Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat

Megvalósíthatósági tanulmány

2019. február

Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat

Megvalósíthatósági tanulmány

Tartalom

1 Vezetői összefoglaló ... 16
1.1 A kedvezményezettek általános bemutatása ... 16
1.2 A projekt háttere és indokoltsága ... 17
1.3 Fejlesztési igények ... 18
1.4 A projekt célja és illeszkedése ... 34
1.5 Alkalmazott vizsgálati módszertan ... 35
1.6 Projekt nélküli eset ... 35
1.7 Változatelemzés ... 35
1.8 A projekt bemutatása ... 45
1.9 A pénzügyi és közgazdasági elemzés eredményei ... 47
1.10 Közgazdasági költség-haszon elemzés ... 48
1.11 Érzékenységvizsgálat és kockázatelemzés ... 51
2 Bevezetés ... 54
2.1 Feladatleírás, feladatlehatárolás ... 54
2.2 Előzmények ... 54
3 Kedvezményezett bemutatása ... 56
3.1 A kedvezményezett(ek) általános bemutatása ... 56
3.1.1 NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. ... 56
3.1.2 Együttműködő partnerek ... 61
3.2 A projektmenedzsment szervezet bemutatása ... 63
3.2.1 A NIF Zrt. projektvezetési szervezési struktúrája ... 63
3.2.2 Döntéshozatali eljárási szabályok a projektben ... 64
3.3 A megvalósíthatósági elemzés műszaki, üzemeltetési és jogi keretei ... 65
3.3.1 Áfa visszaigényelhetősége ... 65
4 A projekt háttere és indokoltsága ... 66
4.1 Gazdasági-társadalmi-környezeti feltételek ... 68
4.1.1 Érintett települések, térszerkezet ... 68
4.1.2 Demográfiai, népmozgalmi folyamatok ... 70
4.1.3 Foglalkoztatottság, munkanélküliség ... 73
4.1.4 Jövedelmek, életszínvonal ... 74
4.1.5 A térség gazdasága ... 77
4.1.6 Környezeti feltételek ... 81
5 Fejlesztési igények ... 84
5.1 Helyzetértékelés ... 84
5.1.1 Infrastruktúra, műszaki állapot ... 84

5.1.2 Keresleti igények jellemzése ... 1
5.1.3 Forgalmi helyzet, szolgáltatási színvonal ... 4
5.2 Problémák és hiányok azonosítása ... 24
5.2.1 Önkormányzati visszajelzések ... 24
5.2.2 Forgalomfelvételek alapján azonosított hiányosságok ... 27
5.2.3 Egyéb azonosított hiányosságok ... 27
5.2.4 MÁV Zrt.-vel történt egyeztetések ... 28
5.2.5 Azonosított hiányosságok összefoglalása ... 28
5.2.6 Beavatkozási javaslatok az azonosított kritikus helyszíneken ... 29
6 A projekt célja és illeszkedése, indikátorok ... 33
6.1 A projekt célja ... 33
6.2 Illeszkedés az IKOP célokhoz ... 33
6.3 Indikátorok ... 35
7 Megvalósíthatósági elemzésben alkalmazott módszerek ... 36
7.1 A vizsgálat folyamata ... 36
7.2 Költség-haszon elemzés alkalmazott módszerei és feltételezései ... 36
7.3 Többszempontú értékelés alkalmazott módszerei és leírása ... 37
7.4 Hatások becslése ... 39
7.4.1 Utazási idő nyereség számítása ... 39
7.4.2 Jármű futásteljesítmény változás számítása ... 44
8 Projekt nélküli eset leírása ... 46
8.1 Műszaki tartalom és forgalom ... 46
8.2 Pénzügyi költségek és bevételek ... 46
9 Változatelemzés ... 47
9.1 Javasolt beavatkozások meghatározása ... 47
9.1.1 Aquincum ... 47
9.1.2 Aranyvölgy ... 50
9.1.3 Üröm ... 51
9.1.4 Solymár ... 54
9.1.5 Szélhegy ... 59
9.1.6 Vörösvárbánya ... 60
9.1.7 Pilisvörösvár ... 61
9.1.8 Klotildliget ... 63
9.1.9 Piliscsév ... 65
9.1.10 Leányvár ... 68
9.1.11 Esztergom-Kertváros ... 70
9.1.12 Esztergom ... 71

9.2 Előzetes elemzések a változatok meghatározása érdekében 75
9.3 A megvalósításra javasolt változat kiválasztása 79
10 A projekt bemutatása 87
10.1 Műszaki tartalom 88
10.2 Intézményi elemzés 88
10.3 Létrehozott eszközök működtetése, a szolgáltatás bemutatása általában 88
10.3.1 A létrehozott vagyon fenntartási kötelezettsége 90
10.3.2 A projektelemek áttekintése 90
10.3.3 A projekt érintett területek tulajdonlása 91
10.3.4 A projekt során létrehozott eszközök, szolgáltatások működtetése 92
10.3.5 Az áfa elszámolhatóságra vonatkozó szabályok bemutatása 93
10.4 Környezeti hatáselemzés összefoglalója 93
10.4.1 Föld, felszín alatti víz 93
10.4.2 Felszíni víz 95
10.4.3 Hulladék 95
10.4.4 Zaj és regés 95
10.4.5 Levegőtisztaság-védelem 96
10.4.6 Élővilág 96
10.4.7 Engedélyezéssel kapcsolatos egyéb kitételek 96
11 Pénzügyi elemzés 98
11.1 Alkalmazott módszertan és feltételezések 98
11.2 A projekt pénzügyi költségeinek becslése 99
11.2.1 Beruházási költségek 99
11.3 Pénzügyi bevételek becslése 102
11.4 Pénzügyi maradványérték 103
11.5 A pénzügyi költségek és bevételek összegzése 104
11.6 A beruházás pénzügyi megtérülése 105
11.6.1 EU támogatás nélküli esetben 105
11.6.2 EU támogatással 105
11.7 A támogatási összeg meghatározása 107
11.7.1 Az IKOP támogatás számításának módja 107
11.8 A finanszírozás forrása 107
11.9 A pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata 108
12 Közgazdasági elemzés 109
12.1 Alkalmazott módszertan és feltételezések 109
12.2 Közgazdasági pénzáramok becslése 110
12.2.1 Költségek 110

12.2.2 Hasznok 112
12.2.3 Közgazdasági maradványérték....114
12.2.4 Közgazdasági teljesítménymutatók....114
13 Érzékenységvizsgálat....116
13.1 A projekt kritikus változóinak azonosítása....116
13.2 Forgatókönyv-elemzés 116
14 Kockázatelemzés 119
14.1 Kvalitatív kockázatelemzés....119
14.1.1 Jogi, adminisztratív, intézményi kockázatok....119
14.1.2 Műszaki kockázatok....119
14.1.3 Környezeti kockázatok....120
14.1.4 Pénzügyi kockázatok....120
15 Cselekvési terv a projekt megvalósítására 123
15.1 Előkészítettség bemutatása....123
15.2 Intézkedési terv 123
15.3 Pénzügyi ütemezés 124
16 Mellékletek 126

Táblázatjegyzék

1.1. táblázat: P+R, B+R parkolóhelyek adatai 21
1.2. táblázat: P+R parkolók foglaltságára vonatkozó felvétel összesítő adatai 26
1.3. táblázat: P+R parkolók értékelő táblázata és a javasolt beavatkozások kijelölése 30
1.4. táblázat A projekt indikátorai 34
1.5. táblázat Az egyes projekt elemek főbb közgazdasági költségei, hasznai, indikátorai táblázatos formában 36
1.6. táblázat A Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat fejlesztési helyszíneihez tartozó többszempontú értékelés első lépcsője: szempontok és értékek változatonként 39
1.7. táblázat Várható maximális kihasználtság jelenlegi forgalmi viszonyok mellett a bővítéssel érintett meglévő P+R parkolókban 40
1.8. táblázat A Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat fejlesztési helyszíneihez tartozó többszempontú értékelés második lépcsője: értékek normálása 1 és 10 közé 42
1.9. táblázat Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat fejlesztési helyszíneihez tartozó többszempontú értékelés harmadik lépcsője: súlyozott pontszámok és rangsor 43
1.10. táblázat: A projekt elszámolható költségei, melyek egyben a teljes költséget is jelentik (Ft) 47
1.11. táblázat: Támogatási arány számítása 48
1.12. táblázat: A közgazdasági költségek (Ft) 49
1.13. táblázat: Közgazdasági hasznok (Ft) 49
1.14. táblázat: Közgazdasági teljesítménymutatók 50
1.15. táblázat: Az érzékenységvizsgálat eredménye 51
1.16. táblázat Kockázati mátrix 53
3.1. táblázat A NIF Zrt. főbb gazdálkodási adatai (forrás: Opten.) 57
4.1. táblázat: Az érintett települések, térségek főbb demográfiai és népmozgalmi adatai, 2016 (forrás: KSH) 71
4.2. táblázat: Népességváltozás előrejelzése (forrás: Eurostat) 72
4.3. táblázat: 15-74 éves népesség gazdasági aktivitása (%), 2016 (forrás: KSH) 74
4.4. táblázat: Háztartások jövedelme, elkölthető jövedelmek, nettó 2014 (Eurostat) 75
4.5. táblázat: Teljes munkaidőben alkalmazásban állók havi nettó átlagkeresete (KSH) ..76
4.6. táblázat: Egy főre jutó GDP alakulása, előrejelzés (Eurostat) 78

4.7. táblázat: Működő társas vállalkozások aránya nemzetgazdasági ágak szerint.....80
5.1. táblázat: P+R, B+R parkolóhelyek adatai.....90
5.2. táblázat: Menetidő és járatszámok a 2-es sz. vasútvonalon közlekedő viszonylatok esetén..... 6
5.3. táblázat: Mérési napok.....14
5.4. táblázat: Mérési helyszínek.....15
5.5. táblázat: P+R parkolók foglaltságára vonatkozó felvétel összesítő adatai.....16
5.6. táblázat: P+R parkolók foglaltságára vonatkozó felvétel összesítő adatai.....26
5.7. táblázat: P+R parkolók értékelő táblázata és a javasolt beavatkozások kijelölése 29
6.1. táblázat A projekt indikátorai.....35
7.1. táblázat Személygépjármű és vasúti (közösségi közlekedési) eljutási idők a P+R parkolóhelyek és jellemző budapesti célpontok között a Google Maps és a Waze Live Map adatai alapján (jellemző nap: szerda, gyűjtés időpontja: 2018. január 16.).....42
7.2. táblázat Várható többlet utasszám az egyes beavatkozási helyszíneken.....43
7.3. táblázat Várható utazási idő megtakarítás a javasolt beavatkozások hatására, helyszínenként, utasóra/nap.....44
7.4. táblázat Átlagos személygépjármű utazási hossz az adott helyszínről indulva a 2 sz. vasútvonal tengelyében (forrás. EFM 2018).....45
9.1. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok.....49
9.2. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok.....51
9.3. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok.....53
9.4. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok.....58
9.5. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok.....63
9.6. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok.....65
9.7. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok.....68
9.8. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok.....69
9.9. táblázat Esztergom, Schweidel utca nyomvonal korrekciójához kapcsolódó P+R parkoló átalakítás és bővítés parkolási mérlege (forrás: VIAMED-2008 Kft. 2018. december) 73
9.10. táblázat Becsült beruházási költségek tételenként.....75
9.11. táblázat Az egyes projekt elemek főbb közgazdasági költségei, hasznai, indikátorai táblázatos formában.....77

9.12. táblázat A Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat fejlesztési helyszíneihez tartozó többszempontú értékelés első lépcsője: szempontok és értékek változatonként 80
9.13. táblázat Várható kapacitáskihasználtság meghatározása 81
9.14. táblázat Várható maximális kihasználtság jelenlegi forgalmi viszonyok mellett a bővítéssel érintett meglévő P+R parkolókban 82
9.15. táblázat A Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat fejlesztési helyszíneihez tartozó többszempontú értékelés második lépcsője: értékek normálása 1 és 10 közé 84
9.16. táblázat Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat fejlesztési helyszíneihez tartozó többszempontú értékelés harmadik lépcsője: súlyozott pontszámok és rangsor 85
10.1. táblázat A projektelemek működtetéséhez kapcsolódó főbb szerződéses viszonyok 89
11.1. táblázat: Pénzügyi beruházási költségek (nettó, Ft) 100
11.2. táblázat: Kapacitásbővítés költségbecslése során alkalmazott egységárak 100
11.3. táblázat: A projektre vonatkozó naturáliák és fajlagos költségek 101
11.4. táblázat: Üzemeltetési és karbantartási költség különbözettel számolva (Ft) 101
11.5. táblázat: Pótlási költség input adatai 102
11.6. táblázat: Pótlási költség projekt esetben (Ft) 102
11.7. táblázat: Működési költségek összegzése (Ft) 102
11.8. táblázat: A maradványérték számítás menete (Ft) 103
11.9. táblázat: A pénzügyi költségek és bevételek összegzése (Ft) 104
11.10. táblázat: A beruházás pénzügyi megtérülése EU támogatás nélküli esetben (Ft) 105
11.11. táblázat: A beruházás pénzügyi megtérülése EU támogatással (Ft) 106
11.12. táblázat: Támogatási arány számítása 107
11.13. táblázat: Pénzügyi fenntarthatóság 108
12.1. táblázat: A közgazdasági költségek (Ft) 111
12.2. táblázat: Közgazdasági hasznok (Ft) 113
12.3. táblázat: A közgazdasági maradványérték számítása (Ft) 114
12.4. táblázat: A közgazdasági költségek és hasznok összegzése (Ft) 115
12.5. táblázat: Közgazdasági teljesítménymutatók 115
13.1. táblázat: Az érzékenységvizsgálat eredménye 116
13.2. táblázat: A forgatókönyv elemzés eredménye (Ft) 118

14.1. táblázat Kockázati mátrix 122
15.1. táblázat: A projekt megvalósításának tervezett ütemterve.....124
15.2. táblázat: Pénzügyi ütemezés (Ft)..... **Hiba! A könyvjelző nem létezik.**

Ábrajegyzék

1. ábra Védett természeti területek 18
2. ábra A környék közúthálózata 19
3. ábra A 2-es vasútvonal rekonstrukciójának áttekintő térképe (forrás: NIF Zrt.).....20
4. ábra: A 2-es vasútvonal 2017-ben mért keresztmetszeti utasszámai [utas/nap] (forrás: Budapest – Esztergom vasútvonal fejlesztésének II. üteme – villamosítás és kapcsolódó fejlesztések - Megvalósíthatósági tanulmány, TRANSINVEST-Budapest Kft).....23
5. ábra Éves jegyeladás a MÁV-START Zrt. adatbázisa alapján 2017-ben és 2018-ban .24
6. ábra Felmért P+R parkolók maximális foglaltsága a forgalomfelvételek alapján.....27
7. ábra Felmért B+R parkolók maximális foglaltsága a forgalomfelvételek alapján.....28
8. ábra P+R parkolók teljes kapacitásának kihasználtsága napközben a forgalomfelvételek alapján 29
9. ábra Vizsgált beavatkozási javaslatok az egyes P+R parkolók esetén 33
10. ábra A vizsgálat folyamata 35
11. ábra: Az egyes projekt elemek főbb közgazdasági költségei, hasznai, indikátorai.....37
12. ábra Egy parkolóhelyre eső becsült fajlagos költség az egyes bővítéssel érintett beavatkozási helyszíneken 41
13. ábra Javasolt beavatkozások áttekintő térképe és összefoglaló táblázata 45
14. ábra A NIF Zrt. szervezeti felépítése 58
15. ábra A NIF Zrt. projektmenedzsment szervezete 64
16. ábra A vizsgált meglévő P+R parkolók elhelyezkedése. 66
17. ábra Meglévő P+R (balra) és B+R (jobbra) parkolók elhelyezkedése és összes kapacitása 67
18. ábra: Magyarország városhálózata (forrás: OFTK, 1254/2012. (VII. 19.) Korm. határozat) 68
19. ábra Az egyes települések ellátottsági jellemzői (saját szerkesztés) 70
20. ábra: Munkanélküliség alakulása a 15-74 éves népesség arányában (forrás: KSH) ..73
21. ábra: Egy főre jutó GDP (PPS) az EU28 százalékában, 2015 (Eurostat) 77
22. ábra Védett természeti területek 83
23. ábra A környék közúthálózata 85
24. ábra A környék vasúthálózata 86
25. ábra A 2-es vasútvonal rekonstrukciójának áttekintő térképe (forrás: NIF Zrt.).....87
26. ábra A Budapest–Esztergom-vasútvonal pályaadatai 87

27. ábra A környék autóbuszvonalainak vázlatos megjelenítése (forrás: www.volanbusz.hu) 88
28. ábra A 2-es sz. vasútvonal környezetében található úthálózati elemek kerékpározhatósága, ajánlott útvonalak, tiltások és kiépített infrastruktúra (forrás: kenyi.hu) 89
29. ábra Az esztergomi P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 91
30. ábra Esztergom, P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.) 91
31. ábra Esztergom-kertváros P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben 1
32. ábra Esztergom-kertvárosi P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)1
33. ábra Dorog P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 1
34. ábra Dorogi P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.) 1
35. ábra Leányvár P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 1
36. ábra Leányvári P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.) 1
37. ábra Piliscsév P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 1
38. ábra Piliscsévi P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.) 1
39. ábra Pilisjászfalu P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 1
40. ábra Pilisjászfalu P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.) 1
41. ábra Piliscsaba P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 1
42. ábra Piliscsabai P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.) 1
43. ábra Szabadságliget P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 1
44. ábra Szabadságliget P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)..... 1
45. ábra Pilisvörösvár P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 1
46. ábra Pilisvörösvári P+R parkoló műholdas képe (forrás: Google Maps) 1
47. ábra Vörösvárbánya P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 1

48. ábra Vörösvárbányai P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.) 1
49. ábra Szélhegy P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 1
50. ábra Szélhegyi P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.) 1
51. ábra Solymár P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 1
52. ábra Solymári P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.) 1
53. ábra Üröm P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 1
54. ábra Ürömi P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.) 1
55. ábra Óbuda P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.) 1
56. ábra Óbudai P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.) 1
57. ábra Munka célú ingázó utazások az érintett térségben (forrás: 2011 KSH census) ... 1
58. ábra Oktatással kapcsolatos ingázó utazások az érintett térségben (forrás: 2011 KSH census) 2
59. ábra Lakónépesség változása az Egységes Forgalmi Modellhez (EFM) készült demográfiai prognózis alapján 3
60. ábra Motorizáció változása az Egységes Forgalmi Modellhez (EFM) készült forgalmi prognózis alapján 3
61. ábra Forgalomnagyság változása az érintett főbb úthálózati elemeken (10-es és 111-es út) 2013 és 2017 között 4
62. ábra Közúti átlagos napi járműforgalom a vizsgált térségben [Egységjármű/nap] (forrás: forgalmi modell 2018) 5
63. ábra: A 2-es vasútvonal 2017-ben mért keresztmetszeti utasszámai [utas/nap] (forrás: Budapest – Esztergom vasútvonal fejlesztésének II. üteme – villamosítás és kapcsolódó fejlesztések - Megvalósíthatósági tanulmán, TRANSINVEST-Budapest Kft) 7
64. ábra Óránkénti utasszámok a Nyugati pályaudvarról induló vonatokon a 2-es vonalon (hétköznap, utasszámlálások alapján, forrás: MÁV-START Zrt.) 7
65. ábra Óránkénti utasszámok az Esztergomból induló vonatokon a 2-es vonalon (hétköznap, utasszámlálások alapján) 8
66. ábra Éves jegyeladás a MÁV-START Zrt. adatbázisa alapján 2017-ben és 2018-ban 9
67. ábra Éves jegyeladás relációnként a MÁV-START Zrt. adatbázisa alapján 2018-ban (OD ábra) 10

68. ábra Éves jegyeladás változása relációnként a MÁV-START Zrt. adatbázisa alapján, 2017 és 2018 (OD ábra) 11
69. ábra Autóbusz utasforgalom a vizsgált térségben (forrás: forgalmi modell 2018).....13
70. ábra P+R parkolók maximális foglaltsága a forgalomfelvételek alapján 17
71. ábra B+R parkolók maximális foglaltsága a forgalomfelvételek alapján 18
72. ábra P+R parkolók teljes kapacitásának kihasználtsága napközben a forgalomfelvételek alapján.....19
73. ábra P+R helyszínek napi forgalmi lefolyási görbéi a forgalomfelvételek alapján 21
74. ábra P+R parkolók vonzáskörzete (5, 10 és 15 perces elérhetőség a közúthálózaton, forgalmi modellezési eredmények alapján (forrés: EFM).....23
75. ábra Illegális parkolás Solymáron (balra) és Pilisvörösváron (jobbra).....27
76. ábra Vizsgált javaslatok az egyes P+R parkolók esetén elvégzendő beavatkozásokra 32
77. ábra A vizsgálat folyamata 36
78. ábra A 10-es sz. főút forgalomáramlási ábrája befelé tartó irányban, az egyes modellezési körzetekbe érkező célforgalom megoszlásának szemléltetésével (forrás: Budapesti Egységes Forgalmi Modell 2018) 40
79. ábra Tervezett Aquincum P+R parkoló megközelítése személygépjárművel északi irányból, illusztráció (forrás: Google Maps utazástervező) 48
80. ábra Aquincum megállóhelynél létesítendő P+R parkoló javasolt elrendezése 49
81. ábra Aranyvölgy megállóhelynél létesítendő K+R parkoló javasolt elrendezése.....50
82. ábra Üröm P+R parkolóleromlott állapotú megközelítő útja.....52
83. ábra Üröm megállóhely P+R parkoló megközelítő útjának burkolása, javasolt intézkedés helyszínrajza.....53
84. ábra Solymár állomás P+R parkolójának bővítési lehetőségei, javasolt elrendezés ...55
85. ábra Parkolóhely foglaltság kijelző információs tábla (példa) 56
86. ábra Solymár P+R parkolásirányítási rendszer javasolt kialakításának vázlata 57
87. ábra Solymár P+R parkoló lehatárolási terve 58
88. ábra Szélhegy P+R parkolásirányítási rendszer javasolt kialakításának vázlata 59
89. ábra Vörösvárbánya P+R parkolásirányítási rendszer javasolt kialakításának vázlata 60
90. ábra Pilisvörösvár állomás P+R parkolójának bővítési lehetőségei, javasolt elrendezés 62
91. ábra Klotildliget megállóhelynél létesítendő P+R parkoló javasolt elrendezése.....64

92. ábra Piliscsév állomás P+R parkoló bővítésének javasolt elrendezése 66
93. ábra Piliscsév állomás P+R parkolójának távlati bővítési lehetősége a vasút nyugati oldalán található terület igénybevételével, javasolt elrendezés 67
94. ábra Leányvár állomás P+R parkolójának bővítési lehetőségei, javasolt elrendezés .69
95. ábra Esztergom-Kertváros P+R parkolásirányítási rendszer javasolt kialakításának vázlata 71
96. ábra Esztergom, Schweidel utca korrekciója és P+R parkoló bővítése, tervező: VIAMED 2008. Kft., 2018 december.....74
97. ábra: Az egyes projekt elemek főbb közgazdasági költségei, hasznai, indikátorai.....78
98. ábra Egy parkolóhelyre eső becsült fajlagos költség az egyes bővítéssel érintett beavatkozási helyszíneken 82
99. ábra Javasolt beavatkozások áttekintő térképe és összefoglaló táblázata 87
100. ábra Nyílt karszt területek a pilisvörösvári vasútállomás környezetében 94

1 Vezetői összefoglaló

A Budapest-Esztergom vasútvonal fejlesztése a vonatkozó kormánydöntéseknek megfelelően két ütemben valósul meg a NIF Zrt. beruházásában.

- A Kormány a „Budapest–Esztergom vasútvonal rekonstrukciója I. ütem” című ÚMFT KÖZOP nagyprojekt javaslatról szóló 1226/2010. (XI. 8.) Korm. határozat szerint döntött a megvalósítás I. üteméről.
- A II. ütemben megvalósuló villamosítási és kiegészítő fejlesztési munkákat a 1247/2016. (V.18.) Kormány határozat az Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program fejlesztési keretének megállapításáról tartalmazza.

Az „Budapest–Esztergom vasútvonal rekonstrukciója I. ütem” című projekt befejeződött, melynek keretében a vasútvonal több állomásán valósultak meg P+R parkoló beruházások.

A parkolók üzemeltetőinek tájékoztatása alapján több központi elhelyezkedésű parkoló esetében a kapacitás a lakossági igényekhez képest nem elegendő. A felmerülő utas szükséglethez igazodó kiszolgálás biztosítása érdekében meg kell vizsgálni, hogy milyen feltételekkel bővíthetők a szükséges mértékben ezen létesítmények.

Jelen döntéselőkészítő tanulmány elsődleges célja a beavatkozásra javasolt helyszínek azonosítása az elvégzett forgalomfelvételek és érintett szervezetekkel történő előzetes egyeztetések alapján.

A tanulmány a következő főbb tartalmi részeinek legfontosabb megállapításai a következőek.

1.1 A kedvezményezettek általános bemutatása

A tervezett beruházás megvalósító szervezete **a NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zártkörűen Működő Részvénytársaság**, röviden NIF Zrt., mint a támogatás kedvezményezettje.

A **MÁV Magyar Államvasutak Zrt.** tulajdonosa, alapítója a Magyar Állam. A tulajdonosi jogok gyakorlója az Innovációs és Technológia Minisztérium. A MÁV Zrt. a nemzeti vagyonról szóló törvény előírásai szerinti vagyonkezelője az országos vasúti pályahálózat nagyobb részének. A vagyonkezelési szerződés a tulajdonosi joggyakorló MNV Zrt-vel jött létre.

A projektben érintett települési önkormányzatok:

- Esztergom
- Dorog
- Leányvár
- Piliscsév

- Pilisjászfalu
- Piliscsaba
- Pilisvörösvár
- Solymár
- Üröm
- Budapest III. kerület
- Budapest IV. kerület
- Budapest XIII. kerület

A **Magyar Közút NZrt**. jogszabályban az országos közutak üzemeltetésére, működtetésére kizárólagosan kijelölt szervezet.

1.2 A projekt háttere és indokoltsága

Gazdaság és társadalom

Az érintett térség jelentős fejlődése volt tapasztalható az elmúlt évtizedben: a motorizáció mértéke, a demográfia és az életszínvonalat jellemző értékek mind folyamatosan növekedő pályán vannak.

A vizsgált közép-magyarországi településeken a természetes népességfogyást a pozitív vándorlási különbözet ellensúlyozni tudta, egyes településeken igen jelentős népességnövekedést eredményezve (pl. Piliscsaba, Pilisjászfalu, Solymár, illetve Leányvár), ami az agglomeráció egyes településeinek magas életminőséget biztosító szolgáltatási színvonalát jól jellemzi. A Budapesthez közelebb fekvő települések népességének növekedése a kedvező fekvésük, infrastruktúrájuk fejlődése és a helyi önkormányzatok rugalmas hozzáállása okán már a 90-es években megkezdődött. Solymár lakosságának kimagasló növekedését főleg a tehetősebb budapesti réteg fővárosból való kiköltözésének köszönhette.

Az Esztergomi járásban és Esztergomban is a 2000-es években tapasztalt általános tendenciával szemben 2016-ban a bevándorlás már szinte teljes mértékben kompenzálta a fogyást.

Az agglomerációs településeken megfigyelhető szuburbanizáció sajátosan alakította át a települések képzettségi, jövedelmi és szociális viszonyait. A térségbe irányuló bevándorlási hullám a térség lakosságának részleges cseréjéhez vezetett. A rosszabb jövedelmi, szociális helyzetű lakosok egy része kihasználva a hirtelen támadt ingatlanpiaci kereslet előnyeit felértékelődött ingatlanát eladta és a fővárostól távolabb, főként Komárom-Esztergom megye közeli településein vásárolt jóval olcsóbb ingatlant. A térségbe áramló középosztálybeli családoknak és a térségből elköltöző szociálisan rászorulóknak köszönhetően a térségben (leginkább a Pilisvörösvári járás településein) élők szociális státusza, jövedelmi, képzettségi szintje az országos szinttől jóval kedvezőbb képet mutat.

A lakosság növekvő mobilitási igényeit, javuló életszínvonalát a motorizáció szintjének (személygépkocsik száma 1000 főre vetítve) folyamatos, mindenütt tapasztalható emelkedése is jelzi. A 2010-2016 közötti időszakban Budapesten kisebb mértékben, de a régióban (és az Esztergomi járásban is) 10%-ot meghaladóan nőtt a gépjármű állomány, egyes településeken kiugró mértékben.

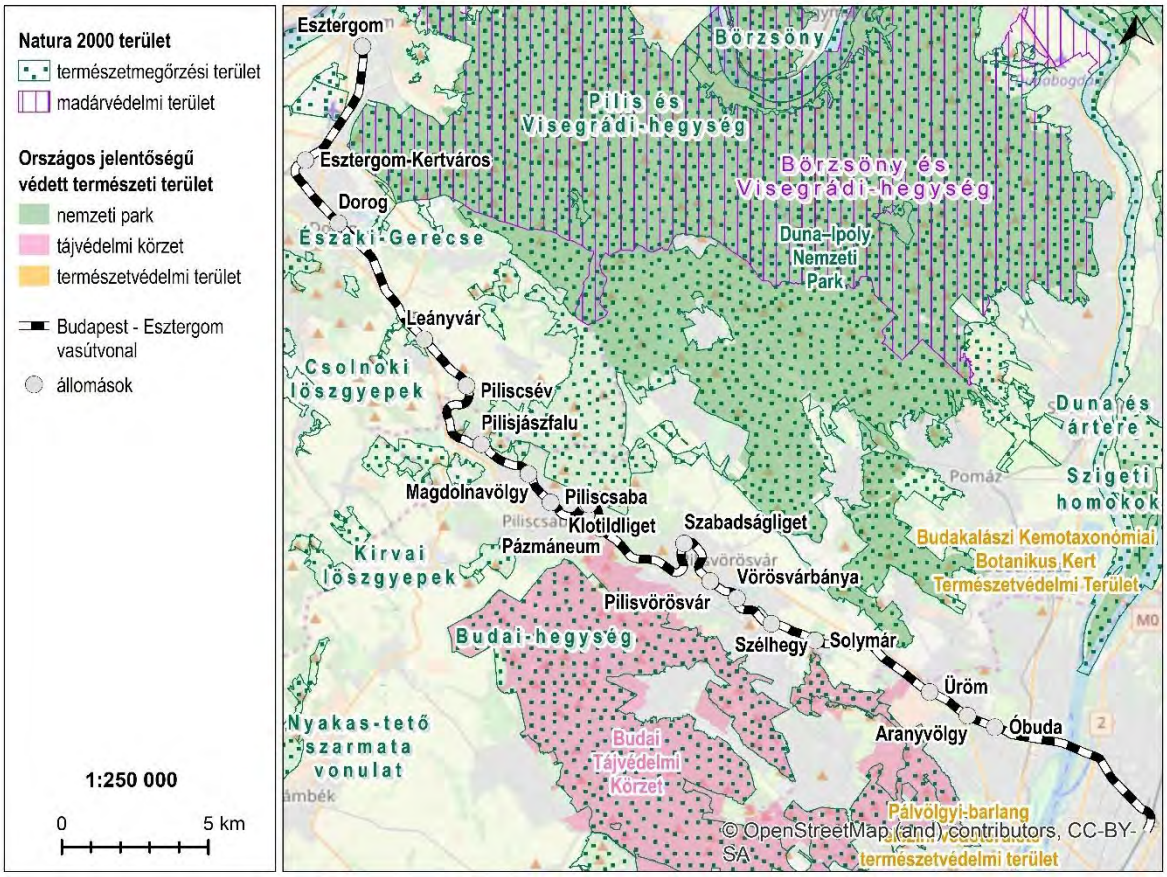
A működő vállalkozások létszám-kategóriánkénti felosztása alapján látható, hogy a legnagyobb gazdasági súllyal bíró nagyvállalatok dominánsan Budapestre, a fővároshoz közelebbi, az erősebb gazdasági, munkaerőpiaci kapcsolatokkal rendelkező térségbe települtek. Közép-Magyarország régióban van a székhelye mintegy 400 250 főnél nagyobb

létszámú társas vállalkozásnak, fele budapesti székhelyű, melyek tizede a III. kerületben található. Az Esztergomi járásban mindössze 51 ötven főnél többet foglalkoztató vállalkozás működik, közülük csak tíz haladja meg a 250 fős alkalmazotti létszámot, több mint felük székhelye található Esztergomban. Legjelentősebb foglalkoztatók a városban a Magyar Suzuki Zrt., a TYCO Electronics Kft., a város ipari parkja a javuló közlekedési kapcsolatokkal a térségbe újabb beruházásokat irányíthat.

Környezeti feltételek

A vizsgált P+R parkolók három kistájat érintenek, a Pilisi-hegyek, a Pilisi-medencék és a Visegrádi-Dunakanyar kistájakat. Mindhárom kistáj Komárom-Esztergom és Pest megyében helyezkedik el.

A vizsgált helyszínek környezetében lévő védett természeti területeket, az alábbi ábra mutatja.

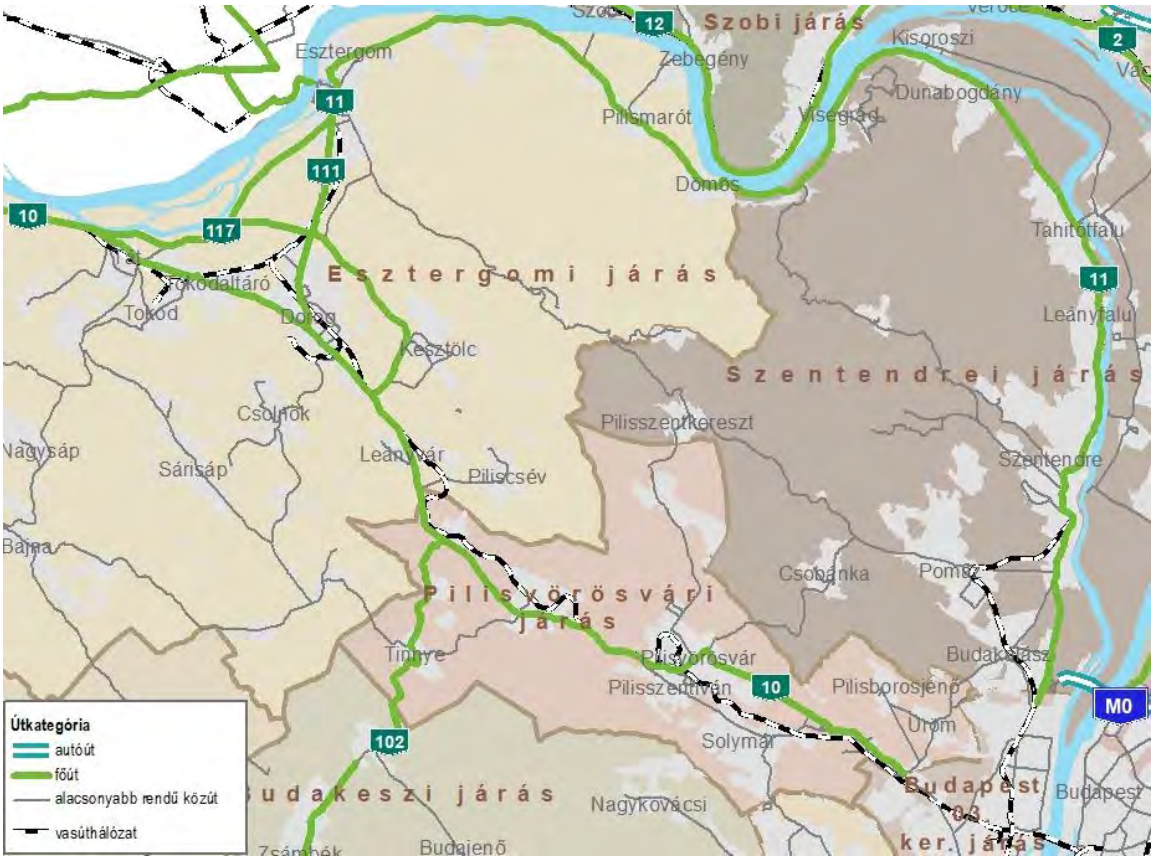


1. ábra Védett természeti területek

1.3 Fejlesztési igények

Infrastruktúra, műszaki állapot

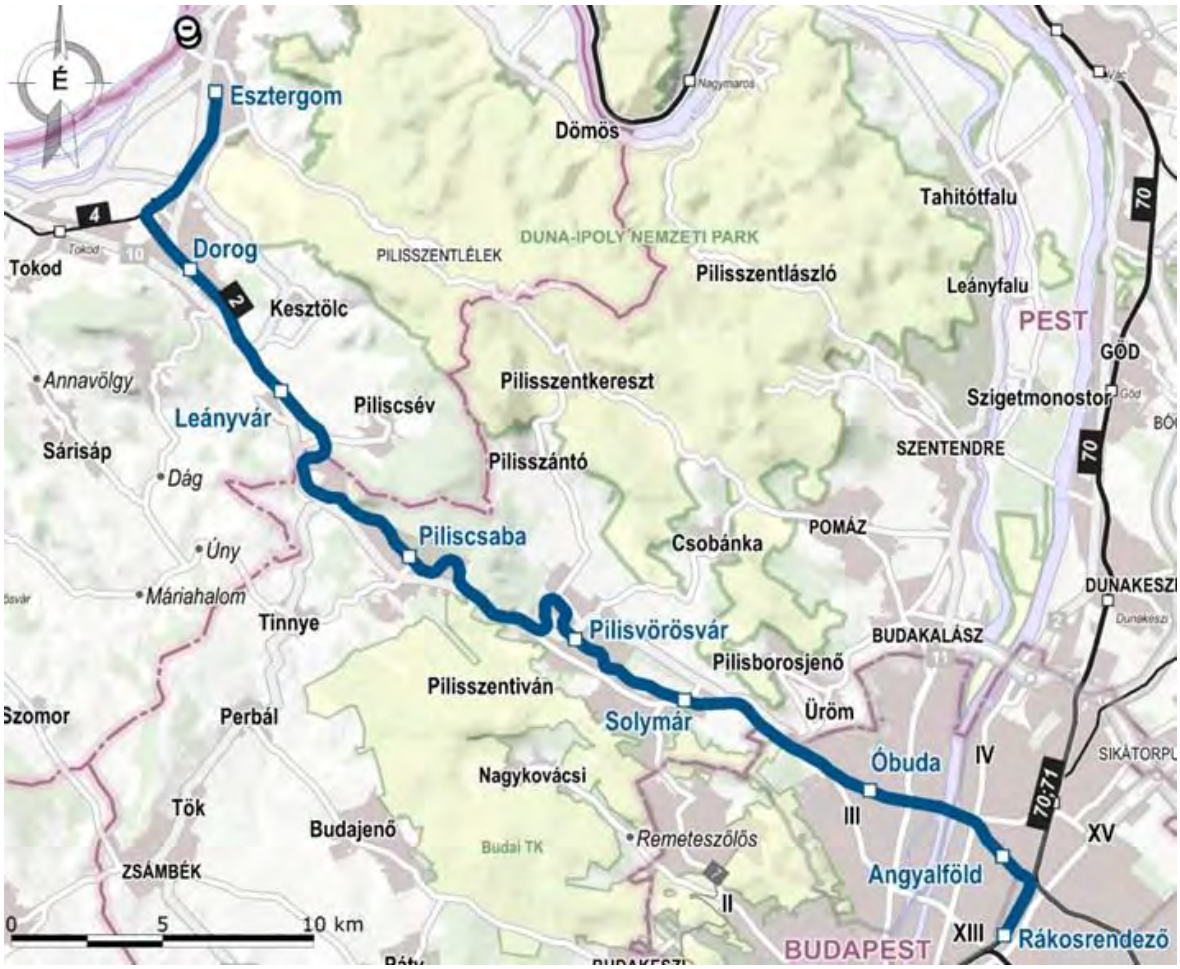
A projekt által érintett főbb közúti infrastruktúra elemek a 10-es és 111-es főutak.



2. ábra A környék közúthálózata

A **Budapest–Esztergom-vasútvonal** a MÁV **2-es számú** Aquincum és Pilisvörösvár között kétvágányú, villamosított vonala.

A vonal az utóbbi időben két ütemben teljes hosszában felújításra került. Az első ütemben a vasúti pálya rekonstrukciója történt meg, új megállóhelyek, P+R és B+R parkolóhelyek, továbbá alul- és felüljárók kerültek kialakításra. A második ütem keretében történt meg a villamosítás.



3. ábra A 2-es vasútvonal rekonstrukciójának áttekintő térképe (forrás: NIF Zrt.)

A teljes rekonstrukciónak köszönhetően a jelenlegi 53 km hosszú, villamosított vasútvonalon csak villamos vontatású FLIRT vonatok közlekednek. A vonalon 22 állomás és megállóhely található, melyek közül 15 helyszínen összesen 1500 P+R és 566 B+R parkoló áll rendelkezésre, melyek főbb adatait a következő táblázat mutatja be:

Állomás	P+R helyek száma	B+R helyek száma	Autóbusz kapcsolat	Leírás
Óbuda	42	16	BKV mh, 218	A parkolóhely az állomásépülettől délre helyezkedik el.
Aranyvölgy	0	6		
Üröm	54	22	Volán mh, 800, 801, 805, 810, 820, 830, 832, 840	A parkolóhely az állomás mellett helyezkedik el. Üröm központjának távolsága 2 km körüli.
Solymár	243	60	BKV mh, 64, Volánbusz mh, 830, 832, Helyi kisbusz	A parkolóhely az állomástól keletre helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,5 km körüli.
Szélhegy	100	22		A parkolóhely az állomás nyugati oldalán helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,6 km körüli.
Vörösvárbánya	55	32		A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,8 km körüli.
Pilisvörösvár	153	44	Volánbusz mh, 799, 830, 856	A parkolóhely az állomásépület keleti oldalán helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,3 km körüli.
Szabadságliget	55	10		A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,8 km körüli.
Pázmáneum	0	0		Piliscsaba központjának távolsága 2,5 km körüli.
Klotildliget	0	22		A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el. Piliscsaba központjának távolsága 2 km körüli.
Piliscsaba	175	28	Volánbusz mh, 799, 805, 810	A parkolóhely az állomásépület keleti oldalán helyezkedik el. A településközpont távolsága 500 m körüli.
Magdolnavölgy	0	10		Piliscsaba központjának távolsága 2,5 km körüli.
Pilisjászfalu	60	30		A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el. A településközpont távolsága 600 m körüli.
Piliscsév	30	30	Volánbusz mh, 805	A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el. A településközpont távolsága 400 m körüli.
Leányvár	83	100	Volánbusz mh, 800, 805	A parkolóhely az állomás keleti oldalán helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,5 km körüli.
Dorog	290	10		A parkolóhely a vágányok túloldalán lett kialakítva, az állomástól kb. 200 m-es távolságra. A településközpont távolsága 1,5 km körüli.
Esztergom-Kertváros	31	10		A parkolóhely az állomásépület nyugati oldalán helyezkedik el. Esztergom-Kertváros központjának távolsága 1 km körüli.
Esztergom	125	120	KNYKK (Esztergom helyi járat) mh, 1, 11, 111	A parkolóhely az állomásépülettől délre helyezkedik el.

1.1. táblázat: P+R, B+R parkolóhelyek adatai

Keresleti igények jellemzése

Az ingázási adatok alapján kijelenthető, hogy települések igen erősen kötődnek a főváros közszolgáltatási, oktatási, munkaerőpiaci kínálatához.

Általában elmondható, hogy az ingázó utazások elsődleges célpontja a főváros, az agglomerációs települések közötti forgalom mind a munkahelyi, mind az oktatási forgalomban nagyságrenddel alacsonyabb. A másik jelentős centrum Esztergom, mely már a főváros vonzáskörzetétől távolabb esik, látható tehát, hogy a környező településekről, első sorban Dorogról, Kesztölcről és Tokodról számos utazás irányul a térségi központ felé.

Jól megfigyelhető a főváros környezetében enyhén visszaeső forgalom, mely részben a forgalmi dugók időbeni elnyúlásának, a kapacitások kimerülésének, részben pedig a vasút infrastruktúra fejlődésének az eredménye. Ugyanakkor látható, hogy azokon a területeken, ahol még nem történt meg a telítődés, az intenzív növekedés továbbra is tart: ilyen többek között az Esztergom környéki 111-es főút is, melyen egy év alatt következett be 15%-os forgalombővülés.

A vasúti kiszolgálás színvonalának növekedése már eddig is jelentős utasszám bővülést eredményezett. A MÁV információi alapján 2017-ben az Esztergom-Budapest vonalon 3,3 millióan utaztak, 2018 első tíz hónapban viszont már 3,2 millió fizető utas volt. Ez azt jelenti a MÁV szerint, hogy 2018-ban 3,8-3,9 millió utas várható, ami egy év alatt félmillió utasbővülést jelent 2017-hez képest.

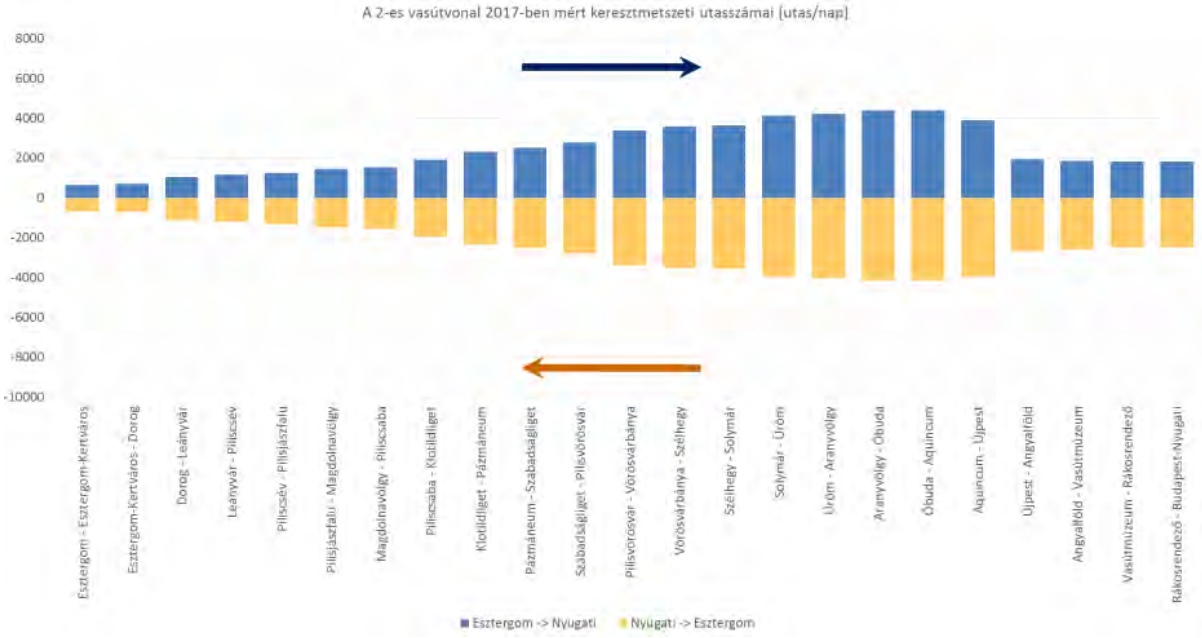
Mint a társaság közölte, ez a szám a díjmentesen utazókat (65 év felettiek, 6 év alattiak, díjmentesen utazó diákcsoportok) nem foglalja magában.[1]

Előrejelzésünk szerint a vasút oldalán megkezdődött forgalombővülés továbbra is folytatódni fog, az autóbuszos közlekedés részarányának enyhe csökkenése mellett, hiszen a kötöttpályás kiszolgálás terén még bőséges kapacitástartalék van.

Forgalmi helyzet, szolgáltatási színvonal

Az ingázó **közúti forgalom** jelentős szerepe miatt a 10-es sz. főút általában igen nagy 2017 tavaszán a MÁV-Start Zrt. teljes üzemidei utasszámlálást végeztetett a vasútvonalon, mely alapján **vasútvonal forgalma** Esztergomtól a főváros felé egyenletesen nő. A keresztmetszeti utasforgalmakat az alábbi ábra mutatja be:

[1] forrás: http://www.infoesztergom.hu/hirek/olvas/permalink:rekord-dolhet-meg-az-esztergomi-vasutvonalon-2018-12-11-111811



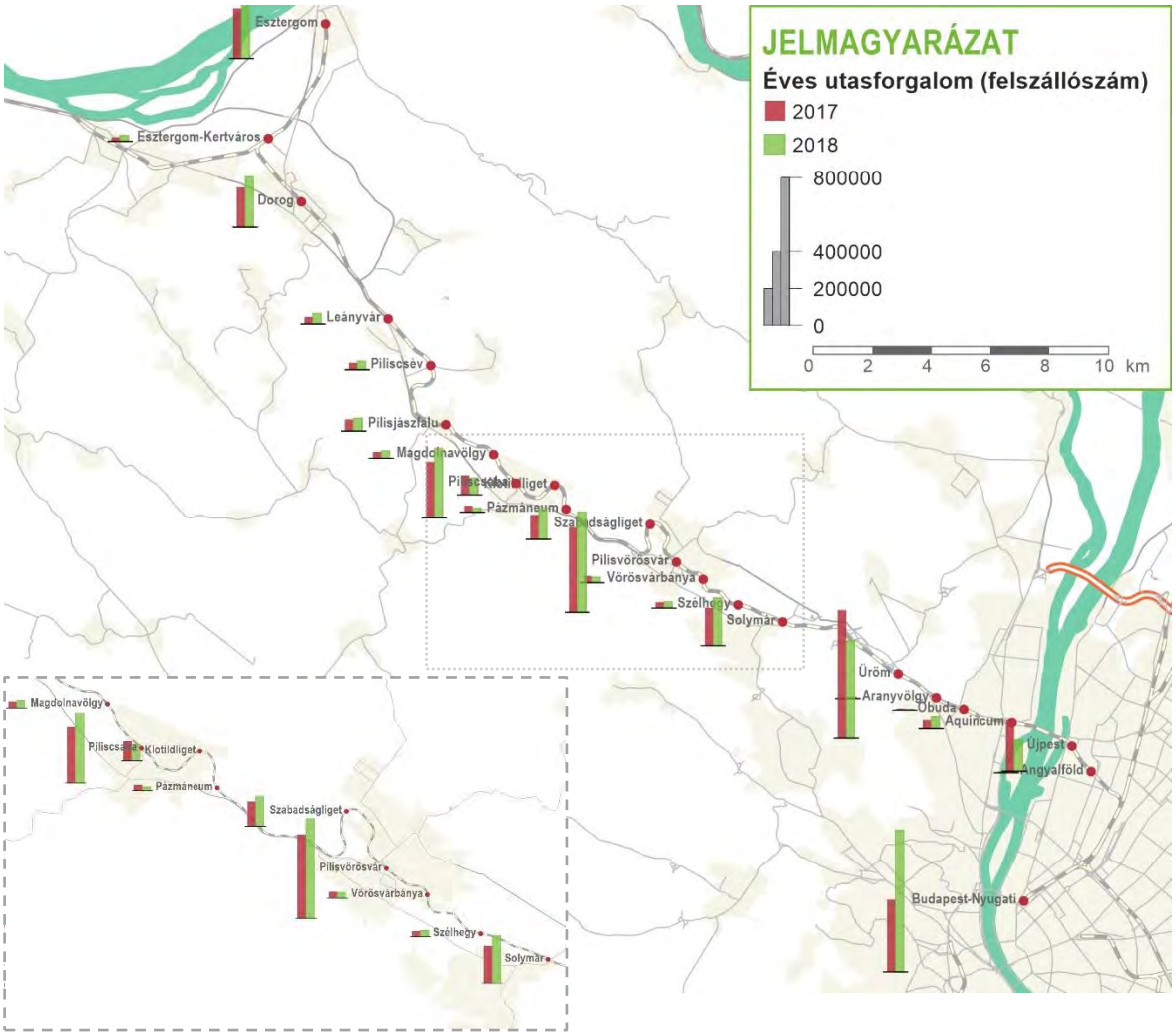
4. ábra: A 2-es vasútvonal 2017-ben mért keresztmetszeti utasszámai [utas/nap] (forrás: Budapest – Esztergom vasútvonal fejlesztésének II. üteme – villamosítás és kapcsolódó fejlesztések - Megvalósíthatósági tanulmány, TRANSINVEST-Budapest Kft)

Az utasszámlálás alapján megállapítható, hogy a vonal legnagyobb fel- és leszálló forgalmú, Budapesten kívüli állomásai (forgalomnagyság szerinti sorrendben): Pilisvörösvár, Solymár, Esztergom, Piliscsaba és Dorog.

A 2016-os utasszámlálás eredményeivel összehasonlítva, mintegy 6%-os növekedés volt tapasztalható:

A vonalra vonatkozóan megkaptuk a MÁV-Start 2017. és 2018. évi jegyértékesítési adatbázisát is.

A következő ábra a megállóhelyi éves jegyeladási darabszámokat mutatja be 2017-ben és 2018-ban:



5. ábra Éves jegyeladás a MÁV-START Zrt. adatbázisa alapján 2017-ben és 2018-ban

Erőteljes növekedés figyelhető meg a Budapest belterületén található megállóhelyek szerepének csökkenése mellett. Az adatbázis alapján az éves eladott jegyek száma 3,24 millióról 3,71 millióra nőtt, azaz közel félmillióval többet adtak el 2018-ban, mint egy évvel korábban.

Távlati forgalom

A vasúti kiszolgálás színvonalának növekedése már eddig is jelentős utasszám bővülést eredményezett, mely előrejelzésünk szerint továbbra is folytatódni fog, az autóbuszos közlekedés részarányának enyhe csökkenése mellett, hiszen a kötöttpályás kiszolgálás terén még bőséges kapacitástartalék van.

A 2017-es Megvalósíthatósági Tanulmány[2] forgalmi modellezésének eredményei alapján a bázisévhez (2017) képest a vonal csúcskeresztmetszete környékén 2020-ra több mint 40%-os növekedés várható (a két irányban 7040 utas/napról 10053 utas/napra), emellett a keresztmetszeti forgalmak is egyenletesebbé is válnak, ugyanis a külső szakaszokon még nagyobb a relatív növekedés: Solymár-Piliscsaba között jellemzően 60%-os, onnan Dorogig 75%-os, majd tovább Esztergomig 55%-os növekményt mutatnak az adatok.

Az **autóbuszos kiszolgálás** jelentős szereppel bír a térségben, és bár a kisebb települések feltárásában és a vasútra való ráhordásban is van szerepe, de jelentős utastömeg választja ingázásához a vasúttal szemben. A közvetlen elővárosban a vasúti és autóbuszos utazások száma nagyjából megegyező, Esztergom térségében viszont az utóbbi dominanciája figyelhető meg.

Különösen hangsúlyos a vizsgálat tárgyát képező **P+R parkolók** forgalmi helyzetének feltárása, melynek megállapítására felmérést végeztünk. A számlálásokra keddi és szerdai napokon került sor. A mérések reggel 6 és este 20 óra között tartottak. A felmérés során fél vagy egyórás időközönként rögzítésre kerültek az adott parkolóhelyen tartózkodó járművek, azok rendszámai, valamint az aktuális a B+R parkolókban parkoló kerékpárok száma. A rögzítés során bizonyos helyszíneken több részhelyszínt mértünk fel, a parkoló kialakításától függően. A rendszámokat a mérés kiértékelése során azonosítószámmal helyettesítettük, majd törlésre kerültek.

[2] Budapest – Esztergom vasútvonal fejlesztésének II. üteme – villamosítás és kapcsolódó fejlesztések - Megvalósíthatósági tanulmán, TRANSINVEST-Budapest Kft

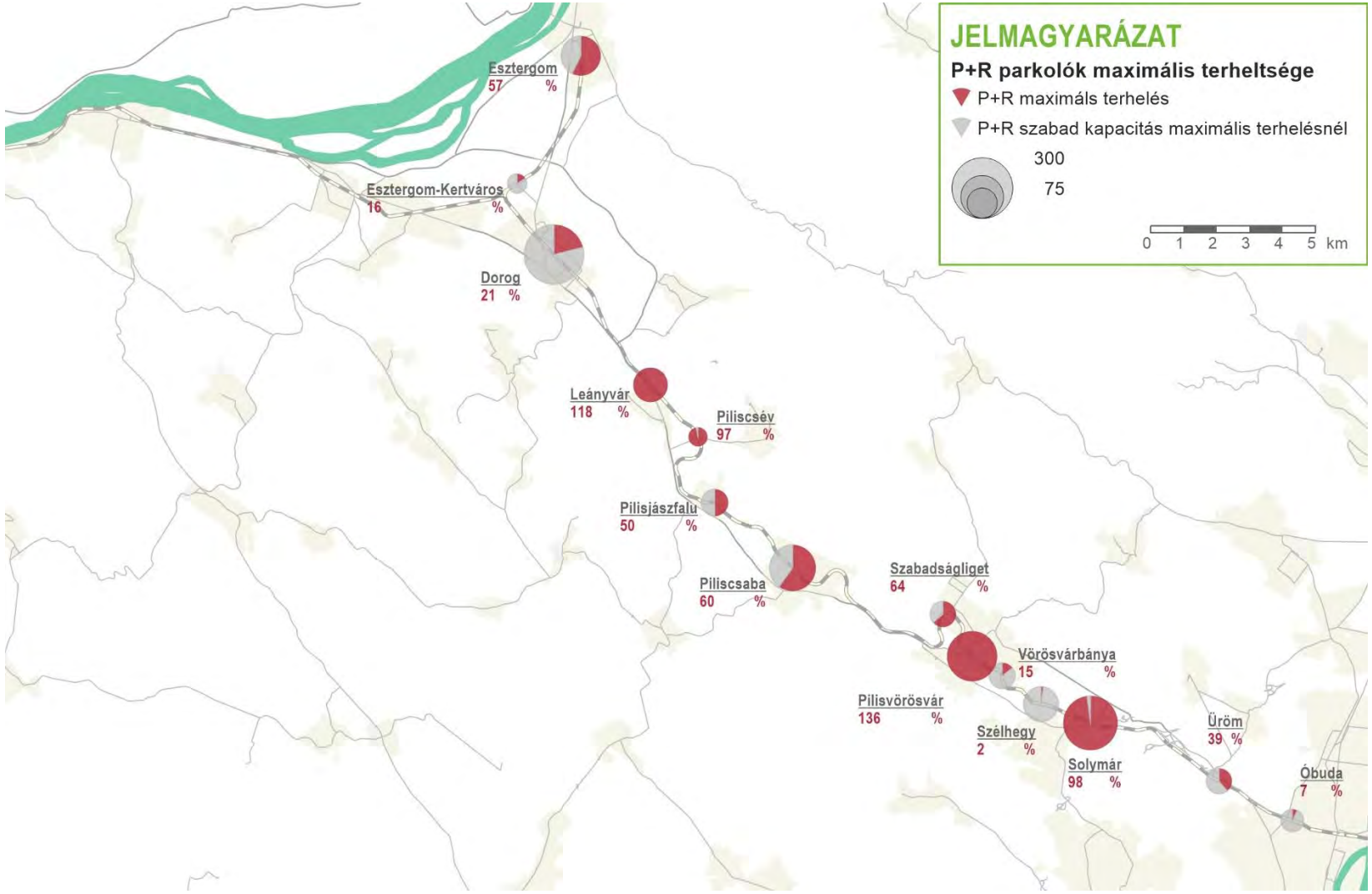
A mérési eredmények legfőbb mutatószámait településenként összesítve az alábbi táblázat tartalmazza:

	P+R							B+R					
Település	**Kapacitás**	**Max. darabszám**	**Max. kihaszn.**	**Csúcsóra**	**Átlagos darabszám**	**Átlagos kihaszn.**	**Átl. tartózkodás**	**Kapacitás**	**Max. darabszám**	**Max. kihaszn.**	**Csúcsóra**	**Átlagos darabszám**	**Átl. kihaszn.**
Óbuda	42	3	**7,1%**	7:30	2	3,6%	3:42	16	0	**0,0%**	6:00	n.a.	n.a.
Üröm	54	21	**38,9%**	9:00	13	24,3%	7:03	22	3	**13,6%**	12:30	1,9	8,6%
Solymár	243	238	**97,9%**	13:00	167	68,7%	8:10	60	9	**15,0%**	8:00	7,2	12,0%
Szélhegy	100	2	**2,0%**	7:00	1	1,0%	2:37	22	0	**0,0%**	6:00	n.a.	n.a.
Vörösvárbánya	55	8	**14,5%**	10:30	5	8,7%	5:10	32	0	**0,0%**	6:00	n.a.	n.a.
Pilisvörösvár	153	208	**135,9%**	10:00	155	101,0%	6:22	44	13	**29,5%**	13:30	9,9	22,5%
Szabadságliget	55	35	**63,6%**	14:00	25	45,1%	7:58	10	8	**80,0%**	9:00	6,4	64,0%
Piliscsaba	175	105	**60,0%**	9:00	82	46,6%	7:41	28	0	**0,0%**	6:00	n.a.	n.a.
Pilisjászfalu	60	30	**50,0%**	14:00	20	32,6%	6:05	30	0	**0,0%**	6:00	0	0,0%
Piliscsév	30	29	**96,7%**	12:30	23	77,3%	7:18	30	13	**43,3%**	8:00	11,7	39,0%
Leányvár	83	98	**118,1%**	14:30	75	90,2%	5:57	100	6	**6,0%**	7:00	5,1	5,1%
Dorog	290	61	**21,0%**	10:00	44	15,3%	6:03	10	2	**20,0%**	6:30	1,5	15,0%
Esztergom-Kertváros	31	5	**16,1%**	13:30	3	10,8%	5:00	10	3	**30,0%**	14:30	2,2	22,0%
Esztergom*	125	74	**59,2%**	11:30	59,9	47,9%	8:04	120	36	**30,0%**	13:00	28,3	23,6%

1.2. táblázat: P+R parkolók foglaltságára vonatkozó felvétel összesítő adatai

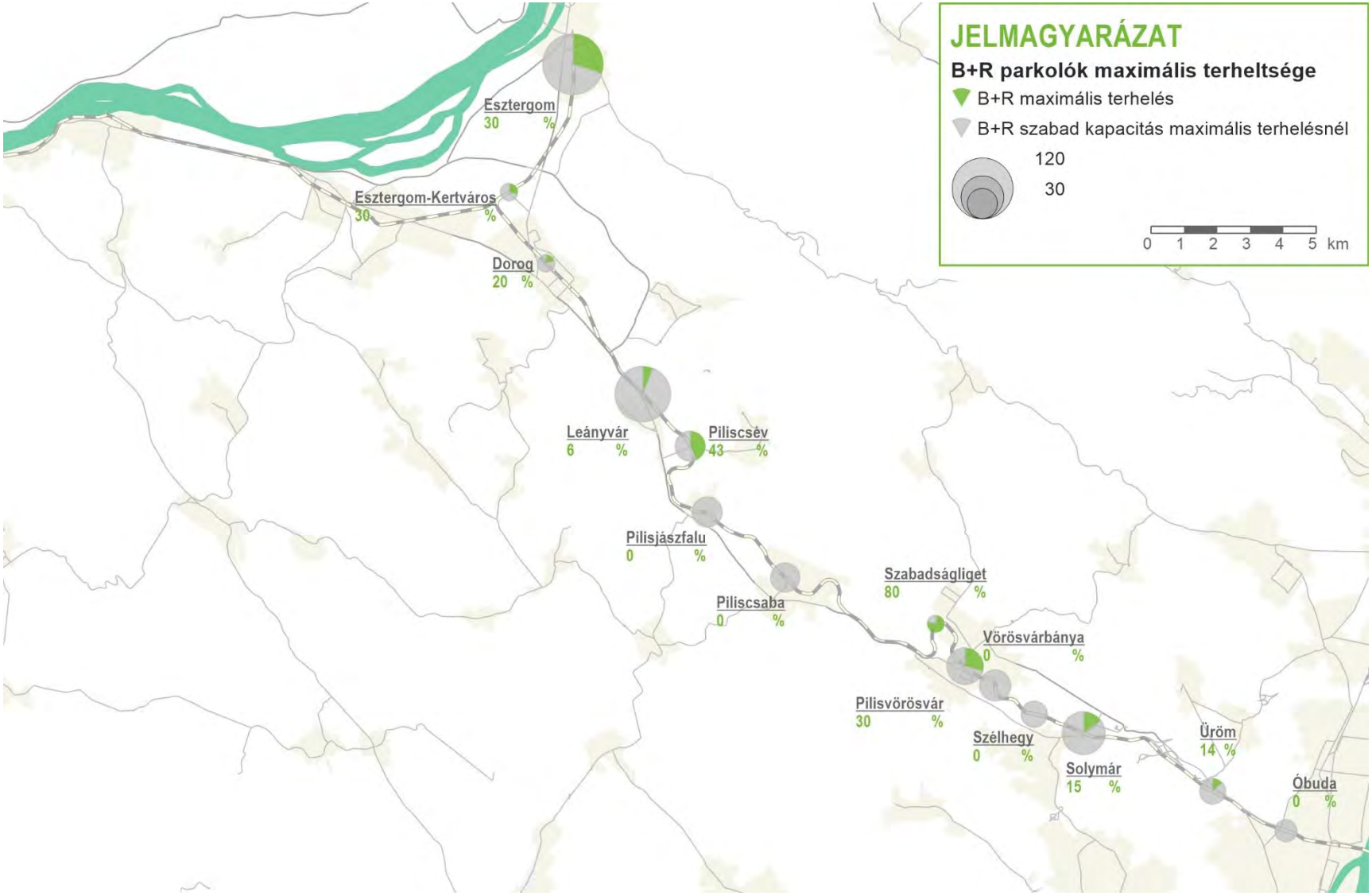
** Esztergom városban a mérés ideje alatt folyamatban volt az állomás és közvetlen környékének átépítése, ezért az itt mért adatokat zavartnak tekintjük, melyek valószínűsíthetően jóval a valós igények alatt maradnak.*

A következő ábra a P+R parkolók maximális foglaltságát jeleníti meg:



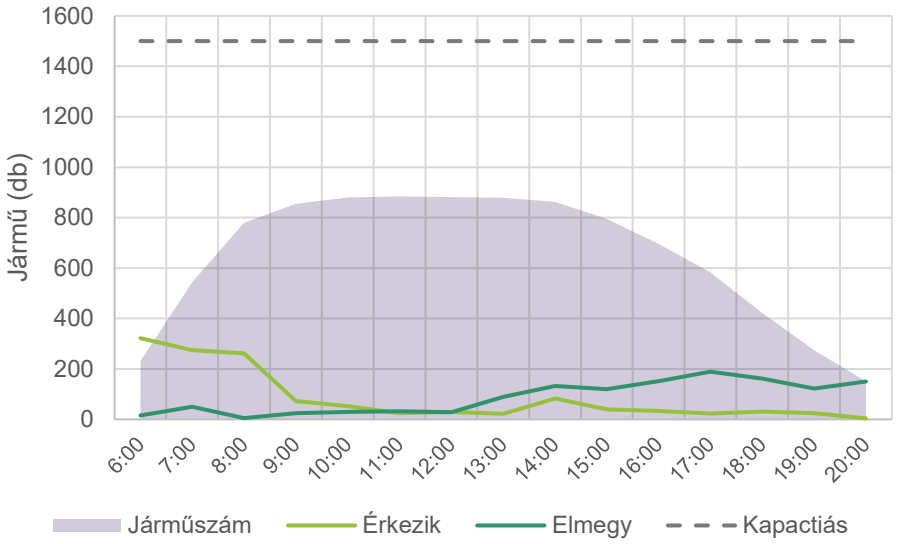
6. ábra Felmért P+R parkolók maximális foglaltsága a forgalomfelvételek alapján

A következő ábra a B+R parkolók maximális foglaltságát jeleníti meg:



7. ábra Felmért B+R parkolók maximális foglaltsága a forgalomfelvételek alapján

A parkolóhelyek összes terhelése az alábbiak szerint alakult a teljes vizsgálati területen:



8. ábra P+R parkolók teljes kapacitásának kihasználtsága napközben a forgalomfelvételek alapján

Megfigyelhető, hogy a kihasználtság a teljes területen legfeljebb 63%, azonban – ahogy azt az egyes helyszínekre vonatkozó adatsorok is mutatják – ez az igen változatos területi megoszlásból ered. Bizonyos helyszíneken, egyes időszakokban a 100%-ot meghaladó terhelés jelentkezik, míg más parkolók minimális kihasználtsággal üzemelnek.

Problémák és hiányok azonosítása

A problémák és hiányok azonosításakor figyelembe vettük az elvégzett forgalomfelvétel megállapításait, az önkormányzatok részéről érkezett visszajelzéseket, valamint a helyszíni bejárások során és egyéb forrásokból származó feltárt tényezőket. Feltüntettük azt is, hogy mely megállóhelyeken van aránylag ritka vasúti kiszolgálás, mivel a projekt során szerzett tapasztalatok alapján kiderült, hogy számos esetben ez a fő oka egy adott parkolóhely alacsony kihasználtságának. A ritka vasúti kiszolgálással érintett helyszíneken azonban nem feltétlenül javasoltunk szükséges beavatkozást, hiszen bizonyos esetekben a teljes hálózat tekintetében a jelenlegi szolgáltatás optimumnak tekinthető.

A következő táblázat a fentiekben kifejtett hiányosságok összefoglalását mutatja be:

P+R	P+R férőhely	B+R férőhely	Kapacitáshiány	Alulhasznosítottság	Kedvezőtlen megközelíthetőség	Ritka vasúti kiszolgálás**	A peron nehézkes megközelítése	K+R igény	Bővítés javasolt	Egyéb beavatkozás
Budapest-Nyugati pu.	-	-								
Rákosrendező	-	-								
Angyalföld	-	-								
Újpest	-	-								
Aquincum	-	-	x					x		x
Óbuda	42	16		x		x				
Aranyvölgy	-	6				x		x		x
Üröm	54	22			x	x				x
Solymár	243	60	x						x	
Szélhegy	100	22		x		x	x			x
Vörösvárbánya	55	32				x				x
Pilisvörösvár	153	44	x						x	
Szabadságliget	55	10								
Pázmáneum	-	-				x				
Klotildliget	-	22	x			x			x	
Piliscsaba	175	28								
Magdolnavölgy	-	10				x				
Pilisjászfalu	60	30								
Piliscsév	30	30	x			x	x		x	
Leányvár	83	100	x						x	
Dorog	290	10			x					
Esztergom-Kertváros	31	10				x				
Esztergom*	125	120							x	

	P+R funkcióval nem érintett területen elhelyezkedő szolgálati hely
	Egyéb beavatkozás javasolt
	Bővítés javasolt

1.3. táblázat: P+R parkolók értékelő táblázata és a javasolt beavatkozások kijelölése

** Esztergom városban a mérés ideje alatt folyamatban volt az állomás és közvetlen környékének átépítése, ezért az itt mért adatokat zavartnak tekintjük, melyek valószínűsíthetően jóval a valós igények alatt maradnak. Középtávon várhatóan kapacitáshiány fog jelentkezni, többek között az intermodális csomópont többlet forgalmának hatására.*

*** Ritka vasúti kiszolgálás: Legfeljebb napi 24 vonat/irány*

Beavatkozási javaslatok az azonosított kritikus helyszíneken

Az alábbi helyszíneken javasoljuk a meglévő P+R kapacitás bővítését:

- **Solymár:** A solymári P+R parkoló hivatalos kapacitása jelenleg a legnagyobb a térségben, 243 férőhellyel, amely viszont a jelentős igény miatt hamar telítődik. Gyakori a környező utcákon, ill. a nem kijelölt parkolóterületeken történő illegális parkolás.
- **Pilisvörösvár:** A pilisvörösvári P+R parkoló hivatalos kapacitása jelenleg 153 férőhely, mely a jelentős igény miatt hamar telítődik. Gyakori a környező utcákon, ill. a bevásárlóközpont előtti P+R jellegű parkolás. A kerékpártárolókat sokan használják, de nem jellemző telített állapot, ezért a B+R parkolóhelyek kapacitásbővítése jelenleg nem indokolt.
- **Klotildliget:** Piliscsabán a Klotildligeti állomás környékén a P+R parkoló kialakítása különböző okok miatt elmaradt, csupán a B+R kerékpártároló valósult meg. Mára létrejöttek a létesítéshez szükséges alapfeltételek, elkészült a vízelvezetés. A területhez az önkormányzat kész engedélyezési tervekkel rendelkezik.
- **Piliscsév:** A piliscsévi P+R parkolót kapacitása jelenleg mindössze 30 férőhely, a jelentős igény miatt ezért hamar telítődik.
- **Leányvár:** Mivel a parkolót a környező településekről (Vaskapuszta, Kesztölc) is jelentős számban használják, hamar telítődik, ezért bővítése javasolt.
- **Esztergom:** A város önkormányzata határozott szándékkal rendelkezik a vasútállomás mellett haladó Schweidel utca nyomvonal-korrekciójával kapcsolatban, melynek célja az itt élő lakosok zajterhelésének csökkentése. A város tervezési megbízást adott ki a nyomvonal-korrekció megtervezésére olyan módon, hogy a beavatkozás miatt esetlegesen elbontandó meglévő parkolóhelyek pótlásra kerüljenek, valamint azok száma összességében bővítésre kerüljön, arányban a becsült forgalomfejlődéssel.

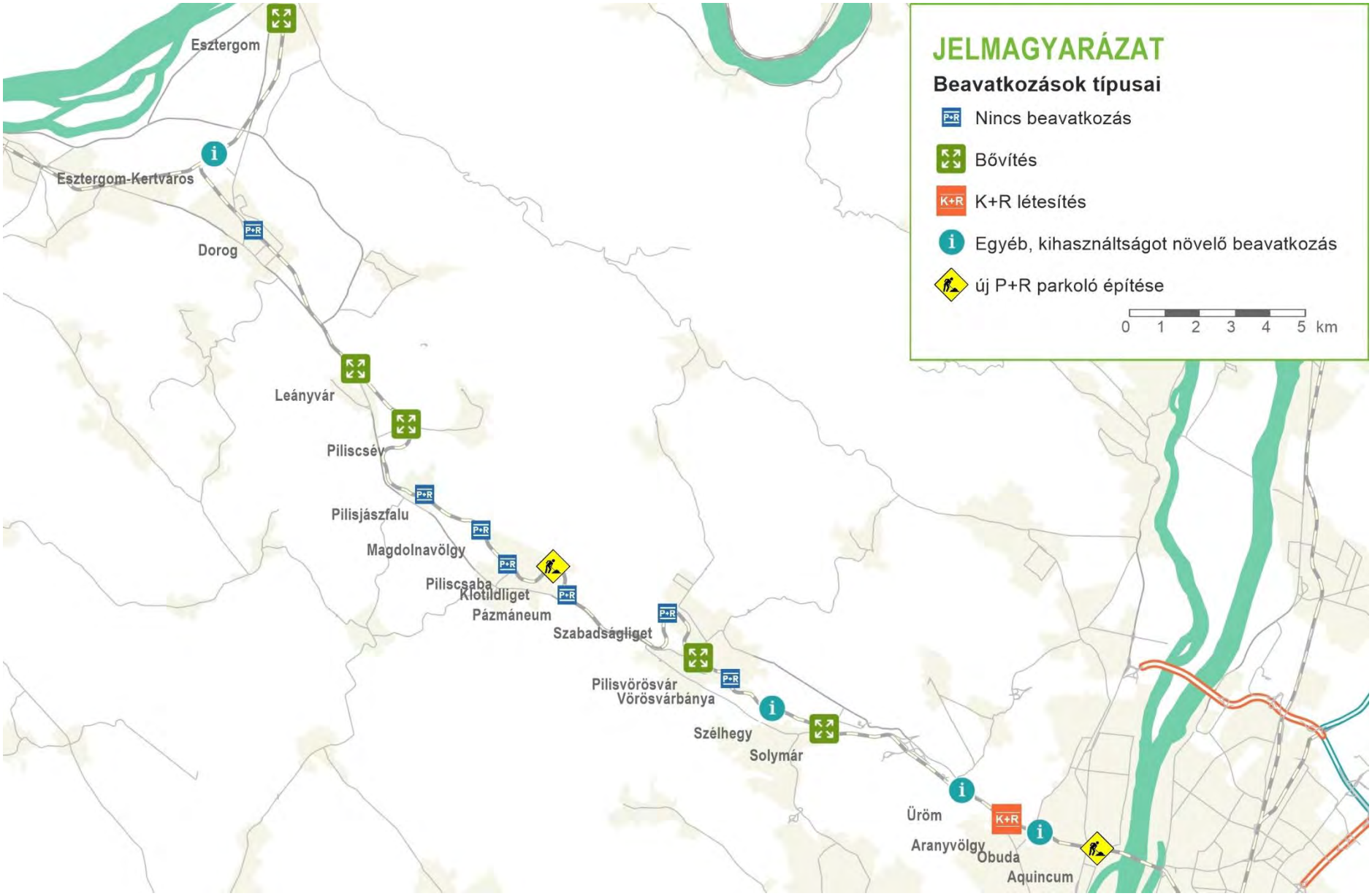
Egyéb javaslatokkal érintett helyszínek:

- Tájékoztató kampányok:[3]
  - Óbuda
  - Szélhegy
  - Esztergom-Kertváros
  - Üröm
  - Dorog
- A parkoló megközelítését segítő statikus útirányjelző és tájékoztató táblák kihelyezése:
  - Óbuda
  - Dorog
- Az előző javaslat foglaltság kijelzéssel kiegészített változata (szabad helyek számának kijelzése):
  - Szélhegy
  - Vörösvárbánya
  - Esztergom-Kertváros
- Kisbeavatkozások a csatlakozó úthálózaton:

[3] A tájékoztató kampányok, ill a statikus táblák kihelyezése nem képezi a további vizsgálat részét, tekintve, hogy azok kifejezetten alacsony költségigénnyel rendelkeznek, várható hatásaik pedig nehezen becsülhetők.

- Üröm

További vizsgálatra javasolt helyszín Aranyvölgy, ahol K+R parkolóhelyek kialakítása vált szükségessé.



9. ábra Vizsgált beavatkozási javaslatok az egyes P+R parkolók esetén

1.4 A projekt célja és illeszkedése

A Széchenyi 2020 program mögött álló Európa 2020 program fekteti le az Európai Unió stratégiai szempontjait a következő programozási periódusra nézve, amely egy a gyors, fenntartható és inkluzív növekedést célzó stratégia.

Az Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program (IKOP) elsődleges célja a közlekedés hálózatának és infrastruktúrájának fejlesztése, a transzeurópai közlekedési hálózaton keresztül a városi közlekedésen át, egészen a környezetbarát megoldásokig.

Jelen projekt az *„3. Fenntartható városi közlekedés fejlesztése, elővárosi vasúti elérhetőség javítása”* című **IKOP prioritási tengelyhez**, azon belül a *„7.ii. „környezetbarát (többek között alacsony zajkibocsátású) és alacsony szén-dioxid kibocsátású közlekedési rendszerek, többek között belvízi és tengeri hajózási útvonalak, kikötők, multimodális összeköttetések és repülőtéri infrastruktúrák fejlesztése és korszerűsítése, a fenntartható regionális és helyi mobilitás előmozdítása érdekében”* azonosítójú beruházási prioritáshoz illeszkedik. A *„3.1. A Közép-Magyarország Régió városi-elővárosi közösségi közlekedési teljesítményének megőrzése”* egyedi célkitűzés alapján az elvárt fő eredmény a Közép-Magyarország Régió városi-elővárosi közösségi közlekedési teljesítményének - figyelembe véve Magyarország az EU-ban kiemelkedően magas közösségi közlekedési részarányát, és a népességfogyást (2023-ig az előrejelzések szerint több mint 200 ezer fővel csökken Magyarország népessége) – megőrzése.

A projekt indikátorait a következő táblázat mutatja be.

