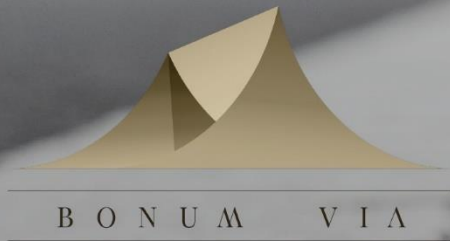




ÚJBUDA

KERÉKPÁRFORGALMI HÁLÓZATI TERVE



2020. július

Újbuda kerékpárforgalmi hálózati terve

Tervszám: 2020/1

Készítette:

**Generál szaktervező: Bonum Via Kft.
Közreműködő szaktervező: Értékterv Kft.**

Budapest Főváros XI. kerület Újbuda Önkormányzata megbízásából

Tervező:

Bonum Via Kft.

Ajtay Szilárd (okl. közlekedésmérnök)

Chifiriuc Péter (közlekedésmérnök)

Értékterv Kft.

Barna Zsolt (okl. építőmérnök)

Bereczky Ákos (okl. építőmérnök)

Farkas László (okl. településmérnök)

Sebők Máté (okl. humánökológia szakértő)

Ez a tanulmány a Budapest Főváros XI. kerület Újbuda Önkormányzat,
a Bonum Via Kft. és az Értékterv Kft. tulajdona.

2020. július

Tartalom

Ábrajegyzék	5
1 Vezetői összefoglaló	7
2 Bevezető	9
3 Helyzetértékelés	10
3.1 Megalapozó dokumentumok, meglévő tervek bemutatása	10
3.1.1 Eurovelo útvonalak	10
3.1.2 Nemzeti Közlekedés Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (NKS)	10
3.1.3 Országos Kerékpáros Koncepció és Hálózati Terv (OKKHT)	11
3.1.4 Országos Területrendezési Terv (OTrT)	11
3.1.5 Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve (BATrT)	12
3.1.6 Budapest hosszútávú városfejlesztési koncepciója (Budapest 2030)	12
3.1.7 Budapest integrált településfejlesztési stratégiája (ITS, Budapest 2020)	13
3.1.8 Budapesti Mobilitási Terv (Budapest Közlekedésfejlesztési Stratégiája 2014-2030)	13
3.1.9 Fenntartható közlekedés fejlesztése Budapesten program	14
3.1.10 Fővárosi településszerkezeti terv (TSZT) és Budapest főváros rendezési szabályzata (FRSZ)	14
3.1.11 Budapest XI. kerület Újbuda közlekedésfejlesztési koncepció	16
3.2 Vizsgált terület bemutatása	17
3.2.1 Forgalomvonzó létesítmények	20
3.2.2 Fejlesztési területek	26
3.2.3. A kerékpáros közlekedés szerepe	28
3.3 A kerékpáros közlekedés helyzete	30
3.3.1 A beavatkozási terület kerékpározhatósága	30
3.3.2 Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények	49
3.3.3 Értékelés és probléma térkép	52
3.4 Közbringa	53
3.5 Szervezeti-működési háttér	53
3.6 Fejlesztési terület kijelölése	54
4 Fejlesztési lehetőségek felmérése	55
4.1 A kerékpározható város fejlesztése	55
4.1.1 Alapok	55
4.1.2 Célok	56
4.1.3 Eszközök	56
4.2 Illeszkedés fejlesztési dokumentumok	58
4.3 A vizsgált terület lehetőségei, kötöttségei	58
4.4 A kerékpáros infrastruktúra fejlesztési lehetőségei, kötöttségei	59
4.5 Kerékpáros adatgyűjtés	60

5	A tervezett fejlesztések bemutatása	61
5.1	A kerékpározható közúthálózat fejlesztései	61
5.1.1	Országos jelentőségű útvonalak	61
5.1.2	Főhálózati elemek	66
5.1.3	A teljes közúthálózat főhálózaton kívüli része	69
5.1.4	Csomópontok	70
5.1.5	Rekreációs útvonalak	71
5.1.6	Egyetemváros	71
5.1.7	B+R, kerékpárparkolás, kerékpártárolás	72
5.2	Szervezeti-működési háttér	76
5.3	Kerékpáros adatgyűjtés	76
5.4	Kísérő intézkedések	76
5.5	Közbringa, mikromobilitási szolgáltatók	78
6	Megvalósítás	79
6.1	Ütemezés, több fázisú intézkedési terv	79
6.1.1	„Quick win” projektek	79
6.1.2	Középtáv (4-7 év)	85
6.1.3	Tíz évet meghaladó időtáv	85
6.2	Források	85
I.	Függelék: A kordonvonalak megfelelő keresztezési lehetőségének megteremtéséhez alkalmas helyszínek vizsgálata	86
II.	Függelék: Kerékpárral egyirányban járható utcák	91
III.	Függelék: Kerékpárforgalmi főhálózat elemei 10 évet meghaladó időtávban, szintvonalas alaptérképre szerkesztve	95
	Tervzsűri nyilatkozat	96

Ábrajegyzék

1. ábra: Újbuda Duna menti északi része	9
2. ábra: Országos Területrendezési Terv (részlet)	11
3. ábra: Budapesti Agglomeráció Szerkezeti Terve (részlet)	12
4. ábra: Kerületeket, szomszédos településeket összekötő főhálózat struktúrája (forrás: Budapest 2030)	12
5. ábra: Modalsplit cél (forrás: Balázs Mór-terv)	14
6. ábra: Közlekedésbiztonsági és kerékpárosbarát fejlesztések Budapest XI. kerületében I/a. ütem (forrás: https://bkk.hu/apps/fenntarthato_kozlekedes_fejlesztese/02_XI_KHT_c2.pdf)	14
7. ábra: Fővárosi településszerkezeti terv közlekedési infrastruktúra tervlap (kivonat)	15
8. ábra: Kerékpáros közlekedés javaslat kivonat (forrás: Budapest XI. kerület Újbuda közlekedésfejlesztési koncepció)	17
9. ábra: A térség településszerkezete állandó lélekszám alapján) (forrás: saját szerkesztés)	18
10. ábra: XI. kerület városrészei	18
11. ábra: Budapest városszerkezete	19
12. ábra: Forgalmokeltő objektumok területhasználata	21
13. ábra: Dunaparty Megálló (forrás: Dunaparty Megálló)	25
14. ábra: Rekreációs, turisztikai célú kerékpáros útvonalak	25
15. ábra: BudaPart fejlesztés (forrás: Budapest.hu)	26
16. ábra: Újbuda fejlesztési területei	27
17. ábra: Elsősorban kerékpárral közlekedők aránya (forrás: Magyar Kerékpárosklub)	28
18. ábra: Állandó számlálóberendezés által regisztrált napi forgalomlefordulás (hétféve: kék; hétköznap: fekete) (forrás: BKK)	28
19. ábra: Állandó Számlálóberendezés által regisztrált heti forgalomlefordulás (hét napjai 1-7-ig; 2011-kék, 2012-piros, 2013-zöld) (forrás: BKK)	28
20. ábra: Állandó számlálóberendezés által regisztrált éves forgalomlefordulás (havi szezonális 1-12-ig) (forrás: BKK)	29
21. ábra: Kerékpárral megtett távolság munkába járáshoz (forrás: Magyar Kerékpárosklub)	29
22. ábra: Rákóczi hídi mérés eredménye, 2016-2017 (sárga Buda felé, szürke Pest felé) (forrás: Közlekedésbiztonsági és kerékpárosbarát fejlesztések Budapest XI. kerületében – Értékterv Kft.)	29
23. ábra: Műgyetem rakpart mérés eredménye, 2016-2017 (sárga dél felé, szürke észak felé) (forrás: Közlekedésbiztonsági és kerékpárosbarát fejlesztések Budapest XI. kerületében – Értékterv Kft.)	30
24. ábra: A XI. kerület egy-, illetve kétirányban kerékpározható utcái	32
25. ábra: A XI. kerület úthálózatának sebességszabályozása jelenleg	33
26. ábra: A XI. kerület úthálózatának komfortszintjei jelenleg	34
27. ábra: Újbuda személygépjármű, kisteherautó (<3,5 t) és kerékpárforgalma (forrás BKK)	36
28. ábra: Újbuda tehergépjármű forgalma (forrás: BKK)	37
29. ábra: Újbuda közösségi közlekedés forgalma	38
30. ábra: Bartók Béla út kerékpárforgalma (2018. ősz-tél)	39
31. ábra: Bartók Béla út kerékpárforgalma (2020. április, járványhelyzet idején)	40
32. ábra: Műgyetem rakpart kerékpárforgalma (2016. tél)	41
33. ábra: A Szerémi út kerékpárforgalma (2020)	41
34. ábra: Várakozási övezetek a kerület belső területein	42
35. ábra: Használói észrevételek: létesítmények hiányosságai	44
36. ábra: Használói észrevételek: csomópontok és kapcsolati hiányok	44
37. ábra: A kérdőív elvi váza	45
38. ábra: A kérdőív kitöltőinek általános jellemzői	45
39. ábra: Kerékpárhasználat célja	46
40. ábra: Létesítmények legkedvezőbbnek tartott típusa a kerékpározók körében	46
41. ábra: Tényezők és körülmények fontossága a kerékpárral közlekedők számára	47
42. ábra: A kerékpározás kipróbálását segítő tényezők (1 - nem fontos, 5 - fontos; n = 438 fő, nem reprezentatív)	47
43. ábra: Az elzárkózók véleménye a fenntartható közlekedési módokról	48
44. ábra: Kerékpáros balesetek 2015 és 2019 között	48
45. ábra: A növényzet karbantartásának hiánya okozta szűkületek (Egér út, Szerémi út)	50

