8	2x4 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
4.	Budaörs	peronon, kikérdezés, le-és felszállók	2x8	2x4 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
5.	Budapest-Kelenföld	peronon, kikérdezés, le-és felszállók	2x8	2x18 fő	6:00-14:00 14:00-22:00

4.1-33. táblázat Számlálást végzők száma

4.1.2.6.2. Vasúti keresztmetszeti számlálás

A tervezési területen áthaladó 1 sz. vasúti fővonalon utazók számának meghatározása a vonatokon való számlálás illetve az állomásokon és megállóhelyeken a le- és felszállók regisztrálásának kombinációjával történt.

A forgalomfelvétel során a vonaton számlálók 3 önálló csoportot alkotva meghatározott munkarend szerint ingáztak a személyvonatokon Törökbálint mh. és Budaörs, míg a gyorsvonatokon Biatorbágy és Budapest-Kelenföld állomások között. A számlálóbiztosok a Törökbálint-Budaörs állomásközben mindkét irányban regisztrálták az utasok számát. Ezáltal ebben az adott keresztmetszetben a vasutat használók száma ismertté vált.

Budaörsi Kistérség		VASÚTI KERESZTMETSZETI UTASFORGALMI SZÁMLÁLÁS					Pro Urbe Kft.
A számlálás helye: a vonatokon			A számláló neve:			Kód: 1km/1-de	
Dátum: 2012. 03. 29.			A számláló száma:		V-KM-1-DE		
Sorszám	Vonattípus	Induló állomás	Induló idő	Érkező állomás	Érkező idő	Utasszám	Megjegyzés
0.	személy	Bp. Kelenföld	5:28	Törökbálint	5:36	x	Tájékoztató adat. Nem kell számolni!
1.	személy	Törökbálint	6:16	Budaörs	6:20		
2.	személy	Budaörs	6:33	Törökbálint	6:36		
3.	személy	Törökbálint	6:46	Budaörs	6:50		
4.	személy	Budaörs	7:33	Törökbálint	7:36		
5.	személy	Törökbálint	7:46	Budaörs	7:50		
6.	személy	Budaörs	8:33	Törökbálint	8:36		
7.	személy	Törökbálint	9:16	Budaörs	9:20		
8.	személy	Budaörs	9:33	Törökbálint	9:36		
9.	személy	Törökbálint	10:16	Budaörs	10:20		
10.	személy	Budaörs	10:33	Törökbálint	10:36		
11.	személy	Törökbálint	11:16	Budaörs	11:20		
12.	személy	Budaörs	11:33	Törökbálint	11:36		
13.	személy	Törökbálint	12:16	Budaörs	12:20		
14.	személy	Budaörs	12:33	Törökbálint	12:36		
15.	személy	Törökbálint	13:16	Budaörs	13:20		

4.1-59. ábra Vasúti keresztmetszeti számlálás adatfelvételi lapja

A vonaton történő számláláshoz kapcsolódva a fent részletezett állomásokon és megállóhelyeken minden vonat esetében a számlálók regisztrálták a vonatról le-, illetve az arra felszállók számát.

A két számlálási mód kombinálásával az egyes állomásközökben számítható a vasút keresztmetszeti forgalma.

Budaörsi Kistérség		VASÚTI KERESZTMETSZETI UTASFORGALMI SZÁMLÁLÁS				Pro Urbe Kft.
A számlálás helye: Budaörs vá.			A számláló neve:		Kód: 4vá/4-du	
Dátum: 2012. 03. 29. csütörtök			A számláló száma:		V-LF-4DU-04	
Sorszám	Vonattípus	A vonat iránya	Érkezési idő	Leszállók száma (fő)	Felszállók száma (fő)	Megjegyzés
	személy	Bp. Déli, Kelenföld indul 13:21 - 13:28	13:32	x	x	Tájékoztató adat!
9.	személy	Tatabánya felé	14:02			
10.	személy	Tatabánya felé	14:32			
11.	személy	Tatabánya felé	15:02			
12.	személy	Tatabánya felé	15:32			
13.	személy	Tatabánya felé	16:02			
14.	személy	Tatabánya felé	16:32			
15.	személy	Tatabánya felé	17:02			
16.	személy	Tatabánya felé	17:32			
17.	személy	Tatabánya felé	18:02			
18.	személy	Tatabánya felé	18:32			
19.	személy	Tatabánya felé	19:32			
20.	személy	Tatabánya felé	20:32			
21.	személy	Tatabánya felé	21:32			
	személy	Bp. felé	22:20	x	x	Tájékoztató adat!

4.1-60. ábra Vasúti keresztmetszeti fogalom számítása

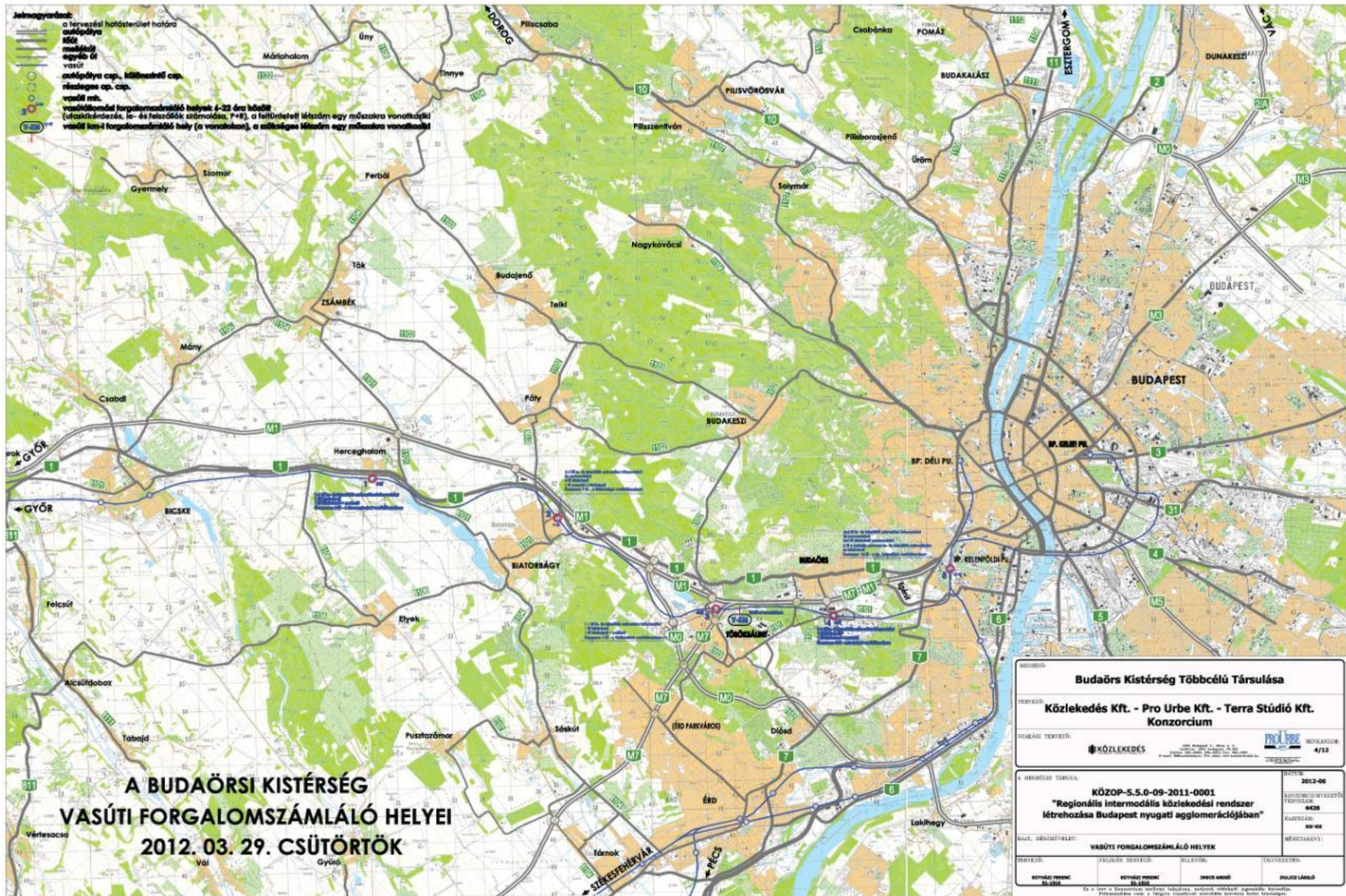
4.1.2.6.3. Vasúti kikérdezés

A vasútállomási kikérdezés célja a hatásterületen lévő vasútállomásokra, ill. vasúti megállóhelyekre érkező forgalom utazási szokásainak megismerése. Ennek érdekében az 1 sz. vasúti fővonal öt megállóhelyén a számlálóbiztosok az alább csatolt adatfelvételi lap segítségével kikérdezték a vonatra várakozókat.

A kérdezőlapon a kérdezőbiztosok többek között az alábbi adatokat regisztrálták:

- az utazás időpontja
- az utas statisztikai adatai (pl. neme, kora, aktivitása, lakóhelye)
- indulás és érkezés helye és ideje;
- az állomásra/megállóhelyre való utazás eszköze
- az utazások indoka;
- az utazás gyakorisága;
- Mivel utazik tovább
- Utazáshoz használt jogosultsága (jegy, bérlet, stb.)
- az állomásról/megállóhelyről való továbbutazás eszköze
- ellenirányú utazása

A vasútállomási kikérdezés kérdőívét és az utasszámlálás felvételi lapját mellékleten csatoljuk.



4.1-61. ábra Vasúti forgalmeszámlálás helyszínei

Budaörsi Kistérség	VASÚTI CÉLFORGALMI KIKÉRDEZÉS	Pro Urbe Kft.	
A1 Számláló neve: _____		kód: V K 5	
A2 Dátum: 2 0 1 2 0 3 2 9	A3 Időpont (óra, perc): _____	A4 Lap: _____	
A5 Felvétel helye:	<input type="checkbox"/> 1. Vasútállomás	Település neve: B P K E L E N F Ö L D	
	<input type="checkbox"/> 2. Vonat	vonatszám: _____ kocsi száma: _____	
	<input type="checkbox"/> 3. VOLÁN	megálló neve: Bp. Kelenföldi pu. - 5. és 6. vágány kódja: _____	
SZ1 neme	1. Férfi <input type="checkbox"/>	SZ2 aktivitás	
	2. Nő <input type="checkbox"/>		
SZ3 Életkor	<input type="checkbox"/> 1. aktív dolgozó	<input type="checkbox"/> 4. GYES/GYED:	<input type="checkbox"/> 7. iskolai tanuló
	<input type="checkbox"/> 2. aktív nyugdíjas	<input type="checkbox"/> 5. háztartásbeli	<input type="checkbox"/> 8. egyetemi/főiskolai hallgató
	<input type="checkbox"/> 3. inaktív nyugdíjas	<input type="checkbox"/> 6. munkanélküli	<input type="checkbox"/> 9. egyéb
SZ4 Lakóhely (körzet is, ha van) _____		körzet: _____	
AKTUÁLIS UTAZÁSA			
U1 Honnan érkezett a megállóba, állomásra?			
Körzet: _____		Egyéb település: _____	
U2 Milyen módon jött a megállóba, állomásra? (TÖBB válasz is lehetséges!)			
<input type="checkbox"/> 1. szgk. vezető	<input type="checkbox"/> 4. távolsági busz	<input type="checkbox"/> 7. motorkerékpár	
<input type="checkbox"/> 2. szgk. utas	<input type="checkbox"/> 5. helyi busz (viszonylatszám) _____	<input type="checkbox"/> 8. kerékpár	
<input type="checkbox"/> 3. taxi	<input type="checkbox"/> 6. vonat	<input type="checkbox"/> 9. villamossal, metróval	
<input type="checkbox"/> 10. gyalog	<input type="checkbox"/> 11. egyéb		
U3 Hova utazik tovább?			
Körzet: _____		Egyéb település: _____	
U4 Utazás célja: <input type="checkbox"/> 1. munkahely <input type="checkbox"/> 2. munkával kapcsolatos ügyintézés <input type="checkbox"/> 3. szabadidős tevékenység			
<input type="checkbox"/> 4. egyetem/iskola/óvoda	<input type="checkbox"/> 5. magán ügyintézés	<input type="checkbox"/> 6. egészségügy	
<input type="checkbox"/> 7. családtag/egyéb személy kísérése	<input type="checkbox"/> 8. vásárlás	<input type="checkbox"/> 9. egyéb	
<input type="checkbox"/> 10. hazatérés	<input type="checkbox"/> 10. hazatérés		
U5 Utazáshoz használt jogosultság: <input type="checkbox"/> 1. bérlet <input type="checkbox"/> 2. jegy <input type="checkbox"/> 3. ingyenes <input type="checkbox"/> 4. bliccel			
U6 Mivel utazik tovább az úticéljáig? (TÖBB válasz is lehetséges!)			
<input type="checkbox"/> 1. szgk. vezető	<input type="checkbox"/> 4. távolsági busz	<input type="checkbox"/> 7. motorkerékpár	
<input type="checkbox"/> 2. szgk. utas	<input type="checkbox"/> 5. helyi busz (viszonylatszám) _____	<input type="checkbox"/> 8. kerékpár	
<input type="checkbox"/> 3. taxi	<input type="checkbox"/> 6. vonat	<input type="checkbox"/> 9. villamossal, metróval	
<input type="checkbox"/> 10. gyalog	<input type="checkbox"/> 11. egyéb		
ELLENIRÁNYÚ UTAZÁSA			
U7 Visszafelé melyik megállóban, állomáson száll le?			
Ugyanitt <input type="checkbox"/>		Egyéb település: _____	
U8 Honnan érkezett a megállóba, állomásra?			
Körzet: _____		Egyéb település: _____	
U9 Milyen módon jött a megállóba, állomásra? (TÖBB válasz is lehetséges!)			
<input type="checkbox"/> 1. szgk. vezető	<input type="checkbox"/> 4. távolsági busz	<input type="checkbox"/> 7. motorkerékpár	
<input type="checkbox"/> 2. szgk. utas	<input type="checkbox"/> 5. helyi busz (viszonylatszám) _____	<input type="checkbox"/> 8. kerékpár	
<input type="checkbox"/> 3. taxi	<input type="checkbox"/> 6. vonat	<input type="checkbox"/> 9. villamossal, metróval	
<input type="checkbox"/> 10. gyalog	<input type="checkbox"/> 11. egyéb		
U10 Hova utazik tovább?			
Körzet: _____		Egyéb település: _____	
U11 Utazás célja: <input type="checkbox"/> 1. munkahely <input type="checkbox"/> 2. munkával kapcsolatos ügyintézés <input type="checkbox"/> 3. szabadidős tevékenység			
<input type="checkbox"/> 4. egyetem/iskola/óvoda	<input type="checkbox"/> 5. magán ügyintézés	<input type="checkbox"/> 6. egészségügy	
<input type="checkbox"/> 7. családtag/egyéb személy kísérése	<input type="checkbox"/> 8. vásárlás	<input type="checkbox"/> 9. egyéb	
<input type="checkbox"/> 10. hazatérés	<input type="checkbox"/> 10. hazatérés		
U12 Utazáshoz használt jogosultság: <input type="checkbox"/> 1. bérlet <input type="checkbox"/> 2. jegy <input type="checkbox"/> 3. ingyenes <input type="checkbox"/> 4. bliccel			
U13 Mivel utazik tovább az úticéljáig? (TÖBB válasz is lehetséges!)			
<input type="checkbox"/> 1. szgk. vezető	<input type="checkbox"/> 4. távolsági busz	<input type="checkbox"/> 7. motorkerékpár	
<input type="checkbox"/> 2. szgk. utas	<input type="checkbox"/> 5. helyi busz (viszonylatszám) _____	<input type="checkbox"/> 8. kerékpár	
<input type="checkbox"/> 3. taxi	<input type="checkbox"/> 6. vonat	<input type="checkbox"/> 9. villamossal, metróval	
<input type="checkbox"/> 10. gyalog	<input type="checkbox"/> 11. egyéb		

4.1-62. ábra Vasúti célforgalmi kikérdezés adatlap

4.1.2.6.4. Vasútforgalmi adatok

A vasútállomási keresztmetszeti számlálások során, melyek 2012. március 29-én, csütörtökön zajlottak az egyes állomásokon, megállóhelyeken az alábbi utasforgalmat.

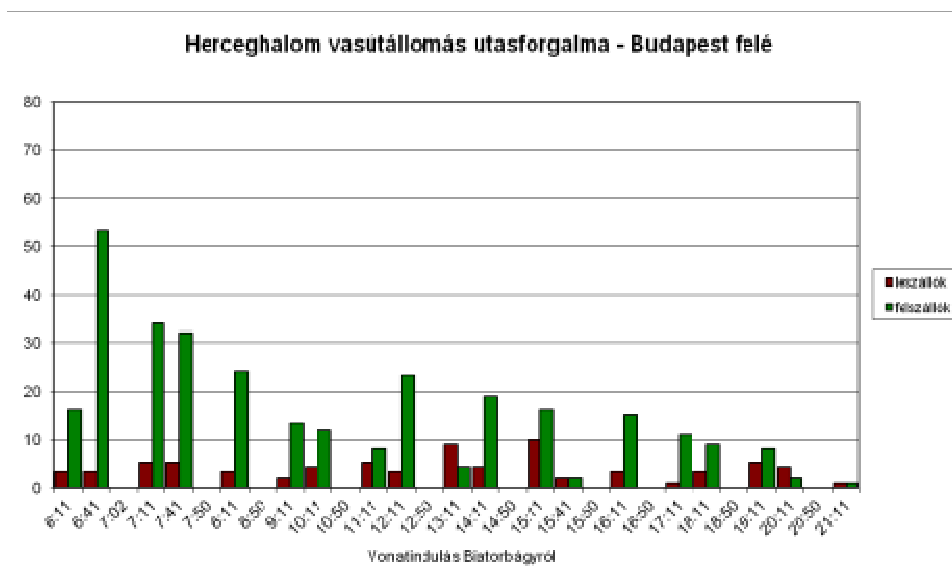
Budaörs vasútállomáson a napi belépő utasok számát a következő táblázatban mutatjuk be:

Vonat	Napi belépő utasszám (utas/irány)	%	Napi belépő vonatszám (6:00-22:00)
Budaörs-Kelenföld	6200		29

4.1.2.6.4.1. Herceghalom vasútállomás

HERCEGHALOM VASÚTÁLLOMÁS FORGALMA						
(Budapest felé)						
ssz	indulás Biatorbágyról	km Herceghalom előtt	Herceghalom			km Herceghalom-Biatorbágy között
			Leszálló	továbbutazó	felszálló	
1	6:11	219	3	216	16	232
2	6:41	346	3	343	53	396
3	7:02	369	0	369	0	369
4	7:11	1069	5	1064	34	1098
5	7:41	232	5	227	32	259
6	7:50	235	0	235	0	235
7	8:11	321	3	318	24	342
8	8:50	309	0	309	0	309
9	9:11	200	2	198	13	211
10	10:11	227	4	223	12	235
11	10:50	212	0	212	0	212
12	11:11	119	5	114	8	122
13	12:11	147	3	144	23	167
14	12:50	137	0	137	0	137
15	13:11	139	9	130	4	134
16	14:11	165	4	161	19	180
17	14:50	105	0	105	0	105
18	15:11	70	10	60	16	76
19	15:41	31	2	29	2	31
20	15:50	30	0	30	0	30
21	16:11	111	3	108	15	123
22	16:50	138	0	138	0	138
23	17:11	188	1	187	11	198
24	18:11	115	3	112	9	121
25	18:50	102	0	102	0	102
26	19:11	64	5	59	8	67
27	20:11	75	4	71	2	73
28	20:50	67	0	67	0	67
29	21:11	37	1	36	1	37

4.1-63. ábra Herceghalom vá. utasforgalma – Budapest felé

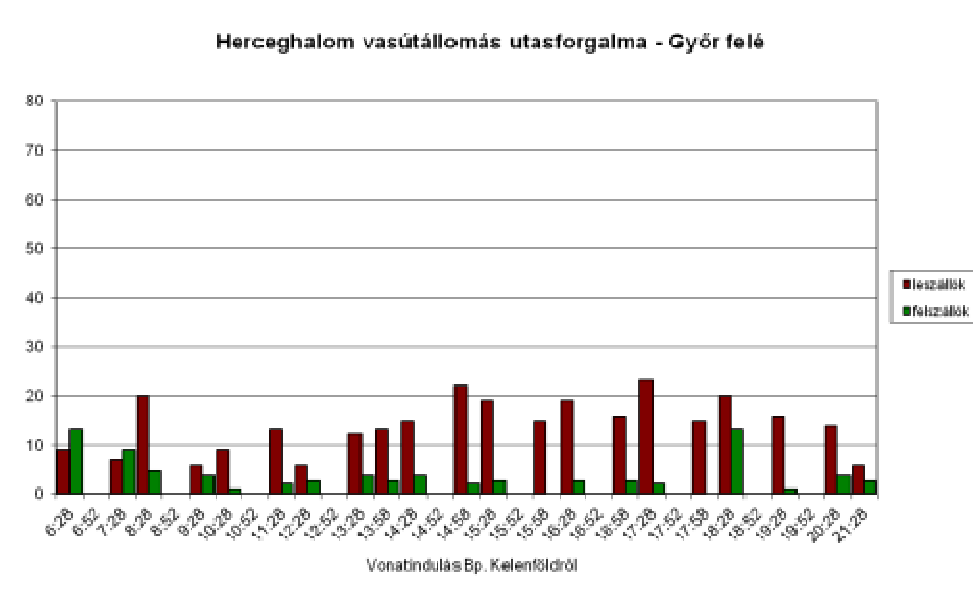


4.1-64. ábra Herceghalom vá. utasforgalma – Budapest felé

A diagramról jól látszik, Herceghalom állomáson a reggeli csúcsórán Budapest felé magas a felszállók száma, de jellemzően még az esti órákban is mennek Budapestre utasok vonattal.

HERCEGHALOM VASÚTÁLLOMÁS FORGALMA						
(Győr felé)						
ssz	indulás Bp. Kelenföldről	km Bátorbágy - Herceghalom között	Herceghalom			km Herceghalomtól Győr felé
			Leszálló	továbbutazó	felszálló	
1	6:28	100	9	91	13	104
2	6:52	106	0	106	0	106
3	7:28	136	7	129	9	138
4	8:28	103	20	83	5	88
5	8:52	99	0	99	0	99
6	9:28	102	6	96	4	100
7	10:28	109	9	100	1	101
8	10:52	150	0	150	0	150
9	11:28	136	13	123	2	125
10	12:28	145	6	139	3	142
11	12:52	130	0	130	0	130
12	13:28	221	12	209	4	213
13	13:58	137	13	124	3	127
14	14:28	268	15	253	4	257
15	14:52	273	0	273	0	273
16	14:58	296	22	274	2	276
17	15:28	258	19	239	3	242
18	15:52	242	0	242	0	242
19	15:58	175	15	160	0	160
20	16:28	353	19	334	3	337
21	16:52	241	0	241	0	241
22	16:58	258	16	242	3	245
23	17:28	328	23	305	2	307
24	17:52	221	0	221	0	221
25	17:58	199	15	184	0	184
26	18:28	238	20	218	13	231
27	18:52	117	0	117	0	117
28	19:28	202	16	186	1	187
29	19:52	103	0	103	0	103
30	20:28	207	14	193	4	197
31	21:28	132	6	126	3	129

4.1-65. ábra Herceghalom vá. utasforgalma – Győr felé



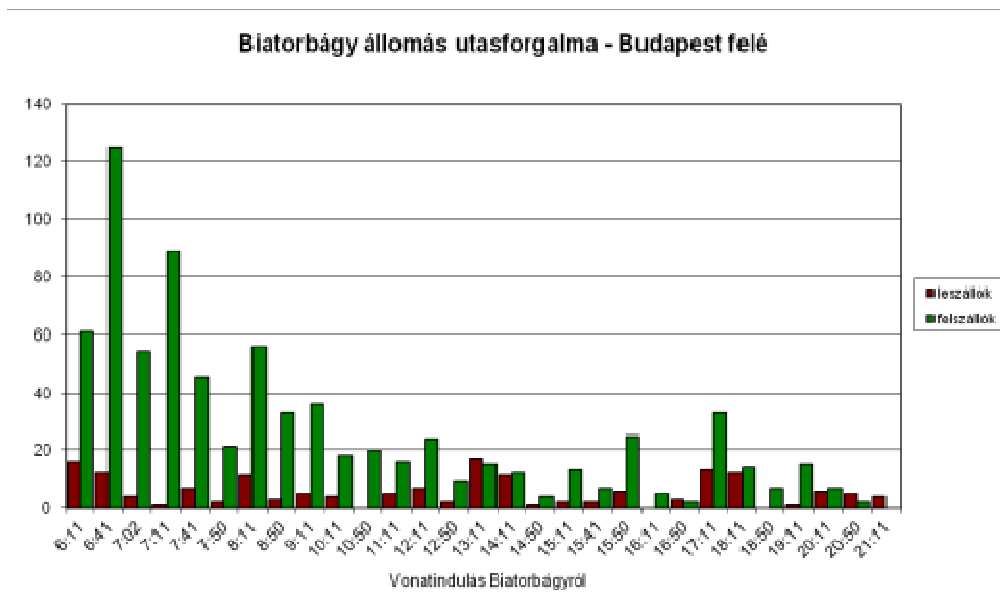
4.1-66. ábra Herceghalom vá. utasforgalma – Győr felé

Győr felé közlekedő vonatokról az leszálló utasforgalom szinte egész nap közel azonos mértékű.

4.1.2.6.4.2. Biatorbágy vasútállomás

BIATORBÁGY VASÚTÁLLOMÁS FORGALMA (Budapest felé)						
ssz	indulás Biatorbágyról	km Herceghalom- Biatorbágy között	Biatorbágy			km Biatorbágy- Törökbálint között
			Leszálló	továbbutazó	felszálló	
1	6:11	232	16	216	61	277
2	6:41	396	12	384	125	509
3	7:02	369	4	365	54	419
4	7:11	1098	1	1097	89	1186
5	7:41	259	7	252	45	297
6	7:50	235	2	233	21	254
7	8:11	342	11	331	56	387
8	8:50	309	3	306	33	339
9	9:11	211	5	206	36	242
10	10:11	235	4	231	18	249
11	10:50	212	0	212	20	232
12	11:11	122	5	117	16	133
13	12:11	167	7	160	24	184
14	12:50	137	2	135	9	144
15	13:11	134	17	117	15	132
16	14:11	180	11	169	12	181
17	14:50	105	1	104	4	108
18	15:11	76	2	74	13	87
19	15:41	31	2	29	7	36
20	15:50	30	6	24	25	49
21	16:11	123	0	123	5	128
22	16:50	138	3	135	2	137
23	17:11	198	13	185	33	218
24	18:11	121	12	109	14	123
25	18:50	102	0	102	7	109
26	19:11	67	1	66	15	81
27	20:11	73	6	67	7	74
28	20:50	67	5	62	2	64
29	21:11	37	4	33	0	33

4.1-67. ábra Biatorbágy vá. utasforgalma – Budapest felé

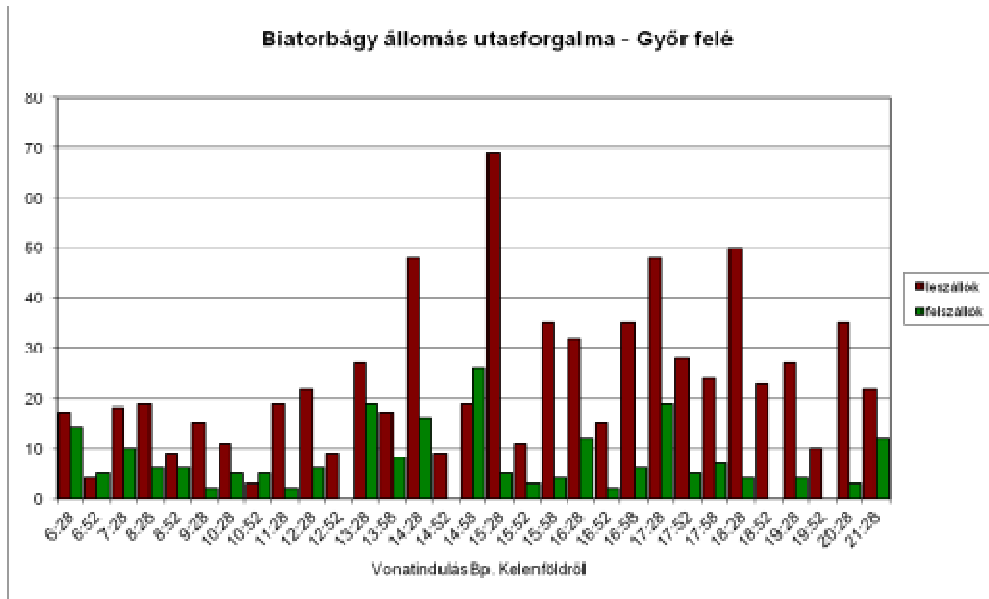


4.1-68. ábra Biatorbágy vá. utasforgalma – Budapest felé

Biatorbágy állomáson Budapest irányban a reggeli csúcs időszak (6.00-8.00 óra) forgalma az egész napi forgalom majdnem felét eléri.

BIATORBÁGY VASÚTÁLLOMÁS FORGALMA (Győr felé)						
ssz	indulás Bp. Kelenföldről	km Törökbalint- Biatorbágy között	Biatorbágy			km Biatorbágy- Herceghalom között
			Leszálló	továbbutazó	felszálló	
1	6:28	103	17	86	14	100
2	6:52	105	4	101	5	106
3	7:28	144	18	126	10	136
4	8:28	116	19	97	6	103
5	8:52	102	9	93	6	99
6	9:28	115	15	100	2	102
7	10:28	115	11	104	5	109
8	10:52	148	3	145	5	150
9	11:28	153	19	134	2	136
10	12:28	161	22	139	6	145
11	12:52	139	9	130	0	130
12	13:28	229	27	202	19	221
13	13:58	146	17	129	8	137
14	14:28	300	48	252	16	268
15	14:52	282	9	273	0	273
16	14:58	289	19	270	26	296
17	15:28	322	69	253	5	258
18	15:52	250	11	239	3	242
19	15:58	206	35	171	4	175
20	16:28	373	32	341	12	353
21	16:52	254	15	239	2	241
22	16:58	287	35	252	6	258
23	17:28	357	48	309	19	328
24	17:52	244	28	216	5	221
25	17:58	216	24	192	7	199
26	18:28	284	50	234	4	238
27	18:52	140	23	117	0	117
28	19:28	225	27	198	4	202
29	19:52	113	10	103	0	103
30	20:28	239	35	204	3	207
31	21:28	142	22	120	12	132

4.1-69. ábra Biatorbágy vá. utasforgalma – Győr felé



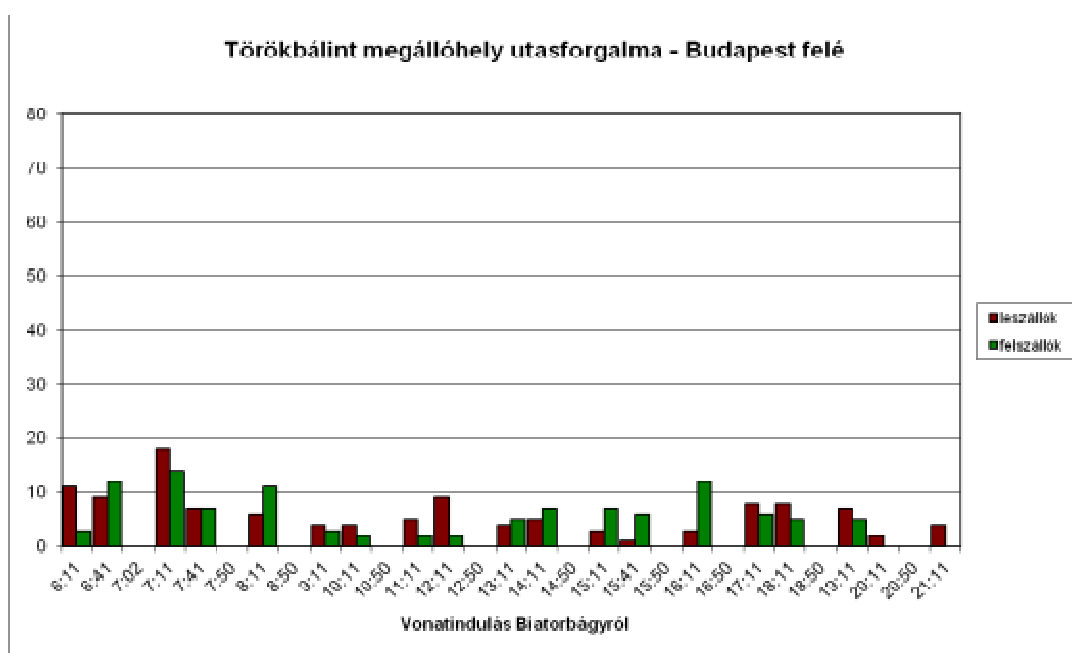
4.1-70. ábra Biatorbágy vá. utasforgalma – Győr felé

Biatorbágy állomáson a Győr felé közlekedő vonatokról a leszálló utasok száma a délutáni időszakban közel azonos mértéket ér el, kiugróan sok utas érkezett a vizsgált napon a 15:28-kor érkező vonattal.

4.1.2.6.4.3. Törökbálint vasúti megállóhely

TÖRÖKBÁLINT VASÚTI MEGÁLLÓ FORGALMA						
(Budapest felé)						
ssz	indulás Biatorbágyról	km Biatorbágy- Törökbálint között	Törökbálint			km Törökbálint- Budaörs között
			Leszálló	továbbutazó	felszálló	
1	6:11	277	11	266	3	269
2	6:41	509	9	500	12	512
3	7:02	419	0	419	0	419
4	7:11	1186	18	1168	14	1182
5	7:41	297	7	290	7	297
6	7:50	254	0	254	0	254
7	8:11	387	6	381	11	392
8	8:50	339	0	339	0	339
9	9:11	242	4	238	3	241
10	10:11	249	4	245	2	247
11	10:50	232	0	232	0	232
12	11:11	133	5	128	2	130
13	12:11	184	9	175	2	177
14	12:50	144	0	144	0	144
15	13:11	132	4	128	5	133
16	14:11	181	5	176	7	183
17	14:50	108	0	108	0	108
18	15:11	87	3	84	7	91
19	15:41	36	1	35	6	41
20	15:50	49	0	49	0	49
21	16:11	128	3	125	12	137
22	16:50	137	0	137	0	137
23	17:11	218	8	210	6	216
24	18:11	123	8	115	5	120
25	18:50	109	0	109	0	109
26	19:11	81	7	74	5	79
27	20:11	74	2	72	0	72
28	20:50	64	0	64	0	64
29	21:11	33	4	29	0	29

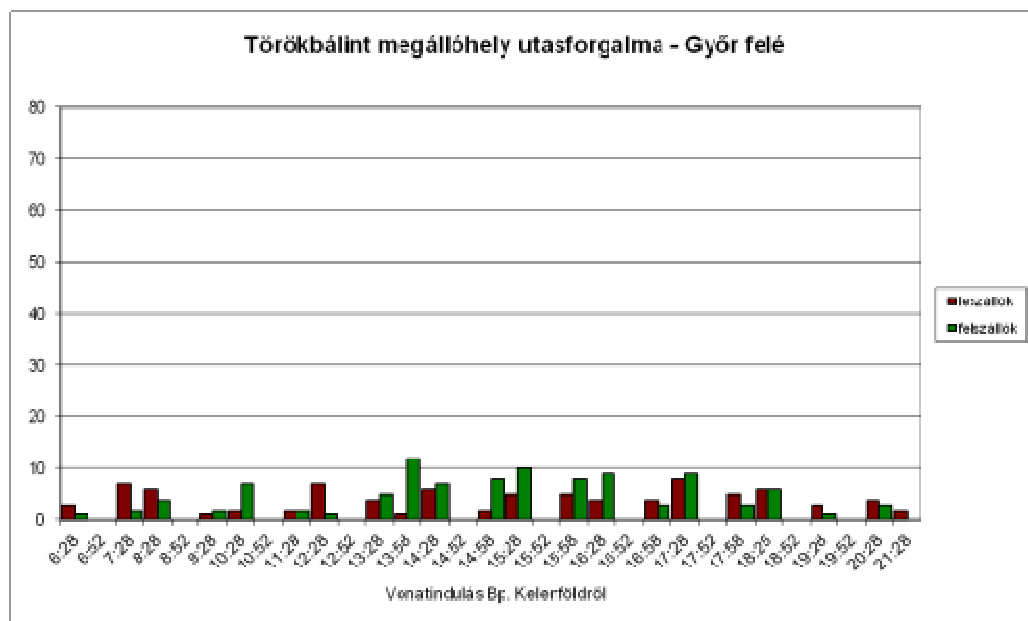
4.1-71. ábra Törökbálint mh. utasforgalma – Budapest felé



4.1-72. ábra Törökbálint mh.. utasforgalma – Budapest felé

TÖRÖKBÁLINT VASÚTI MEGÁLLÓ FORGALMA (Győr felé)						
ssz	indulás Bp. Kelenföldről	km Budaörs- Törökbálint között	Törökbálint			km Törökbálint- Biatorbágy között
			Leszálló	továbbutazó	felszálló	
1	6:28	105	3	102	1	103
2	6:52	105	0	105	0	105
3	7:28	149	7	142	2	144
4	8:28	118	6	112	4	116
5	8:52	102	0	102	0	102
6	9:28	114	1	113	2	115
7	10:28	110	2	108	7	115
8	10:52	148	0	148	0	148
9	11:28	153	2	151	2	153
10	12:28	167	7	160	1	161
11	12:52	139	0	139	0	139
12	13:28	228	4	224	5	229
13	13:58	135	1	134	12	146
14	14:28	299	6	293	7	300
15	14:52	282	0	282	0	282
16	14:58	283	2	281	8	289
17	15:28	317	5	312	10	322
18	15:52	250	0	250	0	250
19	15:58	203	5	198	8	206
20	16:28	368	4	364	9	373
21	16:52	254	0	254	0	254
22	16:58	288	4	284	3	287
23	17:28	356	8	348	9	357
24	17:52	244	0	244	0	244
25	17:58	218	5	213	3	216
26	18:28	284	6	278	6	284
27	18:52	140	0	140	0	140
28	19:28	227	3	224	1	225
29	19:52	113	0	113	0	113
30	20:28	240	4	236	3	239
31	21:28	144	2	142	0	142

4.1-73. ábra Törökbálint mh. utasforgalma – Győr felé



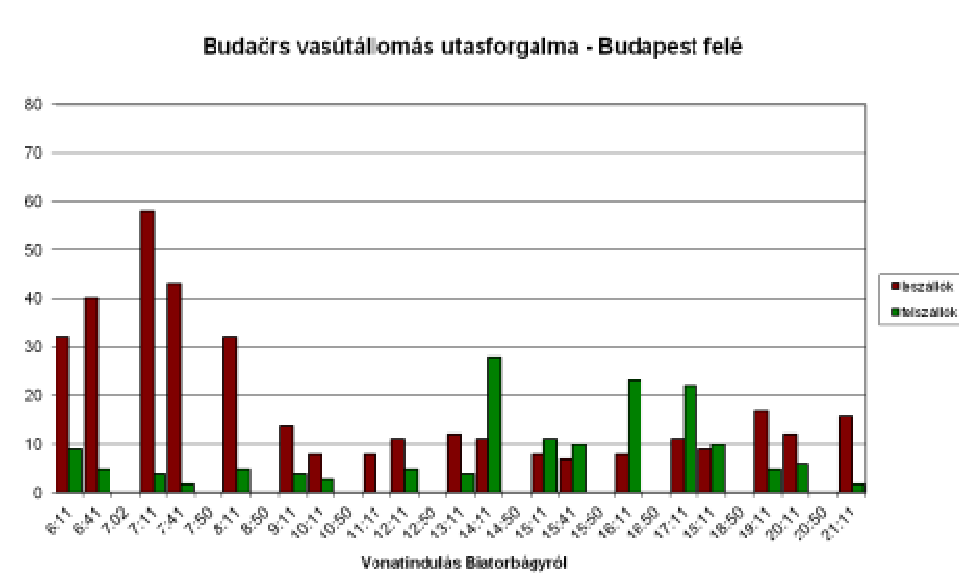
4.1-74. ábra Törökbálint mh. utasforgalma – Győr felé

Törökbálint megállóhely forgalma nagyon alacsony volt a vizsgált napon. A leszálló utasok száma vonatonként 0-10 között mozgott, míg a felszálló utasok száma 0-14 utas között alakult.

4.1.2.6.4.4. Budaörs vasútállomás

BUDAÖRS VASÚTÁLLOMÁS FORGALMA (Budapest felé)						
ssz	indulás Biatorbágyról	km Törökbalint- Budaörs között	Budaörs			km Budaörs- Bp. Kelenföld között
			Leszálló	továbbutazó	felszálló	
1	6:11	269	32	237	9	246
2	6:41	512	40	472	5	477
3	7:02	419	0	419	0	419
4	7:11	1182	58	1124	4	1128
5	7:41	297	43	254	2	256
6	7:50	254	0	254	0	254
7	8:11	392	32	360	5	365
8	8:50	339	0	339	0	339
9	9:11	241	14	227	4	231
10	10:11	247	8	239	3	242
11	10:50	232	0	232	0	232
12	11:11	130	8	122	0	122
13	12:11	177	11	166	5	171
14	12:50	144	0	144	0	144
15	13:11	133	12	121	4	125
16	14:11	183	11	172	28	200
17	14:50	108	0	108	0	108
18	15:11	91	8	83	11	94
19	15:41	41	7	34	10	44
20	15:50	49	0	49	0	49
21	16:11	137	8	129	23	152
22	16:50	137	0	137	0	137
23	17:11	216	11	205	22	227
24	18:11	120	9	111	10	121
25	18:50	109	0	109	0	109
26	19:11	79	17	62	5	67
27	20:11	72	12	60	6	66
28	20:50	64	0	64	0	64
29	21:11	29	16	13	2	15

4.1-75. ábra Budaörs vá. utasforgalma – Budapest felé

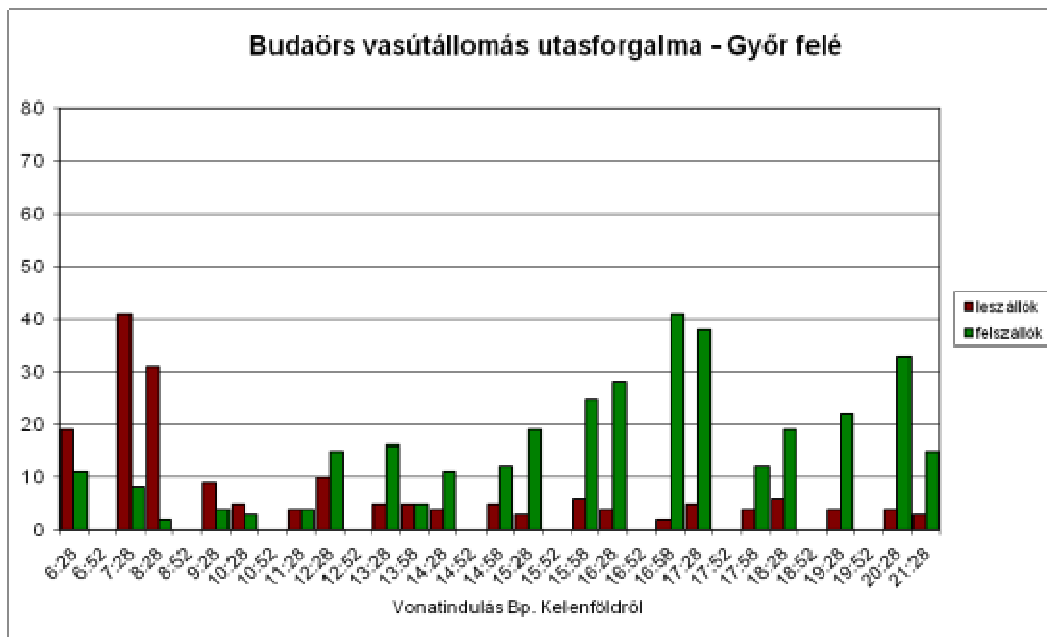


4.1-76. ábra Budaörs vá. utasforgalma – Budapest felé

Budaörs állomás forgalmát nézve Budapest felé, jól látszik a reggeli csúcs időszaka, amikor a leszálló utasok száma a nap többi részéhez viszonyítva igen magas.

BUDAÖRS VASÚTÁLLOMÁS FORGALMA (Győr felé)						
ssz	indulás Bp. Kelenföldről	km Bp.Kelenföld - Budaörs között	Budaörs			km Budaörs- Törökbalánt között
			Leszálló	továbbutazó	felszálló	
1	6:28	113	19	94	11	105
2	6:52	105	0	105	0	105
3	7:28	182	41	141	8	149
4	8:28	147	31	116	2	118
5	8:52	102	0	102	0	102
6	9:28	119	9	110	4	114
7	10:28	112	5	107	3	110
8	10:52	148	0	148	0	148
9	11:28	153	4	149	4	153
10	12:28	162	10	152	15	167
11	12:52	139	0	139	0	139
12	13:28	217	5	212	16	228
13	13:58	135	5	130	5	135
14	14:28	292	4	288	11	299
15	14:52	282	0	282	0	282
16	14:58	276	5	271	12	283
17	15:28	301	3	298	19	317
18	15:52	250	0	250	0	250
19	15:58	184	6	178	25	203
20	16:28	344	4	340	28	368
21	16:52	254	0	254	0	254
22	16:58	249	2	247	41	288
23	17:28	323	5	318	38	356
24	17:52	244	0	244	0	244
25	17:58	210	4	206	12	218
26	18:28	271	6	265	19	284
27	18:52	140	0	140	0	140
28	19:28	209	4	205	22	227
29	19:52	113	0	113	0	113
30	20:28	211	4	207	33	240
31	21:28	132	3	129	15	144

4.1-77. ábra Budaörs vá. utasforgalma – Győr felé



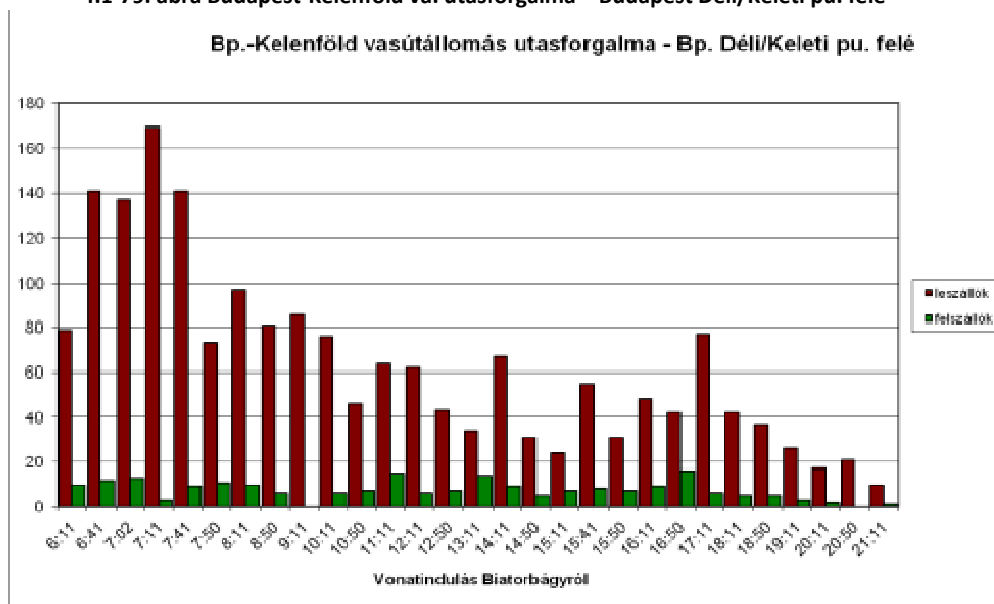
4.1-78. ábra Budaörs vá. utasforgalma – Győr felé

Budaörs vasútállomásról Győr irányába a felszálló utasok száma a délutáni időszakban magasabb.

4.1.2.6.4.5. Budapest-Kelenföld pu.

BP. KELENFÖLD VASÚTÁLLOMÁS FORGALMA						
(Bp. Déli/Bp. Keleti pu. felé)						
ssz	indulás Biatorbágyról	km Budaörs- Bp. Kelenföld között	Kelenföld			km Bp. Kelenföld - Bp. Keleti/Bp. Déli között
			Leszálló	továbbutazó	felszálló	
1	6:11	246	79	167	10	177
2	6:41	477	141	336	12	348
3	7:02	419	137	282	13	295
4	7:11	1128	169	959	3	962
5	7:41	256	141	115	9	124
6	7:50	254	73	181	11	192
7	8:11	365	97	268	10	278
8	8:50	339	81	258	6	264
9	9:11	231	86	145	0	145
10	10:11	242	76	166	6	172
11	10:50	232	46	186	7	193
12	11:11	122	64	58	15	73
13	12:11	171	62	109	6	115
14	12:50	144	43	101	7	108
15	13:11	125	34	91	14	105
16	14:11	200	67	133	9	142
17	14:50	108	31	77	5	82
18	15:11	94	24	70	7	77
19	15:41	44	55	-11	8	-3
20	15:50	49	31	18	7	25
21	16:11	152	48	104	9	113
22	16:50	137	42	95	16	111
23	17:11	227	77	150	6	156
24	18:11	121	42	79	5	84
25	18:50	109	37	72	5	77
26	19:11	67	26	41	3	44
27	20:11	66	17	49	2	51
28	20:50	64	21	43	0	43
29	21:11	15	10	5	1	6

4.1-79. ábra Budapest-Kelenföld vá. utasforgalma – Budapest Déli/Keleti pu. felé

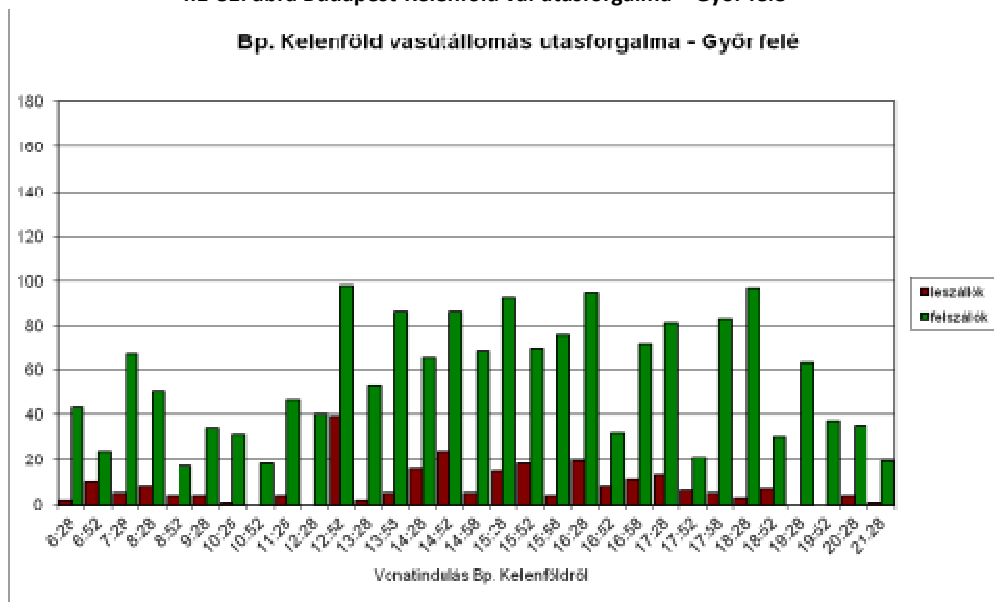


4.1-80. ábra Budapest-Kelenföld vá. utasforgalma – Budapest Déli/Keleti pu. felé

Kelenföld utasforgalmát tekintve a reggeli csúcsideőszakban (6.00-8.00 között) magas a leszálló utasok száma.

BP. KELENFÖLD VASÚTÁLLOMÁS FORGALMA (Győr felé)						
ssz	indulás Bp. Kelenföldről	km Bp. Keleti/ Bp. Déli - Bp. Kelenföld között	Budapest - Kelenföld			km Bp. Kelenföld - Budaörs között
			Leszálló	továbbutazó	felszálló	
1	6:28	72	2	70	43	113
2	6:52	91	10	81	24	105
3	7:28	120	5	115	67	182
4	8:28	104	8	96	51	147
5	8:52	89	4	85	17	102
6	9:28	89	4	85	34	119
7	10:28	82	1	81	31	112
8	10:52	130	0	130	18	148
9	11:28	110	4	106	47	153
10	12:28	122	0	122	40	162
11	12:52	80	39	41	98	139
12	13:28	166	2	164	53	217
13	13:58	54	5	49	86	135
14	14:28	243	16	227	65	292
15	14:52	220	24	196	86	282
16	14:58	212	5	207	69	276
17	15:28	223	15	208	93	301
18	15:52	198	18	180	70	250
19	15:58	112	4	108	76	184
20	16:28	268	19	249	95	344
21	16:52	230	8	222	32	254
22	16:58	188	11	177	72	249
23	17:28	255	13	242	81	323
24	17:52	229	6	223	21	244
25	17:58	132	5	127	83	210
26	18:28	177	3	174	97	271
27	18:52	117	7	110	30	140
28	19:28	146	0	146	63	209
29	19:52	76	0	76	37	113
30	20:28	180	4	176	35	211
31	21:28	114	1	113	19	132

4.1-81. ábra Budapest-Kelenföld vá. utasforgalma – Győr felé



4.1-82. ábra Budapest-Kelenföld vá. utasforgalma – Győr felé

A Győr felé közlekedő vonatok esetében jól látszik, hogy a vizsgált időszakban a felszálló utasok száma közel azonos. A délelőtti vonatok esetén van egy kis csökkenés a felszálló utasok számában.

4.1.2.7. Közúti közlekedés

4.1.2.7.1. Általános szempontok és adatfelvétel módszertan

A közúti forgalom nagyságának meghatározására, valamint az utazási szokások megismerése céljából a forgalomfelvétel során az alábbi módszereket alkalmaztuk:

Leállítós-kikérdezéses forgalomszámlálás (kordonponti kikérdezés) – a várható hatásterület határának és a közutak és metszéspontjaiban, valamint az M0, M1, M7 utak hatásterületen lévő üzemanyagtöltő-állomásain, cél: az átmenő, ill. cél- és eredőforgalom nagyságának, utazási szokásainak megismerése.

Közúti keresztmetszeti és csomóponti számlálás – a kordonponti kikérdezéssel azonos helyszíneken, illetve a hatásterületen belül a fontosabb közutak csomópontjaiban a járműforgalom nagyságának és járműkategóriák szerint megoszlásának regisztrálása, cél: a kordonpontokon elsősorban a mintavétel nagyságának meghatározásához a keresztmetszeti forgalom meghatározása, a hatásterületen belül a forgalmi modell validálásához a kijelölt keresztmetszetekben és csomópontokban a forgalom nagyságának megismerése.

Home-interview: a háztartási kikérdezés során többek között felmérésre kerültek a napi utazási szokások, melyek alapján a hatásterületen belüli utazási szokásjellemzők nagysága került meghatározásra.

Parkolásfelvétel: a tervezési területen található vasútállomások térségében parkoló járművek 30 percenkénti regisztrálásával felmérésre került a járművek várakozási ideje, valamint a járművezetők kikérdezésével az utazási jellemzők is rögzítésre kerültek.

- Közúti közlekedési keresztmetszeti forgalomszámlálás a terület határán áthaladó közutakon egy átlagos tavaszi munkanapon (kedd, szerda vagy csütörtök), tanítási időszakban, 6-22 óra között mindkét irányban
- Közúti közlekedési célforgalmi adatfelvétel (kordonponti kikérdezés)
 - a. az utazások indoka;
 - b. az utazás gyakorisága;
 - c. utazási mód(ok);
 - d. indulás és érkezés helye és ideje;
 - e. az utazási mód választásának indoka;
- A jelenleg a P+R-t igénybevevők számának meghatározása a projekt által érintett vasútállomásokon
 - a. az utazások indoka;
 - b. az utazás gyakorisága;
 - c. utazási mód(ok);
 - d. indulás és érkezés helye és ideje;
 - e. az utazási mód választásának indoka;

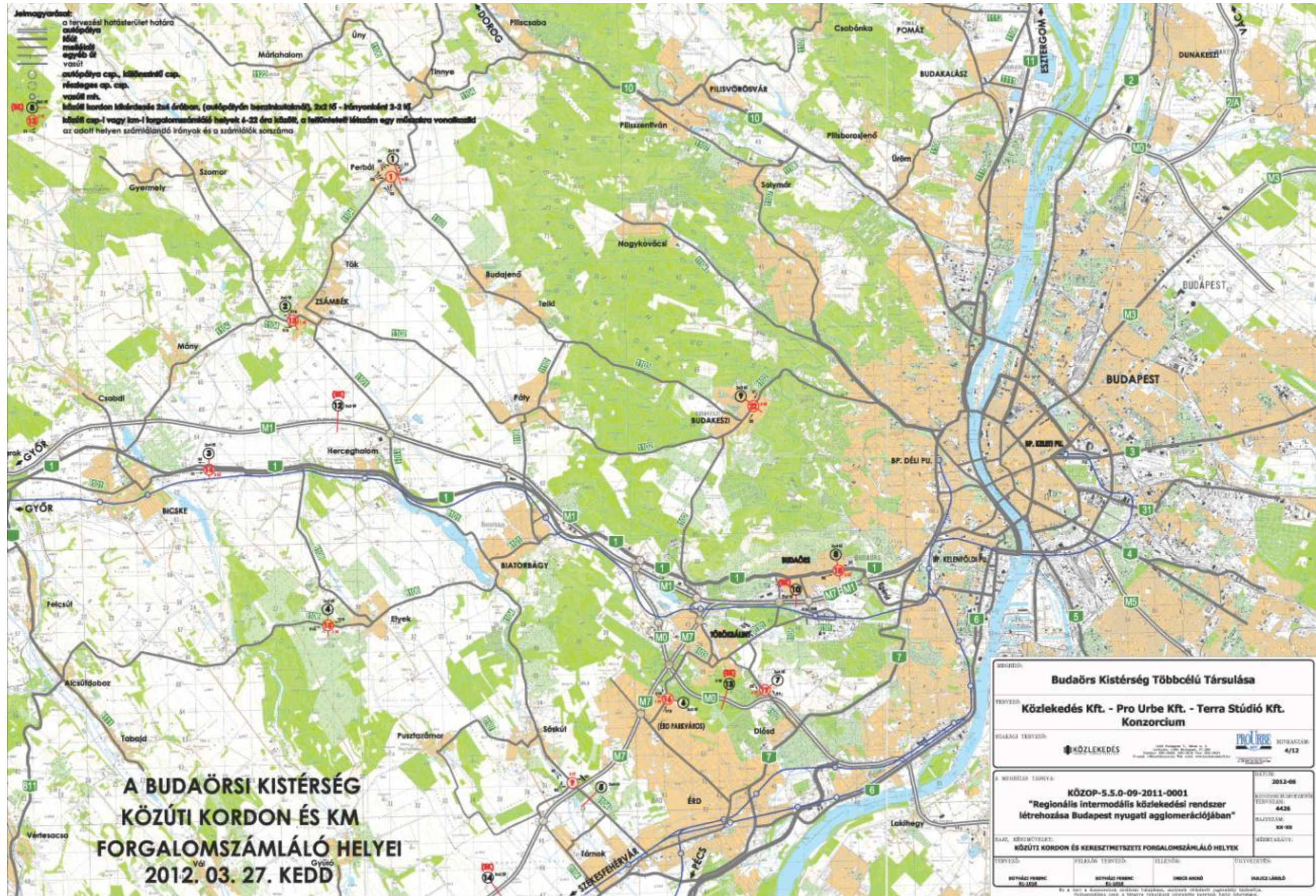
- f. igénybe vett jegyfajta
- g. utaselégedettség vizsgálata (P+R és vasúti szolgáltatás)

4.1.2.7.1.1. Leállítási-kikérdezési forgalomszámlálás

A leállítási-kikérdezési forgalomszámlálás célja a hatásterületre belépő, illetve azon áthaladó cél- és eredő-, valamint az átmenő forgalom meghatározása. A forgalomszámlálásra kijelölt ún. kordonpontok a várható hatásterület peremén lettek kijelölve. Az ide belépő országos közutakon, összesen 9, az alábbi táblázatba foglalt helyszínen a forgalom mindkét irányában leállítási-kikérdezési számlálásra került sor 2012. március 27-én, keddi napon. A forgalomszámlálást 2x4 óra időtartamban, délelőtt 6:00-10:00, és délután 14:30-18:30 óra között bonyolítottuk le.

ssz.	közút száma	helyszín
1.	1104	Tinnye és Perbál között
2.	1104	Zsámbék és a 1104/1105 j. utak elágazása között
3.	1	Herceghalom és Bicske között
4.	8106	Etyek és Alcsútdoboz között
5.	8104	Sóskút és Tárnok között
6.	8103	Törökbálint és Érd-Parkváros között
7.	8102	Diósd és Törökbálint között
8.	1	Budaörs, Budapest határánál
9.	8102	Budakeszi, Budapest határánál

4.1-34. táblázat A tervezési terület határán lévő kordonpontok elhelyezkedése



4.1-83. ábra Budaörsi Kistérség közúti kordon és km forgalomszámláló helyei

Ezekon a számlálóállomásokon, az ún. kordonpontokon áthaladó járművek megállítása a rendőrség munkatársainak segítségével történt. Az így megállított járművekben utazókat az általunk megbízott kérdezőbiztosok egy előre összeállított kérdőív alapján kikérdezték a napi utazási szokásaikról. Tapasztalataink alapján átlagosan egy személy kikérdezése 1,5-2 percet vett igénybe. A járműfolyamból csak mintavétel történt, tehát nem az összes jármű került megállításra, de a cél természetesen a minél nagyobb számú jármű megállítása és kikérdezése volt. A kordonpontokon a kikérdezéssel egyidejűleg a referenciaszám meghatározásához keresztmetszeti forgalomszámlálás is történt.

A kordonpontokon való kikérdezés során többek között az alábbiakról érdeklődtek a kérdezőbiztosok:

- indulás és érkezés helye és ideje;
- az utazások indoka;
- az utazás gyakorisága;

A leállítós kikérdezéses számlálás alkalmával a kordonpontokon egyidejűleg összesen 28 fő rendőr, ill. polgárőr, valamint 56 fő kérdezőbiztos teljesített szolgálatot. A térség jelentősebb forgalmú útjain irányonként 2-2 fő rendőr végezte a járművek megállítását, és 4-4 fő a járműben utazók kikérdezését. Kisebb forgalmú utak esetében ez 2-2 fő leállító és 4-4 fő személyzetet jelentett.

CÉLFORGALMI KIKÉRDEZÉS										sorszám:	
A2 Dátum:			A3 Időpont (óra,perc):				kód:				
A5 helyszín:					A6 Irány:						
SZ1 neme	1. Férfi	<input type="checkbox"/>	SZ2 aktivitás	<input type="checkbox"/>	1. aktív dolgozó	<input type="checkbox"/>	4. GYES/GYED:	<input type="checkbox"/>	7. iskolai tanuló		
	2. Nő	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	2. aktív nyugdíjas	<input type="checkbox"/>	5. háztartásbeli	<input type="checkbox"/>	8. egyetemi/főiskolai hallgató		
SZ3 Életkor	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	3. inaktív nyugdíjas	<input type="checkbox"/>	6. munkanélküli	<input type="checkbox"/>	9. egyéb			
SZ4 Lakóhely (település és utca):										körzet:	
AKTUÁLIS UTAZÁSA											
U1 Honnan indult? (település és utca)										ua., mint a lakhely:	
U2 Mikor indult? (óra,perc):										körzet:	
U3 Az utazás módja:			<input type="checkbox"/>	1. szgk. vezető	<input type="checkbox"/>	3. könnyű tkg. vezető	<input type="checkbox"/>	5. mkp. vezető	<input type="checkbox"/>	7. kerékpár	
			<input type="checkbox"/>	2. szgk. utas	<input type="checkbox"/>	4. könnyű tkg. utas	<input type="checkbox"/>	6. mkp. utas	<input type="checkbox"/>	8. egyéb	
U4 Hova utazik? (település és utca)										ua., mint a lakhely:	
U5 Mikor érkezik oda? (óra,perc):										körzet:	
U6 Utazás célja:			<input type="checkbox"/>	1. munkahely	<input type="checkbox"/>	2. munkával kapcsolatos ügyintézés	<input type="checkbox"/>	3. szabadidős tevékenység			
			<input type="checkbox"/>	4. iskola/óvoda	<input type="checkbox"/>	5. magán ügyintézés	<input type="checkbox"/>	6. egészségügy			
			<input type="checkbox"/>	7. családtag/egyéb személy szállítása	<input type="checkbox"/>	8. vásárlás	<input type="checkbox"/>	9. hazatérés	<input type="checkbox"/>	10. egyéb	
U7 Milyen gyakran teszi meg ezt az utat?:											
<input type="checkbox"/>		1. naponta		<input type="checkbox"/>		2. hetente		<input type="checkbox"/>		3. hetente többször	
<input type="checkbox"/>		4. havonta		<input type="checkbox"/>		5. ennél ritkábban					

4.1-84. ábra Célforgalmi kikérdezés kérdőív

A kikérdezések alkalmával a kordonpontokon áthaladó járművek közül összesen 5555 db mintavétel történt, ami a forgalom 7,14 %-a. A kikérdezések irányok szerinti mintavételi arányát a következő táblázat, míg ugyanezt az egyes kordonokra vetítve az azt követő oszlopdiagram mutatja be.

Kordon	Mintavétel, db		ÁNF			arány (%)	
	BE	KI	BE	KI	szum	BE	KI
1	320	316	2554	2435	4989	12,5	13,0
2	214	244			6073	7,0	8,0
3	605	318	3798	3326	7124	15,9	9,6
4	45	68	600	581	1181	7,5	11,7
5	339	400	2017	2958	4975	16,8	13,5
6	193	139			8024	4,8	3,5
7	361	567	6519	4522	11041	5,5	12,5
8	547	355	7446	6507	13953	7,3	5,5
9	271	253	7908	12535	20443	3,4	2,0

4.1-85. ábra Irányok szerinti mintavételi arány



4.1-86. ábra Kikérdezési arány kordonpontonként

A kordonpontok helyét, és az egyes kordonokon foglalkoztatott személyi létszámot az alábbi táblázat mutatja be:

ssz.	közút száma	helyszín	számlálás ideje óra	szükséges rendőri biztosítás	szükséges kikérdezős zám	munkaidő
K-1.	1104	Perbál, Fő utca, a Dózsa György út és a Táncsics M. u. között (a falu Tinnye felőli vége)	4+4	2 fő	4 fő	6:00-10:00 14:30-18:30
K-2.	1104	Zsámbék, Mányi út, a Régi Szomori út és az Angyalárok u. térségében (a város Mány felőli vége)	4+4	2 fő	4 fő	6:00-10:00 14:30-18:30
K-3.	1	Az 1 sz. főút ~24 km, Bicske és Herceghalom között a pihenőkben	4+4	4 fő	8 fő	6:00-10:00 14:30-18:30
K-4.	8106	Etyek és Alcsútdoboz között, a Korda Stúdió bekötőútjának csomópontjában	4+4	2 fő	4 fő	6:00-10:00 14:30-18:30
K-5.	8104	Sóskút és Tárnok között Tárnok, Öreghegy aut. mh.-nél	4+4	4 fő	8 fő	6:00-10:00 14:30-18:30
K-6.	8103	Törökbálint és Érd-Parkváros között Alsóerdősor u.-Tetőfedő u.- Felsővölgyi u. kereszteződésben	4+4	2 fő	4 fő	6:00-10:00 14:30-18:30
K-7.	8102	Diósd felé: Diósd, Szabadság utca, az M0 hídjától a település felé Törökbálint felé: Törökbálint-Annahegy, a Margaréta út – Diósd úti csomópontjánál lévő üzemi	4+4	4 fő	8 fő	6:00-10:00 14:30-18:30

ssz.	közút száma	helyszín	számlálás ideje óra	szükséges rendőri biztosítás	szükséges kikérdezős zám	munkaidő
		behajtónál				
K-8.	1	Budaörs, 1. sz. főút (Budapesti út), Szellő utca és a Felsőhatár u. közötti szakaszon a parkolósávban	4+4	4 fő	8 fő	6:00-10:00 14:30-18:30
K-9.	8102	Budakeszi, Fő utca (Fő tér), Kossuth Lajos utcánál a Művelődési ház előtt, ill. szemközt a merőleges parkolóban	4+4	4 fő	8 fő	6:00-10:00 14:30-18:30

4.1-35. táblázat Az egyes kordonokon foglalkoztatott személyi létszám

A kordonos kikérdezések elvégzése a Magyar Közút NZrt., az Állami Autópálya Kezelő Zrt. és a VOLÁNBUSZ Zrt. tudomásával és hozzájárulásával történtek.

4.1.2.7.1.2. Üzemanyagtöltő-állomáson való kikérdezés

Az autópályán haladó forgalomból való mintavétel az autópálya melletti üzemanyagtöltő állomásokon történt. A forgalomszámlálás során az üzemanyagtöltő állomásokra behajtó járművezetőket - a kordonos kikérdezéshez hasonlóan- az általunk megbízott számlálóbiztosok a napi utazási szokásaikról kérdezték egy előre összeállított kérdőív alapján.

ssz.	közút száma, szelvénye	helyszín
10.	M1/M7 9-es km, Budaörs	AGIP kút (mindkét oldal)
12.	M1 28-as km, Zsámbék	AGIP kút (mindkét oldal)
13.	M0 6-os km, Annahegy	OMV kút (északi oldal)
14.	M7 26-os km, Tárnok	AGIP kút (mindkét oldal)

4.1-36. táblázat A forgalomszámlálásba bevont üzemanyagtöltő-állomások

A forgalomszámlálás időpontja és idő tartama megegyezett a kordonszámlálás időpontjával, a kikérdezés 2012. március 27-én, 2x4 órában, délelőtt 6:00-10:00, és délután 14:30-18:30 óra között történt.

A üzemanyagtöltő állomáson a kikérdezéshez alkalmazott kérdőív azonos volt a leállításo-kikérdezős számlálásnál alkalmazott adatfelvételi lappal.

A számlálások elvégzését megkeresésünkre az ENI Hungária Zrt. (AGIP) és az OMV Hungária Kft. készséggel engedélyezte, azonban a MOL Nyrt. hozzájárulását sajnos nem sikerült megszereznünk.

Ezért a tervezési területen belül az M0 autótűt 6-os km, Annahegynél (D-i oldal), valamint az M1 autópálya 22 km pátyi lehajtójánál található üzemanagtöltő állomásokon nem állt módunkban forgalomfelvételt végezni.

ssz.	közút száma	helyszín	munka- végzés ideje, óra	szükséges kikérdezők száma	munkaidő
K-10.	M1/M7 9-es km, Budaörs	AGIP kút (mindkét oldal)	4+4	4 fő	6:00-10:00 14:30-18:30
K-12.	M1 28-as km, Zsámbék	AGIP kút (mindkét oldal)	4+4	4 fő	6:00-10:00 14:30-18:30
K-13.	M0 6-os km, Annahegy	OMV kút M1 (Győr) felé	4+4	2 fő	6:00-10:00 14:30-18:30
K-14.	M7 26-os km, Tárnok	AGIP kút (mindkét oldal)	4+4	4 fő	6:00-10:00 14:30-18:30

4.1-37. táblázat Az egyes állomásokon foglalkoztatott személyi létszám

4.1.2.7.1.3. Keresztmetszeti forgalomszámlálás

A keresztmetszeti számlálások a leállítós-kikérdezéses számlálás kordonpontjaihoz kapcsolódva történtek, elsődleges céljuk a kordonpontokon áthaladó járművek számának meghatározása, illetve ezt összevetve a kordonpontokon kikérdezettek számával a referenciaszám meghatározása volt.

A keresztmetszeti forgalomszámlálás során az előre kijelölt helyeken irányonként és járműkategóriánként regisztrálásra került a mérőállomásokon áthaladó járművek száma. A mérés 15 perces bontásokban történt.

A forgalomszámlálás időpontja a számlálás céljából adódóan egybeesett a kordonos kikérdezés időpontjával (2012. március 27. kedd), azonban időtartama annál bővebb, 2x8 óra (6:00-22:00) volt.

ssz.	közút száma	helyszín	munka- végzés ideje, óra	szükséges forgalom- számlálók	munkaidő
KM-13.	1104 j. ök. út (kordonhoz kapcsolódva)	Zsámbék, Mátyi út, a Régi Szomori út és az Angyalárok u. térségében (a város Máty felőli vége)	2x8	2x1 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM-14.	1 sz. főút (kordonhoz kapcsolódva)	Az 1 sz. főút ~24 km, Bicske és Herceghalom között a pihenőkben	2x8	2x2 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM-15.	8106 j. ök. út (kordonhoz kapcsolódva)	Etyek és Alcsútdoboz között, a Korda Stúdió bekötőútjának	2x8	2x1 fő	6:00-14:00 14:00-22:00

ssz.	közút száma	helyszín	munka- végzés ideje, óra	szükséges forgalom- számlálók	munkaidő
		csomópontjában			
KM-16.	8103 j. ök. út (kordonhoz kapcsolódva)	Törökbálint és Érd- Parkváros között Érd., Felsővölgyi út aut. mh-nél	2x8	2x1 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM-17.	8102 j. ök. út (kordonhoz kapcsolódva)	Törökbálint-Annahegy, a Margaréta út – Diósdí út csomópontjánál lévő üzemi behajtónál (Törökbálint, Diósdí úti raktárak aut. mh.)	2x8	2x2 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM-18.	1 sz. főút (kordonhoz kapcsolódva)	Budaörs, 1. sz. főút (Budapesti út), Szellő utca és a Felsőhatár u. között	2x8	2x2 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM-22.	8102	Budakeszi, Fő utca (Fő tér), Kossuth Lajos utcánál a Művelődési ház előtt, ill. szemközt a merőleges parkolóban	2x8	2x2 fő	6:00-14:00 14:00-22:00

4.1-38. táblázat Keresztmetszeti számlálás helyszínei

Az 1. és 9. sz. kordonpontokon –tekintettel arra, hogy a kordonállomás közvetlenül közúti csomópont közelében került kijelölésre, a kordonon áthaladó járművek számát a csomóponti forgalomszámlálás megfelelő ágra vonatkozó adataiból számítottuk.

Az említett csomópontok és az ott foglalkoztatott számlálók számát az alábbi táblázat mutatja:

ssz.	közút száma	helyszín	munka- végzés ideje, óra	szükséges forgalom- számlálók	munkaidő
KM-1.	1103 – 1104 j. utak csomópontja (kordonhoz kapcsolódva)	Perbál, Fő utca – Dózsa György út csomópontja	2x8	2x3 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM-9.	8104 – 8107 j. utak csomópontja (kordonhoz kapcsolódva)	a Tárnok és Sósokút közötti út és az M7 autópálya lehajtó csomópontja (körforgalom)	2x8	2x3 fő	6:00-14:00 14:00-22:00

4.1-39. táblázat Csomóponti forgalomszámlálás helyszínei

ssz.	közút száma	helyszín	munka- végzés ideje, óra	szükséges forgalom- számlálók	munkaidő
AP4	az M0 és az 1 sz. főút csomópontja	Az M0 autópályát 1 sz. főúti kezdőcsomópontjának, valamint az M1 autópályát Budapest felőli lehajtójának a Premier Outlets Centernél lévő csomópontja (körforgalmak)	2x4	3 fő	7:00-11:00 14:00-18:00
AP6	M1 Herceghalmi csomópont (M1 27-es km)	Az M1 ap. le- ill. felhajtó ágainak és a 1101 j. ök. út (Zsámbék, ill. Biatorbágy felé vezető út) csomópontjai	2x4	4 fő	7:00-11:00 14:00-18:00
AP7	M0 Törökbálinti csomópont (CORA) (M0 2-es km)	Az M0 autópályát le- ill. felhajtó ágainak és a Törökbálint, Régivasútsor u. csomópontjai	2x4	4 fő	7:00-11:00 14:00-18:00
AP8	M7 Törökbálinti csomópont (M7 14-es km)	M7 ap. le- ill. felhajtó ágainak és a 8102 j. ök. út (Törökbálint, Bajcsy-Zsilinszky utca) csomópontjai	2x4	2 fő	7:00-11:00 14:00-18:00
AP10	M7 Érdi csomópont (M7 17-es km)	Az M7 ap. le- ill. felhajtó ágainak, és az Érd, Iparos utca csomópontjai	2x4	5 fő	7:00-11:00 14:00-18:00
AP11	M7 Tárnoki csomópont (M7 23 km)	Az M7 ap. le- ill. felhajtó ágainak és a 8107 j. ök. út (Pusztazámor, szeméttelapi ök. út) csomópontjai	2x4	4 fő	7:00-11:00 14:00-18:00

4.1-40. táblázat Az autópályát le- és felhajtójának számlálási helyszínei

ssz.	közút száma	helyszín	munka- végzés ideje, óra	szükséges forgalom- számlálók	munkaidő
KM-2.	1102-1104 j. utak csomópontja	Zsámbék, Magyar utca – Ady Endre utca csomópontja	2x8	2x3 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM-3.	1103 – 11102 j. utak csomópontja	Telki és Budakeszi közötti út, a pátyi elágazás csomópontja	2x8	2x3 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM-4.	1102 – 81106 j. utak csomópontja	Páty, Rákóczi út – Iskola utca csomópontja	2x8	2x3 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM-5.	8102 – 1103 j. utak csomópontja (kordonhoz kapcsolódva)	Budakeszi, Fő utca – Temető utca (Telki út) csomópontja	2x8	2x1 fő	6:00-14:00 14:00-22:00

ssz.	közút száma	helyszín	munka- végzés ideje, óra	szükséges forgalom- számlálók	munkaidő
KM-6.	1. sz. főút – 8102 j. út csomópontja	az 1.sz. főúton Budaörs és Biatorbágy között, a budakeszi elágazás (Gyár utca) csomópontja	2x8	2x4 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM-7.	8106 – 8108 j. utak csomópontja	Etyek, Alcsúti út – Óvoda utca csomópontja (Hősök tere, a Herceghalom felé vezető út csomópontja)	2x8	2x3 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM-8.	8101 – 8104 j. utak csomópontja	Biatorbágy, Szent István út – Nagy utca – Szabadság utca csomópontja (Szentháromság tér) (körforgalom)	2x8	2x3 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM- 10.	8102 j. út és a Törökbálint, Diósdai út csomópontja	Törökbálint, Diósdai út- Kápolna utca-Raktárvárosi út csomópontja	2x8	2x3 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM- 11.	8101 – 81101 j. utak csomópontja	Törökbálint, Raktárvárosi út – Vasút utca csomópontja	2x8	2x3 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM- 19.	1 sz. főút - 1101 j. ök. út csomópontja	1 sz. főúton, Herceghalomtól Budapest felé a Zsámbék felé vezető út (autópálya felé vezető út) csomópontja	2x8	2x2 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM- 20.	1 sz. főút – 8101 j. ök. út csomópontja	az 1 sz. főút és Biatorbágy, Ország út csomópontja (körforgalom)	2x8	2x2 fő	6:00-14:00 14:00-22:00
KM- 21.	1 sz. főút – M1 autópálya csomópontja (Biatorbágytól NY-ra)	1 sz. főút, Biatorbágy és Budaörs közötti szakasz, a főútról az autópályára Budapest felé felhajtó ág csomópontja	2x8	2x2 fő	6:00-14:00 14:00-22:00

4.1-41. táblázat Az országos közutak csomópontjaiban történt számlálások helyszínei

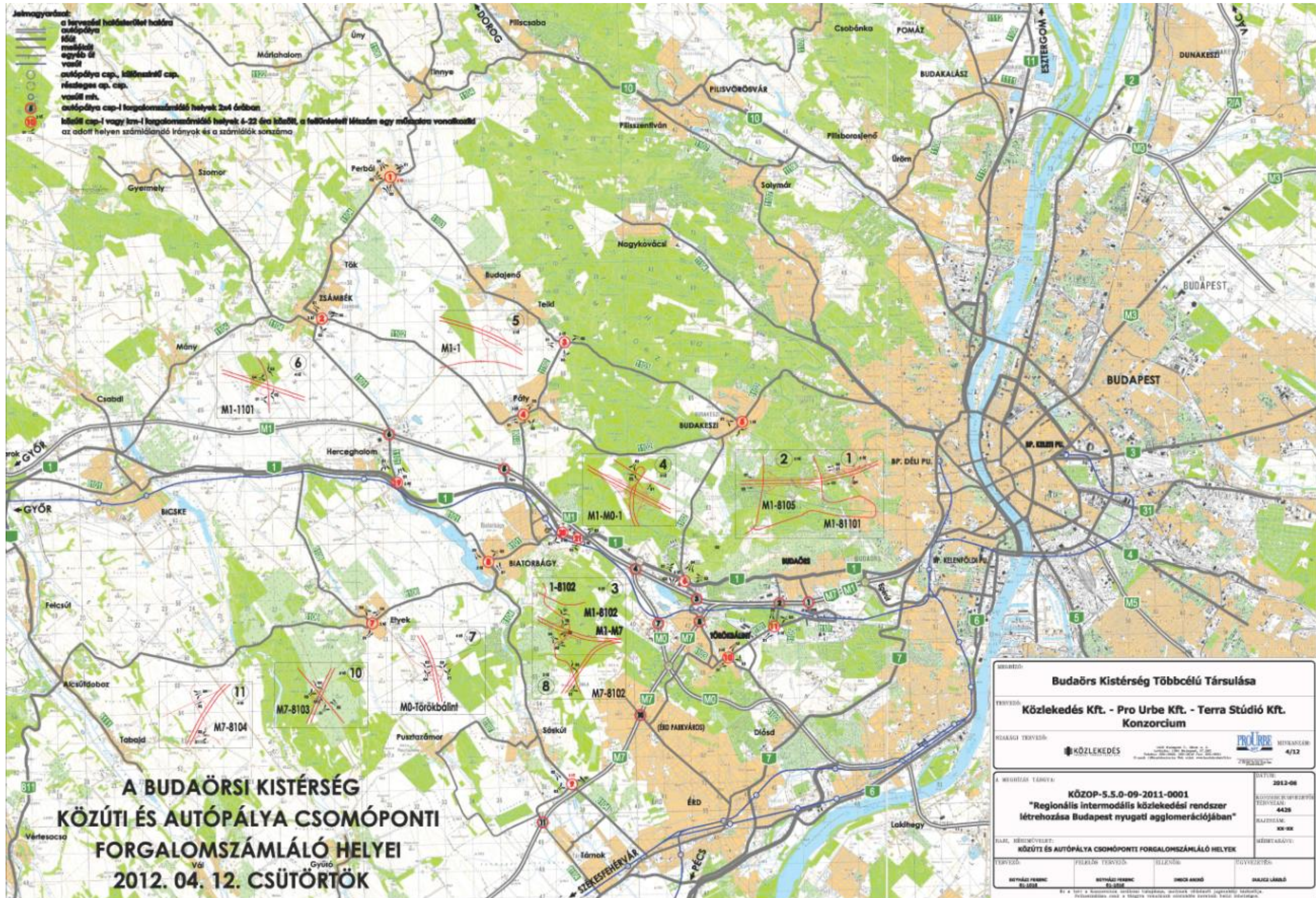
A csomóponti mérések –hasonlóan a keresztmetszeti számláláshoz- itt is 15 perces bontásokban történtek. A forgalomszámlálás időtartama az autópálya csomópontjainál 2x4, míg az országos közutak csomópontjaiban 2x8 óra volt. A rövidebb idejű számlálás 7:00-11:00 és 14:00-18:00 óra között, míg a 16 órás számlálás 6:00-14:00 és 14:00-22:00 óra között zajlott.

CSOMÓPONTI FORGALOMSZÁMLÁLÁS														lapszám: <input style="width: 50px;" type="text"/>	
A2 Dátum: <input style="width: 100px;" type="text"/>		A5 helyszín: <input style="width: 150px;" type="text"/>				A6 Irány: <input style="width: 100px;" type="text"/>				kód: <input style="width: 50px;" type="text"/>					
időszak	BALRA KANYARODÓ					EGYENESEN HALADÓ					JOBBRA KANYARODÓ				
	Személygépkocsi, kistehergépkocsi (<3,5t), motorkerékpár	tehergépkocsi			busz	Személygépkocsi, kistehergépkocsi (<3,5t), motorkerékpár	tehergépkocsi			busz	Személygépkocsi, kistehergépkocsi (<3,5t), motorkerékpár	tehergépkocsi			busz
		közepes (3,5t-7,5t)	nehéz (7,5t-12t)	szerelvény kamion (> 12t)			közepes (3,5t-7,5t)	nehéz (7,5t-12t)	szerelvény kamion (> 12t)			közepes (3,5t-7,5t)	nehéz (7,5t-12t)	szerelvény kamion (> 12t)	
kategóriák:															
számláló neve és tel. száma: <input style="width: 100%; border: none;" type="text"/>															

4.1-88. ábra A csomóponti számlálás felvételi adatlapja

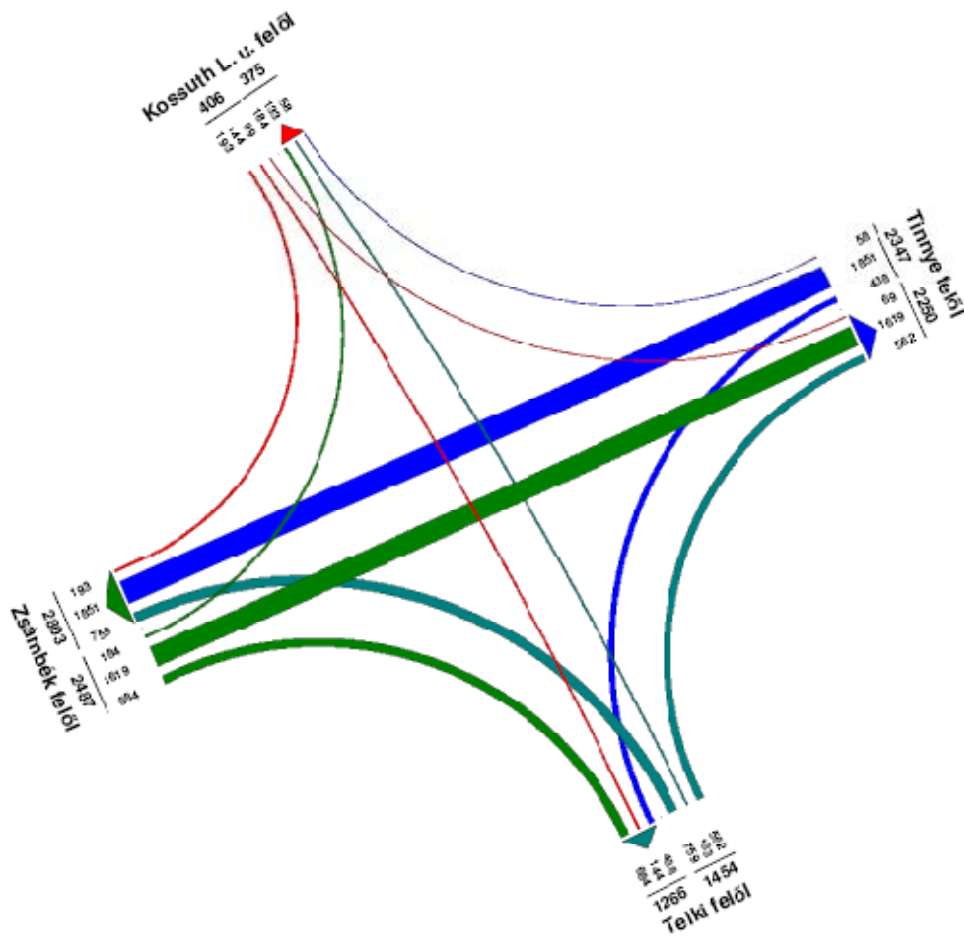
A keresztmetszeti- és csomóponti forgalomszámlálás során nyert adatok felhasználásának célja a forgalmi mátrix terheléseinek kalibrálása és validálása.

A számlálások alapján számított átlagos napi forgalom (ÁNF, E/nap) értékeit a jelentősebb csomópontokra az alábbi forgalomáramlási ábrák mutatják.

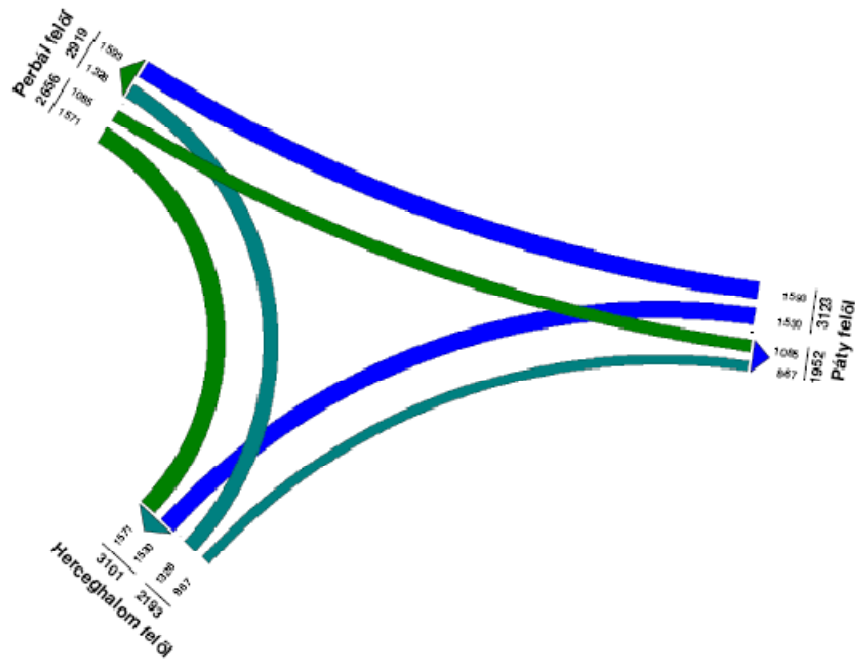


4.1-89. ábra A Budaörsi kistérség közúti és autópálya (csp-i) forgalomszámláló helyei

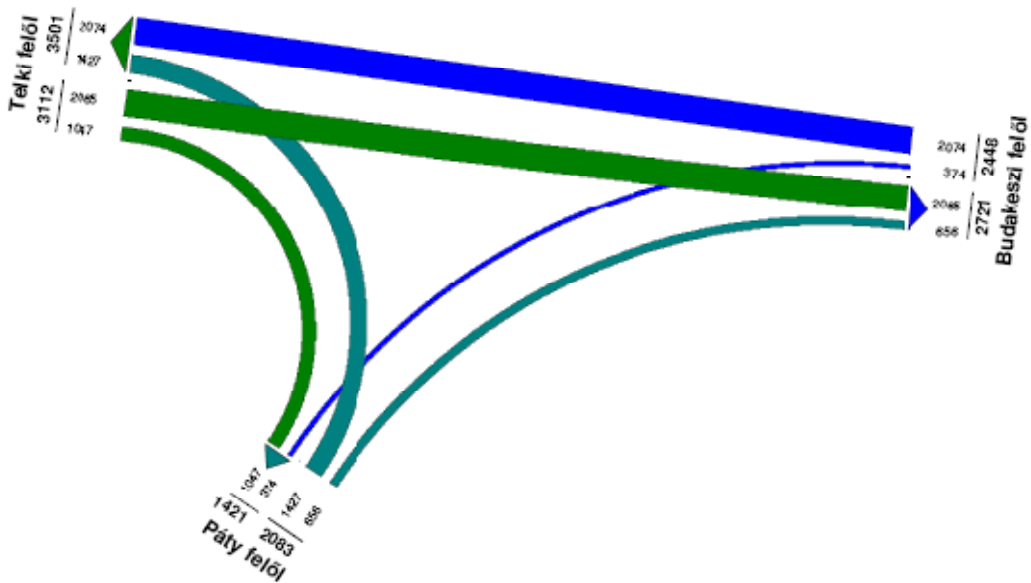
4.1.2.7.2. Jelentősebb forgalmi csomópontok forgalomáramlási ábrái

4.1.2.7.2.1. *Perbál, Fő utca – Dózsa György út csomópont*

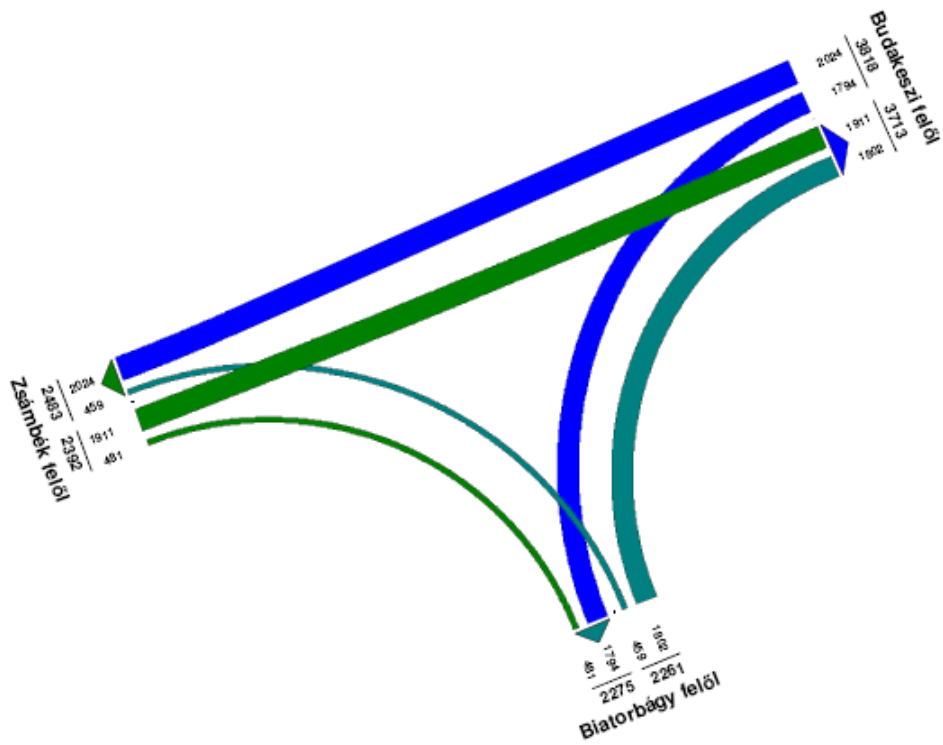
4.1.2.7.2.2. Zsámbék, Magyar u. – Ady E. u. csomópont



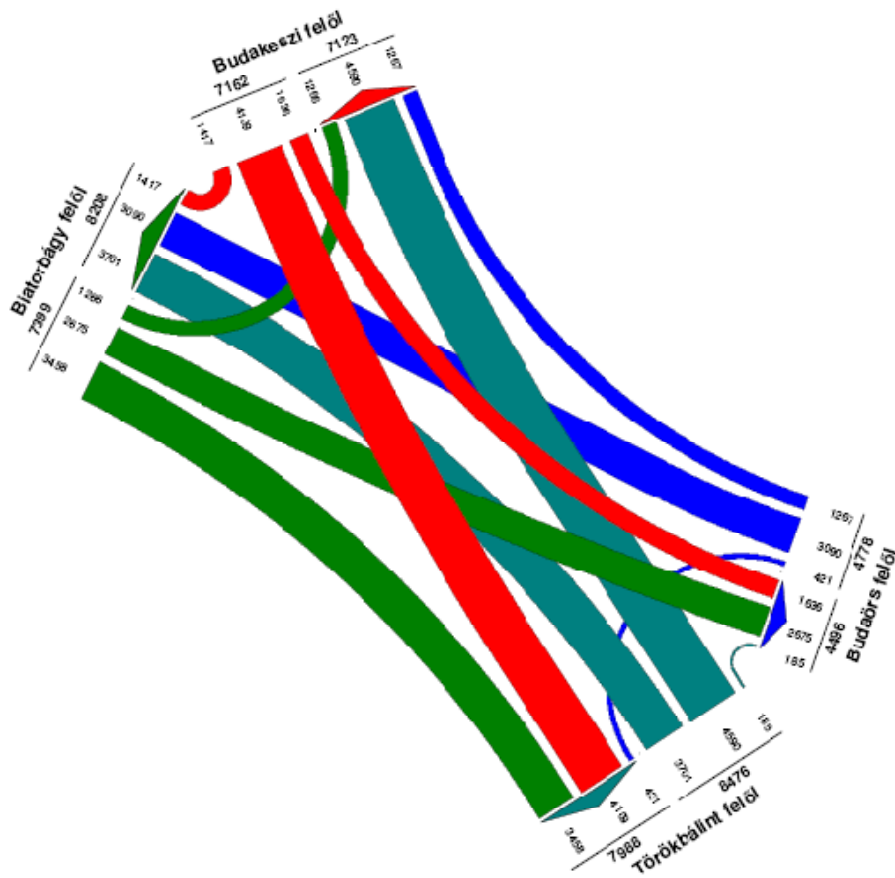
4.1.2.7.2.3. Telki út – Pátyi út (1103 – 11102 j. utak) csomópont



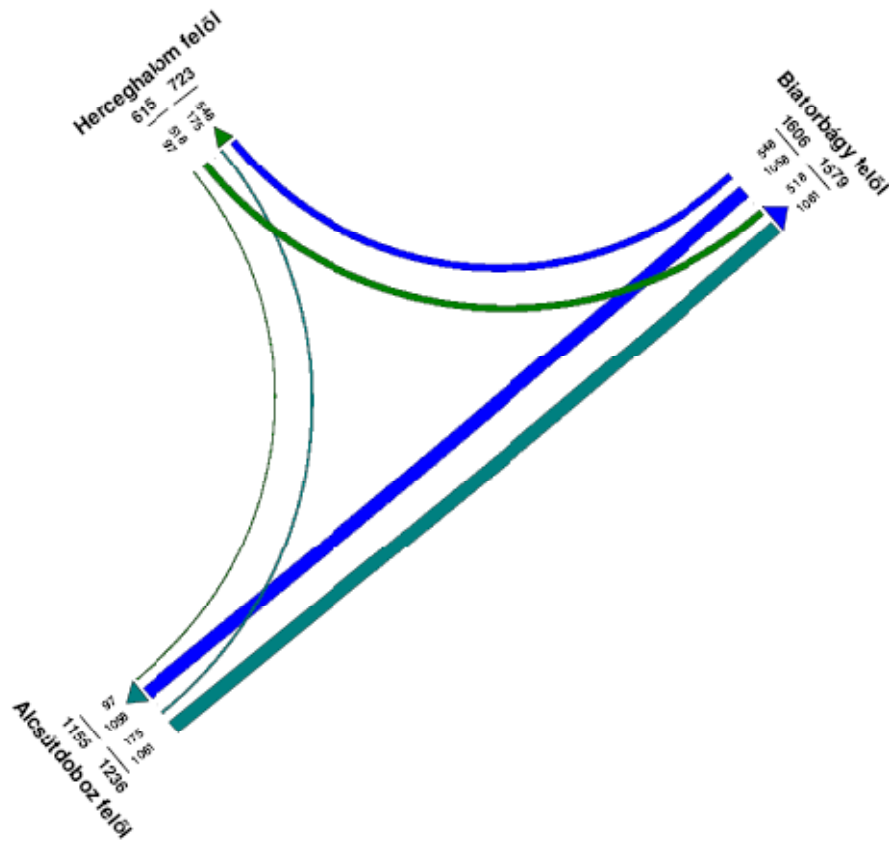
4.1.2.7.2.4. Páty, Kossuth u. – Torbágyi út csomópont



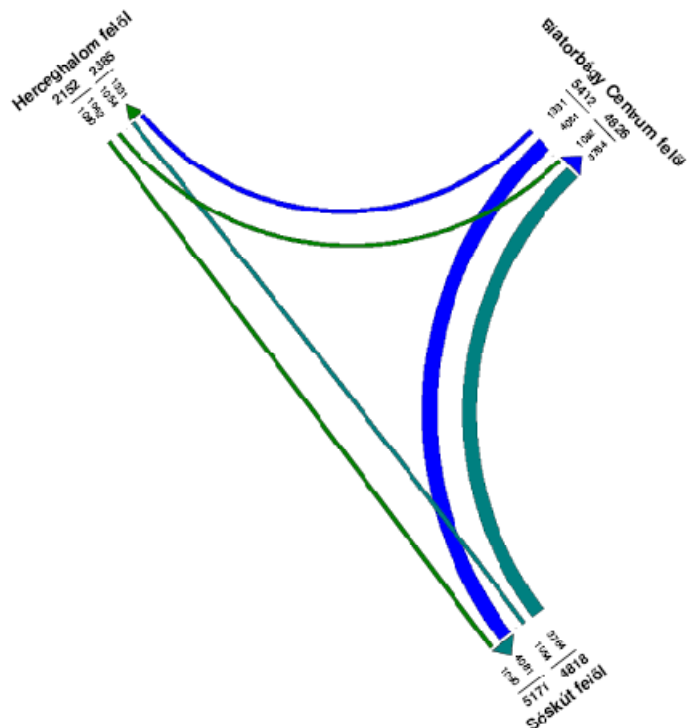
4.1.2.7.2.5. Budaörs, 1 sz. főút – Gyár u. csomópont



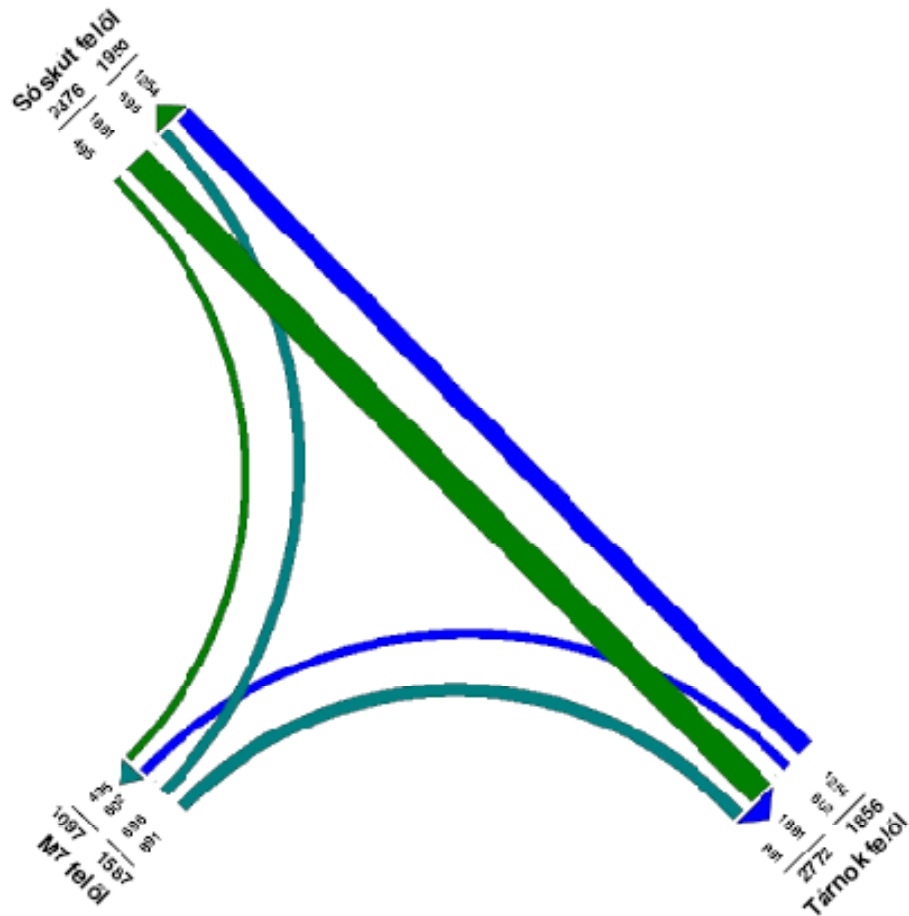
4.1.2.7.2.6. Etyek, Alcsúti út – Hősök tere csomópont



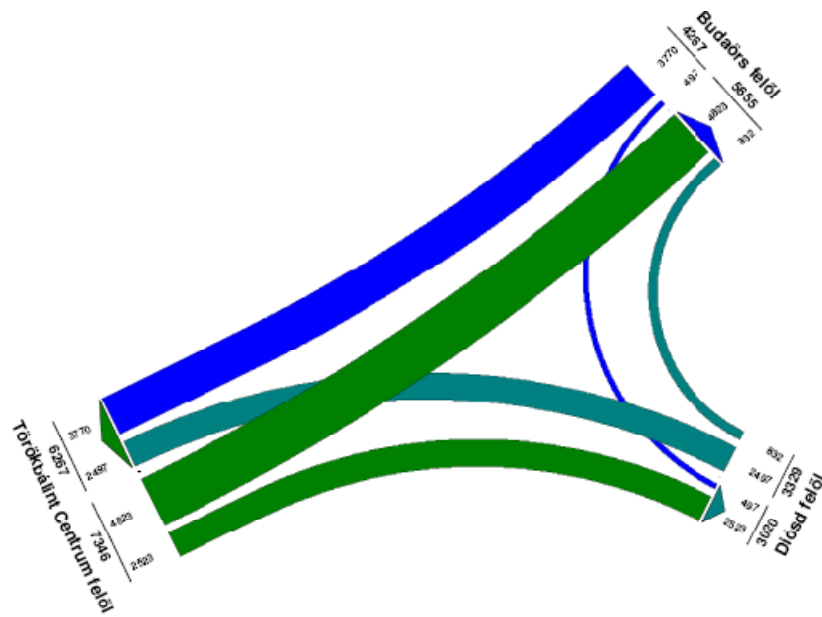
4.1.2.7.2.7. Biatorbágy, Szent István út – Szabadság út csomópont



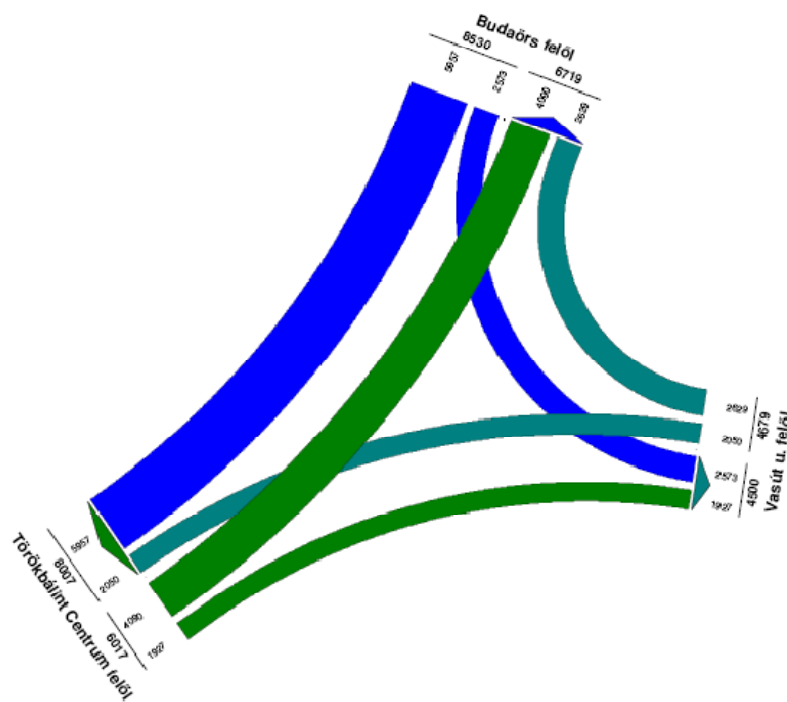
4.1.2.7.2.8. Sóskút, 8104 – 8107 j. ök. utak körforgalmú csomópont

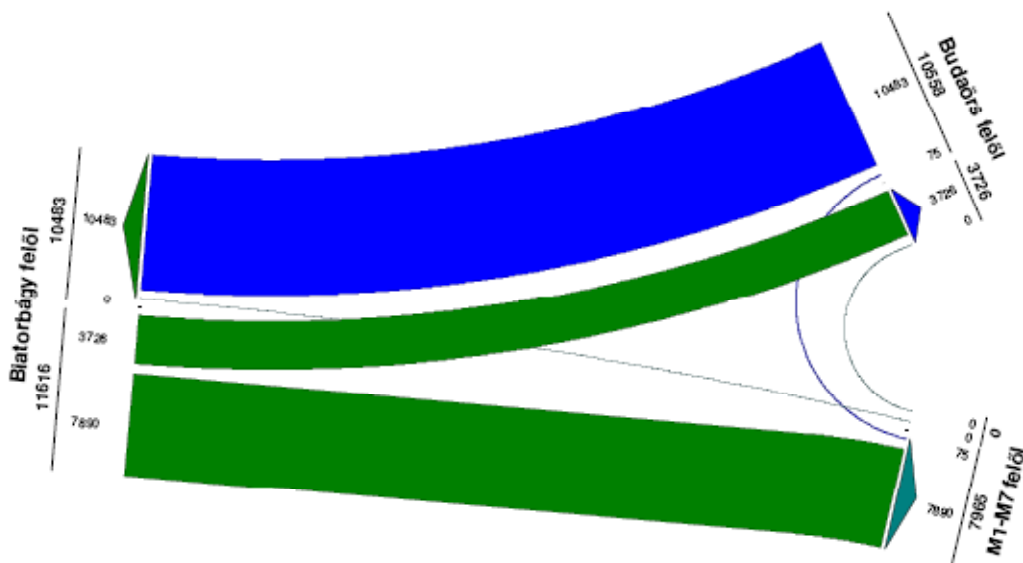


4.1.2.7.2.9. Törökbálint, Diósdí út – Raktárvárosi út csomópont



4.1.2.7.2.10. Törökbálint, Vasút út – Raktárvárosi út csomópont



4.1.2.7.2.11. *Biatorbágy, 1 sz. főút - M1 autópálya felhajtó csomópont*

(A számlálóállomások helyeit a „Budaörsi kistérség közúti és autópálya (csp-i) forgalomszámláló helyei” c. tervlap mutatja.)

4.1.2.7.3. *Közlekedési jellemzők közúthálózaton*

A tervezési területre eső országos közutak szakaszaira begyűjtöttük a 2010. évi országos közúti keresztmetszeti forgalomszámlálási adatokat (ÁNF, MOF értékeket). A kigyűjtött adatokat táblázatos formában feldolgoztuk. Ebben a táblázatban feltüntettük az adott útszakaszhoz tartozó megfelelő és eltűrhető forgalomnagyságokat is, amelyekből meghatároztuk a folyópálya szakaszok kapacitáskihasználtságát.

A táblázatot feltöltöttük a 2012. év tavaszán elvégzett forgalomszámlálások eredményeivel. A keresztmetszeti és csomóponti 16 órás időtartamú (6-22 óra közötti) forgalomszámlálásokból előállítottuk a 2012. évre vonatkozó ÁNF értékeket. Az ÁNF meghatározásához felhasznált törvényszerűségi szorzókat a Magyar Közút által kiadott „2005 évi törvényszerűségi tényezők” című kiadványa alapján határoztuk meg. Ilyenek a közút jellege, illetve a havi, napi és napszakra vonatkozó törvényszerűségi tényezők.

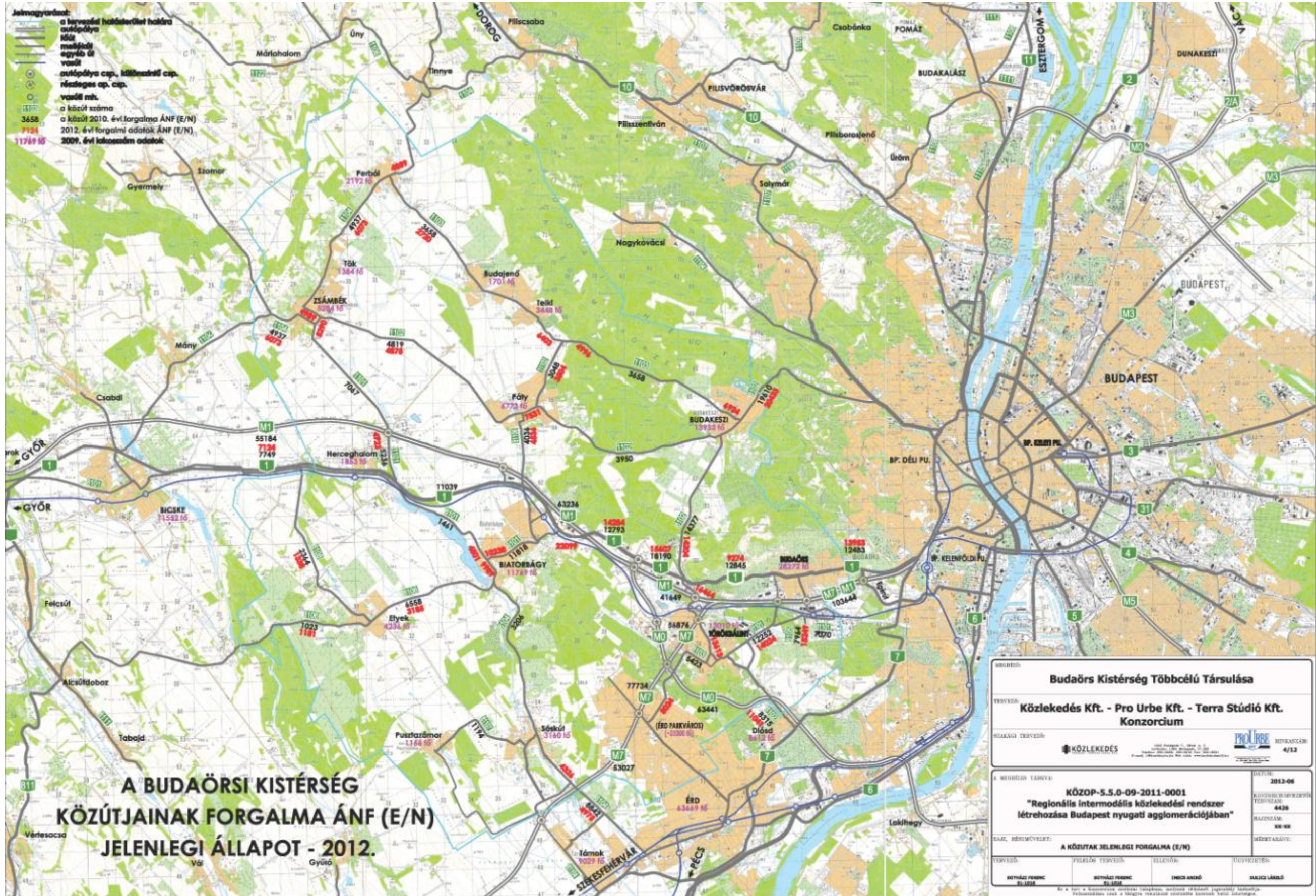
A 2012. évi ÁNF forgalmi adatokat összehasonlítottuk a 2010. évi adatokkal, majd képeztük azok különbségét, valamint %-os változásait.

A fenti adatok összefoglaló táblázatát az alábbiakban közöljük.

A forgalmi adatokat térképes formában is feldolgoztuk, amit a „Budaörsi Kistérség közútjainak forgalma (ÁNF E/N)” c. tervlap mutat.