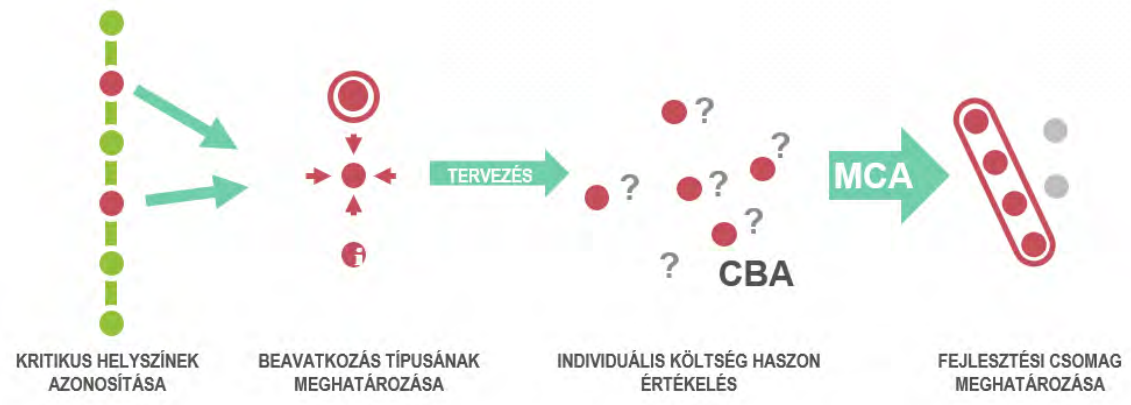
Az eredményindikátor megnevezése	Mérték-egység	Kiindulási érték	Dátum	Célérték	Dátum
P+R állások száma	férőhely db	1496	2019	1984	2021
Megtakarított futásteljesítmény	ezer járműkm/év	0	2019	8979	2021
Megtakarított utazási idő	ezer óra/év	0	2019	15,95	2021

1.4. táblázat A projekt indikátorai

1.5 Alkalmazott vizsgálati módszertan

A helyzetértékelést követően azonosítottuk az érintett szakasz jelenlegi és potenciális problémáit, majd ezekből levezettük a fejlesztési célokat. A változatelemzés során ezen problémák és célok mentén alakítottuk ki a potenciális vizsgálandó beavatkozásokat

A fejlesztési vizsgálatának folyamata az alábbi sematikus ábrán látható metódust követi:



10. ábra A vizsgálat folyamata

A beavatkozások típusának meghatározását követően sor került a beavatkozások tanulmánytervi szintű megtervezésére, mely lehetővé teszi azok értékelését. A kétszintű értékelés során az előzetes értékelés módszere költség-haszon elemzés (CBA), mely minden helyszín esetén meghatározza a tervezett beavatkozás közgazdasági mutatóit. A második szintű értékelés során ezen mutatók és egyéb szempontok figyelembevételével értékeltük az egyes helyszíneket, többszempontú elemzés segítségével (MCA).

1.6 Projekt nélküli eset

Projekt nélküli esetben, feltételezésünk szerint, a 2-es sz. vasútvonal mentén kiépült P+R parkolók jelenlegi helyükön, a jelenlegi elrendezés és műszaki színvonal mellett szolgálja ki az utasforgalmat.

1.7 Változatelemzés

Előzetes elemzés (CBA)

A változatelemzés első lépéseként definiáltuk azt a 12 projekt elemet, mely a végső változat összeállításánál szóba jöhet. A projektelemeket elsődlegesen közgazdasági költség-haszon elemzés módszerével értékeltük, mivel az egyes változatokhoz konkrét beruházási-, működési költség, valamint maradványérték rendelhető, emellett jól modellezhető, hogy milyen hasznokat indukálhatnak az egyes beavatkozások.

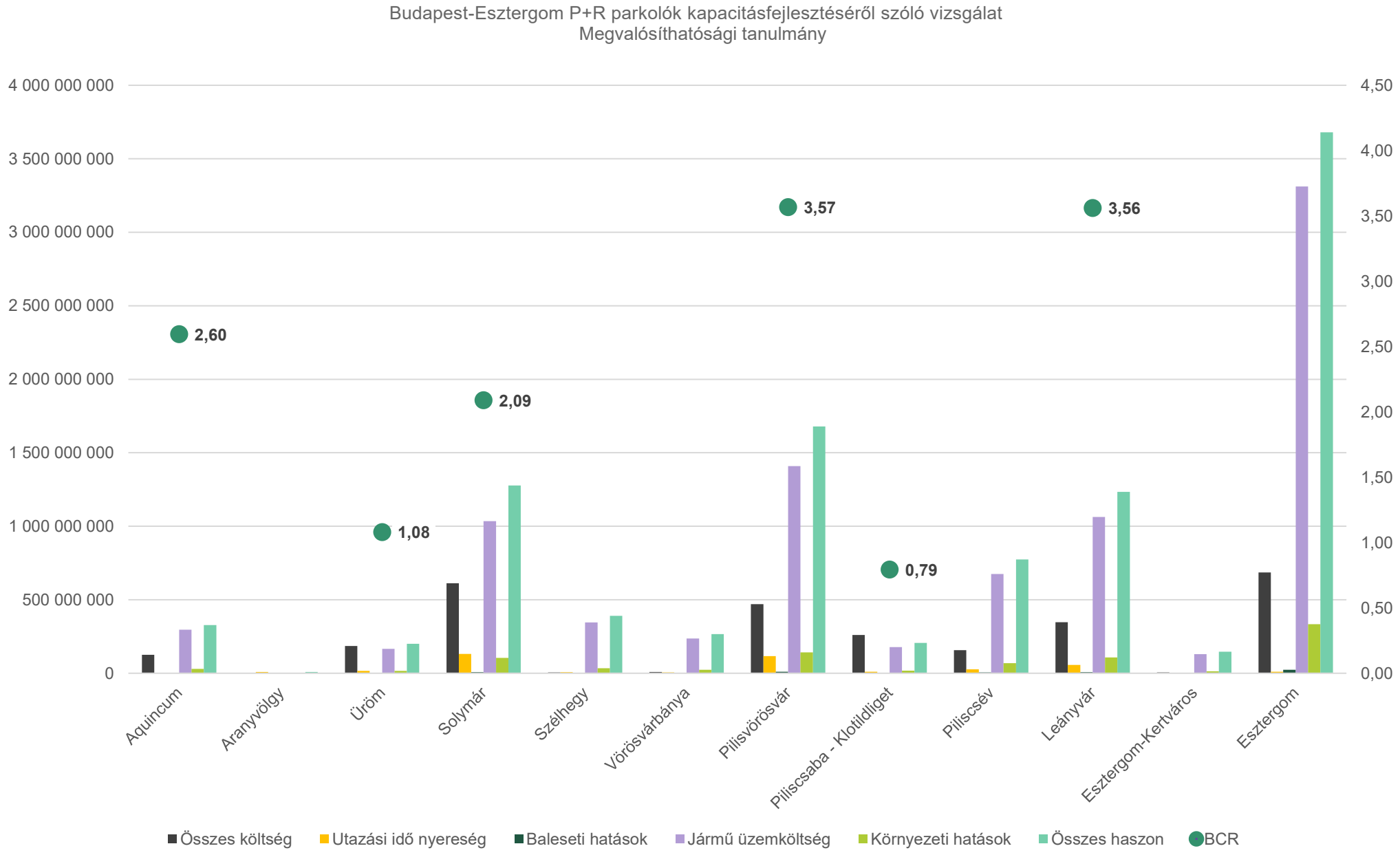
Ezen hasznok az alábbi hatásokból adódnak:

- utazási idő nyereség
- balesetek számának csökkenése
- jármű üzemköltség csökkenés
- környezeti károk csökkenése.

A költségek és a hasznok összevetésével meghatározható, hogy melyik projekt elem milyen közgazdasági mutatókkal rendelkezik. A főbb közgazdasági költségeket, hasznokat és indikátorokat az alábbi táblázat, ill. grafikon tartalmazzák:

Jellemző	Aquincum	Aranyvölgy	Üröm	Solymár	Széllhegy	Vörösvárbánya	Pilisvörösvár	Piliscsaba - Klotildliget	Piliscsév	Leányvár	Esztergom-Kertváros	Esztergom
Beruházási költség	103 538 776	44 082	151 265 306	485 047 567	3 918 367	5 795 918	378 642 661	218 512 155	129 204 588	290 368 008	3 918 367	609 910 714
Üzemeltetési és karbantartási költség	5 727 717	159 380	8 614 487	30 790 614	796 900	796 900	23 905 798	11 388 096	7 580 509	15 178 152	796 900	796 900
Pótlási költség	34 296 943	21 204	50 610 873	178 515 004	1 884 802	2 787 936	132 674 478	66 844 388	41 181 861	88 573 900	1 884 802	174 143 132
Maradványérték	17 388 133	2 361	25 471 391	82 655 741	209 906	310 485	64 585 452	35 950 076	21 321 780	47 455 582	209 906	98 661 689
Összes költség	**126 175 302**	**222 304**	**185 019 275**	**611 697 444**	**6 390 163**	**9 070 269**	**470 637 486**	**260 794 563**	**156 645 178**	**346 664 479**	**6 390 163**	**686 189 057**
Utazási idő nyereség	0	9 218 077	15 978 000	130 915 004	7 574 071	5 075 012	117 249 259	10 345 555	26 787 666	55 889 159	2 390 126	10 478 655
Utaskomfort növekedés miatti érzékel időnyereség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baleseti hatások	2 169 737	0	1 218 159	7 598 388	2 538 593	1 735 790	10 348 105	1 301 842	4 953 669	7 808 891	954 684	24 315 863
Jármű üzemköltség	295 551 656	0	165 932 050	1 035 017 586	345 795 438	236 441 325	1 409 571 384	177 330 994	674 766 032	1 063 691 351	130 042 729	3 312 195 266
Környezeti hatások	29 739 885	0	16 696 913	104 148 645	34 795 666	23 791 908	141 838 121	17 843 931	67 898 332	107 033 942	13 085 550	333 289 649
Összes haszon	**327 461 279**	**9 218 077**	**199 825 122**	**1 277 679 623**	**390 703 767**	**267 044 035**	**1 679 006 869**	**206 822 322**	**774 405 699**	**1 234 423 344**	**146 473 088**	**3 680 279 433**
Összesen	**201 285 977**	**8 995 773**	**14 805 847**	**665 982 179**	**384 313 604**	**257 973 767**	**1 208 369 383**	**-53 972 241**	**617 760 520**	**887 758 865**	**140 082 925**	**2 994 090 376**
ENPV	201 285 977	8 995 773	14 805 847	665 982 179	384 313 604	257 973 767	1 208 369 383	-53 972 241	617 760 520	887 758 865	140 082 925	2 994 090 376
ERR	0,19	12,47	0,06	0,15	5,47	2,54	0,26	0,03	0,35	0,25	2,06	0,35
BCR	**2,60**	**41,47**	**1,08**	**2,09**	**61,14**	**29,44**	**3,57**	**0,79**	**4,94**	**3,56**	**22,92**	**5,36**

1.5. táblázat Az egyes projekt elemek főbb közgazdasági költségei, hasznai, indikátorai táblázatos formában



11. ábra: Az egyes projekt elemek főbb közgazdasági költségei, hasznai, indikátorai

Az előzetes elemzés, vagyis a közgazdasági költség-haszon elemzés, input adatot szolgáltat a többszempontú értékelés számára. Erre azért van szükség, mert az egyes projektelemek sajátosságai nem engedik meg, hogy pusztán azok közgazdasági indikátorai alapján határozzuk meg, hogy mely elemek kerüljenek bele a megvalósításra javasolt változatba.

A közgazdasági költség-haszon elemzés eredményei általánosságban kimondottan kedvezőek, a térség mobilitási problémái és a környezettudatosabb közlekedési módhasználatra vonatkozó fokozott igény a beavatkozások teljesítménymutatóiban erőteljesen visszaköszönnek.

A megvalósításra javasolt változat meghatározása

A javasolt fejlesztési csomag kiválasztása többszempontú elemzéssel (MCA) történt, mely során az egyes változatokat a

- a hatások,
- a beruházási költség, valamint
- a valószínűsíthető kockázatok alapján osztályoztuk.

A rangsor ezt követően a kapott 1-10 közötti pontok súlyozásával, majd a kapott súlyozott pontszámok összegzésével állt elő. A vizsgálat eredményeit a következő táblázatok foglalják össze:

		Blokksúly	Részsúly	Súly	Aquincum	Aranyvölgy	Üröm	Solymár	Széhegy	Vörösvárbánya	Pilisvörösvár	Piliscsaba - Klotildliget	Piliscsév	Leányvár	Esztergom-Kertváros	Esztergom
Hatások	*Utasidő megtakarítás jelenértéke (mFt)*	55%	30%	17%	0,0	9,2	16,0	130,9	7,6	5,1	117,2	10,3	26,8	55,9	2,4	10,5
	Egyéb hasznok jelenérétke (mFt)		25%	14%	327,5	0,0	183,8	1 146,8	383,1	262,0	1 561,8	196,5	747,6	1 178,5	144,1	3 669,8
	Bővítés után várható eltérés az optimális kapacitáskihasználtságtól (%) [Aranyvölgy esetén automatikusan 3 pont]		15%	8%	10%	-	14%	9%	58%	39%	30%	10%	8%	20%	58%	19%
	Jelenlegi maximális kapacitáskihasználtság (%) [ha jelenleg nincs kapacitás, akkor automatikusan 3 pont]		30%	17%	-	-	39%	98%	2%	15%	136%	-	97%	118%	16%	80%
Költségek	*Összes költség jelenértéke (mFt)*	20%	100%	20%	126,2	0,2	185,0	611,7	6,4	9,1	470,6	260,8	156,6	346,7	6,4	686,2
Kockázatok	*Területszerzés során várható nehézségek (Igénybe vett magánterület (m2) x 10 + egyéb igénybe vett terület (m2)*	25%	50%	13%	674	52,5	940	3210	0	0	2463	1233	10312	10375	0	2 588
	Egyéb kockázatok		50%	13%	7	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	3

** Tekintettel a jelenleg folyó építkezések miatti „zavart" állapotra, Esztergom esetén konzervatív becsléssel 80%-os maximális kihasználtságot feltételeztünk az átadás utáni időszakra.*

1.6. táblázat A Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat fejlesztési helyszíneihez tartozó többszempontú értékelés első lépcsője: szempontok és értékek változatonként

Látható, hogy **utasidő megtakarítás** tekintetében kiemelkedik Solymár, Pilisvörösvár és Leányvár. Az **egyéb hasznok** elsősorban a járművek futásteljesítményének csökkenéséből adódnak, így azok egyenesen arányosak a várható új felhasználók számával, ill. a helyszínről kiinduló utazások átlagos hosszával. Ezek alapján kifejezetten jó értékekkel rendelkezik Esztergom, Pilisvörösvár, Leányvár és Solymár.

A „**Bővítés után várható eltérés az optimális kapacitáskihasználtságtól**" értékelési szempont hivatott „jutalmazni" azokat a beavatkozásokat, melyek hatására az adott parkolóhely kihasználtsága az optimumhoz[4] közeledik. Szinte minden esetben feltételezhető a kihasználtság pozitív irányú változása, Solymáron a 100% körüli érték gyakorlatilag stagnál.

A **jelenlegi maximális kihasználtság** reprezentálja az adott helyszíneken „a probléma mértékét", mely a sürgetőbb beavatkozási igényeket előrébb rangsorolja. Ezek alapján egyértelműen érintett Pilisvörösvár, Leányvár, Solymár és Piliscsév.

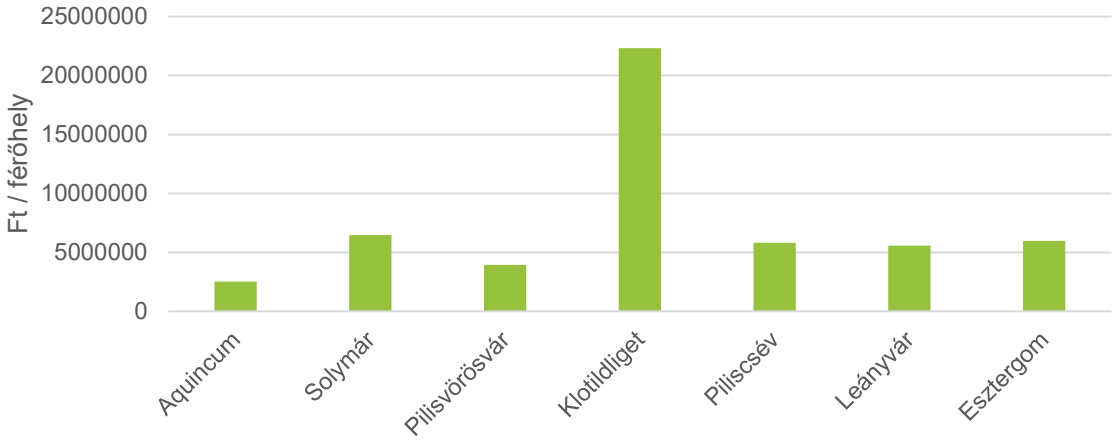
Közgazdasági számításaink során feltételeztük minden egyes új létesítendő parkolóhely forgalomvonzó hatását, mely az új helyeket napi egyszer 100%-ban feltöltené. Amennyiben azt vizsgáljuk, hogy milyen kihasználtságok adódnának, ha a mai terhelések változatlanok maradnának, kizárólag a bővítés hatását vesszük figyelembe, a következő arányszámok adódnak:

	Max kihasználtság (db)	P+R összesen (db)	Várható maximális kihasználtság jelenlegi forgalom mellett (%)
Solymár	238	335	71%
Pilisvörösvár	208	271	77%
Piliscsév	29	57	51%
Leányvár	98	147	67%
Esztergom	100	250	40%

1.7. táblázat Várható maximális kihasználtság jelenlegi forgalmi viszonyok mellett a bővítéssel érintett meglévő P+R parkolókban

Költségek tekintetében elmondható, hogy bővítések esetén a beavatkozás mértékével, azaz a kialakítandó parkolóhelyek számával szoros összefüggést mutat.

[4] Ezt az optimális kihasználtságot 90%-ban határoztuk meg.



12. ábra Egy parkolóhelyre eső becsült fajlagos költség az egyes bővítéssel érintett beavatkozási helyszíneken

Kivételt képez Klotildliget, ahol a parkolók kialakítása számos nehézségbe ütközik (terület szűkössége, megtartandó fák) valamint némileg Esztergom, ahol jelentős mennyiségű bontási vízépítési és útépítési munkával kell számolni, ill. Solymár, ahol parkolásirányítási rendszer is kialakításra kerül a bővítésen felül.

A **területszerzési nehézségek** nagyban befolyásolhatják egy beruházás sikerességét, ezért ezt a szempontot is szerepeltettük az értékelés során. Törekedtünk az egzakt értékekkel történő reprezentációra, ezért négyzetméter értékekkel kalkuláltunk, viszont a parkolóterületbe bevonandó területek mértékét 10-szeres súllyal vettük figyelembe a magánterületből megszerzendő részarány esetén.

Az **egyéb kockázatok** kategóriánál kívántuk súlyozni azt, hogy várható-e az adott helyszínnel kapcsolatban további nehézség, hátráltató tényező. Ilyen helyszínek:

- **Aquincum** esetén valószínűsíthető, hogy a tervezett létesítmény első sorban nem a vasúti utasokat, hanem a HÉV-vel közlekedőket szolgálná.
- **Pilisvörösvár**, ahol az egyik kijelölt helyszín esetlegesen lakossági tiltakozást válthat ki, egy másik helyszínt pedig jelenleg is használják parkolási célra, azonban magán jelleggel.
- **Klotildliget** esetén meg kell említeni, hogy a vasúti megállóhely jelenlegi természetes környezete jól illeszkedik a környék beépítettségéhez
- **Esztergom** város szándéka a jelenlegi parkolótér átalakítása a Schweidel utca nyomvonalkorrekciója miatt, mely így magával vonhatja a kapacitás bővítését is. Ugyan a NIF Zrt. támogatja az elképzelést, de az fenntartási időszakon belül nem valósítható meg. A fenntartási időszak vége: 2021.05.27.

A többszempontú elemzés pontszámai 1 és 10 közé normálva az alábbi táblázatban láthatóak:

		Blokksúly	Részsúly	Súly	Aquincum	Aranyvölgy	Üröm	Solymár	Széllhegy	Vörösvárbánya	Pilisvörösvár	Piliscsaba - Klotildliget	Piliscsév	Leányvár	Esztergom-Kertváros	Esztergom
Hatások	*Utasidő megtakarítás jelenértéke*	55%	30%	17%	1,00	1,63	2,10	10,00	1,52	1,35	9,06	1,71	2,84	4,84	1,16	1,72
	Egyéb hasznok jelenérétke		30%	14%	1,80	1,00	1,45	3,81	1,94	1,64	4,83	1,48	2,83	3,89	1,35	10,00
	Bővítés után várható eltérés az optimális kapacitáskihasználtságtól (%)		15%	8%	9,64	3,00	8,92	9,82	1,00	4,42	6,04	9,64	10,00	7,84	1,00	8,02
	Jelenlegi maximális kapacitáskihasználtság (%)		15%	17%	3,00	3,00	3,48	7,45	1,00	1,84	10,00	3,00	7,36	8,80	1,95	6,24
Költségek	*Összes költség jelenértéke (Ft)*	20%	100%	20%	8,35	10,00	7,58	1,98	9,92	9,88	3,83	6,58	7,95	5,45	9,92	1,00
Kockázatok	*Területszerzés során várható nehézségek*	25%	50%	13%	9,42	9,95	9,18	7,22	10,00	10,00	7,86	8,93	1,05	1,00	10,00	7,76
	Egyéb kockázatok		50%	13%	1,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	4,86	3,57	10,00	10,00	10,00	6,14
	Összesen			100%	34	39	43	50	35	39	46	35	42	42	35	41

1.8. táblázat A Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat fejlesztési helyszíneihez tartozó többszempontú értékelés második lépcsője: értékek normálása 1 és 10 közé

A végleges pontszámok az egyes blokkok súlyarányaival szorozva alakulnak ki, ezek alapján az értékek a következő táblázatban láthatóak:

		Blokksúly	Részsúly	Súly	Aquincum	Aranyvölgy	Üröm	Solymár	Szélhegy	Vörösvárbánya	Pilisvörösvár	Piliscsaba - Klotildliget	Piliscsév	Leányvár	Esztergom-Kertváros	Esztergom
Hatások	*Utasidő megtakarítás jelenértéke*	55%	30%	17%	0,2	0,3	0,3	1,7	0,3	0,2	1,5	0,3	0,5	0,8	0,2	0,3
	Egyéb hasznok jelenérétke		30%	14%	0,2	0,1	0,2	0,5	0,3	0,2	0,7	0,2	0,4	0,5	0,2	1,4
	Bővítés után várható eltérés az optimális kapacitáskihasználtságtól (%)		15%	8%	0,8	0,2	0,7	0,8	0,1	0,4	0,5	0,8	0,8	0,6	0,1	0,7
	Jelenlegi maximális kapacitáskihasználtság (%)		15%	17%	0,5	0,5	0,6	1,2	0,2	0,3	1,7	0,5	1,2	1,5	0,3	1,0
Költségek	*Összes költség jelenértéke (Ft)*	20%	100%	20%	1,7	2,0	1,5	0,4	2,0	2,0	0,8	1,3	1,6	1,1	2,0	0,2
Kockázatok	*Területszerzés során várható nehézségek*	25%	50%	13%	1,2	1,2	1,1	0,9	1,3	1,3	1,0	1,1	0,1	0,1	1,3	1,0
	Egyéb kockázatok		50%	13%	0,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,6	0,4	1,3	1,3	1,3	0,8
	Összesen			100%	4,7	5,6	5,8	6,8	5,2	5,6	6,7	4,7	5,9	5,9	5,3	5,3
	RANG				**11**	**6**	**5**	**1**	**10**	**7**	**2**	**12**	**4**	**3**	**9**	**8**

1.9. táblázat Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat fejlesztési helyszíneihez tartozó többszempontú értékelés harmadik lépcsője: súlyozott pontszámok és rangsor

Az eredmények alapján kialakult a beavatkozások fontossági sorrendje, mely jól tükrözi a projekttel kapcsolatos előzetes várakozásokat. Elméleti minimális pontszámként 5 pontot határoztunk meg, azaz a fejlesztési csomag részét azok a helyszínek kapják, amelyek legalább 5 pontot értek el. Ezt az értéket két helyszín nem éri el, Klotildliget és Aquincum, melyek a figyelembe vett szempontok jelentős részében nem teljesítettek jól.

Ezek alapján a következő beruházási csomagot javasoljuk megvalósítani:

- **Aranyvölgy** megállóhelynél 3 darab K+R megállóhely létesítése
- **Üröm** megállóhelynél a P+R parkolóba vezető út burkolatmegerősítése
- **Solymár** P+R parkoló bővítése 4 helyszínen, összesen 92 férőhellyel, új peronfeljáró építése, valamint parkolásirányítási rendszer kiépítése
- **Szélhegy** megállóhelynél parkolásirányítási rendszer kiépítése
- **Vörösvárbánya** megállóhelynél parkolásirányítási rendszer kiépítése
- **Pilisvörösvár** állomásnál a P+R parkoló bővítése 3 helyszínen, összesen 118 férőhellyel
- **Piliscsév** P+R parkoló bővítése 27 férőhellyel
- **Leányvár** P+R parkoló bővítése helyszínen, összesen 64 férőhellyel
- **Esztergom-Kertváros** megállónál parkolásirányítási rendszer létesítése
- **Esztergom** állomás P+R parkoló átalakítása és bővítése összesen 125 férőhellyel, a vonatkozó fenntartási időszak lejártát követően, addig esetlegesen ütemezett kiépítéssel

Tájékoztató kampánnyal, ill. statikus jelzőtáblák kihelyezésével a következő helyszíneken célszerű törekedni a parkolók jobb kihasználtságára:

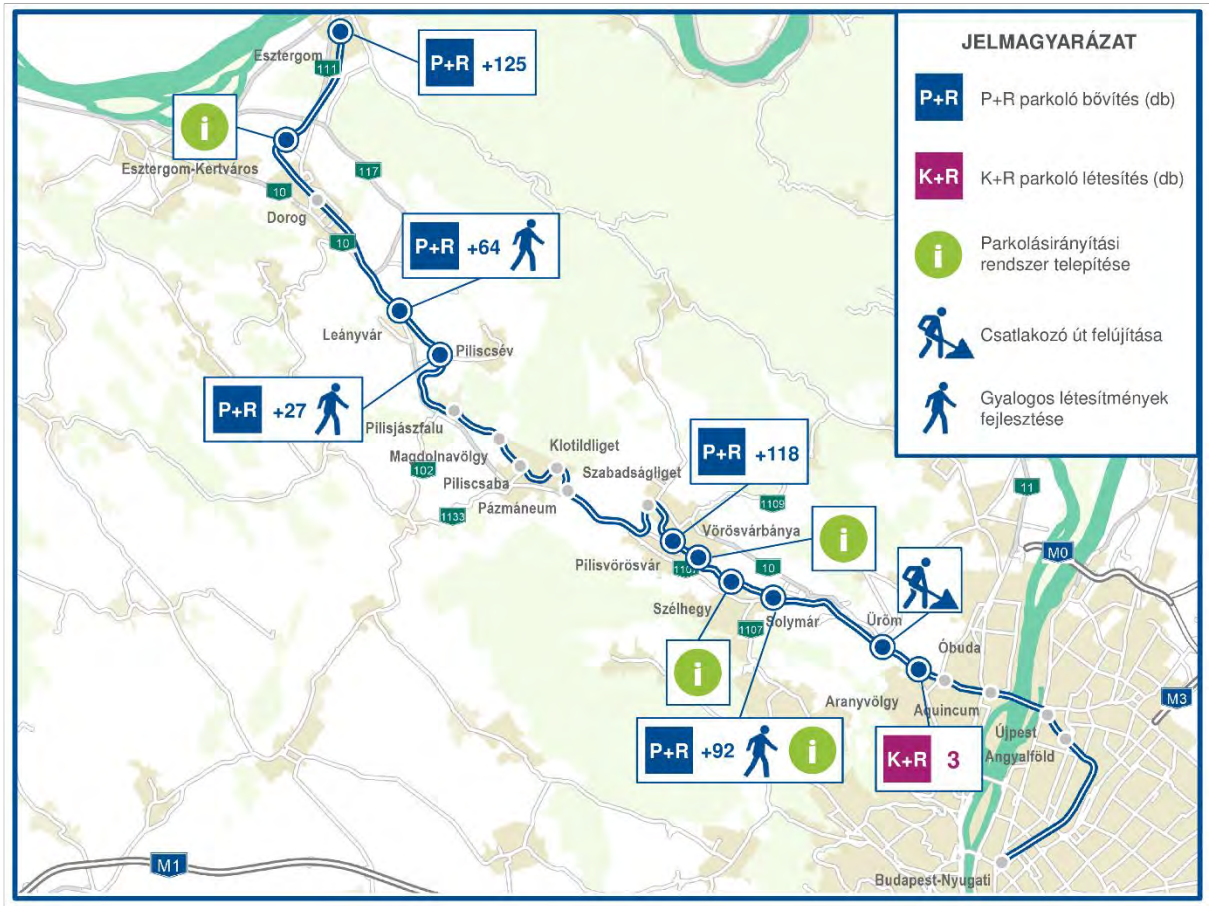
- **Dorog**
- **Óbuda**

A projekt műszaki tartalma illeszkedik a térségben tervezett közúthaálózatot érintő fejlesztési elképzelésekhez (M0 északi és nyugati szektor, M10, M100).

A jelen vizsgálatban kiesett helyszíneken távlatban indokolt lehet a fejlesztés végrehajtása, amennyiben a forgalmi körülmények változása azt igazolja, ugyanakkor Aquincum esetén érdemes lehet a beruházás HÉV-re való optimalizálása, ill. azzal közös szolgáltatás létrehozása.

1.8 A projekt bemutatása

A változatelemzés során a következő projektelemek kerültek be a javasolt fejlesztési csomagba:



	Kapacitás		Bővítés		
Helyszín	**Jelenlegi P+R**	**Jelenlegi B+R**	**Tervezett P+R**	**Tervezett K+R**	**Egyéb beavatkozás**
Aranyvölgy	0	6	0	3	-
Üröm	54	22	0	0	Csatlakozó út burkolása
Solymár	243	60	92	0	Peron feljáró építése Tájékoztató infrastruktúra kiépítése
Széhegy	100	22	0	0	Tájékoztató infrastruktúra kiépítése
Vörösvárbánya	55	10	0	0	Tájékoztató infrastruktúra kiépítése
Pilisvörösvár	153	44	118	0	-
Piliscsév	30	30	27	0	-
Leányvár	83	100	64	0	Peron feljáró építése
Esztergom-Kertváros	31	10	0	0	Tájékoztató infrastruktúra kiépítése
Esztergom	125	120	125	0	-

13. ábra Javasolt beavatkozások áttekintő térképe és összefoglaló táblázata

A projekt során létrehozott eszközök, szolgáltatások működtetése

A szolgáltatás biztonsága megköveteli, hogy a szolgáltatáshoz szükséges eszközöket a szolgáltató jogszerűen, hosszú távon használhassa. Ez a feltétel teljesülhet, ha a szolgáltató az eszközöket tulajdonolja vagy vagyonkezeli, vagy működtetésre megkapta.

A fejlesztés eredményeinek fenntartása alapvető követelmény. A hosszú távú fenntarthatóság a fejlesztéssel kialakított közlekedési infrastruktúra szolgáltatási színvonalának fenntartására vonatkozik. A projekt eredményeinek pénzügyi fenntarthatóságát bemutató táblázat a 11.9 fejezetben található.

Környezeti hatáselemzés összefoglalója

Föld, felszín alatti víz

A javasolt intézkedéseket figyelembe véve, valamint a környező területen a jelenleg is folytatott területhasználatokat tekintve a parkolóhelyek kialakítása várhatóan nem lesz jelentős hatással a talaj- és a talajvíz állapotára.

Felszíni víz

A P+R parkolók környezetkímélő üzemeltetése esetén számottevő hatás a befogadókban várhatóan nem mutatható ki.

Hulladék

Az építés és bontás során gondoskodni kell a talaj esetleges elszennyezésének megakadályozásáról, az építkezés során felhasznált veszélyes anyagok, a keletkező veszélyes hulladékok csak fedett, vízzáró szigetelésű, zárt, megfelelően őrzött tárolóban gyűjthetőek, a hulladékok napi elszállítását biztosítani kell. Nem veszélyes hulladékok közül az építési munkálatokra jellemző hulladékok kell számítani.

Az üzemeltetés során a vasúti állomásokon, megállóhelyen elsősorban kommunális hulladék keletkezik. A kihelyezett szemétgyűjtő edények ürítését és a kommunális hulladékok elszállítását a helyi közszolgáltató rendszerben végzik.

Zaj és regés

Az anyagszállítás a meglévő közutakon történik és megfelelő szervezéssel, útvonalválasztással, éjszakai szállítás, éjszakai építés elkerülésével jelentős zajnövekedésre nem kell számítani.

Az üzemelés hatásai várhatóan nem lesznek jelentősek.

Levegőtisztaság-védelem

A kivitelezési időszakban területi- és vonalforrások hatásával lehet számolni.

Az új parkolóhelyek létesítése várhatóan nem fog jelentős forgalom növekedést előidézni, ezért a levegőterhelési értékek érdemi változására sem kell számítani.

Élővilág

A fejlesztéssel érinett megállóhelyek és állomások közvetlenül sem országos jelentőségű védett természeti területet, sem pedig „az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről” szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet alapján kijelölt területet - Natura 2000 területet - nem érintenek. A fejlesztés környezetében található védett területek a 4. fejezetben kerülnek bemutatásra.

Solymár állomás P+R parkolójának ingatlana közvetlenül határos a Budai-hegység (HUDI20009) különleges természetmegőrzési területtel (Natura 2000), a bővítés során el kell kerülni a Natura 2000 terület igénybevételét.

A fejlesztések élővilágra gyakorolt hatásai várhatóan nem lesznek jelentősek.

1.9 A pénzügyi és közgazdasági elemzés eredményei

Költség- és bevételbecslés

A projekt beruházási költségei a tervezői költségbecsléseken alapulnak, melyhez hozzáadódnak az előkészítés, projektmenedzsment stb. projekt költségek.

	Total	Jelenérték	2019	2020	2021
Előkészítés	**245 565 750**	**240 765 409**	**120 756 875**	**124 808 875**	**0**
Projekt előkészítés	211 324 531	207 260 598	105 662 266	105 662 266	0
Közbeszerzési eljárások lefolytatása	30 189 219	29 608 657	15 094 609	15 094 609	0
Ingatlan vásárlás	4 052 000	3 896 154	0	4 052 000	0
Terület előkészítés (régészeti feltárás, lőszermentesítés, földmunkák stb.)	0	0	0	0	0
Kivitelezés	**2 516 936 985**	**2 327 049 727**	**0**	**0**	**2 516 936 985**
Útépítés	2 148 910 625	1 986 788 670	0	0	2 148 910 625
Vízépítés	173 203 125	160 136 025	0	0	173 203 125
Forgalomtechnika	28 040 000	25 924 556	0	0	28 040 000
Közművek	166 271 875	153 727 695	0	0	166 271 875
Vasútépítés	0	0	0	0	0
Növénytelepítés	511 360	472 781	0	0	511 360
Kiegészítő költségek	**256 419 141**	**238 855 788**	**15 849 340**	**15 849 340**	**224 720 461**
Műszaki ellenőri szolgáltatás	30 189 219	27 911 630	0	0	30 189 219
Projektmenedzsment	75 473 047	71 051 845	11 320 957	11 320 957	52 831 133
Tájékoztatás, nyilvánosság biztosítás	15 094 609	13 955 815	0	0	15 094 609
Könyvvizsgálat	15 094 609	13 955 815	0	0	15 094 609
Általános költségek (rezsi)	30 189 219	28 420 738	4 528 383	4 528 383	21 132 453
Tartalék	60 378 438	55 823 260	0	0	60 378 438
NOBO	30 000 000	27 736 686	0	0	30 000 000
Összes nettó költség	**3 018 921 876**	**2 806 670 924**	**136 606 215**	**140 658 215**	**2 741 657 446**

1.10. táblázat: A projekt elszámolható költségei, melyek egyben a teljes költséget is jelentik (Ft)

Az üzemeltetési és karbantartási költségeket jelenleg is üzemelő P+R parkolók üzemeltetési költségei alapján becsültük figyelembe véve a beruházás sajátosságait.

A pótlási költségeket a beruházási elemek és azok élettartama alapján becsültük. A módszertanban lefektetett cash flow szemlélet szerint az egyes beruházási elemek élettartamuk lejártával elértéktelenednek, ezért azokat egy új beruházás keretében elő kell állítani, fel kell építeni. Ilyen kor a cash flow szemlélet szerint az adott évben a beruházási elem költségét az adott évben újra meg kell jeleníteni.

A maradványérték számításának alapja az egyes beruházási elemek élettartama. Az EU-s CBA útmutató megengedi, hogy egyes hosszabb vizsgálati periódust igénylő projekteknél,

főleg infrastrukturális projekteknél, az élettartam alapú maradványérték számítást alkalmazzák. Ennek lényege, hogy a vizsgálati periódus végén megvizsgáljuk, mennyi a beruházási elem maradék élettartam és ezt megszorozzuk az egy évre vetített beruházási költséggel. Az egy évre vetített beruházási költséget ugyanúgy számítjuk, mint a lineáris értékcsökkenést, a beruházási költséget elosztjuk az élettartammal. A program jellegét tekintve bevétel termelő.

A bevétel nem keletkezik mivel a projekt által létrehozott elemek használata ingyenes.

A támogatási arány számításánál figyelembe vettük, hogy a projekt nem jövedelemtermelő, ezért a nettó bevételtermelő jelleget nem kell vizsgálni. A támogatás 100%-os támogatásra jogosult.

		Ft	€
Finanszírozási hiány ráta (R=MaxEE/DIC)	100,0%		
Elszámolható költség (EC)		3 018 921 876	9 760 497
Döntési összeg (DA=EC*R)		3 018 921 876	9 760 497
Prioritási tengelyre vonatkozó maximális társfinanszírozási ráta (Max CRpa)	85,0%		
EU-támogatás (DA*max CRpa)		2 566 083 594	8 296 423
Központi költségvetési hozzájárulás		452 838 281	1 464 075
További központi költségvetési hozzájárulás		0	0
Összes nemzeti hozzájárulás (összes beruházási költség – EU-támogatás		452 838 281	1 464 075

1.11. táblázat: Támogatási arány számítása

1.10 Közgazdasági költség-haszon elemzés

Közgazdasági költségek és hasznok becslése

Az alkalmazott módszertan és feltételezések fejezetben a kiigazításoknál felsorolt három szempont egyikét sem kellett figyelembe venni és alkalmazni, mikor a pénzügyi költségekből közgazdasági költségeket képeztünk. A fiskális kiigazításoknál, egyedül az ÁFA jöhetett volna szóba, mint közvetett adó. Mivel a pénzügyi költségek nettó módon szerepelnek, ezért az ÁFA levonására nem volt szükség. A bérköltség és a természeti erőforrások ára a valós árukat tükrözik, ezért elszámoló árra való áttérés sem indokolt. Az externáliákat pedig a hasznok becslése során vettük figyelembe. Az egyetlen kiigazítás a 0,9-es szorzó alkalmazása volt (lásd a 12.1 fejezetben a Konverziós tényező ismertetését).

A számítások során felhasznált input adatok teljes egészében megegyeznek a pénzügyi fejezetben bemutatott input adatokkal.

	Jelenérték	2019	2020	2021	2022	2036	2041	2046	2047	2048
Beruházási költség	*2 432 308 968*	*122 945 593*	*126 592 393*	*2 413 151 108*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Üzemeltetési és karbantartási költség	*89 416 539*	*0*	*0*	*0*	*6 732 330*	*6 732 330*	*6 732 330*	*6 732 330*	*6 732 330*	*6 732 330*
Pótlási költség	*672 277 992*	*0*	*0*	*0*	*0*	*25 236 000*	*1 934 019 563*	*460 224*	*0*	*0*
Maradványérték	*340 884 293*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*1 403 125 972*
Összes költség	2 853 119 206	122 945 593	126 592 393	2 413 151 108	6 732 330	31 968 330	1 940 751 893	7 192 554	6 732 330	-1 396 393 642

1.12. táblázat: A közgazdasági költségek (Ft)

A közgazdasági hasznok a projekt eredményeként a felhasználóknál és az egyéb szereplőknél jelentkező társadalmi-gazdasági-környezeti hasznokat jelentik. Számba vett haszonelemek a következők:

- utazási időigény változása;
- baleseti hatások változása;
- jármű-üzemköltség változása;
- környezeti hatások változása.

Az egyes közgazdasági hatások pénzben kifejezett értéke a közúti futásteljesítmény (jkm), illetve időmegtakarítás (utasóra) és a hatások fajlagos értékének (Ft/jkm, Ft/utasóra) szorzataként adódott.

	Jelenérték	2019	2020	2021	2022	2036	2041	2046	2047	2048
Utazási idő nyereség	381 555 028	0	0	0	25 560 169	29 905 249	31 113 034	32 369 598	32 626 937	32 886 321
Baleseti hatások	61 472 143	0	0	0	3 700 760	4 968 967	5 352 988	5 766 689	5 853 189	5 940 987
Jármű üzemköltség	8 373 453 161	0	0	0	504 100 569	676 849 834	729 159 500	785 511 865	797 294 543	809 253 961
Környezeti hatások	842 578 724	0	0	0	50 725 120	68 108 015	73 371 675	79 042 131	80 227 763	81 431 180
Összes haszon	**9 659 059 056**	**0**	**0**	**0**	**584 086 618**	**779 832 064**	**838 997 197**	**902 690 284**	**916 002 432**	**929 512 449**

1.13. táblázat: Közgazdasági hasznok (Ft)

Közgazdasági teljesítménymutatók

A következő közgazdasági teljesítménymutatókat kell kiszámolni és értékelni:

- nettó társadalmi haszon jelenértéke (ENPV):
- társadalmi belső megtérülési ráta
- haszon-költség arány (BCR)

Közgazdasági nettó jelenérték (ENPV): a jövőbeni nettó haszonáramok diszkontált értéke. Az ENPV kiszámítása a projekt megítélésének kulcseleme, mivel csak pozitív ENPV-vel rendelkező projektek támogathatók. A számítás:

$$ENPV = \sum_{t=0}^{n} X_t /(1+i)^t$$

ahol (X) az adott évre vonatkozó pénzáramlás, (i) a diszkontráta és (t) az aktuális év

Társadalmi belső megtérülési ráta (ERR): azon diszkontráta, amely mellett az ENPV nulla; a belső megtérülési ráta számításához ugyanaz a képlet használható, azzal a különbséggel, hogy adott az FNPV nagysága (zérus), és a kamatlábat keressük.

Ha $ENPV = \sum_{t=0}^{n} X_t /(1+i)^t = 0$, akkor i= ERR.

Az ERR-rel kapcsolatos elvárás, hogy legyen nagyobb, mint az alkalmazott diszkontráta (5,0%). Amennyiben az ERR nem számítható ki, csak az NPV alapján lehet dönteni.

Haszon-költség arány (BCR) a teljes időszakra vonatkozóan a jelenértékre átszámított hasznok és költségek arányát mutatja. A BCR mutatóra vonatkozó követelmény, hogy legyen nagyobb, mint 1. A BCR mutató önmagában kevés információt ad, mivel nem ad tájékoztatást a költségek és hasznok abszolút értékéről, hanem csak azok arányáról.

A becsült közgazdasági költségek és hasznok, valamint a fejlesztés közgazdasági teljesítménymutatói (közgazdasági nettó jelenérték, közgazdasági belső megtérülési ráta, haszon-költség arány) a következő táblázat szerint alakulnak.

Közgazdasági nettó jelenérték	6 805 939 850
Közgazdasági belső megtérülési ráta	22,97%
Haszon-költség arány	3,39

1.14. táblázat: Közgazdasági teljesítménymutatók

A közgazdasági teljesítménymutatók alapján a **projekt támogathatónak minősül**.

1.11 Érzékenységvizsgálat és kockázatelemzés

Érzékenységvizsgálat

Érzékenységvizsgálat	ENPV változása	ERR változása	FNPV változása	FRR változása
Beruházási költség	-0,31%	-0,92%	0,69%	-0,83%
Üzemeltetési és karbantartási költség	-0,01%	-0,01%	0,31%	0,84%
Pótlási költségek	-0,10%	-0,01%	0,00%	0,00%
Utazási idő nyereség	0,06%	0,04%	0,00%	0,00%
Baleseti kockázat változása	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Jármű üzemköltség	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%
Környezeti hatások	1,23%	0,82%	0,00%	0,00%
Bevétel	0,12%	0,08%	0,00%	0,00%

1.15. táblázat: Az érzékenységvizsgálat eredménye

A táblázat alapján megállapítható, hogy a projekttel kapcsolatban egy kritikus változó van, a jármű üzemköltség.

Küszöbérték számítás

A küszöbérték számítása azoknál a változóknál indokolt, melyek kritikus változónak bizonyultak az érzékenységvizsgálatnál.

Az alábbi táblázat a küszöbérték számítás eredményeit tartalmazzák.

Küszöbérték	ENPV küszöbérték
Jármű üzemköltség	*-81,28%*

Kockázatelemzés

1.11.1.1 *Kockázati mátrix*

Az alábbiakban a projekt kockázatkezelési mátrixát mutatjuk be.

Kockázati esemény neve	Kockázat bekövetkezés hatása	Bekövetkezés valószínűsége	Bekövetkezés hatásának mértéke	Kockázat szintje	Mérséklési- és megelőzési intézkedés	Fennmaradó kockázat szintje
Jogi, adminisztratív és intézményi kockázatok						
1. intézményi kockázatok	II	A	II	alacsony	Az intézményi keretek kialakultak, ezzel kapcsolatos további mérséklési intézkedés nem tervezett	alacsony
2. területszerzési, kisajátítási folyamat	III	A	III	mérsékelt	A tanulmánytervek kialakítása során a területi lehatárolás előzetesen megtörtént az önkormányzatokkal egyeztetve, ennek a véglegesítése az engedélyezés során fog megtörténni. Több helyszín esetén a kisajátítás érintettsége miatt a kockázat mérsékelten jelentkezik, de a lehető legoptimálisabb helyszínek kiválasztásával az ezzel kapcsolatos kockázat minimalizálható.	alacsony
3. jogszabályi változások	II	D	II	mérsékelt	A jogszabályi környezet folyamatos nyomon követésével, a jogszabályi változásokkal kapcsolatos kockázat jelentősen mérsékelhető.	alacsony
4. közbeszerzési eljárás kockázata	III	C	III	mérsékelt	A projekt ütemezésében tartalékidő beállításával, a közbeszerzési dokumentáció lehető legpontosabb összeállításával a közbeszerzési eljárásokkal kapcsolatos kockázatok jelentősen mérsékelhetők.	alacsony
Műszaki kockázatok						
5. műszaki, beruházási kockázatok	III	C	III	mérsékelt	Jelenleg tanulmányterv szintű dokumentum áll rendelkezésre, amely a jelenleg rendelkezésre álló legpontosabb információk alapján lettek kialakítva. A kiviteli szintű tervek alapos elkészítése után a kiviteli tervek ismeretében történő kivitelező kiválasztása esetén a projekt műszaki és beruházási kockázata jelentősen csökkenthető.	alacsony
6. engedélyezések, jóváhagyások	II	C	II	mérsékelt	Az engedélyezési tervdokumentáció készítése során és az eljárás lefolytatása során az illetékes szakhatóságokkal történő folyamatos egyeztetéssel	alacsony

Kockázati esemény neve	Kockázat bekövetkezés hatása	Bekövetkezés valószínűsége	Bekövetkezés hatásának mértéke	Kockázat szintje	Mérséklési- és megelőzési intézkedés	Fennmaradó kockázat szintje
					az engedélyezéssel kapcsolatos kockázat jelentősen mérsékelhető.	
7. a megvalósítás ütemezése	IV	C	IV	magas	A projekt megvalósítása több helyszínt érint, ezért a folyamatos egyeztetések a különböző kivitelezők között, valamint a kapcsolódó projektek lebonyolítása kapcsán kiemelten fontos.	mérsékelt
Környezeti kockázatok						
8. környezeti (időjárás okozta) kockázatok	III	B	III	mérsékelt	A tervezett P+R létesítmények védett természeti területet, sérülékeny vízbázis kijelölt védőövezetét nem érintenek, így ezzel kapcsolatos mérséklő intézkedések sem szükségesek. Solymár helyszín esetén a EVD elkészítése során felmerülhetnek környezeti kockázatok, amelyeket a tervezés/kivitelezés során figyelembe kell majd venni.	mérsékelt
Pénzügyi kockázatok						
9. finanszírozási kockázatok	V	A	V	mérsékelt	Az MT alapján a támogatásból való finanszírozásnak elvi akadálya nincs, de a projekt finanszírozási keretei jelenleg még nem ismertek, a támogatási szerződés még nem került megkötésre . A források biztosításának megoldásával a finanszírozási kockázat minimálisra csökkenthető.	alacsony
10. üzemeltetési, fenntartási kockázatok	IV	A	IV	alacsony	Külső üzemeltető folyamatos ellenőrzése, részletes közszolgáltatási szerződés esetén a fenntartási kockázatok jelentősen csökkenthetők.	alacsony
11. piaci árak változásának kockázata	III	B	III	mérsékelt	A tervezői költségbecslés során, a tartalékkeret beállításával a piaci árak változásának kockázata csökken	mérsékelt

1.16. táblázat Kockázati mátrix

2 Bevezetés

2.1 Feladatleírás, feladatlehatárolás

A NIF Zrt. és a TRENECON Tanácsadó és Tervező Kft. között fennálló 4500011936. számú, 2017. október 27-én kelt vállalkozási keretszerződés („Vállalkozási keretszerződés a NIF Zrt. projektelőkészítéseinek segítésére”) részeként került kidolgozásra.

A projekt tárgyát képező megvalósíthatósági tanulmánynak az alábbi tartalmi elemekre kell kiterjednie:

- a megépített P+R parkolók kapacitás kihasználtságának elemzése, dokumentált egyeztetés az önkormányzatokkal, MÁV Zrt, MÁV START szakembereinek bevonásával. Az elemzéshez valamennyi érintett parkoló esetében dinamikus parkolásvizsgálatot kell végezni egy átlagos hétköznapon reggel 6 és este 8 óra között félórás időintervallummal. A parkolásvizsgálatnak a parkolót használó járművek tekintetében egyedi azonosítással, (pld. rendszám részleges felírással, más módon történő megjelöléssel) kell történnie, az adatvédelmi előírások figyelembevétele mellett. A vizsgálati időszakban a parkolót használó valamennyi járműre ki kell terjednie a felmérésnek.
- a vizsgálatok alapján fejlesztési igények meghatározása, ideértve a parkolók kapacitásbővítési igényét, új közúti kapcsolatok kialakítását. A javaslattételnek ki kell terjednie mind a kapacitásproblémák, mind az alulhasznosítottság feloldására is.
- a parkolók bővíthetőségének, új közúti kapcsolatok műszaki vizsgálata,
- területszerzési igény felmérése, külön szinten való elhelyezhetőség vizsgálata (lehetséges több változat is)
- a tervezéshez, engedélyeztetéshez, esetleges kisajátításokhoz és a kivitelezéshez szükséges költségbecslés, költségelemzés és időbeli ütemezés elkészítése.
- a kiválasztott változat részletes műszaki leírása, környezeti hatásai, pénzügyi és közgazdasági elemzés eredményei

A fentiekben részletezett megvalósíthatósági tanulmány költségei a „Rákosrendező-Esztergom vasútvonal villamosítása, biztosítóberendezés korszerűsítése” című, IKOP-3.-2.-0-15-2016-00005 számú, illetve a „Rákosrendező-Esztergom vasútvonal villamosítása, biztosítóberendezés korszerűsítése a Közép-Magyarországi régióban” című és IKOP-3.-1.-0-15-2016-00006 számú projekt támogatási szerződés le nem kötött forrásainak terhére elszámolhatóak.

2.2 Előzmények

A Budapest-Esztergom vasútvonal fejlesztése a vonatkozó kormánydöntéseknek megfelelően két ütemben valósul meg a NIF Zrt. beruházásában.

- A Kormány a „Budapest–Esztergom vasútvonal rekonstrukciója I. ütem” című ÚMFT KÖZOP nagyprojekt javaslatról szóló 1226/2010. (XI. 8.) Korm. határozat szerint döntött a megvalósítás I. üteméről.
- A II. ütemben megvalósuló villamosítási és kiegészítő fejlesztési munkákat a 1247/2016. (V.18.) Kormány határozat az Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program fejlesztési keretének megállapításáról tartalmazza.

A „Budapest–Esztergom vasútvonal rekonstrukciója I. ütem” című projekt befejeződött, melynek keretében a vasútvonal több állomásán valósultak meg P+R parkoló beruházások.

A parkolók üzemeltetőinek tájékoztatása alapján több központi elhelyezkedésű parkoló esetében a kapacitás a lakossági igényekhez képest nem elegendő. A felmerülő utas szükséglethez igazodó kiszolgálás biztosítása érdekében szükséges megvizsgálni, hogy milyen feltételekkel bővíthetők a megfelelő mértékben ezen létesítmények.

A „Budapest–Esztergom vasútvonal rekonstrukciója II. ütem” című projekt még nem zárult le teljeskörűen. A Rákosrendező – Esztergom vasútvonal villamosítása és kiegészítő építési munkái tárgyú projekt során többek között Rákosrendező és Esztergom között a villamos felsővezeték építésével megindulhatott a villamos vontatású vasúti közlekedés, Rákosrendező és Újpest közti vonalszakasz átépítése megtörtént, Angyalföld - Újpest szakaszon új második vágány épült. Új liftek létesültek Újpesten a vasúti megálló, a Volán pályaudvar és az M3 metró állomásának összekötésével. Óbuda állomáson villamos fenntartási telephely valósult meg. Átépült Klotildliget, Dorog és Esztergom felvételi épülete. Dorogon megépült az új, második vágány a Preymesser elágazás felé. Esztergom külterületén új vontatási alállomás létesült, Budapest Istvántelek alállomás kibővítése megtörtént. Esztergom állomás átépült, tehervonati fogadó vágánycsoport létesült (SUZUKI vonatok rendezésére).

Dorogon jelenleg folyamatban van a buszforduló kiépítése, valamint Esztergomban az autóbusz pályaudvar, a forgalmi és az üzemi épület kivitelezési munkálatai.

A Budapest – Esztergom vasútvonal kiegészítő biztosítóberendezési munkái projekt részeként valósul meg Piliscsaba (kiz.) - Esztergom (bez.) között új, jelfogófüggéses biztosítóberendezés tervezése, engedélyeztetése, kivitelezése, Angyalföld állomáson új elektronikus biztosítóberendezés (Óbudáról távvezérelhető) tervezése, engedélyeztetése, kivitelezése, Rákosrendező (kiz.) - Óbuda (kiz.) és Piliscsaba (kiz.) – Esztergom (bez.) vasútvonalon a távközlési munkák és az utastájékoztató berendezések tervezése, engedélyeztetése, kivitelezése.

3 Kedvezményezett bemutatása

3.1 A kedvezményezett(ek) általános bemutatása

A tervezett beruházás megvalósító szervezete a NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zártkörűen Működő Részvénytársaság, röviden NIF Zrt., mint a támogatás kedvezményezettje.

3.1.1 NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.

A közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. (angolban 1/1988) törvényben foglaltaknak megfelelően e szervezet felelős a nemzeti közúthálózat fejlesztéséért és kiépítéséért, a vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. (angolban 183/2005) törvény értelmében pedig a vasúthálózat fejlesztéséért és korszerűsítéséért.

A NIF Zrt. a Magyar Állam 100%-os tulajdonában áll. A tulajdonosi jogokat az egyes állami tulajdonban álló gazdasági társaságok felett az államot megillető tulajdonosi jogok és kötelezettségek összességét gyakorló személyek kijelöléséről szóló 1/2018. (VI. 25.) NVTNM rendelet alapján 2018. 06.26-tól a nemzeti vagyon kezeléséért felelős tárca nélküli miniszter gyakorolja.

3.1.1.1 *A társaság jogi státusza, működése*

A társaság önálló jogi személyiséggel rendelkezik, vagyis saját nevében jogokat szerezhet és kötelezettségeket vállalhat, szerződéseket írhat alá, jogi lépéseket kezdeményezhet. A társaság adózási, munkajogi és társadalombiztosítási szempontból önálló jogi személyiséggel rendelkezik.

A társaság jognyilatkozatait képviselőjén keresztül teszi meg, képviseletét az Alapító Okirat szabályozza.

A közúti közlekedésről szóló törvény 29. § - a szerint a társaság az országos közutak építtetője, és ebbéli minőségében felelős a Magyar Állam kizárólagos kezelésében álló országos közúthálózattal összefüggő fejlesztési és építési beruházásokkal kapcsolatos feladatok végrehajtásáért, valamint a vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII törvény 44.-46. § - val összhangban a Magyar Állam nevében fejlesztő partnerként eljárva a társaság irányítja a vasúti pályahálózat építési, rekonstrukciós és fejlesztési munkáit.

A NIF Zrt. az Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program (2014-2020) és az Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz (Connecting Europe Facility, röviden CEF) projektek egyik végrehajtó szervezete.

A vállalat gazdálkodását jellemző adatok:

Megnevezés	Érték (2017. év)
Éves nettó árbevétel vagy adóalapba beszámított bevétel (mFt)	35
Adózás előtti eredmény vagy jövedelem, illetve veszteség (mFt)	39
Saját tőke vagy vállalkozói adóalap (mFt)	5 251
Mérlegfőösszeg (mFt)	1 833 413
Üzemi (üzleti) tevékenység eredménye (mFt)	-65
Általános statisztikai állományi létszám (fő)	531

3.1. táblázat A NIF Zrt. főbb gazdálkodási adatai (forrás: Opten.)

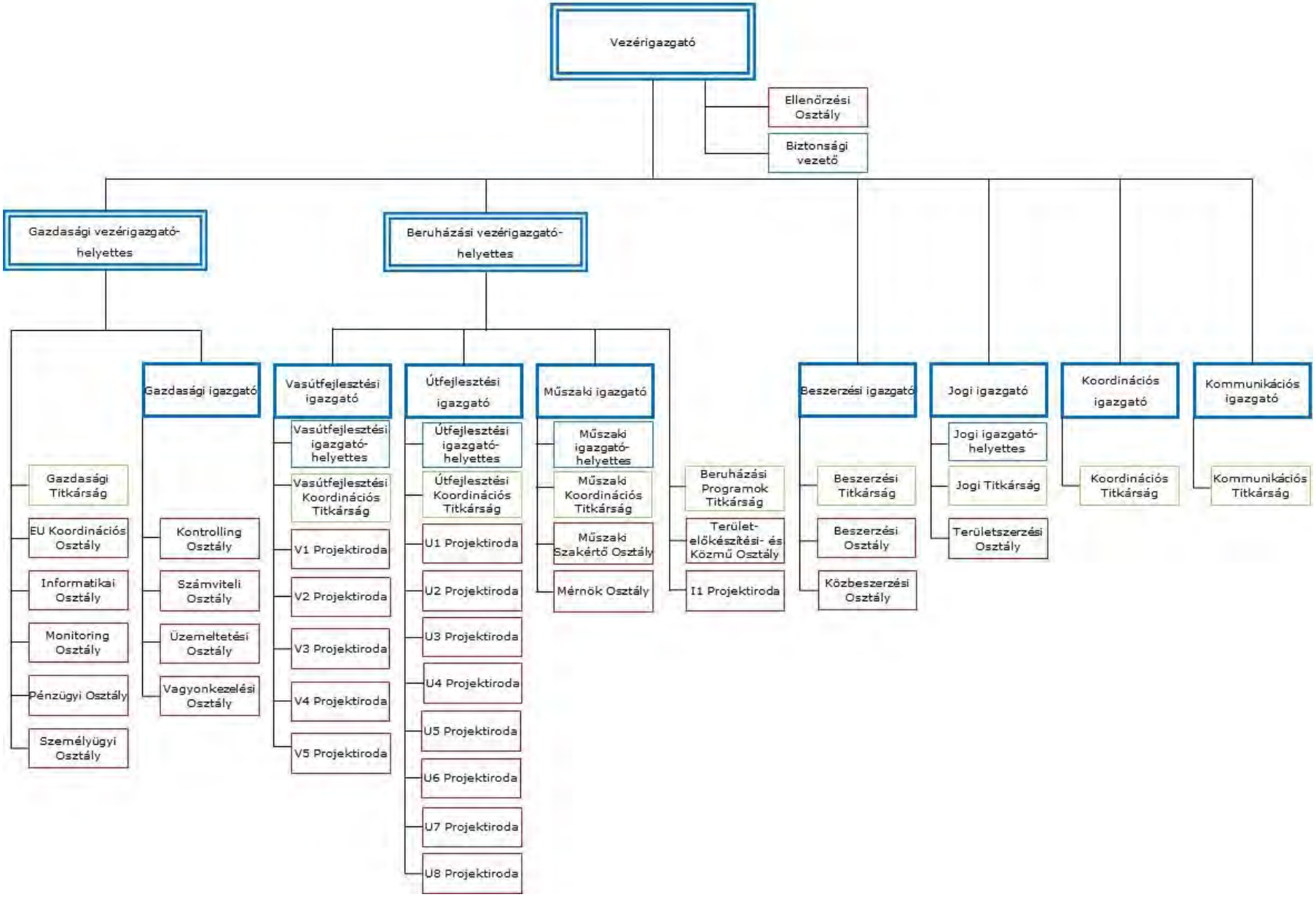
3.1.1.2 *Szervezeti struktúra*

1999. szeptemberében megalakult az Állami Autópálya Rt. (később: Állami Autópálya-kezelő Zrt.) a kormány autópálya hálózattal kapcsolatos terveinek végrehajtására. A vállalat számos beruházást hajtott végre az országos úthálózattal összefüggésben, és mivel tevékenysége 2007 elejétől kibővült, létrehozták a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt-t (NIF Zrt.).

A társaságnál igazgatóság választására nem kerül sor, az igazgatóság jogait a részvényes által megválasztott vezérigazgató gyakorolja, a céget harmadik személyekkel, hatósággal szemben képviseli, gyakorolja a munkáltatói jogokat, irányítja a társaság operatív tevékenységét. Tájékoztatást ad a tulajdonos, a felügyelőbizottság és a könyvvizsgáló részére a társaság ügyeiről, könyveibe betekintést enged. Felügyelőbizottsági jóváhagyással elfogadja az éves közbeszerzési tervet, SZMSZ-t, a cég számviteli politikáját, közbeszerzési szabályzatát és módosításait.

A társaság ügyvezetését, gazdálkodását Felügyelőbizottság – melynek tagjait a részvényes választja meg - ellenőrzi.

Az alábbi ábra a NIF Zrt. szervezeti felépítését ábrázolja:



14. ábra A NIF Zrt. szervezeti felépítése

3.1.1.3 *Tevékenységi kör*

A NIF Zrt. mint építtető központi költségvetési forrásból és uniós támogatásból közúti és vasúti pályahálózaton felújítási és fejlesztési feladatokat lát el. A beruházások előkészítése során felel a szükséges tervezési feladatok ellátásáért, tanulmányok elkészíttetéséért, saját nevére megszerzi a szükséges engedélyeket, lefolytatja a közbeszerzési eljárásokat, szerződéseket köt a megvalósításra és elvégezteti az előkészítési munkákat, beleértve a területszerzést. A beruházások megvalósításának részeként kezdeményezi a beruházások forgalomba helyezését. A társaság fő tevékenysége út-, autópályaépítés, kiegészítő tevékenységei elsősorban épületépítési projektek szervezése, vasútépítés, építményüzemeltetés.

A NIF Zrt. alaptevékenysége körében ellátja az egyes európai uniós és hazai források felhasználásával megvalósuló nagy és kiemelt közlekedési infrastruktúra-beruházásokkal kapcsolatos megbízói feladatokat, a vasúti és közúti fejlesztések koordinációját, valamint a Széchenyi2020 Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program (2007-2013-as ciklusban az Új Széchenyi Terv Közlekedési Operatív Program KözOP) kiemelt és pályázati projektjeinek szakmai előkészítését, illetve megvalósítását.

A társaság a tevékenysége jellegéből adódóan alapvetően nem nyereség és nem bevétel orientált tevékenységet folytat.

A kedvezményezett, azaz a NIF Zrt. fő tevékenységei:

- Autópályák, utak, repülőterek építése;
- Vasútépítés;
- Építési projektek szervezése;
- Hidak, alagutak építése;
- Villamos közművek építése (távközlési célokra);
- Mérnöki, műszaki tanácsadás, üzleti konzultáció;
- Létesítményfelügyelet.

3.1.1.4 *A NIF Zrt. vasútfejlesztései*

Az alábbiakban mutatjuk be a NIF Zrt. legjelentősebb, már megvalósított vasútfejlesztéseit:

- Cegléd állomás átépítése (2004-2008)
- Cegléd állomás biztosítóberendezési munkái (2004-2008)
- Szajol (bez.) - Tiszatenyő (kiz.) vonalszakasz pályaépítési munkái (2005-2009)
- Tiszatenyő (bez.) - Mezőtúr (kiz.) vonalszakasz pályaépítési munkái (2005-2009)
- Szajol (bez.) - Mezőtúr (kiz.) vonalszakasz biztosítóberendezés átépítése (2006-2009)
- Bp.-Ferencváros „C" elágazás - Vecsés vonalszakasz vasúti pálya és felsővezeték átépítése (2006-2009)
- Bp.-Ferencváros ,,C” elágazás - Vecsés biztosítóberendezés és távközlés átépítése (2007-2009)
- Mezőtúr (bez.) - Gyoma (bez.) vonalszakasz átépítése (pálya és biztosítóberendezés) (2006-2012)
- Boba – Zalaegerszeg- Zalalövő vonal korszerűsítése
- Kelenföld (bez.) - Tárnok - Székesfehérvár (kiz.) vasútvonal korszerűsítése
- Záhony széles nyomtáv és átrakó fejlesztése
- Vác állomás korszerűsítése (pálya + bizt. ber.)

Valamint, jelen projekt kereteiben érintett befejezett beruházások:

- Északi Vasúti Duna-híd – Pilisvörösvár (kiz.) vonalszakasz pálya- és műtárgyépítési, valamint a kapcsolódó biztosítóberendezési, távközlési, közműkiváltási, kábelkiváltási munkák tervezése és elvégzése
- Óbuda – Piliscsaba vonalszakasz biztosítóberendezési és távközlési munkái
- Piliscsaba – Esztergom vonalszakasz pályaépítési munkái

Folyamatban:

- Rákosrendező – Esztergom vasútvonal villamosítása és kiegészítő építési munkái
- Budapest – Esztergom vasútvonal kiegészítő biztosítóberendezési munkái

Az alábbiakban a jelentősebb, jelenleg folyamatban lévő egyéb fejlesztéseket soroljuk fel:

- Kelenföld-Százhalombatta vonalszakasz vasúti pálya és kapcsolódó létesítmények korszerűsítése
- Rákosrendező-Esztergom vasútvonal villamosítása
- Monor-Szajol ETCS 2 telepítés kivitelezése
- Szántód-Kőröshegy- Balatonszentgyörgy vasútvonalszakasz rekonstrukciója és a Kaposvár-Fonyód vasútvonal felújítása
- Székesfehérvár vasúti csomópont biztosítóberendezési és távközlési munkái
- Gyoma-Békéscsaba vasúti vonalszakasz biztosítóberendezési és távközlési munkái és ETCS rendszer létesítése a Gyoma – Lőkösháza vonalszakaszon
- Ferencváros „C” elágazás – Monor ETCS 2 telepítés kivitelezése
- Bajánsenye – Boba ETCS 2 telepítés kivitelezése
- Ferencváros „C” elágazás – Székesfehérvár ETCS 2 telepítés kivitelezése
- Püspökladány-Ebes vasúti vonalszakasz átépítése
- Szeged-Hódmezővásárhely „Tram-Train” létesítése

3.1.1.5 *Közútfejlesztéssel kapcsolatos feladatok*

Az építtető felelős az építési munkák előkészítéséért. Ennek keretében teljeskörűen elkészítteti a szükséges műszaki terveket, tanulmányokat, ügyfélként részt vesz a hatósági és egyéb igazgatási eljárásokban, saját nevére megszerzi az építési engedélyeket, elvégzi vagy elvégezteti a munkaterület előkészítését és fejlesztést, továbbá lefolytatja a közbeszerzési eljárásokat. Az építtető építési szerződéseket köt a megvalósításra, gondoskodik az építési műszaki ellenőri tevékenység ellátásáról, lebonyolítja a műszaki átadás-átvételt.

A befejezett beruházások területének rendezése érdekében megvásárolt vagy kisajátított további földrészlet a magyar állam tulajdonába és e törvény erejénél fogva, ellenérték nélkül a törvényben meghatározott szervezet vagyonkezelésébe kerül, amely köteles azt az ingatlan-nyilvántartásba bejegyeztetni.

A NIF Zrt. a vagyonkezelői jogának megszűnését követő hat hónapon belül elszámolási kimutatást készít annak céljából, hogy az érintett eszközöket, ingatlanokat a megszűnés napján nyilvántartott könyv szerinti értéken a könyveiből kivezesse és a tulajdonosi joggyakorló vagy a tulajdonosi joggyakorló döntése alapján az új vagyonkezelő könyveiben azokat nyilvántartásba vegye.

A más vagyonkezelésében álló állami vagyonon végzett értéknövelő beruházások, felújítások, azokhoz kapcsolódó új eszköz létrehozása esetén a létrehozott beruházás a forgalomba helyezéssel e törvény erejénél fogva az illetékes vagyonkezelő vagyonkezelésébe kerül, amely vagyonkezelő köteles az MNV Zrt. felé a vagyonkezelési szerződésében foglaltak szerint a vagyon értékének változásával elszámolni.

Ha a NIF Zrt. helyi közút építése során lát el építtetői feladatokat a helyi önkormányzati tulajdonban álló ingatlanokon, a forgalomba helyezett vagy ideiglenesen forgalomba helyezett helyi közutak, és az azokon létrehozott, vagy megszerzett és azokkal egyébként egybeépített egyéb eszközök az ingatlantulajdonos helyi önkormányzat tulajdonaként jönnek létre. A NIF Zrt. a jelen bekezdés szerinti eszközöket a végleges vagy ennek hiányában az ideiglenes forgalomba helyezést követően, ingyenesen, könyv szerinti értéken adja át a helyi önkormányzat részére.

Ha a NIF Zrt. helyi közút építése során lát el építtetői feladatokat a magyar állam tulajdonában álló ingatlanokon, a forgalomba helyezett vagy ideiglenesen forgalomba helyezett helyi közutak, és az azokon létrehozott, vagy megszerzett és azokkal egyébként egybeépített eszközök, továbbá az ezeket magukban foglaló, a magyar állam tulajdonában álló egyes ingatlanok tulajdonjogát a végleges vagy ennek hiányában az ideiglenes forgalomba helyezését követően a magyar állam képviseletében eljáró tulajdonosi joggyakorló - ingatlan-nyilvántartáson való átvezetésre is alkalmas - megállapodással ingyenesen, könyv szerinti értéken köteles átadni az érintett helyi önkormányzat részére, amely köteles azokat átvenni.

3.1.2 Együttműködő partnerek

A projekt keretében megvalósuló fejlesztések elsősorban a kizárólagos állami tulajdonban álló országos törzshálózati vasúti pályához, annak területéhez, illetve vasúti területekhez csatlakoznak, így a projektben közreműködik a Magyar Államvasutak Zrt. (MÁV Zrt.).

A tervezett fejlesztések jelentős számban érintenek önkormányzati tulajdonban álló területeket és önkormányzati közfeladatokat is, így a települési önkormányzatok is közreműködnek a megvalósításban, a projekt eredményeinek fenntartásában.

Egyes helyszínek érintik a Magyar Állam kizárólagos tulajdonába tartozó országos közúthálózatot is, amelynek vagyonkezelője és üzemeltetője a Magyar Közút Nzrt.

3.1.2.1 *MÁV Zrt.*

A MÁV Magyar Államvasutak Zrt. tulajdonosa, alapítója a Magyar Állam. A tulajdonosi jogok gyakorlója az Innovációs és Technológia Minisztérium.

A vasúti közlekedéspolitika stratégiai célkitűzése az, hogy - a közösségi jog első vasúti csomagja piaci modelljének megfelelően - az országos vasúti pályahálózatot a vállalkozó vasúti tevékenységet végző vasúti társaságoktól független - az integrált vasúti társaságként működő vasúti társaság szétválásával létrehozott, kizárólagos állami tulajdonban lévő - pályavasúti társaság működtesse, a törvény állami feladatként határozza meg az országos pályahálózat működtetését ellátó pályavasúti társaság megalapítását, illetőleg kijelölését.

A MÁV Zrt. feladata a közel 7.600 km hosszúságú pályahálózat és a hozzá tartozó vasúti berendezések (mérnöki létesítmények, távközlő-, erősáramú- és biztosítóberendezések) üzemeltetése, fenntartása, felújítása és fejlesztése, valamint a pályavasúti szolgáltatások értékesítése, a vonatforgalom lebonyolítása, felügyelete és irányítása.

A MÁV Zrt. feladata ezen túl az önálló leányvállalatok, a MÁV Csoport összefogása.

A MÁV Zrt. mint szolgáltató, a vagyonkezelésében levő vasúti pályahálózat működtetésére vonatkozó szerződést a Magyar Állam nevében a nemzeti fejlesztési miniszter kötötte meg a nemzetgazdasági miniszter egyetértésével.

A MÁV Zrt. a nemzeti vagyonról szóló törvény előírásai szerinti vagyonkezelője az országos vasúti pályahálózat nagyobb részének. A vagyonkezelési szerződés a tulajdonosi joggyakorló MNV Zrt-vel jött létre.

3.1.2.2 *Települési önkormányzatok*

A nemzeti vagyonról szóló törvény értelmében a települési önkormányzatok kizárólagos tulajdonában állnak a helyi közutak és műtárgyaik, a terek és parkok. Önkormányzati tulajdonban állnak ezen túl különféle közterületek. A Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény alapján a helyi közügyek, valamint a helyben biztosítható közfeladatok körében ellátandó helyi önkormányzati feladatok körébe tartozik a településfejlesztés, a településüzemeltetés, ezen belül is a helyi közutak és tartozékainak kialakítása és fenntartása, közparkok és egyéb közterületek kialakítása és fenntartása, gépjárművek parkolásának biztosítása.

A projektben érintett települési önkormányzatok:

- Esztergom
- Dorog
- Leányvár
- Piliscsév
- Pilisjászfalu
- Piliscsaba
- Pilisvörösvár
- Solymár
- Üröm
- Budapest III. kerület
- Budapest IV. kerület
- Budapest XIII. kerület

3.1.2.3 *Magyar Közút Nzrt.*

A Magyar Közút NZrt. jogszabályban az országos közutak üzemeltetésére, működtetésére kizárólagosan kijelölt szervezet.

A közutak kezelésével, fejlesztésével, fenntartásával, működtetésével kapcsolatos feladatokat a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény (Kkt.) szabályozza. Ugyancsak a Kkt. szabályozza a közúti közlekedés egyéni és intézményi szereplőinek jogait és kötelezettségeit, hogy ez által biztosítsa a személyek és áruk biztonságos mobilitását, illetve a modern gördülőállomány és a közúthálózat fejlesztését, működtetését és fenntartását. A jogszabály értelmében, míg a közútfejlesztési feladatokat a NIF Zrt. látja el, addig a vagyonkezelői feladatokat a jogszabály közfeladatként a szintén állami tulajdonban levő Magyar Közút NZrt.-hez utalja.

Magyarország területén lévő országos és helyi közutakra, a közforgalom elől el nem zárt magánutakra, továbbá ezek műtárgyaira és tartozékaira vonatkozó igazgatási rendszer vonatkozásában a többször módosított 19/1994. (V. 31.) KHVM rendelet vonatkozik.

A forgalomba helyezett út és az egyes projektekkel kapcsolatban létrehozott vagy megszerzett egyéb eszközök, illetve ezeket magában foglaló, a Magyar Állam tulajdonában álló egyes földterületek az utak forgalomba helyezése napján a Magyar Közút NZrt. vagyonkezelésébe kerül, aki az MNV Zrt-vel vagyonkezelési szerződést köt, az üzemeltetésért a területileg illetékes megyei igazgatósága lesz felelős.

Az MK NZrt. végzi az országos közutak kezelésével és fejlesztésével összefüggő kutatási, műszaki fejlesztési, hálózati adatfelvételi, valamint a műszaki szabályozási feladatokat. Az MK NZrt. feladatait az országos közutak kezelésének szabályozásáról szóló 6/1998. (III. 11.) KHVM rendelet tartalmazza.

A gyorsforgalmi utakon az általános üzemeltetés az alábbi főbb feladatokat jelenti:

- közútkezelői tevékenység
- útellenőrzés
- tisztántartás, ápolás a közlekedési – zöldfelületeken, szolgáltató létesítményeken
- közlekedés biztonságának és folyamatosságának – út és létesítményei jó állapotának – környezetvédelmi-, település tisztasági-, higiéniai színvonalának vonatkozó követelmények szerinti biztosítás.

3.2 A projektmenedzsment szervezet bemutatása

3.2.1 A NIF Zrt. projektvezetési szervezési struktúrája

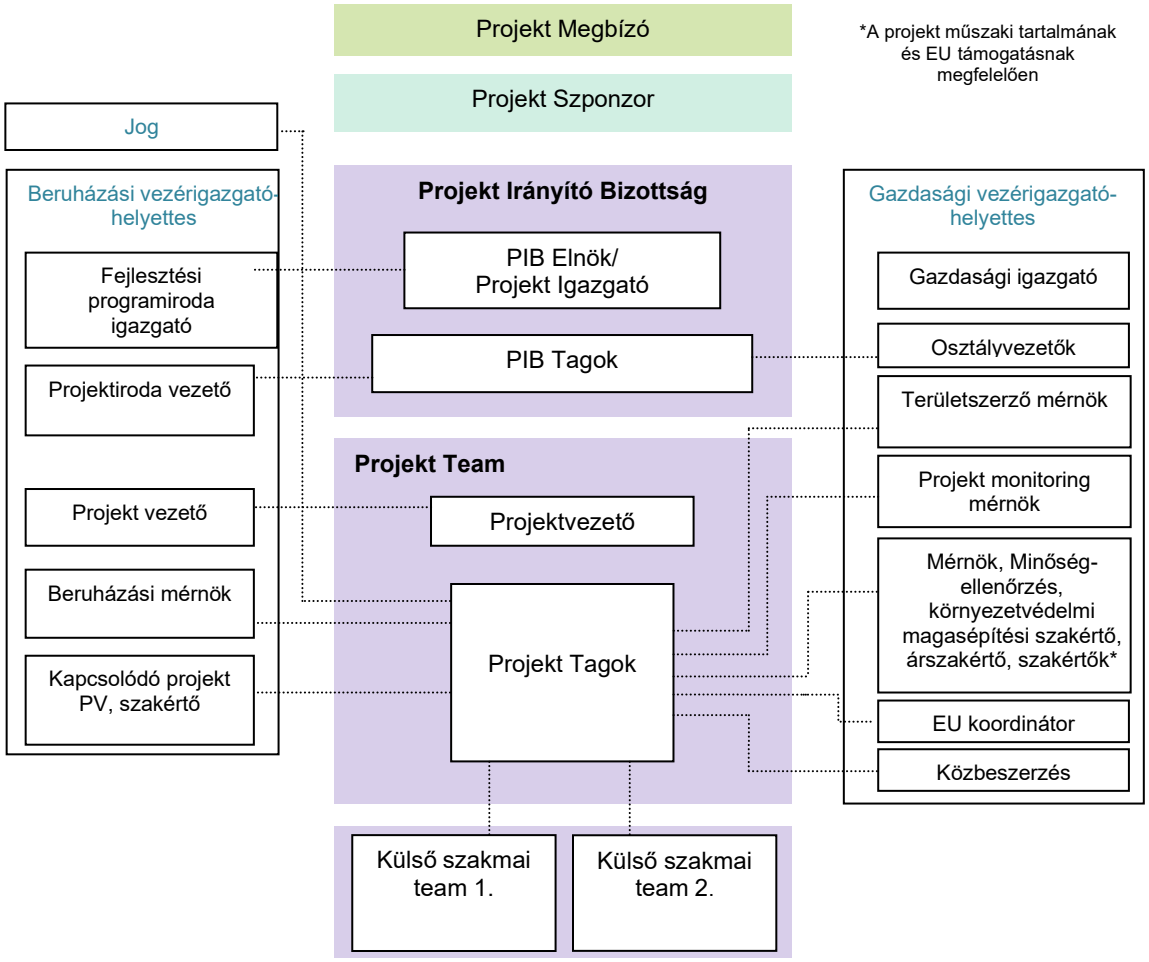
A NIF Zrt. a projektvezetést saját szervezeti keretében biztosítja.