46. ábra: A XI. kerület kerékpárforgalmi főhálózatának jelenlegi létesítményei	51
47. ábra: A vizsgált terület probléma térképe (forrás: saját szerkesztés)	52
48. ábra: MOL Bubi gyűjtőállomások a XI. kerületben (forrás: molbubi.hu)	53
49. ábra: Versenyhátrányok, Értékterv Kft., 2019.....	55
50. ábra: A jól kerékpározható közúthálózat tulajdonságai (Noor Scheltema – Recycle City, 2012).....	56
51. ábra: Beavatkozási területek.....	57
52. ábra: Kerékpárforgalmi főhálózat létesítménytípusai, 2024-27	62
53. ábra: Kerékpárforgalmi főhálózat létesítménytípusai, 2030.....	63
54. ábra: Megengedett sebességek, 2030	64
55. ábra: Komfortszintek a kerékpározható közúthálózaton, 2030	65
56. ábra: A Szerémi út szerviz útja a Nándorfejérvári köz és a Hengermalom út között	66
57. ábra: Fehérvári út déli szakasza a Feltáró út felé	66
58. ábra: Tétényi úti ideiglenes kerékpársáv (forrás: BKK)	66
59. ábra: Egér úti kerékpárút	66
60. ábra: Ideiglenes kerékpársáv a Bartók Béla úton a Mórocz Zsigmond körtér és a Tétényi út között (forrás: BKK)	67
61. ábra: Villányi úti ideiglenes kerékpársáv (forrás: BKK).....	67
62. ábra: Bocskai út Újbuda-központ felé	67
63. ábra: Főhálózati elemek státusza és hossza, 2020.....	68
64. ábra: Főhálózati elemek állapotának eloszlása, 2020 és 2030.....	69
65. ábra: Főhálózati elemek eloszlása, 2020 és 2030.....	69
66. ábra: Koncepció az egyetemváros belső hálózatára	72
67. ábra: Parkolósávban kialakított kerékpártárolók (forrás: Magyar Kerékpárosklub).....	74
68. ábra: Javasolt és nem javasolt kerékpártámaszok (www.portlandoregon.gov).....	74
69. ábra: Iskolai kerékpártárolás (Bóly).....	75
70. ábra: Potenciális kerékpártárolási helyszínek (forrás: saját szerkesztés).....	75
71. ábra: Különböző mobilitási, városfejlesztési kezdeményezések logói (Bécs, Graz).....	77
72. ábra: Mobilitási pont Bécsben (WienMobil Station, Bécs Simmering).....	80
73. ábra: Mobilitási pont elvi elrendezése	81
74. ábra: Újbudai mobilitási pontok javasolt helyszínei	81
75. ábra: Borszéki út hiányzó 400 méteres szakasza	82
76. ábra: A Budapest-Balaton útvonal és az Egér út (Kelenföld) lehetséges kapcsolatai	83
77. ábra: A Zelk Zoltán út menti tengely elemei.....	83
78. ábra: Kezelendő szintkülönbségek (hiányzó szegélyszüllyesztések, rámpák, tolósínek).....	84
79. ábra: A Kitérő út és a 47-es villamos külön szintű keresztezési lehetősége a Kővirág sornál.....	86
80. ábra: Gyalogos szintbeni vasúti átkelőhely a Bocskai út - Zólyom köz vonalban.....	86
81. ábra: Hiányzó vasútiátkelőhely az Ibrahim utcánál.....	86
82. ábra: Átkelési lehetőség a Nagyszőlős utcai aluljáróban és gyalogátkelőhelyen.....	86
83. ábra: Különszintű keresztezést lehetővé tevő aluljáró a Balatoni út alatt a 41-es villamos mentén.....	87
84. ábra: Kerékpáros áthaladásra is alkalmas gyalogos aluljáró az Albertfalva vasúti megállónál.....	87
85. ábra: Szerémi úti áttörés elfalazott nyílása.....	87
86. ábra: Fontos keresztezési lehetőség az 1. sz. vasútvonal felett a Balatoni út felüljáróján (meglévő járda)	87
87. ábra: Kelenföld vasútállomás régi aluljáró bejárata az Etele tér felől.....	87
88. ábra: Kelenföld vasútállomás régi aluljáró belülről.....	87
89. ábra: Sasadi úti kerékpáros és gyalogos aluljáró.....	87
90. ábra: Átkelési lehetőség a Kőérberki úti és a Budapest-Balaton kerékpárút között.....	87
91. ábra: A zártkertes zónát keresztező egyik – potenciálisan fejleszthető – átkelési lehetőség a Bod Péter és az Örség utca között	88
92. ábra: A Bod Péter u. folytatása a Kutyaugrató tisztás és az Olt-Dayka u. csomópont felé	88
93. ábra: Dayka utca gépkocsival járható felső szakaszának vége.....	88
94. ábra: A Brassói út két szakaszát elválasztó Dirt Bike Park jelenleg zárt területe az Előpatak utca felől.....	89
95. ábra: Terepadottságok a Sas-hegy térségében.....	90

1 Vezetői összefoglaló

A véleményezésre bocsátott hálózati tanulmány a 2015-ben közreadott módszertani útmutató¹ alapján készült el, azt célozva, hogy Újbuda kisebb-nagyobb lépésekben véghezvitt kerékpáros fejlesztései **kiérlelt hálózati elképzelésbe illeszkedjenek**, megalapozott nyomvonallal és műszaki megoldásokkal rendelkezzenek. A vizsgálat elsőként összegzi a tervezési terület kerékpáros közlekedésének helyzetét, lehetőségeit, felméri a tervezéshez szükséges térszerkezeti, forgalmi és területhasználati jellemzőket, ezután javaslatot ad a rövid-, közép- és hosszú távú fejlesztésekre. A hálózati terv gördülőterv típusú indikatív fejlesztési ütemezést javasol. A tervet a változó igények és lehetőségek miatt – mind a hálózat, mind az ütemezés szempontjából – időről-időre felül kell vizsgálni.

A tanulmány elkészítését időszerűvé tette a Budapesti Mobilitási Terv 2019-es megjelenése, a kerékpározást mind jobban támogató fővárosi ágazatpolitika és intézkedések sora, de ezektől függetlenül is a kerület gyors fejlődése az eddiginél intenzívebb dinamikát tesz szükségessé a közúthálózat kerékpározhatóvá tételében. Újbuda országos és fővárosi összevetésben fejlettnak mondható kerékpárforgalmi főhálózattal rendelkezik, az egyik **„legkerékpárosabb” kerület** Budapesten, itt található a legnagyobb kerékpárforgalmat lebonyolító útvonalak egy része is. A mintának tekinthető „kerékpáros országok” városi hálózataihoz képest azonban jelentős az elmaradás. Az átgondolt fejlesztések által Újbuda akár Budapest legjobban kerékpározható kerületévé válhat.

A közlekedési rendszer a teljes városi élet egyik alrendszere, melynek fejlesztése, alakítása a városrész **élhetőbbé tételét célozza**. Kimondható, hogy szükséges a közterületek emberléptékűvé alakítása, a közterület-használat optimalizálása olyan módon, hogy az mindenki által biztonságosan és kényelmesen használható legyen.

Budapesten és ezen belül Újbudán – az elért eredmények ellenére – a jelenlegi közlekedési infrastruktúra összességében kevésbé alkalmas arra, hogy a kerékpárközlekedés valódi alternatívát jelentsen a gépjárműforgalommal szemben. Jelenleg a XI. kerületi kerékpárforgalmi hálózat fő gyengesége a hálózati **folyamatosság és az egyenletes területfeltárás** hiánya. A több sávú utak és vasúti töltések elválasztják egymástól a szomszédos városi területeket és megszakítják az utcahálózat szövetét. Emellett hasonló akadályt jelentenek a vízfolyások, néhol még az erdők, mezőgazdasági és zártkertes zónák is (Gellért-hegy, Sas-hegy, Madár-hegy, Rupp-hegy, Kamaraerdő, Kőérberek, Vadászhegy), illetve pusztán a magassági viszonyaikkal például a Rózsavölgy, illetve az annak mentén húzódó Péterhegy vonulata. Ezek mind leküzdhető akadályok. Szembetűnő továbbá Péterhegy és Kelenvölgy térsége hálózati kapcsolatainak hiánya és az, hogy Albertfalva nyugati zónáiba nem jut el folytonos, illetve biztonságos kerékpáros útvonal, kerékpározható úthálózati folyosó. Bár a kisforgalmú utcák miatt nem kardinális probléma, de jelenleg még nincs bekapcsolva Sasad és Sashegy településrész sem. Az I. és XXII. kerület között észak-déli irányban rendelkezésre áll folytonos kerékpárúti kapcsolat, de a szomszédos területeket illetően a legtöbb irányról, például a kelet-nyugati relációkról ez már nem mondható el. További probléma, hogy a meglévő kerékpárforgalmi létesítmények egy része sem a kialakítás módját (biztonság, komfort), sem a burkolat paramétereit (felületépség, szélesség) tekintve nem elégítik ki a kívánalmakat.