Út száma	Km szelvény		Szakasz hossza	Kód	ÁNF (E/n) 2010.	MOF (E/ó) 2010.	Megfelelő forgalom-nagyság (E/n)	Eltűrhető forgalom-nagyság (E/n)	Kapacitás-kihaználtóság (%)	Eleje	Vége	Sávszám	ÁNF (E/n) 2012. év 03-04 hó számolt	ÁNF (E/n) 2010 - 2012. évek közötti különbség	ÁNF (%) 2010 - 2012. évek közötti különbség		
	Kezdő	Befejező															
M0	0	8 641	8 641	3480	63441	5710	4400	6400	89,22	Diósd	M1/M7	2x2					
M1/M7	9 298	12 252	2 954	3001	103644	9328	7200	10200	91,45	Bp határa	Megyehatár	2x3					
M1	12 252	13 598	1 346	3042	53301	4797	4800	6800	70,54	Elágazás	Megyehatár	2x2					
M1	13 598	16 360	2 762	1002	41649	3748	4800	6800	55,12			2x2					
M1	16 360	26 704	10 344	3982	63236	5375	4800	6800	79,04	Elágazás	Megyehatár	2x2					
M1	26 704	29 578	2 874	3062	55184	4746	4800	6800	69,79			2x2					
M7	12 252	13 650	1 398	3156	50343	4682	6000	8500	55,08	Elágazás	Megyehatár	2+3					
M7	13 650	15 022	1 372	1007	56876	5289	6000	8500	62,22			2+3					
M7	15 022	17 631	2 609	3188	77734	7773	6000	8500	91,45			2+3					
M7	17 631	26 400	8 769	3195	53027	5303	6000	8500	62,39			2+3					
1	2 548	4 330	1 782	4096	12483	1161	1400	2000	58,05	Bp határa	Megyehatár	2x1	13953	1 470	112		
1	4 330	8 741	4 411	7142	12845	1195	1400	2000	59,75			2x1	9274	-3 571	72		
1	8 741	9 399	658	7143	18190	1692	1400	2000	84,60			2x2	15607	-2 583	86		
1	9 399	11 995	2 596	6852	12793	1190	1400	2000	59,50			2x2	14284	1 491	112		
1	11 995	13 805	1 810	1060	27710	2494	1400	2000	124,70			2x1	22099	-5 611	80		
1	13 805	16 491	2 686	5618	11283	1015	1400	2000	50,75			2x1	-				
1	16 491	20 870	4 379	1061	11039	1027	1400	2000	51,35			2x1	-				
1	20 870	23 946	3 076	1114	7749	721	1400	2000	36,05			2x1	7124	-625	92		
1101	0	1 872	1 872	5521	5236	492	1400	2000	24,60			1	Zsámbék	2x1	4723	-513	90
1101	1 872	6 102	4 230	4036	7067	664	1400	2000	33,20					2x1	-		
1102	0	7 403	7 403	7036	3950	371	1400	2000	18,55	Budakeszi	Páty	2x1	-				
1102	7 403	7 988	585	5542	4015	377	1400	2000	18,85	Páty	Páty	2x1	7531	3 516	188		
1102	7 988	16 812	8 824	7037	4819	453	1400	2000	22,65	Páty	Zsámbék	2x1	4875	56	101		
1103	0	754	754	4038	3658	373	1400	2000	18,65	Budakeszi	Perbál	2x1	2720	-938	74		
1103	754	7 281	6 527	4038	3658	373	1400	2000	18,65	Budakeszi	Perbál	2x1	6403	2 745	175		
1103	7 281	12 315	5 034	4038	3658	373	1400	2000	18,65	Budakeszi	Perbál	2x1	4996	1 338	137		
1103	12 315	16 416	4 101	4038	3658	373	1400	2000	18,65	Budakeszi	Perbál	2x1	6924	3 266	189		
1104	7 996	9 893	1 897	4039	4937	464	1400	2000	23,20	Zsámbék	Perbál	2x1	6073	1 136	123		
1104	9 893	16 830	6 937	4039	4937	464	1400	2000	23,20	Zsámbék	Perbál	2x1	5290	353	107		
1104	16 830	21 527	4 697	4039	4937	464	1400	2000	23,20	Zsámbék	Perbál	2x1	4989	52	101		
8101	0	3 036	3 036	4097	11818	1158	1400	2000	57,90	Biatorbágy	Bicske	2x1	10238	-1 580	87		
8101	3 036	16 174	13 138	7144	1461	167	1400	2000	8,35			2x1	4501	3 040	308		
8102	2 700	6 908	4 208	7145	8315	848	1400	2000	42,40	Diósd	Törökbálint	2x1	11041	2 726	133		
8102	6 908	7 669	761	3911	6869	646	1400	2000	32,30			2x1	13613	6 744	198		
8102	7 669	10 546	2 877	4098	8811	828	1400	2000	41,40	Törökbálint	Budakeszi	2x1	16464	7 653	187		
8102	10 546	17 159	6 613	7146	14377	1351	1400	2000	67,55			2x1	14204	-173	99		
8102	17 159	18 065	906	7147	19610	1843	1400	2000	92,15	M7	Törökbálint	2x1	20443	833	104		
8103	0	5 356	5 356	4458	5423	537	1400	2000	26,85			2x1	8024	2 601	148		
8104	0	800	800	7149	6355	648	1400	2000	32,40	Biatorbágy	Sóskút	2x1	9989	3 634	157		
8104	800	7 179	6 379	4100	3206	301	1400	2000	15,05			2x1	4326	1 120	135		
8104	7 179	9 200	2 021	7150	8842	831	1400	2000	41,55	Sóskút	M7	2x1	4975	-3 867	56		
8105	338	660	322	10098	9194	864	1400	2000	43,20	Budaörs	Budaörs	2x1	-				
8105	660	1 307	647	10099	7964	749	1400	2000	37,45			2x1	15249	7 285	191		
8106	0	5 401	5 401	7151	6558	643	1400	2000	32,15	Biatorbágy	Etyek	2x1	3185	-3 373	49		
8106	5 401	18 916	13 515	5341	1023	117	1400	2000	5,85			2x1	1181	158	115		
8108	0	7 037	7 037	9401	2364	234	1400	2000	11,70	Etyek	1	2x1	1338	-1 026	57		
11102	0	2 621	2 621	5631	3048	299	1400	2000	14,95	Páty	Telki	2x1	3504	456	115		
81101	0	1 260	1 260	7185	11686	1098	1400	2000	54,90	Budaörs	Törökbálint	2x1	-				
81101	1 260	2 491	1 231	4131	7070	693	1400	2000	34,65			2x1	-				
81101	2 491	6 221	3 730	7186	12252	1152	1400	2000	57,60			2x1	14024	1 772	114		
81106	0	4 892	4 892	5658	4036	396	1400	2000	19,80			Biatorbágy	Páty	2x1	4536	500	112
81107	0	5 176	5 176	12194	1194	112	1400	2000	5,60	Sóskút	Pusztazámor	2x1	-				

4.1-90. ábra Budaörsi kistérség közúti forgalma



4.1-91. ábra Budaörsi kistérség közúti forgalma

4.1.2.8. Közúti baleseti helyzet

A baleseti adatok feldolgozása és értékelése során elemeztük az utadat.hu weblapon található súlyozott baleseti mutatókat, valamint bekértük a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ nyilvántartásában szereplő baleseti adatsorokat.

Az alábbi ábra az egyes útszakaszokra vetített súlyozott baleseti mutatókat ábrázolja (az értékek a zöld-sárga-narancs-piros-bordó színek mentén emelkednek).



4.1-92. ábra Súlyozott baleseti mutatók (forrás: utadat.hu)

A térkép a szakaszhosszra vetített súlyozott relatív baleseti mutatót ábrázolja a három év (2007, 2008, 2009) személysérüléses közlekedési baleseteit figyelembe véve.

A súlyszámok az egyes baleseti kimenetel típusok nemzetgazdasági-veszteség költségeit alapul véve kerültek meghatározásra, melyek az alábbiak: halálos: 150, súlyos: 10, könnyű: 1. Halálos kimenetelű az a baleset, amelyben legalább egy személy a baleset helyszínén, vagy a balesetet követő 30 napon belül meghalt. Súlyos, ill. könnyű sérülés az a baleset, amelyben legalább egy személy súlyosan ill. könnyen megsérült.

A térképen szereplő szakaszok a forgalomszámlálási szakaszokkal azonosak. A szakaszokra vonatkozó értékek számítása az alábbi képlet alapján történt:

$$\frac{(\sum \text{halálos} * 150 + \sum \text{súlyos} * 10 + \sum \text{könnyű}) / 3}{\text{ÁNF} * \text{szakaszhossz} * 365 / 1.000.000}$$

Az alábbi táblázat a projekt hatásterületét feltáró országos közutakon az utolsó lezárt három évben (2008, 2009 és 2010) történt balesetek számát mutatja (zárójelben a balesetekben megsérült személyek számával).

útszám	halálos	súlyos	könnyű	összesen
M0	1 (1)	6 (10)	18 (30)	25 (41)
M1-M7	0 (0)	1 (1)	19 (29)	20 (30)
M1	1 (1)	14 (15)	17 (35)	32 (51)
M7	1 (1)	6 (11)	22 (32)	29 (44)
1	2 (2)	13 (15)	35 (51)	50 (68)
1101	0 (0)	4 (5)	4 (7)	8 (12)
1102	2 (2)	5 (7)	13 (21)	20 (30)
1103	0 (0)	5 (6)	11 (16)	16 (22)
1104	1 (1)	5 (5)	19 (26)	25 (32)
1105	0 (0)	1 (2)	0 (1)	1 (3)
8101	0 (0)	2 (4)	6 (10)	8 (14)
8102	0 (0)	2 (2)	18 (24)	20 (26)
8103	0 (0)	0 (0)	4 (5)	4 (5)
8104	1 (1)	6 (6)	5 (10)	12 (17)
8106	0 (0)	10 (11)	3 (9)	13 (20)
8108	0 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (1)
81101	0 (0)	0 (0)	2 (3)	2 (3)
81106	1 (1)	0 (0)	5 (7)	6 (8)
81107	0 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (1)
összesen:	10 (10)	80 (100)	203 (318)	293 (428)

4.1-42. táblázat Baleseti adatok

A baleseti károkat a költség-haszon elemzés készítése során az NFÜ "Módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez – KÖZOP támogatások " c. útmutatójában szereplő fajlagos adatokkal kalkuláltuk.

Ezeket az értékeket tapasztalati adatok alapján korrigálni lehet:

- erre alkalmas méretű statisztikai minta alapján (adott homogén jellemzőkkel rendelkező úttípusra legalább 500 baleset);
- ha azok a megadott adatoktól szignifikánsan eltérnek, és alkalmazásukhoz a szakmai Irányító Hatóság előzetesen írásban hozzájárult.

Mivel a megfelelő mintanagyság nem áll rendelkezésre, ezért a számítások során nem térünk el az útmutatóban megadott értékektől.

4.1.2.9. Parkolási igény

A tervezési területen található vasútállomások térségében a parkolási vizsgálat a vasúti forgalomfelvétellel egyidejűleg, azzal azonos időpontban és időszakban, 2012. március 29-én, csütörtökön 6:00 és 22:00 óra történt.

A parkolási vizsgálat során a vasútállomás érségében található parkolóhelyeken, illetve parkolásra használt területeken az ott található járművek 30 percenkénti regisztrálásra kerültek. A vizsgálat során a felvett adatsorból nem csak a parkoló járművek száma és ezáltal a parkolási igény, illetve a parkolók telítettsége, hanem az egyedi azonosító egy részletének feljegyzésével a járművek várakozási ideje is meghatározásra került.

A vasútállomásokon történő kikérdezés során a mintavételbe bekerülő járművezetők kikérdezésével az állomásra személygépkocsival érkezők utazási szokásai is felmérésre kerültek.

A kikérdezés során az alábbi utazási jellemzők lettek regisztrálva:

- az utazás időpontja
- az járművezető statisztikai adatai (pl. neve, kora, aktivitása, lakóhelye)
- kiindulási- és uticéljának helye és ideje;
- az utazások indoka;
- az utazás gyakorisága;
- az utazáshoz használt jogosultsága (jegy, bérlet, stb.)
- az járműről leszállva az állomásról/megállóhelyről való továbbutazás eszköze
- ellenirányú utazása.

4.1.2.9.1. Törökbálint

4.1.2.9.1.1. Törökbálint vasúti megállóhely

A törökbálinti vasúti megállóhely kiszolgálására jelenleg kiépített parkolóhely nem áll rendelkezésre. A vonattal utazók a Vasút utca végén, a használaton kívüli volt szolgálati épület melletti zúzottköves, földes területet használják parkolás céljára. Megfigyelhető továbbá parkolási igény az Őrház utca Bajcsy-Zsilinszky utcához csatlakozó szakaszán is, itt azonban a P+R használat mellett meghatározó a rövid idejű K+R jellegű parkolás. Ez utóbbi helyen szintén nincs kiépített parkoló, a járművek az út mentén, vagy a térségben található kereskedelmi, szolgáltató és egyéb létesítmények parkolóit használják várakozás céljára.

A vasúti megállóhely fejlesztéséhez kapcsolódóan a szolgáltatási színvonal növelése érdekében feltétlenül szükséges a vasúti forgalmat kiszolgáló P+R és K+R jellegű parkolók kiépítése, valamint ezen parkolók megközelíthetőségének biztosítása. Emiatt a fejlesztések során a vasúti forgalom várakozóhelyekkel való kiszolgálásának súlypontja a Bajcsy-Zsilinszky utca térségébe kell, hogy eltolódjon, tekintettel arra, hogy a Vasút utcai parkolók elérhetőségének olyan mértékű javítása, ami szolgáltatás minőségének jelentős javulását vonzza maga után, a terület beépítettsége és egyéb helyi adottságok miatt reálisan nem valósítható meg.

A Bajcsy-Zsilinszky utca térségében az Őrház utca északi, vasút felőli oldalán lévő jelenleg beépítetlen területen van lehetőség jelentősebb számú parkolóhely kialakítására, valamint vizsgáltuk azt is, hogy

a Bajcsy-Zsilinszky utcától keletre eső, a vasút déli oldalán található zárványterületen milyen feltételek mellett alakítható ki P+R parkoló. Ez a terület a vasúti megállóhoz jobban kapcsolható, azonban a területet átszelő patak lefedése, valamint a domborzat miatti földmunka irreálisan megemelte a beruházás várható költségeit az Órház utcai alternatívához képest.

Ezért a tanulmány törökbálinti vasúti megállóhely kiszolgálására az Órház utca mentén kialakítható 50 férőhelyes parkoló megvalósításával számol.

A parkolóhelyek megközelíthetősége érdekében szükséges a Bajcsy-Zsilinszky utca Órház utcai csatlakozásának átépítése körforgalmú csomóponttá, ahová az egyirányúsított forgalmú Bajor Gizi utca negyedik ágként bekapcsolásra kerül. A két útcsatlakozás (Bajcsy-Zsilinszky utca és Órház utca, valamint a Bajcsy-Zsilinszky utca és Bajor Gizi utca) összevonása a rövid csomóponti távolságok miatt szükséges.

4.1.2.9.1.2. *Törökbálint - Tópark*

Az M0 CORA csomópontjánál (M0-2 km) létesítendő vasúti megálló, illetve az intermodális csomópont helye elsősorban a Tópark projekthez kapcsolódóan került előtérbe, azonban a kiváló közlekedési kapcsolatok révén a kapcsolódó tóparki fejlesztések nélkül is alkalmas lehet önállóan a funkció betöltésére. A közvetlen autóúti kapcsolatoknak köszönhetően a terület mind az M1, mind az M7 autópályák térségéből közvetlenül elérhető, ezáltal jelentős nagyságú területről érhető el az intermodális csomópont. A várható hatásterület mintegy 28.000 főt fed le, a várható parkolási igény ebből adódóan 380-400 férőhely. Az M0 csomópontjához csatlakozóan a tervezett parkolók a vasútvonal, az M0 autóút és a Régi vasútsor utca által közbezárt területen, az autóút mindkét lehajtó ágához kapcsolódva elhelyezhetők, ennek megfelelően ütemezetten is kialakíthatók.

A Tópark projekt folytatása esetén a hozzá tartozó létesítmények a vasút É-i oldalán önállóan is kialakíthatóak, azonban az intermodális csomópont-hoz való kapcsolódása biztosítható.

4.1.2.9.2. *Biatorbágy*

4.1.2.9.2.1. *Biatorbágy vasútállomás*

A vasútállomáson kialakítandó parkolóhelyek elrendezésénél és a parkolók megközelíthetőségének kialakításánál elsődleges szempontként jelentkezett, hogy a szomszédos településekről érkező forgalom lehetőség szerint ne kényszerüljön arra, hogy Biatorbágy belső hálózatát terhelve érje el a P+R parkolókat. Ennek érdekében a jelenlegi kialakítástól eltérően a terv a vasútvonal K-i (1 sz. főút felőli) oldalán is jelentős férőhelyeket biztosít, célzottan az É-ÉNY-i térségből (Páty és Zsámbék térsége) érkező forgalom számára. Ezek a járművek jelenleg egyéb közúti kapcsolat hiányában (a 81106 j. pátyi útnak sem az M1 autópályával, sem az 1 sz. főúttal nincs kapcsolata, valamint az egykor meglévő, közvetlen vasútállomási kapcsolatot biztosító Gyöngyvirág utcai csatlakozás is lezárásra került) a Szent László utca – Dózsa György utca vonalon érik el a vasútállomást. Ezért a fejlesztésekhez kapcsolódóan megvalósítandó az 1 sz. főút és a 81106 j. pátyi út csomópontjának kialakítása, valamint távlatban a 1102 j. és a 81106 j. utat összekötő Pátytól NY-ra eső tehermentesítő út nyomvonala. Ezek a beavatkozások elsősorban a területre az északi irányból

érkező forgalom számára járnak jelentős változással és utazási idő megtakarítással, azonban a településen belüli forgalom csökkentése szempontjából is jelentősek.

Biatorbágy vasútállomáson a parkolóhelyek a vasútvonal tengelyével párhuzamosan, a NY-i oldalon a Gyöngyvirág utcára, valamint a mai vasútállomási előtér útjára, míg az K-i oldalon az Állomás utcára felfűzve kerültek kialakításra.

Az elhelyezett parkolók száma az állomás vonzaskörzetében található lakosság és a várható mobilitási tendenciák előrebecslését figyelembe véve került meghatározásra. Ennek alapján a 35.000 fős hatásterületet figyelembe véve nagyságrendileg 450-500 parkolóhely kialakítása indokolt.

4.1.2.9.3. Herceghalom

4.1.2.9.3.1. Herceghalom - Jelenlegi vasútállomás

A vasútállomásra személygépkocsival érkezők számára a felvételi épület előtt, a 8101 j. ök. úthoz csatlakozva merőleges parkolók találhatóak. Az ide érkezők jellemzően azonban nem csak ezt a kiépített létesítményt, hanem a peronokhoz közelebb elhelyezkedő, az állomásépülettől K-re eső burkolt területeket használják P+R parkolóként.

A vasútállomás elérhetősége szempontjából kedvezőtlen, hogy közvetlen, direkt közúti kapcsolata sem a településsel, sem a zsámbéki térséget feltáró 1101 j. ök. úttal nincs.

A távlati beavatkozásokat követően –Herceghalom állomás fejlesztése esetén- a helyiek mellett számítani kell a térségből, elsősorban a zsámbéki irányból ideérkező forgalom jelentős növekedésére is. Az itt megjelenő távlati forgalom kiszolgálására a jelenlegi felvételi épülettől K-re, valamint a 8101 j. ök. út É-i, vasútállomással átellenes oldalán jelentős számú P+R parkoló kialakítása szükséges. A kiépítendő parkolók száma kb. 8000 fős hatásterületet számítva az előrebecslések alapján hozzávetőlegesen 100-110 férőhely, melynek kialakításának lehetőségét a tanulmány biztosítja.

4.1.2.9.3.2. Herceghalom - Campus

A tervezett megállóhely eddig főként a Talentis programhoz kapcsolódóan került előtérbe, azonban az intermodális csomóponti fejlesztések során közlekedési szempontból akár önállóan is lehet létjogosultsága. Ez az azzal indokolható, hogy egy, a zsámbéki térséget feltáró út és az 1 sz. főút csomópontjához szervesen, közvetlenül kapcsolódó átszállóhely az utazási idő megtakarításnak köszönhetően nagyobb lélekszámú hatásterületet fog lefedni. Tekintettel arra, hogy a parkolóhelyek az 1 sz. főút-1101 j. ök. út-8101 j. ök. út –más beruházás keretein belül- tervezett ötágú körforgalmú csomópontjából közvetlenül elérhetők, ez a tervezett állomás térségében várhatóan nagyobb forgalmat indukál. Az előrebecslések alapján a hatásterület nagysága közelítheti a 13.000 főt, ami forgalomkeltés szempontjából az intermodális csomópontban 150-180 P+R parkoló kialakítását indokolhatja. A tervezett parkolóhelyek a vasútvonaltól északra, a vasút és a 8101 j. ök. út által közrezárt területen kerülnek kialakításra.

A Talentis program megvalósulása esetén az ahhoz kapcsolódó parkolóhelyek kialakítására a vasútvonal és a megálló D-i oldalán nyílik lehetőség.

4.1.2.9.3.3. Herceghalom - Park

Herceghalom-Park vasúti megálló nem kapcsolódik szervesen az intermodális csomóponti projekthez. Az ott létesítendő parkolóhelyek elrendezésére a terv ad javaslatot, azonban az jelen tervtől függetlenül, önálló létesítményként valósulhat meg.

4.1.2.10. Utastájékoztató, forgalom

Az integrált információs rendszer megvalósítása (elektronikus dinamikus utastájékoztató)

A kitűzött célok eléréséhez a valós forgalmi adatokat rendelkezésre bocsátó járműfedélzeti egységre (OBU) és a központi informatikai rendszerre épülő dinamikus utas-tájékoztató bevezetése szükséges.

Az utastájékoztatói rendszernek az alábbi funkciókat kell ellátnia.

Internet kapcsolattal elérhető utastájékoztató:

- valós idejű adatok térképes megjelenítése.
- a menetrendi- és valós idejű adatok lekérdezhetősége vonalak és megállóhelyek szerint (opcionálisan az utazás, ill. útvonaltervezés támogatása)
- Mobil készülékekre (PDA, PNA, okostelefon) szabott tájékoztató

Terepi dinamikus utastájékoztató:

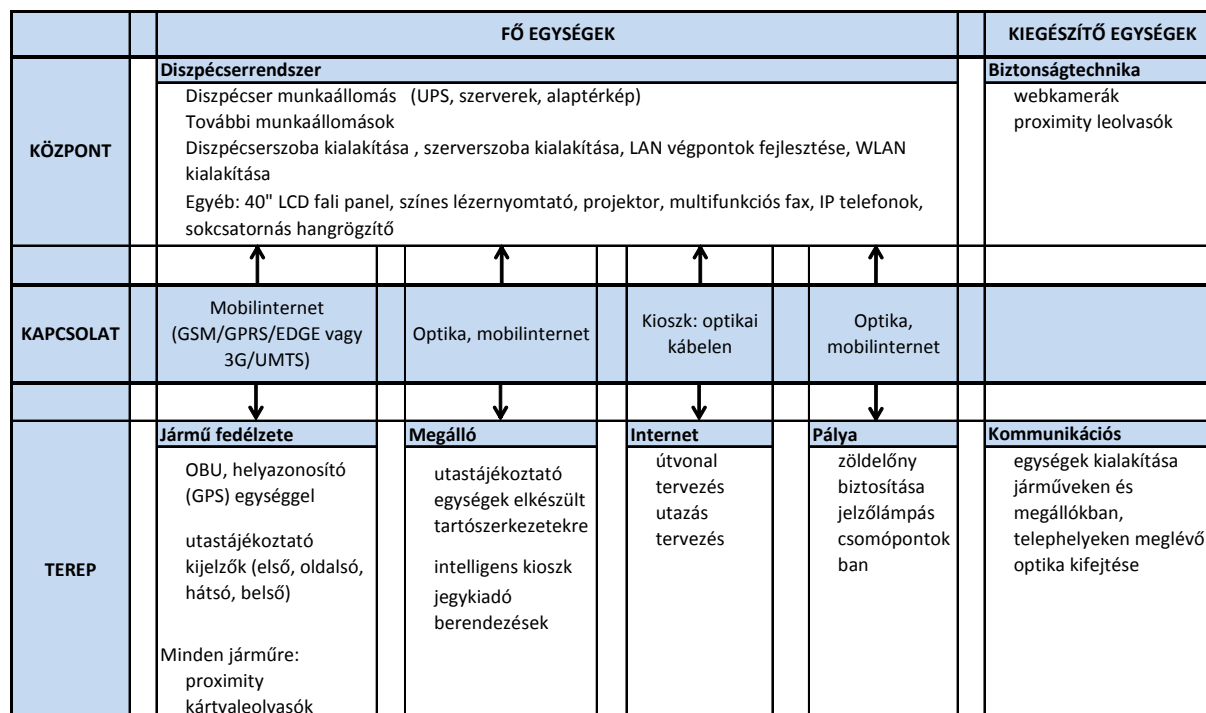
- Állomási összefoglaló utastájékoztató: az autóbusz-pályaudvarokon és a vasútállomásokon a közösségi közlekedési alágazatokat egységesen megjelenítő, több járat indítási idejéről, és az indulóállás helyéről információt nyújtó nagyméretű (LED vagy LCD) kijelzők
- Megállóhelyi utastájékoztató: internet kapcsolattal rendelkező, LED-es kijelzővel szerelt oszlop, mely a valós indulási időket jeleníti a járatok jelzése mellett
- P+R parkolók férőhely-foglaltságáról tájékoztatást nyújtó útmenti kijelzők (valós idejű információk alapján célszerűen tájékoztatást nyújthatnak pl. Budapest Belvárosig a várható utazási időről személygépkocsi ill. közösségi közlekedés igénybevétele esetén)

Járművön történő utastájékoztató:

- digitális hangos utastájékoztató: a jármű a saját pozíciójának függvényében a következő megállóról tájékoztatja az utasokat
- élőszavas hangos utastájékoztató: a diszpécsernek lehetősége van egyszerre egy járat (vagy járatcsoport) minden forgalomban lévő járművének utastéri tájékoztatása, ezzel lehetőséget teremtve a zavart forgalmi helyzetekről történő tájékoztatásra

- dinamikus vizuális utastéri tájékoztatás: a járműfedélzeti egység (OBU) a GPS jeleknek megfelelően a jármű belső tájékoztatását vezérli, előre programozott szövegekkel, de opcionálisan a diszpécser aktívan beavatkozhat a tájékoztatásba.

A dinamikus utastájékoztatás sikerét alapvetően befolyásolja, hogy az így szolgáltatott emelt minőségű adatok milyen körülmények között szolgálják ki az utasokat. A szolgáltatásnak azt a célját, hogy az utazóközönséget támogassa a döntéshozatal során, elsőrendű fontosságúnak kell tekinteni.



4.1-93. ábra: Intelligens utastájékoztatási, járműkövető és előnyben részesítő (diszpécser) rendszer felépítése

A tervezési területen található vasútállomások- és megállóhelyek helyi és helyközi közlekedésére vonatkozó, meglévő utas tájékoztatási és forgalomirányítási eszközök állapota az alábbiakban foglalható össze:

Ágazatok:

- forgalomirányító központok és azok képességei
- megállóhelyek telepített eszközei
- járműfedélzeti eszközök

A fenti területeken az alábbi a helyzet:

- **Forgalomirányító központok**

A Budaörsi kistérséget kiszolgáló helyi irányító központok Budapesten, Tatabányán és Székesfehérváron vannak. Végállomás a vizsgált előtereken nincs, az autóbuszok azokat érintik, vagy ott áthaladnak.

- **A vizsgált állomási előterek térségében található autóbusz megállóhelyek** csak kijelölt megállóhellyel és statikus papíralapú, megállóhelyi tájékoztatóval rendelkeznek.
- **Járműfedélzeti eszközök.** A VOLÁNBUSZ alvállalkozóval működik a területen. Minden járműve dinamikus utastájékoztatóval felszerelt. A többi cégek fejlesztés különböző stádiumában vannak.

Összegezve, a vizsgált állomási előtereken az utazóközönség nem találkozik modern utastájékoztató eszközökkel. A városképbe jól illeszkedő, modern tájékoztató megoldások hiánya az autóbuszos közlekedés attraktivitását nem növeli, és összességében megnehezíti az utasok átvándorlásának megakadályozását az egyéni közlekedés irányába. A megállóokban a papírra nyomtatott statikus utastájékoztató az általános, néhol ezek is hiányosak, semmilyen térképi tájékoztató nem áll rendelkezésre.

A szabványos információcsere más rendszerek irányába nem megoldott, a meglévő rendszer együttműködési potenciálja alacsony. Plusz funkcionalitás beépítése a rendszerbe nagy költségigénnyel bír.

4.1.3. A szolgáltatási felelősség, tarifarendszer

A hazai közlekedési ágazat intézményrendszerének felépítése jelenleg alapvetően kétpólusú, országos és helyi szintű. Az országos és a helyi közlekedés ellátásáért felelős feladata a közlekedési közszolgáltatások biztosítása. Az ellátásért felelősök a 1370/2007/EK rendelet 2. cikk b) és c) pontja szerinti illetékes hatóságnak felelnek meg.

A közlekedési szövetség megalakítása és működése során kulcskérdésnek tekinthető az illetékes hatóság „személye”, azaz, hogy a közlekedési szövetség lesz-e az EK rendelet szerinti illetékes hatóság, vagy a jelenlegi ellátásért felelősök maradnak az illetékes hatóság szerepében. Mindez alapvetően meghatározza a közlekedési szövetség lehetséges hatáskörét, feladatkörét, valamint a szolgáltatói modell jellegét.

A helyi közlekedés esetében létrehozható közlekedésszervező és a helyi és elővárosi, regionális közlekedés összehangolására létrehozandó közlekedési szövetség esetében erre jelenleg nincsen egységes jogértelmezés és –gyakorlat se nemzetközi, se pedig hazai szinten. A BKK Budapesti Közlekedési Központ Zrt. (BKK Zrt.), mint közlekedésszervező esetében az illetékes hatóság személye maradt a Fővárosi Önkormányzat és a BKK Zrt. az illetékes hatóság feladatait ellátó közlekedésszervezőként került meghatározásra. A Fővárosi Önkormányzat és a BKK Zrt. között feladat-ellátási szerződés került megkötésre, valamint a közszolgáltató továbbra is a Budapesti Közlekedési Vállalat Zrt. (BKV Zrt.) maradt.

A helyközi közlekedés megrendelését ehhez illeszteni kell, és pályázati-szerződéses eljárással kell az üzemeltető vállalatot kiválasztani. A helyközi járatok biztosítják a településeken belül a helyi ellátási feladatokat, melyeket a helyi önkormányzatok veszteség-térítenek, csak a helyi szolgáltatás tekintetében.

4.1.4. Keresleti igények jellemzése

4.1.4.1. Gazdasági –társadalmi-környezeti meghatározó tényezők

A tervezési terület ill. térség az ország legdinamikusabban fejlődő, és szuburbanizálódó területe, ahol magas társadalmi státuszú réteg telepedett le. A kereslethez alkalmazkodva itt jelentek meg először nagy számban hipermarketek, nagy alapterületű üzletek, amelyek tömeges vásárlóerőt vonzanak.

A régió térszerkezete az elmúlt évek társadalmi és gazdasági átalakulásának köszönhetően jelentősen megváltozott. A folyamatos változás az új rendezési elemekben, az új funkciókban nyilvánul meg. E térszerkezet-alakító tényezők visszahatnak az ott élő lakosságra, és vonzást gyakorolnak a távolabb élőkre is. Itt együtt vannak jelen a hazai és a nemzetközi élet lakossági, intézményi és gazdasági szereplői.

A közösségi közlekedés meghatározza a gazdaság egészét, a lokális életminőséget, ezért kiemelten fontos, hogy megfelelően kielégítse a meglévő és a változások hatására felmerülő utazási igényeket, szolgáltatása versenyképes legyen az egyéni közlekedéssel szemben.

4.1.4.1.1. Gazdasági tényezők

Budapest és környékének közlekedési hálózata meghatározó a térség versenyképessége, lakhatósága és működése szempontjából. A rendszerbe történő szervezés, a több lábbon állás és a pozíciók megtartása jelenti a jövőt, és ez mobilitással valósulhat meg. A kereslet növekedése a kötöttpályás vonalak agglomerációs megállóinak jobb elérhetőségével már hozzájárul a térségen belüli szerepvállalás, az egymásra utaltság előnyeinek kibontakozásához.

A modern piacgazdaság fontos követelménye a kereslethez és a kínálatához történő rugalmas alkalmazkodás, melynek megvalósulásában fontosak a közlekedési útvonalak, a virtuális elérhetőség, a piaci rések kihasználása.

A **munkahelyek kitelepülése** elsősorban a jó közlekedés-földrajzi helyzetű településekre jellemző. Az új vállalkozások letelepedését a közlekedési helyzeten és a munkaerőbázison kívül befolyásolja az adott település fejlesztéspolitikája is. Egyes települések jövőképe egy nyugodt, csendes lakótelepülést vázol fel, amellyel nem férnek össze az ipari vagy logisztikai tevékenységek (pl. Telki, Budajenő, Budakeszi), míg más települések bátorítják a vállalkozások letelepedését, s ezzel kívánják bevételhez juttatni, megalapozni a település további fejlődését (Budaörs, Törökbálint, Páty, Biatorbágy, Herceghalom).

Eddig a Budaörs–Törökbálint–Biatorbágy háromszögben volt a legdinamikusabb az ipari-logisztikai fejlődés, de a rendelkezésre álló területek hamarosan kimerülnek. Ezért a hosszú távú fejlesztések telepítésének fő iránya kiterjedtebbé vált. Várható, hogy az újabb beruházások az M1 és M7 autópályák mentén és annak köztes térségében, pl. Pátyon és Herceghalmon, valamint Budajenő, Budakeszi, Sóskút térségében jelennek meg.

A vállalkozások letelepedésének jellemző formája az ipari vagy ún. üzleti parkokban való megjelenés, ahol **koncentráltan találhatók a munkahelyek**. Ezek kiszolgálása közösségi közlekedéssel fontos, és egyszerűbb is, mint a térben szétszórt vállalkozásoké. Budaörsön a BITEP technológiai park 250 betelepült, tudásorientált céggel rendelkezik. Budaörsön működik még a CHIC Innovációs Központ, (Budaörsi Ipari és Technológiai Park és Euro Business Innovációs Ipari Logisztikai Park), s Biatorbágyon (Rozália Park), újabban Pátyon (TERMINÁL Ipari Park) és Sóskúton is működnek ipari parkok, melyek közül a két utóbbi településen várható további bővülés új vállalkozások betelepülésével; Sóskúton kb. 100, Pátyon akár 1000 fő létszámbővüléssel.

Új jelenség az **irodaberuházások** nagyobb arányú megjelenése az agglomerációban. Ebben a tekintetben Budaörs az élen jár, hiszen a budapesti modern irodaállománynak (2 057 480 m²) mintegy 5 %-a van a településen. Emellett csak a szintén Budaörs és Törökbálint térségében koncentrálódó logisztikai és ipari parkokban létesültek említésre méltó irodaterületek. A modern irodaparkok megjelenését 10-15 éves időtávban várják a szakértők, többek között Budaörs–Törökbálint térségében. Ennek első jelei már láthatók Budaörsön (ORCO Business Park – 17 800 m² irodaterület, Solaris Projekt), illetve Törökbálinton. A betelepülő cégek egymást vonzzák, és egyes esetekben közös infrastruktúrára fűződnek fel.

Az ingatlanpiaci előrejelzések szerint a fővárosban és környékén a **hipermarketek és bevásárlóközpontok** számának jelentős növekedése nem várható. Noha épp Törökbálinton tervezik felépíteni Kelet-Közép-Európa legnagyobb bevásárlóközpontját a TÓPARK beruházás keretében. Kelenföldön az intermodális elemek megvalósulásával szintén vannak kereskedelemfejlesztési várakozások.

A térség jövőbeli fejlődése a **logisztika** és a kapcsolódó **üzleti szolgáltatások** bővülésére, a **medi-klaszter** kialakítására, a **szabadidős és oktatási tevékenységre**, az **agrárhátterű** feldolgozásokra alapulhat. A közösségi közlekedés színvonala mai állapotában elégtelen az autós közlekedéssel szembeni pozíciók javítására. Hátrányt jelent, hogy a közlekedési vállalkozások a válság óta felérték tartalékaikat, nem alkalmazkodtak a helyzetük stabilizálása és versenyhelyzetük megőrzése érdekében. Közben új gazdasági tényezőként kell számolnunk az üzemanyag történelmi áremelkedésével is.

A térség elhelyezkedése – csatlakozva az európai gazdasági térhez és az itt jelentkező fogyasztói piac méretéhez – jellemzően és karakterében az **üzleti szolgáltatások** szerepének növekedését teszi szükségessé, amely ebben a régióban az egyik releváns tényező.

A projektek megvalósításánál csak ritkán szempont a közösségi közlekedés elérhetőségének biztosítása. A szétterülő, főleg családi házas fejlesztési területek emellett nehezzé teszik azok későbbi kiszolgálását közösségi közlekedéssel. Ez a helyzet némileg változni látszik, mivel felismerve a

budapesti bevezető utak zsúfoltságát, a TÓPARK és a Talentis is az elővárosi vasúti infrastruktúra fejlesztésével és új vasúti megállókkal számol.

A TÓPARK és a Talentis fejlesztésekről a 4.1.3.2. *Kapcsolódó fejlesztések* fejezetben lesz szó részletesen.

4.1.4.1.2. Társadalmi tényezők

A budaörsi kistérségben élő lakosság különbözik az ország más térségeinek lakosságától. Magasabb az átlagkereset, fogyasztói szokásaik alapján többet költenek, képzett, tapasztalattal rendelkező munkaerő és innováció-orientált beállítottság jellemzi a lakókat.

A térségben élő népesség az országos átlagnál mobilabb, ez az ingázók magas arányában is megmutatkozik. A legnagyobb kibocsátó Érd 10.000 ingázóval, majd Budaörs, Budakeszi és Törökbálint következik. A legjelentősebb a munkavállalási célú ingázás, amit az oktatási célú mozgás követ. (Minden 4. és 5. utas munka vagy tanulás céljából utazik.) Az ingázás fő célpontja Budapest, ami a munkahelyek elhelyezkedésével és a sugaras közlekedési rendszerrel hozható összefüggésbe. A KTI vizsgálatait²¹ azt mutatják, hogy a Zsámbéki-medence települései (Zsámbék, Tök, Perbál, Telki, Budajenő, Páty, Budakeszi) többségéből Észak-Budára mennek, és az ingázók kisebb hányada tart délre. Ez valószínűleg a közlekedési hálózat sajátosságaiból is adódik, mivel e településeknek nincs közvetlen tömegközlekedési kapcsolatuk a dél-budai térséggel. Ezt látszanak megerősíteni az ingázók közlekedési módjával kapcsolatos adatok is. A KTI tanulmányából látható, hogy a térségből Dél-Budára ingázók körében a legmagasabb a személygépkocsit használók aránya.

Bár az utóbbi időben nagyszámú új munkahely jött létre a térségben, a Budapestre való ingázás jelentős maradt. Ugyanis a fővárosból kiköltözők képzettségi szintje magas (vezető beosztásúak, értelmiségiek), és a térségben közepes képzettségi szintet igénylő ipari és logisztikai fejlesztések zajlottak.

A térség a szuburbanizációs folyamat egyik legjelentősebb területe, a népesség az országos átlagot meghaladóan növekszik. Ezen települések közé tartozik Pusztazámor, Sósút, Páty, Herceghalom, Zsámbék, Érd és Tök. A munkaerő kínálat növekedése javuló kiválasztást tesz lehetővé a munkaerőpiacon, a szolgáltatások terén az idő- és feladatorientált fejlődés felé haladás jelei láthatók. Az ipari és technológiai parkok, modern irodaparkok és az ezeket kiszolgáló szolgáltatások betelepülésének hatására megindult az ingázási irányok térbeli átrendeződése.

Az ingázás szempontjából meghatározó tényező az utazási idő, mely esetén az időmegtakarítás az életminőségben jelentkezik.

A látens utazási igények felmérése megerősíti azt a feltételezést, hogy a mindennapos utazásoknál elsősorban a Zsámbéki-medence és a Budaörs–Herceghalom tengely, valamint Budaörs és a környező települések között léteznek olyan utazási igények, amelyeket a jelenlegi hálózat nem tud kielégíteni.

²¹ Az elővárosi vasúti rendszerhez illeszkedő közúti közösségi közlekedési ráhordó hálózat kialakítása a Budaörsi kistérségben és a Zsámbéki-medencében – Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft., 2008. december

A hegyvidéki települések (Budakeszi, Telki, Budajenő) elsősorban lakóterületi, illetve szabadidős fejlesztéseket terveznek, ehhez tömeges utazási igények kielégítése szükséges.

A nem mindennapos tevékenységek esetén Budapest szerepe a haránt irányú hálózat létrehozásával valószínűleg nem csökkenne, de Budaörs és Törökbálint felértékelődne az egészségügyi ellátás, nagybevásárlás, ügyműködés és szórakozás szempontjából.

A nyugat-európai és amerikai tendenciák alapján valószínűsíthető, hogy a kereskedelmi központok mellett hamarosan az agglomerációban is megjelennek a ma még szinte kizárólag Budapesten található szórakoztató és rekreációs központok (multiplex mozik, tematikus élményparkok, sportközpontok). Ehhez a trendhez illeszkedik a tervezett etyeki témapark, illetve a zsámbéki történelmi élménypark tervezett fejlesztése, illetve a szinte minden település által említett kisebb-nagyobb rekreációs jellegű fejlesztések. Etyeken tervezik megvalósítani Közép-Kelet-Európa legnagyobb szabadidős témaparkját, 10 év alatt 600 hektáron. A fejlesztések várhatóan több ezer új munkahelyet teremtenek. Emellett a tervezett szabadidős és szolgáltató létesítmények nagyszámú látogatót vonzanak majd. A telki futballakadémia és más stadionfejlesztések is ebbe a folyamatba illeszkednek.

Még alig tapasztalható, de a jövőben valószínűsíthető az a tendencia is, hogy az idők intezményi keretek között vagy anélkül is kitelepülnek a kellemes, élhetőbb, kisebb költséggel fenntartható környezetbe.

Mindaz alapvetően átalakíthatja a ma még alapvetően Budapest célpontú szabadidős utazások irányát.

Társadalmi szempontból fontos tényező a közigazgatásban 2013-tól érvénybe lépő járási hivatalok bevezetése, és a járásközpontok kialakítása. A térség települései a Budakeszi járásközponthoz fognak tartozni, ami az ügyintézésben, egészségügyi- és szociális ellátásban okoz jelentős változásokat. Az új struktúra kikényszeríti majd az új utazási igényeket, amelyeket már most a tervezés folyamán figyelembe kell venni, és az ezt kiszolgáló közösségi közlekedési lehetőségeket, viszonylatokat a hálózati rendszerbe szükséges integrálni.

4.1.4.1.3. Környezeti tényezők

A térségre jellemző szuburbanizáció – eltérően a fejlett országokra leírt gyakorlattól – nem vezérelt elven zajlott, azaz kötöttpályás elérhetőséggel nem vezérelték a kiáramlást. A lakosság és a gazdaság kiáramlása sajátos érdekek mentén történt, amiben a települési önkormányzatok partnerek voltak, és a rendezési tervekben szereplő területfelhasználási kategóriákat az adott célnak megfelelően átminősítették. Az új lakóterületek általában a települések peremén művelés alól kivont, esetleg belterületbe vont, jellemzően családi házas beépítésűek, távol a tömegközlekedéssel jól ellátott településközponttól. Az új területek gyakran nem illeszkednek a környezetbe, valamint a meglévő településszerkezetbe, és az általuk generált gépkocsiforgalom rontja a település lakóinak életkörülményeit. Azokon a területeken, amelyek átsorolásra kerültek, alacsony laksűrűség mellett az alapellátás – így a buszmegálló, vasúti megállóhelyek – kiépítése válik szükségessé. Az itt letelepedő lakosok (kisgyermekes fiatal családok) csak az egyéni közlekedéssel megoldható ingázását szükséges

olyan megoldással segíteni, amellyel pont az a „kertvárosi” környezet tartható fenn, amely miatt kiköltöztek a fővárosból.

Az újonnan beépült lakóterületek mellett a betelepült munkahelyekre is jellemző, hogy nem a közösségi közlekedéssel is könnyen elérhető helyszíneken létesül, hanem az M1-M7 autópályák bevezető szakaszai és csomópontjai közelében, kihasználva a logisztikai előnyöket. Így ezek kiszolgálása általában vagy csak új hálózati elemekkel, vagy kis kihasználtsággal, ritka követési idejű járatokkal biztosítható.

A vasúti hálózatfejlesztés a természeti környezet nehézségei miatt a városkörnyék nyugati részében elmaradt attól a szinttől, ami megfelelővé tenné az ingázást.

A térségbe újonnan érkező vállalkozások pozitív szemléletét mutatja, hogy az ipari tevékenység kiinduló specifikumai jellemzően a magas hozzáadott értékű, speciális tapasztalattal rendelkező szállítók, az exportorientált, jó szállítási feltételek. A fejlesztők egyetértenek abban, hogy a környezeti terhelés megóvása érdekében semmilyen terhelő ágazat tevékenységét nem támogatják (pl. gumigyár).

4.1.4.2. Kapcsolódó fejlesztések

4.1.4.2.1. Infrastrukturális fejlesztések

A jelen projekt előkészítéséhez szorosan kapcsolódik a Nemzeti Infrastruktúrafejlesztő Zrt. által vezetett, európai uniós társfinanszírozású infrastruktúra-fejlesztési projektek, melyek műszaki tartalmával az összhang biztosított:

- 3) A IV. sz. páneurópai vasúti közlekedési folyosó részét képező 1. sz. Biatorbágy (bez.)–Tata (kiz.) vasútvonalszakasz fejlesztés előkészítése, melynek célja, hogy megtervezze a vonalszakaszon a 160 km/ó sebességre történő fejlesztést a műszaki és gazdasági szempontokat figyelembe véve, az S-Bahn koncepción belül javasolt műszaki megoldások felülvizsgálatával.

Az S-Bahn koncepciót 2007-2008-ban a FŐMTERV – Közlekedés Konzorcium dolgozta ki. Tárgya a mai vasútvonalakon elővárosi gyorsvasúti közlekedés kialakítása. Az érintett térség mindkét vasútvonala (1-es és 2-es vonalak) az S-Bahn koncepció része. A koncepció öt fejlesztési ütemben tárgyalja az S-Bahn projektet, 2008-2034 között 7 éves lépcsőkben. Az 1-es vonal az 1. lépcsőben kapott helyet, tekintettel a vonal kiemelt fontosságára. A 2-es vonal fejlesztése függetlenül az S-Bahn projekttől jelenleg zajlik.

Az előkészítés I. szakaszában elkészült a Döntés előkészítő tanulmányterv, geodéziai felmérés és geotechnikai szakvélemény alapján a Gerecse Konzorcium készíti az engedélyezési terveket és a környezeti hatástanulmányt. Az építési és környezetvédelmi engedélyezési folyamat megindítása 2012 végén megtörténik.

Az előkészítés II. szakaszában a kivitelezéshez szükséges kiviteli tervek készülnek el, illetve a kiviteli tenderdokumentáció és támogatási kérelem összeállítására kerül sor.

- 4) A TURA-Terv Mérnökiroda Kft. készíti a KÖZOP 5.3.0-08-2009-0001 számú, az „Elővárosi vasútvonalak megállóhelyei megközelítésének fejlesztése, a ráhordás feltételeinek javítása, P+R és B+R parkolók, buszfordulók tervezése” c. projektet.

4.1.4.2.2. Komplex fejlesztések

TÓPARK projekt

Magyarországon új jelenség a komplex lakó-, kereskedelmi, szabadidős és irodaépületeket is magában foglaló projektek megjelenése. A TÓPARK projekt az eredeti tervek szerint 13 év alatt mintegy 200 hektáron új városnegyedet hoz létre a Törökbálinti tó körül az M0-M1-1. sz. vasútvonal háromszögében (a terület kisebb része Biatorbágy, nagyobbik része Törökbálint közigazgatási területén fekszik). Az épület multihasznosításra lett kitalálva, nyilvánosan 18–20 ezer, valójában kb. 50-70 ezer főre tervezett iroda-lakás kombinációról van szó.

Az első ütemben egy kiállító- és konferenciaközpont épül 36 hektáron 8000 férőhelyes parkolóval, irodapark 92 000 m² területtel, szolgáltató egységek 20 000 m²-en, 160 bérlakás, valamint autópálya fel/lehajtó. Itt tervezik felépíteni Magyarország legnagyobb bevásárlóközpontját 82 000 m² bérbe adható területtel, illetve a későbbi fázisokban további irodákat és lakásokat.

A tervek szerint a beruházás keretében intermodális csomópont is létesül az 1. sz. Budapest–Hegyeshalom vasútvonal és az M0 autópálya kereszteződésénél, amelyhez P+R parkoló is kapcsolódik majd. Ehhez a tervhez kapcsolódik jelen projekt is.

TALENTIS program

A Talentis program keretében a Zsámbéki-medencében a tudásalapú iparágak fejlesztését megalapozó oktatási, kutatási és technológiai központ jön létre, amelyhez szolgáltató és lakófunkciók is társulnak. A nagyszabású beruházás az elkövetkező évtizedben várhatóan teljesen átrajzolja a térség képét.

A projekt Biatorbágy, Páty, Herceghalom, Budajenő, Perbál, Tök és Zsámbék, illetve Etyek és Mány közigazgatási területét érinti. A tervek szerint Herceghalmon oktatási és konferenciaközpont, hotel, 423 lakásos lakópark és irodapark létesül. A TALENTIS Program keretén belül elsőként megvalósuló projekt az Agrogate Hungary, amely Herceghalom és Zsámbék közigazgatási területén 120 ha-on tervezett, Magyarország egyik legnagyobb logisztikai központja, valamint egy ipari park. A logisztikai központ egyik kiemelkedő előnye, hogy korlátlan terjeszkedési lehetőséget biztosít bérlői számára.

Mányban jön létre a Talentis technológiai park első üteme, Etyeken pedig úripari technológiai és tesztközpont létesül.

A Talentis program főbb elemei:

- **Kutatás-fejlesztés és innováció.** helyet biztosít a nemzetközi kutatási központoknak, így olyan új ágazatok koncentrációja valósítható meg a térségben, amely szellemi magját adja a

Technológiai Park egyes projektjeinek. Az innovációs park várhatóan 10000 fős munkahely teremtést és 3000 fős lakosság szám növekedést eredményezhet Herceghalomban.

- **Oktatás.** Az egyetemváros kialakításának alapjaként többnyelvű oktatást nyújtó intézmények mellett helyet kapnak kollégiumok, oktatói apartmanok, egyéni kutatási laborok, sport- és kulturális központok, valamint a szabadidőparkok. A hazai felsőoktatási intézmények kihelyezett tagozatai mellett elismert, nemzetközi egyetemi oktatási intézmények is helyet kapnak. A Campus 2500 fős lenne, ahol a diákok 20-30%-a bentlakásos, a többi ingázó.
- **Technológia és gyártás bevezetése.** Az IT, telekommunikációs, elektronikai fejlesztések mellett kiemelt figyelmet kap az új technológia és környezettechnológia területe, lehetőség nyílik a magyar tudósok, mérnökök, feltalálók kutatási-fejlesztési eredményeinek, innovációinak hazai hasznosítására, valamint a csúcstechnológiai fejlesztések összefogására.
- Ezen kívül a Talentis és az NFM közötti tárgyalás alapján a tervek között szerepel:
EXPO terület, amely évi 2 millió látogatót fogad (napi csúcs az 50 ezer főt is elérheti)

Ipari zóna, ez lenne egy új autógyár helye, a profil kialakítása nagynevű autómárkáké lehetne.

A programban a három fő elem működésének alapfeltételeit biztosító, a beruházások megvalósulását támogató nagyléptékű térségi infrastruktúrafejlesztés, valamint a térség környezeti és életminőségi feltételeinek javítása szükséges. A program elemei indokoltá tesznek két új megálló fejlesztését - amire van is tanulmány a MÁVTI-tól - valamint szükséges a megnövekedő keresletnek és a komfortnak megfelelően Herceghalom megálló felújítása.

A Talentis program 2003 óta történő folyamatos fejlesztésének köszönhetően a beruházás nem csak beindítja, az üzleti infrastruktúra mellett tanácsadással és business szolgáltatással is ellátja a térségbe települő fejlesztéseket, hanem katalizátorként működve felgyorsítja a további beruházások megvalósítását, mely egyben a program multiplikátor hatását is igazolja.

4.2. Nélküle ("0" változat) eset leírása

4.2.1. Műszaki és szakmai tartalom leírása

4.2.1.1. A Budaörsi kistérségre kiható feltételezett nagytérségi közlekedési fejlesztések 2016,2026,2036 és 2046 években

Ebben a fejezetben felsoroljuk mindazon a budapesti agglomerációban ismert fejlesztéseket, melyek a tízéves ütemezésbe besorolhatók és forgalmi hatásuk a budaörsi kistérségben mérhetően megjelenik.

4.2.1.1.1. Fejlesztések 2016-ig

Közforgalmú közlekedési fejlesztések

- 4-es metró - Kelenföldi pu. és Keleti pu. között
- Vasút korszerűsítés az 1, 2, 30a, 40a, 70, 71, 100a vonalakon (Volán, MÁV)
- 1-es villamos meghosszabbítása a Fehérvári útig

Közúti közlekedési fejlesztések

- Kelenföldi pu. nyugati oldalának a kapcsolata, Péterhegyi út – Budaörsi út

Gyorsforgalmi és főúthálózat-fejlesztés

- M0 2x3 sávra bővítése az 51. sz. út – M1 között
- M0 az 51. sz. út – M5 között

4.2.1.1.2. Fejlesztések 2026-ig

Közforgalmú közlekedési fejlesztések

- 4-es metró, Virágpiac – Kelenföld pu.
- 4-es metró, Keleti pu – Bosnyák tér
- Észak-déli regionális gyorsvasút, Pesterzsébet/Csepel - Astoria
- „S-Bahn üzem” beindítása a nyugati régiókban (Volán, MÁV)
- 1-es villamos meghosszabbítása Etele térig
- 3-as villamos déli meghosszabbítása
- 2-es metró-Gödöllői HÉV összekötése
- MILLFAV meghosszabbítás

Közúti közlekedési fejlesztések

- 10. sz. főút bevezetése, városhatár – Szentendrei út
- Törökbálinti út a Gazdagréti út – városhatár között
- Dél-budai tehermentesítő út folytatása az 1. sz. főút – Törökbálinti út között
- Budakeszi elkerülő út a Budakeszi út – 8102. sz. út között
- Törökbálint 8103.sz. út – M7 kapcsolat

Gyorsforgalmi és főúthálózat-fejlesztés

- M0 autótút az M10 – M1 gyorsforgalmi utak között (2x2 sáv)
- M0 autótút, 11. sz. főút – M10 autótút közötti szakasz (2x2 sáv)
- M10 autótút, Üröm – Keszölc (2x2 sáv)
- 101. sz. főút, Tinnye dél – Keszölc (M10 autótút) – (2x1 sáv)
- 101. sz. főút, Zsámbék délkelet – Tinnye dél (2x1 sáv)
- M1 2x3 sávra bővítése (M0 és Tatabánya között)

4.2.1.1.3. Fejlesztések 2036-ig

Közforgalmi közlekedési fejlesztések

- 3-as metró, Újpest – Káposztásmegyer
- Ferihegy Expressz
- Észak-déli regionális gyorsvasút, Astoria-Aquincum

Gyorsforgalmi és főúthálózat-fejlesztés

- M0 autótút, M2 autótút – 11. sz. főút közötti kapacitásbővítés (2x3 sáv)
- M0 2x3 sávra bővítése az M5-M31 között
- M1 – M7 autópálya bővítése 2x4 sávra az Egérút – M1-M7 csomópont között (ahol nincs 2x4 sáv)
- M7 autópálya, Erd (M0) – Székesfehérvár (63. sz. főút) (2x3 sáv)

4.2.1.1.4. Fejlesztések 2046-ig

Gyorsforgalmi és főúthálózat-fejlesztés

- 101. sz. főút, Tinnye dél – Keszölc (M10 autótút) (2x2 sáv)
- 101. sz. főút, Zsámbék délkelet – Tinnye dél (2x2 sáv)
- 101. sz. főút, Százhalombatta (M6 autótút) – Zsámbék délkelet (2x2 sáv)
- 101. sz. főút, Újhartyán (M5 autótút) – Százhalombatta (M6 autótút) (2x2 sáv)

4.2.1.2. A Budaörsi kistérségre közvetlenül kiható infrastruktúrafejlesztések, melyek a kistérség területén épülnek

Ebben a fejezetben mindazon a kistérség területén épülő fejlesztések szerepelnek, melyek a területfejlesztésre közvetlen hatással vannak.

Ilyenek az 1-es vasútvonal fejlesztése, a Talentis program és a Tópark projekt, valamint hozzájuk tartozó útfejlesztések. Szerepeltetjük továbbá a településszerkezeti tervekben szereplő fejlesztéseket valamint a jelen feladathoz kapcsolódó közútfejlesztéseket.

4.2.1.2.1. Vasúti infrastruktúra fejlesztések 2020-ig

Az 1. sz. vasúti fővonal Biatorbágy – Tata (V001.09) közötti szakaszának 160 km/ó sebességre történő kiépítése ívkorrekciókkal, 55 cm magas peron kiépítésével, állomási épületek felújításával, vasútállomás előtti P+R parkolók (V900.03) kiépítésével Biatorbágyon és Herceghalmon.

Herceghalom – Park, Herceghalom – Campus – Expo új megállóhelyek kiépítési lehetőségének biztosítása, vagy kiépítése

4.2.1.2.2. Közúti infrastruktúra fejlesztések

- K001.05 – Herceghalom 1. sz. – 1101. j. út csomópontjának körforgalmi csomóponttá történő átépítése (Tervező: Partner Mérnöki Iroda - közlekedési feladatok és programok)
- K001.09 – Esztergom – M1 autópálya közúti kapcsolat fejlesztése (megvalósíthatósági tanulmány – KÖZOP)
- K110.01 – Zsámbéki medence feltáró út 2x1 sávós kiemelt főútként való kiépítése (Tervező: Tura Kft.)
- K110.03 – 1104. j. út 8+100 km szelvényében körforgalmi csomópont kiépítése Zsámbékon (alvó projekt - közlekedési feladatok és programok)
- K110.04 – 1103. j. út 9+736 – 9+982 km szelvényében körforgalmi csomópont kiépítése Telkiben (Tervező: Fejér Európa Kft.)
- K810.05 – Biatorbágy, 8101. j. út és 81106. j. út (Viadukt alatti) csomópontjának körforgalmi csomóponttá történő átépítése (ROP).

4.2.1.3. Talentis program (Talentis tájékoztatás alapján)

4.2.1.3.1. A Talentis Group

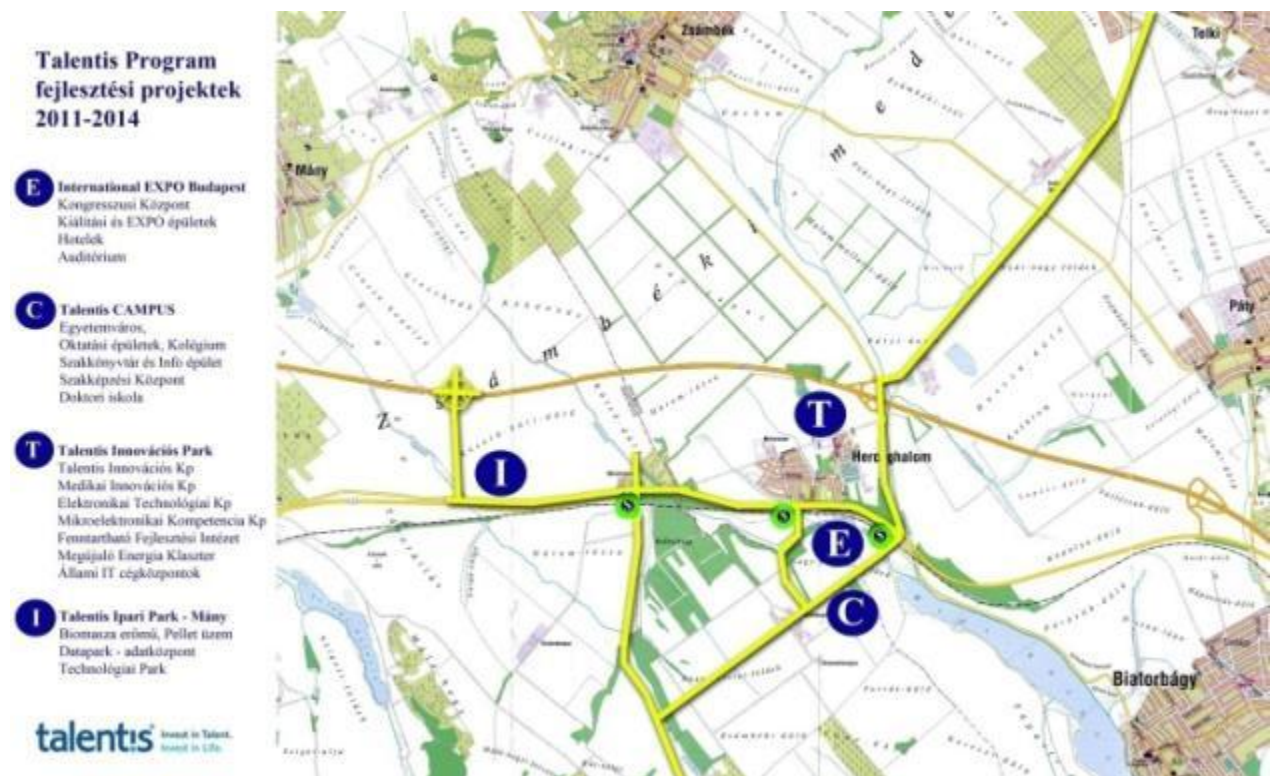
A Talentis Group egy magyar térségfejlesztő holding, amely az elmúlt tizenöt év során már számos nagy volumenű kereskedelmi és lakóingatlan-fejlesztési projekt lebonyolításával bizonyított, majd 2003-ban kezdte meg Talentis elnevezésű, 5.000 hektár területre kiterjedő és húsz évre szóló regionális térségfejlesztési programját. Minden egyes projektet külön leányvállalat valósít meg, a teljes projektvezetési tevékenységgel pedig a csoporton belül erre kijelölt projektvezető vállalkozás foglalkozik. A Talentis Group olyan értékek mentén dolgozik, mint az innováció, a fenntarthatóság, a környezet- és közösségtudatosság és célja hogy koncentrálja Közép-kelet Európa tudás tőkéjét. A TERVEZŐ Konzorcium 2012. július 03-án egyeztetett a Talentis menedzsmentjével, melynek határozott szándéka a fejlesztés ütemezett megvalósítása. Szénási Zsolt ügyvezető adta át az alábbiakban bemutatásra kerülő tájékoztatót.

4.2.1.3.2. A Talentis program

A Talentis program egy olyan, tudásalapú térségfejlesztési program, amelynek főbb elemei:

- a kutatás-fejlesztés és innováció,
- az oktatás,
- a technológia, gyártás.

A programban a három fő elem működésének alapfeltételeit biztosító, támogató horizontális elemként jelenik meg a nagyléptékű infrastruktúrafejlesztés, valamint a térség környezeti és életminőségi feltételeinek javítása.



4.2-1. ábra Talentis Program, fejlesztési projektek

4.2.1.3.3. A Talentis program előkészítettsége

A Talentis program 2003 óta történő folyamatos fejlesztésének köszönhetően már ma rendelkezésre állnak a sikeres megvalósítás elengedhetetlen feltételei:

- o Szoros együttműködés a térségben lévő önkormányzatokkal.
- o Támogatói és együttműködési megállapodások, illetve oktatási, kutatási, fejlesztő intézményekkel, vállalatokkal, beruházókkal a megvalósításra kötött üzleti típusú szerződések.
- o Egyeztetett fejlesztési koncepció, ütemezett megvalósítási terv – kiszámítható fejlesztési környezet.

- A jogi / helyszínnel kapcsolatos feltételek tisztázottak (tulajdonjog, települési rendezési tervek, stb.).
- Előkészített projektek, tervezési és engedélyezési dokumentációk.
- Professzionális menedzsment szervezet.
- 100 millió EUR értékben, 2005-2009 között sikeresen megvalósított fejlesztések (Innovációs Központ, Mányi ipari park I. ütem, Logisztikai központ, Oktatás és Konferencia szálloda, Lakófejlesztések, Infrastruktúrafejlesztések).
- Kiváló ázsiai üzleti kapcsolatok, önálló pekingi képviseleti Iroda.

4.2.1.3.4. A Talentis Beruházási Program 2011-2014

Annak érdekében, hogy ez a nagyléptékű program még inkább beinduljon, és létrejöjjön az a fejlesztési koncentráció és vonzó befektetési környezet, amely további beruházásokat generál a térségben, sor került a program egymással összefüggő, iniciáló fejlesztési elemei, azaz a Talentis Beruházási Program meghatározására.

A Talentis Beruházási Program elemeit úgy állították össze, hogy azok az országos és regionális fejlesztési politikák célrendszeréhez maximálisan illeszkedjenek, kiegészítsék egymást, és egymást erősítve képezzenek vonzerőt a további projektek beruházói, illetve a program célcsoportjai számára.

Külföldi példák egyértelműen igazolják, hogy a beindításhoz – szemléletesebben kifejezve a „berobbantáshoz” – az állami szerepvállalás nélkülözhetetlen.

Ez a Talentis Projekt menedzsmentje által összefoglalt program tartalma.

A „0” változatban a Talentis fejlesztést nem vettük figyelembe.

4.2.1.3.5. Talentis programhoz kapcsolódó útfejlesztések

- 8108. j. út felújítása (11,5 tonnás megerősítése) 5 km hosszon,
- 1. sz. úton körforgalmi csomópont kiépítése
- Etyek – Herceghalom – M1 kapcsolat létesítése
 - 8108. j. út – Dávidmajor között 3 km hosszon 2x1 sávval
 - M1 – 1. sz. út – Dávidmajor között 2,5 km hosszon 2x2 sávval
 - (új 1. úti körforgalmi csomópontból – külön szintű vasúti átvezetéssel)
- Mányi új autópálya csp. – (észak-déli főúthálózati folyosó részeként)
- Dávidmajor – Herceghalom vasútállomásra vezető út
- Herceghalom – Telki új ök. út 7050 m hosszon (0,55 km felújítás, 6,5 km új út)
- 1101. j. út felújítása az M1 csp. és az új, Zsámbéki medencét feltáró út között

4.2.1.3.6. Talentis programhoz kapcsolódó kerékpárút fejlesztések

- Herceghalom – Telki kerékpárút 10 km
- Herceghalom – Biatorbágy kerékpárút 6 km (1 km régi, 5 km új nyomvonal)

- Telki – Páty – Biatorbágy kerékpárút 12 km (6 km belterületen gyalog- és kerékpárút, 6 km külterületen önálló kerékpárút)
- Zsámbék – Herceghalom kerékpárút 5,2 km (0,6 km belterületen, 4,6 km külterületen önálló kerékpárút)

4.2.1.4. Tópark fejlesztés

Tópark néven a 2000-es években ingatlan beruházás indult Törökbálinton, az M0-M1-1-es vasútvonal- Törökbálinti tó által határolt 10 hektáros területen. A fejlesztés ingatlan, lakás, munkahely, kereskedelem és szabadidős építményeket célozott meg, de 2010-ben a területrendezés és kb. 24 mRd Ft értékű épületvázak megépítésével félbeszakadt.

A nemzetközi banki hitelfolyósítás leállt, ma a terület őrzött, de építési tevékenység nem folyik. A megépített felüljáró, közúti kapcsolatai nem használhatóak. A beruházó és a banki finanszírozó között peres eljárás indult a 40 mRD Ft-os követeléssel. (Népszabadság, 2012. január 23.)

Az épületek készültégi foka kb. 40 %-os, a generálkivitelező és alvállalkozói között, kb. 2 mRD Ft-os számla rendezetlenség áll fent. A generál kivitelező ellen végelszámolási eljárás indult.



4.2-2. ábra Tópark terület



4.2-3. ábra Tópark



4.2-4. ábra Jelenleg a Tópark terület lezárt



4.2-5. ábra Terület

A tervezői Konzorcium 2012. július 23-án egyeztetett Berta Zsolttal a Purple Star Menedzsment Kft ügyvezetőjével. Az egyeztetés lényeges megállapításai a következők:

- A Tópark projekt Beruházója területét ésszerűsíteni kívánja, így a terület déli-délkeleti határán levő területektől meg kíván válni, így ezek a területek távlatban nem képezik a fejlesztés részét.
- A Budapest-Hegyeshalom vasútvonal és az M0 autópálya keresztezésétől DK-re tervezett P+R parkoló egy része az M0 déli oldalán tervezett, új közút nyomvonalába esik. A P+R parkolót az úthoz igazítva kell kialakítani.
- A Tópark területének kiszolgálására tervezett P+R parkolók és autóbusz-forduló számára vizsgálendő a vasútvonal és az M0 keresztezésétől ÉNY-ra eső terület alkalmassága és a közlekedési kapcsolatok kialakításának lehetősége.
- Az M0 autópályát nyomvonalbővítésének engedélyezési terve tartalmazza a Tópark közvetlen közúti kiszolgálásának lehetőségét, azonban ezek a lejtők a kiviteli tervekbe már nem kerültek bele.
- A Tópark projekt volumene az eredeti koncepcióhoz képest nem változik, az abban foglaltak ma is érvényesek, azonban a projekt a koncepciótól eltérően 10-20 éven belül, ~2030-ig valósul meg, az aktuális gazdasági helyzet függvényében.

A projekt, tehát ma érvényes ütemezéssel nem rendelkezik, így 2016-ig semmilyen fejlesztést nem vettük figyelembe. A II. ütemben 2026-ig a terület felhasználás 50%-os beépítését feltételeztük. További fejlesztés a 2026 utáni időszakra becsültük.

A Tópark menedzsment által helyszínrajz a fejlesztési területet az alábbiak szerint mutatja be:



4.2-6. ábra Tópark beruházás fejlesztési területe

A Tópark beruházás 2026-os ütemében feltételeztük Tópark vasúti megálló megépültét, a „0” változatban sem vasúti, sem ráhordási fejlesztést nem tételeztünk fel.

4.2.1.5. Településszerkezeti tervekben szereplő fejlesztések

- Budakeszi elkerülő út (8102. j. út)
- Érdi –Tópark intermodális csomópont kapcsolat
- Törökbálinti feltáró út - a 8102. j. és a 8105. j. utak között

- Budaörsi feltáró út a 8102. j. út és a Sport u. között új, külön szintű autópálya (M1-M7) és vasúti keresztezéssel az Ibolya utca térségében
- A 8103. j. út M0-M7 csomópontba történő rácsatlakozása Budapest irányába Törökbálinton

4.2.1.6. Jelen tervezési feladathoz kapcsolódó közútfejlesztések

- A 1102. j. és 1103. j. utak összekötése külterületen Páty és Telki között
- A 1102. j. út összekötése az M1 autópálya 22 km szelvényében található csomópontjával Páty déli oldalán
- A 81106. j. út és 1. sz. út között új csomóponti ág kiépítése (az előző pontban szereplő fejlesztés alternatívájaként)

4.2.1.7. Vasútfejlesztés az 1-es vasúti fővonalon

A vasút fejlesztési koncepciója és az 1-es vonalon kialakítható csomópontok fejlesztése tárgyában a MÁV Zrt. és a MÁV Start vezetőivel rendezett tárgyaláson az alábbi stratégiai értékű megállapítások hangzottak el. (11.sz Tervezői kooperáció, 2012. 04.23.)

Szolgáltatás szemszögéből:

- A vonal nemzetközi, távolsági, regionális és elővárosi forgalmat bonyolít. A megcélzott gyakoriság:
 - Budapest – Bécs (nemzetközi) óránként
 - Tatabánya – Győr (regionális) óránként
 - Budapest – Győr (gyors) óránként
 - Budapest – Tatabánya (regionális) 30 perc
 - Budapest – Bicske (elővárosi) 30 perc
 - Tartalék 30 perc
- Összesen hét vonat tervezett óránként
- A pálya 70 %-os kihasználtságánál 9 vonat, 100 %-os kihasználtságnál 11 vonat fér el egy irányban, biztosítberendezés színvonalától függően.
- A realitás 7-9 vonat, óránként ütemes menetrenddel, minden relációban.
- Az elővárosi ebben a menetrendi szerkezetben csúcsórában az erősebb irányban 15 perces követési időt biztosít.
- Ez az a menetrendi sűrűség, melyhez jól csatlakoztatható a ráhordó buszhálózat. (15 perces elv.)

- A MÁV vezetőinek bejelentése szerint, az 1-es vasútvonal korszerűsítése nem jelenti automatikusan a sűrű követést. Elővárosi relációban 30 perc a tervezett.
- Nincs még döntés a 15 perces elővárosi rendszer bevezetéséről.
- A jelenlegi, 2006 óta közlekedő Stadler Flirt vonatok, a továbbiakban is itt közlekednek elővárosi relációban. Alacsonypadlós, hőfokszabályozott 3-as csatolásban is közlekedő járművek.

Megállóhelyek, állomások szemszögéből:

- **Budaörs:** jó csatlakozási lehetőség, meglepő utasforgalom Tata irányába
- **Törökbálint:** Tópark beruházás függvénye, lehetséges forgalomnövekedés
- **Biatorbágy:** felvételi épület fejleszthető, új funkciót igényel, 2 peron, nem biztosítható a jelenlegi kialakítás mellett a közös peron az autóbusszal,
- **Expo (Talentis):** létesülő megállóhely, löketszerű kiszolgálást igényel rendezvények idején
- **Herceghalom:** 2 középperonos új felvételi épület, 50 méterre van az autóbusz megállóhely, viszont mindenképpen szükséges kapcsolat a kistérségi buszok felé
- **Etyek(Talentis)** 3 km-re van, peron és aluljáró megépül a jelenlegi álláspont szerint
- **Bicske alsó:** új aluljáró létesül
- **Bicske:** fejleszthető a felvételi épület új funkcióval, hely biztosítva van, aluljáró átvezetésre kerül a túoldalra is, P+R parkoló kialakítása tervezett, Puskás Akadémia számára kapcsolatot kell biztosítani a jövőben,
- **Szár:** északra kerül a pálya 50-60 méterrel, minden más marad a jelenlegi kialakítással,
- **Szárliget:** új felvételi épület, aluljáró épül.

4.2.1.8. Biatorbágy (bez.) – Tata (kiz.) vasútvonalszakasz fejlesztés előkészítése

Az érintett vonalszakasz Magyarország 1. sz. „A” kategóriás, országos törzshálózati pálya mely a TEN-T vasúti folyosó és egyben a IV. sz. Páneurópai korridor része. Magyarország legforgalmasabb vasútvonala.

A legutóbbi felújítás alkalmával valószínűleg a rendelkezésre álló szűkös forrás miatt a pálya geometriai értelemben sok helyen határértékre vagy az alá került betervezésre és átépítésre. Ezen

pályageometria nagyobb fenntartási igényt támaszt az üzemeltetővel szemben, mintha az nagyvonalúbb paraméterekkel került volna beépítésre. Ennek ellenére a karbantartásra a szükséges nagyságú forrás nem állt rendelkezésre az üzemeltető számára.

A felújítást követő időszakban felmerült korszerűségi követelmények támasztotta igények:

- az elővárosi közlekedés feltételeinek javítása
- lassú jelek megszüntetése, a menetidő csökkentése
- a településen belüli elérés javítása
- a jelenlegi alacsonyperonok helyett korszerű, magas peronok létesítése a szerelvényekről
- történő kényelmes le- és felszállás érdekében
- esélyegyenlőség biztosítása
- a peronok külön szintben történő megközelítése
- utasforgalmi létesítmények korszerűsítése
- felvételi épületek rossz állapota

A fent említettek mindegyike egyértelműen azt igazolja, hogy a fejlesztés indokolt. A döntés előkészítő tanulmány készítésének célja az volt, hogy megvizsgálja a tárgyi vonalszakaszon a 160 km/ó sebességre történő fejlesztés lehetőségeit műszaki és gazdasági szempontokat figyelembe véve valamint a szolgáltatás színvonalának emelésének lehetőségeit. Továbbá az érintett települések fejlesztési elképzeléseivel és a párhuzamosan folyó egyéb fejlesztések előkészítésével való összhang biztosítása illetve az esetleges problémákra, szűk keresztmetszetekre történő rávilágítás.

A beruházó elképzelése szerint a vonal fejlesztésének megvalósítása 2014-2015 évre prognosztizálható.

4.2.1.8.1. A beruházás előkészítés I. szakasza

A Biatorbágy (bez.) – Tata (kiz.) szakasz része a IV. számú Európai korridornak (22. számú kiemelt TEN-T vonal). A jelenlegi projekt - a korábbi fejlesztéseket figyelembe véve - a III. ütem előkészítő fázisa.

Összhangban a Bizottsági Határozatban foglaltakkal döntéselőkészítő tanulmányterv, geodéziai és geotechnikai vizsgálatok, teljes körű engedélyezési tervek és környezeti hatástanulmány készült és készül (figyelembe véve az alkalmazni kívánt 160 km/h ill. 140 km/h tervezési sebességet).

A projekt tevékenységeinek ellátását közbeszerzési eljárások keretei között kiválasztott vállalkozók végzik több szakaszban. A döntéselőkészítő tanulmányterv és a geodéziai, geotechnikai vizsgálatok elvégzése 2010.10. 30-ig befejeződött. A további feladatok befejezése 2012.12.15-ig várható. A projekt lezárásának – építési és környezetvédelmi engedélyezési folyamat megindítása a hatóságoknál – tervezett időpontja 2012. 12.31.

Finanszírozás forrás: TEN-T forrás 50%, hazai tárfinanszírozás (költségvetés) 50%

4.2.1.8.2. A beruházás előkészítés II. szakasza

Az I. szakasz lezárása után, az építési és a környezetvédelmi engedély megszerzésével, az előkészítés II. szakasza is megkezdődhet a forrás biztosítása után. Ebben a szakaszban a kivitelezéshez szükséges kiviteli tervek készülnek el, illetve a kiviteli tenderdokumentáció és támogatási kérelem összeállítására kerül sor.

4.2.1.8.3. Biatorbágy (bez.) – Tata (kiz.) vasútvonalszakasz fejlesztés kivitelezése

Az előkészítési szakaszok lezárása után kezdhető meg a kivitelezési munkafázis, amint a forrás rendelkezésre áll majd.

A majdani kivitelezési projekt főbb műszaki paraméterei:

4.2.1.8.3.1. Felépítmény

A nyíltvonalis vágányszakaszok és az átmenő vágányok 60-as, az állomási megelőző vágányok 54-es, a mellékvágányok 48-as rendszerűek.

4.2.1.8.3.2. Állomások kialakítása

Az állomásokon, megállóhelyeken 55 cm magas peronok épülnek. A döntéselőkészítő tanulmányterv elfogadott 3. változata alapján épülhetnek új peronaluljárók ill. kerülhetnek felújításra a régi alul-, ill. felüljárók az esélyegyenlőség biztosításával. A vonalszakasz az elővárosi közlekedés része, így az állomások és megállóhelyek körzetében (egy külön tervezési projekt végeredményeiként) P+R parkolók és kerékpártárolók létesülnek.

Tervezett a felsővezetéki rendszer, a térvilágítás, a biztosítóberendezés és a távközlési rendszer korszerűsítése. A környezetvédelmi létesítmények a Hatástanulmányban megfogalmazottak szerint, a hatósági előírásoknak megfelelően kerülnek majd kiépítésre.

4.2.2. Működési költségek

A projekt nélküli esetben a következő működési költségek különbözetével számoltunk:

- a BKV buszainak működési költségei (üzemeltetés, karbantartás, üzemanyag, bérjellegű kiadások);
- a Volánbusz buszainak működési költségei (üzemeltetés, karbantartás, üzemanyag, bérjellegű kiadások).

A Volánbusz buszainak működési költségeit csak a közgazdasági elemzésben vettük figyelembe, mivel nem történik pénzáramlás a kistérség és a Volánbusz között, így a konszolidált megközelítés nem alkalmazható.

A buszok működési költségeit a 2011. évi fajlagos költségek (járműpark fenntartási költségei: 5 Ft/járműkm/év; karbantartási költségei: 93 Ft/járműkm/év; üzemanyag-költség: 106 Ft/járműkm/év; bérjellegű kiadások: 111,4 Ft/járműkm/év) és a buszok futásteljesítményének szorzata adja meg. A költségeket a KHE-útmutatónak megfelelően a reálértéken növeltük (a reálbér-változás értékével).

Az értékeket csak 2016-tól tüntettük fel, mivel előtte nincsen különbség a projektváltozatokhoz képest.

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Változó működési költség	51 339,642	2 665	2 741	2 819	2 900	2 982	3 067	3 154	3 243	3 335	3 429	3 526	3 605	3 685	3 767	3 851	3 937	4 025	4 114	4 206	4 299	4 395	4 477	4 559	4 644	4 729	4 817	4 905
1.1.jármű jkm-től függő	51 339,642	2 665	2 741	2 819	2 900	2 982	3 067	3 154	3 243	3 335	3 429	3 526	3 605	3 685	3 767	3 851	3 937	4 025	4 114	4 206	4 299	4 395	4 477	4 559	4 644	4 729	4 817	4 905
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Állandó működési költség	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Pótlási költség	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Összes működési költség (1+2+3)	51 339,642	2 665	2 741	2 819	2 900	2 982	3 067	3 154	3 243	3 335	3 429	3 526	3 605	3 685	3 767	3 851	3 937	4 025	4 114	4 206	4 299	4 395	4 477	4 559	4 644	4 729	4 817	4 905

4.2-1. táblázat Projekt nélküli eset nettó diszkontált működési költsége – csak a BKV buszaival (millió Ft)

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Változó működési költség	83 822,525	4 475	4 582	4 692	4 804	4 919	5 037	5 158	5 282	5 408	5 538	5 670	5 798	5 929	6 062	6 199	6 339	6 481	6 627	6 777	6 929	7 085	7 229	7 375	7 524	7 677	7 832	7 990
1.1.jármű jkm-től függő	83 822,525	4 475	4 582	4 692	4 804	4 919	5 037	5 158	5 282	5 408	5 538	5 670	5 798	5 929	6 062	6 199	6 339	6 481	6 627	6 777	6 929	7 085	7 229	7 375	7 524	7 677	7 832	7 990
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Állandó működési költség	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Pótlási költség	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Összes működési költség (1+2+3)	83 822,525	4 475	4 582	4 692	4 804	4 919	5 037	5 158	5 282	5 408	5 538	5 670	5 798	5 929	6 062	6 199	6 339	6 481	6 627	6 777	6 929	7 085	7 229	7 375	7 524	7 677	7 832	7 990

4.2-2. táblázat Projekt nélküli eset nettó diszkontált működési költsége – a BKV és Volánbusz buszaival (millió Ft)

4.2.3. Üzemeltetési feltételek előrejelzése

A projekt nélküli esetben a jelenlegi feltételek (pl. hatályos személyszállítási törvény) megmaradásával számolunk. Ez azt jelenti, hogy a közösségi közlekedési szolgáltatókkal továbbra is az állam (illetve a közlekedésért felelős minisztérium) köti meg a helyközi utasszállításra vonatkozó közszolgáltatási szerződéseket (a MÁV-val és a Volán-társaságokkal), míg a térség egyes önkormányzatai szerződnek a budapesti szolgáltatóval a járatok üzemeltetéséről. Szervezeti változást a Volán-társaságok holdingosítása jelent, amely azonban az üzemeltetési feltételeket nem módosítja.

A vizsgálati területen feltételezett egyéb beruházások üzemeltetése nem képezi a vizsgálat tárgyát, mivel azok infrastruktúrájának fenntartása nem a kistérségi társulás vagy tagjainak feladata, valamint sem szervezeten, sem pénzügyileg nem kapcsolódnak a beruházásokhoz.

A megvalósíthatósági tanulmányban a magántőke bevonása vizsgálatra került, elsősorban a Talentis és a Tópark fejlesztéshez kapcsolódóan. Az elemzések eredményeként kialakításra kerültek azon projektelemek, melyek az intermodális projektbe beépíthetőek, illetve azok, melyek megvalósítására más forrás bevonására lesz szükség.

Herceghalom-Park megálló esetében megállapításra került, hogy a vasúti megálló nem kapcsolódik szervesen az intermodális csomóponti projekthez. Az ott létesítendő parkolóhelyek elrendezésére a terv ad javaslatot, azonban az jelen tervtől függetlenül, önálló létesítményként valósulhat meg. Ennek finanszírozási forrását a Talentis programhoz kapcsolódóan, magántőke bevonásával vagy egyéb források igénybevételeivel lehet realizálni.

A Tóparkot illetően jelentős magántőke beruházás zajlott a korábbi években, s középtávon várható a beruházás folytatása, további tőkebefektetések révén. Jelen projekt kapcsán a Törökbálint-Tópark vasútállomás kialakításának költségeit – kapcsolódó, de nem elszámolható költségként – az elemzésben figyelembe vettük, de csak a P+R parkoló kialakítása a jelen projekt része, az állomás kialakításának (és üzemeltetésének) finanszírozása más forrásból történik. Ennek forrása elsősorban magántőke lehet a Tópark beruházás részeként.

4.2.4. Hatások, társadalmi hasznosság

4.2.4.1. Társadalmi hasznosság

A közösségi közlekedés terén komoly előrelépést jelent majd a 4. metró várhatóan 2014-ben átadásra kerülő Kelenföld-Keleti pu. szakasza, amely 2026-ig a tervek szerint meghosszabbításra kerül a budaörsi Virágpiacig. A térségben lakók mindennapi ügyintézését (lásd Budakeszi járásközpont) és szórakozási, kikapcsolódási lehetőségeit – a szuburbanizációs folyamat növekedését alapul véve – azonban a 4. metró kiépítése nem tudja önmagában ellensúlyozni, szükséges az 1. sz. vasútvonal állomásainak korszerűsítése, az átszállások menetrendi hangolása. A jelen projektben szereplő elemek a 4. metró szinergikus hatását erősítik az autóbuzos ráhordással és az előnyösebb vasúti átszállási lehetőségekkel, projekt nélkül viszont ezek a hasznok csak részben realizálódnak.

A földrajzi adottságok és a vasútvonaltól való távolság okán egyes települések közösségi közlekedése csak autóbusszal biztosítható. A projekt nélküli esetben nem jönnek létre azok az észak-dél irányú viszonylatok, melyek a vasútállomásokhoz való csatlakozást, az intermodalitást segítenék, valamint a települések közötti elérhetőséget javítanák. E viszonylatok nélkül a Budakeszi út terhelése nem csökkenthető, és a növekvő személygépkocsi forgalom miatt további késések várhatóak.

A középtávú (2026) tervekben szereplő gyorsforgalmi úthálózat fejlesztés (M0 autópálya: M1-M10) nem érinti se a helyi, se a távolsági autóbussz közlekedést, melyek esetében leginkább a településeket összekötő utak burkolat megerősítése, szélesítése, javítása jelentene mérhető utazási idő csökkenést.

Az egyéni közlekedést tekintve a térség lakossága számára csak részben jelent hasznot az M1-M10 új szakasza, mivel a forgalom nagyrészt Budapest irányú. Az új M0 szakasz leginkább a Budapestet elkerülő szándékozótól északi tranzitforgalomnak kedvez.

A helyközi autóbusszjáratok hatékonyabb üzemeltetése és az utasszám megtartása érdekében új harántirányú járatok bevezetése és az utazási idő csökkentése szükséges, amelyet új viszonylatszervezés, forgalomtechnikai beavatkozások és járműkövetési rendszerek – azaz a projekt elemek – nélkül nem lehet elérni.

4.2.4.2. Gazdasági hatás

A projektben tervezett autóbusszos ráhordás elmaradásával közép- és hosszútávon tovább csökken a közösségi közlekedést használók száma, az alacsony kihasználtság és hatékonyság veszélyezteti a fenntarthatóságot. Az utasszám csökkenéséhez hozzájárul a vasúti közlekedésről, az utazás/jegyvásárlás/állomás és szolgáltatások színvonaláról kialakított általánosított vélemény, a tapasztalatok negatívan hatnak a kistérség életminőségére, megítélésére.

Jelentős előrelépés a jelen projekttől függetlenül megvalósuló Biatorbágy-Tata vasúti vonalszakasz pálya-rehabilitációja, az állomási előtér és P+R fejlesztés, mely a kistérségből Budapestre személygépkocsival bejáró lakosokat a közösségi közlekedésre csábíthatja át. A projekt elmaradásával ugyanakkor a vasút forgalomvonzó hatása csak részben javul, mert a ráhordás fejlesztése nem történik meg, a csatlakozások, hiányzó közúti kapcsolatok nélkül a vasút forgalma nem éri el az elvárt szintet, mely a fenntartási költségek szempontjából is lényeges.

A közúti közösségi közlekedés tekintetében a projekt nélkül a jelenlegi helyzet fenntartása és a minimálisan szükséges beavatkozások csak a kialakult problémák és a költségesebb egyéni közlekedési szokások konzerválását eredményezik. A személyszállító társaságok megfelelő utasszám, hatékony útvonalszervezés nélkül nehezen tudják veszteség nélkül biztosítani a szolgáltatást. Az egyéni közlekedést használók számának növekedésével növekszik a zsúfoltság a kapacitáshatárukat elérő utakon. Budapest irányába állandósulnak a forgalmi dugók, a lassú haladás jelentősen növeli az üzemanyagköltségeket, valamint az araszolás a járművek kopását, meghibásodását is okozza.

A nagyobb városok (Budaörs, Budakeszi, Törökbálint, Érd) régóta foglalkoznak fizető parkoló zónák bevezetésével, így a projekttől függetlenül bekövetkező esemény lesz az új fizető parkoló zónák kijelölése, jelentős kiterjesztése a központi helyeken túlra is.

4.2.4.3. Környezeti hatás

Az intermodális csomópontok és az autóbuszos közlekedési hálózat fejlesztésének valamint a személyszállítás összehangolásának elmaradásával a jelenlegi ütemben növekvő személyautós forgalom kimutatható környezeti emissziót (PM₁₀ koncentráció, zaj), baleseti kockázatot okoz és egészségre káros lakókörnyezet (szmog) kialakulásához vezet.

A projekt nélküli esetben a kötöttpályás közlekedés a 4. metró ütemezett megépítésével és a távlati S-Bahn hálózatosodással tovább fejlődik, elősegítve ezzel a modal split alakulását. Azonban a vasúti közlekedés arányának javulása a közúti közlekedéssel szemben csak megfelelő utasszám mellett, a projekt megvalósulásával realizálható. A környezeti hatások tekintetében a „0” változat is jelentős eredményeket hozhat.

5. Projekt célkitűzései, elvárt eredmények

5.1. A projekt célrendszere

5.1.1. A közlekedésfejlesztés fő cél

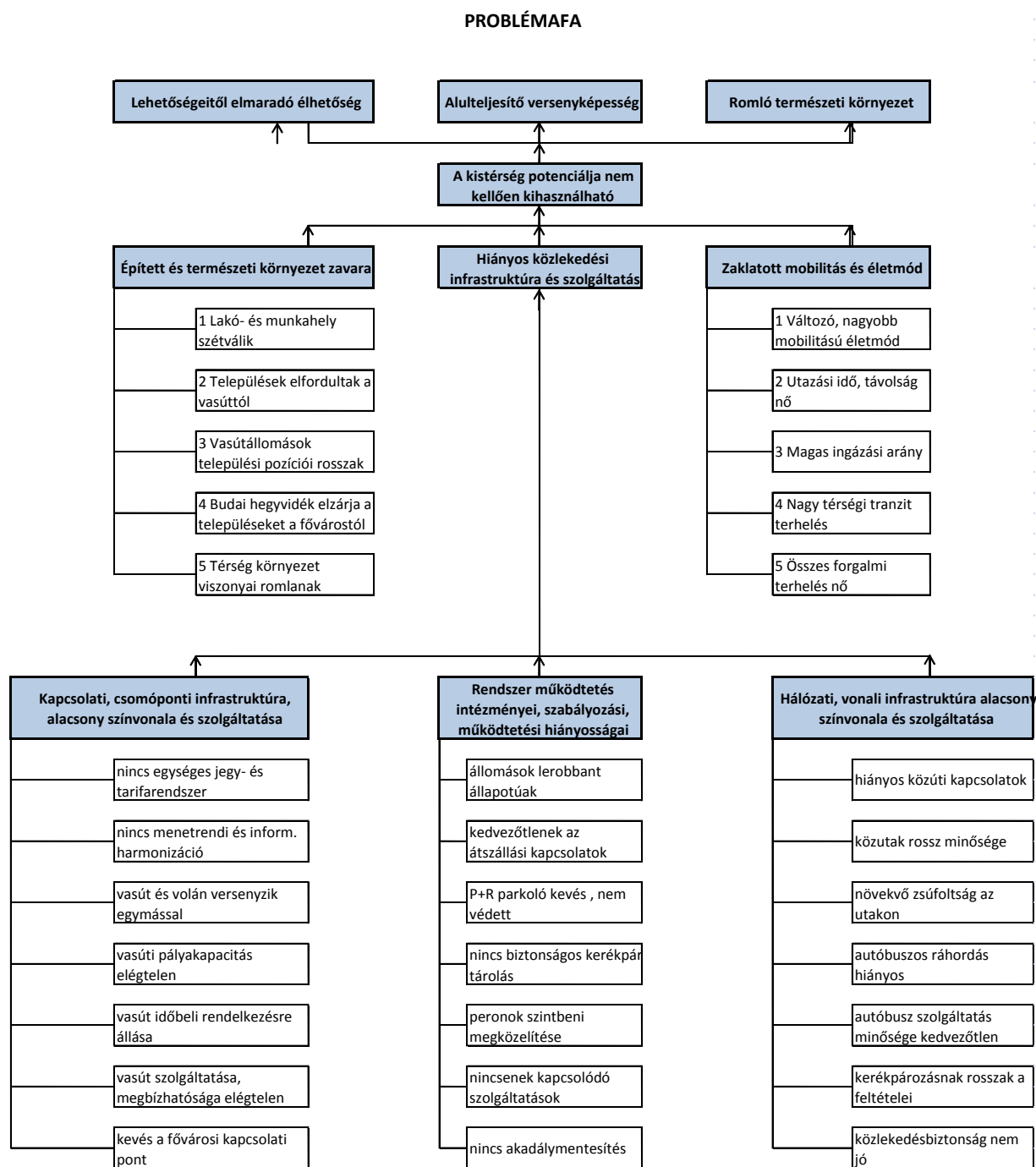
A projekt célja egy intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában. A rendszer fő elemei a Biatorbágyon, Herceghalmon és Törökbálinton (új helyszínen, a Tópark beruházás területén) létesülő intermodális átszálló központok, amelyek a Zsámbéki-medence, a Budaörsi Kistérség, Érd-Parkváros és Etyek irányából tennék lehetővé az autóbuszos és autós (P+R) ráhordást.

5.1.1.1. Problémafa

Az analízis munkafázisának végén a következő problématerületek igazolódtak részlegesen, de főleg a városi belső térségekben, ill. azok megközelítésében:

- kedvezőtlen forgalmi körülmények a kistérség közlekedési hálózatán,
- hiányos és kedvezőtlen elérhetőségi és kapcsolati adottságok,
- romló közlekedési környezeti és forgalombiztonsági helyzet,
- nem kellő hatékonyságú infrastruktúra - és eszközhasználat, valamint működtetés.

Ezen problémák és feszültség-területek egy „problémafa” formájában részletesebben is bemutatásra kerülne kiemelve azokat a problématerületeket, amelyeket a fejlesztési céloknak fokozottan figyelembe kell venniük, és amelyekre a fejlesztéseknek, intézkedéseknek megoldást kell keresniük.



5.1-1. ábra Problémafa

5.1.1.2. Közös fejlesztési célok rendszere, átfogó célok

A feladatkiírás intencióinak megfelelően és a helyzetfeltárás, valamint problémaelemzés alapján a Budapest nyugati agglomerációjában a közlekedésfejlesztés fő célja tömören a következőkben foglalható össze:

A közlekedési rendszerfejlesztések járuljanak hozzá a Budapest nyugati agglomerációjának működéséből adódó közlekedési igények kielégítéséhez, élhetőségének megőrzéséhez, gazdasági esélyeinek javításához a hatékonyság és finanszírozhatóság mérlegelő figyelembevételével.

A fő célhoz kötődően megfogalmazhatók általános szak-célok, amelyek figyelembevétele minden rendszerintézkedés kapcsán elvárható, nevezetesen:

- **a közlekedési igény-kielégítés differenciált biztosítása**
 - a Budapest nyugati agglomerációjának fejlődését, a területhasználat változását figyelembe vevő közlekedési igények differenciált kielégítése az élhetőség megőrzését, a környezet védelmét, a gazdaság fejlődését segítő közlekedési rendszer megoldások alkalmazásával és hatékony rendszerműködtetés biztosításával,
 - a városi belső térségeknek az emberi életfunkciók számára való fokozatos visszaadása, a gépjármű forgalom mérséklésével, a kedvezőbb élhetőség feltételeit segítő, gyalogosan és kerékpárral is biztosítható közel-térségi közlekedési feltételek javításával; a parkolási rendszer, a forgalomirányítás és a közlekedői tájékoztatási rendszer járuljon hozzá a belső térségek közötti gépjárműforgalom előli „árnyékolásához”,
- **a területközi elérhetőségek és kapcsolatok javítása**
 - a közösségi közlekedési igények területfeltáró és időbeli kielégítése, a használók utazási körülményeinek és időráfordításainak javítása, a települések és az intermodális helyszínek (állomás, módváltó övezetek, P+R) jó elérhetőségének biztosítása; ütemes szolgáltatásokkal, az utazások komfortjának növelésével, az átszállások számának mérséklésével, a módváltó kapcsolatok javításával, korszerű forgalomirányítási és utas tájékoztatási informatikai megoldások alkalmazásával,
 - a közúti gépjármű-közlekedést használók utazási körülményeinek differenciált kezelése, a belső területeken kívüli városi térségek közti elérhetőségek kedvezőbb alakításával, az átmenő forgalom előnyös útvonal vezetésének hálózati biztosításával, közlekedési módváltást segítő létesítmények és övezetek kialakításával, korszerű forgalomirányítási és járművezetői tájékoztatási rendszer alkalmazásával
- **a káros forgalmi és környezeti hatások mérséklése**
 - a baleseti veszteségek minimalása biztonságos infrastruktúra elemek kialakításával és megfelelő forgalomirányítási megoldások alkalmazásával
 - a közlekedési légszennyezés és zaj mérséklése megfelelő létesítmények létrehozásával, a belső érzékeny területek elkerülését lehetővé tevő hálózati kapacitásokat és torlódásmentes lebonyolódást biztosító forgalomszabályozási megoldások alkalmazásával

- a közlekedési létesítmények helytakarékos területi elrendezése az igénybevett területek érték szerinti minimalásával
- **az eszközök és források takarékos felhasználása**
 - a meglévő infrastruktúra kedvező kihasználásának biztosítása, az új infrastruktúra elemek létesítése takarékos megoldása, az eszközfejlesztések költséghatékony intézése,
 - a közszolgáltatói üzemeltetési és a rendszer-működtetés fenntartási költségeinek minimalálása,
 - a városi és térségi közlekedési rendszer hatékony működésének elérése a használók, az üzemeltetők, valamint a felelős városszervezet szempontjából a hatékony megvalósíthatóság és finanszírozhatóság figyelembevételével.

A fejlesztési célok rendszerbe foglalhatók. A főcél mellett az általános célok illeszkednek a helyzetfeltárás során megállapított fő problématerületekhez. Az operatív célok és lehetséges intézkedések már a megoldás-változatok irányába visznek, amelyekre vonatkozóan már a feladatkiírás is tartalmazott súlyponti intézkedési területeket.

Intézkedések típusainak egyfajta besorolását tartalmazta a pályázati kiírás is, ezek ugyanis egyértelműen megfeleltethetők a beavatkozási területeknek.

A Budaörs Kistérség Többcélú Társulása a kistérség fejlődését célzó legfőbb stratégiai célokat az alábbiakban határozta meg:

- 1./ A kistérség váljon közép-európai jelentőségű gazdasági-logisztikai és innovációs növekedési pólussá, a hazai kkv-k intenzív bevonásával és részvételével, környezeti szempontból fenntartható módon
- 2./ Javuljon az infrastrukturális hálózatok és közszolgáltatások színvonala
- 3./ Javuljanak a közintézményi szolgáltatások; erősödjön a térség belső kohéziója

Jelen project által megvalósított közlekedésfejlesztés legátfogóbb célja, hogy eszközrendszerét elsődlegesen a 2-es számú stratégiai cél keretein belül alkalmazva, annak eredményeként kedvezőbb kapcsolati, közlekedési, környezeti feltételek segítsék mind az 1-es, mind a 3-as kistérségi stratégiai cél megvalósulását.

A kitűzött átfogó célt a közlekedési ágazaton belül, hatásterületeik szerinti struktúrában

- **társadalmi szinten,**
- **ágazati szinten és**
- **infrastrukturális szinten**

megfogalmazható célok teljesülése valósíthatja meg.

a./A társadalmi szintű célok ágazaton belüli – tehát közlekedési - eszközrendszerrel, az ágazaton kívüli célok megvalósítását tűzik feladatul. Jelen project esetén a társadalmi szintű célok:

- ❖ az érintett térség valamennyi települése (15 település) kapcsolati lehetőségeinek javítása, ezzel a térség elérhetőségi, versenyképességi potenciáljának növelése,
- ❖ a közlekedési hálózat fókuszába kerülő, ráhordást fogadó Herceghalom, Biatorbágy, Törökbálint települések - kapcsolatok koncentrálása általi - sajátos fejlesztése,
- ❖ a térség ismert, kiemelt területi- és munkahely fejlesztéseinek (Talentis, Tópark) kedvező kapcsolati pozícióba hozatala, ezzel a térség gazdasági potenciáljának növelése.

b./ A társadalmi célok minél hatékonyabb teljesülése érdekében kitűzött, a project keretein belül megfogalmazható és az ágazaton belüli feladatokat meghatározó, egymásra épülő **ágazat specifikus célok:**

- ❖ A budaörsi kistérségi települések elérhetőségének a fenntarthatóság eszközrendszerével való javítása, különös tekintettel az utazások legjellemzőbb irányára, a Fővárossal való kapcsolatra.
- ❖ Az elérhetőség és a fenntarthatóság szempontjainak együttes érvényesítése érdekében a térség meghatározó utazási áramlatainak az 1-es számú vasútvonalra, mint meghatározó törzshálózati elemre való szervezése.
- ❖ A kistérség vasútvonaltól távolabbi hat településéről – illetve a további érintett öt településről - a vasútvonalra, illetve annak állomásaira való egyéni és közösségi ráhordás feltételeinek optimalizálása.
- ❖ A ráhordást fogadó vasútállomások - a „varratmentes utazás” szempontrendszer szerinti – átalakítása, illetve áthelyezése, szolgáltatási minőségeiknek javítása.
- ❖ A vasútállomások átalakításának, áthelyezésének és szolgáltatás fejlesztésének az érintett települések – Herceghalom, Biatorbágy, Törökbálint – szerkezetével, fejlesztési céljaival való harmonizálása.
- ❖ A hálózatfejlesztés keretén belül – a ráhordással összekapcsolva - a térségi kohéziót, illetve a kistérség belső kapcsolatait erősítő haránt irányú közösségi kapcsolatok fejlesztése.
- ❖ Az utazási lánc valamennyi elemén és kapcsolódásain a szolgáltatási színvonal, a kényelem és a megbízhatóság javítása.
- ❖ Javaslati- és lobby tevékenység a közlekedési kooperáció integrációs tényezőinek – egységes jegy és tarifarendszer, menetrendi és információs harmonizáció – Közép – Magyarországi Régió szintű javítása érdekében.

c./ A project infrastruktúrális szintű céljai alább, illetve a későbbiekben részletezett feladatokban fogalmazódnak meg annak érdekében, hogy az érintett térség egészét érintő intermodális közlekedési rendszer megvalósulását az egyes utazási láncok és kapcsolati pontok valamennyi elemének intermodalitás elve szerinti fejlesztése segítse.

5.1.1.2.1. Átfogó hálózatszerkezeti célok Budaörsi kistérségben

- ❖ Az utazási lánc ráhordó **vonainak** optimalizálásával javuljanak a térségi elérhetőség mobilitási és környezeti viszonyai, csökkenjenek az egyes települések elérhetőségi különbözőségei.
- ❖ Az utazási lánc ráhordó **csomópontjainak** intermodális fejlesztésével javuljanak az eszközváltás feltételei, az átszállások komfort növelése tegye vonzóvá a vasút használatát.
- ❖ Az intermodális csomópontfejlesztések- összhangban a területfejlesztési célokkal - gerjesszenek pozitív impulzusokat az **érintett település** (térség) fejlődése számára.
- ❖ A térség összközlekedési rendszere megvalósításának és működtetésének hatékonyságát segítse a **külső** integrációs intézményi, szabályozási **tényezők** mainál fejlettebb rendszere.

5.1.1.2.2. A hálózatfejlesztési célokat megvalósító intézkedések

A. Az utazási lánc ráhordó vonalainak fejlesztése

A.1.1. Az 1-es számú vasúti fővonal alkalmasságának javítása (projecten kívül zajló tényező)

- a vasúti vonal pálya kapacitás, minőség javítása
- viszonylat gyakoriság növelése
- utazási sebesség/idő javítása
- jármű minőség/szolgáltatási színvonal javítása
- menetrendi megbízhatóság növelése
- ülőhelyhez való jog biztosítása
- Budapesti elérhető utazási célpontok számának növelése

A.1.2. Rá/elhordó autóbusz hálózat fejlesztése.

- ráhordásba mind a 15 település bevonása
- mozgatható kapacitások növelése
- szolgáltatási színvonal javítása
- menetrendi harmonizáltság megteremtése
- viszonylatsűrűség növelése
- eljutási idők javítása
- Harántoló autóbusz kapcsolat a Zsámbéki medence és a Duna között

A.1.3. Rá/elhordó kerékpár hálózat alkalmassági szempontja

- kerékpározás feltételeinek javítása
- önálló kerékpárutak fejlesztése
- közutak kerékpározásra alkalmassá tétele
- kerékpáros kultúra, lehetséges használók száma

A.1.4. Kapcsolódó közutak minőségi szempontjai

- közutakkal bevonható települések számának növelése
- közutak kiépítési- és burkolatminőségének javítása
- közutak akadályoztatási, zsúfoltsági szintjének csökkentése
- eljutási idők javítása
- új átkötő szakasz építése a Páty – Biatorbágy közötti útvonalon

B. Az utazási lánc ráhordó csomópontjainak intermodális fejlesztése**B.1.1. A csomópontok helyszíni alkalmasságának javítása**

- (Változatoktól függően Herceghalom, Biatorbágy, Törökbálint meglévő állomásai, vagy Talentis, Tópark fejlesztések új állomásai)
- a csomópont hálózatszerkezeti centráltságának növelése
- rá/elhordó autóbusz viszonylatszámok növelése
- vonzókörzet kiterjesztése
- becsatlakozó feltáró közutak számának növelése
- autóbusz megálló/végállomások/ elrendezésének optimalizálása
- P+R parkolók létesítése, vagy számuk növelése, elrendezésük optimalizálása
- Kerékpártárolók kialakítása, elrendezésük optimalizálása

B.1.2. A csomópontok minőségének javítása

- kapcsolható szolgáltatási funkciók telepítése
- időjárástól való védelem megvalósítása
- utazási szolgáltatások telepítése

- közlekedési terek minőségének, biztonságának megteremtése
- gyaloglási/átszállási távolságok minimalizálása
- tisztaság, átláthatóság, kényelem megteremtése
- akadálymentesítés megvalósítása
- vasúti peronok külön szintű elérhetősége

C. Az intermodális csomópont (vasútállomás) tér- és települési szerkezetbe illesztése

- új állomás esetén illeszkedés a településszerkezeti környezetbe
- az elhelyezkedés térszerkezeti centráltságának erősítése
- a csomópont fejlesztés összhangja a kapcsolódó településfejlesztési célokkal
- a csomópont területfejlesztést generáló hatásának erősítése
- gyaloglással való elérhetőség javítása, a csomópont városi helyszínné tétele
- a csomóponti térség befektetési helyszínként való vonzóvá tétele
- a vasútállomás kereskedelmet, szolgáltatást vonzó képességének erősítése

D. Külső integrációs tényezők fejlesztése (projecten kívüli, támogató tényezők)

- egységes jegy-és tarifarendszer megvalósulása
- menetrendi harmonizáció megteremtése
- intézményi, szabályozási háttér fejlesztése
- közösségi szolgáltatók együttműködése
- önkormányzatok és más térségi szereplők jobb együttműködése
- reklám, marketing és oktatási munka erősítése

5.1.1.2.3. Elvárások Budaörsi kistérség közlekedési rendszerével, mint intermodális közlekedési rendszerrel szemben

A Budaörsi kistérség a Budapesti Agglomeráció legdinamikusabb, egyben legnagyobb forgalmi áramlatokat vezető zónája. Közlekedésének szervezése során ezért a hatékonyság, fenntarthatóság és térségfejlődés szempontjából egyaránt különös jelentősége van a közlekedési áramlatok és folyamatok összközlekedési szemléleten alapuló intermodális szervezésének.

Az összközlekedési szemlélet az alágazatok együttműködésének lényeges javítását igényli. Cél az utazási lánc egészének koordinálása, folytonosságának, megbízhatóságának megteremtése. Előtérbe kerül tehát az alágazatok vonali elemei (pálya, jármű, technológia) mellett **az alágazatok közötti kapcsolati elemek** (állomások, terminálok, ráhordó pontok, P+R rendszerek, logisztikai bázisok, kikötők, repülőterek) és **az integrációs tényezők** (intézmény, szabályozás, információ, tarifa, jegy, ITS) kiemelt fejlesztésének igénye. **A rendszer kapcsolati elemei és integrációs tényezői jelentik az összközlekedési tervezés alapjait.**

Az intermodalitás, - illetve annak megtestesítői az intermodális csomópontok – egy utazási lánc azon részeit jelentik, amelyben, vagy amelyekben létrejön a lánc elemeit alkotó utazási- szállítási módok összekapcsolódása.

A közlekedési rendszerben, az egyes alágazatokat, közlekedési módokat összekapcsoló csomópontok (állomások, pályaudvarok, kikötők, terminálok, intermodális csomópontok) a rendszer kulcspontjait jelentik, egyben a hálózati rendszer tervezésének alappilléreit képezik. E csomópontokra építve, az összközlekedési integráció megteremtése, a személyközlekedésben az intermodalitás, az áruszállításban a logisztika gyakorlatának erősítését igényli.

/--- **Az intermodális csomópontok mint a személyszállítás eszközváltó pontjai** (P+R kapcsolat, busszal, kerékpárral ráhordás a kötöttpályára, távolsági, elővárosi, városi hálózatok összekapcsolása...), az utazási lánc legfontosabb,- annak folytonosságát, **napi** tevékenységekbe illeszthetőségét biztosító - elemei. A közösségi eszközöket használó utas itt szerezhet előnyöket a csak egyéni eszközt használóval szemben, ha utazásába illesztve elérhetőek a napi szükségleteit fedező szolgáltatások (információhoz jutás, banki, postai - és egyéb szolgáltatások, vásárlás...)

Az intermodális áramlás szervezés lényege, hogy az utazási lánc egymáshoz kapcsolódó elemei között az átszállás 1/ egyfelől komfortos, összehangolt és megbízható legyen, 2/ másfelől, hogy az átszállás az utazók számára haszonnal is járjon, tehát azt képesek legyenek felhasználni napi dolgaik intézésére. Az intermodális áramlás szervezés kulcs eleme tehát a csomópont. **Az intermodális csomópont, alapvetően négy feladatkörnek való egyidejű megfeleléssel tud teljessé válni. Ezek:**

- az egyes utazási módok, közlekedési eszközök közötti átszállás optimalizálása,
- az utazók napi szükséges tevékenységének az átszállás folyamatába illesztése,
- az érintett közlekedési hálózat (vonzáskörzet) mobilitási folyamatainak szervezése,
- az érintett várostérség szerkezeti, funkcionális, építészeti, közterületi gazdagítása.

Az intermodalitásnak, tehát a különböző utazási módok és formák „varratmentes” összekapcsolásának különösen a **sűrű várostérségek közlekedésében – így például a Budaörsi kistérségben - nagy a jelentősége.** Az intermodális közlekedés szervezés minőségi kapcsolatot teremt a városkörnyéki laza térstruktúrákhoz illő - autós, autóbuszos – ráhordó közlekedés, a városkörnyék és a város közötti nagyobb távolsághoz illő – gyors és kötöttpályás – elővárosi közlekedés, valamint a nagyváros sűrű szövetéhez illő – kapacitív és gyakori – városi közlekedés között.

A közlekedés napi szolgáltatásait használó ember, amikor utazásának formájáról dönt, mindig a lakástól az utazás céljig (munkahely, iskola, üzlet stb...) való oda-vissza folyamat egészét mérlegeli beillesztve azt napi kapcsolt teendőibe. Hogy e mérlegelésből az autó, a közösségi közlekedés vagy a kettő kombinációja kerül-e ki győztesnek az dönti el, hogy az utazó ember idő-és költség ráfordítása, komfort- és megbízhatóság igénye, valamint ügyeinek intézése szempontjából mi az optimális. Amikor az igény és kínálat között harmóniát kereső, igényorientált közlekedéspolitikát a közösség számára optimális közlekedési rendszer megteremtésére tör, akkor ezen egyéni mérlegelésekből kell, hogy kiinduljon. **A mobilitás tervezés – mint keresleti tervezés – ezért mindig az utazási lánc egészét tervezi, illetve optimalizálja.**

Az intermodalitás elve az áramlások, funkciók és tevékenységek összeillesztésén, kooperációján alapulva **paradigmaváltásra kényszeríti** az érintettek – önkormányzatok, közlekedési szolgáltatók, területgazdák, hatóságok, befektetők - hozzáállását, együttműködési hajlandóságát is. Az intermodalitás magva a harmonizáció, ezért annak közlekedésszervezési stratégiává válása elősegíti a közlekedés – és nem csak a közlekedés - mai legnagyobb hiányának, a **kooperativitás hiányának felszámolását.**

5.1.1.3. Szakterületi célok a közösségi közlekedésben

- Az egyéni motorizált közlekedés iránti igény csökkentése a közösségi közlekedés szolgáltatási szintjének emelésével
- Védett zónák kialakításához szükséges közösségi közlekedési feltételek megteremtése (jobb kiszolgálás, kisebb emisszió)
- A megjelenő új munkahelyi és lakáscélú fejlesztések kiszolgálásában a közösségi közlekedés előnyének megteremtése
- Esélyegyenlőség biztosítása a közlekedésben
- Értékes városi területek felszabadítása, a közlekedési létesítmények együttes területigényének csökkentése, a városkép javítása vasúti barnamezős területek újraértékelésével
- A helyi közösségi közlekedési rendszer intézményi hátterének korszerűsítése a folyamatosan kedvező szolgáltatási szint biztosítása érdekében

5.1.1.4. Projekt által támogatott közlekedési intézkedések

- Helyi és helyközi közlekedési rendszer kapcsolódási pontjainak szolgáltatóközpontú fejlesztése
 - Akadálymentesített kapcsolatok
 - Több átszállási lehetőség egy csomópontban
 - Időjárás elleni védelem,
 - Utas-vágánykeresztezés megszüntetése,
 - A módváltás egyéb infrastrukturális feltételeinek megteremtése (P+R, B+R, K+R, car-sharing utastájékoztató)
 - Jegy- és bérletvásárlási lehetőség

- Kiegészítő szolgáltatások
- Városközi gyalogos és kerékpáros kapcsolat
- Üzemeltetői igények gazdaságos kielégítése
- Autóbusz közlekedés infrastruktúra elemek szolgáltatás alapú fejlesztése
- Helyi közösségi közlekedés kedvező átalakítása a közlekedési módváltás befolyásolása
 - átmérős viszonylathálózat fejlesztése
 - új kiegészítő harántoló viszonylatok kialakítása
 - várható területfejlesztések közösségi közlekedési kiszolgálása
 - járműállomány fejlesztése
 - akadálymentesítés
 - Vasúti kapacitás bevonása
- A meglévő és tervezett infrastruktúra jobb kihasználása a korszerű forgalommenedzsment (ITS) eszközeinek alkalmazásával
 - Közösségi közlekedési járművek előnyben részesítése (lokálisan vagy hálózati szinten)
 - Közösségi közlekedési járművek nyomon követése és forgalomirányítása
 - Tervezett menetrendekről adott utazás előtti tájékoztatás
 - Tényleges érkezésekről adott valós idejű tájékoztatás
 - Utastájékoztatás zavareseményekről
- A módváltás egyéb infrastrukturális feltételeinek megteremtése (P+R, B+R)
 - biztonságos, felhasználóbarát, megfelelő méretű létesítmények jó közösségi közlekedési kapcsolattal
- A nem motorizált közlekedés hálózati szemléletű fejlesztése és prioritásának biztosítása
 - gyalogos elsőbbségű területek bővítése
 - az építéssel érintett közterületeken a lágy módok prioritásának biztosítása
- A belváros és az intenzív lakóterületek közlekedési ártalmaktól történő mentesítése demonstratív közlekedési beavatkozásokkal
 - közösségi közlekedési járműállomány környezetvédelmi jellegű fejlesztése
 - kedvezőbb közösségi közlekedési szolgáltatás azokon a területeken, ahol a gépjárműforgalom korlátozása cél
 - a közlekedési felületek újraosztásakor a korábbi közúti felületek felhasználása a közösségi közlekedés előnyben részesítésére

5.2. Indikátorok

Eredményindikátorok:

Az eredmény indikátor megnevezése	Mértékegység	Kiindulási érték	Dátum	Célérték	Dátum
Érintett hatásterületen legalább 1 intermodális csomópont létrejötte és mellette átszállópontok kialakítása	db	0	2012	1	2015.12.31.
Megtakarított utazási idő az elővárosi kötőtpályás közlekedés fejlesztett szakaszaihoz kapcsolódóan	ezer utasóra/év	2006. év végi felszíni (forgalommal korrigálva) 0	2012	tervezett eljutási időből számítva 0	2015.12.31.
Megtakarított utazási idő a prioritás keretében létrehozott közlekedési infrastruktúrán összességében	ezer utasóra/év	0	2012	70	2015.12.31.
A budapesti elővárosi kötőtpályás fejlesztéseket használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma	ezer utas/nap	0	2012	0	2015.12.31.
A prioritás keretében létrehozott infrastruktúrát használó és így jobb közlekedési lehetőségekkel kiszolgált utasok száma	ezer utas/nap	1,5	2012	3	2015.12.31.
Üvegházhatású gáz CO ₂ , kibocsátás mértékének változása a prioritás hatására	kt CO ₂ e/év	293	2012	302,37	2015.12.31.
Közlekedésből származó szálló por (PM10) kibocsátás mértékének változása a prioritás hatására Budapesten	tonna/év	110	2012	113,96	2015.12.31.