A projektmenedzsment-szervezet működését a Projekt Szervezeti és Működési Kézikönyv (a továbbiakban PSZMK) a NIF Zrt. Szervezeti és Működési Szabályzatának és a Minőségirányítási Kézikönyv előírásaival összhangban szabályozza.

A projektműködés célja az adott munkafolyamat tervezettségének, szervezettségének és kontrolljának növelése, végső soron az elvárt eredmény adott keretek melletti előállítása, a nagyobb fokú sikeresség biztosítása.

A projekt szervezete és működése a NIF Zrt. szervezeti és működési rendjéhez illeszkedik, azzal összhangban van, ugyanakkor saját szabályzat szerint működik. Külön szervezeti struktúrája, jelentési- és döntéshozatali rendje és fórumai vannak, illetve a projekt szervezete a hatókörén belüli kérdésekben saját maga végzi szabályozó és döntéshozatali tevékenységeit.

Az alábbi ábra szemlélteti a NIF Zrt. projektvezetési szervezeti struktúráját.



15. ábra A NIF Zrt. projektmenedzsment szervezete

Saját alaptevékenységének megfelelően a NIF Zrt. legtöbb projektje közút- vagy vasútépítési infrastrukturális beruházás, ezért a jelen dokumentumban elsősorban és mindenekelőtt az ezekre vonatkozó szabályokat ismertetjük, noha ezek a szabályok – a megfelelő szükségszerű módosításokkal – más infrastruktúra-fejlesztési beruházásokra (építkezés, régészeti park, közművek stb.), illetve „belső" projektekre (pl. számítógépes program, operatív környezet, nagyobb marketingkampány stb.) is érvényesek.

3.2.2 Döntéshozatali eljárási szabályok a projektben

A projektigazgató folyamatosan kapcsolatban áll az operatív szinttel, napi operatív szinten azonban a projektmunkát csapatokban végzik a projektvezetésért felelős vezetők részvételével:

- A projektszponzor felelős a projekt kereteinek biztosításáért, és képviseli a projektben a Vállalat vezetését.
- A projektirányító bizottság (PIB) a projekt legfőbb döntéshozó szerve, amely folyamatosan figyelemmel kíséri a projekt működését, beszámolókat kér az operatív vezetéstől, elfogadja a megvalósított projektet.

- A PIB elnöke (a projektigazgató) felelős a projekt szakmai felügyeletéért, szükség esetén azonban operatív döntéseket is hozhat.
- A projektvezető (PV) a projekt operatív vezetője. Ő felel a munka minőségéért és az integráció szintjéért, valamint azért, hogy a teljesítés megfeleljen a megfogalmazott elvárásoknak. A PV integrálhatja a szakmai eredményeket és koordinálja a munkát az egyes területeken.
- A szakmai csapatvezető a projektcsapat vezetője, a projektszervezetben szakmai felelősségi körrel rendelkezik: ő felel az adott területen a kötelezettségek teljesítéséért. Szakmai csapat felállítására akkor kerül sor, ha egy adott (speciális tudást igénylő és önálló irányításra alkalmas) szakmai feladat túlnő a projekten belüli szokásos kereteken (pl. pálya, IT, földvásárlás, közművek stb.).

A projekthez kapcsolódó, kompetenciájába tartozó kérdésekben a projektvezető (PV) maga látja el szabályozói és döntéshozói tevékenységeit. A projektvezető kompetenciáját meghaladó döntéshozatali helyzeteket a PIB kezeli és hozza meg a szükséges döntéseket. Ez vonatkozhat a forrásallokációra vagy a stratégiához kapcsolódó technikai kérdésekre. Ilyen esetben a projektvezető döntési javaslatot terjeszt a PIB elé.

A PIB értekezletet megelőzően a projektvezető a PIB tagjai számára átad egy projektállapot-jelentést (PSJ) a projektstátusz értékelésének alátámasztására. Szükség esetén a PV a PIB ülésének meghívott vendégeként szóban is beszámolhat a folyamatban lévő technikai munkáról, a vitás kérdésekről, illetve kockázatokról. A PIB a projekttel kapcsolatos stratégiai döntéseit a kapott információk alapján hozza meg. Az értekezletről emlékeztető készül. A PSJ és az emlékeztető elkészítése a PV feladatai közé tartozik.

3.3 A megvalósíthatósági elemzés műszaki, üzemeltetési és jogi keretei

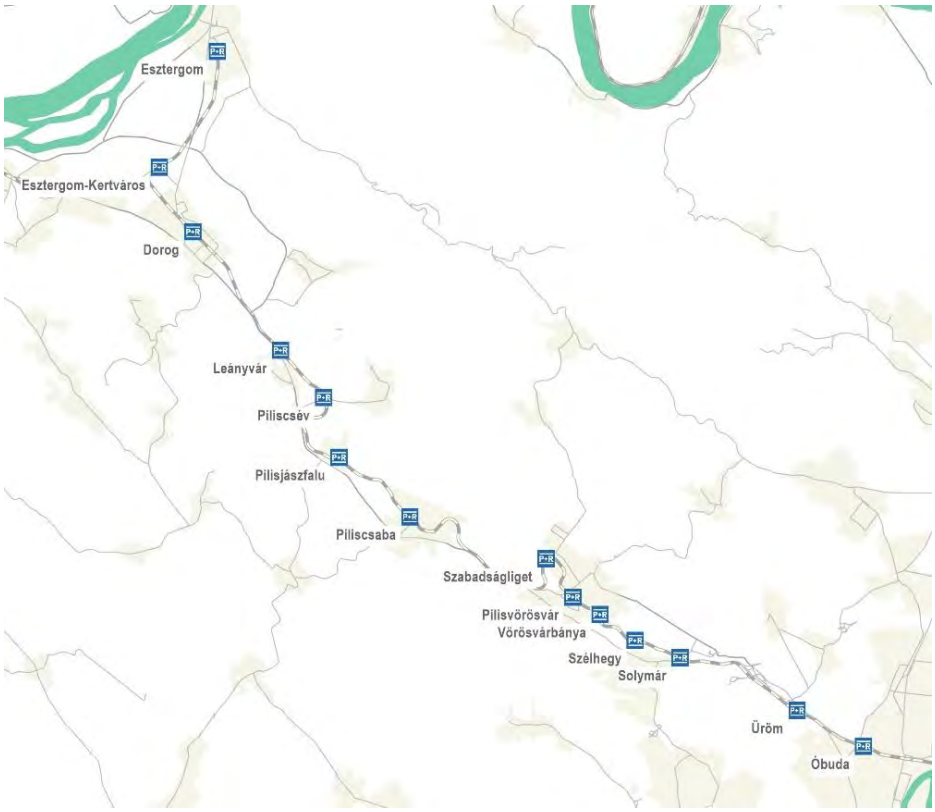
A jelenlegi tulajdonosi viszonyok a projekt szempontjából adottságnak tekinthetők, ezért ebből kiindulva kell vizsgálni, hogy milyen állami támogatási szabályok és elvek alapján szükséges a tulajdonosi és üzemeltetési struktúrát átalakítani. Jelen döntés-előkészítő tanulmányban a projektre vonatkozó általános szabályokat, rendezőelveket mutatjuk be, és majd a Megvalósíthatósági tanulmányban részletezzük projekt elemenként, teszünk javaslatot az új tulajdonosi és üzemeltetési struktúrák kialakítására és a szükséges lépésekre.

3.3.1 Áfa visszaigényelhetősége

A projektben és a fejlesztési program további elemeiben a fejlesztés olyan elemeken történik, aminek a használatáért közvetlenül a használók fizetnek díjat. Ezért a projekt jövedelemtermelő, egyúttal az áfa-levonási jog is érvényesíthető, ezért az áfa nem elszámolható költség. Mivel a magyar szabályok szerint a NIF Zrt. nem igényel vissza áfát, ezért a NIF Zrt. számára az állam központi költségvetésnek kell biztosítania a támogatásból nem finanszírozott áfát.

4 A projekt háttere és indokoltsága

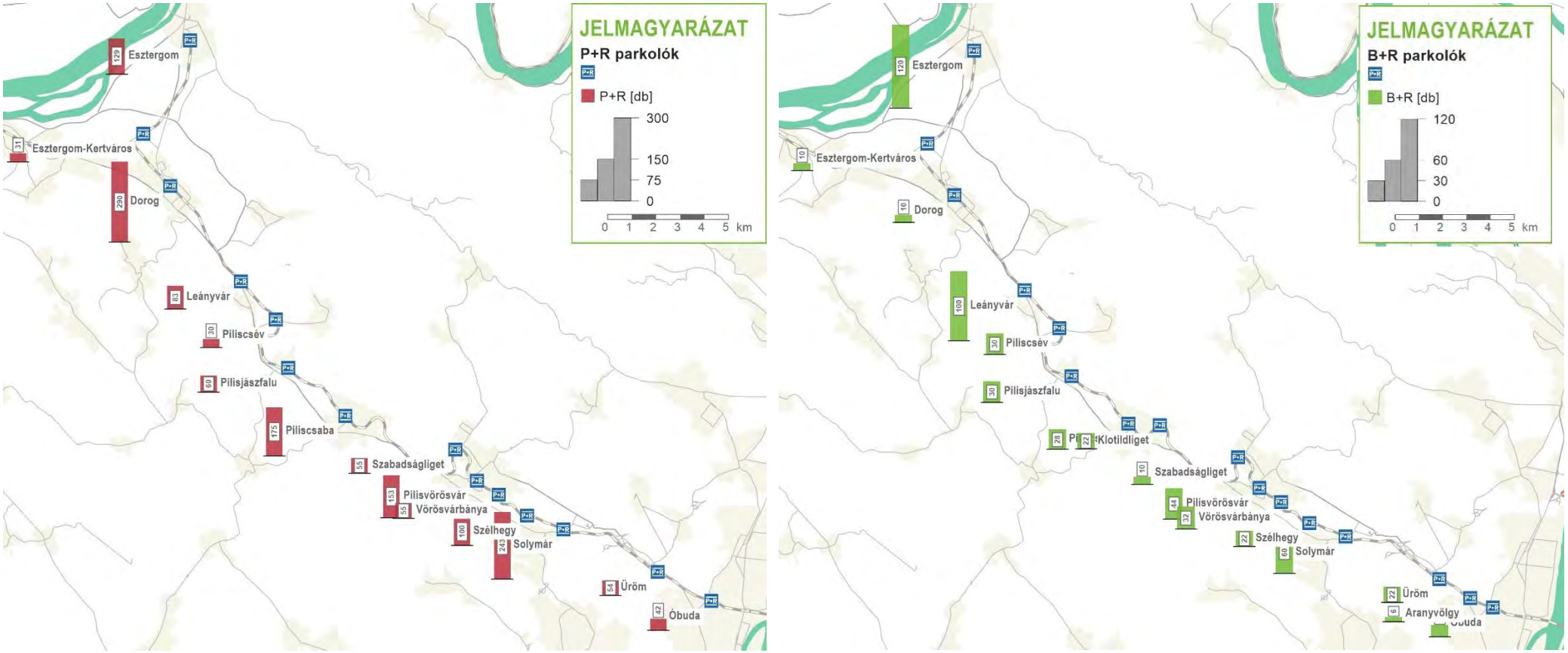
Jelen projekt a Budapest – Esztergom vasútvonal fejlesztése kapcsán megépült P+R parkolók kapacitásfejlesztésének vizsgálata. A megállóhelyek környezetében kialakított parkolóhelyek elhelyezkedését a következő ábra mutatja be:



16. ábra A vizsgált meglévő P+R parkolók elhelyezkedése.

Céljuk a vasúti közlekedést támogató ráhordás támogatása elsősorban a helyi és a közvetlen vonzáskörnyezet lakóterületeiről. A létesítést megelőző tervezési munkák során megtörtént a várható igények becslése, majd a fennálló infrastrukturális, jogi, üzemeltetési és egyéb szempontok figyelembevételével kerültek kialakításra a parkolóhelyek. Az lehetőségek szerint biztosított kínálat és a valós kereslet azonban nem minden esetben találkozik, szükséges tehát felülvizsgálni a korszerűsítést követően kialakult helyzetet, és lehetőség szerint javaslatot tenni a két oldal nagyobb fokú szinkronizációjára.

A jelenlegi kapacitások a következő két ábrán láthatóak:



17. ábra Meglévő P+R (balra) és B+R (jobbra) parkolók elhelyezkedése és összes kapacitása

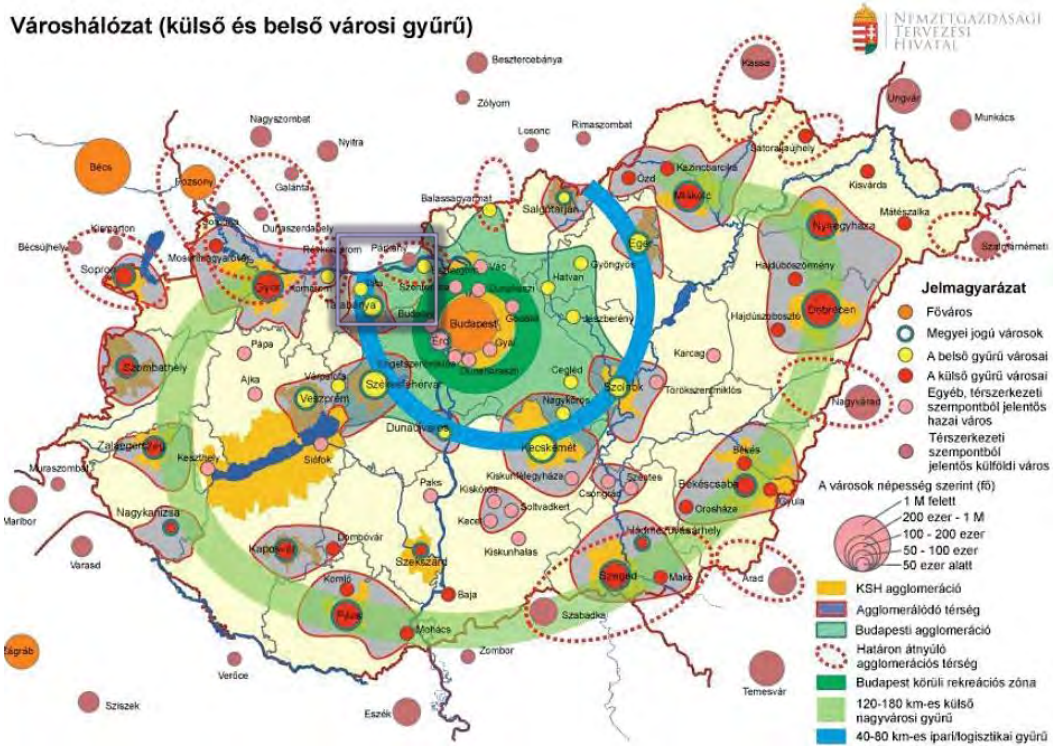
A fejlesztési javaslatok kidolgozásának feltétele a jelenlegi helyzet átfogó ismerete, melyet a következő fő témakörök mentén mutatunk be:

- Gazdasági-társadalmi-környezeti feltételek
- Infrastruktúra, műszaki állapot
- Keresleti igények jellemzése
- Forgalmi helyzet, szolgáltatási színvonal

4.1 Gazdasági-társadalmi-környezeti feltételek

4.1.1 Érintett települések, térszerkezet

Magyarország minden tekintetben erősen fővárosi központú, a főváros munkaerőpiac vonzása igen jelentős, ami gazdasági fejlettsége, nagyarányú GDP részesedése mellett a Közép-Magyarország Régió országos viszonylatban mért, kiugróan magas népességnövekedésében is megnyilvánul. A budapesti agglomeráció gazdasági potenciálja, a viszonylag jó közlekedési kapcsolatok, a fejlődő, több lábon álló gazdaság okán országos szinten meghatározó. A Közép-Dunántúl régió, azon belül Komárom-Esztergom megye az ország két, gazdaságilag legjobban fejlődő régiója között lényegesen kevésbé dinamikusan fejlődő térség, melynek két határain jóval túlmutató funkcionális vonzáskörzetű települése a megyeszékhely, Tatabánya és Esztergom.



18. ábra: Magyarország városhálózata (forrás: OFTK, 1254/2012. (VII. 19.) Korm. határozat)

A fejlesztendő vasútvonal mentén fekvő települések, a budapesti agglomeráció részét képezik, és maga Esztergom is hozzá tartozik (bár az OFTK-val ellentétben a KSH besorolása szerint Esztergomi járás érintett települései már nem tartoznak a fővárosi

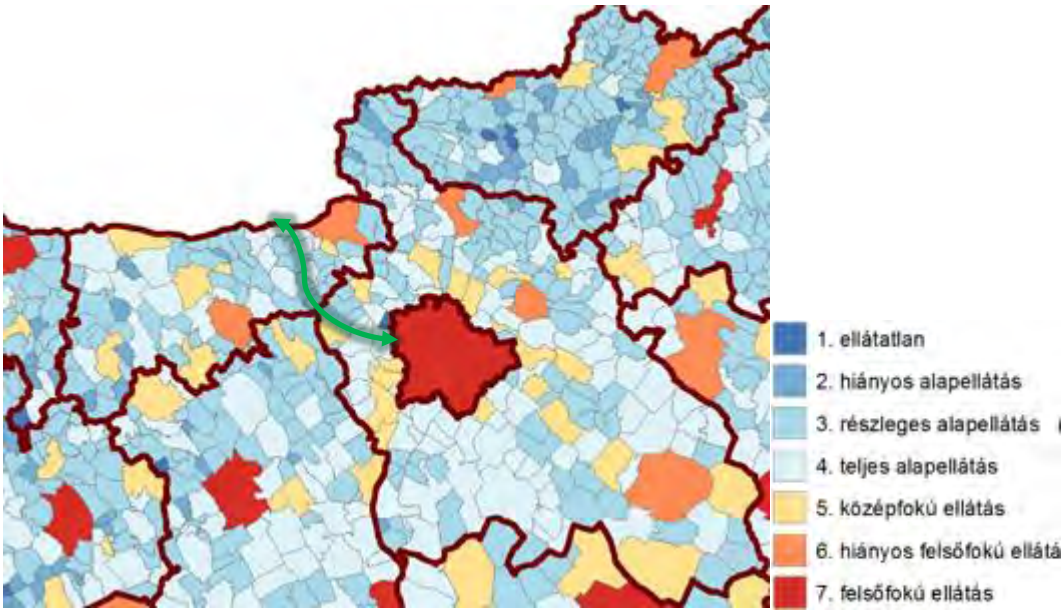
agglomerációhoz). Az ingázási adatok alapján kijelenthető, hogy települések igen erősen kötődnek a főváros közszolgáltatási, oktatási, munkaerőpiaci kínálatához.

A OFTK által meghatározott városhálózati belső gyűrűn belül - a határ szlovák oldalán nincs jelentős nagyváros -, gyakorlatilag Budapest vonzása érvényesül, a külső gyűrű nagyvárosai összességében sem képesek oldani Magyarország túlzott Budapest-központúságát.

A régiós településrendszer központjainak együttműködési és vonzásterületei a régió határain túli területeket is lefednek, egy olyan többnyire városi funkciókkal vagy speciális szerepkörrel rendelkező városokat magában foglaló gyűrűt érintve, melynek egyik eleme Esztergom. A településhálózat harmadik szintjén álló, korlátozott városi funkcióval, kisebb vonzáskörzettel, hátországgal rendelkező városok, mint Esztergom biztosítják a környező települések számára a központi, városi funkciókat.

A közlekedési hálózat fejlesztésének indokoltságát a tágabb, vagy szűkebb értelemben vett fejlesztési terület utazási, illetve szállítási igényei is befolyásolják. Az utazási és szállítási igényekre az adott terület gazdasági és társadalmi jellemzői, a települések funkcionális ellátottsága, a közigazgatásban betöltött szerepe, valamint a szomszédos települések ellátottsága is jelentős hatással bír, így a fejlesztések megalapozásához elengedhetetlen ezek részletes analízise. Az ellátottsági mutató (oktatás, egészségügy, üzleti szolgáltatások elérhetősége[5]) alapján megállapítható, hogy a fejlesztés térségében, az érintett települések legtöbbjén az alapellátás teljes spektruma elérhető, Piliscsaba a középfokú ellátást tudja biztosítani, míg a vasútvonal két végén, Esztergomban, illetve meghatározóan a fővárosban állnak rendelkezésre a felső szintű kereskedelmi, munkaerőpiaci stb. funkciók. A lakosság folyamatos súlyponti áthelyeződése a fővárosi agglomeráció és környező területek felé, a közel 10 000 és az azt meghaladó lakost számláló települések számának növekedése, a városi jogállású települések növekvő száma az egész régió fokozódó városiasodását jelzi.

[5] adatforrás: KSH 2011-es népszámlálási adatok



19. ábra Az egyes települések ellátottsági jellemzői (saját szerkesztés)

A térség lakosságának jelentősé része ingázó, ami nagy terhelést ró az elővárosi közúti és kötöttpályás közlekedési hálózatra. Budapest és vonzáskörzete között a 2011-es népszámlálás alapján naponta mintegy 225 ezer fő ingázik munkába. A közforgalmú közlekedési eszközt és az egyéni közlekedési eszközt (személygépkocsi) használók aránya (modal-split) a főváros és környéke közötti forgalomban 35%-65%, míg Budapesten belüli utazások esetében 58%-42%. Budapest és környéke közlekedési infrastruktúra kapacitása nem követte az igények növekedését, sugár és harántirányban sok a szűk keresztmetszet. Torlódások, forgalmi dugók állandósultak a térség fő közúthálózati elemein. Az elővárosi vasutak és autóbuszok is túlzsúfoltak csúcsidőben.

4.1.2 Demográfiai, népmozgalmi folyamatok

Alapvetően a közép-európai térség népességi folyamatait az európaihoz hasonlóan a népesség természetes fogyása, öregedése, a városlakók arányának régióktól független általános emelkedési trendje jellemzi, illetve a fejlett régiókba történő országon belüli és nemzetközi vándorlások befolyásolják.

Hazánk lakosságának közel egyharmada él Budapesten és a környékére kiterjedő városias területen, ahol az általános magyar trendekkel szemben a lakónépesség állandó növekedést mutat. Míg az ország népessége folyamatosan csökken (2001-2015 között 4%-kal), öregedik, jelentős területi különbségek kialakulása mellett, addig a Közép-Magyarország régió, ezen belül Pest megye lakossága jelentősen nőtt az évszázad első 15 évében is. Ugyanakkor Közép-Dunántúl, illetve Komárom-Esztergom megye lakossága az országos átlagot meghaladó mértékben csökkent.

	Lakó-népesség (fő)	0-14 évesek aránya %	15-64 évesek aránya %/	65+ évesek aránya %	Öregségi index %	Természetes szaporodás fő/1000 lakos	Belföldi vándorlási különbözet fő/1000 lakos	Lakó-népesség változás 2001-2016
Magyarország	9 797 561	14,5%	66,8%	18,7%	128,5%	-3,5	0,0	-3,7%
Közép-Magyarország	3 000 076	14,8%	66,6%	18,5%	124,7%	-2,3	3,7	6,0%
Budapest	**1 752 704**	**13,5%**	**66,6%**	**19,9%**	**146,6%**	**-2,9**	**-1,9**	**0,8%**
III. kerület	**130 175**	**14,4%**	**65,1%**	**20,5%**	**142,3%**	**-1,6**	**-5,9**	**0,7%**
Pest megye	1 247 372	16,7%	66,7%	16,6%	99,7%	-1,5	11,5	14,5%
Pilisvörösvári járás	**54 068**	**17,5%**	**65,4%**	**17,0%**	**97,4%**	**-1,6**	**14,3**	**22,5%**
Piliscsaba	8 337	19,2%	63,8%	17,0%	88,5%	-3,4	16,1	33,5%
Pilisjászfalu	1 615	18,6%	70,5%	10,9%	58,7%	0,0	14,2	56,6%
Pilisszentiván	4 186	16,4%	66,5%	17,1%	103,8%	-1,9	4,8	2,8%
Pilisvörösvár	13 971	15,8%	66,1%	18,1%	114,8%	-2,0	6,4	10,0%
Solymár	10 273	17,5%	64,8%	17,7%	101,3%	-0,9	21,2	15,1%
Közép-Dunántúl	1 056 097	14,4%	67,2%	18,5%	128,5%	-3,8	1,7	-5,3%
Komárom-Esztergom m.	297 381	14,7%	67,3%	18,1%	123,3%	-3,7	1,6	-6,2%
Esztergomi járás	**90 895**	**14,9%**	**66,3%**	**18,8%**	**125,7%**	**-4,7**	**4,1**	**-5,5%**
Leányvár	1 762	17,0%	66,7%	16,3%	95,7%	-1,1	13,6	5,3%
Dorog	11 749	14,6%	67,0%	18,4%	126,1%	-5,6	-3,5	-8,2%
Esztergom	27 979	15,9%	64,3%	19,8%	124,3%	-3,8	4,1	-3,8%

4.1. táblázat: Az érintett települések, térségek főbb demográfiai és népmozgalmi adatai, 2016 (forrás: KSH)

A népességcsökkenés folyamata országos szinten alapvetően a természetes fogyással magyarázható, a születéskor várható élettartam Magyarországon az egyik legalacsonyabb az Unió tagországain belül. A természetes fogyás mellett az országban jellemzően az elvándorlás is hozzájárul a népesség csökkenéshez, ugyanakkor a vizsgált területen a belföldi vándorlási különbözet erős pozitívumot mutat a főváros és Dorog kivételével. A 2016-os népmozgalmi adatok egyes települések esetén a hosszabb távú tendenciák megváltozását jelzik (nagyrészt azonban azokkal összhangban vannak). Budapesten és a III. kerületben a 2000-es évek elejétől a lakosság stagnál, kismértékben növekszik, ezzel szemben 2016-ban a természetes szaporodás, vándorlás is negatív irányt vett. A vizsgált közép-magyarországi településeken a természetes fogyást a pozitív vándorlási különbözet ellensúlyozni tudta, egyes településeken igen jelentős népességnövekedést eredményezve (pl. Piliscsaba, Pilisjászfalu, Solymár, illetve Leányvár), ami az agglomeráció egyes településeinek magas életminőséget biztosító szolgáltatási színvonalát jól jellemzi. A Budapesthez közelebb fekvő települések népességének növekedése a kedvező fekvésük,

infrastruktúrájuk fejlődése és a helyi önkormányzatok rugalmas hozzáállása okán már a 90-es években megkezdődött. Solymár lakosságának kimagasló növekedését főleg a tehetősebb budapesti réteg fővárosból való kiköltözésének köszönhette.

Az Esztergomi járásban és Esztergomban is a 2000-es években tapasztalt általános tendenciával szemben 2016-ban a bevándorlás már szinte teljes mértékben kompenzálta a fogyást.

Az vizsgált régió, járások és települések lakosságának korösszetétele igen eltérő képet mutat. Az országos átlaghoz (öregségi index 128%) képest Budapest és a III. kerület lakossága fokozottan öregedő, míg a kisebb települések, kisvárosok, községek 65 év feletti lakossága az átlagnál jóval alacsonyabb számú, a halandóság is mérsékeltebb. A térségbe áramló fiatal, gyermekes családoknak köszönhetően a kistérség korstruktúrája országos összevetésben kedvezőnek mondható, vagyis itt nem lehet a népesség elöregedéséről beszélni. Jellemzően az aktív korúak aránya (15-64 év közöttiek) egy-két kivételtől eltekintve nem mutat lényeges különbséget, ellenbe a gyermekek számaránya kiugróan magas, a születések száma emelkedő tendenciát mutat.

A népességváltozás alakulásában tehát a főváros munkaerőpiaci szívó hatása miatt folyamatosan fennálló pozitív vándorlási egyenleg játssza a fő szerepet, ami kompenzálni tudta a természetes fogyást.

Magyarországon a fiatalkorúak (0-14 évesek) aránya a következő ötven év távlatában az abszolút fogyás mellett enyhe csökkenést mutat, az aktív korúak (15-64 évesek) száma, és így aránya pedig meredeken esik, 2051-re 57%-ra csökken a jelenlegi 68,5% körüli értékről. Ugyanakkor az időskorúak részaránya rohamosan emelkedik, ez időszak alatt az összenépességen belüli aránya megduplázódik, mintegy 30%-ra nő.[6] A képet a járási szinten igen eltérő népességváltozás árnyalja, a központi régióban egyes járások folyamatos és jelentős népességnövekedése mellett például a Közép-Dunántúl, illetve Komárom-Esztergom megye legtöbb járásában erősödő népességfogyással lehet számolni. Rövidebb távon, regionális, megyei szinten is kimutatható a népességváltozás gyorsuló folyamata.

	Népesség 2020	Népesség 2030	Lakónépesség változás 2001-2015 %	Lakónépesség változás 2015-2030 %
Közép-Magyarország	3 118 898	3 373 193	6,70%	12,60%
Pest megye	1 296 748	1 425 977	13,80%	15,40%
Budapest	1 822 148	1 947 216	2,20%	10,60%
Közép-Dunántúl	1 046 926	1 005 868	-4,9%	-5,6%
Komárom-Esztergom	295 138	284 207	-5,9%	-5,2%
Magyarország	9 799 790	9 679 364	-4,0%	-1,9%

4.2. táblázat: Népességváltozás előrejelzése (forrás: Eurostat)

[6] Tagai Gergely: Járási népesség-előreszámítás 2051-ig

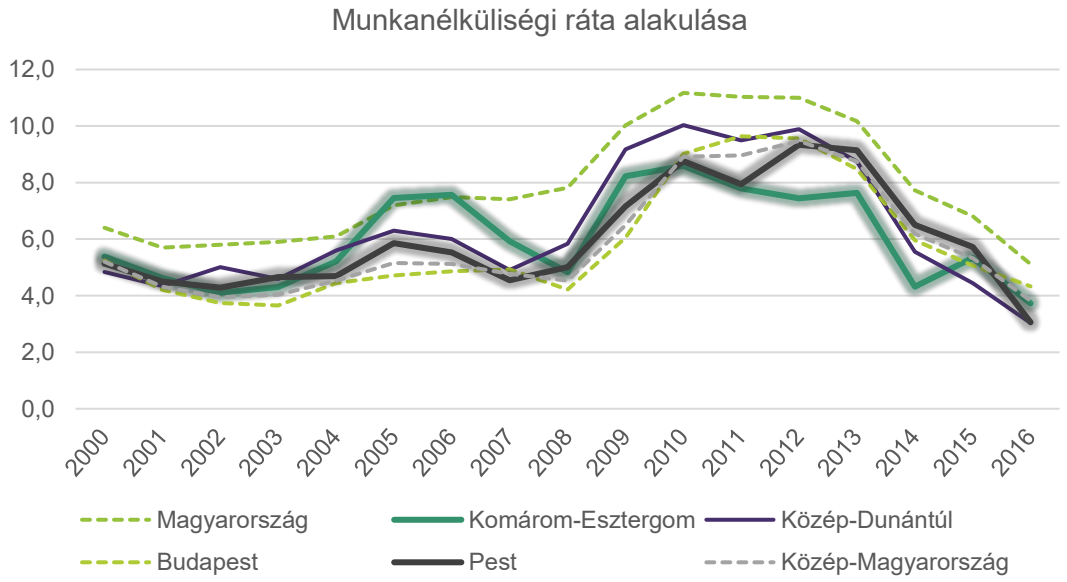
Általános jelenség, hogy a városlakók száma nő, így, ahol a nagyobb városok találhatók, a népesedési tendenciák összességében jobbak. Elsősorban a nagyvárosok a migráció fő célpontjai, így nem véletlen, hogy a főváros, illetve központi régió népessége igen jelentősen nő és hosszabb távon is nőni fog, míg Komárom-Esztergom megye lakossága középtávon jóval az országos mértéket meghaladóan csökken.

4.1.3 Foglalkoztatottság, munkanélküliség

Az ország legfejlettebb régiója a főváros és Pest megye. Ennek megfelelően a munkanélküliségi és foglalkoztatási mutatók is jobbak, mint az országos átlag. Komárom-Esztergom megye, illetve Közép-Dunántúl is a kedvezőbb foglalkoztatási helyzetű térségek közé tartozik, de azért a régió lakosságának aktivitási és foglalkoztatási aránya valamivel alacsonyabb szinten alakul, mint a Közép Magyarország régióban, összhangban a kevésbé erős munkaerőpiaci helyzetével, gazdasági teljesítményével.

A térség képzettségi, szakképzettségi helyzete országos összevetésben is kiemelkedően jónak nevezhető, a felnőtt lakosság mintegy ötöde rendelkezik diplomával, de jónak nevezhető a középfokú végzettséggel bírók aránya is. A szakképzés területén, köszönhetően a fővárosi munkaerőpiac diverzifikáló hatásának, rendkívül széles szakmakörben biztosított a szakképzett munkaerő. Ezzel összhangban a munkanélküliség alakulása is valamivel kedvezőbb Pest megyében

A lenti ábra idősoros adatai alapján jól látható, hogy a válságot követően emelkedő munkanélküliség 2010 táján kulminálódott, országosan mintegy 11% körül. Ezt követően mind a foglalkoztatási, mind a munkanélküliségi adatok kedvezőbben alakultak megyétől, régiótól függetlenül. Pest megye és a főváros, Komárom-Esztergom megye esetében a munkanélküliségi mutató a válságot követően folyamatosan relatív kedvezőbb, a foglalkoztatás szintje magasabb, mint az országos átlag.



20. ábra: Munkanélküliség alakulása a 15-74 éves népesség arányában (forrás: KSH)

A javuló, relatív igen alacsony munkanélküliségi adatok mellett a tartós munkanélküliek - 180 napon túli nyilvántartott álláskeresők - aránya a legtöbb település esetében meghaladja a 50%-ot, egyedül az Esztergomi járásban alakul 40% körül (mintegy 1500 fő munkanélküli mellett).

	Munkanélküliségi ráta	Aktivitási arány	Foglalkoztatási ráta	Foglalkoztatottak száma
Közép-Magyarország	3,8%	64,2%	61,7%	1 405 900
Pest megye	3,1%	61,6%	59,7%	565 601
Budapest	4,3%	66,1%	63,2%	840 298
Közép-Dunántúl	3,0%	61,5%	59,6%	487 942
Komárom-Esztergom	3,7%	61,1%	58,9%	135 608
Magyarország	5,1%	61,1%	58,0%	4 351 637

4.3. táblázat: 15-74 éves népesség gazdasági aktivitása (%), 2016 (forrás: KSH)

A foglalkoztatási ráta Budapesten kimagasló, a többi vizsgált térségben kismértékben meghaladja az országos átlagot. A foglalkoztatási ráta 2013 óta meredeken emelkedik köszönhetően a gazdaságpolitikai intézkedéseknek, felfutó gazdasági teljesítménynek (autóipar, építőipar), ami leginkább a főváros és térségében az átlagosnál 3%-ot magasabb foglalkoztatási és aktivitási arányt jelent.

A foglalkoztatás fő gazdasági szektorok szerinti megoszlását vizsgálva megállapítható, hogy a Közép-Dunántúlon, így Komárom-Esztergom megyében is igen jelentős, az átlagnál jóval magasabb, 40%-ot meghaladó az iparban foglalkoztatottak számaránya. Ezzel szemben a Közép-Magyarország régióban a szolgáltatási szektor a mintegy 1,4 millió foglalkoztatottnak hozzávetőleg 78%-át szívja fel az átlagos 64%-kal szemben, míg értelemszerűen a mezőgazdaság részaránya elhanyagolhatóan alacsony.

4.1.4 Jövedelmek, életszínvonal

Az agglomerációs településeken megfigyelhető szuburbanizáció sajátosan alakította át a települések képzettségi, jövedelmi és szociális viszonyait. A térségbe irányuló bevándorlási hullám a térség lakosságának részleges cseréjéhez vezetett. A rosszabb jövedelmi, szociális helyzetű lakosok egy része kihasználva a hirtelen támadt ingatlanpiaci kereslet előnyeit felértékelődött ingatlanát eladta és a fővárostól távolabb, főként Komárom-Esztergom megye közeli településein vásárolt jóval olcsóbb ingatlant. A térségbe áramló középosztálybeli családoknak és a térségből elköltöző szociálisan rászorulóknak köszönhetően a térségben (leginkább a Pilisvörösvári járás településein) élők szociális státusza, jövedelmi, képzettségi szintje az országos szinttől jóval kedvezőbb képet mutat.

Az utóbbi évtizedben javuló foglalkoztatottság (illetve a minimálbér növekedése) az emelkedő jövedelmekben is érezteti hatását. Az ország gazdasági, munkaerőpiaci központjának számító Közép-Magyarország régióban kiemelkedően jók a foglalkoztatási, aktivitási mutatók, így a jövedelmek is magasabbak. A háztartások elsődleges jövedelme, az egy főre jutó elkölthető jövedelem nagysága a Közép-Magyarország régióban kifejezetten magas a magyar átlaghoz képest, azonban az EU28 átlagához viszonyítva még ez is alacsonynak mondható, nem éri el az uniós átlag 60%-át (nettó 9300 PPS 2014-ben). A Közép-Dunántúl esetén a háztartások elsődleges jövedelme (2014-ben nettó 5900 EUR) illetve az egy főre jutó elkölthető jövedelem (nettó 5600 euró) valamivel az országos átlag körül alakul. Mindkét érték az árszínvonallal történő korrigálással is csak az uniós átlag 60%-a körül mozog.

Nettó 2014	Háztartások elsődleges jövedelme EUR/lakos	Háztartások elsődleges jövedelme, PPS/lakos	Egy főre jutó elkölthető jövedelem, PPS/lakos	Arány az EU 28 átlagában - háztartások elsődleges jövedelme, PPS/lakos	Arány az EU 28 átlagában - Egy főre jutó elkölthető jövedelem, PPS/lakos
Magyarország	6 100,00	10 500,00	9 500,00	59,3%	61,3%
Közép-Magyarország	7 100,00	12 400,00	9 300,00	70,1%	60,0%
Közép-Dunántúl	5 900,00	10 200,00	9 700,00	57,6%	62,6%

4.4. táblázat: Háztartások jövedelme, elkölthető jövedelmek, nettó 2014 (Eurostat)[7]

A KSH megyei szintű idősoros (egyben frissebb) adatai és azok összehasonlító elemzése valamelyest árnyalja az érintett lakosság jövedelmének alakulását. Az elmúlt négy évben jelentősen, 35-40% -kal nőtt a lakosság havi nettó keresete, ami egyrészt a minimálbér, illetve a garantált bérminimum összegének folyamatos emelésének köszönhető (2018-ban 138 000 Ft, illetve 180 500 Ft), másrészt a közszférában eszközölt béremeléseknek, kisebb részben a versenyszféra képzett munkaerő iránti növekvő igényének. Az országos átlagkeresethez képest a Budapesten kimagaslók a fizetések, közel 30%-kal haladják meg azt. Minden további vizsgált területegységre vonatkozóan alacsonyabbak az értékek. A nettó átlagkereset éves, inflációt 2016-tól jelentősen meghaladó növekedési üteme azt jelzi, hogy a lakosság életszínvonala javul, ugyanakkor a régiók közti jövedelemkülönbségek érdemben nem csökkennek.

[7] forrás: EUROSTAT, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/GDP_at_regional_level/hu

	2014.	2015.	2016.	2017.	2018. I. félév
Havi nettó átlagkereset, Ft/fő					
Budapest	199 915	209 277	226 030	250 599	272 254
Pest megye	143 557	148 094	159 209	179 887	194 939
Közép-Magyarország	187 884	195 966	211 294	234 805	254 724
Komárom-Esztergom megye	153 465	159 540	172 901	194 228	209 898
Közép-Dunántúl	145 172	152 226	165 284	187 305	205 274
Magyarország	**155 690**	**162 391**	**175 009**	**197 516**	**215 735**
ország = 100,0%					
Budapest	128,4	128,9	129,2	126,9	126,2
Pest megye	92,2	91,2	91,0	91,1	90,4
Közép-Magyarország	120,7	120,7	120,7	118,9	118,1
Komárom-Esztergom megye	98,6	98,2	98,8	98,3	97,3
Közép-Dunántúl	**93,2**	**93,7**	**94,4**	**94,8**	**95,2**
Előző év azonos időszaka = 100,0%					
Budapest	104,0	104,7	108,0	110,9	110,9
Pest megye	102,6	103,2	107,5	113,0	111,0
Közép-Magyarország	103,5	104,3	107,8	111,1	110,8
Komárom-Esztergom megye	102,8	104,0	108,4	112,3	111,3
Közép-Dunántúl	102,7	104,9	108,6	113,3	112,9
Magyarország	**103,0**	**104,3**	**107,8**	**112,9**	**111,9**

4.5. táblázat: Teljes munkaidőben alkalmazásban állók havi nettó átlagkeresete (KSH)

4.1.4.1 *Motorizáció*

A lakosság növekvő mobilitási igényeit, javuló életszínvonalát a motorizáció szintjének (személygépkocsik száma 1000 főre vetítve) folyamatos, mindenütt tapasztalható emelkedése is jelzi. A 2010-2016 közötti időszakban Budapesten kisebb mértékben, de a régióban (és az Esztergomi járásban is) 10%-ot meghaladóan nőtt a gépjármű állomány, egyes településeken kiugró mértékben. A gazdasági teljesítmény, a jövedelmek nagyságának, a lakosság életszínvonalának regionális különbségei a gépjármű állomány kora, illetve a motorizáció tekintetében is megnyilvánulnak; a Közép-Magyarország régióban, Pest megyében 363 személygépkocsi jut 1000 lakosra, Budapesten pedig csak 349. A motorizáció szintje Komárom-Esztergom megyében és az Esztergomi járásban is meghaladja az országos 338 szgk/1000 lakos értéket.

A személygépkocsi állomány átlagos életkora már 2011-ben megközelítette a 12 évet. Magyarországon a gépkocsik életkora folyamatosan növekszik, 2016-ban 13,9 év volt.

4.1.4.2 *Lakásállomány*

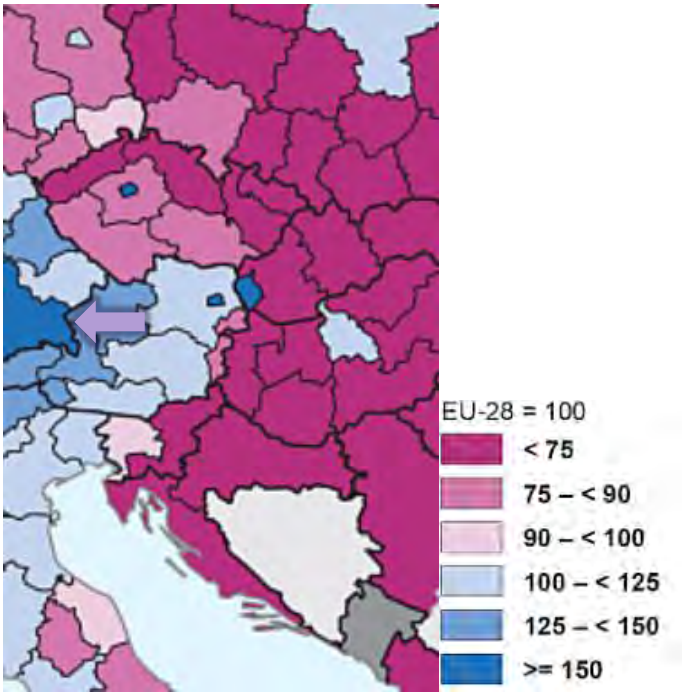
A 2008-as válságot az építőipar is megszenvedte, egészen 2016-ig drasztikusan csökkent a lakásépítések száma országosan és a vizsgált térségben, településeken egyaránt. Ennek ellenére Budapest, illetve főként Pest megye, mint a belföldi migráció célterülete, az ország legjobban fejlődő gazdasági központja volt ez időszak alatt is, ahol a lakásállomány

folyamatosan növekedett. 2016-tól a szakpolitikai intézkedések eredményeként (kedvező hitelek, támogatások, ÁFA csökkentés) ugrásszerűen megnőtt az új építésű lakások száma, 2015-höz képest 40%-kal több lakásépítési engedélyt adtak ki a Közép-Magyarország régióban. A teljes lakásállomány 2001-hez képest közel 15%-kal nőtt, a Pilisvörösvári járás egyes kisebb településein (Piliscsaba, Pilisjászfalu) 40-60%-kal is. Az Esztergomi járásban az országos szintnél kisebb mértékben, Esztergomban azt kissé meghaladóan 10,5%-kal lett több a lakásszám.

4.1.5 A térség gazdasága

A GDP alakulása

Az egyes területi egységek gazdasági fejlettségét leggyakrabban az egy lakosra jutó bruttó hazai termék (GDP) segítségével hasonlítják össze. E mérőszám vásárlóerő paritáson mért értékei jól mutatja, hogy a gazdasági teljesítmény egész Magyarországon, illetve a határ szlovák oldalán az uniós átlag 75%-át sem éri el a Közép-Magyarország régió kivételével.



21. ábra: Egy főre jutó GDP (PPS) az EU28 százalékában, 2015 (Eurostat)

Magyarország erősen fővárosközpontú gazdaságában a 2015-os KSH adatok szerint a Közép-Magyarország régió termeli a teljes GDP 46,8%-át, ami egy főre vetítve másfélszerese az országos átlagnak, meghaladja a 17 000 eurót. Pest megye átlagon aluli értéke jelzi, hogy a régiós GDP magas volta alapvetően a főváros teljesítményének köszönhető. Pest megyéhez hasonlóan a viszonylag erős gazdasággal rendelkező Közép-Dunántúlon is már csak 10 000 euró közelében van a fajlagos GDP (a teljes GDP az ország által előállított termék 10%-a).

Az egy főre jutó PPS-ben mért GDP alapján megállapítható, hogy az ország teljesítménye az elmúlt tíz évben javult, de még mindig jelentős a lemaradás. Míg 2008-ban a GDP/fő az uniós átlag 62%-a volt, 2014-re, jelentős regionális különbségeket mutatva, csak az átlag 68%-át érte el, ezen belül a Közép-Magyarország régió gazdasági teljesítménye

kiemelkedő, míg a Közép-Dunántúl régióra vonatkozó érték az átlagnak még mindig alig 61,1%-a.[8]

Az előrejelzések szerint 2030-ra a gazdasági teljesítményének területi különbségei kismértékben mérséklődnek, pl. Komárom-Esztergom megye egy főre eső GDP változása mintegy kétszerese lesz a közép-magyarországi értéknél. Ugyanakkor a regionális GDP/fő értékek országos átlag százalékában jelentősen nem változnak.

	Egy főre jutó GDP, 2015 (Euró)	Egy főre jutó GDP, 2020 (Euró)	Egy főre jutó GDP, 2030 (Euró)	Egy főre jutó GDP változás 2015-2030 (Euró)	Egy főre jutó GDP 2030-ban az országos átlag %-ban
Magyarország	11 100	12 141	14 784	133,20%	100%
Közép-Magyarország	17 117	18 427	21 590	126,10%	146%
Pest megye	9 109	10 059	12 390	136,00%	84%
Közép-Dunántúl	10 312	11 314	14 129	137,00%	95,6%
Komárom-Esztergom megye	11 209	12 980	17 906	159,70%	121,1%

4.6. táblázat: Egy főre jutó GDP alakulása, előrejelzés (Eurostat)

Magyarország az európai gazdasági tér keleti - délkeleti perifériájának nyugati - északnyugati részén helyezkedik el, viszonylagos közelségben az Unió gazdasági magterületéhez, amelyhez a Bécs-Pozsony városi térségen keresztül kapcsolódik. Hazánkra, mint az EU-hoz később csatlakozott közép-kelet-európai országok legtöbbjére igaz, hogy versenyképessége jelentős mértékben elmaradt az európai magtérségétől és az azt körülvevő izolált centrumokétól. Magyarország versenyképessége[9] a korábbi évekhez képest romlott, a relatív versenyképességi rangsorban 6 hellyel, 69. helyre csúszott vissza, a GCI (global competitiveness index) alapján felállított rangsorban majd minden EU ország megelőzi.

Feltételezhető, hogy az országon belüli területi értéktermelési arányok hosszú távon alapvetően nem változnak meg (nincs valószínűsége valamifajta látványos regionális fejlettségi inverziónak, bár a konjunkturális ingadozások rövidtávon esetenként látványos előre lépéseket, illetve visszaeséseket okozhatnak), ugyanakkor a fejlettségi arányváltozások domináns trendjeként hosszú távon a regionális fejlettségi konvergencia valószínűsíthető. A nagyobb városok (elsősorban Budapest) meghatározó gazdasági, munkaerőpiaci szerepe tovább erősödik, nő a szolgáltató szektor részaránya, ami egyre inkább a városokba, a jól közlekedési kapcsolattal rendelkező területekre vonzza a lakosságot. Így az országon belül a legdinamikusabb fejlődő, legnagyobb gazdasági teljesítményt nyújtó Közép-Magyarország régióban Budapest központi, térszervező ereje hosszabb távon sem megkérdőjelezhető.

[8] Forrás: EUROSTAT, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/GDP_at_regional_level/hu

[9] World Economic Forum (2016): The Global Competitiveness Report 2016–2017

Vállakozások, gazdasági szerkezet

A működő vállalkozások létszám-kategóriánkénti felosztása alapján látható, hogy a legnagyobb gazdasági súllyal bíró nagyvállalatok dominánsan Budapestre, a fővároshoz közelebbi, az erősebb gazdasági, munkaerőpiaci kapcsolatokkal rendelkező térségbe települtek. Közép-Magyarország régióban van a székhelye mintegy 400 250 főnél nagyobb létszámú társas vállalkozásnak, fele budapesti székhelyű, melyek tizede a III. kerületben található. Az Esztergomi járásban mindössze 51 ötven főnél többet foglalkoztató vállalkozás működik, közülük csak tíz haladja meg a 250 fős alkalmazotti létszámot, több mint felük székhelye található Esztergomban. Legjelentősebb foglalkoztatók a városban a Magyar Suzuki Zrt., a TYCO Electronics Kft., a város ipari parkja a javuló közlekedési kapcsolatokkal a térségbe újabb beruházásokat irányíthat.

A működő vállalkozások nemzetgazdasági ágak szerinti megoszlása a Közép-Magyarország régióban értelemszerűen a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás és halászat országosnál jóval kisebb arányát mutatja. A fővárosban és a III. kerületben is meghatározó a szolgáltatóipar, a társas vállalkozásoknak mintegy 80%-a ezen nemzetgazdasági ágazatokban működik, legnagyobb részben a szakmai, tudományos, műszaki tevékenység („M”), információ, kommunikáció („J”) és ingatlanügyletek („L”) gazdasági ágak képviseltetik magukat. Az ipari szektor Komárom-Esztergom megye gazdaságában, az érintett településeken hagyományosan meghatározó szerepet játszik, kiemelkedő a bányászat („B”), feldolgozóipar („C”), építőipar („F”) foglalkoztatásban játszott szerepe. Ezzel párhuzamosan a tercier szektorban dolgozók aránya marad el az átlagostól.

	mg., erdőgazdálkodás, halászat "A" nemzetgazdasági ág	bányászat, feldolgozóipar stb. nemzetgazdasági ágak "B+C+D+E"	feldolgozóipar nemzetgazdasági ágban "C"	építőipar "F" nemzetgazdasági ág	kereskedelem, gépjárműjavítás "G" nemzetgazdasági ág	többi szolgáltatás "H-S" nemzetgazdasági ág	Működő társas vállalkozások száma (db)
Magyarország	2,8%	9,8%	9,2%	9,0%	24,2%	44,9%	350 927
Közép-Magyarország	0,8%	7,8%	7,4%	7,6%	22,9%	53,5%	184 406
Budapest	0,4%	6,8%	6,4%	6,4%	22,2%	57,9%	132 076
III. kerület	0,3%	7,0%	6,6%	6,2%	19,7%	60,2%	10 369
Pest megye	1,7%	10,4%	9,9%	10,7%	24,8%	42,6%	52 330
Pilisvörösvári járás	1,0%	9,2%	8,9%	9,5%	20,5%	50,9%	3 002
Piliscsaba	1,8%	8,0%	7,6%	5,6%	21,2%	55,9%	449
Pilisjászfalu	4,0%	9,3%	8,0%	14,7%	12,0%	52,0%	75
Pilisszentiván	1,1%	16,0%	14,9%	9,4%	20,4%	38,1%	181
Pilisvörösvár	1,7%	12,2%	11,8%	14,4%	24,0%	35,8%	533
Solymár	0,9%	8,4%	8,1%	8,1%	21,0%	53,5%	800
Közép-Dunántúl	3,7%	13,2%	12,2%	11,7%	23,8%	35,5%	29 199
Komárom-Esztergom	3,1%	14,2%	13,2%	12,5%	24,5%	32,4%	8 834
Esztergomi járás	1,7%	15,8%	14,6%	14,8%	23,3%	29,8%	2 593
Dorog	1,4%	11,6%	10,6%	12,0%	28,2%	36,3%	284
Esztergom	0,9%	14,5%	13,8%	10,0%	23,8%	37,0%	1 027
Leányvár	0,0%	19,6%	17,4%	17,4%	19,6%	26,1%	46

4.7. táblázat: Működő társas vállalkozások aránya nemzetgazdasági ágak szerint[10]

Beruházások

Adott térség gazdasági teljesítőképességének, jövőbeni potenciáljának jó indikátora a beruházások volumene, növekedése vagy mérséklődése. A külföldi tőke beáramlás - mely a rendszerváltást követő szerkezetátalakulásban játszott meghatározó szerepet, és napjainkig is fontos fejlesztő tényező maradt - országon belüli egyenlőtlen eloszlásának oka és egyben eredménye a területi különbségek fokozódása.

Az országban befektetett tőke megoszlása tehát követi az egyes megyék, régiók gazdasági teljesítményét, vállalkozási szerkezetét. A kedvező földrajzi elhelyezkedés, jó közlekedési kapcsolatok, a viszonylag képzett munkaerő, a szolgáltatások széleskörű elérhetősége

[10] Forrás: KSH, Tájékoztató adatbázis - területi statisztika

jelentős külföldi beruházásokat vonzott eddig is a Közép-Magyarország térségbe, a fővárosba. A főváros környékének vonzereje továbbra is meghatározó. A külföldi tőkebefektetések zöme Közép-Magyarországra, azon belül is a szolgáltató ágazatára koncentrálódik, ezzel is erősítve a magyar gazdaság fővárosközpontúságát, jelentős területi differenciáltságát.[11]

A befektetések éves volumene jelentős növekedést mutat Közép-Dunántúlon is. 2011-hez viszonyítva 2015-ben mintegy 77%-kal nőtt a beruházások volumene, ami viszont a teljes országos értéknek mindössze 12,6%-a, kevesebb mint 700 milliárd Ft. Ebből Komárom-Esztergom megye mintegy 30%-kal részesült.[12] Ezzel szemben a Közép-Magyarország régióban a teljes magyar befektetések több, mint harmadát (2015-ben 1700 milliárd Ft-ot) fektettek be a vállalkozások, túlnyomó részét a fővárosban. A főváros kitüntetett helyzetét a folyamatosan magas tőkebeáramlás igazolja, ennek megfelelően a volumennövekedés mértéke nem kiemelkedő.

Az egy lakosra jutó beruházási teljesítményérték szintén alátámasztja a fenti regionális különbségekre vonatkozó megállapításokat. 2016-ban Budapesten az érték 713 ezer Ft, eset megyében mindössze 353 ezer Ft volt. A beruházásokban a nyugati (Nyugat- és Közép-Dunántúli) megyék részesedtek legnagyobb mértékben, de itt már nem érte el a 600 ezer Ft/fő értéket.

Az országos gazdasági növekedési kilátásokat tekintve általában szintén a várostérségek dinamikusabb növekedése jellemző, melynek oka, hogy a nagyobb gazdasági- és népességkoncentráció miatt a városi térségekben nagyobb a magas hozzáadott értéket termelő szolgáltató, kreatív és high-tech iparágak koncentrációja, valamint az adott gazdaságok integráltsága a nemzetközi gazdasági hálózatokba.

4.1.6 Környezeti feltételek

A vizsgált P+R parkolók három kistájat érintenek, a Pilisi-hegyek, a Pilisi-medencék és a Visegrádi-Dunakanyar kistájakat. Mindhárom kistáj Komárom-Esztergom és Pest megyében helyezkedik el.

Pilisi-hegyek kistáj alakrajzilag alacsony középhegység, átlagos magassága 450-500 m. Az erősen tagolt hegységek csoportjába sorolható.

ÉNy-DK-i irányú, közel párhuzamos szerkezeti vonalak a Pilis-hegység sasbérces vonulatait határolják. Szerkezeti-morfológiai szempontból töréses sasbércsorozat, amelyet árkos medencék tagolnak. Felszínépítő kőzetei uralkodóan triász dolomit és mészkő. A karsztos fennsíkok és lejtők mikroformákban gazdag térszínek. Lejtőin impozáns sziklatornyok, sziklafalak preparálódtak ki. A laza poroló dolomitfelszíneket a száraz aszóvölgyek aprólékosan feltagolták, s a sasbérclejtők alján törmelékkúpokat halmoztak fel. A paleogén üledékek alól sok helyütt kibukkan a bauxitmaradványos trópusi őskarszt. A medencefelszín laza kőzetekből (agyag, homok) épülnek. A kistáj talajainak 85%-a rendzina, agyagbemosódásos barna erdőtalaj és barnaföld.

[11] Forrás: Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR) |NGM

[12] Forrás: KSH

Az éghajlat a hegyek peremén mérsékelten meleg-mérsékelten száraz, a tetőkön hűvös-nedves, a köztes területeken mérsékelten hűvös-mérsékelten nedves éghajlatú. A kistáj évente mintegy 1920 óra napsütést élvez. A csapadék évi átlaga a tetőkön a 720 mm-t is eléri, sőt meghaladja, a D-i területeken 650 mm, É-on csak 600 mm körüli. Az uralkodó szélirány az ÉNy-i, második helyen a D-Dk-i áll.

Az ÉNy-ról DK-nek nyúló hegygerincet két-két patakvölgy határolja. ÉNy-nak folyik a Dunához a Kenyérmezői és a Szentlélek-patak, DK-nek tart a Dunához a Dera- és az Aranyhegyi-patak. Mérsékelten vízhiányos terület. Valamelyes „talajvíz" -előfordulás csak a völgylejtőkön van, 4-6 m közötti mélységben. A rétegvízkészlet átlagos, szintje süllyedt. Az artézi kutak száma kevés.

Pilisi-medencék kistájban a medencék litológiai felépítése igen hasonló. Laza üledékeken dombsági jellegű térszínek formálódtak. A keretező sasbércek oldaláról enyhén hullámos hegylábfelszínek, ritkábban pedimentek hajlanak a medencetalpak irányába. A felszín egyenetlenségeit vékony lejtőlösztakaró borítja.

A Budai-hegységhez hasonlóan a Pilis sasbércsorozatai is árkos medencéket fognak közre (Pilisvörösvári- (solymári), Pilisszentkereszti-, Pomázi-, Dorogi-medence). A medencék mozaikos, töréses aljzatai igen eltérő mélységben helyezkednek el. A sekély aljzatú medencék eredeti trópusi formakincse 50-100 m-re süllyedt. Más medencék aljzata mélyebben húzodik; pl. a Dorogi-medencében több, mint 100 m harmadidőszaki üledéksorozat halmozódott fel. Sok esetben eocén szenes összlet takarja a karsztos formakincset (Pilisvörösvári-medence, Dorogi-medence stb.). A több részre tagolódó kistájra az erdőtalajok előfordulása jellemző. A kistáj legkiterjedtebb talajtípusa a barnaföld.

Az éghajlat mérsékelten hűvös-mérsékelten nedves, de a DK-i részeken mérsékelten száraz éghajlatú kistáj. Évente mintegy 1920 óra napsütést élvez. Az évi csapadékösszeg 650-700 mm, de DK-en csak 600 mm körüli. AZ uralkodó szélirány az ÉNy-i, az ÉNy-DK-i futású, jól átszellőződő völgyekben jelentős a DK-i szelek gyakorisága is.

A Dorogi-félmedencét a Kenyérmezői-patak, a Pilisvörösvári- (Solymári) medencét az Aranyhegyi-patak, míg a pomázi- és Pilisszentkereszti-medencét a Dera-patak csapolja le a Dunához. Mérsékelten vízhiányos terület. A völgytalpakon 2-4 m mélyen találjuk a „talajvizet", míg a lejtőkön 4-6 m között. A rétegvízkészlet átlagos, Az artézi kutak száma kevés.

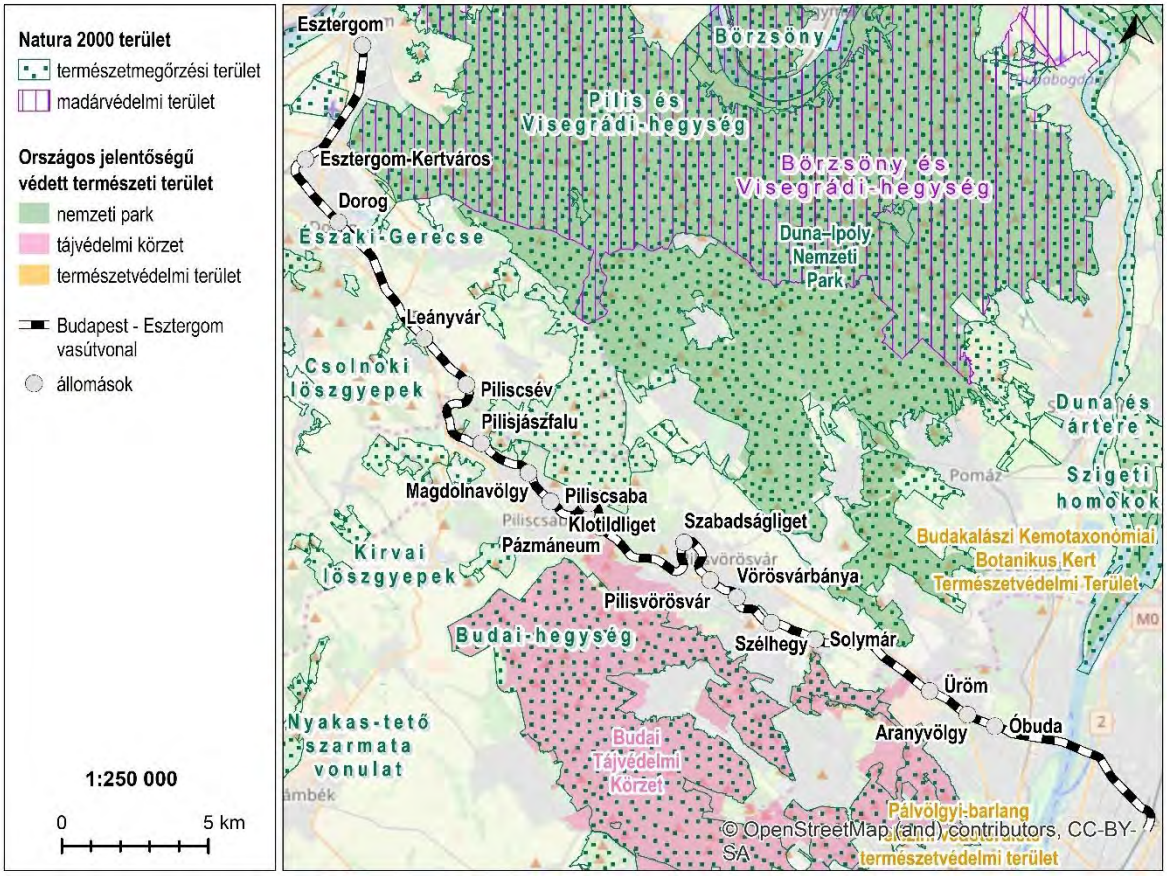
Visegrádi-Dunakanyar kistáj tektonikusan előre jelzett, antecedens, többnyire szimmetrikus, eróziós folyóvölgy. Területének kb. 20%-a közepes magasságú, enyhén tagolt síkság, kb. 80%-a völgytalp. Az árterek átlagos magassága 120 m, a teraszok 30-200 m relatív magasságban helyezkednek el.

A kistáj alapja harmadidőszaki homokkő és andezittufa, ill. agglomerátum. A felszíni, ill. felszín közeli üledékek kb. 20%-a lösz, ill. lejtőlösz, kb. 40%-a pleisztocén folyóvízi homok és kavics a további kb. 40%-a holocén, többnyire folyóvízi üledék. Szerkezeti irányait helyenként a Duna folyásirányával is jelzett ÉNy-DK-i, valamint erre merőleges, a rögös-töréses feldarabolódáshoz kapcsolódó ÉK-DNy-i vonalak jellemzik. A kistáj talajtakaróját a pleisztocén folyóvízi üledékeken közel egyenlő területi részarányban szerves anyagban szegény, meszes homok és különböző mechanikai összetételű nyers öntés talajok alkotják. A Dunára néző domboldalak löszös és idősebb korú üledékein vályog, agyagos vályog mechanikai összetételű, közepes, vagy gyenge vízvezető képességű, jó, vagy nagy víztartó képességű barnaföldek találhatók. A tájban az intenzív lejtőpusztulású, Duna felé lejtő felszíneken köves és földes kopár talajok fordulnak elő.

Éghajlatilag eléggé változatos képet mutat. A kistáj átmeneti zóna a mérsékelten meleg és a mérsékelten hűvös típusok között oly módon, hogy a hűvösebb területek É-ról és D-ről, a melegebbek K-ről és Ny-ról határolják. Nedvességellátottság szempontjából egységesen a mérsékelten száraz kategóriába tartozik. A napos órák évi száma 1900 körüli. Az évi csapadékösszeg 580 és 650 mm között várható, a terület középső része csapadékosabb. Az uralkodó ÉNy-i szélirány mellett az átlagos szélsebesség 2,5-3 m/s közötti.

A kistájat a Duna Esztergom-Vác közötti főmedre és a belőle Visegrád alatt kiágazó Szentendrei-Dunaág uralja.

A vizsgált helyszínek környezetében lévő védett természeti területeket, az alábbi ábra mutatja.



22. ábra Védett természeti területek

5 Fejlesztési igények

5.1 Helyzetértékelés

Jelen fejezet célja, hogy bemutassa a vizsgálat tárgyát képező P+R parkolók környezetének infrastrukturális elemeit, a térségben jelentkező forgalmi igényeket, valamint ezen kínálat és kereslet kölcsönhatásából kialakuló forgalmi helyzetet, különös tekintettel magukra a parkolókra. A fejezet kitekintést nyújt a várható fejlődési trendekre is.

5.1.1 Infrastruktúra, műszaki állapot

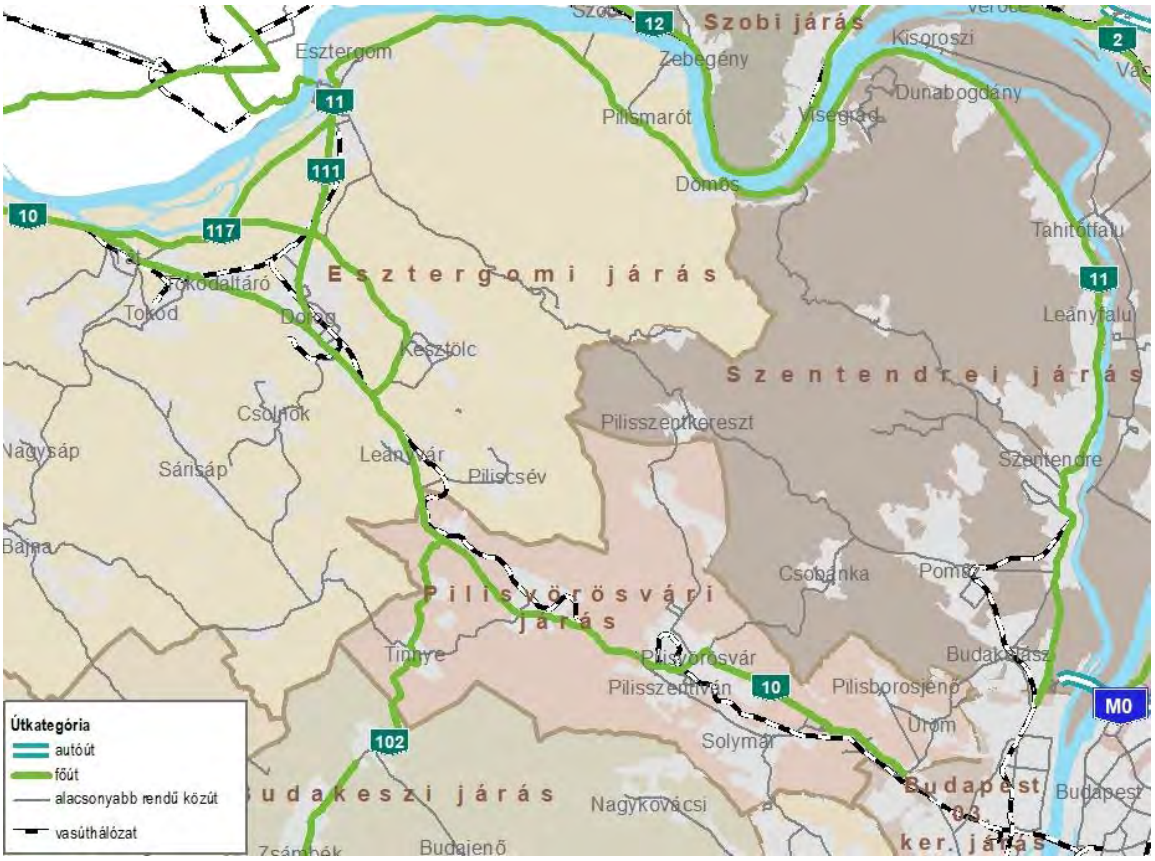
5.1.1.1 *Közúti hálózat*

A projekt által érintett főbb közúti infrastruktúra elemek a 10-es és 111-es főutak.

A **10-es számú főút** Budapestről (Óbudától) Almásfüzitőig tart, ám jelen projekt esetében elsősorban a Budapest – Dorog közötti szakasza releváns. A főút Budapest III. kerületéből indul az óbudai Flórián tértől kezdődő Vörösvári út néven, majd Bécsi útként. Pilisvörösvár az első fővároson kívüli település, amelyet keresztez, majd Piliscsaba, Pilisjászfalu, Leányvár és Dorog következnek.

Az érintett szakaszon csatlakozó további jelentősebb közúthálózati szakaszok a 11106-os Solymári bekötőút, a 102-es út Tinnye-Zsámbék-Biatorbágy irányából, mely Pilisjászfalunál csatlakozik, illetve Leányvár keleti határánál a Dorogot elkerülő 117-es főút.

A **111-es számú főút** Esztergom és Dorog belvárosain vezet keresztül. A 10-es és a 11-es főutat köti össze. A főút észak-déli irányba halad. Esztergom belvárosában, a Kerektemplomtól, a Bécsi (10-es) út dorogi szakaszáig, a Polgármesteri hivatalig tart. Esztergom-Kertvárosban az úttal párhuzamosan húzódik az Id. Rubik Ernő repülőtér, ettől délre keresztezi az új 117-es főutat.



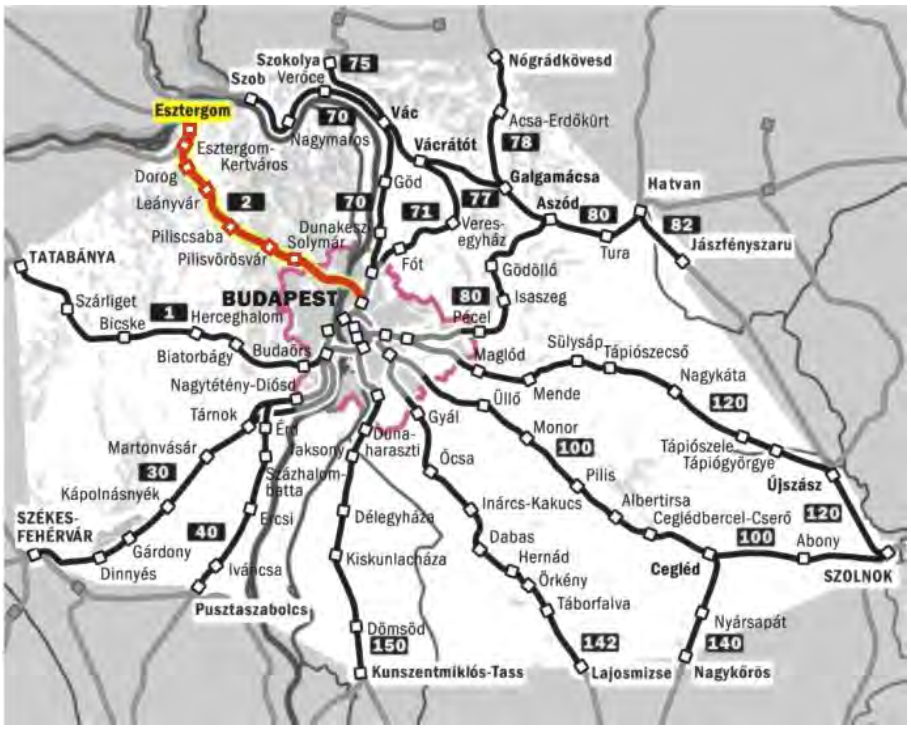
23. ábra A környék közúthálózata

5.1.1.2 *Közösségi közlekedés*

Vasúti közlekedés

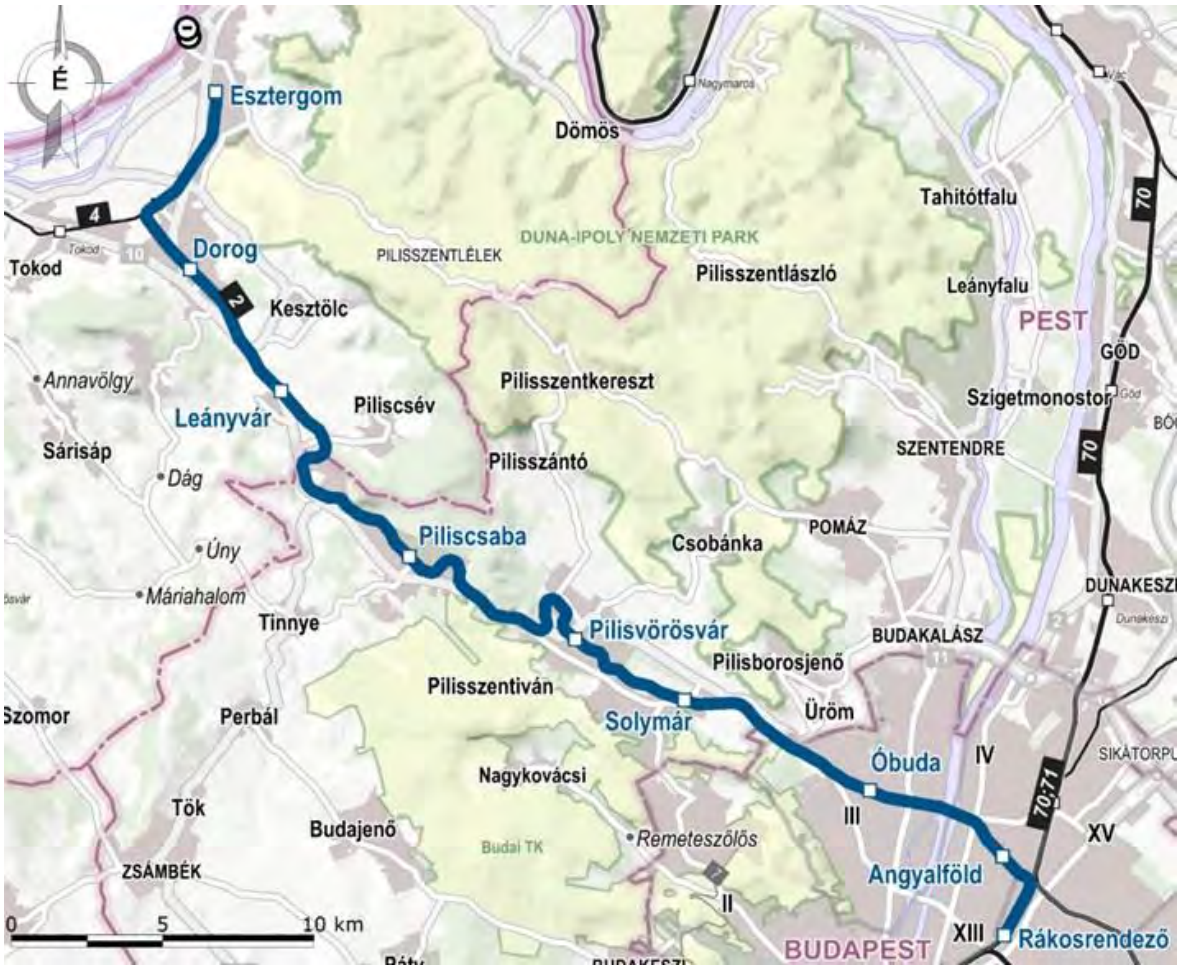
A **Budapest–Esztergom-vasútvonal** a MÁV **2-es számú** Aquincum és Pilisvörösvár között kétvágányú, villamosított vonala.

A vonal elhelyezkedését a Budapest környéki vasútvonalak között a következő ábra mutatja be:



24. ábra A környék vasúthálózata

A vonal az utóbbi időben két ütemben teljes hosszában felújításra került. Az első ütemben a vasúti pálya rekonstrukciója történt meg, új megállóhelyek, P+R és B+R parkolóhelyek, továbbá alul- és felüljárók kerültek kialakításra. A második ütem keretében történt meg a villamosítás.



25. ábra A 2-es vasútvonal rekonstrukciójának áttekintő térképe (forrás: NIF Zrt.)

A teljes rekonstrukciónak köszönhetően a jelenlegi 53 km hosszú, villamosított vasútvonalon csak villamos vontatású FLIRT vonatok közlekednek. A vonalon 22 állomás és megállóhely található, melyek közül 15 helyszínen összesen 1500 P+R és 566 B+R parkoló áll rendelkezésre.