A kerékpárforgalmi hálózat jelen állapotában még nem kellően biztonságos, nem minden esetben kínál direkt eljutási lehetőségeket, megfigyelhető a kényelmes, illetve a **vonzó útvonalak hiánya**. Utóbbiakra példa, hogy a kelenföldi Duna-parton nem halad végig a kerékpárút, illetve, hogy a potenciális rekreációs helyszínek hálózati bekapcsolása még nem történt meg. Mivel az országos törzshálózat elemei gyorsabban fejleszthetők, a hálózat alakítása szempontjából fontos tényező, hogy a XI. kerületben több nyugat-magyarországi és nemzetközi kerékpárúti vonal alternatíva nélküli ki- és bevezető szakasza található. A vasútvonalak és a vízfolyások által „védett”, illetve természetes lehetőséget adó folyosók (megszakítás nélküli, komfortos haladást lehetővé tevő) potenciális kerékpárútjainak megvalósítására még nagyrészt nem került sor. Fontos adottság, hogy az utcahálózat

¹ „Kerékpárforgalmi hálózati terv javasolt felépítése” c., Terület- és Városfejlesztési Operatív Program (TOP) kerékpárforgalmi fejlesztésekre kiterjedő pályázati kiírásaihoz készült segédlet.

nagy hányada sebesség-, illetve forgalomcsillapított terület, azonban ezek nem minden esetben működnek hatékonyan (pl.: sebességtúllépés, menekülőforgalom stb.).

A megfogalmazott fejlesztési javaslatok a teljes kerületi utcahálózatot érintik, ezek kiemelhető fő **fókuszai**, csoportjai:

- főhálózat fejlesztése,
- mellékutcák kerékpározhatósága,
- rekreációs útvonalak,
- kerékpártárolás, mobilitási pontok.

A fejlesztéseknek nem kiemelt, hanem csak egyik célja a **főhálózat fejlesztése**, amely mellett elengedhetetlenül fontos a további utak és utcák kerékpározhatóságának javítása, különösen a sebességszabályozás fejlesztésével. A főhálózat esetében meghatároztuk, hogy hol és milyen jellegű kiépítéssel kell kialakítani a legfontosabb sugár- és harántirányú útvonalakat, illetve javaslatot adtunk arra, hogy ezeket hosszútávon milyen megállításmentes kerékpáros gyorsutak egészíthetik ki, amelyeket elsősorban más nagyberuházásokhoz (vasútfejlesztés, hídépítés) kapcsolódva lehet megvalósítani.

Nagyon sok közlekedő elsősorban a saját lakóközösségének szűkebb szomszédságában intézi el mindennapi teendőit. Ezért kiemelten fontos, hogy a **mellékutcákban** is biztonságos lehessen kerékpározni, ne legyen túl nagy és túl gyors a gépjárműforgalom. Jelen tervben – teljes körűen – utcaszinten foglalmaztunk meg javasolt beavatkozásokat. Főszabályként – illeszkedve az átfogó stratégiai törekvésekhez – minden mellékutcában legfeljebb 30 km/h megengedett sebességet javasolunk bevezetni, és kevés kivétellel minden egyirányú utcát javasolunk kétirányú kerékpározásra megnyitni.

Elsősorban a topográfiai változatos, erdős területeken azonosíthatók be olyan útvonalak, amelyeken a szabadidős kerékpárforgalom is megtalálhatja úti céljait. A **rekreációs útvonalakat** külön jelöltük és javasoljuk útirányjelző táblával történő kijelölésüket. A tervben megcélzott kerékpárforgalmi hálózat legnagyobb része közlekedési célú utazásokat szolgáló útvonal, és a szabadidősnek jelölt útvonalak nagyobb hányada is lényegében vegyes funkciójú.

A kerékpározható közúthálózat működésének elengedhetetlen feltétele a megfelelő **kerékpártárolási lehetőségek** megléte, ezért több javaslatot foglalmaztunk meg a különböző kerékpártárolási igények kapcsán (B+R, lakhelyi tárolás, rövid idejű közterületi parkolás, oktatási intézmények feladatai stb.).

A tervben megcélzott hálózatfejlesztési típusú intézkedések végső **időhorizontja** egy 10 éven túli „hosszú táv”, egy elvi, jelenlegi nézőpontból befejezettnek tekinthető hálózati állapot. A befejezett hálózati állapothoz vezető lépcsőfokok közül a legfontosabbakat deklaráljuk, a hosszú táv mellett három további kitüntetett közbenső időtávot megjelenítve:

1. előkészített, vagy minimális előkészületeket igénylő projektek;
2. ez évben indított tervezésekkel előkészített új projektek;
3. középtáv;
4. hosszútáv (elvi befejezett állapot).

A hálózati terv tehát egy **gördülőterv** típusú indikatív fejlesztési ütemezést javasol, ami azt jelenti, hogy az egyes ütemekbe csoportosított intézkedésközlés lista évszámokhoz rendelése csak tájékoztató (becslés) jellegű, abban nem az időpontok, hanem a megvalósítás sorrendje releváns. A középtávú időszakban és a hosszú időtávlatban elérendő célokat külön fejlesztési ábrák mutatják be. Fontos, hogy már a középtávon is egy jól használható, viszonylag folytonos, egyenletes területfeltárású, a kitüntetett célpontokat bekapcsoló kerékpárúthálózat álljon elő. Hosszútávon pedig már a minőségi alternatívák biztosítása, így például a megállításmentes „kerékpársztrádák” hálózata kerülhet napirendre.

2 Bevezető

Jelen hálózati tanulmány a Terület- és Városfejlesztési Operatív Program (TOP) közlekedési, kerékpárforgalmi fejlesztésekre kiterjedő pályázati kiírásai által hivatkozott „Kerékpárforgalmi hálózati terv javasolt felépítése” c. segédlet (módszertan) alapján készült el, azt célozva, hogy Budapest XI. kerület rövid-, közép és hosszútávú kerékpáros fejlesztései kiérlelt hálózati elképzelésbe illeszkedjenek, megalapozott nyomvonallal és műszaki megoldásokkal rendelkezzenek. A kerékpárforgalmi hálózati terv módszertanban definiált feladata, hogy „felmérje a



1. ábra: Újbuda Duna menti északi része

tervezési terület kerékpáros közlekedésének a helyzetét: kerékpáros forgalmát, kerékpározhatóságát, a kerékpáros közlekedést akadályozó tényezőket, és ezek alapján javaslatot adjon a fejlesztésekre.” A tanulmány elkészítését időszerűvé tette, hogy a terület dinamikus fejlődése által az eddiginél intenzívebb kerékpárúti fejlesztési dinamikára van szükség. A kerületben eddig is nagy figyelmet fordítottak kerékpáros fejlesztésre. További fejlesztések által Újbuda Budapest legjobban kerékpározható kerületévé válhat. A tervezés folyamán elsődleges tervezési területnek tekintettük a XI. kerület közigazgatási területét. Az elsődleges vizsgálati zónát keletről a Duna, mint természetes kordonvonal határolja. Északi, déli és nyugati irányban határozott természetes vagy mesterséges kordonvonalról nem beszélhetünk. A tervezési terület határán túlmutató hálózattervezés a természetes határvonalak esetében is követelmény, azonban a közigazgatási szervezés különösen szükségessé teszi a területhatáron kívüli vizsgáldást, például a potenciális kerékpáros útvonalak beazonosítását.

Újbuda a fővároson belül északon az I. kerülettel, északnyugaton a XII., délen pedig a XXII. kerülettel határos, keleti irányban az V., a IX. és a XXI. kerülettel van, vagy lesz közvettebb kapcsolatban, a meglévő és a tervezett Duna-hidakon keresztül. A kerület nyugaton – a Budapesttel összenőtt – Budaörssel határos. Az elsődleges tervezési terület határa és a XI. kerület közigazgatási határa egybeesik, azonban a főhálózati kapcsolatok érdekében északi, nyugati és déli irányban a szomszédos kerületek és Budaörs közel eső zónái is a vizsgálat tárgyát képezik. A tervezési feladat szerves előzménye, hogy 2017-ben a Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP-5.3.1 – Fenntartható Közlekedésfejlesztés Budapesten tárgyú felhívás) keretében a BKK Zrt. koordinálásával az Október huszonharmadika utca – Bocskai út – Bartók B. út – Etele út – Budafoki út által határolt területre már elkészült egy kerékpárforgalmi hálózati terv.² A vonatkozó módszertan alapján a kerékpárforgalmi hálózati terv célja, hogy javaslatot adjon a fejlesztésekre annak érdekében, hogy a kerékpáros közlekedés aránya növekedhessen, és minél többen választhassák mindennapi eszközként a kerékpárt.

² A terv a Budapest Főváros Önkormányzata a „Közlekedésbiztonsági és kerékpárosbarát fejlesztések Budapest XI. kerületében” című átfogó projekt keretében kapott támogatást. A projekt a kerékpáros közlekedés fejlesztésével a Főváros azon célkitűzését kívánta támogatni, mely szerint Budapesten 2030-ig a fenntartható közlekedési módok részaránya 65%-ról 80%-ra növekedjen, és ezen belül a kerékpáros közlekedés részaránya 10%-ra. A BKK Zrt. a projekt keretében beszerzési eljárást folytatott le a „Fenntartható közlekedésfejlesztés Budapesten” projektek keretében Kerékpárforgalmi Hálózati Tervek elkészítése” tárgyban, amely eljárás nyertese az Értékterv Kft. volt, a tervet 2017-ben a tervtanács elfogadta (Közlekedésbiztonsági és kerékpárosbarát fejlesztések Budapest XI. kerületében – Kerékpárforgalmi Hálózati Terv. Értékterv Kft. 2017.)