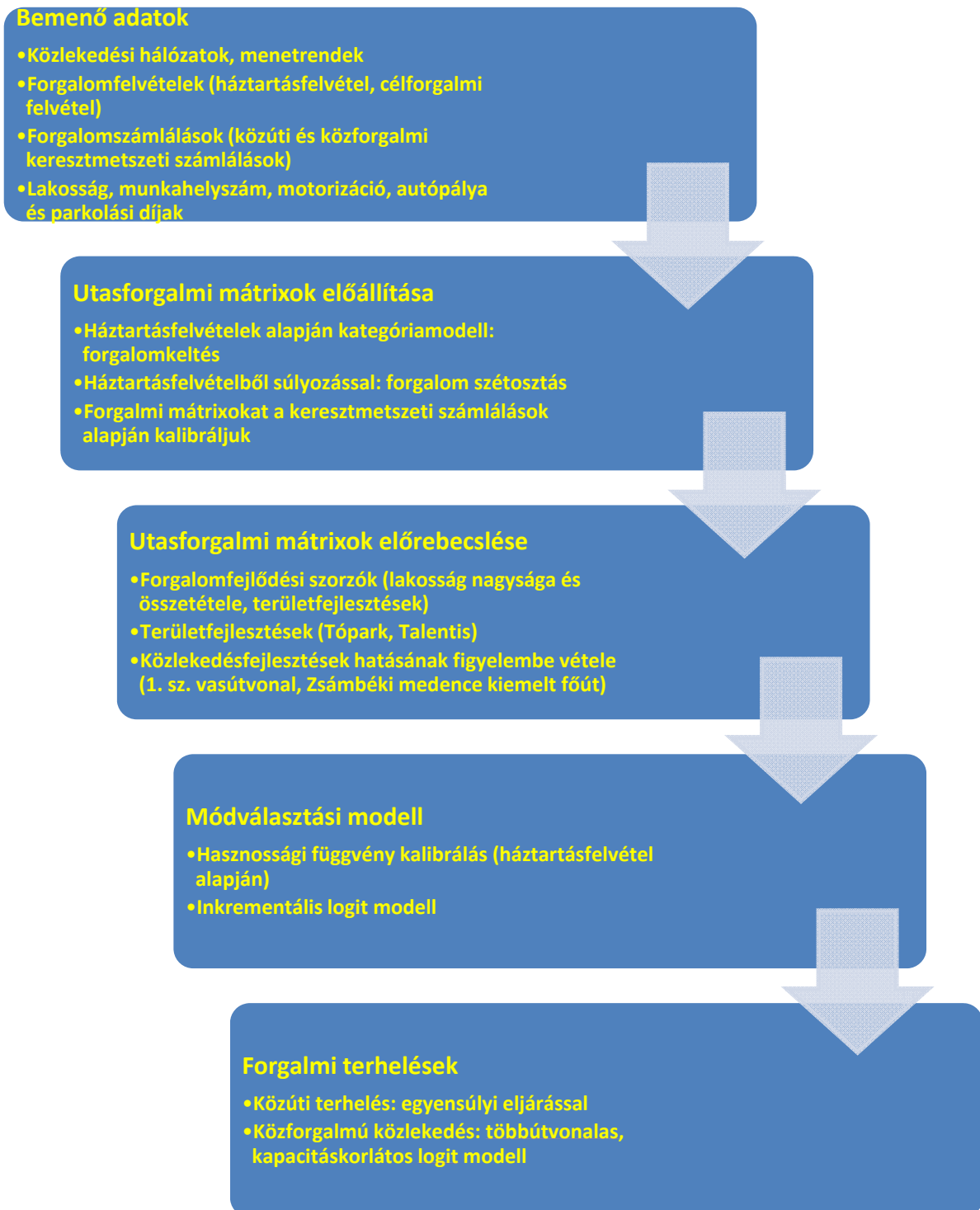
5.2-1. táblázat Eredményindikátorok

6. Általános feltételezések és módszertan

6.1. A forgalmi modell előállításának és az utasforgalmi vizsgálat módszertana

6.1.1. Bevezetés

A Budaörsi kistérség területének utasforgalmi modellezését a Közlekedés Kft által fejlesztett és karbantartott, Budapesti Agglomeráció Összközlekedési Modellje (bázismodell) segítségével végeztük. A modellezés folyamatát az alábbi ábrában foglaljuk össze.



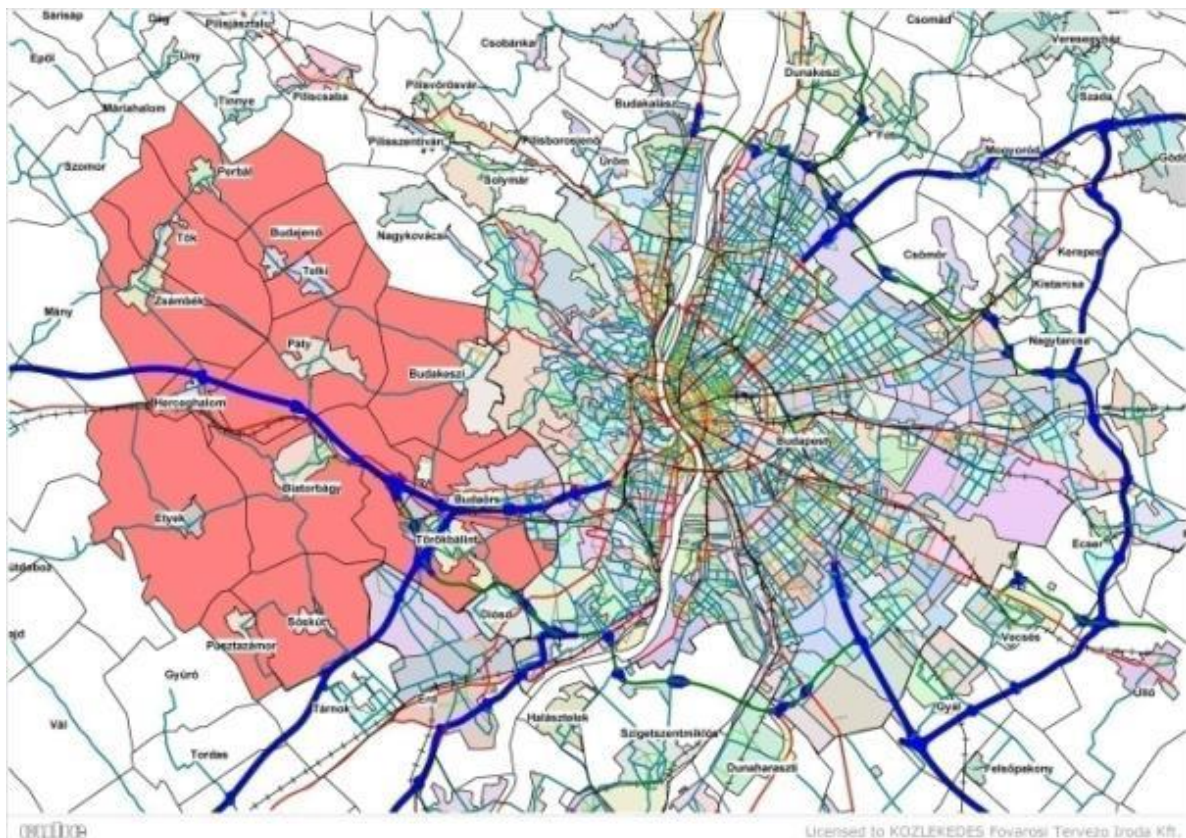
A közlekedési vizsgálatot a közösségi közlekedési és közúti hatások szakszerű előrebecslése érdekében kifejlesztett komplex közlekedési modellezéssel végeztük. Ehhez a nemzetközileg akkreditált és széles körben használt CUBE programcsaládot (Voyager, Analyst) használtuk. A programcsomag részletes leírása a szoftverfejlesztő Citilabs cég honlapján (www.citilabs.com) található meg.

6.1.2. A területi modell

A **területi modell** Budapestre és annak agglomerációjára terjed ki, mely Pest megye egész területét felöleli a ceglédi és szobi kistérség kivételével. Az alapmodellben a területet 860 forgalmi körzetre osztott, melyek egyben a forgalom forrás- és nyelőpontjai. A modellezett forgalmi körzetek típusai a következők:

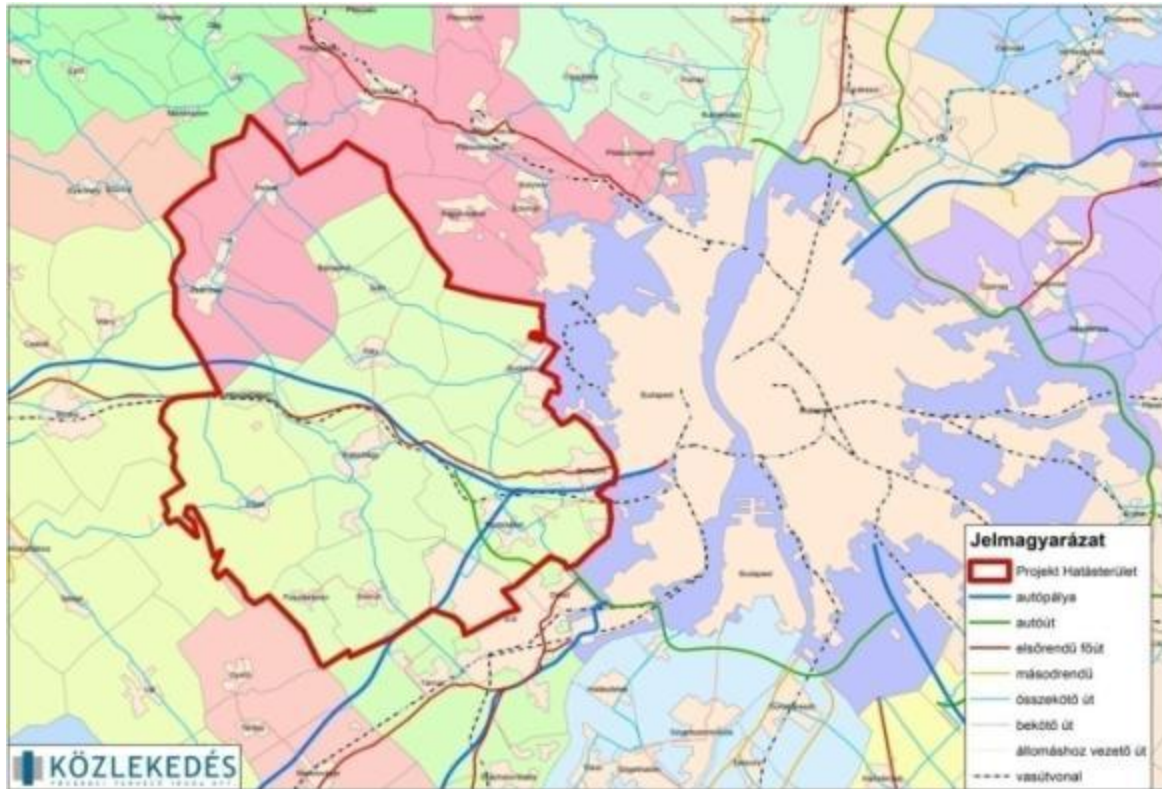
- 557 területi körzet Budapesten (VRK beosztás alapján),
- 172 területi körzet agglomerációban,
- 52 bevásárlóközpont/hipermarket,
- 23 logisztikai központ,
- 54 externális körzet (modellhatáron),
- 2 speciális körzet: Ferihegyi repülőtér.
-

A területi modell a vizsgált területen a térségben tervezett területfejlesztésekkel összhangban bővítésre szorult. Konkrétan, a Talentis területfejlesztési program megjelenítésére két új körzetet vettünk fel. Így a végleges körzetszám 862 lett, melyből hatásterületre 37 körzet esik.



6.1-1. ábra Részlet a Budapesti Agglomeráció Összközlekedési Modelljéből (Közlekedés Kft.)

A vizsgált terület lehatárolását az alábbi ábrán mutatjuk be részletesen.



6.1-2. ábra Projekt hatásterület lehatárolása

6.1.3. Hálózati modell

A bázismodell **közforgalmi közlekedési hálózata** felöleli a modellezett területén található valamennyi belföldi 2011 évi menetrendi közforgalmi közlekedési szolgáltatást. A modellezett hálózati elemek üzemágak szerint a következők:

- MÁV-vonalak,
- BKV hév vonalak,
- BKV metróvonalak,
- BKV villamos-vonalak és a fogaskerekű vasút,
- BKV autóbuszvonalak,
- BKV trolibuszvonalak,
- Volán-autóbuszvonalak.

A közösségi közlekedési hálózati modell a következő paramétereket tartalmazza:

- viszonylatok vonalvezetése és megállóhelyei,
- üzemi paraméterek (menetidő, követési idő stb.),
- gyaloglási és átszállási szakaszok és gyaloglási idők,
- várakozási idők, felszállási idők, átszállási időbüntetések
- eszköz-specifikus súlyok a járműben és a járművön kívüli utazási módok esetében.

A bázismodell **közúti közlekedési hálózata** felöleli a teljes főúthálózatot, valamint a gyűjtőutakat és esetenként a lakó illetve kiszolgáló utakat is. A modellezett hálózati elemek közúti hálózatban betöltött funkciójuk szerint a következők:

- Autópályák,
- Autóutak,
- Elsőrendű főutak,
- Másodrendű főutak,
- Gyűjtőutak,
- Alsóbbrendű hálózati elemek:
 - Hálózati szempontból jelentős lakóutak,
 - Hálózati szempontból jelentős kiszolgáló utak.

A közút közlekedési hálózati modell a következő paramétereket tartalmazza:

- Útkategória,
- Sávszám, sávkapacitás, megengedett sebesség
- Úttípus-függő forgalom-kapacitás függvény,
- Csomóponti kanyarodó tiltások,
- Vasúti átjáró idővesztések (átlagos késedelmi idő alapján),
- Parkolási díjak, terminál idők

Útdíjak tekintetében országos gyorsforgalmi hálózaton a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ által készített, díjpolitikai stratégiában szereplő díjszabást vettük figyelembe azzal a kitételrel, hogy az Országos Gyorsforgalmi és Főúthálózat Hálózat Fejlesztési programjával összhangban, személygépkocsikra 2020-tól kezdve alkalmaztuk a távolságarányos díjszabást. Ennek célja az volt, hogy a díjszabás GDP-arányos elemének mellőzésével, a díjszabásban kizárólag a díjpolitikai elemként szerepeljen. Tehergépkocsikra a távolságarányos díjszabás várhatóan 2013-ban lép életbe.

Az autóutakon és autópályákon a jelenleg aktuális személygépkocsi és tehergépkocsi díjfizetési szakaszokat vettük figyelembe az Magyar Közút hivatalos honlapján található információk alapján.

Össztömeg-korlátozás tekintetében a 2010 évben a fővárosban érvényes tehergépjármű-korlátozási rendszert vettük figyelembe (Budapesti Teherforgalmi Stratégia, Főmterv, 2008). 2020 évtől kezdve a stratégia kiegészül az M0 autópályát északi és nyugati szektorának átadása következtében várható intézkedésekkel (Pl. átmenő nehéz teherforgalom megszűnik az Árpád hídon).

Az D2 kategóriába eső tehergépjárművek (3 - 7.5 t között) forgalom Budapesten belül a Nagykörúton belüli terület kivételével szintén korlátozás nélkül közlekedhetnek. A D3 kategóriába eső tehergépjárművek (7.5 – 12 t között) a Hungária körúton és az azon kívüli területen közlekedhetnek. Végül, a D4 kategóriába eső tehergépjárművek (12 t felett) csak a teherforgalmi stratégiában megjelölt, egyes sugár irányú útvonalakon közlekedhetnek, melyeket jellemzően az M0 igénybe vételével érhetnek el.

6.1.4. *Forgalmi mátrixok felépítése*

A bázismodell utasforgalmi mátrixait a következő utasforgalmi adatforrások igénybe vételével állítottuk elő:

Közúti forgalmi mátrixok forrásadatai:

- Budapest és 24 BKV által kiszolgált agglomerációs település viszonylatában: 2004 évi BKV háztartásfelvétel (BKV, 2004),
- Budapest és a többi agglomerációs település viszonylatában: 2008 évi Országos Célforgalmi Háztartásfelvétel, (KTI, 2008).

Közforgalmú közlekedési mátrixok forrásadatai:

- Budapest és 24 BKV által kiszolgált agglomerációs település viszonylatában: 2004 évi BKV háztartásfelvétel (BKV, 2004)
- Budapest és a többi agglomerációs település viszonylatában (közösségi közlekedés): 2006 évi MÁV és Volán Budapest-vidék irányú forgalomszámlálás Budapesten belül, (Budapesti Közlekedési Szövetség, 2006)

A közúti mátrix felépítése:

- D1 járműkategória (3.5 t alatt) mátrix reggeli és délutáni csúcsórára, esti és éjszakai átlagos órára,
- D2 járműkategória (3.5-7.5 t) mátrix reggeli és délutáni csúcsórára, valamint esti és éjszakai átlagos órára,
- D3 járműkategória (7.5-12 t) mátrix reggeli és délutáni csúcsórára, valamint esti és éjszakai átlagos órára,
- D4 járműkategória (12 t felett) mátrix reggeli és délutáni csúcsórára, valamint esti és éjszakai átlagos órára.

A közforgalmi modellfelépítése:

- BKV napi utasforgalmi mátrix,
- Városhatárt MÁV járaton átlépők napi utasforgalmi mátrixa,
- Városhatárt Volán járaton átlépők napi utasforgalmi mátrixa.

A közúti mátrix kalibrálásához használt adatok:

- A közúti mátrixokat a 2006-2009 közötti időszakból Budapest és Pest megye területén rendelkezésre álló közel 400 keresztmetszeti forgalomszámlálási adat

A közforgalmú közlekedési mátrix kalibrálásához használt adatok:

- BKV utasforgalmi (fel-leszálló, folthatás és Knorr) számlálások: 2002-2009)
- MÁV-Start fel-leszálló számlálás (MÁV-Start, 2007 november)
- 2006 évi MÁV és Volán Budapest-vidék irányú forgalomszámlálás Budapesten belül (Budapesti Közlekedési Szövetség, 2006).

A modell mátrixok utazási reláció és napszak szerint differenciáltak.

6.1.5. A vizsgált terület forgalomkeltési és forgalomszétosztási modellje

A **Budapesti Agglomeráció Összközlekedési Modelljét (bázismodell)** a vizsgált területhez tartozó utasforgalmi relációkban aktualizáltuk. A forgalmi mátrixok aktualizálását a következő, RMT keretében készült adatfelvételek segítségével végeztük el:

- Háztartásfelvétel a Budaörsi kistérség területén (2012),
- Volán és MÁV kordonfelvétel és honnan-hová kikérdezés (2012),
- Közúti kordonfelvétel és honnan-hová kikérdezés (2012).

A vizsgált területen élő lakosság jelenlegi utazási szokásainak felmérésére helyszíni kikérdezésen alapuló háztartásfelvételt végeztünk. A háztartásfelvétel a hatásterületen lévő valamennyi településen minimálisan a következőket tartalmazta:

- a megkérdezést megelőző napon lebonyolított utazások kiinduló és célpontjai;
- az utazások indoka;
- az utazás gyakorisága;
- utazási mód(ok) (személygépkocsi esetében az autópálya használat);
- indulás és érkezés helye és ideje;
- az utazási mód választásának indoka;

A felvételtbe a Budaörsi kistérség településein túlmenően bevontuk Diósd, Érd, Tárnok, Etyek, Perbál, Tök és Zsámbék településeket. A vizsgált települések népességét (alapsokaság) és a háztartásfelvétel során kikérdezett személyek számát (minta) az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Település	Népesség (1)	Mintanagyság (3)	Mintavételi arány (%)
Biatorbágy	12567	366	2.9
Budajenő	1830	112	6.1
Budakeszi	14311	408	2.9
Budaörs	29428	755	2.6
Diósd (2)	9249	204	2.2
Érd	66186	1774	2.7
Etyek	3288	159	4.8
Herceghalom	2043	120	5.9

Település	Népesség (1)	Mintanagyság (3)	Mintavételi arány (%)
Páty	7090	251	3.5
Perbál	2234	105	4.7
Pusztazámor	1205	100	8.3
Sóskút	3214	158	4.9
Tárnok (2)	9333	248	2.7
Telki	3715	168	4.5
Tök	1401	103	7.4
Törökbálint	13542	401	3.0
Zsámbék	5542	221	4.0
Összesen	186178	5653	3.0

(1) 2011 évre számított népesség (Forrás: Rédey Mária, 2012)

(2) 2011 évre számított népesség (Forrás: KSH, 2008; Közlekedés Kft)

6.1-1. táblázat A háztartásfelvételben tervezett kikérdezések és körzetek száma

A modellezett területen belüli utazások leképezésére a háztartásfelvétel alapján ún. kategória alapú forgalomkeltési modellt alkalmazunk. A kategória modellben a háztartásfelvétel során gyűjtött adatokból, az utazási szokások szempontjából markánsan eltérő szegmensekre előállítottuk az átlagos fajlagos forgalomkeltési mutatókat.

Mivel a háztartásfelvétel során felvett adatokat körzetbeosztásnak megfelelően területileg ki kellett terjeszteni, illetve a felszorzó és torzítást korrigáló súlyokkal el kellett látni.

A felvételben az előírt mintanagyság és a személyi kikérdezés jellege olyan adottságok voltak, melyek következtében az eredmények feldolgozását a következő korlátokat kellett megoldani:

1. A kis mintanagyság miatt egyes településeken felvett háztartások száma igen alacsony volt (nagyobb településeken 2-4% között),
2. A személyi kikérdezés miatt háztartásonként egy fő adatait vették fel, ezért bizonyos rétegek (pl. tanulók) utazásai alulreprezentáltak voltak.

A fenti szempontok miatt a minta súlyozását, valamint a fajlagos forgalomkeltések számítását is a kategória modellben definiált következő szegmensre készítettük el:

- A lakóterület típusa (településenként)
- Utazó személy életkora (Korosztályok: 14-24, 25-59, 60+)
- Személygépkocsi tulajdonlás (van szgk, nincs szgk).

A felvétel által nem érintett 14 éven aluli korosztály esetében feltételeztük, hogy a 10 év alattiak önállóan nem vesznek részt helyközi utazásban, a 10-14 évesek utazási szokásai pedig hasonlóak a 14-18 év közöttiekéhez. A fajlagos forgalomkeltési tényezőket tovább bontottuk az utazás módja szerint egyéni, közforgalmú és nem motorizált fajlagos forgalomkeltésekre. Az eredményeket az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

	Közút (utazás/nap)	Közforgalmi (utazás/nap)	Egyéb (utazás/nap)	Összesen (utazás/nap)
Biatorbágy	1.10	0.40	0.90	2.40
Budajenő	0.79	0.34	0.97	2.09
Budakeszi	0.99	0.72	1.29	3.01
Budaörs	1.00	0.76	0.91	2.67
Diósd	0.96	0.62	1.23	2.80
Érd-egyéb	0.84	0.49	0.92	2.24
Érd-parkváros	1.22	0.71	0.51	2.44
Etyek	1.09	0.52	0.47	2.08
Herceghalom	0.84	0.56	0.65	2.06
Páty	0.73	0.47	1.17	2.37
Perbál	0.51	0.68	0.36	2.23
Pusztazámor	0.55	0.44	0.85	2.29
Sóskút	1.25	0.27	0.47	1.99
Tárnok	0.81	0.45	0.40	2.11
Telki	1.20	0.49	0.62	2.31
Tök	0.92	0.40	0.80	2.51
Törökbálint	1.28	0.66	0.94	2.89
Zsámbék	1.44	0.27	1.60	3.17
Összes	1.00	0.61	0.89	2.49

6.1-2. táblázat A fajlagos forgalomkeltések településenként és utazási módoként

Az eredmények alapján látható, hogy a fajlagos forgalomkeltések 2-3 utazás/nap értékek között adódtak. A nagyobb forgalomkeltésű települések Zsámbék kivételével a BKV-járatokkal ellátott települések közül kerültek ki (Budakeszi, Budaörs, Diósd, Törökbálint). A legalacsonyabb forgalomkeltésű települések a Budapest szempontjából kedvezőtlen megközelítésű, illetve távolabb eső települések voltak (Etyek, Herceghalom, Perbál, Sóskút, Tárnok). Az eredmények statisztikai jellemzői alapján a felvételt alkalmas volt az utasforgalmi mátrix előállítására.

A háztartásfelvételből és a közúti honnan-hová felvételből nyert forgalmi adatokból készítettük a vizsgált területhez tartozó forgalmi relációk forgalomkeltését, forgalom-szétosztását és forgalom-megosztását. Ehhez az ún. direkt közvetlen súlyozó eljárást használtuk.

6.1.6. Módválasztási modell

A módválasztási modell célja, hogy adott eljutási ismérvekkel rendelkező relációkban meghatározzuk az egyéni és a közösségi közlekedési eszközöket igénybe vevők várható értékét. Ehhez egy megfigyelt statisztikai sokaság bevallott választásaiból következtetünk a modellezni kívánt alapsokaság (az utazók) döntéseire. A bevallott választásokat a BKV Zrt. 2004-es, és a BKSZ 2007-es háztartásfelvételeiből nyertük. A várható érték alakulását logit modellel számítjuk ki, melyben az egyes döntési lehetőségek bekövetkezésének valószínűsége:

$$P_i = \frac{e^{U_i}}{\sum_{i=1}^k (e^{U_i})},$$

Ahol:

- P_i az i -edik döntési kimenetel valószínűsége
 k a döntési kimenetek száma,
 U_i az i -edik döntési kimenetel hasznossági függvényértéke.

Modellünkben két lehetséges döntési kimenetel miatt binomiális logit modelltől beszélünk. A döntési kimenetel hasznossági függvényét polinom formában keressük:

$$U_i = \alpha \cdot V_1 + \beta \cdot V_2 + \gamma \cdot V_3 + \dots + \delta_i,$$

Ahol:

- V_1, V_2, V_3 eljutási ismérvváltozók,
 α, β, γ eljutási ismérvváltozókhoz tartozó együtthatók,
 δ_i a döntési kimenetelhez (itt: közlekedési módhoz) tartozó konstans.

Kiinduláskor feltételezzük, hogy az egyes ismérvekhez tartozó együtthatók a vizsgált sokaság jól elkülöníthető csoportjaiban markánsan másképp alakulnak. Az egyes csoportok kialakítását és csoportonkénti vizsgálatát, szegmentálását az alábbi felosztásban tettük meg:

- Reláció szerinti csoportosítás:
 - Budapesten belüli utazások (R1),
 - Budapest és a BKV járműveivel ellátott települések közötti utazások (R2),
 - Budapest és a fenti két csoporton kívüli települések közötti utazások (R3).
- Indok szerinti csoportosítás:
 - Honos (otthonról induló vagy oda érkező) munkahelyi vagy hivatalos ügyintézés miatti utazások (Home Based Work, HBW),
 - Honos egyéb utazások (otthonról induló vagy oda érkező) bevásárlás, magán ügyintézés, látogatás, rekreáció stb. (Home Based Other, HBO),
 - Nem honos utazások (Non-Home Based, NHB).

Alkalmazott eljutási ismérvváltozók és értékük meghatározása során arra törekedtünk, hogy az ismérvek száma alacsony (2-4) legyen, az ismérvek egymástól függetlenül mérhetőek legyenek, és olyan ismérv ne kerüljön a kiválasztásba, amely egy másik kiválasztott ismérvet magában foglal (pl. részidő, illetve összes idő jellegű ismérvek együttes kiválasztása). A modellünkben alkalmazott változók az alábbiak voltak:

- az utazás során járművön töltött idő (V1),
- az utazás során járművön kívül töltött idő: várakozási, rá/elgyaloglási, átszállási idők (V2),
- az utazás költsége pénzben kifejezve: jegyköltség, parkolási költség (V3).

A sokaságban megfigyelt egyéni döntések vizsgálatánál minden egyes egyén döntéséhez előállítottuk az ismérvváltozó értékeket, a háztartásfelvételekben bevallott idők és költségek alapján. A döntésükkel ellentétes kimenetelhez modelleztük az idő- és költség-ráfordítási szükségletet, melynek ismeretében számítógépes szoftverrel számíthatók az egyes ismérvváltozókhoz tartozó együtthatók. A háztartásfelvételek adatait MySQL relációs adatbázis-kezelő rendszerben tároltuk, melyben külön táblában szintetizáltuk a megfigyelt sokasághoz az előzőekben leírt változók értékeit. Az adatbázisból megfelelő lekérdezésekkel kinyertük az egyes szegmentált részsokaságokhoz tartozó diszkrét döntési adatsorokat. Az adatsorok alapján BIOGEME 1.7 szoftverrel számítottuk az ismérvváltozók együtthatóinak értékét. A hasznossági függvényben szereplő együtthatók becsült értékei az alábbi táblázatban foglalhatók össze.

		Járművön töltött idő (perc)	Járművön kívül töltött idő (perc)	Költség (Ft)	A közforgalmú módhoz tartozó (módspecifikus) konstans
Reláció	Indok	α	β	γ	δ_1
R1	HBW	-0,0200	-0,0300	-0,0016	0,323
	HBO	-0,0057	-0,0144	-0,0022	0,227
	NHB	-0,0273	-0,0410	-0,0016	0,227
R2	HBW	-0,0122	-0,0365	-0,0009	0,411
	HBO	-0,0064	-0,0328	-0,0017	0,289
	NHB	-0,0056	-0,0199	-0,0013	0,289
R3	HBW	-0,0110	-0,0290	-0,0014	0,748
	HBO	-0,0052	-0,0267	-0,0010	0,526
	NHB	-0,0044	-0,0150	-0,0011	0,526

6.1-3. táblázat A módválasztási modell kalibrált együtthatói reláció és indok szerinti bontásban

Az eredménytáblázatokból megfigyelhető, hogy a járművön töltött idő, illetve a járművön kívül töltött idő hasznosságainak aránya 1:1,5 és 1:5 között változik. Ez azt jelenti, hogy az utasok számára a járművön kívül töltött gyaloglási és várakozási idők az eljutásban jóval kellemetlenebb tényezőknek számítanak, mint amikor halad a jármű.

A módválasztási modellhez a napszak szerinti mátrixok napi szinten aggregálásra kerülnek, majd az eredménymátrixok a forgalmi terheléshez napszak szerinti bontásra kerülnek. A módválasztási modell paraméterezéséhez az RMT keretében készített háztartásfelvétel eredményeit nem használtuk fel. Ennek egyik oka az, hogy a korábbi felvételek (BKV Zrt, 2004 és BKSZ, 2007) mintanagysága nagyságrenddel nagyobb volt a jelen felvételnél. A másik ok, hogy a módválasztási preferenciák (járműben, járművön kívül töltött idő és a díjköltség relatív értéke) minimális mértékben változik. Ezért a megbízhatóbb, nagyobb mintanagyságú felvételekből adódó paramétereket használtuk.

6.1.7. Forgalmi terhelések

Az előrebecsült közösségi közlekedési mátrixokat a közösségi közlekedési hálózatra, az egyéni közlekedési (személygépkocsi: D1, tehergépkocsi: D2, D3, D4) mátrixokat a közúthálózatra terheltük.

A kapacitáskorlátos közösségi közlekedési terhelések során az utasforgalmi áramlatok alternatív útvonalak közötti szétosztása az ún. multinomiális logit modellre épülő útvonalkeresési eljárással történt, ún. több-útvonalas ráterhelési eljárással. A modell kapacitáskorlátos volta biztosította, hogy a modellezett forgalmak a rendelkezésre álló férőhely-kapacitásokkal arányosan legyenek terhelve a választható útvonalakra.

Az egyensúlyi (equilibrium) közúti terhelések útkategória szerint differenciált generalizált költségfüggvények segítségével készültek. A generalizált költség az időköltség, az üzemköltség és az útdíj lineáris kombinációja, ahol az együtthatóinak értéke az alábbi táblázatban mutatjuk be. Az időérték előállítására sebesség-kapacitás (VDF) függvények segítségével történt. Az egyensúlyi állapot min. 40 iteráció után akkor áll elő, amikor a teljes hálózaton elérhető utazási idő javulása a megadott küszöbérték (gap) alatt maradt. A közúti terhelések alapjául szolgáló generalizált költségfüggvény együtthatóit az alábbiakban mutatjuk be.

Kategória	Idő (Ft/ó)	Távolság (Ft/km)	Útdíj (Matricás rendszer) (Ft/km)	Útdíj (Elektronikus díjfizetés) (Ft/km)
D1	2 294	34,7	5,74	8
D2	4 838	97,8	3,76	18
D3	4 838	97,8	4,89	27
D4	7 201	158,1	16,29	42

6.1-4. táblázat A közúti forgalmi terhelések generalizált költségfüggvényének együtthatói járműtípusonként

6.1.8. Modell kalibrálás és validálás a vizsgált terület térségében

A bázismodell projekt-specifikus kalibrálását és validálását a következő adatok alapján végeztük el:

- Volán és MÁV kordonfelvétel és honnan-hová kikérdezés az RMT keretében (2012),
- Közúti kordonfelvétel és honnan-hová kikérdezés az RMT keretében (2012),
- OKA 2010 évi adatok az országos közúthálózat egyes elemein (2011).
-

A közúthálózat forgalmi terheléseinek vizsgált területen történt validálását az alábbi ábrákon foglaljuk össze.

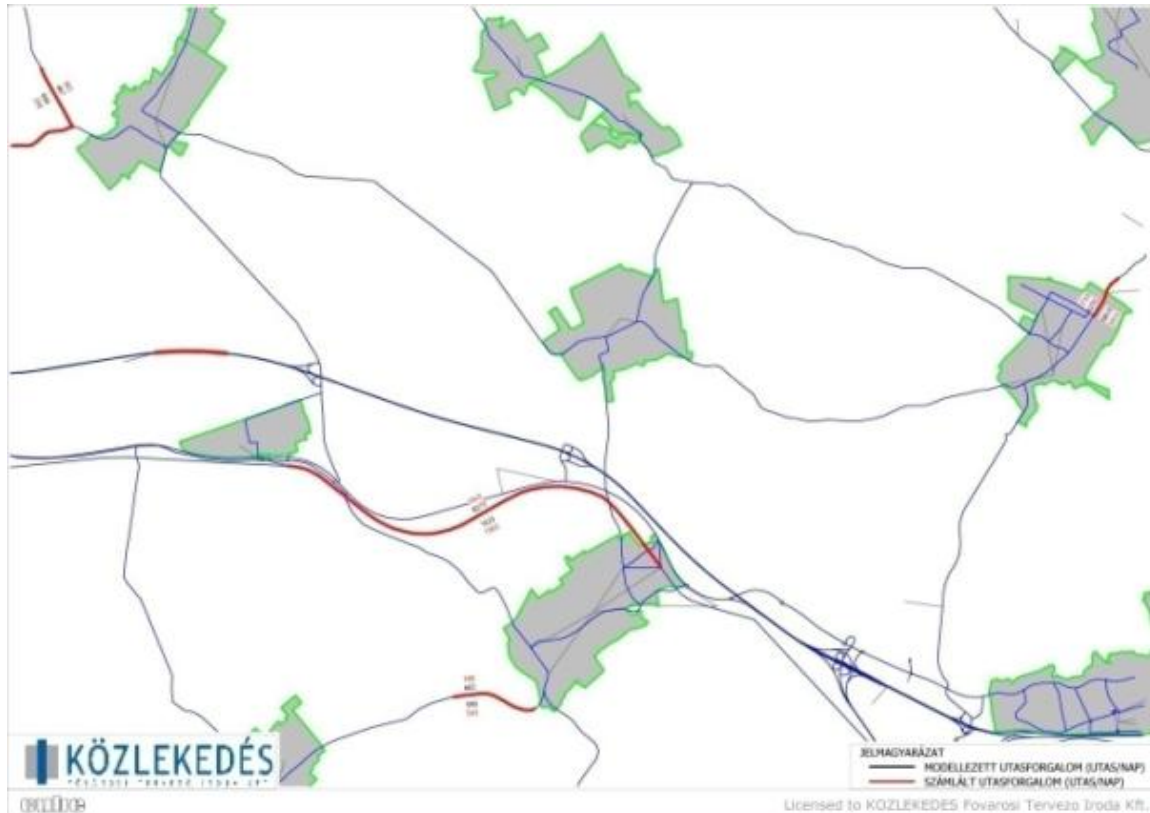


6.1-3. ábra A közúthálózat validálása a reggeli csúcsórában személygépkocsi forgalomra



6.1-4. ábra A közúthálózat validálása a délutáni csúcsórában személygépkocsi forgalomra

A közforgalmú hálózati terhelések vizsgált területen történt validálását az alábbi ábrán mutatjuk be.



6.1-5. ábra A közforgalmú hálózat validálása napi utasforgalomra

6.1.9. Modell indikátorok

A modellezés eredményképpen a következő indikátorok kerültek felhasználásra:

Közúti adatszolgáltatások:

- Közúti forgalom napszak és járműtípus szerinti bontásban
- Közúti sebességek járműtípus szerinti bontásban
- Közúti futásteljesítmények (járműóra és járműkm)

Közforgalmi adatszolgáltatások:

- Közforgalmi közlekedés utasforgalmak üzemág szerinti bontásban
- Közforgalmi utas-idők
- Közforgalmi futásteljesítmények (járműkm) üzemág szerinti bontásban

6.2. Forgalmi előrebecslések

6.2.1. Társadalmi-gazdasági fejlődési komponens előrebecslése

Első lépésben a közlekedést befolyásoló **társadalmi-gazdasági tényezők** utasforgalomra gyakorolt hatását vettük figyelembe. Az utasforgalmi mátrix 2020 és 2025 évi előreszámítását a lakosság és a munkahelyek változását a középtávon prognosztizálható területfejlesztések segítségével számszerűsítettük. A lakosság, irodaház, a GDP, valamint a motorizáció fejlődését figyelembe véve többszörös regressziós modell segítségével kaptunk a fajlagos forgalomkeltési összefüggéseket. Ezeket a magyarázó változókat a regressziós együtthatókkal felszorozva kaptuk a keltett forgalmakat. Végül az előrebecsült és a jelenlegi forgalom hányadosából képeztünk fajlagos forgalom-növekedési tényezőket. A 2020 és 2025 évi forgalmi mátrixok a jelenlegi mátrixok és a fajlagos növekedési tényezőkkel történő felszorozásával, az ún. Fratar (Furness) módszer segítségével történt. A fenti eljárást szegmentálva végeztük el közlekedési mód és reláció szerint, elkülönítve becsülve előre a közúti és közösségi közlekedési mátrixokat.

A forgalomfejlődési szorzók előállításához használt magyarázó változók forrása a következő munkák voltak:

- Demográfia: Településsoros népesség-előreszámítás, 2013-2041, PRODEMO Bt., 2010
- GDP előrebecslés: Az Országos gyorsforgalmi és főúthálózat nagytávú terve és hosszú távú fejlesztési programja, II. fázis, Unitef Kft, COWI Magyarország Kft, Közlekedés Kft, Utiber Kft, 2010, a következő forrásmunkák felhasználásával:
 - Pénzügyminisztérium GDP előreszámítása (2009-2011)
 - DU-COM-DGEFA 2006 évi GDP előrebecslése (2012-2040)
 - Dr. Losonci Miklós: Megjegyzések a hosszú távú prognózishoz (2012-2020)
- Motorizációs előrebecslés:
 - Az Országos gyorsforgalmi és főúthálózat nagytávú terve és hosszú távú fejlesztési programja, I. fázis, Főmterv Zrt, Transman Kft, 2009
 - Fleischer Tamás – Gulyás András – Koren Csaba – Makula László: A motorizáció jövőbeni alakulása, Kvantitás Kft., 2008

A Budapesti Agglomeráció Összközlekedési Modelljében használt előrebecslést a vizsgált területhez tartozó utasforgalmi relációkban aktualizáltuk. A forgalmi mátrixok aktualizálását a következő, RMT adatfelvételek segítségével végeztük el:

- Háztartásfelvétel a Budaörsi kistérség területén (2012),
- Településsoros népességi előrebecslés (Rédey Mária, 2012),
- Településsoros GDP előrebecslés (lásd fenti források),
- Településsoros motorizációs előrebecslés (lásd fenti források).

Az előrebecsléshez többszörös regressziós modelleket állítottuk fel az egyéni közlekedésre és a közforgalmú közlekedésre, a következő formában:

$$\text{Fajlagos Forgalomkeltés (utazás/fő/nap)} = \alpha \cdot \text{Motorizáció (1000 szgk/fő)} + \beta \cdot \text{GDP (M Ft/fő)}$$

A regressziós összefüggések alapján az együtthatók a következő értékeket kapták:

$$\text{Egyéni közlekedés:} \quad \alpha = 0.0017, \beta = 0.0915$$

$$\text{Közforgalmú közlekedés:} \quad \alpha = 0.0012, \beta = 0.0090$$

A vizsgált időtávokra keltett forgalmakat a demográfiai adatok és a fajlagos forgalomkeltések szorzataként, a következő módon állítottuk elő:

$$\text{Utazásszám (utazás/körzet/nap)} = \text{Lakosság (fő/körzet)} \cdot \text{Fajlagos Forgalomkeltés (utazás/fő/nap)}$$

Végül az előrebecsült és a jelenlegi forgalom hányadosából képeztünk fajlagos forgalomfejlődési tényezőket. Az időtáv-specifikus forgalmi mátrixok (2016, 2026, 2036, 2046) előállítására a kalibrált jelenlegi (2011 évi) utasforgalmi mátrixok és a fajlagos forgalomfejlődési tényezők felszorozásával, az ún. Fratar (Furness) módszer segítségével történt.

6.2.2. Területfejlesztési komponensek előrebecslése

Második lépésben a pontszerű, egyedi területfejlesztések hatását vettük figyelembe. Ezek közül kiemelkedett a Tópark és a Talentis területfejlesztés.

A **Tópark fejlesztési terület** tulajdonosával történő egyeztetés alapján a terület forgalomkeltésére a következő alapadatok adódtak:

Beépítendő területek és funkciók Tóparkon:

- Iroda: 70-100 ezer m²
- Lakás: 168 db
- Kereskedelem 90 ezer m²

A terület beépítésének ütemezéséről a tulajdonossal egyeztetve, a tervezők a következő prognózist használták:

- 2016: 0%
- 2026: 50%
- 2036: 100%

A **Talentis fejlesztési terület** tulajdonosával történő egyeztetés alapján a terület forgalomkeltésére a következő alapadatok adódtak:

Funkció	Egység	Terüle
Campus/Tudásközpont	1000 m2	120
Konferencia központ	db	1
Expo	1000 m2	110
Business park - lakás	db	5000
Business park - iroda	1000 m2	500
Élménypark/Szabadidő központ	db	1
Technológiai központ	db	2
Logisztikai központ	1000 m2	200

6.2-1. táblázat Talentis forgalomkeltése

A terület beépítésének ütemezéséről a tulajdonossal egyeztetve, a tervezők a következő prognózist használták:

- 2016: 10%
- 2026: 50%
- 2036: 100%

Az egyedi területfejlesztések forgalomkeltését a hasonló funkciójú és adottságú létesítmények forgalomkeltési összefüggései alapján számítottuk. A forgalmak szétosztását az agglomerációra kiterjedő gravitációs modellel végeztük, végül a forgalmi mátrixokat a terület-felhasználási funkcióra jellemző módválasztási arányok figyelembe vételével osztottuk szét egyéni és közforgalmú közlekedésre.

6.2.3. Módválasztás hatása

Harmadik lépésben vettük figyelembe a 2016, 2026, 2036 és 2046 évi közúti és tömegközlekedési hálózatok és szolgáltatások változásából adódóan, az eljutási időkből (költségek) érvényesülő különbségek **módválasztásra gyakorolt hatását**. Az elérési idő mátrixok az útvonalválasztás szempontjából kritikus utazási idők és költségek alapján lettek meghatározva. Az utazási módot (közútról közösségi közlekedésre, illetve közösségi közlekedésről közútra) váltó utasok számát és az érintett utazási relációkat ún. **inkrementális logit** módszerrel modelleztük. Az inkrementális logit modell lényege, hogy a jelenlegi és becsült költségmátrixok alapján, a meglévő utasforgalmi mátrixokból és módválasztási arányból kiindulva becsüljük előre a 2016, 2026, 2036 és 2046 évekre várható módválasztási arányokat.

$$P^i = \frac{Pe_i^{\Delta U_i}}{\sum_{i=1}^k (Pe_i^{\Delta U_i})}$$

Ahol:

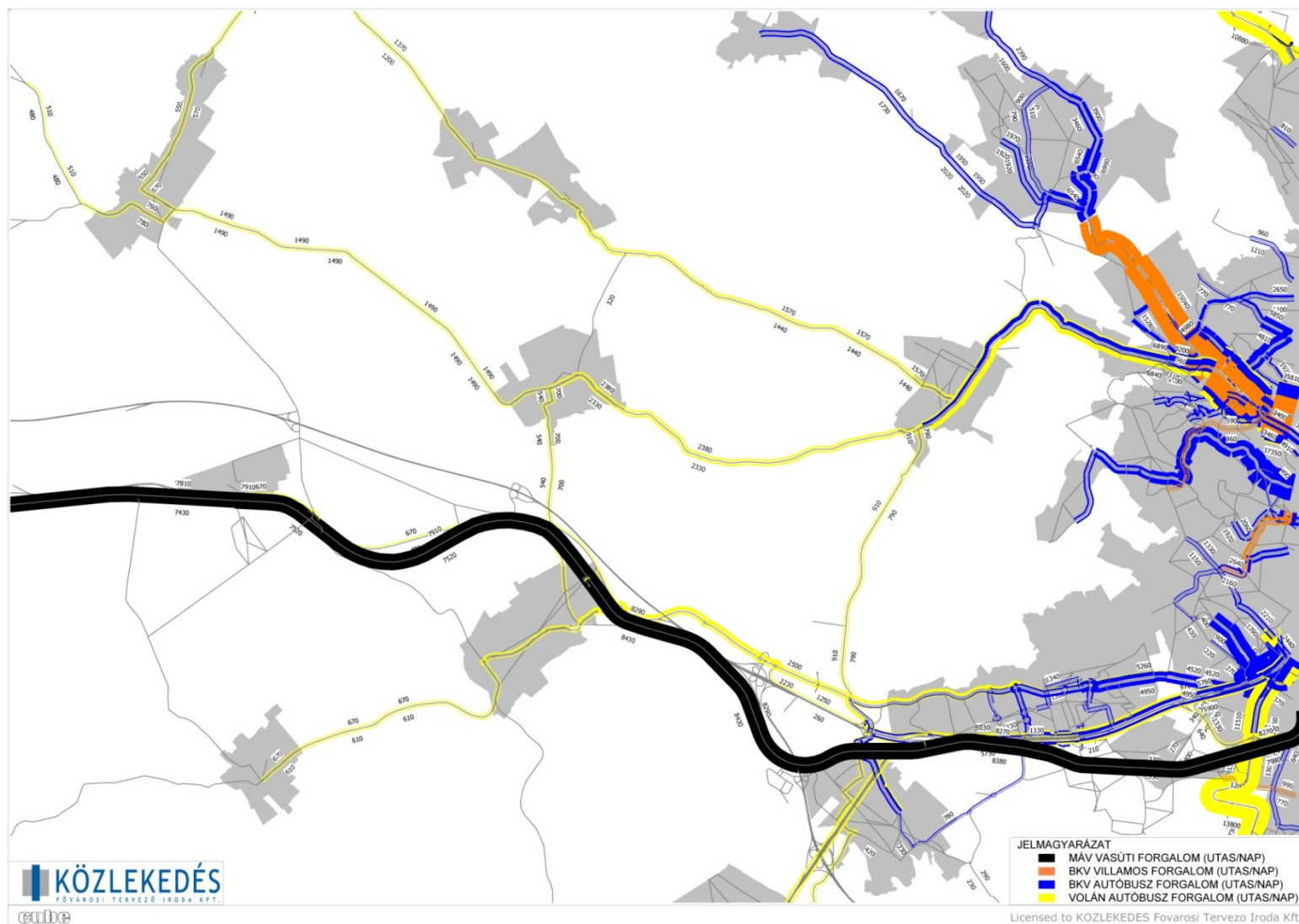
- P_i az i -edik döntési kimenetel valószínűsége a kiindulási állapotban
 P_i' az i -edik döntési kimenetel valószínűsége az előrebecsült állapotban
 ΔU_i az i -edik döntési kimenetel hasznossági függvényérték-változása
 k a döntési kimenetek száma.

A fenti háromlépcsős eljárás eredményeképpen álltak elő a 2016, 2026, 2036 és 2046 évi utasforgalmi mátrixok.

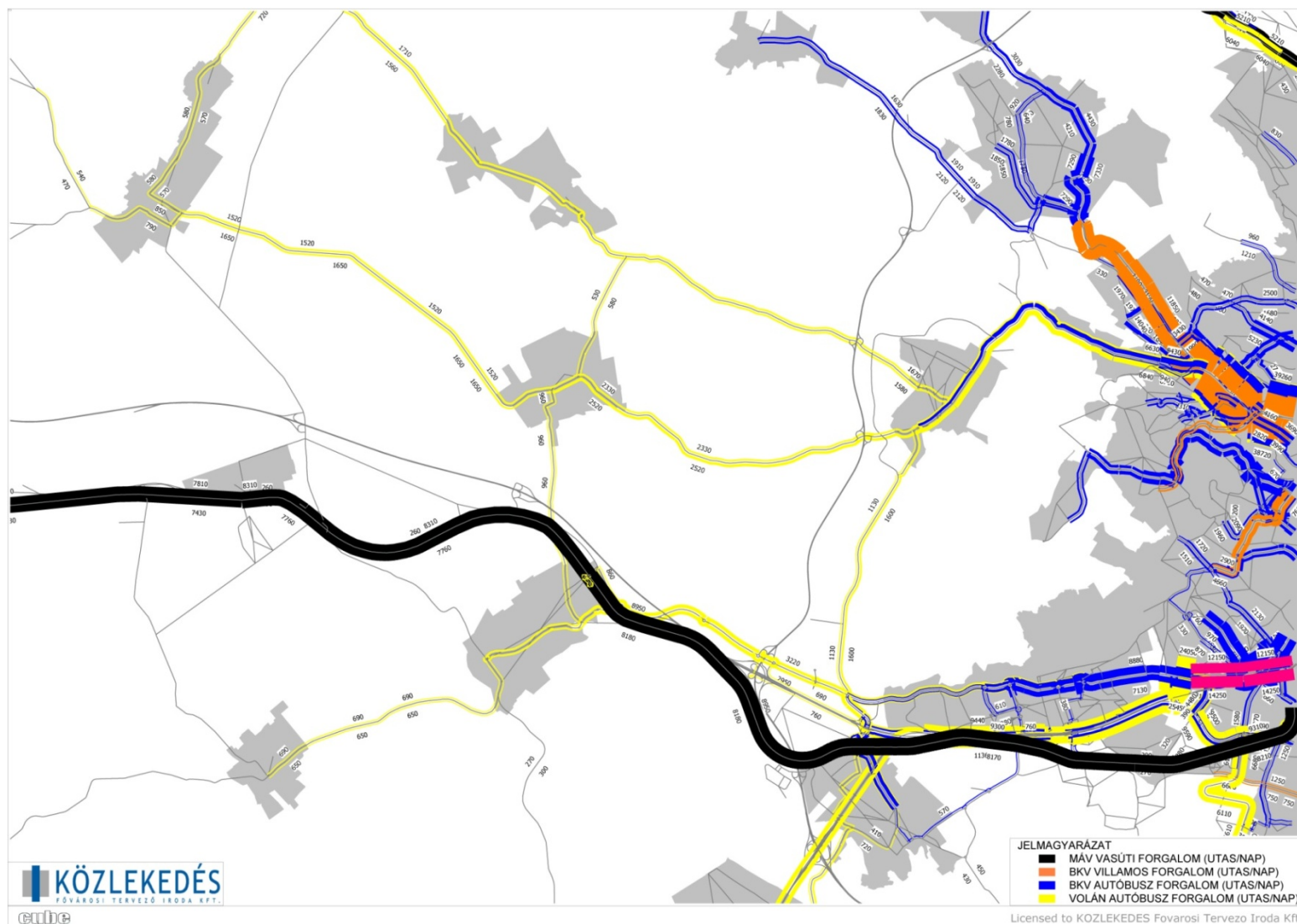
	2011	2016	2026	2036	2046
BKV	2546	2552	2576	2558	2522
MÁV	178	181	187	185	179
Volán	135	137	143	139	129

6.2-2. táblázat A közforgalmi közlekedési mátrix sarokösszegei a projekt nélküli állapotban

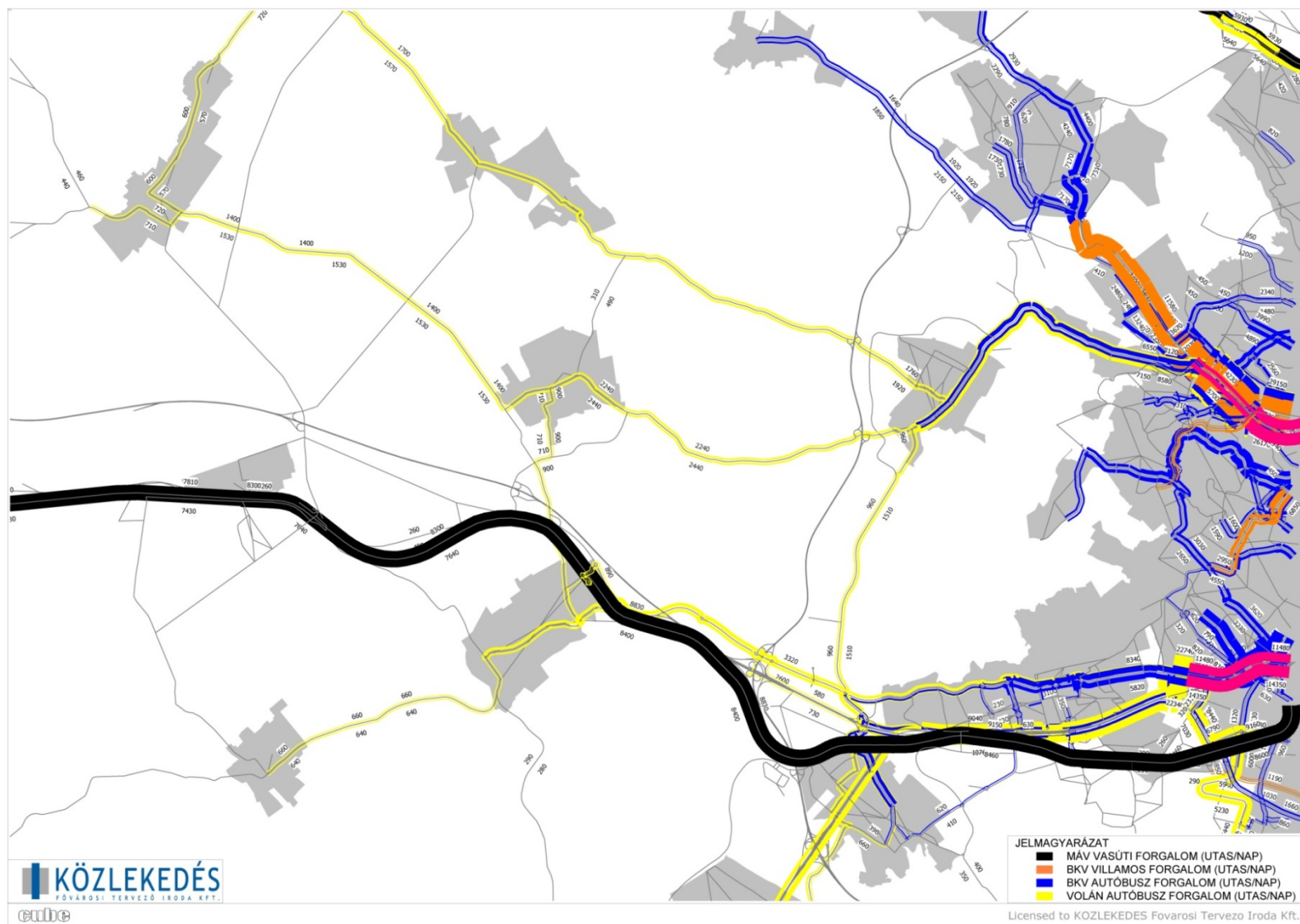
A 2016, 2026, 2036 és 2046 évi projekt nélküli állapot (nélküle változat) utasforgalmi terheléseit az alábbi ábrákon mutatjuk be.



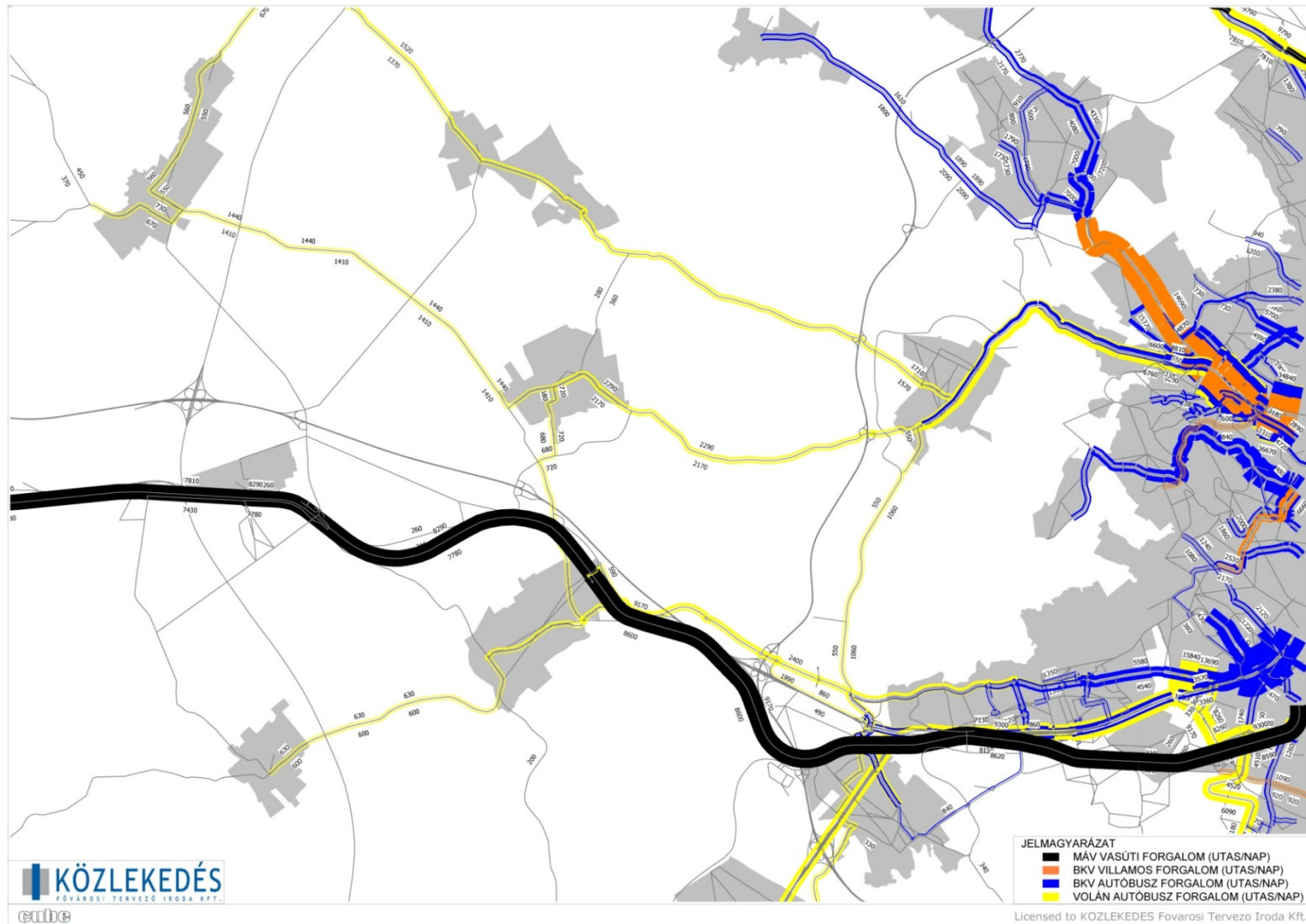
6.2-1. ábra Közforgalmú közlekedési hálózat utasforgalmi terhelés (2016)



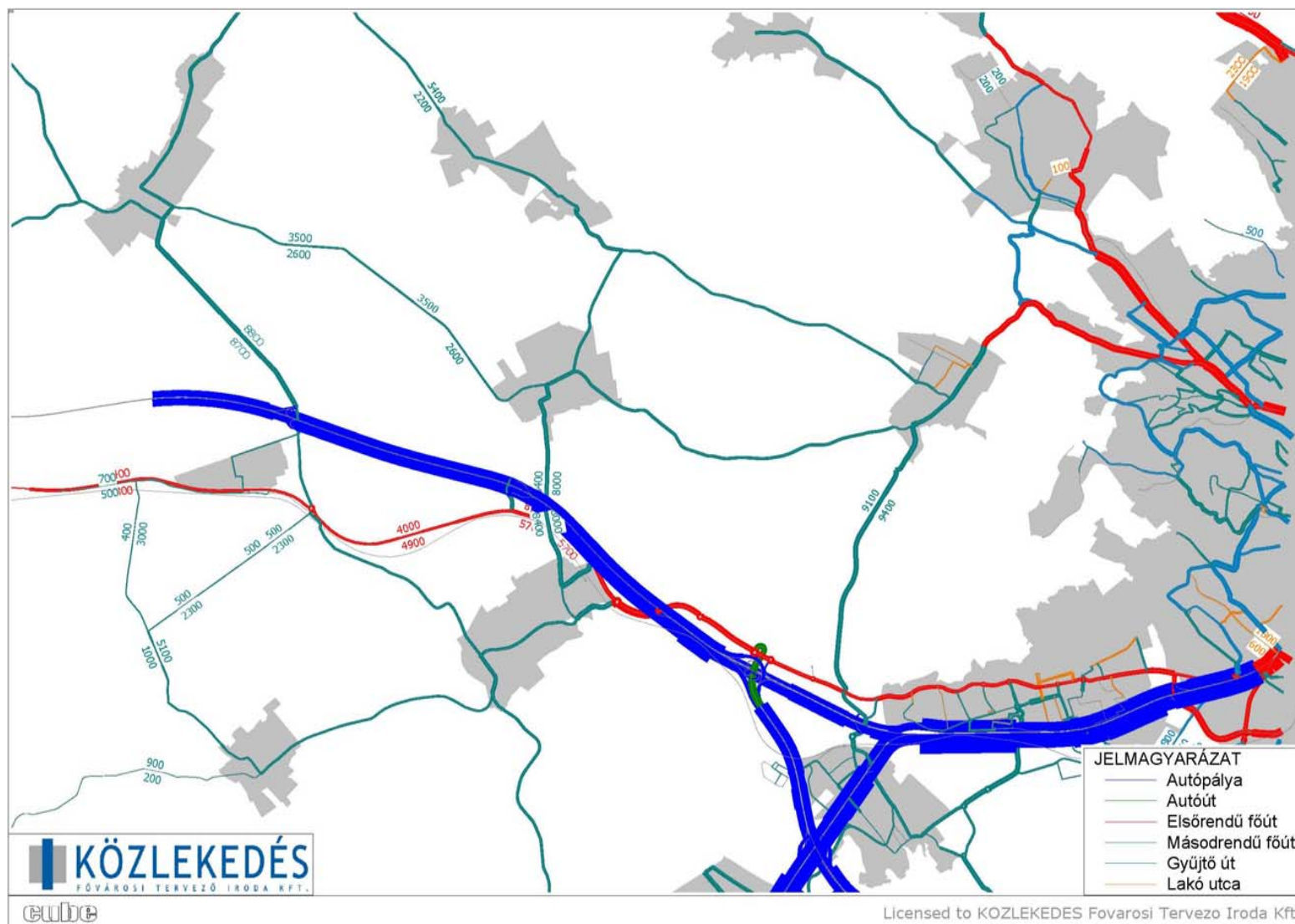
6.2-2. ábra Közforgalmú közlekedési hálózat utasforgalmi terhelés (2026)



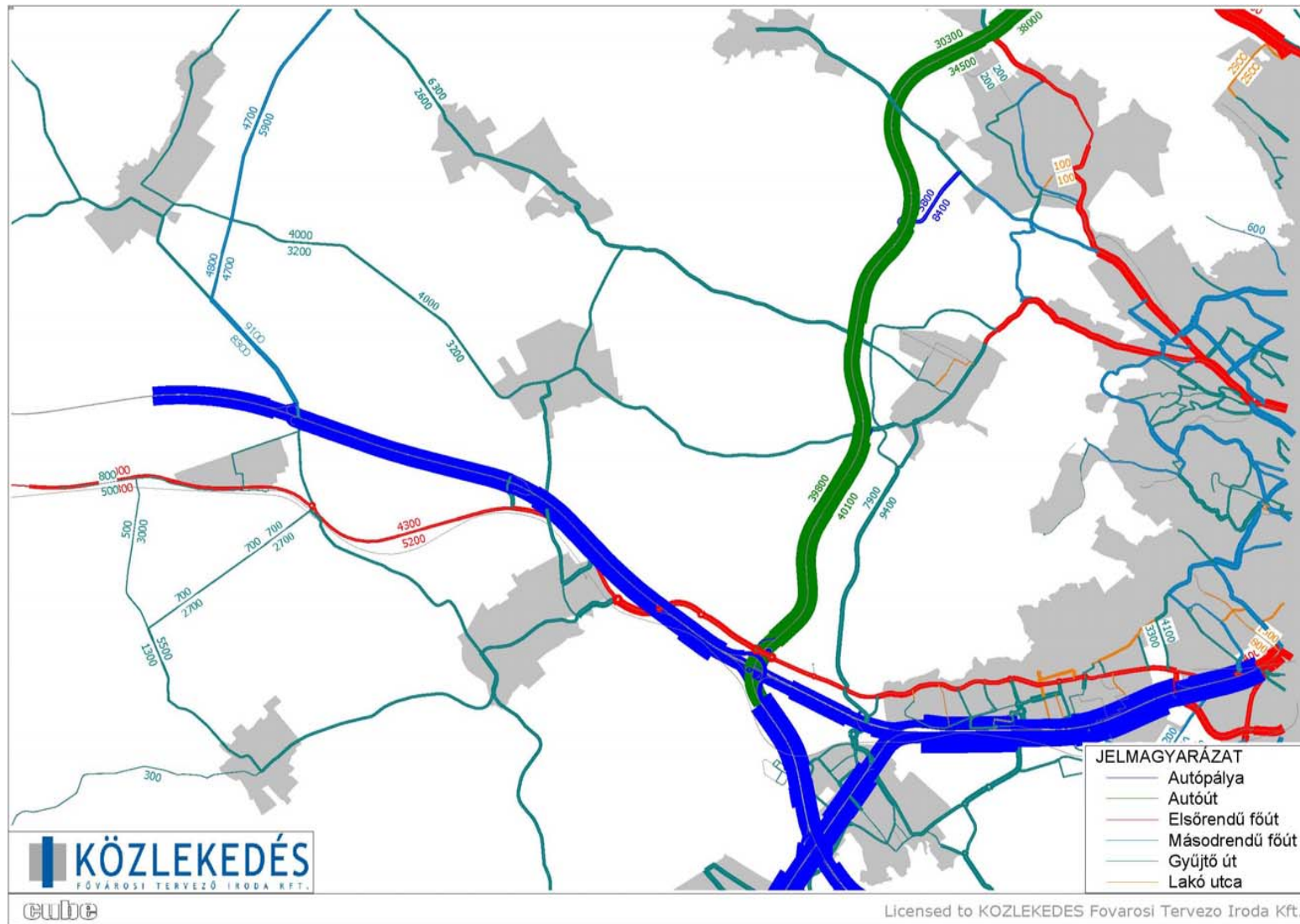
6.2-3. ábra Közforgalmú közlekedési hálózat utasforgalmi terhelés (2036)



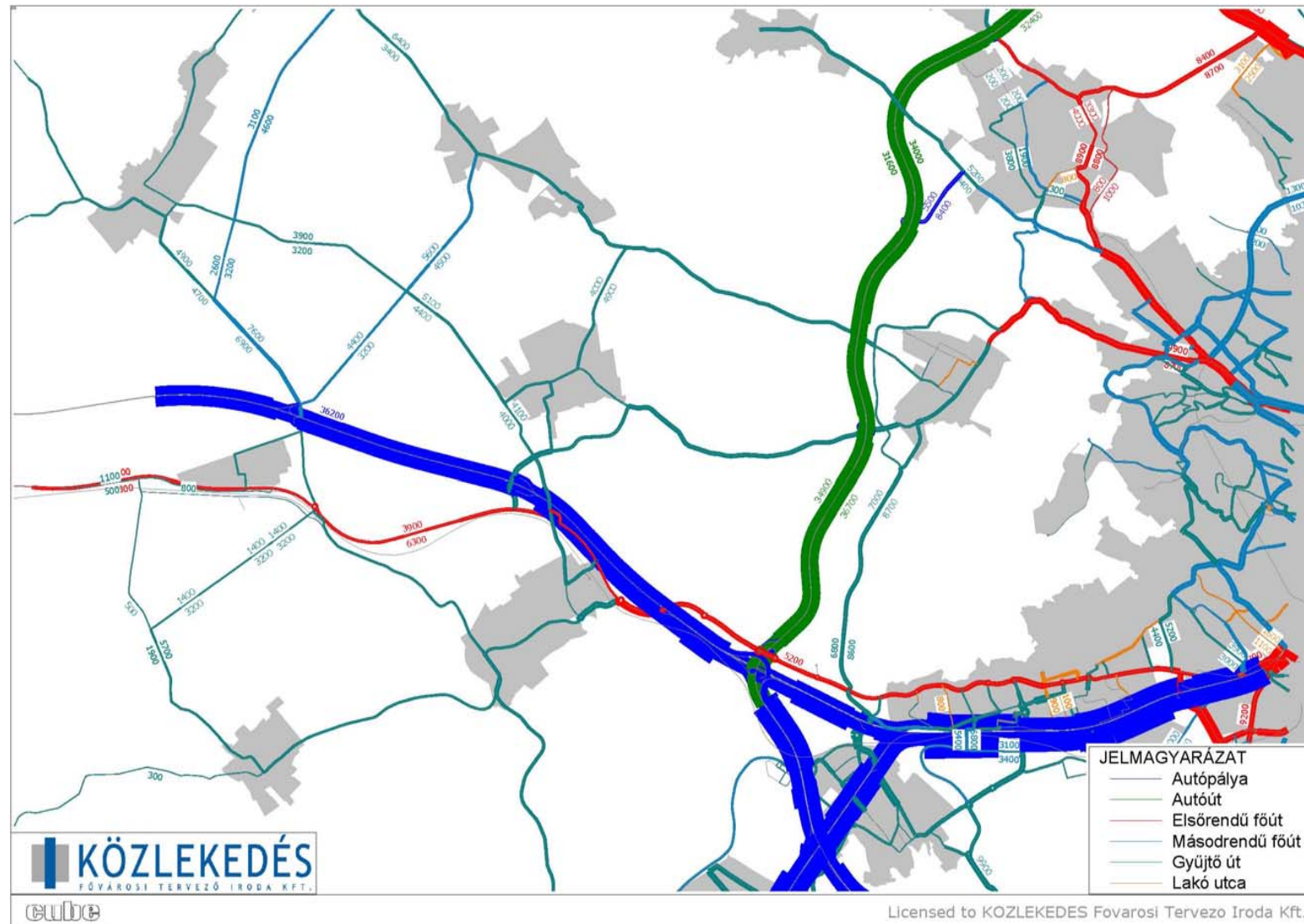
6.2-4. ábra Közforgalmú közlekedési hálózat utasforgalmi terhelés (2046)



6.2-5. ábra Közút hálózat forgalmi terhelése [E/nap] (2016)



6.2-6. ábra Közút hálózat forgalmi terhelése [E/nap] (2026)



6.2-7. ábra Közút hálózat forgalmi terhelése [E/nap] (2036)

6.3. Költség-haszon elemzés általános feltételezései

A gazdasági elemzés általános módszerének rövid ismertetése

A költség-haszon elemzés módszertana és főbb kiinduló értékei a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség által kiadott „Módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez – KÖZOP-támogatások” c. útmutatójának 3., 4., 7. 3., 7. 4., 8. 1., 8. 3. és 8. 4. fejezetein alapul.

A költség-haszon elemzés a fejlesztési különbözet módszere alapján készült, azaz a tervezett beruházás kiválasztott változatának („VELE” eset) eredményeit veti össze a beruházás elmaradása („NÉLKÜLE” eset) esetén keletkező pénzügyi és közgazdasági költségek és hasznok különbségével (a módszerhez kapcsolódó alapelveket a 7.2 fejezet foglalja össze). Mivel a projekt vizsgálati időtávja 30 év (a beruházás kezdő évétől számítva), ezért a felmerülő költségek és hasznok diszkontálása szükséges. A fenntartási időszak kezdő éve a forgalomba helyezés éve.

Az elérhetőség javulásával összefüggésbe hozható területfejlesztő és egyéb hatások (pl. élővilágra, tájképre gyakorolt hatás) a módszertani elveknek megfelelően nem képezhetik a gazdasági költség-haszon elemzés tárgyát és a teljesítmény-mutatókban sem jelenhetnek meg. Ezeket a Megvalósíthatósági tanulmány 8. 2. fejezete mutatja be.

A legfontosabb kiinduló feltételezések

- pénzügyi diszkontráta 5,0 %,
- közgazdasági diszkontráta 5,5 %,
- a figyelembe vett vizsgálati (beruházási és üzemeltetési) időtáv 30 év,
- a hasznokat és költségeket nemzetgazdasági szinten vettük figyelembe,
- az elemzés 2012. évi, alapvetően változatlan áron történik, egyes költségtételeknél azonban az útmutató előírásainak megfelelően reálérték-növekedéssel számoltunk, ez az adott tételeknél a 9. fejezetben kerül kifejtésre,
- korrekciók: a közgazdasági elemzés nem tartalmaz közvetett adókat, az egyes költségtételekből az ÁFA-tartalom levonásra került, az egyes költségek és hasznok nettó módon jelennek meg,
 - a támogatással megvalósuló projekt kedvezményezettje Budaörs Kistérség Többcélú Társulás, valamint Biatorbágy, Herceghalom és Törökbálint Önkormányzata, amely szervezetek az ÁFA-t nem helyezheti levonásba, így a beruházási költségek bruttó módon kerültek figyelembe vételre
 - a beruházás eredményeként létrejövő vagyon üzemeltetője minden településen az önkormányzat vagy (többségi) önkormányzati tulajdonú szervezet, a Magyar Közút Nonprofit Zrt., a Volánbusz Zrt. és a MÁV Zrt. lesz, amely szervezetek jogosultak ÁFA visszaigénylésre, így a működési bevételek és kiadások nettó módon kerültek figyelembe vételre
- a beruházás közcélú, jövedelemtermelő nagyberuházásnak minősül.

A vizsgálat során először a fejlesztés megvalósulásával számoló, VELE eset és NÉLKÜLE eset forgalmi viszonyainak összehasonlítására került sor azon a hálózaton, amelyre a fejlesztés megvalósítása érdemi hatást fejt ki.

A közlekedéssel és a környezeti terheléssel összefüggő költségmegtakarítások, valamint az új projekt miatt szükségessé váló beavatkozások megvalósítási, ill. működtetési költségei különbözetének összevetése után az alábbi teljesítménymutatókat számszerűsítjük:

- nettó pénzügyi jelenérték (FNPV),
- pénzügyi belső megtérülési ráta (FRR),
- nettó közgazdasági jelenérték (ENPV),
- közgazdasági belső megtérülési ráta (ERR),
- haszon/költség hányados (BCR).

A projekt akkor jogosult támogatásra, ha a közgazdasági költség-haszon elemzés alapján a társadalmi hasznosság igazolható, s a következő feltételek egyszerre fennállnak:

- **nettó közgazdasági jelenérték (ENPV) pozitív,**
- **a közgazdasági belső megtérülési ráta (ERR) legyen magasabb, mint az alkalmazott társadalmi diszkontráta (5,5%),**
- **a haszon-költség arány (BCR) nagyobb, mint 1;**
- a pénzügyi elemzés alapján igazolható, hogy **csak a megvalósuláshoz szükséges mértékű támogatást kapja** a projekt, túl-támogatás nem történik. A részletes elemzésben a teljesítménymutatókkal szembeni követelmények:
 - **nettó pénzügyi jelenérték FNPV(C) (a teljes beruházási költség megtérülése) negatív,**
 - **a pénzügyi belső megtérülési ráta FRR (K) (a befektetett tőke megtérülési rátája) alacsonyabb, mint az alkalmazott pénzügyi diszkontráta;**
- a pénzügyi elemzés pénzáram elemzése alapján igazolható, hogy a projekt keretében létrehozott eszközök működtetése, a szolgáltatási színvonal **pénzügyileg fenntartható**. A részletes elemzésben pénzárammal szembeni követelmény:
 - **az egyes években a halmozott működési pénzáram ne legyen negatív**

A vizsgálat alapadatait a Közlekedés Kft.-Pro Urbe Kft. konzorcium által kidolgozott megvalósítási költségek és a forgalmi prognózis értékei szolgáltatják. Ezek mellett a közösségi közlekedéshez kapcsolódó fajlagos működési, valamint a használói és a monetarizálható környezeti fajlagos költségek kiinduló értékeinek figyelembe vétele is szükséges. A fajlagos költségek bemutatására a 9. fejezetben kerül sor.

7. Változatelemzés

7.1. Rendszerszintű alapvetések a budaörsi kistérség közösségi közlekedési rendszerének kialakításához

7.1.1. Szolgáltatási lánc

A nagyvárosok környezetében települő elővárosok, vagy lakózónák közlekedés-szervezési alapja, hogy a rendszert alkotó hálózatok, szolgáltatási láncként jelenjenek meg az utas számára. A szolgáltatói lánc alkotóelemei:

- elővárosi vasút,
- helyközi – helyi autóbusz közlekedés,
- P+R, B+R, K+R parkoló- és leállóhelyek,
- különleges szolgáltatási elemek (pl. car-sharing)

A **szolgáltatási lánc** ebben az esetben használható az utas számára, ha 3 tényező tudatosan tervezett és egymásra épülő.

Ezek az alábbiak:

- a hálózatok egymásra épülése, jó átszállási kapcsolat
- egymáshoz csatlakozó menetrendek (menetrendi pók)
- díjszabási azonosság vagy csatlakozó viteldíjrendszer, melynél az utas számára egyesített jegy- vagy bérlet jelenti az egyszerűsítést.

A **továbbiakban tanulmányunk alapvetése**, hogy a hálózatok jelenlegi kialakítását, az 1-es vasútvonal jelenlegi és újonnan kialakuló állomásaira fogjuk szervezni minden változatban. Ez a vasútvonal és az autóbuszjáratok között kapcsolati pontokat jelent.

7.1.2. Vasút-autóbusz kapcsolati pontok

Az utasforgalom nagyságrendje szerint ezek az alábbiak.

- Nemzetközi, Interregionális intermodális csomópont.

Ezekre jellemző, hogy a városi kapcsolatoktól kevésbé függően alakultak ki és fejlődnek, nagy hatókörűek, domináns nagyrepülőterek körül, több közlekedési alágazat rendszerbe szervezésével. PL: Bécs – Pozsony, Amszterdam, Frankfurt.

(Ferihegy – mint potenciális lehetőség - ma is annak tekinthető, Kelenföld és Rákosrendező térsége pedig megfelelő stratégia mentén már középtávon azzá fejleszthető.)

Itt elsősorban nagyterületi, transzregionális kapcsolódásokról, nemzetközi közlekedési folyosók és kiemelkedő vonzású metropoliszok, nagyvárosok egybeeséséről van szó. Az ilyen intermodális csomópont térségek környékén már nagyon tudatos, államilag is kiemelt fejlesztésekkel

zárkóztatják föl a komplex szolgáltatások klasztereit. A Munkacsoport erre a kategóriára nem állít fel paraméter listát, annak teljesen egyedi jellege miatt.

- Térségi – megyei város-környéki kiemelt intermodális csomópont
 1. Több nagytáj, gazdasági régió kapcsolódásánál főhálózatok csomópontjaiban létrejövő regionális vonzású, erőteljes kisugárzású nagyvárossal összefüggően kialakuló intermodális csomópont, pl. Székesfehérvár, Debrecen, Miskolc.
 2. Kiemelkedő szerepű megyei városok. A tágabb környék, piaci-gazdasági-kulturális-oktatási vonzásán, térszervező szerepén és/ vagy közlekedés földrajzi helyzetén kiépült – kiépítendő intermodális csomópont. Pl. Kecskemét, Tatabánya, Szolnok, Nyíregyháza,

- Intermodális csomópont

A kisebb súlyú megyeszékhelyek és azokkal egy kategóriába eső középvárosok. Kisebb vonzáskörzet, szerényebb kisugárzású intézményhálózat, behatárolt földrajzi és közlekedési elhelyezkedés.

- Kiemelt átszállóhely
- Átszállóhely

A becsült forgalomnagyság és a csatlakozó hálózatok alapján fogjuk tervezni a budaörsi kistérség feladatbeli állomásain a kapcsolati szolgáltatás szintjét.

A kapcsolati pontok az alábbiak (részletes vizsgálat)

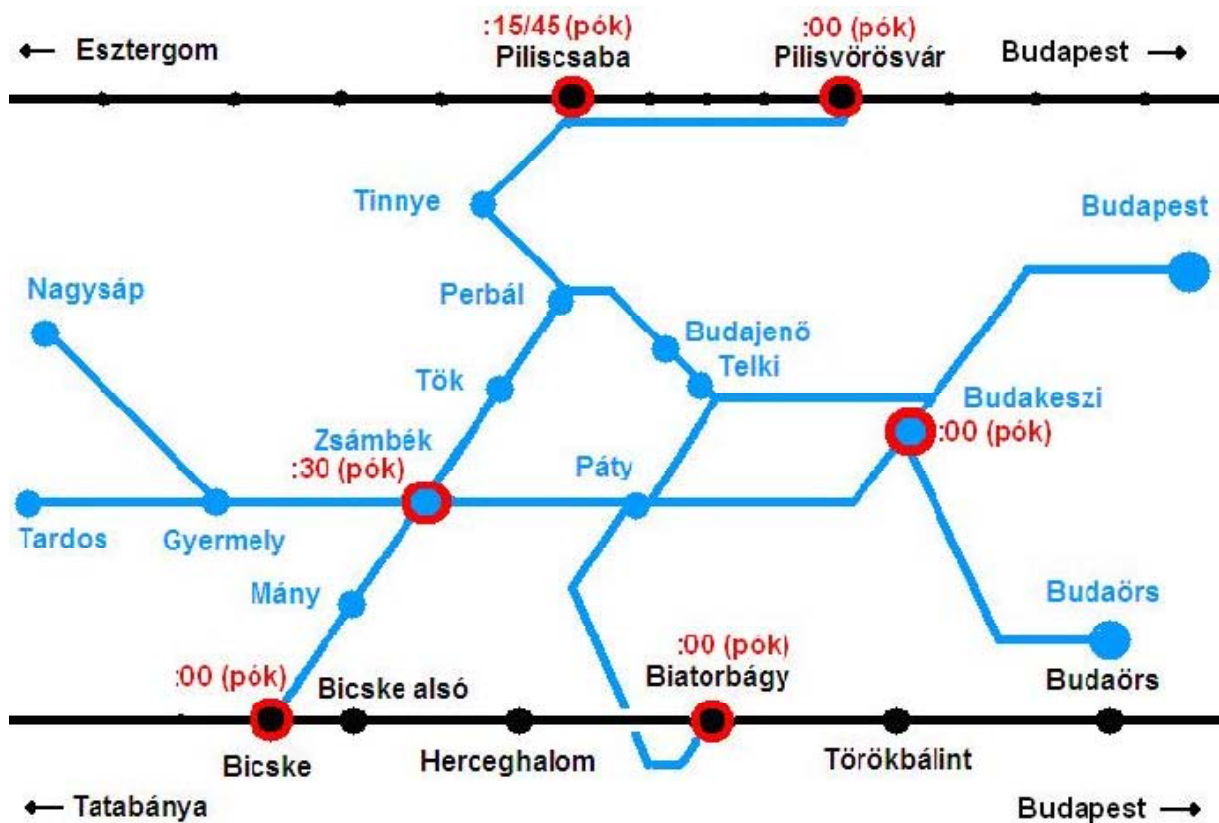
- Herceghalom (NIF projekt keretében átépülő állomás)
- Talentis – Campus
- Talentis – Park
- Biatorbágy
- Tópark
- Törökbálint
- (Budaörs nem a feladat része, de vizsgálat szinten bemutatjuk a lehetséges megoldást)

7.1.3. A javasolt ütemes menetrendi struktúra (Németországban ITF)

A megrendelő és vele szerződött szolgáltató, a napi teljes üzemidő alatt törekszik a szolgáltatási folyamat kiszámíthatóságának és betarthatóságának garantálására. **Az ütemes menetrend a vasúti szolgáltatáson alapul**, melynek alapja az irányonkénti 60 p, sűrű forgalmú időszakban 30 p, ezen belül erősebb irányban 15 p, de szerencsés, ha ez mindkét irányban tartósan nyújtható. Az agglomerációs térben nem fővonalon elfogadható a csúcsidőn kívül a 120 perces vasúti követés is.

Az autóbusszközlekedés, a vasútra épülne szintén 60, 30, 15 perces sűrűséget jelent. Kisforgalmú irányokból elfogadható a vasúthoz való ritkább csatlakozás is, pl. 240, 360 p. Az érkező autóbusz legalább 5 perccel előbb, de 10 percnél ne hamarabb érkezen a vasúti kapcsolati ponthoz.

A menetrendi pók struktúra (az országos ütemes menetrendi pókból kiindulva) a kijelölt vasúti csomópontokon biztosítja a menetrendi buszcsatlakozást, célszerűen az óránként ismétlődő (ez lehet 30, 15 perc is) csatlakozást



7.1-1. ábra A zsámbéki-medencei ITF sematikus ábrája²²

A Közlekedéstudományi Intézet 2008. decemberi kutatási vizsgálata részletesen feltárta az akkori jelenlegi helyzetet, a fejlesztési célok, a kialakítandó új hálózat, a harántoló kapcsolatok bővítése és az ITF – ütemes menetrendi struktúra tartalmakat.

Az a vizsgálat még nem tudott a vasútvonal eldöntött fejlesztésére alapozni, de nagyon helyesen Bicske és Bátorbágy állomásokat kiemelte és ezekhez tervezte a pókok „0” pontjait. Az alábbiakban bemutatjuk a KTI legfőbb megállapításait.

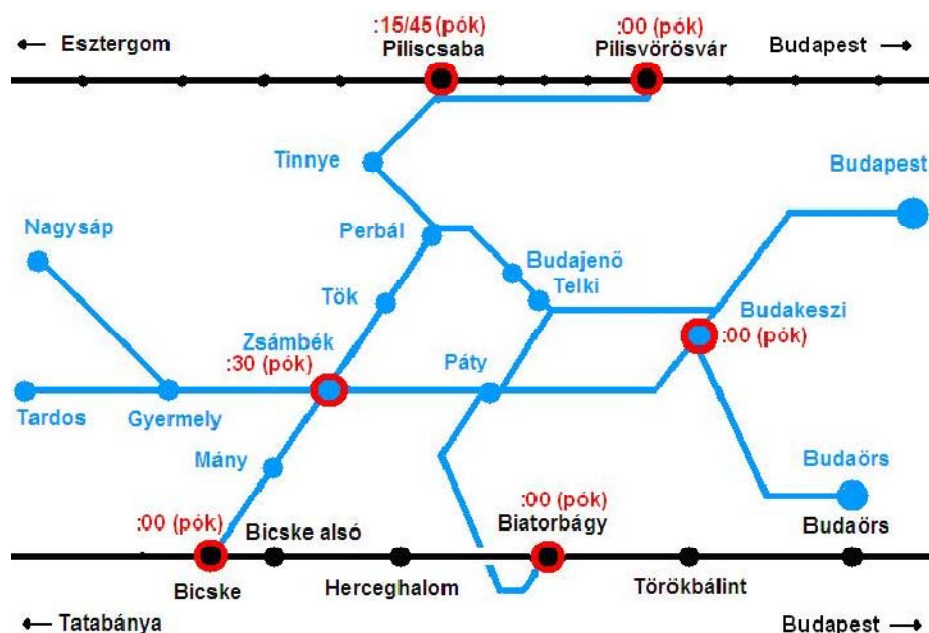
Zsámbék jelenti a medence külső csomópontját, ahol gyakorlatilag minden autóbusszvonala összefut. Bicskéről Zsámbék autóbusszal 20-25 perc alatt érhető el, így a fordulódő 45-50 perc, s ez kiváló lehetőséget nyújt arra, hogy az óránkénti ütemes alapstruktúrát Bicske-Zsámbék között egyetlen ingázó autóbusszal biztosítani tudja. Másrészt ez azt is jelenti, hogy mivel a vasúti csatlakozás egész

²² Forrás: KTI: Az elővárosi vasúti rendszerhez illeszkedő közúti közösségi közlekedési ráhordó hálózat kialakítása Budaörs kistérségben és a Zsámbéki-medencében c. Tanulmány, 2008.

órákor (:00-kor) van Bicskén, és a csatlakozásra 5-10 perc ráhagyást számolni kell, adódik, hogy Zsámbékra körülbelül minden óra :30 körül érkezzen Bicske felől autóbusz, és kb. ekkor is induljon vissza. Az integráció szabályai szerint ez azt is jelenti, hogy Zsámbékon „feles pók” lehet, tehát célszerűen az óra 30. percére érkeznének be a csatlakozó autóbuszok Bicskén kívül

- Budapest-Páty, illetve
- Budapest-Telki-Perbál felől, továbbá
- Gyermely és
- Piliscsaba felől is, mivel ez az érkezési időpont adná a legkedvezőbb csatlakozásokat az 5 irányba.

Zsámbékon tehát minden óra 30. percében lenne az autóbuszok találkozója, mely során minden irányból minden irányba biztosított lenne az átszállás. Mivel azonban a gyermelyi, bicskei és piliscsabai vonal forgalma jelenleg nem akkora, hogy minden órában gazdaságosan biztosítható lenne az autóbusz-közlekedés, ezért ezeken a vonalakon az autóbuszok nem feltétlenül minden órában közlekednének.



7.1-2. ábra A zsámbéki-medencei ITF sematikus ábrája²³

A zsámbéki „feles pókból” következik, hogy – tekintettel a 45-55 perces menetidőre, és az 5 perces csatlakozásokra – Budapestről Zsámbékra Telkin át kb. minden óra 30., Pátyon át minden óra 40. percében indulnának az alapütem szerint közlekedő autóbuszok, melyeken felül az igényeknek megfelelően további járatok is közlekednének, legalább a jelenlegi sűrűséggel. Mivel valamennyi Gyermely felé közlekedő járat (sőt, a bicskeiek többsége is) jelenleg Budapestről indul, csúcsidőszakban is nagyjából óránként, célszerű a továbbiakban is ezeket közvetlen járatként megtartani, és egységesen az óra 40. percében indítani, mert így érkezik az óra 30. percében tartott „zsámbéki autóbusz-találkozóra”, és tud azonnal továbbindulni, ahogy a csatlakozások megtörténtek.

²³ Forrás: KTI: Az elővárosi vasúti rendszerhez illeszkedő közúti közösségi közlekedési ráhordó hálózat kialakítása Budaörs kistérségben és a Zsámbéki-medencében c. Tanulmány, 2008.

Hogy Zsámbékon az egyszerre akár 4-5 irányból beérkező autóbuszok közül néhány perc csatlakozási idő múltán melyik mely irányba indul tovább, az igények függvényében tetszés szerint alakítható. Ez az integráltság a „pókok” nagy előnye. Budakeszin hasonló a helyzet, ott is némelyik Zsámbék felől érkező járat Budapest, Széna tér helyett Budaörs felé fordítható, a közvetlen kapcsolatot biztosítandó.

Létrejöhet például egy U alakú vonalvezetésű járat, mely Bicskéről (:10 körül) indulva Zsámbékon csatlakozást ad és vesz Páty és Gyermely felől és felé, majd (:30 körül) továbbindul Tök-Perbál-Telki-Budakeszin át Budaörsre, vagy akár Budapest, Etele térre, sőt a 40-es BKV járat vonalán akár a Móricz Zsigmond körtérre. Erről a járatról Budakeszin (:00 körül) átszállva elérhető a Moszkva tér (Széna tér) is. Az integráltságot jól szemlélteti, hogy ez a járat kétszer is találkozik a Gyermely-Zsámbék-Páty Budakeszi-Budapest (Széna tér) járatával, oda-vissza csatlakozva hozzá Zsámbékon (:30-kor) és Budakeszin is (:00-kor), így például Páty is mindenholnan elérhető.

Az órás alapütem bevezetése a Budapest – Zsámbék viszonylatokon nem igényel többletteljesítményt, míg a Bicske – Zsámbék viszonylaton a jelenlegi járatszám minimális növelése szükséges, hiszen már ma is 19 járatpár közlekedik a vonalon. Ennél nagyobb arányú bővítést kíván a Zsámbék – Piliscsaba vonal ütemesítése, ahol ma jelenleg csak 4 járatpár közlekedik. Az utazási igényektől függően itt a kétórás ütem is bevezethető.

Menetidő és utazási távolság szempontjából kedvezőbb vasúti csatlakozási pont lehetne Biatorbágy, amelyet a *Perbál – Budajenő – Telki – Páty – Biatorbágy (vasútállomás)* és a *Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal) – Perbál – Tök – Zsámbék – Biatorbágy (vasútállomás)* vonalakkal lehetne bekapcsolni a rendszerbe. Ennek megvalósíthatósága azonban jelentősen függ a vasúti menetrendtől. Amennyiben a Budapest – Tatabánya között közlekedő gyorsvonatok megállnának Biatorbágy állomáson, a menetrendi illeszkedés biztosítható lenne.

Mivel a gyorsvonatok és az ellenirányú személyvonatok menetvonalai ezen állomás közelében metszik egymást, Biatorbágy mindkét irányba jó átszállási lehetőségeket nyújtó autóbusz csatlakozási ponttá válhat.

7.1.4. Szövetségi együttműködési forma

A külföldi jó példák mutatják, hogy a szolgáltatásért felelős szervezet tevékenységének legelőnyösebb formája a szövetségbe szervezi az elvégzendő tevékenységeket és szolgáltatásokat.

Ennek formái:

- Tarifa közösség - a megállóhelyek térségi összesítő csoportosításával szektorok kijelölése, egymás jegyének, bérletének elfogadása a különböző szolgáltatóknál
- Tarifaszövetség - közös jegy- és bérletrendszer, összehangolt közlekedés kezdetei
- Közlekedési Szövetség - az utazóközönség lehető legszínvonalasabb kiszolgálása, a szolgáltatók teljes racionalizálásával, egységes menetrend és egységes díjfizetési rendszer alkalmazásával.

7.1.4.1. A közlekedési szövetségi forma feladatai

- **Döntés – előkészítő folyamatok:** felelősök közötti koordináció és városi fejlesztési koncepció készítése
- **Döntéshozás:** hálózat kialakítás, viteldíj és tarifarendszer meghatározása
- **Közlekedési szolgáltatói pályázatása,** kiválasztás
- **Közlekedésszervezői feladatok:** szerződéskötés a szolgáltatókkal, diszponálás, ellenőrzés

A Magyarországon még nem létező közlekedési szövetségi modell bevezethetőségét célszerű

- **rövidtávon** is vizsgálni, hiszen a 2012. XVI. tv. lehetőséget ad a miniszter és az önkormányzatok közötti együttműködési megállapodással a regionális és helyi közlekedés közös működésének szervezésére. Létrehozható a közlekedésszervező (Budapesten ilyen szervezet a BKK, 2010 óta) társaság, amely a megrendelést átruházott jogkörrel elvégzi.
- **hosszabb távon** a Közlekedési Szövetség és azon belül a tarifaszövetség létrehozatala. A lehetőség adott, az évtizedes előretervezés és a hozzá szükséges finanszírozás nem látható ma.

7.1.4.2. Infrastruktúra és szolgáltatás tervezés lehetőségei

A korlátozott lehetőségek között is jelen MT keretei között tervezhetők az alábbiak:

- az 1-es vasútvonal fejlesztése: pálya, megállóhelyek állomások rendezése, illesztése a környezethez, megállók berendezése, akadálymentesítés
- az 1-es vasútvonalhoz csatlakozó állomásépületek, P+R, B+R, K+R, csatlakozó úthálózat, kapcsolatok, autóbusz végállomás tervezése
- csatlakozó autóbushálózat tervezése
- szolgáltatástervezés
- intelligens közlekedési rendszerek.

Az intelligens közlekedési rendszerek (ITS) közösségi közlekedési alkalmazását alapvetően a műholdas helymeghatározás (GPS), illetve a GPRS, vagy 3G típusú kapcsolaton létrehozható -a diszpécserközpont és a járművek közötti- mobil adatforgalom elterjedése tette lehetővé. Az előbbi segítségével meghatározható a járművek pontos helyzete, míg az utóbbi ezt az információt (tetszőleges más információkkal együtt) időben, és megfelelő sűrűséggel el tudja juttatni központi felhasználásra.

Az ITS rendszerek alkalmazásának feltétele - az interoperabilitás, illetve a szolgáltató független megoldások érdekében - az eddig jellemzően szolgáltatóként egyedi megoldások alapján működő informatikai-, adatbázis- és kommunikációs protokoll modellek egységesítése.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium által létrehozott, a Közlekedéstudományi Intézet keretein belül működő Közlekedési Módszertani Központ (KTI-KMK) felelős az ITS rendszerek központi koordinációjáért. Feladata többek között a közösségi közlekedés területén a Nemzeti Egységes Kártyarendszerrel (NEK) kompatibilis interoperábilis elektronikus jegy - és bérletrendszer előkészítése

és támogatása, valamint a közlekedési adatok és információk tárolását és adatcseréjét biztosító Transmodel, TransXChange szolgáltatás kialakítása és fejlesztése.

Az ITS rendszerek alkalmazásához szükséges berendezések:

A központi informatikai rendszer

A központi informatikai rendszer az ITS alkalmazáshoz szükséges hardverek (pl. szerverek, nagyteljesítményű GSM modulok, a LAN hálózat eszközei), adatbázisok, és az ezeken megvalósuló logikai és funkcionális folyamatok összessége.

Funkcionálisan a központi informatikai rendszernek támogatnia kell:

- a közösségi közlekedési üzem operatív feladatait (pl. utas-tájékoztatás, járművezénylés, diszpécser szolgálat támogatása –fordák kezelése, tény-terv menetrend monitorozása, a járat kimaradásokat rögzítése, járművezető tájékoztatása, stb.)
- a tarifa rendszert
- a közlekedés stratégiai tervezését (nagyobb időszakokat átfogó adat lekérdezés, pl. a menetrendszerúség, utasszám, üzemeltetéssel kapcsolatos kimutatások, stb.)
- valamint a felhasználók, utasok kiszolgálását (jegyrendszer személyes felülete, igényvezérelt közlekedés támogatása, felhasználók rendelkezésére álló eszközökön történő valós idejű tájékoztatás, stb.)

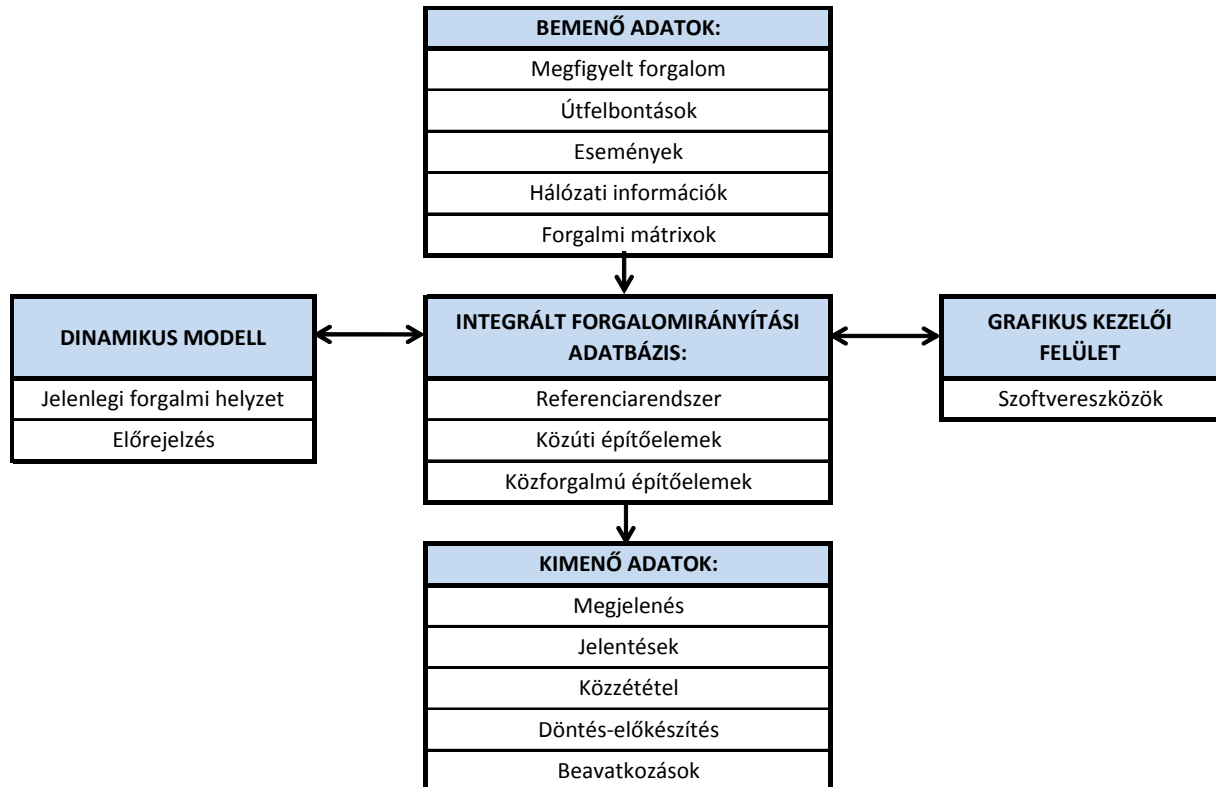
Terepi berendezések

- a P+R parkolóknál a várakozóhelyek foglaltságát, ill. ki-és behajtó járművek számát érzékelő detektorok és adattovábbító berendezések

A járműfedélzeti egység (On Board Unit, továbbiakban: OBU)

A járműfedélzeti egység a GPS és a GPRS/3G technológiák kapcsolatát biztosítva az alábbi funkció csoportokat látja el:

- kapcsolatot tart a központi informatikai rendszerrel (támogatva a diszpécser szolgálatot és a flotta felügyeletet)
- támogatja az utastájékoztatást (valós idejű adatokkal ellátva a különféle információs csatornákat),
- támogatja a forgalom irányítást,
- támogatja az elektronikus jegyrendszert
- támogatja a jelzőlámpás előnyben-részesítést



7.1-3. ábra: Az Intelligens Forgalomirányító rendszer elvi kapcsolatrendszere

7.1.4.3. Távlati stratégiai lehetőség a közlekedési szövetség kialakítására

7.1.4.3.1. A lehetséges modell

A megrendelő	A megrendelő a teljes hatásterületen	Önálló megrendelők Budapesten és agglomerációban
A megrendelő jogosultsága	Budapest közigazgatási területén és azon kívül is	Budapesten belül és önálló a közig határon kívül
A tulajdonos	Budapest Önkormányzata az NFM-mel szerződéssel	Budapest Önkormányzata és a Kistérségi társulás
Hatáskör	Előkészítés, megrendelés, integrációs működés	Előkészítés, helyi megrendelés, szolgáltatások összehangolása
Modell	Francia modell (Párizs RATP)	Londoni modell (Transport for London-TfL) / Stockholmi modell

7.1-1. táblázat Egy lehetséges közlekedési modell

Javasolt a magyar adottságok között az 1 megrendelői modell választása, melynek hatásköre a teljes területre kiterjedő és az integrációs működést a legjobban garantálja.

7.2. Elemzések a végső változatok meghatározása érdekében

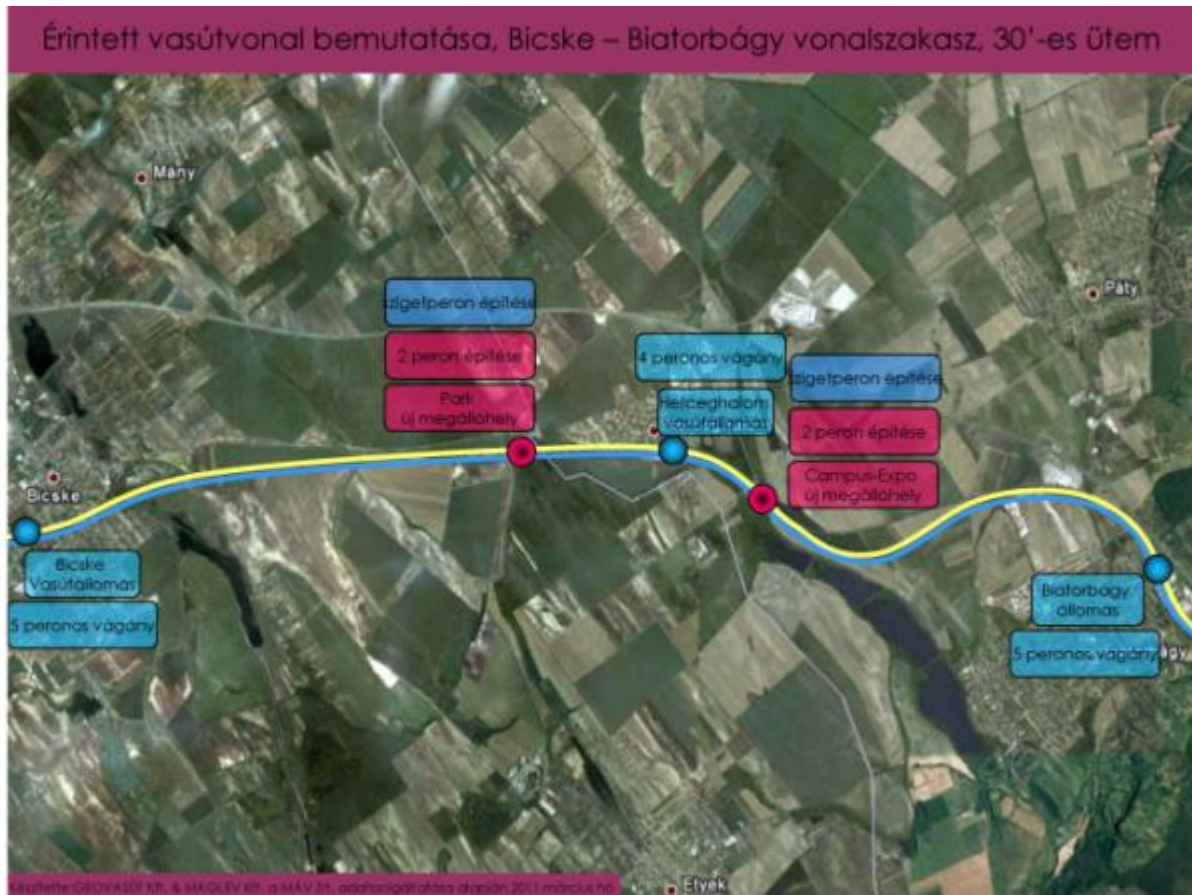
7.2.1. Korábbi vizsgálatok

Néhány évvel ezelőtt vizsgálatra került a Talentis terület és a Ferihegyi repülőtér kötöttpályás vasúti kapcsolatának lehetősége, ezen belül megvizsgálásra került több új állomási lehetőség is (forrás: Geovasút).

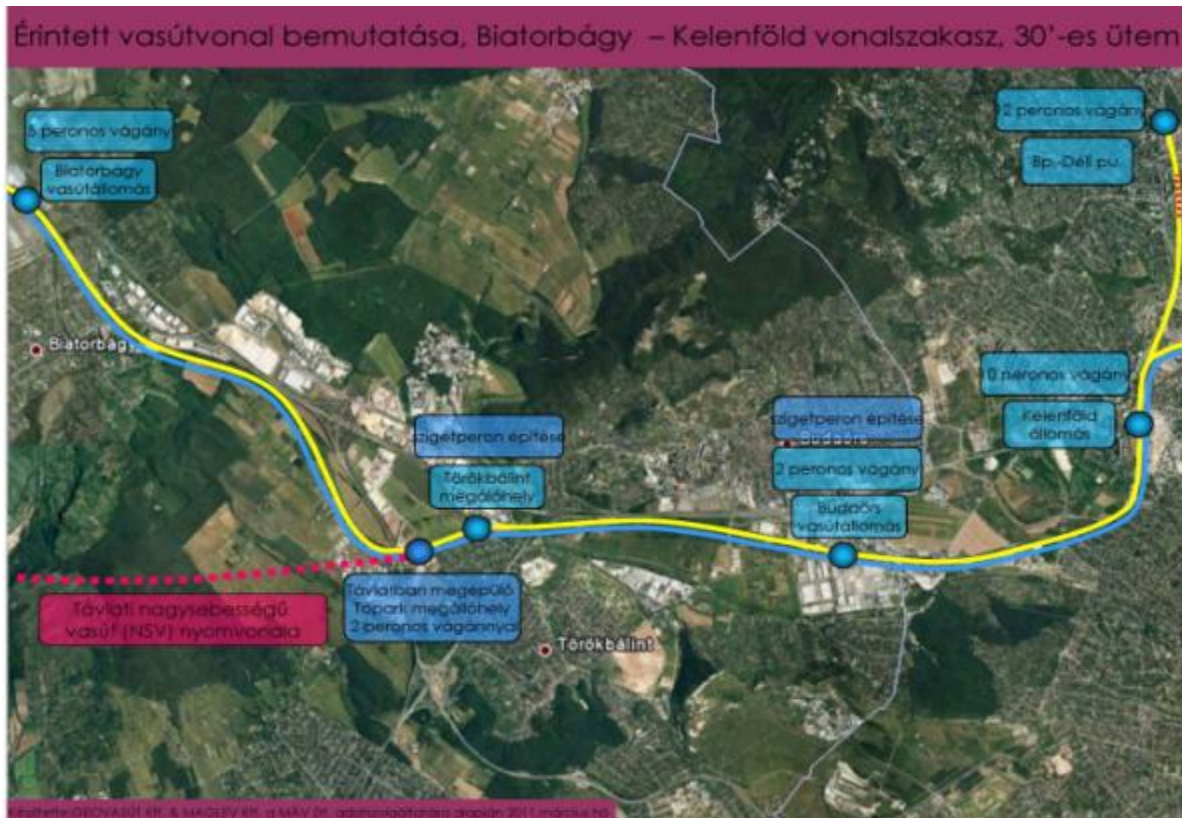
7.2.2. A közlekedési rendszerek kapcsolódási pontjai Budaörsi Kistérség vizsgált településein (Biatorbágy, Herceghalom, Törökbálint)

A hatásterület súlyvonalában halad a 1. számú vasúti fővonal. A vizsgálható kapcsolódási pontok a

- feladat kiírása szerint:
 - Herceghalom
 - Biatorbágy
 - Törökbálint
- a fejlesztési tervek eddigi tartalmi szerint:
 - Herceghalom – 2 új Talentis megálló (Park, Campus)
 - Biatorbágy korszerűsítés jelenlegi helyén
 - Törökbálint megálló áthelyezése Tóparkhoz
 - Budaörs állomás utasforgalmi megszüntetése, helyette új állomás Budaörs – Szilvás térségben.



7.2-1. ábra 1. sz. vasútvonal fejlesztési lehetőségek (Forrás: Geovasút Kft.)



7.2-2. ábra Érintett vasútvonal bemutatása (Forrás: Geovasút Kft.)

7.2.3. Jelenlegi elemzések (2012)

Az 5. fejezetben bemutatásra kerültek a projekt céljai, melynek eléréséhez többféle megoldás választható. Ezen megoldások közül kiválasztható az, mely a leginkább költség-hatékony illetve a legnagyobb társadalmi hatást éri el. Mindezen megoldási javaslatok összegzésével változatok alakíthatók ki, melyek a fent bemutatott céloknak megfelelő, egymással összehasonlítható műszaki alternatívákat jelentenek. A 7. fejezetben kerülnek bemutatásra a kialakított (A, B, C jelű) változatok, amelyek vizsgálata alapján megfelelően alátámasztható a kiválasztott műszaki változat megvalósítása.

Az elemzések során kizárásra kerültek bizonyos megoldások, változatok, melyek a projekt céljainak, kereteinek ismeretében megvalósíthatatlannak vagy nem megfelelő, kevésbé költség-hatékony megoldásnak bizonyultak.

A projekt eredménye, hatása elsősorban a közúti, vasúti, közösségi, kerékpáros és gyalogos közlekedés átalakulásában, minőségi fejlődésében jelenik meg. A projektváltozatok összehasonlító elemzése a bevételek és hasznok alapján történik. A hasznok pénzben kerülnek kifejezésre.

A kiválasztás kritériumai:

- a beruházási és működési költség becslése,
- a társadalmi-gazdasági és környezeti hatások becslése,
- a költség-haszon mutatók összevetése

által valósul meg.

Szűrési szempontok a megvalósíthatatlan megoldások kizárására

A változatelemzés egyik célja, hogy kiszűrésre kerüljenek azok a megoldások, melyek a projekt részeként nem valósíthatók meg.

A megvalósíthatóság kritériuma, hogy a projekt, ill. az egyes projektelemek feleljenek meg

- a jogi környezetnek,
- a költség előirányzatoknak,
- az EU-támogatásokra vonatkozó előírásoknak,
- a szűrési szempontok szerinti kritériumoknak.

Az elemzések elvét a pályázati kiírásból idézett meghatározás adja:

„Az RMT célja annak tisztázása, hogy az előzetes vizsgálatok alapján javasolt intermodális központok (Herceghalom, Biatorbágy, Törökbálint) megvalósítása milyen ütemezésben, milyen tartalommal, pontosan hol és milyen finanszírozási konstrukcióban, valamint milyen kapcsolódó beruházásokkal optimális.”

A tervezési feladatunk tehát 3 helyszínt határoz meg. A vizsgálatunk alapján kiderült, hogy a meglévő 3 településhez a következő vasútállomások, vasúti megállóhelyek tartoznak:

Herceghalom:

- Herceghalom – Park, tervezett vasúti megállóhely
- Herceghalom jelenlegi vasútállomás
- Herceghalom – Expo - Campus, vasúti megállóhely

Biatorbágy:

- Biatorbágy jelenlegi vasútállomás

Törökbálint:

- Törökbálint – Tópark, tervezett vasúti megállóhely
- Törökbálint jelenlegi vasúti megállóhely

A 3 településen tehát 6 helyszínnel kell foglalkoznunk.

A Budaörsi Kistérséghez tartozik még Budaörs település is, amelyet az előzetes vizsgálatokba szintén beraktunk annak ellenére, hogy a tervezési feladatunk tárgyát nem képezte, kihatással volt a hatásterület egyéb helyszíneire, elsősorban a Törökbálinti vasúti megállóhelyekre. Budaörs településen pedig a vizsgálatunk újabb 2 helyszínnel bővült:

- Budaörs – Szilvás tervezett vasúti megállóhellyel,
- Budaörs jelenlegi vasútállomással.

Így az előzetes vizsgálatok és elemzések összesen 8 helyszínt érintettek.

Ezután megvizsgáltuk a 8 vasúti megállóhely egymáshoz viszonyított helyzetét, távolságát, amelyet alábbi ábrán mutatunk be.



7.2-3. ábra Vizsgált vasúti megállóhelyek

Az ábrán jól látható, hogy a térség jelenlegi állomásai közti távolság Bicske alsó és Törökbálint között (3 állomásköz) 7-8 km közöttiek, míg Törökbálint és Budapest – Kelenföldi pályaudvar között (2 állomásköz) átlagosan 5 km körüliek.

Az újonnan felmerült megállóhelyek belépése esetén ezek az állomásközök 3, illetve 2 km alá csökkennének öt, illetve három helyen.

Ebből az egyszerű vizsgálatból előrevetíthető, hogy bármelyik településen új megállóhely belépése esetén a jelenlegi, jó ritmusú állomásköz-távolságok jelentősen felborulnak, és még a jelenlegi állomások megszüntetése esetén is kedvezőtlenebbé válnak.

Az érintett településeken kijelenthető, hogy egyetlen településen sem célszerű az állomások számának növelése, mivel az a vasúti menetrend széteséséhez, a vasúti közlekedés menetidejének jelentős növekedéséhez vezethet. Ez a mai kapacitáskorlátos kétvágányú, vegyes használatú pálya esetén igaz, azonban 3. vágány vagy a V0 kiépítése esetén ettől a kötöttségtől fokozatosan szabadulni lehet – ezeknek azonban egyelőre nincs realitása.

Az a Herceghalmon felmerült elképzelés, hogy két állomás létesítése esetén a vonatok felváltva álljanak meg az állomásokon, mindkét állomás szolgáltatási színvonalát csökkenti, vagyis egy jó állomás helyett létrehozunk két rosszabbat.

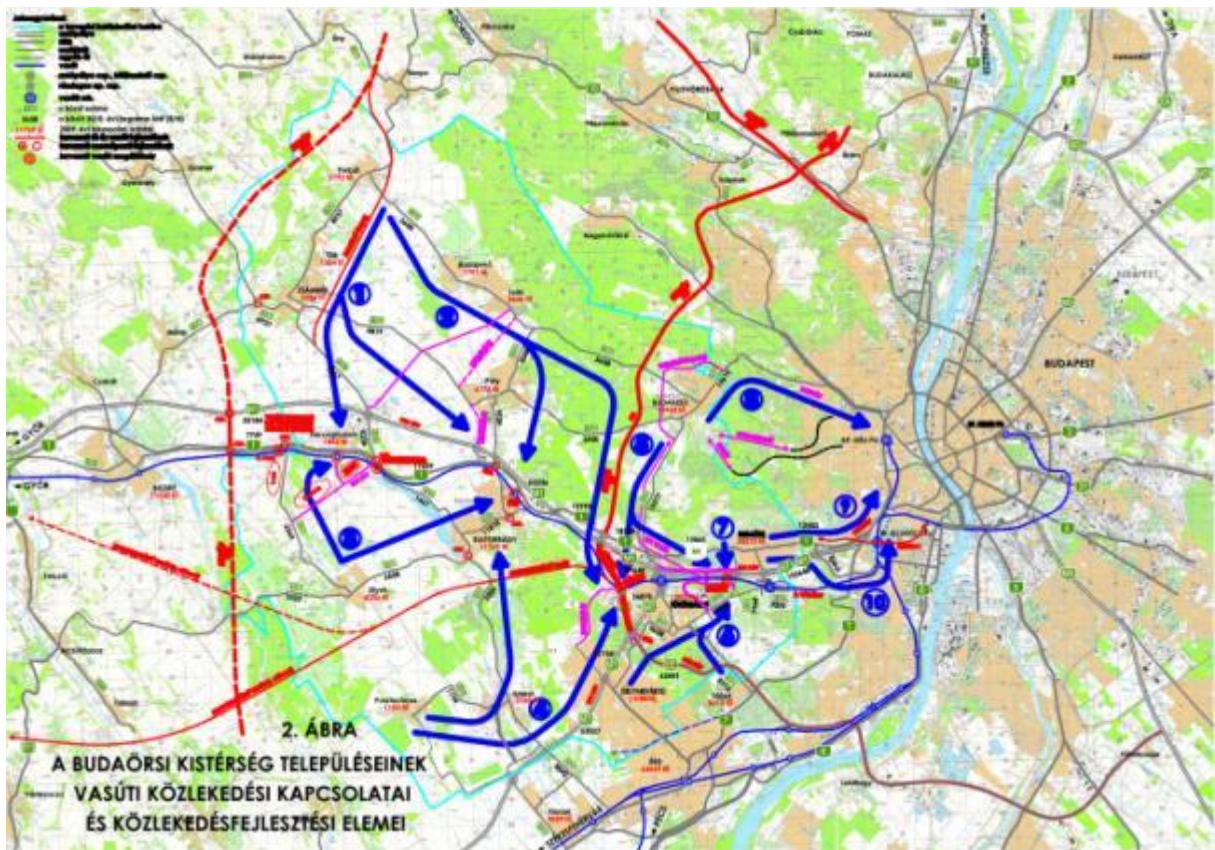
A vasúti megállóhelyek általános vizsgálata

A Budaörsi Kistérség hatásterületét kijelölve meghatároztuk a vasútra történő ráhordás vonzaskörzetét.