Kezdőpont	Végpont	Hossz [km]	Sebesség [km/h]
Nyugati pályaudvar	Újpest mh.	8	40–60
Újpest mh.	Aquincum mh.	2	80
Aquincum mh.	Pilisvörösvár	13	100
Pilisvörösvár	Piliscsév mh.	16	40–60–70
Piliscsév mh.	Leányvár	2	80
Leányvár	Esztergom	12	60–100
Esztergom			20–40

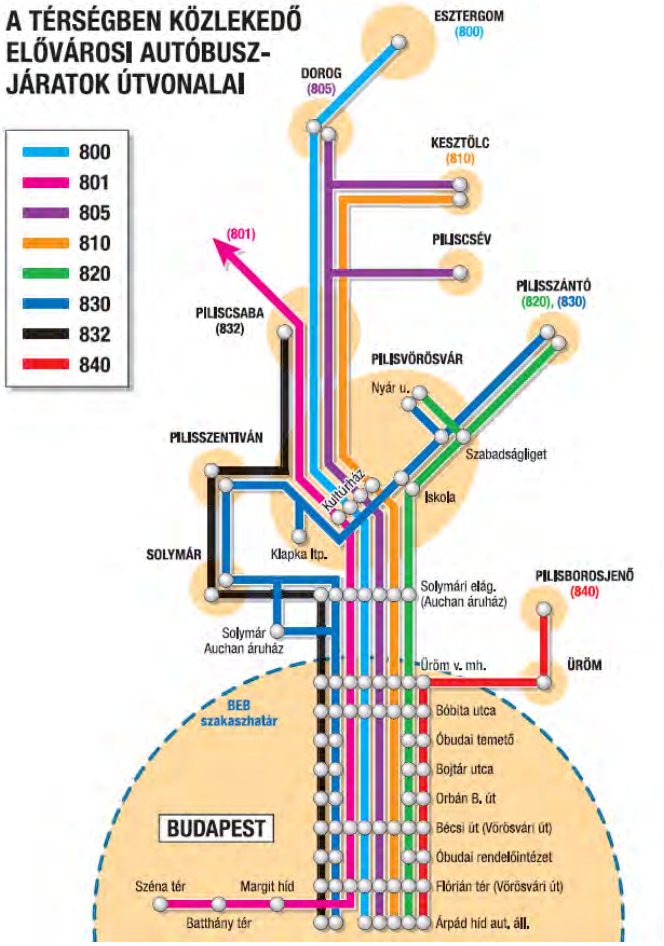
26. ábra A Budapest–Esztergom-vasútvonal pályaadatai

Autóbusz közlekedés

A **800-as jelzésű elővárosi autóbusz** Budapest, Árpád híd autóbusz-állomás és Esztergom, autóbusz-állomás között közlekedik Solymárvölgy, Pilisvörösvár, Piliscsaba, Pilisjászfalu, Leányvár és Dorog érintésével. Budapest és Dorog között a 10-es főúton, majd Dorogtól a 111-es főúton közlekedik a végállomásig.

A járat végig a 2-es számú Budapest–Esztergom-vasútvonallal párhuzamosan halad (több helyen átszállási lehetőséget is kínálva a vasútra, ill. a vasútról), ám a busz előnye, hogy az érintett városrészek vasúttól távolabb eső részein is keresztül közlekedik.

Kiegészítő járatai (805, 810, 832) Budapest és a közvetlen környező települések között a 800-as alapjárat utasterhelését igyekeznek enyhíteni, továbbá az alapjárat által nem érintett településekről (vagy településrészekről) is közvetlen eljutási lehetőséget kínálnak Budapestre.

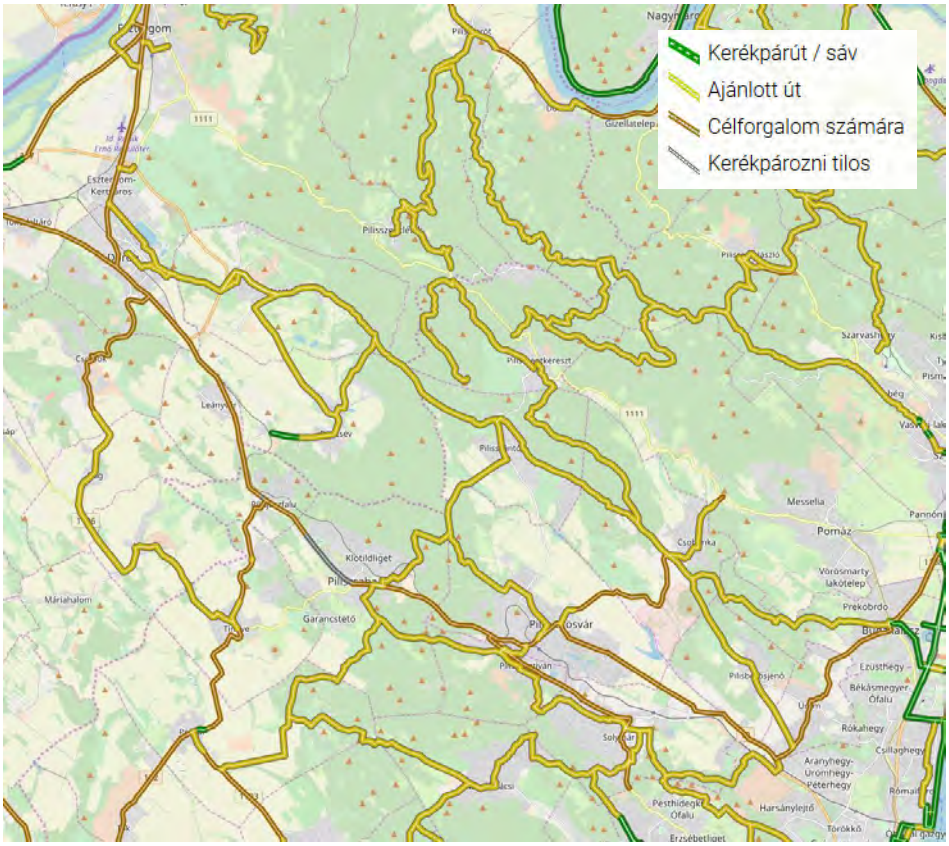


27. ábra A környék autóbuszvonalainak vázlatos megjelenítése (forrás: www.volanbusz.hu)

5.1.1.1 *Kerékpáros közlekedés*

Bár 2015-ben megpróbálták kitiltani a kerékpárosokat a 10-es útról, de az érintettek felháborodásának következtében ez a szándék néhány hét múlva módosult, így azóta újra van lehetőség kerékpározásra az úton. Az útpálya kialakítása viszonylag keskeny, az útfelület állapota több helyen leromlott, forgalommal túlterhelt, így ugyan nem tekinthető ideális kerékpáros útvonalnak, de valós alternatívája nincsen.

A térség ajánlott kerékpáros útvonalait és infrastrukturális elemeit a következő térkép foglalja össze:



28. ábra A 2-es sz. vasútvonal környezetében található úthálózati elemek kerékpározhatósága, ajánlott útvonalak, tiltások és kiépített infrastruktúra (forrás: kenyi.hu)

Bár az infrastrukturális hiányosságok miatt a főút kerékpáros forgalma nem jelentős, viszont a vasúti és autóbusz állomásokon és megállóhelyeken rendelkezésre álló B+R parkolók kihasználtsága jelentős.

5.1.1.2 *P+R parkolók*

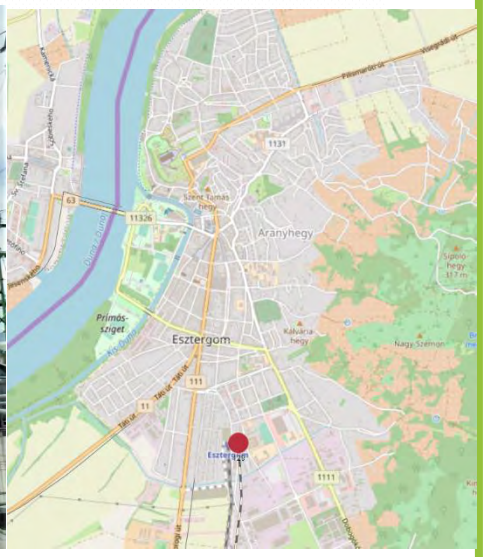
A következő táblázat összefoglalja a vizsgált P+R parkolóhelyek legfontosabb jellemzőit, majd az ezt követő alfejezetek részletesebben mutatják be az egyes helyszíneket.

Állomás	P+R helyek száma	B+R helyek száma	Autóbusz kapcsolat	Leírás
Óbuda	42	16	BKV mh, 218	A parkolóhely az állomásépülettől délre helyezkedik el.
Aranyvölgy	0	6		
Üröm	54	22	Volán mh, 800, 801, 805, 810, 820, 830, 832, 840	A parkolóhely az állomás mellett helyezkedik el. Üröm központjának távolsága 2 km körüli.
Solymár	243	60	BKV mh, 64, Volánbusz mh, 830, 832, Helyi kisbusz	A parkolóhely az állomástól keletre helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,5 km körüli.
Szélhegy	100	22		A parkolóhely az állomás nyugati oldalán helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,6 km körüli.
Vörösvárbánya	55	32		A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,8 km körüli.
Pilisvörösvár	153	44	Volánbusz mh, 799, 830, 856	A parkolóhely az állomásépület keleti oldalán helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,3 km körüli.
Szabadságliget	55	10		A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,8 km körüli.
Pázmáneum	0	0		Piliscsaba központjának távolsága 2,5 km körüli.
Klotildliget	0	22		A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el. Piliscsaba központjának távolsága 2 km körüli.
Piliscsaba	175	28	Volánbusz mh, 799, 805, 810	A parkolóhely az állomásépület keleti oldalán helyezkedik el. A településközpont távolsága 500 m körüli.
Magdolnavölgy	0	10		Piliscsaba központjának távolsága 2,5 km körüli.
Pilisjászfalu	60	30		A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el. A településközpont távolsága 600 m körüli.
Piliscsév	30	30	Volánbusz mh, 805	A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el. A településközpont távolsága 400 m körüli.
Leányvár	83	100	Volánbusz mh, 800, 805	A parkolóhely az állomás keleti oldalán helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,5 km körüli.
Dorog	290	10		A parkolóhely a vágányok túloldalán lett kialakítva, az állomástól kb. 200 m-es távolságra. A településközpont távolsága 1,5 km körüli.
Esztergom-Kertváros	31	10		A parkolóhely az állomásépület nyugati oldalán helyezkedik el. Esztergom-Kertváros központjának távolsága 1 km körüli.
Esztergom	125	120	KNYKK (Esztergom helyi járat) mh, 1, 11, 111	A parkolóhely az állomásépülettől délre helyezkedik el.

5.1. táblázat: P+R, B+R parkolóhelyek adatai

Esztergom | Esztergom - kertváros | Dorog | Leányvár | Piliscsév | Pilisjászfalu | Piliscsaba | Szabadságliget | Pilisvörösvár | Vörösvárbánya | Szélhegy | Solymár | Üröm | Óbuda

ESZTERGOM



29. ábra Az esztergomi P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

A parkolóhely az állomásépülettől délre helyezkedik el.

Kapacitás

- P+R: **125**
- B+R: **120**

Vasúti kiszolgálás

- Követési idő: **30 perc**

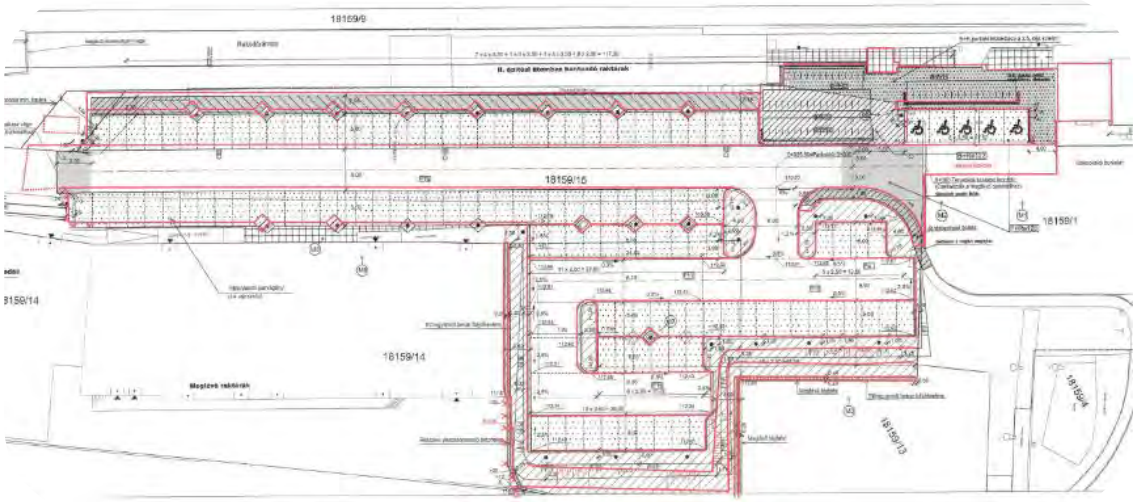
38

Közúti megközelíthetőség

A parkoló a 11-es sz. és 111-es sz. utakról, valamint a Dobogókői útról is jól, több útvonalon megközelíthető. Kiépített kerékpáros infrastruktúra a közvetlen közelben nincsen, de ajánlott útvonalakon a parkoló jól megközelíthető.

Autóbuszos ráhordás

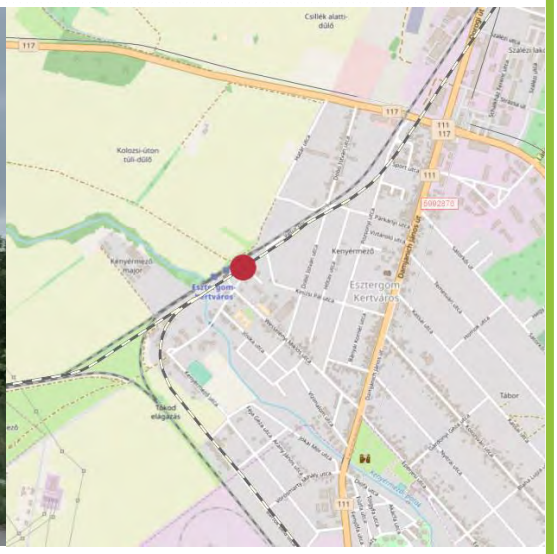
A Bem téri autóbusz megállóhely jó kiszolgálást biztosít. KNYKK: 1, 11, 111



30. ábra Esztergom, P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)

Esztergom | Esztergom - kertváros | Dorog | Leányvár | Piliscsév | Pilisjászfalu | Piliscsaba | Szabadságliget | Pilisvörösvár | Vörösvárbánya | Szélhegy | Solymár | Üröm | Óbuda

ESZTERGOM - KERTVÁROS



31. ábra Esztergom-kertváros P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben

A parkolóhely az állomásépület nyugati oldalán helyezkedik el. Esztergom-Kertváros központjának távolsága 1 km körüli.

Kapacitás

- P+R: **31**
- B+R: **10**

Vasúti kiszolgálás

- Órás ütem, reggeli sűrítéssel

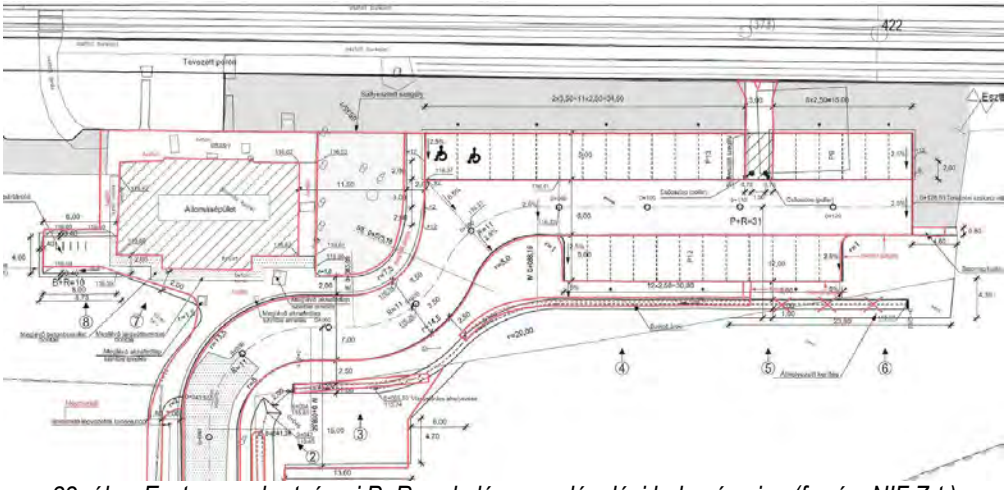
24

Közúti megközelíthetőség

A parkoló a 111-es sz. úttól, mintegy 800 m-re található, elsődleges megközelítési útvonala a Wesselényi M. utca. Kiépített kerékpáros infrastruktúra a közvetlen közelben nincsen, de ajánlott útvonalakon a parkoló jól megközelíthető.

Autóbuszos ráhordás

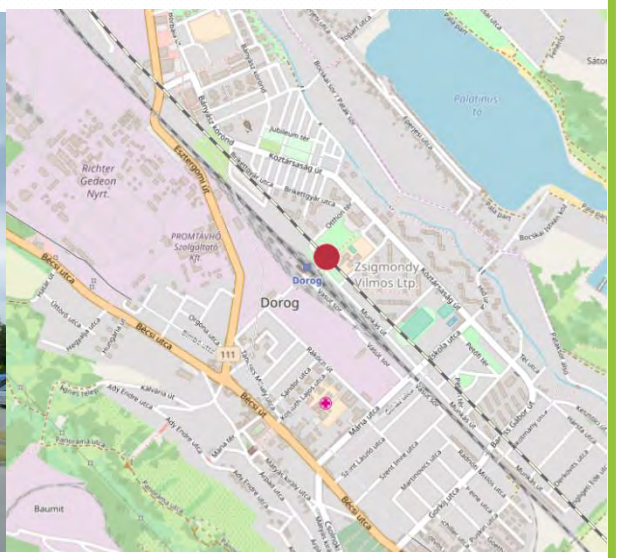
A vasúti megállóhely előterében autóbusz megállóhely található.



32. ábra Esztergom-kertvárosi P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)

Esztergom | Esztergom - kertváros | **Dorog** | Leányvár | Pilicsév | Pilisjászfalu | Piliscsaba | Szabadságliget | Pilisvörösvár | Vörösvárbánya | Széchegy | Solymár | Üröm | Óbuda

DOROG



33. ábra Dorog P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

A parkolóhely a vágányok túloldalán lett kialakítva, az állomástól kb. 200 m-es távolságra. A településközpont távolsága 1,5 km körüli.

Kapacitás

- P+R: **290**
- B+R: **10**

Vasúti kiszolgálás

- Követési idő: **30 perc**

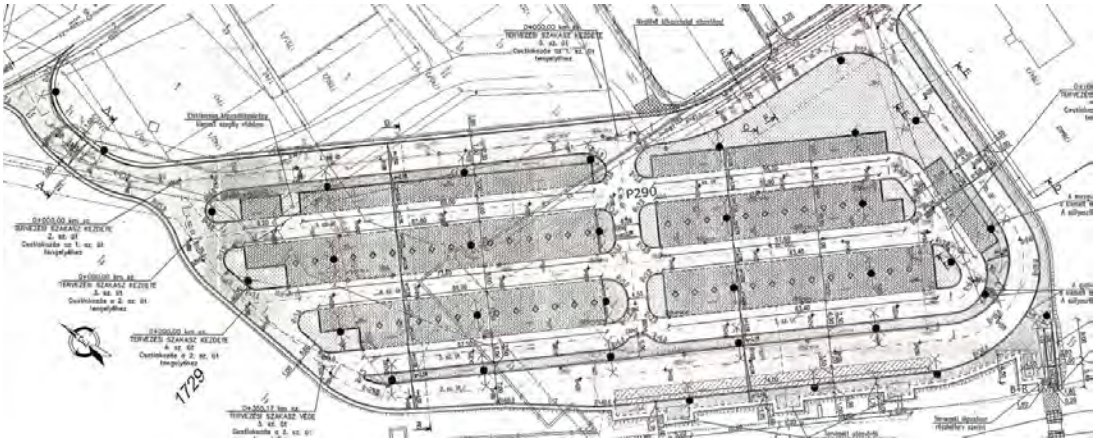
38

Közúti megközelíthetőség

A parkoló a 111-es sz. út vasúthoz képesti ellentétes oldalán helyezkedik el, ezért arról a vasúti átkelő előtt lekanyarodva, a Köztársaság útról érhető el. A parkoló a településközponthoz közel helyezkedik el. Jelenleg épül egy kerékpárút a kivitelezési szakaszban lévő vasútépítési projektben.

Autóbuszos ráhordás

Közvetlen autóbuszos kiszolgálás nem jellemző.



34. ábra Dorogi P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)

Esztergom | Esztergom - kertváros | Dorog | Leányvár | Piliscsév | Pilisjászfalu | Piliscsaba | Szabadságliget | Pilisvörösvár | Vörösvárbánya | Szélhegy | Solymár | Üröm | Óbuda

LEÁNYVÁR

35. ábra Leányvár P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

A parkolóhely az állomás keleti oldalán helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,5 km körüli.

Kapacitás:

- P+R: **83**
- B+R:**100**

- **Vasúti kiszolgálás**
- Követési idő: **30 perc**

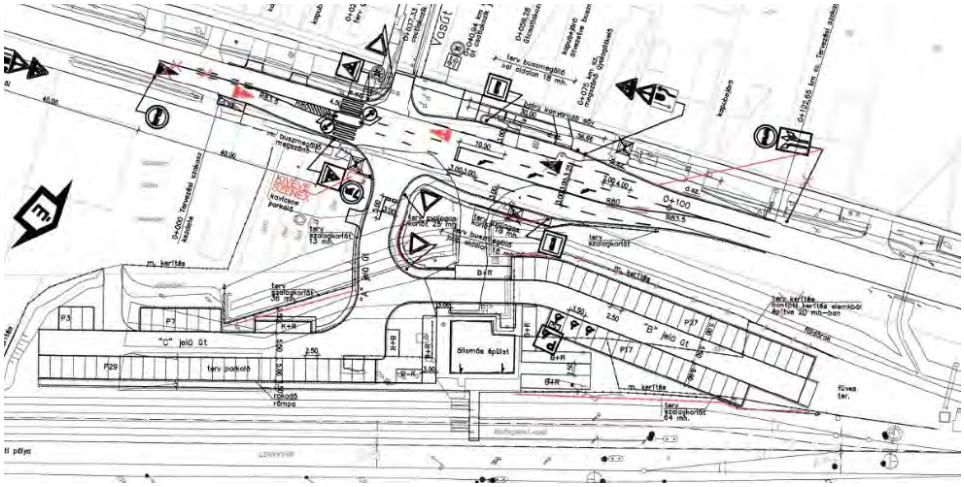
38

Közúti megközelíthetőség

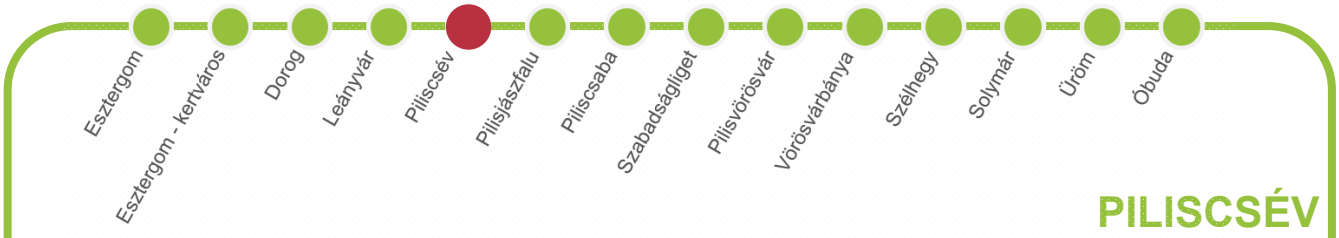
A parkoló a 10-es sz. (Bécsi) útról, közvetlenül megközelíthető. Kiépített kerékpáros infrastruktúra a közvetlen közelben nincsen, de ajánlott útvonalakon a parkoló jól megközelíthető.

Autóbuszos ráhordás

A vasúti megállóhely közelében található a Leányvár, vasútállomás autóbusz megállóhely. Viszonylatok: 800, 805



36. ábra Leányvári P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)



PILISCSÉV

37. ábra Piliscsév P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el. A településközpont távolsága 400 m körüli.

Kapacitás

- P+R: **30**
- B+R: **30**

Vasúti kiszolgálás

- Órás ütem, reggeli sűrítéssel

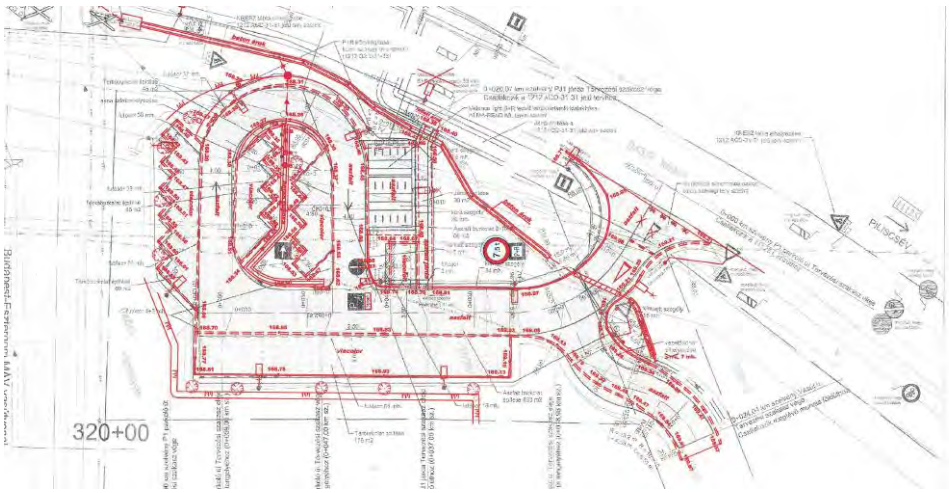
24

Közúti megközelíthetőség

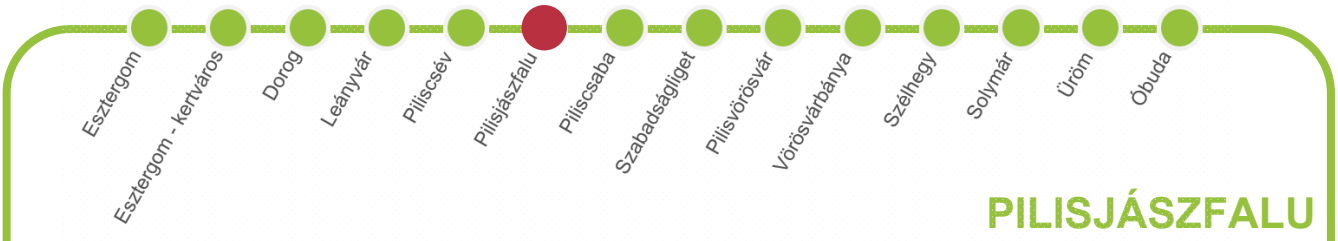
A parkoló a településközponttól viszonylag távol fekszik, megközelítése azonban egyszerűen történik a Béke utcán keresztül. A Béke utcával párhuzamosan kerékpárút halad.

Autóbuszos ráhordás

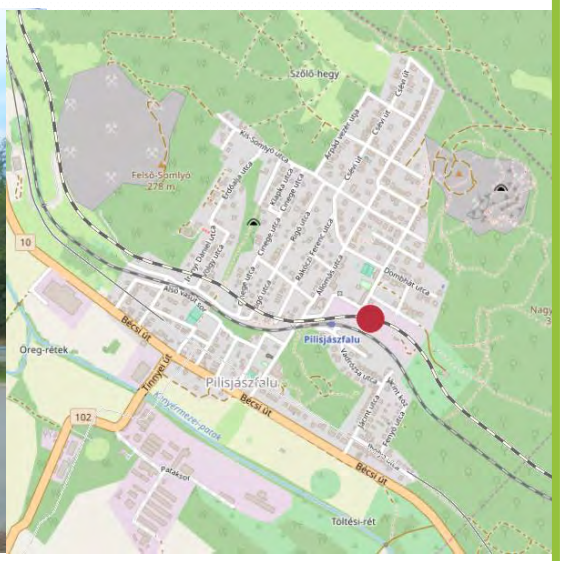
A vasúti megállóhely közelében található a Leányvár, vasútállomás autóbusz megállóhely. Viszonylatok: 805



38. ábra Piliscsévi P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)



PILISJÁSZFALU



39. ábra Pilisjászfalu P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el. A településközpont távolsága 600 m körüli.

Kapacitás

- P+R: **60**
- B+R: **30**

Vasúti kiszolgálás

- Követési idő: **30 perc**

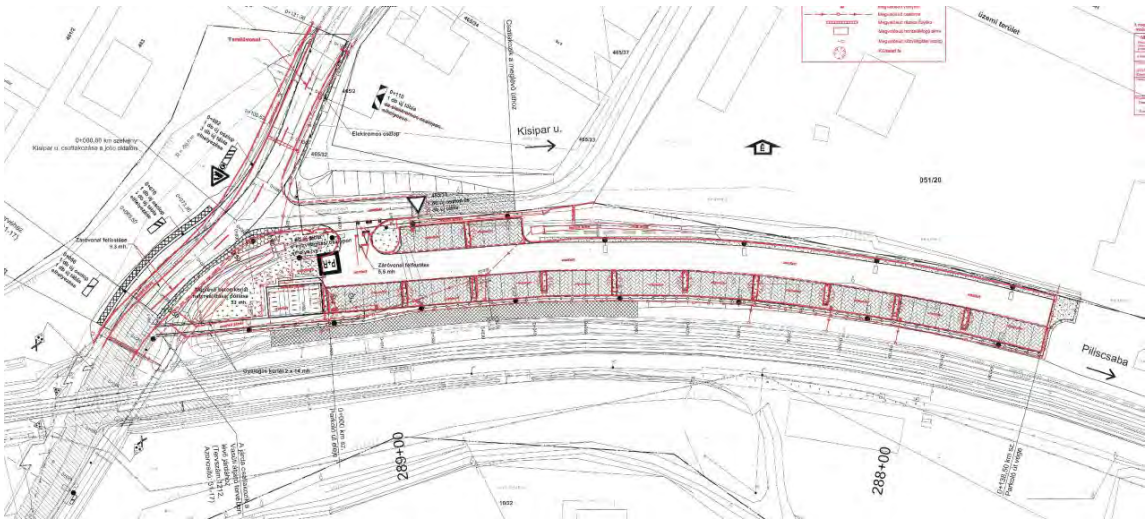
38

Közúti megközelíthetőség

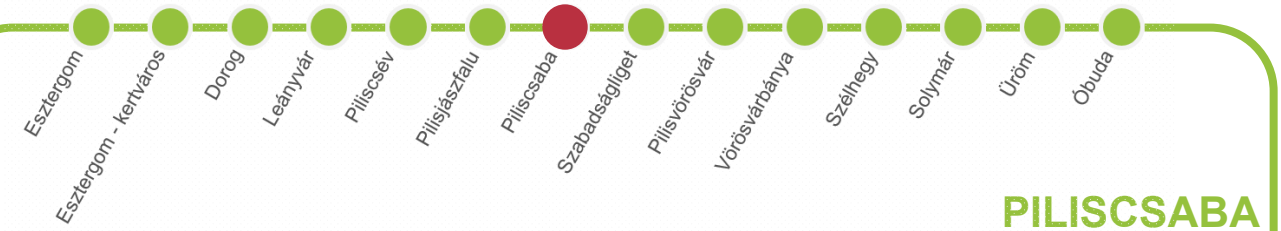
A parkoló a településközponthoz közel helyezkedik el, a 10-es sz. főútról megközelítése a Kápolna utcán lehetséges. Kiépített kerékpáros infrastruktúra a közvetlen közelben nincsen, de ajánlott útvonalakon a parkoló jól megközelíthető.

Autóbuszos ráhordás

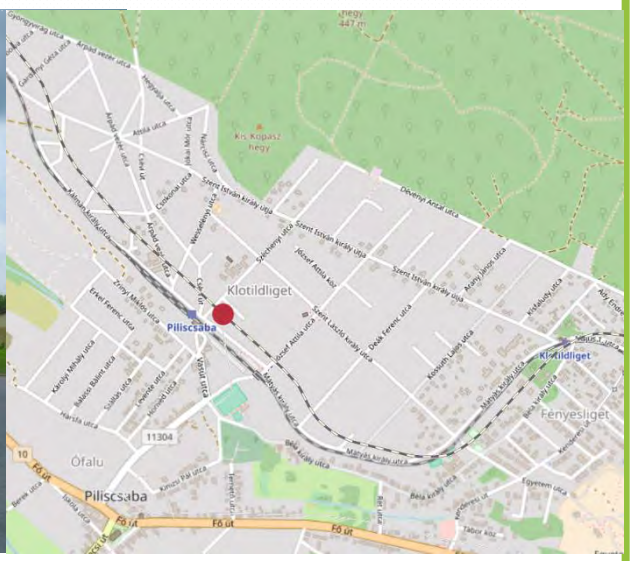
Közvetlen autóbuszos kiszolgálás nem jellemző.



40. ábra Pilisjászfalu P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)



PILISCSABA



41. ábra Piliscsaba P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

Kapacitás

- P+R: **175**
- B+R: **28**

Vasúti kiszolgálás

- Követési idő: **30 perc**

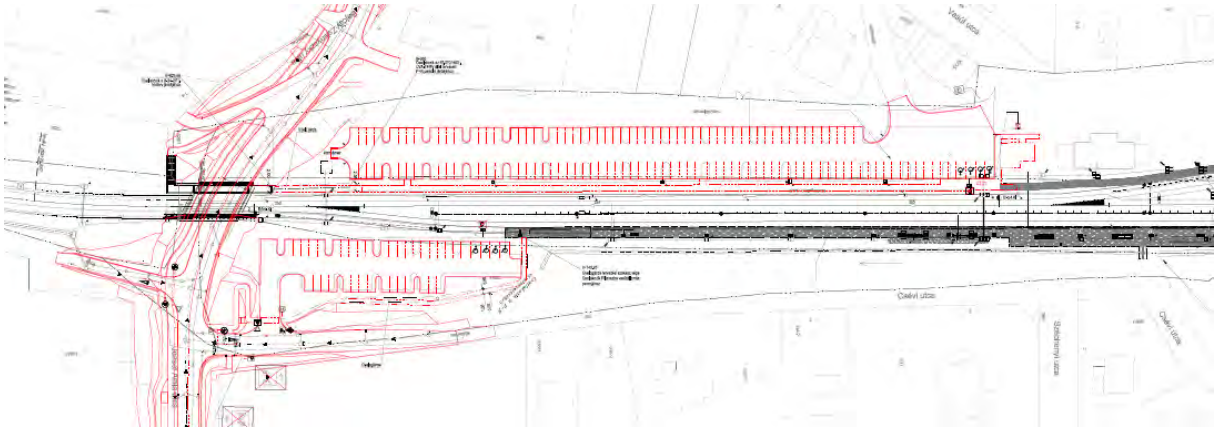
56

Közúti megközelíthetőség

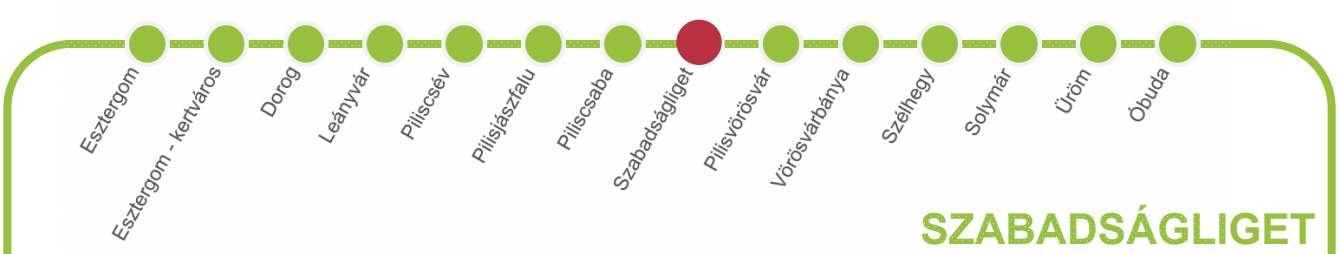
A parkoló megközelítése viszonylag kedvező, a településközpontból a Vasút utcán és a Bajcsy-Zsilinszky úton. A 10-es főút délebbre található, onnan a megközelítés körülményesebb. Kiépített kerékpáros infrastruktúra a közvetlen közelben nincsen, de ajánlott útvonalakon a parkoló jól megközelíthető.

Autóbuszos ráhordás

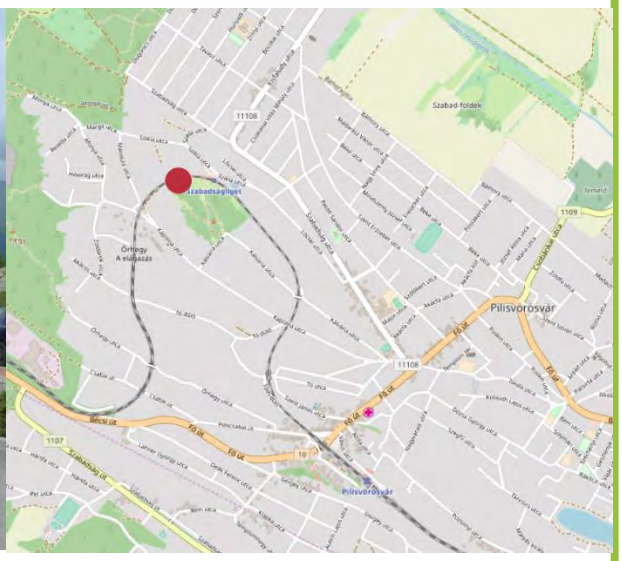
A vasútállomáson jelentős autóbuszos ráhordás jellemző. A Piliscsaba vasútállomás autóbusz megállóhelyen a következő viszonylatok közlekednek: 799, 805, 810



42. ábra Piliscsabai P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)



SZABADSÁGLIGET



43. ábra Szabadságliget P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el, a településközpont távolsága 1,8 km körüli.

Kapacitás

- P+R: **55**
- B+R: **10**

Vasúti kiszolgálás

- Órás ütem, reggeli sűrítéssel

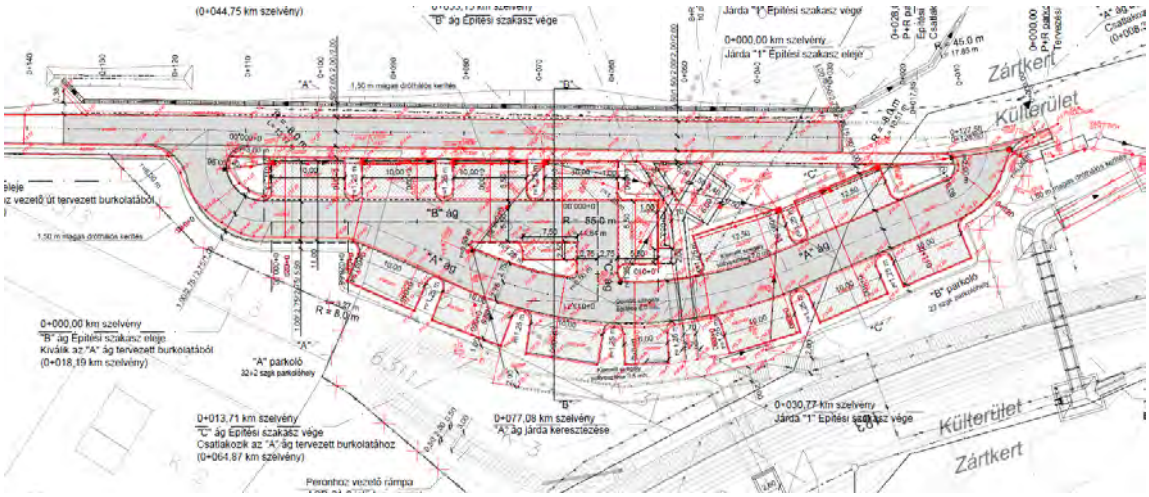
38

Közúti megközelíthetőség

A parkoló jól megközelíthető a kiszolgált családi házas övezetből, az oda vezető szervízút jól kiépült és megfelelő kapacitású. Kiépített kerékpáros infrastruktúra a közvetlen közelben nincsen, de ajánlott útvonalakon a parkoló jól megközelíthető.

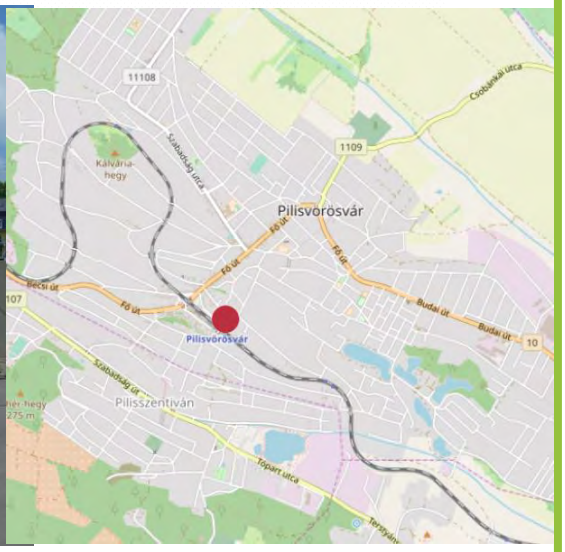
Autóbuszos ráhordás

Közvetlen autóbuszos ráhordás nem jellemző a megállóhelyen.



44. ábra Szabadságliget P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)

PILISVÖRÖSVÁR



45. ábra Pilisvörösvár P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

A parkolóhely az állomásépület keleti oldalán helyezkedik el. A településközpont távolsága 1,3 km körüli.

Kapacitás

- P+R: **153**
- B+R: **44**

Vasúti kiszolgálás

- Követési idő: **30 perc**

56

Közúti megközelíthetőség

A parkoló a 10-es sz. főútról közvetlenül elérhető, megközelíthetősége a vasút korszerűsítése során kiépült új különszintű csomópontnak köszönhetően kedvező. több útvonalon megközelíthető. Kiépített kerékpáros infrastruktúra a közvetlen közelben nincsen, de ajánlott útvonalakon a parkoló jól megközelíthető.

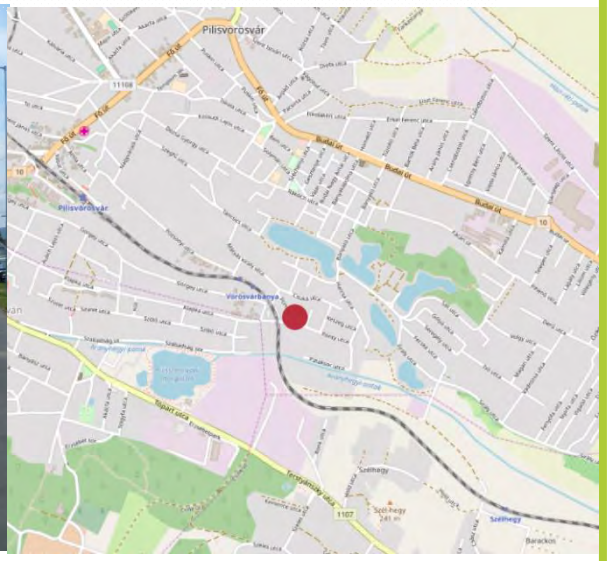
Autóbuszos ráhordás

A vasútállomáson jelentős autóbuszos ráhordás jellemző. A Pilisvörösvár vasútállomás autóbusz megállóhelyen a következő viszonylatok közlekednek: 799, 830, 856

46. ábra Pilisvörösvári P+R parkoló műholdas képe (forrás: Google Maps)

Esztergom | Esztergom - kertváros | Dorog | Leányvár | Piliscsév | Pilisjászfalu | Piliscsaba | Szabadságliget | Pilisvörösvár | Vörösvárbánya | Szélhegy | Solymár | Üröm | Óbuda

VÖRÖSVÁRBÁNYA



47. ábra Vörösvárbánya P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

A parkolóhely az állomás mögött helyezkedik el, a településközpont távolsága 1,8 km körüli.

Kapacitás

- P+R: **55**
- B+R: **32**

Vasúti kiszolgálás

- Órás ütem, reggeli sűrítéssel

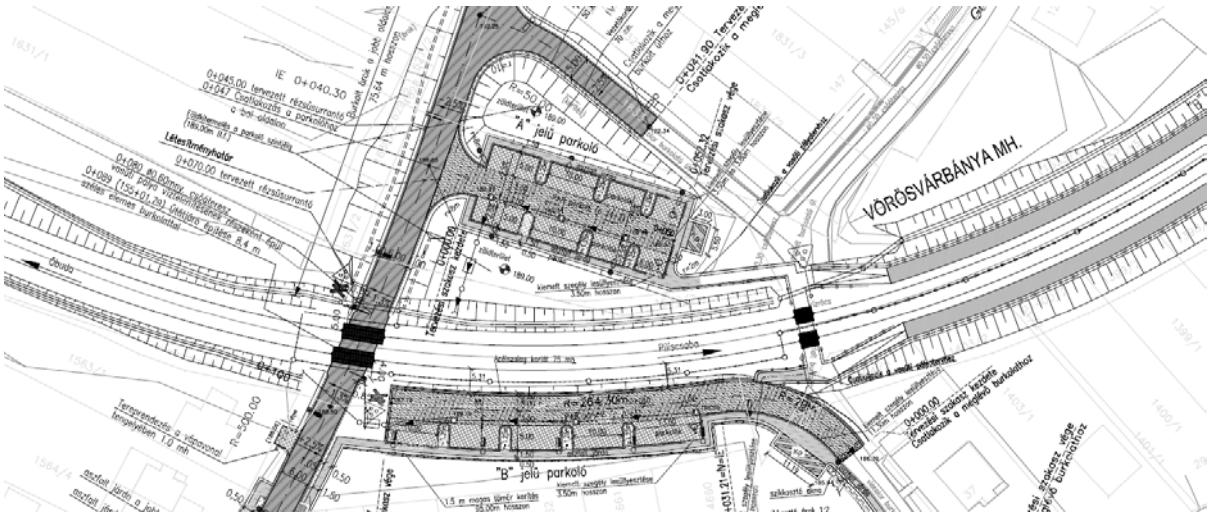
24

Közúti megközelíthetőség

A parkoló Pilisvörösvár családi házas külsőbb területeit szolgálja ki, így feltárása is a környező gyűjtőutakon történik. Kiépített kerékpáros infrastruktúra a közvetlen közelben nincsen, de ajánlott útvonalakon a parkoló jól megközelíthető.

Autóbuszos ráhordás

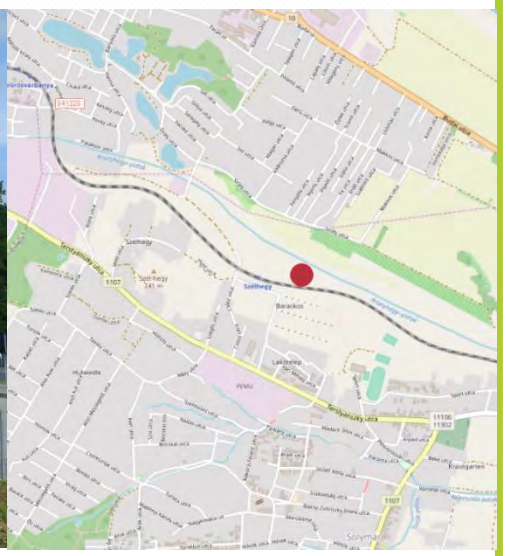
Közvetlen autóbuszos kiszolgálás nem jellemző.



48. ábra Vörösvárbányai P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)

Esztergom · Esztergom - kertváros · Dorog · Leányvár · Piliscsév · Pilisjászfalu · Piliscsaba · Szabadságliget · Pilisvörösvár · Vörösvárbánya · Széhegy · Solymár · Üröm · Óbuda

SZÉLHEGY



49. ábra Széhegy P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

Kapacitás

- P+R: **100**
- B+R: **22**

Vasúti kiszolgálás

- Órás ütem, reggeli sűrítéssel

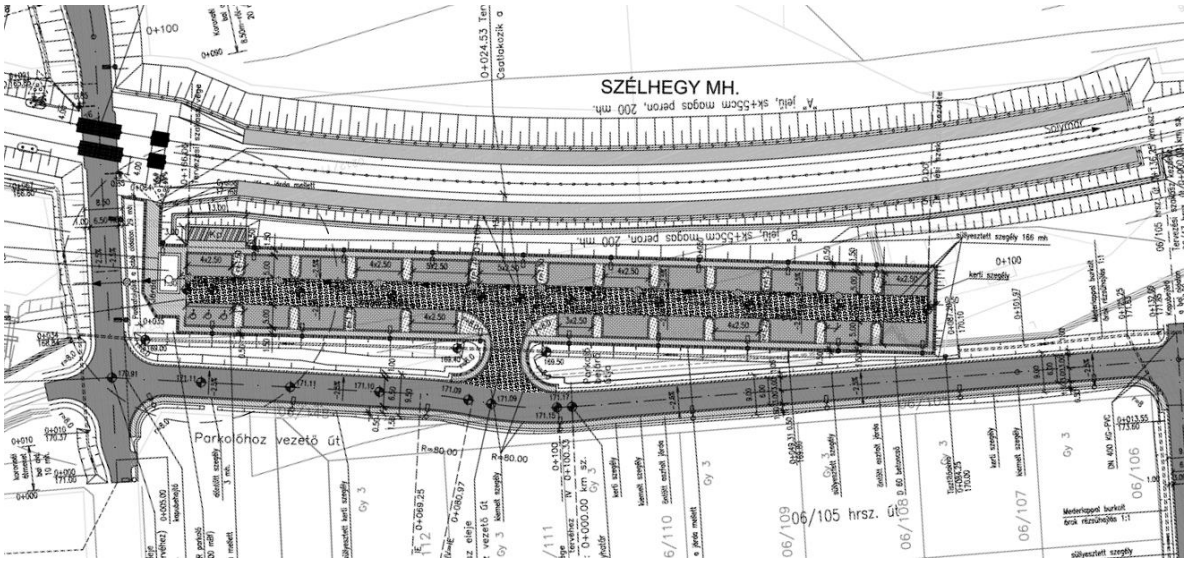
24

Közúti megközelíthetőség

A parkoló jó alternatívát nyújthatna a solymári lakosoknak is az Ifjúság utcán megközelítve, de az északabbra fekvő pilisvörösvári területek feltárásához nincs megfelelő minőségű úthálózat. Kiépített kerékpáros infrastruktúra a közvetlen közelben nincsen, de ajánlott útvonalakon a parkoló jól megközelíthető.

Autóbuszos ráhordás

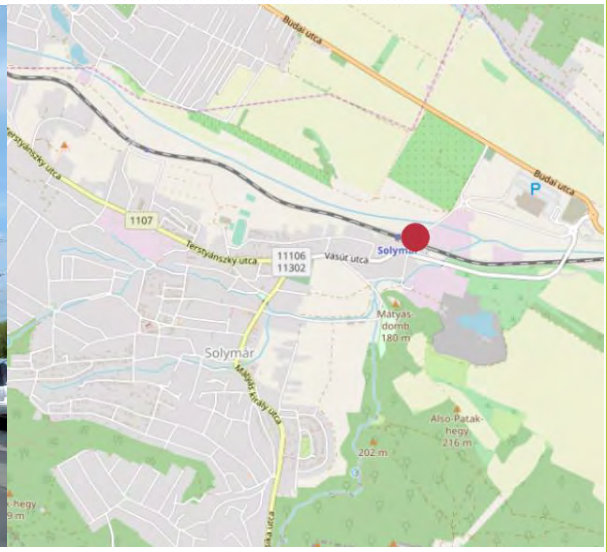
Közvetlen autóbuszos kiszolgálás nem jellemző.



50. ábra Széhegyi P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)

Esztergom | Esztergom - kertváros | Dorog | Leányvár | Piliscsév | Pilisjászfalu | Piliscsaba | Szabadságliget | Pilisvörösvár | Vörösvárbánya | Szélhegy | Solymár | Üröm | Óbuda

SOLYMÁR



51. ábra Solymár P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

Kapacitás

- P+R: **243**
- B+R: **60**

Vasúti kiszolgálás

- Követési idő: **30 perc**

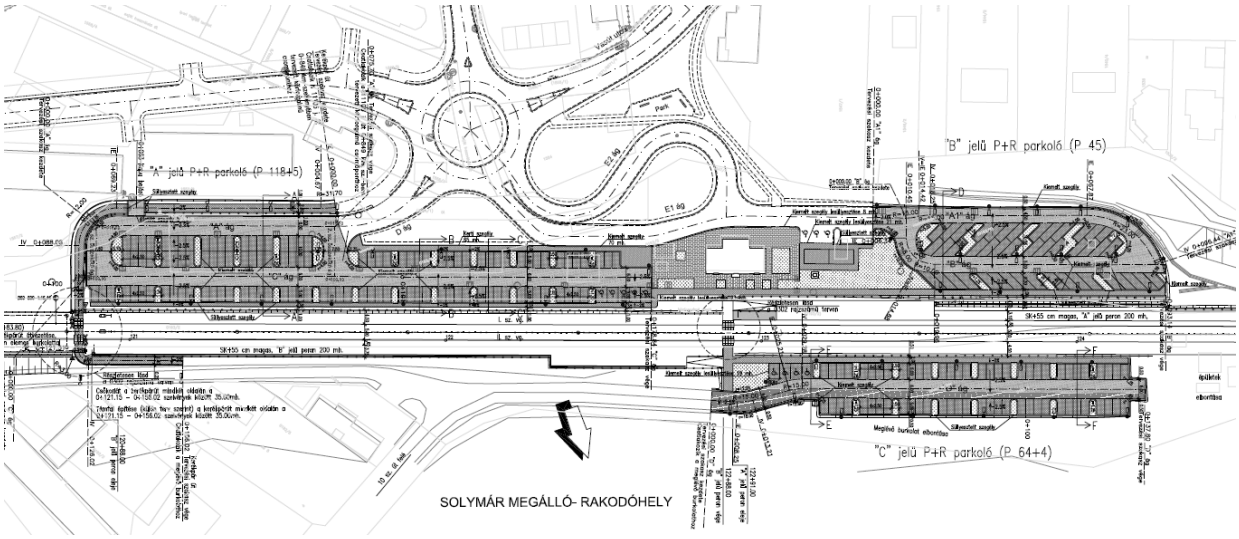
56

Közúti megközelíthetőség

A Vasút utca által feltárt parkolóterület jól megközelíthető, ugyanakkor a Külső-Vasút utca elérése körülményes. Kiépített kerékpáros infrastruktúra a közvetlen közelben nincsen, de ajánlott útvonalakon a parkoló jól megközelíthető.

Autóbuszos ráhordás

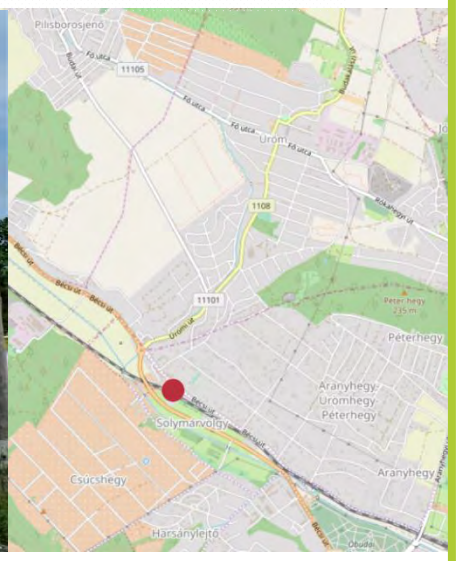
Jelentős autóbuszos ráhordás jellemző. BKK 64-es, Volánbusz: 830, 832 valamint helyi kisbusz.



52. ábra Solymári P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)

Esztergom · Esztergom - kertváros · Dorog · Leányvár · Piliscsév · Pilisjászfalu · Piliscsaba · Szabadságliget · Pilisvörösvár · Vörösvárbánya · Szélhegy · Solymár · Üröm · Óbuda

ÜRÖM



53. ábra Üröm P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

A parkolóhely az állomás mellett helyezkedik el. Üröm központjának távolsága 2 km körüli.

Kapacitás

- P+R: **54**
- B+R: **22**

Vasúti kiszolgálás

- Órás ütem, reggeli sűrítéssel

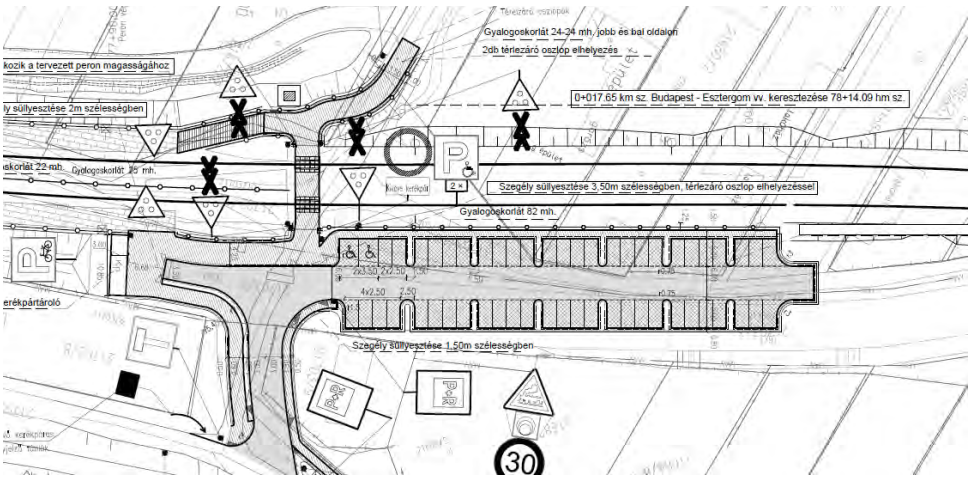
24

Közúti megközelíthetőség

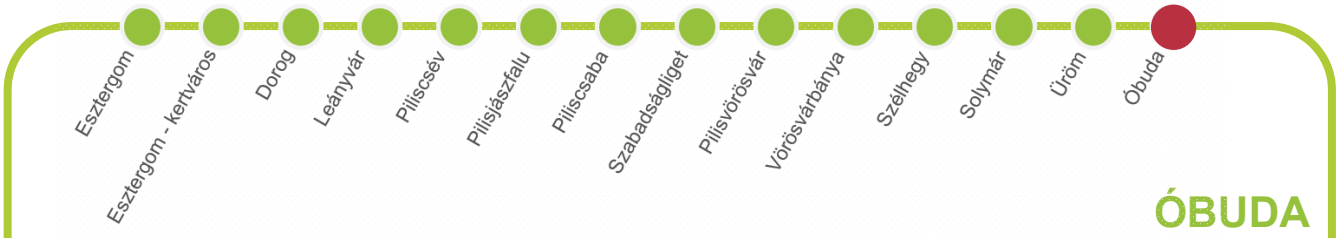
A vasútállomás megközelítése nehézkes, a csatlakozó utak alacsony színvonalú kiépítettsége, valamint a reggeli csúcsforgalom torlasztó hatása miatt mely a 10-es úti körforgalomban jelentkezik erőteljesen. Kiépített kerékpáros infrastruktúra a közvetlen közelben nincsen, de ajánlott útvonalakon a parkoló jól megközelíthető.

Autóbuszos ráhordás

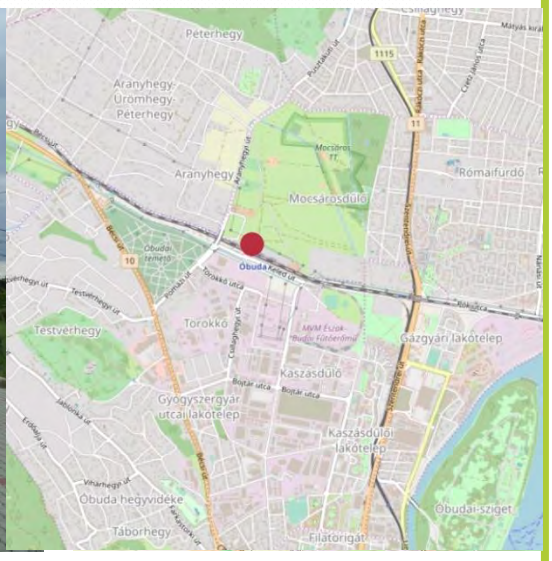
Az autóbuszok a régi és új 10-es utakon állnak meg, vasút átszállás és ráhordás nem jellemző.



54. ábra Ürömi P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)



ÓBUDA



55. ábra Óbuda P+R parkoló és annak elhelyezkedése a településszerkezetben (forrás NIF Zrt.)

A parkolóhely az állomásépülettől délre helyezkedik el.

Kapacitás

- P+R: **42**
- B+R: **16**

Vasúti kiszolgálás

- Órás ütem, reggeli sűrítéssel

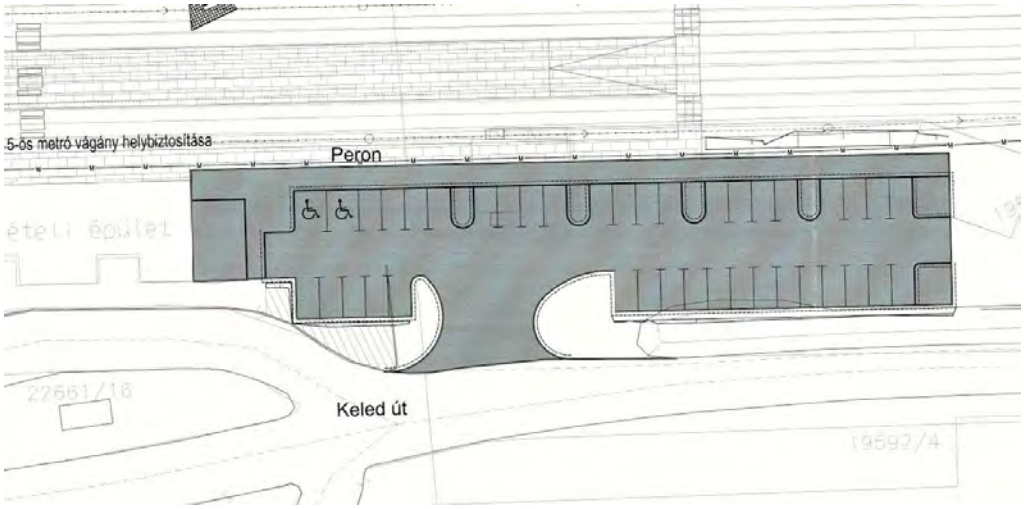
24

Közúti megközelíthetőség

A parkoló megközelítése a legfontosabb irányokból, az Aranyhegyi és a Pomázi útról biztosított, azonban a megállóhely a főbb forgalmi irányokból kiesik. Kiépített kerékpáros infrastruktúra a közvetlen közelben nincsen, de ajánlott útvonalakon a parkoló jól megközelíthető.

Autóbuszos ráhordás

A megálló autóbuszos kapcsolatát a BKK 218-as viszonylata teremti meg.



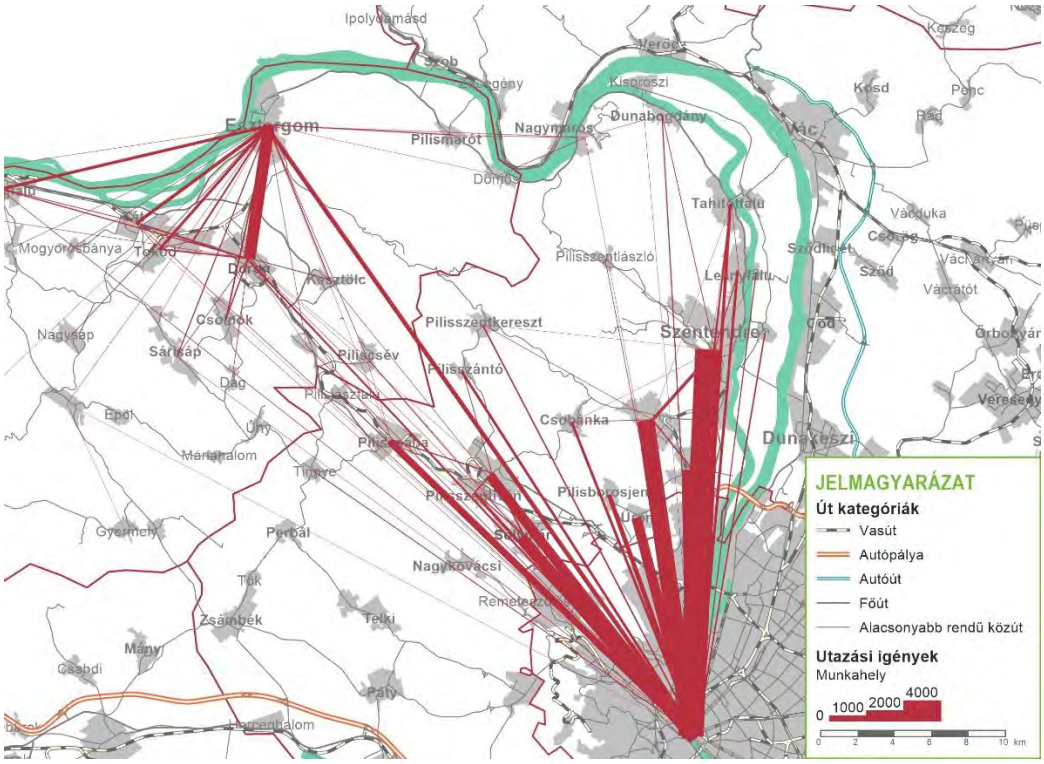
56. ábra Óbudai P+R parkoló megvalósulási helyszínrajza (forrás: NIF Zrt.)

5.1.2 Keresleti igények jellemzése

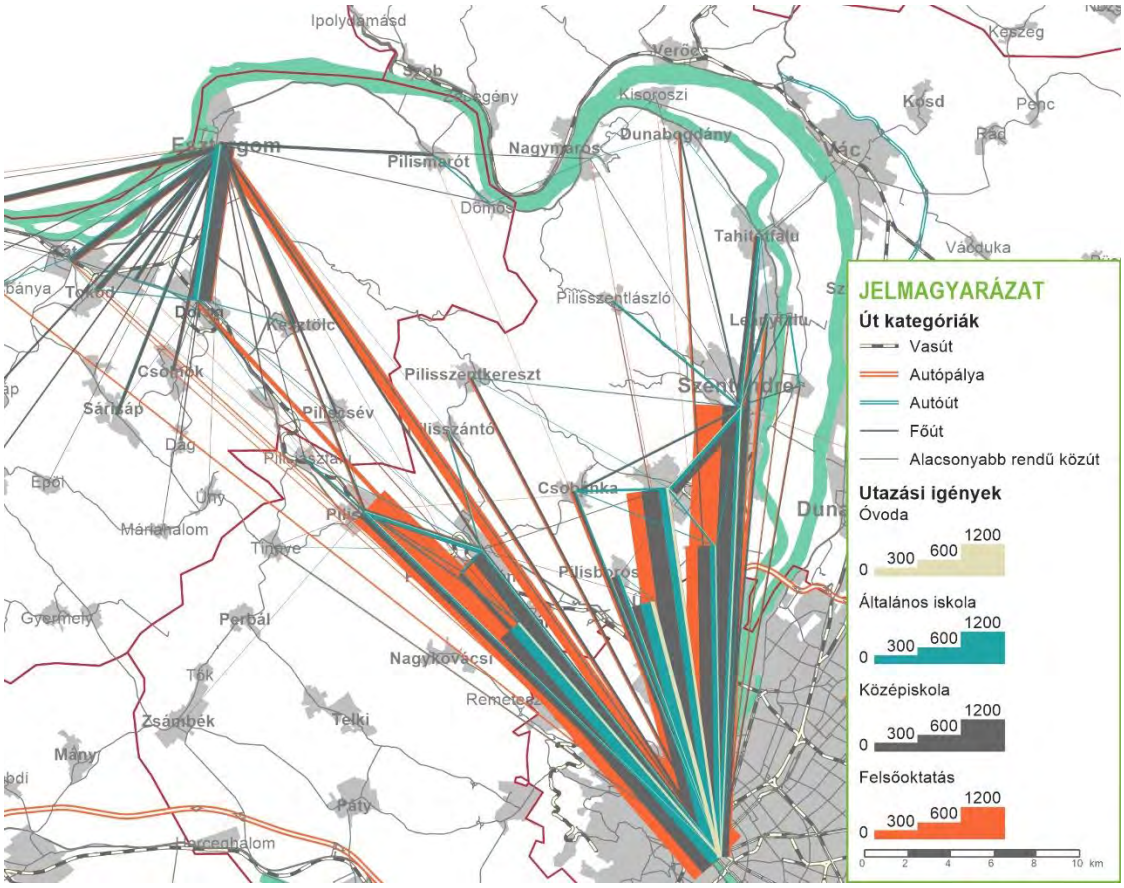
A következő fejezet a térségben jelentkező forgalmi igényeket mutatja be, különös tekintettel az ingázó forgalomra.

5.1.2.1 *Általános forgalmi szokásjellemzők*

A vizsgálati terület fogalmának jelentős hányadát a munkahelyi és oktatási céllal történő ingázó utazások teszik ki. Ezek főbb irányainak áttekintésére a leginkább teljeskörű adatforrás a 2011-es KSH népszámlálás, mely részletesen feltárta az ilyen típusú forgalmi szokásjellemzőket, ugyanakkor tény, hogy a környék jelentős bővülése és fejlődése a felvételt követő években csak fokozódott. A népszámlálási adatok ugyanakkor kellő tájékoztatást nyújtanak a legfontosabb relációkról, arányokról és volumenekről, melyeket a következő ábrák szemléltetnek:



57. ábra Munka célú ingázó utazások az érintett térségben (forrás: 2011 KSH census)



58. ábra Oktatással kapcsolatos ingázó utazások az érintett térségben (forrás: 2011 KSH census)

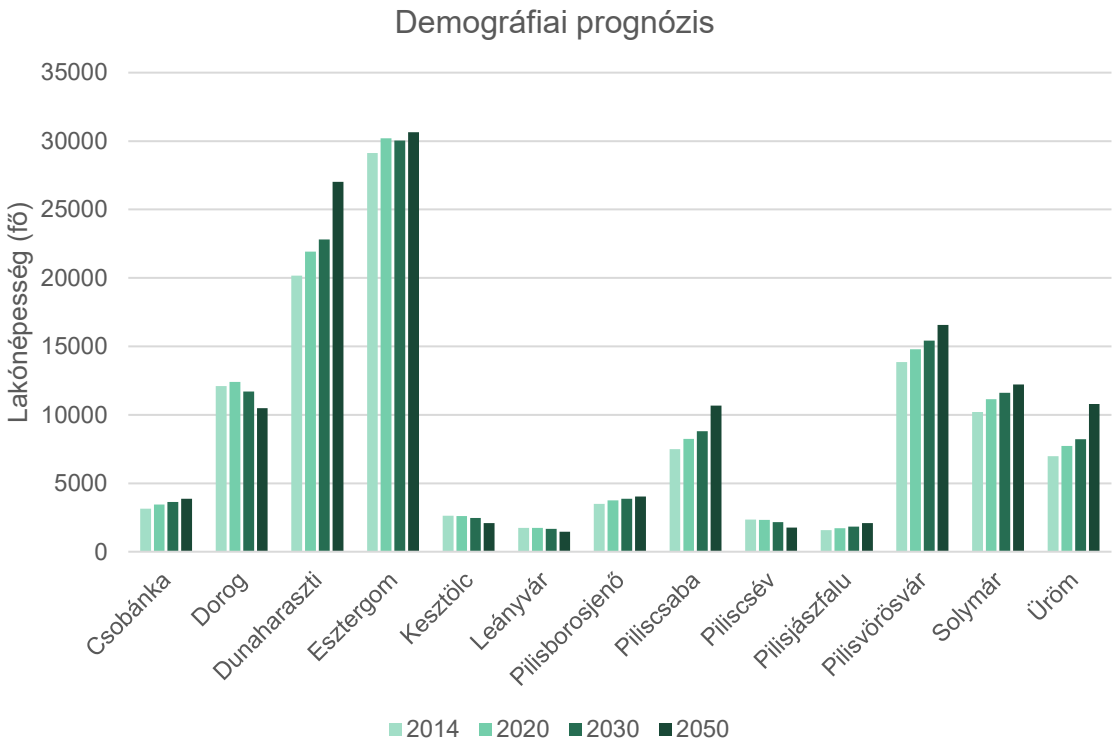
A 2011-es népszámlálás szerint a főváros egyik legjelentősebb hivatásforgalommal rendelkező agglomerációs települései a vonal mentén találhatóak. A kibocsátott munkavállalók száma és aránya szerint Solymár, Pilisvörösvár, Piliscsaba, Esztergom és Dorog. A vasútvonal több olyan települést is átszel, amely érintett az észak-budai térségben, illetve a pilisi medencékben (Pilisvörösvári-árok, Dorogi-medence) kibontakozó szuburbanizációs fejlődésben.

Általában elmondható, hogy az ingázó utazások elsődleges célpontja a főváros, az agglomerációs települések közötti forgalom mind a munkahelyi, mind a az oktatási forgalomban nagyságrenddel alacsonyabb. A másik jelentős centrum Esztergom, mely már a főváros vonzáskörzetétől távolabb esik, látható tehát, hogy a környező településekről, első sorban Dorogról, Kesztölcről és Tokodról számos utazás irányul a térségi központ felé.

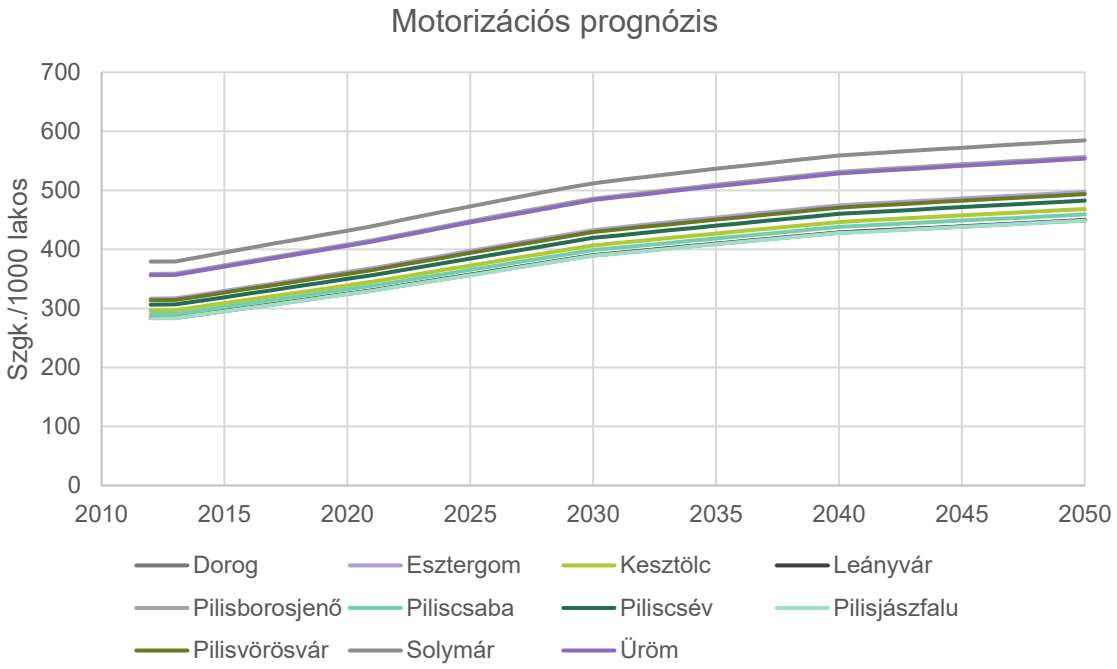
5.1.2.2 *Várható fejlődési trendek*

Ahogy a 4.1 fejezet korábban tárgyalta, az érintett térség jelentős fejlődése volt tapasztalható az elmúlt évtizedben. A motorizáció mértéke, a demográfia és az életszínvonalat jellemző értékek mind folyamatosan növekedő pályán vannak.

A Budapesti Egységes Forgalmi Modell (EFM) fejlesztése során kidolgozásra került a főváros térségének demográfiai és motorizációs előrejelzése, melyek érintett településekre vonatkozó főbb sarokszámait a következő diagrammok mutatják be:

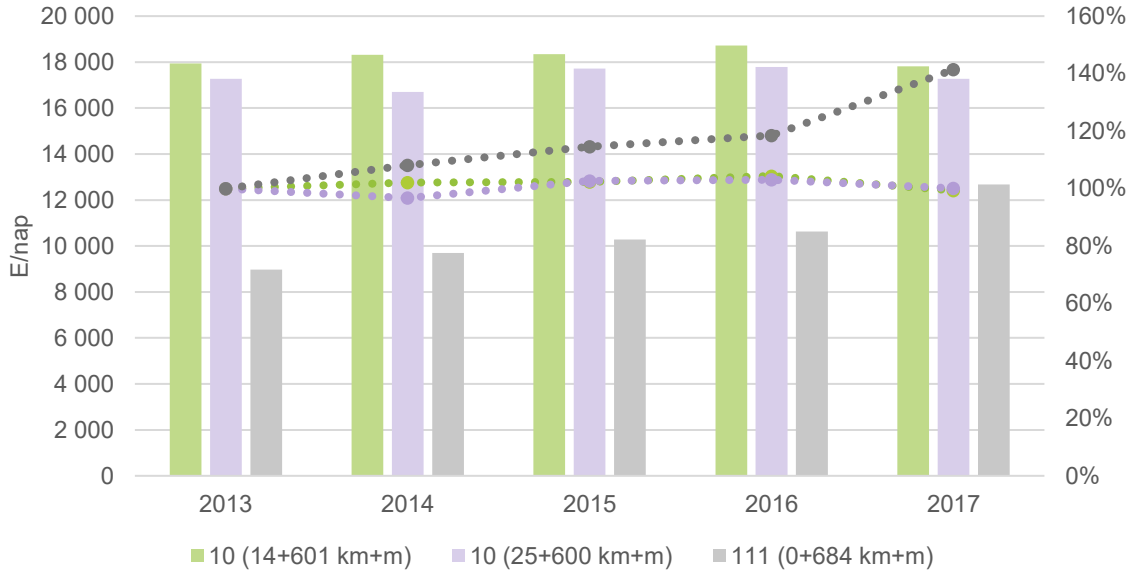


59. ábra Lakónépesség változása az Egységes Forgalmi Modellhez (EFM) készült demográfiai prognózis alapján



60. ábra Motorizáció változása az Egységes Forgalmi Modellhez (EFM) készült forgalmi prognózis alapján

Afenti ábrákon megfigyelhető, már megkezdődött és a továbbiakban is várható bővülést eddig csak részben követte a közlekedési infrastruktúra fejlődése, a közúti forgalom számára továbbra is a 2x1 sávos 10-es főút áll rendelkezésre, mely a historikus forgalmi adatok alapján elérte a telítettségi határát:



61. ábra Forgalomnagyság változása az érintett főbb úthálózati elemeken (10-es és 111-es út) 2013 és 2017 között

Jól megfigyelhető a 2016-tól már enyhén visszaeső forgalom mely részben a forgalmi dugók időbeni elnyúlásának, a kapacitások kimerülésének, részben pedig a vasút infrastruktúra fejlődésének az eredménye. Ugyanakkor látható, hogy azokon a területeken, ahol még nem történt meg a telítődés, az intenzív növekedés továbbra is tart: ilyen többek között az Esztergom környéki 111-es főút is, melyen egy év alatt következett be 15%-os forgalombővülés.

A vasúti kiszolgálás színvonalának növekedése már eddig is jelentős utasszám bővülést eredményezett, azonban a kötöttpályás kiszolgálás terén még bőséges kapacitástartalék van. Előrejelzésünk szerint a vasút oldalán megkezdődött forgalombővülés továbbra is folytatódni fog, az autóbuszos közlekedés részarányának enyhe csökkenése mellett.

5.1.3 Forgalmi helyzet, szolgáltatási színvonal

5.1.3.1 *Közúti közlekedés*

A 10-es sz. főút általában igen nagy forgalmú, annak ellenére, hogy a hosszú távú, nemzetközi forgalom alól nagyrészt mentesíti a vele párhuzamosan, néhány tíz kilométerrel délebbre húzódó M1-es autópálya, az 1-es főút és a Budapest-Bécs vasúti fővonal is.

A 10-es főút Budapest és Dorog közötti szakaszán a szuburbanizáció és az iparosodás hatására jelentősen növekedett az út forgalomterhelése az elmúlt időszakban. Az út kiépülése az 1920-as évek óta, kétszer egysávos maradt.

2015 május 7-étől a Magyar Közút Zrt. a Piliscsaba–Budapest szakaszról kitiltotta a mezőgazdasági gépeket, az állati erővel vont járműveket és a kerékpárokat, utóbbiakat saját biztonságukra hivatkozva, alternatív útvonal, kerékpárút biztosítása nélkül.