3 Helyzetértékelés

3.1 Megalapozó dokumentumok, meglévő tervek bemutatása

A kerékpárforgalmi hálózati terv szempontjából potenciálisan fontos stratégiai dokumentumok és tervelőzmények a következők:

- EU szintű stratégiák: EuroVelo hálózat;
- Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (NKS);
- Országos Kerékpáros Koncepció és Hálózati Terv (OKKHT);
- Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény (benne: Országos Területrendezési Terv: OTrT kerékpáros törzshálózat; Budapesti Agglomeráció Szerkezeti Terve (BATrT));
- Fővárosi településszerkezeti terv (TSZT) és Budapest főváros rendezési szabályzata (FRSZ);
- Budapest hosszú távú városfejlesztési koncepciója (Budapest 2030);
- Budapest integrált településfejlesztési stratégiája (Budapest 2020);
- Budapesti Mobilitási Terv ;
- Budapesti kerékpáros főhálózat (BKK);
- Budapest XI. kerület Újbuda Közlekedésfejlesztési koncepció.

3.1.1 Eurovelo útvonalak

Az Eurovelo Európa országait összekötő kerékpáros hálózat. A tervezési területet közvetlenül a Budapesten átvezető EV6 jelű (Atlanti-óceán /Nantes/ - Bázel - Passau - Bécs - Pozsony - Budapest - Eszék - Belgrád - Rusze - Fekete-tenger /Konstanca/) kerékpáros útvonal érinti, melynek a főváros területén meghatározott konkrét nyomvonala a budai oldalon halad egészen a Rákóczi hídig, amin áttér a pesti oldalra és a Ráckevei-Duna mentén folytatódik. Az Eurovelo 6 alternatív útvonalát képezheti a nagy fejlődésnek induló XI. kerületi Duna-part.

3.1.2 Nemzeti Közlekedés Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia³ (NKS)

*„A 2014-2050-es időszakra kiterjedő stratégia fő célkitűzése a gazdaság és a jólét mobilitási feltételeinek biztosítása. Ennek elérésére un. fő közlekedési célkitűzések kerültek meghatározásra, melyek között szerepel az **erőforráshatékony közlekedési módok erősítése**, a nem motorizált (gyalogos és kerékpáros) közlekedés fejlesztésével, népszerűsítésével együtt.”* A beavatkozási lehetőségek közül kiemelt társadalmi hasznosságú csoportba tartozik a **módváltó (P+R és B+R) rendszerek fejlesztése**. A nagy hasznosságú csoportba tartozik az összefüggő európai és az országos kerékpárforgalmi hálózat hiányzó elemeinek kialakítása.

A feltárt rendszerproblémák között jelenik meg, hogy a *„kerékpározás nincsen integrálva a működtetésre vonatkozó szabályozási környezetbe”*, a kerékpáros forgalmi adatokról nincs elegendő információ, valamint az országos, regionális és helyi alhálózatból álló kerékpárforgalmi hálózat nem folytonos. Az infrastruktúrafejlesztés mellett, fontos az egyéni motorizált közlekedést előnyben részesítő társadalmi irány megváltoztatása a kerékpározás, gyaloglás és a közösségi közlekedés irányába az egészséges életmódra nevelés által. A stratégia kiemeli szorgalmazza a jelenlegi felületek keresztmetszeti felosztását és a Kerékpáros Közösségi Közlekedési Rendszerek (KKKR) kialakítását.

A célok elérését szolgáló eszközök szintjén van deklarálva, hogy *„a fővárosban a közlekedésbiztonsági intézkedések szélesebb tárháza (pl. a gyaloglás és kerékpározás előnyben részesítése, közösségi terek újraosztása, egyéni gépjárműforgalom sebességcsökkentése, átmenő gépjárműforgalom korlátozása, rövid távolságú utazások ösztönzése stb.) alkalmazható.”* Az NKS alágazati stratégiákkal is rendelkezik, ilyen például az Országos Kerékpáros Koncepció és Hálózati Terv (OKKHT).

³ A Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégiáról szóló 1486/2014. (VIII. 28.) Korm. határozat.

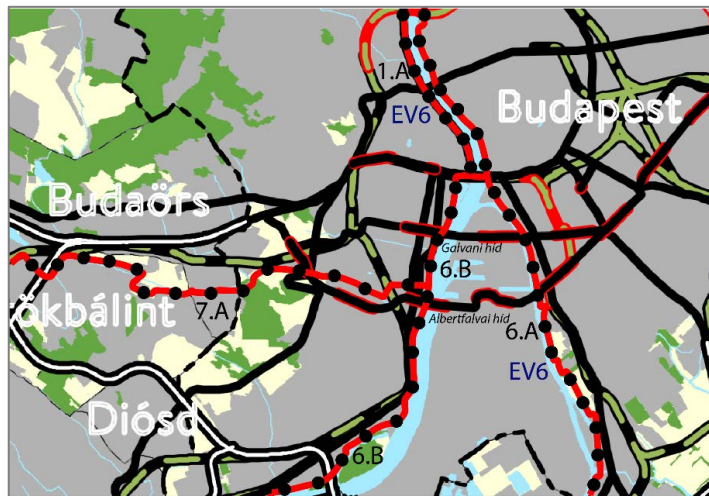
3.1.3 Országos Kerékpáros Koncepció és Hálózati Terv (OKKHT)

Az Országos kerékpáros Koncepció és Hálózati Terv (OKKHT) a Nemzeti Közlekedés Stratégia részanyagaként készült el. „Célja, hogy a kerékpáros közlekedés számára hosszútávú, átfogó és következetes irányelvek fogalmazódjanak meg, melyek a jövőbeni fejlesztések szinergiáját kellőképpen megalapozzák és elősegítik a kerékpárt, mint közlekedési és szabadidős eszközt használók számának növelését.”

Főbb célkitűzései a kerékpáros közlekedés részarányának növelése, a kerékpáros turisztika, rekreációs lehetőségek fejlesztése, kerékpáros turisták számának növelése, a biztonság javítása; közlekedési módok együtt közlekedésének az attitűdjének javítása, a kerékpározás népszerűségének növekedése.

3.1.4 Országos Területrendezési Terv⁴ (OTrT)

Az OTrT folyosószerint határozza meg az országos jelentőségű közlekedési infrastruktúra elemek kapcsolatrendszerét, így az OTrT szerkezeti tervében meghatározott nyomvonalfolyosó egy fővárosi kerületen belül a részletes nyomvonalat elvileg nem jelöli ki, az jelentős rugalmassággal tervezhető. Más kérdés, hogy e vonalak más dokumentumokban részletesebben szerepelnek, sőt, azokra különféle megvalósulási tervek is készültek. Az OTrT-ben Újbuda területén három országos kerékpárútvonal halad keresztül:



2. ábra: Országos Területrendezési Terv (részlet)

- 1.A jelű Felső-Dunamente kerékpárút (Rajka - Komárom - Esztergom - Szentendre – Budapest) (Eurovelo 6);
- 6.B jelű Alsó-Dunamente kerékpárút (Budapest - Érd - Százhalombatta - Dunavarsány) (Eurovelo 6 alternatív útvonal);
- 7.A jelű Délnyugat-magyarországi kerékpárút, melynek része a Budapest - Balaton kerékpárút (BuBa) (Budapest - Biatorbágy - Székesfehérvár - Fonyód - Keszthely - Nagykanizsa – Berzence);
- Előzőeken túl egy országos kerékpárútvonal indul az 1.A jelű kerékpáros folytatásaként: 6.A jelű Alsó-Dunamente kerékpárút (Budapest - Dunaharaszti - Baja – Kölked) (Eurovelo 6).

A közúti közlekedés forgalmi áramlatait nagyban befolyásolja, valamint kerékpározás szempontjából is lehetőséget kínáló két OTrT-ben szereplő tervezett közúti folyami hídkapcsolat:

- Galvani híd,
- Albertfalvai híd.

⁴ Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény (benne: Országos Területrendezési Terv: OTrT kerékpáros törzshálózat)

3.1.5 Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve⁵ (BATrT)

A Budapesti Agglomeráció Szerkezeti Tervében (3. ábra) már megjelennek a térségi jelentőségű infrastruktúra elemek is. A vizsgálat szempontjából az Érd - Törökbálint - Budaörs - Kelenföld - Budapest (Bartók Béla út - Szabadság híd) kerékpárút számít fontosnak.

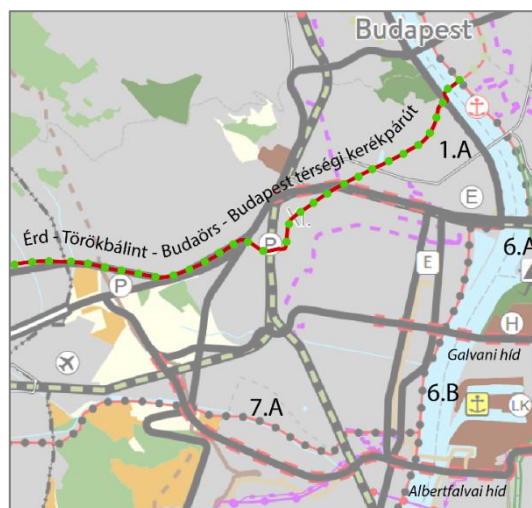
3.1.6 Budapest hosszútávú városfejlesztési koncepciója⁶ (Budapest 2030)

A 2013-ban elfogadott koncepció céljai közül a kerékpáros tervezési feladathoz kapcsolódnak a következők:

- kezdeményező városfejlesztés,
- partnerség – a jövő közös tervezése,
- klímavédelem és hatékony energiafelhasználás,
- a Dunával együtt élő város,
- barnamezős területek fejlesztése,
- intelligens mobilitás.