A teljes vonzaskörzet 15 települést (Perbál, Tök, Zsámbék, Budajenő, Telki, Páty, Herceghalom, Batorbágy, Etyek, Pusztazámor, Sós-kút, Budakeszi, Budaörs, Törökbálint, és Érd Parkvárosi részét), és mintegy 120.000 fő lakost érint.

Mivel ezen települések közül Budakeszin és Budaörsön a jövőben biztosan nem szűnik meg a budapesti közvetlen közlekedés, ezért a ráhordás szempontjából a vonzaskörzet 13 települést és mintegy 72.000 fő lakost érint közvetlenül.

Az érintett hatásterületet, vonzaskörzetet és azok lehetséges vasúti kapcsolatait a 2. ábra mutatja. Az ábrán feltüntettük az érintett településeket lakosszámmal, a meglévő út- és vasúthálózatot, az úthálózaton lebonyolódó napi forgalmi adatokat (ÁNF – 2010.), és a vasútra történő ráhordás lehetséges összes alternatíváját. Feltüntettük továbbá azokat a közelmúltban felmerülő vasúti és közúti hálózat- és csomópont-fejlesztési elemeket, melyek a Budaörsi Kistérség hatásterületét érintik.



7.2-4. ábra Budaörsi kistérség településeinek vasúti kapcsolatai

A 7.2-2. ábra segítségével elkészítettük a Kistérség települései közötti jelenlegi eljutási idők ábráját a reggeli csúcsforgalmi időszakra vonatkozóan (7.2-3. ábra).



7.2-5. ábra Eljutási idők a kistérség településeiről

A 7.2-3. ábrán az eljutási időket mind a személygépkocsi-, mind a VOLÁN autóbusz-forgalomra, mind a MÁV vasúti forgalomra feltüntettük átszállási idők nélkül. A VOLÁN és a MÁV járataira az eljutási időket a menetrendből vettük, míg a személygépkocsi-forgalom esetén a reggeli csúcsforgalmi időszakban próbautazásokat végeztünk több alkalommal, és ezek átlagaiból képeztük az eljutási időket. Természetesen ezek a vizsgálatok az előzetes elemzésekhez adtak támpontot, a részletes vizsgálatokat a munka során felépített úthálózati és közlekedési modell segítségével végeztük.

A bemutatott eljutási idők hálózati ábrájáról leolvasott adatokat településenként táblázatos formában is feldolgoztuk.

Hová	Lakos- szám	Budapest - Kelenföld				Bp., Déli Pályaudvar vagy Bp., Széna tér			
		személy- gépkocsi- val (perc)	busszal (perc)	vonattal, vagy busszal és vonattal (átszállási idő nélkül) (perc)		személy- gépkocsi- val (perc)	busszal (perc)	vonattal, vagy busszal és vonattal (átszállási idő nélkül) (perc)	
				Török- bálinton keresztül	Érden keresztül			Török- bálinton keresztül	Érden keresztül
Honnan									
Zsámbék	5284	-	-	34	-	40	60	42	-
Perbál	2192	-	-	46	-	40	53	54	-
Tök	1384	-	-	39	-	43	60	47	-
Telki	3448	-	-	30	-	31	42	38	-
Páty	6773	-	-	23	-	31	47	31	-
Budajenő	1701	-	-	34	-	34	46	42	-
Herceghalom	1853	27	37	23	-	37	-	31	-
Biatorbágy	11769	26	36	21	-	36	-	29	-
Etyek	4236	34	44	31	-	44	-	39	-
Pusztazámor	1166	27	37	37	50	37	-	45	58
Sóskút	3160	25	35	29	42	35	-	37	50
Érd parkváros	21000	22	32	23	37	32	-	31	45
Törökbálint	13010	18	28	14	-	28	-	22	-

76976

Budakeszi 13933

Budaörs 28272

Összesen: 119181

7.2-1. táblázat Budaörsi kistérség településeinek átlagos elérhetősége(átlagos eljutási idő, melyet a járművek 80%-a képes teljesíteni) csúcsforgalmi időszakban átszállási idők nélkül (perc)

A vasútállomási helyszínekre történő ráhordás, a Kistérségből Budapestre történő bejutás (és a települések közti kapcsolatok) eljutási idejét előzetesen a következő részidők figyelembevételével elemeztük:

- vasúti közlekedés menetideje
- autóbussz-közlekedés menetideje
- személygépkocsi-közlekedés menetideje
- gyalogos- és kerékpáros-közlekedés menetideje
- átszállási kapcsolatok menetideje

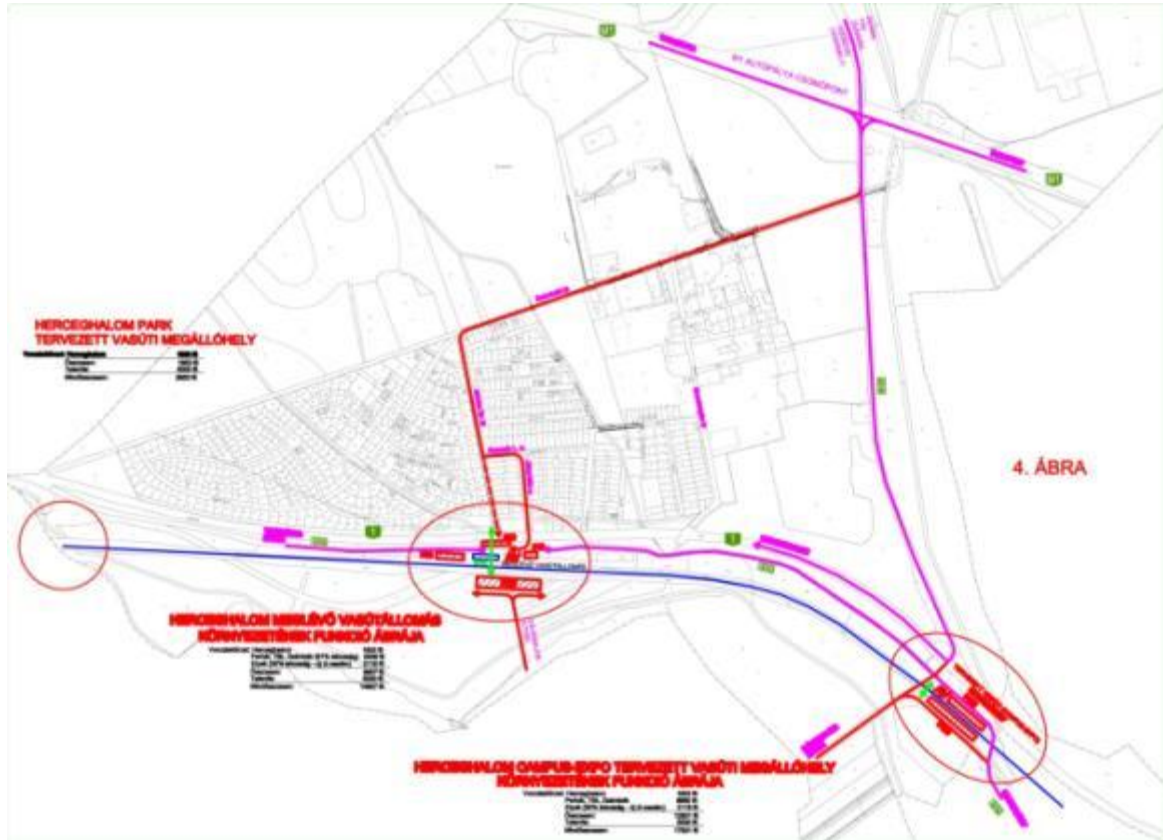
A végső változatok meghatározása érdekében végzett elemzés során az állomási helyszíneket ezen eljutási idők csökkentésének lehetősége szempontjából vizsgáltuk.

Az általános vizsgálati szempontok:

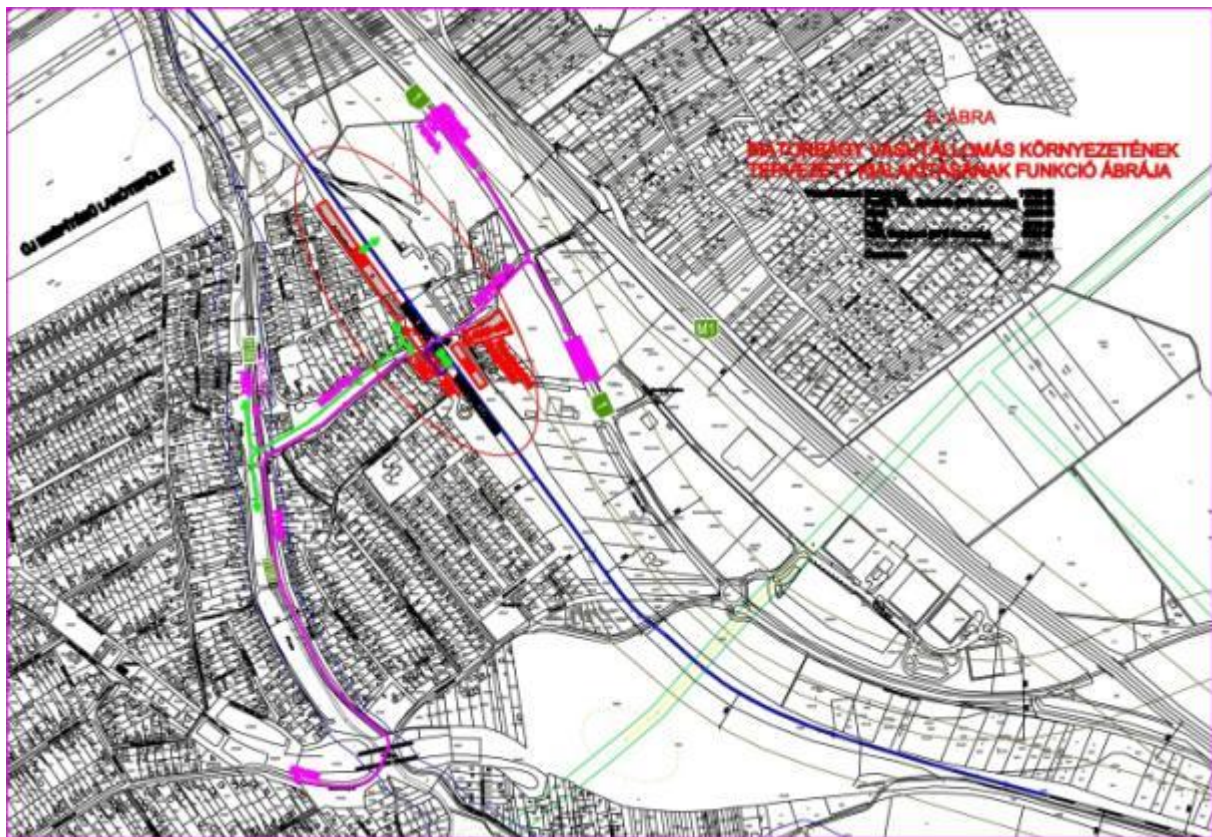
- A vasúti közlekedés menetidejének csökkentése egyrészt a vonatok sebességének növelésével (Tata – Biatorbágy szakaszon már tervezés alatt), és az állomások gyarapításának megakadályozásával érhető el.
Közvetve kihatással van a vasúti közlekedés menetidejére a követési időköz csökkentése (cél a 15 perces követési időköz bevezetése).
- Az autóbusz-közlekedés menetideje függ az autóbuszok által használt úthálózat és csomópontok forgalmi terheltségétől, minőségétől, az útvonalon található megállóhelyek kialakításától, színvonalától, így elsősorban a ráhordó irányokban kell ezek javításának lehetőségét vizsgálni a menetidő csökkentése érdekében.
- Az egyéni közlekedés menetideje függ a személygépjárművek által használt úthálózat és csomópontok forgalmi terheltségétől, minőségétől, az állomásokhoz tartozó P + R parkoló jó elérhetőségétől, így elsősorban a ráhordó irányokban kell ezek javításának lehetőségét vizsgálni a menetidő csökkentése érdekében.
- A gyalogos- és kerékpáros-közlekedés menetideje függ a használt gyalog és kerékpárút hálózat minőségétől, az útvonal akadálymentesítésétől és előnyben részesítésétől, így elsősorban a ráhordó irányokban kell ezek javításának lehetőségét vizsgálni a menetidő csökkentése érdekében.
- Az átszállási kapcsolatok ideje függ az átszállás során kialakuló gyaloglási távolságok hosszától, az útvonal akadálymentesítésétől és előnyben részesítésétől, az utastájékoztatástól, és az átszállás során lehetséges napi ügyintézési feladatok, szolgáltatások biztosításának lehetőségétől.

A fentiek figyelembevételével vizsgáltuk a 3 települési helyszínt, valamint Budaörs, összesen 8 állomást, és elkészítettük azok funkcióábráit.

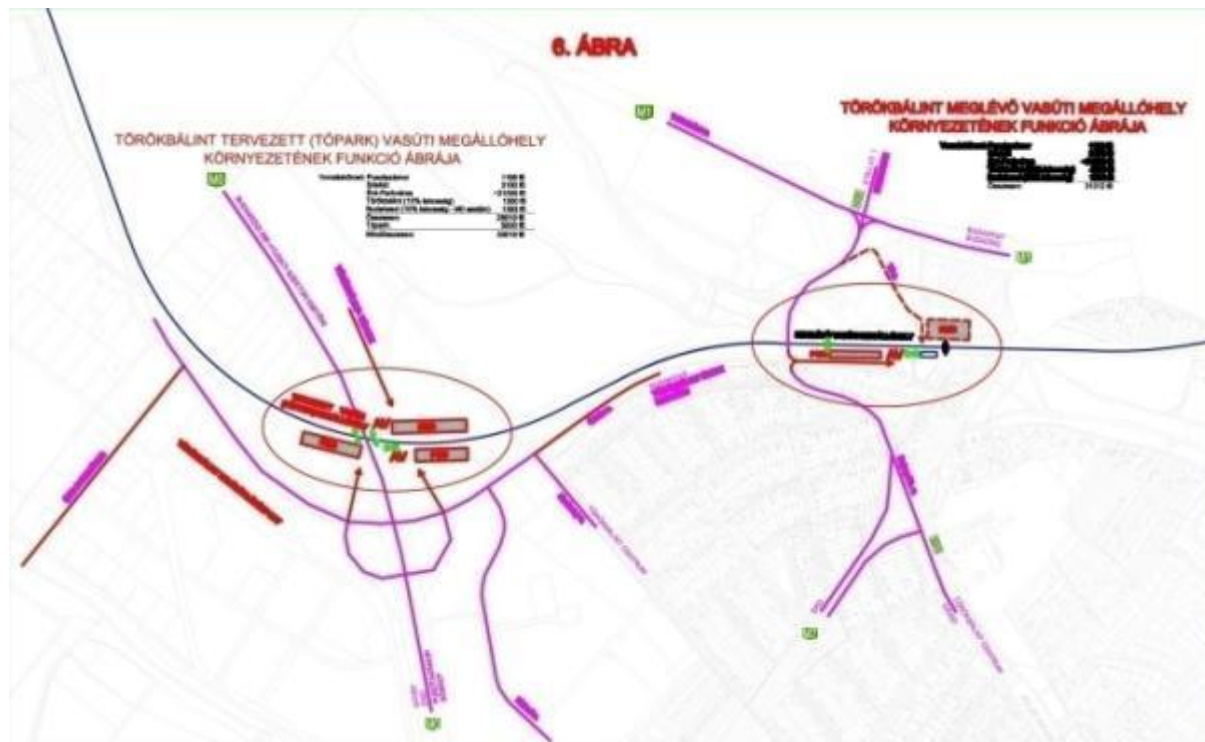
A funkcióábrákat a herceghalmi helyszínekre a 7.2-4. ábra, a biatorbágyi helyszíntre a 7.2-5. ábra, a törökbálinti helyszíntre a 7.2-6. ábra, a budaörsi helyszínekre a 7.2-7. ábra mutatja.



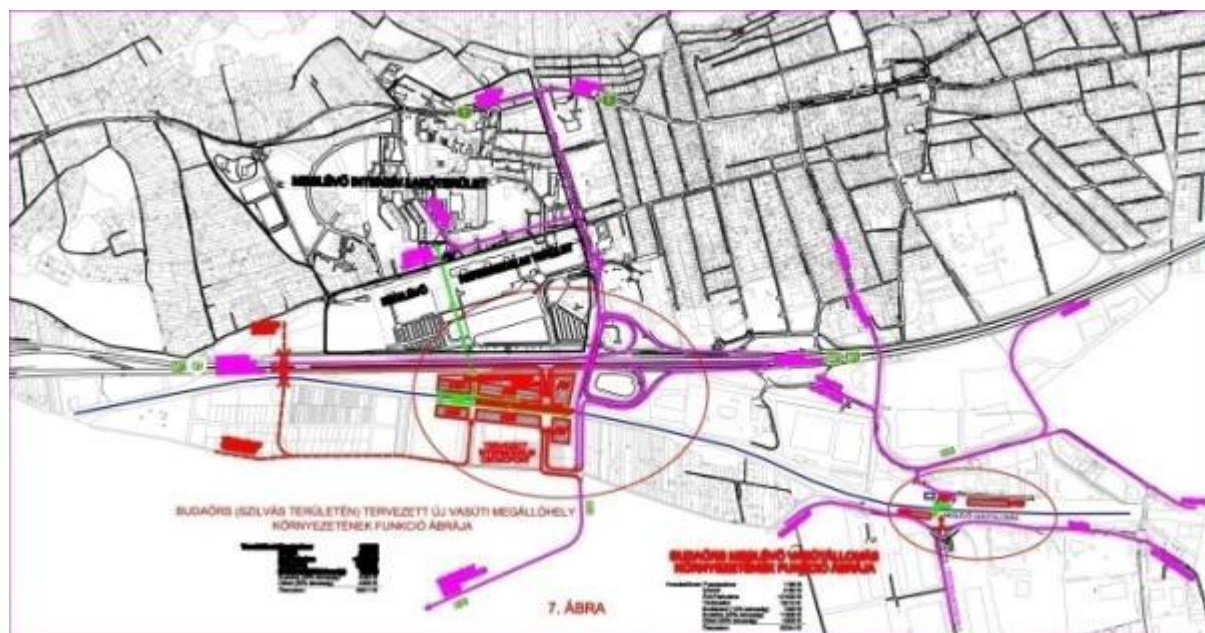
7.2-6. ábra Funkcióábra - Herceghalom



7.2-7. ábra Funkcióábra - Biatorbágy



7.2-8. ábra Funkcióábra - Törökbálint



7.2-9. ábra Funkcióábra - Budaörs

A funkcióábrákat úgy készítettük el, hogy az adott helyszínen a legoptimálisabb kialakítási lehetőséggel számoltunk.

Ezután a különböző helyszíneket értékeltük, bemutattuk az egyes helyszínek előnyeit, hátrányait.

7.2.4. Budaörs meglévő vasútállomás értékelése

Előnye:

- Nagy vonzáskörzettel rendelkezik.

Hátránya:

- Az autóbusz-útvonalak áramlási irányából kiesik.
- A vasútállomás terjengőssége a személyforgalom számára idegen.

7.2.5. Budaörs (Szilvás területén) tervezett vasúti megállóhely értékelése

Előnye:

- Közvetlen autópálya-kapcsolat mindkét autópályával (közös M1-M7), arról a vasúti megállóhely direkt módon elérhető.
- A fő áramlási irányban található mind személygépjárművel, mind az autóbusz-útvonalak esetében.
- A térség legnagyobb lélekszámú településéhez kapcsolódik, annak intenzív lakóterületével jó gyalogos- és kerékpáros-kapcsolat alakítható ki.
- Korlátlan szabad terület az intermodális csomópont ideális kialakításához.
- A vasúti megállóhely mindkét oldala megközelíthető, és szétválasztható. Északi oldala az autópálya-forgalom számára, déli oldala a környező települések forgalma szempontjából érhető el kedvező módon.
- Távlati településszerkezeti körútnyomvonalak a vasúti megállóhely megközelítését tovább javíthatják.
- Budapest előtt kialakuló forgalmi torlódások elkerülésére az utolsó lehetőség, ami megfelelő utastájékoztatással jól előre jelezhető.
- A parkolók, autóbusz-megállóhelyek közvetlen peronkapcsolata mindkét oldalon kialakítható.

Hátránya:

- Budapest-Kelenföld állomás előtt egy megállónyi távolságra kell az utasokat átszállásra kényszeríteni.
- Bp., Keleti pályaudvar felé nincs vasúti kapcsolata, mert a gyorsvonatok itt nem állnak meg. Megállítással ez a hátrány megszüntethető, ha a menetrendjük ezt megengedi.

7.2.6. Törökbálint meglévő vasúti megállóhely értékelése

Előnye:

- M1 és M7 autópályák felől viszonylag könnyen elérhető.
- Gyalogos és kerékpáros kapcsolata Törökbálintnál kedvezően kiépíthető.
- Meglévő gyalogos aluljáróval rendelkezik, de szükség lehet egy újabb kialakítására.

Hátránya:

- A közúti megállóhely megközelítése még tervezett utakkal is nehéz, északi oldalon az állomáshoz vezető út rossz paraméterekkel rendelkezik, déli oldalán kevés hely áll a parkolók és az autóbusz-végállomás rendelkezésére.
- Az állomáshoz vezető személygépkocsi- és autóbusz-forgalom a város egyébként is zsúfolt úthálózatát terheli.

7.2.7. Törökbálint - Tópark tervezett vasúti megállóhely értékelése**Előnye:**

- Korlátlan szabad terület az intermodális csomópont kialakításához.
- Autópálya-kapcsolattal (M0) rendelkezik, annak csomópontjából közvetlenül megközelíthető.
- Törökbálint-Tópark beépítése esetén a vasúti megállóhely mindkét oldala kihasználható.
- Érd-Parkváros felől egy újonnan tervezett – a településszerkezeti tervben szereplő – út nyomvonallal megközelítése javítható mind gépjárművel, mind kerékpárral.
- A parkolók, autóbusz-megállóhelyek közvetlen peronkapcsolata mindkét oldalon kialakítható.

Hátránya:

- Egyetlen országos közútról közelíthető meg, és az sincs a fő áramlási irányban (M0).
- Egyetlen lakott településrészhez sem kapcsolódik.
- Törökbálint felőli megközelítése is kedvezőtlen, mert
 - nincs áramlási irányban,
 - a Kinizsi u., Kazinczy u., Órház utca jelenlegi keresztmetszete nem megfelelő, és nem is bővíthető.
- A helyszín Törökbálint-Tópark megvalósulása után felértékelődhet, bár annak tervezett beépítésétől is távol van.
- Gyalogos- és kerékpáros-kapcsolata Törökbálint felől kiépíthető, de rossz irányban található.

7.2.8. Biatorbágy meglévő vasútállomás értékelése**Előnye:**

- Az állomás a Dózsa György utcán keresztül mind a település, mind az 1. út felől jól megközelíthető, a belső és a külső forgalom a vasútállomás két oldalán jól szétválasztható.
- A vasútállomáson mind a személyvonatok, mind a gyorsvonatok megállnak, így Budapesten vasúton mind a Déli, mind a Keleti pályaudvar elérhető.
- Az állomás környezetében sok autóbuszjárat halad.
- A település felől mind gyalog, mind kerékpárral jól megközelíthető, különösen az új beépítésű terület felől, de kerékpárút kiépítése esetén Páty felől is kedvező lehet.
- A vasútállomás két oldala között mind közúti, mind gyalogos aluljáró van jelenleg is.

Hátránya:

- Az autóbusszjáratok nagy része a vasútállomást elkerüli, azok forgalma a település útjait terheli.
- Az állomás melletti parkolók csak egy hosszú keskeny sávban helyezhetők el, ami az átszállási kapcsolatoknál nagy gyaloglási távolságokat jelenthet. Ez egy új gyalogos aluljáró létesítésével csökkenthető.
- Az állomásnak nincs közvetlen autópálya-kapcsolata.
- A parkolók, autóbussz-megállóhelyek vasúti peronnal történő közvetlen kapcsolata nem alakítható ki.

7.2.9. Herceghalom - Campus-Expo tervezett vasúti megállóhely értékelése

Előnye:

- A tervezett vasúti megállóhely Zsámbék, Tök, Perbál, valamint az M1 autópálya felől jól megközelíthető.
- A megállóhely mindkét oldala jól elérhető, a déli oldal a Talentis program megvalósulása esetén felértékelődhet.

Hátránya:

- Herceghalom településtől távol helyezkedik el, annak kiszolgálását ez a megállóhely nem biztosítja.

7.2.10. Herceghalom jelenlegi vasútállomás értékelése

Előnye:

- Az állomás a Jókai Mór utcán keresztül az 1. út felől jól megközelíthető.
- A település felőli megközelítése a Móricz Zsigmond utca kiépítésével (és 1. úti csomópontjával) kedvezőbbé tehető.
- A Talentis fejlesztési területe az állomás déli oldalát felértékelheti, amely Etyek felől is adhat jó megközelítési lehetőséget, ezzel Biatorbágy tehermentesítését is szolgálja.

Hátránya:

- Az állomásnak nincs közvetlen autópálya-kapcsolata.
- Az állomás nem esik a jelenlegi autóbussz-útvonalak irányába.
- Az állomás nem esik a környező települések áramlási irányába.

7.2.11. Herceghalom - Park tervezett vasúti megállóhely értékelése

Vonzáskörzete a térségből nincs, így értékelhetetlen. Csak a Talentis fejlesztés kapcsán merült fel.

7.2.12. Alkalmassági kritériumrendszer felállítása

Ezután felállítottuk a helyszínek összehasonlításához szükséges alkalmassági kritériumrendszert az intermodális csomópontokra a MAUT megbízásából jelenleg a Pro Urbe Kft. összefogása által készülő metodika szerint.

Az intermodális csomópontok helyszíneinek egymással való összehasonlíthatóságát célzó kritériumrendszerben a vizsgált területek alábbi potenciális tulajdonságai kerültek figyelembe vételre:

- elhelyezkedés az utazási láncban
- a helyszín hálózatszerkezeti centrálissága
- vonzáskörzet nagysága (településszám, lakosság)
- közúthálózati kapcsolatok
- a vasúti megálló és az autóbuszállomás egymáshoz való kapcsolódásának, elhelyezésének lehetősége
- a ráhordó autóbusz viszonylatok száma (a hálózat átszervezését követően)
- P+R parkolók elérhetősége
- Kerékpártárolók elhelyezhetőségének minősége, indokoltsága.

Az egyes vizsgálati szempontokhoz empirikus úton meghatározásra kerültek az értékelt tulajdonságokhoz adható maximális pontértékek - azaz „súlyszámok”- amely határig az egyes szempontok alkalmasságuk szerint pontozásra kerültek (0-legrosszabb, max. súlyszám – legjobb).

Az így kapott pontértékek összegzésével a vizsgált helyszínek területi alkalmasságának tekintetében felállíthatóvá vált egy szakmai tapasztalatokon alapuló relatív sorrend.

Az alkalmassági kritériumok alapján az egyes helyszíneket rangsoroltuk, melynek eredményét az alábbi táblázat tartalmazza.

Sorszám	Az intermodális csomópont funkcionális kialakítása	Súlyszám	Budaörs jelenlegi	Budaörsi intermodális	Törökbálint jelenlegi	Tópark	Biatorbágy intermodális	Herceghalom 1. új mh	Herceghalom	Herceghalom 2. új mh
1. Csomóponti helyszín alkalmazási kritériumai										
1.	Elhelyezkedés az utazásláncban	10	3	9	8	4	7	7	5	3
2.	A helyszín hálózatszerkezeti centrálissága (fókusz minőség)	15	4,5	13,5	12	9	12	10,5	6	3
3.	Vonzáskörzet nagysága (településszám/lakosság)	20	20	19	11	10	13	5	4	1
4.	Becsatlakozó feltáró közutak száma, megközelítés	16	5	14	10	12	10	13	8	6
5.	Autóbusz megállók/végállomások elrendezési lehetősége	14	7	14	4	13	8	8	7	11
6.	Rá/elhordó autóbusz viszonylatszám mennyisége	5	4	5	3	1,5	3,5	3	2	0,5
7.	P+R parkolók lehetséges és indokolt száma, elrendezése	16	8	16	9	11	13	10	6	6
8.	Kerékpártárolók kapacitása, kialakítása, indokoltsága	4	3	4	3	3,5	3	2	2	1
Összesen		100	55	95	60	64	70	59	40	32

7.2-2. táblázat Alkalmazási kritériumrendszer

A hivatkozott „Intermodális közösségi közlekedési csomópontok - tervezési és bírálati útmutató” elérhető a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség honlapján (www.nfu.hu).

7.3. A végső változatelemzés módszere

Az Európai Unió által rendelkezésre bocsátott támogatási források felhasználásának feltétele, hogy a támogatás indokoltsága igazolható legyen. A támogatási feltételek a következők:

- a projektek legyenek költséghatékonyak,
- igazolható legyen a fejlesztési projektek társadalmi hasznossága, azaz társadalmi hasznuk jelenértéke haladja meg a társadalmi költségeik jelenértékét,
- csak a megvalósuláshoz szükséges mértékű támogatást kapjon a projekt, ne történjen túltámogatás,
- a fejlesztési projektek keretében létrehozott eszközök működtetése, a szolgáltatási színvonal pénzügyileg fenntartható legyen.

Ezen támogatási feltételek ellenőrzésére a költség-haszon elemzés módszere alkalmas. Jogszabályi előírás szerint a jövedelemtermelő projektek esetében kötelező költség-haszon elemzés készítése. Az intermodális csomóponti projektek **közcélú, jövedelemtermelő** beruházásnak tekinthetők.

A költség-haszon elemzés feladata, hogy a számítások alapján a támogatás aránya és összege számolható legyen. A költség-haszon elemzés további feladata a számításba vett választási

lehetőségek rangsorolása illetve annak alátámasztása, hogy a változatok közül a kiválasztott projekt a legmegfelelőbb.

Ennek megfelelően jelen projekt esetében a változatelemzés a közgazdasági költség-haszon elemzésen alapul, azaz a változatok a hatások pénzben kifejezett értéke és a költségek alapján kerülnek összehasonlításra. A haszon-költség mutató (összes hatás / összes többletköltség) segítségével. A mutató azt fejezi ki, hogy egységnyi költséggel mekkora hatást lehet elérni az egyes műszaki változatok esetén. Az elemzés minden változatra egységesen készült el.

A közgazdasági költség-haszon elemzés során a kiválasztás lépései:

- beruházási és működési költségek becslése,
- társadalmi-gazdasági és környezeti hatások becslése,
- változatok összevetése haszon-költség mutatók alapján.

A változatokat az ENPV (gazdasági nettó jelenérték) és az ERR (gazdasági belső megtérülési ráta) alapján is össze lehet hasonlítani. **A kiválasztott változat a legmagasabb haszon/költség mutatóval rendelkező változat.**

Az NFÜ útmutatónak²⁴ megfelelően a költség-haszon elemzés a **fejlesztési különbözet módszere** alapján készül, azaz a tervezett beruházás kiválasztott változatának („VELE” eset) eredményeit veti össze a beruházás elmaradása („NÉLKÜLE” eset) esetén keletkező pénzügyi és közgazdasági költségek és hasznok különbségével.

A fejlesztési különbözet módszer alkalmazásához elengedhetetlen a projekt nélküli eset pontos definiálása. A projekt nélküli eset lényegében az elemzési időtávra vonatkozóan megadott helyzet, amely a projekt elmaradása esetén következne be. Mivel a költség-haszon elemzés kizárólag a pályázatban szereplő projekt hatásait vizsgálja, el kell különíteni azon hatásokat, amelyek a projekt elmaradása esetén is bekövetkeznek. Ennek érdekében szükséges bemutatni, hogy mi történne a pályázati projekt elmaradása esetén az elemzési időtávon belül. A fejlesztési különbözet módszer esetén a költség-haszon elemzés során a projekt beruházási költségéből, üzemeltetési és karbantartási költségéből, valamint bevételéből le kell vonni azon összegeket, amelyek várhatóan a projekt nélküli esetben is jelentkeznek. A projekt nélküli esetet jelen projekt esetében „normál esetnek” (business as usual) tekintjük, azaz figyelembe vesszük a normál működéshez szükséges üzemeltetési és fenntartási költségeket, illetve a megtermelt bevételeket is, és úgy tekintjük, mintha a jelenlegi működési feltételek mellett maradna fenn a rendszer a vizsgálati időtávon.

7.4. A Budapesti Közlekedési Központ állásfoglalása

A BKK 2012. szeptember 12-én megismerte az MT koncepcióját, a változatokat és a következő pontokban összefoglalt véleményt alakította ki:

- **A BKK készül** a térségben meghatározó IV. metró I. szakasz átadására, **2014. nyári időzítéssel**

²⁴ COWI Magyarország: Módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez KÖZOP támogatások, 2011. március

- **A nyugati agglomerációból érkező** autóbuszjáratok részére egyszerűsített végállomási pont kialakítására kerül sor, melyre a BKV-tól 10 db, a VOLÁN-tól 7 db felszállóhelyre érkezett igény. A tervezés nem ért még véget, mindenképp egy költségtakarékos és a legkisebb lakóterületi zavartatást jelentő megoldás lesz a végleges változat.
- **A metró átadáskor** az autóbusz végállomások és az autópálya között, közvetlen műtárgyépítési új kapcsolat nem létesül, a mai úthálózat segítségével bonyolultan érik el a helyközi buszok a végállomást.
- **Az Etele téri** VOLÁN buszvégállomás megszűnik.
- **Az átépítés előtt álló Széll Kálmán tér**, a Zsámbéki medence járatainak fogadópontja lesz. A tér gyalogos centrikus átalakítása következtében az autóbusz végállomásokra fordítható terület jelentősen csökkenni fog, a tárolótér teljesen megszűnik.
A BKV és VOLÁN végállomás korlátozott számú le és felszállóhelyet kap. A korlátozott méretű végállomási terület, e vonalak külső végállomásainak szerepét növeli, hiszen a Széll Kálmán téren a jövőben csak járműfordításra van lehetőség. A Széna téri VOLÁN végállomás megszüntetésre kerül.
- **A jelenlegi agglomerációs közlekedést** tekintve, Budakeszin fejlesztési feladatnak tekinti a Tánacsics Mihály u.-i autóbusz végállomás áthelyezését, és a terület felszabadítását. A lehetséges áthelyezési pont a TESCO elérése és ott egyszerű végállomási pont létesítése. A meghosszabbítás a TESCO-ig forgalmilag-műszakilag reális lehetőség, ennek szerződéses és finanszírozási feltételei nem biztosítottak.
- **Az autóbuszhálózat harántoló vonalainak** erősítését a BKK messzemenően támogatja, bár megjegyzi, hogy a VOLÁN 756-os és 758-as járatai csak az iskolásforgalomban kihasználtak egyéb időszakban nem mutatkozik az igény.
- **Az autóbusz ráhordó hálózatban** a 4. metró átadása után jelentős arányeltolódásra nem számítanak. A metró vonzása a Páty – Őrmező vonal és az által délre eső településekről várható. Az ettől északra eső települések természetes útvonala a Budakeszi út továbbra is.
- **A buszsáv és úthálózat fejlesztése** indokolt minden olyan útvonalon, ahol a ráhordó buszhálózat fejlesztése tervezett. A vasút-busz átszálló rendszer csak a menetidők garantáltsága esetén tudja kifejteni előnyös hatását. Ha az autóbusz az autóforgalom rabjává válik, az elővárosban sem fog működni a rendszer, mint a városi példák mutatják.
- **A tarifaszövetség**, az elővárosi térségben elengedhetetlen a különböző közösségi közlekedési eszközök közötti átszállók esetében.

7.4.1. Budakeszi területét érintő fejlesztési lehetőségek

Budakeszi a térség meghatározó települése

- A zsámbéki medence északi részének belépési pontja a fővárosba.
- Kötőtpályás közlekedés nincs a térségben, napi 6500 utas lép be a fővárosba a Budakeszi úton a fővárosba autóbusszon, ennek egyharmada helyközi utas, VOLÁN busszal utazik.
- A Budakeszi út teljesen telített többlet forgalom felvételére nem képes.
- Budakeszin van ma a Budaörsi kistérség irodája és a közeljövőben járási központ szerepre készül.

A tervező konzorcium, az Önkormányzat felelős vezetőivel közösen áttekintette a város megoldandó kérdéseit és az alábbi állásfoglalást alakította ki.

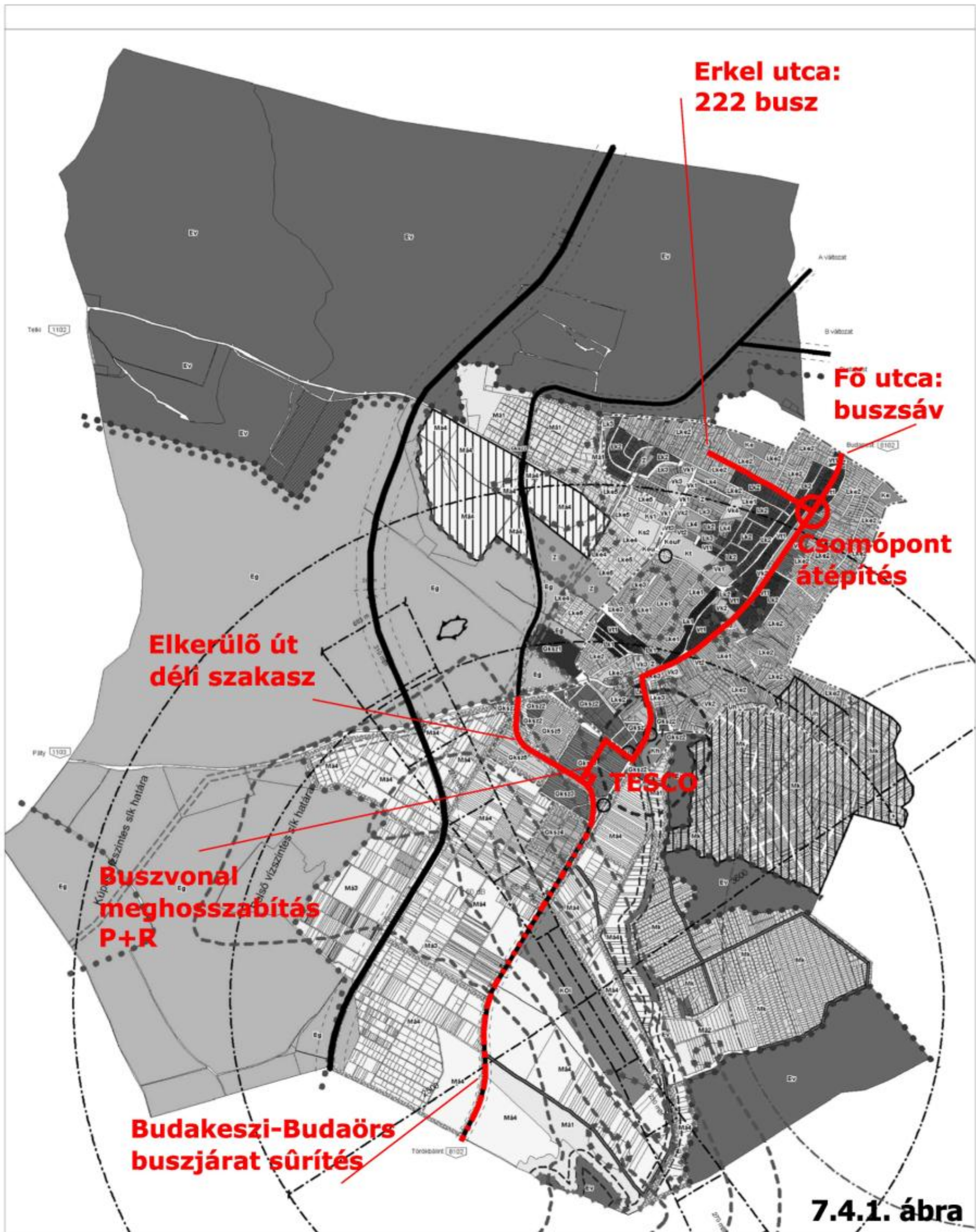
- **A kötőtpályás közlekedés** nincs a város közelében. Több különböző vizsgálat készült ebben, de átfogó útmutató anyag nem, így ezt célszerű elvégezni.
- **A jelentős buszforgalom** haladási lehetőségei korlátozottak a 2x1 sávú úton. A Fő utcai buszsáv tervezési munkái elkészültek. A kifelé irányú előnyadás lehetőségét ki kell alakítani.
- **A Budakeszi út 3 sávúra bővítése** a Kuruclesi út – Szépjuhászné út közötti szakaszon, a jövőbeni közúti forgalom mértékétől függ. Egyfelől a vasútvonalakra ráhordó autóbushálózat ösztönöz-e módváltásra autósokat, mellyel a Budakeszin áthaladó transzfer forgalom csökken. Másfelől épül-e olyan kötőtpályás közlekedési eszköz, mely a Budakeszi út kizárólagos szerepét megosztja. Rövid távon a forgalom állandósága tételezhető fel, így a 3 sávú Budakeszi úti bővítés reális alternatíva.
- **A BKV autóbusszvégalomás** évtizedek óta gátolja a Táncsics M. u.-i térség rendezését. Kitelepítésére több gondolat jelent meg. A reális lehetőség a buszvonalak hosszabbítása a Budaörsi úton, a Szőlőskert utcán elfordulva a Tesco elérése. 1500 méteres hosszabbodás, melynek költségfedezetét szerződéses módon biztosítani szükséges. A változás eredményeképp a Táncsics u.-i terület városfejlesztési értéket nyer.
- **A 222-es autóbussz Erkel u.-i** közlekedése, útépités függvénye, célszerű az egyszerűsített buszok útvonalvezetés kialakítása.
- **Buszmegálló rendezett kialakítása,** Pátyi úton, Tesconál
- **P+R parkoló létesítése,** a Kerekmezőnél (222 végállomással szemben), a Tesconál és a Pátyi úton (erdészetről)
- Városon belül a balos irányú járműmozgás segítése, a mai gyalogos-jármű konfliktus oldása új forgalomtechnikai megoldásokkal.
- **Elkerülő út kiépítése régóta** várat magára. Az első lépés a déli szakasz megépítése kell legyen.
- A Budakeszi – Budaörs buszjárat az MT minden változatában bővül.

- Új kapcsolatok jönnek létre, Herceghalomból, Biatorbágyról közvetlen buszjárat Budakeszire, a járási központba. Tópark belépés után oda is közvetlen kapcsolat.

Az Önkormányzat által tervezett település fejlesztési témák:

- Natúrpark, Nádas-tó jobb elkerülése.
- Makkosmária **belterületbe vonása, új útbekötés** kialakítása.
- Nagyszénászug mezőgazdasági terület marad, esetleg a Konkoly Thege úton tömegközlekedési összekötés kialakítása.
- Parkolási rendelet van, **fizető rendszer bevezetése** tervezett a közeli jövőben.
- A Budakeszin élő kisgyermekes családok számára **gyermekintézmények, iskolák épülnek**.
- **Dózsa Gy. tér fejlesztése** az buszvégállomás mögött, a végállomást mindenképpen ki kell helyezni II. ütemben.
- Erkel Művelődési Ház környezetének rendezése.
- Vadaspark turisztikai fejlesztése.
- Reptértől délre eső terület fejlesztése.
- Budakeszi közlekedés-fejlesztési koncepció rendelkezésre áll (Tandem).
- Budakeszi járásközpont lesz, (még a döntés nem született meg), önálló járás szeretne lenni, ezzel a közlekedési buszkapcsolatok bővítendőik.

A legfontosabb forgalmi fejlesztéseket a következő mellékelt ábrán tüntetjük fel.



7.4.1. ábra

Konzorciumtagok:

Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001

"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása
Budapest nyugati agglomerációjában"

Budakeszi - fejlesztések

Forrás (alaptérkép): BFVT - Budakeszi HÉSZ

7.4-1. ábra Budakeszi fejlesztések

7.5. Előzetes összegzés a bemutatandó három változatról

A feladat rendkívüli bonyolultságára tekintettel ebben a fejezetben röviden összefoglaljuk a változatok jellemzőit.

A három változaton belül önállóan értelmezzük:

- a három vizsgált település (Herceghalom, Biatorbágy, Törökbálint) prioritásait,
- az időbeli ütemeket (2016,2026,2036,2046)
- az ezekhez tartozó állomás elhelyezkedésüket,
- a csatlakozó közúti, P+R, B+R, és ráhordó autóbusz hálózatok jellemzőket,
- kiegészítő hálózatokat (pl.: kerékpár),
- a hatásterületen meghatározó város, Budaörs szerepét.

7.5.1. „A” Változat

Az „A” változat, a zsámbéki medence nyugati szektorára koncentrál, ez kiemeli Herceghalom térség jelentőségét. I. ütemben a NIF projekt keretében megújuló állomás mellett autóbusz fordulóhelyet alakítunk ki (napi 21 járat) és bővített P+R (106 db) épül.

II. ütemben (2026 után) a Talentis program megjelenésével **új vasúti megálló épül Herceghalom – Campus elnevezéssel**, Herceghalom állomás megszűnik. A Campus megálló közvetlen közelében megépül a régóta tervezett 1101 j. út – 1. sz. főút – 8101 jelű út körforgalom, átvezetéssel a vasút felett Dávid major (Talentis) felé. A megállóhoz P+R (208db) és autóbusz végállomás (napi 50 járat) tartozik.

A III. ütemben (2036 után) kerülhet sor a Talentis projekt kiteljesedésével, további új vasúti megálló építésére **Herceghalom – Park néven**.

Biatorbágy állomás megújul, jelenlegi helyén új funkciókkal. Biatorbágy település tehermentesítésére **új közúti kapcsolat épül** a 81106 j. út és 1. sz. út között.

A vasútállomás déli oldalán körforgalom létesül, ehhez autóbusz végállomás (napi 33 járat) és belső körjárat, valamint P+R (380 db) csatlakozik. Az autóbusz kapcsolatok mindhárom ütemben azonosak. Új Etyek – Biatorbágy – Páty – Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal) harántoló járat jelenik meg a térségben.

Törökbálin megálló közvetlen körzetének javítására, körforgalom javasolt a Bajcsy Zsilinszky u. – Órház u. csomópontban. Több lehetőségből választva P+R (50 db) létesül és a gyalogoskapcsolatok is javulnak.

Ezen I. ütemben az autóbusz hálózat Érd-Törökbálint – Budakeszi – Budajenő harántoló járattal bővül.

II. ütemben 2026 után Tópark megálló megépítését és a mai megálló megszüntetését tervezzük. Ebbe az ütemben P+R (226 db) épül, mely később jelentősen bővíthető. Ugyanitt autóbusz végállomás is létesül, összesen 83 járat tér be Tóparkhoz, és a harántoló járat sűrűbben, naponta nyolcszor közlekedik.

III. ütemben 2036 után Tópark megálló ráhordó szerepe korlátlanul bővíthető, P+R parkoló bővíthető (206db).

7.5.2. „B” Változat

A „B” változat a zsámbéki medence középső területére koncentrál, cél a biatorbágyi vasútállomásra történő lehető legjobb kapcsolati háló kialakítása, a térség teljes területéről.

Már I. ütemben többletszolgáltatásokat nyújtó intermodális csomópont kerül kialakításra. Az állomás déli és északi oldalán is létesül P+R (összesen 449+(118)db).

Az autóbusz végállomást napi 52 járat érinti a régió teljes területével kapcsolatot kap, új harántoló járattal Budajenőről napi 4 alkalommal, a Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomási járat mellett.

Biatorbágy a Zsámbéki medence természetes fekvésű centruma, így délről Etyek, Sósút, Pustazámor, északról Páty, Telki, Budajenő irányokból. Az észak felől érkező forgalom, az új 1-es főúti csomóponttal nem terheli a várost, de jó megközelítési lehetőséget biztosít a vasútállomás irányában.

Herceghalom állomás jelenlegi helyén marad, közvetlen közelében P+R (198db) épül és bővített autóbusz végállomás (napi 21 járat) létesül. Talentis területről igény szerinti shuttle járatok érkeznek (napi \approx 20 db), Campus vasúti megálló nem épül meg. A terület fejlődésével **II. ütemben** az állomáshoz bővül az autóbuszjáratok köre (napi 50 járat).

Törökbálinton az „A” változathoz hasonlóan, a jelenlegi vasúti megálló térségében:

Törökbálin megálló közvetlen körzetének javítására, körforgalom javasolt a Bajcsy Zsilinszky u. – Órház u. csomópontban. Több lehetőségből választva P+R (50 db) létesül és a gyalogoskapcsolatok is javulnak.

Ezen I. ütemben az autóbuszhálózat Érd-Törökbálint – Budakeszi – Budajenő harántoló járattal bővül.

II. ütemben tervezzük 2026 után Tópark megálló megépítését és a mai megálló megszüntetését tervezzük. Ebbe az ütemben P+R (226 db) épül, mely később jelentősen bővíthető. Ugyanitt autóbusz végállomás is létesül, összesen 83 járat tér be Tóparkhoz, és a harántoló járat sűrűbben, naponta nyolcszor közlekedik Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomásig.

III. ütemben 2036 után Tópark megálló országos jelentőségű intermodális központtá válhat M1 –M0-M7 háromszögében, a főváros legfontosabb nyugati régiós fogadóállomás, autós eszközváltó pontja, akár több ezres P+R kiépítésére is lehetőség van. Ráhordó szerepe korlátlanul bővíthető, P+R parkoló bővíthető (206db).

7.5.3. „C” Változat

A „C” változat elsődleges célja a fővárosi városhatár közelében levő települések kapcsolatának kiemelt fejlesztése. I. ütemben Törökbálint megálló környezetének visszafogott fejlesztése, körforgalom, P+R (50 db), és az új északi harántoló buszjárat indítása, az „A” és „C” változathoz hasonlóan.

II. ütemben 2026-tól Tópark megálló belépésével, Törökbálint megálló megszüntetése mellett, olyan nagy kapacitású parkoló épül, mely a környező településeken kívül, amely az M1, M7 autópályákon érkezőknek is reális alternatíva. P+R (226db). Ebben az ütemben a Tópark beruházás erőteljesebb fejlesztése feltételezett. A létesülő autóbusz végállomásra 83 járat tér be és a harántoló járat, Érd-Tópark –Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomáshoz sűrűbben, naponta nyolcszor közlekedik, az „A” és „B” változathoz hasonlóan.

Herceghalom állomás jelenlegi helyén marad, közvetlen közelében P+R (190db) épül és bővített autóbusz végállomás (napi 21 járat) létesül. Talentis területéről igény szerinti shuttle járatok érkeznek (napi ≈ 20 db), Campus vasúti megálló nem épül meg. A terület fejlődésével **II. ütemben** az állomáshoz bővül az autóbuszjáratok köre (napi 50 járat).

Biatorbágy állomás megújul, jelenlegi helyén új funkciókkal. Biatorbágy település tehermentesítésére **új közúti kapcsolat épül** a 81106 j. út és 1. sz. út között.

A vasútállomás déli oldalán körforgalom létesül, ehhez autóbusz végállomás (napi 33 járat) és belső körjárat, valamint P+R (246 db) csatlakozik. Az autóbusz kapcsolatok mindhárom ütemben azonosak. Új Etyek – Biatorbágy – Páty – Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal) harántoló járat jelenik meg a térségben.

A változatok főbb jellemzőit és ütemezését a mellékelt tablóban összefoglaltuk.

Ütemenkénti Fejlesztési elemek	I. ütem (2016)	II. ütem (2026)	III. ütem (2036)	IV. ütem (2046)
Nélküle változat jelentősebb hálózati elemek	<ul style="list-style-type: none"> 4-es metró - Kelenföldi pu. és Keleti pu. között Vasút korszerűsítés az 1, 2, 30a, 40a, 70, 71, 100a vonalakon (Volán, MÁV) 1-es villamos meghosszabbítása a Fehérvári útig Kelenföldi pu. nyugati oldalának a kapcsolata, Péterhegyi út – Budaörsi út M0 2x3 sávra bővítése az 51. sz. út – M1 között M0 az 51. sz. út – M5 között 	<ul style="list-style-type: none"> 4-es metró, Virágpiac – Kelenföld pu. 4-es metró, Keleti pu – Bosnyák tér Észak-déli regionális gyorsvasút, Pesterzsébet/Csepel - Astoria „S-Bahn üzem” beindítása a nyugati régiókban (Volán, MÁV) 1-es villamos meghosszabbítása Etele térig 3-as villamos déli meghosszabbítása 2-es metró-Gödöllői HÉV összekötése MILLFAV meghosszabbítás 10. sz. főút bevezetése, városhatár – Szentendrei út Törökbálinti út a Gazdagréti út – városhatár között Dél-budai tehermentesítő út folytatása az 1. sz. főút – Törökbálinti út között Budakeszi elkerülő út a Budakeszi út – 8102. sz. út között Törökbálint 8103.sz. út – M7 kapcsolat M0 autótút az M10 – M1 gyorsforgalmi utak között (2x2 sáv) M0 autótút, 11. sz. főút – M10 autótút közötti szakasz (2x2 sáv) M10 autótút, Üröm – Kesztlőc (2x2 sáv) 101. sz. főút, Tinnye dél – Kesztlőc (M10 autótút) – (2x1 sáv) 101. sz. főút, Zsámbék délkelet – Tinnye dél (2x1 sáv) M1 2x3 sávra bővítése (M0 és Tatabánya között) 	<ul style="list-style-type: none"> 3-as metró, Újpest – Káposztásmegyér Ferihegy Expressz Észak-déli regionális gyorsvasút, Astoria-Aquincum M0 autótút, M2 autótút – 11. sz. főút közötti kapacitásbővítés (2x3 sáv) M0 2x3 sávra bővítése az M5-M31 között M1 – M7 autópálya bővítése 2x4 sávra az Egérút – M1-M7 csomópont között (ahol nincs 2x4 sáv) M7 autópálya, Érd (M0) – Székesfehérvár (63. sz. főút) (2x3 sáv) 	<ul style="list-style-type: none"> 101. sz. főút, Tinnye dél – Kesztlőc (M10 autótút) (2x2 sáv) 101. sz. főút, Zsámbék délkelet – Tinnye dél (2x2 sáv) 101. sz. főút, Százhalombatta (M6 autótút) – Zsámbék délkelet (2x2 sáv) 101. sz. főút, Újhartyán (M5 autótút) – Százhalombatta (M6 autótút) (2x2 sáv)
Területfejlesztési elemek	Tópark: 0% Talentis: 10%	Tópark: 50% Talentis: 50%	Tópark: 100% Talentis: 100%	Tópark: 100% Talentis: 100%
A változat	Herceghalom: jelenlegi állomáson Volán ráhordás (Perbál, Tök, Zsámbék, Gyermely, Szomor), harántoló járat Pilisvörösvár felé és P+R fejlesztés	Herceghalom: Talentis 1. Volán ráhordás (Perbál, Tök, Zsámbék, Bajna, Gyermely, Szomor) és P+R fejlesztés (jelenlegi állomás megszűnik)	Herceghalom: Talentis 2. megálló P+R fejlesztés	-
	Biatobágy: Volán ráhordás (Páty, Etyek), harántoló járat Pilisvörös felé, belső körjárat, Budakeszi betérés és P+R fejlesztés	-	-	-
	Törökbálint: jelenlegi megállóra Volán ráhordás (Érd-parkváros) és P+R fejlesztés	Törökbálint: Tópark megálló Volán ráhordás (Érd-parkváros, ráhordó autóbussz Tópark terület 50%) és P+R fejlesztés, jelenlegi megálló megszűnik	Törökbálint: Tópark fejlesztési terület fennmaradó 50%-áról Volán ráhordás és P+R továbbfejlesztés	-
B változat	Herceghalom: jelenlegi állomáson Volán ráhordás (Tök, Zsámbék) és P+R fejlesztés	Ráhordó autóbussz jelenlegi állomásra Talentis 1. területről, P+R fejlesztés az állomás déli oldalán	Ráhordó autóbussz jelenlegi állomásra Talentis 2. területről, P+R továbbfejlesztés az állomás déli oldalán	-
	Biatobágy: Volán ráhordás (Perbál, Budajenő, Telki, Pusztazámor, Sós-kút, Páty, Etyek), erős harántoló irányok Pilisvörösvár felé, belső körjárat, Budakeszi felé is, és P+R fejlesztés	-	-	-
	Törökbálint: jelenlegi megállóra Volán ráhordás (Érd-parkváros) és P+R fejlesztés	Törökbálint: Tópark megálló Volán ráhordás (Érd-parkváros, ráhordó autóbussz Tópark terület 50%) és P+R fejlesztés, jelenlegi megálló megszűnik	Törökbálint: Tópark fejlesztési terület fennmaradó 50%-áról Volán ráhordás és P+R továbbfejlesztés	-
C változat	Herceghalom: jelenlegi állomáson Volán ráhordás (Perbál, Tök, Zsámbék) és P+R fejlesztés	Ráhordó autóbussz jelenlegi állomásra Talentis 1. területről, P+R fejlesztés az állomás déli oldalán	Ráhordó autóbussz jelenlegi állomásra Talentis 2. területről, P+R továbbfejlesztés az állomás déli oldalán	-
	Biatobágy: Volán ráhordás (Páty, Etyek) erős harántoló irányok Pilisvörösvár felé, belső körjárat, Budakeszi felé is és P+R fejlesztés	-	-	-
	Törökbálint: jelenlegi megállóra Volán ráhordás (Érd-parkváros) és P+R fejlesztés	Törökbálint: Tópark megálló Volán ráhordás (Telki, Budajenő, Budakeszi, Tópark terület 50%) és P+R fejlesztés az állomás északi oldalán	Törökbálint: Tópark fejlesztési terület fennmaradó 50%-áról Volán ráhordás és P+R továbbfejlesztés az állomás északi	-

7.5-7.5 táblázat Ütemenkénti fejlesztések összefoglalása

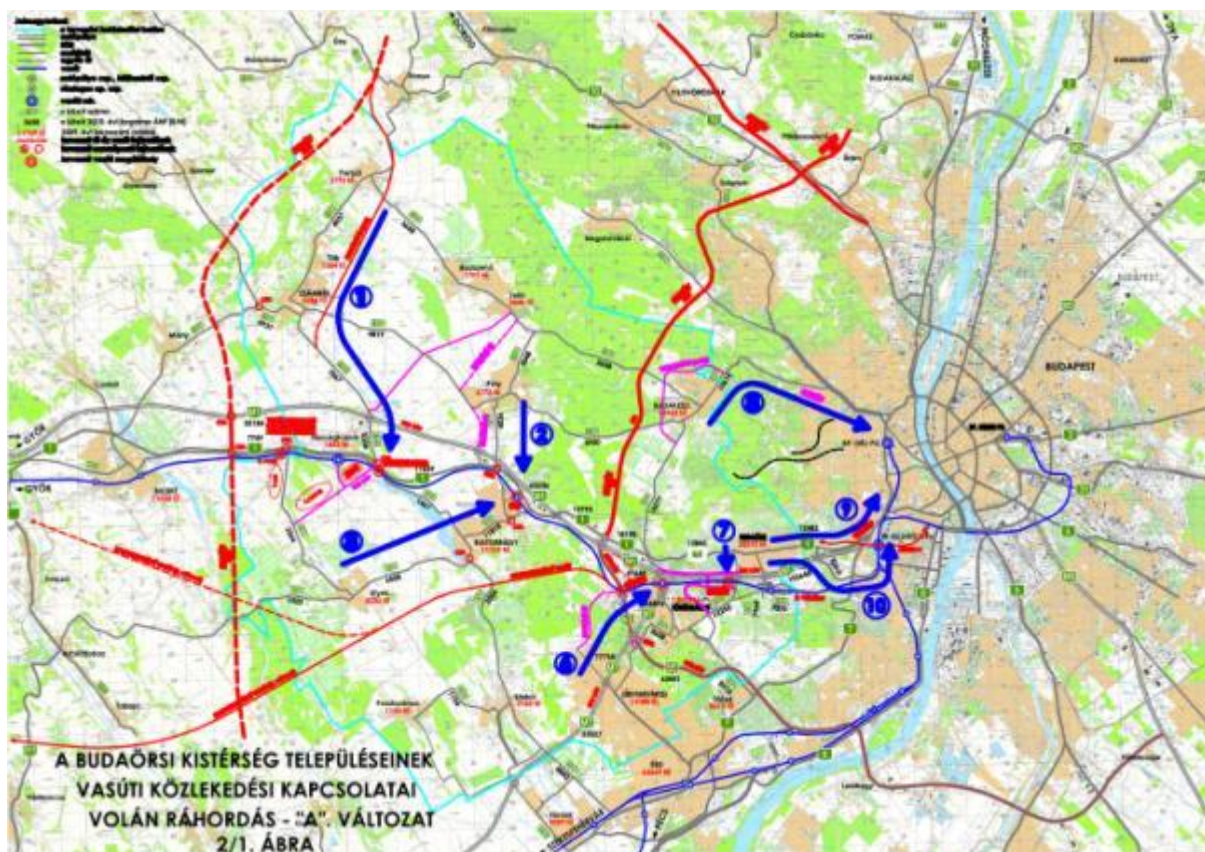
7.6. "A" megvalósítható változat leírása

7.6.1. Műszaki és szakmai tartalom leírása, a tartalom meghatározása

Általános cél

Minden település VOLÁN- járatokkal a hozzá legközelebb lévő vasútállomásra hordjon rá oly módon, hogy azok a Budapest felé irányba essenek, az utazási láncban ellenkező irányú mozgások lehetőleg ne történjenek. Ugyanez vonatkozzon az egyéni közlekedésre is oly módon, hogy az állomási előterekben elhelyezésre kerüljenek a vasútra történő átszálláshoz szükséges P + R, B + R parkolók és a kulturált átszállási kapcsolatok. A VOLÁN autóbúsjáratok a Kistérség településeiről kerüljenek megosztásra a ráhordó irányok és a budapesti közvetlen irány között. Pusztazámor, Sóskút irányából vasútra ráhordó autóbúsjáratokat nem terveztünk. Ebben a változatban a jelenlegi igények legracionálisabb kielégítése történjen meg mind az egyéni, mind a közösségi közlekedés területén (2/1. ábra).

A fenti célok eléréséhez Herceghalom térségének megerősítése szükséges elsősorban a II. építési ütemben tervezett új (Herceghalom–Campus) vasúti megállóhely létesítésével. Ezért a kitűzött általános célok csak a II. építési ütemtől (2026. évtől) kezdődően teljesülnek.



7.6-1. ábra Volánbusz ráhordás – „A” változat

7.6.1.1. Közúti közlekedés

7.6.1.1.1. Herceghalom térsége

A fenti célnak megfelelően Perbál, Tök, Zsámbék irányából Herceghalom az ideális célpont. Ide sorolhatjuk még a Kistérségen kívül eső Bajna, Szomor és Gyermely településeket is, melyeknek szintén Herceghalom esik a természetes irányba a Budapest felé történő közlekedés esetén. Ezt a látszólag természetes kapcsolódási pontot árnyalja az a helyzet, hogy a fenti települések felől érkező 1101. jelű út a település keleti oldalán halad el és a jelenlegi vasútállomást nem érinti. A vasútállomás csak az 1. sz. főút keresztezése után a 8101. jelű úton érhető el úgy, hogy mintegy 1500 m hosszon Budapesthez képest ellenkező irányban kell haladni, ami a jelenlegi állomás vonzerejét a felsorolt települések felől rontja. Különösen érzékeny szempont lehet ez az autós közlekedés szempontjából, hiszen az 1101. jelű út Herceghalom előtt érinti az M1 autópálya csomópontját, ami nagy csábítást jelent a gépjárművezetők számára, hogy ne tegyék le gépjárműveiket akkor, ha az állomáshoz vezető útjuk hátralévő részének felét ellenkező irányban kell megtenniük.

A helyzetet tovább rontja a fenti útszakaszon található 1101. j. út – 1. sz. főút – 8101. jelű út rendkívül rossz geometriájú, balesetveszélyes csomópontja, melynek átépítése a projekttől függetlenül is szükséges.

A fentiekben ismertetett problémákra megoldást jelenthet a „Talentis” program keretében felmerülő új herceghalmi (Herceghalom – Expo – Campus) vasúti megállóhely létesítése, amely a 1101. jelű út – 1. sz. főút – 8101. jelű út csomópontjától délnyugatra helyezkedik el. Ez a vasúti megállóhely a „GERECSE”-konzorcium által a jelen tervezési feladatunkkal párhuzamosan futó „Az 1. sz. vasútvonal Tata és Biatorbágy közötti szakaszának korszerűsítése” c. engedélyezési tervében kialakításra került, melynek munkaközi tervét részünkre átadta. Ebben a vasúti megállóhely két szélső peronnal, valamint gyalogos aluljáróval került megtervezésre, melyet adottságként kezelve építettünk be az „A” változatunkba. Ennek az új megállóhelynek a létesítése esetén az innét kb. 1,5 km-re található jelenlegi herceghalmi vasútállomás megszüntetésre kerül. Természetesen ez Herceghalom település szempontjából kedvezőtlen, elsősorban a településről az állomásra gyalogosan és kerékpárral érkezők számára. Herceghalom és Zsámbék között jelenleg autóbuszjárat nem közlekedik. Ezt elősegítendő a Zsámbék felől a vasútállomásra ráhordó járatok közül csúcsidőszakban néhány járatot az 1101. jelű út – Zsámbéki út – Móricz Zsigmond út – Kossuth L. u. – Jókai Mór u. – 1. sz. főút – Herceghalom-Expo-Campus új vasúti megállóhelyen javasolunk közlekedtetni, ami a jelenlegi állomás megszüntetéséből eredő kedvezőtlen hatásokat enyhítheti.

A Herceghalom-Expo-Campus új vasúti megállóhely kialakítását a 10. ábra (3. tervlap) mutatja. Az új megállóhely közúti kapcsolatainak kialakításánál elsődleges szempont a Herceghalom és Zsámbék irányából érkező egyéni és közösségi közlekedésből eredő forgalom minél kedvezőbb és gyorsabb rávezetése a megállóhelyre, és ott a gyalogos átszállási kapcsolatok minél akadálymentesebb és gyorsabb biztosítása, a gyaloglási távolságok minimalizálása. Ezen belül is a prioritási sorrend: kerékpártárolók, autóbusz-megállóhelyek, taxi-megállóhelyek, mozgássérült-parkolók, K+R (rövid idejű parkolók), P+R parkolók gyalogos elérhetősége.

A fenti célok elérése érdekében a vasúti megállóhely előterét a vasútvonal északi oldalán helyeztük el. Kialakításának feltétele az 1101. j. út – 1. sz. főút – 8101. jelű balesetveszélyes csomópontjának átépítése. A csomópont átépítésére eddig több terv is készült, melyek áttanulmányozása után az alábbi javaslatot tesszük:

- A csomópont kialakítására a körforgalmi csomóponti geometriai a legmegfelelőbb.
- Olyan körforgalmi csomópont kialakítására van szükség, amely első ütemben biztosítja a Dávid major felé a különszintű vasúti átvezetés lehetőségét, valamint az 1. sz. főút, 1101. jelű út, 8101. j. út minden irányának a közvetlen kapcsolatát.

Az eddigi tervek a fenti szempontokat teljes körűen nem elégítették ki, így a 10. ábrán mutattuk be ennek megfelelő megoldást egy ötágú körforgalmi csomópont létesítésével. A tervezett csomóponti megoldással a 8101. jelű út egy szakasza felhagyásra kerül. Helyette a Dávid major felé vezető úton keresztül lehet elérni a 8101. j. út vasútvonaltól délre eső további szakaszát.

A 10. ábrán bemutatott megoldáshoz a tervezett vasúti peronok gyalogaluljáróval történő optimális megközelítésére is adtunk javaslatot, amely továbbfejleszti a „GERECSE”-konzorcium által jelenleg készülő terveket, amelyek munkaközi állapotban vannak. Az átadott tervek alapján a gyalogos aluljáró a vasúti peronok Herceghalom felőli végén helyezkedik el, **míg javaslatunkban ennek helye a vasúti peronok közepén lenne kedvezőbb.**

Az új vasúti megállóhely déli oldalán közúti kapcsolatot nem terveztünk. A Talentis program felfutásával ezen az oldalon a kapcsolat ideálisan kialakítható a 8101. j. út ide áthelyezett szakaszáról feltárva.

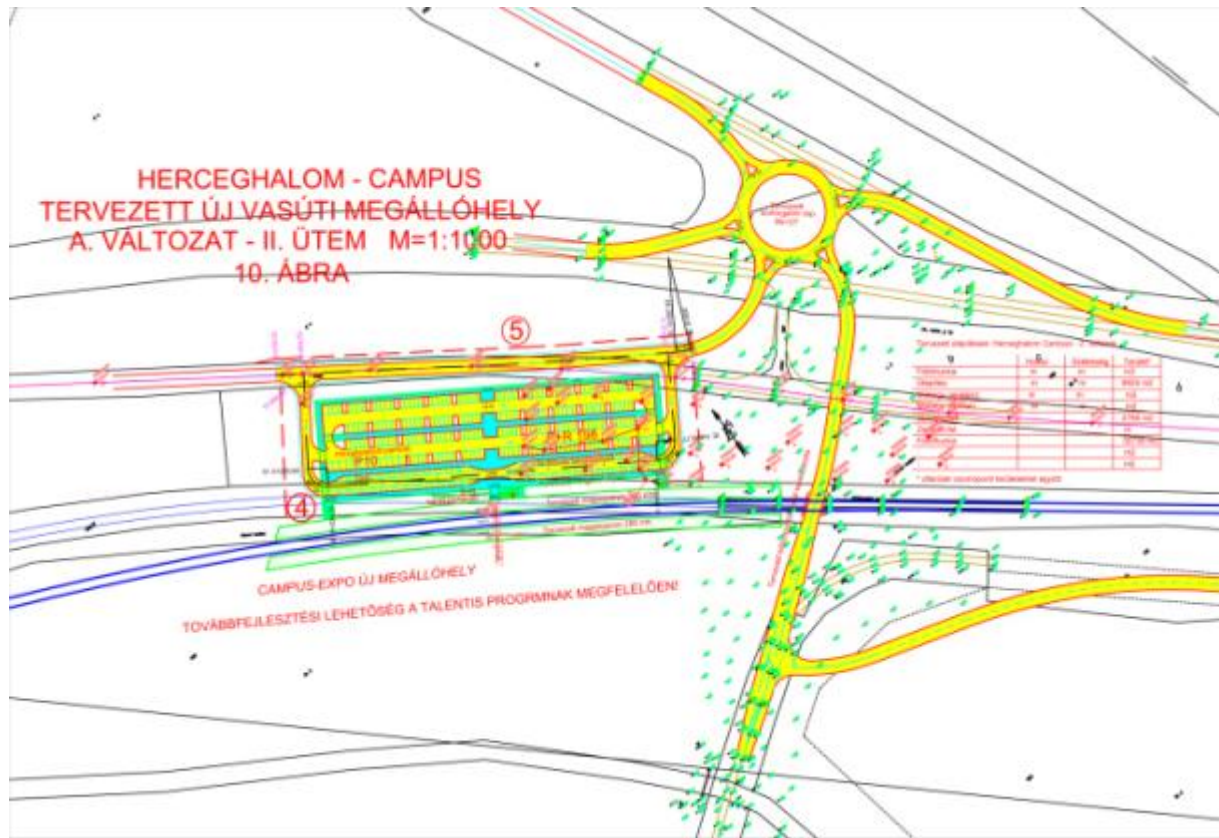
Ebben a változatban Herceghalom felől a Gesztenyés úttól az új vasúti megállóhelyig gyalog- és kerékpárút kialakítása szükséges a projekt terhére.

Ez a változat elvi lehetőséget biztosít a későbbiekben a Herceghalom-Park megállóhely kialakítására is a „Talentis” program 100%-os megvalósulása esetén a III. építési ütemben, melynek kialakítása a 11. ábrán látható.

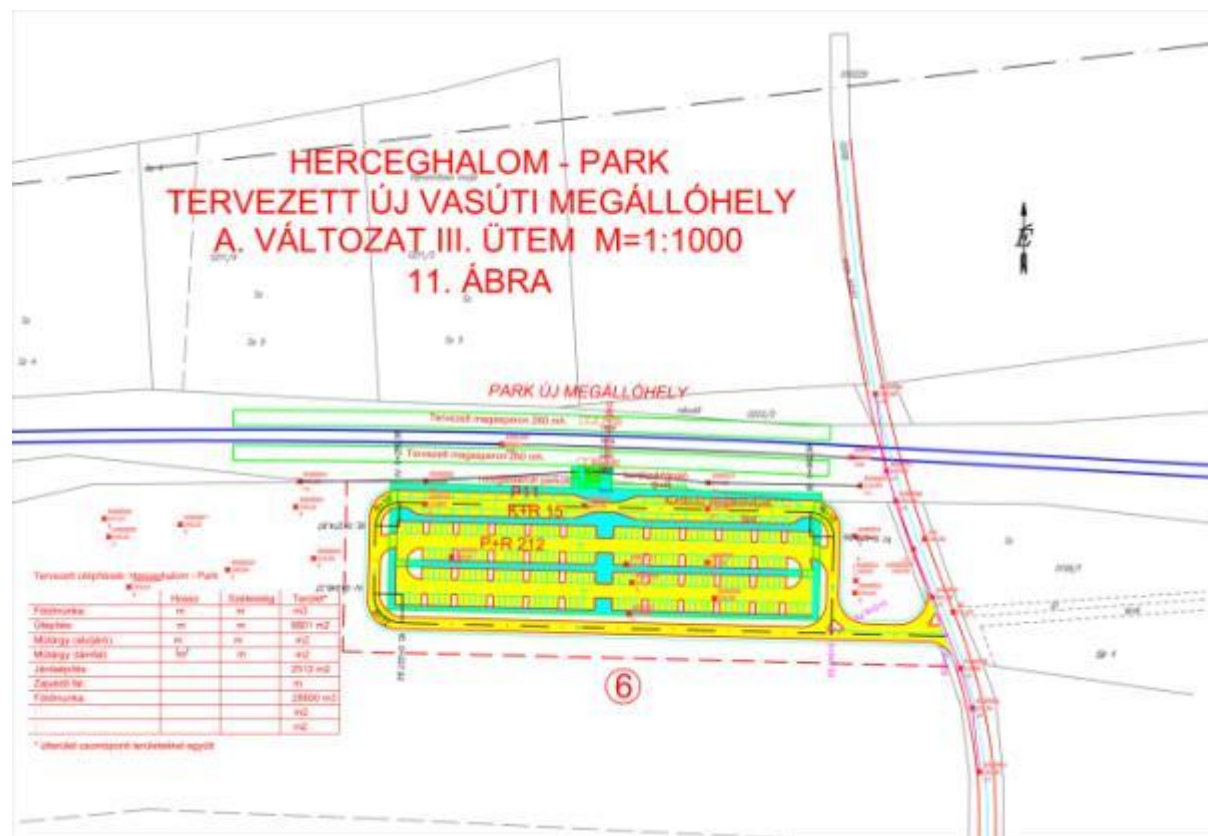
Az új herceghalmi vasúti megállóhelyek (Campus-Expo, Park) a Talentis program bizonytalansági faktora, valamint a jelenlegi Herceghalmi vasútállomás Gerecse konzorcium által tervezett fejlesztési terve miatt csak a II. építési ütemben valósítható meg. Ezért az I. építési ütemben a jelenlegi vasútállomáshoz tartozó fejlesztésekhez alkalmazkodtunk (lásd 8. ábra, 1. tervlap). A NIF Zrt. által az állomáshoz tervezett P+R parkolókat adottságként kezeltük. Az állomáson a Zsámbék, Tök, Perbál felől érkező autóbuszok számára a P+R parkolóhoz kiegészítésként egy autóbusz-fordulót terveztünk. Ez az autóbusz-forduló két autóbusz számára biztosít megállási lehetőséget. Mivel a jelenlegi állomás ebben a változatban a II. építési ütemben megszűnik, nagyobb beruházást ezen a helyszínen nem célszerű tervezni.



7.6-2. ábra Herceghalom állomási előtér helyszínrajz – „A” változat I. ütem



7.6-3. ábra Herceghalom - Campus állomási előtér helyszínrajz – „A” változat II. ütem



7.6-4. ábra Herceghalom - Park állomási előtér helyszínrajz – „A” változat III. ütem

7.6.1.1.2. Biatorbágy térsége

Ebben a változatban a Biatorbágyi jelenlegi vasútállomás is átszállóhelyként került kialakításra. Észak felől Pátyról, míg dél felől Etyekről történik a vasútállomásra ráhordás, illetve Biatorbágy település önmagában is jelentős vonzerőt jelent. A jelenlegi úthálózati adottságok miatt a ráhordásból eredő forgalom mindegyik irányból a város jelenlegi úthálózatát terheli. Páty irányából a 81106. jelű úton érkezik a forgalom, amely csomóponti kapcsolat nélkül, külön szintben keresztezi az M1 autópályát és az 1. sz. főutat, majd a Felső Pátyi u. – Fő u. – Dózsa György u. nyomvonalon a város úthálózatát terhelve éri el a vasútállomást.

Ez a Páty irányából Biatorbágy vasútállomásra, illetve Budapest irányába haladó forgalom a 81106. jelű út és az M1 autópálya, illetve a 81106. jelű út és az 1.sz. főút kapcsolatának hiányában a település beépített területén halad keresztül, melynek hatására a reggeli csúcsidőben a torlódások rendszeressé váltak a településen. Ezek a torlódások mind a helyi, mind az átmenő forgalom számára –függetlenül attól, hogy ez valódi átmenő, vagy a vasútállomásra átszállni igyekvő forgalom- az utazási idő növekedését eredményezik.

Ennek a városi útszakasznak a kiváltására korábban több változat is készült:

1. a 81106. jelű út M1 üzleti parknál található csomóponttal történő összekötése
2. a 81106. jelű út és 1. sz. főút külön szintű keresztezésében csomóponti kapcsolat biztosítása
3. a vasút déli oldalán meglévő nyomvonalon (Gyöngyvirág u.) a vasútállomás közúti feltárása, és a 81106. jelű útra történő kikötése

A fenti kapcsolatok valamelyikének megvalósulása a 81106 j. út és a budapesti irány tekintetében Biatorbágy területén a fent leírt átmenő forgalom csökkenésével, megszűnésével járna, tekintettel arra, hogy csomópontok létrehozása az utazási idő jelentős csökkenését vonja maga után.

Tekintettel azonban arra, hogy a közúthálózat fejlesztéséhez kapcsolódóan nem a főváros közúti elérhetőségének javítása a cél, hanem a biatorbágyi vasútállomás megközelíthetőségének javítása, a vasúti átszállási kapcsolathoz való hozzáférés eljutási idejének a csökkentése, ezért a projekt keretében azt a fejlesztési javaslatot kell előtérbe helyezni, amely elsősorban az intermodalitás céljait segíti elő. Ezért az egyes csomópontok tulajdonságainak vizsgálatát elsősorban ebből a szempontból kell értékelni.

1 változat:

Az 1. változat útvonal-hosszabbodással jár. Az M1 autópályával történő kapcsolat elsősorban az egyéni közlekedés számára kedvező, ami a projekt szemszögéből kedvezőtlen.

2. változat:

A 2. változat megoldja a Pátyi átmenő forgalom városból történő kiiktatását úgy, hogy az 1 sz. főút – Dózsa Gy. útvonalon a vasútállomás is könnyen elérhető. A 81106. jelű út és 1. sz. főút közötti csomóponti kapcsolatot Biatorbágy új beépítésű területe is kedvezően használhatja, mentesítve a város belső útjait az átmenő forgalomtól, valamint az Ország utat az 1. sz. főút előtti mindennapos forgalmi torlódásoktól.

Ebben a változatban az 1. sz. főút – Dózsa György úti csomópontja is felülvizsgálandó, ahol vagy a meglévő jelzőlámpás csomópont korrekciója, vagy új körforgalmi csomópont építése képzelhető el.

3. változat:

A 3. változat kialakításával a vasútállomás könnyebben elérhető, azonban a Gyöngyvirág utca, mint lakóutca nem alkalmas arra, hogy a 81106 j. út – Gyöngyvirág u. – Dózsa Gy. út – 1 sz. főútvonalon levezesse a település jelenlegi átmenő forgalmát. A forgalom ilyen irányú átterhelődése ugyan az átkelési szakaszt lerövidíti, azonban a torlódások problémáját is áthelyezi a Gyöngyvirág utca – Dózsa György út, valamint a Dózsa Gy. út – 1 sz. főút csomópontjába, ezáltal a vasútállomás ill. az intermodális csomópont térségében pontosan azokat az utazási idő növekedést idézi elő, ami ezt követően nem csak a Páty-Budapest, hanem a vasútállomás elérési idejét is megnövelheti.

A fenti három változat közül a 3. változat az útépités szempontjából lényegében csak a Gyöngyvirág utca burkolatának felújítását, illetve a 81106 j. úton a szintbeni csomópont kiépítését jelenti, ezért ez a legtakarékosabb és legegyszerűbb megoldás. A város és a projekt szempontjából a 2. változat (az 1 sz. főút és a 81106 j. út kapcsolatának kiépítése) a fent ismertetettek miatt a legkedvezőbb megoldás, így annak megvalósítását javasoljuk. A 2. változat megvalósítását követően –attól

független projektként- akár a Gyöngyvirág u. is megnyitható a vasútállomás jobb megközelítése érdekében.

A 81106. j. és 1. sz. utak csomóponti ággal történő összekötésére vázlattervet készítettünk két változatban (21. és 22. ábra, 7/1. és 7/2. tervlap). A 21. ábrán található megoldást választottuk, mivel az minden irányban biztosít csomóponti kapcsolatot és egyben költségtakarékosabb megoldás.



7.6-5. ábra 81106. j. és 1. sz. utak csomóponti ággal történő összekötése 1. változat

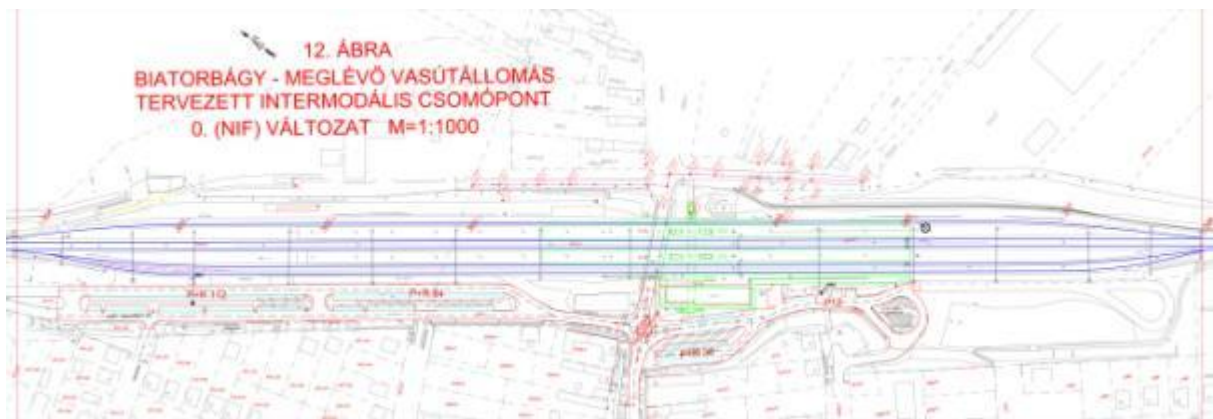


7.6-6. ábra 81106. j. és 1. sz. utak csomóponti ággal történő összekötése 2. változat

Etyek felől a Biatorbágyi vasútállomásra történő ráhordás budapesti irányban a legkézenfekvőbb, ez ugyanakkor jelentős hosszban terheli Biatorbágy belterületét, és érinti a térség legrosszabb

geometriájú csomópontját (a 8104. jelű és 8106. jelű utak találkozásánál), ezért e csomópont átépítése a projekttől függetlenül mindenképpen szükséges. A fenti hátrányok alternatívájaként érdemes vizsgálni Etyek felől a herceghalmi állomásra történő ráhordást is a 8108. jelű út – Dávid major felé tervezett út nyomvonalán is.

A Biatorbágyi vasútállomás előterének kialakításra a NIF Zrt. megbízásából engedélyezési és kiviteli terv készült, ami időközben építési engedélyt is kapott (lásd 12. ábra).



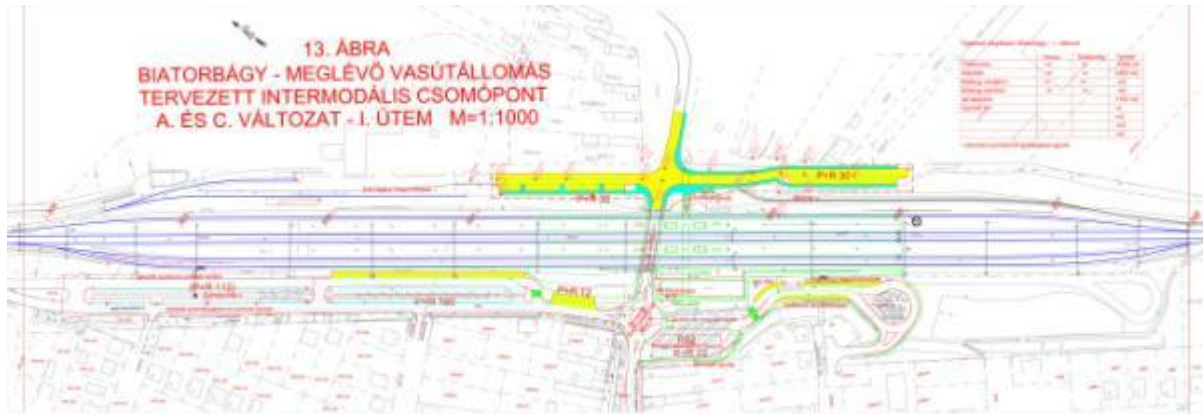
7.6-7. ábra Biatorbágyi vasútállomás előterének kialakítása „0” változat

A terv a jelenlegi adottságokat figyelembe véve a vasútállomás déli oldalán egy, a Dózsa György úton kialakított körforgalmi csomópontból kiindulóan 246 db parkolóhelyet alakított ki P+R parkolóban. A parkolóhelyek és a vasúti peronok közötti távolság átlagban 390 m, amely elsősorban a Gyöngyvirág utcában hosszan elnyújtott parkoló elhelyezéséből adódik. A terv a felvételi épület előtt egy autóbusz-átszállóhelyet és két induló megállóhelyet tartalmaz, amely még az ebben a változatban szereplő leggyengébb autóbusz-ráhordási igényt is csak nehezen tudja kielégíteni. A jóváhagyott tervben a második induló álláshoz tartozó gyalogos peron szélessége 80 cm-re szűkül, melynek felülvizsgálata szükséges.

A rendelkezésre álló engedélyezési tervek vélhetően az állomás térségében létrehozható P+R parkolóban elhelyezhető járművek számának maximalizálására törekedtek, emögött háttérbe szorult a közösségi közlekedés megfelelő kapacitású létesítményeinek a kialakítása. Az intermodalitás szempontjainak érvényesítése érdekében ennek a prioritási sorrendnek a felülvizsgálata feltétlenül szükséges, ezért a projekt keretében sor került egyéb elrendezési lehetőségek vizsgálatára is.

Kidolgoztunk továbbá egy olyan megoldást is (13. ábra, 5. tervlap), ahol az előzetes tervben szereplő parkolószaámot úgy biztosítottuk, hogy azokból a vasúti peronok elérését átlagosan 160 m-rel csökkentettük, és több autóbusz-leszállóhelyet és induló állást helyeztünk el. Ebben a változatban a vasút déli oldalán a parkolók számát nyugati irányban csökkentettük. Ugyanakkor a vasút északi

oldalán is kialakítottunk parkolókat az Állomás u. vonalában. Itt egy meglévő iparvágány rövidítése szükséges.



7.6-8. ábra Biatorbágyi vasútállomás előterének kialakítása A és C változat

7.6.1.1.3. Törökbálint térsége

Ebben a változatban Törökbálint meglévő vasúti megállóhely I. építési ütemben ideiglenesen került megtartásra. Az ideiglenesség két tényezőtől függ. Egyrészt Budaörs területén a településszerkezeti tervben szereplő „Szilvás” területen tervezett új vasúti megállóhely megvalósulásából. Másrészt Törökbálint Tóparki területén tervezett (elindult és félbehagyott) „Tóparki” területfejlesztés későbbi sorsától, mely a fejlesztési terület szélén az M0 autópálya vasútvonalat keresztező térségében új vasúti megállóhely létesítésével számol. Törökbálint meglévő vasúti megállóhelye a két új vasúti megállóhely bármelyikének megvalósulása esetén megszüntetésre kerül. Ezért a meglévő vasúti megállóhely közúti kapcsolatainak fejlesztésénél a fenti szempontoknak megfelelően kell eljárni, az óvatosság több oldalról is indokolt. A döntést tovább nehezíti, hogy a térségben mindhárom vasúti megállóhely (egy meglévő és két tervezett) elhelyezkedésének vannak előnyei és hátrányai, de különböző szempontok alapján.

A Törökbálinti jelenlegi megállóhely elsősorban Törökbálint és Érd-parkváros felőli ráhordás szempontjából kedvező. Ugyanakkor az Érd-Parkvárosból a városba érkező forgalom megjelenése a település szempontjából kedvezőtlen, főként amiatt, hogy az Érd-Parkváros felől érkező forgalom az M7 Érd, Ipar utcai csomópontjának kapacitás-kimerülése miatt nem kizárólag az M7-M7 Törökbálinti lehajtó útvonalon, hanem a települési átkelési szakaszon és az autópályán megosztva éri el a vasúti megálló térségét.

Ezért különösen hátrányos, ha az M7 autópálya érdi Ipari úti csomópontjának kapacitásbővítése nem történik meg, mivel akkor a forgalom a 8103. jelű úton érkezve az egész város úthálózatát terheli. Emiatt ennek a változatnak elengedhetetlen kelléke a M7 autópálya Érd, Iparos úti csomópontjának régóta húzódozó átépítése.

Az Érd-Parkváros Budapest irányú kapcsolat problémájának a kezelésére korábban felmerült még a 8103. jelű útnak az M0-M7 csomópontjába történő beillesztése. Ez a csomóponti fejlesztés –

kialakíthatóságát és annak költségét figyelembe véve legfeljebb az előbbi, M7 Érd, Iparos úti csomópont fejlesztésének elmaradása esetén indokolható. A fejlesztés során a 8103. j. út szempontjából teljes értékű kapcsolat nem, csak a Budapest irányú le- és felhajtás valósítható meg.

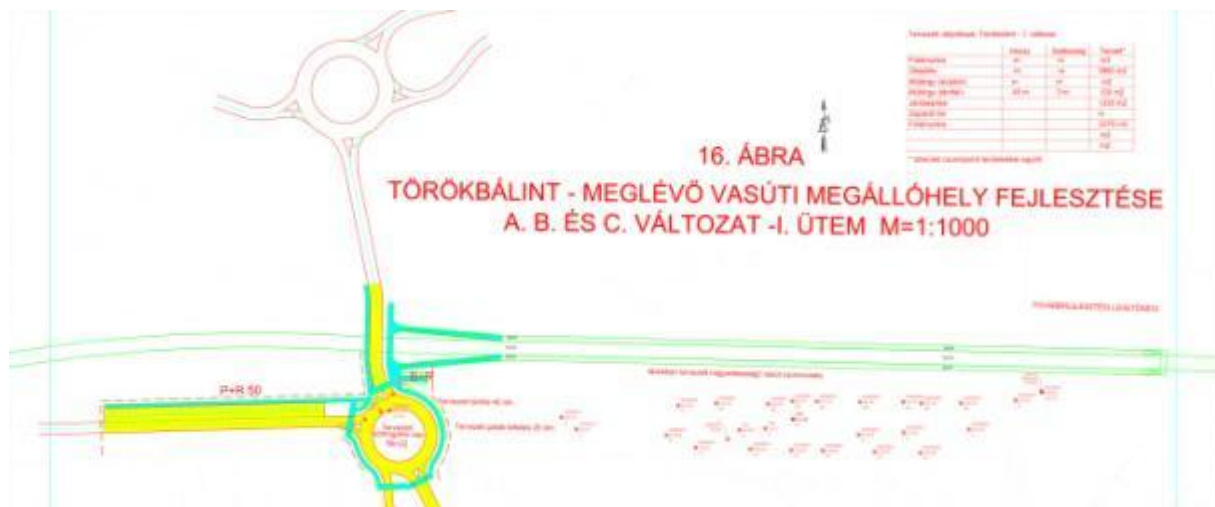
A jelenlegi Törökbálinti vasúti megállóhely megközelítése nem megoldott.

Ennek a hiánynak az enyhítésére I. építési ütemben ideiglenes jelleggel két változatot dolgoztunk ki.

Az egyik változatban az Őrház utcában alakítottunk ki 50 db P+R parkolóhelyet merőleges beállással. Az Őrház u. jobb megközelíthetősége érdekében a Bajcsy-Zsilinszky u. (8102. út) – Őrház u. – Bajcsy-Zs. u. csomópontját körforgalmi csomópontként alakítottuk ki a projekt terhére. A körforgalmi csomópont kialakításához a Bajor Gizi utcát déli, míg a Kerékdomb utcát keleti irányban egyirányúsítottuk.

A vasúti megállóhely gyalogos kapcsolatainak javítása érdekében a 8102. j. úton a vasútvonal és a patak keresztezésénél a nyugati oldalon lévő járda szélesítése szükséges, míg a tervezett körforgalmi csomópontban a gyalogos átkeléseket biztosítottuk.

A tervezett kialakítását a 16. ábra (8/1. tervlap) mutatja.



7.6-9. ábra Jelenlegi Törökbálinti vasúti megállóhely állomási előtere

A másik változatban a vasúti megállóhely megközelítését a 8103. jelű útról a vasútvonal déli oldalán tervezett körforgalmi csomópontból terveztük. Ez a körforgalmi csomópont ad lehetőséget a későbbi ütemben az Őrház utcán keresztül a tervezett Tóparki megállóhely megközelítésére is a 8102. jelű út felől. Ezért a körforgalmi csomópontot ennek figyelembevételével kellett kialakítani.

A meglévő vasúti megállóhely közúti kapcsolatát a tervezett körforgalmi csomópontból a vasút déli oldalán terveztük. A mintegy 6-8 m magasan, töltésben haladó vasútvonal mellett a vasúti töltés lába és a meglévő családi házas beépítés (Vasút u.) között mintegy 30 m széles sáv áll rendelkezésre. Ebben a sávban helyeztük el a vasúti megállóhelyhez tartozó P+R parkolókat (128 db) és az autóbusz-megállóhelyeket (lásd 17. ábra, 8/2. tervlap).

A körforgalmi csomópont és az autóbusz-forduló kialakításához a Hosszúréti patak lefedése szükséges mintegy 115 m hosszán. Ezenkívül az autóbusz-forduló mellett a családi házak védelme érdekében zajvédő falat alakítottunk ki mintegy 100 m hosszán.

A 6-8 m magasan található vasúti peronokhoz gyalogosrampákat terveztünk.

Amennyiben az ideiglenesen megtartandó vasúti megállóhely a jövőben megmaradna, annak északi oldalán is van lehetőség P + R parkoló kialakítására a Tóparki körforgalmi csomópontból induló meglévő, de rossz paraméterű kiszolgáló út végén (lásd 18. ábra). Ebben az esetben a kiszolgáló utat korszerűsíteni kell.



7.6-10. ábra Vizsgált változat Törökbálinti vasúti megállóhely állomási előterére

Mivel a II. építési ütemben minden változatban a jelenlegi Törökbálinti vasúti megállóhely megszüntetésével számoltunk, az I. ütemű kiépítésben a kis költséggel járó 16. ábrán látható változat megvalósítását javasoljuk.

Törökbálint meglévő vasúti megállóhelyét a II. építési ütemben megszüntetve Tópark térségében terveztünk új vasúti megállóhelyet. A Tóparki megállóhely jelentőségét a „Tóparki” területfejlesztéstől függetlenül is növeltük azzal, hogy az Érd-Parkváros felőli autóbuszjáratok is erre az állomásra hordanak rá. Törökbálint település a 8102. jelű úton a vasútvonal déli oldalán az I. ütemben tervezett körforgalmi csomópontból kiindulva az Őrház utcán keresztül kapcsolódhat az állomáshoz, de alternatív megoldást számára a Budaörsi Szilvás megállóhelyen kialakított új vasúti megállóhely jelentheti.

A Tópark megállóhely közúti kapcsolatát erősítheti még az Érd-Parkváros és M0 Tóparki csomópontja között létesítendő összekötő út, amely Érd településszerkezeti tervében szerepel.

A Tóparki tervezett vasúti megállóhely kialakításának vázlattervét a 19. ábra (9. tervlap) mutatja.



7.6-11. ábra Törökbálint Tópark tervezett vasúti megállóhely állomási előtere A és B változat

A vasúti megállóhelyet az M0 autópálya keresztezésében helyeztük el úgy, hogy a tervezett parkolókat és autóbusz-megállóhelyeket a keresztezés 4 sarkában lehessen elhelyezni. A peronok megközelítéséhez így az M0 autópálya mindkét oldalán gyalogos aluljáró szükséges, amiből a nyugati oldalon a már meglévő közúti aluljáró miatt csak a keleti oldalon kell újat építeni. Projektünkben - Tóparki területfejlesztés nélkül - a tervezett megállóhely délkeleti negyedét tártuk fel. A meglévő M0 autópálya féllóhere típusú csomópontjának keleti oldalán lévő összekötőágával szemben feltáró utat terveztünk, így a vasúti megállóhely a csomópontból közvetlenül elérhető. A csomópontban a keresztező út egyik vége (Őrház u.) Törökbálintra, másik vége - a tervezett elkerülő úton keresztül - Érd-parkvárosba vezet, miközben érinti az itt található és már működő fejlesztési területet. A vasúti megállóhely mellett összesen 226 db parkolóhelyet alakítottunk ki, amely akár ezen az oldalon is tovább bővíthető, míg a megállóhely többi három negyedében (pl. a Tóparki területfejlesztés esetén) jelentősen növelhető.

A vasúti peronhoz kapcsolódóan akadálymentesen alakítottuk ki az autóbusz-megállóhelyeket, mozgássérültek parkolóit, kerékpártárolókat.

A megállóhelyet Törökbálinttal és Érd-Parkvárossal kerékpárúttal célszerű összekötni, ami összesen mintegy 30.000 főnyi lakosság közlekedésmód-választását segítheti elő.

Az állomási előtér és útépítés helyszínrajzok, valamint a hozzátartozó hossz- és keresztmetszvények az 5 sz. mellékletben találhatóak.

7.6.1.2. Helyközi autóbusz közlekedés

Általános cél, a településekről a kialakult közvetlen fővárosi kapcsolatok mellett, a vasútvonalra ráhordó hálózat kialakítása. Ez a változat a zsámbéki térség nyugati szektorára koncentrálná, az itt levő települések az alábbiak:

- Centrális fekvésben
 - Zsámbék, Tök, Perbál (778, 789, 794, 795)
- Nyugati oldalon
 - Nagysáp, Bajna, Gyermely (787)
 - Tardos, Tarján, Gyarmatpuszta (786)
 - Anyácsapuszta, Szomor (785, 786)
- Dél-nyugati oldalon
 - Bicske, Máty (784)
- Déli oldalon
 - Pusztazámor, Sóskút, Etyek (762, 782, 760, 763, 767, 782)
- Északon
 - Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás, Piliscsaba, Tinnye (799)

A zsámbéki **nyugati szektorában Herceghalom állomás fekszik**, melynek egyetlen szomszédos településsel sincs autóbuszos kapcsolata. (A 100-as úton haladó 1251, 1253, 1256, 1258 járatok regionális megállója a vasútállomás előtt van)

A település, Zsámbékkal közösen önerőből is készül a Herceghalom – Zsámbék buszkapcsolat indítására.

Helyi célok a zsámbéki medence nyugati szektorában

- Herceghalom állomásra való ráhordás kialakítása és fokozatos bővítése az utazási szokások átalakításával
- A zsámbéki autóbuszcentrum oldása és fokozatos átterhelés a herceghalmi átszállóponthoz.
- Harántoló járat erősítés Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás térségéből

- A Zsámbéktól nyugatra fekvő települések vasúti kapcsolatának kialakítása.

7.6.1.2.1. Vasútállomásonkénti bontásban az „A” változat buszhálózati rendszerfejlesztése:

7.6.1.2.1.1. *Herceghalom állomás „A” változat (I. ütem)*

Az „A” változat I. ütemében a vasútállomás helyben marad és 2016-ra megvalósul az 1-es vasútvonal fejlesztése, beleértve az állomási rekonstrukciót. Az állomás előtt 2 megállóhelyes kis autóbusz fordulóhelyet javasolunk, mely a Zsámbék felől érkező járatok vasúti kapcsolatát biztosítja. Az 1101. sz. útról, a 8101. sz. úton 1500 m-t haladva a járatok a főiránnyal ellentétesen haladnak az állomás elérésére.

Ez előnytelen, így I. ütemben az alábbi hálózatmódosítás javasolt:

- **Budapest Széna tér – Budakeszi – Perbál – Zsámbék – Herceghalom**

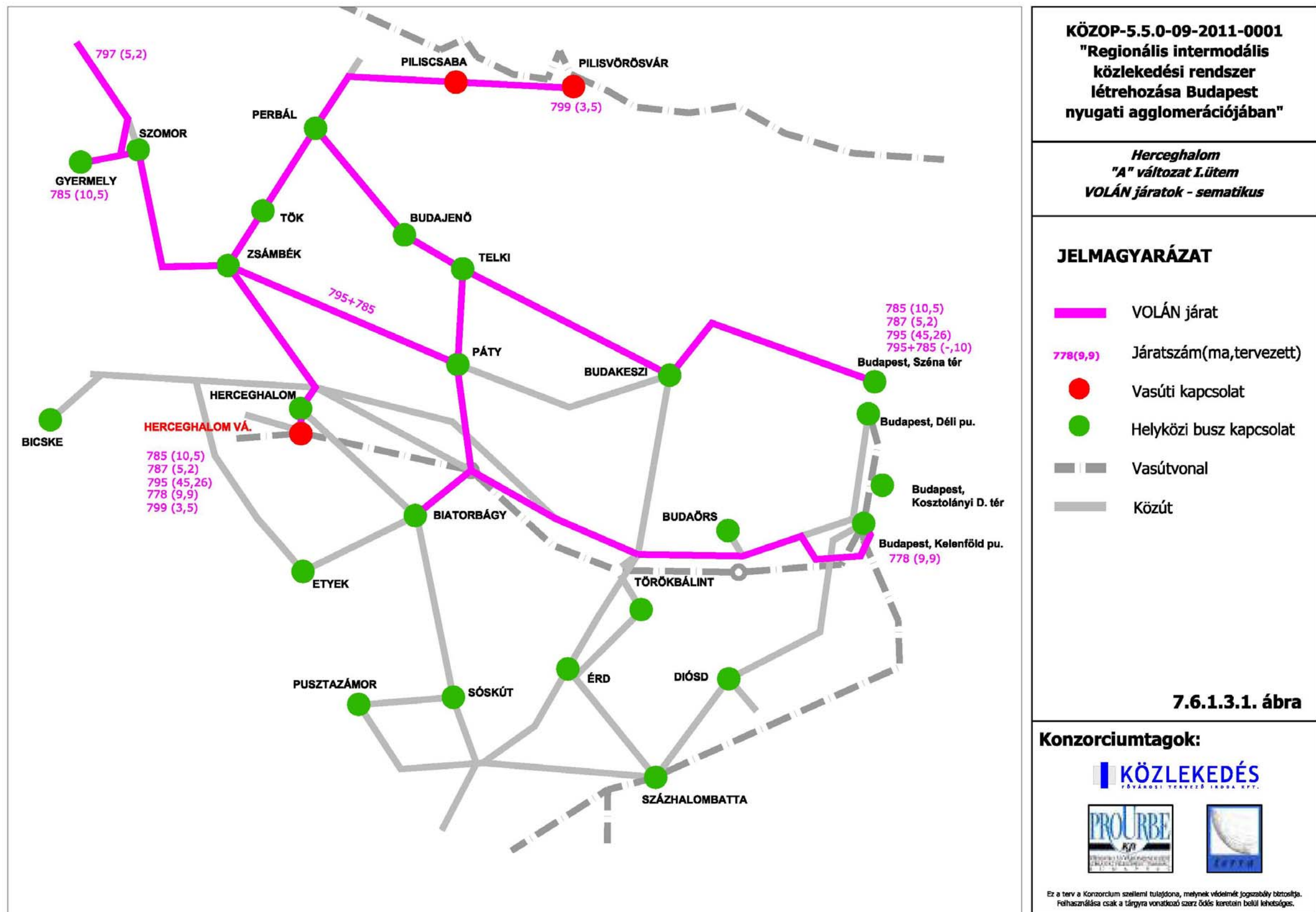
A (795) járat napi 10 menete hosszabbodik Herceghalomig. A jelenlegi 45 menetből 26 közlekedik Zsámbékig Budapestről, 9 menettel csökken a vonal teljesítménye a vasúti kapcsolat létrejötte után.

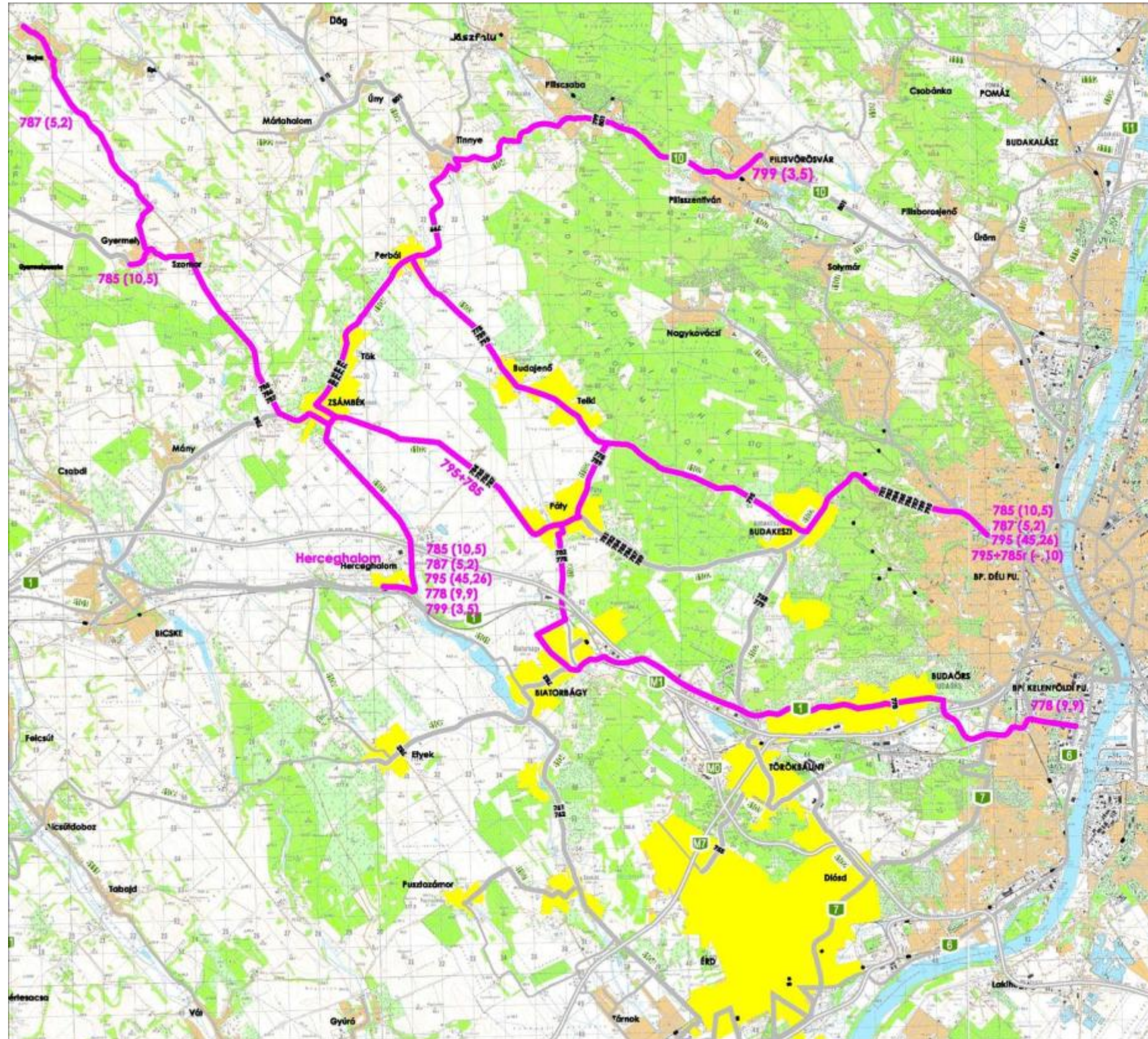
- **Gyermely – Szomor irányból** a jelenlegi vonal (785) szétválik, napi 6 menet továbbiakban is Széna térre, 4 menet Herceghalomba jár.
- **Nagysáp – Bajna – Gyermely – Szomor irányból** a (787) vonal szétválik napi 3 menet a Széna térre, 2 menet Herceghalomba jár.
- **Harántoló kapcsolat kialakítása** Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal)– Perbál – Zsámbék járat (799) hosszabbodik Herceghalomig, és a mai napi 3 menet 5-re bővül.

I. ütemben napi 21 járat éri el Herceghalom állomást, a zsámbéki medencéből ma egyetlen egy sem. Az útvonalvezetés – a herceghalmi Önkormányzat igénye szerint – néhány járat esetén érintheti a település belterületét, erre ma alkalmas a 1101. sz. útról bekanyarodva a Zsámbéki út – Móricz Zs. u. – Kossuth L. u. – Jókai M. u. – Herceghalom vasútállomás útvonal. A belső útvonal tekintetében az Önkormányzat igénye dönt. (2012. március 28-i és 2012. szeptember 10-i Erdősi László polgármesterrel lefolytatott egyeztetések szerint).

Herceghalom "A" változat (I.ütem)						
Járat	Útvonal	I. ütemben	Ma	Javasolt	Változás	
778 (778r)	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy - Telki - Zsámbék - Herceghalom	-	9	9	hosszabbítás	
785	Gyermely - Zsámbék - Bp. Széna tér	6	10	5	szétválás	- változatlan
	- Herceghalom	4	-	5		- hosszabb
787	Nagysáp - Zsámbék - Bp. Széna tér	3	5	2	szétválás	- változatlan
	- Herceghalom	2	-	5		- hosszabb
795	Bp. Széna tér - Zsámbék - Herceghalom	10	45	26	szétválás, hosszabb	
795 + 785r	Bp. Széna tér - Zsámbék - Páty - Bp. Széna tér		-	10	szétválás, körjárat	
799	Pilisvörösvár - Zsámbék - Herceghalom	5	3	5	harántoló, hosszabb	

7.6-1. táblázat Herceghalom autóbusz kiszolgálás





KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Herceghalom "A" változat I.ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

- VOLÁN járat
- 785 (10,5) Járatszám(ma,tervezett)

7.6.1.3.2. ábra

Konzorciumtagok:



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja. Felhasználása csak a tárgyba vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

7.6.1.2.1.2. Herceghalom – Expo – Campus megálló „A” változat (II. ütem)

„A” változat II. ütemében 2026-ban a Talentis projekt megfelelő megvalósulásával, reális utazási igények kialakulásával, vasútállomás csere jön létre. Ez területfejlesztési, gazdaságfejlesztési döntés kérdése. Közlekedési vonatkozás annyiban van, hogy a Campus megálló, Herceghalom állomás helyett épül és a település szempontjából jó fekvésű állomás megszűnik. A két állomás együttes működtetése az 1-es vasútvonalon nem célszerű, így ez vagylagos döntést jelent. Herceghalom Önkormányzata, határozottan a mai állomás megtartása mellett foglalt állást.

A Campus megálló, az 1101. jelű út – 1. sz. főút – 8101. jelű út újonnan kialakuló csomópont közvetlen közelében épül, így a ráhordó funkció sokkal kedvezőbb, mint az I. ütemben. Az I. ütem érintett járatai átkerülnek a Campus megálló mellett kialakuló autóbusz végállomásra. Az új körforgalmú csomópont egyik ága a vasútvonal felett áthaladva felüljáróra csatlakozik a Talentis projekt területéhez. Innen shuttle járatok közlekednek a vasúti megállóhoz. A II. ütemben az alábbi járatokkal bővül a hálózat, melyek mindegyike a Campus megállóhoz közlekedik.

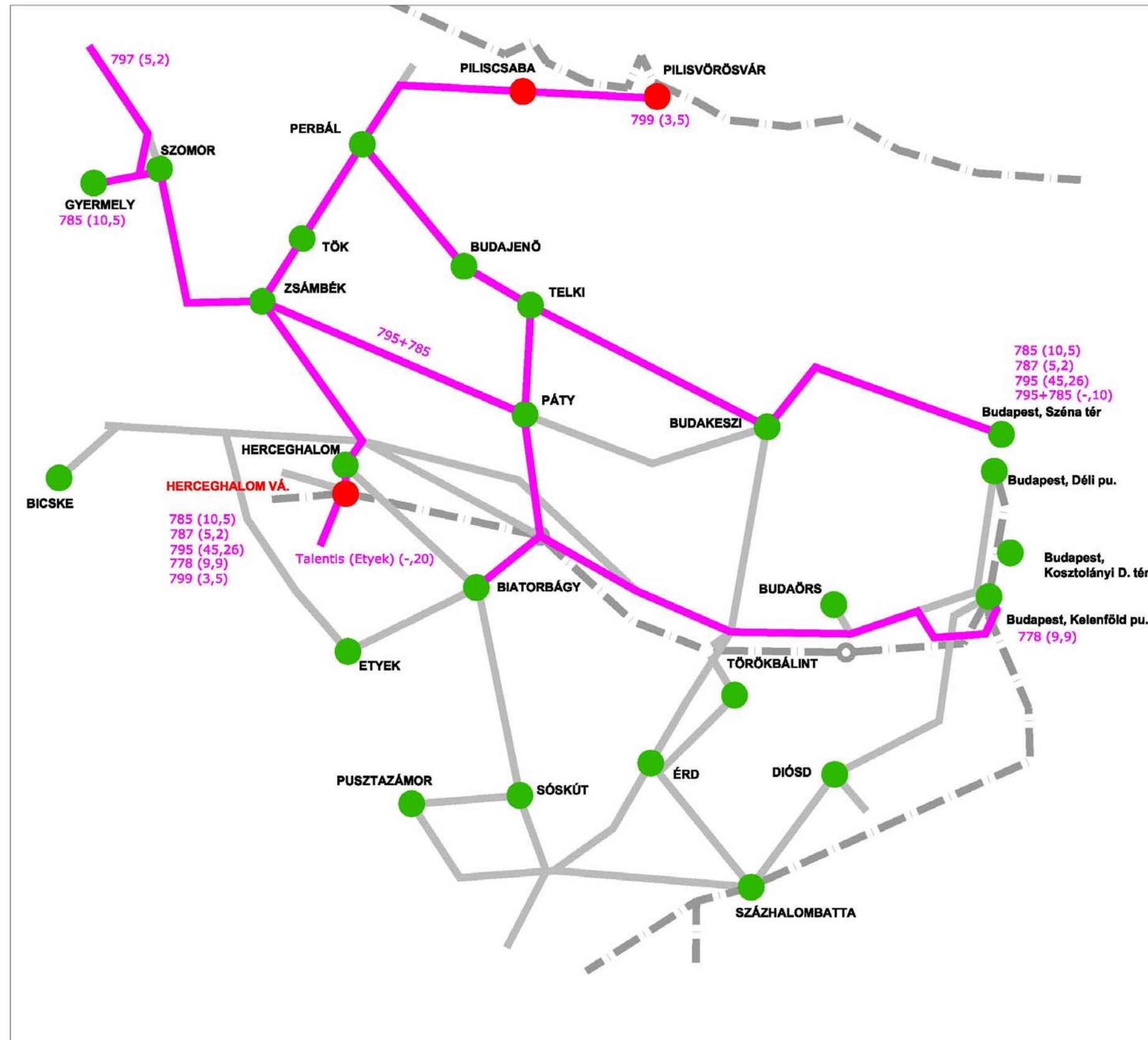
- Budapest, Kelenföld – Biatorbágy – Telki – Zsámbék – Herceghalom
A napi 9 járat hosszabbodik Campusig, esetleg Talentisig. (778)
- Budapest, Széna tér – Budakeszi – Perbál – Zsámbék – Páty – Budapest, Széna tér körjárat, a térség új típusú kapcsolatrendszerének bővítésére, igény szerint Talentis eléréssel (795, 785r)
- Talentis shuttle járat, Campus megállóig, igény szerinti sűrűség.
- Campus autóbusz végállomáson :
 - 2 leszállóhely + 3 felszállóhely
 - 3 tároló állás

Herceghalom (II.ütem) "A" változat					
Járat	Útvonal	I. ütemben	Ma	Javasolt	Változás
778 (778r)	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy - Telki - Zsámbék - Herceghalom	-	9	9	hosszabbítás
785	Gyermely - Zsámbék - Bp. Széna tér	6	10	5	szétválás - változatlan
	- Herceghalom	4	-	5	- hosszabb
787	Nagysáp - Zsámbék - Bp. Széna tér	3	5	2	szétválás - változatlan
	- Herceghalom	2	-	5	- hosszabb
795	Bp. Széna tér - Zsámbék - Herceghalom	10	45	26	szétválás, hosszabb
795 + 785r	Bp. Széna tér - Zsámbék - Páty - Bp. Széna tér		-	10	szétválás, körjárat
799	Pilisvörösvár - Zsámbék - Herceghalom	5	3	5	harántoló, hosszabb
Talentis shuttle	Talentis (Etyek) - Herceghalom	-	-	20	shuttle ráhordó járat

7.6-2. táblázat Herceghalom autóbusz kiszolgálás

Herceghalom I. ütem	állomás jelenlegi helyén	A,B,C változat
Herceghalom II. ütem	állomás áthelyezve Hercegh.–Campus mh.	A. változat
	állomás jelenlegi helyén	B,C változat

II. ütemben napi 50 járat éri el Herceghalom – Campus megállót északi irányból, illetve tetszőleges shuttle- járat Talentisből, igény szerinti sűrűséggel.