62. ábra Közúti átlagos napi járműforgalom a vizsgált térségben [Egységjármű/nap] (forrás: forgalmi modell 2018)

A legnagyobb terhelés a Budapest – Piliscsaba szakaszon jelentkezik, értéke 18500 Ejm/nap körül mozog. Piliscsabát követően a forgalom egy része a 102-es számú út felé terelődik a 1133-as jelű úton, így a terhelés itt 7400 Ejm/nap-ra csökken. A 102-es út Pilisjászfalunál torkollik a 10-es főútba, ezt követően a terhelés ismét megnő. Jelentősebb forgalmi terhelés tapasztalható Esztergom vonzáskörzetében is, elsősorban a 111-es sz. főúton. A 10-es út elkerülő szakaszának kiépülésével a szolgáltatási szint bizonyos mértékben nőtt, de az ingázó forgalom által jelentősen érintett területeken továbbra is kapacitáshatáron van a közúti szolgáltatási színvonal.

A környékre települt ipartelepeknek, valamint az esztergomi és gyűri autóipari központoknak hatására a 10-es út teherforgalma is igen jelentős.

5.1.3.2 *Közösségi közlekedés, utasforgalom*

Vasúti közlekedés

Hálózat és menetrendi jellemzők

Jelenleg a villamos üzemű FLIRT motorvonatok menetdinamikáját kihasználó zónázó menetrend került bevezetésre. A gyorsított személyvonatok esetében 1 óra 2 perc a leggyorsabb menetidő a Nyugati pályaudvar és Esztergom közötti távon. Munkanapokon óránként két gyorsított vonatpár közlekedik 30 percenként eltérő megállási renddel Budapest-Nyugati–Esztergom állomások között. Szintén munkanapokon Angyalföld–Piliscsaba állomások között minden állomáson és megállóhelyen megállva óránként egy vonatpár közlekedik, így Piliscsabáig 36 perc alatt lehet eljutni.

Csúcsidőn kívül minden állomáson és megállóhelyen megálló vonatok közlekednek Budapest-Nyugati és Esztergom között.

	Budapest - Esztergom		Budapest - Piliscsaba		Budapest - Pilisvörösvár	
Időtáv	Menetidő [perc]	Járatszám [járat/nap/2 irány]	Menetidő [perc]	Járatszám [járat/nap/2 irány]	Menetidő [perc]	Járatszám [járat/nap/2 irány]
2011	90	44	65	2	37	2
2016	68/84	68	41/55	3	-	-
2018	62/70	76	36/44	112	27/32	112

5.2. táblázat: Menetidő és járatszámok a 2-es sz. vasútvonalon közlekedő viszonylatok esetén

A 2018. decembertől érvényben lévő MÁV-START menetrend szerint a következő viszonylattípusok közlekednek a vonalon:

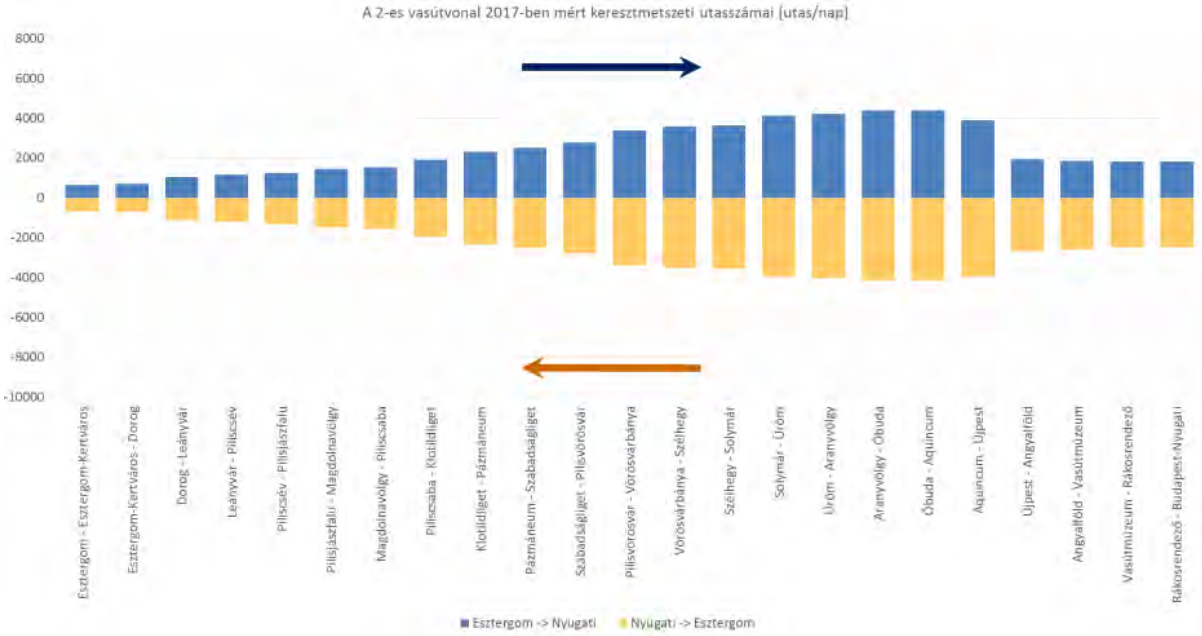
- S72 személyvonat
  - Budapest Nyugati pu. – Esztergom:
    - minden állomáson és megállóhelyen megáll: napi 7 pár vonat
    - külső területeken ritkított megállással: napi 15 pár vonat
  - betétjárat Angyalföld és Piliscsaba között: napi 16 pár vonat
- Z72 zónázó vonat:
  - Budapest Nyugati pu. – Esztergom: napi 16 pár vonat
- G72 gyorsított személyvonat:
  - Budapest Nyugati pu. – Esztergom: napi 15 pár vonat

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM) Közlekedési Szolgáltatási Főosztálya a projekt keretein belül történt egyeztetés alapján a következő információkat adták a vonal vasúti szolgáltatási színvonalával kapcsolatban:

- A 2 sz. vonalra a 2018/2019. évi menetrendi időszakra a 2018 május 20-tól érvényes menetrendi struktúra kerül megrendelésre.
- Az M3 metró felújítását követően, előreláthatólag 2019. áprilisától a Megrendelő ITM részéről felmerül egy bővített menetrendi kínálat bevezetése. Ennek feltétele, hogy a 2-es vonal még hiányzó biztosítóberendezési munkái megvalósuljanak.
- Az ITM a bővített menetrend részeként várhatóan kezdeményezi egy órás ütemben közlekedő új vonatpár közlekedését Angyalföld és Piliscsaba között.
- Az új vonatpár bevezetésével Angyalföld és Piliscsaba között óránként 4 vonat közlekedésével lehet számolni. A zónázó és a személyvonatok között Piliscsabán átszállás lesz biztosított.
- A tervező bővített menetrend bevezetésével a zónázó vonatok Szabadságliget és Klotildliget megállóhelyeken nem állnak meg.

Utasforgalom

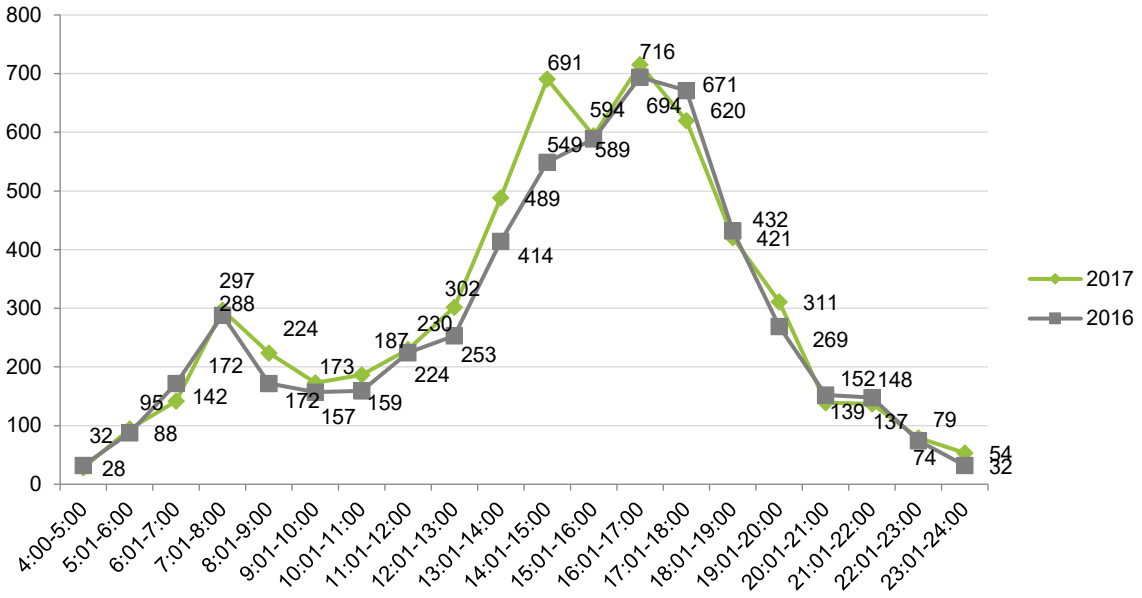
2017 tavaszán a MÁV-Start Zrt. teljes üzemidei utasszámlálást végeztetett a vasútvonalon, mely alapján **vasútvonal forgalma** Esztergomtól a főváros felé egyenletesen nő. A keresztmetszeti utasforgalmakat az alábbi ábra mutatja be:



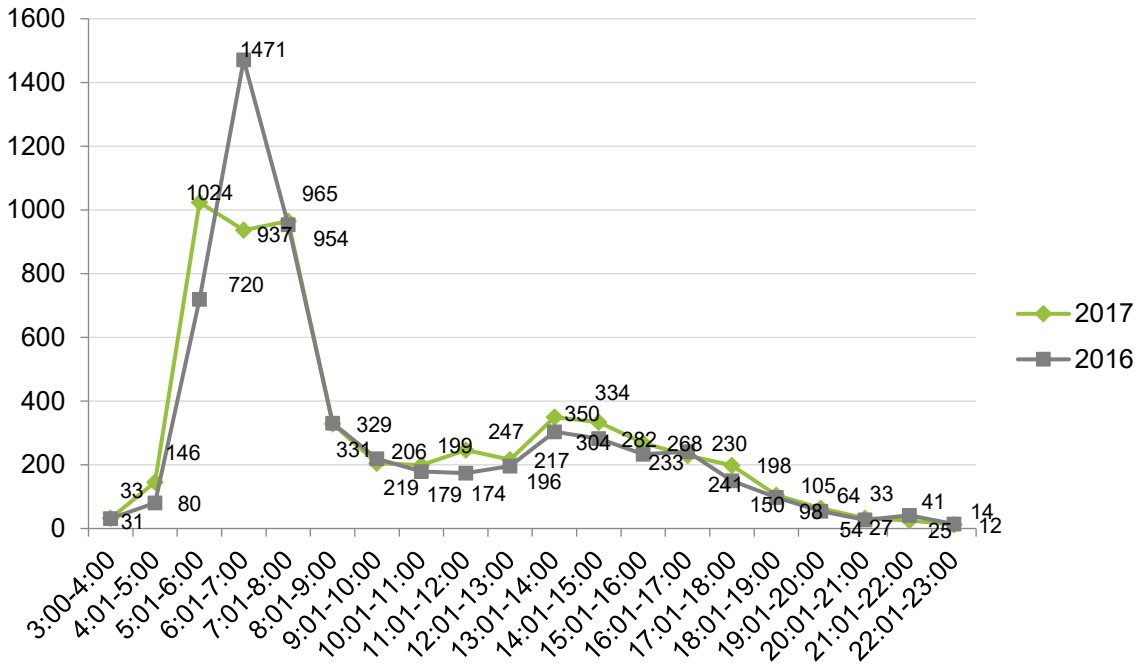
63. ábra: A 2-es vasútvonal 2017-ben mért keresztmetszeti utasszámai [utas/nap] (forrás: Budapest – Esztergom vasútvonal fejlesztésének II. üteme – villamosítás és kapcsolódó fejlesztések - Megvalósíthatósági tanulmán, TRANSINVEST-Budapest Kft)

Az utasszámlálás alapján megállapítható, hogy a vonal legnagyobb fel- és leszálló forgalmú, Budapesten kívüli állomásai (forgalomnagyság szerinti sorrendben): Pilisvörösvár, Solymár, Esztergom, Piliscsaba és Dorog.

A 2016-os utasszámlálás eredményeivel összehasonlítva, mintegy 6%-os növekedés volt tapasztalható:



64. ábra Óránkénti utasszámok a Nyugati pályaudvarról induló vonatokon a 2-es vonalon (hétköznap, utasszámlálások alapján, forrás: MÁV-START Zrt.)



65. ábra Óránkénti utasszámok az Esztergomból induló vonatokon a 2-es vonalon (hétköznap, utasszámlálások alapján)

Látható, hogy az Esztergomból induló ingázó forgalom jelentős csúcsosodást mutat reggel 7 óra körül, a visszafelé irány délutáni csúcsidőszaka jóval hosszabb idő alatt zajlik. Az utasszámlálás adatai jól korrelálnak a P+R parkolók forgalmának lefolyásával.

Megállapítható az is, hogy a két évben mért értékek alapján a csúcsidőszakokban volt tapasztalható némi eltolódás, mind a reggeli, mind a délutáni csúcs korábban tapasztalható.

A vonalra vonatkozóan megkaptuk a MÁV-Start 2017. és 2018. évi jegyértékesítési adatbázisát is. Ez jó képet mutathat a főbb utazási irányokról, valamint az egyes megállók forgalma közti arányról, azonban megjegyzendő, hogy a szakaszon jelentős arányban használnak BKK bérletet, valamint ez az adatbázis nem tartalmazza a jegyváltásra nem kötelezett utasokat.

A táblázat tehát nem tartalmazza azokat az utasokat, akik:

- jogszabály alapján díjmentesen utaznak (65 év felettiek, 6 év alattiak, határon túli magyarok, múzeumlátogatásra díjmentesen utazó diákcsoport);
- nem gépi kiállítású vagy viszonylat nélküli jeggyel utaznak;
- Budapesten belüli (pl. Budapest-Nyugati - Aquincum) utazásukhoz Budapest-bérletet vettek igénybe;
- START Klub Bónusz, VIP vagy Prémium kártyával utaznak;
- vasutasok, egyéb díjmentes utasok (pl.: hatósági személyek).

Azon utasok aránya, akik nem váltanak jegyet / bérletet (6 év alattiak, 65 év felettiek, arcképes igazolvánnyal rendelkezők) 30% a MÁV-Start tájékoztatása szerint.

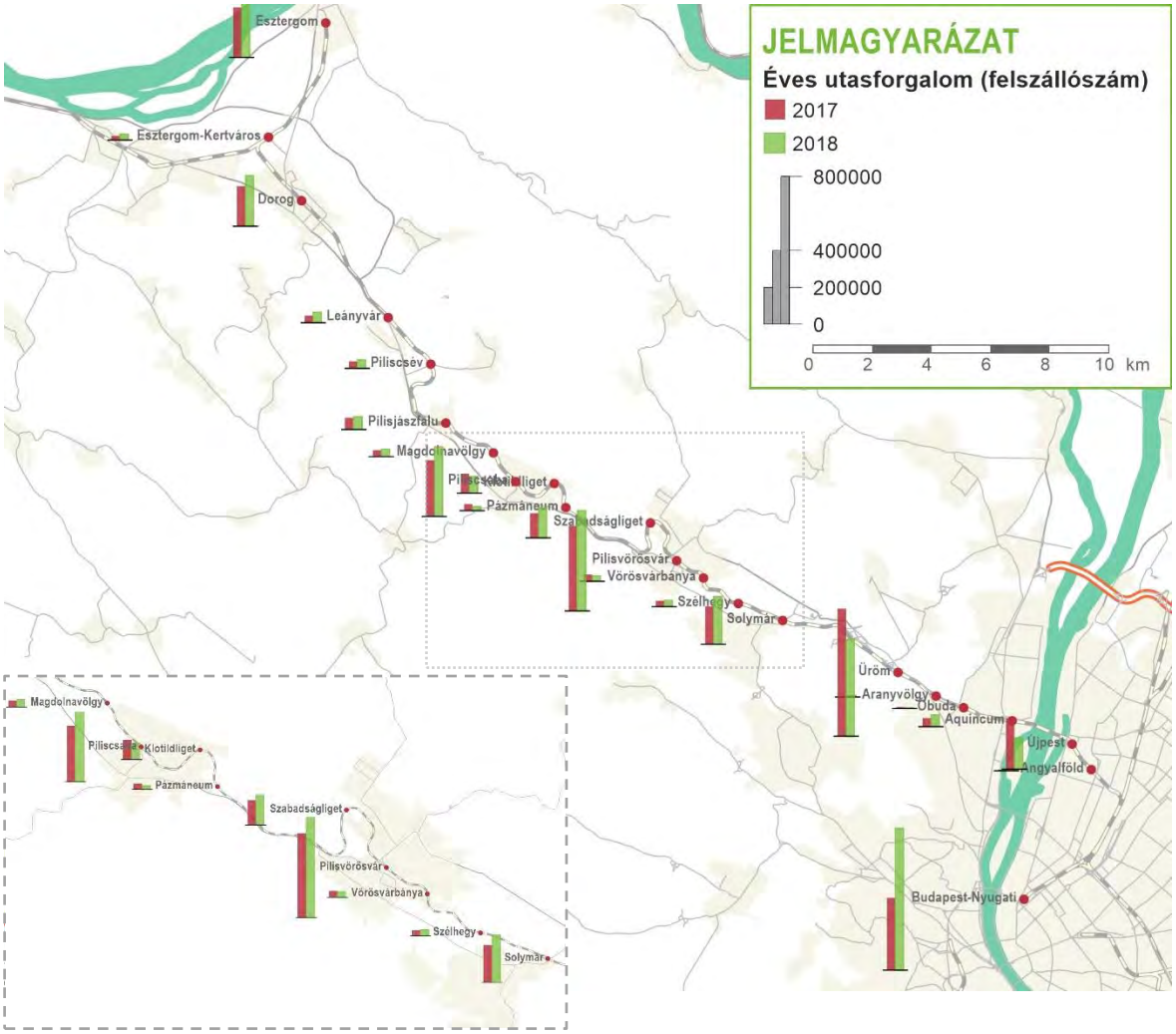
Az adathalmaz csak belső utazásokat tartalmaz, azonban tartalmazza az összes Nyugati-Rákosrendező, illetve Esztergom – Esztergom-Kertváros teljesítményt, függetlenül attól, melyik vonali vonattal történt az utazás.

Üröm állomás a Budapest-bérlethez váltott csatlakozó jegyek szempontjából határpont.

A nem JÉ rendszerből a Budapest-bérlethez váltott csatlakozó jegyek esetében az utas által megjelölt, Budapesten belüli végpont helyett a jegyen és a statisztikában az adott vonalnak megfelelő határpont szerepel. Emiatt ezen állomások valós utasforgalma a táblázatban szereplőnél kisebb, míg a Budapesten belüli állomások utasforgalma nagyobb – de pontos szám nem mutatható ki.

Az új jegykiadó automaták és az e-Ticket nem a JÉ rendszer keretein belül működnek, így az e csatornákból kiadott menetjegyek és bérletek esetében a BKSZ csatlakozó jegyek viszonylatában a határpont szerepel a valós viszonylat helyett.

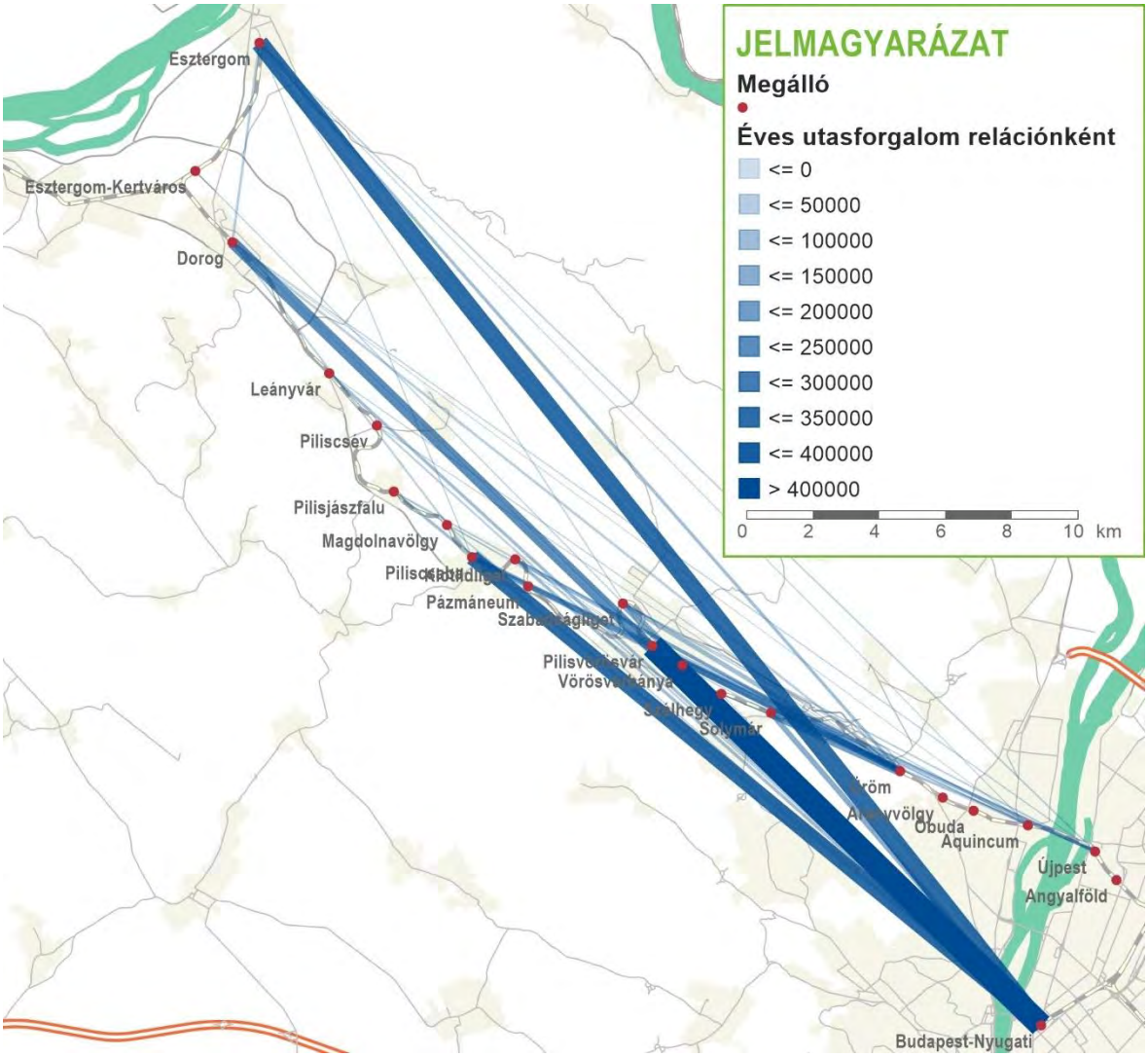
A következő ábra a megállóhelyi éves jegyeladási darabszámokat mutatja be 2017-ben és 2018-ban:



66. ábra Éves jegyeladás a MÁV-START Zrt. adatbázisa alapján 2017-ben és 2018-ban

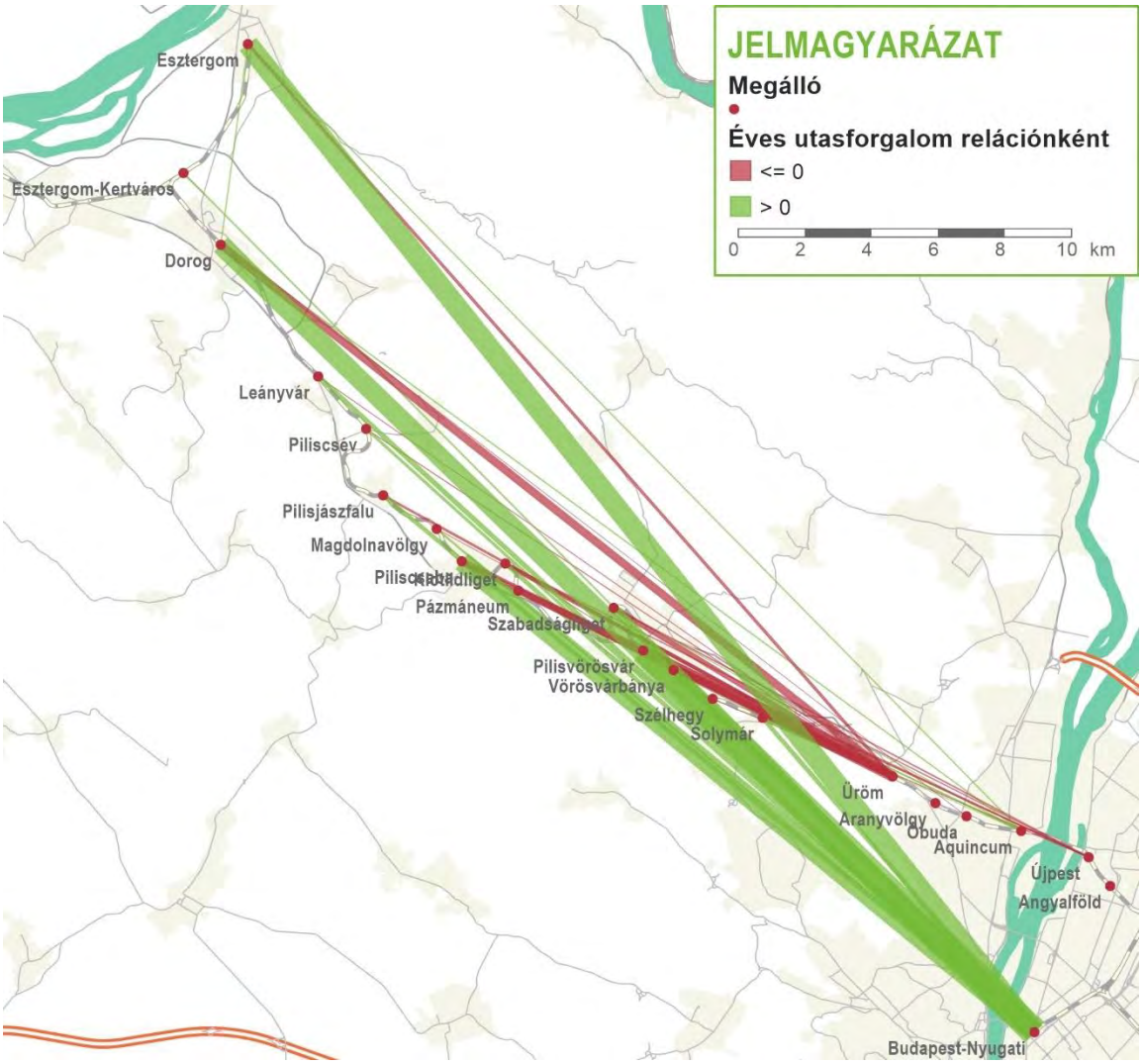
A vonalon egyenletes növekedés volt tapasztalható, leszámítva az Ürömtől eladott (BKK bérletes) jegyeket, és Újpest megállóhelyet, ahol valószínűsíthetően az M3 metró pótlása miatt volt visszaesés tapasztalható.

Az alábbi ábra szemlélteti, hogy a jegyeladások milyen relációkban és milyen mennyiségben történtek:



67. ábra Éves jegyeladás relációnként a MÁV-START Zrt. adatbázisa alapján 2018-ban (OD ábra)

Budapest-Nyugati dominanciája igen jelentős, településközi forgalom Piliscsaba és Pilisvörösvár között figyelhető meg. A következő ábra mutatja az egyes relációin bekövetkezett éves változást:



68. ábra Éves jegyeladás változása relációnként a MÁV-START Zrt. adatbázisa alapján, 2017 és 2018 (OD ábra)

Ezen az ábrán is erőteljes növekedés figyelhető meg a Budapest belterületén található megállóhelyek szerepének csökkenése mellett. Az adatbázis alapján az éves eladott jegyek száma 3,24 millióról 3,71 millióra nőtt, azaz közel félmillióval többet adtak el 2018-ban mint egy évvel korábban.

Távlati forgalom

Mint az adatok alapján is látható volt, a vasúti kiszolgálás színvonalának növekedése már eddig is jelentős utasszám bővülést eredményezett.

Előrejelzésünk szerint a vasút oldalán megkezdődött forgalombővülés továbbra is folytatódni fog, az autóbuszos közlekedés részarányának enyhe csökkenése mellett, hiszen a kötöttpályás kiszolgálás terén még bőséges kapacitástartalék van.

A 2017-es Megvalósíthatósági Tanulmány[13] forgalmi modellezésének eredményei alapján a bázisévhez (2017) képest a vonal csúcskeresztmetszete környékén 2020-ra több mint 40%-os növekedés várható (a két irányban 7040 utas/napról 10053 utas/napra), emellett a keresztmetszeti forgalmak is egyenletesebbé is válnak, ugyanis a külső szakaszokon még nagyobb a relatív növekedés: Solymár-Piliscsaba között jellemzően 60%-os, onnan Dorogig 75%-os, majd tovább Esztergomig 55%-os növekményt mutatnak az adatok.

A vasútvonal forgalmának növekedése három fő tényező együttes eredményeként áll elő:

- a módválasztás változása,
- a 10-es sz. főúton közlekedő autóbuszokhoz képest elért jelentős menetidő-csökkenés,
- az autóbusz-hálózat átszervezésével, átszállási kapcsolatok jobb kialakításával a szomszédos térségekből induló utazások átterelődése.

Tarifarendszer

A vasúti közlekedésben a jegyek és a bérletek is a hatósági díjszabásnak megfelelően alakulnak, a menetdíjak megállapítása a menetrendi kilométerek alapulvételével képzett díjszabási kilométerek alapján 5 km-es lépésben, teljesítményarányosan történik. A járat Budapest közigazgatási határáig Budapest-bérlettel igénybe vehető.

Járművek, utastájékoztatás

2002-től az orosz államadósság terhére beszerzett MÁV 6341 sorozatú dízel motorkocsik jártak a vonalon. Ezt követően hétköznaponként 25, hétvégenként 19 modern Siemens Desiro vonatpár közlekedett, általában óránként Esztergomba, a reggeli és délutáni csúcsidőszakban félóránként Piliscsabán fordulva, melyeken mozgásukban korlátozott személyek utazása és kerékpár szállítása is megoldható volt. 2018. április 9-én megkezdődött a villamos vontatás Stadler FLIRT motorvonatokkal, ami a korábban 1 óra 28 perces menetidő 1 óra 9 percre csökkenését jelenti.

Autóbusz közlekedés

Hálózat, területi lefedettség

A terület jelenlegi menetrendszerinti autóbuszforgalma igen sűrű. Esztergomban helyi autóbuszjárat is van, amely vasútállomást kiszolgáló szereppel is rendelkezik. Több településen a menetrendszerinti járatoknak is van a vasútállomás melletti megállója. Néhány megálló esetében, mint Klotildliget és Pilisjászfalu a vasútállomás nincs autóbuszjárattal kiszolgálva. A menetrendszerinti autóbuszok Budapesten többnyire az Árpád hídig, de van olyan járat (801), amelyik a Széna térig közlekedik. A vasút és az autóbuszos kiszolgálás szerepvállalásában a 2. sz. vasútvonal nem említhető pozitív példaként, mert a ráhordás szerepe elenyésző, az autóbuszos kiszolgálás párhuzamos jellegű, a két szolgáltatás verseng egymással.

Viszonylatok, menetrendi jellemzők

A Budapestről induló és ide érkező autóbuszok száma irányonként naponta Pilisvörösvárig 104, Esztergomig 57. A napi üzemidő 18 óra. Munkanapokon átlagosan 30 percenként,

[13] Budapest – Esztergom vasútvonal fejlesztésének II. üteme – villamosítás és kapcsolódó fejlesztések - Megvalósíthatósági tanulmány, TRANSINVEST-Budapest Kft

hétvégén sem sokkal ritkábban: kora estig 40 percenként közlekedik, majd üzemzárásig óránként.

Solymáron egy vállalkozó kisbuszt üzemeltet a környéken lakók állomásra való hordása érdekében. Az önkormányzati megbízásból üzemeltetett kisbuszok a helyközi közlekedés megállóját veszik igénybe az utascsere lebonyolítására.

Pilisvörösváron a VOLÁNBUSZ útvonalának jelenlegi megállója, az orvosi rendelő az állomás felvételi épületétől kb. 250-300 méterre található. Ez a távolság belül esik a közforgalmú közlekedés 300 méteres sugarú lefedettségi körén, tehát gyalogosan 5 percen belül elérhető.

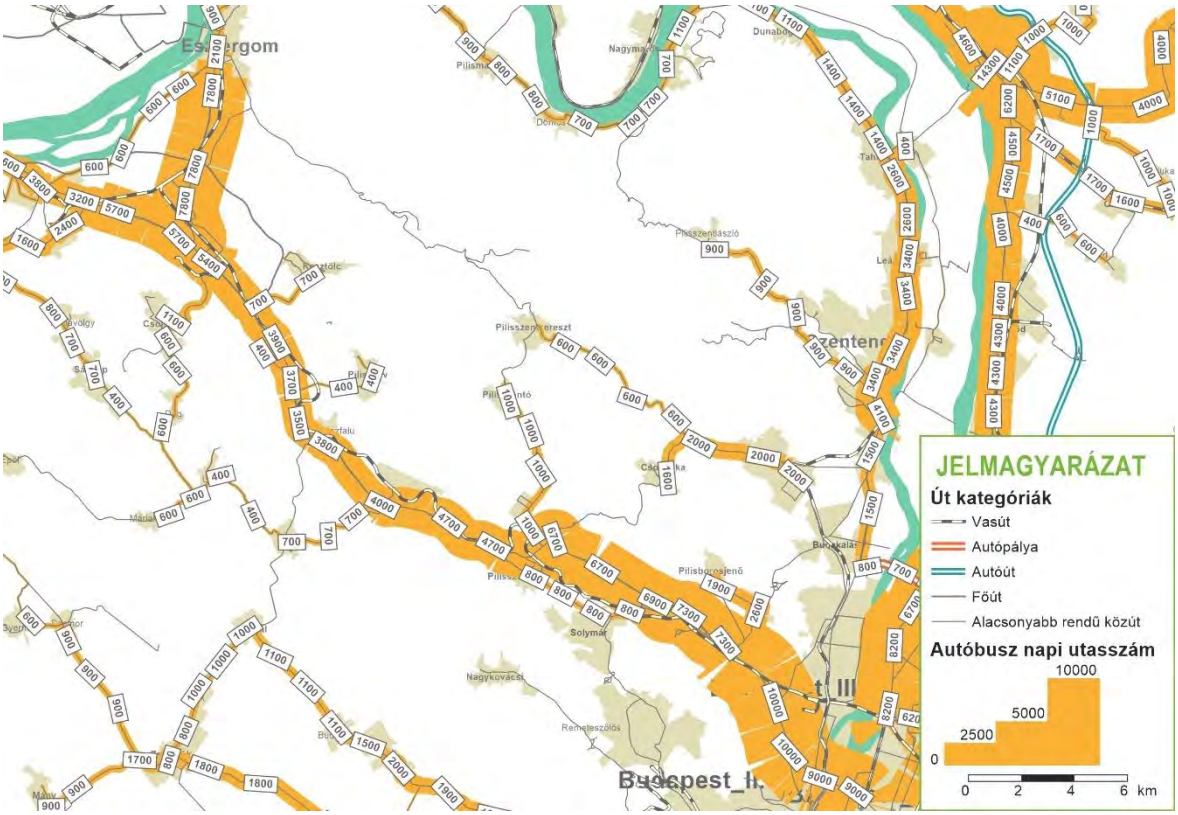
A 8495 (Budapest-Piliscsaba-Piliscsév-Dorog) járat **Piliscsév** számára biztosít ráhordást, de mindössze napi 3 busz van. Összességében a gyakoriság Pilisszentiván-Pilisvörösvár között 15-30 perc csúcsidőben, azon kívül 60 perc. Pilisszántó-Pilisvörösvár között a követési időköz 20-25 perc csúcsidőben, azon kívül 45-60 perc.

Piliscsabán a VOLÁNBUSZ megállója a vasúti megálló felvételi épülete előtti részen, a Vasút utcában van. A települést érintő vonalak közül a 2894, 2895 és 2896 számú járatok látnak el ráhordó funkciót. Összességében a gyakoriság 20 perc csúcsidőben, azon kívül 60-90 perc.

Esztergomban a város központjából induló buszoknak több helyi megállója van.

Utasforgalom

Az autóbuszos kiszolgálás jelentős szerepét a térségben a következő ábra is jól példázza:



69. ábra Autóbusz utasforgalom a vizsgált térségben (forrás: forgalmi modell 2018)

Ugyanakkor az is megállapítható, hogy bár a kisebb települések feltárásában és a vasútra való ráhordásban is van szerepe, de jelentős utastömeg választja ingázásához a vasúttal szemben. A közvetlen elővárosban a vasúti és autóbuszos utazások száma nagyjából megegyező, Esztergom térségében viszont az utóbbi dominanciája figyelhető meg.

Tarifarendszer

A jelenleg érvényben lévő helyközi autóbusz közlekedésben a díjszabás távolságarányos. A távolságokhoz rendelt tarifa azonos a vasúti személyszállításban alkalmazott díjakkal. A járat Budapest közigazgatási határáig Budapest-bérlettel igénybe vehető.

Járművek, utastájékoztatás

A viszonylaton a Volánbusz legmodernebb járművei, a Volvo 7700A-k mellett ritkán Rába Contact 292-esek közlekednek. Nagyon ritkán a vonalon előfordulnak szólóbuszok (Ikarus E95, Ikarus C56, Crredo Econell 12) is. 2017 elejétől a Volánbusz használtan beszerzett Volvo 8500-as, Volvo 8700-as és Volvo 8900-as buszai is közlekednek a vonalon.

P+R parkolók

Az érintett parkolók forgalmának és kihasználtságának megállapítására felmérést végeztünk. A felmérésekre keddi és szerdai napokon került sor. A mérések reggel 6 és este 20 óra között tartottak.

A felmérés során fél vagy egyórás időközönként rögzítésre kerültek az adott parkolóhelyen tartózkodó járművek, azok rendszámai, valamint az aktuális a B+R parkolókban parkoló kerékpárok száma. A rögzítés során bizonyos helyszíneken több részhelyszínt mértünk fel, a parkoló kialakításától függően.

A mérések az alábbi napokon történtek:

Helyszín	Dátum
Óbuda	2018. szeptember 25.
Üröm	2018. szeptember 25.
Solymár	2018. szeptember 11.
Szélhegy	2018. szeptember 25.
Vörösvárbánya	2018. szeptember 25.
Pilisvörösvár	2018. szeptember 11.
Szabadságliget	2018. szeptember 25.
Piliscsaba	2018. szeptember 19.
Pilisjászfalu	2018. október 3.
Piliscsév	2018. október 3.
Leányvár	2018. október 3.
Dorog	2018. október 3.
Esztergom-Kertváros	2018. szeptember 18.
Esztergom	2018. szeptember 18.

5.3. táblázat: Mérési napok

A rendszámokat a mérés kiértékelése során azonosítószámmal helyettesítettük, majd törlésre kerültek.

A mérési helyszínek a következő ábrán láthatóak:

5.4. táblázat: Mérési helyszínek

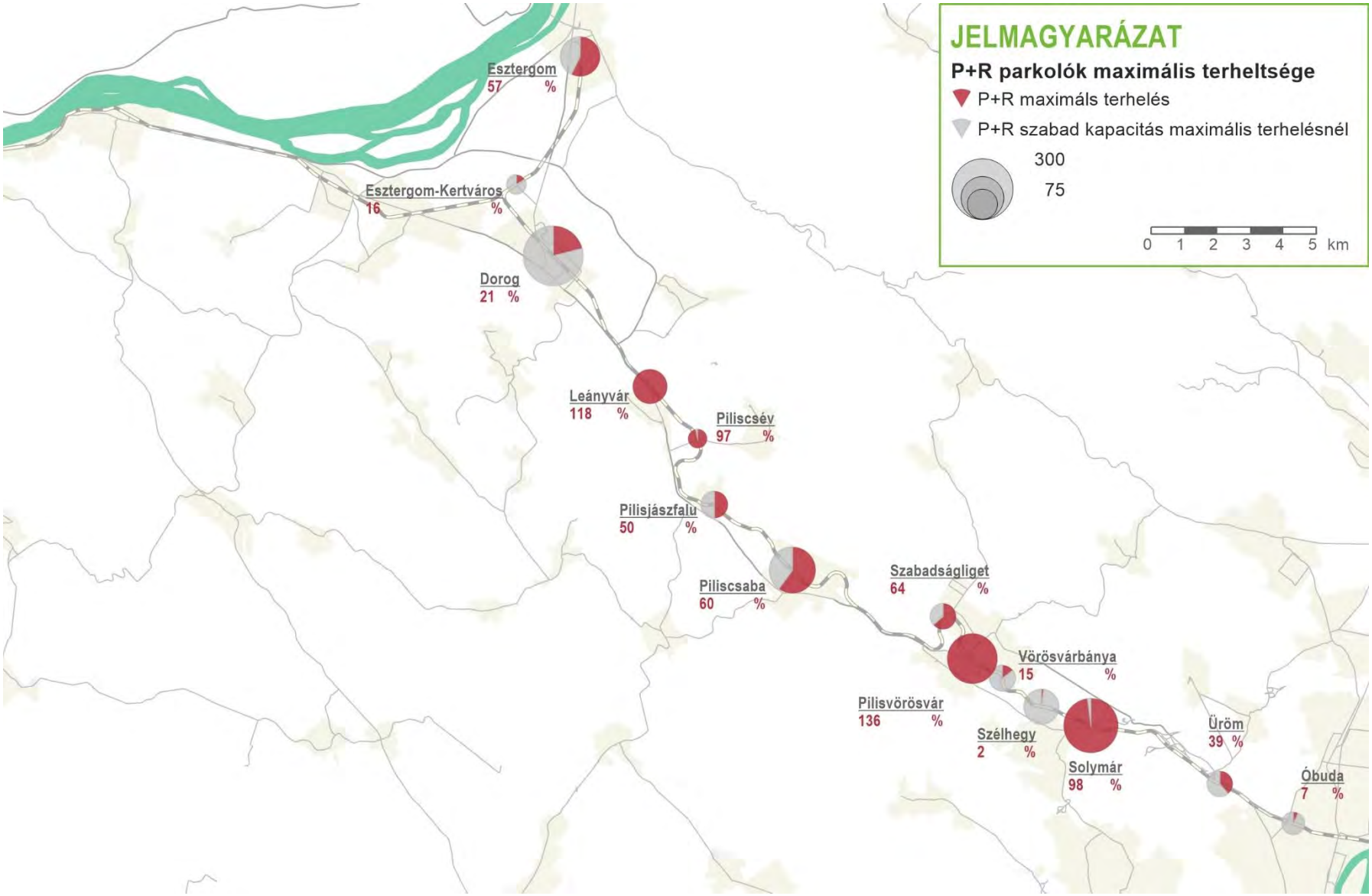
A mérési eredmények legfőbb mutatószámait településenként összesítve az alábbi táblázat tartalmazza:

	P+R							B+R					
Település	Kapacitás	Max. darabszám	Max. kihaszn.	Csúcsóra	Átlagos darabszám	Átlagos kihaszn.	Átl. tartózkodás	Kapacitás	Max. darabszám	Max. kihaszn.	Csúcsóra	Átlagos darabszám	Átl. kihaszn.
Óbuda	42	3	**7,1%**	7:30	2	3,6%	3:42	16	0	**0,0%**	6:00	n.a.	n.a.
Üröm	54	21	**38,9%**	9:00	13	24,3%	7:03	22	3	**13,6%**	12:30	1,9	8,6%
Solymár	243	238	**97,9%**	13:00	167	68,7%	8:10	60	9	**15,0%**	8:00	7,2	12,0%
Szélhegy	100	2	**2,0%**	7:00	1	1,0%	2:37	22	0	**0,0%**	6:00	n.a.	n.a.
Vörösvárbánya	55	8	**14,5%**	10:30	5	8,7%	5:10	32	0	**0,0%**	6:00	n.a.	n.a.
Pilisvörösvár	153	208	**135,9%**	10:00	155	101,0%	6:22	44	13	**29,5%**	13:30	9,9	22,5%
Szabadságliget	55	35	**63,6%**	14:00	25	45,1%	7:58	10	8	**80,0%**	9:00	6,4	64,0%
Piliscsaba	175	105	**60,0%**	9:00	82	46,6%	7:41	28	0	**0,0%**	6:00	n.a.	n.a.
Pilisjászfalu	60	30	**50,0%**	14:00	20	32,6%	6:05	30	0	**0,0%**	6:00	0	0,0%
Piliscsév	30	29	**96,7%**	12:30	23	77,3%	7:18	30	13	**43,3%**	8:00	11,7	39,0%
Leányvár	83	98	**118,1%**	14:30	75	90,2%	5:57	100	6	**6,0%**	7:00	5,1	5,1%
Dorog	290	61	**21,0%**	10:00	44	15,3%	6:03	10	2	**20,0%**	6:30	1,5	15,0%
Esztergom-Kertváros	31	5	**16,1%**	13:30	3	10,8%	5:00	10	3	**30,0%**	14:30	2,2	22,0%
Esztergom*	125	74	**59,2%**	11:30	59,9	47,9%	8:04	120	36	**30,0%**	13:00	28,3	23,6%

5.5. táblázat: P+R parkolók foglaltságára vonatkozó felvétel összesítő adatai

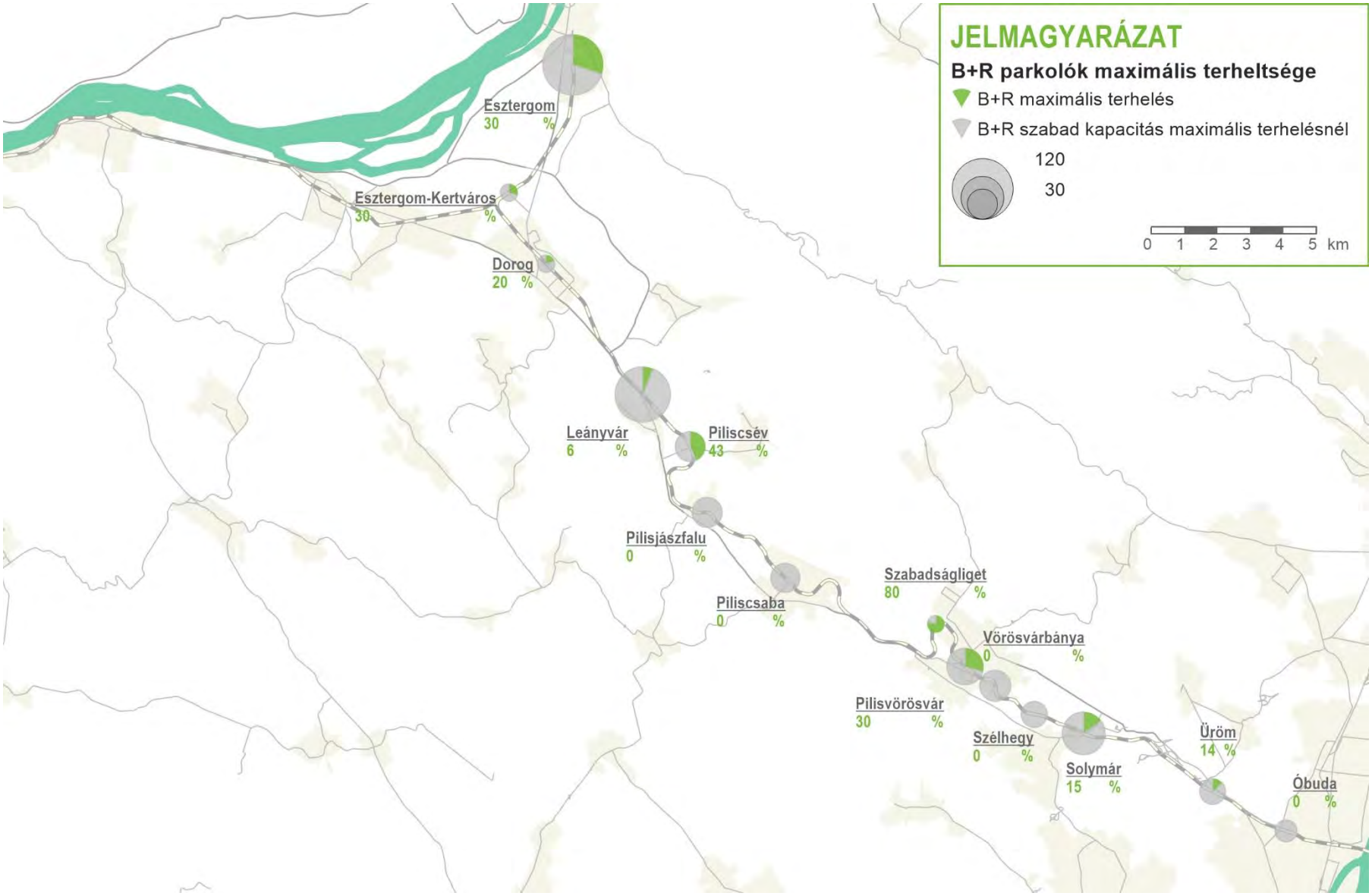
** Esztergom városban a mérés ideje alatt folyamatban volt az állomás és közvetlen környékének átépítése, ezért az itt mért adatokat zavartnak tekintjük, melyek valószínűsíthetően jóval a valós igények alatt maradnak.*

A következő ábra a P+R parkolók maximális foglaltságát jeleníti meg:



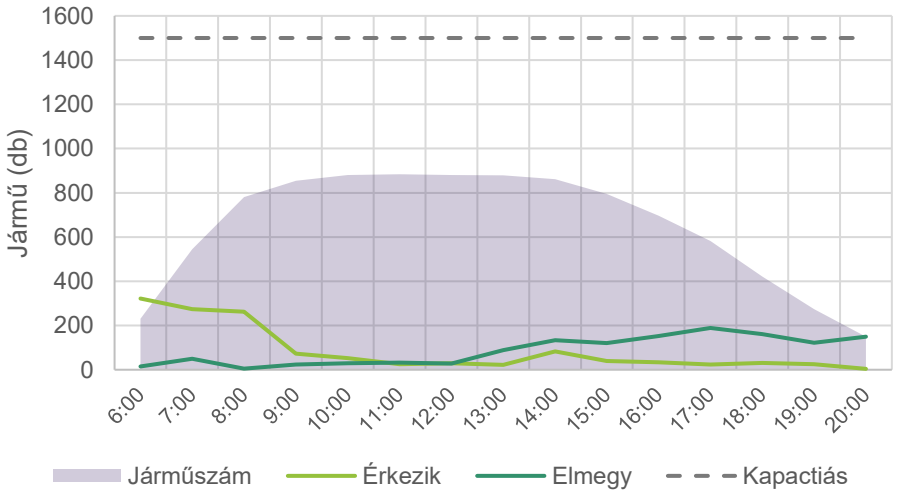
70. ábra P+R parkolók maximális foglaltsága a forgalomfelvételek alapján

A következő ábra a B+R parkolók maximális foglaltságát jeleníti meg:



71. ábra B+R parkolók maximális foglaltsága a forgalomfelvételek alapján

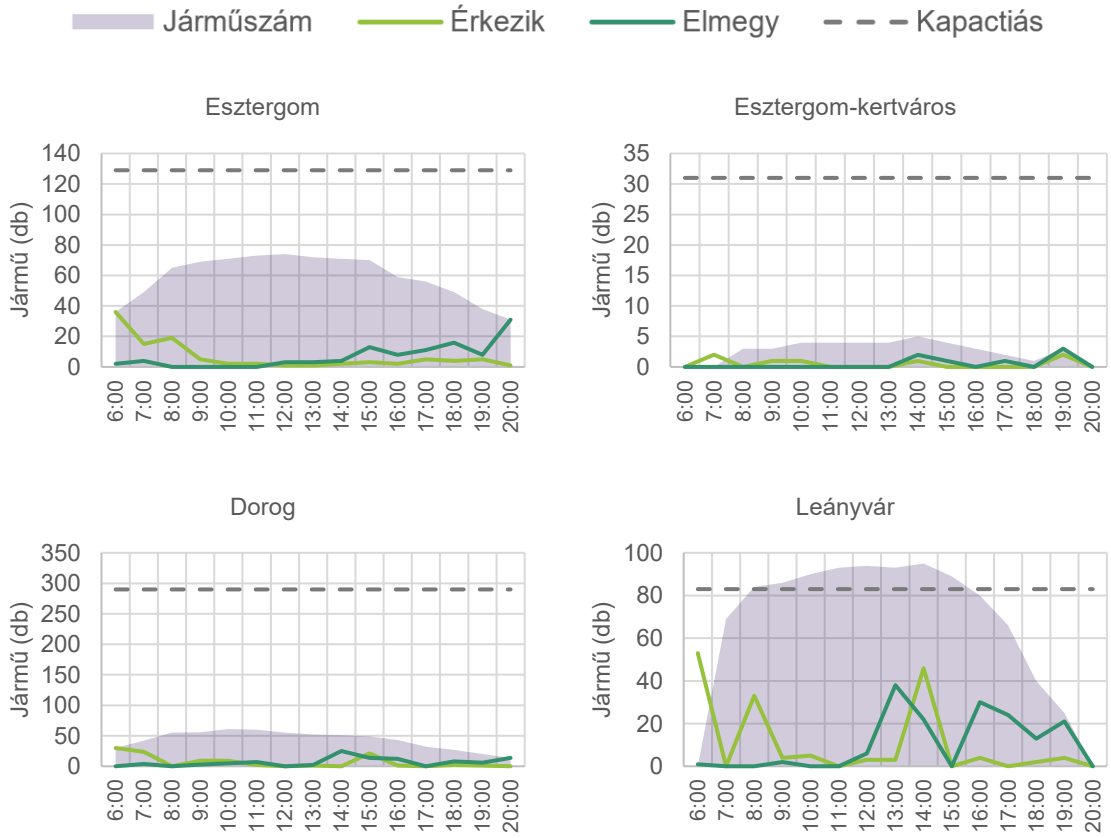
A parkolóhelyek összes terhelése az alábbiak szerint alakult a teljes vizsgálati területen:



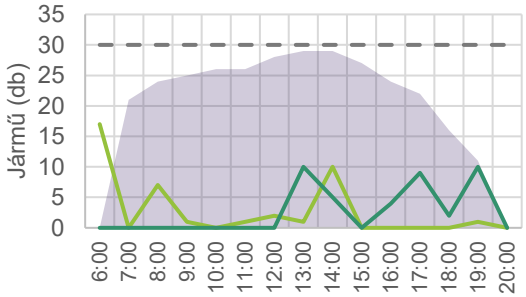
72. ábra P+R parkolók teljes kapacitásának kihasználtsága napközben a forgalomfelvételek alapján

Megfigyelhető, hogy a kihasználtság a teljes területen legfeljebb 63%, azonban – ahogy azt az egyes helyszínekre vonatkozó adatsorok is mutatják – ez az igen változatos területi megoszlásból ered. Bizonyos helyszíneken, egyes időszakokban a 100%-ot meghaladó terhelés jelentkezik, míg más parkolók minimális kihasználtsággal üzemelnek.

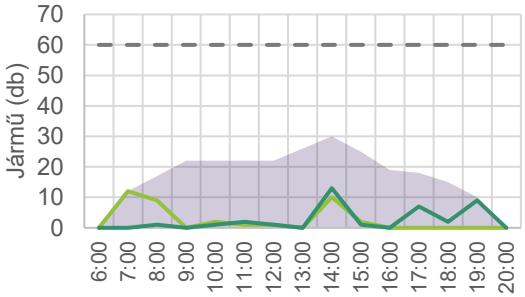
Az egyes helyszíneken a forgalomlefolyás az alábbiak szerint alakult:



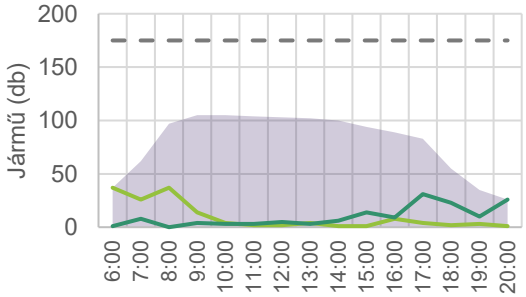
Piliscsév



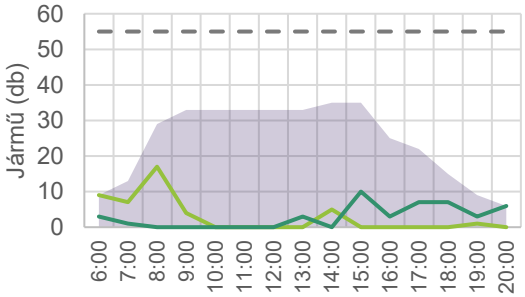
Pilisjászfalu



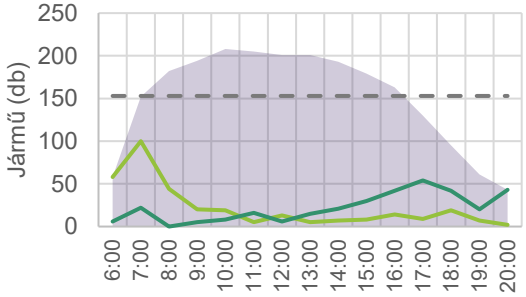
Piliscsaba



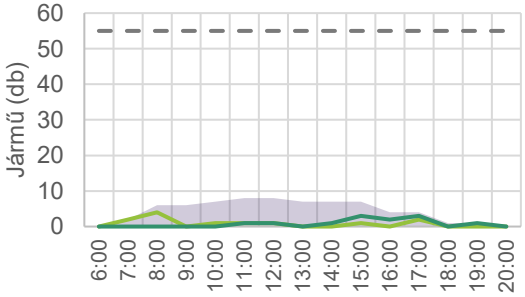
Szabadságliget



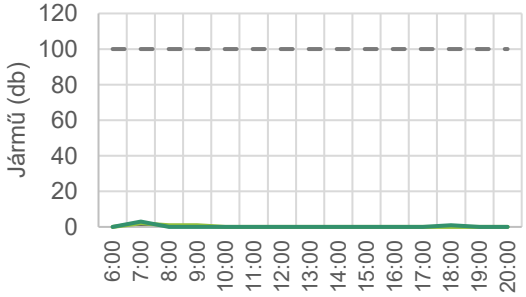
Pilisvörösvár



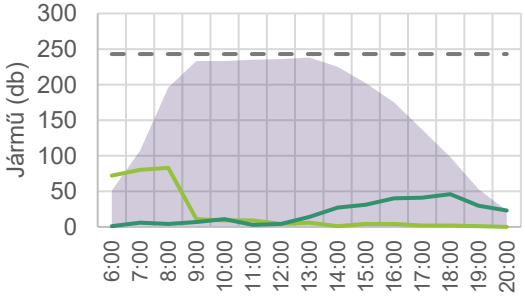
Vörösvárbánya

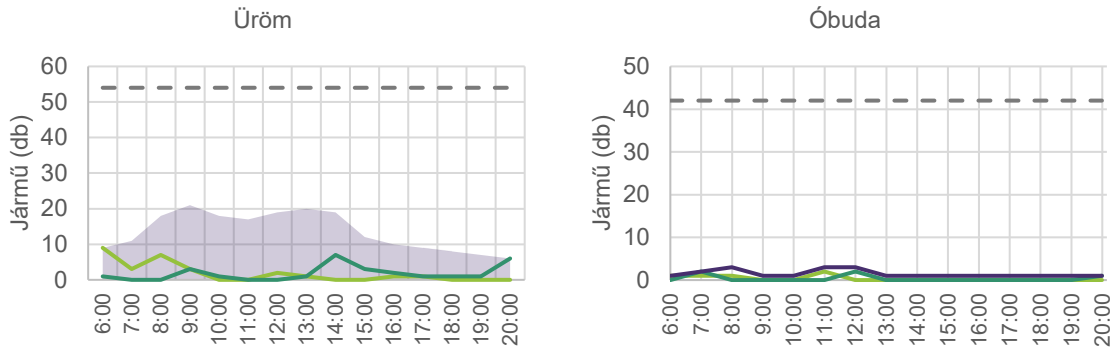


Szélhegy



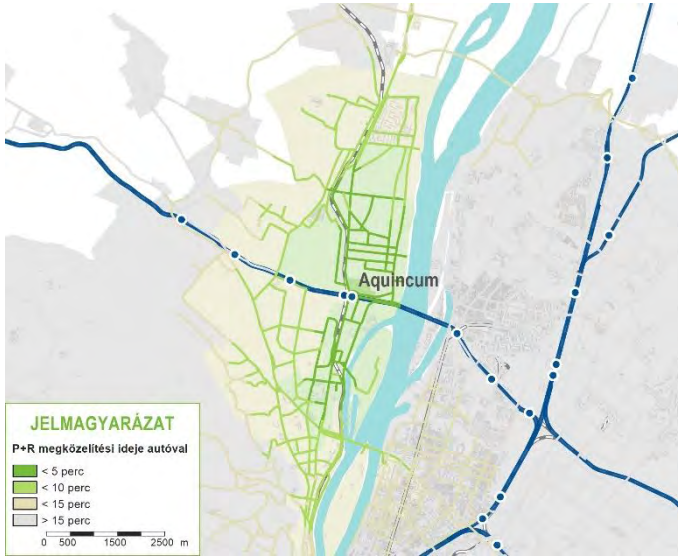
Solymár

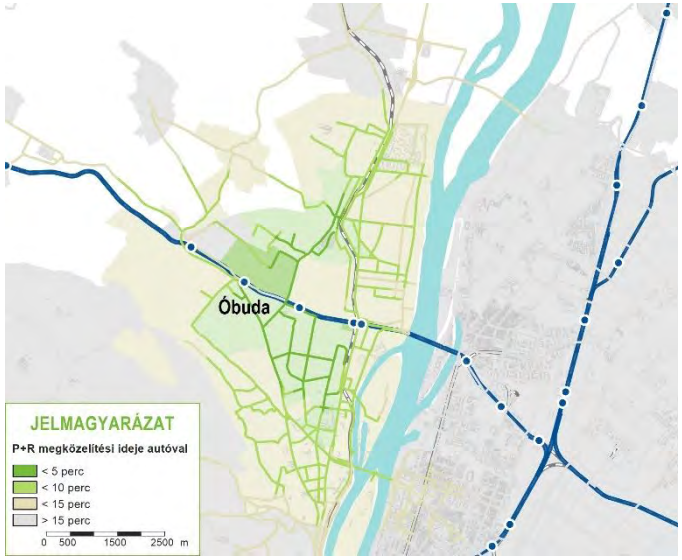


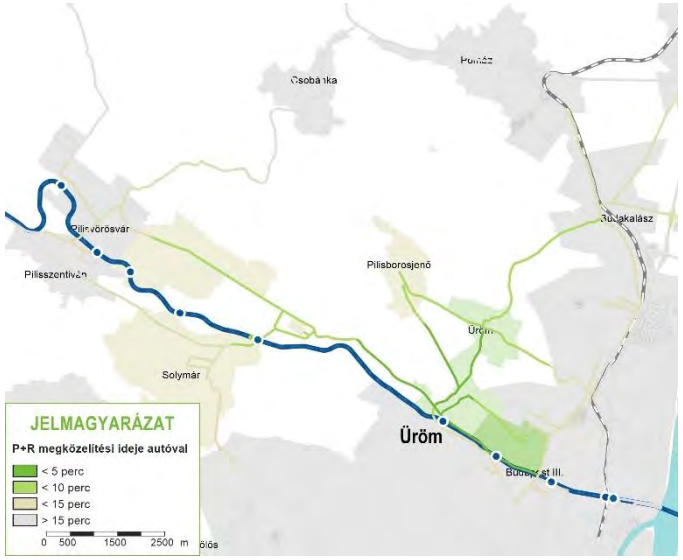


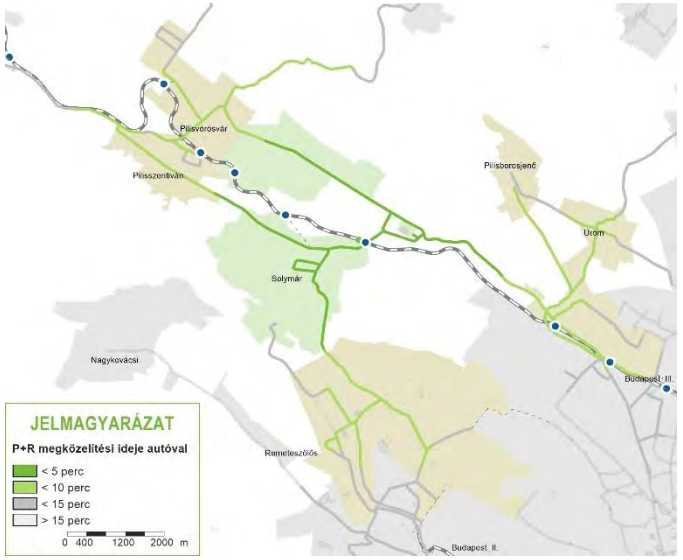
73. ábra P+R helyszínek napi forgalmi lefolyási görbéi a forgalomfelvételek alapján

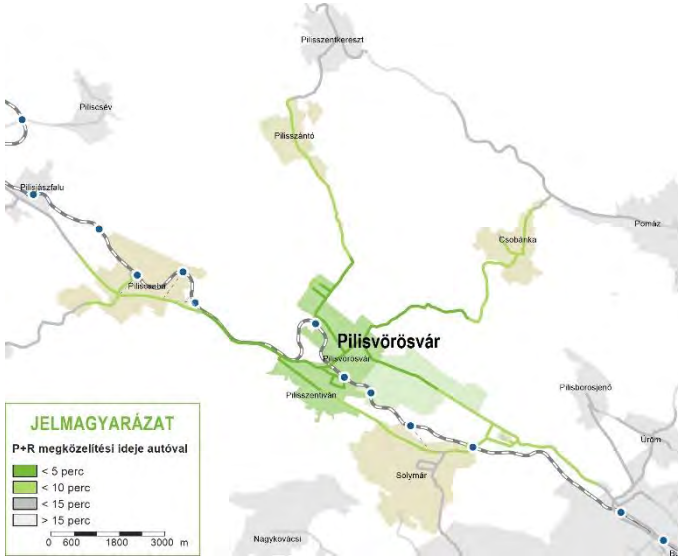
A vasúti szolgáltatás jellegéből adódóan egy P+R parkoló nem csak annak közvetlen környezetét, tehát első sorban az adott települést szolgálja ki, hanem a a tágabb térségben is bír relevanciával. E hatásterületeket hivatottak meghatározni a következő ábrák, melyek az egyes létesítmények 5-10-15 perces közúti elérhetőségét jelölik

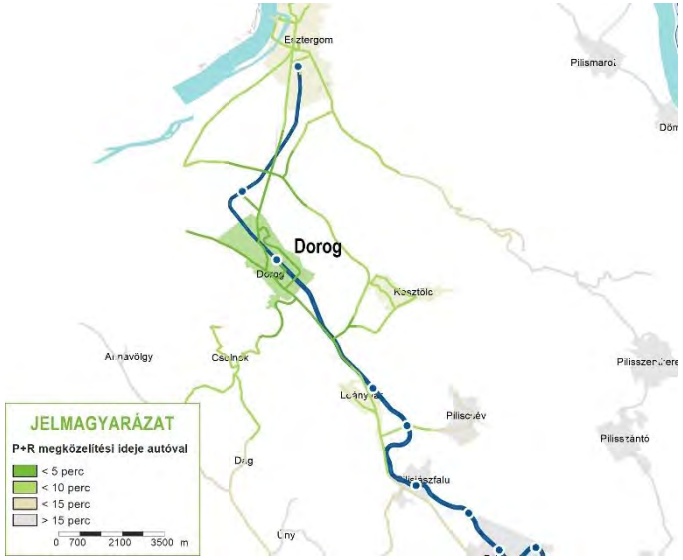

Aquincum
JELMAGYARÁZAT
P+R megközelítési ideje autóval
< 5 perc
< 10 perc
< 15 perc
> 15 perc
0 500 1500 2500 m

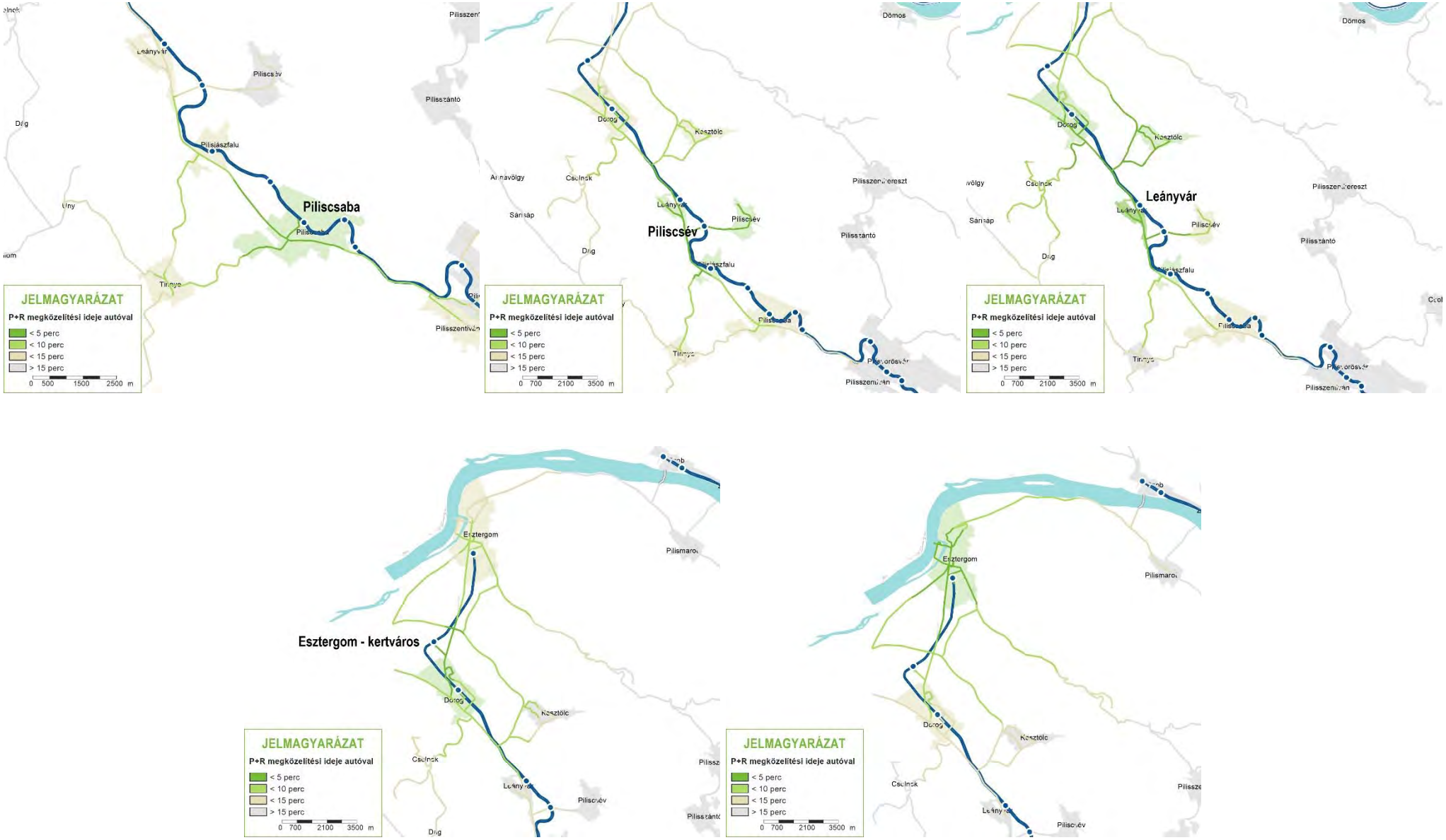

Óbuda
JELMAGYARÁZAT
P+R megközelítési ideje autóval
< 5 perc
< 10 perc
< 15 perc
> 15 perc
0 500 1500 2500 m


Csobánka
Pilisvörösvár
Pilisborosjenő
Solymár
Üröm
JELMAGYARÁZAT
P+R megközelítési ideje autóval
< 5 perc
< 10 perc
< 15 perc
> 15 perc
0 500 1500 2500 m


Pilisvörösvár
Pilisszentiván
Pilisborosjenő
Üröm
Solymár
Nagykovácsi
Budapest III.
Budapest II.
JELMAGYARÁZAT
P+R megközelítési ideje autóval
< 5 perc
< 10 perc
< 15 perc
> 15 perc
0 400 1200 2000 m


Pilisszentkereszt
Pilisszántó
Csobánka
Pomáz
Pilisborosjenő
Pilisvörösvár
Pilisszentiván
Üröm
Solymár
Nagykovácsi
JELMAGYARÁZAT
P+R megközelítési ideje autóval
< 5 perc
< 10 perc
< 15 perc
> 15 perc
0 600 1800 3000 m


Esztergom
Dorog
Kesztölc
Piliscsév
Pilisszántó
JELMAGYARÁZAT
P+R megközelítési ideje autóval
< 5 perc
< 10 perc
< 15 perc
> 15 perc
0 700 2100 3500 m



74. ábra P+R parkolók vonzáskörzete (5, 10 és 15 perces elérhetőség a közúthálózaton, forgalmi modellezési eredmények alapján (forrés: EFM)

5.2 Problémák és hiányok azonosítása

A problémák és hiányok azonosításakor figyelembe vettük az elvégzett forgalomfelvétel megállapításait, az önkormányzatok részéről érkezett visszajelzéseket, valamint a helyszíni bejárások során és egyéb forrásokból származó feltárt tényezőket.

5.2.1 Önkormányzati visszajelzések

A tanulmány készítése során az érintett önkormányzatok felé egy rövid kérdőívet juttatunk el, mely lehetőséget adott a helyi igények és esetlegesen kialakult nehézségek feltárására.

A három kérdésből álló felvételre érkezett válaszok összefoglalása a következő táblázatban látható

Kérdés	*Megfelelőnek tartják-e a P+R parkoló férőhelyszámát?*		*Megfelelőnek tartják-e a P+R parkolók elérhetőségét?*		*Milyen lehetséges fejlesztési lehetőséget tart szükségesnek? Kérjük röviden írja le!*
Válasz	**Igen**	**Nem**	**Igen**	**Nem**	**Szöveges válasz**
Piliscsév	x		x		Átjáró a parkolóból a peronra
Solymár		x mert tele van, és sok autó a fűvön, vagy a szomszédos utcákban parkol	x		-
Szélhegy	x			x A gyalogosan érkezők nem tudnak egyszerűen bemenni a peronra, kerülniük kell az átjáróig	Egy gyalogos átjáró építése a parkoló keleti (Bp felé) oldalán a parkoló és a peron közé
Leányvár		x mert a környező településeken élők is igen nagy számban veszik igénybe a leányvári állomást, így igen gyakran teljesen tele van a parkoló.	x		A parkolóterület határai miatt műszakilag rendkívül bonyolult feladat a bővíthetőség megoldása, talán csak a parkoló melletti belvízgyüjtő árok lefedésével nyerhető terület.
Dorog	x		x		A jelenleg folyó villamosításhoz kapcsolódó fejlesztések kielégítik a város ez irányú fejlesztési igényeit.
Óbuda		x mert az Aquincum megállónál nem létesült P+R várakozóhely,	x Igen, ahol van.		Aquincum megállónál P+R várakozóhely létesítése indokolt lenne, mivel Budapest-Esztergom vasútvonal megálló, HÉV megálló, valamint helyi és helyközi buszmegálló is található ott.
Üröm	nem kaptunk rá választ				
Pilisjászfalu	x		x		Kamera rendszer kiépítése, A közvilágítás és közvilágítás folyamatos karbantartása

Kérdés	*Megfelelőnek tartják-e a P+R parkoló férőhelyszámát?*		*Megfelelőnek tartják-e a P+R parkolók elérhetőségét?*		*Milyen lehetséges fejlesztési lehetőséget tart szükségesnek? Kérjük röviden írja le!*
Válasz	**Igen**	**Nem**	**Igen**	**Nem**	**Szöveges válasz**
Piliscsaba / Klotildliget		**x**	**x**		Piliscsabán a Klotildligeti állomás környékén a parkolók kialakítására megvalósultak az alapfeltételek, elkészült a vízelvezetés. A területhez kész engedélyezési tervekkel rendelkezünk, kérés, hogy a megvalósításhoz szükséges keretösszeget biztosítsák önkormányzatunk részére
Vörösvárbánya	**x** A jelenlegi menetrend mellett megfelelő, mivel nem áll meg minden vonat a megállóban, így elegendő a parkoló férőhelye.		**x**		
Pilisvörösvár		**x** mert kevés a férőhely, reggelente és délután teljesen megtelik a parkoló.	**x**		A parkolót bővíteni szükséges, az ehhez szükséges terület rendelkezésre áll az állami tulajdonban lévő 1689/5 hrsz.-ú ingatlanon.
Szabadságliget	**x** A jelenlegi menetrend mellett megfelelő, mivel nem áll meg minden vonat a megállóban, így elegendő a parkoló férőhelye.		**x**		
Esztergom		**x** mert Esztergom gépkocsiforgalma nagyobb parkolókapacitást igényel.		**x** mert az IMCS, a vasútállomás és az autóbusz végállomás együtt nagy távolságra van a belvárostól	a helyi tömegközlekedés, valamint a vasút és helyközi autóbusz menetrendjeinek összehangolását, a helyi autóbuszjáratok sűrítését
Esztergom-Kertváros	**x**		**x**		

5.6. táblázat: P+R parkolók foglaltságára vonatkozó felvétel összesítő adatai

A tervezés során egyeztetéseket folytattunk a kritikus helyszíneknek ítélt települések önkormányzataival melyekről készült jegyzőkönyvek jelen tanulmány mellékletét képezik. Lásd a 16. fejezetben.

5.2.2 Forgalomfelvételek alapján azonosított hiányosságok

A forgalomfelvételek során az alábbi helyszíneken tártunk fel kapacitáshatárt meghaladó forgalmi igényt:

- Solymár
- Pilisvörösvár
- Piliscsév
- Leányvár

A felvételek alapján több helyszínen is kritikusan alacsony, 10% alatti kihasználtságot állapítottunk meg:

- Óbuda
- Szélhegy

A kihasználatlanság Szélhegyen kifejezetten szembetűnő, a 100 férőhelyes kapacitáshoz mérten. A solymári parkoló túltelítettségét tekintve várható lenne bizonyos mértékű átáramlás erre a helyszínre, de egyrészt a megközelítésére szolgáló útvonal még nem kellően bejáratott, a fő forgalmi irányokból kiesik, másrészt a vasúti kiszolgálás jóval ritkább, mint a solymári megállóhelyen.

5.2.3 Egyéb azonosított hiányosságok

A helyszíni bejárások alapján több parkoló megközelítése is nehézkesnek vagy kevésbé magas színvonalon kiépítettnek bizonyult. Ilyen települések első sorban Üröm és Dorog.

A telített P+R parkolókban több helyen volt tapasztalható illegális helyen parkolás:

75. ábra Illegális parkolás Solymáron (balra) és Pilisvörösváron (jobbra)

Illegális parkolás az alábbi helyszíneken volt tapasztalható:

- Solymár, keleti oldali parkoló terület
- Pilisvörösvár
- Leányvár

Vasúti utasok visszajelzése alapján szükséges lehet K+R parkoló kialakítása Aranyvölgy megállónál.

5.2.4 MÁV Zrt.-vel történt egyeztetések

A fentiekben meghatározott előzetesen javasolt négy bővítésre kijelölt helyszínnel kapcsolatban a MÁV Zrt. Stratégiai és Fejlesztési Főigazgatóságának Infrastruktúra Fejlesztési Igazgatóságon belüli Döntés Előkészítési Irodájával az egyeztetések történtek, a részletes műszaki tartalom a MÁV Zrt. állásfoglalását figyelembe véve került kialakításra.

A MÁV Zrt.-vel történt egyeztetés emlékeztetője jelen tanulmány mellékletét képezi, lásd a 16. Mellékletek című fejezetben.