Fontosnak tekinti a településközi kerékpározás feltételeinek megteremtését, hiszen a városhatár közeli települések generálják az utazási igények nagy részét. A kerékpáros közlekedés 5-8 kilométeren belül versenyképes, környezetbarát közlekedési mód. Budapesten célja a 10%-os kerékpáros részarány elérése, ennek érdekében többek között az alábbi fejlesztéseket kell megvalósítani:

- A kerületek közötti (hosszabb, 5–8 km-es) utazásokat lehetővé tevő elemek, kiegészítve az országos és a térségi kapcsolatok biztosítására szolgáló elemekkel, együttesen alkotják a **főhálózatot**;
- A budapesti kerékpáros **főhálózatnak és a szomszédos települések** kerékpáros hálózatainak szerves összekapcsolása;
- A főhálózatot egészítik ki, sűrítik be a **helyi jelentőségű hálózatrészeket**, melyek szerepe elsősorban a kerületeken belüli (rövidebb utazások számára szolgáló, 3–5 km-es,) közlekedési lehetőségek teljessé tétele;
- A közúthálózat egészét kell kerékpáros barát módon kialakítani;
- Közterületi kerékpártároló telepítési program;
- A városközpont területén napközben jelentős koncentrációban keletkezik turisztikai és ügyintézési forgalom, amelynek környezetbarát lebonyolítását segítheti egy **közösségi kerékpáros közlekedési rendszer** megteremtése és üzemeltetése;



3. ábra: Budapesti Agglomeráció Szerkezeti Terve (részlet)



4. ábra: Kerületeket, szomszédos településeket összekötő főhálózat struktúrája (forrás: Budapest 2030)

⁵ Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény (benne: Budapesti Agglomeráció Szerkezeti Terve – BATrT)

⁶ Fővárosi Közgyűlés 767/2013. (IV.24.) határozat „A városfejlesztési koncepció az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény szerint a Fővárosi Közgyűlés által elfogadott olyan várospolitikai dokumentum, amely Budapest jövőbeni kialakítására vonatkozik. A koncepció a település környezeti, társadalmi, gazdasági adottságaira alapozó, a település egészére készített, a változások irányait és a fejlesztési célokat hosszútávra meghatározó dokumentum.

- Községi kerékpáros rendszer fejlesztése;
- Forgalmcsillapított zónák kialakítása a jellemzően lakó funkciójú zónákban;
- Gyalogos- és kerékpáros barát város kialakítása;
- Intermodalitás megteremtési a közlekedési eszközök között.

3.1.7 Budapest integrált településfejlesztési stratégiája⁷ (ITS, Budapest 2020)

Az ITS listaszinten tartalmazza a projekteket becsült költséggel és finanszírozhatósággal. Ezen időszak alatt megvalósult program például az 1-es villamos meghosszabbítása az Etele térig, valamint az Etele út és környezetének teljes megújítása.

A **Budapesti és regionális** kerékpáros közlekedés programja több fő területből áll össze:

- Kerékpárosbarát területi átalakítások,
- Kerékpáros főhálózati elemek fejlesztése (meglévő elemek korszerűsítése és új elemek kialakítása összesen kb. 250 km)
- Duna-menti (EuroVelo6) útvonal fejlesztés,
- Budapest-Balaton útvonal indító szakaszának kiépítése,
- Rákos-patak menti kerékpáros túraútvonal kiépítése,
- BUBI rendszer bővítése,
- Kerékpáros-gyalogos kishidak megvalósítása.

3.1.8 Budapesti Mobilitási Terv⁸ (Budapest Közlekedésfejlesztési Stratégiája 2014-2030)

*„A Budapesti Mobilitási Terv szerint „a városok esetében a torlódások és a kibocsátások visszaszorításához vegyes stratégiára van szükség, a területhasználat tervezése, az árképzési rendszerek, a hatékony közösségi közlekedés, valamint a nem motorizált közlekedési módokat kiszolgáló és a tiszta járművek energia-, illetve tüzelőanyag-ellátását biztosító infrastruktúra bevonásával ... Olyan **közlekedési rendszer** jöjjön létre, amely **hozzájárul a gazdasági fejlődéshez, növeli a versenyképességet**, magas színvonalú mobilitási szolgáltatásokat nyújt és emellett az **erőforrásokat is hatékonyabban használja fel.**” – EU Fehér Könyv*

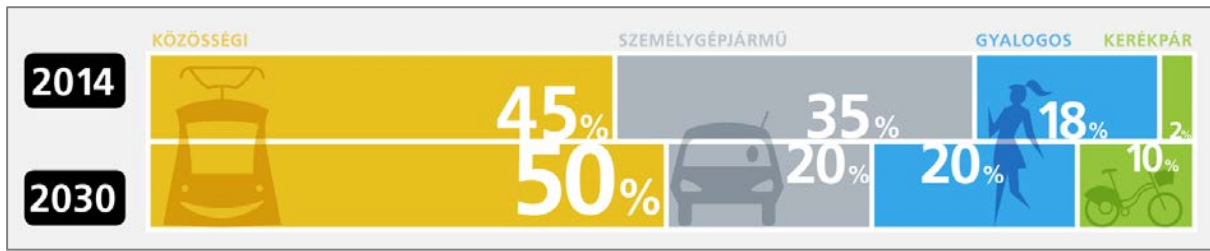
„Az integrált infrastruktúrafejlesztés eredménye a közterület-használat újragondolása, a városi terek újrafelosztása, amely egyszerre orvosolja a közlekedési hálózat aránytalanságait és alakít ki vonzó, egészséges, élhető városi környezetet. A gyalogos, kerékpáros és közösségi közlekedési módok versenyképességének fejlesztése a város mobilitási és környezeti helyzetét egyaránt javítja.”

Kerékpáros irányelvek:

- Az elvágott városrészek összekapcsolása új dunai átkelésekkel
- Összefüggő kerékpáros főhálózat
- A kerékpáros átjárhatóság javítása
- Kerékpáros-barát mellékúthálózat kialakítása
- Balesetmentes megbocsátó környezet
- Forgalmcsillapított és korlátozott forgalmú zónák kialakítása
- A városi közlekedési eszközváltás feltételrendszerének biztosítása
- Községi kerékpárrendszer működtetése és fejlesztése
- Kerékpáros szolgáltatások bővítése
- Szemléletformáló kampányok, kommunikáció

⁷ Fővárosi Közgyűlés 923/2014. (VI.30.) A Budapest 2030 célkitűzéseivel összhangban az Integrált Településfejlesztési Stratégia (ITS) feladata, hogy meghatározza a város fejlesztésének középtávú feladatait, programját. Az ITS által kijelölt időtáv egybeesett az Európai Unió 2014-2020-es programozási időszakával.

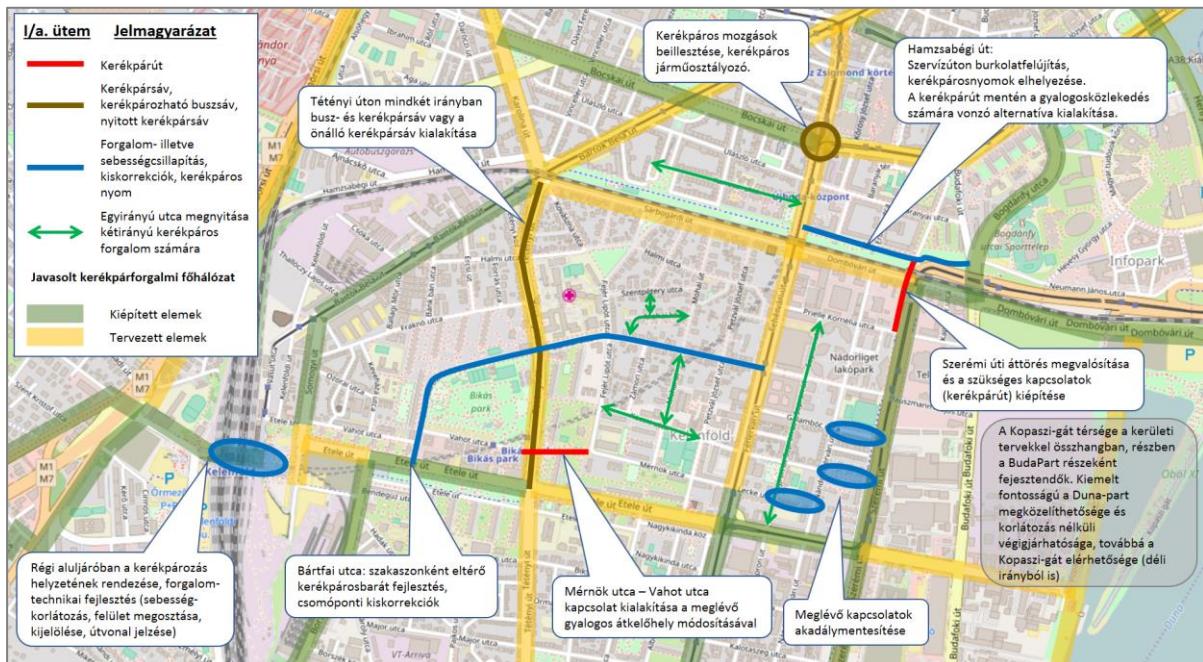
⁸ Fővárosi Közgyűlés 365 (49. pont) /2019. (05.29.) A dokumentum a „Balázs Mór-terv Budapest 2014 és 2030 közötti időszakra vonatkozó közlekedésfejlesztési stratégiáján alapszik...amely összhangban van az Európai Bizottság 2011 márciusában kiadott Fehér Könyvében lefektetett irányelvekkel.”