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Herceghalom
"A" változat II. ütem
VOLÁN járatok - sematikus

JELMAGYARÁZAT

- VOLÁN járat
- 778(9,9) Járatszám(ma,tervezett)
- Vasúti kapcsolat
- Helyközi busz kapcsolat
- Vasútvonal
- Közút

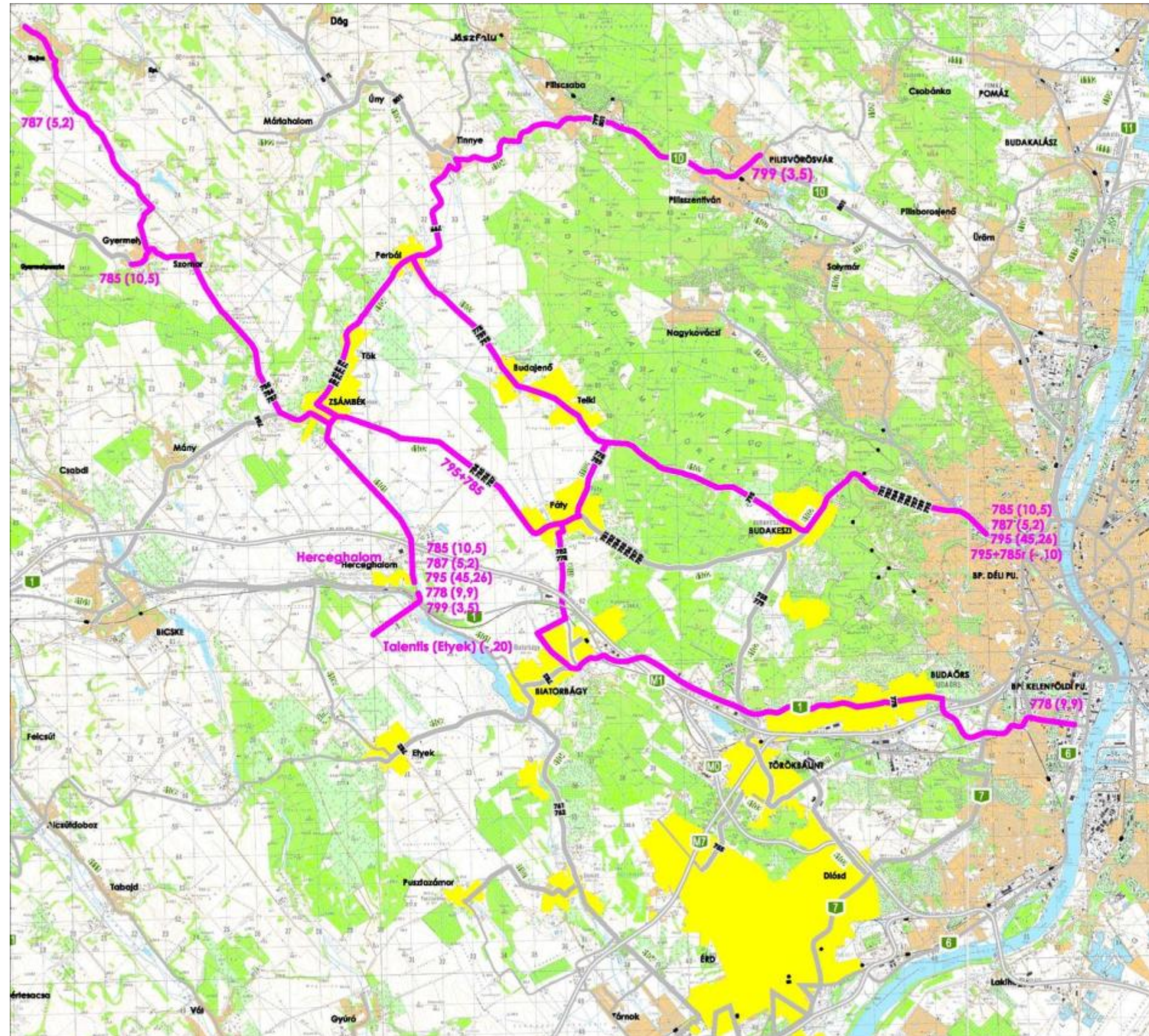
7.6.1.3.3. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
FŐVÁROSI TERVEZŐ IRODA KFT.



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szűz ös keredin belül lehetséges.



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális
közlekedési rendszer
létrehozása Budapest
nyugati agglomerációjában"

Herceghalom "A" változat II.ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

 VOLÁN járat

785 (10,5) Járatszám(ma,tervezett)

7.6.1.3.4. ábra

Konzorciumtagok:

 **KÖZLEKEDÉS**
PÉVÁRDI TERVEZŐ IRODA KFT.

 **PROURBE**
KFT.

 **TERRA**

Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretében belül lehetséges.

7.6.1.2.1.3. Herceghalom - Park megállóhely „A” változat III. ütem

A megálló a Talentis projekt teljes kiépítése esetén reális. Az agglomeráció és Herceghalom kapcsolatában nem éri el a Campus megállóhely előnyeit. Közösségi hálózatot a Talentis és Etyek irányából célszerű létesíteni, 2026 után jön csak szóba ez a kiépítés.

7.6.1.2.1.4. Biatorbágy „A” változat, I.II. III. ütem

Az „A” változatban Biatorbágy természetes vonzáskörzetéből Páty és Etyek térségéből van ráhordó autóbushálózat Biatorbágyra. Mindhárom változatban megvalósul a Páty irányából érkező 81106 jelű út és az 1. sz. főút közötti kapcsolata.

Az északról érkező járatok (Páty, Telki, Zsámbék, Budakeszi) ezen az új kapcsolaton, az 1. sz. főúton északról érik el az aluljárón áthaladva a vasútállomást.

A déli irányból érkező járatok két irányból 8106 jelű úton Etyek irányából a Szabadság út felől, valamint a Főtér és az új lakóterület érintésével érik el a Dózsa György utcát és azon keresztül a vasútállomást. A beérkező irányok Biatorbágy déli lakóterületei, Etyek, valamint néhány járat Sósút (Pusztazámor irányából).

Új harántoló járat is közlekedik napi 2 alkalommal Etyek – Biatorbágy vasútállomás – Páty – Telki – Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal) között.

- Biatorbágyi belső körjárat kezdetben napi 8 alkalommal az intermodális ponton kap végállomást. A járat napi 3 alkalommal átmegy Budakeszire Pátyon át.
- Biatorbágy autóbusz végállomás:
 - 2 leszállóhely + 2 felszállóhely
 - 4 tároló állás

Az „A” változatban napi 33 járat, a belső körjáratokkal együtt 41 járat érinti irányonként a vasútállomást és kap átszállási lehetőséget.

Biatorbágy esetén az I., II., III. ütemek azonosak.

Biatorbágy - "A" és "C" változat (I. ütem) (II. és III.ütem ugyanaz)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
760	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske	A és C is	4	8	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
762	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá.	A és C is	3	3	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
763	Biatorbágy vá. - Etyek - Etyek, Botpuszta	A és C is	3	9	rövidül Bia vá-ig
778	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Telki - Zsámbék - Herceghalom	A és C is	9	9	hosszabbítás
778r	Etyek - Biatorbágy vá. - Páty - Telki - Perbál - Pilisvörösvár	A és C is	-	2	megszűnés, új harántoló járat
781B	Páty ford. - Biatorbágy vá.	A és C is	-	2	új harántoló járat
	Biatorbágy belső körjárat	A és C is	-	8(3)	3 Budakeszire közl.

7.6-3. táblázat Biatorbágy autóbusz kiszolgálás

7.6.1.2.1.5. *Törökbálint „A” változat I. ütem*

A kifizetési Törökbálint megállóhely autóbusz kapcsolati lehetőségei ebben a változatban nem bővülnek.

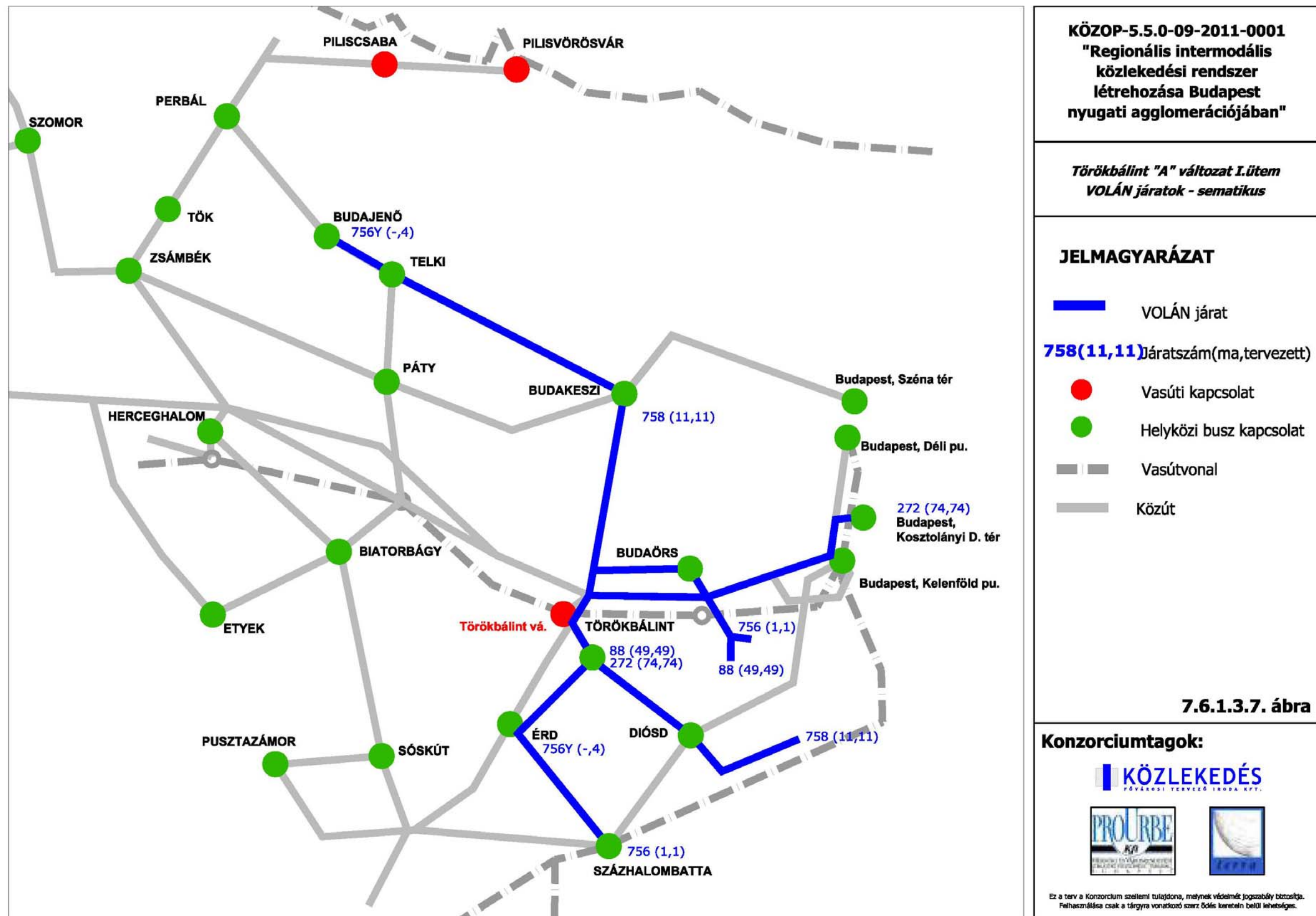
Az egyetlen bővítés a belső harántoló járat, mely Érd intermodális csp. – Törökbálint – Törökbálint vasútállomás – Budaörs Ipari Park – Budakeszi – Telki – Budajenő között közlekedik napi 4 alkalommal. Elsődlegesen a települések közötti iskolásforgalom ellátására, de új kapcsolatokat is nyújt és kiemeli Budakeszi járásközponti szerepét.

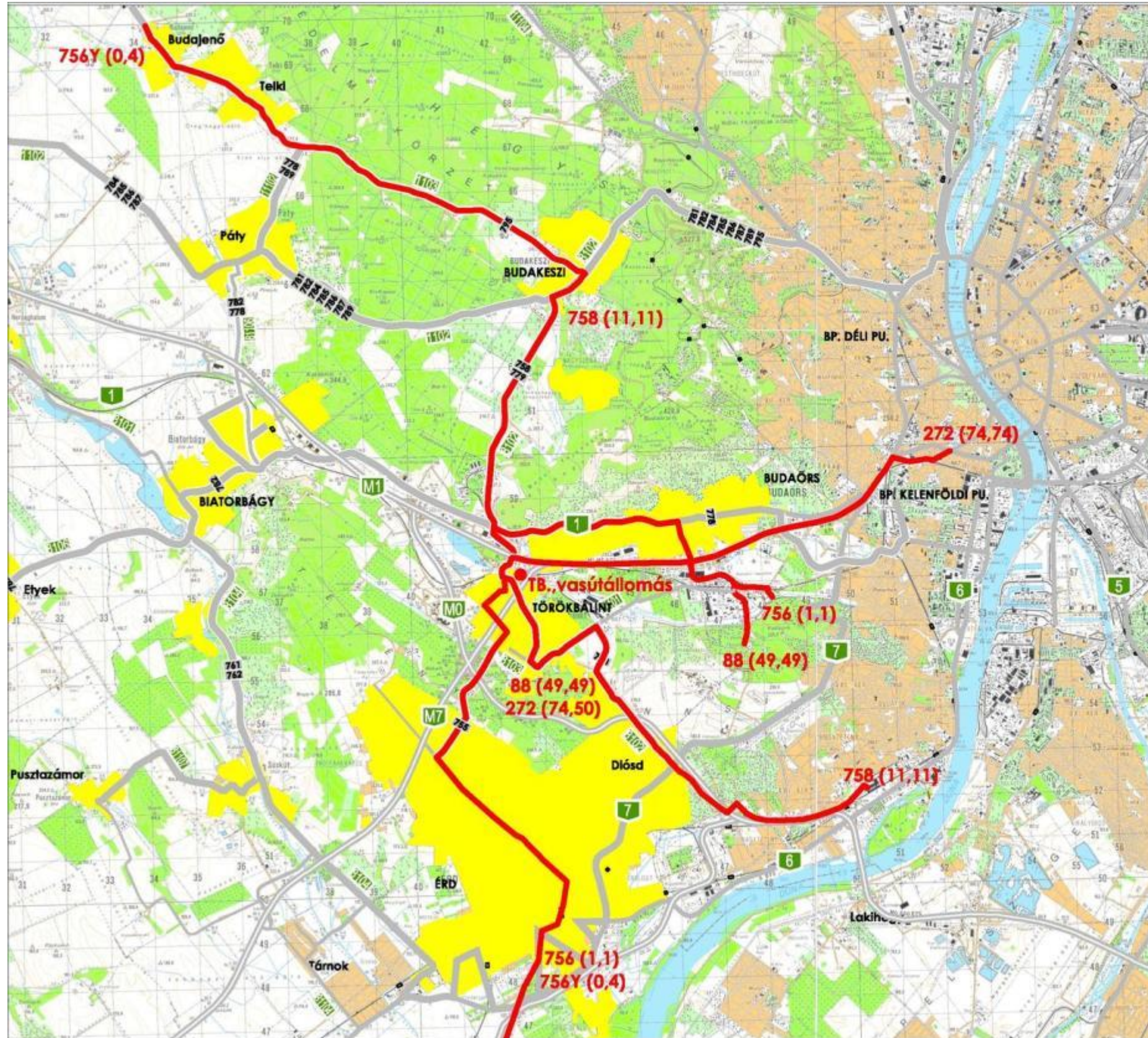
A jelenlegi járatok továbbiakban is közlekednek BKV 88-as és 272 járatai, valamint a VOLÁN Campona járata, 758-as és Százhalombattai járatai.

Így a helyközi járatok 16 alkalommal, míg a BKV járatai 123 egyirányú, napi utazási lehetőséget adnak.

Törökbálint megálló mai helyén "A" változat (I. ütem)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
88	Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs - Kamaraerdő		49	49	
272	Törökbálint - Tb. vasútállomás - Bp. Kosztolányi D. tér		74	74	
756	Százhalombatta - Érd - Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs - Bp. Waldorf ált. iskola		1	1	
758	Budapest, Budatétény vá. (Campona) - Diósd - Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi		11	11	
756Y	Érd, intermod. - Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi - Telki - Budajenő		-	4	új ráhordó járat

7.6-4. táblázat Törökbálint megállóhely mai helyén, autóbusz kiszolgálás





KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális
közlekedési rendszer
létrehozása Budapest
nyugati agglomerációjában"

Törökbálint "A" változat I.ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

— VOLÁN járat

756(1,1) Járatszám(ma,tervezett)

7.6.1.3.8. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
FŐVÁROSI TERVEZŐ IRODA KFT.

PROURBE
KFT.

TERRA
STUDIÓ

Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
 Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

7.6.1.2.1.6. Törökbálint – Tópark megálló „A” változat (II. ütem)

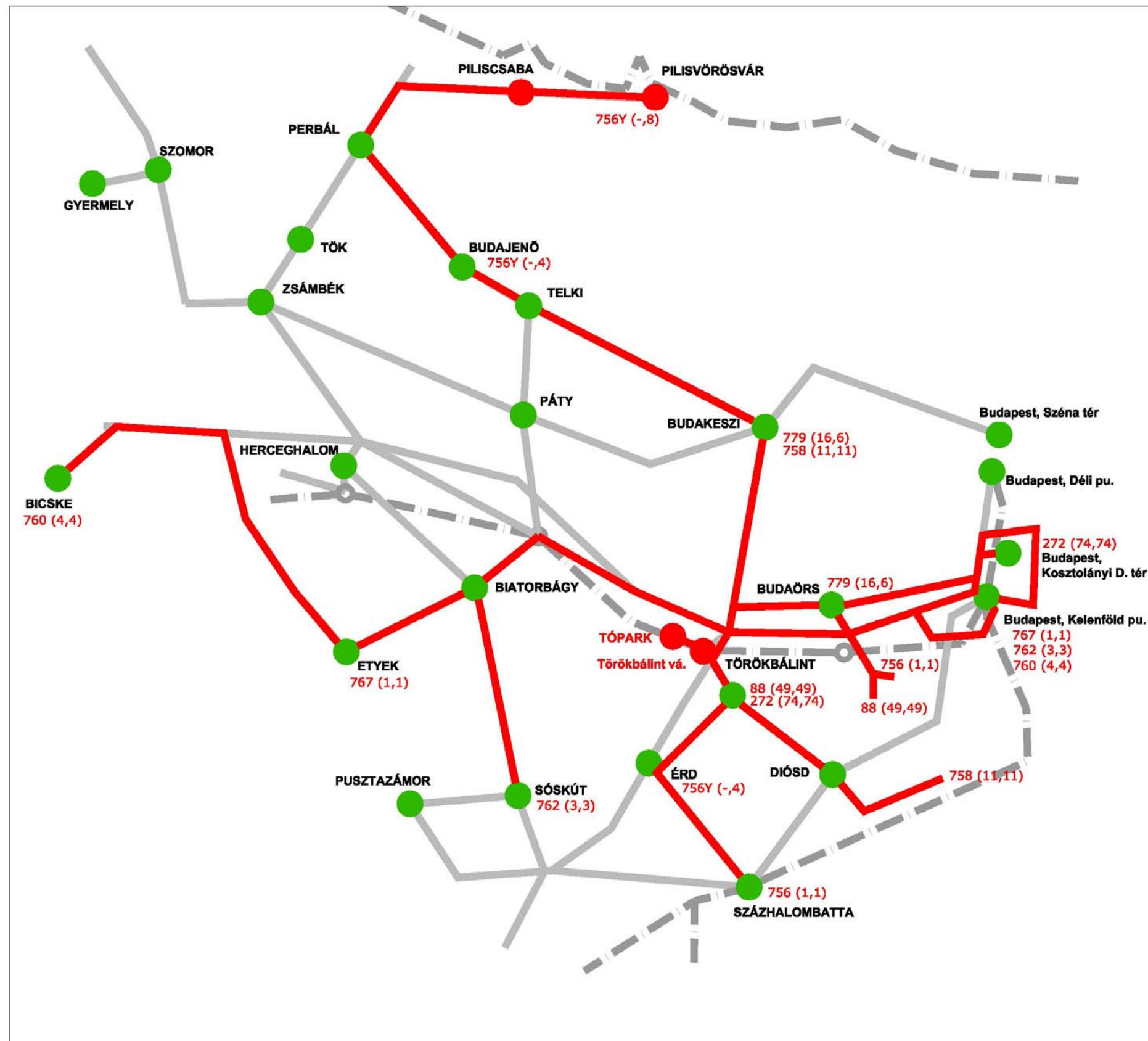
A II. ütemtől feltételezzük Tópark terület működését – megindulását. Az M0 autópálya felett az 1-es vasútvonalon vasúti megálló létesül Tópark néven, Törökbálint megállóhely megszűnik. A ráhordó hálózat az alábbi elemeket tartalmazza.

- A BKV 88-as járata Törökbálint – Tópark – Budaörs – Kamaraerdő között napi 49 alkalommal betér Tóparkhoz
- A Budakeszi – Budaörs járat menetközben napi 6 alkalommal betér Tóparkhoz
- A helyközi VOLÁN járatok Százhalombatta, Érd, Campona, Biatorbágy, sóskút, Etyek, Budaörs, Budakeszi felől betérnek Tóparkhoz napi 26 alkalommal.
- Az I. ütemben indított harántoló Érd – Budajenő járat hosszabbodik Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomásig (2.sz. vasútvonal) és napi 4 alkalom helyett 8-szor közlekedik egyirányban.
- Tópark autóbusz végállomás:
 - 2 leszállóhely + 3 felszállóhely
 - 3 tároló állás

A Tópark állomást részben délről Törökbálint felől, részben északról az M1 felől érik el a betérő járatok. **Osszesen 83 járat érinti a Tópark térséget napi egyirányban. Ebből, déli irányból Törökbálint felől 75 járat, észak felől napi 8 járat tér be a területre.**

Törökbálint - Tópark megálló "A" változat (II. ütem)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
88	Törökbálint - Tópark - Budaörs - Kamaraerdő		49	49	betér Tópark vá.-hoz
272	Törökbálint - Bp. Kosztolányi D. tér		74	50	ritkábban jár
756	Százhalombatta - Érd - Törökbálint - Tópark - Budaörs - Bp. Waldorf ált. iskola		1	1	betér Tópark vá.-hoz
758	Budapest, Budatétény vá. (Campona) - Diósd - Törökbálint - Tópark - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi		11	11	betér Tópark vá.-hoz
760	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske		4	4	betér Tópark vá.-hoz
760B	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske		4	4	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
762	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy vá. - Sóskút		3	3	betér Tópark vá.-hoz
767	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy - Etyek - Etyek, Botpuszta		1	1	betér Tópark vá.-hoz
779	Budakeszi - Tópark - Budaörs, lakótelep		16	6	betér Tópark vá.-hoz napi 6 alkalommal
756Y	Érd, intermod. - Törökbálint - Tópark - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi - Telki - Budajenő - Perbál - Pilisvörösvár		-	8	új harántoló sűrítés, hosszabbítás Pilisvörösvárig

7.6-5. táblázat Törökbálint Tópark megállóhely, autóbusz kiszolgálás



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Törökbálint TÓPARK megálló, "A" változat II. ütem
VOLÁN járatok - tematikus

JELMAGYARÁZAT

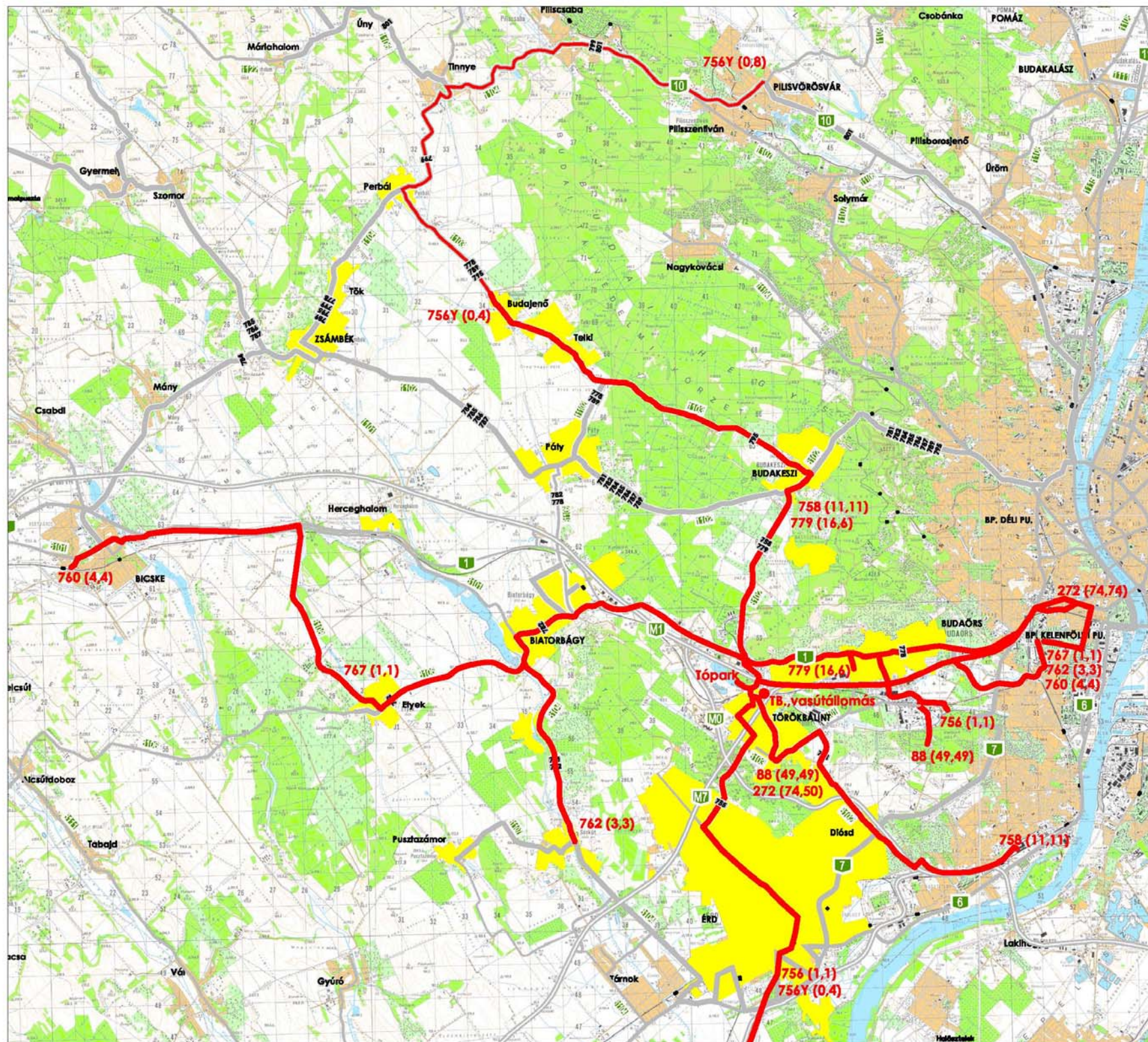
- VOLÁN járat
- 760(4,4)** Járatszám(ma, tervezett)
- Vasúti kapcsolat
- Helyközi busz kapcsolat
- Vasútvonal
- Közút

7.6.1.3.9. ábra

Konzorciumtagok:



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja. Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Törökbálint TÓPARK
"A" változat II. ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

 VOLÁN járat

756 (1,1) Járatszám (ma, tervezett)

7.6.1.3.10. ábra

Konzorciumtagok:

 **KÖZLEKEDÉS**
PÓVÁROSI TERVEZŐ IRODA KFT.

 **PROURBE**
KFT.



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

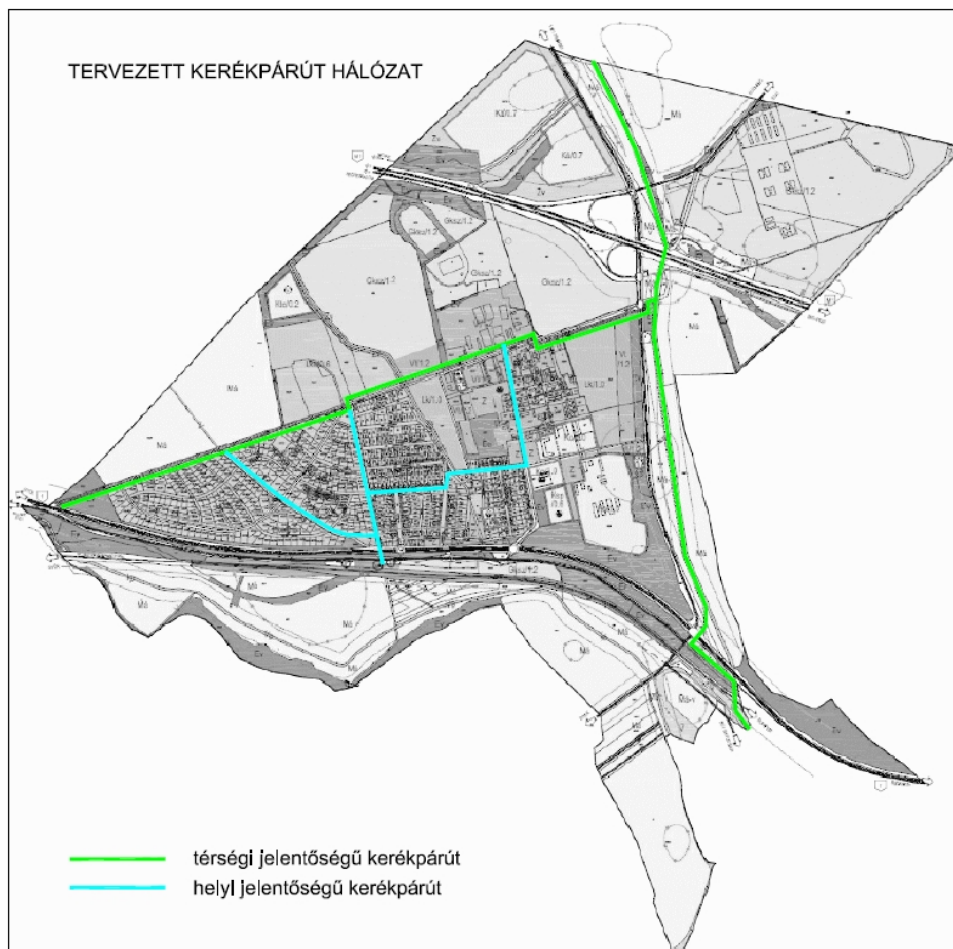
7.6.1.3. Lágy közlekedési módok

7.6.1.3.1. Kerékpáros közlekedés

7.6.1.3.1.1. Herceghalom

A meglévő állomás előterében, I. ütemben 10 férőhelyes, fedett B+R kerékpártároló kerül telepítésre. Igény esetén lehetőség van további kerékpártárolók kialakítására is.

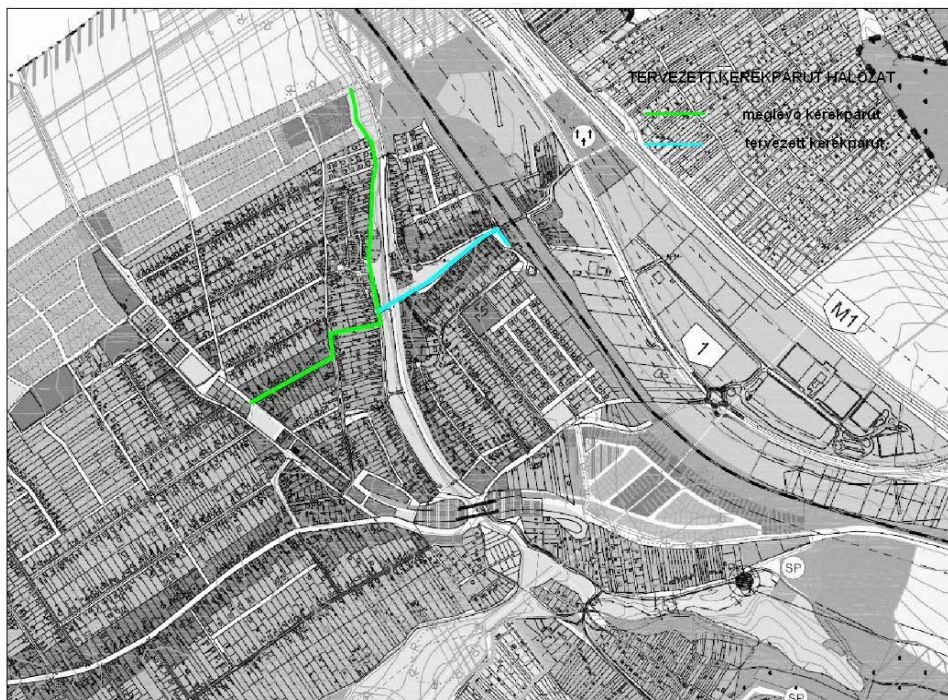
A II. ütemben megépítésre kerülő Herceghalom-Campus, valamint a III. ütemben kiépítésre kerülő Herceghalom-Park megállóhelyeken 30-30 férőhelyes, fedett B+R kerékpártároló kialakítása tervezett. Indokolt esetben további kerékpártárolók telepítésére van lehetőség. Az új megállóhelyek létesítése esetén, azok könnyű kerékpáros megközelíthetőségének - ezzel együtt a B+R rendszer versenyképességének fenntartása – érdekében, ügyelni kell a megállóhelyek integrálására a meglévő kerékpárforgalmi hálózatba.



7.6-12. ábra Herceghalom javasolt kerékpárút-hálózata

7.6.1.3.1.2. *Biatorbágy*

Biatorbágy állomás előterében a hosszú távú és biztonságos kerékpártárolás érdekében fedett B+R kerékpártárolók kerülnek telepítésre. Igény esetén lehetőség van további kerékpártárolók kialakítására is. A vágányok alatt, észak-déli irányban gyalogos aluljáró húzódik, amelynek rámpás kialakítása megkönnyíti a vasúti terület keresztezését a kerékpárral közlekedők számára.

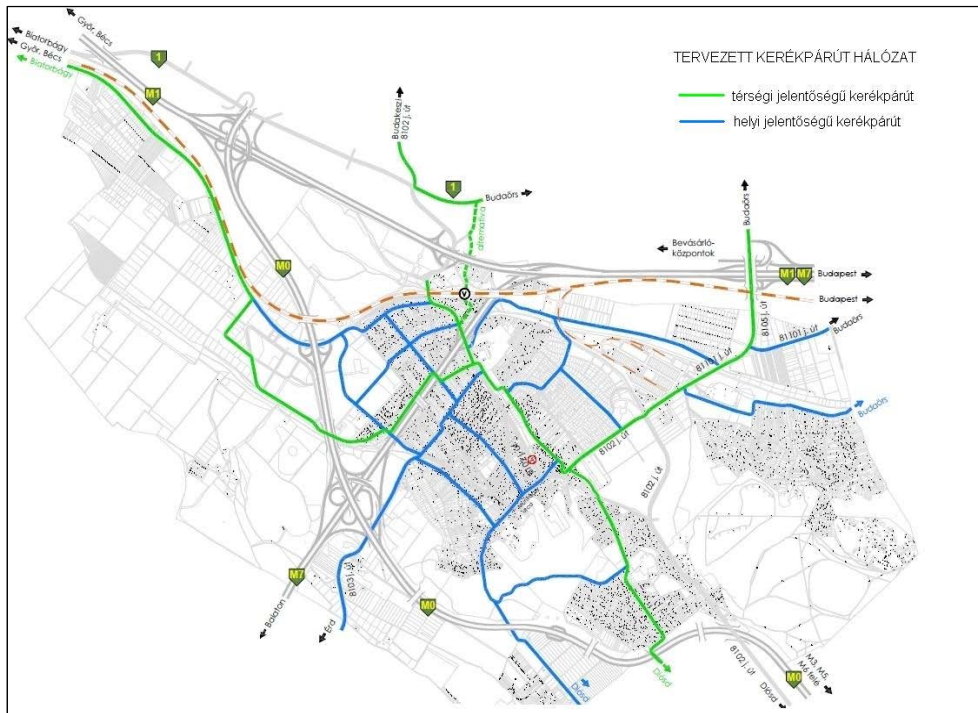


7.6-13. ábra Biatorbágy – Csatlakozás a meglévő kerékpárúthoz

7.6.1.3.1.3. *Törökbálint*

Törökbálint megállóhely előterében, I. ütemben, a hosszú távú és biztonságos kerékpártárolás érdekében fedett B+R kerékpártárolók kerülnek telepítésre, 10 férőhely kapacitással. Igény esetén lehetőség van további kerékpártárolók kialakítására is. A vasúti töltést a közúti aluljáró mellett külön gyalogos aluljáró keresztezi, amely lehetővé teszi leszállásmentes kerékpáros közlekedést.

A II. ütemben megépítésre kerülő Tópark megállóhelyen hosszú távú kerékpártárolásra alkalmas, fedett B+R kerékpártárolók kialakítása tervezett. Indokolt esetben további kerékpártárolók telepítésére is van lehetőség. Az új megállóhely létesítése esetén, annak könnyű kerékpáros megközelíthetőségének - ezzel együtt a B+R rendszer versenyképességének fenntartása – érdekében, ügyelni kell a megállóhelyek integrálására a meglévő kerékpárforgalmi hálózatba.



7.6-14. ábra Törökbálint - Közlekedésfejlesztési koncepció – Tervezett kerékpárút-hálózat (kivágat)

7.6.1.3.2. Gyalogos közlekedés

7.6.1.3.2.1. Herceghalom

A vasúti peronok megközelítése a NIF projektben megvalósuló gyalogos aluljárón keresztül, külön szintben történik. Az akadálymentességet liftek biztosítják. Az állomás előterében, jelen projekt keretében tervezett autóbussz megállóhelyet megfelelően kialakított gyalogosjárda köti össze a gyalogos aluljáróval és a felvételi épülettel.

A II. ütemben megépítésre kerülő Herceghalom-Campus, valamint a III. ütemben kiépítésre kerülő Herceghalom-Park megállóhelyeken a vasúti peronok gyalogos kapcsolatait a peronok közepén tervezett gyalogos aluljárók biztosítják. Az akadálymentes közlekedés liftek segítségével megoldott. Az aluljárót megfelelő szélességben kialakított gyalogosjárdák kötik össze a tervezett P+R parkolókkal.

7.6.1.3.2.2. Biatorbágy

A vasúti peronok megközelítése gyalogos aluljárón keresztül, külön szintben történik. Az aluljáró északi és déli oldalán rámpa került kialakításra. Az állomási előtér fejlesztése során, az északi oldalon tervezett P+R parkolókat megfelelő szélességű gyalogosjárdák kötik össze a gyalogos aluljáróval.

7.6.1.3.2.3. Törökbálint

A meglévő megállóhelyen a vasúti peronok töltésen találhatóak, amelyek megközelítése most is rámpák segítségével történik, így az akadálymentesítés jelenleg is megoldott. Az állomási előtér

fejlesztése során, a déli oldalon tervezett P+R parkolókat megfelelő szélességű gyalogosjárda köti össze a gyalogos aluljáróval.

A II. ütemben megépítésre kerülő Tópark megállóhelyen a vasúti peronok gyalogos kapcsolatait közvetlenül a P+R parkolókhöz kapcsolódó gyalogos aluljárók biztosítják. Az akadálymentes közlekedés a peronokra liftek segítségével megoldott. Az aluljárót megfelelő szélességben kialakított gyalogosjárdák kötik össze a tervezett P+R parkolókkal.

7.6.1.4. Parkolás

7.6.1.4.1. Herceghalom - Jelenlegi vasútállomás

A távlati beavatkozásokat követően –Herceghalom állomás fejlesztése esetén- a helyiek mellett számítani kell a térségből, elsősorban a zsámbéki irányból ideérkező forgalom jelentős növekedésére is. Az itt megjelenő távlati forgalom kiszolgálására a jelenlegi felvételi épülettől K-re, valamint a 8101 j. ök. út É-i, vasútállomással átellenes oldalán jelentős számú P+R parkoló kialakítása szükséges. A kiépítendő parkolók száma kb. 8000 fős hatásterületet számítva az előrebecslések alapján hozzávetőlegesen 100-110 férőhely, melynek kialakításának lehetőségét a tanulmány biztosítja.

7.6.1.4.2. Herceghalom - Campus

A tervezett megállóhely eddig főként a Talentis programhoz kapcsolódóan került előtérbe, azonban az intermodális csomóponti fejlesztések során közlekedési szempontból akár önállóan is lehet létjogosultsága. Ez az azzal indokolható, hogy egy, a zsámbéki térséget feltáró út és az 1 sz. főút csomópontjához szervesen, közvetlenül kapcsolódó átszállóhely az utazási idő megtakarításnak köszönhetően nagyobb lélekszámú hatásterületet fog lefedni. Tekintettel arra, hogy a parkolóhelyek az 1 sz. főút-1101 j. ök. út-8101 j. ök. út –más beruházás keretein belül- tervezett ötágú körforgalmú csomópontjából közvetlenül elérhetők, ez a tervezett állomás térségében várhatóan nagyobb forgalmat indukál. Az előrebecslések alapján a hatásterület nagysága közelítheti a 13.000 főt, ami forgalomkeltés szempontjából az intermodális csomópontban 150-180 P+R parkoló kialakítását indokolhatja. A tervezett parkolóhelyek a vasútvonaltól északra, a vasút és a 8101 j. ök. út által közrezárt területen kerülnek kialakításra.

A Talentis program megvalósulása esetén az ahhoz kapcsolódó parkolóhelyek kialakítására a vasútvonal és a megálló D-i oldalán nyílik lehetőség.

7.6.1.4.3. Herceghalom - Park

Herceghalom-Park vasúti megálló nem kapcsolódik szervesen az intermodális csomóponti projekthez. Az ott létesítendő parkolóhelyek elrendezésére a terv ad javaslatot, azonban az jelen tervtől függetlenül, önálló létesítményként valósulhat meg.

7.6.1.4.4. Biatorbágy vasútállomás

A vasútállomáson kialakítandó parkolóhelyek elrendezésénél és a parkolók megközelíthetőségének kialakításánál elsődleges szempontként jelentkezett, hogy a szomszédos településekről érkező forgalom lehetőség szerint ne kényszerüljön arra, hogy Biatorbágy belső hálózatát terhelve érje el a P+R parkolókat. Ennek érdekében a jelenlegi kialakítástól eltérően a terv a vasútvonal K-i (1 sz. főút felőli) oldalán is jelentős férőhelyeket biztosít, célzottan az É-ÉNY-i térségből (Páty és Zsámbék térsége) érkező forgalom számára. Ezek a járművek jelenleg egyéb közúti kapcsolat hiányában (a 81106 j. pátyi útnak sem az M1 autópályával, sem az 1 sz. főúttal nincs kapcsolata, valamint az egykor meglévő, közvetlen vasútállomási kapcsolatot biztosító Gyöngyvirág utcai csatlakozás is lezárásra került) a Szent László utca – Dózsa György utca vonalon érik el a vasútállomást. Ezért a fejlesztésekhez kapcsolódóan megvalósítandó az 1 sz. főút és a 81106 j. pátyi út csomópontjának kialakítása, valamint távlatban a 1102 j. és a 81106 j. utat összekötő Pátytól NY-ra eső tehermentesítő út nyomvonala. Ezek a beavatkozások elsősorban a területre az északi irányból érkező forgalom számára járnak jelentős változással és utazási idő megtakarítással, azonban a településen belüli forgalom csökkentése szempontjából is jelentősek.

Biatorbágy vasútállomáson a parkolóhelyek a vasútvonal tengelyével párhuzamosan, a NY-i oldalon a Gyöngyvirág utcára, valamint a mai vasútállomási előtér útjára, míg az K-i oldalon az Állomás utcára felfűzve kerültek kialakításra.

Az elhelyezett parkolók száma az állomás vonzáskörzetében található lakosság és a várható mobilitási tendenciák előrebecslését figyelembe véve került meghatározásra. Ennek alapján a 35.000 fős hatásterületet figyelembe véve nagyságrendileg 450-500 parkolóhely kialakítása indokolt.

7.6.1.4.5. Törökbálint

A Bajcsy-Zsilinszky utca térségében az Órház utca északi, vasút felőli oldalán lévő jelenleg beépítetlen területen van lehetőség jelentősebb számú parkolóhely kialakítására, valamint vizsgáltuk azt is, hogy a Bajcsy-Zsilinszky utcától keletre eső, a vasút déli oldalán található zárványterületen milyen feltételek mellett alakítható ki P+R parkoló. Ez a terület a vasúti megállóhoz jobban kapcsolható, azonban a területet átszelő patak lefedése, valamint a domborzat miatti földmunka irreálisan megemelte a beruházás várható költségeit az Órház utcai alternatívához képest.

Ezért a tanulmány törökbálinti vasúti megállóhely kiszolgálására az Órház utca mentén kialakítható 50 férőhelyes parkoló megvalósításával számol.

A parkolóhelyek megközelíthetősége érdekében szükséges a Bajcsy-Zsilinszky utca Órház utcai csatlakozásának átépítése körforgalmú csomóponttá, ahová az egyirányúsított forgalmú Bajor Gizi utca negyedik ágként bekapcsolásra kerül. A két útcatlakozás (Bajcsy-Zsilinszky utca és Órház utca, valamint a Bajcsy-Zsilinszky utca és Bajor Gizi utca) összevonása a rövid csomóponti távolságok miatt szükséges.

7.6.1.4.6. Törökbálint-Tópark

Az M0 CORA csomópontjánál (M0-2 km) létesítendő vasúti megálló, illetve az intermodális csomópont helye elsősorban a Tópark projekthez kapcsolódóan került előtérbe, azonban a kiváló közlekedési kapcsolatok révén a kapcsolódó tóparki fejlesztések nélkül is alkalmas lehet önállóan a funkció betöltésére. A közvetlen autóúti kapcsolatoknak köszönhetően a terület mind az M1, mind az M7 autópályák térségéből közvetlenül elérhető, ezáltal jelentős nagyságú területről érhető el az intermodális csomópont. A várható hatásterület mintegy 28.000 főt fed le, a várható parkolási igény ebből adódóan 380-400 férőhely. Az M0 csomópontjához csatlakozóan a tervezett parkolók a vasútvonal, az M0 autóút és a Régi vasútsor utca által közbezárt területen, az autóút mindkét lehajtó ágához kapcsolódva elhelyezhetők, ennek megfelelően ütemezetten is kialakíthatók.

A Tópark projekt folytatása esetén a hozzá tartozó létesítmények a vasút É-i oldalán önállóan is kialakíthatóak, azonban az intermodális csomópontoz való kapcsolódása biztosítható.

7.6.1.5. ITS Megvalósításának lehetőségei

A vizsgált vasútállomások és megállóhelyek térségében az autóbuszok utastájékoztató berendezéseinek szorosan együtt kell működniük a vasút hasonló, NIF projekt keretében megvalósítandó berendezéseivel. Az állomásokat érintő autóbuszok mindegyike helyközi járat, így az üzemeltető vállalatok mindegyikének teljes járműparkját (mely e térségben közlekedik) alkalmassá kell tenni az ITS kommunikációra és együttműködésre.

Az autóbusz megállóhelyeken, valamint az induló állásokban minden buszálláshoz - a megfelelő kommunikációs csatlakozásokkal ellátott - intelligens utastájékoztató oszlop telepítésére kerül sor.

A Herceghalom és Biatorbágy meglévő vasútállomásokon, valamint a II. és III. ütemben tervezett Herceghalom – Campus-Expo és Herceghalom – Park megállóhelyeken közös autóbusz – vasút nagy utastájékoztató tábla is létesül. Ezek kapcsolatban vannak a vasúti-, valamint autóbuszperonokon és megállóhelyeken elhelyezett utastájékoztató berendezésekkel.

Törökbálint jelenlegi megállóhelyen közös autóbusz – vasút nagy utastájékoztató tábla telepítése nem tervezett, arra a későbbi ütemben létesülő Tópark megállóhely kialakításakor kerül sor.

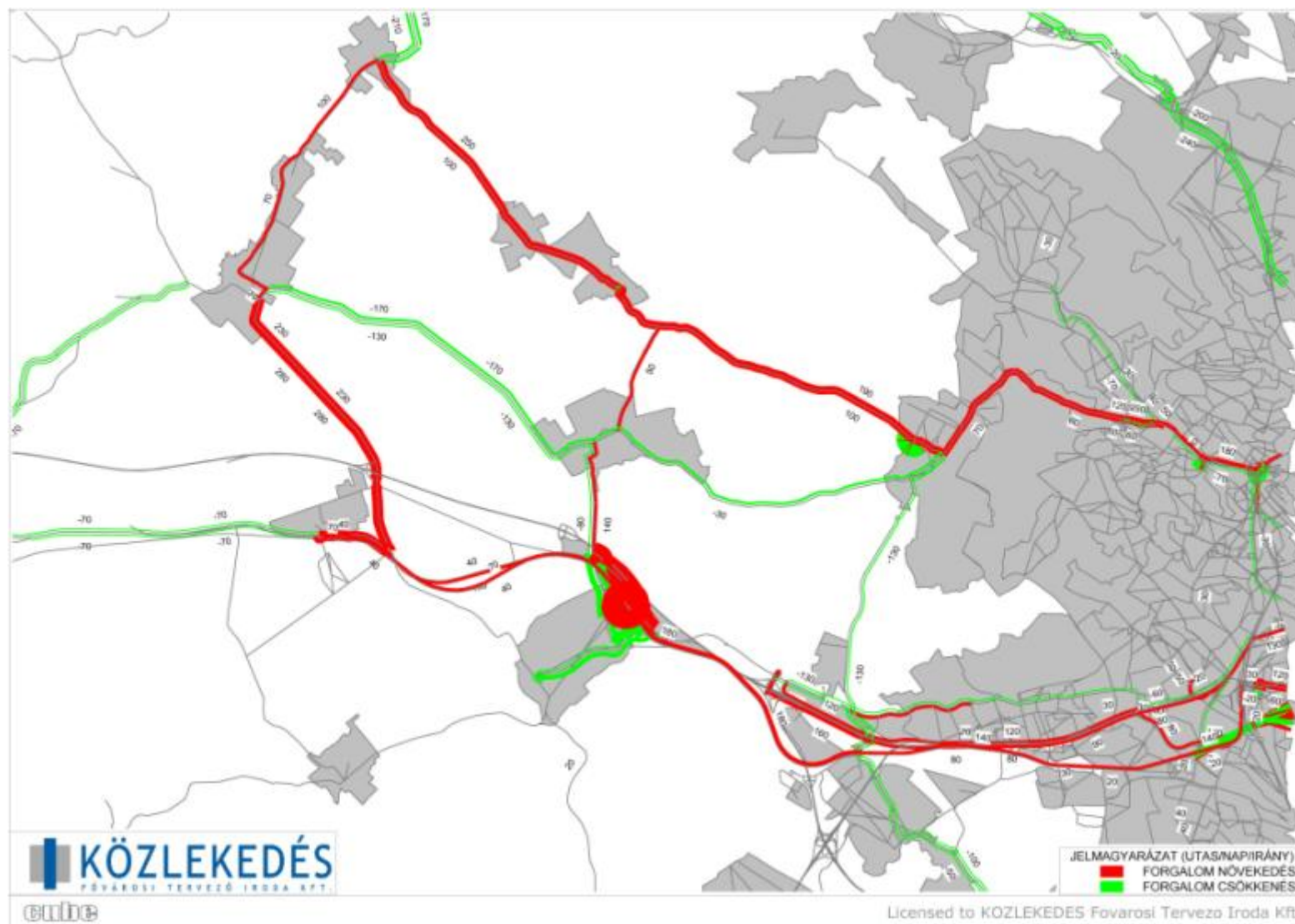
7.6.2. Forgalmi hatások elemzése

Az „A” változat elemzése keretében a következő változatok modellezésére került sor:

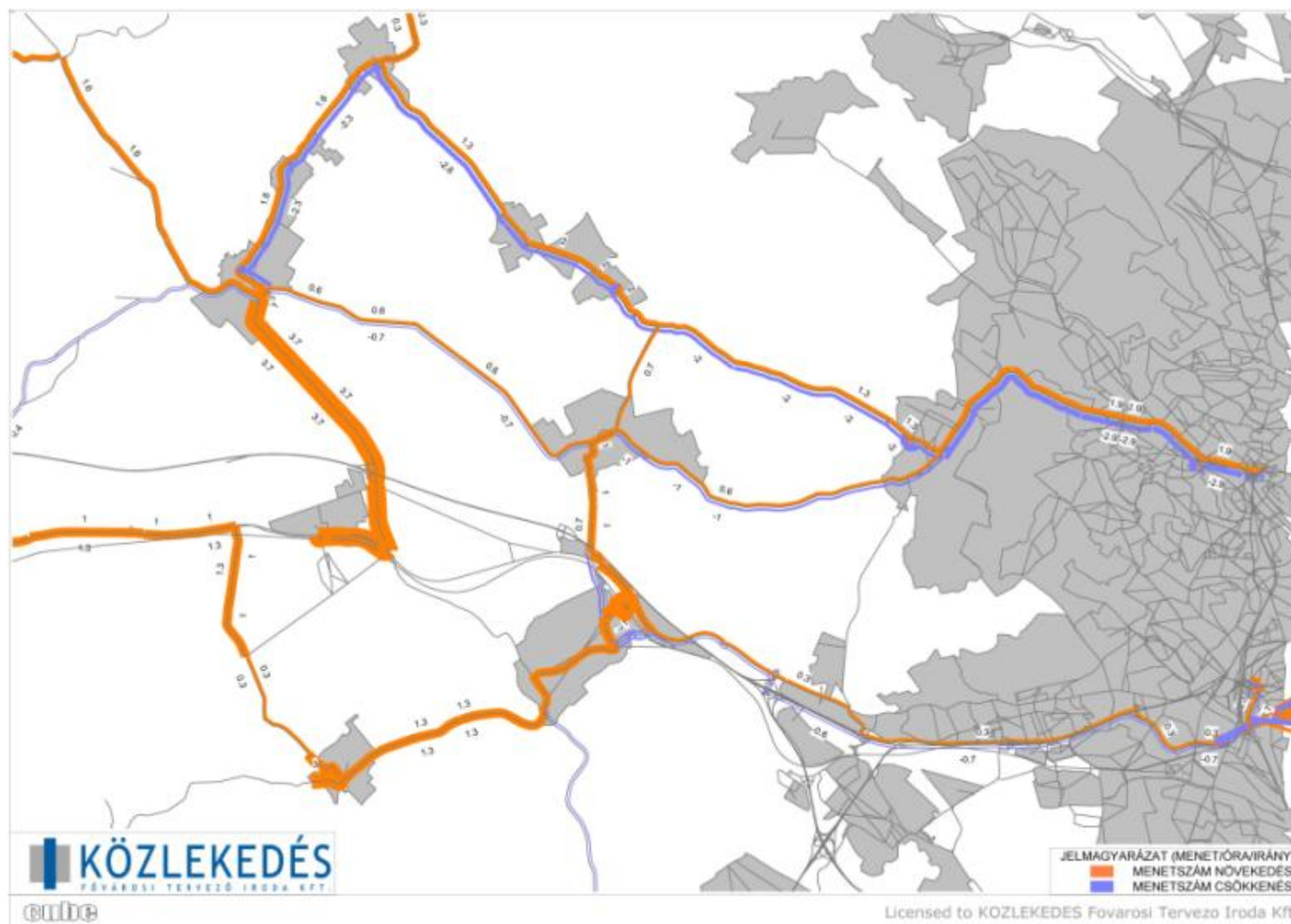
- 2016 „A” változat
- 2026 „A” változat
- 2036 „A” változat
- 2046 „A” változat

Az alábbi ábrán a fenti változatok közül terjedelmi okokból a 2016 évi „A” változat relatív járatszám ábráját és relatív utasforgalmi terhelését mutatjuk be. A relatív ábrák a 2016 évi nélküle változattól való eltérést (lásd előző fejezet) mutatják be.

A terhelési ábrán látható, hogy az „A” változatban napi közel 500 utas érkezik Herceghalomra Zsámbék felől volán ráhordással, illetve kb. 100 utas érkezik Biatorbágyra Páty felől volán ráhordással. A fejlesztés közútra gyakorolt hatása minimális, ugyanis a legtöbb, gépjárműforgalmat befolyásoló fejlesztés nem jelen projekthez, hanem az 1. sz. vasút korszerűsítéséhez kötődik (Pl. P+R parkolók kiépítése). A forgalmi modell alapján a ráhordó hálózat „A” változat keretében történő fejlesztése 50-100 személygépkocsi utazás közforgalmú hálózatra való terelését eredményezi.



7.6-15. ábra A projekt hatása a közforgalmú közlekedési hálózat utasforgalmára az „A” változatban (2016)



7.6-16. ábra A projekt hatása a közforgalmú közlekedési hálózati szolgáltatásra a reggeli csúcshelyen az „A” változatban (2016)

7.6.3. Beruházási költségek meghatározása

Az „A” változatban három ütemben valósulnak meg a beruházások. Az I. ütemben Herceghalom állomáson egy iparvágány átépítésre kerül és megépül az autóbuszforduló, Biatorbágy és Törökbálint állomásokon pedig P+R parkoló épül. Ezen kívül Biatorbágyon megépül a 81106. sz. út és az 1. sz. főút külön szintű keresztezésében egy csomóponti kapcsolat. A II. ütemben kiépülnek az újonnan kialakításra kerülő Herceghalom-Expo-Campus és Törökbálint-Tópark állomásokhoz csatlakozó P+R parkolók (a jelenlegi állomásokat ezek után személyszállítási célra nem használják). A III. ütemben kiépül az új Herceghalom-Park állomáshoz tartozó P+R parkoló. A beruházási költség ezen kívül pedig a szakmai szolgáltatásokat és a tartalékot is tartalmazza.

Költségtételek	MFt
1. Előkészítés költségei	0,000
2. Projektmenedzsment	15,000
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbízási díjak)	0,000
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások	0,000
5. Építés	3 450,640
5.1. Területelőkészítés, bontás	3,440
5.2. Földmunka	608,000
5.3. Útépítés (és P+R)	774,000
5.4. Forgalomtechnika	196,000
5.5. Kerékpáros, gyalogos felület	103,000
5.6. Állomási B+R	25,000
5.7. Közvilágítás	162,000
5.8. Mélyépítés, műtárgyak	1 412,800
5.9. Magasépítés	62,400
5.10. Vasúti pályaépítés	98,000
5.11. Kertészet, kertépítés	6,000
6. Eszközbeszerzés	149,000
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	182,838
7.1. Közbeszerzés költségei	6,000
7.2. Műszaki ellenőr költsége	36,631
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	6,000
7.4. Könyvvizsgálói díjak	6,000
7.5. Tervezési költségek	128,207
8. Adminisztratív költségek	0,000
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	63,417
10. Egyéb költségek	0,000
11. Tartalék	386,089
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	4 246,984
13. ÁFA	1 146,686
14. Bruttó összköltség	5 393,670

7.6-6. táblázat „A” változat beruházási költsége folyó áron (millió Ft)

Törökbálint-TóPark állomás kialakításának költségeit (összesen nettó 1668,3 M Ft, bruttó 2118,7 M Ft, mely 1591,2 M Ft építési és 77,1 M Ft járulékos költségből áll, 2012. évi áron) a költség-haszon elemzésben figyelembe vettük, de Törökbálint-TóPark állomásnál csak a P+R kialakítása jelen projekt része, az állomás kialakításának és üzemeltetésének finanszírozása más forrásból történik.

A beruházások maradványértékét az egyes beruházási tételeknek a költség-haszon elemzés útmutatójában megadott élettartama alapján kalkuláltuk. Ezek értéke a következő táblázatban látható:

Költségtételek	Jelenérték	30. év
Földterület	14,926	70,512
Pályaépítés	26,109	123,340
Mélyépítés, műtárgyak	310,228	1 465,556
Utak	88,623	418,666
Magasépítés, üzemi létesítmények	9,384	44,329
Felsővezeték, energiaellátás, térvilágítás	16,665	78,727
Forgalomtechnika	35,273	166,632
Kertészet, kertépítés	0,828	3,911
Utastájékoztató, intelligens közlekedési rendszer, liftek	28,290	133,646
ÖSSZESEN	530,324	2 505,318

7.6-7. táblázat „A” változat közgazdasági maradványértéke (millió Ft)

7.6.3.1. Építési költségek I. ütemben

A beruházási költségben megjelenő földvásárlás a fejlesztések (állomási előtér bővítés, új út építése) által érintett területekből szükséges kisajátítások költségeit tartalmazza. Terület előkészítés alatt a Herceghalom állomáson áthelyezésre kerülő iparvágány bontási költsége jelenik meg.

2. pont költségei a Herceghalom, Biatorbágy, ill. Törökbálint vasútállomásokon tervezett állomási előtér fejlesztései (autóbusz fordulók, P+R parkolók) mellett tartalmazzák az 1.sz. út – 81106.sz. út között épülő csomópont költségét is. A költségek földmunka – útépítés – forgalomtechnika bontásban, külön tételként kerülnek megjelenítésre

A gyalogosfelületek, ill. a B+R kerékpártárolók kialakításának költségei külön sorban jelennek meg. Kerékpárút építés alatt a meglévő Biatorbágyi kerékpárút, vasútállomásig történő elvezetése értendő.

Az állomási előterek fejlesztésével kialakításra kerülő zöldfelületek költsége külön tételként jelenik meg.

Az állomási előterek korszerű fejlesztéséhez nélkülözhetetlen intelligens utastájékoztató rendszereket alkotó utastájékoztató oszlopok, utastájékoztató táblák, illetve a működésüket összehangoló kommunikációs csatolók költségeit a 7. pont foglalja magába.

Vasútépítés alatt a Herceghalom állomáson áthelyezésre kerülő iparvágány és a hozzá tartozó kitérők építési költségei szerepelnek.

"A" VÁLTOZAT I.ÜTEM,2016.		KÖLTSÉG (MFt,nettó)
1.	Földvásárlás,területelőkészítés	19
1.1.	Földvásárlás	16
1.2.	Területelőkészítés	3
2.	Útépítés,forgalomtechnika	337
2.1.	Földmunka	79
2.2.	Útépítés	246
2.3.	Forgalomtechnika	12
3.	Kerékpáros és gyalogos költségek	44
3.1.	Kerékpárút és gyalogos felület	28
3.2.	Állomási kerékpártárolók	16
4.	Közvilágítás	46
5.	Mélyépítés, műtárgyak	9
5.1	Támfal	3
5.2	Zajvédő fal	0
5.3	Árok lefedés	6
6.	Kertészet, kertépítés	2
7.	Utastájékoztatótatás, intelligens rendszerek	12
8.	Környezetvédelem	0
9.	Vasútépítés	98
10.	Egyéb	0
11.	Nettó beruházási költség	567
12.	Szakmai szolgáltatások	42
12.1.	Előkészítés (tám. szerződéshez)	0
12.2.	Tervezés	20
12.3.	Közbeszerzés	3
12.4.	Projektmenedzsment	8
12.5.	Műszaki ellenőr	6
12.6.	Nyilvánosság	3
12.7.	Könyvvizsgáló	3
13.	Beruházási költség összesen	609
14.	Tartalék	61
15.	Beruházási költség tartalékkal	670

7.6-8. táblázat Építési költség „A” változat I. ütem

7.6.4. Működési költségek meghatározása

Az „A” változatban a következő működési költségek különbözetével számoltunk:

- a BKV és Volán buszok működési költségei (üzemeltetés, karbantartás, üzemanyag, bérjellegű kiadások);
- a P+R parkolók működtetése.

A buszok működési költségeit a Volánbusz 2011. évi fajlagos költségeinek (járműpark fenntartási költségei: 5 Ft/járműkm/év; karbantartási költségei: 93 Ft/járműkm/év; üzemanyag-költség: 106 Ft/járműkm/év; bérjellegű kiadások: 114,3 Ft/járműkm/év) és a buszok futásteljesítményének szorzata adja meg. A költségeket a KHE-útmutatónak megfelelően a reálértéken növeltük (a reálbér-változás értékével). A projekt nélküli változathoz hasonlóan a Volánbusz költségei a konszolidálhatóság hiánya miatt a csak a közgazdasági elemzésben jelennek meg.

A P+R parkolók működési költségeit a környékbeli tapasztalati fajlagos értékek (útfelület: 144,5 Ft/m²/év, járdafelület: 36,1 Ft/m²/év) és a kialakítandó felületek nagyságának szorzatával számítottuk.

A pótlást az egyes beruházási tételek élettartamának lejártakor, beruházási értékükön adtuk meg.

Az értékeket csak 2016-tól tüntettük fel, mivel előtte nincs különbség a projekt nélküli esethez képest.

**REGIONÁLIS INTERMODÁLIS KÖZLEKEDÉSI RENDSZER LÉTREHOZÁSA
BUDAPEST NYUGATI AGGLOMERÁCIÓJÁBAN RMT**

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Változó működési költség	51 735,530	2 689	2 766	2 845	2 926	3 009	3 095	3 182	3 273	3 365	3 461	3 558	3 638	3 719	3 801	3 886	3 973	4 061	4 151	4 244	4 338	4 435	4 517	4 601	4 686	4 772	4 860	4 950
1.1.jármű jkm-től függő	51 735,530	2 689	2 766	2 845	2 926	3 009	3 095	3 182	3 273	3 365	3 461	3 558	3 638	3 719	3 801	3 886	3 973	4 061	4 151	4 244	4 338	4 435	4 517	4 601	4 686	4 772	4 860	4 950
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Állandó működési költség	51,453	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	9	9	9	9	9	10	10
3. Pótlási költség	179,450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	684	0
4. Összes működési költség (1+2+3)	51 966,434	2 691	2 768	2 847	2 928	3 011	3 097	3 185	3 275	3 368	3 463	3 563	3 643	3 724	3 807	3 891	4 048	4 067	4 157	4 250	4 344	4 444	4 526	4 610	4 695	4 782	5 554	4 960

7.6-9. táblázat „A” változat nettó közgazdasági diszkontált működési költsége – csak a BKV buszaival (millió Ft)

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Változó működési költség	84 744,924	4 535	4 643	4 754	4 868	4 985	5 104	5 226	5 351	5 480	5 611	5 745	5 874	6 006	6 140	6 278	6 419	6 563	6 710	6 860	7 014	7 172	7 318	7 467	7 619	7 774	7 932	8 094
1.1.jármű jkm-től függő	84 744,924	4 535	4 643	4 754	4 868	4 985	5 104	5 226	5 351	5 480	5 611	5 745	5 874	6 006	6 140	6 278	6 419	6 563	6 710	6 860	7 014	7 172	7 318	7 467	7 619	7 774	7 932	8 094
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Állandó működési költség	51,453	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	9	9	9	9	9	10	10
3. Pótlási költség	179,450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	684	0
4. Összes működési költség (1+2+3)	84 975,827	4 537	4 645	4 756	4 870	4 987	5 106	5 228	5 354	5 482	5 613	5 750	5 879	6 011	6 146	6 283	6 494	6 568	6 716	6 866	7 020	7 180	7 327	7 476	7 628	7 783	8 626	8 104

7.6-10. táblázat „A” változat nettó közgazdasági diszkontált működési költsége – a BKV és Volánbusz buszaival (millió Ft)

7.6.5. Hatások, társadalmi hasznosság

Az „A” változatban tervezett fejlesztések általános célja, hogy minden térségi település a VOLÁN-járatokkal a hozzá legközelebb lévő vasútállomásra hordjon rá.

Társadalmi hasznosság

A projekt társadalmi hatása viszonylag nagy létszámú célcsoportot érint, hiszen a szűkebben értelmezett vonzaskörzetbe 13 település 72ezer lakosa tartozik. Ezek közül a három változatban bemutatott vasúti fejlesztések Herceghalom, Biatorbágy és Törökbálint (21ezer fő) településeken valósulnak meg, a többi település lakosságára a fenti vasútállomásokra való autóbuzsos ráhordás járatszervezése lesz hatással.

A projekt megvalósulása közvetlenül a közösségi közlekedést naponta igénybe vevő személyforgalomra, a térség lakóira, illetve az áthaladó forgalomra lesz hatással. A ráhordó autóbuzs járatok vasúti menetrendhez igazított ütemes menetrendjével és az állomási előterekben kialakított új buszfordulókkal az utazási időmegtakarításon kívül az utazások megbízhatósága, kiszámíthatósága és a közlekedésbiztonság javulása jelent nagy előnyt.

A projekt elősegíti a költségesebb egyéni közlekedésről a közösségi közlekedésre való váltást a vasútállomások térségében P+R parkolók kiépítésével, valamint megkönnyíti, gyorsabbá teszi a közlekedési módváltást az autóbuzs megálló és B+R parkolók vasúti előtérben való, lehetőség szerint legközelebbi és akadálymentes kialakításával.

A projekt közvetett társadalmi hatásaként az 1. sz. vasútvonal könnyebb, gyorsabb elérhetőségével a szűkebb térségben az életminőség javulása várható, mely kiterjed az egészséges, környezetbarát életvitel terjedésétől az előnyösebb munkahelyhez, a közigazgatási, kulturális és az oktatási szolgáltatásokhoz történő hozzáférés javulásáig.

Az „A” változat beavatkozásait tekintve jelentős pozitívum, hogy a jelenleg Herceghalom és Zsámbék között nem megoldott közösségi közlekedés helyett a Zsámbék felől a vasútállomásra ráhordó járatok közül csúcsidőszakban néhány járatot az 1101.út–Zsámbéki út–Móricz Zs. út–Kossuth L. u.–Jókai u.–1. főút–Herceghalom-Expo-Campus új vasúti megállóhely útvonalon javasolunk közlekedtetni. Ez az új járat enyhítheti a jelenlegi állomás megszüntetéséből eredő kedvezőtlen hatásokat is, mivel eddig gyalog és kerékpárral is könnyen megközelíthető volt.

Környezeti hatások

Az egyes változatokban szereplő beavatkozások és műszaki megoldások megegyeznek abban, hogy a közösségi közlekedésben részt vevő utasok megtartását szolgálják, koncentráltan a helyközi autóbuzs közlekedés fejlesztésével és a vasútra való ráhordás összehangolásával. A vasúti közösségi közlekedés terén jelentős fejlesztés a sűrűbb menetrend, a jövőben kialakítandó 15 perces követési idő, amely a ráhordás és a P+R parkolók révén hatékonyabban tud működni. Mindezen eszközök az egyéni közlekedés csökkenő részarányát, ebből kifolyólag kevesebb károsanyag kibocsátást és az utak zsúfoltságának, zajterhelésének, a forgalmi torlódásoknak a megszűnését hivatottak szolgálni.

Az állomások előtéreinek fejlesztése, autóbuzs megállóhelyek, buszfordulók és P+R parkolóhelyek kialakítása jelentős méretű, még esetleg beépítetlen területek leburkolásával jár, mely a meglévő

környezetet, talajtakarót, kialakult csapadékelvezető funkciót felborítja. Ezen negatív hatásokat viszont ellensúlyozni tudja a jelenleg gyakran elhanyagolt vasút menti területeken kialakított rendezettebb, kulturált, facsemetékkal ellátott parkoló, a megfelelően kialakított zárt csapadékvíz elvezető rendszer és a felhagyott rakodóterületek közlekedési célú hasznosítása.

Az „A” változatban bemutatott megoldások közül környezeti szempontból jelentős haszonnal jár a Biatorbágy állomásra Pátyról való ráhordást segítő, a 81106. jelű út és 1. sz. főút külön szintű keresztezésében csomóponti kapcsolat biztosítása, mely megoldja a Pátyi átmenő forgalom városból történő kiiktatását. Az új csomóponti kapcsolatot Biatorbágy új beépítésű területe is kedvezően használhatja, mentesítve a város belső útjait az átmenő forgalomtól, valamint az Ország utat az 1. sz. főút előtti mindennapos forgalmi torlódásoktól.

A jelenlegi úthálózati adottságok miatt a ráhordásból eredő forgalom mindegyik irányból a város jelenlegi úthálózatát terheli. Páty irányából a 81106. jelű úton érkezik a forgalom, amely csomóponti kapcsolat nélkül, külön szintben keresztezi az M1 autópályát és az 1. sz. főutat, majd a Felső Pátyi u.–Fő u.–Dózsa Gy. u. a város úthálózatát terhelve éri el a vasútállomást.

Gazdasági hatások

A beavatkozások eredményeként hatékonyabbá válik a közösségi személyszállítás, lerövidülnek az eljutási idők, ezáltal a vasúti és helyközi autóbuzsós járatok utasainak száma stabilizálódhat, nem csökken tovább. A térség közlekedési viszonylataihoz és a járatokhoz igazított egységes tarifa és bérletrendszer bevezetésével az itt lakók számára pénzügyileg előnyösebb megoldást jelent a vasúton való ingázás, akár a ráhordó autóbuzsójáratokkal, akár a P+R parkolók kihasználásával számolva. Az így megnövekvő és stabilan, hosszú távon megmaradó utasszámmal a MÁV és a Volánok számára kiszámíthatóvá, biztosabbá válnak az üzemeltetési költségek, még annak ellenére is, hogy a P+R parkolók fenntartása többlet költséget jelent.

A projekttől függetlenül megvalósuló vasúti szerelvények folyamatos korszerűsítésével az utasok gyorsabban, kényelmesebben és biztosabban utazhatnak. A javuló szolgáltatási színvonal és a fejlett infrastruktúra révén közvetett gazdasági hatásként feltételezhető a letelepedések számának növekedése, mely mint vásárlóerő, a helyi kis- és középvállalkozások esetében is eredményezhet további kedvező gazdasági hatásokat, különösen a kereskedelmi tevékenységek és a szolgáltató szektor körében.

Az „A” változatban szereplő beavatkozások lényeges szempontja, hogy Herceghalom, mint térségi központ kialakítása az új Herceghalom–Expo–Campus vasúti megállóhely létesítésével és a jelenlegi állomás megszüntetésével tervezett. Pozitív gazdasági hatásként elsősorban a „Talentis” program keretében tervezett beruházások időbeni megvalósítását segíti elő, szinergikus hatásként pedig a település és szűkebb környezetének munkahelyteremtésében játszik fontos szerepet.

A meglévő állomás megszüntetése viszont maga után vonja azt, hogy Herceghalom felől a Gesztenyés úttól az új vasúti megállóhelyig gyalog- és kerékpárút kialakítása szükséges a projekt terhére, amely költségtöbbletet eredményez.

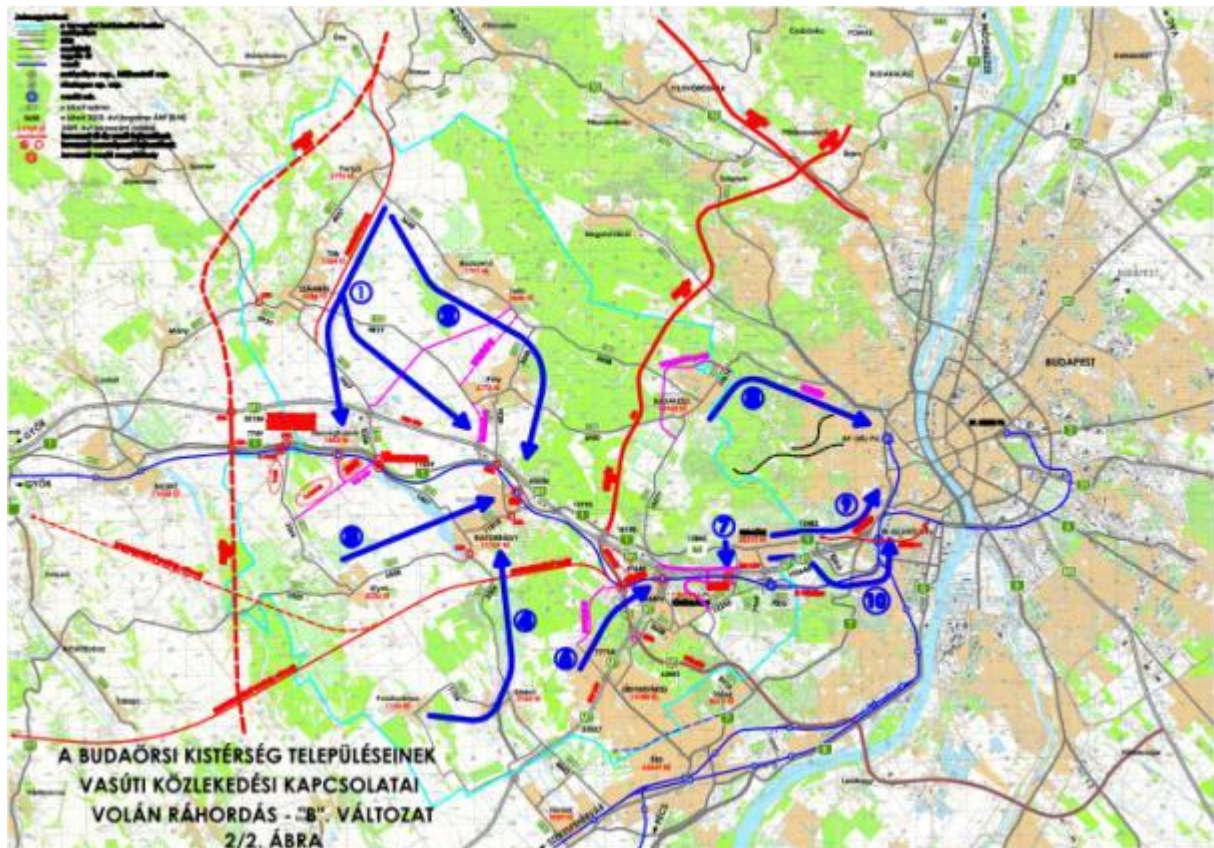
7.7. "B" megvalósítható változat leírása

7.7.1. Műszaki és szakmai tartalom leírása, a tartalom meghatározása

Általános cél

A ráhordó járatok megerősítése a Kistérség minden településéről történjen meg az „A” változattal ellentétben Budajenő, Telki, Pusztazámor, Sósikút településekről is. A ráhordás központja a vasútállomási helyszínek közül a legkevesebb bizonytalansági tényezővel rendelkező Biatorbágy legyen, ezért ebben a változatban az átszállásokat biztosító vasútállomás helyett egy többlétszolgáltatásokat is nyújtó intermodális csomópont kerüljön kialakításra már az I. építési ütemben. Ebben a változatban a térség településeiről közvetlenül Budapestre közlekedő autóbuszjáratok számát a minimálisra csökkentettük (2/2. ábra).

Ez a változat a kitűzött általános célokat már az I. építési ütemben ki tudja elégíteni.



7.7-1. ábra Budaörsi kistérség vasúti kapcsolatai

7.7.1.1. Közúti közlekedés

7.7.1.1.1. Herceghalom térsége

Ebben a változatban Herceghalom meglévő vasútállomás csak Zsámbék felől fogad autóbuszokat néhány csúcsforgalomban közlekedő járatral Herceghalom települést is feltárva az 1101. j. út – Zsámbéki út – Móricz Zs. út – Kossuth L. u. – Jókai Mór u. – Herceghalom vasútállomás nyomvonalon. A Zsámbék, Tök felől (1101. j. út – 8101. j. út nyomvonalon) érkező egyéb járatok pontos számát a Herceghalom vasútállomási előtér kialakíthatósága határozza meg. Az állomási előtérre a NIF Zrt. megbízásából készült egy engedélyezési és kiviteli terv, ami időközben építési engedélyt is kapott (lásd 8. ábra, 1. tervlap).

Ez a terv az állomás környezetében autóbusz-fordulót nem tervezett, és nem is adott lehetőséget annak kedvező kialakíthatóságára. A terv az állomás nyugati oldalán található iparterület feltáró útját a felvételi épület mellett szabadon hagyta, amely nagy kompromisszumokkal alkalmas lehet egy autóbusz-forduló kialakítására. Ez a változat Zsámbék irányából nagy forgalmi terhelést nem tud lebonyolítani, így annak továbbfejlesztése szükséges.

A NIF Zrt. által készített terv továbbfejlesztéseként készítettünk egy másik vázlattervet (9. ábra, 2. tervlap), amely Zsámbék felől lehetőséget ad egy korszerűbb, jobb átszállási kapcsolatot biztosító állomás előtér kialakítására. A parkolók számát a NIF-es tervhez képest megdupláztuk. A projekttől függetlenül a 1101. jelű út – 1. sz. főút – 8101. jelű utak csomópontjára itt is egy ötágú körforgalmi csomópont kialakítását javasoltuk, de ebben a változatban a csomópont ütemezetten a Dávid major felé vezető út külön szintű vasúti keresztezése nélkül is kialakítható.



7.7-2. ábra Herceghalom meglévő vasútállomás fejlesztése A változat



7.7-3. ábra Herceghalom meglévő vasútállomás fejlesztése B és C változat

7.7.1.1.2. Biatorbágy térsége

Ebben a változatban Biatorbágy kiemelt szerepet kap.

Erre az állomásra hordanak rá észak felől a Zsámbéki térségből Budajenő, Telki, Páty települések autóbuszjáratai, míg dél felől Etyek, Pusztazámor, Sósút és maga Biatorbágy települések autóbuszjáratai, valamint az egyéni gépjármű-közlekedés személygépkocsi-forgalma. Ebben az esetben az állomási előtérre a NIF Zrt. által készített tervben foglaltakhoz képest többlet parkoló és autóbuszállás kialakítása szükséges a 14. ábrán (6. tervlapon) bemutatott vázlattev szerint.



7.7-4. ábra Biatorbágy meglévő vasútállomás fejlesztése B változat

A többlet parkolóhelyeket elsősorban az állomás északi oldalán elhelyezett parkolókkal biztosítottuk azon elv alkalmazásával, hogy a északról érkező forgalmat az állomás északi oldalára irányítsuk, hogy

az a város felőli úthálózatot ne terhelje. Az autóbusszállásokat a vasútállomás felvételi épülete környezetében bővítettük, míg ugyanitt az autóbusz-fordulótól keletre további parkolóhelyeket helyeztünk el.

A vasútvonalat külön szintben keresztező Dózsa György úton annak mindkét oldalán körforgalmi csomópontot terveztünk, amelyekből a tervezett parkoló mind a négy irányban megközelíthető.

A vasútállomás északi oldalán a Dózsa György út – Állomás u. sarkán található üres telken az intermodális csomópontoz tartozó egyéb szolgáltatásokat, kereskedelmi egységeket biztosító létesítmény helyezhető el mintegy 4000 m-es alapterületen több szintben további 120 db parkolóhely elhelyezésével. Az állomás felvételi épülete is alkalmas a vasútüzemen kívüli hasznosításra.

Ez a változat a gyalogos- és kerékpáros-közlekedés fejlesztésével is számol (a projekthez kapcsolódó fejlesztési elemként) a Pátyi utcai egyetlen meglévő Biatorbágyi kerékpárút meghosszabbításával és a Dózsa György út északi oldalán a vasútállomásig történő elvezetésével. Így az új beépítésű lakóterület felől a vasútállomás gyalogosan és kerékpárral is jól megközelíthető.

A vonatok szélső vágányra való érkeztetése a mai MÁV gyakorlattól eltér. Sem a Gerecse Konzorcium, sem a MÁV üzemvitele nem támogatta a szélsővágányos – közvetlen átszállásos modellt. A javaslatot geometriailag elkészítettük, kidolgoztuk, a következő ábrán bemutatjuk. Az ilyen közös peronos átszállókapcsolatokat a jövőben sztenderd jelleggel kell kialakítani.

Biatorbágyon megvizsgáltunk a közös peronos változatot (15. ábra) is, amelyben az autóbussok állásai az állomás szélső vágányaihoz közel helyezkednek el közös peron kialakításával mindkét oldalon. Mivel a vonatok a szélső vágány igénybevétele miatt több perces idővesztést szenvednének el, ami az előírányzott 15 perces követési időköz bevezetését is veszélyeztetné, ezt a változatot jelenlegi tanulmányunkban nem vizsgáltuk tovább.



7.7-5. ábra Biatorbágy meglévő vasútállomás vizsgált változat

7.7.1.1.3. Törökbálint térsége

Törökbálint térségének kialakítása megegyezik az „A” változatban leírtakkal.

Az állomási előtér és útépités helyszínrajzok, valamint a hozzátartozó hossz- és keresztmetszvények az 5 sz. mellékletben találhatóak.

7.7.1.2. Helyközi autóbusz közlekedés

Általános cél, a zsámbéki medence középső területéről a biatorbágyi vasútállomásra történő lehető legsokrétűbb kapcsolati háló kialakítása. A jelenlegi úthálózati kapcsolatrendszer és a biatorbágyi állomás aktuális fekvése jó adottság. A fejlesztett úthálózaton jó elérhetőség, az állomás előterében jó átszállási kapcsolat alakítható ki, a települési úthálózat többletterhelése nélkül az alábbi irányokból

- Centrális fekvésben
 - Páty, Telki, Budajenő, Budakeszi (778, 782)
- Nyugati oldalon
 - Perbál, Tök, Zsámbék (778)
- Déli oldalon
 - Pusztazámor, Sóskút, Etyek (761, 762, 760, 763, 767, 782)
- Dél-kelet oldalon
 - Érd, Diósd, Százhalombatta (-)
- Északon
 - Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás, Piliscsaba, Tinnye (-)

7.7.1.2.1. Herceghalom állomás „B” változat (I. ütem)

A „B” változat I. ütemében a vasútállomás helyben marad és 2016-ra megvalósul az 1-es vasútvonal fejlesztése, beleértve az állomási rekonstrukciót. Az állomás előtt kis autóbusz fordulóhelyet javasolunk, mely a Zsámbék felől érkező járatok vasúti kapcsolatát biztosítja. Az 1101. sz. útról, a 8101. sz. úton 1500 m-t haladva a járatok a főiránnyal ellentétesen haladnak az állomás elérésére.

Ez előnytelen, így I. ütemben az alábbi hálózatmódosítás javasolt:

- **Budapest Széna tér – Budakeszi – Perbál – Zsámbék – Herceghalom**

A (795) járat napi 10 menete hosszabbodik Herceghalomig. A jelenlegi 45 menetből 26 közlekedik Zsámbékig Budapestről, 9 menettel csökken a vonal teljesítménye a vasúti kapcsolat létrejötte után.

- **Gyermely – Szomor irányból** a jelenlegi vonal (785) szétválik, napi 6 menet továbbiakban is Széna térre, 4 menet Herceghalomba jár.
- **Nagysáp – Bajna – Gyermely – Szomor irányból** a (787) vonal szétválik napi 3 menet a Széna térre, 2 menet Herceghalomba jár.
- **Harántoló kapcsolat kialakítása** Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal)–Perbál – Zsámbék járat (799) hosszabbodik Herceghalomig, és a mai napi 3 menet 5-re bővül.

Ebben az ütemben a jelenlegi, de felújított állomás előterében autóbusz fordulóhely kialakítására kerül sor.(9. ábra szerint)

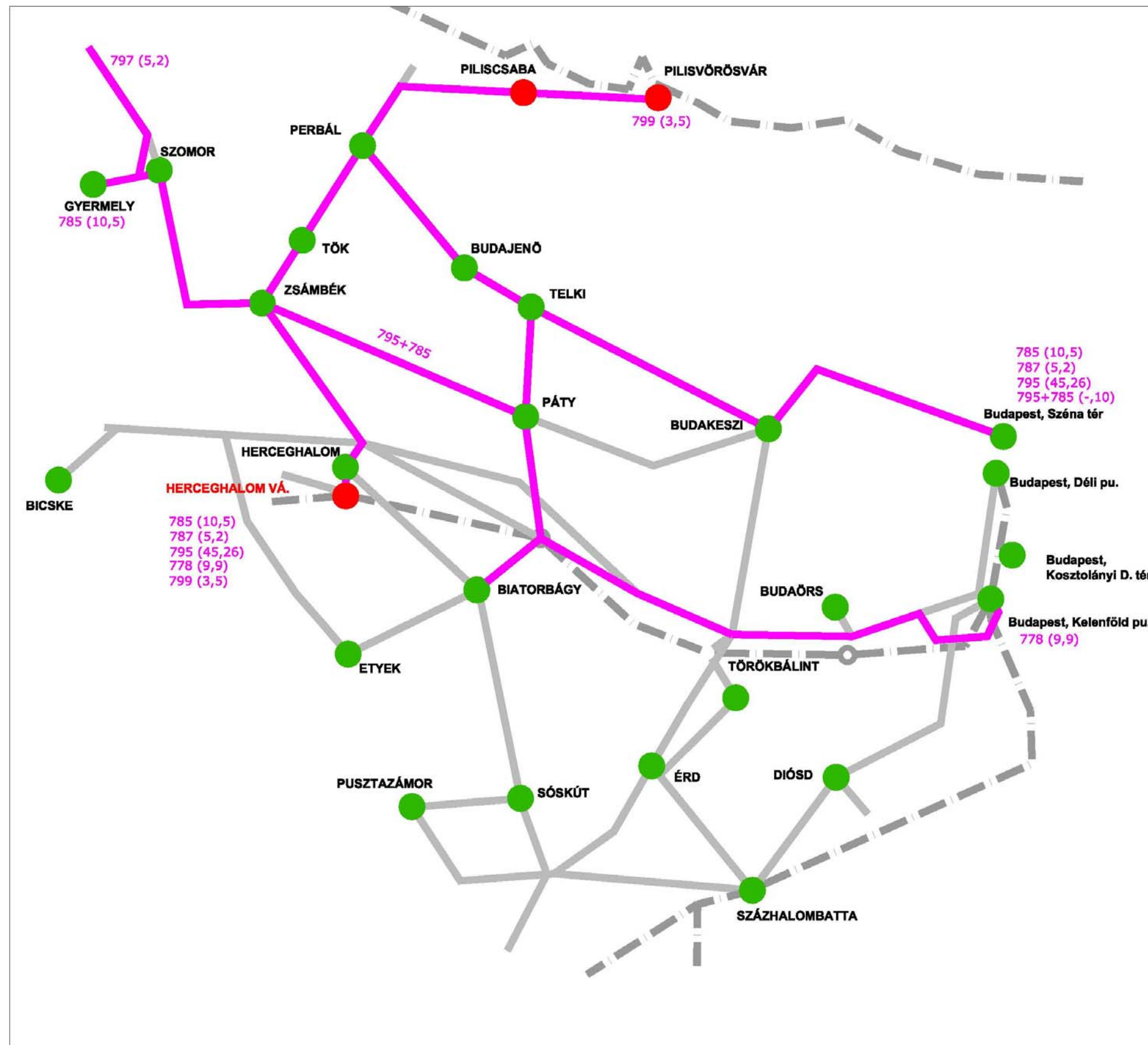
I. ütemben napi 21 járat éri el Herceghalom állomást, a zsámbéki medencéből ma egyetlen egy sem. Az útvonalvezetés – a herceghalmi Önkormányzat igénye szerint – néhány járat esetén érintheti a település belterületét, erre ma alkalmas a 1101. sz. útról bekanyarodva a Zsámbéki út – Móricz Zs. u. – Kossuth L. u. – Jókai M. u. – Herceghalom vasútállomás útvonal. A belső útvonal tekintetében az Önkormányzat igénye dönt. (2012. március 28-i és 2012. szeptember 10-i Erdősi László polgármesterrel lefolytatott egyeztetések szerint).

Herceghalom autóbusz fordulóhely:

- 1 leszállóhely + 3 felszállóhely
- 8 tároló állás adható

Herceghalom "B" változat (I.ütem)					
Járat	Útvonal	I. ütemben	Ma	Javasolt	Változás
778 (778r)	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy - Telki - Zsámbék - Herceghalom	-	9	9	hosszabbítás
785	Gyermely - Zsámbék - Bp. Széna tér	6	10	5	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	4	-	5	
787	Nagysáp - Zsámbék - Bp. Széna tér	3	5	2	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	2	-	5	
795	Bp. Széna tér - Zsámbék - Herceghalom	10	45	26	szétválás, hosszabb
795 + 785r	Bp. Széna tér - Zsámbék - Páty - Bp. Széna tér		-	10	szétválás, körjárat
799	Pilisvörösvár - Zsámbék - Herceghalom	5	3	5	harántoló, hosszabb

7.7-1. táblázat Herceghalom autóbusz kiszolgálás B változat I. ütem



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

*Herceghalom
"B" változat I.ütem
VOLÁN járatok - sematikus*

JELMAGYARÁZAT

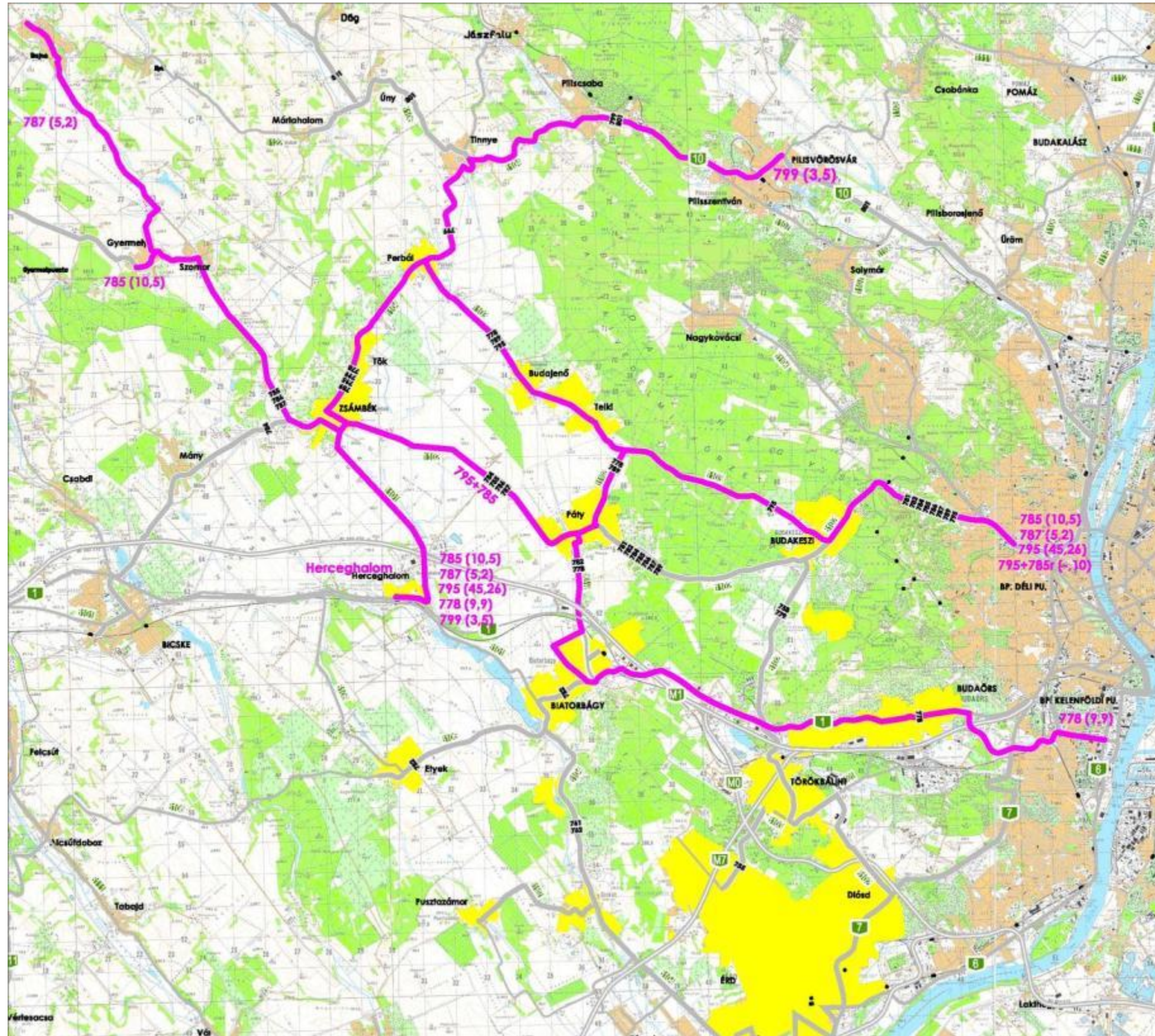
- VOLÁN járat
- 778(9,9) Járatszám(ma,tervezett)
- Vasúti kapcsolat
- Helyközi busz kapcsolat
- Vasútvonal
- Közút

7.7.1.3.1. ábra

Konzorciumtagok:



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja. Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretein belül lehetséges.



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális
közlekedési rendszer
létrehozása Budapest
nyugati agglomerációjában"

Herceghalom "B" változat I.ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

VOLÁN járat

785 (10,5) Járatszám(ma,tervezett)

7.7.1.3.2. ábra

Konzorciumtagok:



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

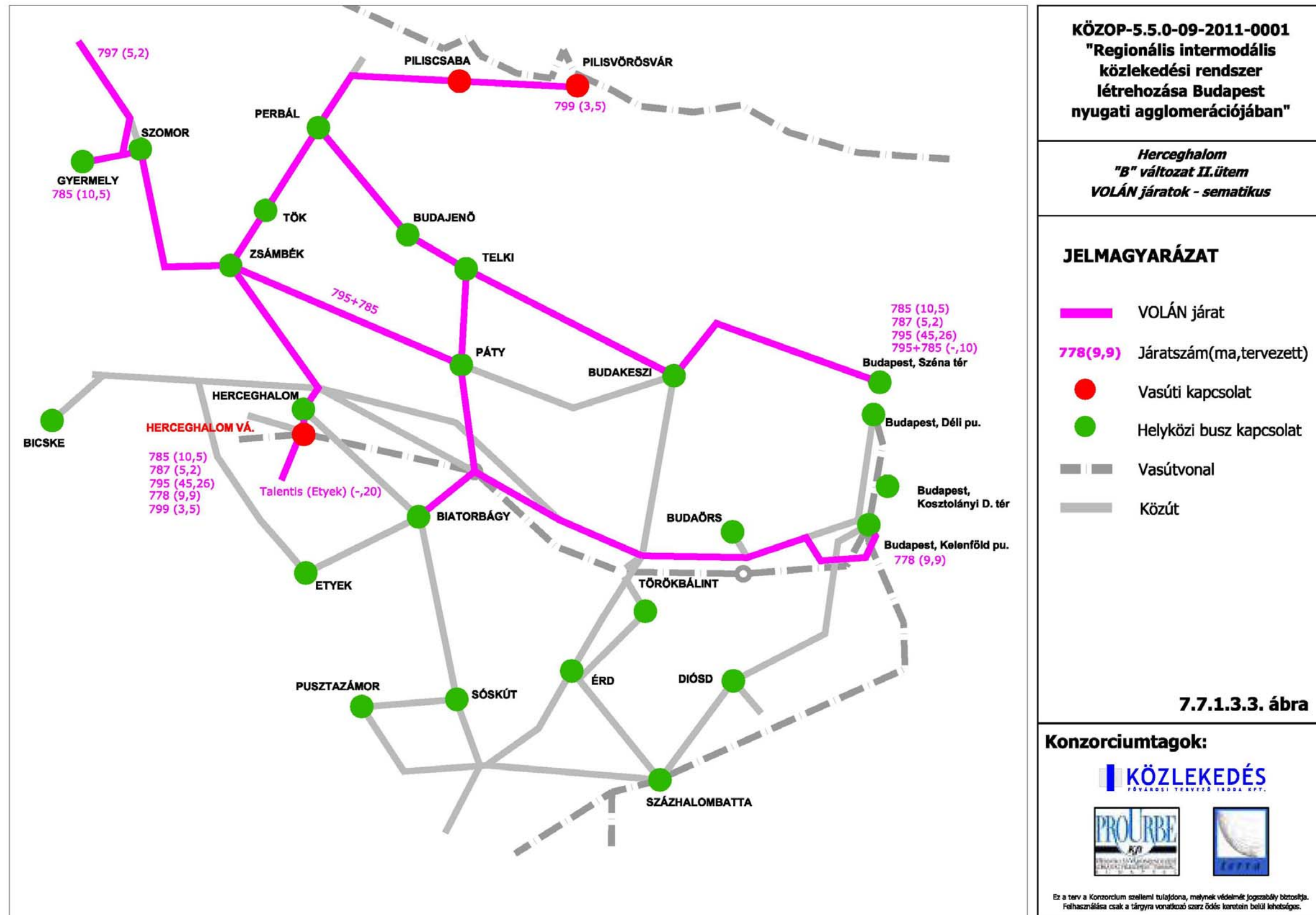
7.7.1.2.2. Herceghalom állomás „B” változat (II. ütem)

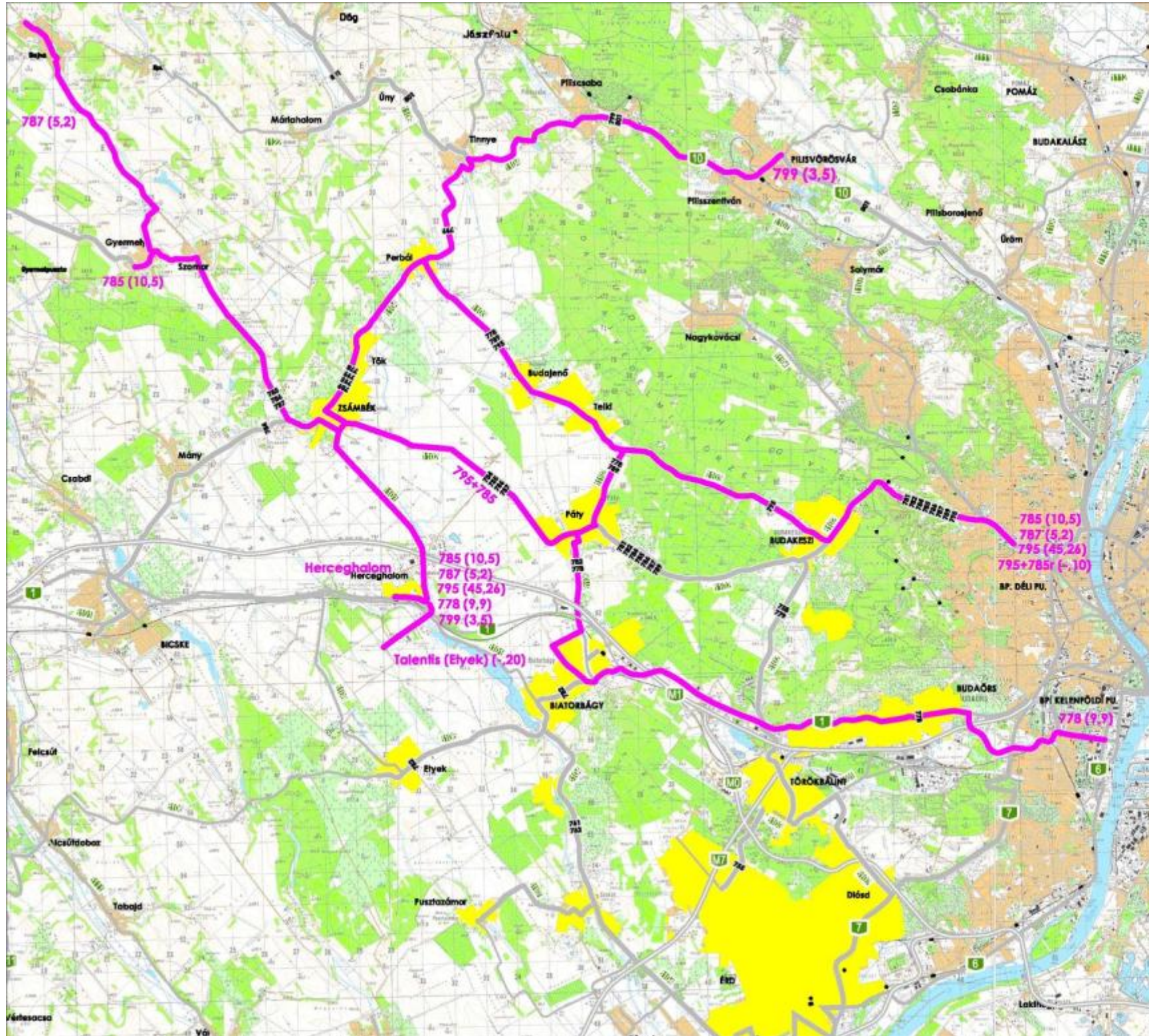
Az állomás a mai helyén marad, felújított, az előtérben az I. ütemben kialakított autóbusz fordulóhely épül meg. Az I. ütemben részletezett autóbuszjáratok Zsámbék, Perbál, Gyermely, Szomor, Nagysáp, Bajna irányokból közlekednek. Az I. ütemben kialakított Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal)– Zsámbék - Herceghalom járat is közlekedik napi 5 alkalommal.

A Talentis terület fejlődésével az 1-es vasútvonal feletti felüljáró és a körforgalom igénybevételével Talentis shuttle járat közlekedik Herceghalom állomásra napi 20 alkalommal, az állomásra érkező 50 db járat mellett.

Herceghalom "B" változat (II.ütem)					
Járat	Útvonal	I. ütemben	Ma	Javasolt	Változás
778 (778r)	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy - Telki - Zsámbék - Herceghalom	-	9	9	hosszabbítás
785	Gyermely - Zsámbék - Bp. Széna tér	6	10	5	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	4	-	5	
787	Nagysáp - Zsámbék - Bp. Széna tér	3	5	2	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	2	-	5	
795	Bp. Széna tér - Zsámbék - Herceghalom	10	45	26	szétválás, hosszabb
795 + 785r	Bp. Széna tér - Zsámbék - Páty - Bp. Széna tér		-	10	szétválás, körjárat
799	Pilisvörösvár - Zsámbék - Herceghalom	5	3	5	harántoló, hosszabb
Talentis shuttle	Talentis (Etyek) - Herceghalom	-	-	20	shuttle ráhordó járat

7.7-2. táblázat Herceghalom autóbusz kiszolgálás B változat II. ütem





KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális
közlekedési rendszer
létrehozása Budapest
nyugati agglomerációjában"

*Herceghalom "B" változat II.ütem
VOLÁN járatok*

JELMAGYARÁZAT

- VOLÁN járat
- 785 (10,5) Járatszám(ma,tervezett)

7.7.1.3.4. ábra

Konzorciumtagok:



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyira vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

7.7.1.2.3. Biatorbágy vonzaskörzete

Biatorbágy állomás déli oldalán alakítunk ki új buszfordulót, mely délről (Dózsa Gy. úton) és északról (1-es sz. út felől az aluljárón) is jól megközelíthető lesz.

A mai hálózat jelentős átalakításával, a járatok többsége érinti a Biatorbágy intermodális csomópontot, kisebb része közvetlenül halad célja felé.

Helyi célok Biatorbágy vonzaskörzetében

- Biatorbágy állomásra való ráhordás és fokozatos módváltás kialakítása
- A harántoló utazási igények kiszolgálása, a zsámbéki medence új közlekedési magatartásformáinak kialakítása.
- Közvetlen kapcsolat Budakeszi új járási központtal.
- Biatorbágyon új helyi autóbusz körjárat kialakítása.

7.7.1.2.4. Biatorbágy állomás „B” változat (I. ütem)

Az **I. ütemben** az alábbi hálózatmódosítás javasolt.

- A Budapest, Kelenföld – Etyek – Bicske járat (760) érinti Biatorbágy intermodális pontját és a mai 4 menet helyett 9 alkalommal közlekedik.
- A Sósúti járat (761) a biatorbágyi intermodálisig rövidül, ráhordó járat alakul.
- A Budapest Kelenföld – Sósút járat (762) érinti az intermodális pontot háromszor
- Etyek, Botpusztáról ráhordó járat napi 3 helyett 9 alkalommal. (763)
- Budapest, Kelenföld – Biatorbágy – Telki – Zsámbék járat (778) hosszabbodik Herceghalomig, érinti Biatorbágy intermodális csomópontot, azaz háromszor van kapcsolata a vasútvonallal.
- Új harántoló járat Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal)– Perbál – Telki – Páty – Biatorbágy – Telki között. (778) napi kétszer
- Új harántoló járat Budajenő – Telki – Páty – Biatorbágy intermodális között napi 4 alkalommal (778 B)
- Új harántoló járat Páty – Biatorbágy intermodális között napi 2 alkalommal
- Biatorbágyi belső körjárat, kezdetben napi 8 alkalommal az intermodálisnál kép végállomást. A járat napi 3 alkalommal átmegy Budakeszire Pátyon át.

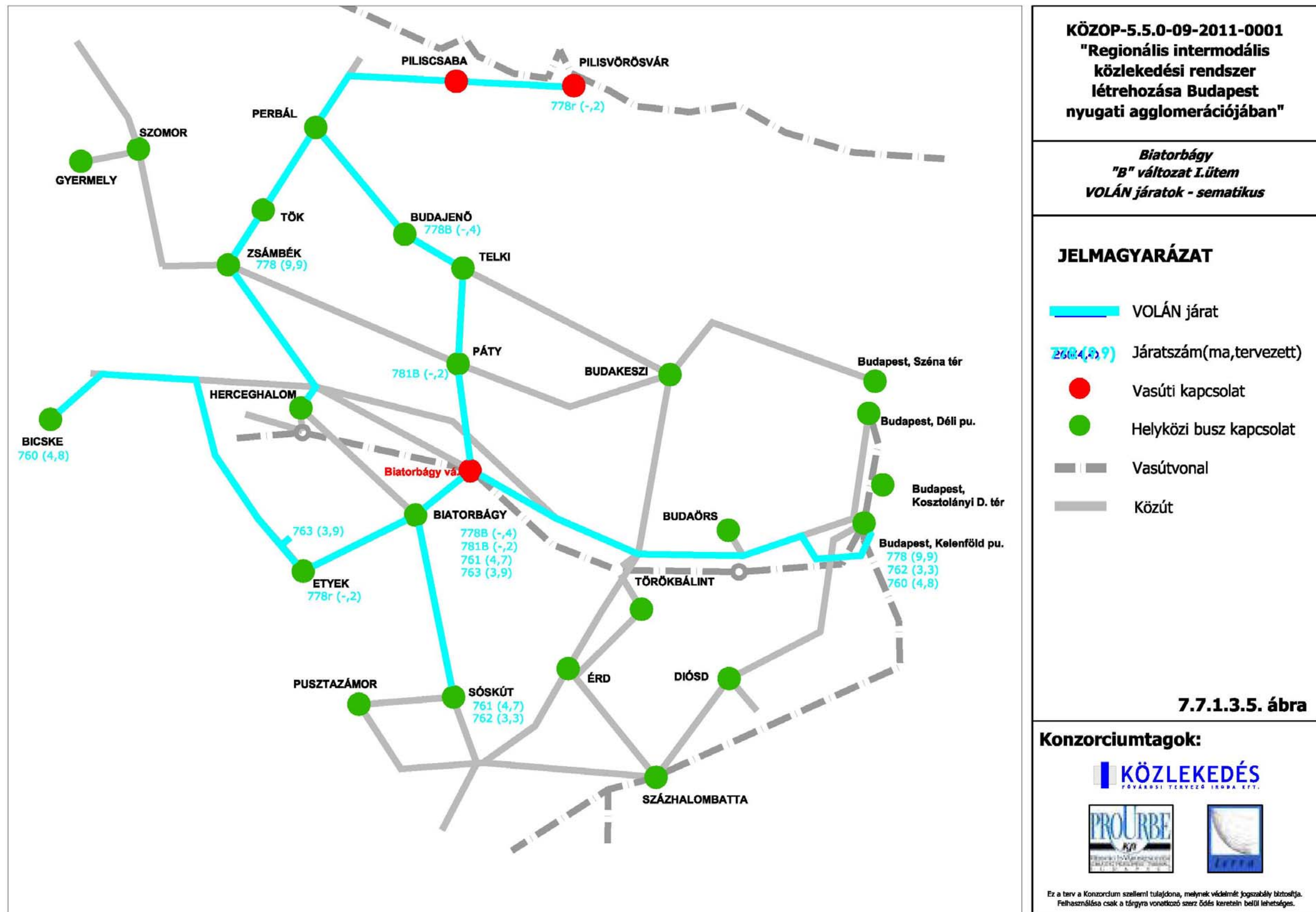
I. ütemben napi 52 járat érinti Biatorbágy intermodális pontot.

Ezek áthaladó járatok, többségében. Lehet, hogy az üzemeltető végállomási pontként igényli, mert máshol ez nem megoldható. Elegendő felálló és tárolóhellyel terveztük a végállomási igények teljesítésére. A II. és III. ütemek ezzel azonos kialakításúak.

Biatorbágy - "B" változat (I. ütem) (II. és III.ütem ugyanaz)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
760	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske	A és C is	4	8	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
761	Biatorbágy vá. - Sósút, iskola	csak B-ben	4	7	rövidül Bia vá-ig
762	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá.	A és C is	3	3	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
763	Biatorbágy vá. - Etyek - Etyek, Botpuszta	A és C is	3	9	rövidül Bia vá-ig
778	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Telki - Zsámbék - Herceghalom	A és C is	9	9	hosszabbítás
778r	Etyek - Biatorbágy vá. - Páty - Telki - Perbál - Pilisvörösvár	A és C is	-	2	megszűnés, új harántoló járat
778B	Budajenő - Telki - Páty - Biatorbágy vá.	csak B-ben	-	4	új harántoló járat
781B	Páty ford. - Biatorbágy vá.	A és C is	-	2	új harántoló járat
	Biatorbágy belső körjárat	A és C is	-	8(3)	új helyi járat 3 Budakeszire közl.

7.7-3. táblázat Biatorbágy autóbusz kiszolgálás B változat

Biatorbágy állomás mindig a mai helyén, I-II-III. ütem azonosak.
„B” változat erős ráhordás a vasútállomásra.



7.7.1.2.5. Törökbálint „B” változat (I. ütem)

A kisforgalmú Törökbálint megállóhely autóbuszkapcsolati lehetőségei ebben a változatban nem bővülnek.

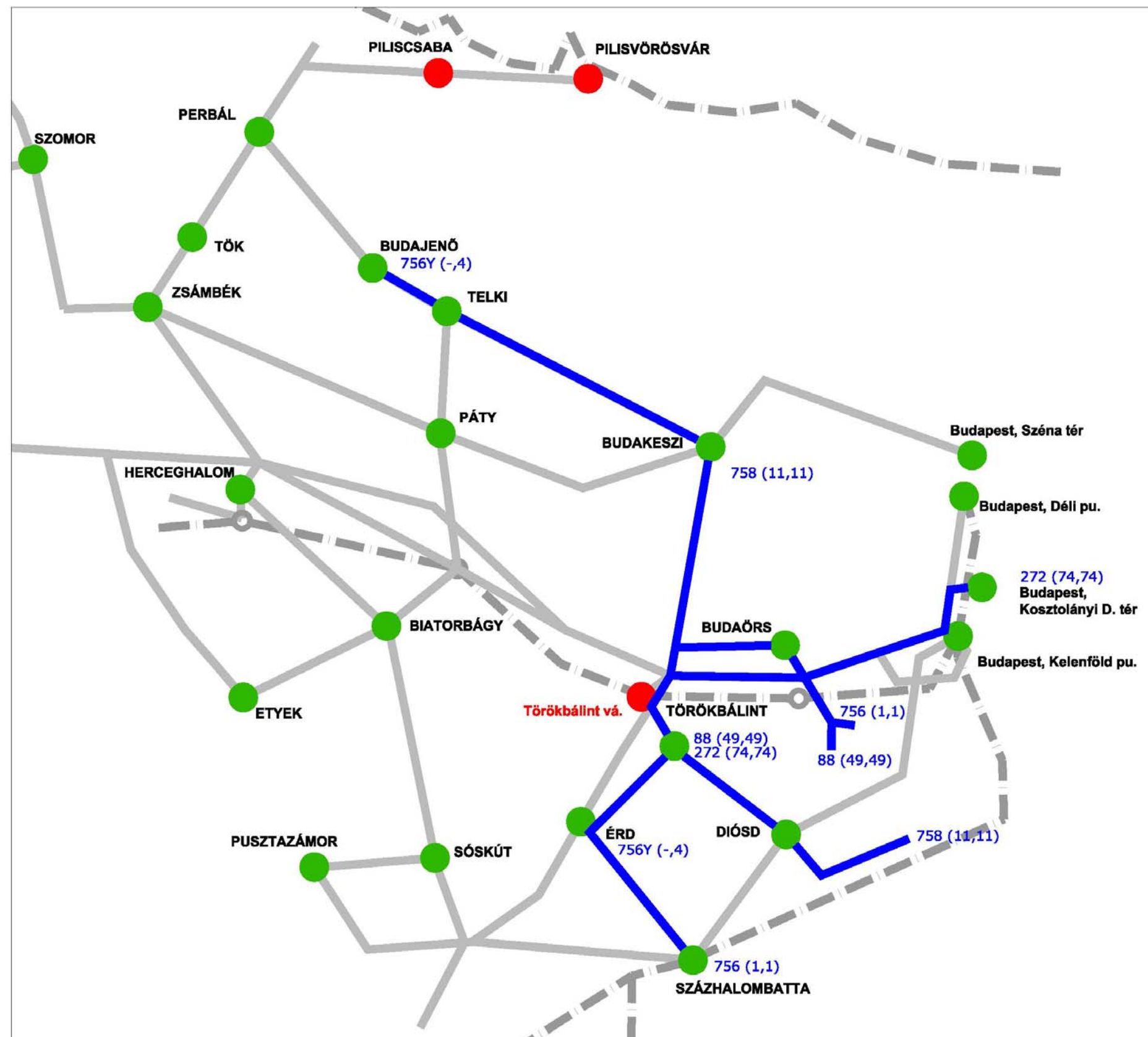
Az egyetlen bővítés a belső harántoló járat, mely Érd intermodális csp. – Törökbálint – Törökbálint vasútállomás – Budaörs Ipari Park – Budakeszi – Telki – Budajenő között közlekedik napi 4 alkalommal. Elsődlegesen a települések közötti iskolásforgalom ellátására, de új kapcsolatokat is nyújt és kiemeli Budakeszi járásközponti szerepét.

A jelenlegi járatok továbbiakban is közlekednek BKV 88-as és 272 járatai, valamint a VOLÁN Campona járata, 758-as és Százhalombattai járatai.

Így a helyközi járatok 16 alkalommal, míg a BKV járatai 123 egyirányú, napi utazási lehetőséget adnak.