5.2.5 Azonosított hiányosságok összefoglalása

A következő táblázat a fentiekben kifejtett hiányosságok összefoglalását mutatja be:

P+R	P+R férőhely	B+R férőhely	Kapacitáshiány	Alulhasznosítottság	Kedvezőtlen megközelíthetőség	Ritka vasúti kiszolgálás**	A peron nehézkes megközelítése	K+R igény	Bővítés javasolt	Egyéb beavatkozás
Budapest-Nyugati pu.	-	-								
Rákosrendező	-	-								
Angyalföld	-	-								
Újpest	-	-								
Aquincum	-	-	x					x		x
Óbuda	42	16		x		x				
Aranyvölgy	-	6				x		x		x
Üröm	54	22			x	x				x
Solymár	243	60	x						x	
Szélhegy	100	22		x		x	x			x
Vörösvárbánya	55	32				x				x
Pilisvörösvár	153	44	x						x	
Szabadságliget	55	10								
Pázmáneum	-	-				x				
Klotildliget	-	22	x			x			x	
Piliscsaba	175	28								
Magdolnavölgy	-	10				x				
Pilisjászfalu	60	30								
Piliscsév	30	30	x			x	x		x	
Leányvár	83	100	x						x	
Dorog	290	10			x					
Esztergom-Kertváros	31	10				x				
Esztergom*	125	120							x	

	P+R funkcióval nem érintett területen elhelyezkedő szolgálati hely
	Egyéb beavatkozás javasolt
	Bővítés javasolt

** Esztergom városban a mérés ideje alatt folyamatban volt az állomás és közvetlen környékének átépítése, ezért az itt mért adatokat zavartnak tekintjük, melyek valószínűsíthetően jóval a valós igények alatt maradnak. Középtávon várhatóan kapacitáshiány fog jelentkezni, többek között az intermodális csomópont többlet forgalmának hatására.*

*** Ritka vasúti kiszolgálás: Legfeljebb napi 24 vonat/irány*

5.7. táblázat: P+R parkolók értékelő táblázata és a javasolt beavatkozások kijelölése

5.2.6 Beavatkozási javaslatok az azonosított kritikus helyszíneken

5.2.6.1 *Bővítési javaslattal érintett helyszínek*

Az alábbi helyszíneken javasoljuk a meglévő P+R kapacitás bővítését:

- **Solymár:** A solymári P+R parkoló hivatalos kapacitása jelenleg a legnagyobb a térségben, 243 férőhellyel, amely viszont a jelentős igény miatt hamar telítődik. Gyakori a környező utcákon, ill. a nem kijelölt parkolóterületeken történő illegális parkolás.
- **Pilisvörösvár:** A pilisvörösvári P+R parkoló hivatalos kapacitása jelenleg 153 férőhely, mely a jelentős igény miatt hamar telítődik. Gyakori a környező utcákon, ill. a bevásárlóközpont előtti P+R jellegű parkolás. A kerékpártárolókat sokan használják, de nem jellemző telített állapot, ezért a B+R parkolóhelyek kapacitásbővítése jelenleg nem indokolt.
- **Klotildliget:** Piliscsabán a Klotildligeti állomás környékén a P+R parkoló kialakítása különböző okok miatt elmaradt, csupán a B+R kerékpártároló valósult meg. Mára létrejöttek a létesítéshez szükséges alapfeltételek, elkészült a vízelvezetés. A területhez az önkormányzat kész engedélyezési tervekkel rendelkezik.
- **Piliscsév:** A piliscsévi P+R parkolót kapacitása jelenleg mindössze 30 férőhely, a jelentős igény miatt ezért hamar telítődik.
- **Leányvár:** Mivel a parkolót a környező településekről (Vaskapuszta, Kesztölc) is jelentős számban használják, hamar telítődik, ezért bővítése javasolt.
- **Esztergom:** A város önkormányzata határozott szándékkal rendelkezik a vasútállomás mellett haladó Schweidel utca nyomvonal-korrekciójával kapcsolatban, melynek célja az itt élő lakosok zajterhelésének csökkentése. A város tervezési megbízást adott ki a nyomvonal-korrekció megtervezésére olyan módon, hogy a beavatkozás miatt esetlegesen elbontandó meglévő parkolóhelyek pótlásra kerüljenek, valamint azok száma összességében bővítésre kerüljön, arányban a becsült forgalomfejlődéssel.

5.2.6.2 *Egyéb javaslatokkal érintett helyszínek*

Egyes helyszínek esetén kritikus, 10% alatti kihasználtság volt megfigyelhető, mely összefüggésbe hozható a P+R parkoló kedvezőtlen megközelíthetőségével, a vasúti kiszolgálással és egyéb helyszín-specifikus jellemzőkkel.

A kihasználtság növelését a következő eszközökkel lehet célszerű növelni:

- Tájékoztató kampányok:[14]
  - Óbuda
  - Szélhegy
  - Esztergom-Kertváros
  - Üröm
  - Dorog
- A parkoló megközelítését segítő statikus útirányjelző és tájékoztató táblák kihelyezése[15]:
  - Óbuda
  - Dorog

[14] A tájékoztató kampányok, ill a statikus táblák kihelyezése nem képezi a további vizsgálat részét, tekintve, hogy azok kifejezetten alacsony költségigénnyel rendelkeznek, várható hatásaik tekintve pedig nehezen becsülhetők.

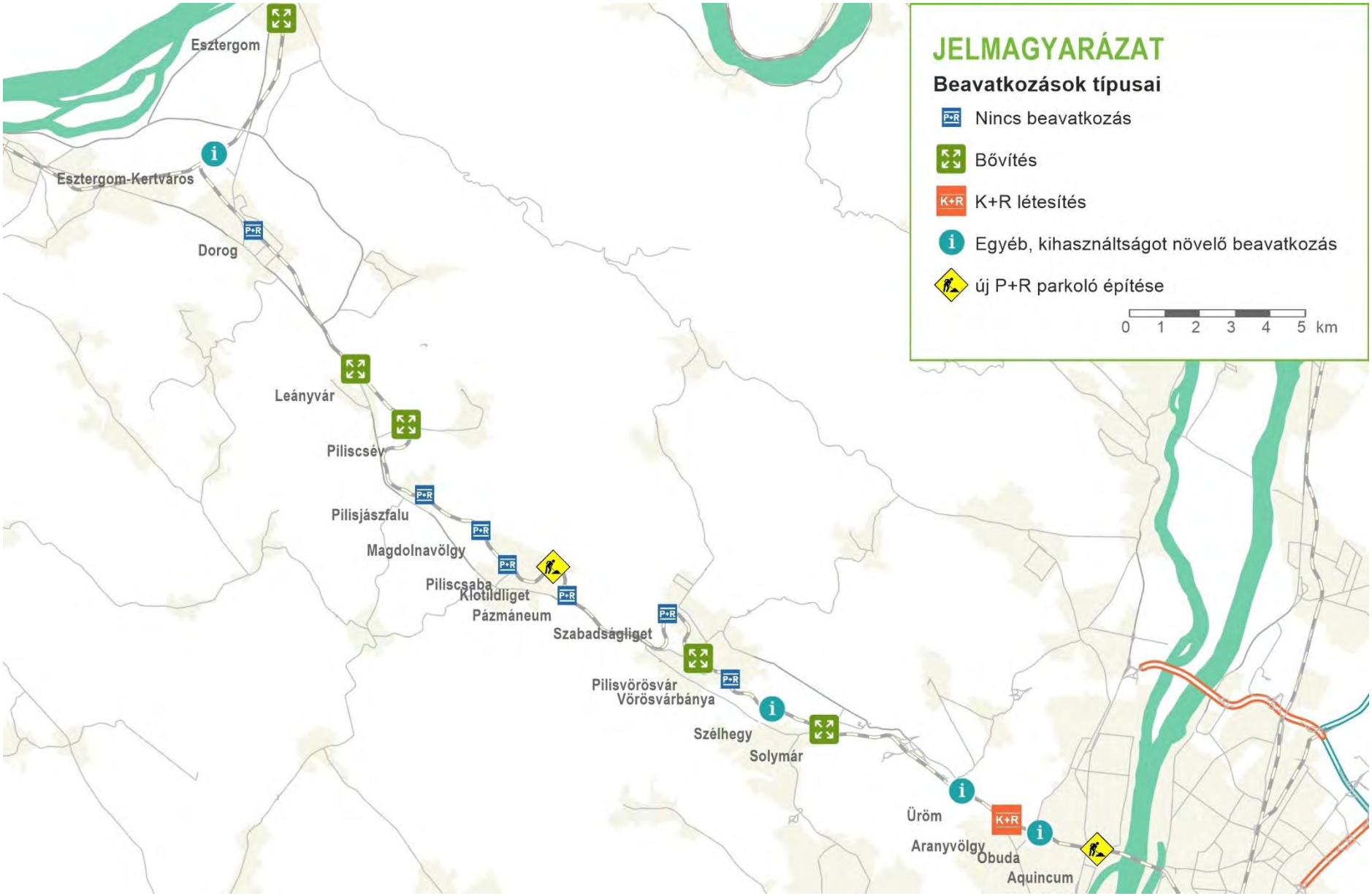
[15] A tájékoztató kampányok, ill a statikus táblák kihelyezése nem képezi a további vizsgálat részét, tekintve, hogy azok kifejezetten alacsony költségigénnyel rendelkeznek, várható hatásaik tekintve pedig nehezen becsülhetők.

- Az előző javaslat foglaltság kijelzéssel kiegészített változata (szabad helyek számának kijelzése):
  - Szélhegy
  - Esztergom-Kertváros
  - Vörösvárbánya
- Kisbeavatkozások a csatlakozó úthálózaton:
  - Üröm

További vizsgálatra javasolt helyszín Aranyvölgy, ahol K+R parkolóhelyek kialakítása vált szükségessé.

5.2.6.3 *Összefoglalás*

A fentiek alapján a javasolt beavatkozások a következő térképen kerültek összefoglalásra:



76. ábra Vizsgált javaslatok az egyes P+R parkolók esetén elvégzendő beavatkozásokra

6 A projekt célja és illeszkedése, indikátorok

6.1 A projekt célja

A Széchenyi 2020 program mögött álló Európa 2020 program fekteti le az Európai Unió stratégiai szempontjait a következő programozási periódusra nézve, amely egy a gyors, fenntartható és inkluzív növekedést célzó stratégia. Az Európa 2020 program pontos célokat és az ezeknek megfelelő eszközöket határoz meg az Európai Unió számára a 2020-ig terjedő horizonton. A várakozások szerint valamennyi uniós politika hozzájárul majd az Európa 2020 program célkitűzéseihez és eszközeihez. Az Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program (IKOP) elsődleges célja a közlekedés hálózatának és infrastruktúrájának fejlesztése, a transzeurópai közlekedési hálózaton keresztül a városi közlekedésen át, egészen a környezetbarát megoldásokig.

A célcsoport tágabb értelemben minden hazai és külföldi, a térségben közlekedő (legyen a területre utazó vagy átutazó), akik számára magasabb szolgáltatási színvonalat, gyorsabb és biztonságosabb eljutási lehetőséget biztosító szolgáltatás jön létre a projektfejlesztés megvalósulásával.

Társadalmi célok

- a regionális versenyképesség növelése,
- a társadalmi-gazdasági és a területi kohézió erősítése,
- baleseti veszteség, levegőszennyezés, zajterhelés, terület-igénybevétel minimálása,

Ágazati célok:

- a közúti közlekedés szűk keresztmetszeteinek csökkentése
- a közösségi közlekedés részarányának növelése
- közlekedési módok összekapcsolása
- a közlekedési körülmények javítása a szolgáltatási színvonal növelésével, az utazási időráfordítás, az összes utazási költség és a baleseti költségek csökkentése,

Közvetlen célok:

- a meglévő P+R parkolók bővítése
- a P+R parkolók elérhetőségének javítása

6.2 Illeszkedés az IKOP célokhoz

A 2014 és 2020 közötti Integrált Közlekedés-Fejlesztési Operatív Program (IKOP) négy prioritási tengely mentén határozza meg a közlekedésfejlesztés terén elérni kívánt célokat:

1. Nemzetközi (TEN-T) közúti elérhetőség javítása;
2. Nemzetközi (TEN-T) vasúti és vízi úti elérhetőség javítása;

3. Fenntartható városi közlekedés fejlesztése, elővárosi vasúti elérhetőség javítása;
4. A TEN-T hálózat közúti elérhetőségének javítása.

Az IKOP a 2014 és 2020 közötti EU támogatásokból megvalósuló közlekedésfejlesztések többségét tartalmazza, amelyek önmagukban a Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-Fejlesztési Stratégia (NKS) beavatkozásainak csak egy részét jelentik.

Az IKOP a többi operatív programmal együtt Magyarország (és az Európai Bizottság 2014-2020-as időszakra szóló) Partnerségi Megállapodásban megcélzott fenntartható, magas hozzáadott értékű termelésre és foglalkoztatás bővítésére épülő gazdasági növekedést szolgálja.

Az IKOP figyelembe veszi, de nem terjed ki:

- az Európai Hálózatfinanszírozási Eszközből (CEF) támogatható TEN-T törzshálózati;
- a többi operatív programból [pl. települési úthálózat, hivatásforgalmú kerékpáros és városi közösségi közlekedésfejlesztéseik, turisztikai célú kerékpárút- és nagyberuházásokhoz kapcsolódó útfejlesztéseik, intermodális logisztikai központ (pl. kikötő) beruházásaik] tervezett közlekedésfejlesztésekre; illetve
- az EU támogatás nélkül megvalósuló intézkedésekre (pl. megújuló energia, dugódíj).

Jelen projekt az *„3. Fenntartható városi közlekedés fejlesztése, elővárosi vasúti elérhetőség javítása”* című prioritási tengelyhez, azon belül a *„7.ii. „környezetbarát (többek között alacsony zajkibocsátású) és alacsony szén-dioxid kibocsátású közlekedési rendszerek, többek között belvízi és tengeri hajózási útvonalak, kikötők, multimodális összeköttetések és repülőtéri infrastruktúrák fejlesztése és korszerűsítése, a fenntartható regionális és helyi mobilitás előmozdítása érdekében”* azonosítójú beruházási prioritáshoz illeszkedik. A *„3.1. A Közép-Magyarország Régió városi-elővárosi közösségi közlekedési teljesítményének megőrzése”* egyedi célkitűzés alapján az elvárt fő eredmény a Közép-Magyarország Régió városi-elővárosi közösségi közlekedési teljesítményének - figyelembe véve Magyarország az EU-ban kiemelkedően magas közösségi közlekedési részarányát, és a népességfogyást (2023-ig az előrejelzések szerint több mint 200 ezer fővel csökken Magyarország népessége) – megőrzése.

Az IKOP Közép-Magyarország Régió városi-elővárosi közösségi közlekedési teljesítményének megőrzése specifikus cél keretében az alábbi projekthez illeszkedő intézkedések részesülhetnek vissza nem térítendő támogatásban:

- A közlekedési láncok összekapcsolását segítő fejlesztések
- utazási láncok összekapcsolása, intermodális átszállókapcsolatok fejlesztése. (pl. vasútállomások, HÉV megállók P+R, B+R fejlesztése, különböző közösségi közlekedési szolgáltatók együttműködése)
- Városi kötöttpályás közlekedés (pl. villamos, trolibusz, metró, egyéb kötöttpályás járművek) vonali infrastruktúrájának, a kapcsolódó megállóhelyekre, a forgalom fenntartását akadályozó szűk keresztmetszetekre (pl. elavult áramellátó rendszerek), akadálymentesítésére fókuszáló korszerűsítései, új vonali szakaszok költséghatékony kiépítése, meglévő szakaszok szolgáltatási színvonalat emelő korszerűsítése, járműtelepek, telephelyek korszerűsítése, kivitelezése és kisebb kapcsolódó fejlesztések (pl. járdák, utak) valamint a kötöttpályás infrastruktúra igénybevételét megkönnyítő P+R parkolók kivitelezése.

A prioritási tengely tematikus célkitűzése a fenntartható közlekedés támogatása és a szűk keresztmetszetek eltávolítása az alapvető fontosságú hálózati infrastruktúrából, amely a

P+R parkoló kapacitások növelésével, a terület elérhetőségének javításával az elővárosokból érkezőket átirányítják a kapacitáshiányos közútról a magas szolgáltatási színvonalú közösségi közlekedésre.

6.3 Indikátorok

A projekt indikátorait a következő táblázat mutatja be.

Az eredményindikátor megnevezése	Mérték-egység	Kiindulási érték	Dátum	Célérték	Dátum
P+R állások száma	férőhely db	1496	2019	1984	2021
Megtakarított futásteljesítmény	ezer járműkm/év	0	2019	8979	2021
Megtakarított utazási idő	ezer óra/év	0	2019	15,95	2021

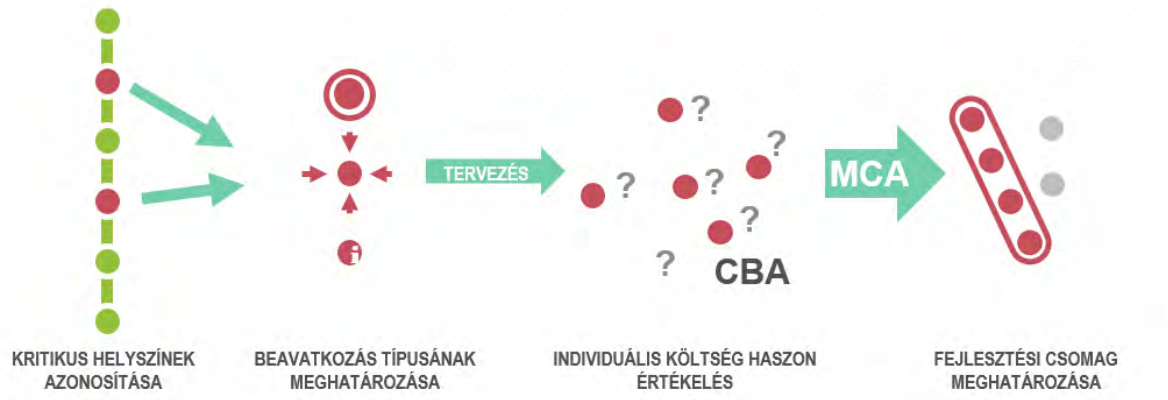
6.1. táblázat A projekt indikátorai

7 Megvalósíthatósági elemzésben alkalmazott módszerek

7.1 A vizsgálat folyamata

A helyzetértékelést követően azonosítottuk az érintett szakasz jelenlegi és potenciális problémáit, majd ezekből levezettük a fejlesztési célokat. A változatelemzés során ezen problémák és célok mentén alakítottuk ki a potenciális vizsgálandó beavatkozásokat

A fejlesztési vizsgálatának folyamata az alábbi sematikus ábrán látható metódust követi:



77. ábra A vizsgálat folyamata

A beavatkozások típusának meghatározását követően sor került a beavatkozások tanulmánytervi szintű megtervezésére, mely lehetővé teszi azok értékelését. A kétszintű értékelés során az előzetes értékelés módszere költség-haszon elemzés (CBA), mely minden helyszín esetén meghatározza a tervezett beavatkozás közgazdasági mutatóit. A második szintű értékelés során ezen mutatók és egyéb szempontok figyelembevételével értékeltük az egyes helyszíneket, többszempontú elemzés segítségével (MCA).

7.2 Költség-haszon elemzés alkalmazott módszerei és feltételezései

A megfelelő alternatíva kiválasztása **a költség-haszon elemzés** módszerével történik. A költség-haszon elemzés elsődleges célja, hogy igazolja a projekt jogosultságát a támogatásra. Ennek érdekében be kell mutatnia, hogy a projekt támogatás nélkül pénzügyileg nem megtérülő, ugyanakkor viszont a belőle következő közgazdasági hasznok ellensúlyozzák a negatív pénzügyi mérleget, és a közgazdasági nettó jelenérték pozitív.

A 9. fejezetben csupán a változatok összehasonlítása szempontjából fontos mutatószámokat ismertetjük, a költség-haszon elemzés módszertani elemeinek bemutatására és a kiválasztott változat részletes költség-haszon elemzésére a tanulmány későbbi fejezeteiben (11. és 12. fejezetekben) kerül sor.

A költség-haszon elemzés során elsőként a változatok pénzügyi elemzése történik meg. Ez a projekt megvalósításához szükséges beruházási és üzemeltetési költségek, valamint a működtetéshez kapcsolódóan keletkező bevételek összehasonlításával készíthető el. A költségek és bevételek összehasonlításánál az EU szabályozás által előírt mutatószámok alkalmazása történt meg, melyek az alábbiak:

- Nettó pénzügyi jelenérték (FNPV/C);
- Pénzügyi belső megtérülési ráta (FRR/K);
- Az egyes működési években halmozott működési pénzáram.

Az alternatívák támogatásra való jogosultságának, illetve az elérhető támogatási intenzitás meghatározása során ezen mutatószámok kerültek alkalmazásra.

A közgazdasági költség-haszon elemzés során a pénzügyi eredmények pénzügyi cash flow kiigazítására, illetve közgazdasági mutatószámokkal történő korrekciójára kerül sor. Ez utóbbiak körébe az időmegtakarítás, a baleseti mutatók, a környezeti hatások, illetve a fiskális korrekciós hatások tartozhatnak. Az egyes változatok összehasonlítása az alábbi közgazdasági mutatószámok alapján történik:

- Nettó közgazdasági jelenérték (ENPV)
- Közgazdasági belső megtérülési ráta (ERR)
- Haszon-költség mutató (BCR).

A társadalmi szempontból legmegfelelőbb alternatíva kiválasztása a három közgazdasági mutatószám együttes alkalmazásával történik. A mutatószámok között, összhangban az EU útmutatásaival az ENPV-t tekintjük legfontosabbnak, különösen, mivel a projekt változatok közgazdasági hatásterülete azonos, így a beruházási méret különbözőségei ellenére a változatokat az ENPV segítségével összevethetőnek tartjuk. A rangsorolást ugyanakkor elvégezzük az ERR, illetve a BCR mutatók tekintetében is.

A pénzügyi és közgazdasági számítások során alkalmazott módszertani feltételezések közvetlenül a számítást tartalmazó fejezetek elején találhatóak 11.1. és 12.1. fejezetekben.

A változatelemzés során is készültek számítások az egyes projektelemekkel kapcsolatban. A változatelemzés módszertana közgazdasági számításokat követel meg, így az arra vonatkozó módszertani feltételezések szintén a 12.1. fejezetben találhatók.

7.3 Többszempontú értékelés alkalmazott módszerei és leírása

A többszempontú értékelés (MCA) egy változatelemzési módszer, melynek lényege, hogy széleskörű szempontrendszer mellett teszi lehetővé a vizsgált változatok összehasonlítását. Elsősorban akkor előnyös, ha az egyes változat a pénzben számszerűsíthető hatásokon túl műszaki, intézményi, megvalósíthatósági szempontból is jelentősen különböznek. A többszempontú értékelés lehetővé teszi különböző naturáliában kifejezett hatások összehasonlítását, továbbá az egyes hatások súlyozására is lehetőséget biztosít.

A többszempontú értékelés lépései:

1. A releváns értékelési szempontok meghatározása: a szempontok kiválasztásánál fontos a redundanciamentesség.
2. Az egyes szempontokhoz - azok fontossága alapján - súlyszámot kell rendelni.
3. Meg kell határozni, hogy az egyes szempontok lehetséges kvalitatív vagy kvantitatív hatásait.
4. Az egyes változatok adott szempont szerint elérhető hatásait az előző pont alapján értékelni kell, mely történhet pontszámmal, sorszámmal vagy normált értékkel.
5. A szempontonkénti súlyszámok és pontszámok szorzatösszege adja a változatok összpontszámát, mely alapján a változatok összehasonlíthatók.

Az elemzésben szerepeltetett szempontok kiválasztását körültekintően, a projekt specifikus jellemzőit figyelembe véve kell elvégezni, olyan módon, hogy a projekthez kapcsolódó hatások és kockázatok minél szélesebb körét lefedje.

Az elemzésben az intézményi, működtetési kockázatra vonatkozó szempontok mellett szerepelhetnek például az egyszerűsített pénzügyi, illetve közgazdasági elemzés pénzben kifejezett eredményei, mutatói is. Ezekben az esetekben a pénzben kifejezett értékeket konvertálni kell az adott MCA módszertanba illeszkedő pontszámra.

A szempontokhoz rendelt súlyok meghatározása minden esetben egyedi, szakértői becslésen kell alapulnia. A súlyok beállítása a pontszámban kifejezett értékeknél rendkívül fontos. A levont következtetések akkor lehetnek megfelelőek, ha azt a reálisan beállított súlyok alapján állapítjuk meg. A súlyok beállítását segíti a súlyok érzékenységének vizsgálata is – abban az esetben, ha a hálózati változatok sorrendje a súlyok extrém értékei mellett sem térnek el szignifikánsan, akkor a megállapított sorrend a következtetések és a vezetői döntések megfelelően stabil alapját képezheti.

A projektváltozatok rangsora attól függően állítható fel, hogy a többszempontú értékelésben milyen típusú mutatók szerepelnek:

- Nettó haszon jellegű mutató: ekkor a pontszám kifejezi a hatások (hasznok) és a költségek egymáshoz való viszonyát. Ekkor a sorrendben elöl a nagyobb pontszámú változatok vannak.
- Költség-hatékonyság jellegű mutató: ekkor a hatások összegzéséből készített pontszámot osztjuk a költségekkel (költségek pontértékével). Ebben az esetben is a rangsor elején a magasabb értékű változatok állnak.

Az infrastruktúra gazdaságos, reális igényeket kielégítő műszaki tartalommal történő korszerűsítése az elsődleges vezérlő elv. A változatelemzés szempontrendszerében ezért a következő alapelvek érvényesülnek:

- A legfontosabb szervezőelv a fennálló kapacitáshiány mérséklése olyan módon, hogy
- a beruházási költség lehetőség szerinti minimális legyen, miközben az elvárt célok teljesülnek.
- Figyelemmel kell lenni arra, hogy a tervezett beavatkozás összhangban legyen a várható forgalmi terhelés mértékével, azt megfelelő szolgáltatási színvonalon képes legyen kielégíteni.
- Tekintetbe kell venni a megvalósítás során valószínűsíthető kockázatokat és egyéb nehezítő tényezőket is.

A fentiek alapján tehát a multikritériumos elemzésben alkalmazott értékelési szempontok az alábbiak:

- Utasidő megtakarítás jelenértéke
- Egyéb hasznok jelenérétke
- Bővítés után várható eltérés az optimális kapacitáskihasználtságtól
- Jelenlegi maximális kapacitáskihasználtság
- Összes költség jelenértéke
- Területszerzés során várható nehézségek
- Egyéb kockázatok

7.4 Hatások becslése

A P+R parkolóhelyek fejlesztése, bővítése során alapvetően a haszonelemek két fő csoportját különböztetjük meg:

- utazási idő megtakarításból eredő haszon
- személygépjármű futásteljesítményből eredő haszon, melyen belül jelentkezik
    - balesetek számának csökkenése
    - jármű üzemköltség csökkenés
    - környezeti károk csökkenése.

7.4.1 Utazási idő nyereség számítása

A helyzetelemzésben feltárt információk alapján a vasútvonal mentén több olyan helyszín is van, amely kritikus mértékben túlterhelt, a szabad kapacitások a reggeli csúcsidőszak elején gyorsan kimerülnek. Ez számos esetben a parkolóhely kereső forgalom megjelenéséhez majd növekedéséhez vezet, bizonyos esetekben pedig az is előfordul, hogy több percnyi helykeresés után a sikertelen parkolást követően az utas mégis személygépjárművel folytatja ingázó útját a főváros felé. Ebben az esetben az utas kénytelen elszenvedni a potenciális torlódások miatti többlet utazási időt (adott esetben a visszafele úton is), valamint az esetlegesen jelentkező parkolási díjat.

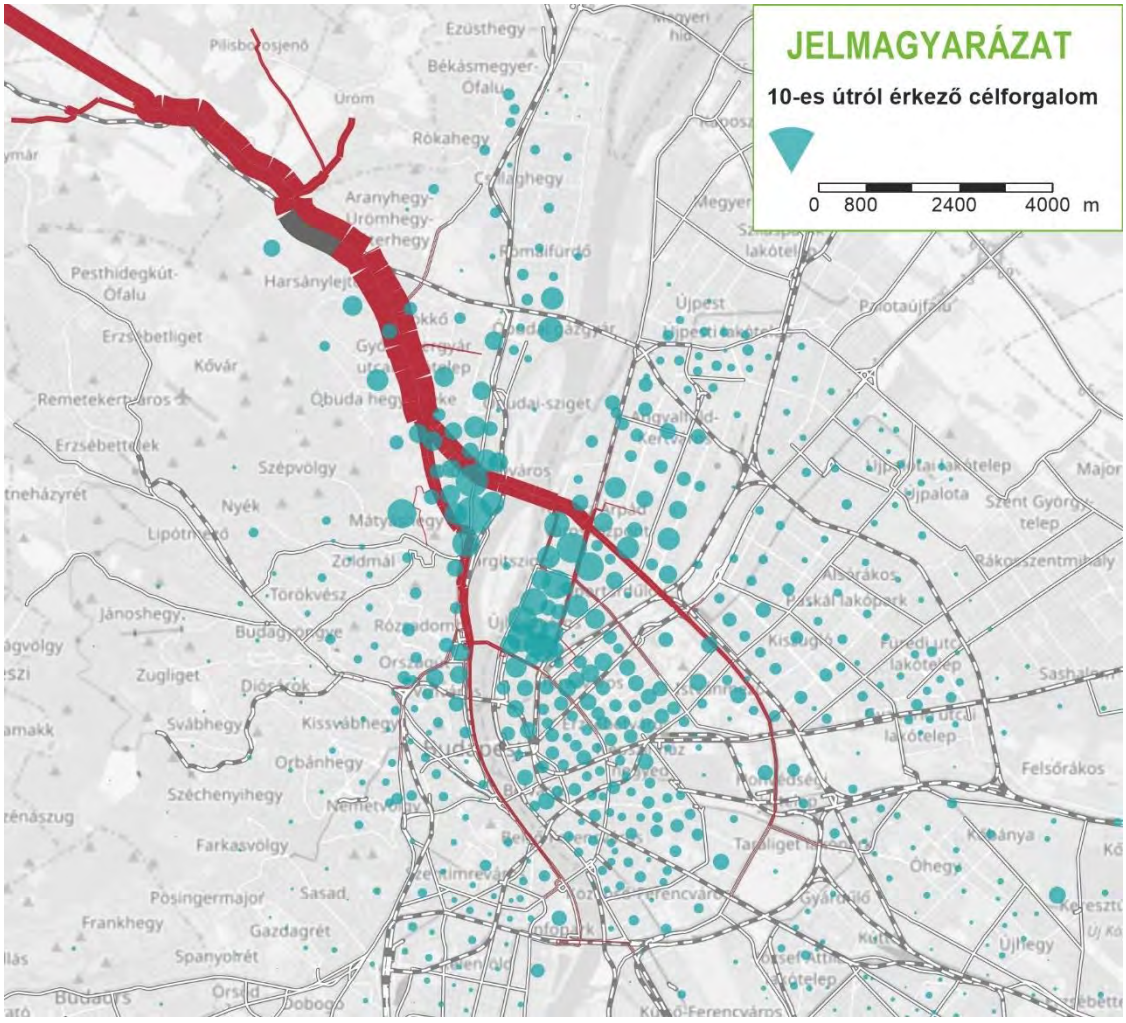
Ezen tényezők miatt a tervezésre kijelölt kritikus helyszíneken a szabad parkolóhely megtalálásához teljes egészében társíthatjuk az utazás folytatásánál jelentkező potenciális utazási idő megtakarítást.

Azokban az esetekben, amikor a javasolt beavatkozás parkolásirányítási rendszer létrehozása (tájékoztató infrastruktúra), az elérhető időnyereséget az érintett utasok számával, valamint a parkolóhely keresési idő várható csökkenéséből számítjuk.

Az utazási idő nyereség számítása során a cél az volt, hogy minél pontosabban sikerüljön közelíteni a valós körülményeket, ezért forgalmi modell helyett – mely az utazási időket matematikai összefüggésekkel közelíti, ráadásul napi szintű adatok figyelembevételével –

a tényleges eljutási idő adatokat alkalmazó Waze©[16] és Google©[17] utazástervezők információira támaszkodtunk.

Az utazások érkezési célpontjainak a Lehel teret, a Deák Ferenc teret és a Móricz Zsigmond körteret választottuk, melyek a 10-es út forgalomáramlási ábrája alapján 35-30-35 százalékos megoszlás figyelembevételével jól reprezentálja a pesti oldalra tartók hozzávetőlegesen kétszeres túlsúlyát.



78. ábra A 10-es sz. főút forgalomáramlási ábrája befelé tartó irányban, az egyes modellezési körzetekbe érkező célforgalom megoszlásának szemléltetésével (forrás: Budapesti Egységes Forgalmi Modell 2018)

A forgalomfelvételek során kiderült, hogy átlagosan reggel 6 és 9 óra között érkezik a P+R parkolókba a személygépjárművek 60%-a. A reggeli csúcsidőszak lefolyását figyelembe

[16] https://www.waze.com/hu/livemap
[17] https://www.google.hu/maps

véve, esetükben jelentkezhet menetidő megtakarítás a közúttal szemben a vasút használata estén, így adatainkat elsődlegesen erre az időszakra vonatkozóan gyűjtöttük. A számításunk során a P+R parkolót igénybe vevő új utasok 30%-a a 6:30-kor, másik 30%-a a 8:00-kor elérhető időnyereséget kapja meg. A másik fontos időszaka délutáni „hazafelé" irányuló forgalom, mely 15 és 19 óra között ugyancsak az utazók 60%-át érinti, így erre az időszakra is gyűjtöttünk utazási idő információkat. Szemléltettük a napközbeni utazási idő különbségeket is, mely elméletben az utasok 10%-át érinti, de ebben az időszakban vasúti utasidő megtakarítás a legritkább esetben érhető el a közutak alacsony terheltsége miatt. Összefoglalva az alábbi időpontokra végeztünk számításokat:

- reggeli csúcsidőszak kezdete: 6:30 (parkolóból indulás)
- reggeli csúcsidőszak közepe 8:00 (parkolóból indulás)
- napközbeni időszak: 12:30 (parkolóból indulás)
- délutáni hazafelé tartó csúcsidőszak: 17:30 (a parkolóba visszaérkezés időpontja)

Az adott időpontokban a P+R parkló és a budapesti célpont közti személygépjármű és vasúti eljutási idők[18] a következő táblázatban láthatóak:

[18] A fővárost vasúttal megközelítő utazás, mely a városon belül közösségi közlekedési utazással folytatódhat, mely szintén az utazás időtartamának részét képezi

HELYSZÍN	Lehel tér[19]								Deák Ferenc tér								Móricz Zsigmond körtér							
	autóval				vasúton				autóval				vasúton				autóval				vasúton			
	6:30	8:00	12:30	17:30 (érk.)	6:30	8:00	12:30	17:30 (érk.)	6:30	8:00	12:30	17:30 (érk.)	6:30	8:00	12:30	17:30 (érk.)	6:30	8:00	12:30	17:30 (érk.)	6:30	8:00	12:30	17:30 (érk.)
Aquincum	0:09	0:19	0:11	0:15	0:25	0:24	0:25	0:22	0:13	0:23	0:17	0:20	0:29	0:30	0:31	0:26	0:18	0:34	0:21	0:29	0:42	0:42	0:42	0:41
Aranyvölgy	0:16	0:23	0:18	0:21	0:35	0:34	0:35	0:34	0:21	0:27	0:24	0:26	0:38	0:38	0:39	0:38	0:25	0:36	0:29	0:38	0:47	0:51	0:52	0:48
Üröm	0:17	0:28	0:18	0:25	0:35	0:36	0:36	0:38	0:22	0:32	0:25	0:29	0:37	0:44	0:45	0:43	0:26	0:43	0:30	0:40	0:58	1:03	0:57	0:56
Solymár	0:39	0:51	0:23	0:35	0:30	0:29	0:30	0:29	0:46	0:55	0:30	0:40	0:34	0:33	0:34	0:32	0:45	0:57	0:34	0:52	0:52	0:51	0:49	0:50
Szélhegy	0:47	0:54	0:26	0:39	0:42	0:44	0:42	0:43	0:46	0:57	0:33	0:41	0:48	0:50	0:51	0:47	0:46	0:58	0:36	0:54	0:56	0:59	1:01	0:54
Pilisvörösvár	0:53	0:58	0:30	0:43	0:36	0:36	0:36	0:33	1:06	1:02	0:36	0:55	0:39	0:38	0:37	0:36	0:56	1:04	0:41	1:01	0:55	0:55	0:55	0:55
Piliscsaba - Klotildliget	1:08	1:13	0:37	0:49	0:54	0:50	0:47	0:43	1:06	1:08	0:44	0:52	0:58	0:50	0:47	0:47	1:01	1:07	0:45	1:06	1:12	1:03	1:05	1:02
Piliscsév	1:15	1:17	0:42	0:57	0:58	0:57	0:58	0:56	1:12	1:13	0:49	1:01	1:01	1:01	1:02	0:59	1:05	1:07	0:50	1:08	1:17	1:15	1:19	1:15
Leányvár	1:18	1:17	0:44	0:58	0:59	0:56	0:57	0:56	1:13	1:09	0:51	1:01	1:05	1:03	1:05	1:00	1:08	1:16	0:53	1:10	1:20	1:20	1:21	1:18
Esztergom-**Kertváros**	1:19	1:19	0:55	1:08	1:07	1:08	1:07	1:07	1:25	1:20	1:02	1:14	1:11	1:12	1:11	1:11	1:23	1:19	1:04	1:20	1:26	1:26	1:27	1:26
Esztergom	1:13	1:10	0:55	1:11	1:10	1:11	1:10	1:10	1:20	1:15	1:02	1:14	1:16	1:15	1:16	1:13	1:27	1:20	1:06	1:26	1:32	1:33	1:34	1:29

7.1. táblázat Személygépjármű és vasúti (közösségi közlekedési) eljutási idők a P+R parkolóhelyek és jellemző budapesti célpontok között a Google Maps és a Waze Live Map adatai alapján (jellemző nap: szerda, gyűjtés időpontja: 2018. január 16.)

[19] A vasúti eljutási idő tartalmazza a városon belüli közösségi közlekedés időszükségletét is. Az M3 metró tanulmány alatti lezárása miatt adott esetben az utazástervező szoftver által kalkulált értéknél 1-2 perccel rövidebbet vettünk figyelembe az metró átadása után feltételezhető „optimális” állapot figyelembevétele végett.

A fenti táblázatban zöld színezéssel jelöltük azokat a relációkat és időpontokat, amelyek esetén kedvezőbb a vasúti eljutási idő. Utazási idő nyereség kizárólag ezen esetekben realizálható.

Az elérhető időmegtakarítás feltételezésünk szerint

- bővítés esetén a többlet parkolóhelyek egyszeri teljes feltöltődése esetén jelentkezik,
- egyéb esetekben konzervatív becsléssel meghatározott számban jelentkezik.

Egy parkolóhelyhez (járműhöz) pedig átlagosan 1,3 utasterheltség tartozik. Ezek alapján az egyes helyszíneken az alábbi többlet P+R használó utasszámmal számoltunk:

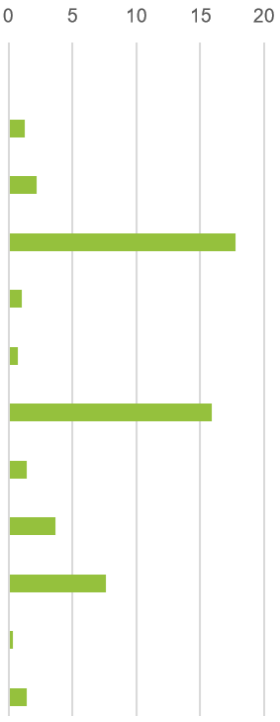
	Kapacitás		Bővítés			
Helyszín	**Jelenlegi P+R**	**Jelenlegi B+R**	**Többlet P+R**	**Többlet K+R**	**Egyéb beavatkozás**	**Várható többlet P+R utas**
Aquincum	0	0	50	0		65
Óbuda	42	16	0	0		0
Üröm	54	22	0	0	Csatlakozó út burkolása	26
Solymár	243	60	92	0	Peron feljáró építése Tájékoztató infrastruktúra kiépítése	120
Szélhegy	100	22	0	0	Tájékoztató infrastruktúra kiépítése	39
Vörösvárbánya	55	10	0	0	Tájékoztató infrastruktúra kiépítése	26
Pilisvörösvár	153	44	118	0		153
Piliscsaba - Klotildliget	244	22	12	0		16
Piliscsév	30	30	27	0	Gyalogos átkelőhely kiépítése	35
Leányvár	83	100	64	0	Peron feljáró építése	83
Esztergom-Kertváros	31	10	0	0	Tájékoztató infrastruktúra kiépítése	7
Esztergom	125	120	125	0		163

7.2. táblázat Várható többlet utasszám az egyes beavatkozási helyszíneken

Két esetben jelentkezik időmegtakarítás új gyalogos létesítményből eredően. Ezekben az esetekben az megtakarított idő számítása a potenciálisan kiszolgált utasok és a gyaloglási távolságok (létesítés előtt és létesítés után) különbözetéből történik.

A fentiek alapján az egyes helyszínek esetén az elérhető utazási idő megtakarítás a következőképpen alakul:

Helyszín	Utasidő megtakarítás (utasóra/nap)
Aquincum	0,00
Aranyvölgy	1,25
Üröm	2,17
Solymár	17,75
Szélhegy	1,03
Vörösvárbánya	0,69
Pilisvörösvár	15,90
Piliscsaba - Klotildliget	1,40
Piliscsév	3,63
Leányvár	7,58
Esztergom-Kertváros	0,32
Esztergom	1,42



7.3. táblázat Várható utazási idő megtakarítás a javasolt beavatkozások hatására, helyszínenként, utasóra/nap

7.4.2 Jármű futásteljesítmény változás számítása

A P+R parkolók kapacitásbővítése során több haszonelem is annak hatására jelentkezik, hogy a parkolási lehetőséghez jutott járművek futásteljesítménye csökken. Ez jármű üzemeltetési költség csökkenést, a környezeti károk csökkenését és a balesetek várható számának csökkenését eredményezi. Szükséges tehát meghatározni, hogy az egyes helyszíneken leparkoló gépjárművek átlagosan mekkora távolságot tennének meg a projekt megvalósulásának elmaradása esetén.

Ehhez a Budapesti Egységes Forgalmi Modell (EFM) 2018-as évre futtatott forgalmi terhelésének elemzését végeztük el. Ez alapján az egyeshelyszínekről induló, a 2-es sz. vasútvonal tengelyében megtett utazások átlagos hossza a következőképpen alakul:

Helyszín	Átlagos szgk. utazáshossz (km)
Aquincum	10,00
Aranyvölgy	13,00
Üröm	14,04
Solymár	19,03
Szélhegy	19,50
Vörösvárbánya	20,00
Pilisvörösvár	20,21
Piliscsaba - Klotildliget	25,00
Piliscsév	42,28
Leányvár	28,12
Esztergom-Kertváros	44,00
Esztergom	44,83

7.4. táblázat Átlagos személygépjármű utazási hossz az adott helyszínről indulva a 2 sz. vasútvonal tengelyében (forrás. EFM 2018)

A jármű futásteljesítmény változás alapján számítandók a környezeti hasznok, a baleseti hasznok és a jármű üzemköltség megtakarításból eredő hasznok, melyek módszertanát a 12.2.2. fejezet mutatja be.

8 Projekt nélküli eset leírása

8.1 Műszaki tartalom és forgalom

Projekt nélküli esetben, feltételezésünk szerint, a 2-es sz. vasútvonal mentén kiépült P+R parkolók jelenlegi helyükön, a jelenlegi elrendezés és műszaki színvonal mellett szolgálja ki az utasforgalmat.

Azt feltételezzük, hogy az utasok közlekedési kapcsolatai a helyközi közlekedés irányában, valamint a vasúti megállóhelyek megközelíthetősége és belső közlekedési rendje alapvetően nem változik. Így projekt nélküli esetben a feltárt, elsősorban kapacitáshiányból adódó problémák továbbra is fennmaradnak, az érintett helyszíneken csupán a közterületen szükséges felújítási, állagmegóvási munkák történnek meg.

A „nélküle" állapotban az feltételezhető, hogy a jelenlegi közlekedési rendszerben nem történnek alapvető hálózati változások.

A bemutatottak alapján a projekt nélküli esetekben a közösségi közlekedési forgalom további növekedését feltételezzük.

A Megvalósíthatósági Tanulmányban alkalmazandó költség-haszon elemzés során a fejlesztési különbözet módszerét alkalmazzuk. Fejlesztés nélküli esetre önmagában nem végeztünk költség- és bevételbecslést, csupán a fejlesztés és a fejlesztés nélküli eset különbözetét határoztuk meg.

8.2 Pénzügyi költségek és bevételek

Projekt nélkül nem merülnek fel beruházási költségek.

Mivel a tervezett beruházások sok esetben új parkolóhelyek létesítését foglalják magukban, melyek nem minden esetben kapcsolódnak szervesen a már meglévő P+R létesítményekhez, ezért a beruházást úgy kezeljük, mint teljesen önálló, zöld mezős beruházás. Ennek köszönhetően nem számolunk sem üzemeltetési és karbantartási sem pótlási költséggel projekt nélküli esetben.

Bevételek szintén nem merülnek fel projekt nélküli esetben.

9 Változatelemzés

9.1 Javasolt beavatkozások meghatározása

A helyzetértékelés azonosította a térség P+R parkólóinak fő hiányosságait, különös tekintettel a kritikusnak ítélt helyszínekre. Ezek alapján fő beavatkozási típusokat határoztunk meg, melyek **bővítéssel**, **gyalogos létesítmények fejlesztésével**, ill. **tájékoztató infrastruktúra kiépítésével** kívánják javítani a szolgáltatási színvonalat.

Megjegyzendő, hogy különszintű kialakítás lehetőségét nem vizsgáltuk, tekintve, hogy a P+R parkolók fenntartási időszakon belül vannak, valamint az önkormányzatokkal folytatott egyeztetések során kiderült, hogy városképi szempontból a kritikus helyszíneken nem támogatják ezt a megoldást.

Az egyes helyszínekre vonatkozóan tanulmánytervi szintű változatokat dolgoztunk ki, melyeket a projekt során egyeztettünk a Megbízóval (NIF Zrt.), a MÁV Zrt.-vel és a Honvédelmi Minisztériummal. Az észrevételek és javaslatok figyelembevételével alakult ki a minden érintett számára elfogadható, optimálisnak tekintett kialakítás.

Az alábbiakban ezek a javasolt beavatkozások kerülnek áttekintésre helyszínenként.

A változatok kidolgozása az esélyegyenlőségi szempontok maradéktalan figyelembevételével történt.

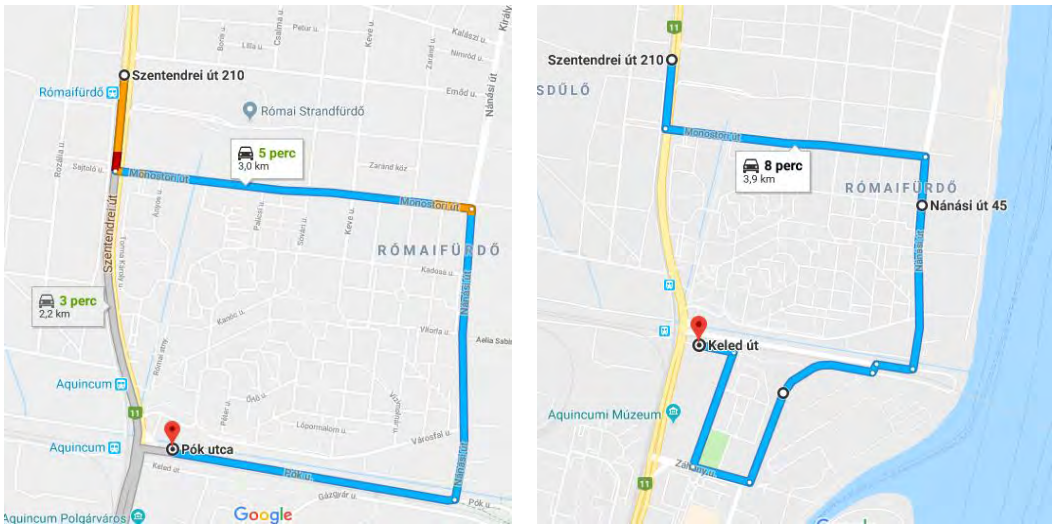
A vonatkozó helyszínrajzok a leszállított tanulmány mellékleteit képezik. Lásd a ***16. Mellékletek*** című fejezetben.

9.1.1 Aquincum

Általános bemutatás

A jelen tanulmány előzményeként leszállított Döntéselőkészítő Tanulmány nem tartalmazott konkrét javaslatot a megállóhely környezetében történő új P+R parkoló létesítésére, az érintett Óbuda-Békásmegyer Közterület-Felügyelet azonban jelezte igényét annak kialakítására. A létesítés szükségességét a csomópont térségen belüli egyre jelentősebb szerepe mellett a budapesti fizetőövezetek városhatár felé tolódásának tendenciájával indokolták, az itt kialakítandó parkoló ugyanis épp a fizetőövezet határához közel, de még azon kívüli területre esne, ezért várhatóan nagy számban igénybe vennék.

A helyszínnel kapcsolatban azonban több nehézség is felmerül. Az első, hogy a Keled utcában, ill. a Pók utcában tervezett létesítmények megközelítése a városba tartó forgalom számára nehézkes:



79. ábra Tervezett Aquincum P+R parkoló megközelítése személygépjárművel északi irányból, illusztráció (forrás: Google Maps utazástervező)

További nehézséget jelent, hogy a javasolt parkolási helyszínekről a vasúti megállóhely megközelítése szintén körülményes.

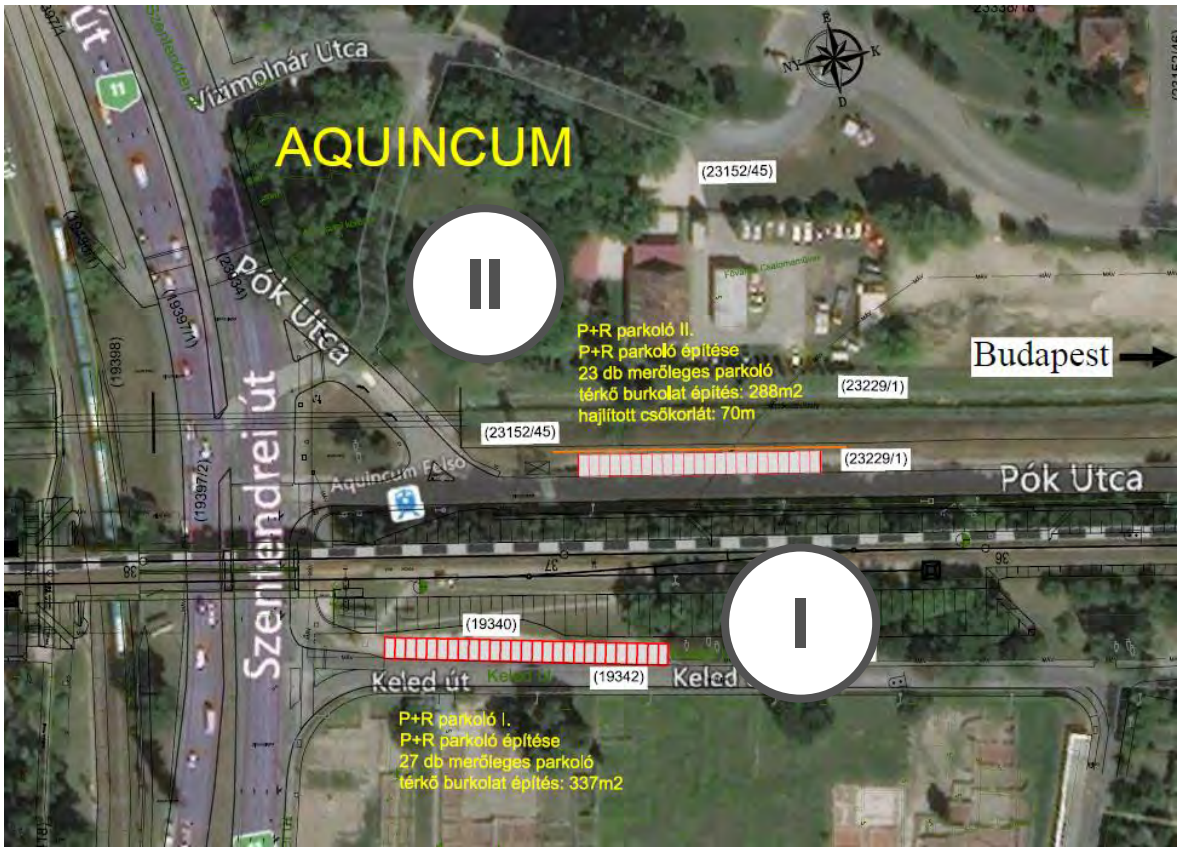
Ezeken felül valószínűsíthető, hogy a megépítendő parkolási létesítményt elsős sorban nem a vasúti utasok, hanem a BKK HÉV járatai igénybe vevők használnák, melynek pozitív hatásai ellenére jelen projekt szempontjából ez nem kívánatos jelenség.

Javasolt elrendezés

A Pók utcában össz. 23 merőleges parkolóhelyet alakítottunk ki térkő burkolattal 288 m^2-en. A várakozóhelyek északi oldala mentén folyik az Aranyhegyi patak, ezek fizikai elválasztására hajlított csőkorlátot terveztünk 70 m hosszon.

A Keled utcában szintén 27 merőleges parkolóhelyet alakítottunk ki térkő burkolattal 337 m^2-en.

A javasolt kialakítást a következő ábra szemlélteti:



80. ábra Aquincum megállóhelynél létesítendő P+R parkoló javasolt elrendezése

Tulajdonviszonyok

Az Aquincum megálló környezetében tervezett fejlesztések a következő ingatlanokat érintik:

Helyszín		Hrsz.	Terület jellege	Tulajdonos
Aquincum - Bp. III. kerület	Pók u.	23152/45	Kivett közterület, egyéb terület	III. kerület Önkormányzat
		23229/1	kivett árok	Budapest Főváros Önkormányzat
	Keled u.	19340	kivett közforgalmú vasút	Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt.
		19342	kivett közterület	III. kerület Önkormányzat

9.1. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok

Az érintett ingatlanok alkalmasak a fejlesztés megvalósítására, nincs szükség tulajdonszerzésre. Az ingatlanok tulajdonjoga a fejlesztést követően sem változik. A fejlesztés megvalósításához szükséges az ingatlantulajdonosok hozzájárulásának beszerzése és az országos jelentőségű örökségvédelmi terület, illetve régészeti lelőhely közelsége miatt szükséges lesz az örökségvédelmi hatóság bevonása is.

A megvalósított fejlesztés üzemeltetőjének az eltérő tulajdonosoknak közösen kell megállapodnia, célszerű lenne a III. Kerületi Önkormányzatnak, illetve a városüzemeltetési

cégnek – a csatlakozó helyi közutakhoz hasonlóan – működtetésre átadni a fejlesztésből megvalósult vagyont.

Költségek és hatások

Az 50 új parkolóhely létrehozását tartalmazó beavatkozás becsült költsége 126,8 millió Ft, mely várhatóan napi 1000 járműkm elmaradását eredményezné.

9.1.2 Aranyvölgy

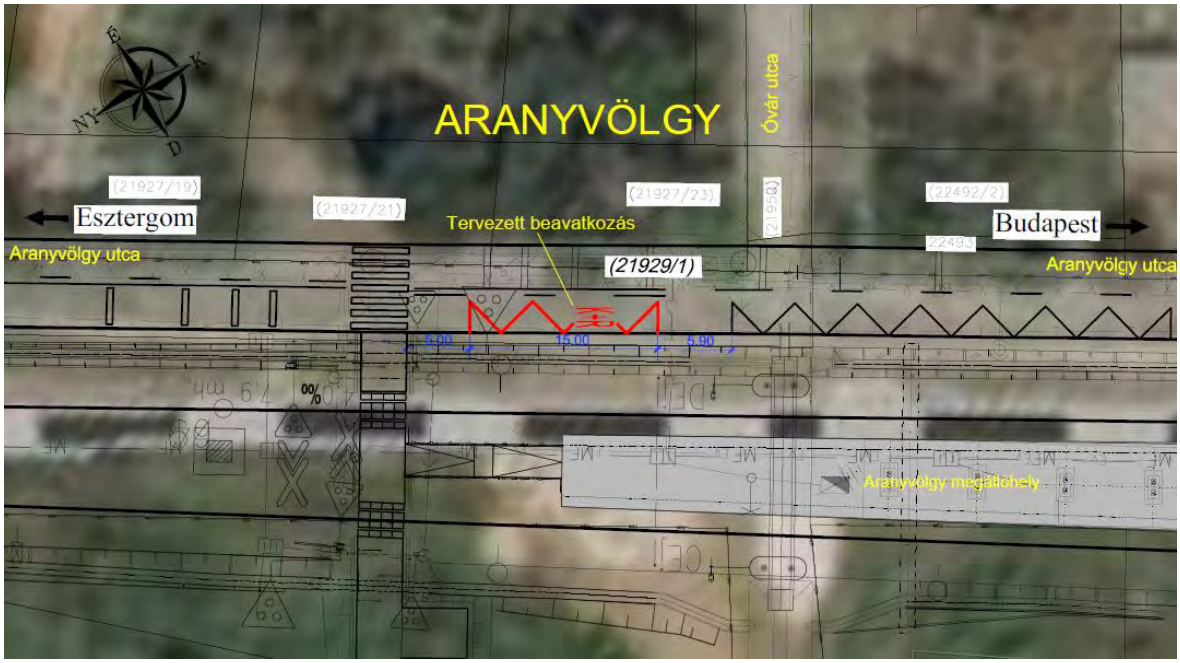
Általános bemutatás

A megállóval kapcsolatban több kérés is érkezett, amely rövid idejű parkolási lehetőség megadását szorgalmazza, ugyanis az jelenleg legális és utasbarát módon nem biztosított. Ezért K+R megállóhely létesítését javasoljuk, melyhez alkalmas hely az Aranyvölgy utcában áll rendelkezésre.

Javasolt elrendezés

Az Aranyvölgy utcában a hely szűke miatt öböl kialakítására nem volt lehetőség, így a K+R a forgalmi sávban kapott helyet az Óvár utcai buszmegálló és gyalogátkelőhely között. Az összesen 15 m hosszú, burkolati jellel festett terület egyidőben 3 személygépkocsinak biztosít rövid idejű megállási lehetőséget.

A javasolt kialakítást a következő ábra szemlélteti:



81. ábra Aranyvölgy megállóhelynél létesítendő K+R parkoló javasolt elrendezése

Tulajdonviszonyok

Az Aranyvölgy vasútállomás környezetében tervezett fejlesztések a következő ingatlanokat érintik:

Helyszín		Hrsz.	Terület jellege	Tulajdonos
Aranyvölgy - Bp. III. kerület	**Aranyvölgy utca**	21929/1	Kivett közforgalmú vasút	Magyar Állam

9.2. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok

Az érintett ingatlan alkalmasak a fejlesztés megvalósítására, nincs szükség tulajdonszerzésre. Az ingatlanok tulajdonjoga a fejlesztést követően sem változik. A terület vagyonkezelője az MNV Zrt., de kivett, közforgalmú vasúti területről van szó, amelyet célszerű lenne a vasútvonal többi részéhez hasonlóan a MÁV Zrt. vagyonkezelésébe átadni. Tekintve, hogy a terület közvetlenül kapcsolódik a vasúti pálya területéhez, az MÁV Zrt. lehet a működtető azzal, hogy a hatályos pályaműködtetési szerződések nem tartalmaznak fedezetet az ilyen létesítmények működtetésére, így azt a közszolgáltatási szerződés keretében a Megrendelőnek finanszíroznia szükséges.

Költségek és hatások

A 3 új K+R megállóhely létrehozását tartalmazó beavatkozás becsült költsége 54 ezer Ft, mely várhatóan napi 1,25 óra utasidő megtakarítást eredményezne.

9.1.3 Üröm

Általános bemutatás

Üröm P+R parkoló maximális kihasználtsága a felmérések alapján közel 40%-os, a beavatkozás célja ezen arány javítása. A jelenleg igen leromlott állapotú hozzávezető út új burkolattal történő ellátása, valamint statikus tájékoztató táblák elhelyezése jelentősen javíthatja a parkoló kihasználtságát.

82. ábra Üröm P+R parkolóleromlott állapotú megközelítő útja

Javasolt elrendezés

Tervezett beavatkozásként a P+R parkolóhelyek Bécsi út felől történő megközelítésének segítését irányoztuk elő. A Solymár köz burkolatépítése 940 m^2 felületen történik meg.

A javasolt kialakítást a következő ábra szemlélteti:

83. ábra Üröm megállóhely P+R parkoló megközelítő útjának burkolása, javasolt intézkedés helyszínrajza

Tulajdonviszonyok

Az Üröm megállóhely környezetében tervezett fejlesztések a következő ingatlanokat érintik:

Helyszín		Hrsz.	Terület jellege	Tulajdonos
Üröm megállóhely - Bp. III. kerület	**Bekötő út**	21731/1	Kivett közterület	Budapest Főváros Önkormányzat
		021703/7	Kivett közforgalmú vasút	MÁV Zrt.

9.3. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok

Az érintett ingatlanok állami tulajdonú gazdasági társaság vagy önkormányzat tulajdonában vannak, alkalmasak a fejlesztés megvalósítására. Az ingatlanok tulajdonjoga a fejlesztést követően sem változik. Tulajdonszerzésre alapvetően nincs szükség a fejlesztés megvalósításához.

A parkolóhelyek a fővárosi önkormányzati tulajdonú területen, a III. kerület közigazgatási területén valósulnak meg, azonban teljes egészében Üröm és a környék lakosságát szolgálják ki. Célszerű lehet, ha a működtetésről az országos főúthoz való csatlakozás miatt megállapodás alapján a Magyar Közút Nzrt. gondoskodik.

Költségek és hatások

A P+R parkoló megközelítését magasabb színvonalra emelő beavatkozás becsült költsége 185,3 millió Ft, mely a létesítmény kihasználtságának növekedése révén várhatóan napi 2,17 óra utasidő megtakarítást és 561 járműkm elmaradását eredményezné.

9.1.4 Solymár

Általános bemutatás

Solymár állomás P+R parkolója a vasútvonal egyik legkihasználtabb létesítménye. A felvételi épület oldalán található parkoló kihasználtsága 100% feletti, sokan illegálisan parkolnak, míg a másik oldalon található egység a nehezebb megközelíthetősége miatt még rejt tartalékokat. Emiatt az érintett helyszínen a három fő beavatkozástípus mindegyikét javasoljuk alkalmazni,

- a meglévő parkolóegységek bővítésével,
- új peronfeljáró építésével,
- valamint tájékoztató infrastruktúra kiépítésével.

Javasolt elrendezés

Az „A" jelű P+R parkoló bővítése során egy 583 m^2 felületű, új aszfalt burkolatú út biztosítaná 28 db merőleges, 355 m^2 felületű, térkő burkolatú parkolóhely megközelítését. Minden 4. várakozóhely után egy-egy zöldkazettát alakítottunk ki, összesen 72 m^2-en. Az aszfalt burkolatú út mennyisége 583 m^2. A parkolóállások mentén a meglévő járdához kapcsolódó, térkő burkolatú gyalogos felület 152 m^2-en valósul meg. A járda és a vasúti pálya közé 96 m hosszon hajlított csőkorlátot helyeztünk el. A füvesítés, növénytelepítés mértéke 72 m^2. Az Esztergom irányába tartó utasok segítése céljából lépcsős peronfeljárót terveztünk a peron keleti végébe.

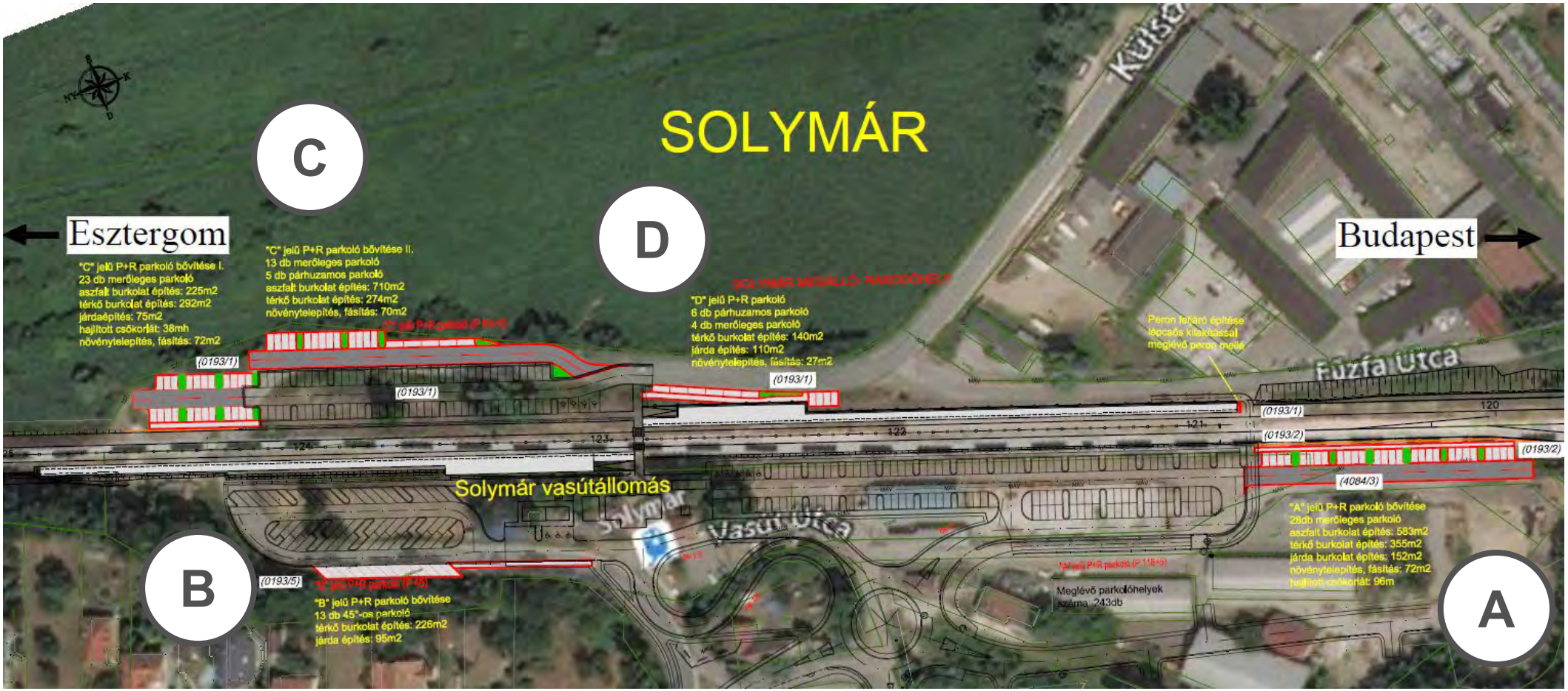
A „B" jelű P+R parkoló bővítése során 13 db ferde állású parkolóhelyet alakítottunk ki 226 m^2 térkő burkolattal. A kialakítás a meglévő „túlparkolás" helyzetét segítené a vizsgált területen. A csatlakozó, tervezett járda térkő burkolattal 95 m^2.

A „C" jelű P+R parkoló bővítése a meglévő „C" jelű P+R ÉNY-i meghosszabbításaként jelenik meg. A beavatkozás során egy 225 m^2 felületű aszfalt burkolatú út biztosítja 23 db, 292 m^2 térkő burkolatú, merőleges parkolóhely megközelítését. Zöldkazettákat össz. 72 m^2-en alakítottunk ki. Az „A" jelű P+R parkolóhoz hasonlóan ezen a helyszínen is biztosítjuk a gyalogosközlekedést egy 75 m^2 felületű térkő burkolatú járdán, és 38 m hosszon hajlított csőkorláttal választjuk el gyalogos felületet a vasúti pályától.

Ugyanezen a helyszínen további várakozóhelyeket a Külső-Vasút utcára csatlakozó új, 710 m^2 felületű aszfalt burkolatú út tervezésével alakítottunk ki. Összesen 13 db merőleges és 5 db párhuzamos parkolóállást terveztünk 274 m^2 térkő felületen. Növénytelepítés 70 m^2-en valósul meg.

Az utolsó P+R helyszín a Külső-Vasút utcán, a meglévő peron É-i oldalán található „D" jelű parkoló. Ezen a területen 6 db párhuzamos és 4 db merőleges várakozóhely kijelölésére van lehetőség. Ezek burkolatát és a hozzájuk kapcsolódó gyalogos felületet szintén térkőből terveztük meg, előbbi 140 m^2, utóbbi 110 m^2 nagyságú. A füvesítés, növénytelepítés mértéke 27 m^2.

A javasolt kialakítást a következő ábra szemlélteti:



84. ábra Solymár állomás P+R parkolójának bővítési lehetőségei, javasolt elrendezés

A javasolt **tájékoztató infrastruktúra** egy olyan parkolóhely-foglaltság figyelő rendszer, mely a be- és kihaladási pontokon számlálja az áthaladó járműveket, az egyenlegükből pedig kiszámítja a szabad parkolóhelyek számát. a feldolgozó egység összeköttetésben áll a kijelzésre szolgáló táblákkal.

85. ábra Parkolóhely foglaltság kijelző információs tábla (példa)

A rendszer elemeinek becsült költsége a következők szerint alakul:

- Be- és kihaladást figyelő érzékelők és a hozzá tartozó feldolgozó egység: 1 millió Ft / db
- Alépítmény: 10-30 e Ft/m
- Információs tábla: 300 e Ft/db

Solymáron 3 bejárat és 3 kijárat van, valamint két tábla kihelyezését tartjuk szükségesnek.

A javasolt kialakítás áttekintő térképe:

86. ábra Solymár P+R parkolásirányítási rendszer javasolt kialakításának vázlata

Az ezekhez tartozó alépítményi beavatkozásokkal együtt a létesítés becsült költsége 11,1 M Ft.

Tulajdonviszonyok

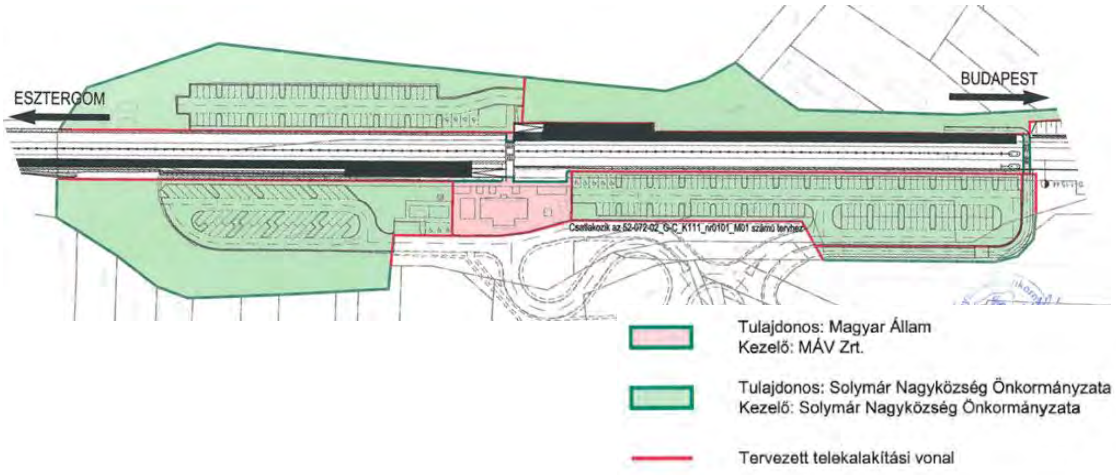
A Solymár vasútállomás környezetében tervezett fejlesztések a következő ingatlanokat érintik:

Helyszín		Hrsz.	Terület jellege	Tulajdonos
Solymár	"A" jelű parkoló bővítése	0193/2	Kivett vasútállomás	Magyar Állam
		4084/3	Kivett út	Solymár Nagyközség Önkormányzata
	"B" jelű parkoló bővítése	0193/5	Kivett vasútállomás	Magyar Állam
	"C" jelű parkoló bővítése I.	0193/1	Kivett beépítetlen terület	Magyar Állam
	"C" jelű parkoló bővítése II.	0193/1	Kivett beépítetlen terület	Magyar Állam
	"D" jelű parkoló bővítése	0193/1	Kivett beépítetlen terület	Magyar Állam
	Peron feljáró	0193/1	Kivett beépítetlen terület	Magyar Állam

9.4. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok

Az érintett ingatlanok állami vagy önkormányzati tulajdonban vannak, alkalmasak a fejlesztés megvalósítására. Az állami és önkormányzati tulajdonú ingatlanok tulajdonjoga a fejlesztést követően sem változik.

A javasolt helyszínek jelenleg is Solymár Nagyközség Önkormányzata tulajdonát képezik, így a javaslat nem ütközik területszerzéssel kapcsolatos akadályokba:



87. ábra Solymár P+R parkoló lehatárolási terve

Az állami tulajdonú területek vagyonkezelője a MÁV Zrt., a fejlesztés megvalósításához a hozzájárulásukat kell kérni.

A parkolóhelyek az állami tulajdonú területeken valósulnak meg, így javasoljuk, hogy a MÁV Zrt. legyen a területek működtetője, üzemeltetője.

Költségek és hatások

A 92 új parkolóhely, egy új peronfeljáró, valamint parkolásirányítási rendszer létrehozását tartalmazó beavatkozás becsült költsége 594,18 millió Ft, mely várhatóan napi 17,75 óra utasidő megtakarítást és 3502 járműkm elmaradását eredményezné.

9.1.5 Szélhegy

Általános bemutatás

Szélhegy megállóhely P+R parkolója jelentős kapacitással bír (100 férőhely), ugyanakkor kihasználtsága csekély (maximális kihasználtság: 2%). A csatlakozó úthálózat megfelelő színvonalú, ráadásul az erősen túltelítődött solymári P+R parkoló alternatívája lehetne. Az alacsony kihasználtság fő okaként az alábbiak merülnek fel:

- alacsony sűrűségű vasúti kiszolgálás,
- elhelyezkedése „kiesik” a fő közlekedési tengelyből,
- nem alakult ki rendszeres felhasználói köre, nem szerepel a lakosok „mentális térképén”.

Javasolt elrendezés

A kihasználtságot tájékoztató infrastruktúra telepítésével javasoljuk javítani. A rendszer az 1 be- és 1 kijárathoz tartozó érzékelőkből és feldolgozó egységekből, 1 db tájékoztató táblából és a kettő közötti kommunikációs rendszerből áll. Az utóbbi, mintegy 600 m alépítményi hálózattal, vagy vezeték nélküli kapcsolattal oldható meg.

88. ábra Szélhegy P+R parkolásirányítási rendszer javasolt kialakításának vázlata

Költségek és hatások

A parkolásirányítási tájékoztató rendszer létrehozását tartalmazó beavatkozás becsült költsége 4,8 millió Ft, mely – a kihasználtság feltételezett növekedését figyelembe véve -

várhatóan napi 1,03 óra utasidő megtakarítást és 1170 járműkm elmaradását eredményezné.

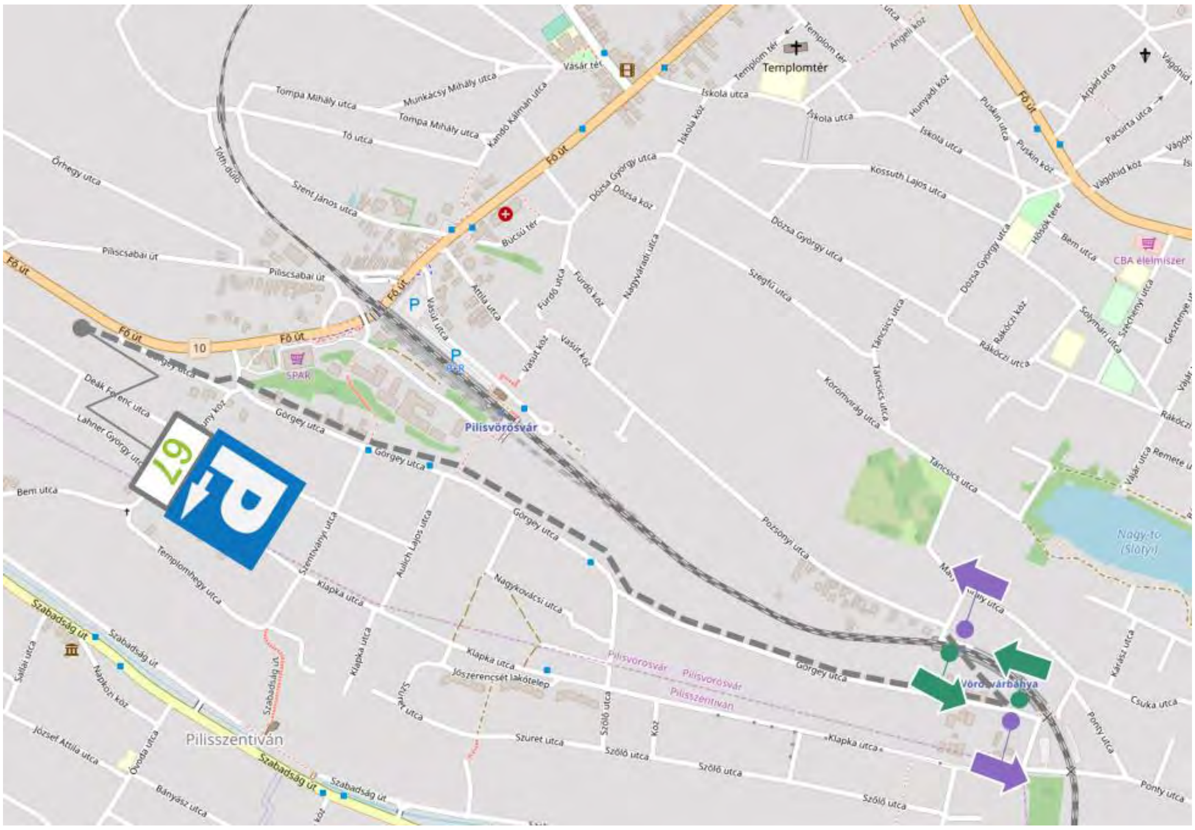
9.1.6 Vörösvárbánya

Általános bemutatás

A jelentősen túltelített Pilisvörösvár állomási P+R parkoló alternatívája lehetne Vörösvárbánya P+R, azonban a 10-es úttól viszonylag távol található, vasúti kiszolgálása ritkább, mint az állomásé, ezért első sorban a közelben élők használják. Telítettsége, így mérésünk alapján maximum 15%. Parkolásirányítási infrastruktúra létesítésével ez az érték várhatóan jelentősen növekedhetne, némileg tehermentesítve a központi parkolót is.

Javasolt elrendezés

A javasolt parkolásirányítási rendszer az 2 be- és 2 kijárathoz tartozó érzékelőkből és feldolgozó egységekből, 1 db tájékoztató táblából és a kettő közötti kommunikációs rendszerből áll. Az utóbbi, mintegy 1500 m alépítményi hálózattal, vagy vezeték nélküli kapcsolattal oldható meg.



89. ábra Vörösvárbánya P+R parkolásirányítási rendszer javasolt kialakításának vázlata

Költségek és hatások

A parkolásirányítási tájékoztató rendszer létrehozását tartalmazó beavatkozás becsült költsége 7,1 millió Ft, mely – a kihasználtság feltételezett növekedését figyelembe véve - várhatóan napi 0,69 óra utasidő megtakarítást és 800 járműkm elmaradását eredményezné.

9.1.7 Pilisvörösvár

Általános bemutatás

A pilisvörösvári P+R parkoló hivatalos kapacitása jelenleg 153 férőhely, mely a jelentős igény miatt hamar telítődik, sőt a területen a P+R jelleggel használt egyéb felületeket is figyelembe véve 136%-os maximális kihasználtságot mértünk. Gyakori a környező utcákon, ill. a bevásárlóközpont előtti P+R jellegű parkolás.