5. ábra: Modalsplit cél (forrás: Balázs Mór-terv)

3.1.9 Fenntartható közlekedés fejlesztése Budapesten program

A Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP) keretén belül a VEKOP-5.3.1-15 Fenntartható Közlekedésfejlesztés Budapesten tárgyú felhívásra a BKK megbízásából elkészült 2017-ben a – bevezetésben meghivatkozott – „Közlekedésbiztonsági és kerékpárosbarát fejlesztések Budapest XI. kerületében – Kerékpárforgalmi Hálózati Terv (Értékterv Kft., MobilCity Bt.)” című többütemű tanulmányterv.



6. ábra: Közlekedésbiztonsági és kerékpárosbarát fejlesztések Budapest XI. kerületében I/a. ütem (forrás: https://bkk.hu/apps/fenntarthato_kozlekedes_fejlesztese/02_XI_KHT_c2.pdf)

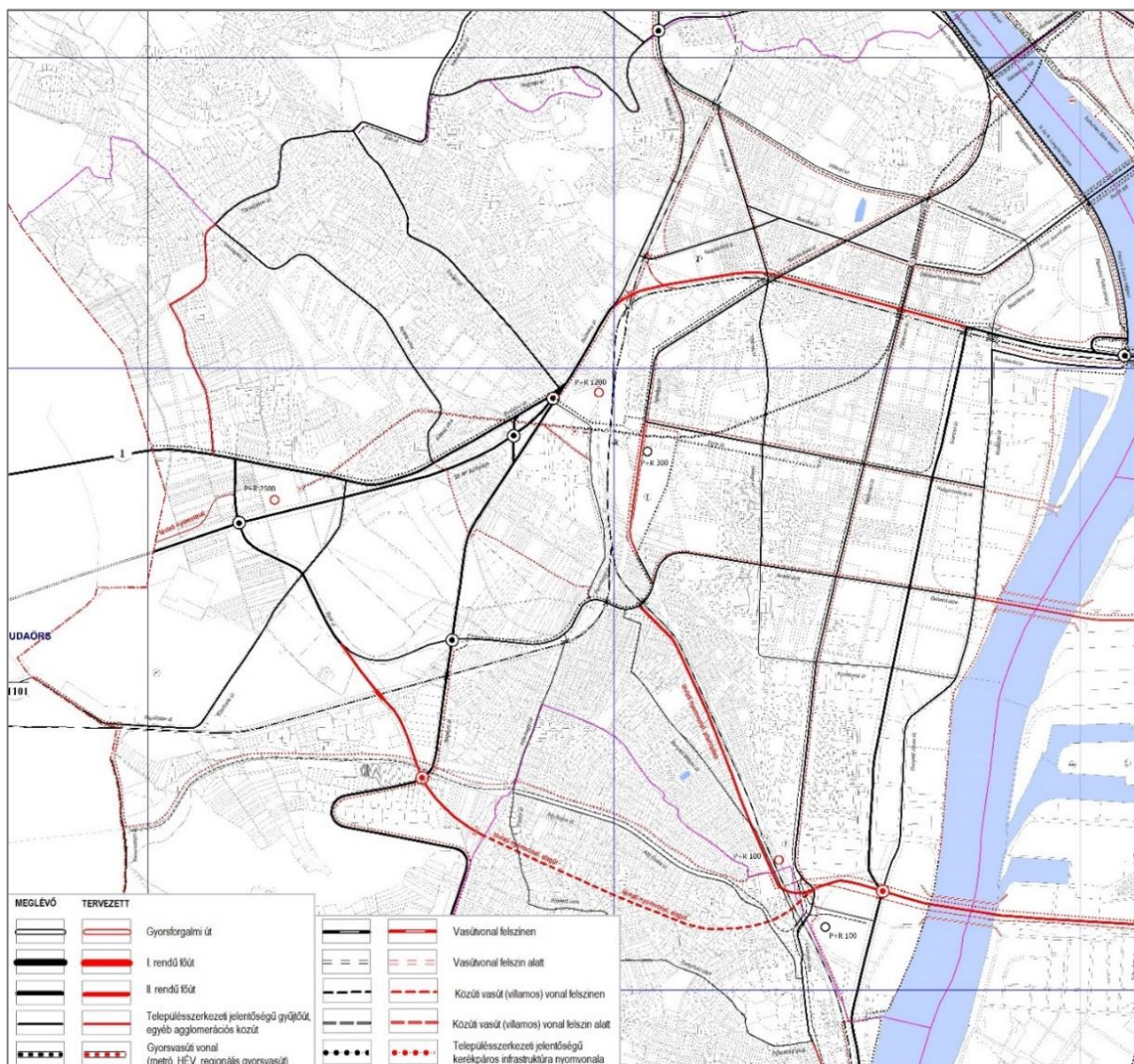
3.1.10 Fővárosi településszerkezeti terv (TSZT) és Budapest főváros rendezési szabályzata (FRSZ)⁹

A hatályos **Fővárosi településszerkezeti terv** (7. ábra) a vizsgált területet érintően meglévő és tervezett településszerkezeti jelentőségű kerékpáros infrastruktúra nyomvonalakat is tartalmaz:

- Villányi út,
- Budaörsi út,
- Alsóhegy utca,
- Karolina út,

⁹ „A Fővárosi Közgyűlés 2015. január 28-án fogadta el az 50/2015. (I.28) Főv. Kgy. határozatával Budapest főváros településszerkezeti tervét, valamint megalkotta a Fővárosi rendezési szabályzatról szóló 5/2015 (II.16) Főv. Kgy. rendeletet (FRSZ).” A TSZT és az FRSZ 2017. decemberében módosult.

- Órmezei út – Dobogó út,
- Egér út - Andor utca - Galvani híd,
- Etele út – Hengermalom út,
- Hamzsabégyi út – Neumann János utca,
- Alberfalvai híd,
- Balatoni út,
- Bocskai út – Október huszonharmadika utca – Irinyi József utca – Petőfi híd,
- Leányka utca – Kossuth Lajos utca – Mária Terézia utca.



7. ábra: Fővárosi településszerkezeti terv közlekedési infrastruktúra tervlap (kivonat)

Városi jelentőségű I. rendű főút:

- Szerémi út: 2x2 sávós.

Városi jelentőségű II. rendű főút:

- Tétényi út,
- Fehérvári út,
- Budafoki út,
- Etele út,

- Bartók Béla út,
- Bocskai út – Október huszonharmadika utca.

Meglévő kerékpáros főhálózati elemek:

- Etele út,
- Fehérvári út a Móricz Zsigmond körtértől az Albertfalva kitérőig,
- Somogyi út
- Bartók Béla utca déli szakasza a Somogyi út és a Hamzsabégyi út között,
- Hamzsabégyi út,
- Egérút,
- Budaörsi út.

Tervezett kerékpáros főhálózati elemek:

- Fehérvári út déli befejezése,
- Hengermalom út,
- Bartók Béla út középső szakasza,
- Bocskai út fejlesztése,
- 6.B kerékpárút kiépítése,
- Karolina út.

A vizsgált területen a kerékpáros infrastruktúra szempontjából fontos egyéb fejlesztési elem:

- Tervezett híd a Hengermalom út és a Kopaszi-gát között.

A Budapest főváros rendezési szabályzata (FRSZ) alábbi releváns rendelkezéseket tartalmazza a kerékpáros infrastruktúrákra vonatkozóan:

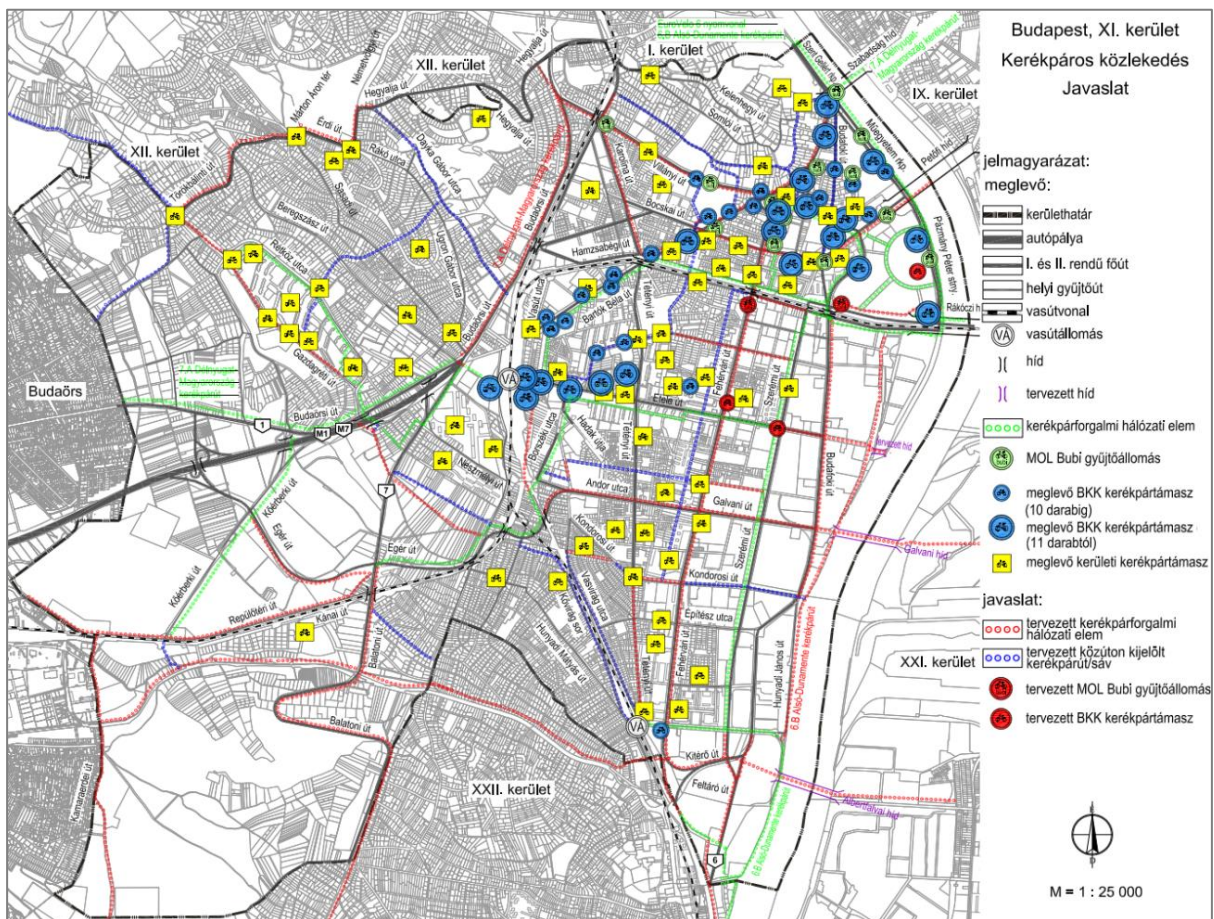
- Tervezett I. és II. rendű **főúthálózati elem** megvalósítása során:
 - a) legalább 2x2 forgalmi sávú keresztmetszetet kell kialakítani,
 - b) felszíni szakaszon kerékpáros infrastruktúra csak önállóan (kerékpárút vagy kétoldali irányhelyes kerékpársáv) létesíthető.
- A tervezettként jelölt, „szerkezeti jelentőségű **korzó**” megnevezésű útvonalakat gyalogosútként, vagy gyalogos- és kerékpárútként kell kialakítani és fenntartani. A korzó kialakításakor legalább 6,0 m széles gyalogosfelületet kell biztosítani, amely kizárólag az egyéb közlekedési elemek és közműlétesítmények helyigénye miatt csökkenthető. A korzó kialakítása során meg kell teremteni a Duna-parttal való kapcsolatot, kivéve ott, ahol annak fizikai akadályja van.
- A tervezettként jelölt, „szerkezeti jelentőségű városias **sétány**” megnevezésű útvonalakon a gyalogos- és kerékpáros-forgalom számára is helyet biztosító, a különböző közlekedési módokat megfelelően elválasztó, legalább 4,0 m széles burkolt felületet kell kialakítani és fenntartani, amely kizárólag az egyéb közlekedési elemek és közműlétesítmények helyigénye miatt csökkenthető. A sétány mentén legalább egyoldali fasort kell telepíteni, illetve fenntartani.
- A területileg meghatározott, „infrastruktúra függvényében ütemezetten igénybe vehető, változással érintett”, valamint a „jelentős változással érintett területek” tervezésekor biztosítani kell többek között a tervezett főút vagy gyűjtőút hálózati szerepkörrel rendelkező közterületen önálló kerékpárforgalmi létesítmények (kerékpárút vagy kétoldali irányhelyes kerékpársáv) helyigényét, együttesen legalább 3,0 méter szélességben.
- A kijelölt P+R rendszerű parkolási létesítmények elhelyezésére alkalmas területen legalább az előírt személygépjármű-befogadóképesség 20%-ának megfelelő kerékpár **B+R** rendszerű tárolását is biztosítani kell.

3.1.11 Budapest XI. kerület Újbuda közlekedésfejlesztési koncepció

2017-ben készült el a kerület közlekedésfejlesztési koncepciója, melynek céljai a kerékpáros közlekedési rendszert illetően:

- a közlekedés során a kerékpárosok a lehető legnagyobb biztonságban legyenek
- a kerékpáros forgalom folyamatosan, a lehető legkevesebb megállással, a lehető legrövidebb útvonalon haladva érjen célba,
- a kerékpárosok a lehető leggyorsabban, könnyen, akadálymentesen és kényelmesen haladhassanak a település bármely területén,
- a kerékpározás ne legyen korlátozva, hanem a feltételei: az útpálya, a biztonságos parkolás és a kiváló tájékoztatás biztosítva legyen,
- összefüggő útvonalak alakuljanak ki,
- kerékpáros infrastruktúra ne menjen a gyalogos-, illetve a zöldfelületek rovására,
- biztonságos kerékpár tárolás és B+R,
- hosszútávú kerékpár tárolás esetén időjárástól védett támaszok létesítése szükséges,
- közbringa fejlesztése,
- forgalomcsillapítás és további lakó-pihenő övezetek létrehozása.

A fentiek figyelembevételével rövid- és középtávú fejlesztéseket javasoltak, melyek kerékpárforgalmi elemek kiépítését, kerékpártámaszok elhelyezését és a MOL BUBI állomások bővítését is tartalmazza.



8. ábra: Kerékpáros közlekedés javaslat kivonat (forrás: Budapest XI. kerület Újbuda közlekedésfejlesztési koncepció)

3.2 Vizsgált terület bemutatása

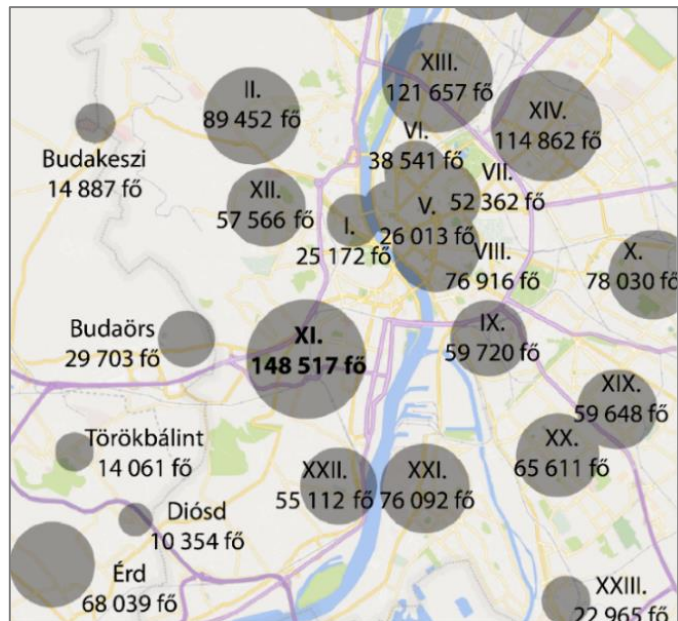
A XI. kerület a fővároson belül a budai kerületekkel északon az I., északnyugaton a XII., délen pedig a XXII. kerülettel határos. Itt a kerületek közötti határvonalak többé-kevésbé egybeesnek a Budai-hegység egyes vonulataival: Sas-hegy, Madár-hegy, Rupp-hegy és Gellért-hegy. A tervezési terület keleti határvonala a Duna folyam. A kerület nyugaton Budaőrssel határos. Újbuda 148 517 főnyi lakosságával Budapest legnépesebb kerülete, és mintegy 33,5 négyzetkilométerével Budapest 8.

legnagyobb területű) kerülete. Újbuda gazdasági, intézményi, munkahelyi és közlekedési szempontból legerősebben a közvetlenül szomszédos kerületekhez kapcsolódik, így például a főváros centrumzónájához (V., I. és a IX., VIII. kerület belső részei), valamint a XII. kerülethez. A kerület főként az itt található munkahelyek és szolgáltatások miatt fontos a periférikus XXII. kerületben és a szomszédos Budaörsön élőknek. A jelentős népességű XXI. kerülettel a földrajzi akadályok miatt csekély az együttműködés.

A térség településeinek és fővárosi kerületeinek lakosságszámából adódó térszerkezetét a 9. ábra mutatja.

A XI. kerület egyes közlekedési folyosói a főváros szempontjából stratégiai jelentőségűek, mivel itt több fontos nyugat-magyarországi és nemzetközi útvonal alternatíva nélküli ki- és bevezető szakasza található. Ezek egyszerre bonyolítják le a helyi, elővárosi, országos és a nemzetközi forgalmat. Nyugatról és délnyugatról az M1-M7 autópálya, az 1. sz. és a 7. sz. főút, dél felől a 6. sz. főút és közvetve az M6-os autópálya forgalma éri el a XI. kerületet. A kerületen halad keresztül az 1-es számú (Budapest (Keleti) - Hegyeshalom - Rajka), a 30a (Budapest-Déli-pu. - Kelenföld - Székesfehérvár) és 40a (Budapest - Pusztaszabolcs) vasútvonal. A közlekedési korridorok jelentős előnye mellett számolni kell azok negatív hatásaival. A több sávú utak és vasúti töltések elválasztják egymástól a kerület szomszédos területeit, a forgalmas útvonalak közelében a nagy zajterhelés és rossz a levegő minősége okozza a legnagyobb problémát.