Törökbálint megálló mai helyén "B" változat (I. ütem)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
88	Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs - Kamaraerdő		49	49	
272	Törökbálint - Tb. vasútállomás - Bp. Kosztolányi D. tér		74	74	
756	Százhalombatta - Érd - Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs - Bp. Waldorf ált. iskola		1	1	
758	Budapest, Budatétény vá. (Campona) - Diósd - Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi		11	11	
756Y	Érd, intermod. - Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi - Telki - Budajenő		-	4	új ráhordó járat

7.7-4. táblázat Törökbálint autóbusz kiszolgálás B változat I. ütem



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális
közlekedési rendszer
létrehozása Budapest
nyugati agglomerációjában"

Törökbálint "B" változat I.ütem
VOLÁN járatok - sematikus

JELMAGYARÁZAT

- █ VOLÁN járat
- 756(1,1) Járatszám(ma,tervezett)
- Vasúti kapcsolat
- Helyközi busz kapcsolat
- Vasútvonal
- Közút

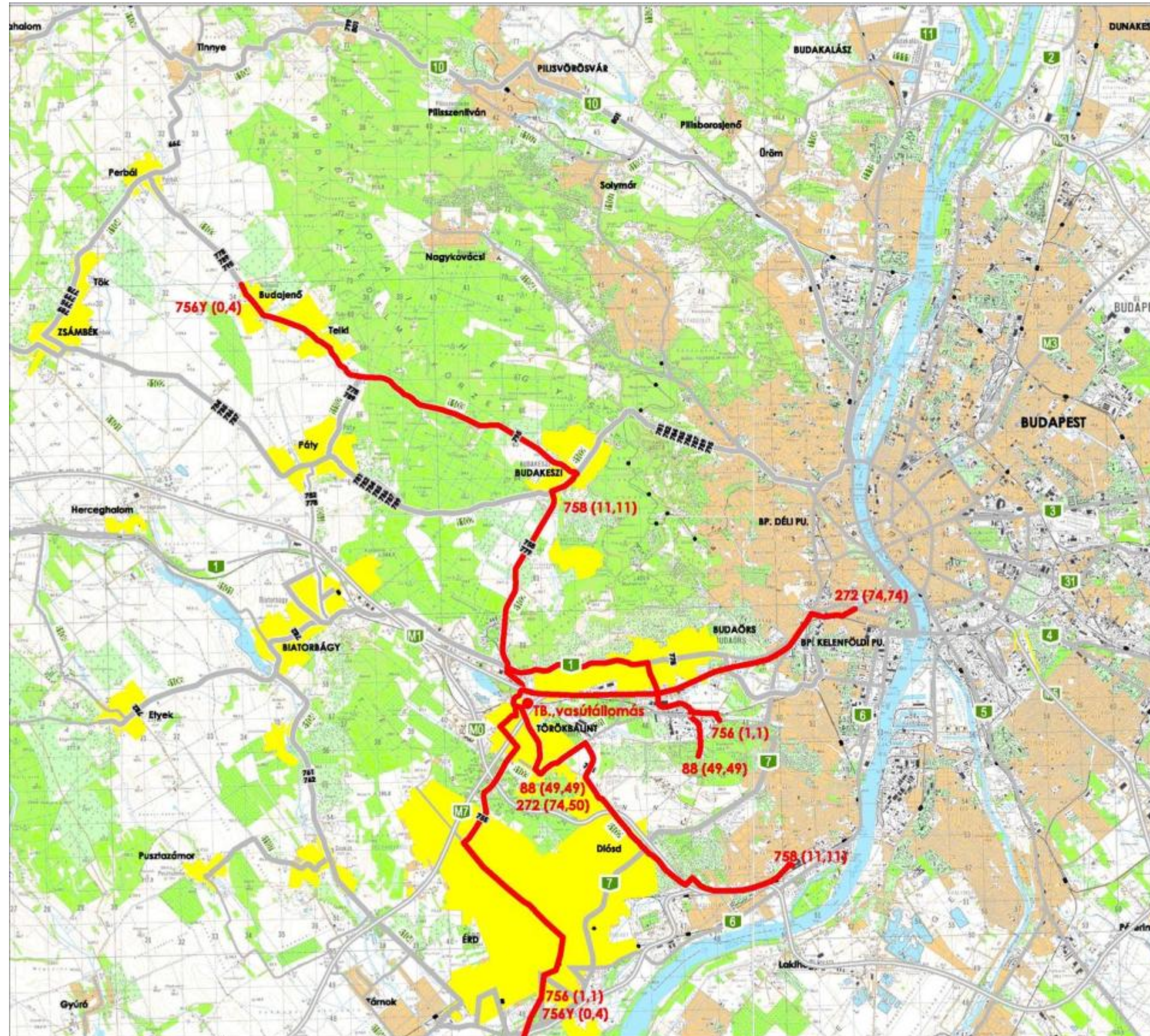
7.7.1.3.7. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
FŐVÁROSI TERVEZŐ IRODA KFT.



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretein belül lehetséges.



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális
közlekedési rendszer
létrehozása Budapest
nyugati agglomerációjában"

Törökbalint "B" változat I.ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

- VOLÁN járat
- 756 (1,1) Járatszám(ma,tervezett)

7.7.1.3.8. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
FŐVÁROSI Tervező Iroda RPT.



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyba vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

7.7.1.2.6. Törökbálint – Tópark megálló „B” változat (II. ütem)

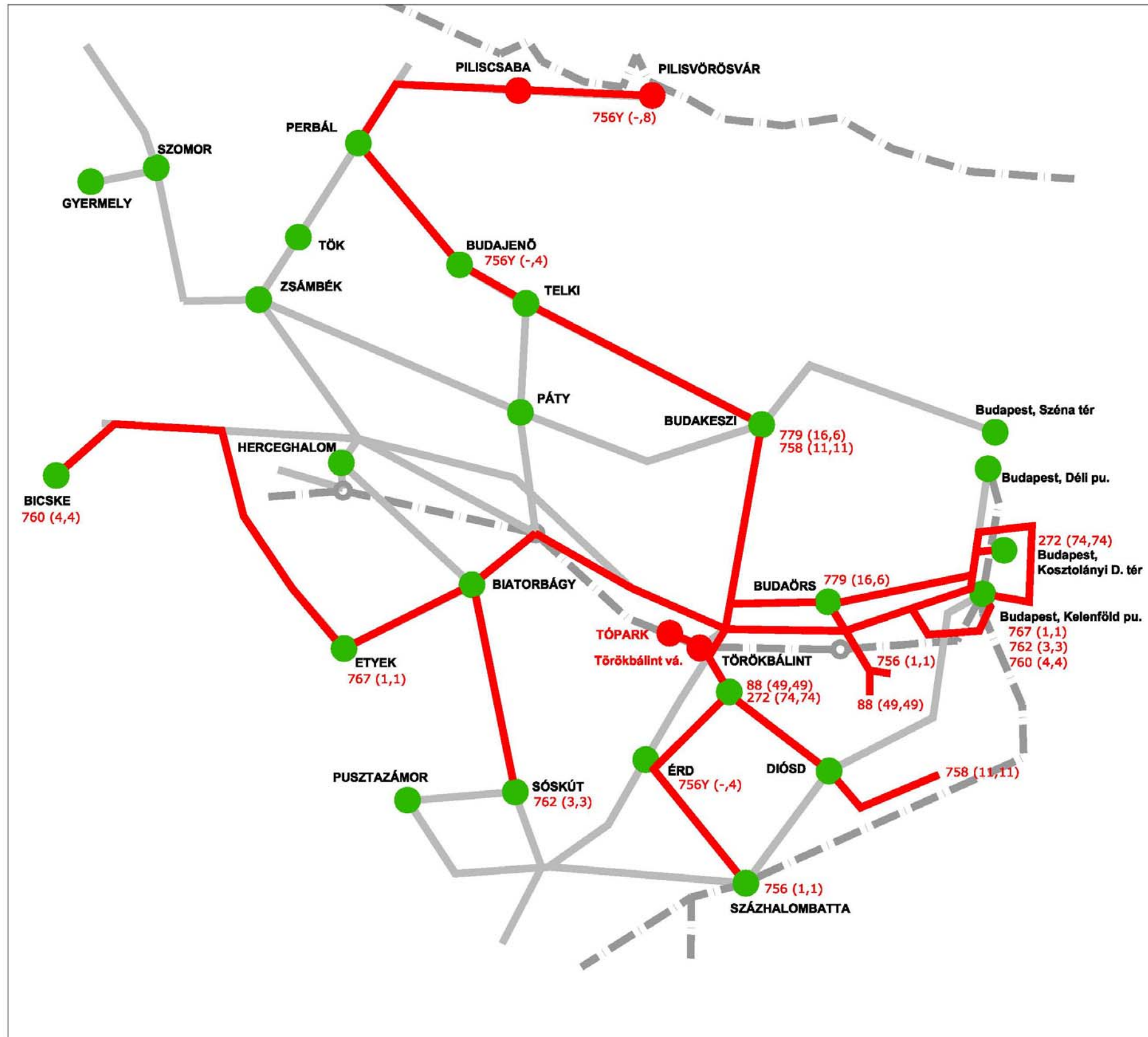
A II. ütemtől feltételezzük Tópark terület működését – megindulását. Az M0 autópálya felett az 1-es vasútvonalon vasúti megálló létesül Tópark néven, Törökbálint megállóhely megszűnik. A ráhordó hálózat az alábbi elemeket tartalmazza.

- A BKV 88-as járata Törökbálint – Tópark – Budaörs – Kamaraerdő között napi 49 alkalommal betér Tóparkhoz
- A Budakeszi – Budaörs járat menetközben napi 6 alkalommal betér Tóparkhoz
- A helyközi VOLÁN járatok Százhalombatta, Érd, Campona, Biatorbágy, sóskút, Etyek, Budaörs, Budakeszi felől betérnek Tóparkhoz napi 26 alkalommal.
- Az I. ütemben indított harántoló Érd – Budajenő járat hosszabbodik Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomásig (2.sz. vasútvonal) és napi 4 alkalom helyett 8-szor közlekedik egyirányban.

A Tópark állomást részben délről Törökbálint felől, részben északról az M1 felől érik el a betérő járatok. Összesen 83 járat érinti a Tópark térséget napi egyirányban. Ebből, déli irányból Törökbálint felől 75 járat, észak felől napi 8 járat tér be a területre.

Törökbálint - Tópark megálló "B" változat (II. ütem)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
88	Törökbálint - Tópark - Budaörs - Kamaraerdő		49	49	betér Tópark vá.-hoz
272	Törökbálint - Bp. Kosztolányi D. tér		74	50	ritkábban jár
756	Százhalombatta - Érd - Törökbálint - Tópark - Budaörs - Bp. Waldorf ált. iskola		1	1	betér Tópark vá.-hoz
758	Budapest, Budatétény vá. (Campona) - Diósd - Törökbálint - Tópark - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi		11	11	betér Tópark vá.-hoz
760	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske		4	4	betér Tópark vá.-hoz
760B	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske		4	4	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
762	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy vá. - Sóskút		3	3	betér Tópark vá.-hoz
767	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy - Etyek - Etyek, Botpuszta		1	1	betér Tópark vá.-hoz
779	Budakeszi - Tópark - Budaörs, lakótelep		16	6	betér Tópark vá.-hoz napi 6 alkalommal
756Y	Érd, intermod. - Törökbálint - Tópark - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi - Telki - Budajenő - Perbál - Pilisvörösvár		-	8	új harántoló sűrítés, hosszabbítás Pilisvörösvárig

7.7-5. táblázat Törökbálint Tópark autóbusz kiszolgálás B változat II. ütem



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Törökbálint TÓPARK megálló, "B" változat II. ütem
VOLÁN járatok - sematikus

JELMAGYARÁZAT

- VOLÁN járat
- 758 (1,1) Járatszám(ma, tervezett)
- Vasúti kapcsolat
- Helyközi busz kapcsolat
- Vasútvonal
- Közút

7.7.1.3.9. ábra

Konzorciumtagok:



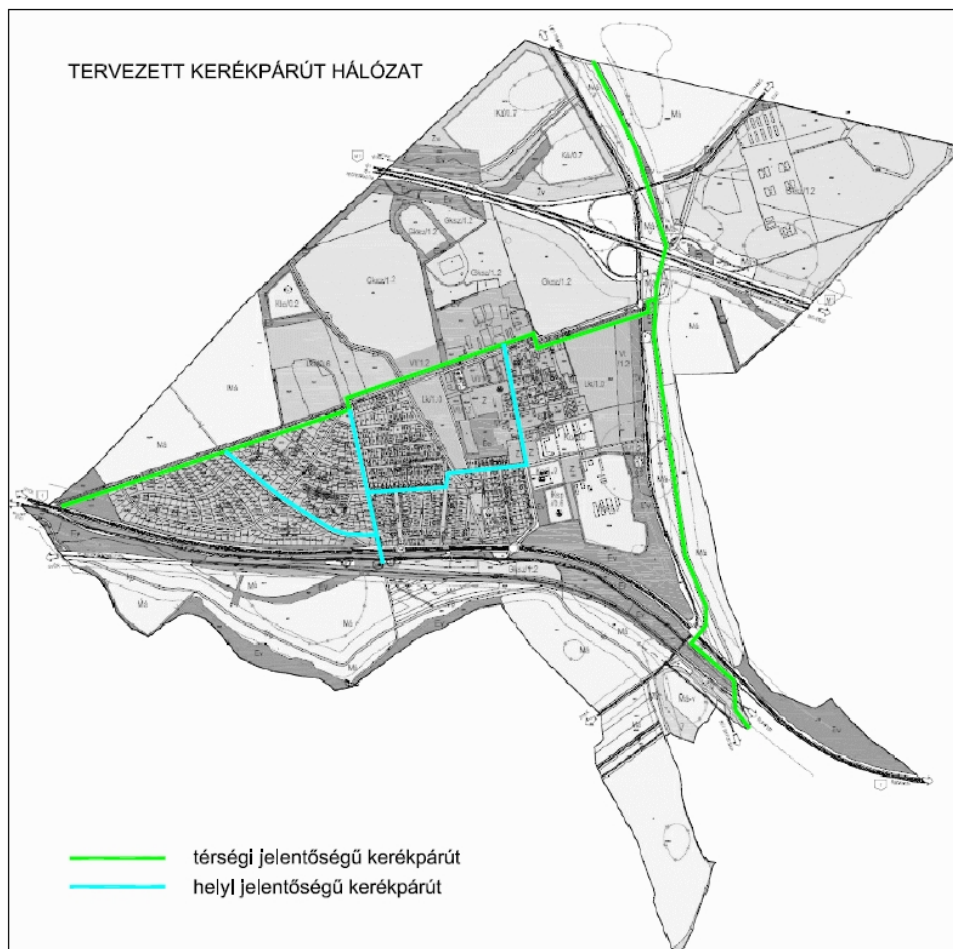
Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja. Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

7.7.1.3. Lány közlekedési módok

7.7.1.3.1. Kerékpáros közlekedés

7.7.1.3.1.1. Herceghalom

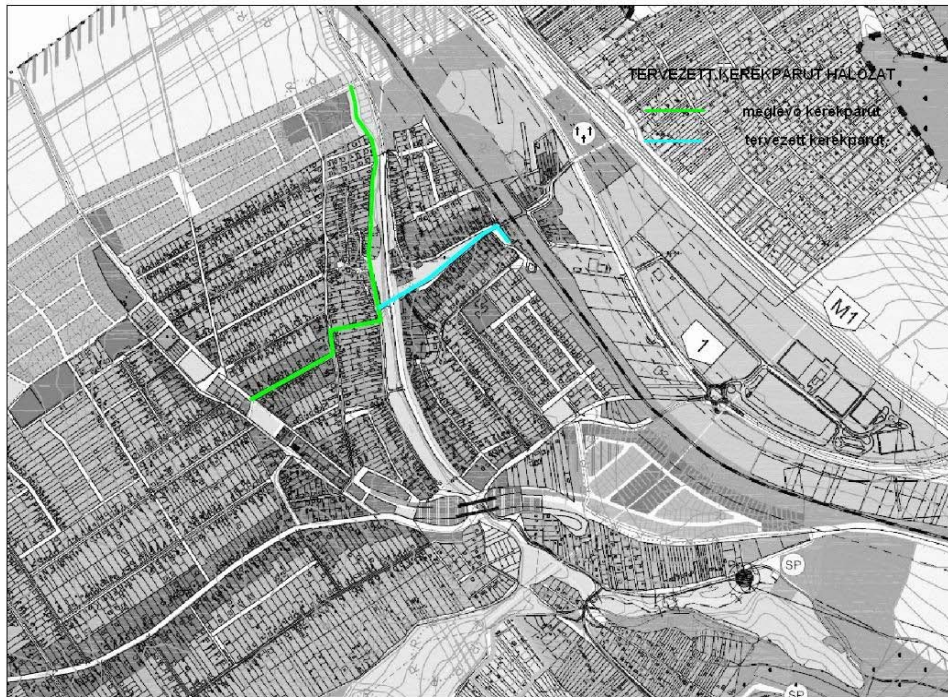
Az állomás előterében 10 férőhelyes fedett B+R kerékpártárolók kerül telepítésre. Igény esetén lehetőség van további kerékpártárolók kialakítására is.



7.7-6. ábra Herceghalom javasolt kerékpárút-hálózata

7.7.1.3.1.2. Biatorbágy

Biatorbágy állomás előterében a hosszú távú és biztonságos kerékpártárolás érdekében fedett B+R kerékpártárolók kerülnek telepítésre. Igény esetén lehetőség van további kerékpártárolók kialakítására is. A vágányok alatt, észak-déli irányban gyalogos aluljáró húzódik, amelynek rámpás kialakítása megkönnyíti a vasúti terület keresztesését a kerékpárral közlekedők számára.

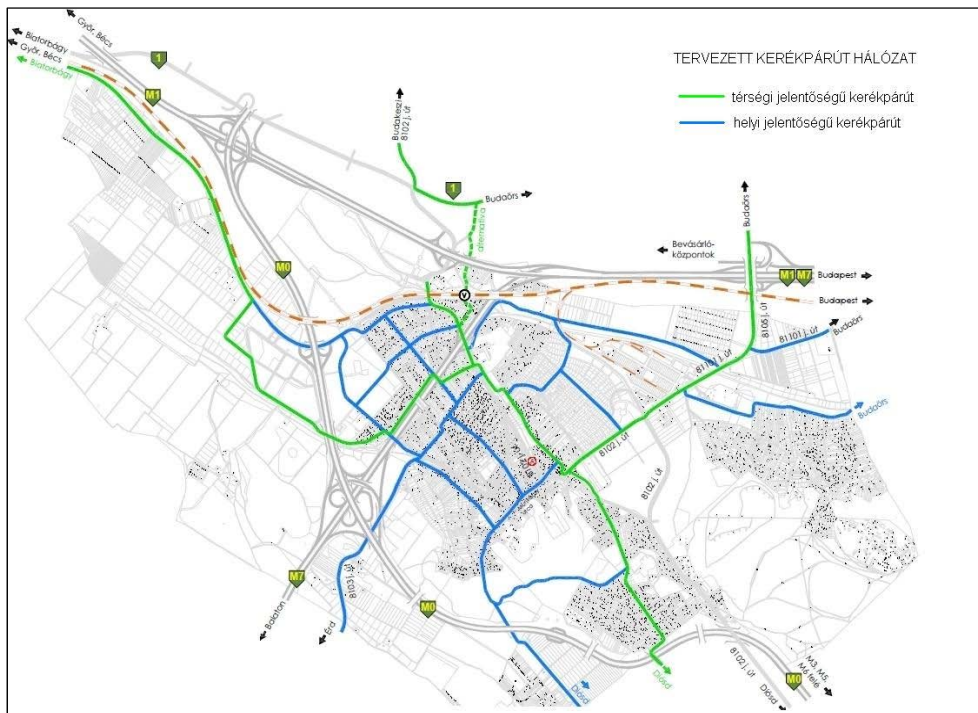


7.7-7. ábra Biatorbágy – Csatlakozás a meglévő kerékpárúthoz

7.7.1.3.1.3. Törökbálint

Törökbálint megállóhely előterében, I. ütemben, a hosszú távú és biztonságos kerékpártárolás érdekében fedett B+R kerékpártárolók kerülnek telepítésre, 10 férőhely kapacitással. Igény esetén lehetőség van további kerékpártárolók kialakítására is. A vasúti töltést a közúti aluljáró mellett külön gyalogos aluljáró keresztezi, amely lehetővé teszi leszállásmentes kerékpáros közlekedést.

A II. ütemben megépítésre kerülő Tópark megállóhelyen hosszú távú kerékpártárolásra alkalmas, fedett B+R kerékpártárolók kialakítása tervezett. Indokolt esetben további kerékpártárolók telepítésére is van lehetőség. Az új megállóhely létesítése esetén, annak könnyű kerékpáros megközelíthetőségének - ezzel együtt a B+R rendszer versenyképességének fenntartása – érdekében, ügyelni kell a megállóhelyek integrálására a meglévő kerékpárforgalmi hálózatba.



7.7-8. ábra Törökbálint - Közlekedésfejlesztési koncepció – Tervezett kerékpárút-hálózat (kivágat)

7.7.1.3.2. Gyalogos közlekedés

7.7.1.3.2.1. Herceghalom

Herceghalom állomás előterének fejlesztése során a meglévő gyalogosfelületek felújításra kerülnek, a tervezett P+R parkolókkal megfelelő szélességű gyalogosjárdák kötik össze. A vasúti peronok megközelítése a NIF projektben megvalósuló gyalogos aluljárón keresztül, külön szintben történik. Az akadálymentességet liftek biztosítják.

7.7.1.3.2.2. Biatorbágy

A vasúti peronok megközelítése gyalogos aluljárón keresztül, külön szintben történik. Az aluljáró két oldalán rámpa került kialakításra. Az állomási előtér fejlesztése során, a tervezett autóbusz megállóhelyeket, valamint a P+R parkolókat megfelelő szélességű gyalogosjárdák kötik össze a gyalogos aluljáróval és a felvételi épülettel.

7.7.1.3.2.3. Törökbálint

A meglévő megállóhelyen a vasúti peronok töltésen találhatóak, amelyek megközelítése most is rámpák segítségével történik, így az akadálymentesítés jelenleg is megoldott. Az állomási előtér fejlesztése során, a déli oldalon tervezett P+R parkolókat megfelelő szélességű gyalogosjárda köti össze a gyalogos aluljáróval.

A II. ütemben megépítésre kerülő Tópark megállóhelyen a vasúti peronok gyalogos kapcsolatait közvetlenül a P+R parkolókhöz kapcsolódó gyalogos aluljárók biztosítják. Az akadálymentes közlekedés a peronokra liftek segítségével megoldott. Az aluljárót megfelelő szélességben kialakított gyalogosjárdák kötik össze a tervezett P+R parkolókkal.

7.7.1.4. Parkolás

7.7.1.4.1. Herceghalom - Jelenlegi vasútállomás

A távlati beavatkozásokat követően –Herceghalom állomás fejlesztése esetén- a helyiek mellett számítani kell a térségből, elsősorban a zsámbéki irányból ideérkező forgalom jelentős növekedésére is. Az itt megjelenő távlati forgalom kiszolgálására a jelenlegi felvételi épülettől K-re, valamint a 8101 j. ök. út É-i, vasútállomással átellenes oldalán jelentős számú P+R parkoló kialakítása szükséges. A kiépítendő parkolók száma kb. 8000 fős hatásterületet számítva az előrebecslések alapján hozzávetőlegesen 100-110 férőhely, melynek kialakításának lehetőségét a tanulmány biztosítja.

7.7.1.4.2. Herceghalom - Campus

A tervezett megállóhely eddig főként a Talentis programhoz kapcsolódóan került előtérbe, azonban az intermodális csomóponti fejlesztések során közlekedési szempontból akár önállóan is lehet létjogosultsága. Ez az azzal indokolható, hogy egy, a zsámbéki térséget feltáró út és az 1 sz. főút csomópontjához szervesen, közvetlenül kapcsolódó átszállóhely az utazási idő megtakarításnak köszönhetően nagyobb lélekszámú hatásterületet fog lefedni. Tekintettel arra, hogy a parkolóhelyek az 1 sz. főút-1101 j. ök. út-8101 j. ök. út –más beruházás keretein belül- tervezett ötágú körforgalmú csomópontjából közvetlenül elérhetők, ez a tervezett állomás térségében várhatóan nagyobb forgalmat indukál. Az előrebecslések alapján a hatásterület nagysága közelítheti a 13.000 főt, ami forgalomkeltés szempontjából az intermodális csomópontban 150-180 P+R parkoló kialakítását indokolhatja. A tervezett parkolóhelyek a vasútvonaltól északra, a vasút és a 8101 j. ök. út által közrezárt területen kerülnek kialakításra.

A Talentis program megvalósulása esetén az ahhoz kapcsolódó parkolóhelyek kialakítására a vasútvonal és a megálló D-i oldalán nyílik lehetőség.

7.7.1.4.3. Herceghalom - Park

Herceghalom-Park vasúti megálló nem kapcsolódik szervesen az intermodális csomóponti projekthez. Az ott létesítendő parkolóhelyek elrendezésére a terv ad javaslatot, azonban az jelen tervtől függetlenül, önálló létesítményként valósulhat meg.

7.7.1.4.4. Biatorbágy vasútállomás

A vasútállomáson kialakítandó parkolóhelyek elrendezésénél és a parkolók megközelíthetőségének kialakításánál elsődleges szempontként jelentkezett, hogy a szomszédos településekről érkező forgalom lehetőség szerint ne kényszerüljön arra, hogy Biatorbágy belső hálózatát terhelve érje el a P+R parkolókat. Ennek érdekében a jelenlegi kialakítástól eltérően a terv a vasútvonal K-i (1 sz. főút felőli) oldalán is jelentős férőhelyeket biztosít, célzottan az É-ÉNY-i térségből (Páty és Zsámbék térsége) érkező forgalom számára. Ezek a járművek jelenleg egyéb közúti kapcsolat hiányában (a 81106 j. pátyi útnak sem az M1 autópályával, sem az 1 sz. főúttal nincs kapcsolata, valamint az egykor meglévő, közvetlen vasútállomási kapcsolatot biztosító Gyöngyvirág utcai csatlakozás is lezárásra került) a Szent László utca – Dózsa György utca vonalon érik el a vasútállomást. Ezért a fejlesztésekhez kapcsolódóan megvalósítandó az 1 sz. főút és a 81106 j. pátyi út csomópontjának kialakítása, valamint távlatban a 1102 j. és a 81106 j. utat összekötő Pátytól NY-ra eső tehermentesítő út nyomvonala. Ezek a beavatkozások elsősorban a területre az északi irányból érkező forgalom számára járnak jelentős változással és utazási idő megtakarítással, azonban a településen belüli forgalom csökkentése szempontjából is jelentősek.

Biatorbágy vasútállomáson a parkolóhelyek a vasútvonal tengelyével párhuzamosan, a NY-i oldalon a Gyöngyvirág utcára, valamint a mai vasútállomási előtér útjára, míg az K-i oldalon az Állomás utcára felfűzve kerültek kialakításra.

Az elhelyezett parkolók száma az állomás vonzáskörzetében található lakosság és a várható mobilitási tendenciák előrebecslését figyelembe véve került meghatározásra. Ennek alapján a 35.000 fős hatásterületet figyelembe véve nagyságrendileg 450-500 parkolóhely kialakítása indokolt.

7.7.1.4.5. Törökbálint

A Bajcsy-Zsilinszky utca térségében az Őrház utca északi, vasút felőli oldalán lévő jelenleg beépítetlen területen van lehetőség jelentősebb számú parkolóhely kialakítására, valamint vizsgáltuk azt is, hogy a Bajcsy-Zsilinszky utcától keletre eső, a vasút déli oldalán található zárványterületen milyen feltételek mellett alakítható ki P+R parkoló. Ez a terület a vasúti megállóhoz jobban kapcsolható, azonban a területet átszelő patak lefedése, valamint a domborzat miatti földmunka irreálisan megemelte a beruházás várható költségeit az Őrház utcai alternatívához képest.

Ezért a tanulmány törökbálinti vasúti megállóhely kiszolgálására az Őrház utca mentén kialakítható 50 férőhelyes parkoló megvalósításával számol.

A parkolóhelyek megközelíthetősége érdekében szükséges a Bajcsy-Zsilinszky utca Őrház utcai csatlakozásának átépítése körforgalmú csomóponttá, ahová az egyirányúsított forgalmú Bajor Gizi utca negyedik ágként bekapcsolásra kerül. A két útcsatlakozás (Bajcsy-Zsilinszky utca és Őrház utca, valamint a Bajcsy-Zsilinszky utca és Bajor Gizi utca) összevonása a rövid csomóponti távolságok miatt szükséges.

7.7.1.4.6. Törökbálint-Tópark

Az M0 CORA csomópontjánál (M0-2 km) létesítendő vasúti megálló, illetve az intermodális csomópont helye elsősorban a Tópark projekthez kapcsolódóan került előtérbe, azonban a kiváló közlekedési kapcsolatok révén a kapcsolódó tóparki fejlesztések nélkül is alkalmas lehet önállóan a

funkció betöltésére. A közvetlen autóúti kapcsolatoknak köszönhetően a terület mind az M1, mind az M7 autópályák térségéből közvetlenül elérhető, ezáltal jelentős nagyságú területről érhető el az intermodális csomópont. A várható hatásterület mintegy 28.000 főt fed le, a várható parkolási igény ebből adódóan 380-400 férőhely. Az M0 csomópontjához csatlakozóan a tervezett parkolók a vasútvonal, az M0 autóút és a Régi vasútsor utca által közbezárt területen, az autóút mindkét lehajtó ágához kapcsolódva elhelyezhetők, ennek megfelelően ütemezetten is kialakíthatók.

A Tópark projekt folytatása esetén a hozzá tartozó létesítmények a vasút É-i oldalán önállóan is kialakíthatóak, azonban az intermodális csomópont-hoz való kapcsolódása biztosítható.

7.7.1.5. ITS Megvalósításának lehetőségei

A vizsgált vasútállomások és megállóhelyek térségében az autóbuszok utastájékoztató berendezéseinek szorosan együtt kell működniük a vasút hasonló, NIF projekt keretében megvalósítandó berendezéseivel. Az állomásokat érintő autóbuszok mindegyike helyközi járat, így az üzemeltető vállalatok mindegyikének teljes járműparkját (mely e térségben közlekedik) alkalmassá kell tenni az ITS kommunikációra és együttműködésre.

Az autóbusz megállóhelyeken, valamint az induló állásokban minden buszálláshoz - a megfelelő kommunikációs csatlakozásokkal ellátott - intelligens utastájékoztató oszlop telepítésére kerül sor.

A Herceghalom és Biatorbágy vasútállomásokon, valamint a II. ütemben tervezett Tópark megállóhelyen közös autóbusz – vasút nagy utastájékoztató tábla is létesül. Ezek kapcsolatban vannak a vasúti-, valamint autóbuszperonokon és megállóhelyeken elhelyezett utastájékoztató berendezésekkel.

Törökbálint jelenlegi megállóhelyen közös autóbusz – vasút nagy utastájékoztató tábla telepítése nem tervezett, arra a II. ütemben létesülő Tópark megállóhely kialakításakor kerül sor.

7.7.2. Forgalmi hatások elemzése

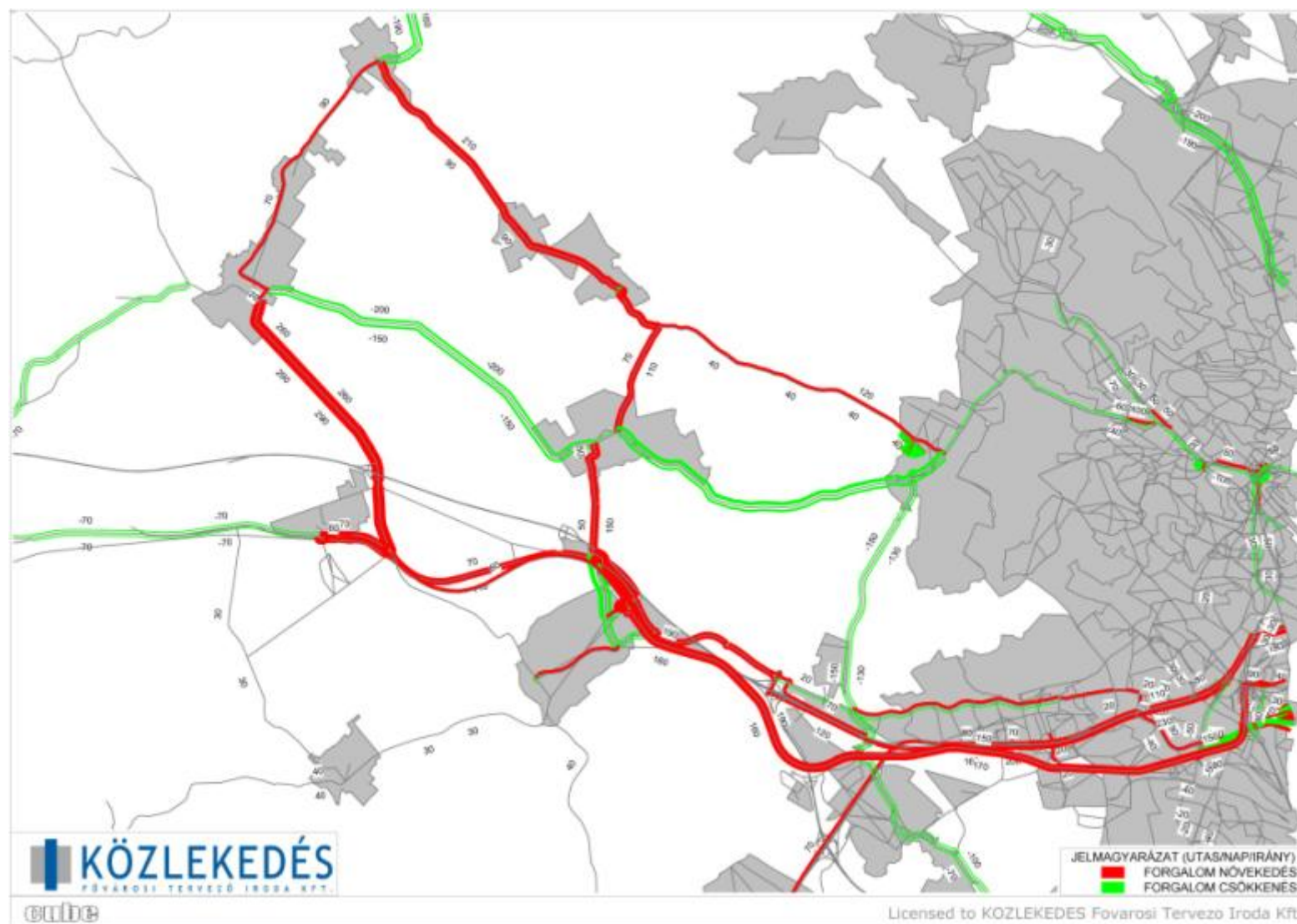
Az „B” változat elemzése keretében a következő változatok modellezésére került sor:

- 2016 „B” változat
- 2026 „B” változat
- 2036 „B” változat
- 2046 „B” változat

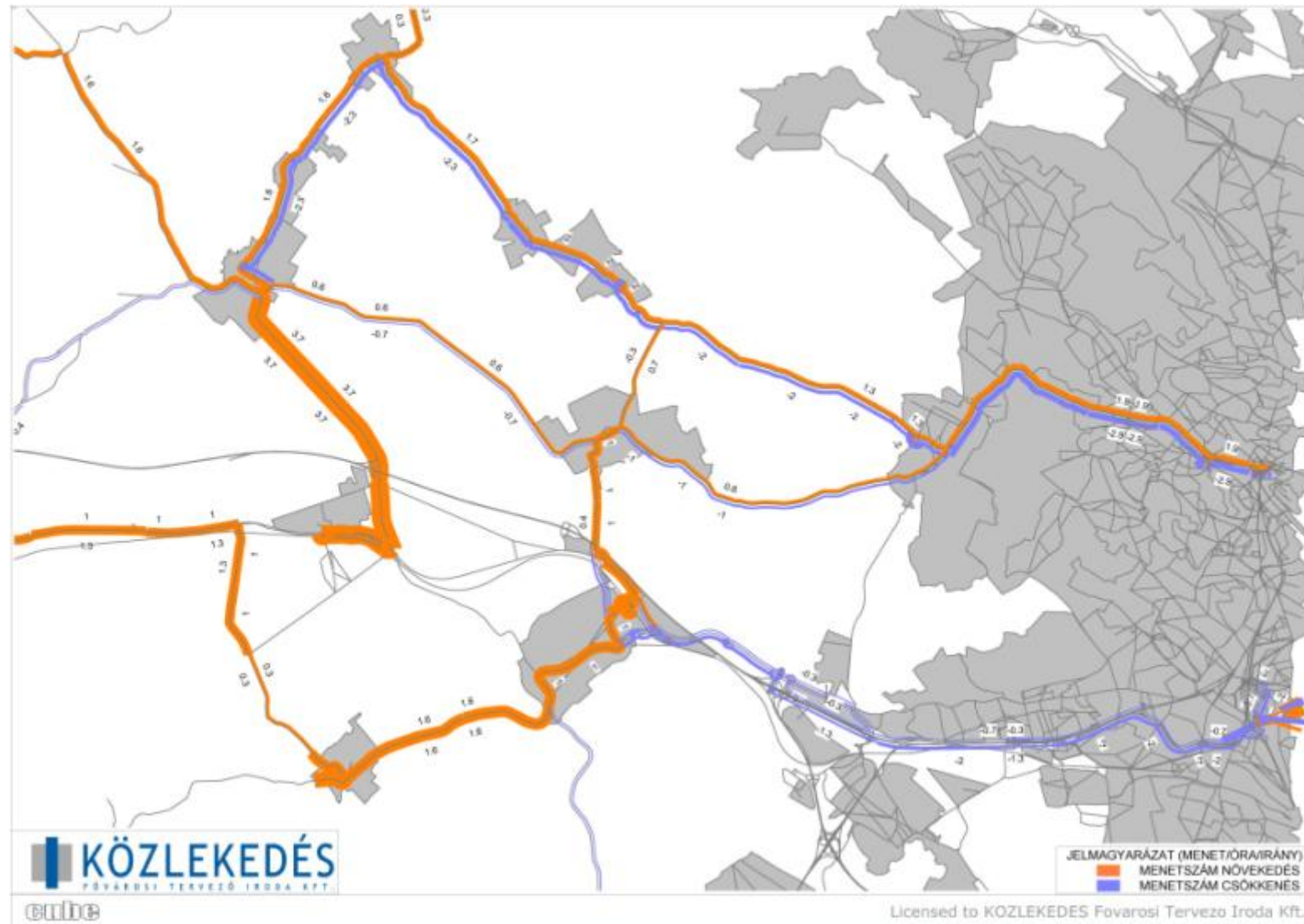
Az alábbi ábrán a fenti változatok közül terjedelmi okokból a 2016 évi „B” változat relatív járatszám ábráját és relatív utasforgalmi terhelését mutatjuk be. A relatív ábrák a 2016 évi nélküle változattól való eltérést (lásd előző fejezet) mutatják be.

A terhelési ábrán látható, hogy az „B” változatban napi közel 500 utas érkezik Herceghalomra Zsámbék felől, illetve kb. 200 utas érkezik Biatorbágyra Páty felől volán ráhordással. A fejlesztés közútra gyakorolt hatása minimális, ugyanis a legtöbb, gépjárműforgalmat befolyásoló fejlesztés nem jelen projekthez, hanem az 1. sz. vasút korszerűsítéséhez kötődik (Pl. P+R parkolók kiépítése). A forgalmi modell alapján a ráhordó hálózat „B” változat keretében történő fejlesztése 50-100

személygépkocsi utazás közforgalmú hálózatra való terelését eredményezi. Ezért a közúti hálózatra gyakorolt hatás terhelési ábrán való megjelenítése nem indokolt.



7.7-9. ábra A projekt hatása a közforgalmú közlekedési hálózat utasforgalmára az „B” változatban (2016)



7.7-10. ábra A projekt hatása a közforgalmú közlekedési hálózati szolgáltatásra a reggeli csúcórában az „B” változatban (2016)

7.7.3. Beruházási költségek meghatározása

A „B” változatban két ütemben valósulnak meg a beruházások. Az I. ütemben Herceghalom állomáson egy iparvágány átépítésre kerül és megépül az autóbuszforduló, mindhárom állomáson pedig P+R parkoló épül. A II. ütemben kiépülnek az újonnan kialakításra kerülő Herceghalom-Expo-Campus és Törökbálint-Tópark állomásokhoz csatlakozó P+R parkolók (a jelenlegi állomásokat ezek után személyszállítási célra nem használják). A beruházási költség ezen kívül pedig a szakmai szolgáltatásokat és a tartalékot is tartalmazza.

Költségtételek	M Ft
1. Előkészítés költségei	0,000
2. Projektmenedzsment	10,000
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbízási díjak)	0,000
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások (pl. útköltség)	0,000
5. Építés	2 861,640
5.1. Területelőkészítés, bontás	3,440
5.2. Földmunka	278,000
5.3. Útépítés (és P+R)	651,000
5.4. Forgalomtechnika	111,000
5.5. Kerékpáros, gyalogos felület	86,000
5.6. Állomási B+R	20,000
5.7. Közvilágítás	132,000
5.8. Mélyépítés, műtárgyak	1 415,800
5.9. Magasépítés	62,400
5.10. Vasúti pályaépítés	98,000
5.11. Kertészet, kertépítés	4,000
6. Eszközbeszerzés	137,000
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	148,296
7.1. Közbeszerzés költségei	4,000
7.2. Műszaki ellenőr költsége	30,288
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	4,000
7.4. Könyvvizsgálói díjak	4,000
7.5. Tervezési költségek	106,008
8. Adminisztratív költségek	0,000
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	30,167
10. Egyéb költségek	0,000
11. Tartalék	318,710
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	3 505,813
13. ÁFA	946,570
14. Bruttó összköltség	4 452,383

7.7-6. táblázat „B” változat beruházási költsége folyó áron (millió Ft)

Törökbálint-TóPark állomás kialakításának költségeit (összesen nettó 1668,3 MFt, bruttó 2118,7 MFt, mely 1591,2 MFt építési és 77,1 MFt járulékos költségből áll, 2012. évi áron) a költség-haszon elemzésben figyelembe vettük, de Törökbálint-TóPark állomásnál csak a P+R kialakítása jelen projekt része, az állomás kialakításának és üzemeltetésének finanszírozása más forrásból történik.

A beruházások maradványértéke a következő táblázatban látható:

Költségtételek	Jelenérték	30. év
Földterület	7,517	35,511
Pályaépítés	23,443	110,747
Mélyépítés, műtárgyak	250,331	1 182,593
Utak	39,568	186,924
Magasépítés, üzemi létesítmények	9,368	44,258
Felsővezeték, energiaellátás, térvilágítás	7,038	33,250
Forgalomtechnika	21,271	100,485
Kertészet, kertépítés	0,545	2,575
Utastájékoztatás, intelligens közlekedési rendszer, liftek	26,556	125,453
ÖSSZESEN	385,637	1 821,795

7.7-7. táblázat „B” változat közgazdasági maradványértéke (millió Ft)

7.7.3.1. Építési költségek I. ütemben

A beruházási költségben megjelenő földvásárlás a fejlesztések (állomási előtér bővítés, új út építése) által érintett területekből szükséges kisajátítások költségeit tartalmazza. Terület előkészítés alatt a Herceghalom állomáson áthelyezésre kerülő iparvágány bontási költsége jelenik meg.

2. pont költségei a Herceghalom, Biatorbágy, ill. Törökbálint vasútállomásokon tervezett állomási előtér fejlesztései (autóbusz fordulók, P+R parkolók) mellett tartalmazzák az 1.sz. út – 81106.sz. út között épülő csomópont költségét is. A költségek földmunka – utépítés – forgalomtechnika bontásban, külön tételként kerülnek megjelenítésre

A gyalogosfelületek, ill. a B+R kerékpártárolók kialakításának költségei külön sorban jelennek meg. Kerékpárút építés alatt a meglévő Biatorbágyi kerékpárút, vasútállomásig történő elvezetése értendő.

Az állomási előterek fejlesztésével kialakításra kerülő zöldfelületek költsége külön tételként jelenik meg.

Az állomási előterek korszerű fejlesztéséhez nélkülözhetetlen intelligens utastájékoztató rendszereket alkotó utastájékoztató oszlopok, utastájékoztató táblák, illetve a működésüket összehangoló kommunikációs csatolók költségeit a 7. pont foglalja magába.

Vasútépítés alatt a Herceghalom állomáson áthelyezésre kerülő iparvágány és a hozzá tartozó kitérők építési költségei szerepelnek.

"B" VÁLTOZAT I.ÜTEM,2016.		KÖLTSÉG (MFt,nettó)
1.	Földvásárlás,területelőkészítés	34
1.1.	Földvásárlás	30
1.2.	Területelőkészítés	3
2.	Útépítés,forgalomtechnika	620
2.1.	Földmunka	118
2.2.	Útépítés	478
2.3.	Forgalomtechnika	24
3.	Kerékpáros és gyalogos költségek	80
3.1.	Kerékpárút és gyalogos felület	63
3.2.	Állomási kerékpártárolók	17
4.	Közvilágítás	94
5.	Mélyépítés, műtárgyak	12
5.1	Támfal	6
5.2	Zajvédő fal	0
5.3	Árok lefedés	6
6.	Kertészet, kertépítés	2
7.	Utastájékoztatás, intelligens rendszerek	12
8.	Környezetvédelem	0
9.	Vasútépítés	98
10.	Egyéb	0
11.	Nettó beruházási költség	952
12.	Szakmai szolgáltatások	59
12.1.	Előkészítés (tám. szerződéshez)	0
12.2.	Tervezés	33
12.3.	Közbeszerzés	3
12.4.	Projektmenedzsment	8
12.5.	Műszaki ellenőr	10
12.6.	Nyilvánosság	3
12.7.	Könyvvizsgáló	3
13.	Beruházási költség összesen	1 011
14.	Tartalék	101
15.	Beruházási költség tartalékkal	1 112

7.7-8. táblázat Építési költség „B” változat I. ütem

7.7.4. Működési költségek meghatározása

Az „B” változatban három ütemben valósulnak meg a beruházások.

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Változó működési költség	51 735,530	2 689	2 766	2 845	2 926	3 009	3 095	3 182	3 273	3 365	3 461	3 558	3 638	3 719	3 801	3 886	3 973	4 061	4 151	4 244	4 338	4 435	4 517	4 601	4 686	4 772	4 860	4 950
1.1.jármű jkm-től függő	51 735,530	2 689	2 766	2 845	2 926	3 009	3 095	3 182	3 273	3 365	3 461	3 558	3 638	3 719	3 801	3 886	3 973	4 061	4 151	4 244	4 338	4 435	4 517	4 601	4 686	4 772	4 860	4 950
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Állandó működési költség	54,329	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7
3. Pótlási költség	182,085	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	659	0
4. Összes működési költség (1+2+3)	51 971,944	2 692	2 769	2 848	2 929	3 012	3 098	3 186	3 276	3 369	3 464	3 563	3 642	3 723	3 806	3 891	4 069	4 066	4 157	4 249	4 344	4 441	4 523	4 607	4 692	4 779	5 526	4 956

7.7-9. táblázat „B” változat nettó közgazdasági diszkontált működési költsége – csak a BKV buszaival (millió Ft)

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Változó működési költség	84 699,494	4 530	4 638	4 750	4 863	4 980	5 100	5 222	5 347	5 475	5 607	5 741	5 870	6 002	6 137	6 275	6 416	6 561	6 708	6 859	7 014	7 171	7 317	7 465	7 617	7 771	7 929	8 090
1.1.jármű jkm-től függő	84 699,494	4 530	4 638	4 750	4 863	4 980	5 100	5 222	5 347	5 475	5 607	5 741	5 870	6 002	6 137	6 275	6 416	6 561	6 708	6 859	7 014	7 171	7 317	7 465	7 617	7 771	7 929	8 090
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Állandó működési költség	54,329	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7
3. Pótlási költség	182,085	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	659	0
4. Összes működési költség (1+2+3)	84 935,908	4 533	4 641	4 753	4 867	4 984	5 103	5 225	5 351	5 479	5 610	5 746	5 875	6 007	6 142	6 280	6 513	6 566	6 714	6 865	7 019	7 177	7 323	7 471	7 623	7 778	8 595	8 096

7.7-10. táblázat „B” változat nettó közgazdasági diszkontált működési költsége – a BKV és Volánbusz buszaival (millió Ft)

7.7.5. Hatások, társadalmi hasznosság

A „B” változatban tervezett fejlesztések általános célja, hogy a ráhordó járatok megerősítése a térség minden településéről történjen meg, az „A” változattal ellentétben Budajenő, Telki, Pusztazámor, Sóskút településekről is.

Társadalmi hasznosság

A változat társadalmi hasznossága a célcsoport és a közösségi közlekedés színvonalfejlesztése tekintetében azonos. Eltérés a közvetlen társadalmi hatásoknál Biatorbágy településen jelentkezik.

A „B” változat esetében a térség településeiről történő ráhordás központja a vasútállomási helyszínek közül a legkevesebb bizonytalansági tényezővel rendelkező Biatorbágy. A legrövidebb útvonalon elérhető Páty és Etyek településeken kívül erre az állomásra érkeznek be a ráhordó buszjáratok Perbál, Budajenő, Telki, Pusztazámor és Sóskút irányából is. A fenti települések lakóinak a minél rövidebb idő alatt elérhető vasúti közlekedésen kívül további hasznot jelent, hogy Biatorbágyon egy többletszolgáltatásokat is nyújtó intermodális csomópont kerül kialakításra. Az intermodális csomópont kialakításának közvetett társadalmi hatásaként a településen az életminőség javulása, vállalkozások betelepülése, ezáltal új munkahelyek létesítése várható. További társadalmi hasznokat jelenthet a megújult környezethez kapcsolódó városfejlesztési, -rendezési projektek kialakítása, mint találkozóhely és közösségi rendezvények színhelye, a helyi társadalom számára pozitív szinergikus hatásokat eredményezve.

Ez a változat Biatorbágyon a gyalogos- és kerékpáros-közlekedés fejlesztésével is számol (a projekthez kapcsolódó fejlesztési elemként) a Pátyi utcai egyetlen meglévő Biatorbágyi kerékpárút meghosszabbításával és a Dózsa György út északi oldalán a vasútállomásig történő elvezetésével. Így az új beépítésű lakóterület felől a vasútállomás gyalogosan és kerékpárral is jól megközelíthető.

A tervezett fejlesztések egyes települések lakóinak számára negatív hatású is lehet, mivel a térség településeiről közvetlenül Budapestre közlekedő autóbuszjáratok számát a minimálisra szükséges csökkenteni a vasúton való utazás elérése érdekében.

Környezeti hatások

A változatban szereplő fejlesztések környezeti hatása megegyezik az „A” változatnál bemutatott hatásokkal. Fontos szempont, hogy a „B” változatban Biatorbágyon tervezett állomásépület és előtér rehabilitációja és új kiszolgáló-kiegészítő funkciók betelepítése az általános településképre is pozitív hatással bír.

Gazdasági hatások

A „B” változatban ismertetett beavatkozások hatása a lokális és térségi gazdaságra általánosságban megegyezik az „A” változatnál leírtakkal. A „B” változatban szereplő beavatkozások lényeges szempontja, hogy Biatorbágy, mint intermodális központ kialakítása a helyi gazdasági fejlődésére pozitívan hat. Közvetlen hatásként az utasszám növekedése, kapcsolódó szolgáltatások bevételeinek növekedése várható. A javuló szolgáltatási színvonal és a fejlett infrastruktúra révén közvetett gazdasági hatásként feltételezhető a városba beköltöző családok és vállalkozások számának növekedése is. Az állomáson átszálló utasok kihasználva a várakozási időt és a gyakori járatokat itt intézhetik el a bevásárlást, étkezést, amely a helyi kis- és középvállalkozások esetében is eredményezhet további kedvező gazdasági hatásokat.

7.8. "C" megvalósítható változat leírása

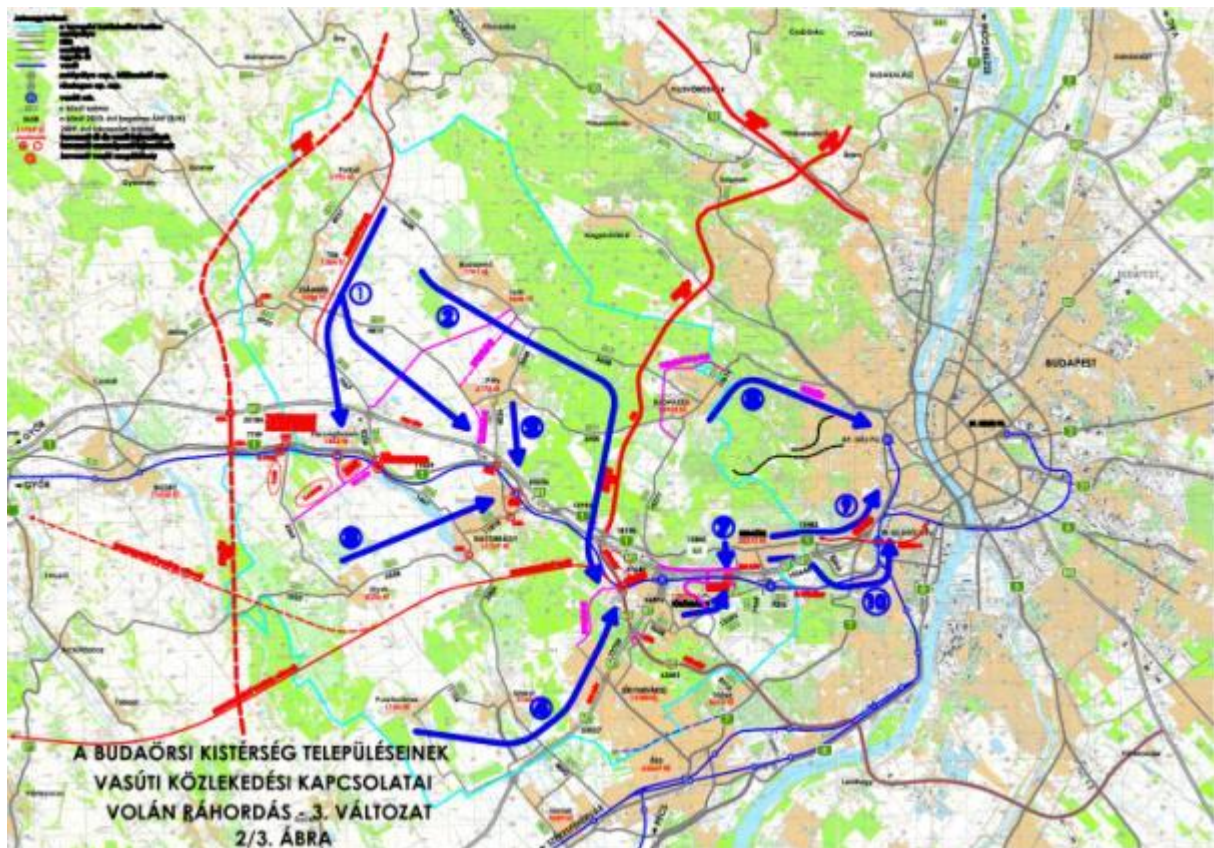
7.8.1. Műszaki és szakmai tartalom leírása, a tartalom meghatározása

Általános cél

Ez a változat annyiban tér el a „B” változattól, hogy Törökbálint térségében a II. építési ütemben a Tóparknál kialakított új vasúti megállóhely mellett olyan nagy kapacitású parkolót hoz létre, amely a térség településeiből érkező egyéni gépjárművel érkezőkön kívül az M1 és M7 (M0) autópályán érkező egyéb autóforgalmat is megfogja.

Ennek a célnak a helyszín közvetlen autópálya-kapcsolata miatt jól megfelel még akkor is, ha az nem a sugárirányú autópályák mellett, hanem az M0-ás gyűrű irányú autópálya mellett helyezkedik el. Jó utastájékoztatással a tervezett csomópontra a forgalom rávezethető. Ebben a változatban a térség településeiről a közvetlenül Budapestre közlekedő autóbuszjáratok számát a minimálisra csökkentettük, ezenkívül törekedtünk az egyéni személygépkocsival közlekedők vasútra történő átszoktatására is (2/3. ábra).

Ez a változat a kitűzött általános célokat csak a II. építési ütemtől (2026. évtől) kezdődően tudja teljes körűen kielégíteni.



7.8-1. ábra Budaörsi kistérség vasúti és autóbuszos ráhordó kapcsolatai

7.8.1.1. Közúti közlekedés

7.8.1.1.1. Herceghalom térsége

Herceghalom térségének kialakítása megegyezik a „B” változatban leírtakkal.

7.8.1.1.2. Biatorbágy térsége

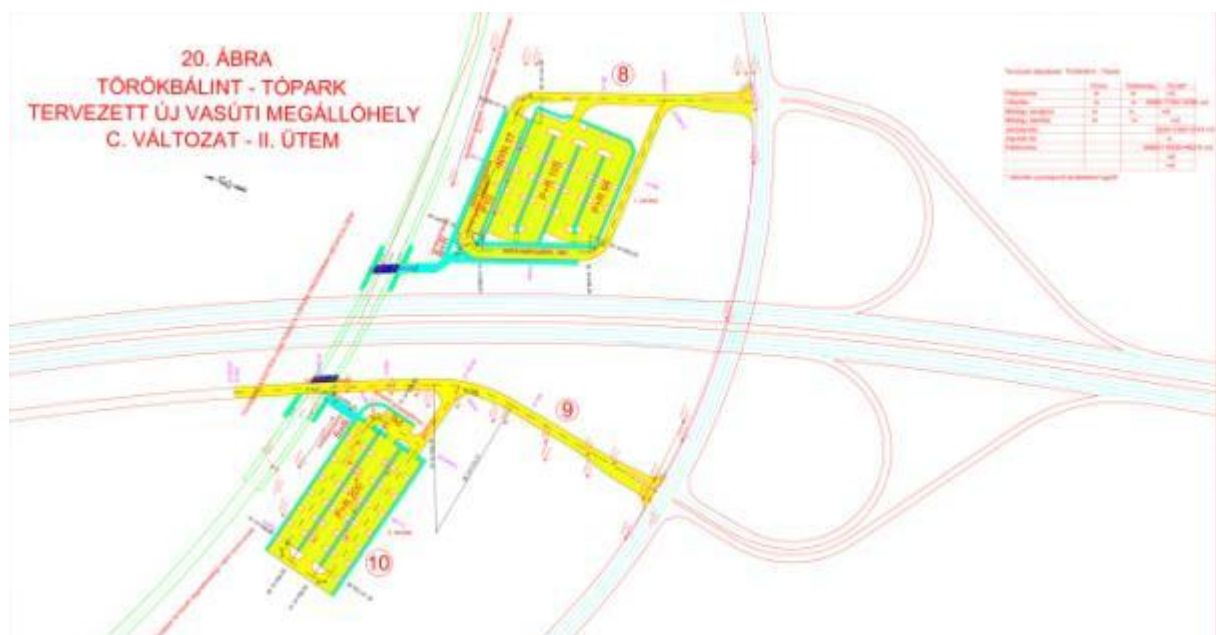
Biatorbágy térségének kialakítása megegyezik az „A” változatban leírtakkal.

7.8.1.1.3. Törökbálint térsége

Törökbálint meglévő vasúti megállóhelyét a II. építési ütemben megszüntetve Tópark térségében terveztünk új vasúti megállóhelyet. A Tóparki megállóhely jelentőségét a „Tóparki” területfejlesztéstől függetlenül is növeltük azzal, hogy Érd-Parkváros ráhordásán kívül erre az állomásra hordanak rá Pusztazámor és Sósút települések autóbuszjáratait, valamint az M0 autópálya nyugati szektorának megépülése után Budajenő és Telki települések autóbuszjáratait is. Törökbálint település a 8102. jelű úton a vasútvonal déli oldalán az I. ütemben tervezett körforgalmi csomópontból kiindulva az Őrház utcán keresztül kapcsolódhat az állomáshoz, de alternatív megoldást számára a Budaörsi Szilvás megállóhelyen kialakított új vasúti megállóhely jelentheti.

A Tópark megállóhely közúti kapcsolatát erősítheti még az Érd-Parkváros és M0 Tóparki csomópontja között létesítendő összekötő út, amely Érd településszerkezeti tervében szerepel.

A Tóparki tervezett vasúti megállóhely kialakításának vázlattervét a 20. ábra (10. tervlap) mutatja.



7.8-2. ábra Törökbálint Tópark tervezett új megállóhely C változat II. ütem

A vasúti megállóhelyet az M0 autópálya keresztezésében helyeztük el úgy, hogy a tervezett parkolókat és autóbusz-megállóhelyeket a keresztezés 4 sarkában lehessen elhelyezni. A peronok megközelítéséhez így az M0 autópálya mindkét oldalán gyalogos aluljáró szükséges, amiből a nyugati oldalon a már meglévő közúti aluljáró miatt csak a keleti oldalon kell újat építeni. Projektünkben - Tóparki területfejlesztés nélkül - a tervezett megállóhely déli oldalának mindkét negyedét feltártuk. A meglévő M0 autópálya féllóhere típusú csomópontjának összekötőágaival szemben két feltárási utat terveztünk, így a vasúti megállóhely a csomópontból közvetlenül elérhető. A csomópontban a keresztező út egyik vége (Őrház u.) Törökbálintra, másik vége - a tervezett elkerülő úton keresztül - Érd-parkvárosba vezet, miközben érinti az itt található és már működő fejlesztési területet. A vasúti megállóhely mellett összesen 501 db parkolóhelyet alakítottunk ki, amely akár ezen az oldalon is tovább bővíthető, míg a megállóhely másik oldalán (a Tóparki területfejlesztés esetén) megduplázható.

A vasúti peronhoz kapcsolódóan akadálymentesen alakítottuk ki az autóbusz-megállóhelyeket, mozgássérültek parkolóit, kerékpártárolókat.

A megállóhelyet Törökbálinttal és Érd-Parkvárossal kerékpárúttal célszerű összekötni, ami összesen mintegy 30.000 főnyi lakosság közlekedésmód-választását segítheti elő.

A vizsgált állomási változatokhoz tervezett utak (a helyszínrajzokon szereplő azonosítással) hossz-, és jellemző keresztmetszvényeit is elkészítettük. Az állomási változatokhoz tervezett utak hossz- és keresztmetszvényeit Herceghalom esetében a 11., 12., 13. tervlapok, Biatorbágy esetében a 14., 15., 16. tervlapok, Törökbálint esetében a 17., 18., 19., 20., 21. tervlapok tartalmazzák. A jellemző keresztmetszvények a herceghalmi változatokban a 22., a biatorbágyi változatokban 23., a törökbálinti változatokban a 24. tervlapon szerepelnek.

Az állomási előtér és útépités helyszínrajzok, valamint a hozzá tartozó hossz- és keresztmetszvények az 5 sz. mellékletben találhatóak.

A megvalósítható „A”, „B” és „C” változatok összefoglaló táblázatát az alábbiakban mutatjuk be.

7.8.1.2. Helyközi autóbusz közlekedés

Általános cél, a főváros közvetlen vonzaskörzetében, a városhatár közeli települések kapcsolatának kiemelt fejlesztése, úgy hogy a zsámbéki medence további településeiről is számottevően javuljon az autóbuszos – vasúti kapcsolatrendszer, legyen vonzóbb a közösségi közlekedés.

- A főváros közvetlen vonzaskörzetében fekszik:
 - Budakeszi, Budaörs, Törökbálint, Dióst, Érd

- A második harántoló gyűrűben fekszik:
 - Budajenő, Telki, Páty, Biatorbágy, Sóskút, Etyek, Pusztazámor
- A harmadik harántoló gyűrűben fekszik:
 - Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás, Piliscsaba, Tinnye, Perbál, Tök, Zsámbék, Herceghalom

A „C” változat gondolata, a közvetlen vonzaskörzetben fekvő települések preferenciájának érvényre juttatása.

A feladatszűrés ezen települések közül Törökbálintot jelölte meg. Változatképző elemként, Törökbálintot vettük figyelembe, de Budaörs térségére is készítettünk vizsgálatot, mégpedig Budaörs – Szilvás térségében. A vizsgálatot a **7.2.2 fejezetben** mutattuk be. A vizsgálat összegzett eredménye, hogy a Szilvás területen (Sport u.-i felüljáró mellett) elhelyezhető vasúti megállóhely Budaörs és Törökbálint részére, jó megközelíthetőséget, nagyméretű P+R területet ad és a rávezető autóbuszjáratok a természetes irányt követik, jó átszállási rendszer alakítható ki a vasútra. A Szilvás terület vizsgálatát bemutatjuk, de nem változatképző elem.

Így a „C” változatban két vasúti megálló tárgyalására kerül sor. Ezek a meglévő Törökbálint megálló és a tőle 800 m-re kialakítható Tópark megálló.

7.8.1.2.1. Herceghalom állomás „C” változat (I. ütem)

A „C” változat I. ütemében a vasútállomás helyben marad és 2016-ra megvalósul az 1-es vasútvonal fejlesztése, beleértve az állomási rekonstrukciót. Az állomás előtt kis autóbusz fordulóhelyet javasolunk, mely a Zsámbék felől érkező járatok vasúti kapcsolatát biztosítja. Az 1101. sz. útról, a 8101. sz. úton 1500 m-t haladva a járatok a főirányal ellentétesen haladnak az állomás elérésére.

Ez előnytelen, így I. ütemben az alábbi hálózatmódosítás javasolt:

- **Budapest Széna tér – Budakeszi – Perbál – Zsámbék – Herceghalom**

A (795) járat napi 10 menete hosszabbodik Herceghalomig. A jelenlegi 45 menetből 26 közlekedik Zsámbékig Budapestről, 9 menettel csökken a vonal teljesítménye a vasúti kapcsolat létrejötte után.

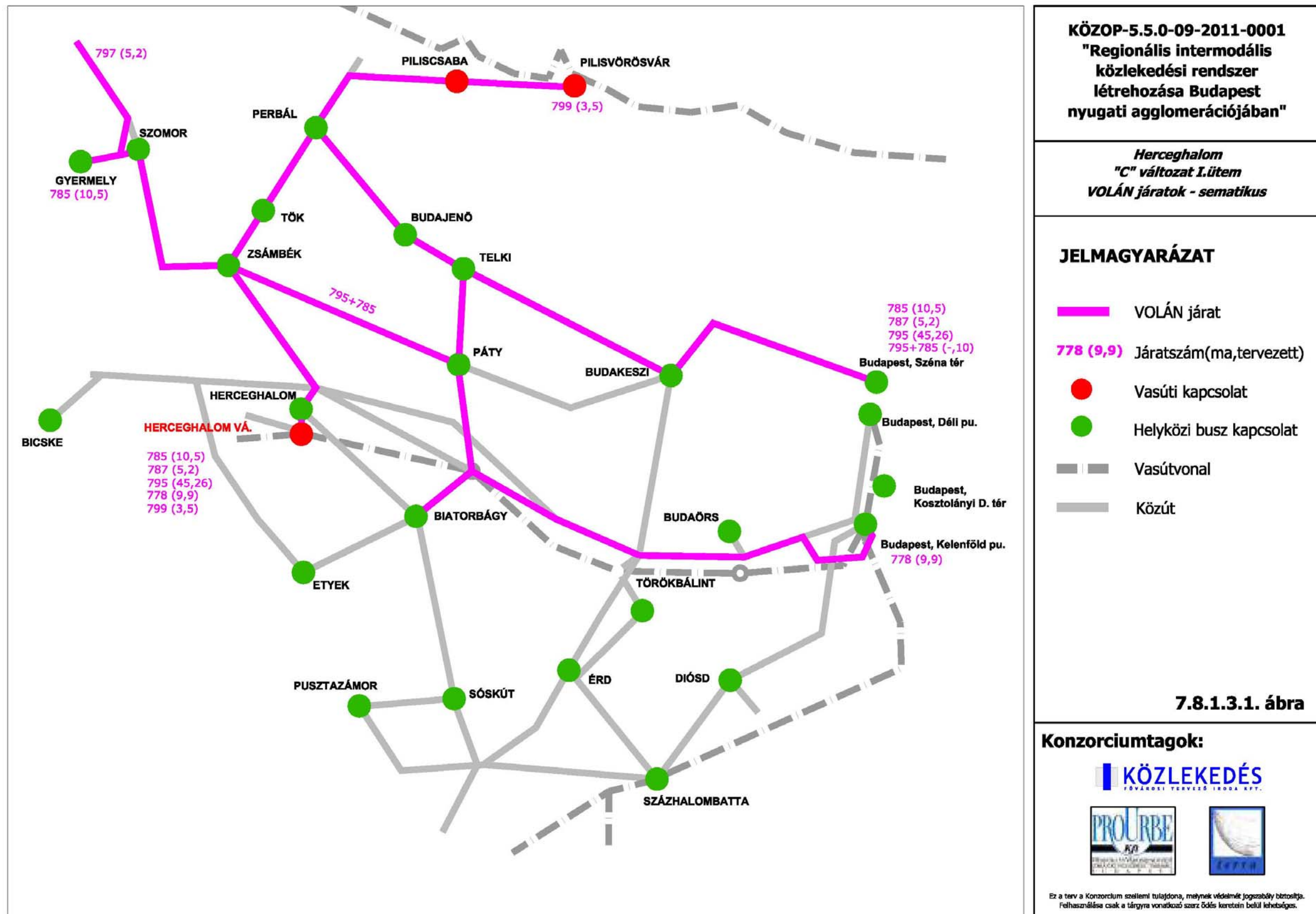
- **Gyermely – Szomor irányból** a jelenlegi vonal (785) szétválik, napi 6 menet továbbiakban is Széna térre, 4 menet Herceghalomba jár.
- **Nagysáp – Bajna – Gyermely – Szomor irányból** a (787) vonal szétválik napi 3 menet a Széna térre, 2 menet Herceghalomba jár.
- **Harántoló kapcsolat kialakítása** Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás – Perbál – Zsámbék járat (799) hosszabbodik Herceghalomig, és a mai napi 3 menet 5-re bővül.

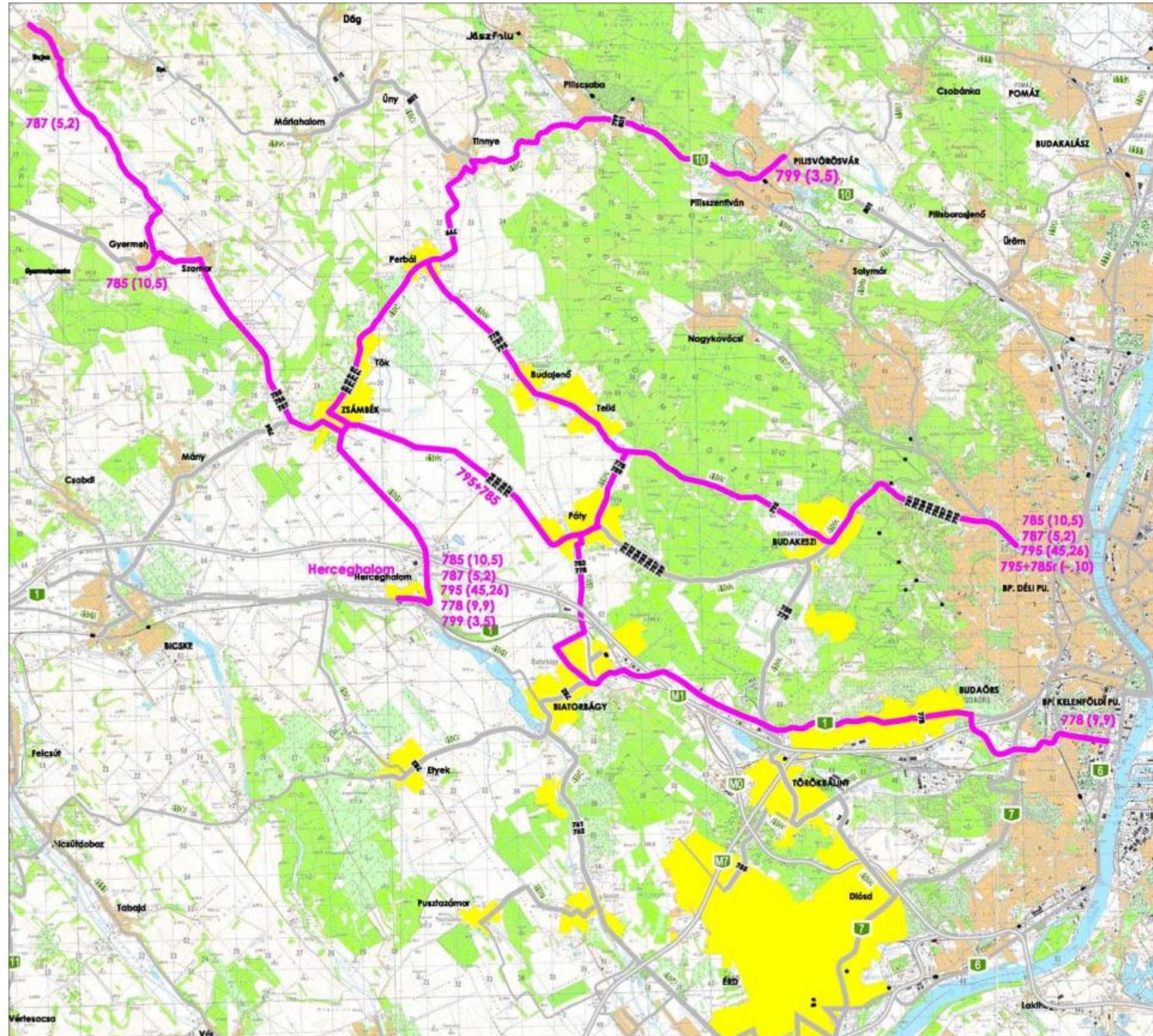
Ebben az ütemben a jelenlegi, de felújított állomás előterében autóbusz fordulóhely kialakítására kerül sor.(9. ábra szerint)

I. ütemben napi 21 járat éri el Herceghalom állomást, a zsámbéki medencéből ma egyetlen egy sem. Az útvonalvezetés – a herceghalmi Önkormányzat igénye szerint – néhány járat esetén érintheti a település belterületét, erre ma alkalmas a 1101. sz. útról bekanyarodva a Zsámbéki út – Móricz Zs. u. – Kossuth L. u. – Jókai M. u. – Herceghalom vasútállomás útvonal. A belső útvonal tekintetében az Önkormányzat igénye dönt. (2012. március 28-i és 2012. szeptember 10-i Erdősi László polgármesterrel lefolytatott egyeztetések szerint).

Herceghalom "C" változat (I.ütem)					
Járat	Útvonal	I. ütemben	Ma	Javasolt	Változás
778 (778r)	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy - Telki - Zsámbék - Herceghalom	-	9	9	hosszabbítás
785	Gyermely - Zsámbék - Bp. Széna tér	6	10	5	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	4	-	5	
787	Nagysáp - Zsámbék - Bp. Széna tér	3	5	2	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	2	-	5	
795	Bp. Széna tér - Zsámbék - Herceghalom	10	45	26	szétválás, hosszabb
795 + 785r	Bp. Széna tér - Zsámbék - Páty - Bp. Széna tér		-	10	szétválás, körjárat
799	Pilisvörösvár - Zsámbék - Herceghalom	5	3	5	harántoló, hosszabb

7.8-1. táblázat Herceghalom autóbusz kiszolgálás C változat I. ütem





KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Herceghalom "C" változat I.ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

———— VOLÁN járat

785 (10,5) Járatszám(ma,tervezett)

7.8.1.3.2. ábra

Konzorciumtagok:



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja. Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretében tehető lehetséges.

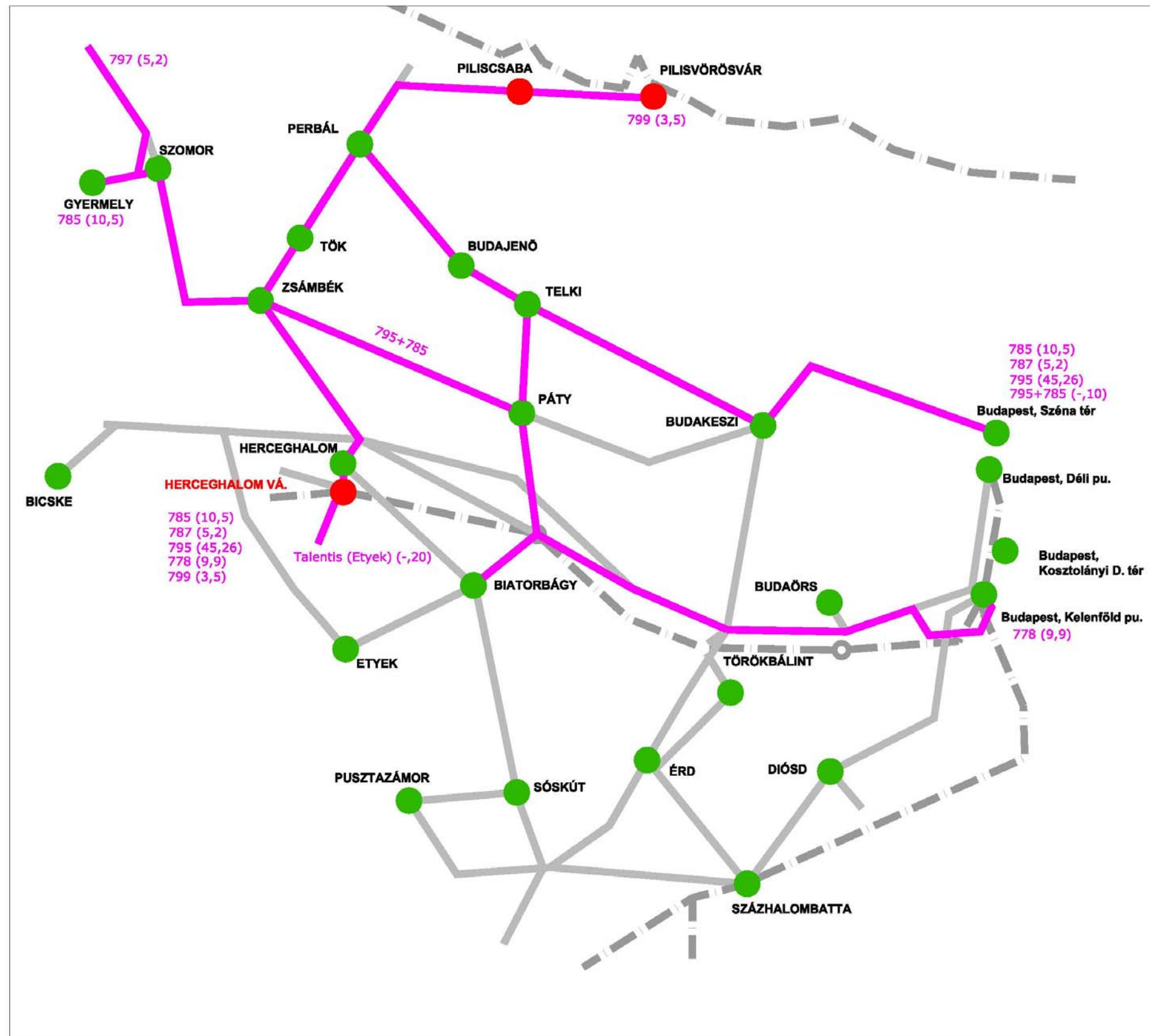
7.8.1.2.2. Herceghalom állomás „C” változat (II. ütem)

Az állomás a mai helyén marad, felújított, az előtérben az I. ütemben kialakított autóbusz fordulóhely épül meg. Az I. ütemben részletezett autóbuszjáratok Zsámbék, Perbál, Gyermely, Szomor, Nagysáp, Bajna irányokból közlekednek. Az I. ütemben kialakított Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal)– Zsámbék - Herceghalom járat is közlekedik napi 5 alkalommal.

A Talentis terület fejlődésével az 1-es vasútvonal feletti felüljáró és a körforgalom igénybevételével Talentis shuttle járat közlekedik Herceghalom állomásra napi 20 alkalommal.

Herceghalom "C" változat (II.ütem)					
Járat	Útvonal	I. ütemben	Ma	Javasolt	Változás
778 (778r)	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy - Telki - Zsámbék - Herceghalom	-	9	9	hosszabbítás
785	Gyermely - Zsámbék - Bp. Széna tér	6	10	5	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	4	-	5	
787	Nagysáp - Zsámbék - Bp. Széna tér	3	5	2	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	2	-	5	
795	Bp. Széna tér - Zsámbék - Herceghalom	10	45	26	szétválás, hosszabb
795 + 785r	Bp. Széna tér - Zsámbék - Páty - Bp. Széna tér		-	10	szétválás, körjárat
799	Pilisvörösvár - Zsámbék - Herceghalom	5	3	5	harántoló, hosszabb
Talentis shuttle	Talentis (Etyek) - Herceghalom	-	-	20	shuttle ráhordó járat

7.8-2. táblázat Herceghalom autóbusz kiszolgálás C változat I. ütem



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális
közlekedési rendszer
létrehozása Budapest
nyugati agglomerációjában"

Herceghalom
"C" változat II. ütem
VOLÁN járatok - sematikus

JELMAGYARÁZAT

- VOLÁN járat
- 272(74,74) Járatszám(ma, tervezett)
- Vasúti kapcsolat
- Helyközi busz kapcsolat
- Vasútvonal
- Közút

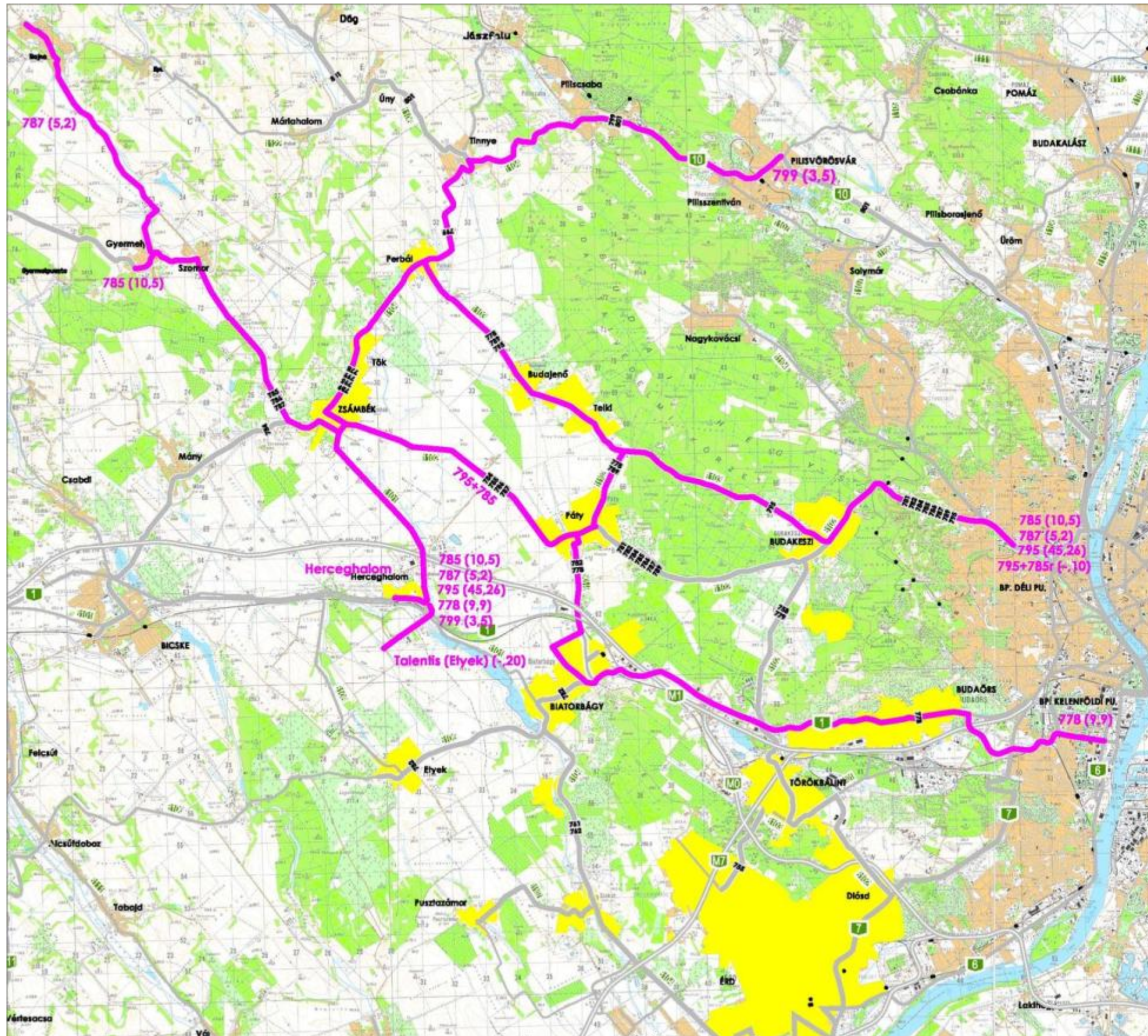
7.8.1.3.3. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
FŐVÁROSI Tervező Iroda KFT.



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Herceghalom "C" változat II.ütem
VOLÁN járatok

- █ VOLÁN járat
- 785 (10,5) Járatszám(ma,tervezett)

7.8.1.3.4. ábra

Konzorciumtagok:



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja. Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

7.8.1.2.3. Biatorbágy „C” változat, I.II. III. ütem

Az „C” változatban Biatorbágy természetes vonzaskörzetéből Páty és Etyek térségéből van ráhordó autóbusz hálózat Biatorbágyra. Mindhárom változatban megvalósul a Páty irányából érkező 81106 jelű út és az 1. sz. főút közötti kapcsolata.

Az északról érkező járatok (Páty, Telki, Zsámbék, Budakeszi) ezen az új kapcsolaton, az 1. sz. főúton északról érik el az aluljárón áthaladva a vasútállomást.

A déli irányból érkező járatok két irányból 8106 jelű úton Etyek irányából a Szabadság út felől, valamint a Főtér és az új lakóterület érintésével érik el a Dózsa György utcát és azon keresztül a vasútállomást.

A beérkező irányok Biatorbágy déli lakóterületei, Etyek, valamint néhány járat Sóskút (Pusztazámor irányából).

Új harántoló járat is közlekedik napi 2 alkalommal Etyek – Biatorbágy vasútállomás – Páty – Telki – Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás (2.sz. vasútvonal) között.

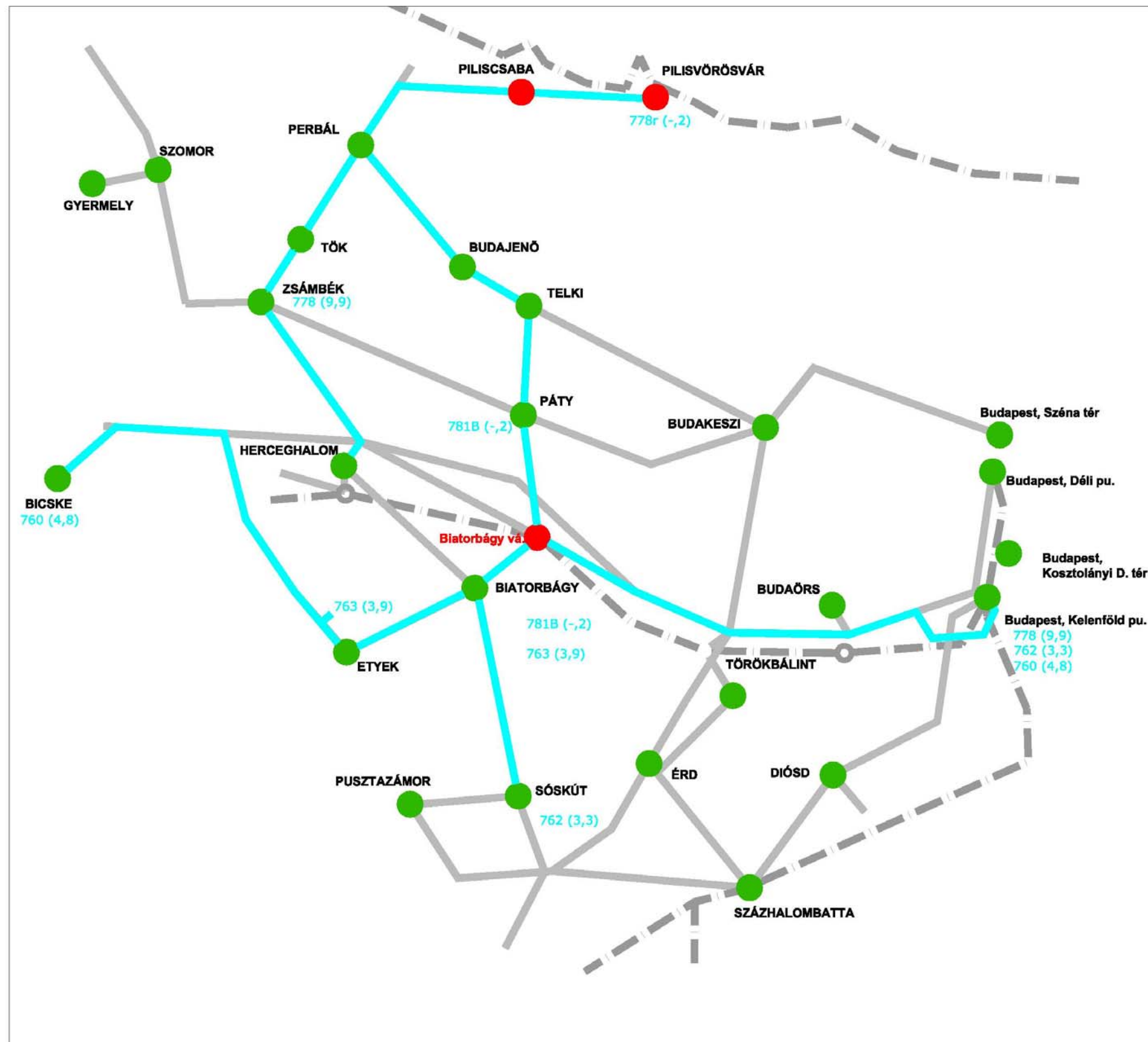
- Biatorbágyi belső körjárat kezdetben napi 8 alkalommal az intermodális ponton kap végállomást. A járat napi 3 alkalommal átmegy Budakeszire Pátyon át.

Az „C” változatban napi 33 járat, a belső körjáratokkal együtt 49 járat érinti irányonként a vasútállomást és kap átszállási lehetőséget.

Biatorbágy esetén az I., II., III. ütemek azonosak.

Biatorbágy - "A" és "C" változat (I. ütem) (II. és III.ütem ugyanaz)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
760	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske	A és C is	4	8	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
762	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá.	A és C is	3	3	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
763	Biatorbágy vá. - Etyek - Etyek, Botpuszta	A és C is	3	9	rövidül Bia vá-ig
778	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Telki - Zsámbék - Herceghalom	A és C is	9	9	hosszabbítás
778r	Etyek - Biatorbágy vá. - Páty - Telki - Perbál - Pilisvörösvár	A és C is	-	2	megszűnés, új harántoló járat
781B	Páty ford. - Biatorbágy vá.	A és C is	-	2	új harántoló járat
	Biatorbágy belső körjárat	A és C is	-	8(3)	új helyi járat 3 Budakeszire közl.

7.8-3. táblázat Biatorbágy autóbusz kiszolgálás C változat



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Biatorbágy
"C" változat I.ütem
VOLÁN járatok - sematikus

JELMAGYARÁZAT

- VOLÁN járat
- 785 (10,5) Járatszám(ma, tervezett)
- Vasúti kapcsolat
- Helyközi busz kapcsolat
- Vasútvonal
- Közút

7.8.1.3.5. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
 FŐVÁROSI TERVEZŐ IRODA KFT.



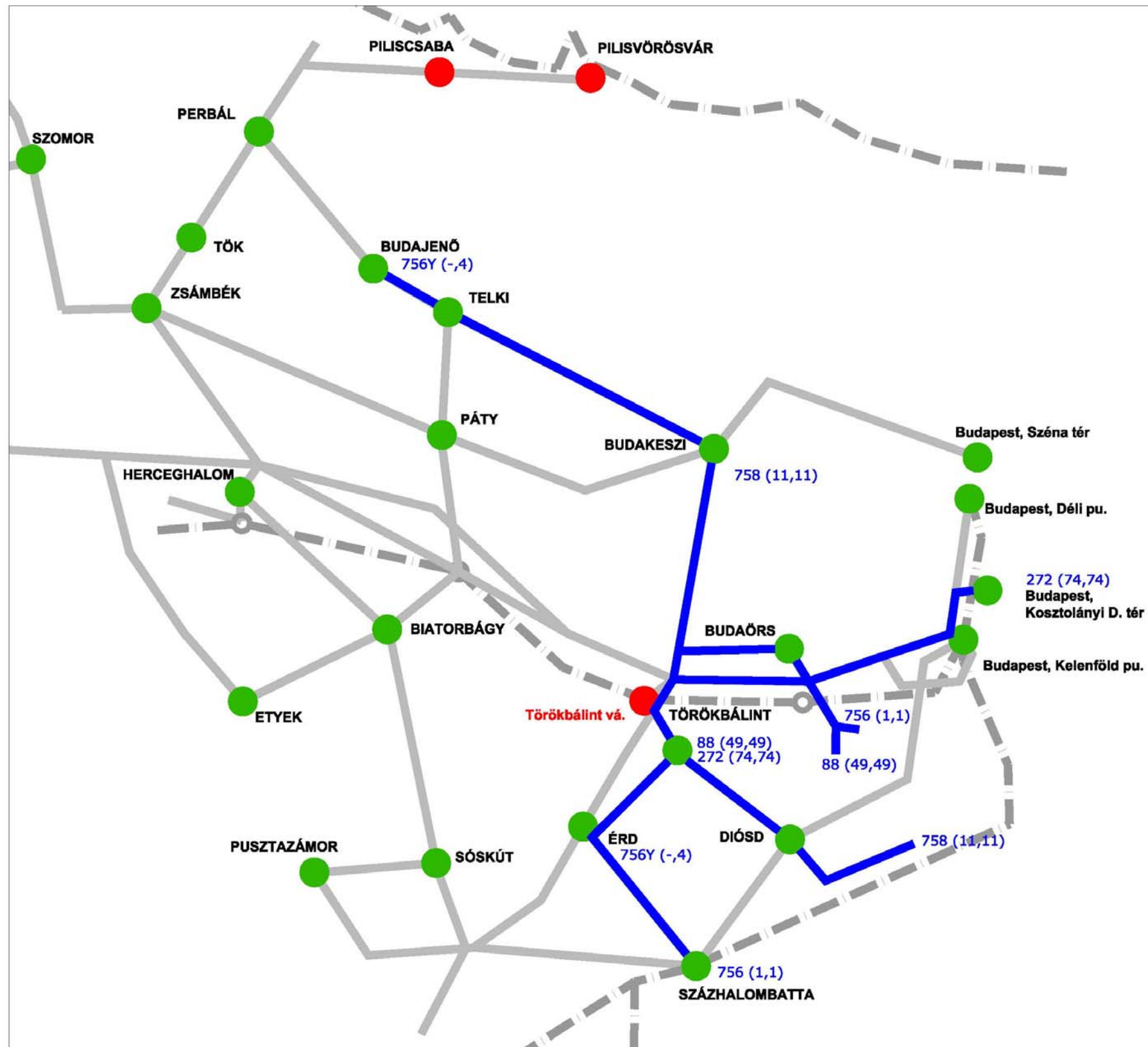
Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja. Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szorzó díjs keretén belül lehetséges.

7.8.1.2.4. Törökbálint „C” változat (I. ütem)

„C” változat I.ütem

Törökbálint megálló mai helyén "C" változat (I. ütem)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
88	Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs - Kamaraerdő		49	49	
272	Törökbálint - Tb. vasútállomás - Bp. Kosztolányi D. tér		74	74	
756	Százhalombatta - Érd - Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs - Bp. Waldorf ált. iskola		1	1	
758	Budapest, Budatétény vá. (Campona) - Diósd - Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi		11	11	
756Y	Érd, intermod. - Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi - Telki - Budajenő		-	4	új ráhordó járat

Törökbálint A, B, C változat azonos, I. ütemben megálló mai helyén



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Törökbálint "C" változat I.ütem
VOLÁN járatok - sematikus

JELMAGYARÁZAT

- █ VOLÁN járat
- 756(1,1) Járatszám(ma,tervezett)
- Vasúti kapcsolat
- Helyközi busz kapcsolat
- Vasútvonal
- Közút

7.8.1.3.7. ábra

Konzorciumtagok:



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja. Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

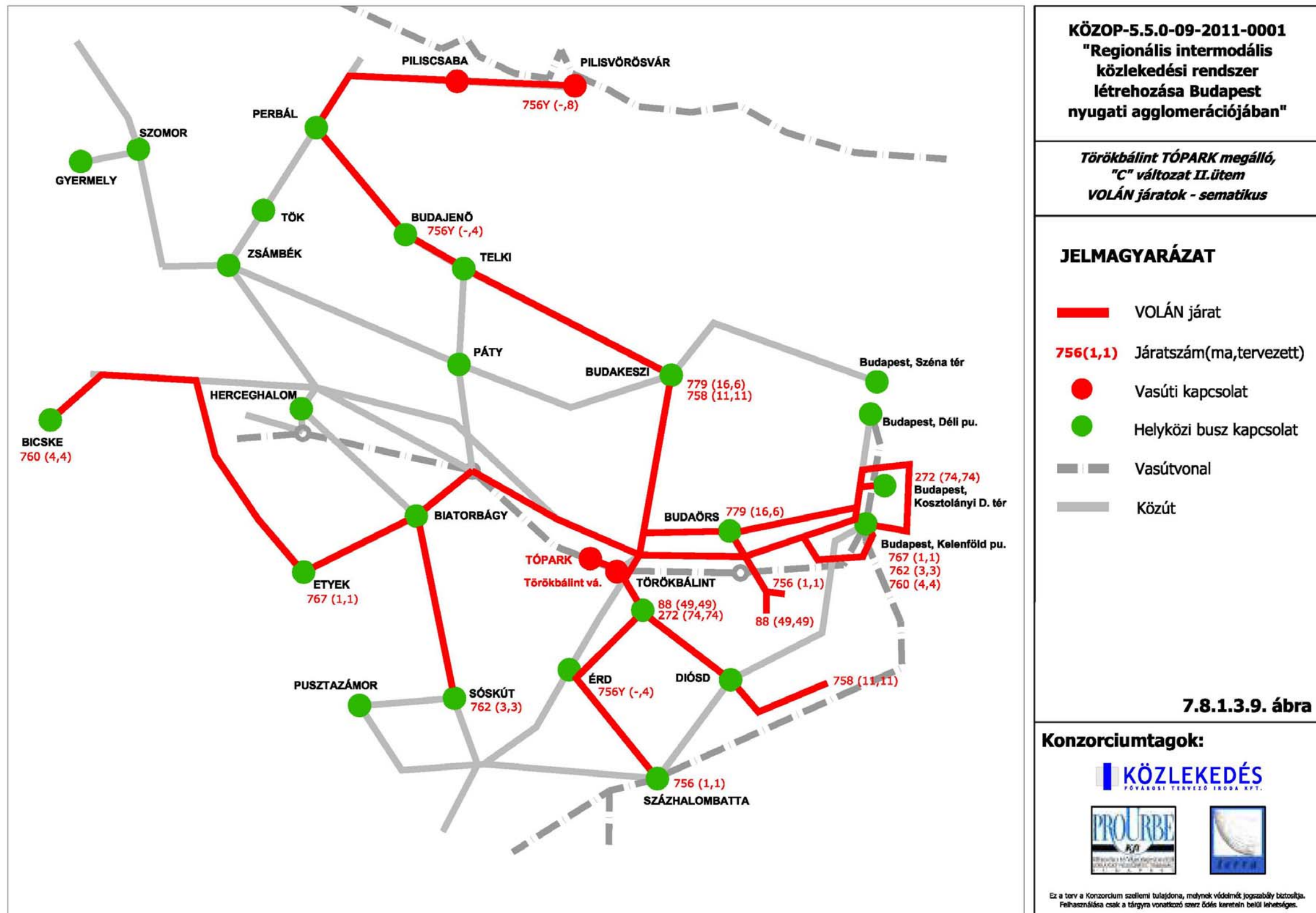
7.8.1.2.5. Törökbálint „C” változat (II. ütem)

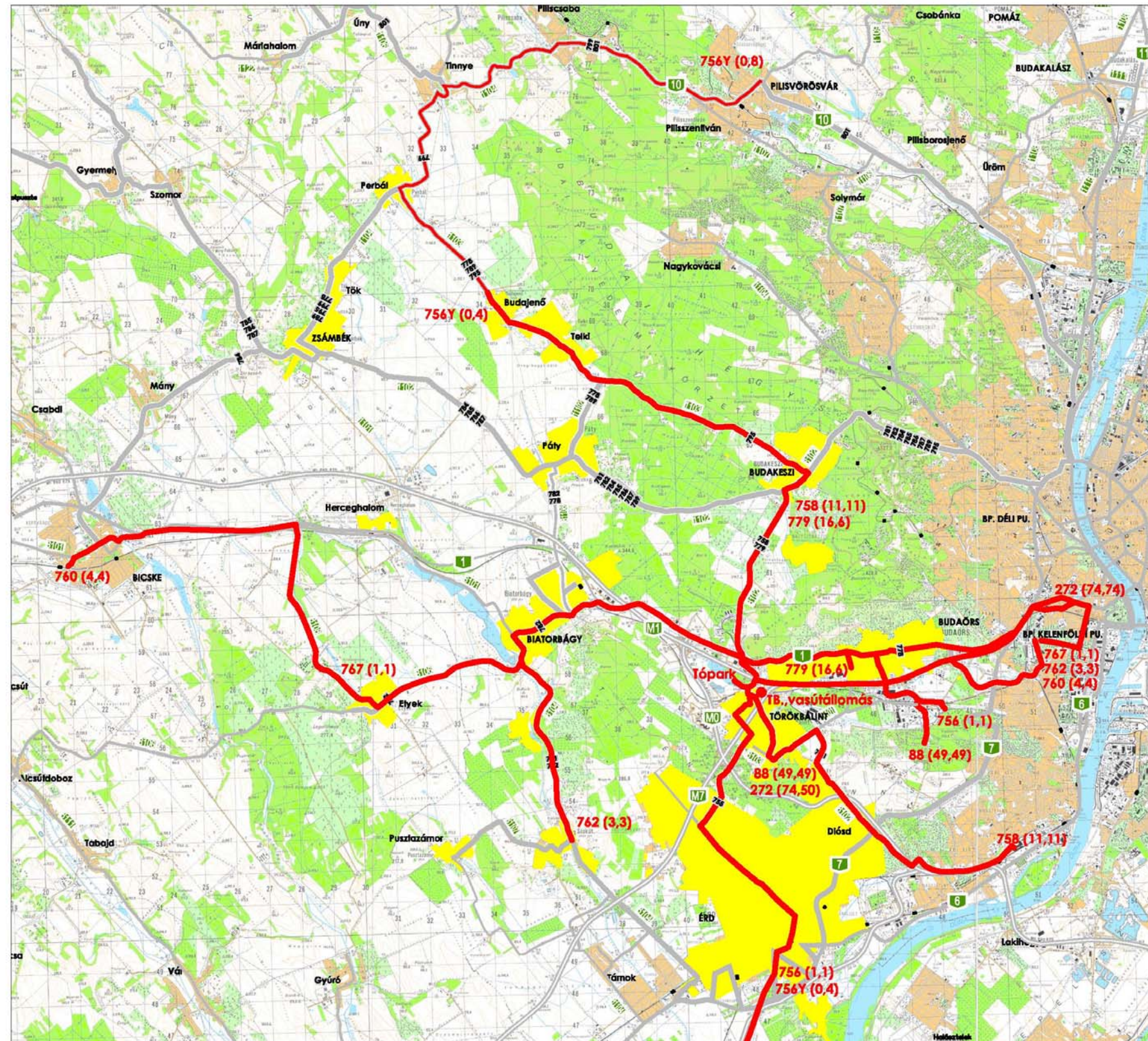
„C” változat II.ütem

Törökbálint - Tópark megálló "C" változat (II. ütem)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
88	Törökbálint - Tópark - Budaörs - Kamaraerdő		49	49	betér Tópark vá.-hoz
272	Törökbálint - Bp. Kosztolányi D. tér		74	50	
756	Százhalombatta - Érd - Törökbálint - Tópark - Budaörs - Bp. Waldorf ált. iskola		1	1	betér Tópark vá.-hoz
758	Budapest, Budatétény vá. (Campona) - Diósd - Törökbálint - Tópark - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi		11	11	betér Tópark vá.-hoz
760	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske		4	4	betér Tópark vá.-hoz
760B					
762	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy vá. - Sóskút		3	3	betér Tópark vá.-hoz
767	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy - Etyek - Etyek, Botpuszta		1	1	betér Tópark vá.-hoz
779	Budakeszi - Tópark - Budaörs, lakótelep		16	6	betér Tópark vá.-hoz napi 6 alkalommal
756Y	Érd, intermod. - Törökbálint - Tópark - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi - Telki - Budajenő - Perbál - Pilisvörösvár		-	8	új harántoló sűrítés, hosszabbítás Pilisvörösvárig

7.8-4. táblázat Törökbálint-Tópark C változat II.ütem

Törökbálint megálló megszűnik, helyette Tópark, II. ütemben, A, B, C változat azonos





KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Törökbálint TÓPARK
"C" változat II. ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

- VOLÁN járat
- 256(1,1) Járatszám(ma, tervezett)

7.8.1.3.10. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
FŐVÁROSI Tervező Iroda Kft.



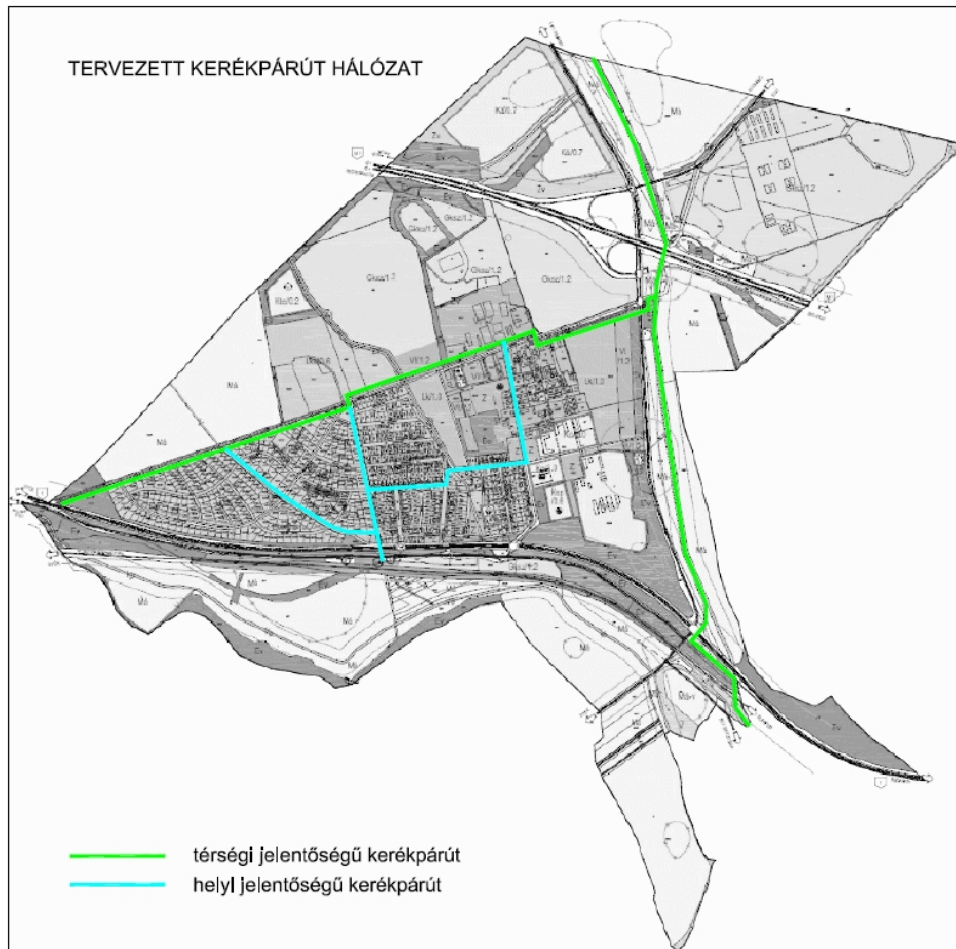
Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

7.8.1.3. Lágy közlekedési módok

7.8.1.3.1. Kerékpáros közlekedés

7.8.1.3.1.1. Herceghalom

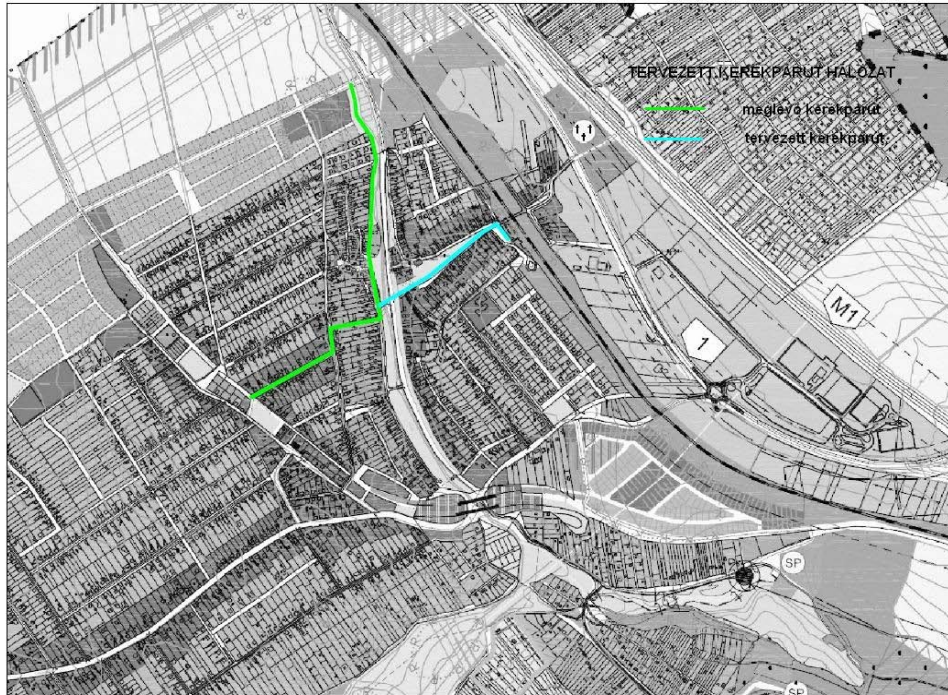
Az állomás előterében 10 férőhelyes fedett B+R kerékpártárolók kerül telepítésre. Igény esetén lehetőség van további kerékpártárolók kialakítására is.



7.8-3. ábra Herceghalom javasolt kerékpárút-hálózata

7.8.1.3.1.2. Biatorbágy

Biatorbágy állomás előterében a hosszú távú és biztonságos kerékpártárolás érdekében fedett B+R kerékpártárolók kerülnek telepítésre. Igény esetén lehetőség van további kerékpártárolók kialakítására is. A vágányok alatt, észak-déli irányban gyalogos aluljáró húzódik, amelynek rámpás kialakítása megkönnyíti a vasúti terület keresztezését a kerékpárral közlekedők számára.

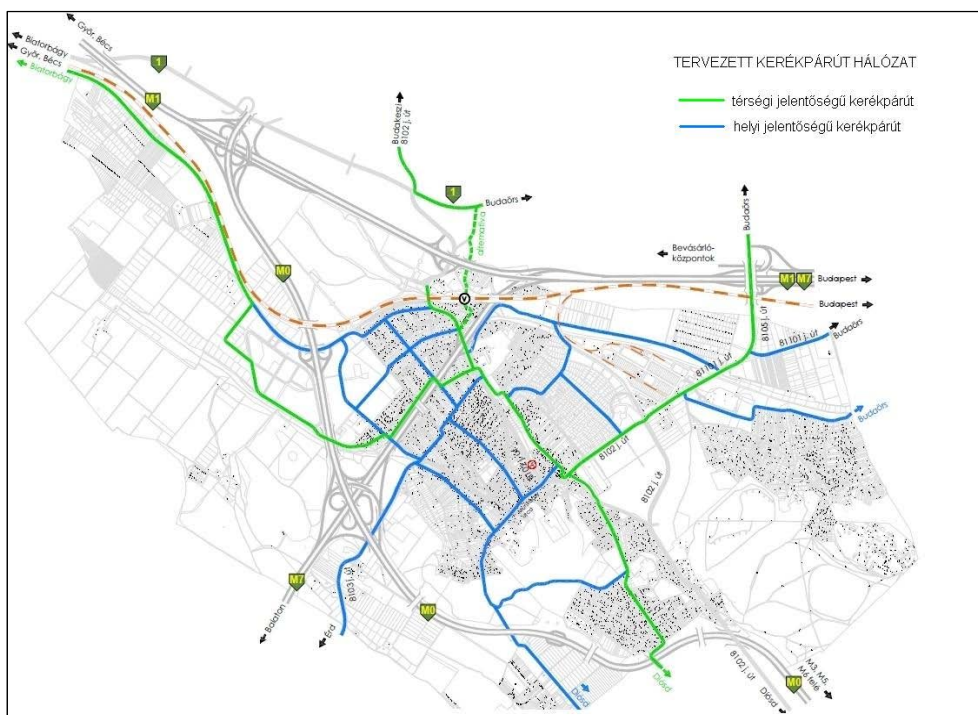


7.8-4. ábra Batorbágy – Csatlakozás a meglévő kerékpárúthoz

7.8.1.3.1.3. *Törökbálint*

Törökbálint megállóhely előterében, I. ütemben, a hosszú távú és biztonságos kerékpártárolás érdekében fedett B+R kerékpártárolók kerülnek telepítésre, 10 férőhely kapacitással. Igény esetén lehetőség van további kerékpártárolók kialakítására is. A vasúti töltést a közúti aluljáró mellett külön gyalogos aluljáró keresztezi, amely lehetővé teszi leszállásmentes kerékpáros közlekedést.

A II. ütemben megépítésre kerülő Tópark megállóhelyen hosszú távú kerékpártárolásra alkalmas, fedett B+R kerékpártárolók kialakítása tervezett. Indokolt esetben további kerékpártárolók telepítésére is van lehetőség. Az új megállóhely létesítése esetén, annak könnyű kerékpáros megközelíthetőségének - ezzel együtt a B+R rendszer versenyképességének fenntartása – érdekében, ügyelni kell a megállóhelyek integrálására a meglévő kerékpárforgalmi hálózatba.



7.8-5. ábra Törökbálint - Közlekedésfejlesztési koncepció – Tervezett kerékpárút-hálózat (kivágat)

7.8.1.3.2. Gyalogos közlekedés

7.8.1.3.2.1. Herceghalom

Herceghalom állomás előterének fejlesztése során a meglévő gyalogosfelületek felújításra kerülnek, a tervezett P+R parkolókkal megfelelő szélességű gyalogosjárdák kötik össze. A vasúti peronok megközelítése a NIF projektben megvalósuló gyalogos aluljárón keresztül, külön szintben történik. Az akadálymentességet liftek biztosítják.

7.8.1.3.2.2. Biatorbágy

A vasúti peronok megközelítése gyalogos aluljárón keresztül, külön szintben történik. Az aluljáró északi és déli oldalán rámpa került kialakításra. Az állomási előtér fejlesztése során, az északi oldalon tervezett P+R parkolókat megfelelő szélességű gyalogosjárdák kötik össze a gyalogos aluljáróval.

7.8.1.3.2.3. Törökbálint

A meglévő megállóhelyen a vasúti peronok töltésen találhatóak, amelyek megközelítése most is rámpák segítségével történik, így az akadálymentesítés jelenleg is megoldott. Az állomási előtér fejlesztése során, a déli oldalon tervezett P+R parkolókat megfelelő szélességű gyalogosjárda köti össze a gyalogos aluljáróval.

A II. ütemben megépítésre kerülő Tópark megállóhelyen a vasúti peronok gyalogos kapcsolatait közvetlenül a P+R parkolókhöz kapcsolódó gyalogos aluljárók biztosítják. Az akadálymentes

közlekedés a peronokra liftek segítségével megoldott. Az aluljárót megfelelő szélességben kialakított gyalogosjárdák kötik össze a tervezett P+R parkolókkal.

7.8.1.4. Parkolás

7.8.1.4.1. Herceghalom - Jelenlegi vasútállomás

A távlati beavatkozásokat követően –Herceghalom állomás fejlesztése esetén- a helyiek mellett számítani kell a térségből, elsősorban a zsámbéki irányból ideérkező forgalom jelentős növekedésére is. Az itt megjelenő távlati forgalom kiszolgálására a jelenlegi felvételi épülettől K-re, valamint a 8101 j. ök. út É-i, vasútállomással átellenes oldalán jelentős számú P+R parkoló kialakítása szükséges. A kiépítendő parkolók száma kb. 8000 fős hatásterületet számítva az előrebecslések alapján hozzávetőlegesen 100-110 férőhely, melynek kialakításának lehetőségét a tanulmány biztosítja.

7.8.1.4.2. Herceghalom - Campus

A tervezett megállóhely eddig főként a Talentis programhoz kapcsolódóan került előtérbe, azonban az intermodális csomóponti fejlesztések során közlekedési szempontból akár önállóan is lehet létjogosultsága. Ez az azzal indokolható, hogy egy, a zsámbéki térséget feltáró út és az 1 sz. főút csomópontjához szervesen, közvetlenül kapcsolódó átszállóhely az utazási idő megtakarításnak köszönhetően nagyobb lélekszámú hatásterületet fog lefedni. Tekintettel arra, hogy a parkolóhelyek az 1 sz. főút-1101 j. ök. út-8101 j. ök. út –más beruházás keretein belül- tervezett ötágú körforgalmú csomópontjából közvetlenül elérhetők, ez a tervezett állomás térségében várhatóan nagyobb forgalmat indukál. Az előrebecslések alapján a hatásterület nagysága közelítheti a 13.000 főt, ami forgalomkeltés szempontjából az intermodális csomópontban 150-180 P+R parkoló kialakítását indokolhatja. A tervezett parkolóhelyek a vasútvonaltól északra, a vasút és a 8101 j. ök. út által közrezárt területen kerülnek kialakításra.