Javasolt elrendezés

A P+R „I." jelű parkoló a Kisvasút utcáról nyíló területen helyezkedik el. A terület kisebbik felét jelenleg is parkolásra használják. Az ingatlan méreteiből adódóan egy 46 db férőhelyes, merőleges parkolóállású P+R alakítható ki. A tervezett aszfalt burkolatú út felülete 602 m^2, a térkő burkolatú várakozóhelyek nagysága 585 m^2. A négy állásonkénti zöldkazetták és tervezett füvesített területek nagysága 558 m^2.

A P+R „II." jelű parkoló a Görgey u. és Aulich Lajos utca csomópontjánál található, a szabadidő pálya mellett. Az említett helyszínen 11 merőleges parkolóhelyet alakítottunk ki térkő burkolattal 146 m^2-en. A gyalogosközlekedés biztonságosabbá tétele miatt a Görgey utcán gyalogátkelőhelyet jelöltünk ki és előtte-utána forgalomcsillapító bordát terveztünk. A P+R mellett kezdődő gyalogút közvetlen elérést biztosít a vasútállomáshoz.

P+R „III" jelű parkoló: Harmadik helyszínként a Vasút utcai buszfordulót követő, betonelemekkel burkolt terület merült fel. A helyszín jelenleg a MÁV és a Honvédelmi Minisztérium rakodási területe. Mivel ez az igény a Honvédelmi Minisztérium részéről továbbra is fennáll, így a tervezett, 1130 m^2 nagyságú aszfalt burkolatú út 11,5 tonnás teherbírást fog biztosítani, és a parkolóállások közötti zöldkazettákat a rakodás elősegítése miatt elhagytuk. A csonkavágány tengelyétől a P+R várakozóhelyekig min. 3,50 m távolságot tartottunk. Össz. 61 merőleges parkolóhelyet alakítottunk ki térkő burkolattal, 805 m^2-en. A meglévő járdához csatlakozva, 147 m^2-en térkő burkolatú járdával segítjük a gyalogosközlekedést. A P+R területén 3 közvilágítási oszlop áthelyezése szükséges.

Megjegyzendő, hogy a rakodó területe az érvényben lévő fenntartási időszak miatt 2021.05.27. után bontható.

A javasolt kialakítást a következő ábra szemlélteti:

90. ábra Pilisvörösvár állomás P+R parkolójának bővítési lehetőségei, javasolt elrendezés

Tulajdonviszonyok

A Pilisvörösvár vasútállomás környezetében tervezett fejlesztések a következő ingatlanokat érintik:

Helyszín		Hrsz.	Terület jellege	Tulajdonos
Pilisvörösvár	P+R parkoló I.	1691/24	Kivett ipari terület	Magyar Állam
	P+R parkoló II.	1700/6	Kivett vízmű	Pilisvörösvár Város Önkormányzata
		1700/5	Kivett beépítetlen terület	Pilisvörösvár Város Önkormányzata
		1701	kivett közterület	Pilisvörösvár Város Önkormányzata
	P+R parkoló III.	1689/5	Kivett telephely	Magyar Állam
	P+R parkoló III. járda	1689/4	Kivett üzemi terület	Magyar Állam
		1689/2	Kivett vasútállomás	Magyar Állam
		1689/4	Kivett üzemi terület	Magyar Állam
	P+R parkoló III. csonka vágány	1689/2	Kivett vasútállomás	Magyar Állam

9.5. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok

Az érintett ingatlanok állami vagy önkormányzati tulajdonban vannak, alkalmasak a fejlesztés megvalósítására. Az állami és önkormányzati tulajdonú ingatlanok tulajdonjoga a fejlesztést követően sem változik.

Az állami tulajdonú területek vagyonkezelője a MÁV Zrt. és a NIF Zrt. (ez utóbbi vélhetően egy fejlesztést követő átmeneti állapot) a fejlesztés megvalósításához a hozzájárulásukat kell kérni.

Az I. terület és III. terület esetén a kapcsolódásokra tekintettel javasoljuk, hogy a MÁV Zrt. legyen működtetője is, míg a II. területen az önkormányzati tulajdonlás alapján az önkormányzat, illetve a városüzemeltetéssel foglalkozó szervezet javasolható működtetőnek.

Költségek és hatások

A három helyszínen 118 új parkolóhely létrehozását tartalmazó beavatkozás becsült költsége 463,8 millió Ft, mely várhatóan napi 15,9 óra utasidő megtakarítást és 4769 járműkm elmaradását eredményezné.

9.1.8 Klotildliget

Általános bemutatás

Jelenleg a megállóhely nem rendelkezik P+R parkolóval, ugyanakkor igény mutatkozik a kialakítására, melyre előzménytervek rendelkezésre állnak.

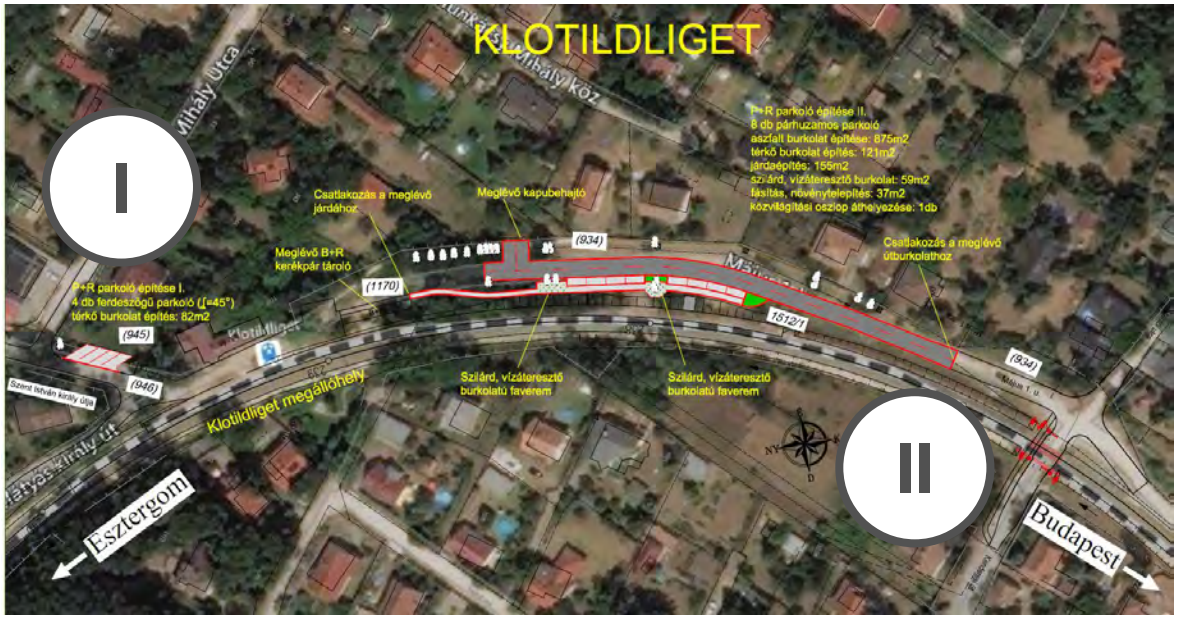
A korábbi fejlesztési ütem során azért maradt ki ennek a P+R parkolónak a megépítése, mivel az önkormányzat nem tudta vállalni a terület vízelvezetésének kiépítését. Idén ez az akadály elhárult, miután a NIF Zrt. beruházásában megvalósult a terület vízelvezetése Fényesliget településrész irányában, a gyalogosátjáró alatt elhelyezett vízelvezető csövekre történő rákötéssel. Az állomásépület nyugatra eső oldalán is mutatkozik igény parkoló létesítésére, részben K+R jelleggel. Ennek indoka, hogy jelenleg is gyakoriak csúcsidőszakban az ilyen jellegű megállások, azonban ezek akadályozzák az utca forgalmát, továbbá a környék lakosságszáma folyamatosan és jelentősen növekszik.

Javasolt elrendezés

A P+R „I." jelű parkoló a Szent István király útján, a Munkácsy Mihály utca és a vasúti felvételi épület között található. A terület 4 db ferde kialakítású, 82 m^2 nagyságú térkő burkolatú várakozóállások kialakítását teszi lehetővé. A szomszédos, „945" helyrajzi számú ingatlan kerítése a Szent István király útjának ingatlanára épült, így annak bontása szükségessé válik a P+R parkoló építésével.

A P+R „II." jelű parkolót a Május 1. utcában alakítottuk ki. A tervezés során ügyeltünk a meglévő fák kivágásának elkerülésére. A parkolóhelyek megközelítésére egy 875 m^2 aszfalt burkolatú utat terveztünk. Összesen 8 db párhuzamos várakozóhelyet alakítottunk ki térkő burkolattal 121 m^2-en. Járdafelületek tekintetében 155 m^2 térkő burkolatot és 59 m2 szilárd, vízáteresztő burkolatot irányoztunk elő. A tervezett járda a meglévő B+R mentén lévő járdához csatlakozik. A tervezett füvesített területek nagysága 37 m^2. A beavatkozás során egy közvilágítási oszlop áthelyezése is szükséges.

A javasolt kialakítást a következő ábra szemlélteti:



91. ábra Klotildliget megállóhelynél létesítendő P+R parkoló javasolt elrendezése

Tulajdonviszonyok

A Klotildliget vasútállomás környezetében tervezett fejlesztések a következő ingatlanokat érintik:

Helyszín		Hrsz.	Terület jellege	Tulajdonos
Klotildliget	P+R parkoló I.	946	Kivett közterület	Piliscsaba Nagyközség Önkormányzat
	P+R parkoló II.	1512/1	Kivett közforgalmú vasút	Magyar Állam
	P+R parkoló II.	1170	Kivett iparvasút	Magyar Állam
	P+R parkoló II.	934	Kivett közterület	Piliscsaba Nagyközség Önkormányzat

9.6. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok

Az érintett ingatlanok állami vagy önkormányzati tulajdonban vannak, alkalmasak a fejlesztés megvalósítására, nincs szükség tulajdonszerzésre. Az ingatlanok tulajdonjoga a fejlesztést követően sem változik.

Az állami tulajdonú terület vagyonkezelője az MÁV Zrt., a fejlesztés megvalósításához a hozzájárulását kel kérni.

A terület közvetlenül kapcsolódik helyi közutak területéhez, így célszerű, hogy a megvalósított fejlesztések működtetéséről a települési önkormányzat gondoskodjon.

Költségek és hatások

A 12 új parkolóhely létrehozását tartalmazó beavatkozás becsült költsége 267, 67 millió Ft, mely várhatóan napi 1,4 óra utasidő megtakarítást és 600 járműkm elmaradását eredményezné.

9.1.9 Piliscsév

Általános bemutatás

Piliscsév P+R parkolója a forgalomfelvételek és a helyszíni bejárások során tapasztaltak alapján kapacitáshatáron működik. Illegális parkolás ugyan nem tapasztalható, de magasabb férőhelyszám esetén valószínűsíthetően többen használnák a létesítményt, ezért bővítését megterveztük.

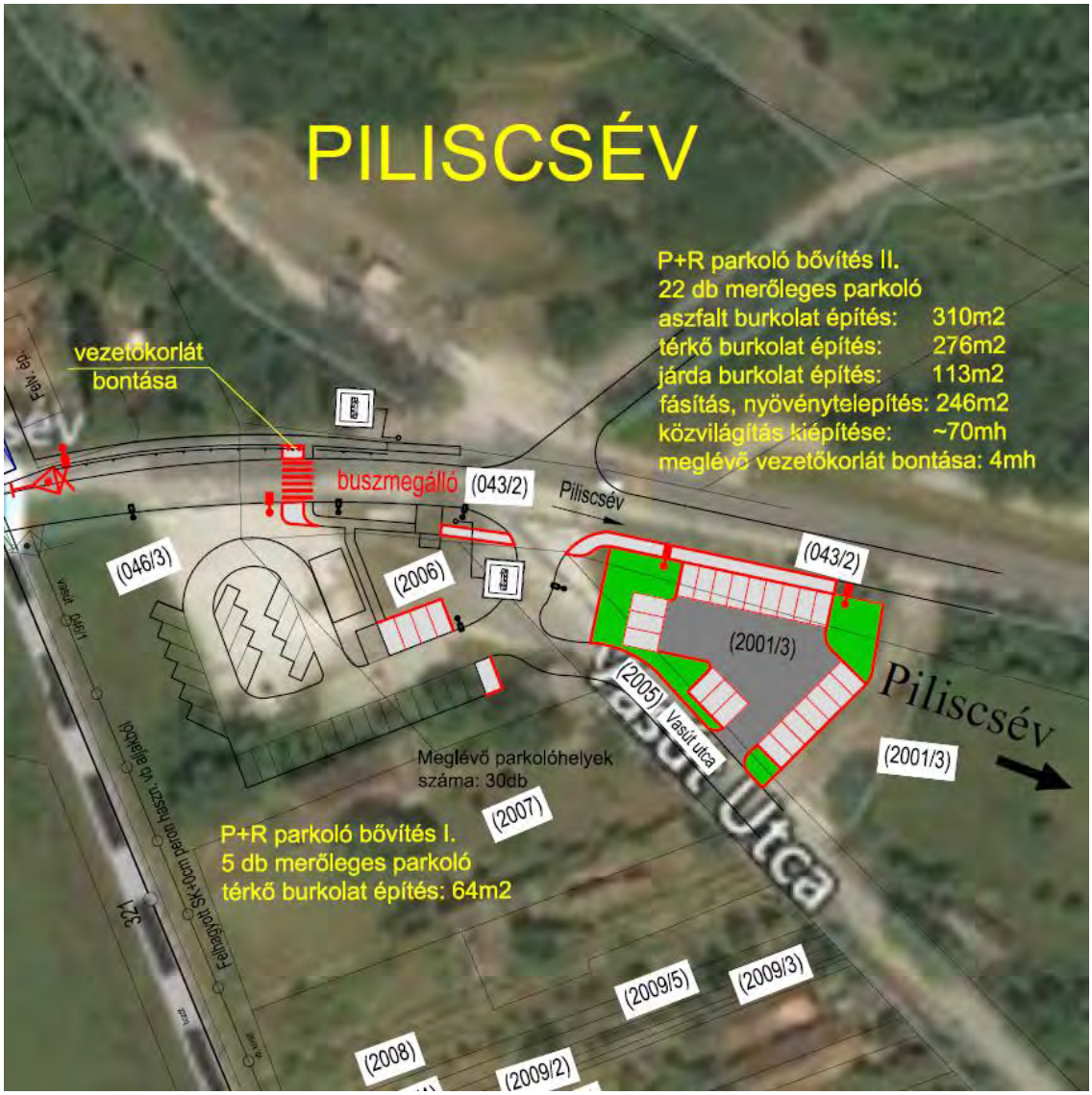
Javasolt elrendezés

Piliscsév talán az egyetlen olyan helyszín a vasútvonal mentén, ahol nem a terület szűkössége szab határt a kialakításra javasolt többlet parkolóhelyeknek. Ennek oka, hogy a vasúti megállóhely a településtől távolabb esik és olyan területek határolják, melyek esetén a kisajátítás nem jelent magas kockázati tényezőt. A jelenlegi és várható igények alapján a parkolókapacitás drasztikus bővítése nem szükséges, ezért első ütemben a jelenlegi helyszín közvetlen környezetében történő bővítést javaslunk, de távlati

megoldásként felmerülhet a vasút átellenes oldalán található terület bevonása is, melyet jelenleg is használnak parkolási célra rendezvények esetén.

Ezek alapján P+R „I." jelű beavatkozásként a meglévő P+R-t bővítjük 5 db merőleges, 64 m^2 felületű térkő burkolatú várakozóállással.

A P+R „II." jelű parkoló a Vasút utca és Béke utca találkozásánál kapott helyet. Összesen 22 db merőleges, 276 m^2 nagyságú térkő burkolatú parkolóhelyet alakítottunk ki. A tervezett aszfaltburkolat mennyisége 310 m2, a füvesítés, növénytelepítés mértéke 246 m2. Ezt követően megvizsgáltuk a tervezett parkoló és a vasúti peronok közti gyalogos kapcsolat kialakításának lehetőségeit. A tervezett parkoló mentén gyalogos járdát terveztünk, melyet meghosszabbítottunk a meglévő járdáig. Onnan a peron felé haladva a 11125-os úton történő biztonságosabb átkelés érdekében gyalogátkelőhelyet terveztünk, és a meglévő vezetőkorlát kis mértékű bontásával megszélesítettük a gyalogos számára felállási helyet. Az tervezett járda mentén kb. 70 m hosszban közvilágítás kiépítése is szükséges.



92. ábra Piliscsév állomás P+R parkoló bővítésének javasolt elrendezése

Az említett „távlati fejlesztésként” felmerülő helyszínként a vasút nyugati oldalán, a Béke utcára nyíló P+R „III.” jelű területét vizsgáltuk meg. Itt összesen 120 db merőleges, 1464 m^2 nagyságú térkő burkolatú parkolóhelyet alakítottunk ki. A tervezett aszfaltburkolat mennyisége 1988 m^2, a füvesítés, növénytelepítés mértéke 224 m2. A P+R parkolóból a vasúti átkelőhelyig járdát terveztük. A Béke utca déli oldalán 193 m^2 térkő burkolatú járdával, a Béke utca északi oldalán 34 fm árokfedéssel és 68 m^2 térkő burkolattal számoltunk a járdafelület kialakítása során. A Béke utcán való átkelést gyalogátkelőhely kijelölésével segítjük elő. A vasúti átkelőhelynél a gyalogosok biztonságos áthaladása érdekében új biztosítóberendezés is szükségessé válik. A beavatkozás során 80 m hosszon közvilágítás kiépítése, és 224 m^2-en növénytelepítés valósul meg.

93. ábra Piliscsév állomás P+R parkolójának távlati bővítési lehetősége a vasút nyugati oldalán található terület igénybevételével, javasolt elrendezés

Mivel az első ütemű bővítés is a parkolóhelyek közel megduplázását jelenti (30-ról 57-re), valamint a nyugati bővítés igen jelentős költségvonzattal jár, első sorban a járdaépítés, a közvilágítás és a vasúti biztosítóberendezési munkák miatt, a vizsgált változatokban az első ütemként bemutatott bővítést vettük figyelembe.

Tulajdonviszonyok

A Piliscsév vasútállomás környezetében tervezett fejlesztések a következő ingatlanokat érintik:

Helyszín		Hrsz.	Terület jellege	Tulajdonos
Piliscsév	P+R parkoló I. - meglévő bővítése	2006	Kivett közterület	Magyar Állam
	P+R parkoló II.	2005	Kivett közterület	Piliscsév Község Önkormányzata
		2001/3	Kivett gazdasági épület, udvar	Right Property ingatlanhasznosító Kft
		043/2	Kivett országos közút	Magyar Állam
	P+R parkoló III.			Több idegen kézben lévő területet érint
		051	Kivett országos közút	Magyar Állam
	Crosspálya alatti fás terület	046/1	Kivett közforgalmú vasút	Magyar Állam

9.7. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok

Az érintett ingatlanok egy része állami vagy önkormányzati tulajdonban van, alkalmasak a fejlesztés megvalósítására. A tervezett II. és III. számú terület egy része magántulajdonban van, itt szükséges lesz az érintett ingatlanok egy részének, vagy ha a fejlesztéssel nem érintett, fennmaradó terület hasznosíthatatlanná válna, akkor az egész ingatlan adásvétel, csere vagy kisajátítás útján történő megszerzésére és célszerű az érintett ingatlanrészt a Magyar Állam vagy a települési önkormányzat tulajdonába venni.

Az állami és önkormányzati tulajdonú ingatlanok tulajdonjoga a fejlesztést követően sem változik.

Az állami tulajdonú területek vagyonkezelője a MÁV Zrt. és a Magyar Közút Nzrt., a fejlesztés megvalósításához a hozzájárulásukat kell kérni.

A I. terület és II. terület esetén a kapcsolódásokra tekintettel javasoljuk, hogy a jelenleg az I. területet működtetője legyen a II. terület működtetője is, míg a III. területen az országos közúthoz kapcsolódás miatt a Magyar Közút Nzrt. javasolható működtetőnek.

Költségek és hatások

A 27 új parkolóhely létrehozását tartalmazó beavatkozás becsült költsége 156,8 millió Ft, mely várhatóan napi 3,63 óra utasidő megtakarítást és 2283 járműkm elmaradását eredményezné.

9.1.10 Leányvár

Általános bemutatás

Tekintve, hogy a parkolót a környező településekről (Vaskapuszta, Kesztölc) is jelentős számban használják, hamar telítődik, ezért bővítése javasolt. Az általunk végzett forgalomfelvétel alapján maximális kihasználtsága 118% volt, mely jelentős számú illegális parkolást is feltételez.

Javasolt elrendezés

P+R „I.” jelű beavatkozásként a 10. sz. főút és a meglévő P+R parkolók északi része közötti területet vizsgáltuk. A meglévő árok fedésével (370 m^2) kialakítandó felületen össz. 26 db merőleges, 325 m^2 nagyságú térkő burkolatú parkolóhelyet alakítottunk ki. A parkolóhelyek megközelítésére szolgáló tervezett út a meglévő P+R északi feléből ágazna ki, mely együtt jár 4 db meglévő merőleges parkolóhely bontásával. A tervezett aszfaltburkolat mennyisége 390 m^2, a füvesítés, növénytelepítés mértéke 43 m^2.

A P+R „II.” jelű parkoló a meglévő P+R DK-i irányú meghosszabbítása. Össz. 42 db merőleges, 514 m^2 nagyságú térkő burkolatú parkolóhelyet alakítottunk ki. A tervezett aszfalt burkolatú út mennyisége 322 m^2, a járdaépítés mértéke térkőből 94 m^2. A járdától a Bp. felé tartó irány peronjáig egy feljáró épül, segítve ezzel az oda tartó utasokat.

94. ábra Leányvár állomás P+R parkolójának bővítési lehetőségei, javasolt elrendezés

Tulajdonviszonyok

A Leányvár vasútállomás környezetében tervezett fejlesztések a következő ingatlanokat érintik:

Helyszín		Hrsz.	Terület jellege	Tulajdonos
Leányvár	P+R parkoló I.	02	Kivett országos közút	Magyar Állam
		03/1	Kivett közforgalmú vasút	Magyar Állam
	P+R parkoló II.	03/1	Kivett közforgalmú vasút	Magyar Állam
		03/2	Kivett ipartelep	Tagschererné Széplaki Ildikó
				Dr. Szakmár Jánosné

9.8. táblázat A javasolt kialakítás esetén érintett ingatlanok

Az érintett ingatlanok egy része állami tulajdonban van, alkalmasak a fejlesztés megvalósítására. A tervezett II. számú terület egy része magántulajdonban van, itt szükséges lesz az érintett ingatlan (03/2 hrsz) egy részének adásvétel, csere vagy

kisajátítás útján történő megszerzésére és célszerű az érintett ingatlanrészt a Magyar Állam tulajdonába venni.

Az állami tulajdonú ingatlanok tulajdonjoga a fejlesztést követően sem változik.

Az állami tulajdonú területek vagyonkezelője a MÁV Zrt. és a Magyar Közút NyZrt., a fejlesztés megvalósításához a hozzájárulásukat kell kérni.

Az eltérő vagyonkezelőhöz tartozó területek esetén javasoljuk, hogy az egyes vagyonkezelők gondoskodjanak a működtetés, üzemeltetés feladatairól.

Költségek és hatások

A 64 új parkolóhely létrehozását tartalmazó beavatkozás becsült költsége 355,56 millió Ft, mely várhatóan napi 7,58 óra utasidő megtakarítást és 3599 járműkm elmaradását eredményezné.

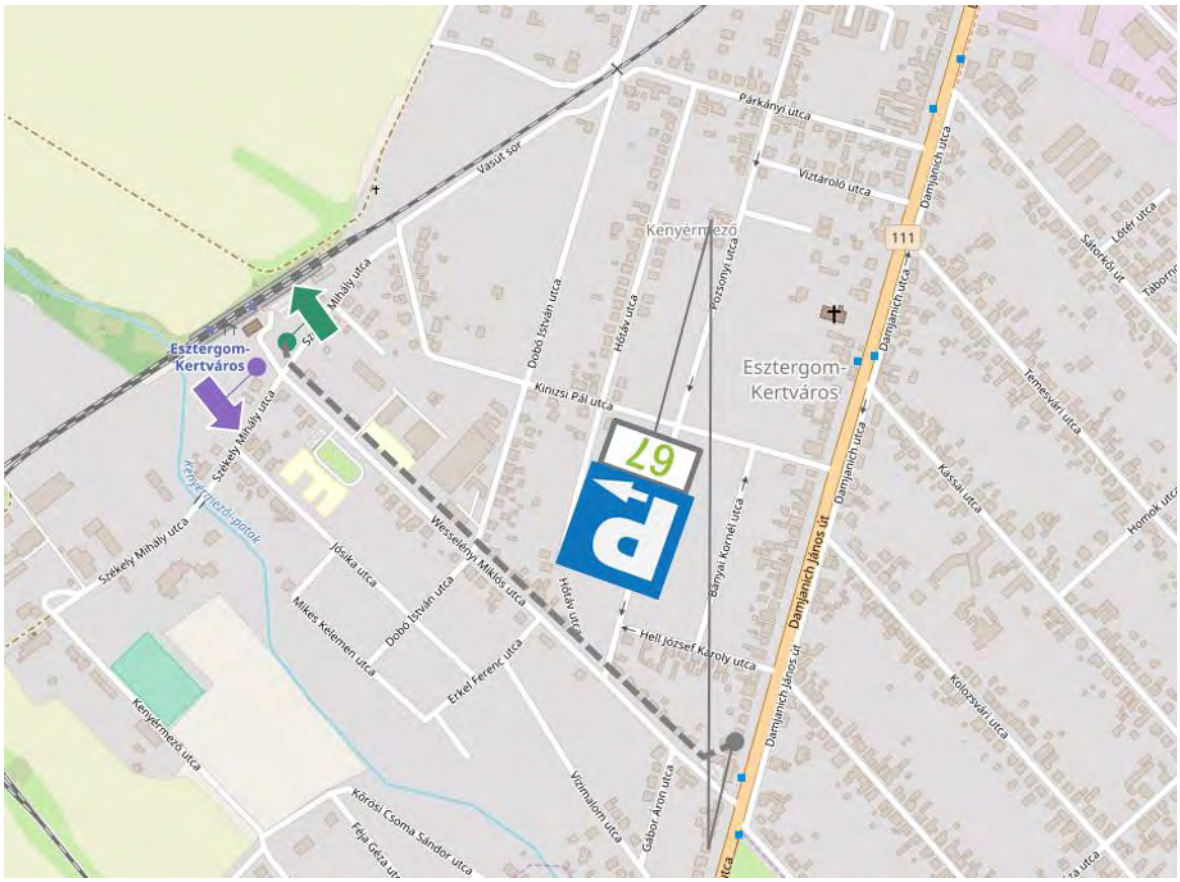
9.1.11 Esztergom-Kertváros

Általános bemutatás

A P+R parkoló kialakítása optimálisnak mondható, a jelenlegi 31 férőhely azonban mérésünk alapján mindössze 16%-ban telítődött legfeljebb. Parkolásirányítási infrastruktúra létesítésével ez az érték várhatóan jelentősen növekedhetne, némileg tehermentesítve Esztergom állomás parkolóját is.

Javasolt elrendezés

A kihasználtságot tájékoztató infrastruktúra telepítésével javasoljuk javítani. A rendszer az 1 be- és 1 kijárathoz tartozó érzékelőkből és feldolgozó egységekből, 1 db tájékoztató táblából és a kettő közötti kommunikációs rendszerből áll. Az utóbbi, mintegy 600 m alépítményi hálózattal, vagy vezeték nélküli kapcsolattal oldható meg.



95. ábra Esztergom-Kertváros P+R parkolásirányítási rendszer javasolt kialakításának vázlata

Költségek és hatások

A parkolásirányítási tájékoztató rendszer létrehozását tartalmazó beavatkozás becsült költsége 4,8 millió Ft, mely – a kihasználtság feltételezett növekedését figyelembe véve - várhatóan napi 0,32 óra utasidő megtakarítást és 440 járműkm elmaradását eredményezné.

9.1.12 Esztergom

Általános bemutatás

Esztergom vasútállomás P+R parkolója kapcsán összetett helyzet alakult ki, ugyanis

- a forgalomfelvétel eredményei a helyszínen zajló, intermodális csomópont építéséhez kapcsolódó építkezések miatt **zavartnak** tekintendők, az ideálisnak tekintett állapotot nem közelítik, arról így legfeljebb feltételezések állnak rendelkezésre. A város önkormányzatának véleménye és saját becsléseink alapján az IMCS átadását követően **legalább 80%-os kihasználtság** várható a helyszínen, mely távlatban **kapacitás kimerülést** is eredményezhet. A bővítést ezért indokoltnak találjuk.
- Esztergom Város Önkormányzata ugyanakkor határozott szándékkal rendelkezik a vasútállomás mellett haladó **Schweidel utca nyomvonal-korrekciójával** kapcsolatban, melynek célja az itt élő lakosok zajterhelésének csökkentése. Erre azért is van szükség, mert az egyébként inkább helyi igényeket kiszolgáló úthálózati elem kedvező elhelyezkedése miatt a város jelentős ipari parkjainak (pl. Suzuki) szerződéses buszjáratai nagy számban közlekednek erre.

Emiatt a város **tervezési megbízást** adott ki (VIAMED-2008 Kft.) a nyomvonal-korrekció megtervezésére olyan módon, hogy a beavatkozás miatt esetlegesen elbontandó meglévő parkolóhelyek pótlásra kerüljenek, valamint azok száma összességében **bővítésre kerüljön**, arányban a becsült forgalomfejlődéssel.

- Ezt a helyzetet árnyalja, hogy a „*Budapest-Esztergom vasútvonal átépítése I. ütem"* című projekt, melynek keretében Esztergom vasútállomás P+R parkolója épült, **5 éves fenntartási időszakot** ír elő. A fenntartási időszak 2016.05.27-én kezdődött, így innen számítódik az 5 év. Ezért a város által bemutatott fejlesztés **csak távlatiként vehető figyelembe**, mivel a fentiekben jelzett fenntartási időszak 2021.05.27-én jár le.
  A Támogatási Szerződés vonatkozó pontja:

  „3.3.2 A Projekt akkor tekinthető lezártnak, ha a jelen Szerződésben vállalt valamennyi kötelezettség — hatósági engedélyhez kötött tevékenység esetén a hatósági engedélyekben foglaltaknák megfelelően — teljesült, és az ÁSZF 2.5 és 11.2 pontjában foglaltaknak megfelelően a Kedvezményezett a kötelezettségek megvalósulásának eredményeiről szóló beszámolója (utolsó projekt előrehaladási jelentés) benyújtását követően annak Közreműködő Szervezet általi jóváhagyása megtörtént, és/vagy a záró jegyzőkönyv elkészült.
  A Kedvezményezett tudomásul veszi, hogy a projekt keretében létrejött eszközökre a projekt befejezését követő 5 éves időtartamra a 1083/2006/EK rendelet 57. cikke alapján fennálló fenntartási és üzemeltetési kötelezettségének a hazai jogszabályokkal összhangban eleget tesz az ÁSZF 11.2. pontban foglaltak szerint."

Javasolt elrendezés

A tervezett nyomvonal módosítás célja a Schweidel utca Kincses-árok és a Bem József tér közötti szakaszán a keleti oldalon lévő lakóépületek környezeti terhelésének jelentős csökkentése azáltal, hogy az átmenő közúti - mindenekelőtt az ipari parki- forgalom az új nyomvonalon fog haladni és a Schweidel utca érintett szakasza a lakóterület belső útjává alakul át, amelyet főként az ott lakók veszik igénybe járműveik parkolására is.

A vasútállomás előtti tértől délre korábban kiépített P+R parkolóban összesen 125 férőhelyet alakítottak ki.

A tervezett nyomvonal módosítás következményeként - az autóbusz közlekedés miatt szükséges 7,00 m útburkolat szélesség kialakítása biztosítása, valamint és forgalombiztonsági okból a vasútvonallal párhuzamosan épült két oldali merőleges beállású parkolóállásokat meg kell szüntetni, amely összesen 75 parkolóhelyet érint.

Az állomás előtti tér déli oldalán a meglévő parkolótérhez vezető út vonalvezetését a várható forgalom nagysága és összetétele miatt - a meglévő R=15 m ívsugarakat R=25m-re bővítve - kell módosítani. Ez a bal oldali parkolótéren 7 parkolóállás megszüntetését igényli.

A tervezett új parkolóállásokat a volt MÁV raktárak meglévő épületeinek helyén (18159/14 hrsz., tulajdonos: MÁV Zrt.) lehet kialakítani. Ezen a területen összesen 105 parkolóállás alakítható ki.

További parkolóállások -összesen 24- jelölhetők ki a Schweidel utca (18067 hrsz., tulajdonos: Esztergom Város Önkormányzata) lakóépületek felőli oldalán az úttal párhuzamosan (6 m út és 2 m parkolóállás szélességgel). Ennek mindenekelőtt az lenne a célja, hogy a lakóterületen élők ne a P+R parkolót vegyék igénybe járműveik parkolására.

A P+R parkolótér bővítése az eredeti parkolóhely szám (125) kétszeresére, az alább módon lehetséges:

- Bővítés az északi oldalon magánterületek és az un. „Nelson kocsma” igénybevételével a Bem József téri park széléig, a Schweidel utca zsákutcává történő átalakításával. Itt 60 férőhely alakítható ki.
- Bővítés a déli oldalon a Kincses-árkon túli területen a patak részleges lefedésével. Itt 42 férőhely alakítható ki.

A parkolótér fentiek szerinti átalakításával a leghosszabb gyaloglási távolság az állomás épület bejárata és a déli oldali bővítés legtávolabbi parkolóhelye között kb. 350 m lesz.

Parkolási mérleg:

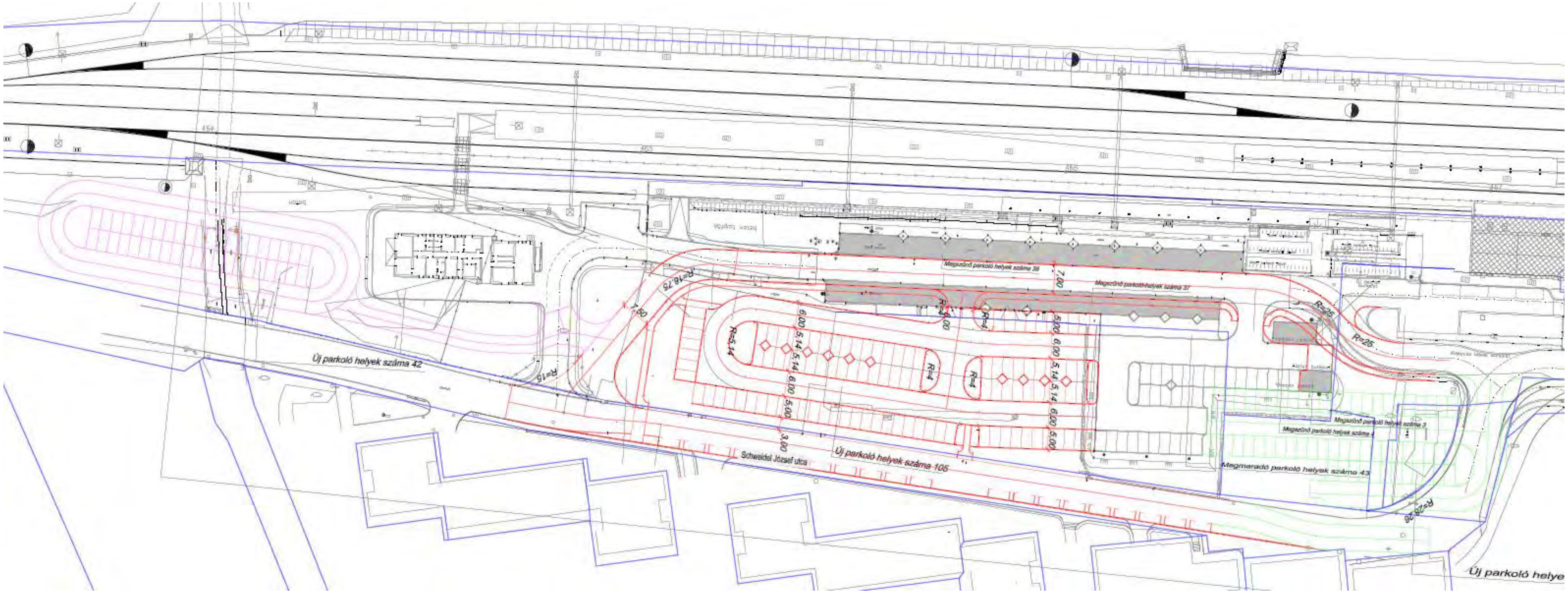
Jellemző	Darabszám
P+R parkoló meglévő parkolóhelyeinek száma	125
Megszüntetendő parkolóhelyek száma	82
Megmaradó parkolóhelyek száma	43
Építendő parkolóhelyek száma	105
Átalakított P+R parkoló parkolóhelyeinek száma összesen	**148**
Schweidel utcában kiépítendő párhuzamos parkolóhelyek száma	24
P+R parkoló bővítése	
Parkolótér bővítés a meglévő parkolótér északi oldalán	60
Parkolótér bővítés a meglévő parkolótér déli oldalán	42
P+R parkoló bővítés parkolóhelyeinek száma összesen	**102**
Parkolóhelyek száma összesen	
Átalakított és bővített P+R parkolóhelyeinek száma összesen	**250**

9.9. táblázat Esztergom, Schweidel utca nyomvonal korrekciójához kapcsolódó P+R parkoló átalakítás és bővítés parkolási mérlege (forrás: VIAMED-2008 Kft. 2018. december)

A Tervező által javasolt kialakítás tehát a jelenlegi 125 férőhelyet 250-re emeli, azaz várhatóan a távlati igényeknek is megfelelő elrendezést biztosít a szomszédos lakóházak zajterhelésének jelentős csökkentése mellett.

Jelen tanulmány ezt a kialakítást a Tervező (Trenecon Kft.) és a Megbízó (NIF Zrt.) egybehangzó véleménye alapján támogatandónak tartja, így a változatelemzés során is az ott bemutatott megoldás került be.

Fontos kitétel azonban a már korábban említett fenntartási időszak, melyen belül az átalakítási munkákat csak olyan területen lehet megkezdeni, melyek nem tartoznak a jelenlegi parkolóhelyhez (pl. déli bővítés a Kincses patak részleges lefedésével).



96. ábra Esztergom, Schweidel utca korrekciója és P+R parkoló bővítése, tervező: VIAMED 2008. Kft., 2018 december

Költségek és hatások

Az Esztergom Város Önkormányzata által megbízott tervező által nyújtott előzetes költségbecslés alapján a jelenlegi parkolótér részleges átalakítását és három helyszínen további parkoló bővítést (összesen 125 új parkolóhely létrehozását) tartalmazó beavatkozás becsült költsége 747,1 millió Ft, mely számításaink alapján várhatóan napi 0,89 óra utasidő megtakarítást és 6993 járműkm elmaradását eredményezné.

9.2 Előzetes elemzések a változatok meghatározása érdekében

A változatelemzés első lépéseként definiáltuk azt a 12 projekt elemet, mely a végső változat összeállításánál szóba jöhet. A projektelemeket elsődlegesen közgazdasági költség-haszon elemzés módszerével értékeltük, mivel az egyes változatokhoz konkrét beruházási-, működési költség, valamint maradványérték rendelhető, emellett jól modellezhető, hogy milyen hasznokat indukálhatnak az egyes beavatkozások.

Az egyes beruházási elemek összköltsége már szerepelt a 9.1. fejezet alfejezeteiben, de tételesen az alábbi táblázat mutatja be azokat:

	Aquincum	Aranyvölgy	Üröm	Solymár	Pilisvörösvár	Klotildliget	Piliscsév	Leányvár	Szélhegy	Vörösvárbánya	Esztergom-Kertváros	Esztergom
Útépítés	111,5		164,5	565,97	431,03	217,25	133,53	287,88				566
Vízépítés								60,00				113,2
Forgalomtechnika		0,05		11,10			0,19		4,80	7,1	4,8	
Közművek	15,36		20,8	17	32,55	50,41	23	5				67,92
Növénytelepítés				0,11	0,26	0,02	0,12	0,02				
Összesen	**126,84**	**0,05**	**185,3**	**594,18**	**463,84**	**267,68**	**156,83**	**352,9**	**4,8**	**7,1**	**4,8**	**747,14**

9.10. táblázat Becsült beruházási költségek tételenként

Az útépítés jellegű költségekbe tartoznak az alábbi elemek:

- burkolatépítés kialakítás
- gyalogos létesítmények, járdák, peronfeljárók kialakítása
- szilárd, vízáteresztő burkolat (védendő fák köré)
- lépcső építése
- hajlított csőkorlát
- kamera rendszer, térvilágítás

Vízépítés kategóriába tartozó költség pl. árkok fedése. A forgalomtechnikai tétel alatt a parkolásirányítási rendszer kialakítása, útburkolati jelek kialakítása és vezetőkorlát bontása értendő.

Az alkalmazott egységárak bemutatását a **11.2. fejezet** tartalmazza.

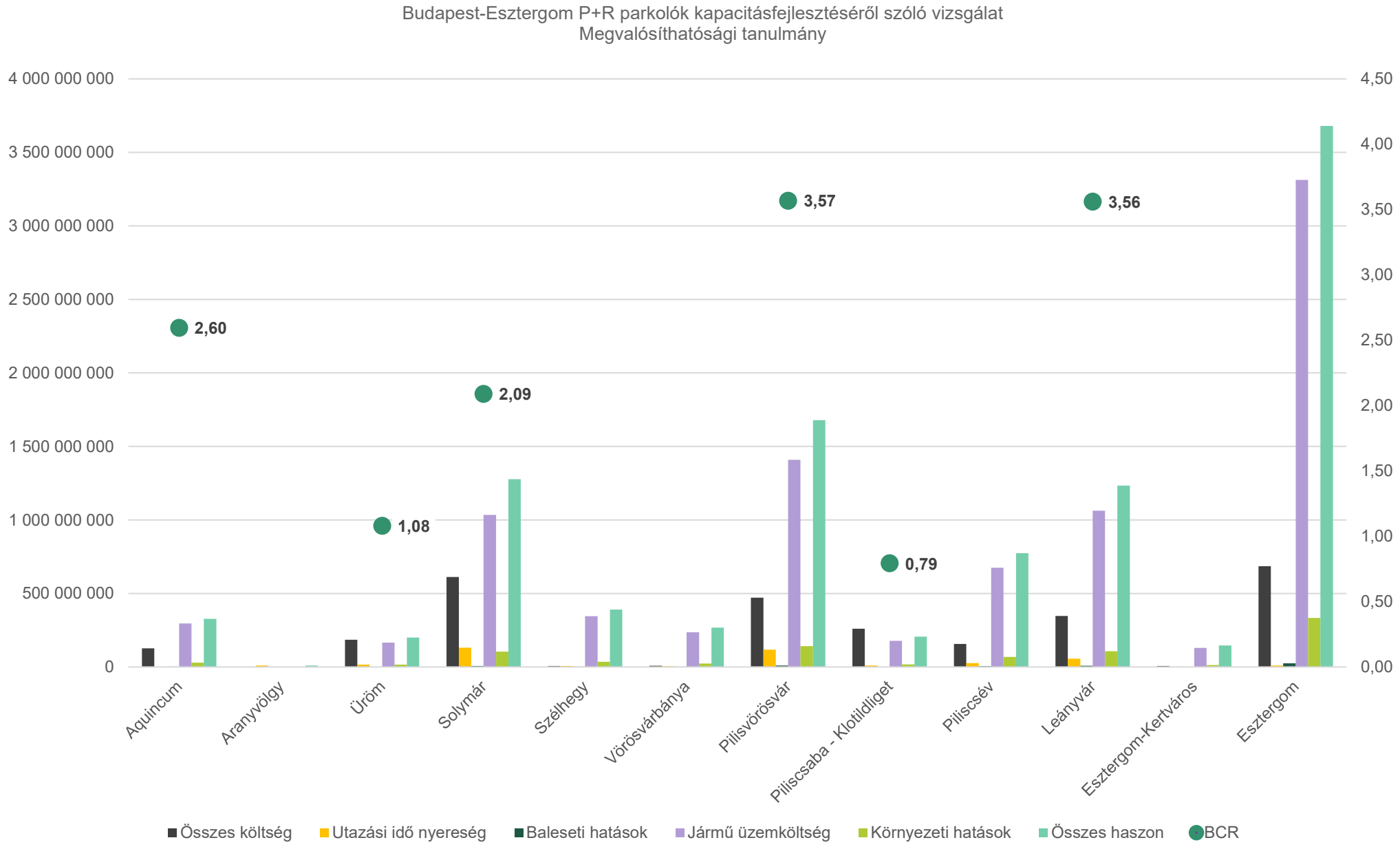
Ezen hasznok az alábbi hatásokból adódnak:

- utazási idő nyereség
- balesetek számának csökkenése
- jármű üzemköltség csökkenés
- környezeti károk csökkenése.

A költségek és a hasznok összevetésével meghatározható, hogy melyik projekt elem milyen közgazdasági mutatókkal rendelkezik. A főbb közgazdasági költségeket, hasznokat és indikátorokat az alábbi táblázat, ill. grafikon tartalmazzák:

Jellemző	Aquincum	Aranyvölgy	Üröm	Solymár	Szélhegy	Vörösvárbánya	Pilisvörösvár	Piliscsaba - Klotildliget	Piliscsév	Leányvár	Esztergom-Kertváros	Esztergom
Beruházási költség	103 538 776	44 082	151 265 306	485 047 567	3 918 367	5 795 918	378 642 661	218 512 155	129 204 588	290 368 008	3 918 367	609 910 714
Üzemeltetési és karbantartási költség	5 727 717	159 380	8 614 487	30 790 614	796 900	796 900	23 905 798	11 388 096	7 580 509	15 178 152	796 900	796 900
Pótlási költség	34 296 943	21 204	50 610 873	178 515 004	1 884 802	2 787 936	132 674 478	66 844 388	41 181 861	88 573 900	1 884 802	174 143 132
Maradványérték	17 388 133	2 361	25 471 391	82 655 741	209 906	310 485	64 585 452	35 950 076	21 321 780	47 455 582	209 906	98 661 689
Összes költség	**126 175 302**	**222 304**	**185 019 275**	**611 697 444**	**6 390 163**	**9 070 269**	**470 637 486**	**260 794 563**	**156 645 178**	**346 664 479**	**6 390 163**	**686 189 057**
Utazási idő nyereség	0	9 218 077	15 978 000	130 915 004	7 574 071	5 075 012	117 249 259	10 345 555	26 787 666	55 889 159	2 390 126	10 478 655
Utaskomfort növekedés miatti érzékel időnyereség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baleseti hatások	2 169 737	0	1 218 159	7 598 388	2 538 593	1 735 790	10 348 105	1 301 842	4 953 669	7 808 891	954 684	24 315 863
Jármű üzemköltség	295 551 656	0	165 932 050	1 035 017 586	345 795 438	236 441 325	1 409 571 384	177 330 994	674 766 032	1 063 691 351	130 042 729	3 312 195 266
Környezeti hatások	29 739 885	0	16 696 913	104 148 645	34 795 666	23 791 908	141 838 121	17 843 931	67 898 332	107 033 942	13 085 550	333 289 649
Összes haszon	**327 461 279**	**9 218 077**	**199 825 122**	**1 277 679 623**	**390 703 767**	**267 044 035**	**1 679 006 869**	**206 822 322**	**774 405 699**	**1 234 423 344**	**146 473 088**	**3 680 279 433**
Összesen	**201 285 977**	**8 995 773**	**14 805 847**	**665 982 179**	**384 313 604**	**257 973 767**	**1 208 369 383**	**-53 972 241**	**617 760 520**	**887 758 865**	**140 082 925**	**2 994 090 376**
ENPV	201 285 977	8 995 773	14 805 847	665 982 179	384 313 604	257 973 767	1 208 369 383	-53 972 241	617 760 520	887 758 865	140 082 925	2 994 090 376
ERR	0,19	12,47	0,06	0,15	5,47	2,54	0,26	0,03	0,35	0,25	2,06	0,35
BCR	**2,60**	**41,47**	**1,08**	**2,09**	**61,14**	**29,44**	**3,57**	**0,79**	**4,94**	**3,56**	**22,92**	**5,36**

9.11. táblázat Az egyes projekt elemek főbb közgazdasági költségei, hasznai, indikátorai táblázatos formában



97. ábra: Az egyes projekt elemek főbb közgazdasági költségei, hasznai, indikátorai

Az előzetes elemzés, vagyis a közgazdasági költség-haszon elemzés, input adatot szolgáltat a többszempontú értékelés számára. Erre azért van szükség, mert az egyes projektelemek sajátosságai nem engedik meg, hogy pusztán azok közgazdasági indikátorai alapján határozzuk meg, hogy mely elemek kerüljenek bele a megvalósításra javasolt változatba.

A közgazdasági költség-haszon elemzés eredményei általánosságban kimondottan kedvezőek, a térség mobilitási problémái és a környezettudatosabb közlekedési módhasználatra vonatkozó fokozott igény a beavatkozások teljesítménymutatóiban erőteljesen visszaköszönnek. A hatékonyságot érzékletesen jellemző haszon-költség hányados (benefit-cost ratio: BCR) csupán Klotildliget megállóhely esetén alacsonyabb 1-nél. Itt a beavatkozás aránylag nagy volumene, melyhez jelentős költségvonzat társul, fakivágások és további terület kisajátítás nélkül csak viszonylag alacsony számú parkolóhely kialakítását teszi lehetővé.

A többi helyszínen a hasznok jelentős része a megtakarított jármű üzemköltségből származik, mely kiegészülve a többi haszonelemmel (pl. utazási idő nyereség) kiemelkedően jó megtérülést mutat.

9.3 A megvalósításra javasolt változat kiválasztása

Mint azt a 7. fejezetben bemutattuk a megvalósításra javasolt változat kiválasztása többszempontú értékeléssel történt. A többszempontú értékelés során az egyes változatokat a

- a hatások,
- a beruházási költség, valamint
- a valószínűsíthető kockázatok alapján osztályoztuk.

Amely esetben lehetséges volt, egzakt értékkel számoltunk, ahol erre nem volt mód, ott pontozást alkalmaztunk. A következő lépésben a szempontok egységes figyelembevétele érdekében a kapott értékeket 1-től 10-ig terjedő skálára normáltuk, majd a pontokat úgy alakítottuk ki, hogy a legrosszabb értéket kapó változat 1, a legjobbat kapó pedig 10 pontot kapjon.

A rangsor ezt követően a kapott 1-10 közötti pontok súlyozásával, majd a kapott súlyozott pontszámok összegzésével állt elő.

		Blokksúly	Részsúly	Súly	Aquincum	Aranyvölgy	Üröm	Solymár	Széllhegy	Vörösvárbánya	Pilisvörösvár	Piliscsaba - Klotildliget	Piliscsév	Leányvár	Esztergom-Kertváros	Esztergom
Hatások	*Utasidő megtakarítás jelenértéke (mFt)*	55%	30%	17%	0,0	9,2	16,0	130,9	7,6	5,1	117,2	10,3	26,8	55,9	2,4	10,5
	Egyéb hasznok jelenérétke (mFt)		25%	14%	327,5	0,0	183,8	1 146,8	383,1	262,0	1 561,8	196,5	747,6	1 178,5	144,1	3 669,8
	Bővítés után várható eltérés az optimális kapacitáskihasználtságtól (%) [Aranyvölgy esetén automatikusan 3 pont]		15%	8%	10%	-	14%	9%	58%	39%	30%	10%	8%	20%	58%	19%
	Jelenlegi maximális kapacitáskihasználtság (%) [ha jelenleg nincs kapacitás, akkor automatikusan 3 pont]		30%	17%	-	-	39%	98%	2%	15%	136%	-	97%	118%	16%	80%
Költségek	*Összes költség jelenértéke (mFt)*	20%	100%	20%	123,9	0,2	181,5	599,7	6,4	9,1	468,0	256,2	133,5	340,5	6,4	686,2
Kockázatok	*Területszerzés során várható nehézségek (Igénybe vett magánterület (m2) x 10 + egyéb igénybe vett terület (m2)*	25%	50%	13%	674	52,5	940	3210	0	0	2463	1233	10312	10375	0	2 588
	Egyéb kockázatok		50%	13%	7	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	3

** Tekintettel a jelenleg folyó építkezések miatti „zavart" állapotra, Esztergom esetén konzervatív becsléssel 80%-os maximális kihasználtságot feltételeztünk az átadás utáni időszakra.*

9.12. táblázat A Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat fejlesztési helyszíneihez tartozó többszempontú értékelés első lépcsője: szempontok és értékek változatonként

Látható, hogy **utasidő megtakarítás** tekintetében kiemelkedik Solymár, Pilisvörösvár és Leányvár, melynek oka, hogy itt jelentős számban létesülnek új parkolóhelyek, gyakori vasúti kiszolgálás jellemző, valamint a fővárostól is kellően távol helyezkednek el, hogy érvényesülhessenek a kötöttpályás kiszolgálás előnyei.

Bizonyos helyszíneken az utasidő megtakarítás aránylag alacsonyra vagy adott esetben zérusra adódott, melynek oka lehet a ritka vasúti kiszolgálás vagy a fővárosi célpontoktól való távoli (pl. Esztergom), vagy ahhoz közeli elhelyezkedés (pl. Aquincum).

Az **egyéb hasznok** elsősorban a járművek futásteljesítményének csökkenéséből adódnak, így azok egyenesen arányosak a várható új felhasználók számával, ill. a helyszínről kiinduló utazások átlagos hosszával. Ezek alapján kifejezetten jó értékekkel rendelkezik Esztergom, Pilisvörösvár, Leányvár és Solymár.

A „**Bővítés után várható eltérés az optimális kapacitáskihasználtságtól**" értékelési szempont hivatott „jutalmazni" azokat a beavatkozásokat, melyek hatására az adott parkolóhely kihasználtsága az optimumhoz közeledik. Ezt az optimális kihasználtságot 90%-ban határoztuk meg.

HELYSZÍN	Max kihasználtság (db)	Max kihasználtság (%)	Jelenlegi P+R (db)	Tervezett P+R (db)	P+R összesen (db)	Várható többlet jármű	Várható maximális kihasználtság (%)	Bővítés után várható eltérés az optimális kapacitáskihasználtságtól (%)
Aquincum	0	-	0	50	50	50	100%	10%
Aranyvölgy	0	-	0	0	0	0	-	0%
Üröm	21	39%	54	0	54	20	76%	14%
Solymár	238	98%	243	92	335	92	99%	9%
Szélhegy	2	2%	100	0	100	30	32%	58%
Vörösvárbánya	8	15%	55	0	55	20	51%	39%
Pilisvörösvár	208	136%	153	118	271	118	120%	30%
Piliscsaba - Klotildliget	0	-	0	12	12	12	100%	10%
Piliscsév	29	97%	30	27	57	27	98%	8%
Leányvár	98	118%	83	64	147	64	110%	20%
Esztergom-Kertváros	5	16%	31	0	31	5	32%	58%
Esztergom*	100	80%	125	125	250	78	73%	19%

**Tekintettel a jelenleg folyó építkezések miatti „zavart" állapotra, Esztergom esetén konzervatív becsléssel 80%-os maximális kihasználtságot feltételeztünk az átadás utáni időszakra.*

9.13. táblázat Várható kapacitáskihasználtság meghatározása

Látható, hogy szinte minden esetben feltételezhető a kihasználtság pozitív irányú változása., Solymáron a 100% körüli érték gyakorlatilag stagnál. A táblázat egyik tanulsága,

hogy a féltételezéseink alapján az igazán kritikusnak mondható helyszíneken középtávon sem várható optimális kihasználtság. Azonban érdemes megjegyezni, hogy a javaslat szerint Solymáron és Pilisvörösváron is kialakításra kerülne olyan parkolásirányítási tájékoztató rendszer, mely a forgalom egyenletesebb eloszlását támogatná, a jelenleg alacsony kihasználtsággal üzemelő kisebb megállóhelyek feltöltésével.

Továbbá megjegyzendő, hogy számításunk során feltételeztük minden egyes új létesítendő parkolóhely forgalomvonzó hatását, mely az új helyeket napi egyszer 100%-ban feltöltené. Érdemes tehát azt is megvizsgálni, hogy milyen kihasználtságok adódnának, ha a mai terhelések változatlanok maradnának, kizárólag a bővítés hatását vennénk figyelembe:

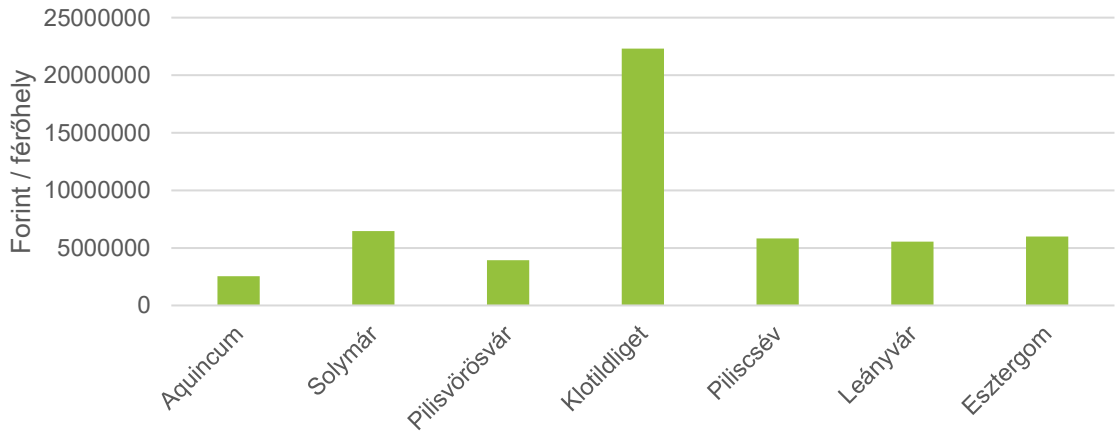
	Max kihasználtság (db)	P+R összesen (db)	Várható maximális kihasználtság jelenlegi forgalom mellett (%)
Solymár	238	335	71%
Pilisvörösvár	208	271	77%
Piliscsév	29	57	51%
Leányvár	98	147	67%
Esztergom	100	250	40%

9.14. táblázat Várható maximális kihasználtság jelenlegi forgalmi viszonyok mellett a bővítéssel érintett meglévő P+R parkolókban

A **jelenlegi maximális kihasználtság** reprezentálja az adott helyszíneken „a probléma mértékét”, mely a sürgetőbb beavatkozási igényeket előrébb rangsorolja. Ezek alapján egyértelműen érintett Pilisvörösvár, Leányvár, Solymár és Piliscsév.

Bizonyos helyszíneken jelenleg nincsen meglévő kapacitás, így ez a szempont nem értékelhető, emiatt automatikusan 3 pontra értékeltük ezeket a helyszíneket, mely nem „bünteti” túlságosan, de nem is „jutalmazza” az adott helyszíneket.

Költségek tekintetében elmondható, hogy bővítések esetén a beavatkozás mértékével, azaz a kialakítandó parkolóhelyek számával szoros összefüggést mutat.



98. ábra Egy parkolóhelyre eső becsült fajlagos költség az egyes bővítéssel érintett beavatkozási helyszíneken

Kivételt képez Klotildliget, ahol a parkolók kialakítása számos nehézségbe ütközik (terület szűkössége, megtartandó fák) valamint némileg Esztergom, ahol jelentős mennyiségű

bontási vízépítési és útépítési munkával kell számolni, ill. Solymár, ahol parkolásirányítási rendszer is kialakításra kerül a bővítésen felül.

A **területszerzési nehézségek** nagyban befolyásolhatják egy beruházás sikerességét, ezért ezt a szempontot is szerepeltettük az értékelés során. Törekedtünk az egzakt értékekkel történő reprezentációra, ezért négyzetméter értékekkel kalkuláltunk, viszont a parkolóterületbe bevonandó területek mértékét 10-szeres súllyal vettük figyelembe a magánterületből megszerzendő részarány esetén.

Az **egyéb kockázatok** kategóriánál kívántuk súlyozni azt, hogy várható-e az adott helyszínnel kapcsolatban további nehézség, hátráltató tényező. Ilyen helyszínek:

- **Aquincum** esetén valószínűsíthető, hogy a tervezett létesítmény első sorban nem a vasúti utasokat, hanem a HÉV-vel közlekedőket szolgálná.
- **Pilisvörösvár**, ahol az egyik kijelölt helyszín esetlegesen lakossági tiltakozást válthat ki, egy másik helyszínt pedig jelenleg is használják parkolási célra, azonban magán jelleggel. Ezen felül a felhasználandó rakodó területére fenntartási időszak van érvényben, mennek vége 2021.05.27.
- **Klotildliget** esetén meg kell említeni, hogy a vasúti megállóhely jelenlegi természetes környezete jól illeszkedik a környék beépítettségéhez
- **Esztergom** város szándéka a jelenlegi parkolótér átalakítása a Schweidel utca nyomvonalkorrekciója miatt, mely így magával vonhatja a kapacitás bővítését is. Ugyan a NIF Zrt. támogatja az elképzelést, de az fenntartási időszakon belül nem valósítható meg. A fenntartási időszak vége: 2021.05.27.

A többszempontú elemzés pontszámai 1 és 10 közé normálva az alábbi táblázatban láthatóak:

		Blokksúly	Részsúly	Súly	Aquincum	Aranyvölgy	Üröm	Solymár	Széllhegy	Vörösvárbánya	Pilisvörösvár	Piliscsaba - Klotildliget	Pilisc	Leányvár	Esztergom-Kertváros	Esztergom
Hatások	*Utasidő megtakarítás jelenértéke*	55%	30%	17%	1,00	1,63	2,10	10,00	1,52	1,35	9,06	1,71	2,84	4,84	1,16	1,72
	Egyéb hasznok jelenérétke		30%	14%	1,80	1,00	1,45	3,81	1,94	1,64	4,83	1,48	2,83	3,89	1,35	10,00
	Bővítés után várható eltérés az optimális kapacitáskihasználtságtól (%)		15%	8%	9,64	3,00	8,92	9,82	1,00	4,42	6,04	9,64	10,00	7,84	1,00	8,02
	Jelenlegi maximális kapacitáskihasználtság (%)		15%	17%	3,00	3,00	3,48	7,45	1,00	1,84	10,00	3,00	7,36	8,80	1,95	6,24
Költségek	*Összes költség jelenértéke (Ft)*	20%	100%	20%	8,35	10,00	7,58	1,98	9,92	9,88	3,83	6,58	7,95	5,45	9,92	1,00
Kockázatok	*Területszerzés során várható nehézségek*	25%	50%	13%	9,42	9,95	9,18	7,22	10,00	10,00	7,86	8,93	1,05	1,00	10,00	7,76
	Egyéb kockázatok		50%	13%	1,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	4,86	3,57	10,00	10,00	10,00	6,14
	Összesen			100%	34	39	43	50	35	39	46	35	42	42	35	41

9.15. táblázat A Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat fejlesztési helyszíneihez tartozó többszempontú értékelés második lépcsője: értékek normálása 1 és 10 közé

A végleges pontszámok az egyes blokkok súlyarányaival szorozva alakulnak ki, ezek alapján az értékek a következő táblázatban láthatóak:

		Blokksúly	Részsúly	Súly	Aquincum	Aranyvölgy	Üröm	Solymár	Szélhegy	Vörösvárbánya	Pilisvörösvár	Piliscsaba - Klotildliget	Piliscsév	Leányvár	Esztergom-Kertváros	Esztergom
Hatások	*Utasidő megtakarítás jelenértéke*	55%	30%	17%	0,2	0,3	0,3	1,7	0,3	0,2	1,5	0,3	0,5	0,8	0,2	0,3
	Egyéb hasznok jelenérétke		30%	14%	0,2	0,1	0,2	0,5	0,3	0,2	0,7	0,2	0,4	0,5	0,2	1,4
	Bővítés után várható eltérés az optimális kapacitáskihasználtságtól (%)		15%	8%	0,8	0,2	0,7	0,8	0,1	0,4	0,5	0,8	0,8	0,6	0,1	0,7
	Jelenlegi maximális kapacitáskihasználtság (%)		15%	17%	0,5	0,5	0,6	1,2	0,2	0,3	1,7	0,5	1,2	1,5	0,3	1,0
Költségek	*Összes költség jelenértéke (Ft)*	20%	100%	20%	1,7	2,0	1,5	0,4	2,0	2,0	0,8	1,3	1,6	1,1	2,0	0,2
Kockázatok	*Területszerzés során várható nehézségek*	25%	50%	13%	1,2	1,2	1,1	0,9	1,3	1,3	1,0	1,1	0,1	0,1	1,3	1,0
	Egyéb kockázatok		50%	13%	0,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	0,6	0,4	1,3	1,3	1,3	0,8
	Összesen			100%	4,7	5,6	5,8	6,8	5,2	5,6	6,7	4,7	5,9	5,9	5,3	5,3
	RANG				**11**	**6**	**5**	**1**	**10**	**7**	**2**	**12**	**4**	**3**	**9**	**8**

9.16. táblázat Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitásfejlesztéséről szóló vizsgálat fejlesztési helyszíneihez tartozó többszempontú értékelés harmadik lépcsője: súlyozott pontszámok és rangsor

Az eredmények alapján kialakult a beavatkozások fontossági sorrendje, mely jól tükrözi a projekttel kapcsolatos előzetes várakozásokat. Elméleti minimális pontszámként 5 pontot határoztunk meg, azaz a fejlesztési csomag részét azok a helyszínek kapják, amelyek legalább 5 pontot értek el. Ezt az értéket két helyszín nem éri el, Klotildliget és Aquincum, melyek a figyelembe vett szempontok jelentős részében nem teljesítettek jól.

Ezek alapján a következő beruházási csomagot javasoljuk megvalósítani:

- **Aranyvölgy** megállóhelynél 3 darab K+R megállóhely létesítése
- **Üröm** megállóhelynél a P+R parkolóba vezető út burkolatmegerősítése
- **Solymár** P+R parkoló bővítése 4 helyszínen, összesen 92 férőhellyel, új peronfeljáró építése, valamint parkolásirányítási rendszer kiépítése
- **Szélhegy** megállóhelynél parkolásirányítási rendszer kiépítése
- **Vörösvárbánya** megállóhelynél parkolásirányítási rendszer kiépítése
- **Pilisvörösvár** állomásnál a P+R parkoló bővítése 3 helyszínen, összesen 118 férőhellyel
- **Piliscsév** P+R parkoló bővítése 27 férőhellyel, valamint a gyalogos létesítmények fejlesztése
- **Leányvár** P+R parkoló bővítése helyszínen, összesen 64 férőhellyel
- **Esztergom-Kertváros** megállónál parkolásirányítási rendszer létesítése
- **Esztergom** állomás P+R parkoló átalakítása és bővítése összesen 125 férőhellyel, a vonatkozó fenntartási időszak lejártát követően, addig esetlegesen ütemezett kiépítéssel

Tájékoztató kampánnyal, ill. statikus jelzőtáblák kihelyezésével a következő helyszíneken célszerű törekedni a parkolók jobb kihasználtságára:

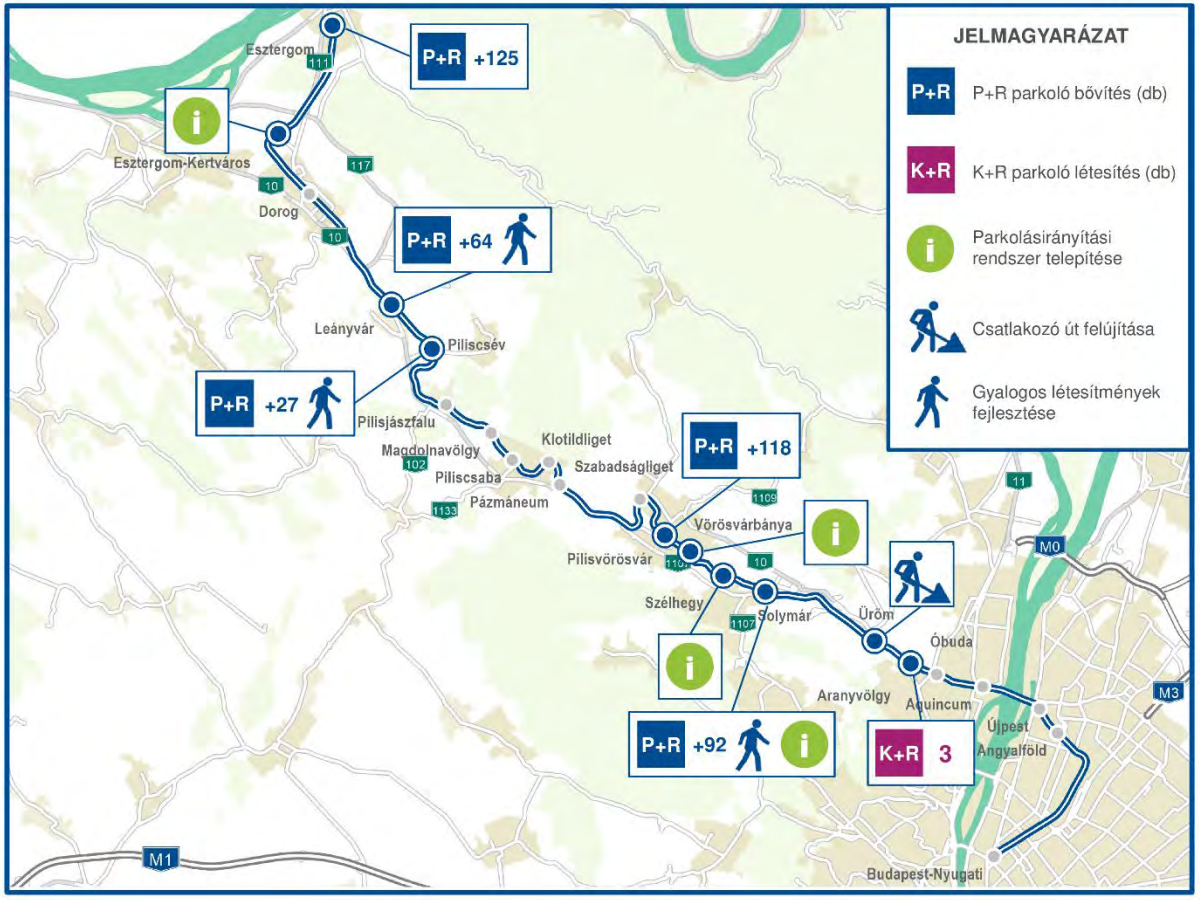
- **Dorog**
- **Óbuda**

A projekt műszaki tartalma illeszkedik a térségben tervezett közúthaálózatot érintő fejlesztési elképzelésekhez (M0 északi és nyugati szektor, M10, M100).

A jelen vizsgálatban kiesett helyszíneken távlatban indokolt lehet a fejlesztés végrehajtása, amennyiben a forgalmi körülmények változása azt igazolja, ugyanakkor Aquincum esetén érdemes lehet a beruházás HÉV-re való optimalizálása, ill. azzal közös szolgáltatás létrehozása.

10 A projekt bemutatása

A változatelemzés során a következő projektelemek kerültek be a javasolt fejlesztési csomagba:



	Kapacitás		Bővítés		
Helyszín	Jelenlegi P+R	Jelenlegi B+R	Tervezett P+R	Tervezett K+R	Egyéb beavatkozás
Aranyvölgy	0	6	0	3	-
Üröm	54	22	0	0	Csatlakozó út burkolása
Solymár	243	60	92	0	Peron feljáró építése Tájékoztató infrastruktúra kiépítése
Széhegy	100	22	0	0	Tájékoztató infrastruktúra kiépítése
Vörösvárbánya	55	10	0	0	Tájékoztató infrastruktúra kiépítése
Pilisvörösvár	153	44	118	0	-
Piliscsév	30	30	27	0	-
Leányvár	83	100	64	0	Peron feljáró építése
Esztergom-Kertváros	31	10	0	0	Tájékoztató infrastruktúra kiépítése
Esztergom	125	120	125	0	-

99. ábra Javasolt beavatkozások áttekintő térképe és összefoglaló táblázata

10.1 Műszaki tartalom

Az egyes helyszíneken javasolt beavatkozások műszaki tartalma megegyezik a 9.1. fejezetben leírtakkal.

A projekt műszaki tartalma illeszkedik a térségben tervezett közúthálózatot érintő fejlesztési elképzelésekhez (M0 északi és nyugati szektor, M10, M100).

A továbbtervezés során kiemelt figyelmet kell fordítani a P+R parkolók és a vasútállomások közötti gyalogos kapcsolatok akadálymentes kialakítására.

10.2 Intézményi elemzés

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy az elemzés a jelenleg hatályos szabályozás szerint készült. Amennyiben abban, vagy az érintett szervezeti háttérben változás történik, a megvalósítás során az elemzés felülvizsgálatát el kell végezni.

A szolgáltatás biztonsága megköveteli, hogy a szolgáltatáshoz szükséges eszközöket a szolgáltató jogszerűen, hosszú távon használhassa. Ez a feltétel teljesülhet, ha a szolgáltató az eszközöket az eszközöket tulajdonolja vagy vagyonkezeli, vagy működtetésre megkapta.

10.3 Létrehozott eszközök működtetése, a szolgáltatás bemutatása általában

Az Nvtv. alapján az állam kizárólagos gazdasági tevékenysége az országos közutak és műtárgyaik, országos törzshálózati vasúti pálya, valamint azt magába foglaló pályahálózat létrehozása és működtetése.

A Magyar Állam kizárólagos tulajdonát képező országos törzshálózati vasúti pálya működtetését a pályaműködtetési szerződés alapján a MÁV Zrt. látja el, és a MÁV Zrt. gondoskodik a saját tulajdonában álló létesítmények működtetéséről is.

A közutak kezelésével, fejlesztésével, fenntartásával, működtetésével kapcsolatos feladatokat a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény (Kkt.) szabályozza. Ugyancsak a Kkt. szabályozza a közúti közlekedés egyéni és intézményi szereplőinek jogait és kötelezettségeit, hogy ez által biztosítsa a személyek és áruk biztonságos mobilitását, illetve a modern gördülőállomány és a közúthálózat fejlesztését, működtetését és fenntartását. A jogszabály értelmében, míg a közútfejlesztési feladatokat a NIF Zrt. látja el, addig a vagyonkezelői feladatokat a jogszabály közfeladatként a szintén állami tulajdonban levő Magyar Közút NZrt.-hez utalja.

Magyarország területén lévő országos és helyi közutakra, a közforgalom elől el nem zárt magánutakra, továbbá ezek műtárgyaira és tartozékaira vonatkozó igazgatási rendszer vonatkozásában a többször módosított 19/1994. (V. 31.) KHVM rendelet vonatkozik.

A helyi önkormányzatok tulajdonában álló helyi közutak üzemeltetésére a 19/1994. (V. 31.) KHVM rendelet, valamint a helyi közutak kezelésének szakmai szabályairól szóló 5/2004. (I. 28.) GKM rendelet előírásai vonatkoznak. A helyi közutak kezelését az önkormányzat saját maga, vagy az erre a célra létrehozott, 100 %-os önkormányzati tulajdonú gazdasági társaság bevonásával látja el.

A fejlesztés érint különféle közműveket is. A közművek állam vagy önkormányzati tulajdonban vannak, és a fejlesztés során kiváltásuk a Kktv. és a Vtv. szerint is a tulajdonos

és a közműszolgáltató kötelezettsége, de a kiváltás költségeit a Kedvezményezett megtéríti. Amennyiben a tulajdonos/közműszolgáltató a közműkiváltást nem végzi el, az építtető azt elvégeztetheti. A közműkiváltással létrejött közműszakasz az eredeti közmű tulajdonosának tulajdonába kerül és az a szolgáltató gondoskodik a működtetésről, amely az eredeti közműszakasz működtetéséről is gondoskodott.

A projekt megvalósításához szükséges szerződéses keretrendszer bemutatása

Szerződés típusa	Szerződés tartalma	Szerződő fél	Szerződő fél	Megjegyzés
Támogatási szerződés	Az IKOP-ban a cél megvalósítására rendelt forrás felhasználhatóságát biztosító szerződés	IKOP IH	NIF Zrt.	AZ IKOP és az IKOP-ra vonatkozó jogszabályok elvárásai szerint
Vállalkozási szerződés	Építési, tervezési, közbeszerzési, előkészítési és más feladatok, munkák ellátáshoz szükséges szerződések	NIF Zrt.	Vállalkozó	AZ IKOP és az IKOP-ra vonatkozó jogszabályok elvárásai szerint
Egyéb szerződés	A projekt megvalósításához szükséges feladatok ellátását biztosító szerződések	NIF Zrt.	Szolgáltató	AZ IKOP és az IKOP-ra vonatkozó jogszabályok elvárásai szerint
Vagyonkezelési szerződés	A létrejött országos közúthálózat részét képező utak, mint állami tulajdon kezeléséhez, működtetéséhez, hasznosításához szükséges szerződés	MNV Zrt.	Magyar Közút NZrt.	Szerződés-módo-sítás
Megállapodás	A létrejött helyi közúthálózat részét képező utak, mint állami tulajdon kezeléséhez, működtetéséhez, hasznosításához szükséges szerződés	NIF Zrt.	önkormány-zatok	törvény erejénél fogva
Megállapodás	Az állami tulajdonú gazdasági társaság tulajdonában álló ingatlanon megvalósított fejlesztés működtetéséhez, hasznosításához szükséges szerződés	NIF Zrt.	MÁV Zrt.	
Vagyonkezelési szerződés	A létrejött közmű közszolgáltatónak üzemeltetésre való átadása	NIF Zrt.	közmű-szolgáltatók	

10.1. táblázat A projektelemek működtetéséhez kapcsolódó főbb szerződéses viszonyok

Állami támogatással kapcsolatos megállapítások

Az állami támogatásokra vonatkozóan rendelkezik az EUMSZ. A 107. cikk (az EKSz. korábbi 87. cikke) szerint: (1) Ha a Szerződések másként nem rendelkeznek, a belső piaccal összeegyeztethetetlen a tagállamok által vagy állami forrásból bármilyen formában nyújtott olyan támogatás, amely bizonyos vállalkozásoknak vagy bizonyos áruk termelésének előnyben részesítése által torzítja a versenyt, vagy azzal fenyeget, amennyiben ez érinti a tagállamok közötti kereskedelmet.

A Szerződésekkel összeegyeztethetők azok a támogatások, amelyek megfelelnek a közlekedés összehangolására irányuló igényeknek, vagy amelyek a közszolgáltatás fogalmában benne rejlő bizonyos kötelezettségek terheinek megtérítését szolgálják.

Jelen projekt Kedvezményezettje a Magyar Állam kizárólagos tulajdonában álló vállalat, amely jogszabályban meghatározott közfeladatot lát el, kizárólag állami tulajdont fejleszt.

A fejlesztésből megvalósult vagyonelemek Magyar Állam kizárólagos tulajdonát képező, állami tulajdonnal jogszabály alapján kizárólagos jelleggel gazdálkodó vállalthoz és önkormányzatokhoz kerülnek, így a támogatás nem alkalmas arra, hogy a piaci versenyt torzítsa.

A projekt támogatásának forrása az EU által jóváhagyott, bejelentett támogatási jogcím, így a támogatás az EUMSZ 107. cikkéből következő korlátozásokba és tilalmakba nem ütközik.

10.3.1 A létrehozott vagyon fenntartási kötelezettsége

A támogatott beruházással létrehozott vagyon a fenntartási időszak végéig csak a támogatási döntést hozó előzetes jóváhagyásával és a foglalkoztatási, illetve a szolgáltatási és az egyéb kötelezettségek átvállalásával, átruházásával idegeníthető el, adható bérbe, illetve terhelhető meg.