A Talentis program megvalósulása esetén az ahhoz kapcsolódó parkolóhelyek kialakítására a vasútvonal és a megálló D-i oldalán nyílik lehetőség.

7.8.1.4.3. Herceghalom - Park

Herceghalom-Park vasúti megálló nem kapcsolódik szervesen az intermodális csomóponti projekthez. Az ott létesítendő parkolóhelyek elrendezésére a terv ad javaslatot, azonban az jelen tervtől függetlenül, önálló létesítményként valósulhat meg.

7.8.1.4.4. Biatorbágy vasútállomás

A vasútállomáson kialakítandó parkolóhelyek elrendezésénél és a parkolók megközelíthetőségének kialakításánál elsődleges szempontként jelentkezett, hogy a szomszédos településekről érkező

forgalom lehetőség szerint ne kényszerüljön arra, hogy Biatorbágy belső hálózatát terhelve érje el a P+R parkolókat. Ennek érdekében a jelenlegi kialakítástól eltérően a terv a vasútvonal K-i (1 sz. főút felőli) oldalán is jelentős férőhelyeket biztosít, célzottan az É-ÉNY-i térségből (Páty és Zsámbék térsége) érkező forgalom számára. Ezek a járművek jelenleg egyéb közúti kapcsolat hiányában (a 81106 j. pátyi útnak sem az M1 autópályával, sem az 1 sz. főúttal nincs kapcsolata, valamint az egykor meglévő, közvetlen vasútállomási kapcsolatot biztosító Gyöngyvirág utcai csatlakozás is lezárásra került) a Szent László utca – Dózsa György utca vonalon érik el a vasútállomást. Ezért a fejlesztésekhez kapcsolódóan megvalósítandó az 1 sz. főút és a 81106 j. pátyi út csomópontjának kialakítása, valamint távlatban a 1102 j. és a 81106 j. utat összekötő Pátytól NY-ra eső tehermentesítő út nyomvonala. Ezek a beavatkozások elsősorban a területre az északi irányból érkező forgalom számára járnak jelentős változással és utazási idő megtakarítással, azonban a településen belüli forgalom csökkentése szempontjából is jelentősek.

Biatorbágy vasútállomáson a parkolóhelyek a vasútvonal tengelyével párhuzamosan, a NY-i oldalon a Gyöngyvirág utcára, valamint a mai vasútállomási előtér útjára, míg az K-i oldalon az Állomás utcára felfűzve kerültek kialakításra.

Az elhelyezett parkolók száma az állomás vonzaskörzetében található lakosság és a várható mobilitási tendenciák előrebecslését figyelembe véve került meghatározásra. Ennek alapján a 35.000 fős hatásterületet figyelembe véve nagyságrendileg 450-500 parkolóhely kialakítása indokolt.

7.8.1.4.5. Törökbálint

A Bajcsy-Zsilinszky utca térségében az Őrház utca északi, vasút felőli oldalán lévő jelenleg beépítetlen területen van lehetőség jelentősebb számú parkolóhely kialakítására, valamint vizsgáltuk azt is, hogy a Bajcsy-Zsilinszky utcától keletre eső, a vasút déli oldalán található zárványterületen milyen feltételek mellett alakítható ki P+R parkoló. Ez a terület a vasúti megállóhoz jobban kapcsolható, azonban a területet átszelő patak lefedése, valamint a domborzat miatti földmunka irreálisan megemelte a beruházás várható költségeit az Őrház utcai alternatívához képest.

Ezért a tanulmány törökbálinti vasúti megállóhely kiszolgálására az Őrház utca mentén kialakítható 50 férőhelyes parkoló megvalósításával számol.

A parkolóhelyek megközelíthetősége érdekében szükséges a Bajcsy-Zsilinszky utca Őrház utcai csatlakozásának átépítése körforgalmú csomóponttá, ahová az egyirányúsított forgalmú Bajor Gizi utca negyedik ágként bekapcsolásra kerül. A két útcsatlakozás (Bajcsy-Zsilinszky utca és Őrház utca, valamint a Bajcsy-Zsilinszky utca és Bajor Gizi utca) összevonása a rövid csomóponti távolságok miatt szükséges.

7.8.1.4.6. Törökbálint-Tópark

Az M0 CORA csomópontjánál (M0-2 km) létesítendő vasúti megálló, illetve az intermodális csomópont helye elsősorban a Tópark projekthez kapcsolódóan került előtérbe, azonban a kiváló közlekedési kapcsolatok révén a kapcsolódó tóparki fejlesztések nélkül is alkalmas lehet önállóan a funkció betöltésére. A közvetlen autóúti kapcsolatoknak köszönhetően a terület mind az M1, mind az M7 autópályák térségéből közvetlenül elérhető, ezáltal jelentős nagyságú területről érhető el az intermodális csomópont. A várható hatásterület mintegy 28.000 főt fed le, a várható parkolási igény

ebből adódóan 380-400 férőhely. Az M0 csomópontjához csatlakozóan a tervezett parkolók a vasútvonal, az M0 autópálya és a Régi vasútsor utca által közbezárt területen, az autópálya mindkét levezető ágához kapcsolódva elhelyezhetők, ennek megfelelően ütemezetten is kialakíthatók.

A Tópark projekt folytatása esetén a hozzá tartozó létesítmények a vasút É-i oldalán önállóan is kialakíthatók, azonban az intermodális csomóponttal való kapcsolódása biztosítható.

7.8.1.5. ITS Megvalósításának lehetőségei

A vizsgált vasútállomások és megállóhelyek térségében az autóbuszok utastájékoztató berendezéseinek szorosan együtt kell működniük a vasút hasonló, NIF projekt keretében megvalósítandó berendezéseivel. Az állomásokat érintő autóbuszok mindegyike helyközi járat, így az üzemeltető vállalatok mindegyikének teljes járműparkját (mely e térségben közlekedik) alkalmassá kell tenni az ITS kommunikációra és együttműködésre.

Az autóbusz megállóhelyeken, valamint az induló állásokban minden buszálláshoz - a megfelelő kommunikációs csatlakozásokkal ellátott - intelligens utastájékoztató oszlop telepítésére kerül sor.

A Herceghalom és Biatorbágy vasútállomásokon, valamint a II. ütemben tervezett Tópark megállóhelyen közös autóbusz – vasút nagy utastájékoztató tábla is létesül. Ezek kapcsolatban vannak a vasúti-, valamint autóbuszperonokon és megállóhelyeken elhelyezett utastájékoztató berendezésekkel.

Törökbálint jelenlegi megállóhelyen közös autóbusz – vasút nagy utastájékoztató tábla telepítése nem tervezett, arra a II. ütemben létesülő Tópark megállóhely kialakításakor kerül sor.

7.8.2. Forgalmi hatások elemzése

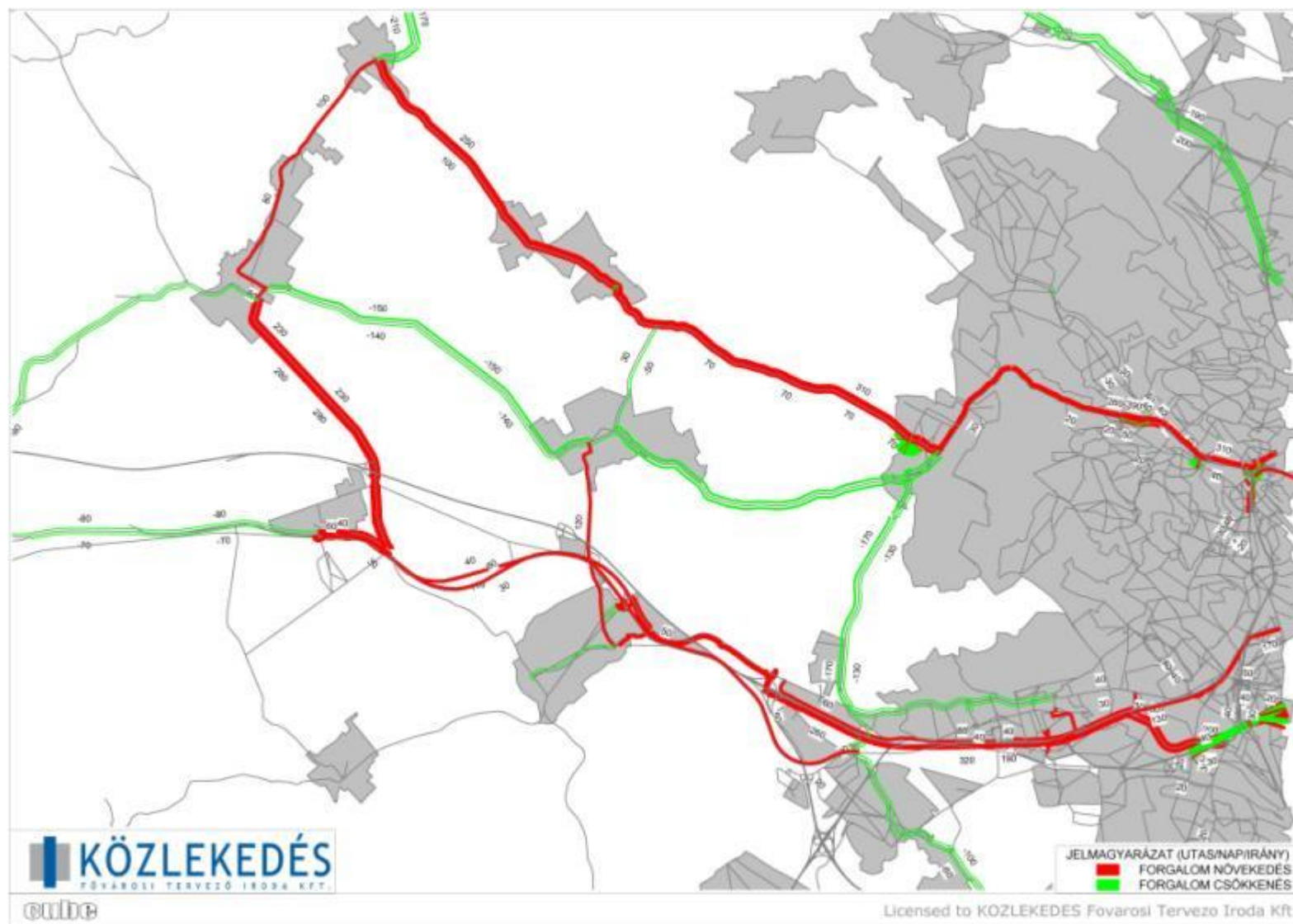
Az „C” változat elemzése keretében a következő változatok modellezésére került sor:

- 2016 „C” változat
- 2026 „C” változat
- 2036 „C” változat
- 2046 „C” változat

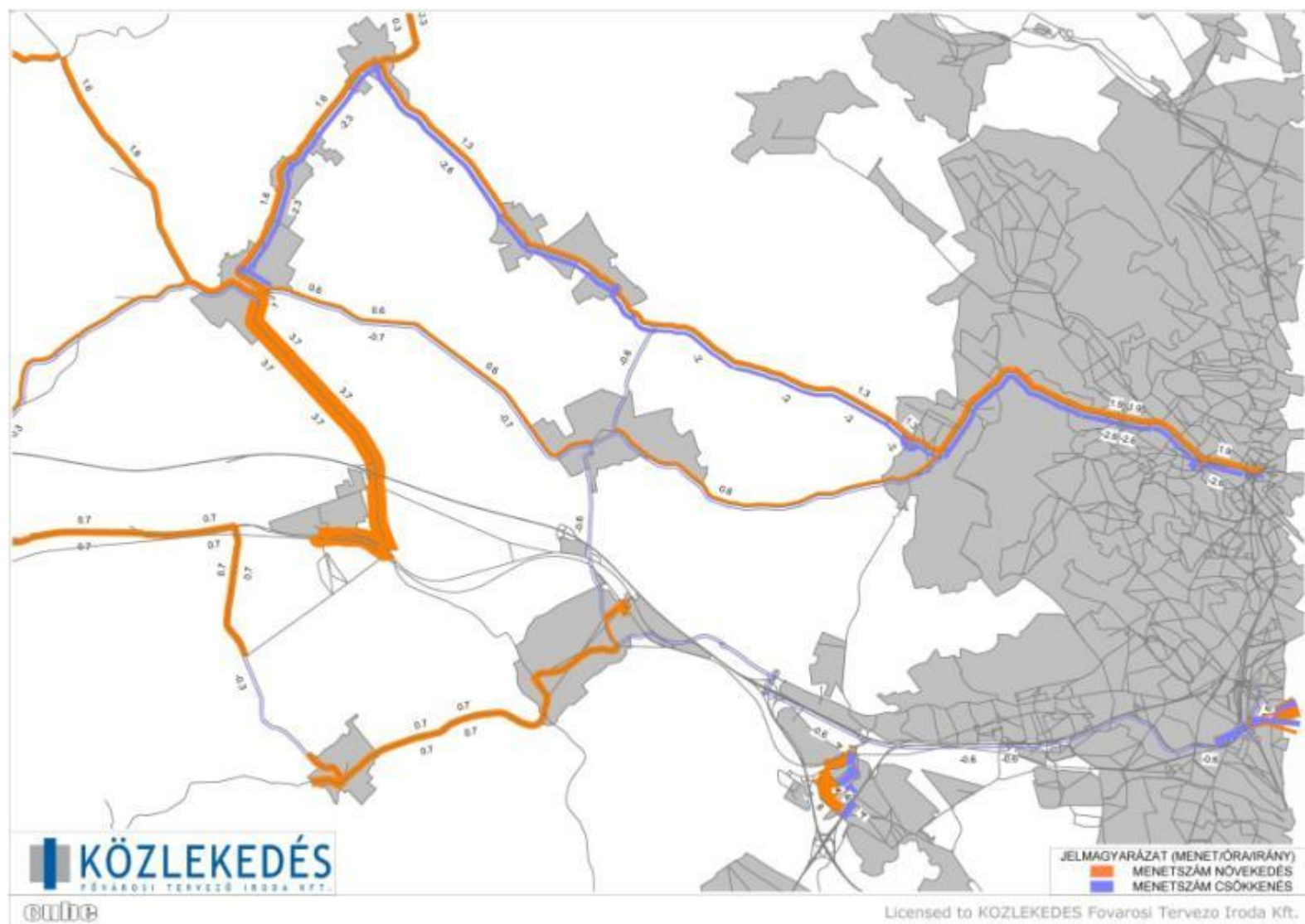
Az alábbi ábrán a fenti változatok közül terjedelmi okokból a 2016 évi „C” változat relatív járatszám ábráját és relatív utasforgalmi terhelését mutatjuk be. A relatív ábrák a 2016 évi nélküle változattól való eltérést (lásd előző fejezet) mutatják be.

A terhelési ábrán látható, hogy az „C” változatban napi közel 500 utas érkezik Herceghalomra Zsámbék felől, illetve kb. 150 utas érkezik Biatorbágyra Páty felől volán ráhordással. A Tópark megállóhely bekapcsolódása után (2016) Törökbálinton is megerősödik a volán ráhordó forgalom. A fejlesztés közútra gyakorolt hatása minimális, ugyanis a legtöbb, gépjárműforgalmat befolyásoló fejlesztés nem jelen projekthez, hanem az 1. sz. vasút korszerűsítéséhez kötődik (PI. P+R parkolók kiépítése). A forgalmi modell alapján a ráhordó hálózat „C” változat keretében történő fejlesztése 50-

100 személygépkocsi utazás közforgalmú hálózatra való terelését eredményezi. Ezért a közúti hálózatra gyakorolt hatás terhelési ábrán való megjelenítése nem indokolt.



7.8-6. ábra A projekt hatása a közforgalmú közlekedési hálózat utasforgalmára az „C” változatban (2016)



7.8-7. ábra A projekt hatása a közforgalmú közlekedési hálózati szolgáltatásra a reggeli csúcsórában az „C” változatban (2016)

7.8.3. Beruházási költségek meghatározása

A „C” változatban két ütemben valósulnak meg a beruházások.

Az I. ütemben Herceghalom állomáson egy iparvágány átépítésre kerül és megépül az autóbusszforduló, mindhárom állomáson pedig P+R parkoló épül. Ezen kívül Biatorbágyon megépül a 81106. sz. út és az 1. sz. főút külön szintű keresztezésében egy csomóponti kapcsolat.

A II. ütemben kiépülnek az újonnan kialakításra kerülő Herceghalom – Expo - Campus és Törökbálint - Tópark állomásokhoz csatlakozó P+R parkolók (a jelenlegi állomásokat ezek után személyszállítási célra nem használják). A beruházási költség ezen kívül pedig a szakmai szolgáltatásokat és a tartalékot is tartalmazza.

Költségtételek	MFt
1. Előkészítés költségei	0,000
2. Projektmenedzsment	10,000
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbízási díjak)	0,000
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások (pl. útköltség)	0,000
5. Építés	2 952,640
5.1. Területelőkészítés, bontás	3,440
5.2. Földmunka	377,000
5.3. Útépítés (és P+R)	700,000
5.4. Forgalomtechnika	35,000
5.5. Kerékpáros, gyalogos felület	95,000
5.6. Állomási B+R	20,000
5.7. Közvilágítás	145,000
5.8. Mélyépítés, műtárgyak	1 412,800
5.9. Magasépítés	62,400
5.10. Vasúti pályaépítés	98,000
5.11. Kertészet, kertépítés	4,000
6. Eszközbeszerzés	137,000
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	154,679
7.1. Közbeszerzés költségei	4,000
7.2. Műszaki ellenőr költsége	31,707
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	4,000
7.4. Könyvvizsgálói díjak	4,000
7.5. Tervezési költségek	110,973
8. Adminisztratív költségek	0,000
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	81,015
10. Egyéb költségek	0,000
11. Tartalék	333,533
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	3 668,867
13. ÁFA	990,594
14. Bruttó összköltség	4 659,462

7.8-5. táblázat „C” változat beruházási költsége folyó áron (millió Ft)

Törökbálint-TóPark állomás kialakításának költségeit (összesen nettó 1668,3 MFt, bruttó 2118,7 MFt, mely 1591,2 MFt építési és 77,1 MFt járulékos költségből áll, 2012. évi áron) a költség-haszon elemzésben figyelembe vettük, de Törökbálint-TóPark állomásnál csak a P+R kialakítása jelen projekt része, az állomás kialakításának és üzemeltetésének finanszírozása más forrásból történik.

A beruházások maradványértéke a következő táblázatban látható:

Költségtételek	Jelenérték	30. év
Földterület	18,551	87,637
Pályaépítés	24,163	114,149
Mélyépítés, műtárgyak	191,505	904,692
Utak	27,127	128,151
Magasépítés, üzemi létesítmények	6,611	31,230
Felsővezeték, energiaellátás, térvilágítás	4,619	21,819
Forgalomtechnika	3,584	16,931
Kertészet, kertépítés	0,255	1,203
Utastájékoztató, intelligens közlekedési rendszer, liftek	8,179	38,638
ÖSSZESEN	284,593	1 344,451

7.8-6. táblázat „C” változat közgazdasági maradványértéke (millió Ft)

7.8.3.1. Építési költségek I. ütemben

A beruházási költségben megjelenő földvásárlás a fejlesztések (állomási előtér bővítés, új út építése) által érintett területekből szükséges kisajátítások költségeit tartalmazza. Terület előkészítés alatt a Herceghalom állomáson áthelyezésre kerülő iparvágány bontási költsége jelenik meg.

2. pont költségei a Herceghalom, Biatorbágy, ill. Törökbálint vasútállomásokon tervezett állomási előtér fejlesztései (autóbusz fordulók, P+R parkolók) mellett tartalmazzák az 1.sz. út – 81106.sz. út között épülő csomópont költségét is. A költségek földmunka – útépítés – forgalomtechnika bontásban, külön tételként kerülnek megjelenítésre

A gyalogosfelületek, ill. a B+R kerékpártárolók kialakításának költségei külön sorban jelennek meg. Kerékpárút építés alatt a meglévő Biatorbágyi kerékpárút, vasútállomásig történő elvezetése értendő.

Az állomási előterek fejlesztésével kialakításra kerülő zöldfelületek költsége külön tételként jelenik meg.

Az állomási előterek korszerű fejlesztéséhez nélkülözhetetlen intelligens utastájékoztató rendszereket alkotó utastájékoztató oszlopok, utastájékoztató táblák, illetve a működésüket összehangoló kommunikációs csatolók költségeit a 7. pont foglalja magába.

Vasútépítés alatt a Herceghalom állomáson áthelyezésre kerülő iparvágány és a hozzá tartozó kitérők építési költségei szerepelnek.

"C" VÁLTOZAT I. ÜTEM, 2016.		KÖLTSÉG (MFt,nettó)
1.	Földvásárlás, területelőkészítés	22
1.1.	Földvásárlás	19
1.2.	Területelőkészítés	3
2.	Útépítés, forgalomtechnika	490
2.1.	Földmunka	100
2.2.	Útépítés	371
2.3.	Forgalomtechnika	19
3.	Kerékpáros és gyalogos költségek	77
3.1.	Kerékpárút és gyalogos felület	60
3.2.	Állomási kerékpártárolók	17
4.	Közvilágítás	73
5.	Mélyépítés, műtárgyak	9
5.1	Támfal	3
5.2	Zajvédő fal	0
5.3	Árok lefedés	6
6.	Kertészet, kertépítés	2
7.	Utastájékoztató, intelligens rendszerek	12
8.	Környezetvédelem	0
9.	Vasútépítés	98
10.	Egyéb	0
11.	Nettó beruházási költség	783
12.	Szakmai szolgáltatások	52
12.1.	Előkészítés (tám. szerződéshez)	0
12.2.	Tervezés	27
12.3.	Közbeszerzés	3
12.4.	Projektmenedzsment	8
12.5.	Műszaki ellenőr	8
12.6.	Nyilvánosság	3
12.7.	Könyvvizsgáló	3
13.	Beruházási költség összesen	835
14.	Tartalék	83
15.	Beruházási költség tartalékkal	918

7.8-7. táblázat Építési költség „C” változat I. ütem

7.8.4. Működési költségek meghatározása

A „C” változat számítási módja megegyezik az „A” és „B” változatéval, így a működési költségek a következőképpen alakulnak:

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Változó működési költség	51 765,237	2 690	2 767	2 846	2 927	3 011	3 096	3 184	3 275	3 368	3 463	3 561	3 640	3 722	3 804	3 889	3 976	4 064	4 155	4 247	4 342	4 439	4 521	4 604	4 689	4 776	4 864	4 954
1.1.jármű jkm-től függő	51 765,237	2 690	2 767	2 846	2 927	3 011	3 096	3 184	3 275	3 368	3 463	3 561	3 640	3 722	3 804	3 889	3 976	4 064	4 155	4 247	4 342	4 439	4 521	4 604	4 689	4 776	4 864	4 954
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Állandó működési költség	54,329	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7
3. Pótlási költség	170,074	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	0
4. Összes működési költség (1+2+3)	51 989,640	2 693	2 770	2 849	2 931	3 014	3 100	3 188	3 278	3 371	3 467	3 566	3 645	3 726	3 809	3 894	4 307	4 070	4 160	4 253	4 348	4 444	4 527	4 610	4 696	4 782	5 076	4 960

7.8-8. táblázat „A” változat nettó közgazdasági diszkontált működési költsége – csak a BKV buszaival (millió Ft)

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
1. Változó működési költség	84 866,539	4 530	4 640	4 752	4 867	4 985	5 106	5 230	5 357	5 487	5 620	5 756	5 886	6 020	6 156	6 295	6 438	6 584	6 733	6 885	7 041	7 200	7 345	7 493	7 644	7 798	7 955	8 115	
1.1.jármű jkm-től függő	84 866,539	4 530	4 640	4 752	4 867	4 985	5 106	5 230	5 357	5 487	5 620	5 756	5 886	6 020	6 156	6 295	6 438	6 584	6 733	6 885	7 041	7 200	7 345	7 493	7 644	7 798	7 955	8 115	
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2. Állandó működési költség	62,436	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9
3. Pótlási költség	170,074	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326	0	0	0	0	0	0	0	0	0	205	0	
4. Összes működési költség (1+2+3)	85 099,050	4 533	4 643	4 755	4 870	4 989	5 110	5 233	5 360	5 490	5 623	5 762	5 893	6 026	6 163	6 302	6 771	6 591	6 740	6 892	7 048	7 208	7 353	7 501	7 652	7 806	8 169	8 124	

7.8-9. táblázat „C” változat nettó közgazdasági diszkontált működési költsége – a BKV és Volánbusz buszaival (millió Ft)

7.8.5. Hatások, társadalmi hasznosság

A „**C**” változatban tervezett fejlesztések általános célja annyiban tér el a „B” változattól, hogy Törökbálint térségében a II. építési ütemben a Tóparknál kialakított új vasúti megállóhely mellett egy nagy kapacitású P+R parkolót hoz létre, amely a térség településeiből, valamint az M1 és M7 (M0) autópályán érkező autóforgalmat is képes ellátni, és így a vasúti közlekedésre átcsábítani.

Társadalmi hasznosság

A változat társadalmi hasznossága a célcsoport és a közösségi közlekedés színvonalfejlesztése tekintetében azonos az előző két változattal. Eltérés a közvetlen társadalmi hatásoknál Törökbálint (és Érd) településeken jelentkezik.

A „**C**” változat esetében a térség településeiről a vasúti közlekedésre történő ráhordás Herceghalom és Biatorbágy meglévő állomásokra történik, Törökbálint térségében pedig új vasúti megállóhely kialakítása tervezett. Törökbálint jelenlegi rossz megközelíthetőségű megállója az „A” és „B” változatokban csak a II. építési ütemben, a „**C**” változatban már az I. ütemben megszüntetésre javasolt. Az új Törökbálint-Tópark megállóhely elhelyezése az 1. sz. vasútvonal és az M0 autópálya keresztezésében tervezett. A vasúti peronhoz kapcsolódóan akadálymentesen kerültek kialakításra az autóbusz-megállóhelyek, mozgássérültek parkolói és kerékpártárolók, mely az esélyegyenlőség követelményeinek is megfelel.

A Tóparki megállóhely jelentőségét és egyben társadalmi hasznosságát növeli, hogy a „Tóparki” területfejlesztéstől függetlenül, Törökbálint és Érd-Parkváros ráhordásán kívül erre a megállóhelyre hordanak rá Pusztazámor és Sósút települések autóbuszjáratai, valamint az M0 autópálya nyugati szektorának megépülése után Budajenő és Telki települések autóbuszjáratai is.

A helyi lakosok érdekeit, szokásait nézve a jelenlegi, városközponttól távol eső megállóhely megszüntetésével kialakításra kerül egy távolabbi, de autóbuszos ráhordással könnyebben elérhető megállóhely, amely így nemcsak a vasúti közlekedésre való átszállást könnyíti meg, hanem Érd-Parkváros ingázó lakóinak is megoldást nyújt, elkerülve Törökbálint útjainak terhelését.

A tervezett fejlesztések egyes települések lakóinak számára negatív hatású is lehet, mivel a térség településeiről közvetlenül Budapestre közlekedő autóbuszjáratok számát a minimálisra szükséges csökkenteni a vasúton való utazás elérése érdekében.

Környezeti hatások

A változatban szereplő fejlesztések környezeti hatása megegyezik az előző változatoknál bemutatott hatásokkal. Fontos szempont, hogy a „**C**” változatban Törökbálinton tervezett új vasúti megállóhely és P+R parkoló távolabb viszi a várostól a közlekedésből eredő légszennyezést (különösen a PM10 terhelést) és zajt. A megállóhelyet Törökbálinttal és Érd-Parkvárossal kerékpárral célszerű összekötni, ami további mintegy 30.000 főnyi lakosság közlekedésimód-választását támogathatja.

Negatív hatásként a nagy kiterjedésű P+R parkoló kivitelezése és a megszűnő megállóhely bontása jelent lokálisan, rövid ideig tartó, de jelentős környezetterhelést.

Gazdasági hatások

A „C” **változatban** tervezett beavatkozások gazdasági hatása általánosságban megegyezik az előző változatoknál leírtakkal. A „C” **változatban** szereplő beavatkozások lényeges szempontja, hogy nagymértékben elősegíti a TóPark fejlesztés előreláthatóan II. és III. ütemben felmerülő igényeit, közlekedési kiszolgálását, szinergikus hatásként pedig új vállalkozások Törökbálint területére való letelepedését.

A változatban tervezett parkolókba az egyéni közlekedés helyett a közösségi közlekedést választó Érd-Parkvárosból érkező lakosok nagy számával hosszútávon megtérülő gazdasági haszon is feltételezhető.

7.9. Legmegfelelőbb változat kiválasztása

A változatelemzés módszereként a 7. 2. fejezetben meghatározott közgazdasági költség-haszon elemzés alapján az a változat kerül kiválasztásra, amelynek közgazdasági mutatószámai (ENPV, ERR, BCR) a legmagasabb értéket érik el.

A közgazdasági költség-haszon elemzés eredményeként mind a három vizsgált változatra meghatározásra került a projekt elemzési időszaka alatt termelt összes haszon, illetve költség a projekt nélküli esethez képest.

A három változat összes társadalmi költsége hasonló nagyságú, a „B” változat a legkisebb költségű. Az összes társadalmi hasznot tekintve viszont számottevő a különbség a változatok között: a „B” változat által megtermelt társadalmi haszon nagyságrendileg nagyobb a másik két megoldásnál. A közgazdasági teljesítménymutatók alapján megállapítható, hogy egyedül a „B” változat megtérülése biztosított. Az „A” változat esetében is nagyobb a haszon, mint a költség, de a támogathatósági feltételeket nem teljesíti, mert a megtérülési ráta nem haladja meg a társadalmi diszkontrátát. A „C” változat esetében az elért hasznok nagysága elmarad a befektetett költségektől, így az nem gazdaságos megoldás.

A közgazdasági költség-haszon elemzés alapján a „B” a megvalósításra kijelölt változat.

Közgazdasági mutatók	A változat	B változat	C változat
Összes haszon (MFt)	6 652	14 100	1 012
Összes költség (MFt)	3 722	3 389	4 470
ENPV (nettó jelenérték, MFt)	2 930	10 711	-3 458
ERR (megtérülési ráta, %)	3,2 %	14,6 %	nem értelmezhető
BCR (költség-haszon arány)	1,79	4,16	0,23

7.9-1. táblázat A három megvalósítási változat közgazdasági teljesítménymutatóinak összehasonlítása

A nem számszerűsíthető hosszak tekintetében, a közlekedési infrastruktúra fejlesztése elengedhetetlen szükségszerűség, a térség innovációs – business beruházásainak indításához, folytatásához.

A harántoló buszjáratok hálózatának bővítése lehetővé teszi az agglomerációs oktatási intézmények elérését, az indokolatlan fővárosi célú utazások csökkennek.

8. A kiválasztott változat bemutatása

8.1. Műszaki tartalom részletes leírása

A „B” változat a zsámbéki medence középső területére koncentrál, cél a biatorbágyi vasútállomásra történő lehető legjobb kapcsolati háló kialakítása, a térség teljes területéről. **Már az I. ütemben többlétszolgáltatásokat nyújtó intermodális csomópont kerül kialakításra.** Az állomás déli és északi oldalán is létesül P+R (összesen 449+(118)db).

Az autóbusz végállomást napi 52 járat érinti a régió teljes területével kapcsolatot kap, új harántoló járattal Budajenőről napi 4 alkalommal, a Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomási járat mellett.

Herceghalom állomás jelenlegi helyén marad, közvetlen közelében P+R (198db) épül és bővített autóbusz végállomás (napi 21 járat) létesül. Talentis területről igény szerinti shuttle járatok érkeznek (napi \approx 20 db), Campus vasúti megálló nem épül meg. A terület fejlődésével **II. ütemben** az állomáshoz bővül az autóbuszjáratok köre (napi 50 járat).

Törökbálinton az „A” változathoz hasonlóan, a jelenlegi vasúti megálló térségében:

Törökbálint megálló közvetlen körzetének javítására, körforgalom javasolt a Bajcsy Zsilinszky u. – Őrház u. csomópontban. Több lehetőségből választva P+R (50 db) létesül és a gyalogoskapcsolatok is javulnak.

Ezen I. ütemben az autóbuszhálózat Érd-Törökbálint – Budakeszi – Budajenő harántoló járattal bővül.

II. ütemben 2026 után Tópark megálló megépítését és a mai megálló megszüntetését tervezzük. Ebbe az ütemben P+R (226 db) épül, mely később jelentősen bővíthető. Ugyanitt autóbusz végállomás is létesül, összesen 83 járat tér be Tóparkhoz, és a harántoló járat sűrűbben, naponta nyolcszor közlekedik.

III. ütemben 2036 után Tópark megálló ráhordó szerepe korlátlanul bővíthető, P+R parkoló bővíthető (206db).

A kerékpár úthálózat meglévő elemeit, a térség eldöntött fejlesztési elemeit, és az új utazási rend alkotta új kerékpáros irányok generálta igényeket együttesen kezeljük. A kerékpározás jelentősége nő.

A gyalogos közlekedés, a hálózati új helyszíneken tervezett, esélyegyenlőségi rendszert alkat, tekintettel voltunk a gyalogos komfort javítására.

8.1.1. Közúti közlekedés

8.1.1.1. Herceghalom térsége

Ebben a változatban Herceghalom meglévő vasútállomás csak Zsámbék felől fogad autóbuszokat néhány csúcsforgalomban közlekedő járatral Herceghalom települést is feltárva az 1101. j. út – Zsámbéki út – Móricz Zs. út – Kossuth L. u. – Jókai Mór u. – Herceghalom vasútállomás nyomvonalon. A Zsámbék, Tök felől (1101. j. út – 8101. j. út nyomvonalon) érkező egyéb járatok pontos számát a Herceghalom vasútállomási előtér kialakíthatósága határozza meg. Az állomási előtérre a NIF Zrt. megbízásából készült egy engedélyezési és kiviteli terv, ami időközben építési engedélyt is kapott (lásd 8. ábra, 1. tervlap).

Ez a terv az állomás környezetében autóbusz-fordulót nem tervezett, és nem is adott lehetőséget annak kedvező kialakíthatóságára. A terv az állomás nyugati oldalán található iparterület feltáró útját a felvételi épület mellett szabadon hagyta, amely nagy kompromisszumokkal alkalmas lehet egy autóbusz-forduló kialakítására. Ez a változat Zsámbék irányából nagy forgalmi terhelést nem tud lebonyolítani, így annak továbbfejlesztése szükséges.

A NIF Zrt. által készített terv továbbfejlesztéseként készítettünk egy másik vázlattervet (9. ábra, 2. tervlap), amely Zsámbék felől lehetőséget ad egy korszerűbb, jobb átszállási kapcsolatot biztosító állomás előtér kialakítására. A parkolók számát a NIF-es tervhez képest megdupláztuk. A projekttől függetlenül a 1101. jelű út – 1. sz. főút – 8101. jelű utak csomópontjára itt is egy ötágú körforgalmi csomópont kialakítását javasoltuk, de ebben a változatban a csomópont ütemezetten a Dávid major felé vezető út külön szintű vasúti keresztezése nélkül is kialakítható.



8.1-1. ábra Herceghalom meglévő vasútállomás fejlesztése

8.1.1.1.1. Biatorbágy térsége

Ebben a változatban Biatorbágy kiemelt szerepet kap.

Erre az állomásra hordanak rá észak felől a Zsámbéki térségből Budajenő, Telki, Páty települések autóbuszjáratai, míg dél felől Etyek, Pusztazámor, Sóskút és maga Biatorbágy települések autóbuszjáratai, valamint az egyéni gépjármű-közlekedés személygépkocsi-forgalma. Ebben az esetben az állomási előtérre a NIF Zrt. által készített tervben foglaltakhoz képest többlet parkoló és autóbuszállás kialakítása szükséges a 14. ábrán (6. tervlapon) bemutatott vázlattev szerint.



8.1-2. ábra Biatorbágy meglévő vasútállomás tervezett fejlesztése

A többlet parkolóhelyeket elsősorban az állomás északi oldalán elhelyezett parkolókkal biztosítottuk azon elv alkalmazásával, hogy a északról érkező forgalmat az állomás északi oldalára irányítsuk, hogy az a város felőli úthálózatot ne terhelje. Az autóbuszállásokat a vasútállomás felvételi épülete környezetében bővítettük, míg ugyanitt az autóbusz-fordulótól keletre további parkolóhelyeket helyeztünk el.

A vasútvonalat különszintben keresztező Dózsa György úton annak mindkét oldalán körforgalmi csomópontot terveztünk, amelyekből a tervezett parkoló mind a négy irányban megközelíthető.

A vasútállomás északi oldalán a Dózsa György út – Állomás u. sarkán található üres telken az intermodális csomóponthoz tartozó egyéb szolgáltatásokat, kereskedelmi egységeket biztosító létesítmény helyezhető el mintegy 4000 m-es alapterületen több szintben további 120 db parkolóhely elhelyezésével. Az állomás felvételi épülete is alkalmas a vasútüzemen kívüli hasznosításra.

Ez a változat a gyalogos- és kerékpáros-közlekedés fejlesztésével is számol (a projekthez kapcsolódó fejlesztési elemként) a Pátyi utcai egyetlen meglévő Biatorbágyi kerékpárút meghosszabbításával és a Dózsa György út északi oldalán a vasútállomásig történő elvezetésével. Így az új beépítésű lakóterület felől a vasútállomás gyalogosan és kerékpárral is jól megközelíthető.

8.1.1.1.2. Törökbálint térsége

Ebben a változatban Törökbálint meglévő vasúti megállóhely I. építési ütemben ideiglenesen került megtartásra. Az ideiglenesség két tényezőtől függ. Egyrészt Budaörs területén a településszerkezeti tervben szereplő „Szilvás” területen tervezett új vasúti megállóhely megvalósulásából. Másrészt Törökbálint Tóparki területén tervezett (elindult és félbehagyott) „Tóparki” területfejlesztés későbbi sorsától, mely a fejlesztési terület szélén az M0 autópálya vasútvonalat keresztező térségében új vasúti megállóhely létesítésével számol. Törökbálint meglévő vasúti megállóhelye a két új vasúti megállóhely bármelyikének megvalósulása esetén megszüntetésre kerül. Ezért a meglévő vasúti megállóhely közúti kapcsolatainak fejlesztésénél a fenti szempontoknak megfelelően kell eljárni, az óvatosság több oldalról is indokolt. A döntést tovább nehezíti, hogy a térségben mindhárom vasúti megállóhely (egy meglévő és két tervezett) elhelyezkedésének vannak előnyei és hátrányai, de különböző szempontok alapján.

A Törökbálinti jelenlegi megállóhely elsősorban Törökbálint és Érd-parkváros felőli ráhordás szempontjából kedvező. Ugyanakkor az Érd-Parkvárosból a városba érkező forgalom megjelenése a település szempontjából kedvezőtlen. Különösen hátrányos, ha az M7 autópálya érdi Ipari úti csomópontjának kapacitásbővítése nem történik meg, mivel akkor a forgalom a 8103. jelű úton érkezve az egész város úthálózatát terheli. Ezért ennek a változatnak elengedhetetlen kelléke a M7 autópálya Iparos úti csomópontjának régóta húzódó átépítése a projekt megvalósításától függetlenül is. ennek a problémának a kezelésére felmerült még a 8103. jelű út M0-M7 csomópontjába történő beillesztése. Ezt a csomóponti fejlesztést legfeljebb az előbbi Iparos úti M7 csomópont fejlesztés elmaradása indokolhatja, és azt is csak budapesti irányú kapcsolattal.

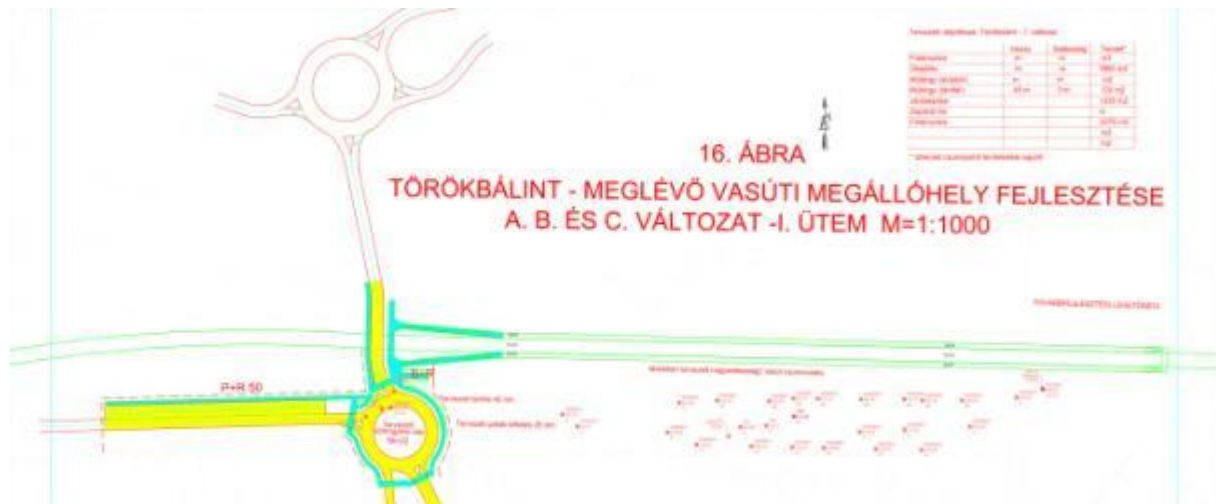
A jelenlegi Törökbálinti vasúti megállóhely megközelítése nem megoldott.

Ennek a hiánynak az enyhítésére I. építési ütemben ideiglenes jelleggel két változatot dolgoztunk ki.

Az egyik változatban az Őrház utcában alakítottunk ki 50 db P+R parkolóhelyet merőleges beállással. Az Őrház u. jobb megközelíthetősége érdekében a Bajcsy-Zsilinszky u. (8102. út) – Őrház u. – Bajcsy-Zs. u. csomópontját körforgalmi csomópontként alakítottuk ki a projekt terhére. A körforgalmi csomópont kialakításához a Bajor Gizi utcát déli, míg a Kerékdomb utcát keleti irányban egyirányúsítottuk.

A vasúti megállóhely gyalogos kapcsolatainak javítása érdekében a 8102. j. úton a vasútvonal és a patak keresztezésénél a nyugati oldalon lévő járda szélesítése szükséges, míg a tervezett körforgalmi csomópontban a gyalogos átkeléseket biztosítottuk.

A tervezett kialakítását a 16. ábra (8/1. tervlap) mutatja.



8.1-3. ábra Törökbálint meglévő vasúti megállóhely fejlesztése

Az állomási előtér és útépités helyszínrajzok, valamint a hozzátartozó hossz- és keresztmetszvények az 5 sz. mellékletben találhatóak.

8.1.1.2. Helyközi autóbusz közlekedés

Általános cél, a zsámbéki medence középső területéről a biatorbágyi vasútállomásra történő lehető legsokrétűbb kapcsolati háló kialakítása. A jelenlegi úthálózati kapcsolatrendszer és a biatorbágyi állomás aktuális fekvése jó adottság. A fejlesztett úthálózaton jó elérhetőség, az állomás előterében jó átszállási kapcsolat alakítható ki, a települési úthálózat többletterhelése nélkül az alábbi irányokból

- Centrális fekvésben
 - Páty, Telki, Budajenő, Budakeszi (778, 782)
- Nyugati oldalon
 - Perbál, Tök, Zsámbék (778)
- Déli oldalon
 - Pustazámor, Sóskút, Etyek (761, 762, 760, 763, 767, 782)
- Dél-kelet oldalon
 - Érd, Diósd, Százhalombatta (-)
- Északon
 - Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás, Piliscsaba, Tinnye (-)

8.1.1.2.1. Herceghalom állomás „B” változat (I. ütem)

A „B” változat I. ütemében a vasútállomás helyben marad és 2016-ra megvalósul az 1-es vasútvonal fejlesztése, beleértve az állomási rekonstrukciót. Az állomás előtt kis autóbusz fordulóhelyet javasolunk, mely a Zsámbék felől érkező járatok vasúti kapcsolatát biztosítja. Az 1101. sz. útról, a 8101. sz. úton 1500 m-t haladva a járatok a főiránnyal ellentétesen haladnak az állomás elérésére.

Ez előnytelen, így I. ütemben az alábbi hálózatomódosítás javasolt:

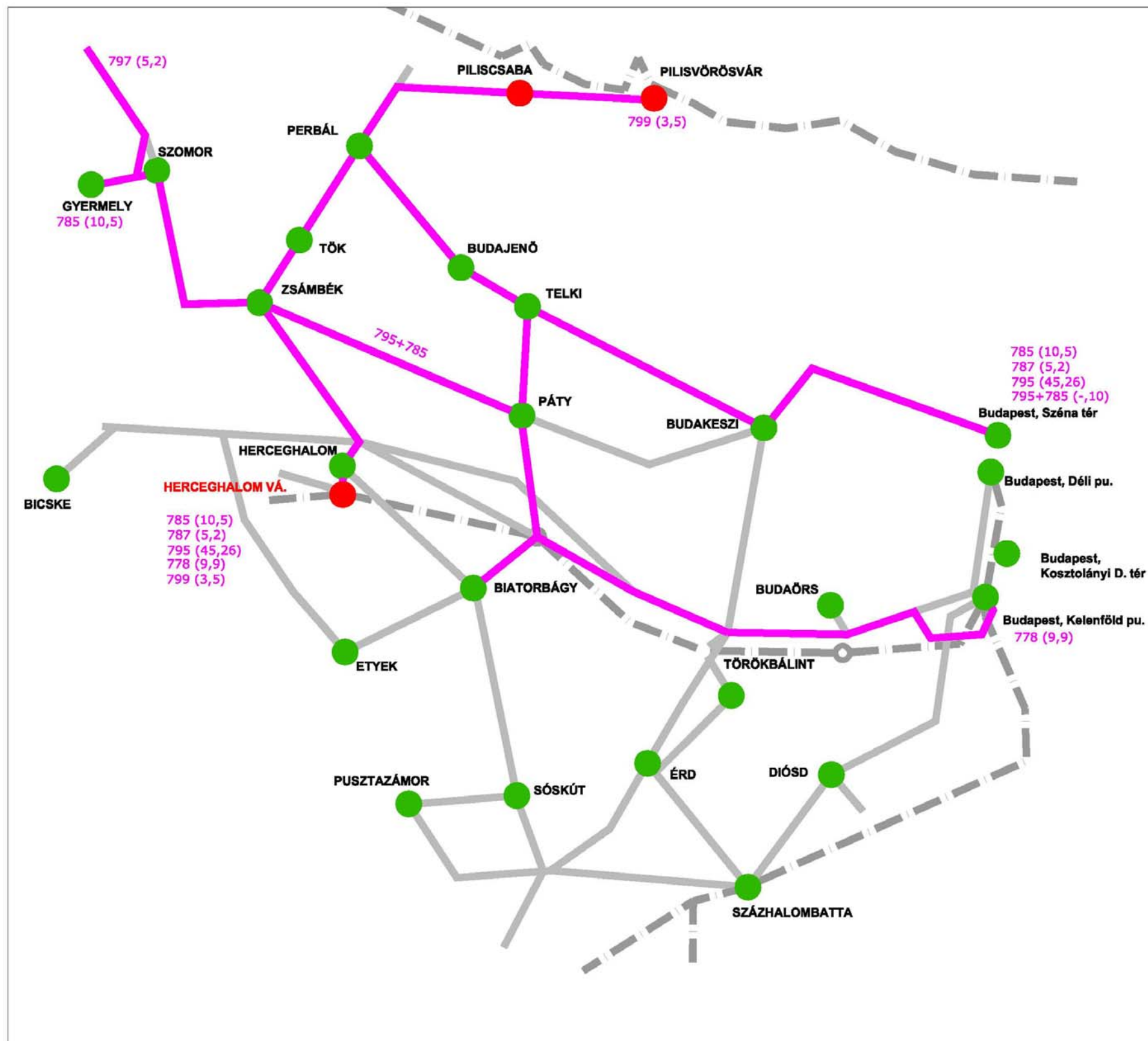
- **Budapest Széna tér – Budakeszi – Perbál – Zsámbék – Herceghalom**
A (795) járat napi 10 menete hosszabbodik Herceghalomig. A jelenlegi 45 menetből 26 közlekedik Zsámbékig Budapestről, 9 menettel csökken a vonal teljesítménye a vasúti kapcsolat létrejötte után.
- **Gyermely – Szomor irányból** a jelenlegi vonal (785) szétválik, napi 6 menet továbbiakban is Széna térre, 4 menet Herceghalomba jár.
- **Nagysáp – Bajna – Gyermely – Szomor irányból** a (787) vonal szétválik napi 3 menet a Széna térre, 2 menet Herceghalomba jár.
- **Harántoló kapcsolat kialakítása** Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás – Perbál – Zsámbék járat (799) hosszabbodik Herceghalomig, és a mai napi 3 menet 5-re bővül.

Ebben az ütemben a jelenlegi, de felújított állomás előterében autóbusz fordulóhely kialakítására kerül sor.(9. ábra szerint)

I. ütemben napi 21 járat éri el Herceghalom állomást, a zsámbéki medencéből ma egyetlen egy sem. Az útvonalvezetés – a herceghalmi Önkormányzat igénye szerint – néhány járat esetén érintheti a település belterületét, erre ma alkalmas a 1101. sz. útról bekanyarodva a Zsámbéki út – Móricz Zs. u. – Kossuth L. u. – Jókai M. u. – Herceghalom vasútállomás útvonal. A belső útvonal tekintetében az Önkormányzat igénye dönt. (2012. március 28-i és 2012. szeptember 10-i Erdősi László polgármesterrel lefolytatott egyeztetések szerint).

Herceghalom "B" változat (I.ütem)					
Járat	Útvonal	I. ütemben	Ma	Javasolt	Változás
778 (778r)	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy - Telki - Zsámbék - Herceghalom	-	9	9	hosszabbítás
785	Gyermely - Zsámbék - Bp. Széna tér	6	10	5	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	4	-	5	
787	Nagysáp - Zsámbék - Bp. Széna tér	3	5	2	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	2	-	5	
795	Bp. Széna tér - Zsámbék - Herceghalom	10	45	26	szétválás, hosszabb
795 + 785r	Bp. Széna tér - Zsámbék - Páty - Bp. Széna tér		-	10	szétválás, körjárat
799	Pilisvörösvár - Zsámbék - Herceghalom	5	3	5	harántoló, hosszabb

8.1-1. táblázat Herceghalom autóbusz kiszolgálása B változat I. ütem



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális
közlekedési rendszer
létrehozása Budapest
nyugati agglomerációjában"

Herceghalom
"B" változat I.ütem
VOLÁN járatok - sematikus

JELMAGYARÁZAT

- VOLÁN járat
- 778(9,9) Járatszám(ma,tervezett)
- Vasúti kapcsolat
- Helyközi busz kapcsolat
- - - Vasútvonal
- Közút

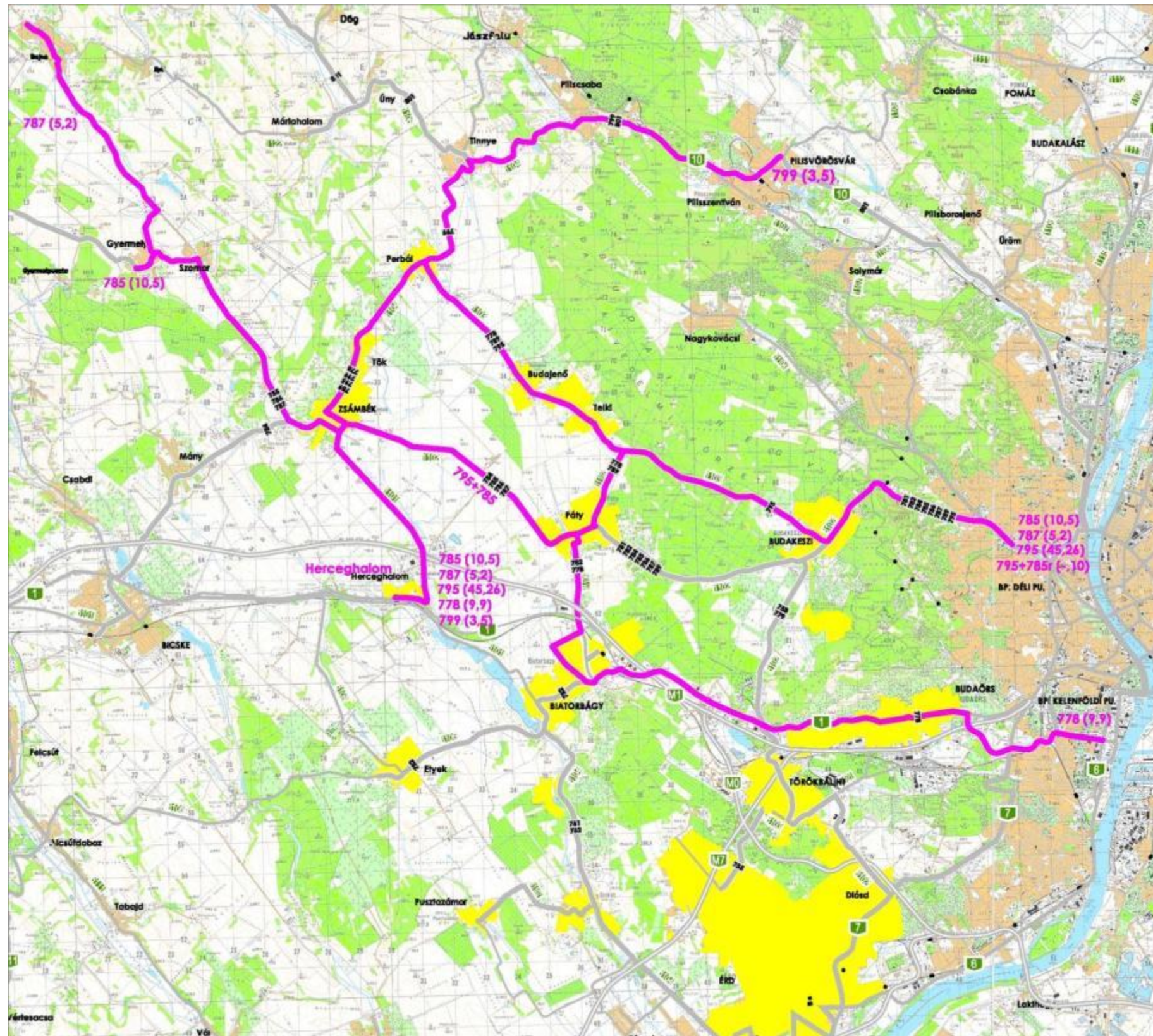
8.1.1.2.1. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
FŐVÁROSI TÁRSASÁG IRODA ÉPÍT.



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
 Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Herceghalom "B" változat I.ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

█ VOLÁN járat

785 (10,5) Járatszám(ma,tervezett)

8.1.1.2.2. ábra

Konzorciumtagok:



KÖZLEKEDÉS
FŐVÁROSI TÁRSASÁG ÉRTÉKESÍTŐ ÉRTÉKESÍTŐ



PROURBE
KÖZLEKEDÉSI TERVÉZÉSI ÉRTÉKESÍTŐ



TERRA
TERVÉZÉSI ÉRTÉKESÍTŐ

Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja. Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

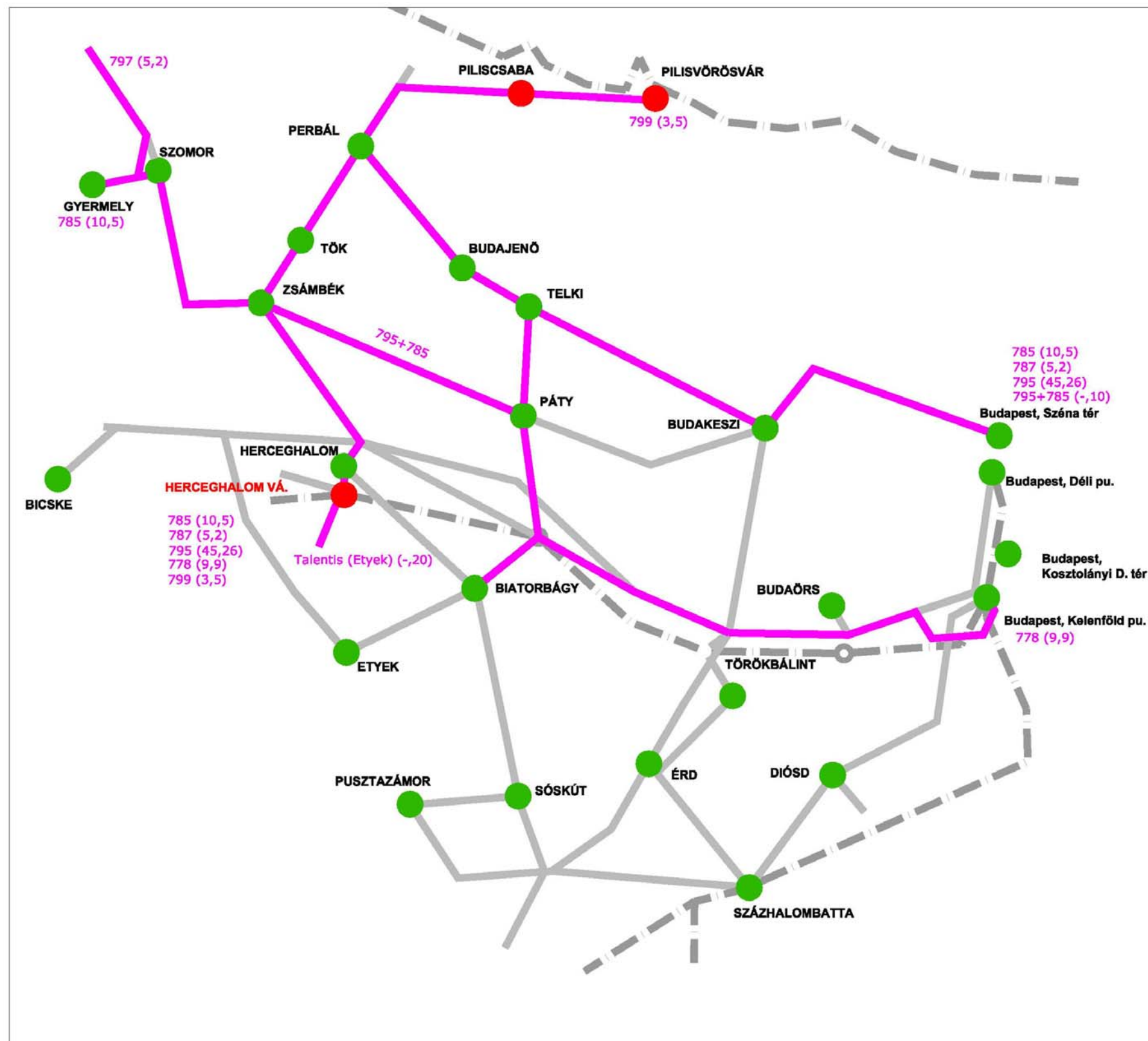
8.1.1.2.2. Herceghalom állomás „B” változat (II. ütem)

Az állomás a mai helyén marad, felújított, az előtérben az I. ütemben kialakított autóbusz fordulóhely épül meg. Az I. ütemben részletezett autóbuszjáratok Zsámbék, Perbál, Gyermely, Szomor, Nagysáp, Bajna irányokból közlekednek. Az I. ütemben kialakított Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás – Zsámbék - Herceghalom járat is közlekedik napi 5 alkalommal.

A Talentis terület fejlődésével az 1-es vasútvonal feletti felüljáró és a körforgalom igénybevételével **Talentis shuttle járat közlekedik Herceghalom állomásra napi 20 alkalommal, az állomásra érkező 50 db járat mellett.**

Herceghalom "B" változat (II.ütem)					
Járat	Útvonal	I. ütemben	Ma	Javasolt	Változás
778 (778r)	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy - Telki - Zsámbék - Herceghalom	-	9	9	hosszabbítás
785	Gyermely - Zsámbék - Bp. Széna tér	6	10	5	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	4	-	5	
787	Nagysáp - Zsámbék - Bp. Széna tér	3	5	2	szétválás - változatlan - hosszabb
	- Herceghalom	2	-	5	
795	Bp. Széna tér - Zsámbék - Herceghalom	10	45	26	szétválás, hosszabb
795 + 785r	Bp. Széna tér - Zsámbék - Páty - Bp. Széna tér		-	10	szétválás, körjárat
799	Pilisvörösvár - Zsámbék - Herceghalom	5	3	5	harántoló, hosszabb
Talentis shuttle	Talentis (Etyek) - Herceghalom	-	-	20	shuttle ráhordó járat

8.1-1. táblázat Herceghalom autóbusz kiszolgálása B változat II. ütem



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális
közlekedési rendszer
létrehozása Budapest
nyugati agglomerációjában"

Herceghalom
"B" változat II. ütem
VOLÁN járatok - sematikus

JELMAGYARÁZAT

- VOLÁN járat
- 778(9,9) Járatszám(ma,tervezett)
- Vasúti kapcsolat
- Helyközi busz kapcsolat
- Vasútvonal
- Közút

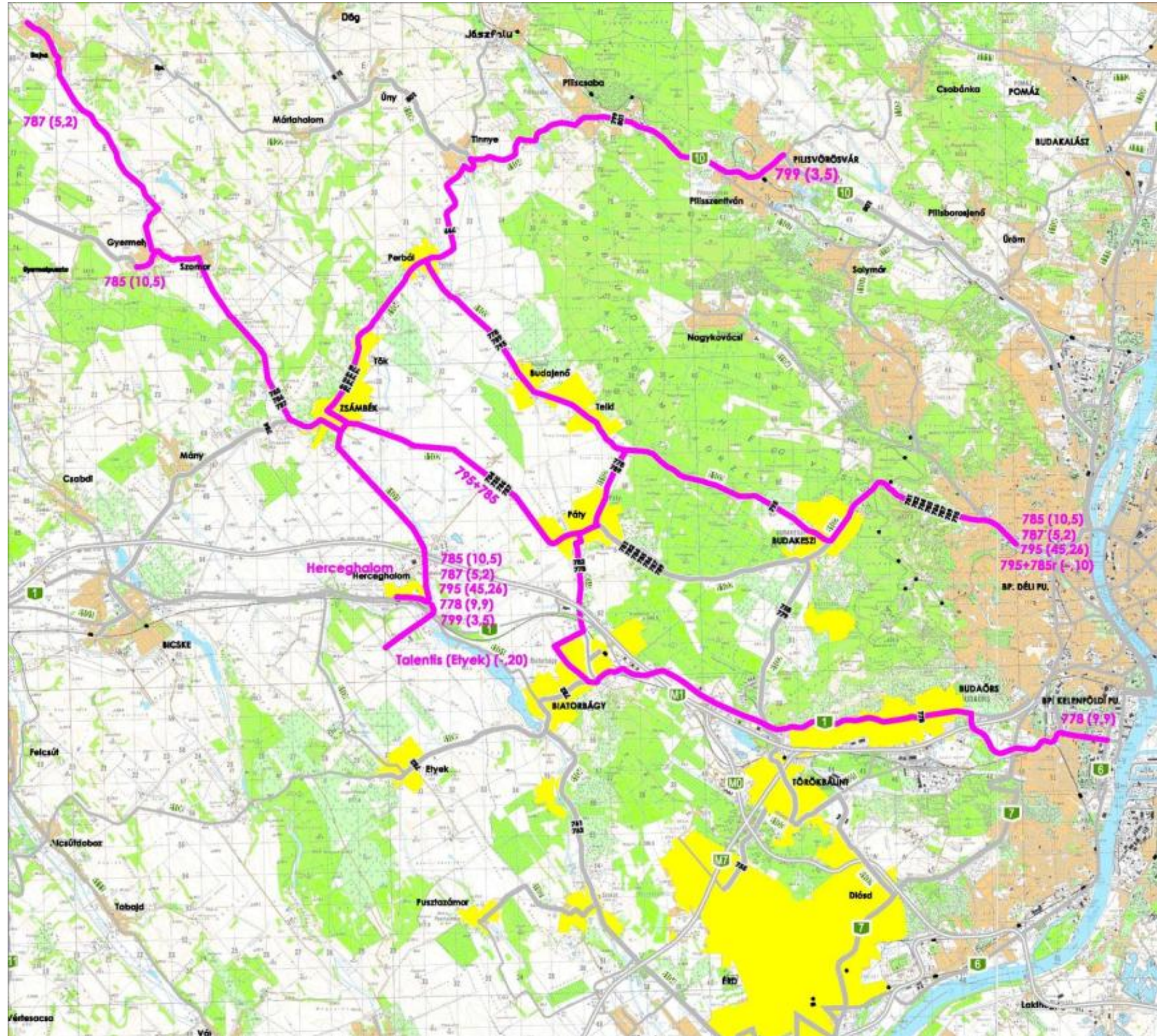
8.1.1.2.3. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
FŐVÁROSI Tervező Iroda Kft.




Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyira vonatkozó szűz ödis keretén belül lehetséges.



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Herceghalom "B" változat II. ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

 VOLÁN járat

785 (10,5) Járatszám(ma, tervezett)

8.1.1.2.4. ábra

Konzorciumtagok:



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja. Felhasználása csak a tárgyba vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

8.1.1.2.3. Biatorbágy vonzaskörzete

Biatorbágy állomás déli oldalán alakítunk ki új buszfordulót, mely délről (Dózsa Gy. úton) és északról (1-es sz. út felől az aluljárón) is jól megközelíthető lesz.

A mai hálózat jelentős átalakításával, a járatok többsége érinti a Biatorbágy intermodális csomópontot, kisebb része közvetlenül halad célja felé.

Helyi célok Biatorbágy vonzaskörzetében

- Biatorbágy állomásra való ráhordás és fokozatos módváltás kialakítása
- A harántoló utazási igények kiszolgálása, a zsámbéki medence új közlekedési magatartásformáinak kialakítása.
- Közvetlen kapcsolat Budakeszi új járási központtal.
- Biatorbágyon új helyi autóbusz körjárat kialakítása.

8.1.1.2.4. Biatorbágy állomás „B” változat (I. ütem)

Az **I. ütemben** az alábbi hálózatmódosítás javasolt.

- A Budapest, Kelenföld – Etyek – Bicske járat (760) érinti Biatorbágy intermodális pontját és a mai 4 menet helyett 9 alkalommal közlekedik.
- A Sósúti járat (761) a biatorbágyi intermodálisig rövidül, ráhordó járat alakul.
- A Budapest Kelenföld – Sósút járat (762) érinti az intermodális pontot háromszor
- Etyek, Botpusztáról ráhordó járat napi 3 helyett 9 alkalommal. (763)
- Budapest, Kelenföld – Biatorbágy – Telki – Zsámbék járat (778) hosszabbodik Herceghalomig, érinti Biatorbágy intermodális csomópontot, azaz háromszor van kapcsolata a vasútvonallal.
- Új harántoló járat Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomás – Perbál – Telki – Páty – Biatorbágy – Telki között. (778) napi kétszer
- Új harántoló járat Budajenő – Telki – Páty – Biatorbágy intermodális között napi 4 alkalommal (778 B)
- Új harántoló járat Páty – Biatorbágy intermodális között napi 2 alkalommal
- Biatorbágyi belső körjárat, kezdetben napi 8 alkalommal az intermodálisnál kép végállomást. A járat napi 3 alkalommal átmegy Budakeszire Pátyon át.

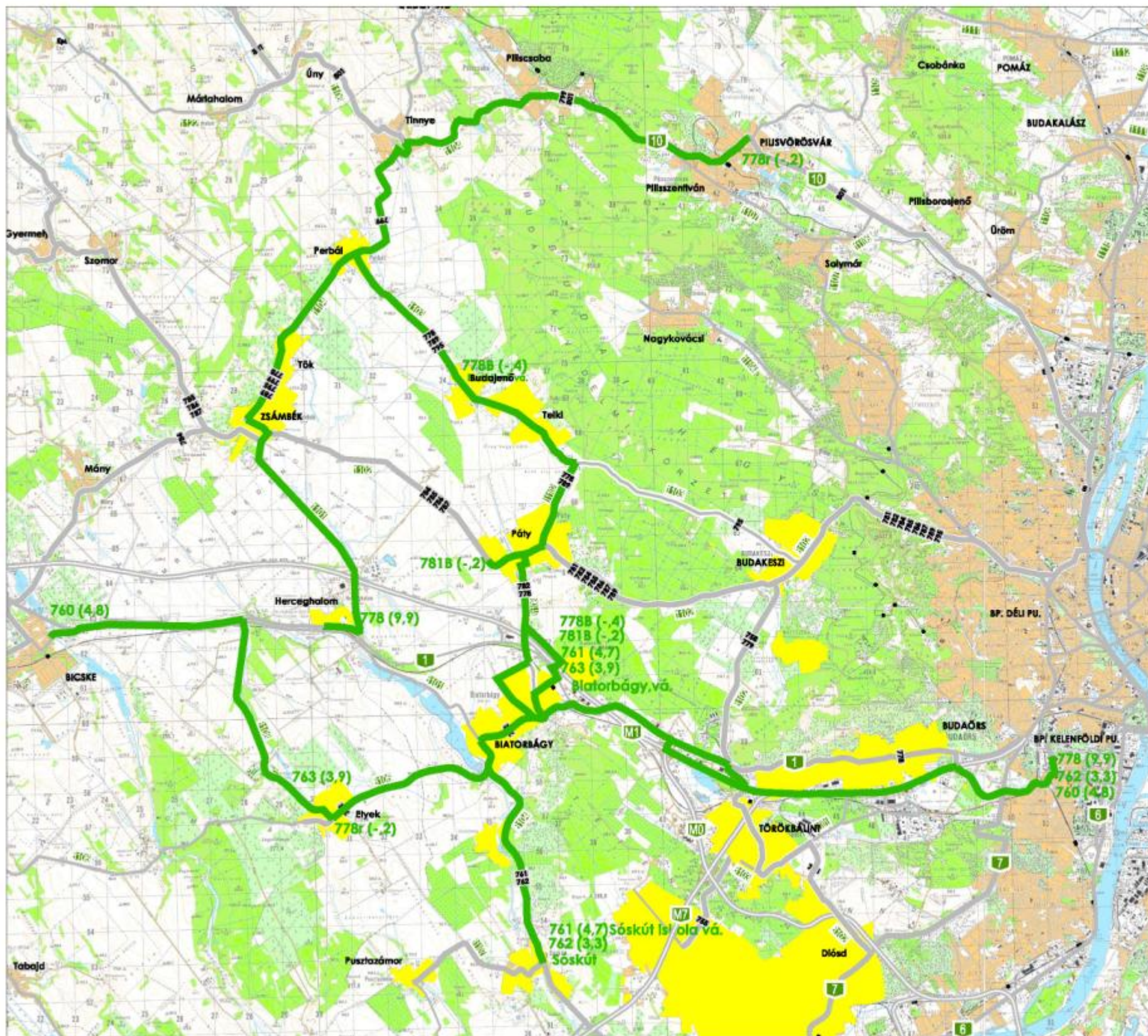
I. ütemben napi 52 járat érinti Biatorbágy intermodális pontot.

Ezek áthaladó járatok, többségében. Lehet, hogy az üzemeltető végállomási pontként igényli, mert máshol ez nem megoldható. Elegendő felálló és tárolóhellyel terveztük a végállomási igények teljesítésére. A II. és III. ütemek ezzel azonos kialakításúak.

Biatorbágy - "B" változat (I. ütem) (II. és III.ütem ugyanaz)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
760	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske	A és C is	4	8	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
761	Biatorbágy vá. - Sósút, iskola	csak B-ben	4	7	rövidül Bia vá-ig
762	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá.	A és C is	3	3	útvonal módosulás, Bia vá-t érinti
763	Biatorbágy vá. - Etyek - Etyek, Botpuszta	A és C is	3	9	rövidül Bia vá-ig
778	Bp. Kelenföldi pu. - Biatorbágy vá. - Telki - Zsámbék - Herceghalom	A és C is	9	9	hosszabbítás
778r	Etyek - Biatorbágy vá. - Páty - Telki - Perbál - Pilisvörösvár	A és C is	-	2	megszűnés, új harántoló járat
778B	Budajenő - Telki - Páty - Biatorbágy vá.	csak B-ben	-	4	új harántoló járat
781B	Páty ford. - Biatorbágy vá.	A és C is	-	2	új harántoló járat
	Biatorbágy belső körjárat	A és C is	-	8(3)	új helyi járat 3 Budakeszire közl.

1.1-2. táblázat Biatorbágy autóbusz kiszolgálása B változat

Biatorbágy állomás mindig a mai helyén, I-II-III. ütem azonosak.
„B” változat erős ráhordás a vasútállomásra.



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Biatorbágy "B" változat I.ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

- █ VOLÁN járat
- 778 (9,9) Járatszám(ma,tervezett)

8.1.1.2.6. ábra

Konzorciumtagok:



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja. Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

8.1.1.2.5. Törökbálint „B” változat (I. ütem)

A kisforgalmú Törökbálint megállóhely autóbusszkapcsolati lehetőségei ebben a változatban nem bővülnek.

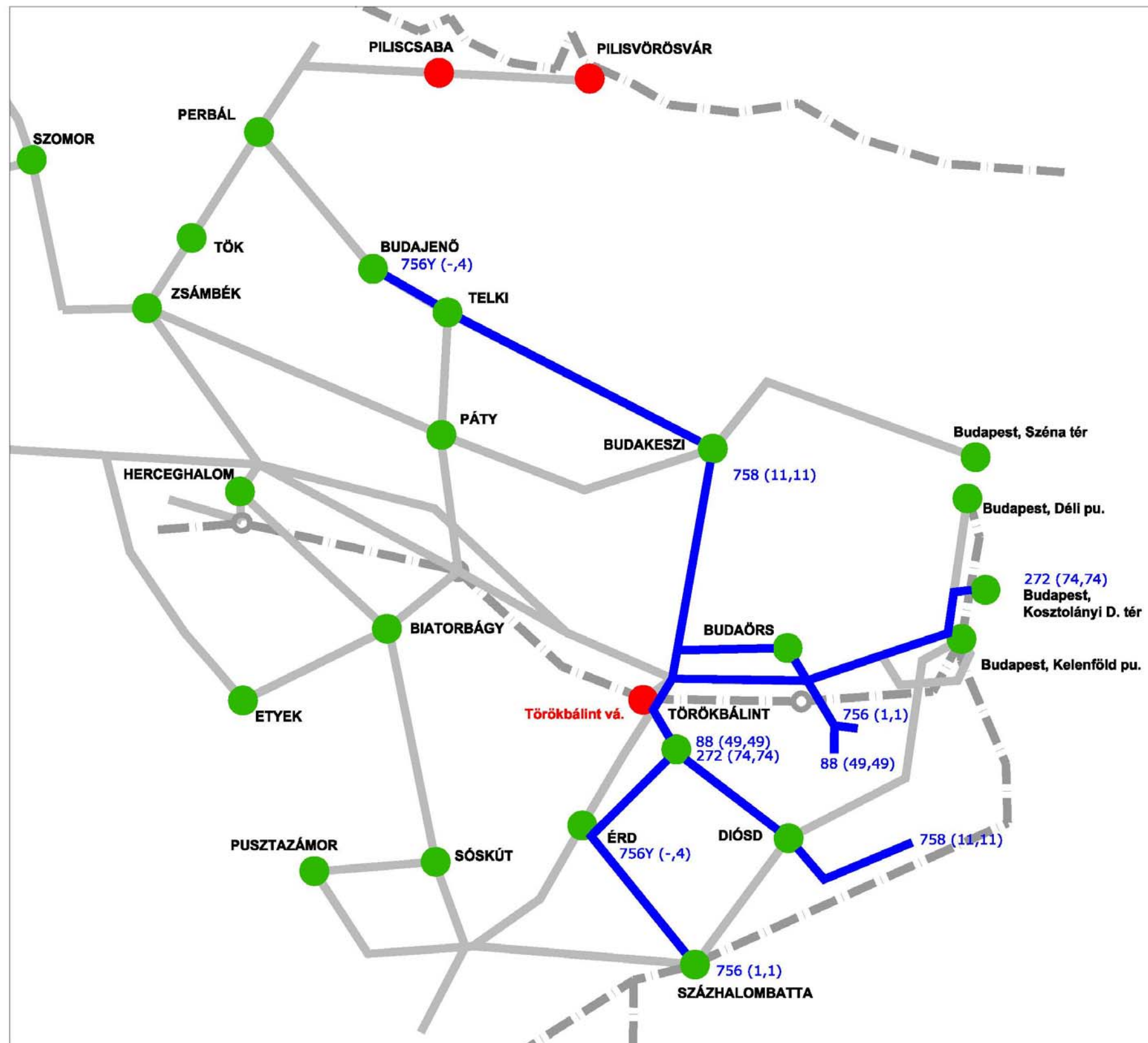
Az egyetlen bővítés a belső harántoló járat, mely Érd intermodális csp. – Törökbálint – Törökbálint vasútállomás – Budaörs Ipari Park – Budakeszi – Telki – Budajenő között közlekedik napi 4 alkalommal. Elsődlegesen a települések közötti iskolásforgalom ellátására, de új kapcsolatokat is nyújt és kiemeli Budakeszi járásközponti szerepét.

A jelenlegi járatok továbbiakban is közlekednek BKV 88-as és 272 járatai, valamint a VOLÁN Campona járata, 758-as és Százhalombattai járatai.

Így a helyközi járatok 16 alkalommal, míg a BKV járatai 123 egyirányú, napi utazási lehetőséget adnak.

Törökbálint megálló mai helyén "B" változat (I. ütem)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
88	Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs - Kamaraerdő		49	49	
272	Törökbálint - Tb. vasútállomás - Bp. Kosztolányi D. tér		74	74	
756	Százhalombatta - Érd - Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs - Bp. Waldorf ált. iskola		1	1	
758	Budapest, Budatétény vá. (Campona) - Diósd - Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi		11	11	
756Y	Érd, intermod. - Törökbálint - Tb. vasútállomás - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi - Telki - Budajenő		-	4	új ráhordó járat

1.1-3. táblázat Törökbálint autóbussz kiszolgálása B változat I. ütem



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális
közlekedési rendszer
létrehozása Budapest
nyugati agglomerációjában"

Törökbálint "B" változat I.ütem
VOLÁN járatok - sematikus

JELMAGYARÁZAT

- VOLÁN járat
- 756(1,1)** Járatszám(ma,tervezett)
- Vasúti kapcsolat
- Helyközi busz kapcsolat
- - - Vasútvonal
- Közút

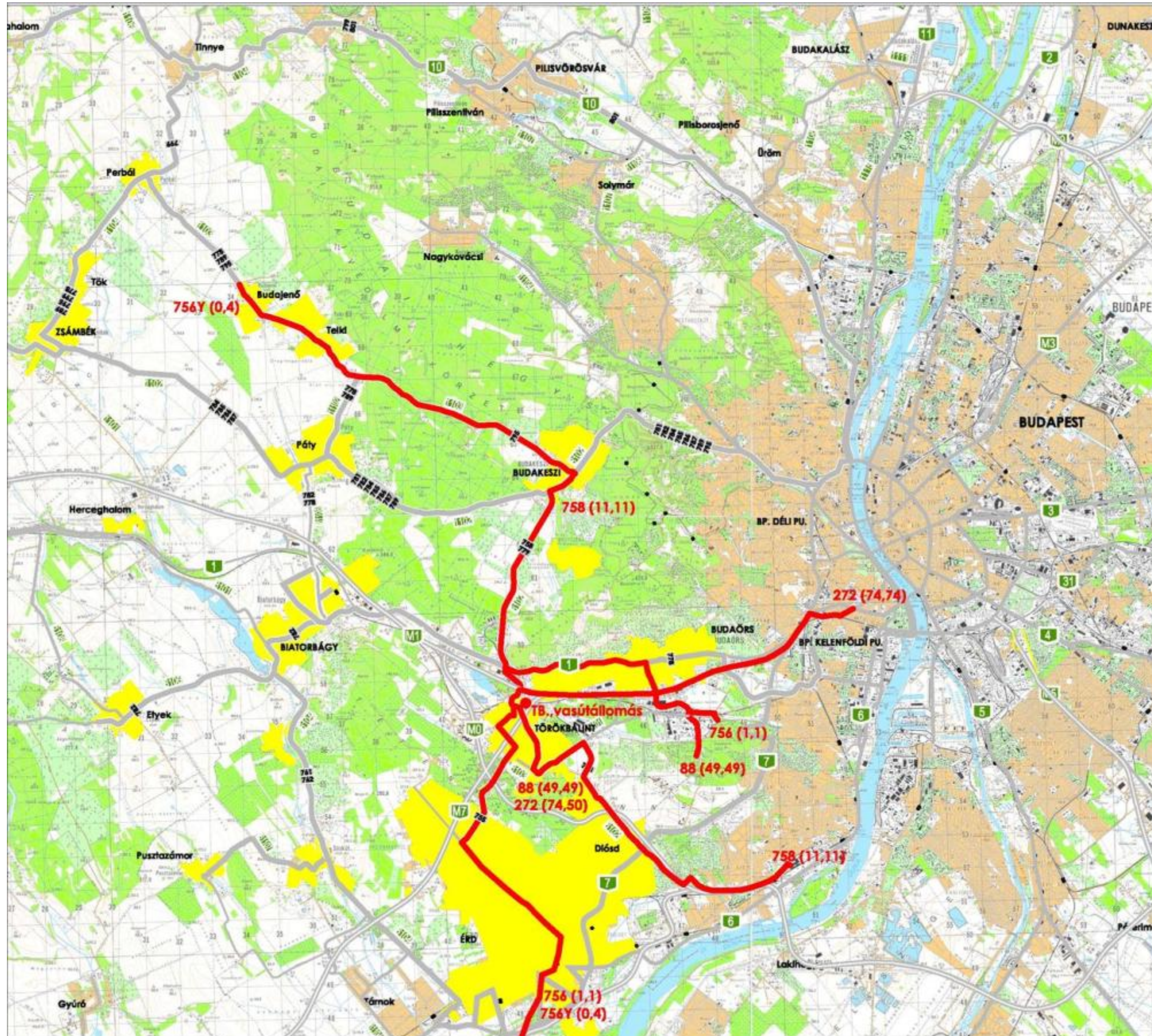
8.1.1.2.7. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
 PÖVÁRSI TERVEZŐ IRODA KFT.



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
 Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális
közlekedési rendszer
létrehozása Budapest
nyugati agglomerációjában"

Törökbálint "B" változat I.ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

— VOLÁN járat

756 (1,1) Járatszám (ma, tervezett)

8.1.1.2.8. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
FŐVÁROSI TERVEZŐ IRODA KFT.



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

8.1.1.2.6. Törökbálint – Tópark megálló „B” változat (II. ütem)

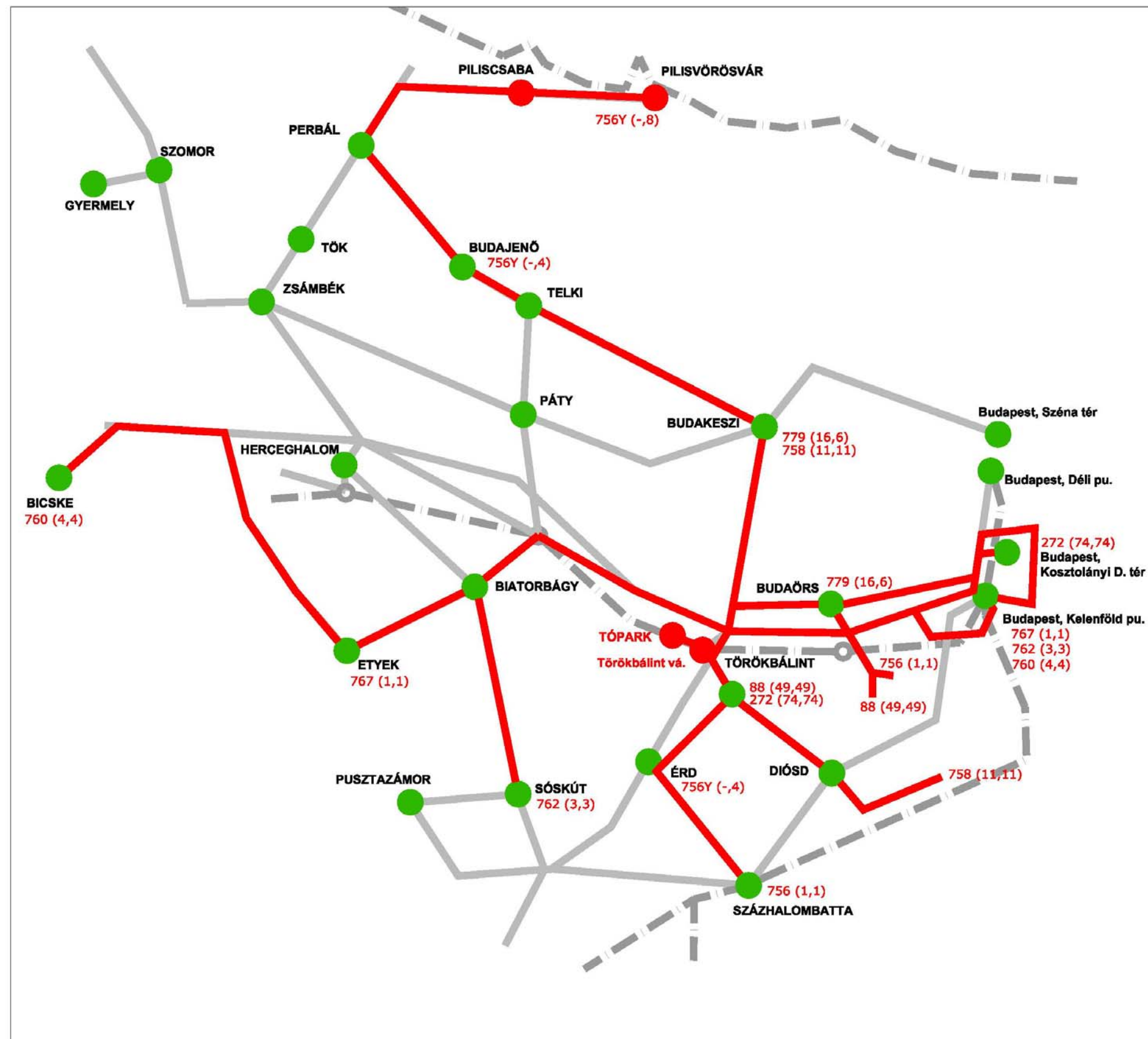
A II. ütemtől feltételezzük Tópark terület működését – megindulását. Az M0 autópálya felett az 1-es vasútvonalon vasúti megálló létesül Tópark néven, Törökbálint megállóhely megszűnik. A ráhordó hálózat az alábbi elemeket tartalmazza.

- A BKV 88-as járata Törökbálint – Tópark – Budaörs – Kamaraerdő között napi 49 alkalommal betér Tóparkhoz
- A Budakeszi – Budaörs járat menetközben napi 6 alkalommal betér Tóparkhoz
- A helyközi VOLÁN járatok Százhalombatta, Érd, Campona, Biatorbágy, sóskút, Etyek, Budaörs, Budakeszi felől betérnek Tóparkhoz napi 26 alkalommal.
- Az I. ütemben indított harántoló Érd – Budajenő járat hosszabbodik Piliscsaba és Pilisvörösvár vasútállomás(2.sz. vasútvonal) vasútállomásig és napi 4 alkalom helyett 8-szor közlekedik egyirányban.

A Tópark állomást részben délről Törökbálint felől, részben északról az M1 felől érik el a betérő járatok. Összesen 83 járat érinti a Tópark térséget napi egyirányban. Ebből, déli irányból Törökbálint felől 75 járat, észak felől napi 8 járat tér be a területre.

Törökbálint - Tópark megálló "B" változat (II. ütem)					
Járat	Útvonal	Változat	Ma	Javasolt	Változás
88	Törökbálint - Tópark - Budaörs - Kamaraerdő		49	49	betér Tópark vá.-hoz
272	Törökbálint - Bp. Kosztolányi D. tér		74	50	ritkábban jár
756	Százhalombatta - Érd - Törökbálint - Tópark - Budaörs - Bp. Waldorf ált. iskola		1	1	betér Tópark vá.-hoz
758	Budapest, Budatétény vá. (Campona) - Diósd - Törökbálint - Tópark - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi		11	11	betér Tópark vá.-hoz
760	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy vá. - Etyek - Bicske		4	4	betér Tópark vá.-hoz
760B					
762	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy vá. - Sóskút		3	3	betér Tópark vá.-hoz
767	Bp. Kelenföldi pu. - Tópark - Biatorbágy - Etyek - Etyek, Botpuszta		1	1	betér Tópark vá.-hoz
779	Budakeszi - Tópark - Budaörs, lakótelep		16	6	betér Tópark vá.-hoz napi 6 alkalommal
756Y	Érd, intermod. - Törökbálint - Tópark - Budaörs, Ipari Park - Budakeszi - Telki - Budajenő - Perbál - Pilisvörösvár		-	8	új harántoló sűrítés, hosszabbítás Pilisvörösvárig

1.1-4. táblázat Törökbálint-Tópark autóbusz kiszolgálása B változat II. ütem



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális
közlekedési rendszer
létrehozása Budapest
nyugati agglomerációjában"

*Törökbálint TÓPARK megálló,
"B" változat II.ütem
VOLÁN járatok - sematikus*

JELMAGYARÁZAT

- VOLÁN járat
- 758 (1,1) Járatszám(ma,tervezett)
- Vasúti kapcsolat
- Helyközi busz kapcsolat
- Vasútvonal
- Közút

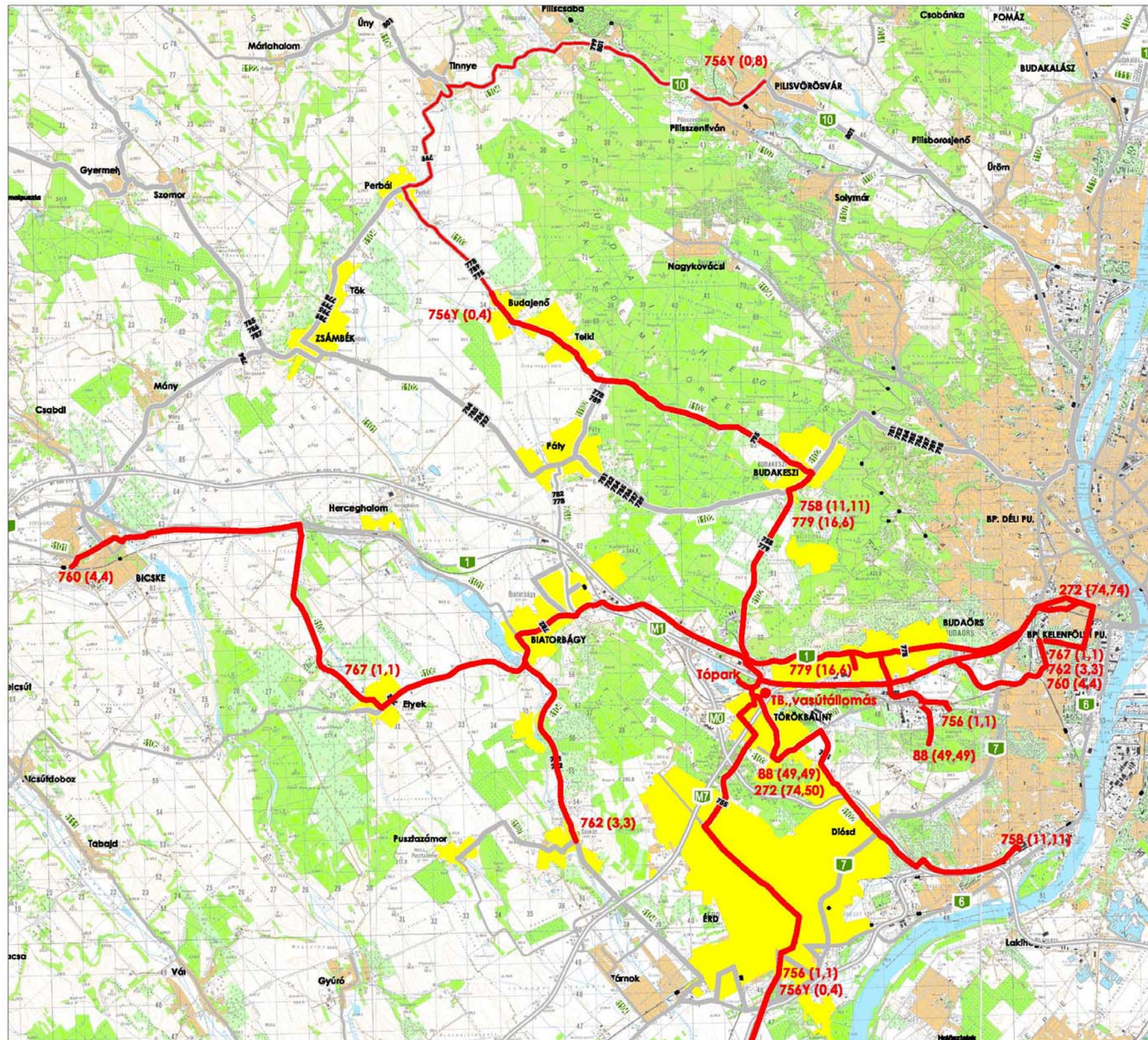
8.1.1.2.9. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
FOVÁROSI TERVEZŐ IRODA KFT.



Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
Felhasználása csak a tárgyra vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.



KÖZOP-5.5.0-09-2011-0001
"Regionális intermodális közlekedési rendszer létrehozása Budapest nyugati agglomerációjában"

Törökbálint TÓPARK megálló,
"B" változat II. ütem
VOLÁN járatok

JELMAGYARÁZAT

— VOLÁN járat

756 (1,1) Járatszám(ma,tervezett)

8.1.1.2.10. ábra

Konzorciumtagok:

KÖZLEKEDÉS
 PÓLYASZI TERVEZŐ IRODA KFT.



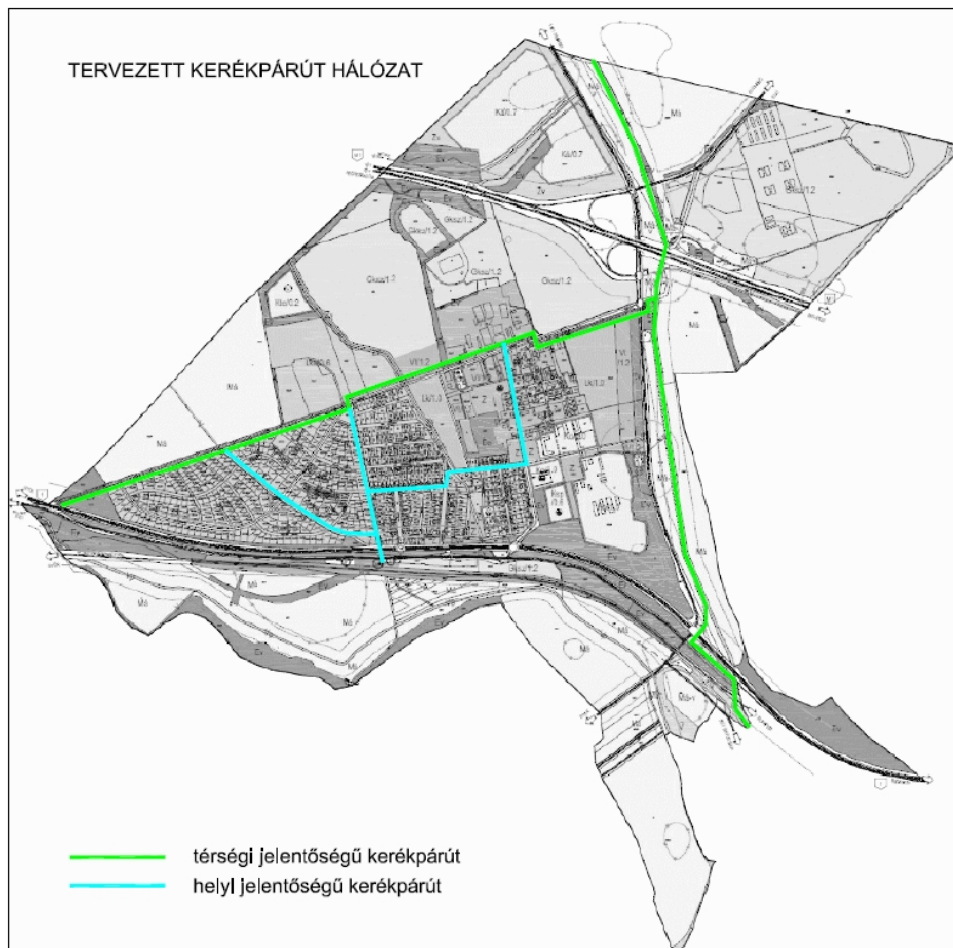
Ez a terv a Konzorcium szellemi tulajdona, melynek védelmét jogszabály biztosítja.
 Felhasználása csak a tárgyira vonatkozó szerződés keretén belül lehetséges.

8.1.1.3. Lány közlekedési módok

8.1.1.3.1. Kerékpáros közlekedés

8.1.1.3.1.1. Herceghalom

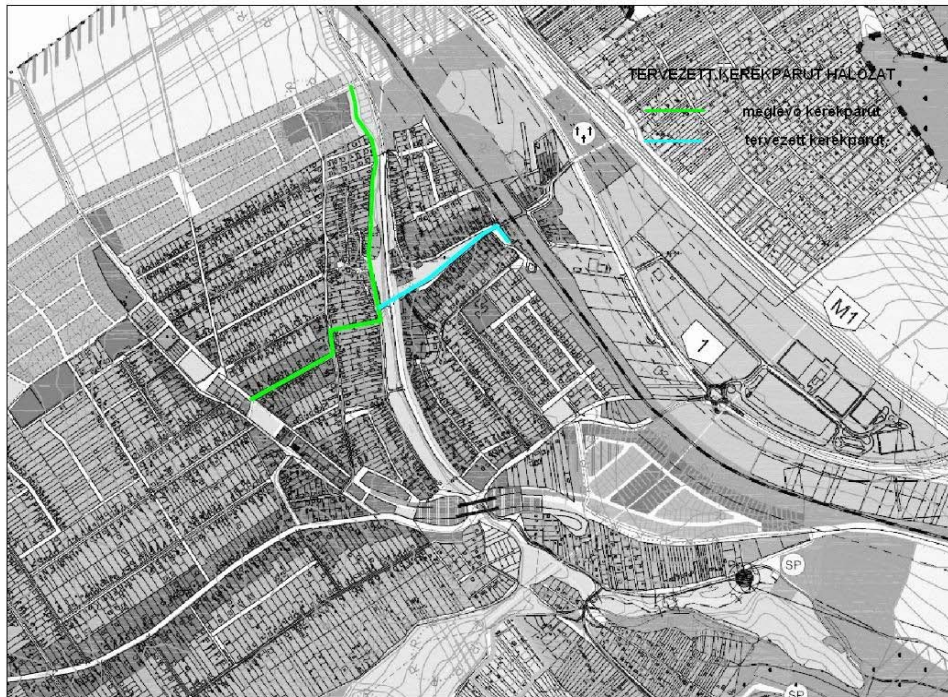
Az állomás előterében 10 férőhelyes fedett B+R kerékpártárolók kerül telepítésre. Igény esetén lehetőség van további kerékpártárolók kialakítására is.



1.1-1. ábra Herceghalom javasolt kerékpárút-hálózata

8.1.1.3.1.2. Biatorbágy

Biatorbágy állomás előterében a hosszú távú és biztonságos kerékpártárolás érdekében fedett B+R kerékpártárolók kerülnek telepítésre. Igény esetén lehetőség van további kerékpártárolók kialakítására is. A vágányok alatt, észak-déli irányban gyalogos aluljáró húzódik, amelynek rámpás kialakítása megkönnyíti a vasúti terület keresztesését a kerékpárral közlekedők számára.

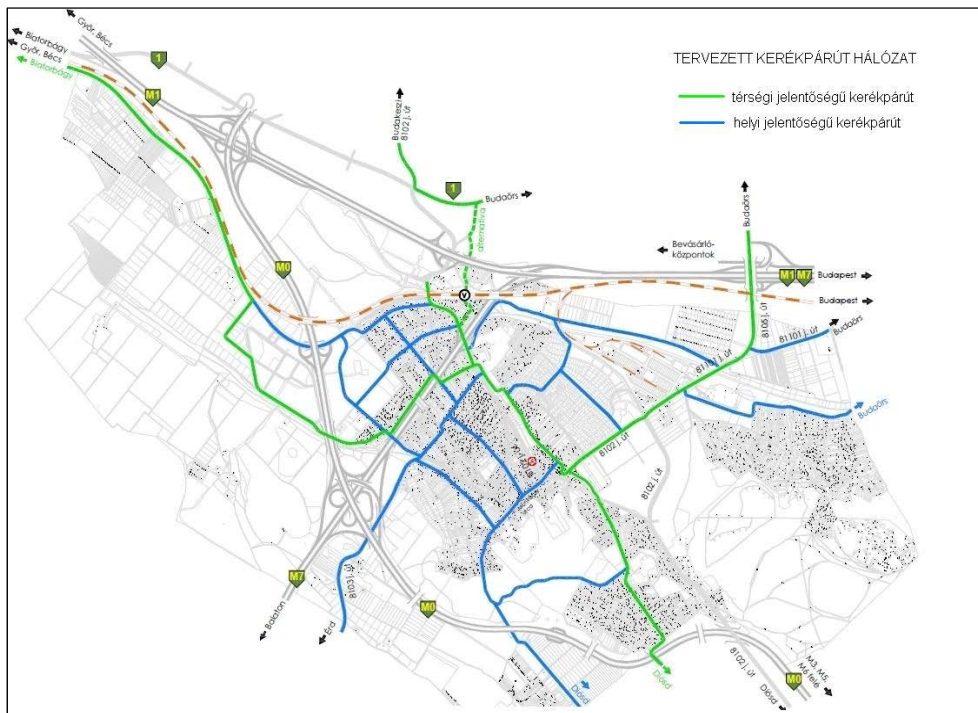


1.1-2. ábra Batorbágy – Csatlakozás a meglévő kerékpárúthoz

8.1.1.3.1.3. Törökbálint

Törökbálint megállóhely előterében, I. ütemben, a hosszú távú és biztonságos kerékpártárolás érdekében fedett B+R kerékpártárolók kerülnek telepítésre, 10 férőhely kapacitással. Igény esetén lehetőség van további kerékpártárolók kialakítására is. A vasúti töltést a közúti aluljáró mellett külön gyalogos aluljáró keresztezi, amely lehetővé teszi leszállásmentes kerékpáros közlekedést.

A II. ütemben megépítésre kerülő Tópark megállóhelyen hosszú távú kerékpártárolásra alkalmas, fedett B+R kerékpártárolók kialakítása tervezett. Indokolt esetben további kerékpártárolók telepítésére is van lehetőség. Az új megállóhely létesítése esetén, annak könnyű kerékpáros megközelíthetőségének - ezzel együtt a B+R rendszer versenyképességének fenntartása – érdekében, ügyelni kell a megállóhelyek integrálására a meglévő kerékpárforgalmi hálózatba.



1.1-3. ábra Törökbálint - Közlekedésfejlesztési koncepció – Tervezett kerékpárút-hálózat (kivágat)

8.1.1.3.2. Gyalogos közlekedés

8.1.1.3.2.1. Herceghalom

Herceghalom állomás előterének fejlesztése során a meglévő gyalogosfelületek felújításra kerülnek, a tervezett P+R parkolókkal megfelelő szélességű gyalogosjárdák kötik össze. A vasúti peronok megközelítése a NIF projektben megvalósuló gyalogos aluljárón keresztül, külön szintben történik. Az akadálymentességet liftek biztosítják.

A települési kapcsolatot a Móricz Zsigmond út, ill. annak folytatásában található 1 sz. főúti jelzőlámpás szabályozású gyalogátkelőhely biztosítja.

8.1.1.3.2.2. Biatorbágy

A vasúti peronok megközelítése gyalogos aluljárón keresztül, külön szintben történik. Az aluljáró északi és déli oldalán rámpa került kialakításra. Az állomási előtér fejlesztése során, az északi oldalon tervezett P+R parkolókat megfelelő szélességű gyalogosjárdák kötik össze a gyalogos aluljáróval.

A települési kapcsolatot a Dózsa György utca, illetve a Karinthy Frigyes utca biztosítja.

8.1.1.3.2.3. Törökbálint

A meglévő megállóhelyen a vasúti peronok töltésen találhatóak, amelyek megközelítése most is rámpák segítségével történik, így az akadálymentesítés jelenleg is megoldott. Az állomási előtér

fejlesztése során, a déli oldalon tervezett P+R parkolókat megfelelő szélességű gyalogosjárda köti össze a gyalogos aluljáróval.

A II. ütemben megépítésre kerülő Tópark megállóhelyen a vasúti peronok gyalogos kapcsolatait közvetlenül a P+R parkolókhöz kapcsolódó gyalogos aluljárók biztosítják. Az akadálymentes közlekedés a peronokra liftek segítségével megoldott. Az aluljárót megfelelő szélességben kialakított gyalogosjárdák kötik össze a tervezett P+R parkolókkal.

A települési kapcsolatot a Bajcsy-Zsilinszky utca, valamint a Vasút utca biztosítja.

8.1.1.4. Parkolás

8.1.1.4.1. Herceghalom - Jelenlegi vasútállomás

A távlati beavatkozásokat követően –Herceghalom állomás fejlesztése esetén- a helyiek mellett számítani kell a térségből, elsősorban a zsámbéki irányból ideérkező forgalom jelentős növekedésére is. Az itt megjelenő távlati forgalom kiszolgálására a jelenlegi felvételi épülettől K-re, valamint a 8101 j. ök. út É-i, vasútállomással átellenes oldalán jelentős számú P+R parkoló kialakítása szükséges. A kiépítendő parkolók száma kb. 8000 fős hatásterületet számítva az előrebecslések alapján hozzávetőlegesen 100-110 férőhely, melynek kialakításának lehetőségét a tanulmány biztosítja.

8.1.1.4.2. Herceghalom - Campus

A tervezett megállóhely eddig főként a Talentis programhoz kapcsolódóan került előtérbe, azonban az intermodális csomóponti fejlesztések során közlekedési szempontból akár önállóan is lehet létjogosultsága. Ez az azzal indokolható, hogy egy, a zsámbéki térséget feltáró út és az 1 sz. főút csomópontjához szervesen, közvetlenül kapcsolódó átszállóhely az utazási idő megtakarításnak köszönhetően nagyobb lélekszámú hatásterületet fog lefedni. Tekintettel arra, hogy a parkolóhelyek az 1 sz. főút-1101 j. ök. út-8101 j. ök. út –más beruházás keretein belül- tervezett ötágú körforgalmú csomópontjából közvetlenül elérhetők, ez a tervezett állomás térségében várhatóan nagyobb forgalmat indukál. Az előrebecslések alapján a hatásterület nagysága közelítheti a 13.000 főt, ami forgalomkeltés szempontjából az intermodális csomópontban 150-180 P+R parkoló kialakítását indokolhatja. A tervezett parkolóhelyek a vasútvonaltól északra, a vasút és a 8101 j. ök. út által közrezárt területen kerülnek kialakításra.

A Talentis program megvalósulása esetén az ahhoz kapcsolódó parkolóhelyek kialakítására a vasútvonal és a megálló D-i oldalán nyílik lehetőség.

8.1.1.4.3. Herceghalom - Park

Herceghalom-Park vasúti megálló nem kapcsolódik szervesen az intermodális csomóponti projekthez. Az ott létesítendő parkolóhelyek elrendezésére a terv ad javaslatot, azonban az jelen tervtől függetlenül, önálló létesítményként valósulhat meg.

8.1.1.4.4. Biatorbágy vasútállomás

A vasútállomáson kialakítandó parkolóhelyek elrendezésénél és a parkolók megközelíthetőségének kialakításánál elsődleges szempontként jelentkezett, hogy a szomszédos településekről érkező forgalom lehetőség szerint ne kényszerüljön arra, hogy Biatorbágy belső hálózatát terhelve érje el a P+R parkolókat. Ennek érdekében a jelenlegi kialakítástól eltérően a terv a vasútvonal K-i (1 sz. főút felőli) oldalán is jelentős férőhelyeket biztosít, célzottan az É-ÉNY-i térségből (Páty és Zsámbék térsége) érkező forgalom számára. Ezek a járművek jelenleg egyéb közúti kapcsolat hiányában (a 81106 j. pátyi útnak sem az M1 autópályával, sem az 1 sz. főúttal nincs kapcsolata, valamint az egykor meglévő, közvetlen vasútállomási kapcsolatot biztosító Gyöngyvirág utcai csatlakozás is lezárásra került) a Szent László utca – Dózsa György utca vonalon érik el a vasútállomást. Ezért a fejlesztésekhez kapcsolódóan megvalósítandó az 1 sz. főút és a 81106 j. pátyi út csomópontjának kialakítása, valamint távlatban a 1102 j. és a 81106 j. utat összekötő Pátytól NY-ra eső tehermentesítő út nyomvonala. Ezek a beavatkozások elsősorban a területre az északi irányból érkező forgalom számára járnak jelentős változással és utazási idő megtakarítással, azonban a településen belüli forgalom csökkentése szempontjából is jelentősek.

Biatorbágy vasútállomáson a parkolóhelyek a vasútvonal tengelyével párhuzamosan, a NY-i oldalon a Gyöngyvirág utcára, valamint a mai vasútállomási előtér útjára, míg az K-i oldalon az Állomás utcára felfűzve kerültek kialakításra.

Az elhelyezett parkolók száma az állomás vonzáskörzetében található lakosság és a várható mobilitási tendenciák előrebecslését figyelembe véve került meghatározásra. Ennek alapján a 35.000 fős hatásterületet figyelembe véve nagyságrendileg 450-500 parkolóhely kialakítása indokolt.

8.1.1.4.5. Törökbálint

A Bajcsy-Zsilinszky utca térségében az Őrház utca északi, vasút felőli oldalán lévő jelenleg beépítetlen területen van lehetőség jelentősebb számú parkolóhely kialakítására, valamint vizsgáltuk azt is, hogy a Bajcsy-Zsilinszky utcától keletre eső, a vasút déli oldalán található zárványterületen milyen feltételek mellett alakítható ki P+R parkoló. Ez a terület a vasúti megállóhoz jobban kapcsolható, azonban a területet átszelő patak lefedése, valamint a domborzat miatti földmunka irreálisan megemelte a beruházás várható költségeit az Őrház utcai alternatívához képest.

Ezért a tanulmány törökbálinti vasúti megállóhely kiszolgálására az Őrház utca mentén kialakítható 50 férőhelyes parkoló megvalósításával számol.

A parkolóhelyek megközelíthetősége érdekében szükséges a Bajcsy-Zsilinszky utca Őrház utcai csatlakozásának átépítése körforgalmú csomóponttá, ahová az egyirányúsított forgalmú Bajor Gizi utca negyedik ágként bekapcsolásra kerül. A két útcsatlakozás (Bajcsy-Zsilinszky utca és Őrház utca, valamint a Bajcsy-Zsilinszky utca és Bajor Gizi utca) összevonása a rövid csomóponti távolságok miatt szükséges.

8.1.1.4.6. Törökbálint-Tópark

Az M0 CORA csomópontjánál (M0-2 km) létesítendő vasúti megálló, illetve az intermodális csomópont helye elsősorban a Tópark projekthez kapcsolódóan került előtérbe, azonban a kiváló közlekedési kapcsolatok révén a kapcsolódó tóparki fejlesztések nélkül is alkalmas lehet önállóan a funkció betöltésére. A közvetlen autóúti kapcsolatoknak köszönhetően a terület mind az M1, mind az M7 autópályák térségéből közvetlenül elérhető, ezáltal jelentős nagyságú területről érhető el az intermodális csomópont. A várható hatásterület mintegy 28.000 főt fed le, a várható parkolási igény ebből adódóan 380-400 férőhely. Az M0 csomópontjához csatlakozóan a tervezett parkolók a vasútvonal, az M0 autóút és a Régi vasútsor utca által közbezárt területen, az autóút mindkét lehajtó ágához kapcsolódva elhelyezhetők, ennek megfelelően ütemezetten is kialakíthatók.

A Tópark projekt folytatása esetén a hozzá tartozó létesítmények a vasút É-i oldalán önállóan is kialakíthatók, azonban az intermodális csomópontozóhoz való kapcsolódása biztosítható.

8.1.1.5. ITS Megvalósításának lehetőségei

A vizsgált vasútállomások és megállóhelyek térségében az autóbuszok utastájékoztató berendezéseinek szorosan együtt kell működniük a vasút hasonló, NIF projekt keretében megvalósítandó berendezéseivel. Az állomásokat érintő autóbuszok mindegyike helyközi járat, így az üzemeltető vállalatok mindegyikének teljes járműparkját (mely e térségben közlekedik) alkalmassá kell tenni az ITS kommunikációra és együttműködésre.

Az autóbusz megállóhelyeken, valamint az induló állásokban minden buszálláshoz - a megfelelő kommunikációs csatlakozásokkal ellátott - intelligens utastájékoztató oszlop telepítésére kerül sor.

A Herceghalom és Biatorbágy vasútállomásokon, valamint a II. ütemben tervezett Tópark megállóhelyen közös autóbusz – vasút nagy utastájékoztató tábla is létesül. Ezek kapcsolatban vannak a vasúti-, valamint autóbuszperonokon és megállóhelyeken elhelyezett utastájékoztató berendezésekkel.

Törökbálint jelenlegi megállóhelyen közös autóbusz – vasút nagy utastájékoztató tábla telepítése nem tervezett, arra a II. ütemben létesülő Tópark megállóhely kialakításakor kerül sor.

A közösségi közlekedés hálózati szintű előnyben részesítése, AVM rendszer, forgalomirányító központ				
Költségtétel	Mennyiség	Mennyiségi egység	Fajlagos költség	Költség összesen
intelligens utastájékoztató tábla megállóban	8	megálló	500 000 Ft	4 000 000 Ft
kommunikációs csatoló (mobil internet)	6	tábla	75 000 Ft	450 000 Ft
intelligens utastájékoztató tábla az autóbusz-peronon	2	darab	3 800 000 Ft	7 600 000 Ft
kommunikációs csatoló (WLAN, IEEE 802.11n)	6	tábla	72 000 Ft	432 000 Ft
Bicske Összesen				12 482 000 Ft

1.1-5. táblázat ITS rendszer költségei

8.1.2. Forgalmi hatások elemzése

A kiválasztott változat a terület súlypontjában levő Biatorbágyon javít a forgalmi helyzeten.

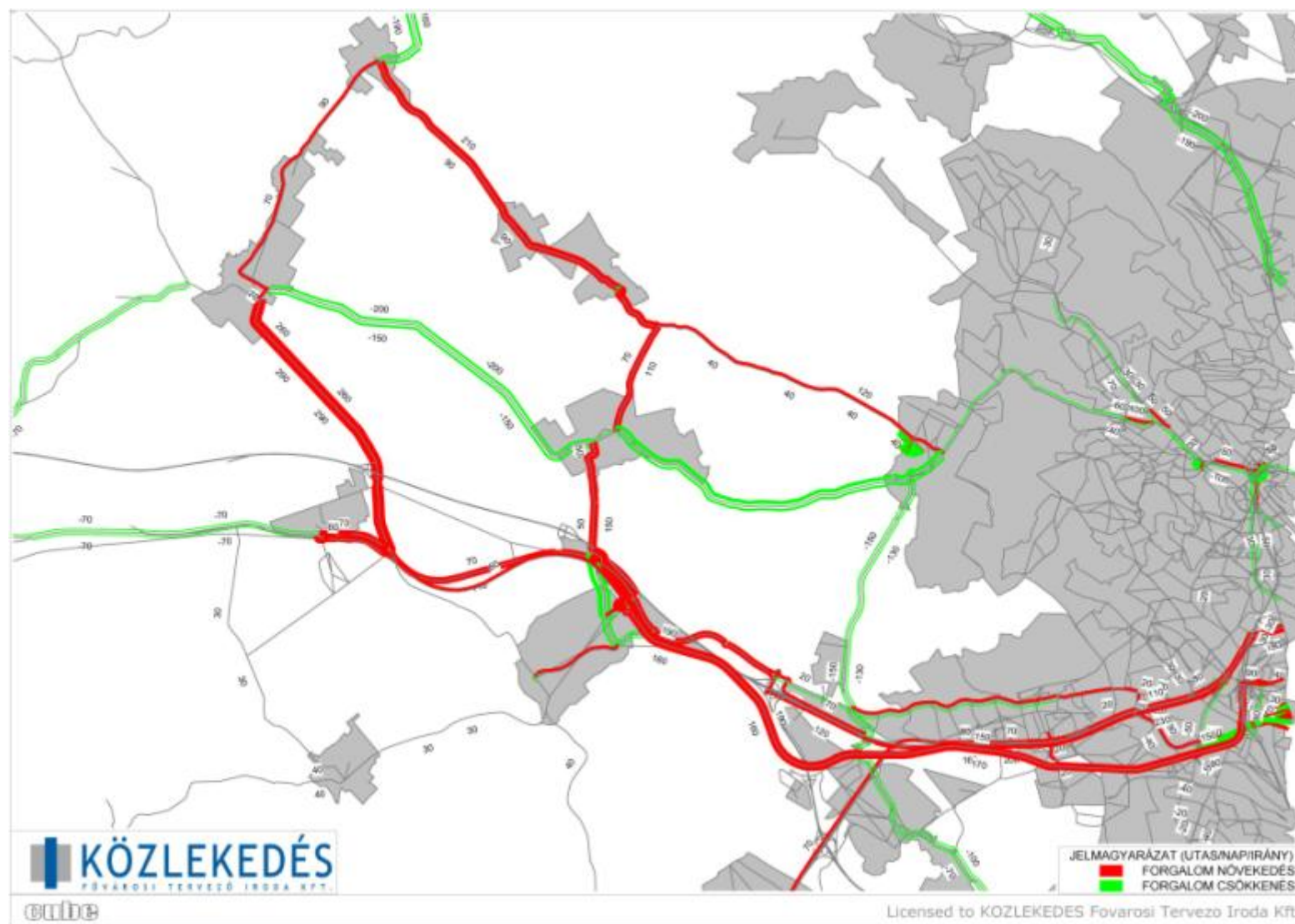
- Biatorbágyon a település útjainak terhelése nélkül érhető el északi irányból a parkolók.
- Biatorbágyon helyi járat, napi helyek alkalommal, ebből háromszor Pátyon át budakeszire átmegy.
- Az autóforgalom zömmel az 1. sz. út felől éri el az intermodális állomást.
- Jó térségi kapcsolatok Etyek, sóskút felől délről. Északról Pátyon át a teljes zsámbéki medence elérhető.
- Összekapcsolja több nyomvonalon az 1-es és 2-es vasútvonalat
- A vasútállomásokra átszervezet hálózat előnye, hogy a Zsámbéki centrum a buszok számára szükségtelenné válik. Len Zsámbékon megforduló jármű ezután is, de tömeges várakozás, tárolás Zsámbék főterén megszűnik.