A projekt keretében beszerzett vagyontárgyak a fentiek figyelembevételével a projekt fenntartási jelentés elfogadásáig csak a támogató egyedi engedélye és az 1303/2013/EU RENDELET 71. cikkében meghatározott feltételek sérelme nélkül terhelhetők meg vagy idegeníthetők el.

10.3.2 A projektelemek áttekintése

A projekt keretében a kiválasztott változatnak megfelelően a vagyonelemeket érintően többféle beavatkozásra kerül sor:

- vasúti pályaudvar környezetének felújítása
- vasúti területek funkcionális célú fejlesztései
- P+R, K+R, B+R parkolók kialakítása
- gyalogos-kerékpáros átjáró kialakítása
- helyi közutakat érintő felújítások, fejlesztések
- helyi közterületeket érintő fejlesztések
- közművek új funkcióknak megfelelő kialakítása.

A NIF Zrt. a vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. törvény alapján fejlesztési közreműködőként eljáró mint építtető, az országos jelentőségű és egyéb vasútvonalakon, az azokhoz kapcsolódó ingatlanokon, valamint a vasútvonalak megállóhelyei megközelítésének fejlesztése és a ráhordás feltételeinek javítása érdekében létrehozott parkolók és kapcsolódó létesítmények, tekintetében központi költségvetési és uniós támogatásból beruházási (létesítés, felújítás és fejlesztés) feladatokat lát el az állam nevében és állami tulajdonon megvalósuló fejlesztés esetén az állam javára, amely tevékenység fontos közérdekű és közcélú tevékenységnek minősül.

A vasúti megállók mellett kialakított P+R parkolók fejlesztésének elsődleges célja a ráhordás feltételeinek javítása, így a közutakra vonatkozó szabályozás mellett a vasúti szabályozás is meghatározza a projekt támogathatóságának feltételrendszerét.

A Magyar Állam tulajdonába és ingyenesen a NIF Zrt. vagyonkezelésébe kerül a közérdekű és közcélú tevékenység folytatása érdekében a vasútvonalak megállóhelyei

megközelítésének fejlesztése és a ráhordás feltételeinek javítása érdekében létrehozott parkolók és kapcsolódó létesítmények.

A települési önkormányzatok ingatlanain végzett beruházás esetén a tulajdonos részére történő átadás ellenérték nélkül, történik.

A többségi állami tulajdonú vagy többségi önkormányzati tulajdonban álló gazdálkodó szervezet tulajdonában lévő ingatlanon, az állami beruházás keretében megvalósuló értéknövelő beruházások az érintett gazdálkodó szervezet tulajdonaként jönnek létre az országos törzshálózati vasúti pályák és azok tartozékai kivételével.

A helyi önkormányzati tulajdonban álló ingatlanokon a vasútvonalak megállóhelyei megközelítésének fejlesztése, a ráhordás feltételeinek javítása érdekében létrehozott parkolók és kapcsolódó létesítmények az ingatlan tulajdonos helyi önkormányzat tulajdonában jönnek létre.

10.3.3 A projekt érintett területek tulajdonlása

A tulajdoni viszonyok rendezésének fő elve, hogy azok a jogszabályi előírásoknak, közszolgáltatási funkcióknak megfelelően legyenek kialakítva.

A fejlesztés utáni tulajdoni viszonyokat – az érintett felek megegyezésének megfelelően – ki lehet alakítani:

- értékegyeztetett területcserével, amennyiben az érintett tulajdonosok fel tudnak ajánlani területeket a másik fél számára. Erre az érintett felek megegyezését követően kerülhet sor.
- magántulajdonú ingatlanok esetén szükséges lesz a területek tulajdonjogának megszerzése, adásvétel útján, megegyezés hiányában kisajátítással
- jelenlegi közszolgáltatói tulajdonú területek állami/ önkormányzati tulajdonba, majd a közszolgáltatók részére vagyonkezelésbe adásával. Az érintett felek megegyezésének megfelelően kerülhet sor az átadott területek kompenzálására. amely történhet
  - pénzbeli megváltással (a terület megvásárlása, kisajátítása).
  - kompenzáció nélkül, a fejlesztés utáni könyvekben megjelenő magasabb vagyonérték tulajdonos által történő elismerésével, vagy
  - a gazdasági társaság törzstőke csökkentésével, amelyről a tulajdonosi jogokat gyakorló szervezet dönt.

A megállapodások után meg kell indítani a szükséges eljárást az érintett ingatlanok összevonására, vagy szétválasztására, a településrendezési eszközökben foglalt előírásoknak megfelelően.

Minden projektelem annak a tulajdonába kerül, akinek a tulajdonában álló területen megvalósul az adott projektelem:

- A kizárólagos állami tulajdonú ingatlanon létesülő építmények kizárólagos állami tulajdonba kerülnek.
- Az országos közutat és vasutat érintő fejlesztések az állam tulajdonába kerülnek.
- A helyi közutat és vasutat érintő fejlesztések önkormányzati tulajdonba kerülnek.
- Önkormányzat tulajdonában lévő közterületet, parkot, egyéb önkormányzati tulajdont érintő fejlesztések önkormányzati tulajdonba kerülnek.
- Közmű: a közmű cégeknek kerül átadásra.

Az Esztergom-Budapest vasútvonalhoz kapcsolódóan jelenleg is szinte minden forgalmasabb vasúti megálló mellett megtalálható a P+R parkoló, ezek kihasználtsága, felszereltsége, napközbeni telítettsége változó.

10.3.4 A projekt során létrehozott eszközök, szolgáltatások működtetése

A szolgáltatás biztonsága megköveteli, hogy a szolgáltatáshoz szükséges eszközöket a szolgáltató jogszerűen, hosszú távon használhassa. Ez a feltétel teljesülhet, ha a szolgáltató az eszközöket tulajdonolja vagy vagyonkezeli, vagy működtetésre megkapta.

A fejlesztés eredményeinek fenntartása alapvető követelmény. A hosszú távú fenntarthatóság a fejlesztéssel kialakított közlekedési infrastruktúra szolgáltatási színvonalának fenntartására vonatkozik. A projekt eredményeinek pénzügyi fenntarthatóságát bemutató táblázat a 11.9 fejezetben található.

Az országos vasút üzemeltetése

A vasúti beruházás eredményeként létrejött, a vasúti közlekedés lebonyolításához elválaszthatatlanul szükséges elemeket a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. mint tulajdonosi joggyakorló a Magyar Államvasutak Zrt. (MÁV Zrt.) részére adja át vagyonkezelésre és üzemeltetésre. A MÁV Zrt. üzemeltetési feladatait a jogszabályokon túl a pályaműködtetési szerződés tartalmazza.

Az országos közutak üzemeltetése

A Magyar Közút NZrt. jogszabályban az országos közutak üzemeltetésére, működtetésére kizárólagosan kijelölt szervezet.

Az MK NZrt. végzi az országos közutak kezelésével és fejlesztésével összefüggő kutatási, műszaki fejlesztési, hálózati adatfelvételi, valamint a műszaki szabályozási feladatokat. Az MK NZrt. feladatait az országos közutak kezelésének szabályozásáról szóló 6/1998. (III. 11.) KHVM rendelet tartalmazza.

Helyi közutak, közterületek üzemeltetése

A helyi közutak kezelésének szakmai szabályai tartalmilag- az ellátandó feladatok szintjén – megegyeznek az országos közutak kezelésének szabályaival, de a helyi közút- ideértve a helyi közút részként megvalósuló várakozóhelyeket is - kezelése általában nem vagyonkezelési szerződés keretében történik. A helyi közút kezelésére legtöbbször közszolgáltatási-feladatellátási szerződés keretében, vagy az önkormányzat saját, e célra létrehozott szervezeti egysége útján történik. A helyi közút területén megvalósuló kerékpártároló létesítmények működtetéséről az önkormányzat gondoskodik.

A helyi közterületek üzemeltetését az önkormányzatok általában saját szervezetükkel vagy a tulajdonukban álló gazdasági társaság útján látják el.

P+R parkoló

A közúti közlekedésről szóló 1988. évi I törvény (Kktv.) alapján a közút tartozékaként állam, vagy helyi önkormányzat tulajdonában állhat, üzemeltetése az országos, vagy helyi közút üzemeltetésének megfelelően történhet. A P+R parkolók egy része a kizárólagos állami tulajdonú vasút ingatlanán vagy a MÁV Zrt. tulajdonában álló területen jön létre. E területeken a pályaműködtető-vagyonkezelő vagy tulajdonos MÁV Zrt. üzemeltetése lehetséges, azonban a közszolgáltatási szerződések az ilyen típusú költségek fedezetét nem teremtik meg. Az üzemeltetés jogszabályi, majd pénzügyi feltételeit biztosítani szükséges, tekintettel a 2012/34/EU IRÁNYELV kiszolgáló létesítmény fogalmának szélesebb értelmezést engedő meghatározására is.

Kerékpáros létesítmény
A Kktv. alapján állam, vagy helyi önkormányzat tulajdonában lehetnek a kerékpáros létesítmények. Az üzemeltetőjére vonatkozó előírások az országos/helyi közúttal megegyezők. Külön jogszabályban meghatározott országos kerékpárút-törzshálózat és a főutakkal párhuzamos kerékpárutak lakott területen kívüli szakaszai tekintetében a fenntartási, a fejlesztési és a fejlesztéssel összefüggő üzemeltetési feladatok ellátásával megbízott 100%-os állami tulajdonú gazdálkodó szervezet.

A közművek üzemeltetése
A közművek állami vagy önkormányzati tulajdonban lehetnek. A víziközmű üzemeltetését a közszolgáltató látja el. A víziközmű-szolgáltató a működési engedélyben meghatározott ellátási területen kizárólagosan jogosult és köteles víziközmű-szolgáltatást végezni. Az elektromos energia ellátását biztosító közcélú vezetékek a hálózati engedélyes tulajdonában vannak, de érintettség esetén lehetnek olyan magáncélú hálózatok, amelyek nem engedélyes, hanem a létrehozó tulajdonában állnak.

Egyéb közterület

Az Nvtv, alapján Magyar Állam, vagy helyi önkormányzat tulajdonában állhat, üzemeltetését jogszabályban kijelölt, az Nvtv. feltételeinek megfelelő jogi személy végezhet.

Minden olyan, *a nemzeti vagyon körébe nem tartozó ingatlan vagy építmény*, amely állami, önkormányzati gazdasági társaság tulajdonában áll, (ilyen lehet pl. a vasútállomás épülete és ingatlana, közművek stb.) esetén az általános polgári jogi szabályok a tulajdonos a fejlesztést követően is tulajdonos marad, vagy azzá válik és gondoskodnia kell az épület, ingatlan működtetéséről.

10.3.5 Az áfa elszámolhatóságra vonatkozó szabályok bemutatása

A NIF Zrt. mint kedvezményezett 2008. január 1.-jétől nem igényelheti vissza a beruházásokhoz kapcsolódó előzetesen felszámított áfa összegét.

A NIF Zrt. az építtetői feladatai ellátása során nem végez gazdasági tevékenységet – mert azokat a hatályos jogszabályok alapján a Magyar Állam nevében és javára végzi –, ezért e tevékenységével kapcsolatban nem gyakorolhatja adólevonási jogát.

Minden beruházási elem esetében igaz, hogy a beruházáshoz közvetlenül kapcsolódik áfa-köteles bevétel, ezért az áfa alapvetően visszaigényelhető lenne egy más intézményi konstrukcióban. A beruházási elemek egy részénél azonban az áfa a kedvezményezett személye (NIF Zrt.) miatt nem lesz visszaigényelhető, ezért ebben az esetben a nem visszaigényelhető áfa nem elszámolható.

10.4 Környezeti hatáselemzés összefoglalója

10.4.1 Föld, felszín alatti víz

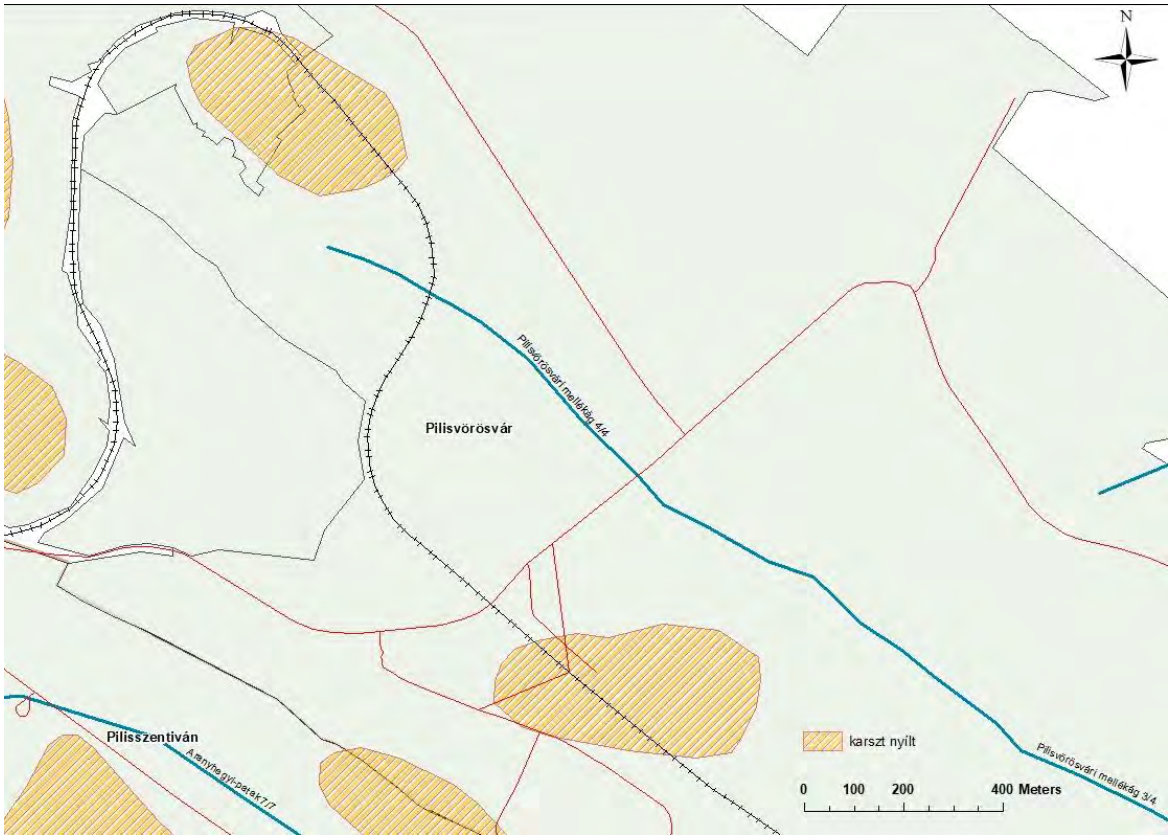
Az építési munkálatok a talajra és a talajvízre elsősorban az alábbi tevékenységeken keresztül gyakorolhatnak hatást:

- munkagépek mozgása,
- a munkagépek üzemanyag és hidraulikai olaj feltöltése,
- az építőanyagok kitermelése,
- a szállítás, valamint

- a veszélyes anyagok tárolása és a hulladékok elhelyezése.

A területek szennyeződés érzékenységi besorolása szerint a tervezési terület túlnyomórészt az érzékeny kategóriába, azon belül a "2.a"-val jelölt "20 mm-nél nagyobb utánpótlódású területek" alkategóriába tartozik. Kijelölt üzemelő vagy távlati sérülékeny vízbázist a tervezési terület nem érint.

A felszín alatti víz állapota szempontjából fokozottan érzékeny, érzékeny, kevésbé érzékeny, valamint a kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi területen lévő települések besorolásáról a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet rendelkezik. E rendelet melléklete alapján a fejlesztéssel érintett terület Piliscsév vasútállomás kivételével felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, valamint kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területen lévő települések közé tartozik. A Piliscsév vasútállomáson tervezett beavatkozásokkal érintett terület felszín alatti víz szempontjából érzékeny, valamint kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területen lévő települések közé tartozik. A tervezés és a létesítmény megvalósítása során be kell tartani a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet előírásait. Továbbá gondoskodni kell arról, hogy a tervezett fejlesztés sem a földtani közegben, sem a felszín alatti vizekben ne okozzon a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott „B” szennyezettségi határértéknél kedvezőtlenebb állapotot. Az engedélyezési tervdokumentáció készítése során vizsgálni kell a karsztos területek érintettségét. Amennyiben a fejlesztés karsztos területet érint a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet előírásai szerint kell eljárni.



100. ábra Nyílt karszt területek a pilisvörösvári vasútállomás környezetében

Normál üzemmenetben, a vonatkozó környezetvédelmi előírások betartása esetén az építkezés során a talajba és a felszín alatti vizekbe szennyező anyag kibocsátás nem történik.

A létesítmények üzemeltetése során a tervezett parkolóhelyek területén, illetve a megközelítő útvonalakon a téli időszakban síkosságmentesítést végeznek, amely a hó ellapátolását és sózást jelent. A síkosságmentesítő anyagok megfelelő időben és mennyiségben alkalmazott használata esetén a környezet túlzott mértékű terhelése várhatóan nem következik be.

Figyelembe véve a fenti intézkedéseket, valamint a környező területen a jelenleg is folytatott területhasználatokat a parkolóhelyek kialakítása várhatóan nem lesz jelentős hatással a talaj- és a talajvíz állapotára.

10.4.2 Felszíni víz

A csapadékvizek vízfolyásokban történő elhelyezésére vonatkozóan be kell tartani a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet előírásait. A P+R parkolók területén keletkező, esetlegesen olajjal szennyezett csapadékvizeket befogadóba vezetésük előtt olajfogón kell keresztülvezetni. Meglévő olajfogóra történő rávezetés esetén ellenőrizni kell, hogy a meglévő olajfogó kapacitása megfelelő-e a megnövekedett mennyiségű csapadékvizek jogszabályban előírt minőségre történő tisztítására. Az elvezetett csapadékvizek minőségének teljesítenie kell a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben meghatározott kibocsátási határértékeket.

A burkolatlan/burkolt felületek arányában bekövetkező változás miatt a lefolyási viszonyok módosulhatnak: a bővítésre kerülő P+R parkolók területén az elvezetett felszíni vizek mennyisége várhatóan megnövekszik. Leányváron meglévő árok fedésével kerülnek kialakításra a parkolóhelyek. A csapadékvizek rendezett lefolyását a meglévő árkot kiváltó áteresz megfelelő méretezésével biztosítani kell.

A P+R parkolók környezetkímélő üzemeltetése esetén számottevő hatás a befogadókban várhatóan nem mutatható ki.

10.4.3 Hulladék

Az építés és bontás során gondoskodni kell a talaj esetleges elszennyezésének megakadályozásáról, az építkezés során felhasznált veszélyes anyagok, a keletkező veszélyes hulladékok csak fedett, vízzáró szigetelésű, zárt, megfelelően őrzött tárolóban gyűjthetőek, a hulladékok napi elszállítását biztosítani kell. Nem veszélyes hulladékok közül az építési munkálatokra jellemző hulladékok (beton, fa, papír és műanyag hulladékok) keletkezésére kell számítani.

Az üzemeltetés során a vasúti állomásokon, megállóhelyen elsősorban kommunális hulladék keletkezik. A kihelyezett szemétgyűjtő edények ürítését és a kommunális hulladékok elszállítását a helyi közszolgáltató rendszerben végzik.

10.4.4 Zaj és regés

Az érintett állomások és megállóhelyek környezetében elősorban a közlekedési zajterhelés a meghatározó.

Az építés során a következő zajforrásokkal lehet számolni:

- építőanyag beszállítás (szállító járművek és anyagmozgató gépek)
- helyszíni kivitelezési tevékenység (földmunkagépek, tömörítő berendezések, építőipari gépek, szerszámok)

Az építési munkáktól származó zaj megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintjeit a zajtól védendő területen a 27/2008. (XII. 3.) sz. KvVM–EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza (függően a védett részek területi besorolásától és az építési munkák időtartamától).

Az anyagszállítás a meglévő közutakon történik és megfelelő szervezéssel, útvonalválasztással, éjszakai szállítás, éjszakai építés elkerülésével jelentős zajnövekedésre nem kell számítani.

Az üzemelés hatásai várhatóan nem lesznek jelentősek.

10.4.5 Levegőtisztaság-védelem

Az érintett fejlesztések környezetében jellemző levegőterhelő forrásként a közúti közlekedés, valamint a lakossági források jelennek meg.

A kivitelezési időszakban területi- és vonalforrások hatásával lehet számolni. Az építés által okozott levegőterhelést nagyban befolyásolják az alkalmazott munkagépek és szállítójárművek száma, a szállítási gyakoriság stb. A levegőterhelés mértékét az építési munkálatok során jellemző meteorológiai körülmények is jelentősen befolyásolják.

Az építés során felmerülő légszennyező források egyrészt az építőanyagok beszállítása (járművek kipufogó gázai), valamint a helyszíni kivitelezési tevékenységek lehetnek. A munkaterületen kívüli légszennyező hatást elsősorban az építőanyagok beszállítása okoz. A szállítási tevékenységből adódó környezeti hatások jó munkaszervezéssel és a kivitelezési tevékenység megfelelő ütemezésével mérsékelhetők. Fontos figyelembe venni, hogy az építés hatásai térben és időben korlátozottan fognak jelentkezni.

Az új parkolóhelyek létesítése várhatóan nem fog jelentős forgalom növekedést előidézni, ezért a levegőterhelési értékek érdemi változására sem kell számítani.

10.4.6 Élővilág

A fejlesztéssel érinett megállóhelyek és állomások közvetlenül sem országos jelentőségű védett természeti területet, sem pedig „az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről” szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet alapján kijelölt területet - Natura 2000 területet - nem érintenek. A fejlesztés környezetében található védett területek a 4. fejezetben kerülnek bemutatásra.

Solymár állomás P+R parkolójának ingatlana közvetlenül határos a Budai-hegység (HUDI20009) különleges természetmegőrzési területtel (Natura 2000), a bővítés során el kell kerülni a Natura 2000 terület igénybevételét.

A fejlesztések élővilágra gyakorolt hatásai várhatóan nem lesznek jelentősek.

10.4.7 Engedélyezéssel kapcsolatos egyéb kitételek

A környezetre jelentős hatást gyakorló tevékenységek esetében a környezetvédelmi törvény környezeti hatásvizsgálati, illetve egységes környezethasználati engedélyezési eljárás lefolytatását írja elő, melyek szabályozását a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet adja meg részletesen. A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás alá tartozó tevékenységek listája a 314/2005.

Korm. rendelet 1-3. számú mellékleteiben került meghatározásra. A 3. számú mellékletben azon tevékenységek kerültek felsorolásra, amelyek esetében a környezetvédelmi hatóság dönt arról (előzetes vizsgálati eljárás során), hogy létesítésükhöz környezeti hatásvizsgálat szükséges-e.

A 3. számú melléklet 92. pontja szerint „*önállóan létesített felszíni vagy felszín alatti autóparkoló, beleértve a parkolóházat is*” 300 parkolóhely felett előzetes vizsgálati eljárást kell lefolytatni az illetékes környezetvédelmi és természetvédelmi hatóságnál. A hatóság az előzetes vizsgálati eljárás során ítéli meg a környezeti hatások jelentőségét és dönt a környezeti hatásvizsgálat szükségességéről.

Solymáron a javasolt beruházás során 92 új parkolóhely kerül kiépítésre, így – a meglévő 243 parkolóhellyel együtt – összesen 335 db parkolóhely áll majd rendelkezésre. Az előzetes vizsgálati kötelezettség megállapításakor a hozzátartozó tevékenységek rendeletben meghatározott definíciója szerint kell eljárni, mely szerint minden a területen jelenleg is folytatott tevékenységet is számba kell venni, ennek figyelembevételével számított parkolóhelyek száma meghaladja a fent említett 300 parkolóhelyet, így fennáll a lehetősége, hogy előzetes vizsgálati eljárást kell lefolytatni. A fejlesztéssel érintett ingatlannal szomszédos terület Natura 2000 besorolása miatt pedig hatásbecslési dokumentáció összeállítása is szükséges lehet. Az eljárások szükségességének eldöntése érdekében javasolt egyeztetni az illetékes környezetvédelmi és természetvédelmi hatósággal.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció összeállítása, valamint a hatósági eljárás időigénye hozzávetőlegesen fél év.”

11 Pénzügyi elemzés

11.1 Alkalmazott módszertan és feltételezések

A pénzügyi elemzésben szükséges igazolni a beruházás állami finanszírozásának jogosságát, különös tekintettel a működési költségekre és a várt bevételekre. Vizsgálni kell, hogy teljesül-e:

- A beruházás pénzügyi nettó jelenértéke (FNPV/C) negatív, ami alapján megállapítható, hogy a projekt piaci alapon nem lenne megvalósítható, ezért megvalósításához állami forrás szükséges.
- Támogatás nélkül a halmozott pénzáram negatív értékeket vesz fel.
- A projekt megvalósulása utáni működtetés pénzügyileg fenntartható.

Módszertani útmutatók

A módszertan kialakításához felhasznált útmutatók a következők:

- European Commission: Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020 (December 2014) (a továbbiakban: EU CBA Útmutató, 2014)
- IKOP: Módszertani útmutató egyes közlekedési projektek költség-haszon elemzéséhez (a továbbiakban: IKOP CBA Útmutató)

Nettó bevétel-termelő jelleg meghatározása

Az Európai Parlament és a Tanács 1303/2013/EU Rendeletének 61. cikke (1) bekezdése szerint a befejezést követően nettó bevételt termelő műveleteknek minősülnek az olyan műveletek, amelyeknek keretében kínált árukért vagy szolgáltatásokért a felhasználók közvetlenül fizetnek. Ilyen pénzeszköz-beáramlás lehet például az infrastruktúra használatáért közvetlenül a felhasználókat terhelő díj, a föld vagy az épületek eladásából vagy bérbeadásából származó bevétel, vagy a szolgáltatásokért kapott ellentételezés a működési költségek és az adott időszakban a rövid élettartamú felszerelések cseréjére fordított költségek levonásával. A művelet következtében megvalósuló működésiköltség-megtakarításokat úgy kell kezelni, mint a nettó bevételeket, kivéve, ha ezeket a működtetésre irányuló támogatások ugyanilyen mértékű csökkentése ellentételezi.

Különbözeti módszer

Az IKOP CBA Útmutatónak megfelelően az elemzés a különbözeti módszert alkalmazta: a projekt beruházási, működési költségeit, és hatásait a projekt nélküli esethez viszonyítva becsülte meg. Ennek következtében az elemzésben leírt számítási eredmények a projekt nélküli és a projekt megvalósulása közötti különbözeteket jelentik, nem jellemzik abszolút értékben a projektet és a projekt nélküli esetet.

Diszkontált pénzáram (DCF) módszer

Az elemzés a diszkontált pénzáram (DCF) módszert alkalmazta, azaz csak a ténylegesen felmerülő kiadásokat vette figyelembe (a tényleges kiadást nem jelentő tételek, mint például az amortizáció, nem képezik részét a költségeknek).

Árszint

Az elemzés változatlan áron, 2019. évi árszinten történt, relatív árváltozással nem számoltunk.

Árfolyam

Az elemzés forintban készült, és a pénzügyi adatok eurós értékeinek átszámításához a hatályos 309,3 HUF/ EUR technikai árfolyamot alkalmaztuk (forrás: NFM).

Vizsgált időtáv

A vizsgált időtáv (referenciaidőszak) azon évek száma, amelyek tekintetében a költség-haszon elemzés előrejelzéseket tartalmaz, azaz a pénzügyi és a közgazdasági költség-haszon elemzés során alkalmazott időtáv. Az IKOP CBA Útmutató alapján közlekedési projektek esetében a vizsgált időtáv 30 év, amely tartalmazza a beruházási időszakot is. A projekt beruházási időszaka 2019-2021 között tart, az üzemelés kezdő éve 2022, a referenciaidőszak 2048-ig tart.

Diszkontráta

A számításokhoz az IKOP CBA Útmutatóban meghatározott 5,0%-os társadalmi, illetve 4,0%-os pénzügyi reál diszkontráta került alkalmazásra.

Tartalék kezelése

A beruházási költség 2% tartalékot tartalmaz.

Áfa kezelése

A CBA készítése során az Áfa nem került figyelembevételre sem a pénzügyi, sem a közgazdasági elemzésben.

Beruházási és működési költségek, valamint a bevételek becslése

A beruházási költségek tervezői költségbecslések alapján kerültek meghatározásra. A működési költségek közé az üzemeltetési és karbantartási költségek, illetve a pótlási költségek tartoznak.

11.2 A projekt pénzügyi költségeinek becslése

11.2.1 Beruházási költségek

A projekt beruházási költségei a tervezői költségbecsléseken alapulnak.

	Total	Jelenérték	2019	2020	2021
Előkészítés	**245 565 750**	**240 765 409**	**120 756 875**	**124 808 875**	**0**
Projekt előkészítés	211 324 531	207 260 598	105 662 266	105 662 266	0
Közbeszerzési eljárások lefolytatása	30 189 219	29 608 657	15 094 609	15 094 609	0
Ingatlan vásárlás	4 052 000	3 896 154	0	4 052 000	0
Terület előkészítés (régészeti feltárás, lőszermentesítés, földmunkák stb.)	0	0	0	0	0
Kivitelezés	**2 516 936 985**	**2 327 049 727**	**0**	**0**	**2 516 936 985**
Útépítés	2 148 910 625	1 986 788 670	0	0	2 148 910 625
Vízépítés	173 203 125	160 136 025	0	0	173 203 125

	Total	Jelenérték	2019	2020	2021
Forgalomtechnika	28 040 000	25 924 556	0	0	28 040 000
Közművek	166 271 875	153 727 695	0	0	166 271 875
Vasútépítés	0	0	0	0	0
Növénytelepítés	511 360	472 781	0	0	511 360
Kiegészítő költségek	**256 419 141**	**238 855 788**	**15 849 340**	**15 849 340**	**224 720 461**
Műszaki ellenőri szolgáltatás	30 189 219	27 911 630	0	0	30 189 219
Projektmenedzsment	75 473 047	71 051 845	11 320 957	11 320 957	52 831 133
Tájékoztatás, nyilvánosság biztosítás	15 094 609	13 955 815	0	0	15 094 609
Könyvvizsgálat	15 094 609	13 955 815	0	0	15 094 609
Általános költségek (rezsi)	30 189 219	28 420 738	4 528 383	4 528 383	21 132 453
Tartalék	60 378 438	55 823 260	0	0	60 378 438
NOBO	30 000 000	27 736 686	0	0	30 000 000
Összes nettó költség	**3 018 921 876**	**2 806 670 924**	**136 606 215**	**140 658 215**	**2 741 657 446**

11.1. táblázat: Pénzügyi beruházási költségek (nettó, Ft)

A költségbecslésnél alkalmazandó fajlagos értékek a következőek:

Tétel	Egység	Egységár [Ft]
P+R parkoló építése	m^2	175 000
B+R parkoló építése (20 férőhely)	db	3 000 000
Szilárd, vízáteresztő burkolat (védendő fák köré)	m^2	25 000
Lépcső építése	db	200 000
Hajlított csőkorlát	mh	30 000
Mederfedés (kis átmérőjű árok)	m^2	50 000
Mederfedés (nagy méretű árok)	db	60 000 000
Burkolati jel festése	m^2	9 000
Vezetőkorlát bontása	m	15 000
Növénytelepítés, fásítás	m^2	470

11.2. táblázat: Kapacitásbővítés költségbecslése során alkalmazott egységárak

A P+R parkoló építése megnevezésű egységár a teljes körű kiépítésre vonatkozik, melyek a kiegészítő létesítmények költségeit is tartalmazzák (pl. kamera rendszer, térvilágítás stb.).

11.2.1.1 *Üzemeltetési és karbantartási költségek*

Üzemeltetési és karbantartási költségek számításának módszertana

Az üzemeltetési és karbantartási költségeket más hasonló, már rendszerbe állított projekteknél felmerülő üzemeltetési és karbantartási költségek alapján becsültük egyéb szakértői megfontolások figyelembevételével.

Üzemeltetési és karbantartási költségek becslése

A fajlagos költségeket melyek alapján a vonalszakaszra vonatkozó éves költségeket becsültük az alábbi táblázat tartalmazza.

	Mennyiség	Egységár	Karbantartás költsége
Útfelület és parkolók karbantartása	9 021	410 Ft/m2/év	3 698 610
Forgalomtechnika karbantartása	5	50 000 Ft/db/év	260 000
Biztosítóberendezés karbantartása	0	100 000 Ft/db/év	0
Zöldfelületek karbantartása	1 088	150 Ft/m2/év	163 200

	Mennyiség	Egységár	Üzemeltetés költsége
Útfelület és parkolók üzemeltetése	9 021	280 Ft/m2/év	2 525 880
Forgalomtechnika üzemeltetése	5	10 000 Ft/db/év	52 000
Biztosítóberendezés üzemeltetése	0	18 000 Ft/db/év	0
Zöldfelületek üzemeltetése	1 088	30 Ft/m2/év	32 640

11.3. táblázat: A projektre vonatkozó naturáliák és fajlagos költségek

Az alábbi táblázat a projekt üzemeltetési és karbantartási költségeit mutatja be a vizsgált időszak tekintetében.

	Jelenérték	2019	2020	2021	2022	2034	2048
Karbantartási költség	62 229 521	0	0	0	4 121 810	4 121 810	4 121 810
Üzemeltetési költség	39 412 639	0	0	0	2 610 520	2 610 520	2 610 520
Összesen	**101 642 160**	**0**	**0**	**0**	**6 732 330**	**6 732 330**	**6 732 330**

11.4. táblázat: Üzemeltetési és karbantartási költség különbözettel számolva (Ft)

11.2.1.2 *Pótlási költségek*

Pótlási költségek számításának módszertana

A pótlási költségeket a beruházási elemek és azok élettartama alapján becsültük. A módszertanban lefektetett cash flow szemlélet szerint az egyes beruházási elemek élettartamuk lejártával elértéktelenednek, ezért azokat egy új beruházás keretében elő kell állítani, fel kell építeni. Ilyen kor a cash flow szemlélet szerint az adott évben a beruházási elem költségét az adott évben újra meg kell jeleníteni. Az alábbi táblázat az egyes beruházási elemek költségét, valamint élettartamukat mutatja be.

	Beruházási költség	Élettartam
Útépítés	2 148 910 625	20
Vízépítés	173 203 125	50
Forgalomtechnika	28 040 000	15
Közművek	166 271 875	50
Vasútépítés	0	30
Növénytelepítés	511 360	25
Összesen	**2 516 936 985**	

11.5. táblázat: Pótlási költség input adatai

A következő táblázat a pótlási költségeket mutatja a vizsgálati periódus tekintetében.

	Jelenérték	2029	2036	2041	2046	2047	2048
Útépítés	906 744 414	0	0	2 148 910 625	0	0	0
Vízépítés	0	0	0	0	0	0	0
Forgalomtechnika	14 394 986	0	28 040 000	0	0	0	0
Közművek	0	0	0	0	0	0	0
Vasútépítés	0	0	0	0	0	0	0
Növénytelepítés	177 348	0	0	0	511 360	0	0
Összesen	**921 316 748**	**0**	**28 040 000**	**2 148 910 625**	**511 360**	**0**	**0**

11.6. táblázat: Pótlási költség projekt esetben (Ft)

11.2.1.3 *A működési költségek összegzése*

Az alábbi táblázat a működési költségek összegzését mutatja be.

Működési költségek összefoglalója	Jelenérték	2019	2020	2021	2022	2036	2041	2046	2047	2048
Üzemeltetési és karbantartási költség	101 642 160	0	0	0	6 732 330	6 732 330	6 732 330	6 732 330	6 732 330	6 732 330
Pótlási költség	921 316 748	0	0	0	0	28 040 000	2 148 910 625	511 360	0	0
Összesen	**1 022 958 907**	**0**	**0**	**0**	**6 732 330**	**34 772 330**	**2 155 642 955**	**7 243 690**	**6 732 330**	**6 732 330**

11.7. táblázat: Működési költségek összegzése (Ft)

11.3 Pénzügyi bevételek becslése

A program jellegét tekintve nem bevételtermelő. A P+R parkolók ingyen és bérmentve igénybe vehetők az utazóközönség számára.

11.4 Pénzügyi maradványérték

A maradványérték becslésének módszertana

A maradványérték számításának alapja az egyes beruházási elemek élettartama. Az EU-s CBA útmutató megengedi, hogy egyes hosszabb vizsgálati periódust igénylő projekteknél, főleg infrastrukturális projekteknél, az élettartam alapú maradványérték számítást alkalmazzák. Ennek lényege, hogy a vizsgálati periódus végén megvizsgáljuk, mennyi a beruházási elem maradék élettartam és ezt megszorozzuk az egy évre vetített beruházási költséggel. Az egy évre vetített beruházási költséget ugyanúgy számítjuk, mint a lineáris értékcsökkenést, a beruházási költséget elosztjuk az élettartammal.

A maradványérték számítás eredménye

	Beruházási költség	Élettartam	Beruházás utolsó éve	Hátralévő élettartam	Maradványérték
Útépítés	2 148 910 625	20	2 021	13	1 396 791 906
Vízépítés	173 203 125	50	2 021	23	79 673 438
Forgalomtechnika	28 040 000	15	2 021	3	5 608 000
Közművek	166 271 875	50	2 021	23	76 485 063
Vasútépítés	0	30	2 021	3	0
Növénytelepítés	511 360	25	2 021	23	470 451
Összesen	**2 516 936 985**				**1 559 028 857**

11.8. táblázat: A maradványérték számítás menete (Ft)

11.5 A pénzügyi költségek és bevételek összegzése

	Jelenérték	2019	2020	2021	2022	2036	2041	2046	2047	2048
Beruházási költség	2 806 670 924	136 606 215	140 658 215	2 741 657 446	0	0	0	0	0	0
Üzemeltetési és karbantartási költség	101 642 160	0	0	0	6 732 330	6 732 330	6 732 330	6 732 330	6 732 330	6 732 330
Pótlási költség	921 316 748	0	0	0	0	28 040 000	2 148 910 625	511 360	0	0
Maradványérték	499 904 809	0	0	0	0	0	0	0	0	1 559 028 857
Összes költség	3 329 725 023	136 606 215	140 658 215	2 741 657 446	6 732 330	34 772 330	2 155 642 955	7 243 690	6 732 330	-1 552 296 527
Bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen cash flow	**-3 329 725 023**	**-136 606 215**	**-140 658 215**	**-2 741 657 446**	**-6 732 330**	**-34 772 330**	**-2 155 642 955**	**-7 243 690**	**-6 732 330**	**1 552 296 527**

11.9. táblázat: A pénzügyi költségek és bevételek összegzése (Ft)

11.6 A beruházás pénzügyi megtérülése

A beruházás pénzügyi teljesítménymutatóinak (pénzügyi nettó jelenérték /FNPV/, pénzügyi belső megtérülési ráta /FRR/) kiszámítása a becsült beruházási és működési költségek, valamint bevételek alapján történt.

A beruházás megtérülési számítását a következő táblázatok mutatják be.

11.6.1 EU támogatás nélküli esetben

Számítási módszer

A beruházás pénzügyi teljesítménymutatóinak (pénzügyi nettó jelenérték /FNPV/, pénzügyi belső megtérülési ráta /FRR/) kiszámítása a becsült beruházási és működési költségek alapján történt.

Eredmények

	Jelenérték	2019	2020	2021	2022	2036	2041	2046	2047	2048
1. Pénzügyi beruházási költség	2 750 847 665	136 606 215	140 658 215	2 681 279 008	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	1 022 958 907	0	0	0	6 732 330	34 772 330	2 155 642 955	7 243 690	6 732 330	6 732 330
3. Kiadási pénzáram (1+2)	3 773 806 572	136 606 215	140 658 215	2 681 279 008	6 732 330	34 772 330	2 155 642 955	7 243 690	6 732 330	6 732 330
4. Pénzügyi bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Bevételi pénzáram	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Pénzügyi maradványérték	499 904 809	0	0	0	0	0	0	0	0	1 559 028 857
7. Nettó pénzáram (5+6-3)	**-3 273 901 763**	**-136 606 215**	**-140 658 215**	**-2 681 279 008**	**-6 732 330**	**-34 772 330**	**-2 155 642 955**	**-7 243 690**	**-6 732 330**	**1 552 296 527**
Pénzügyi nettó Jelenérték (FNPV(C))	-3 273 901 763									
Pénzügyi belső megtérülési ráta (FRR(C))	-8,18%									

11.10. táblázat: A beruházás pénzügyi megtérülése EU támogatás nélküli esetben (Ft)

11.6.2 EU támogatással

Számítási módszer

A beruházás pénzügyi teljesítménymutatóinak (pénzügyi nettó jelenérték /FNPV/, pénzügyi belső megtérülési ráta /FRR/) kiszámítása a becsült beruházási és működési költségek alapján történt.

Eredmények

	Jelenérték	2019	2020	2021	2022	2036	2041	2046	2047	2048
1. Pénzügyi üzemeltetési és karbantartási költség (pótlási költség nélkül)	101 642 160	0	0	0	6 732 330	6 732 330	6 732 330	6 732 330	6 732 330	6 732 330
2. Pénzügyi pótlási költség	921 316 748	0	0	0	0	28 040 000	2 148 910 625	511 360	0	0
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitelkamat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Nemzeti hozzájárulás, költségvetési hozzájárulás	421 000 639	20 490 932	21 098 732	411 248 617	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)	1 443 959 546	20 490 932	21 098 732	411 248 617	6 732 330	34 772 330	2 155 642 955	7 243 690	6 732 330	6 732 330
7. Pénzügyi bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Pénzügyi maradványérték	499 904 809	0	0	0	0	0	0	0	0	1 559 028 857
9. Nettó összes pénzügyi pénzáram (7+8-6)	**-944 054 737**	**-20 490 932**	**-21 098 732**	**-411 248 617**	**-6 732 330**	**-34 772 330**	**-2 155 642 955**	**-7 243 690**	**-6 732 330**	**1 552 296 527**
Pénzügyi nettó Jelenérték (FNPV(K))	-944 054 737									
Pénzügyi belső megtérülési ráta (FRR(K))	-6,17%									

11.11. táblázat: A beruházás pénzügyi megtérülése EU támogatással (Ft)

11.7 A támogatási összeg meghatározása

Mint azt a bevételek fejezetben említettük, a projekt nem jövedelemtermelő, ezért a nettó bevételtermelő jelleget nem kell vizsgálni. A támogatás 100%-os támogatásra jogosult.

11.7.1 Az IKOP támogatás számításának módja

Támogatási arány számítás

A támogatási arány számítás az alábbi táblázat szerint zajlott.

		Ft	€
Finanszírozási hiány ráta (R=MaxEE/DIC)	100,0%		
Elszámolható költség (EC)		3 018 921 876	9 760 497
Döntési összeg (DA=EC*R)		3 018 921 876	9 760 497
Prioritási tengelyre vonatkozó maximális társfinanszírozási ráta (Max CRpa)	85,0%		
EU-támogatás (DA*max CRpa)		2 566 083 594	8 296 423
Központi költségvetési hozzájárulás		452 838 281	1 464 075
További központi költségvetési hozzájárulás		0	0
Összes nemzeti hozzájárulás (összes beruházási költség – EU-támogatás		452 838 281	1 464 075

11.12. táblázat: Támogatási arány számítása

11.8 A finanszírozás forrása

A beruházás teljes egészében IKOP pályázati forrásból finanszírozható.

11.9 A pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata

A projekt megvalósítását követően projekt megvalósításában érdekelt felek nem realizálnak sem pénzügyi bevételt, sem nettó pénzügyi bevételt, ezáltal a működési költség növekmény egésze a fenntartó önkormányzatok költségvetését terheli. Tekintettel arra, hogy a létrehozott létesítmények ill. eszközök működtetési költségének volumene az érintett önkormányzatok költségvetési lehetőségeihez képest elhanyagolható, így a projekt pénzügyi szempontból fenntarthatónak tekinthető.

	2019	2020	2021	2022	2036	2041	2046	2047	2048
1. Pénzügyi beruházási költség	136 606 215	140 658 215	2 741 657 446	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	0	0	0	6 732 330	34 772 330	2 155 642 955	7 243 690	6 732 330	6 732 330
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram 1+2+3+4+5	136 606 215	140 658 215	2 741 657 446	6 732 330	34 772 330	2 155 642 955	7 243 690	6 732 330	6 732 330
7. Pénzügyi bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Egyéb bejövő pénzáram	0	0	0	6 732 330	34 772 330	2 155 642 955	7 243 690	6 732 330	6 732 330
9. EU támogatás	116 115 283	119 559 483	2 330 408 829	0	0	0	0	0	0
10. Nemzeti hozzájárulás	20 490 932	21 098 732	411 248 617	0	0	0	0	0	0
10.1. Központi költségvetés hozzájárulása	20 490 932	21 098 732	411 248 617	0	0	0	0	0	0
10.2. Saját forrás	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2.1. Önerő (készpénz, munkaerő hozzájárulás)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2.2. Idegen forrás (15+16)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2.2.1. Hitel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2.2.2. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Pénzügyi maradványérték [1]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Bevételi pénzáram 7+8+9+10+11	136 606 215	140 658 215	2 741 657 446	6 732 330	34 772 330	2 155 642 955	7 243 690	6 732 330	6 732 330
13. Nettó összes pénzügyi pénzáram 12-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	0	0	0	0	0	0	0	0	0

11.13. táblázat: Pénzügyi fenntarthatóság

12 Közgazdasági elemzés

12.1 Alkalmazott módszertan és feltételezések

A módszertani alapfeltételezések, módszertani eszközök bemutatása:
- különbözeti módszer
- vizsgált időtáv
- bázisév
- árszint éve
- árfolyam
- diszkontráta
- egyéb releváns témakörök

A közgazdasági költségek becslése a pénzügyi költségeken alapul. A pénzügyi költségek kiigazítása szükséges lehet a következő vonatkozásokban:
- költségvetési (fiskális) kiigazítások,
- piaci árról való áttérés elszámoló árra,
- externáliák figyelembevétele.

Költségvetési (fiskális) kiigazítások

A közgazdasági elemzés a pénzügyi költségbecslésből indul ki, azonban a pénzügyi elemzésben szereplő piaci árak magukba foglalhatnak adókat és támogatásokat, amelyek befolyásolják a viszonylagos árakat. E torzítások kiküszöbölése érdekében általános szabály, hogy a közgazdasági elemzés közvetett adókat nem tartalmazhat. Közvetlen (egyenes) adó esetén az adóalany megegyezik azzal a személlyel, akit gazdasági értelemben az adó terhel. Közvetett adóról beszélünk, ha az adóalany különbözik az adóteher viselőjétől; például az általános forgalmi adó esetében az adót az érintett termék vagy szolgáltatás eladóinak kell megállapítani és megfizetni (tehát ők az adóalanyok), viszont az adó összegét áthárítják, így az adó végső soron a fogyasztót terheli. Ezek alapján le kell vonni a közvetett adókat, illetve a transzfereket a költségekből. A közgazdasági költség-haszon elemzésben tehát a költségek és hasznok nem tartalmazhatnak áfát.

Piaci árról való áttérés elszámoló árra

Feltételeztük, hogy a munkaerő esetében a piaci árak megfelelően tükrözik a munkaerő társadalmi költségét, így a béradatok esetén nincs szükség ilyen jellegű kiigazításra. Természeti erőforrások esetén a piaci árakat a természeti erőforrásokra kivetett járulékok korrigálják annak érdekében, hogy a piaci árak az externális hatásokat is figyelembe vegyék. Ezek a járulékok ugyanis a természeti erőforrások árába kívánják beépíteni a jövőbeni használók érdekeit és ekként externális hatások korrekciójának tekinthetők. A fentiek alapján a fiskális korrekcióknál járulék levonásra nem került, ezért itt sem kell hozzáadni a járulékokat.

Konverziós tényező

A projekt egy része hazai termékek felhasználásával valósul meg, másik része külföldi termékeket használ fel. A nem hazai források tükrözik a világpiaci árak mozgását, míg a hazaiak esetében némi torzulás jellemző a regionális, nemzeti sajátosságok miatt. Ennek a torzulásnak a kiküszöbölésére a közgazdasági beruházás és kapcsolódó (pótlási, maradványérték) költségeket korrekciós tényezővel szoroztuk, melynek értéke 0,9.

Externáliák figyelembevétele

Az externális költségek és hasznok becslése a közgazdasági hatásbecslés során történt meg.

12.2 Közgazdasági pénzáramok becslése

12.2.1 Költségek

12.2.1.1 *A közgazdasági költségek becslésének módszertana*

Az alkalmazott módszertan és feltételezések fejezetben a kiigazításoknál felsorolt három szempont egyikét sem kellett figyelembe venni és alkalmazni, mikor a pénzügyi költségekből közgazdasági költségeket képeztünk. A fiskális kiigazításoknál, egyedül az ÁFA jöhetett volna szóba, mint közvetett adó. Mivel a pénzügyi költségek nettó módon szerepelnek, ezért az ÁFA levonására nem volt szükség. A bérköltség és a természeti erőforrások ára a valós árukat tükrözik, ezért elszámoló árra való áttérés sem indokolt. Az externáliákat pedig a hasznok becslése során vettük figyelembe.

Az egyetlen kiigazítás a 0,9-es szorzó alkalmazása volt (lásd a 12.1 fejezetben a Konverziós tényező ismertetését).

12.2.1.2 *A költségek számításakor használt input adatok*

A számítások során felhasznált input adatok teljes egészében megegyeznek a pénzügyi fejezetben bemutatott input adatokkal.

12.2.1.3 *A projekt közgazdasági költségeinek becslése*

	Jelenérték	2019	2020	2021	2022	2036	2041	2046	2047	2048
Beruházási költség	*2 432 308 968*	*122 945 593*	*126 592 393*	*2 413 151 108*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Üzemeltetési és karbantartási költség	*89 416 539*	*0*	*0*	*0*	*6 732 330*	*6 732 330*	*6 732 330*	*6 732 330*	*6 732 330*	*6 732 330*
Pótlási költség	*672 277 992*	*0*	*0*	*0*	*0*	*25 236 000*	*1 934 019 563*	*460 224*	*0*	*0*
Maradványérték	*340 884 293*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*1 403 125 972*
Összes költség	2 853 119 206	122 945 593	126 592 393	2 413 151 108	6 732 330	31 968 330	1 940 751 893	7 192 554	6 732 330	-1 396 393 642

12.1. táblázat: A közgazdasági költségek (Ft)

12.2.2 Hasznok

12.2.2.1 *A közgazdasági hasznok becslésének módszertana*

A közgazdasági hasznok a projekt eredményeként a felhasználóknál és az egyéb szereplőknél jelentkező társadalmi-gazdasági-környezeti hasznokat jelentik. Számba vett haszonelemek a következők:

- utazási időigény változása
- baleseti hatások
- jármű üzemköltség
- környezeti hatások

Az egyes közgazdasági hatások pénzben kifejezett értéke a közúti futásteljesítmény (jkm), illetve időmegtakarítás (utasóra) és a hatások fajlagos értékének (Ft/jkm, Ft/utasóra) szorzataként adódott (a fajlagos értékek az IKOP Útmutatóból (2016) származnak, 2019. évi árszintre átszámítva).

12.2.2.2 *A projekt közgazdasági hasznainak becslése*

Utazási időigény változása

A számszerűsítés során a projektre jellemző utazási időből ki kell vonni a projekt nélküli eset utazási idejét a az új utasokra vonatkozóan. Az utazási időérték pénzben való kifejezése az alábbiak alapján adódik:

- a fajlagos utazási időérték évenkénti összegének számítása a kiinduló fajlagos utazási időérték és a fajlagos utazási időérték halmozott növekedési ütemének szorzata alapján történik.
- új utasok (a közlekedési eszközt a jelenleg is használó utasok) esetében az utazásiidő-megtakarítás és az adott évi fajlagos időérték szorzatának fele.

Baleseti hatások változása

A baleseti kockázat csökkenés pénzben való kifejezése az alábbi két lépés eredményeként adódik:

- a fajlagos baleseti érték évenkénti összegének számítása a fajlagos baleseti érték és a fajlagos baleseti érték halmozott növekedési ütemének szorzatával.
- A közúti futásteljesítményben bekövetkező változás és az éves fajlagos baleseti érték szorzata

Jármű üzemköltség

A jármű üzemköltség csökkenés pénzben való kifejezése az alábbi két lépés eredményeként adódik:

- a fajlagos jármű üzemköltség érték évenkénti összegének számítása a fajlagos érték és a halmozott növekedési ütem szorzatával.
- A közúti futásteljesítményben bekövetkező változás és az éves fajlagos baleseti érték szorzata

Környezeti hatások változása

A környezeti hatások változásának pénzben való kifejezése az alábbi két lépés eredményeként adódik:

- a fajlagos környezeti költség évenkénti összegének számítása a fajlagos érték és a halmozott növekedési ütem szorzatával.
- A közúti futásteljesítményben bekövetkező változás és az éves fajlagos költség szorzata.

12.2.2.3 *A közgazdasági hasznok összegzése*

	Jelenérték	2019	2020	2021	2022	2036	2041	2046	2047	2048
Utazási idő nyereség	381 555 028	0	0	0	25 560 169	29 905 249	31 113 034	32 369 598	32 626 937	32 886 321
Baleseti hatások	61 472 143	0	0	0	3 700 760	4 968 967	5 352 988	5 766 689	5 853 189	5 940 987
Jármű üzemköltség	8 373 453 161	0	0	0	504 100 569	676 849 834	729 159 500	785 511 865	797 294 543	809 253 961
Környezeti hatások	842 578 724	0	0	0	50 725 120	68 108 015	73 371 675	79 042 131	80 227 763	81 431 180
Összes haszon	9 659 059 056	0	0	0	584 086 618	779 832 064	838 997 197	902 690 284	916 002 432	929 512 449

12.2. táblázat: Közgazdasági hasznok (Ft)

12.2.3 Közgazdasági maradványérték

A közgazdasági maradványérték számítása ugyanazzal a módszerrel történt, mint a pénzügyi maradványérték számítása.

	Beruházási költség	Élettartam	Beruházás utolsó éve	Hátralévő élettartam	Maradványérték
Útépítés	1 934 019 563	20	2 021	13	1 257 112 716
Vízépítés	155 882 813	50	2 021	23	71 706 094
Forgalomtechnika	25 236 000	15	2 021	3	5 047 200
Közművek	149 644 688	50	2 021	23	68 836 556
Vasútépítés	0	30	2 021	3	0
Növénytelepítés	460 224	25	2 021	23	423 406
Összesen	**2 265 243 287**				**1 403 125 972**

12.3. táblázat: A közgazdasági maradványérték számítása (Ft)

12.2.4 Közgazdasági teljesítménymutatók

A következő közgazdasági teljesítménymutatókat kell kiszámolni és értékelni:

- nettó társadalmi haszon jelenértéke (ENPV):
- társadalmi belső megtérülési ráta
- haszon-költség arány (BCR)

Közgazdasági nettó jelenérték (ENPV): a jövőbeni nettó haszonáramok diszkontált értéke. Az ENPV kiszámítása a projekt megítélésének kulcseleme, mivel csak pozitív ENPV-vel rendelkező projektek támogathatók. A számítás:

$$ENPV = \sum_{t=0}^{n} X_t /(1+i)^t$$

ahol (X) az adott évre vonatkozó pénzáramlás, (i) a diszkontráta és (t) az aktuális év

Társadalmi belső megtérülési ráta (ERR): azon diszkontráta, amely mellett az ENPV nulla; a belső megtérülési ráta számításához ugyanaz a képlet használható, azzal a különbséggel, hogy adott az ENPV nagysága (zérus), és a kamatlábat keressük.

Ha $ENPV = \sum_{t=0}^{n} X_t /(1+i)^t = 0$, akkor i= ERR.

Az ERR-rel kapcsolatos elvárás, hogy legyen nagyobb, mint az alkalmazott diszkontráta (5,0%). Amennyiben az ERR nem számítható ki, csak az NPV alapján lehet dönteni.

Haszon-költség arány (BCR) a teljes időszakra vonatkozóan a jelenértékre átszámított hasznok és költségek arányát mutatja. A BCR mutatóra vonatkozó követelmény, hogy legyen nagyobb, mint 1. A BCR mutató önmagában kevés információt ad, mivel nem ad tájékoztatást a költségek és hasznok abszolút értékéről, hanem csak azok arányáról.

A becsült közgazdasági költségek és hasznok, valamint a fejlesztés közgazdasági teljesítménymutatói (közgazdasági nettó jelenérték, közgazdasági belső megtérülési ráta, haszon-költség arány) a következő táblázat szerint alakulnak.

	Jelenérték	2019	2020	2021	2022	2036	2041	2046	2047	2048
Beruházási költség	*2 432 308 968*	122 945 593	126 592 393	2 413 151 108	0	0	0	0	0	0
Üzemeltetési és karbantartási költség	*89 416 539*	0	0	0	6 732 330	6 732 330	6 732 330	6 732 330	6 732 330	6 732 330
Pótlási költség	*672 277 992*	0	0	0	0	25 236 000	1 934 019 563	460 224	0	0
Maradványérték	*340 884 293*	0	0	0	0	0	0	0	0	1 403 125 972
Összes költség	*2 853 119 206*	*122 945 593*	*126 592 393*	*2 413 151 108*	*6 732 330*	*31 968 330*	*1 940 751 893*	*7 192 554*	*6 732 330*	*-1 396 393 642*
Utazási idő nyereség	*381 555 028*	0	0	0	25 560 169	29 905 249	31 113 034	32 369 598	32 626 937	32 886 321
Baleseti hatások	*61 472 143*	0	0	0	3 700 760	4 968 967	5 352 988	5 766 689	5 853 189	5 940 987
Jármű üzemköltség	*8 373 453 161*	0	0	0	504 100 569	676 849 834	729 159 500	785 511 865	797 294 543	809 253 961
Környezeti hatások	*842 578 724*	0	0	0	50 725 120	68 108 015	73 371 675	79 042 131	80 227 763	81 431 180
Összes haszon	*9 659 059 056*	*0*	*0*	*0*	*584 086 618*	*779 832 064*	*838 997 197*	*902 690 284*	*916 002 432*	*929 512 449*
Összesen	**6 805 939 850**	**-122 945 593**	**-126 592 393**	**-2 413 151 108**	**577 354 288**	**747 863 734**	**-1 101 754 696**	**895 497 730**	**909 270 102**	**2 325 906 091**

12.4. táblázat: A közgazdasági költségek és hasznok összegzése (Ft)

Közgazdasági nettó jelenérték	6 805 939 850
Közgazdasági belső megtérülési ráta	22,97%
Haszon-költség arány	3,39

12.5. táblázat: Közgazdasági teljesítménymutatók

A közgazdasági teljesítménymutatók alapján a **projekt támogathatónak minősül**.

13 Érzékenységvizsgálat

Az érzékenységvizsgálat célja a fejlesztés kritikus változóinak és paramétereinek azonosítása, melyek változása a legnagyobb hatást gyakorolja az alapesetben kiszámított teljesítménymutatókra. A változók egy időben változhatnak úgy, hogy más paraméterek nem módosulnak. Az IKOP CBA Útmutató szerint kritikus minden olyan változó, melynek 1%-os mértékű megváltozása (pozitív vagy negatív értelemben) a teljesítménymutatók 1%-os, vagy annál nagyobb mértékű változását okozza. Az érzékenységvizsgálat a teljes fejlesztésre vonatkozóan készült.

13.1 A projekt kritikus változóinak azonosítása

Érzékenységvizsgálat	ENPV változása	ERR változása	FNPV változása	FRR változása
Beruházási költség	*-0,31%*	*-0,92%*	*0,69%*	*-0,83%*
Üzemeltetési és karbantartási költség	*-0,01%*	*-0,01%*	*0,31%*	*0,84%*
Pótlási költségek	*-0,10%*	*-0,01%*	*0,00%*	*0,00%*
Utazási idő nyereség	*0,06%*	*0,04%*	*0,00%*	*0,00%*
Baleseti kockázat változása	*0,00%*	*0,00%*	*0,00%*	*0,00%*
Jármű üzemköltség	*0,01%*	*0,01%*	*0,00%*	*0,00%*
Környezeti hatások	*1,23%*	*0,82%*	*0,00%*	*0,00%*
Bevétel	*0,12%*	*0,08%*	*0,00%*	*0,00%*

13.1. táblázat: Az érzékenységvizsgálat eredménye

A táblázat alapján megállapítható, hogy a projekttel kapcsolatban kritikus változókén csak a jármű üzemköltség merül fel.

Küszöbérték számítás

A küszöbérték számítása azoknál a változóknál indokolt, melyek kritikus változónak bizonyultak az érzékenységvizsgálatnál. Az alábbi táblázat ezeket a változókat mutatja be.

Küszöbérték	ENPV küszöbérték
Jármű üzemköltség	*-81,28%*

13.2 Forgatókönyv-elemzés

A forgatókönyv elemzés során azt vizsgáltuk mi történik, ha a változóknál nem függetlenül, hanem együttesen áll be változás. Egy esetet vizsgáltunk az elemzés során, ez pedig egy pesszimista forgatókönyv volt, melynek során azt feltételeztük, hogy az összes költség

10%-kal nő, míg a hasznok 5%-kal csökkennek. Az alábbi táblázat a forgatókönyv elemzés eredményét mutatja be.

	Jelenérték	2019	2020	2021	2022	2023	2037	2042	2047	2048
Beruházási költség	2 675 539 865	135 240 153	139 251 633	2 654 466 218	0	0	0	0	0	0
Üzemeltetési és karbantartási költség	98 358 193	0	0	0	7 405 563	7 405 563	7 405 563	7 405 563	7 405 563	7 405 563
Pótlási költség	739 505 791	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maradványérték	374 972 722	0	0	0	0	0	0	0	0	1 543 438 569
Összes költség	3 138 431 127	135 240 153	139 251 633	2 654 466 218	7 405 563	7 405 563	7 405 563	7 405 563	7 405 563	-1 536 033 006
Utazási idő nyereség	362 477 277	0	0	0	24 282 161	24 616 769	28 635 846	29 792 363	30 995 590	31 242 005
Baleseti hatások	58 398 536	0	0	0	3 515 722	3 607 131	4 791 326	5 161 619	5 560 530	5 643 937
Jármű üzemköltség	7 954 780 503	0	0	0	478 895 540	491 346 824	652 652 453	703 092 048	757 429 816	768 791 263
Környezeti hatások	800 449 788	0	0	0	48 188 864	49 441 774	65 673 153	70 748 637	76 216 375	77 359 621
Összes haszon	9 176 106 104	0	0	0	554 882 287	569 012 499	751 752 778	808 794 667	870 202 311	883 036 826
Közgazdasági nettó Jelenérték (ENPV)	**6 037 674 977**									
Közgazdasági belső megtérülési ráta (ERR)	***19,95%***									
Közgazdasági haszon-költség mutató (B/C)	***2,92***									

13.2. táblázat: A forgatókönyv elemzés eredménye (Ft)

14 Kockázatelemzés

14.1 Kvalitatív kockázatelemzés

14.1.1 Jogi, adminisztratív, intézményi kockázatok

Intézményi kockázatok

Intézményi kockázatok között azokat a kockázatokat azonosítjuk, amelyek a projekt létrehozásában és megvalósításában résztvevő szereplőktől, a közreműködő szervezetektől azok döntéshozatali és szabályozási rendjétől és politikájától függenek. Ilyen lehet például a kedvezményezett személyének változása.

Területszerzés, kisajátítási folyamat

A P+R parkoló fejlesztéséhez, építéshez a tanulmánytervek alapján a területi lehatárolás megtörtént, melynek véglegesítése az engedélyezés során fog megtörténni. Ennek megfelelően egyes helyszíneken az érintettség miatt kockázat mérsékelten jelentkezik.

Jogszabályi változások

A projekt tervezését és megvalósítását befolyásolja a jelenlegi jogszabályok és adószabályok alakulása. A beruházási költségek alakulása, a finanszírozás módja már a megvalósíthatósági tanulmány elkészítésével egyidejűleg kialakításra kerül. A jogszabályok azonban időközben változhatnak, amely befolyásolhatja a megvalósíthatósági tanulmány kidolgozása során meghatározott működési és finanszírozási kereteket.

Közbeszerzési eljárás kockázata

A közbeszerzési eljárások előkészítésének és lebonyolításának időigényét jelentősen befolyásolhatják az ajánlattevőktől beérkezett kiegészítő tájékoztatási igények, az ajánlatok értékeléséhez szükséges hiánypótlási felhívások, illetve az ajánlatok értékelésének időigénye (a beérkezett ajánlatok számától függően).

14.1.2 Műszaki kockázatok

Műszaki, beruházási kockázatok

A projekt megvalósításához szükséges műszaki tervek még nem állnak rendelkezésre, a tervekkel kapcsolatosan az érintett szakhatóságok állásfoglalása szükséges. A műszaki, beruházási kockázatok közepesnek nevezhetők, mivel a tervezés és kivitelezés során előfordulhatnak előre nem látható körülmények.

A tervezés során fellépő kockázatok a tervező megfelelő kiválasztásával, az érintettekkel (önkormányzatok, MÁV stb.) és a szakhatóságokkal való folyamatos egyezetetésekkel csökkenthető.

A beruházással kapcsolatos kockázatok csökkentése érdekében a beruházás műszaki ellenőrének bevonásával helyszíni szemlék alapján lehet a felmerülő kockázatokat mielőbb

kezelni és költségkímélő megoldásra jutni. Az előre nem látható felmerülő jogos többletfeladatok finanszírozására szolgál a tartalék képzése a projekt költségvetésében.

Engedélyezések, jóváhagyások
Tekintettel a szigorodó jogszabályi követelményekre, és az építési engedély ill. jóváhagyások megszerzése, a tervhez kapcsolódó hátralevő jóváhagyások időben elhúzódhatnak, ez a kivitelezésre vonatkozó közbeszerzési dokumentáció összeállítását késleltetheti.

A megvalósítás ütemezése
A projekt időbeli ütemezése tekintetében elsősorban a beavatkozások egymáshoz való kapcsolódása, az azokkal összhangban történő megvalósítás szükségessége jelenthetne kockázatot. Ez alapvetően azt jelenti, hogy egyes szakági kivitelezési munkák hatékonyan csak más, kapcsolódó fejlesztésekhez igazodva végezhetők el.

A kivitelezési kockázatok lehetséges kezelési módja a jól előkészített közbeszerzési dokumentáció, amely alapján jól felkészült kivitelező végezheti a munkálatokat.

14.1.3 Környezeti kockázatok

A tervezett P+R létesítmények védett természeti területet, sérülékeny vízbázis kijelölt védőövezetét nem érintik. Solymár helyszín esetén ugyanakkor a tervezett parkolóbővítések számát figyelembe véve felmerül az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció elkészítésének szükségessége, ezért az ezzel kapcsolatos eljárási és lehetséges környezeti hatások kockázatával számolni kell.

Az autóból átülő utasok száma nő, ennek megfelelően a tömegközlekedési eszközöket használók száma is. A közúti közlekedés környezeti kockázata ennek megfelelően csökken.

14.1.4 Pénzügyi kockázatok

Finanszírozási kockázatok
A projekt finanszírozási keretei jelenleg kialakítás alatt állnak, nem ismertek. Tekintve azonban, hogy a egyrészt a projekt nem nettó bevétel termelő, ezért a projekt várhatóan 100%-ban Európai Uniós és költségvetési forrásokból finanszírozható majd, valamint jelentős társadalmi haszonnal bír, és a támogatásra javasolt projektelemek haszon-költség aránya 1-nél nagyobb, így a finanszírozás igen nagy valószínűséggel megfelelő források biztosítása esetén a támogathatóságnak nem lesz akadálya.

Amennyiben a TSZ megkötésre került, a megvalósítás során felmerülő finanszírozási kockázatok bekövetkezésének valószínűsége igen kicsi lesz.

Üzemeltetési, fenntartási kockázatok
Üzemeltetési, fenntartási kockázatot elsősorban a szolgáltatás nem megfelelően végzett ellenőrzése jelenthet.

A P+R parkolók üzemeltetésével kapcsolatban a MÁV Zrt. és az érintett önkormányzatok megegyezése szükséges.

Piaci árak változásának kockázata
A piaci árak változásának kockázata abból adódhat, hogy a kiviteli tervezés, illetve a közbeszerzési eljárás időben eltér. Az eltelt időintervallumban a fajlagos egységárak növekedhetnek ezáltal a tervezői költségbecslés során kalkulált kivitelezési költségek növekedhetnek.

14.1.4.1 *Kockázati mátrix*

Az alábbiakban a projekt kockázatkezelési mátrixát mutatjuk be.

Kockázati esemény neve	Kockázat bekövetkezés hatása	Bekövetkezés valószínűsége	Bekövetkezés hatásának mértéke	Kockázat szintje	Mérséklési- és megelőzési intézkedés	Fennmaradó kockázat szintje
Jogi, adminisztratív és intézményi kockázatok						
12. intézményi kockázatok	II	A	II	alacsony	Az intézményi keretek kialakultak, ezzel kapcsolatos további mérséklési intézkedés nem tervezett	alacsony
13. területszerzési, kisajátítási folyamat	III	A	III	mérsékelt	A tanulmánytervek kialakítása során a területi lehatárolás előzetesen megtörtént az önkormányzatokkal egyeztetve, ennek a véglegesítése az engedélyezés során fog megtörténni. Több helyszín esetén a kisajátítás érintettsége miatt a kockázat mérsékelten jelentkezik, de a lehető legoptimálisabb helyszínek kiválasztásával az ezzel kapcsolatos kockázat minimalizálható.	alacsony
14. jogszabályi változások	II	D	II	mérsékelt	A jogszabályi környezet folyamatos nyomon követésével, a jogszabályi változásokkal kapcsolatos kockázat jelentősen mérsékelhető.	alacsony
15. közbeszerzési eljárás kockázata	III	C	III	mérsékelt	A projekt ütemezésében tartalékidő beállításával, a közbeszerzési dokumentáció lehető legpontosabb összeállításával a közbeszerzési eljárásokkal kapcsolatos kockázatok jelentősen mérsékelhetők.	alacsony
Műszaki kockázatok						
16. műszaki, beruházási kockázatok	III	C	III	mérsékelt	Jelenleg tanulmányterv szintű dokumentum áll rendelkezésre, amely a jelenleg rendelkezésre álló legpontosabb információk alapján lettek kialakítva. A kiviteli szintű tervek alapos elkészítése után a kiviteli tervek ismeretében történő kivitelező kiválasztása esetén a projekt műszaki és beruházási kockázata jelentősen csökkenthető.	alacsony
17. engedélyezések, jóváhagyások	II	C	II	mérsékelt	Az engedélyezési tervdokumentáció készítése során és az eljárás lefolytatása során az illetékes szakhatóságokkal történő folyamatos egyeztetéssel az engedélyezéssel kapcsolatos kockázat jelentősen mérsékelhető.	alacsony
18. a megvalósítás ütemezése	IV	C	IV	magas	A projekt megvalósítása több helyszínt érint, ezért a folyamatos egyeztetések a különböző kivitelezők	mérsékelt

Kockázati esemény neve	Kockázat bekövetkezés hatása	Bekövetkezés valószínűsége	Bekövetkezés hatásának mértéke	Kockázat szintje	Mérséklési- és megelőzési intézkedés	Fennmaradó kockázat szintje
					között, valamint a kapcsolódó projektek lebonyolítása kapcsán kiemelten fontos.	
Környezeti kockázatok						
19. környezeti (időjárás okozta) kockázatok	III	B	III	mérsékelt	A tervezett P+R létesítmények védett természeti területet, sérülékeny vízbázis kijelölt védőövezetét nem érintenek, így ezzel kapcsolatos mérséklő intézkedések sem szükségesek. Solymár helyszín esetén a EVD elkészítése során felmerülhetnek környezeti kockázatok, amelyeket a tervezés/kivitelezés során figyelembe kell majd venni.	mérsékelt
Pénzügyi kockázatok						
20. finanszírozási kockázatok	V	A	V	mérsékelt	Az MT alapján a támogatásból való finanszírozásnak elvi akadálya nincs, de a projekt finanszírozási keretei jelenleg még nem ismertek, a támogatási szerződés még nem került megkötésre. A források biztosításának megoldásával a finanszírozási kockázat minimálisra csökkenthető.	alacsony
21. üzemeltetési, fenntartási kockázatok	IV	A	IV	alacsony	Külső üzemeltető folyamatos ellenőrzése, részletes közszolgáltatási szerződés esetén a fenntartási kockázatok jelentősen csökkenthetők.	alacsony
22. piaci árak változásának kockázata	III	B	III	mérsékelt	A tervezői költségbecslés során, a tartalékkeret beállításával a piaci árak változásának kockázata csökken	mérsékelt

14.1. táblázat Kockázati mátrix

15 Cselekvési terv a projekt megvalósítására

15.1 Előkészítettség bemutatása

A Budapest-Esztergom vasútvonal fejlesztése a vonatkozó kormánydöntéseknek kettő ütemben valósul meg a NIF Zrt. beruházásában. A Kormány a „Budapest-Esztergom vasútvonal rekonstrukciója I. üteme" című ÚMFT KÖZOP nagyprojekt javaslatról szóló 1226/2010. (XI.8.) Korm.határozat szerint döntött a megvalósítás I. üteméről.

A II. ütemben megvalósuló villamosítási és kiegészítő fejlesztési munkákat a 1247/2016. (V.18.) Kormány határozat az Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program fejlesztési keretének megállapításáról tartalmazza.

A NIF Zrt. a Budapest-Esztergom vasútvonal fejlesztésének megvalósítását a fent hivatkozott döntésekkel összhangban végzi. A „Budapest-Esztergom vasútvonal rekonstrukciója I. ütem" című projekt befejeződött, melynek keretében a vasútvonal több állomásán valósultak meg P+R parkoló beruházások. Jelen MT ezekhez a fejlesztésekhez illeszkedik, de nincs a Megrendelésben szereplő teljes tervezési projektszakaszra vonatkozóan tervezési előzménye.

Esztergom megállóhely esetén ugyanakkor a vizsgálati területen folyamatban van egy fejlesztés megvalósítása, melynek keretében a Schweidel József utca nyomvonala a lakóteleptől távolabb, vasúthoz pedig ezáltal közelebb fog kerülni. Az új nyomvonal érinti a jelenlegi P+R parkoló területét is, ezért jelen dokumentum ennek figyelembevételével készül. A nevezett utca nyomvonal módosítása nem a NIF Zrt. Fejlesztései között szerepel, hanem az Esztergom Önkormányzat fejlesztési javaslatai között.

Dorogon jelenleg folyamatban van a buszforduló kiépítése.

Jelen dokumentum tanulmánytervi szinten tartalmazza a vasútvonalon tervezett fejlesztések megoldási lehetőségeit. Az, hogy pontosan milyen engedélyezési eljárásokkal szükséges számolni, a későbbi tervezési fázisokban kerül majd meghatározásra.

Solymár helyszín esetén ugyanakkor a tervezett parkolóbővítések számát figyelembe véve felmerül az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció elkészítésének szükségessége, ezért az ezzel kapcsolatos eljárással vélhetően számolni kell. Ennek időigényét figyelembe véve került meghatározásra a 15. pontban leírt intézkedési terv.

15.2 Intézkedési terv

Jelen tanulmány Megbízó általi elfogadását követően a NIF Zrt. meg fogja keresni az Innovációs és Technológiai Minisztériumot (ITM) a szükséges forrás biztosítása érdekében, ezzel párhuzamosan pedig megvizsgálják, hogy a TSZ-ben megmaradt források terhére esetlegesen milyen műszaki tartalom kerülhet beemelésre. Az ITM-től kapott visszajelzés után kezdődhet meg a tervezési szakasz, így 2020 végére állnak majd rendelkezésre a

tervek és az engedélyek. Mindezeket figyelembe véve a kivitelezés 2021. júliusában kezdődhet, kb. 6 hónapos időtartammal.

A következők táblázat tartalmazza a projekt előkészítési és megvalósítási tevékenységeinek fő lépéseit és azok ütemezését.

Tevékenység	Kezdési időpont	Befejezési időpont
Előkészítés	**2019.04.**	**2020.10.**
Közbeszerzési eljárások előkészítése, tervezés szerződés megkötése	2019.05.	2019.12.
Előzetes vizsgálati dokumentáció (EVD) előállítása és a kapcsolódó hatósági eljárás	2020.01.	2020.07.
Engedélyezési tervek és tenderdokumentáció készítése	2020.01.	2020.07.
Hatósági engedélyeztetés	2020.08.	2020.10.
Hatósági engedéllyel rendelkező eng. tervek rendelkezésre állása (időpont)	2020.10.	
Kivitelezés	**2020.11.**	**2021.08.**
Döntés a forrás biztosításáról	2020.11.	2020.12.
Kivitelezési közbeszerzési eljárások előkészítése, kiviteli szerződés megkötése	2021.01.	2021.06
Kivitelezés	2021.07.	2021.12.

15.1. táblázat: A projekt megvalósításának tervezett ütemterve

Az ütemtervben meghatározott lépések egymásra épülnek, így azok elhúzódása a többi elem kését vonja maga után.

15.3 Pénzügyi ütemezés

A projekt feltételezett pénzügyi ütemezését az alábbi táblázat tartalmazza.

	Total	Jelenérték	2019	2020	2021
Előkészítés	**245 565 750**	**240 765 409**	**120 756 875**	**124 808 875**	**0**
Projekt előkészítés	211 324 531	207 260 598	105 662 266	105 662 266	0
Közbeszerzési eljárások lefolytatása	30 189 219	29 608 657	15 094 609	15 094 609	0
Ingatlan vásárlás	4 052 000	3 896 154	0	4 052 000	0
Terület előkészítés (régészeti feltárás, lőszermentesítés, földmunkák stb.)	0	0	0	0	0
Kivitelezés	**2 516 936 985**	**2 327 049 727**	**0**	**0**	**2 516 936 985**
Útépítés	2 148 910 625	1 986 788 670	0	0	2 148 910 625
Vízépítés	173 203 125	160 136 025	0	0	173 203 125
Forgalomtechnika	28 040 000	25 924 556	0	0	28 040 000
Közművek	166 271 875	153 727 695	0	0	166 271 875
Vasútépítés	0	0	0	0	0
Növénytelepítés	511 360	472 781	0	0	511 360
Kiegészítő költségek	**256 419 141**	**238 855 788**	**15 849 340**	**15 849 340**	**224 720 461**
Műszaki ellenőri szolgáltatás	30 189 219	27 911 630	0	0	30 189 219
Projektmenedzsment	75 473 047	71 051 845	11 320 957	11 320 957	52 831 133
Tájékoztatás, nyilvánosság biztosítás	15 094 609	13 955 815	0	0	15 094 609
Könyvvizsgálat	15 094 609	13 955 815	0	0	15 094 609
Általános költségek (rezsi)	30 189 219	28 420 738	4 528 383	4 528 383	21 132 453
Tartalék	60 378 438	55 823 260	0	0	60 378 438
NOBO	30 000 000	27 736 686	0	0	30 000 000
Összes nettó költség	**3 018 921 876**	**2 806 670 924**	**136 606 215**	**140 658 215**	**2 741 657 446**

15.2. táblázat: Pénzügyi ütemezés (Ft)

16 Mellékletek

Rajzi mellékletek, helyszínrajzok:

- R01_Aquincum
- R02_Aranyvölgy
- R03_Üröm
- R04_Solymár
- R05_Pilisvörösvár
- R06_Klotildliget
- R07_Piliscsév
- R08_Leányvár

Releváns emlékeztetők:

- Egyeztetés a **Honvédelmi Minisztériummal** a „Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitás fejlesztése" projekt Megvalósíthatósági tanulmány készítéséről – 2019. február 6.
- Megbeszélés a „„Budapest-Esztergom P+R parkolók kapacitás fejlesztése" projekt Megvalósíthatósági tanulmány készítéséről a **MÁV Zrt.** képviselőivel – 2019. január 17.
- **Önkormányzati** egyeztetések emlékeztetői:
  - 2018. november 13. Óbuda
  - 2018. november 13. Solymár
  - 2018. november 13. Pilisvörösvár
  - 2018. november 14. Esztergom
  - 2018. november 14. Leányvár
  - 2018. november 14. Piliscsaba
  - 2018. november 19. Piliscsév