Az „B” változat a kiválasztott változat, mely elemzése keretében a következő változatok modellezésére került sor:

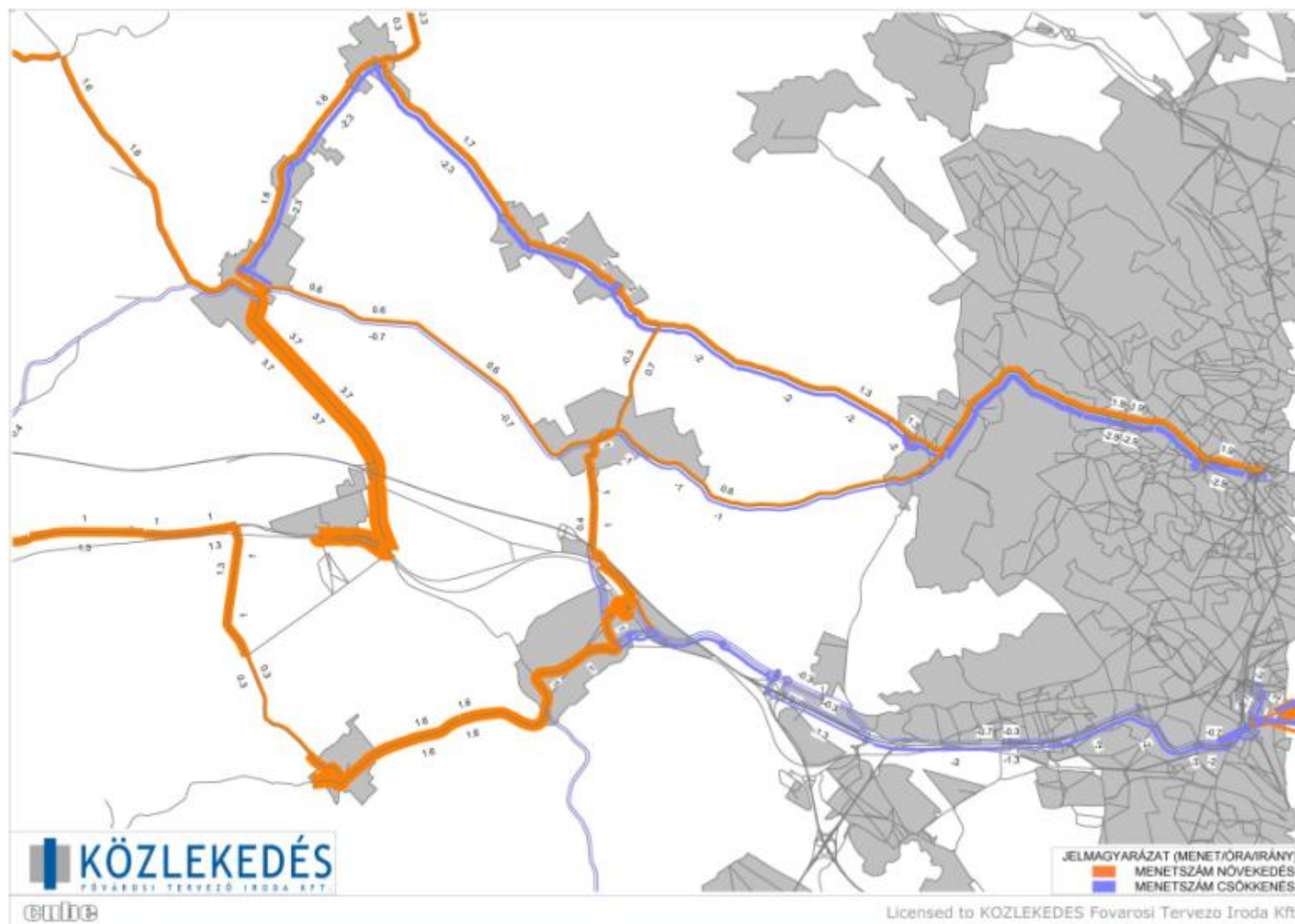
- 2016 „B” változat
- 2026 „B” változat
- 2036 „B” változat
- 2046 „B” változat

Az alábbi ábrán a fenti változatok közül terjedelmi okokból a 2016 évi „B” változat relatív járatszám ábráját és relatív utasforgalmi terhelését mutatjuk be. A relatív ábrák a 2016 évi nélküle változattól való eltérést (lásd előző fejezet) mutatják be.

A terhelési ábrán látható, hogy az „B” változatban napi közel 500 utas érkezik Herceghalomra Zsámbék felől, illetve kb. 200 utas érkezik Biatorbágyra Páty felől volán ráhordással.



1.1-4. ábra A projekt hatása a közforgalmú közlekedési hálózat utasforgalmára az „B” változatban (2016)



1.1-5. ábra A projekt hatása a közforgalmú közlekedési hálózati szolgáltatásra a reggeli csúcsórában az „B” változatban (2016)

8.1.3. Beruházási költségek meghatározása

A „Kiválasztott” változatban két ütemben valósulnak meg a beruházások. Az I. ütemben Herceghalom állomáson egy iparvágány átépítésre kerül és megépül az autóbuszforduló, mindhárom állomáson pedig P+R parkoló épül. A II. ütemben kiépülnek az újonnan kialakításra kerülő Herceghalom-Expo-Campus és Törökbálint-Tópark állomásokhoz csatlakozó P+R parkolók (a jelenlegi állomásokat ezek után személyszállítási célra nem használják). A beruházási költség ezen kívül pedig a szakmai szolgáltatásokat és a tartalékot is tartalmazza.

Költségtételek	MFt
1. Előkészítés költségei	0,000
2. Projektmenedzsment	10,000
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbízási díjak)	0,000
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások (pl. útköltség)	0,000
5. Építés	2 861,640
5.1. Területelőkészítés, bontás	3,440
5.2. Földmunka	278,000
5.3. Útépítés (és P+R)	651,000
5.4. Forgalomtechnika	111,000
5.5. Kerékpáros, gyalogos felület	86,000
5.6. Állomási B+R	20,000
5.7. Közvilágítás	132,000
5.8. Mélyépítés, műtárgyak	1 415,800
5.9. Magasépítés	62,400
5.10. Vasúti pályaépítés	98,000
5.11. Kertészet, kertépítés	4,000
6. Eszközbeszerzés	137,000
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	148,296
7.1. Közbeszerzés költségei	4,000
7.2. Műszaki ellenőr költsége	30,288
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	4,000
7.4. Könyvvizsgálói díjak	4,000
7.5. Tervezési költségek	106,008
8. Adminisztratív költségek	0,000
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	30,167
10. Egyéb költségek	0,000
11. Tartalék	318,710
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	3 505,813
13. ÁFA	946,570
14. Bruttó összköltség	4 452,383

1.1-6. táblázat „B” változat beruházási költsége folyó áron (millió Ft)

Törökbálint-TóPark állomás kialakításának költségeit (összesen nettó 1668,3 MFt, bruttó 2118,7 MFt, mely 1591,2 MFt építési és 77,1 MFt járulékos költségből áll, 2012. évi áron) a költség-haszon elemzésben figyelembe vettük, de Törökbálint-TóPark állomásnál csak a P+R kialakítása jelen projekt része, az állomás kialakításának és üzemeltetésének finanszírozása más forrásból történik.

A beruházások maradványértéke a következő táblázatban látható:

Költségtételek	Jelenérték	30. év
Földterület	7,517	35,511
Pályaépítés	23,443	110,747
Mélyépítés, műtárgyak	250,331	1 182,593
Utak	39,568	186,924
Magasépítés, üzemi létesítmények	9,368	44,258
Felsővezeték, energiaellátás, térvilágítás	7,038	33,250
Forgalomtechnika	21,271	100,485
Kertészet, kertépítés	0,545	2,575
Utastájékoztató, intelligens közlekedési rendszer, liftek	26,556	125,453
ÖSSZESEN	385,637	1 821,795

1.1-7. táblázat „B” változat közgazdasági maradványértéke (millió Ft)

8.1.3.1. Építési költségek I. ütemben

A beruházási költségben megjelenő földvásárlás a fejlesztések (állomási előtér bővítés, új út építése) által érintett területekből szükséges kisajátítások költségeit tartalmazza. Terület előkészítés alatt a Herceghalom állomáson áthelyezésre kerülő iparvágány bontási költsége jelenik meg.

2. pont költségei a Herceghalom, Biatorbágy, ill. Törökbálint vasútállomásokon tervezett állomási előtér fejlesztései (autóbusz fordulók, P+R parkolók) mellett tartalmazzák az 1.sz. út – 81106.sz. út között épülő csomópont költségét is. A költségek földmunka – utépítés – forgalomtechnika bontásban, külön tételként kerülnek megjelenítésre

A gyalogosfelületek, ill. a B+R kerékpártárolók kialakításának költségei külön sorban jelennek meg. Kerékpárút építés alatt a meglévő Biatorbágyi kerékpárút, vasútállomásig történő elvezetése értendő.

Az állomási előterek fejlesztésével kialakításra kerülő zöldfelületek költsége külön tételként jelenik meg.

Az állomási előterek korszerű fejlesztéséhez nélkülözhetetlen intelligens utastájékoztató rendszereket alkotó utastájékoztató oszlopok, utastájékoztató táblák, illetve a működésüket összehangoló kommunikációs csatolók költségeit a 7. pont foglalja magába.

Vasútépítés alatt a Herceghalom állomáson áthelyezésre kerülő iparvágány és a hozzá tartozó kitérők építési költségei szerepelnek.

KIVÁLASZTOTT "B" VÁLTOZAT I.ÜTEM,2016.		KÖLTSÉG (MFt,nettó)
1.	Földvásárlás,területelőkészítés	34
1.1.	Földvásárlás	30
1.2.	Területelőkészítés	3
2.	Útépítés,forgalomtechnika	620
2.1.	Földmunka	118
2.2.	Útépítés	478
2.3.	Forgalomtechnika	24
3.	Kerékpáros és gyalogos költségek	80
3.1.	Kerékpárút és gyalogos felület	63
3.2.	Állomási kerékpártárolók	17
4.	Közvilágítás	94
5.	Mélyépítés, műtárgyak	12
5.1	Támfal	6
5.2	Zajvédő fal	0
5.3	Árok lefedés	6
6.	Kertészet, kertépítés	2
7.	Utastájékoztatótatás, intelligens rendszerek	12
8.	Környezetvédelem	0
9.	Vasútépítés	98
10.	Egyéb	0
11.	Nettó beruházási költség	952
12.	Szakmai szolgáltatások	59
12.1.	Előkészítés (tám. szerződéshez)	0
12.2.	Tervezés	33
12.3.	Közbeszerzés	3
12.4.	Projektmenedzsment	8
12.5.	Műszaki ellenőr	10
12.6.	Nyilvánosság	3
12.7.	Könyvvizsgáló	3
13.	Beruházási költség összesen	1 011
14.	Tartalék	101
15.	Beruházási költség tartalékkal	1 112

1.1-8. táblázat Építési költség „Kiválasztott” változat I. ütem

8.1.4. Működési költségek meghatározása

Az „Kiválasztott” változatban három ütemben valósulnak meg a beruházások.

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Változó működési költség	51 735,530	2 689	2 766	2 845	2 926	3 009	3 095	3 182	3 273	3 365	3 461	3 558	3 638	3 719	3 801	3 886	3 973	4 061	4 151	4 244	4 338	4 435	4 517	4 601	4 686	4 772	4 860	4 950
1.1.jármű jkm-től függő	51 735,530	2 689	2 766	2 845	2 926	3 009	3 095	3 182	3 273	3 365	3 461	3 558	3 638	3 719	3 801	3 886	3 973	4 061	4 151	4 244	4 338	4 435	4 517	4 601	4 686	4 772	4 860	4 950
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Állandó működési költség	54,329	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7
3. Pótlási költség	182,085	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	659	0
4. Összes működési költség (1+2+3)	51 971,944	2 692	2 769	2 848	2 929	3 012	3 098	3 186	3 276	3 369	3 464	3 563	3 642	3 723	3 806	3 891	4 069	4 066	4 157	4 249	4 344	4 441	4 523	4 607	4 692	4 779	5 526	4 956

1.1-9. táblázat „Kiválasztott” változat nettó közgazdasági diszkontált működési költsége – csak a BKV buszaival (millió Ft)

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Változó működési költség	84 699,494	4 530	4 638	4 750	4 863	4 980	5 100	5 222	5 347	5 475	5 607	5 741	5 870	6 002	6 137	6 275	6 416	6 561	6 708	6 859	7 014	7 171	7 317	7 465	7 617	7 771	7 929	8 090
1.1.jármű jkm-től függő	84 699,494	4 530	4 638	4 750	4 863	4 980	5 100	5 222	5 347	5 475	5 607	5 741	5 870	6 002	6 137	6 275	6 416	6 561	6 708	6 859	7 014	7 171	7 317	7 465	7 617	7 771	7 929	8 090
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Állandó működési költség	54,329	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7
3. Pótlási költség	182,085	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	659	0
4. Összes működési költség (1+2+3)	84 935,908	4 533	4 641	4 753	4 867	4 984	5 103	5 225	5 351	5 479	5 610	5 746	5 875	6 007	6 142	6 280	6 513	6 566	6 714	6 865	7 019	7 177	7 323	7 471	7 623	7 778	8 595	8 096

1.1-5. táblázat „Kiválasztott” változat nettó közgazdasági diszkontált működési költsége – a BKV és Volánbusz buszaival (millió Ft)

8.1.5. Hatások, társadalmi hasznosság

A „B” változatban tervezett fejlesztések általános célja, hogy a ráhordó járatok megerősítése a térség minden településéről történjen meg, az „A” változattal ellentétben Budajenő, Telki, Pusztazámor, Sóskút településekről is.

Társadalmi hasznosság

A változat társadalmi hasznossága a célcsoport és a közösségi közlekedés színvonalfejlesztése tekintetében azonos. Eltérés a közvetlen társadalmi hatásoknál Biatorbágy településen jelentkezik.

A „B” változat esetében a térség településeiről történő ráhordás központja a vasútállomási helyszínek közül a legkevesebb bizonytalansági tényezővel rendelkező Biatorbágy. A legrövidebb útvonalon elérhető Páty és Etyek településeken kívül erre az állomásra érkeznek be a ráhordó buszjáratok Perbál, Budajenő, Telki, Pusztazámor és Sóskút irányából is. A fenti települések lakóinak a minél rövidebb idő alatt elérhető vasúti közlekedésen kívül további hasznot jelent, hogy Biatorbágyon egy többletszolgáltatásokat is nyújtó intermodális csomópont kerül kialakításra. Az intermodális csomópont kialakításának közvetett társadalmi hatásaként a településen az életminőség javulása, vállalkozások betelepülése, ezáltal új munkahelyek létesítése várható.

További társadalmi hasznokat jelenthet a megújult környezethez kapcsolódó városfejlesztési, -rendezési projektek kialakítása, mint találkozóhely és közösségi rendezvények színhelye, a helyi társadalom számára pozitív szinergikus hatásokat eredményezve.

Ez a változat Biatorbágyon a gyalogos- és kerékpáros-közlekedés fejlesztésével is számol (a projekthez kapcsolódó fejlesztési elemként) a Pátyi utcai egyetlen meglévő Biatorbágyi kerékpárút meghosszabbításával és a Dózsa György út északi oldalán a vasútállomásig történő elvezetésével. Így az új beépítésű lakóterület felől a vasútállomás gyalogosan és kerékpárral is jól megközelíthető.

A tervezett fejlesztések egyes települések lakóinak számára negatív hatású is lehet, mivel a térség településeiről közvetlenül Budapestre közlekedő autóbuszjáratok számát a minimálisra szükséges csökkenteni a vasúton való utazás elérése érdekében.

Környezeti hatások

A változatban szereplő fejlesztések környezeti hatása megegyezik az „A” változatnál bemutatott hatásokkal. Fontos szempont, hogy a „B” változatban Biatorbágyon tervezett állomásépület és előtér rehabilitációja és új kiszolgáló-kiegészítő funkciók betelepítése az általános településképre is pozitív hatással bír.

Gazdasági hatások

A „B” változatban ismertetett beavatkozások hatása a lokális és térségi gazdaságra általánosságban megegyezik az „A” változatnál leírtakkal. A „B” változatban szereplő beavatkozások lényeges szempontja, hogy Biatorbágy, mint intermodális központ kialakítása a helyi gazdasági fejlődésére pozitívan hat. Közvetlen hatásként az utasszám növekedése, kapcsolódó szolgáltatások bevételeinek növekedése várható. A javuló szolgáltatási színvonal és a fejlett infrastruktúra révén közvetett gazdasági hatásként feltételezhető a városba beköltöző családok és vállalkozások számának növekedése is. Az állomáson átszálló utasok kihasználva a várakozási időt és a gyakori járatokat itt intézhetik el a bevásárlást, étkezést, amely a helyi kis- és középvállalkozások esetében is eredményezhet további kedvező gazdasági hatásokat.

8.2. A projekt hatásai

8.2.1. Közlekedési és városrendezési hatások

A projekt legfőbb hatása, hogy a főváros nyugati kapujában a lehetőségek és a komfort bővítésével új alternatívák nyílnak, a mai domináns autózás mellett.

A főváros nyugati kapujában domináns a személyautó szerepe. Kiugróan magas a települések népességnövekedése. Az úthálózat nem bővül, nem is cél a centrális kapcsolatok bővítése. A lehetőségeket az 1-es vasútvonal fejlesztése, a 2-es vasútvonal elérése és a harántoló autóbuszjáratok hármas gyűrűben való bővítése jelenti. Elsődlegesen a helyközi utazások lehetősége bővül. A regionális lehetőségek is bővülnek így a módváltó autósokkal a transzfer forgalom mérséklődik.

A Tópark P+R országos jelentőségű, csillapítja a főváros autópályáról adódó terhelését.

A területfejlesztés szemszögéből, előnyös a megkezdett innovációs projektek folytatásának lehetősége.

Biatorbágyon a helyi buszvonal beindítása régi igényt teljesít. Budakeszi járási központ elérhetősége minden településről átszállás nélkül biztosított.

Az oktatási és munkabajárési utazások lehetősége jelentősen bővül a harántoló buszjáratok által. Pilisvörösvár – Piliscsaba – Perbál – Zsámbék, Biatorbágy – Páty – Budakeszi a legjellemzőbb példák.

A legfontosabb oktatási intézmények Piliscsabán, Zsámbékon, Budakeszin és Budaörsön vannak.

A kiválasztott változat a terület súlypontjában levő Biatorbágyon javít jelentősen a forgalmi helyzeten.

- Biatorbágyon a település útjainak terhelése nélkül érhető el északi irányból a parkolók.
- Biatorbágyon helyi járat, napi 8 alkalommal, ebből háromszor Pátyon át Budakeszire átmegy.
- Az autóforgalom zömmel az 1. sz. út felől éri el az intermodális állomást.
- Jó térségi kapcsolatok Etyek, Sósút felől délről. Északról Pátyon át a teljes zsámbéki medence elérhető.
- Összekapcsolja több nyomvonalon az 1-es és 2-es vasútvonalat
- A vasútállomásokra átszervezett hálózat előnye, hogy a Zsámbéki centrum a buszok számára szükségtelenné válik. Lesz Zsámbékon megforduló jármű ezután is, de tömeges várakozás, tárolás Zsámbék főterén megszűnik.

A társadalmi, környezeti és gazdasági hatások előny – hátrány elemzéssel be lettek mutatva.

8.2.2. Társadalmi hatások

A **Kiválasztott változat** esetében a térség településeiről történő ráhordás központja a vasútállomási helyszínek közül a legkevesebb bizonytalansági tényezővel rendelkező **Biatorbágy**. A legrövidebb útvonalon elérhető Páty és Etyek településeken kívül erre az állomásra érkeznek be a ráhordó buszjáratok Perbál, Budajenő, Telki, Pusztazámor és Sósút irányából is. A fenti települések lakóinak a minél rövidebb idő alatt elérhető vasúti közlekedésen kívül további hasznot jelent, hogy Biatorbágyon egy többletszolgáltatásokat is nyújtó intermodális csomópont kerül kialakításra. Az intermodális csomópont kialakításának közvetett társadalmi hatásaként a településen az életminőség javulása, vállalkozások betelepülése, ezáltal új munkahelyek létesítése várható.

További társadalmi hasznokat jelenthet a megújult környezethez kapcsolódó városfejlesztési, -rendezési projektek kialakítása, mint találkozóhely és közösségi rendezvények színhelye, a helyi társadalom számára pozitív szinergikus hatásokat eredményezve.

Ez a változat Biatorbágyon a gyalogos- és kerékpáros-közlekedés fejlesztésével is számol (a projekthez kapcsolódó fejlesztési elemként) a Pátyi utcai egyetlen meglévő Biatorbágyi kerékpárút meghosszabbításával és a Dózsa György út északi oldalán a vasútállomásig történő elvezetésével. Így az új beépítésű lakóterület felől a vasútállomás gyalogosan és kerékpárral is jól megközelíthető.

A tervezett fejlesztések egyes települések lakóinak számára negatív hatású is lehet, mivel a térség településeiről közvetlenül Budapestre közlekedő autóbuszjáratok számát a minimálisra szükséges csökkenteni a vasúton való utazás elérése érdekében.

8.2.3. Környezeti hatások

Az **Kiválasztott változatban** szereplő beavatkozások és műszaki megoldások a közösségi közlekedésben részt vevő utasok megtartását szolgálják, koncentráltan a helyközi autóbusz közlekedés fejlesztésével és a vasútra való ráhordás összehangolásával. A vasúti közösségi közlekedés terén jelentős fejlesztés a sűrűbb menetrend, a jövőben kialakítandó 15 perces követési idő, amely a ráhordás és a P+R parkolók révén hatékonyabban tud működni. Mindezen eszközök az egyéni közlekedés csökkenő részarányát, ebből kifolyólag kevesebb károsanyag kibocsátást és az utak zsúfoltságának, zajterhelésének, a forgalmi torlódásoknak a megszűnését hivatottak szolgálni.

Az állomások előterének fejlesztése, autóbusz megállóhelyek, buszfordulók és P+R parkolóhelyek kialakítása jelentős méretű, még esetleg beépítetlen területek leburkolásával jár, mely a meglévő környezetet, talajtakarót, kialakult csapadékelvezető funkciót felborítja. Ezen negatív hatásokat viszont ellensúlyozni tudja a jelenleg gyakran elhanyagolt vasút menti területeken kialakított rendezettebb, kulturált, facsometékkal ellátott parkoló, a megfelelően kialakított zárt csapadékvíz elvezető rendszer és a felhagyott rakodóterületek közlekedési célú hasznosítása.

Az **Kiválasztott változatban**, környezeti szempontból jelentős haszonnal jár a Biatorbágy állomásra Pátyról való ráhordást segítő, a 81106. jelű út és 1. sz. főút külön szintű keresztezésében csomóponti kapcsolat biztosítása, mely megoldja a Pátyi átmenő forgalom városból történő kiiktatását. Az új csomóponti kapcsolatot Biatorbágy új beépítésű területe is kedvezően használhatja, mentesítve a

város belső útjait az átmenő forgalomtól, valamint az Ország utat az 1. sz. főút előtti mindennapos forgalmi torlódásoktól.

A jelenlegi úthálózati adottságok miatt a ráhordásból eredő forgalom mindegyik irányból a város jelenlegi úthálózatát terheli. Páty irányából a 81106. jelű úton érkezik a forgalom, amely csomóponti kapcsolat nélkül, külön szintben keresztezi az M1 autópályát és az 1. sz. főutat, majd a Felső Pátyi u.–Fő u.–Dózsa Gy. u. a város úthálózatát terhelve éri el a vasútállomást.

8.2.4. Gazdasági hatások

A „**Kiválasztott**” változatban a beavatkozások eredményeként hatékonyabbá válik a közösségi személyszállítás, lerövidülnek az eljutási idők, ezáltal a vasúti és helyközi autóbuszos járatok utasainak száma stabilizálódhat, nem csökken tovább. A térség közlekedési viszonylataihoz és a járatokhoz igazított egységes tarifa és bérletrendszer bevezetésével az itt lakók számára pénzügyileg előnyösebb megoldást jelent a vasúton való ingázás, akár a ráhordó autóbuszjáratokkal, akár a P+R parkolók kihasználásával számolva. Az így megnövekvő és stabilan, hosszú távon megmaradó utasszámmal a MÁV és a Volánok számára kiszámíthatóvá, biztosabbá válnak az üzemeltetési költségek, még annak ellenére is, hogy a P+R parkolók fenntartása többlet költséget jelent.

A projekttől függetlenül megvalósuló vasúti szerelvények folyamatos korszerűsítésével az utasok gyorsabban, kényelmesebben és biztosabban utazhatnak. A javuló szolgáltatási színvonal és a fejlett infrastruktúra révén közvetett gazdasági hatásként feltételezhető a letelepedések számának növekedése, mely mint vásárlóerő, a helyi kis- és középvállalkozások esetében is eredményezhet további kedvező gazdasági hatásokat, különösen a kereskedelmi tevékenységek és a szolgáltató szektor körében.

A „**Kiválasztott**” változatban szereplő beavatkozások lényeges szempontja, hogy Biatorbágy, mint intermodális központ kialakítása a helyi gazdasági fejlődésére pozitívan hat. Közvetlen hatásként az utasszám növekedése, kapcsolódó szolgáltatások bevételeinek növekedése várható. A javuló szolgáltatási színvonal és a fejlett infrastruktúra révén közvetett gazdasági hatásként feltételezhető a városba beköltöző családok és vállalkozások számának növekedése is. Az állomáson átszálló utasok kihasználva a várakozási időt és a gyakori járatokat itt intézhetik el a bevásárlást, étkezést, amely a helyi kis- és középvállalkozások esetében is eredményezhet további kedvező gazdasági hatásokat.

8.3. A kiválasztott változat intézményi elemzése

A projekt tulajdonviszonyai, fenntartási-üzemeltetési szervezeti kérdései több projektelem esetében új feladatokat jelentenek.

A fenntartás-üzemeltetés szempontjából figyelembe veendő projektelemek:

- közutak és műtárgyak
- herceghalmi iparvágány
- P+R, buszforduló, gyalogos felületek, kerékpártárolók, növényzet
- utastájékoztató információs rendszerhez kapcsolódó infrastruktúra

A vizsgálható üzemeltetési modellek:

Együttműködés önálló jogi személyiségű projektársaság létrehozása nélkül

Előnyök:

- A külön vállalat vezetésére nincs szükség, ezért az üzemeltetés költségei alacsonyabbak.
- A különállás megőrzése mellett a szerződés könnyebben felbontható, alacsonyabb kötelezettségszintet jelent a résztvevők részére.

Hátrányok:

- Nehézkedés döntéshozatal, bonyolult együttműködés, ehhez többfajta szerződésre, megállapodásra lesz szükség, minden kérdéshez külön megállapodás szükséges (pl. együttműködési megállapodás, szerződések megkötése).
- A finanszírozás átláthatósága mögött önálló társaság nélkül kevésbé erős a kontroll, így fennáll a kockázata a kevésbé átlátható pénzügyi működésnek.
- Amennyiben a beruházó és az üzemeltető együttműködők köre nem azonos, úgy az EU forrásból származó támogatások biztosítása körülményes lehet.

Állami-önkormányzati tulajdonú ingatlan, az üzemeltetés magántársaság bevonásával történik

Előnyök:

- Megfelelő szakmai partner bevonásával a csomópont működtetése hatékonyabbá, olcsóbbá válhat, a bevont partner elszámoltatható.
- Az üzemeltetés költségei az üzemeltető bevonásával kockázatmentesen tervezhetőek.

Hátrányok:

- A MÁV érdekeltségei a vasúti pálya kezelése kapcsán megmaradnak, így nem lehet teljesen egy kézben összpontosítani a csomópont kezelését.
- Magánüzemeltető esetén az EU források biztosíthatósága kérdéses.

Tulajdonviszonyok

A beruházás egy része állami és önkormányzati tulajdonban lévő területen kerül megvalósításra, de magántulajdonban lévő területek kisajátítása is szükséges az egyes projektelemek megvalósításához.

A projekt keretében megvalósult vagyontárgyak tulajdonosa azok az önkormányzatok lesznek, melyek területén megvalósul a fejlesztés. A P+R kialakítása részben MÁV-területeken történik. Az önkormányzatok a MÁV-val történő megállapodásban rendezik az intermodális csomóponthoz szükséges vasúti területek átvételét.

Herceghalom területén a kiválasztott B változatban a beavatkozások kapcsán közel egy hektár terület kisajátítása szükséges, elsősorban magántulajdonban lévő külterületi földek vonatkozásában.

Biatorbágy területén 12 földterületet érintenek a beavatkozások, ebből 5 terület található belterületen 0,57 ha magántulajdonban, 0,77 ha MÁV-tulajdonban. Külterületen 1,5 ha igénybevétele szükséges, melynek nagy része magántulajdonban van.

Törökbálinton 0,35 ha magántulajdonban lévő belterületi föld kisajátítása szükséges, valamint összesen 0,25 ha vasúti és útterület igénybevétele. II. ütemben Törökbálinton még három ingatlant érintenek a beavatkozások, melyek szükséges területe 1,8 ha.

A tervezett létesítmények a következő ingatlanokon valósulnak meg (a táblázat az igénybe veendő érintett területek nagyságát négyzetméterben jelzi):

Település	Hrsz.	belterület		külterület		út
		vasút	magán	vasút	magán	
Herceghalom	044					140
	050/5			110		
	050/11				14	
	050/17				4011	
	050/18				1081	
	051					492
	052				3533	
Biatorbágy	017/2					43
	019/13			458		
	027/2				11716	
	1987/1		3852			
	2021/1		152			
	2027					39
	2313/1	7667				
	2313/4		1399			
	2313/7		347			
	csomópont				604	
	csomópont				446	
	csomópont				2052	
Törökbálint	011/3			935		
	1701/5		2361			
	1701/6					1691
	1702/2		112			
	1910		413			
	1948 (patak)		583			
Törökbálint II. ütem	04/2 (út)					1343
	3172/2		16194			
	3173/2		148			

8.3-1. táblázat Tervezett létesítmények ingatlanok

A projektelemek az egyes települések rendezési terveivel összhangban kerültek kialakításra.

Üzemeltetési kérdések

A közúthálózati fejlesztések vonatkozásában a csomópontok fenntartását a Magyar Közút Nonprofit Kft. végzi. A projekt részét képező többi útszakasz tulajdonosa és fenntartója az Önkormányzat lesz. A projekt részét képező biatorbágyi körforgalom fenntartója Biatorbágy Önkormányzata lesz.

A vasúti beruházási projektelem (Herceghalom iparvágány bontása és építése) kapcsán a fenntartó a MÁV Zrt. marad.

A P+R üzemeltetője megállapodás alapján, részben, vagy egészben az önkormányzat vagy annak tulajdonában lévő társaság lesz. Biatorbágyon az Önkormányzat saját irányítása alatt működő, és üzemeltetési feladatokat ellátó Városgondnokság fogja ellátni a P+R területek üzemeltetését. A vasúti területeken létrehozandó P+R területek tulajdonosa és kezelője az Önkormányzat lesz. Az Önkormányzat az üzemeltetési feladatok elvégzésére megállapodást köt a MÁV-val.

Az építési beruházással létrejövő létesítmények, új gyalogos felületek, burkolatok, buszvárók, növényzet, forgalomtechnikai eszközök (pl. KRESZ-táblák) – az állami tulajdonba kerülő utak forgalomtechnikai eszközei kivételével – önkormányzati tulajdonba és kezelésbe kerülnek, melyek üzemeltetéséről (részben, vagy egészben) megállapodás keretében az Önkormányzat ill. önkormányzati tulajdonú társaság gondoskodik.

Az utastájékoztató információs- és menetjegy rendszerhez kapcsolódó infrastruktúra üzemeltetését továbbra is a közösségi közlekedésben részt vevő szolgáltatók végzik.

Közös tarifarendszer

A projekt alapvető fontosságú szempontként kezeli, és azzal számol, hogy egységes jegy- és tarifa rendszer kerül kialakításra a budapesti agglomerációban. A közösségi szolgáltatók (MÁV, BKV, Volán, egyéb) együttműködésének eredményeként közös működtető (tulajdonosi) szervezet, menetrendi harmonizáció, közös forgalomirányítás és információs rendszer jön létre. Az intermodalitás javítása és a közösségi közlekedésben részt vevők számának növelése alapvetőnek tekinti a tarifaközösséget, enélkül nem tud megvalósulni hatékony intermodális csomópont és térségi, agglomerációs közösségi közlekedés.

Nemzetközi példák (London, Madrid, Stockholm, Birmingham) is alátámasztják, hogy olyan közös közlekedési rendszerek és közös tarifarendszerek, amikhez egy közös szervezet is társul általában nem egy városra, hanem a nagyvárosra és környékére/agglomerációjára terjednek ki.²⁵

²⁵ Svédországban indítottak egy projektet a kisvárosok közösségi közlekedése vonzerejének növekedése érdekében. Kisvárosok alatt a 40 ezer főnél kisebb településeket értik, ahol van közösségi közlekedés. A vizsgálat alapján rögtön megbukott az önálló tarifa rendszer gondolata, mivel egy ilyen térségben alapvetően különböznek azok a feltételek, amelyek meghatározzák a közlekedési igényeket: népsűrűség, az utasok kor, nem stb. szerinti összetétele, státusza, az összlakosság száma és a távolságok. Az elemzés kimutatta, hogy csak a nagyvárosi agglomerációk esetében éri meg kialakítani közös tarifarendszere épülő közlekedési szövetségeket.

A magyarországi, budapesti rendszer csak Budapesten teszi lehetővé, hogy különböző járműveket szabadon lehessen használni, átszállni. Valóban a nagyvárosokban éri meg közlekedési szövetségeket kialakítani, viszont éppen a hatékonyság érdekében hatókörüket – a nemzetközi jó példákhoz hasonlóan – ki kell terjeszteni az agglomerációra, hiszen az a közösségi közlekedés számára jelentős piacot, így bevételt jelent a nagy számú ingázó miatt. Másrészt a hangsúly éppen az intermodalitáson van, azt pedig akkor tudjuk kihasználni, ha minél több opció van az átszállásra, módváltásra.

Önálló közlekedési szolgáltató létrehozása ellen szól, hogy

- a térség túl közel van a BKK-területhez, érintik is a BKV járatai,
- a települések egy része lényegében egybe nőtt Budapesttel, más részük is igen közel található,
- a térség népessége összességében sem nagyvárosi méretű, közlekedésfejlesztési szempontból nincs akkora forgalma, hogy önálló rendszerként a finanszírozás megoldható lenne.

Megfelelő megoldásnak a BKK tevékenységének a térségre való kiterjesztése tekinthető. Ebben az esetben az érintett vonalak a BKK-hez tartoznának és igény szerint egy bérlettel lehet közlekedni például Zsámbékról/Herceghalomról-Budapestre, Herceghalom és Budaörs között, illetve Budapesten belül. Ehhez a BKK tarifarendszerét át kellene alakítani és kiterjeszteni az egész agglomerációra, s aszerint meghatározni a jegyek, illetve a bérletek árát, hogy milyen zónába esik vagy milyen irányba veszik igénybe, (esetleg azt is, hogy milyen/hány fajta járművön akarnak utazni) stb.

ÁFA-státusz

Budaörs Kistérség Többcélú Társulását a pályázatban megjelölt, támogatásból finanszírozott tevékenységekkel kapcsolatban felmerült költségeire vonatkozóan ÁFA levonási jog nem illeti meg. Az üzemeltetésért felelős szervezetek (Biatorbágy Városgondnokság, Magyar Közút Nonprofit Kft., egyéb szolgáltatók – MÁV, Volán) ÁFA-visszaigénylésre jogosultak, kivétel Herceghalom és Törökbálint Önkormányzata, akik az adott településen a projektelemek fenntartását végzik.

9. A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése

9.1. Pénzügyi elemzés

Az elemzés a következő módszertani útmutatók alapján készült:

- COWI Magyarország: Módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez – KÖZOP támogatások, 2011. március (továbbiakban „KHE-útmutató”)
- Útmutató megvalósíthatósági tanulmány készítéséhez a 2007-2013 időszakban a Közlekedési Operatív Program pályázataihoz: KözOP-5.5 „Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése”

Valamennyi gazdaságossági számítás a **fejlesztési különbözet módszerével** készült.

A pénzügyi elemzésben az alábbi alapfeltevésekkel éltünk:

- Az elemzés a 2013-2042-es referencia időszakra készült, az összes költség ezen időtáv alatt került beszámításra.
- Az elemzés költségei és hasznai 2013. évi árakon kerültek kiszámításra.
- Az árakat – amennyiben indokolt volt – az útmutató szerinti reálérték-növekedési rátával növeltük.
- A jelenérték-számításhoz 5 %-os reál pénzügyi diszkontrátát alkalmaztunk.
- A pénzügyi elemzést a kedvezményezettre, a Budaörs Kistérség Többcélú Társulásra végeztük el, konszolidálva. A konszolidálás során az önkormányzatok tulajdonában álló, vagy velük szolgáltatási szerződésben álló (a BKV, illetve a mindenkori fővárosi közösségi közlekedési szolgáltató) szervezetek pénzáramait egybeszámítottuk az önkormányzatéval.
- Törökbálint-Tópark vasútállomás kialakításának költségeit az elemzésben figyelembe vettük, de csak a P+R parkoló kialakítása a jelen projekt része, az állomás kialakításának és üzemeltetésének finanszírozása más forrásból történik.
- A számítások során figyelembe vettük az ÁFA hatását.
 - Az ÁFA mértéke minden esetben 27 %. A beruházási költségeket a Budaörs Kistérség Többcélú Társulás viseli, amely nem jogosult ÁFA-visszaigénylésre, így a beruházási költségek tartalmazzák az ÁFA-t.
 - Az üzemeltetési és fenntartási munkákat az P+R parkolók esetében az önkormányzatok tulajdonában álló gazdasági társaságok végzik, amelyek jogosultak az ÁFA-visszaigénylésre, így az üzemeltetési, fenntartási és pótlási költségek nem tartalmazzák az ÁFA-t.
 - A bevételek – mivel a BKV-t (a közösség közlekedési szolgáltatót) illetik – nettó módon kerültek kiszámításra, azaz nem tartalmazzák az ÁFA-t.

9.1.1. Beruházási költségek becslése

A beruházási költségek becslése tanulmánytervek alapján, mérnökárakkal készült, a beruházáshoz kapcsolódó járulékos költségeket tapasztalati adatok alapján határoztuk meg.

A beruházási költségek 2012-es mérnökárakon kerültek kiszámításra, amelyet ezért árkorrekciónak vetettünk alá (az MNB előrejelzésében szereplő várható éves inflációval növeltük). Az elszámolható költségek között a maximális, az előre nem látott többletkiadások nélküli beruházási költség 10 %-át elérő tartalékkal számoltunk. Az elszámolható költségek tételes megoszlása ütemenként a következő táblázatokban láthatók.

Költségtételek	Jelenérték	2013	2014	2015	2016
1. Előkészítés költségei	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2. Projektmenedzsment	6,840	0,000	0,000	3,863	3,863
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbízási díjak)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások (pl. útköltség)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5. Építés	827,472	0,000	1,772	419,952	515,000
5.1. Területelőkészítés, bontás	3,294	0,000	1,772	1,772	0,000
5.2. Földmunka	110,240	0,000	0,000	121,540	0,000
5.3. Útépités (és P+R)	435,934	0,000	0,000	246,170	246,170
5.4. Forgalomtechnika	21,354	0,000	0,000	0,000	24,720
5.5. Kerékpáros, gyalogos felület	56,054	0,000	0,000	0,000	64,890
5.6. Állomási B+R	15,126	0,000	0,000	0,000	17,510
5.7. Közvilágítás	83,637	0,000	0,000	0,000	96,820
5.8. Mélyépítés, műtárgyak	10,677	0,000	0,000	0,000	12,360
5.9. Magasépítés	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.10. Vasúti pályaépítés	89,376	0,000	0,000	50,470	50,470
5.11. Kertészet, kertépítés	1,780	0,000	0,000	0,000	2,060
6. Eszközbeszerzés	10,677	0,000	0,000	0,000	12,360
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	123,545	54,594	56,139	7,991	9,536
7.1. Közbeszerzés költségei	2,873	0,000	1,545	1,545	0,000
7.2. Műszaki ellenőr költsége	8,679	0,000	0,000	4,901	4,901
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	2,736	0,000	0,000	1,545	1,545
7.4. Könyvvizsgálói díjak	2,669	0,000	0,000	0,000	3,090
7.5. Tervezési költségek	106,589	54,594	54,594	0,000	0,000
8. Adminisztratív költségek	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	30,332	15,536	15,536	0,000	0,000
10. Egyéb költségek	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11. Tartalék	90,471	6,352	6,652	39,110	48,978
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	1 089,337	76,482	80,099	470,915	589,737
13. ÁFA	294,121	20,650	21,627	127,147	159,229
14. Bruttó összköltség	1 383,458	97,132	101,726	598,062	748,966

9.1-1. táblázat Beruházási költségek „B” változatban, I. ütem (millió Ft, 2013-as áron)

Költségtételek	Jelenérték	2024	2025	2026
1. Előkészítés költségei	0,000	0,000	0,000	0,000
2. Projektmenedzsment	1,400	0,000	1,288	1,288
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbízási díjak)	0,000	0,000	0,000	0,000
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások (pl. útköltség)	0,000	0,000	0,000	0,000
5. Építés	1 073,937	0,000	286,031	1 724,735
5.1. Területelőkészítés, bontás	0,000	0,000	0,000	0,000
5.2. Földmunka	91,767	0,000	164,800	0,000
5.3. Útépités (és P+R)	96,860	0,000	89,095	89,095
5.4. Forgalomtechnika	47,522	0,000	0,000	89,610
5.5. Kerékpáros, gyalogos felület	12,563	0,000	0,000	23,690
5.6. Állomási B+R	1,639	0,000	0,000	3,090
5.7. Közvilágítás	20,757	0,000	0,000	39,140
5.8. Mélyépítés, műtárgyak	766,799	0,000	0,000	1 445,914
5.9. Magasépítés	34,937	0,000	32,136	32,136
5.10. Vasúti pályaépítés	0,000	0,000	0,000	0,000
5.11. Kertészet, kertépítés	1,092	0,000	0,000	2,060
6. Eszközbeszerzés	68,279	0,000	0,000	128,750
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	13,324	0,515	11,728	12,243
7.1. Közbeszerzés költségei	0,588	0,515	0,515	0,000
7.2. Műszaki ellenőr költsége	11,630	0,000	10,698	10,698
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	0,560	0,000	0,515	0,515
7.4. Könyvvizsgálói díjak	0,546	0,000	0,000	1,030
7.5. Tervezési költségek	0,000	0,000	0,000	0,000
8. Adminisztratív költségek	0,000	0,000	0,000	0,000
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	0,000	0,000	0,000	0,000
10. Egyéb költségek	0,000	0,000	0,000	0,000
11. Tartalék	116,206	0,052	30,037	187,529
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	1 273,146	0,567	329,083	2 054,544
13. ÁFA	343,749	0,153	88,852	554,727
14. Bruttó összköltség	1 616,895	0,720	417,936	2 609,270

9.1-2. táblázat Beruházási költségek „B” változatban, II. ütem (millió Ft, 2013-as áron)

Költségtételek	Jelenérték	I. ütem	II. ütem
1. Előkészítés költségei	0,000	0,000	0,000
2. Projektmenedzsment	8,240	7,725	2,575
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbizási díjak)	0,000	0,000	0,000
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások (pl. útköltség)	0,000	0,000	0,000
5. Építés	1 901,409	936,723	2 010,766
5.1. Területelőkészítés, bontás	3,294	3,543	0,000
5.2. Földmunka	202,007	121,540	164,800
5.3. Útépités (és P+R)	532,795	492,340	178,190
5.4. Forgalomtechnika	68,876	24,720	89,610
5.5. Kerékpáros, gyalogos felület	68,618	64,890	23,690
5.6. Állomási B+R	16,764	17,510	3,090
5.7. Közvilágítás	104,394	96,820	39,140
5.8. Mélyépítés, műtárgyak	777,476	12,360	1 445,914
5.9. Magasépítés	34,937	0,000	64,272
5.10. Vasúti pályaépítés	89,376	100,940	0,000
5.11. Kertészet, kertépítés	2,872	2,060	2,060
6. Eszközbeszerzés	78,956	12,360	128,750
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	136,869	128,260	24,485
7.1. Közbeszerzés költségei	3,461	3,090	1,030
7.2. Műszaki ellenőr költsége	20,309	9,802	21,395
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	3,296	3,090	1,030
7.4. Könyvvizsgálói díjak	3,215	3,090	1,030
7.5. Tervezési költségek	106,589	109,188	0,000
8. Adminisztratív költségek	0,000	0,000	0,000
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	30,332	31,071	0,000
10. Egyéb költségek	0,000	0,000	0,000
11. Tartalék	206,677	101,093	217,617
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	2 362,483	1 217,233	2 384,194
13. ÁFA	637,870	328,653	643,732
14. Bruttó összköltség	3 000,353	1 545,885	3 027,926

9.1-3. táblázat Beruházási költségek „B” változatban (millió Ft, 2013-as áron)

9.1.2. Működési költség

A működési költségek három fő eleme:

- üzemeltetési költségek,
- karbantartási költségek,
- pótlási költségek.

Az üzemeltetési és karbantartási költségek magukban foglalják a P+R parkolók, járdák és a BKV buszközlekedés működtetéséhez szükséges összegeket. Nem tartalmazza azonban a közforgalmú helyközi buszközlekedés buszainak és a MÁV-START vonatának működtetését, mivel a jogi szabályozás szerint a helyközi közösségi közlekedés közszolgáltatási szerződéseit az állam (NFM) köti meg a szolgáltatókkal. A P+R parkolók üzemeltetési és fenntartási feladatait az önkormányzatok (vagy azok gazdasági társaságai) végzik, míg a buszok működtetésének biztosítása a közösségi közlekedési szolgáltató feladata. A működési költségeket az elmúlt évek kezelői tapasztalati adatai (Volánbusz²⁶), illetve szakértői becslés (járdafelület, P+R parkolók) alapján határoztuk meg. A buszok működtetési költségei (bérjellegű kiadások) némileg eltérnek a projekt nélküli változatban használtaktól. A bérjellegű kiadások ugyanis közvetlenül időalapúak, és a buszok sebessége a forgalmi viszonyok megváltozása miatt valamivel alacsonyabb, mint a projekt nélküli esetben, így a fajlagos bérköltség kissé magasabb lesz. A KHE-útmutató értelmében a buszok működési költségéből levonandó a fogyasztói árkiegészítés, ami 4 Ft/utaskm.

Költségtípus	Egységár (Ft/év)
Járdafelület (Ft/m ²)	37,8
P+R parkoló (Ft/m ²)	151,2
Jármű üzemeltetés (Ft/jkm)	5,2
Járműkarbantartás (Ft/jkm)	97,3
Járműüzemanyag (Ft/jkm)	110,9
Bér és járulékok (Ft/jkm)	119,6

9.1-4. táblázat Fajlagos működési költségek „B” változatban (Ft, 2013-as áron)

A működési költségeket a KHE-útmutató előírásainak megfelelően a prognosztizált reálbér-emelkedéssel növeltük.

²⁶ Járművek üzemeltetése, karbantartása, üzemanyaga, bérjellegű kiadások, fogyasztói árkiegészítés (Volánbusz 2011. évi költségei)

Az egyes beruházási tételek pótlását az amortizációjuk üteme alapján kalkuláltuk, pótlási évként azt az évet határoztuk meg, amikor a tétel értéke 0-ra csökkenne. Az amortizációs kulcsok szintén a KHE-útmutatónak megfelelőek (lásd a maradványérték-számításnál).

A működési költségek összegzése az alábbi táblázatokban látható.

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Változó működési költség	-93 516,151	-7 014	-6 845	-6 674	-6 500	-6 325	-6 147	-5 967	-5 785	-5 600	-5 412	-5 222	-5 095	-4 965	-4 834	-4 701	-4 566	-4 429	-4 290	-4 149	-4 006	-3 861	-3 919	-3 975	-4 030	-4 083	-4 135	-4 186
1.1.jármű jkm-től függő	-93 516,151	-7 014	-6 845	-6 674	-6 500	-6 325	-6 147	-5 967	-5 785	-5 600	-5 412	-5 222	-5 095	-4 965	-4 834	-4 701	-4 566	-4 429	-4 290	-4 149	-4 006	-3 861	-3 919	-3 975	-4 030	-4 083	-4 135	-4 186
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Állandó működési költség	58,284	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7
3. Pótlási költség	206,142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	659	0
4. Összes működési költség (1+2+3)	-93 251,725	-7 011	-6 842	-6 670	-6 497	-6 322	-6 144	-5 964	-5 781	-5 596	-5 408	-5 218	-5 090	-4 960	-4 829	-4 696	-4 469	-4 423	-4 284	-4 143	-4 000	-3 855	-3 913	-3 969	-4 024	-4 077	-3 470	-4 179

9.1-5. táblázat „B” változat nettó diszkontált működési költsége (millió Ft)

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Változó működési költség	-93 916,421	-7 039	-6 871	-6 701	-6 529	-6 354	-6 178	-5 999	-5 817	-5 634	-5 447	-5 258	-5 130	-4 999	-4 867	-4 732	-4 596	-4 458	-4 319	-4 177	-4 033	-3 887	-3 946	-4 003	-4 059	-4 113	-4 166	-4 218
1.1.jármű jkm-től függő	-93 916,421	-7 039	-6 871	-6 701	-6 529	-6 354	-6 178	-5 999	-5 817	-5 634	-5 447	-5 258	-5 130	-4 999	-4 867	-4 732	-4 596	-4 458	-4 319	-4 177	-4 033	-3 887	-3 946	-4 003	-4 059	-4 113	-4 166	-4 218
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Állandó működési költség	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Pótlási költség	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**REGIONÁLIS INTERMODÁLIS KÖZLEKEDÉSI RENDSZER LÉTREHOZÁSA
BUDAPEST NYUGATI AGGLOMERÁCIÓJÁBAN RMT**

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
4. Összes működési költség (1+2+3)	-93 916,421	-7 039	-6 871	-6 701	-6 529	-6 354	-6 178	-5 999	-5 817	-5 634	-5 447	-5 258	-5 130	-4 999	-4 867	-4 732	-4 596	-4 458	-4 319	-4 177	-4 033	-3 887	-3 946	-4 003	-4 059	-4 113	-4 166	-4 218

9.1-6. táblázat Projekt nélküli eset nettó diszkontált működési költsége (millió Ft)

	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Változó működési költség	400,270	25	26	27	28	29	30	31	33	34	35	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	27	28	29	30	31	32
1.1. jármű jkm-től függő	400,270	25	26	27	28	29	30	31	33	34	35	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	27	28	29	30	31	32
1.2.A vonal hosszától függő költség (vonali infrastruktúra költsége)	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Állandó működési költség	58,284	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7
3. Pótlási költség	206,142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	659	0
4. Összes működési költség (1+2+3)	664,696	28	29	31	32	33	34	35	36	38	39	41	40	39	38	37	127	35	34	33	32	32	33	34	35	36	697	39

9.1-7. táblázat „B” változat nettó diszkontált működési költségének többlete (millió Ft)

9.1.3. Maradványérték

A maradványértéket az értékcsökkenési kulcsok, illetve a pótlások figyelembe vételével becsültük. A maradványérték a beruházási összeg és az útmutató szerint a létesítmények, eszközök várható élettartama alapján határozható meg. Miután a beruházási költségek bruttó módon kerülnek beszámításra, ezért a pénzügyi elemzés során a maradványértéket is bruttó módon határozzuk meg. A pénzügyi fenntarthatóság számítása során azonban nem került figyelembe vételre a maradványérték, mivel az pénzügyileg előreláthatólag nem realizálódik. A beruházás kapcsán felmerülő általános költségek arányosan ráosztásra kerültek az építési költségekre. A maradványérték-számítás minden beruházási ütem összes beruházási költségét tartalmazza, kivéve a beruházási tartalékot, amit nem vettünk figyelembe. A kertészeti beruházások élettartamát a KHE-útmutató vasúti fejezetében megadott értékkel kalkuláltuk, mivel az állomási előterekhez kötődnek.

Elem	Év
1. Földvásárlás, terület előkészítése	végtelen
2. Vasúti pályaépítés	25
3. Mélyépítés, műtárgyak	50
4. Utak	30
5. Magasépítés, üzemi létesítmények	50
6. Felsővezeték, energiaellátás, térvilágítás	30
7. Forgalomtechnika	15
8. Kertészet, kertépítés	15
9. Utastájékoztató, intelligens közlekedési rendszerek, liftek	15

9.1-8. táblázat A beruházási elemek élettartama (év)

Költségtételek	Jelenérték	30. év
Földterület	10,957	35,511
Pályaépítés	34,170	110,747
Mélyépítés, műtárgyak	364,879	1 182,593
Utak	57,674	186,924
Magasépítés, üzemi létesítmények	13,655	44,258
Felsővezeték, energiaellátás, térvilágítás	10,259	33,250
Forgalomtechnika	31,004	100,485
Kertészet, kertépítés	0,794	2,575
Utastájékoztató, intelligens közlekedési rendszer, liftek	38,708	125,453
ÖSSZESEN	562,100	1 821,795

9.1-9. táblázat A beruházási elemek bruttó maradványértéke 2042-ben (millió Ft, 2013-as áron)

9.1.4. Pénzügyi bevételek becslése

A projekt egyetlen bevételi forrása az utasok által fizetett BKV-menetdíj. A közforgalmú helyközi buszközlekedés és a MÁV-START pénzáramai a működési költségekhez hasonlóan a bevételek számításánál sem jelennek meg. A KHE-útmutató szerint az állami és önkormányzati, működéssel kapcsolatos támogatásokat (fogyasztói árkiegészítés, egyéb támogatások) nem lehet bevételként figyelembe venni. A Volánbusz Budapest környéki, elővárosi jellegű járatok átlaga alapján képzett adatai szerint a fajlagos menetdíj-bevétel 2011-ben 8 Ft/utaskm volt, amelyet a forgalmi modell utasáramaival szorozva megkapjuk a bevételt.

Bevételek	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
B változat	296 800	19 406	19 222	19 037	18 853	18 668	18 484	18 299	18 115	17 930	17 746	17 561	17 464	17 367	17 270	17 173	17 076	16 980	16 883	16 786	16 689	16 592	16 872	17 151	17 431	17 711	17 991	18 271
Projekt nélküli eset	296 753	19 408	19 224	19 041	18 857	18 673	18 489	18 305	18 121	17 937	17 753	17 570	17 469	17 368	17 268	17 167	17 067	16 966	16 865	16 765	16 664	16 564	16 844	17 125	17 405	17 686	17 966	18 247
B változat többletbevétele	47	-2	-3	-3	-4	-5	-5	-6	-6	-7	-8	-8	-5	-1	3	6	10	13	17	21	24	28	27	27	26	25	25	24

9.1-10. táblázat A „B” változat diszkontált nettó bevétele és többlete a projekt nélküli esethez képest (millió Ft)

A többi közlekedési szolgáltató által realizált menetdíj-bevételt a számítás nem tartalmazza, mert ezek nem állnak szerződéses kapcsolatban a kistérséggel. A 30 éves időszak alatt ezek a bevételek jelenértéken a MÁV-nál 9 897 millió Ft-os többletet, a Volánbusznál mintegy 465 millió Ft-os hiányt, azaz összesen 9 432 millió Ft-os pozitívumot jelentenek a projekt nélküli esethez képest.

9.1.5. A projekt pénzügyi teljesítménymutatói

Nélküle eset, MFt	Jelenérték millió Ft	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Pénzügyi beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	-93 916	-7 677	-7 100	-6 562	-6 081	-5 653	-5 250	-4 872	-4 516	-4 181	-3 867	-3 571	-3 294	-3 033	-2 789	-2 591	-2 405	-2 229	-2 065	-1 910	-1 764	-1 628	-1 499	-1 379	-1 265	-1 223	-1 182	-1 142	-1 102	-1 063	-1 025
3. Kiadási pénzáram (1+2)	-93 916	-7 677	-7 100	-6 562	-6 081	-5 653	-5 250	-4 872	-4 516	-4 181	-3 867	-3 571	-3 294	-3 033	-2 789	-2 591	-2 405	-2 229	-2 065	-1 910	-1 764	-1 628	-1 499	-1 379	-1 265	-1 223	-1 182	-1 142	-1 102	-1 063	-1 025
4. Pénzügyi bevétel	296 753	20 704	19 307	17 996	16 766	15 816	14 919	14 071	13 270	12 514	11 800	11 125	10 488	9 886	9 318	8 823	8 354	7 911	7 490	7 092	6 714	6 356	6 018	5 697	5 393	5 223	5 057	4 895	4 737	4 583	4 433
5. Bevételi pénzáram (4)	296 753	20 704	19 307	17 996	16 766	15 816	14 919	14 071	13 270	12 514	11 800	11 125	10 488	9 886	9 318	8 823	8 354	7 911	7 490	7 092	6 714	6 356	6 018	5 697	5 393	5 223	5 057	4 895	4 737	4 583	4 433
6. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Nettó összes pénzügyi pénzáram (5+6-3)	390 669	28 381	26 407	24 557	22 846	21 469	20 169	18 943	17 786	16 695	15 666	14 696	13 781	12 919	12 106	11 414	10 759	10 140	9 555	9 001	8 478	7 984	7 517	7 075	6 658	6 446	6 239	6 037	5 839	5 646	5 458

9.1-11. táblázat A NÉLKÜLE eset teljes bruttó diszkontált pénzárama 2013-2042 (millió Ft)

REGIONÁLIS INTERMODÁLIS KÖZLEKEDÉSI RENDSZER LÉTREHOZÁSA
BUDAPEST NYUGATI AGGLOMERÁCIÓJÁBAN RMT

„B” eset , MFt	Jelenérték millió Ft	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Pénzügyi beruházási költség	3 000	97	97	542	647	0	0	0	0	0	0	0	0	233	1 384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	-93 252	-7 677	-7 100	-6 562	-6 056	-5 629	-5 226	-4 848	-4 493	-4 158	-3 844	-3 549	-3 272	-3 012	-2 767	-2 571	-2 386	-2 212	-2 049	-1 857	-1 750	-1 615	-1 487	-1 367	-1 255	-1 213	-1 172	-1 132	-1 092	-885	-1 015
3. Kiadási pénzáram (1+2)	-90 251	-7 580	-7 003	-6 019	-5 409	-5 629	-5 226	-4 848	-4 493	-4 158	-3 844	-3 549	-3 271	-2 779	-1 383	-2 571	-2 386	-2 212	-2 049	-1 857	-1 750	-1 615	-1 487	-1 367	-1 255	-1 213	-1 172	-1 132	-1 092	-885	-1 015
4. Pénzügyi bevétel	296 800	20 704	19 307	17 996	16 764	15 814	14 916	14 068	13 267	12 510	11 796	11 121	10 483	9 881	9 313	8 821	8 354	7 912	7 493	7 096	6 719	6 363	6 025	5 705	5 402	5 231	5 065	4 902	4 744	4 589	4 439
5. Bevételi pénzáram 4	296 800	20 704	19 307	17 996	16 764	15 814	14 916	14 068	13 267	12 510	11 796	11 121	10 483	9 881	9 313	8 821	8 354	7 912	7 493	7 096	6 719	6 363	6 025	5 705	5 402	5 231	5 065	4 902	4 744	4 589	4 439
6. Pénzügyi maradványérték	562	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	562
7. Nettó összes pénzügyi pénzáram 5+6-3	387 613	28 284	26 310	24 015	22 173	21 442	20 142	18 916	17 760	16 669	15 640	14 670	13 755	12 660	10 696	11 391	10 740	10 124	9 541	8 953	8 470	7 978	7 512	7 072	6 657	6 445	6 237	6 034	5 836	5 474	6 016

9.1-12. táblázat A „B” eset teljes bruttó diszkontált pénzárama 2013-2042 (millió Ft)

Különbözet „B” eset , MFt	Jelenérték millió Ft	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Pénzügyi beruházási költség	3 000	97	97	542	647	0	0	0	0	0	0	0	0	233	1 384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési	665	0	0	0	25	24	24	24	23	23	23	22	22	22	22	20	19	17	16	53	14	13	12	11	10	10	10	10	10	178	9

Különbözet „B” eset , Mft	Jelenérték millió Ft	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	
költség																																
3. Kiadási pénzáram (1+2)	3 665	97	97	542	672	24	24	24	23	23	23	22	22	254	1 405	20	19	17	16	53	14	13	12	11	10	10	10	10	10	178	9	
4. Pénzügyi bevétel	47	0	0	0	-2	-2	-3	-3	-3	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-2	0	1	3	4	5	6	7	8	9	8	8	7	7	6	6	
5. Bevételi pénzáram 4	47	0	0	0	-2	-2	-3	-3	-3	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-2	0	1	3	4	5	6	7	8	9	8	8	7	7	6	6	
6. Pénzügyi maradványérték	562	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	562	
7. Nettó összes pénzügyi pénzáram 5+6-3	-3 056	-97	-97	-542	-673	-27	-27	-27	-27	-27	-26	-26	-26	-259	-1 410	-22	-19	-16	-13	-49	-9	-6	-5	-3	-1	-2	-2	-3	-3	-171	559	

9.1-13. táblázat A "B" és a NÉLKÜLE eset teljes diszkontált pénzügyi különbözete (EU-támogatás nélkül), 2013-2042 (millió Ft)

Beruházási megtérülési mutatók	Mértékegység	KÜLÖNBÖZET
FNPV (C)	millió Ft	- 3 056
FRR (C)	%	Nem számítható

9.1-14. táblázat A projekt pénzügyi teljesítménymutatói (EU-támogatás nélkül), 2013-2042 (millió Ft)

Mivel a különbözet FNPV(C) értéke negatív, így a projekt támogatható.

9.1.6. A projekt pénzügyi teljesítménymutatói

A tartalék a finanszírozási hiány számítása során nem került figyelembe vételre. **Mivel az elszámolható időszakban csak az I. ütem valósul meg, ezért az elszámolható költséget ennek a beruházási összege képezi.**

	MFt
Diszkontált teljes pénzügyi beruházási költség (DIC)	2 694,757
Diszkontált pénzügyi bevétel (a)	47,122
Diszkontált üzemeltetési és karbantartási költség (b)	458,554
Diszkontált pótlási költség (c)	206,142
Diszkontált maradványérték (d)	562,100
Diszkontált nettó pénzügyi bevétel (DNR = a-b-c+d)	-55,474
Elszámolható ráfordítás maximuma (Max EE=DIC-DNR)	2 750,231
Finanszírozási hiány ráta (R=MaxEE/DIC)	100,0%
Elszámolható költség (EC)	1 383,458
Döntési összeg, KÖZOP támogatás (DA=EC*R)	1 383,458
Prioritási tengelyre vonatkozó maximális társfinanszírozási ráta (Max CRpa)	85,0%
Ebből EU támogatás (=DA*max CRpa)	1 175,939
Összes nemzeti hozzájárulás (összes beruházási költség – EU támogatás)	207,519

9.1-15. táblázat A támogatási arány és összeg meghatározása

9.1.7. A támogatási arány és támogatási összeg számítása

A tartalék a finanszírozási hiány számítása során nem került figyelembe vételre. **Mivel az elszámolhatóági időszakban csak az I. ütem valósul meg, ezért az elszámolható költséget ennek a beruházási összege képezi.**

	M Ft
Diszkontált teljes pénzügyi beruházási költség (DIC)	2 694,757
Diszkontált pénzügyi bevétel (a)	47,122
Diszkontált üzemeltetési és karbantartási költség (b)	458,554
Diszkontált pótlási költség (c)	206,142
Diszkontált maradványérték (d)	562,100
Diszkontált nettó pénzügyi bevétel (DNR = a-b-c+d)	-55,474
Elszámolható ráfordítás maximuma (Max EE=DIC-DNR)	2 750,231
Finanszírozási hiány ráta (R=MaxEE/DIC)	100,0%
Elszámolható költség (EC)	1 383,458
Döntési összeg, KÖZOP támogatás (DA=EC*R)	1 383,458
Prioritási tengelyre vonatkozó maximális társfinanszírozási ráta (Max CRpa)	85,0%
Ebből EU támogatás (=DA*max CRpa)	1 175,939
Összes nemzeti hozzájárulás (összes beruházási költség – EU támogatás)	207,519

9.1-16. táblázat A támogatási arány és összeg meghatározása

9.1.8. Pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata

A projekt fenntarthatósága jelenleg a kedvezményezett szempontjából jelenértéken 706 MFt hozzájárulással biztosítható a 30 éves vizsgálati időszak alatt. A projekt támogathatóságához ezen összegre vonatkozólag szükséges kötelezettséget vállalni. Ugyanakkor ez nem jelenti a Kistérségi Társulás költségvetésének megterhelését, mivel a projekt kapcsán keletkező többletbevételek biztosítják a projekt hosszú távú pénzügyi egyensúlyát, csak a jelenlegi szervezeti struktúrában a többletbevételek (az utastöbblet miatt) a vasúti személyszállításban jelentkeznek. Az itt jelentkező többletbevétel egy töredék részéből a 30 év alatti többletkiadások kigazdálkodhatók, sőt, e forrásból a Törökbálint-TóPark állomás kialakítása is fedezhető. A II. ütemben megvalósuló beruházásokat a következő források fedezetével terveztük be: Törökbálint-TóPark állomást a kistérségen kívül álló beruházó építi meg, míg a többi beruházás a kistérség beruházásában, európai uniós támogatással (85 %-os társfinanszírozási rátával, 100 %-os finanszírozási hiány rátával) valósul meg.

Mindehhez együttműködési megállapodást szükséges kötni a kistérség és a közösségi szolgáltatók (MÁV, Volán, BKV) között, mely a pénzáramokat jogilag is rendezi. Ennek szervezeti megoldását meg kell oldani, akár közlekedési szövetség létrehozásával (BKK keretein belül vagy önállóan), akár multilaterális megállapodásokkal. A projekt célrendszerében is megjelenik, s a projektfejlesztés elvi alapja is a közös tarifarendszer, melyet a 8.3. fejezet részletesen is bemutat. A projekt fenntarthatósága tehát biztosított e fenti szervezeti megoldások révén.

Különbözet "B" eset, MFt	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1. Pénzügyi beruházási költség	97	97	542	647	0	0	0	0	0	0	0	0	233	1 384	0	0
2. Pénzügyi működési költség	0	0	0	25	24	24	24	23	23	23	22	22	22	22	20	19
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitelkamat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)	97	97	542	672	24	24	24	23	23	23	22	22	254	1 405	20	19
7. Pénzügyi bevétel	0	0	0	-2	-2	-3	-3	-3	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-2	0
8. Egyéb bejövő pénzáram	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. EU támogatás	83	82	461	550	0	0	0	0	0	0	0	0	166	136	0	0
10. Nemzeti hozzájárulás (11+12)	15	15	81	124	27	27	27	27	27	27	24	26	93	1 273	23	19
11. Központi költségvetés hozzájárulása	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Saját forrás (13+14)	15	15	81	124	27	27	27	27	27	27	24	26	93	1 273	23	19
13. Önerő	15	15	81	124	27	27	27	27	27	27	10	12	60	109	23	19
14. Idegen forrás (15+16)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	32	1 164	0	0
15. Hitel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	32	1 164	0	0
17. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18. Bevételi pénzáram 7+8+9+10+17	97	97	542	672	25	24	24	24	23	23	20	22	254	1 405	21	19
19. Nettó összes pénzügyi pénzáram 18-6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-2	0	0	-1	1	0
20. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	1	1	1	0	1	1

**REGIONÁLIS INTERMODÁLIS KÖZLEKEDÉSI RENDSZER LÉTREHOZÁSA
BUDAPEST NYUGATI AGGLOMERÁCIÓJÁBAN RMT**

Különbözet "B" eset, Mft	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Pénzügyi beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	17	16	53	14	13	12	11	10	10	10	10	10	178	9
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitelkamat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)	17	16	53	14	13	12	11	10	10	10	10	10	178	9
7. Pénzügyi bevétel	1	3	4	5	6	7	8	9	8	8	7	7	6	6
8. Egyéb bejövő pénzáram	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. EU támogatás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. Nemzeti hozzájárulás (11+12)	16	13	49	9	6	5	3	1	1	2	3	3	171	4
11. Központi költségvetés hozzájárulása	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Saját forrás (13+14)	16	13	49	9	6	5	3	1	1	2	3	3	171	4
13. Önerő	16	13	49	9	6	5	3	1	1	2	3	3	171	4
14. Idegen forrás (15+16)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15. Hitel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18. Bevételi pénzáram 7+8+9+10+17	17	16	53	14	12	12	11	10	9	10	10	10	177	10
19. Nettó összes pénzügyi pénzáram 18-6	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0
20. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0

9.1-17. táblázat A projekt pénzügyi fenntarthatósága a fejlesztési különbözet módszere szerint a „B” változat megvalósítása esetén (millió Ft)

9.2. Közgazdasági költség-haszon elemzés

Az elemzés a következő módszertani útmutatók alapján készült:

- COWI Magyarország: Módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez KÖZOP támogatások, 2011. március (továbbiakban „KHE-útmutató”)
- Útmutató megvalósíthatósági tanulmány készítéséhez a 2007-2013 időszakban a Közlekedési Operatív Program pályázataihoz: KözOP-5.5 „Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése”

A közgazdasági költség-haszon elemzés a **fejlesztési különbözet módszere** alapján készült.

A közgazdasági költség-haszon elemzés általános feltevései a következők:

- Az elemzés a 2013-2042-es referenciaidőszakra készült, az összes haszon és költség ezen időtáv alatt került beszámításra.
- Az elemzés költségei és hasznai 2013-as árakon kerültek kiszámításra.
- Az árakat az útmutató szerint, az egyes tényezőknél megfelelő inflációs rátával növeltük.
- A jelenérték-számításhoz 5,5 %-os reál közgazdasági diszkontrátát alkalmaztunk.
- A számítások során nem vettük figyelembe az ÁFA, járulékok, egyéb közvetett adók és az állami támogatások hatását.

9.3. Közgazdasági költségek becslése

A pénzügyi költségeket közgazdasági korrekció után használtuk fel. Minden bruttó beruházási és működési költségtételből az ÁFA-tartalom levonásra került. A számítások tartalmazzák viszont a Volánbusz buszainak működési költségét, hiszen annak megváltozása a projekt eredménye (bár pénzügyileg nem realizálódik a kistérségnél).

9.4. Közgazdasági hasznok becslése

Mivel a használónál jelentkező hasznok között a díjbevétel, árkiegészítés, illetve az állami támogatások nem szerepelhetnek, így csak az externális hasznokkal számoltunk az elemzésben.

A figyelembe vett externális hasznok a következők:

- utazási időmegtakarítás,
- baleseti költség-megtakarítás,
- járműüzemköltség-megtakarítás
- környezeti hatások változása (légszennyezés, klímaváltozás, zajterhelés).

Az externális hasznok számításához a KHE-útmutató szerinti fajlagos költségeket és a forgalmi modellből származó becsült teljesítményt vettük alapul. Ezek szorzata megadja az egyes költségtípusokhoz tartozó összes externális hasznót.

Az **utazási időmegtakarítás** tartalmazza a közlekedők megtakarításait a teljes hatásterületen, úgy mint:

- gyaloglási idők (megállóhelyre, megállóhelyről, átszállási),
- közösségi közlekedési járművön (helyi és helyközi autóbusz, vonat) eltöltött idő,
- közúti járművek (személy- és teherjárművek) közúton eltöltött ideje.

Az utazási időt a KHE-útmutatónak megfelelően reálértéken növekvő módon vettünk figyelembe (a GDP várható növekedésének 0,7-szerese a reálérték-növekmény). Az utazás célja szerint megkülönböztetünk üzleti és nem üzleti célú utazást, melyek értéke között lényeges értékkülönbség van. Az üzleti utazások arányát Magyarországon 35 %-ra becsüli a KHE-útmutató, így az üzleti és nem üzleti utazások értékkel súlyozott átlagát használtuk az időmegtakarítások számítására. Különbség mutatkozik ezen kívül a könnyűjárművek (személygépkocsi, kis- és közepes tehergépkocsi) és nehézjárművek (nehéz és pótkocsis tehergépkocsi, nyergesvontató) bel-, illetve külterületen eltöltött idejének értéke között is. Az utazási idő értéke a fentieket figyelembe véve a következő táblázat szerint alakul.

Jármű	Utazás célja	2012	2042
Könnyűjármű külterületen	Üzleti céllal	4 521	7 041
	Nem üzleti céllal	1 582	2 464
	Átlagosan	2 470	3 846
Nehézjármű külterületen	Üzleti céllal	13 258	20 649
	Nem üzleti céllal	4 640	7 227
	Átlagosan	7 243	11 280
Könnyűjármű belterületen	Üzleti céllal	3 903	6 078
	Nem üzleti céllal	1 366	2 127
	Átlagosan	2 132	3 321
Nehézjármű belterületen	Üzleti céllal	14 427	22 470
	Nem üzleti céllal	5 050	7 865
	Átlagosan	7 881	12 275
Közösségi közlekedés és gyaloglás	Üzleti céllal	3 550	5 529
	Nem üzleti céllal	1 243	1 936
	Átlagosan	1 940	3 021

9.4-1. táblázat Az utazási idő fajlagos értéke (Ft/utasóra ill. járműóra)

Az útmutatónak megfelelően az új és módváltó, áttérő többletforgalomból eredő haszon felével számoltunk.

A **baleseti költségeknél** az útkategóriától függ az egy járműkilométerre vetített baleseti gyakoriság, az egy balesetben átlagos megsérültek száma és az egy káresetre vagy sérülthez jutó költség²⁷ szorzata megadja a baleseti károk egy járműkilométerre jutó összegét.

A balesetek költsége reálértéken növekszik, ami megegyezik az éves GDP-növekedés ütemével. Projektesetben – az utazási időmegtakarítás-számításhoz hasonlóan – az újonnan generált és módváltó forgalom változásának csak a felét kell számításba venni.

Úttípus	2012	2042
Főút 2x1 sáv	22,345	46,870
Mellékút	14,329	30,057
Belterületi út	24,107	50,566

9.4-2. táblázat A balesetek fajlagos költsége (Ft/járműkilométer)

A **járművek üzemköltségének** számításánál először meghatároztuk az egyes útszakaszok forgalmához tartozó átlagos sebességértékeket külön a nehéz- és könnyűjárművekre, majd az útmutató szerinti képletbe helyettesítettünk be (ahol „v” a sebesség):

- $\text{üzemköltség}_{\text{könnyűjármű}} = 22,48 + (-0,399)*v + 0,00282*v^2 + 20,99 + 120,81/v$
- $\text{üzemköltség}_{\text{nehézjármű}} = 117,12 + (-1,912)*v + 0,01529*v^2 + 57,09 + 1930,97/v$

A fajlagos költségek inflációs rátája az útmutató szerinti: 2015-ig 2,5 százalékponttal, utána 2,0 százalékponttal nagyobb az inflációs rátánál.

A **környezeti hatások** közül a légszennyezés, az éghajlatváltozás és a zajterhelés költség hatásainak kiszámítására az INFRAS-IWW 2004-es tanulmányán²⁸ alapuló egyszerűsített módszert használtuk. A környezeti hatásoknál az inflálás a KHE-útmutatónak megfelelően a GDP-növekedéssel történt. A környezeti hatások fajlagos költségei a következő táblázatokban láthatók.

²⁷ HEATCO, 2006 alapján Módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez 2009, 120-122. oldal

²⁸ External cost of transport – Update study; Final report. INFRAS-IWW, 2004

	2012	2042
Könnyűjármű külterületen	4,68	8,79
Könnyűjármű belterületen	15,58	29,28
Nehézjármű külterületen	34,52	64,86
Nehézjármű belterületen	115,05	216,21

9.4-3. táblázat A légszennyezés fajlagos költsége jármű-és útkategóriánként **(Ft/járműkilométer)**

	2012	2042
Könnyűjármű külterületen	9,51	17,88
Könnyűjármű belterületen	9,51	17,88
Nehézjármű külterületen	34,91	65,60
Nehézjármű belterületen	34,91	65,60

9.4-4. táblázat Az éghajlatváltozás fajlagos költsége jármű-és útkategóriánként **(Ft/járműkilométer)**

	2012	2042
Könnyűjármű külterületen	0,34	0,64
Könnyűjármű belterületen	3,41	6,41
Nehézjármű külterületen	0,63	1,18
Nehézjármű belterületen	6,27	11,79

9.4-5. táblázat A zajterhelés fajlagos költsége jármű- és útkategóriánként **(Ft/járműkilométer)**

Ahhoz, hogy a teljes közgazdasági eredményt vizsgálhassuk, az externális hasznokhoz (és költségekhez) a közgazdaságilag korrigált pénzügyi tételeket (beruházási, működési költségek és maradványérték) is hozzá kell számítani. Az közgazdasági költségek és hasznok megoszlása a következő táblázatokban láthatók.

Externális hasznok	Utazási mód	Jelenérték	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Utazási időmegtakarítás	Közösségi közlekedés	-270,354	24,620	-0,268	-26,153	-53,094	-81,120	-110,265	-140,569	-172,080	-204,861	-239,001	-274,638	-321,756	-367,285	-411,193	-53,007	5,884	65,483	125,794	186,818	248,558	311,017	302,931	294,283	285,028	275,455	265,611	255,527
	Egyéni közlekedés	9 643,772	843,381	260,490	175,249	-87,589	2,557	95,325	190,851	289,209	390,474	494,724	575,379	738,614	908,507	1 085,229	1 268,955	1 459,865	1 644,467	1 833,360	2 026,593	2 224,211	2 450,953	2 693,302	2 948,816	3 215,065	3 492,511	3 781,400	4 082,733
Működési költségkülönbözet	Közösségi közlekedés ²⁹	-481,080	-30,554	-31,286	-32,037	-32,805	-33,591	-34,397	-35,221	-36,066	-36,930	-37,816	-38,722	-39,401	-40,090	-40,790	-41,501	-42,224	-42,957	-43,702	-44,459	-45,227	-46,007	-47,445	-48,924	-50,447	-52,014	-53,626	-55,285
	Könnyűjármű	2 171,752	291,578	249,336	207,275	165,302	123,380	81,497	39,654	-2,141	-43,876	-85,535	-127,099	-166,800	-6,809	52,855	112,169	171,114	229,668	287,810	345,518	402,772	459,550	478,670	497,943	517,422	537,167	557,248	577,745
	Nehézjármű	524,845	-42,210	-29,251	-14,835	0,159	15,383	30,685	45,995	61,287	76,548	91,779	106,983	102,315	97,397	92,219	86,769	81,035	75,004	68,662	61,996	54,990	47,627	44,873	42,368	40,128	38,173	36,524	35,211
Baleseti kockázat változása	Többsávós gyorsforgalmi út külterület	-410,962	-13,799	-19,319	-25,108	-31,173	-37,526	-44,177	-51,138	-58,419	-66,031	-73,988	-82,302	-74,416	-66,085	-57,291	-48,016	-38,241	-27,947	-17,115	-5,723	6,248	18,822	19,055	19,288	19,520	19,753	19,984	20,215
	Főút külterület	-219,695	7,243	2,903	-1,659	-6,450	-11,480	-16,758	-22,292	-28,092	-34,169	-40,531	-47,191	-43,599	-39,797	-35,778	-31,534	-27,055	-22,332	-17,356	-12,117	-6,606	-0,811	-2,967	-5,229	-7,603	-10,092	-12,701	-15,434
	Melékút külterület	630,481	58,572	59,621	60,685	61,766	62,862	63,975	65,104	66,249	67,411	68,590	69,786	65,209	60,359	55,226	49,799	44,066	38,016	31,635	24,911	17,832	10,382	9,367	8,294	7,162	5,968	4,709	3,384
	Belterület	566,304	45,338	42,618	39,733	36,678	33,445	30,027	26,418	22,609	18,593	14,363	9,909	15,110	20,564	26,282	32,272	38,546	45,113	51,985	59,172	66,686	74,538	90,106	106,405	123,462	141,306	159,965	179,469
Zajterhelés változása	Belterület	157,751	13,626	12,764	11,850	10,883	9,860	8,787	7,652	6,452	5,185	3,847	2,436	3,968	5,578	7,269	9,044	10,906	12,709	14,560	16,461	18,412	20,414	24,382	28,458	32,642	36,939	41,308	45,785
	Külterület	-6,757	1,853	1,402	0,927	0,428	-0,097	-0,649	-1,230	-1,840	-2,482	-3,155	-3,862	-3,433	-2,980	-2,500	-1,994	-1,459	-0,885	-0,295	0,313	0,937	1,578	1,471	1,359	1,245	1,127	1,004	0,878
Légszennyezés változása	Belterület	790,449	86,389	79,660	72,540	65,015	57,068	48,730	39,921	30,620	20,809	10,467	-0,427	8,016	16,898	26,236	36,049	46,354	56,502	66,925	77,629	88,619	99,902	118,418	137,433	156,957	177,000	197,380	218,259
	Külterület	-114,548	10,613	7,001	3,202	-0,792	-4,987	-9,400	-14,040	-18,915	-24,033	-29,405	-35,040	-31,806	-28,380	-24,754	-20,921	-16,871	-12,449	-7,901	-3,222	1,589	6,535	5,340	4,111	2,846	1,544	0,206	-1,168
Éghajlatváltozás hatása	Belterület	454,101	42,873	39,906	36,764	33,439	29,926	26,242	22,345	18,229	13,883	9,299	4,467	9,031	13,830	18,872	24,167	29,724	35,138	40,698	46,406	52,267	58,282	69,430	80,878	92,633	104,701	116,974	129,548
	Külterület	-203,225	41,762	30,906	19,482	7,467	-5,161	-18,443	-32,412	-47,095	-62,520	-78,715	-95,709	-85,525	-74,746	-63,350	-51,310	-38,601	-24,901	-10,811	3,679	18,576	33,890	31,072	28,169	25,178	22,098	18,908	15,631

9.4-6. táblázat Közgazdasági hasznok különbözete „B” változat esetében, 2013-2042 (millió Ft, folyó áron)

²⁹ A Volánbuszok működési költsége a pénzügyi korrigált működési költségekben került beszámításra.

9.5. Közgazdasági teljesítménymutatók

A közgazdasági teljesítménymutatókhoz összegezni kell az egyes hasznokat és költségeket.

Haszon	Összérték (MFt)
Utazási idő megtakarítás	9 373,418
Jármű üzemköltség megtakarítása	2 696,598
Baleseti kockázat csökkenése	566,129
Zajszennyezés megtakarítás	150,994
Levegőszennyezés megtakarítás	675,901
Éghajlatváltozás megtakarítás	250,876
Összesen	13 713,916
Költség	Összérték (MFt)
Beruházási költség	-2 275,449
Működési költség	-931,297
Pótlási költség	-182,085
Maradványérték	385,637
Összesen	-3 003,194

9.5-1. táblázat A közgazdasági költségek (-) és hasznok diszkontált nettó jelenértéken „B” változat esetében (millió Ft)

A hasznok és költségek számbavételével számíthatók a költség-haszon elemzés teljesítménymutatói: a projekt közgazdasági nettó jelenértéke (ENPV), belső megtérülési rátája (ERR), és a haszon-költség arány (BCR).

mutatók	ENPV (MFt)	ERR (%)	BCR
KÜLÖNBÖZET	10 710,721	14,62 %	4,16

9.5-2. táblázat A közgazdasági teljesítménymutatók „B” változat esetében

A projekt kiválasztott változata teljesíti a legfőbb elvárható értékeket:

- a nettó közgazdasági jelenérték (ENPV) pozitív,
- a közgazdasági belső megtérülési ráta (ERR) nagyobb 5,5 %-nál,
- a haszon-költség arány (BCR) pedig nagyobb, mint 1.

Mivel a projekt a közgazdasági teljesítménymutatókkal szemben támasztott követelmények mindegyikének megfelel, így támogatható.

9.6. Érzékenységvizsgálat és kockázatelemzés

9.6.1. Érzékenységvizsgálat

Az érzékenységvizsgálat feladata megállapítani, hogy, a legfontosabb pénzügyi és közgazdasági teljesítménymutatók alakulására, és így a projekt támogathatóságára milyen hatással van az, ha a költségek vagy hasznok egy elemének értéke 1 %-kal megváltozik. Az adott elemre (pl. beruházási költség) érzékenynek tekinthető a teljesítménymutató, ha az elem értékének 1 %-os megváltozása több mint 1 %-os változást idéz elő a teljesítménymutatóban.

A projekt közgazdasági eredményének négy meghatározó eleme van: a beruházási költségek, a működési költségek, a használati díjak és a forgalom nagyság.

1 %-os változás esetében	Mérték	FNPV	FRR	ENPV	ERR
9.6.1.1. Beruházási költségek	+1 %	0,43%	n. a.	-0,10%	-0,56%
Működési költségek	+1 %	0,16%	n. a.	-0,09%	-0,16%
Díjbevétel	+1 %	-0,02%	n. a.	0,00%	0,00%
9.6.1.2. Forgalomváltozás	+1 %	101,76%	n. a.	-3907,89%	n. a.

9.6-1. táblázat A teljesítménymutatók érzékenysége

A táblázat alapján megállapítható, hogy a beruházási és működési költségek, valamint a díjbevétel változására nem érzékeny egyik teljesítménymutató sem, így ezek további vizsgálatára nincs szükség. A forgalom változása azonban olyan mértékben érinti a projekt teljesítménymutatóit, hogy ily módon kritikus, jelentős változónak tekinthetők.

Erre a változóra meg lehet adni azokat a küszöbértékeket, amelyek elérésének esetén a projekt nem lesz támogatható valamely teljesítménymutató nem megfelelő értéke miatt. A következő táblázat bemutatja, hogy a forgalom változása lényegében csak egy irányban befolyásolja a projekt támogathatóságát: igen kis mértékű emelkedése esetén már eléri a küszöbértéket, ám csökkenése nem eredményezi a projekt támogathatóságának változását.

Küszöbértékek	Változás	ENPV (max. 0)	ERR (max. 5,0 %)	ENPV (min. 0)	ERR (min. 5,5 %)
Forgalom	0,013%	-3 016	n. a.	5 412	5,5%
Forgalom	-100%	Nincs alsó küszöbértéke			

9.6-2. táblázat A teljesítménymutatók érzékenysége a kritikus változókra

9.6.2. *Kvantitatív kockázatelemzés*

A KHE-útmutató szerint amennyiben a projekt költségvetésébe tartalék kerül beállításra, jövedelemtermelő és/vagy nagyprojekt esetében mennyiségi kockázatelemzés elvégzése szükséges. A kockázatelemzés az érzékenységvizsgálatban meghatározott kritikus változókra készül, tartalmazza a vizsgált változó eloszlás szerinti lehetséges értékeit és hatását a közgazdasági nettó jelenértékre (ENPV).

A vizsgálat során a teljesítménymutatókra gyakorolt hatásokat MONTE CARLO szimulációval vizsgáltuk, 1000 esetben szimulálva, hogy a beruházási költségek és a forgalom véletlenszerű, egyidejű, a fenti küszöbértékek közötti normál eloszlású változása milyen valószínűséggel teszi az ENPV-t negatívvá, illetve az FNPV-t pozitívvá.

ENPV negatívba fordulásának valószínűsége	FNPV pozitívba fordulásának valószínűsége
50,0 %	49,9 %

9.6-3. táblázat A kockázatelemzés eredménye

A módszer a következő eredményt adja: az FNPV és az ENPV 50 %-os valószínűséggel lépi át a támogathatósági határt. Ez azt jelenti, hogy a projekt megvalósítására a közúti forgalom számítható növekedése gyakorol nagymértékű kockázatot. Ezt a kockázatot csökkenti, hogy a közösségi közlekedés szolgáltatási színvonalának emelkedése (új, menetdinamikában, akadálymentességben, szubjektív kényelemben a jelenleginél jobb járművek forgalomba állításával) várhatóan áttérőként okoz a közútról a közösségi közlekedés felé.

9. 6. 3. KVALITATÍV KOCKÁZATELEMZÉS

A fejezet azokat a tényezőket vizsgálja, melyek az esetleges problémák, veszélyhelyzetek bekövetkezésekor nagymértékben vagy kevésbé kockázatosan, de negatívan befolyásolják a beruházás gazdasági és pénzügyi eredményeit, illetve megvalósíthatóságát.

Műszaki kockázatok a projekt során abban az esetben merülnek fel, ha a tervezés, kivitelezés során nem a kellő körültekintéssel mérik fel a releváns igényeket, a helyszín adottságait, talajmechanikai jellemzőket. Kockázatot jelentenek továbbá a vasúti és az autóbusz menetrend összehangolásában felmerülő problémák (átszállási idő növekedése), a hibás vagy nem megfelelő utastájékoztató és az esetleges közúti-vasúti torlódások. A megfelelő autóbuszos ráhordás egyik alapfeltétele, hogy a közúthálózat minősége ne romoljon tovább, ez esetben kockázatot jelent az útfelújítások és kapcsolódó párhuzamos útépitési projektek elmaradása, időbeli csúszása (Pl. Érden az M7 Iparos úti csp.).

További műszaki/tervezési kockázatot jelent a TóPark beruházás és a Talentis projekt időbeni megvalósítása, mivel ezek ütemezett kiépítéséhez kapcsolódó kapacitásokkal és forgalmakkal számol a projekt.

Jogi, adminisztratív kockázatok kapcsán a projekt megvalósítása a párhuzamosan futó NIF-es vasútfejlesztéssel való folyamatos egyeztetéseket, az elszámolhatósági feltételek és a műszaki előírások teljesítését, az érintett lakosság megfelelő tájékoztatását igényli. A fenti tevékenységek terén a legkisebb hiányosság is nagymértékben veszélyezteti az ütemezett megvalósítást. Az ütemezés kapcsán a vasútfejlesztési projekt megvalósulása, az egyes állomások és megállóhelyek egymáshoz képesti időbeli megvalósulása (ill. esetlegesen egy Budaörsi Szilvás megállóhely kialakítása) is kockázatként merül fel. Mivel a biatorbágyi felvételi épület megújítása a Biatorbágy-Tata vasútfejlesztési projekt része, így az intermodális csomópont teljeskörű működése is akkor valósul meg, ha a felújított épületben rendeltetésszerűen és hatékonyan működnek a tervezett funkciók, javítva ezzel a különböző közlekedési módok kapcsolódását, illetve kiépülnek az ezeket kiszolgáló, kiegészítő szolgáltatások.

Adminisztratív kockázatként jelenik meg a tulajdonviszonyok rendezése, a projekt kapcsán szükséges kisajátítások, mind a magántulajdonosokkal, mind a MÁV-val kapcsolatban. A projekt által igénybe veendő vasúti területek kapcsán a MÁV-val való együttműködés segítheti a területek kockázatmentesebb bevonását a projektbe. A magántulajdonosokkal való megegyezés kockázata azonban a biatorbágyi északi parkoló területét érintően magas.

A **pénzügyi kockázatok** között szerepel a szükséges önrész biztosítása és a projekt pénzügyi-gazdasági fenntarthatósági szempontjai, az infrastruktúrához kapcsolódó szolgáltatások kihasználtsága, jövedelmezősége.

Nem ismert még, hogy a kivitelezés milyen támogatásintenzitás mellett valósítható meg, mely a társulási tagok költségvetési helyzetének függvényében meghatározó tényező. A létrehozott infrastruktúrák jelentős működési költségtöbbletet eredményeznek, melynek finanszírozási hátterét is meg kell teremteni.

A MÁV és a magánterületek kisajátítása kapcsán kockázatként merül fel, hogy a tervezett elszámolható költségeken belül mekkora lehet a területszerzés aránya.

A projekt gazdaságossága és a térségbeli fejlesztések kapcsán a későbbi ütemek megvalósítása is szükséges. Ezek finanszírozást meg kell oldani – ezekre későbbi költségvetési ciklusokban kerülhet sor.

Az **intézményi kockázatok** az előkészítés során a projektmenedzsment tevékenységében, valamint a társulási tagok különböző érdekeinek érvényesítésében, a kivitelezési és fenntartási időszakban pedig az egyes önkormányzatoknál, mint üzemeltetőknél léphetnek fel. Kockázatként merül fel, hogy a kistérségi társulás és az önkormányzati tulajdonban lévő fenntartó szervezetek milyen együttműködést tudnak kialakítani a szolgáltatókkal (MÁV, Volánok) ill. a Magyar Közút Nonprofit Zrt.-vel.

A **társadalmi kockázatok** az előkészítés, tervezés során közepes mértékben, a projekt megvalósítása és üzemelése során alacsony mértékben fordulhatnak elő. Lakossági ellenállásra a biatorbágyi P+R parkolók lakóterülethez közeli kialakításával már a NIF előzetes tervei kapcsán is sor került, melynek figyelembe vételével történt a jelenlegi tervezés. A törökbálinti meglévő vasúti megállóhely középtávú megszüntetésével kapcsolatban is várható a helyi lakosság tiltakozása.

Mivel a projekt hasznai a helyközi közlekedés javulásában, a menetidő csökkenésével kézzel foghatóak és a helyi lakosság számára is szemmel láthatóak lesznek (kisebb átmenő forgalom, gyalog és kerékpárutak), így ezek a kockázatok kezelhetőek.

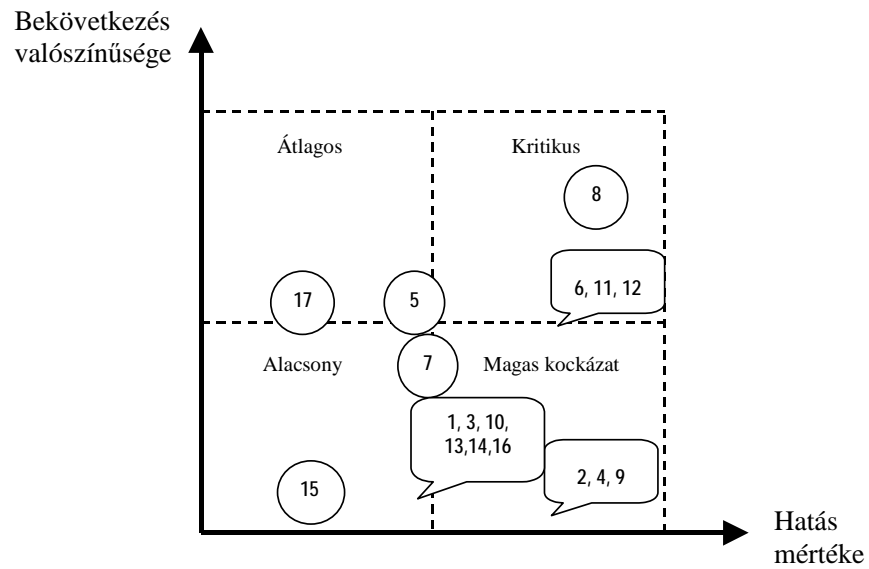
Környezeti kockázatokkal a feltáró/szerviz utak építése, P+R és B+R parkolók építése és a csapadékvíz elvezetés kapcsán szükséges számolni, mely szükséges velejárója a vasúti tömegközlekedés fejlesztésének. A tervezett parkolók nagy kiterjedésű (de művelés alól kivont, parlagon fekvő) területek leburkolásával, a természetes lefolyások, csapadékvíz elvezetés megbolygatásával járnak. A meglévő vasúti megállóhelyekre való jobb ráhordást és a közvetlen budapesti irányú autóbusz járatok minimalizálását célzó beruházás pozitív környezeti hatásaival közép- és hosszútávon a térség környezeti állapotának javulása várható. Környezeti kockázat havária-események során is jelentkezik, különösen az építés-kivitelezés fázisában, ha az épített környezeti elemek sérülnek.

Összességében a műszaki és a jogi, adminisztratív kockázatok megjelenése viszonylag nagyobb valószínűséggel következik be, és elsősorban a projekt előkészítésének (tervezés, engedélyezési eljárások) elhúzódásában jelentkezhet.

Paraméterek	Kockázat leírása	Bekövetkezés valószínűsége	Hatás mértéke
Műszaki kockázatok	1. A tervezés során nem megfelelő részletességű a helyszíni vizsgálat, talajmechanika, forgalomtechnika, az igényfelmérés.	alacsony	közepes
	2. A vasúti és a volán menetrend összehangolása nem sikerül megfelelően, nem csökken a várakozási idő, viszont tovább csökken az utasok száma.	alacsony	magas
	3. Tovább romlik a közúthálózat minősége, valamint elmaradnak, időben csúsznak az útépitési projektek (M0 és M7-érdei csp.)	alacsony	közepes
	4. A tervezettnél korábban folytatódik a TóPark beruházás és/vagy a Talentis projekt beindul.	alacsony	magas
	5. A külső körülmények miatt jelentkező kockázatok (szélsőséges időjárás, eltulajdonítás, gépek meghibásodása, terület előkészítés) a kivitelezés ütemezésének csúszását okozzák.	közepes	közepes
Jogi-adminisztratív kockázatok	6. A projekt előkészítése és tervezési folyamata elhúzódik, folyamatos módosítások, a tervek átdolgozása, az engedélyek hosszabbítása szükséges.	közepes	magas
	7. A vasútfejlesztési és az intermodális projekt egymáshoz képesti időbeli megvalósulása, ütemezése elcsúszhat, akár több év is lehet a két projekt között.	közepes	közepes
	8. A tulajdoni kérdések tisztázása a MÁV-val elhúzódik. A magánterület kisajátítása jogilag nem rendezett, az egyeztetések elhúzódnak.	magas	magas
	9. Amennyiben döntés születik Budaörs-Szilvás vasúti megállóhely kiépítéséről, Törökbálint mh. fenntartásának szükségessége nem lesz indokolható	alacsony	magas
	10. A releváns jogszabályok, szakmai előírások, a Kbt. módosításai félreértéseket, jogvitákat okoznak.	alacsony	közepes
Pénzügyi kockázatok	11. A beruházás középtávú, terv szerinti megvalósítása a hazai és az európai pénzpiac kiszámíthatatlansága és finanszírozási gondok miatt veszélybe kerülhet. A projektköltségek változását a max. 10 % tartalékkeret nem képes fedezni.	közepes	magas
	12. Az elszámolható költségeken belül a területszerzés aránya jóval magasabb lesz.	közepes	magas
Intézményi kockázatok	13. A Projektmenedzsment és a Társulási tagok személyi változásai, zavarai és az érdekellentétek negatívan befolyásolják a megvalósítást.	alacsony	közepes
	14. A MÁV-val, Volánnal és a Magyar Közúttal történő üzemeltetési szerződés kapcsán együttműködési nehézségek merülnek fel.	alacsony	közepes
Társadalmi kockázatok	15. A lakosság nem megfelelő tájékoztatása és a vélemények figyelmen kívül hagyása miatt a tervek engedélyezése és a megvalósítás akadályokba ütközhet.	alacsony	alacsony
Környezeti kockázatok	16. A parkolók és egyéb létesítmények építése felborítja a kialakult vízháztartást, intenzív csapadékos időjárás esetén belvizes területek alakulnak ki.	alacsony	közepes
	17. A kivitelezési munkálatok lokálisan nagy zaj- és porhatással járnak. A bontásból származó anyagok, depóniák szennyezésével, a felvonulási útvonalon a növényzet átmeneti károsításával kell számolni.	közepes	alacsony

9.6-4. táblázat Kockázatok összefoglalása

A fenti paraméterek változásának kockázatait a bekövetkezési valószínűségük és hatásuk mértéke alapján pozícionáltuk.



9.6-1. ábra A kockázati tényezők pozícionálása

10.Cselekvési terv a projekt megvalósítására

10.1. Lebonyolítási tervek a projekt megvalósítására

10.1.1. Előkészítettség bemutatása

A Megvalósíthatósági Tanulmány, az érintett nagyobb települések saját fejlesztési terveire (Törökbálint, Biatorbágy, Herceghalom, Budakeszi) az S-Bahn 2008-as tanulmánya a Főváros közlekedésfejlesztési rendszerterére, és a Gerecse konzorcium 1-es vasútvonal Biatorbágy – Tata tervezésére épít.

Az MT szeptemberi átadását követően a végleges tanulmány, a megbízási észrevételekkel korrigálva 2012. november 30-ig reálisan elkészíthető. A pályázati dokumentáció és támogatási szerződés ezután állítható össze.

A területek megvétele, a P+R-hoz szükséges területbiztosítás nem indult meg. Az 1. sz. út és 81101 j. út csomóponti kapcsolatának tervelőzménye nincs, a tervezési folyamatot a támogatási szerződés után el kell indítani.

10.1.2. Intézkedési terv

A végleges intézkedési terv csak a támogatói döntések után készíthető el. Jelen fázisban a legfontosabb, hogy a projekt további előkészítéséhez szükséges döntések, ügyintézés és közbeszerzések történjenek meg.

Fontos még a kedvezményezett struktúra és az intézményi háttér rögzítése, az érintettek közötti együttműködésekhez szükséges megállapodások megkötése.

További fontos feladatot jelen a tulajdoni viszonyok rendezése, illetve a projekt megvalósítását követő üzemeltetés felelősségi és jogi háttérének rendezése.

**REGIONÁLIS INTERMODÁLIS KÖZLEKEDÉSI RENDSZER LÉTREHOZÁSA
BUDAPEST NYUGATI AGGLOMERÁCIÓJÁBAN RMT**

Sorszám	Tevékenység	Időtartam (hónap)	2012				2013				2014				2015			
			IV. név	I. név	II. név	III. név	IV. név	I. név	II. név	III. név	IV. név	I. név	II. név	III. név	IV. név			
1.	A további előkészítések, pályázati dokumentációjának összeállítása	2	■	■														
2.	Döntés a támogatás megítéléséről, támogatási szerződés megkötése, szabályozási terv módosítása	6		■	■	■	■											
3.	Engedélyezési terv, végleges megvalósíthatósági tanulmány, támogatási kérelem, kiviteli terv elkészítésének közbeszerzési eljárása	3		■	■													
4.	Engedélyezési terv	6			■	■	■	■										
5.	Építési engedélyek beszerzése, RKHT	6				■	■	■	■									
6.	Támogatási kérelem beadása	3						■	■									
7.	Kormánydöntés a támogatásról	1							■									
8.	Projekttársaság felállítása	2							■	■								
9.	Támogatási szerződés megkötése	1								■								
10.	Kiviteli és tender tervek elkészítésére közbeszerzési eljárás	3								■	■							
11.	Kiviteli terv, és kivitelezői tenderdokumentáció elkészítése	4								■	■	■						
12.	Kiviteli tervek hatósági jóváhagyása	2									■	■						
13.	Kiviteli tervek és tenderdokumentáció minőségbiztosítása (tervellénőr, KIKSZ, NFÜ)	1										■						
14.	Kivitelezési közbeszerzési dokumentáció egyeztetése, jóváhagyása (KIKSZ, NFÜ, EKKE)	3									■	■	■					
15.	Közbeszerzési eljárás a kivitelező kiválasztására	3										■	■	■				
16.	Kivitelezések, út és P+R építés, forgalomtechnika, informatika	14											■	■	■	■	■	■
17.	Átadás, átvétel	3																■
18.	A projekt pénzügyi zárása	3																■
19.	Tájékoztatás, nyilvánosság biztosítása	38	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20.	Műszaki felügyelet	38	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

10.1-1. táblázat Intézkedési terv

10.1.3. Pénzügyi ütemezés

A projekt pénzügyi ütemezésének keretében a projektek megvalósításához kötődő pénzáramokat határoztuk meg. Az ütemezés szerint a projekt megvalósítási ideje 2014-2015, de már 2013-14-ben felmerülnek előkészítési költségek (tervezés, bontási munkálatok). 2016-ban a projekt lezárása után csak pénzügyi tranzakciók történnek.

Az előkészítéssel és a beruházással kapcsolatos költségek felmerülésének várható ütemezése a következő:

Beruházási tételek	2013	2014	2015	2016	Összesen
1. Tervezési díjak	53,004	54,504	1,500	0,000	109,008
2. Földvásárlás, területelőkészítés	15,083	15,083	0,000	0,000	30,167
3. Építés	0,000	1,720	407,720	500,000	909,440
4. Gépek és berendezések	0,000	0,000	0,000	12,000	12,000
5. Előre nem látott többletkiadások	6,352	6,652	39,110	48,978	101,093
6. Árkorrekció (ha szükséges)	2,043	2,139	12,577	15,750	32,509
7. Technikai segítségnyújtás	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8. Ismeretterjesztés	0,000	0,000	1,500	1,500	3,000
9. Felügyelet az építés során	0,000	0,000	8,508	11,508	20,016
Nettó összesen	76,482	80,099	470,915	589,737	1 217,233
10. Vissza nem igényelhető ÁFA	20,650	21,627	127,147	159,229	328,653
Bruttó összesen	97,132	101,726	598,062	748,966	1 545,885

10.1-2. táblázat Elszámolható beruházási költségek ütemezése (millió Ft, 2012-es áron)

Az II. ütem beruházási költségeinek ütemezése a következő:

Beruházási tételek	2024	2025	2026	Összesen
1. Tervezési díjak	0,500	0,500	0,000	1,000
2. Földvásárlás, területelőkészítés	0,000	0,000	0,000	0,000
3. Építés	0,000	277,700	1 674,500	1 952,200
4. Gépek és berendezések	0,000	0,000	125,000	125,000
5. Előre nem látott többletkiadások	0,052	30,037	187,529	217,617
6. Árkorrekció (ha szükséges)	0,015	8,710	54,379	63,104
7. Technikai segítségnyújtás	0,000	0,000	0,000	0,000
8. Ismeretterjesztés	0,000	0,500	0,500	1,000
9. Felügyelet az építés során	0,000	11,636	12,636	24,272
Nettó összesen	0,567	329,083	2 054,544	2 384,194
10. Vissza nem igényelhető ÁFA	0,153	88,852	554,727	643,732
Bruttó összesen	0,720	417,936	2 609,270	3 027,926

Nem elszámolható beruházási költségek ütemezése (millió Ft, 2012-es áron)

10.1.4. Közbeszerzési/beszerzési terv

A projekt megvalósítás során 4 nyílt közbeszerzési eljárás kerül lefolytatásra, a Társulás lesz a kiíró. A négy tender ütemezését az alábbi táblázat mutatja be.

Közbeszerzési eljárás tárgya	Részajánlat	Közbeszerzési eljárás típusa	Közbeszerzés becsült értéke (ezer Ft)	Közbeszerzés tartalma	Ütemezés				
					Tender	KSz	Ajánlati felhívás megjelenése	Ajánlatok értékelése	Szerződéskötés
					dokumentáció kidolgozása	jóváhagyás			
Engedélyezési és kiviteli tervezés	igen	nyílt	750	RMT- ide vonatkozó részei	2012. november	2012. december	2013. január	2013. február	2013. február
Út és P+R építés	igen	nyílt	750	út és P+R építés	2013. november	2013. december	2014. január	2014. április	2014. július
Műszaki ellenőrzés	igen	nyílt	750	RMT- ide vonatkozó részei	2013. november	2013. december	2014. január	2014. április	2014. július
Forgalom-technika informatika +	igen	nyílt	750	RMT- ide vonatkozó részei	2013. november	2013. december	2014. január	2014. április	2014. július

10.1-1. ábra Közbeszerzési terv

10.2. Kockázatkezelési stratégia

A kockázatok kezelését már a bekövetkezésük valószínűségének csökkentésére hozott intézkedésekkel szükséges elkezdni, és további eszközöket kell bevetni annak érdekében, hogy az esetleges események minimálisan befolyásolják a fejlesztések eredményeit, az elvárt pozitív hatásokat.

A bekövetkezés valószínűsége és a hatás mértéke alapján kritikusnak ítélt kockázati tényezők:

- Előkészítési jogi, adminisztratív kockázatok
- Előkészítési pénzügyi kockázatok

A kockázatelemzés alapján a kockázatok nagyságától függően az alábbi megoldások javasolhatók a kockázatok csökkentésére, kezelésére:

- a projektől, vagy projektrészekről való elállás
- a kockázat megosztása az érdekeltek között a bizonytalanság befolyásolási képessége alapján;
- felelősség-megosztáson alapuló szerződések kötése;
- szakmai referenciával rendelkező tervező megbízása;
- független közbeszerzési szakértők bevonása;
- tartalékképzés a határidőkre és a költségekre;
- a kivitelezés időintervallumainak a kisforgalmú időszakokra való tervezése.

Kockázatkezelési stratégia

Paraméterek	Kockázat leírása	Előkészítés alatti kezelési stratégia
Műszaki kockázatok	1. A tervezés során nem megfelelő részletességű a helyszíni vizsgálat, talajmechanika, forgalomtechnika, az igényfelmérés.	Körültekintően kiválasztott tervező és pontos szerződés. Javasolt a tenderkiírás körültekintő összeállítása, részletes műszaki leírás, a közbeszerzési eljárás során magas szakmai követelmények előírása.
	2. A vasúti és a volán menetrend összehangolása nem sikerül megfelelően, nem csökken a várakozási idő, viszont tovább csökken az utasok száma.	Előzetes egyeztetések szükségesek a MÁV és Volán között, tanulmánytervek, melyek valós forgalmi adatokkal számolnak.
	3. Tovább romlik a közúthálózat minősége, valamint elmaradnak, időben csúsznak az útépitési projektek (M0 és M7-érdei csp.)	A projekttől független tényezők, kiküszöbölni nem lehet.
	4. A tervezettnél korábban folytatódik a TóPark beruházás és/vagy a Talentis projekt beindul.	A projekttől független tényezők, kiküszöbölni nem lehet.
	5. A külső körülmények miatt jelentkező kockázatok (szélsőséges időjárás, eltulajdonítás, gépek meghibásodása, terület előkészítés) a kivitelezés ütemezésének csúszását okozzák.	Jól megtervezett időbeni ütemezés, pufferidők biztosítása a munkák szervezésében.
Jogi-adminisztratív kockázatok	6. A projekt előkészítése és tervezési folyamata elhúzódik, folyamatos módosítások, a tervek átdolgozása, az engedélyek hosszabbítása szükséges.	Jól átgondolt ütemterv betartásával és a partnerek közötti kommunikáció javításával csökkenthető a kockázat.
	7. A vasútfejlesztési és az intermodális projekt egymáshoz képesti időbeli megvalósulása, ütemezése elcsúszhat, akár több év is lehet a két projekt között.	Jól átgondolt ütemterv betartásával és a partnerek közötti kommunikáció javításával csökkenthető a kockázat.
	8. A tulajdoni kérdések tisztázása a MÁV-val elhúzódik. A magánterület kisajátítása jogilag nem rendezett, az egyeztetések elhúzódnak.	Előzetes tulajdonrendezési tárgyalások, szándéknyilatkozatok megkötése.
	9. Amennyiben döntés születik Budaörs-Szilvás vasúti megállóhely kiépítéséről, Törökbálint mh. fenntartásának szükségessége nem lesz indokolható	A projekttől független tényezők, kiküszöbölni nem lehet.

Paraméterek	Kockázat leírása	Előkészítés alatti kezelési stratégia
	10. A releváns jogszabályok, szakmai előírások, a Kbt. módosításai félreértéseket, jogvitákat okoznak.	Javasolt független közbeszerzési szakértők bevonása és fokozott ellenőrzés a tiszta verseny szabályait illetően.
Pénzügyi kockázatok	11. A beruházás középtávú, terv szerinti megvalósítása a hazai és az európai pénzpiac kiszámíthatatlansága és finanszírozási gondok miatt veszélybe kerülhet. A projektköltségek változását a max. 10 % tartalékkeret nem képes fedezni.	A HUF/EUR árfolyamváltozás kockázatát csökkenti a tartalékkeret, azonban a kockázatot teljesen kizárni nem lehet.
	12. Az elszámolható költségeken belül a területszerzés aránya jóval magasabb lesz.	Előzetes tárgyalások lefolytatása, ingatlanjogi szakember bevonása.
Intézményi kockázatok	13. A Projektmenedzsment és a Társulási tagok személyi változásai, zavarai és az érdeellentétek negatívan befolyásolják a megvalósítást.	A belső erőforrásokkal nem megoldható feladatok külső szolgáltatóknak történő kiszervezése szükség esetén.
	14. A MÁV-val, Volánnal és a Magyar Közúttal történő üzemeltetési szerződés kapcsán együttműködési nehézségek merülnek fel.	Az üzemeltetésre vonatkozó részletes előszerződés megkötése javasolt, így beépítésre kerülnek a speciális fenntartói igények, eszközök.
Társadalmi kockázatok	15. A lakosság nem megfelelő tájékoztatása és a vélemények figyelmen kívül hagyása miatt a tervek engedélyezése és a megvalósítás akadályokba ütközhet.	A kommunikáció, a partneri szerződések betartatása, és a közös tervezési-pályázási munka. Az esetleges ellenérdekek és elzárkózás esetén kommunikációs szakember bevonása és aktív tevékenysége szükséges.
Környezeti kockázatok	16. A parkolók és egyéb létesítmények építése felborítja a kialakult vízháztartást, intenzív csapadékos időjárás esetén belvizes területek alakulnak ki.	A fejlesztés során minimális környezeti zavarral számolni kell, nem lehet elkerülni.
	17. A kivitelezési munkálatok lokálisan nagy zaj- és porhatással járnak. A bontásból származó anyagok, depóniák szennyezésével, a felvonulási útvonalon a növényzet átmeneti károsításával kell számolni.	Olyan szerződések megkötése szükséges, amely a vállalkozókra terheli az egyes kockázatokat.

10.2-1. táblázat Kockázatkezelési stratégia

11.Környezetvédelmi összefoglaló (Mellékletben)

12. Mellékletek (a feladat-meghatározás szerint)

12.1. Irodalomjegyzék

- [1] KÖZOP 5.3.0-08-2009-0001 számú, az „Elővárosi vasútvonalak megállóhelyei megközelítésének fejlesztése, a ráhordás feltételeinek javítása, P+R és B+R parkolók, buszfordulók tervezése” c. projekt (A TURA-Terv Mérnökiroda Kft.)
- [2] Gerecse Konzorcium NIF vasútfejlesztési projekt: Biatorbágy (bez.) – Tata (kiz.) vasúti vonalszakasz korszerűsítés tervezése – GERECSE konzorcium
- [3] KTI tanulmány: Az elővárosi vasúti rendszerhez illeszkedő közúti közösségi közlekedési ráhordó hálózat kialakítása a Budaörsi kistérségben és a Zsámbéki-medencében
- [4] TÓPARK KONCEPCIÓ
- [5] A budapesti regionális gyorsvasúti rendszer koncepciója (FŐMTERV – KÖZLEKEDÉS Konzorcium, 2007)
- [6] Budapest és környéke közlekedéshálózatának integrált fejlesztése uniós finanszírozású projektek felhasználásával 2007 – 2025 (FŐMTERV)
- [7] A budaörsi kistérség demográfiai és iskolázottsági 2021-ig (Aktív Társadalom Alapítvány, 2005)
- [8] Zsámbéki medence kistérségi kerékpárforgalmi hálózata – Tanulmányterv (Fejér Európa Kft., 2009)
- [9] Dél-Budakörnyéki kistérségi kerékpárforgalmi hálózat tanulmányterve (TANDEM Közlekedéstervező Mérnökiroda Kft., 2003)
- [10] Dél-Budakörnyéki Területfejlesztési Önkormányzati Társulás környezetvédelmi programja (DHV Magyarország, 2002)
- [11] Budaörs Kistérség Többcélú Társulása Akcióterv 2007-2009
- [12] Budaörs Kistérség Többcélú Társulása – Területfejlesztési koncepció és program (Terra Stúdió, 2008)
- [13] Budaörs Integrált Városfejlesztési Stratégiája (STUDIO METROPOLITANA Kht. és ECORYS Magyarország Kft., 2009)
- [14] Tanulmány Herceghalom - Telki összekötő út kialakítására (Fejér Európa Kft., 2008)
- [15] Dél-Buda térségi kerékpárút hálózat engedélyezési tervének elkészítése: (Peridon Kft., Nefrit Kft.)
- [16] Biatorbágy Integrált Városfejlesztési Stratégiája (Biatorbágy Város Önkormányzata 2009)
- [17] Biatorbágy Településfejlesztési Koncepció
- [18] Diósd HÉSZ
- [19] Herceghalom HÉSZ
- [20] Pusztazámor HÉSZ
- [21] Sósút HÉSZ
- [22] Százhalombatta HÉSZ
- [23] Törökbálint Város településfejlesztési koncepciója
- [24] Törökbálint Város Integrált Városfejlesztési Stratégiája
- [25] Budakeszi HÉSZ

12.2. Környezetvédelmi összefoglaló, kulturális örökségvédelmi munkarészekkel

12.3. Talajmechanikai Szakvélemény

12.4. Emlékeztetők, jegyzőkönyvek

**12.5. Műszaki tervek, helyszínrajzok, hossz-szelvények, keresztmetszetek
(dossziében)**

12.6. Szövegközi ábrák (dossziében)

12.7. Forgalmatszámítás eredményei, feldolgozás

12.8. CBA számítások (CD-n)

12.9. Néességi és iskolázottsági előrebecslés a Budaörsi Kistérség tágabb környezetében

Az RMT készítése során alkalmazott rövidítések:

BTT	Budaörs Kistérség Többcélú Társulása
kkv	mikro-, kis- és középvállalkozás
km-i	keresztmetszeti
csp-i	csomóponti
ÁNF	átlagos napi forgalom
MOF	mértékadó óraforgalom
E/n	egységjármű/nap
ök. út	önkormányzati út
ENPV	gazdasági nettó jelenérték
ERR	gazdasági belső megtérülési ráta
BCR	költség-haszon arány
ITS	intelligens közlekedési rendszer
P+R	park and ride
B+R	bike and ride
BKK	Budapesti Közlekedési Központ
EKFS	Egységes Közlekedésfejlesztési Stratégia
RKI	Regionális Közlekedésszervezési Irodák
OTrT	Országos Területrendezési Terv
ÚSZT	Új Széchenyi Terv
K+F	Kutatás-fejlesztés