A kerület és térsége települési szövetét részre tagolja a Duna, a parkok, erdők, mezőgazdasági és zártkertes zónák (Gellért-hegy, Sas-hegy, Madár-hegy, Rupp-hegy, Kamaraerdő, Kőerberek, Vadászhegy), nem jelentős az elválasztó hatása a Hosszúréti-pataknak, emellett pusztán a magassági viszonyaikkal a Rózsavölgy, illetve az annak mentén húzódó Péterhegy vonulata. A közlekedési folyosók közül az M1-M7 bevezető (Budaörsi út) tengely, a Kelenföldi pályaudvar és a hozzávezető vasúti töltések (az 1-es, 30a-40a, a Déli pályaudvari és a Déli összekötő vasúti híd vonala) igen erőteljes kordonvonalakat jelentenek, a kisebb tagoló hatásúak közé sorolhatók többek között az Egér út, a Szerémi út, a Bocskai út - Nagyszőlős utca vonal, a Bartók Béla út, továbbá az 1. sz. és 7. sz. főút rövidke bevezető szakaszai. Noha a kerületben számos jelentős közúti tengely van még, a kisebb útterület, a kisebb sebesség, vagy éppen csekélyebb forgalom miatt a sorban ezeket



9. ábra: A térség településszerkezete állandó lélekszám alapján (forrás: saját szerkesztés)



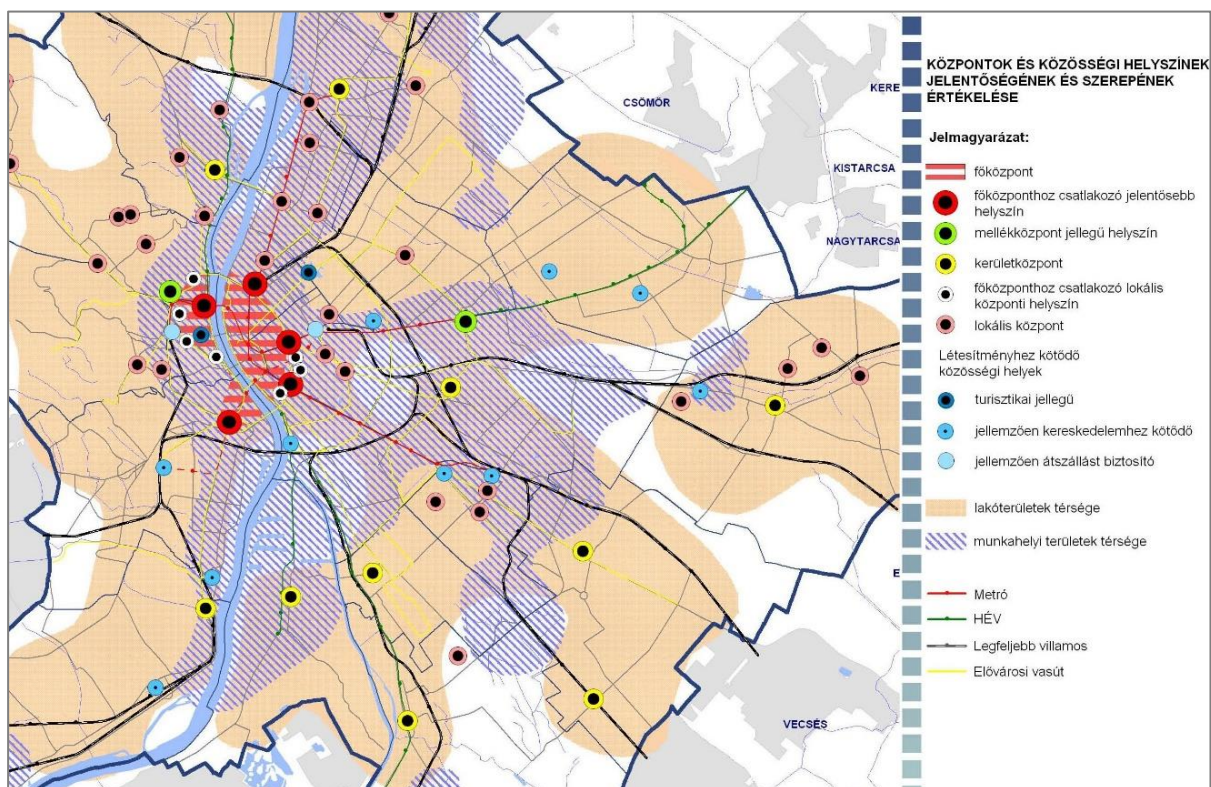
10. ábra: XI. kerület városrészei

követő városi főutak két oldala között a gyalogos átkelés fővárosi mércével mérve már barátságosabb kihívás.

Újbuda a Főváros 94/2012. (XII.27.) rendeletében rögzítettek szerint 21 önálló elnevezéssel rendelkező terület egységgel rendelkezik, melyek elsősorban a tervezési zónák megnevezése szempontjából van jelentőségük. Ezek népesség szerinti csökkenő sorrendben a következők:

Kelenföld, Lágymányos, Sasad, Albertfalva, Gazdagrét, Szentimre város, Őrmező, Gellérthegy (egy része), Kelenvölgy, Sashegy (egy része), Kőérberek, Péterhegy, Madárhegy, Pösingermajor, kamaraerdő, Spanyolrét, Hosszúrét, Őrsöd, Dobogó, Infopark és Nádorkert (10. ábra).

A kerületnek a fővároson belül elfoglalt pozícióját mind beépítettség, mind funkcionalitás szempontjából vegyes területek határozzák meg, emiatt a fővárosi átmeneti zónába tartozik. A Bartók Béla út környezete Budapest Belvárosához hasonló képet mutat, míg Nádorkerttől délre a Duna menti zónába eső részek barnamezős területek, hasonlóan a csepeli és pesti oldalhoz. A kerületben több külvárosi lakótelep is megtalálható a Fehérvári út mentén (Kelenföldön és Albertfalván), a Bikás park környékén, Őrmezőn és Gazdagréten. A Belvárosához közelebbi lakóterületek – a lakótelepek mellett – jellemzően társasházi és kertesházi beépítésűek. A külső területek ritkán lakottak, Kőérberek, Kamarerdőben és Őrdösön a lakóterületek kertés mezőgazdasági területek (zártkertek). Spanyolrét, Pösingermajor, Madárhegy és Hosszúrét dinamikus fejlődő kertvárosias területek.



11. ábra: Budapest városszerkezete

Közösségi közlekedést a sűrű kötöttpályás és autóbusz hálózat biztosítja. A kerület nyugati kapuja a Kelenföld vasútállomás intermodális csomópont, amely átszállópontként funkcionál az elővárosi városi viszonylatok között. A csomópontban több, mint 60 elővárosi és külvárosi autóbusz viszonylat, 3 villamosvonal (1-es, 19-es és 49-es), személy-, zónázó-, gyors-, intercity- és nemzetközi vonat, valamint az M4-es metró szolgálja ki. Ezek mellé közel 1500 férőhelyes P+R parkoló is társul. A kerületben öt metróállomás található (Kelenföld vasútállomás, Újbuda-központ, Móricz Zsigmond körtér és Szent Gellért tér) és két vasútállomás (Albertfalva és Kelenföld). Az M4-es metró biztosítja a gyors belvárosi

kapcsolatot, a vonatok biztosítják a Déli-pályaudvar, Ferencváros, Kőbánya-Kispest és akár a Keleti-pályaudvar gyors elérését.

A külvárosi kapcsolatokat erősíti a 2019 júliusától meghosszabbított útvonalon közlekedő 1-es villamos.

Kiemelt viszonylat még a 4-es és 6-os villamos, valamint Újbuda területét észak-déli irányban átszelő viszonylatok:

- a külső Bartók Béla úton a 19-es és 49-es villamos,
- a Tétényi úton a 7-es autóbusz és további autóbuszjáratok
- a Fehérvári úton a 17-es, 41-es, 47-es, 47B, 48-as és 56-os villamos,
- a Budafoki úton a 33-as és a 133E fő viszonylatok.

A légszennyezettséget mérséklék a kedvező légáramlási viszonyok. A leggyakoribb az északkeleti szél, a Budaörsi út, Fehérvári út, Szerémi út, Kelenvölgy átszellőzési sávokkal biztosítja a légcserét. Gyakori szélirány még a nyugati szél, amely a Bartók Béla úton, Hamzsabégi úton, Etele úton, Andor utcán, Kondorosi úton és Rózsavölgyön keresztül szellőzteti át a kerületet. Szélcsend esetében a zöldterületek hatása érvényesül, valamint az északi – észak-nyugati hegyvidékből áramlik be a levegő. A belső sűrűn beépített területeken hőszigetelés alakul ki (0,5°C-1°C), de ez kevesebb, mint a belvárosban kialakuló 4°C-6°C.¹⁰

3.2.1 Forgalomvonzó létesítmények

A vizsgált területen és környezetében számos oktatási, egészségügyi, kereskedelmi, közlekedési, sport és egyéb hivatásforgalmi létesítmény található, amelyek a lakóterületek irányából történő feltárása különösen fontos. A lakóterületeken belül is léteznek sűrűsödési zónák, többnyire ilyenek a hagyományos belvárosi területek, a nagyobb lakótelepek és a lakóparkok többsége. A forgalomkeltő és forgalomvonzó objektumok, zónák térbeli szerkezetét a 12. ábra mutatja be. A lakóterületek jelölése a – halványsárga – kiskertes mezőgazdasági területtől a – piros – lakótelep, lakópark beépítésű területig terjed. A beépítetlen és rekreációs célú területeket zöld szín jelzi. A kereskedelmi funkciókkal is ellátott területeket bordó szín, míg a hivatásforgalom jellemző célterületeit (intézményi területeket, munkahelyeket) magenta színkombinációk fedik le.

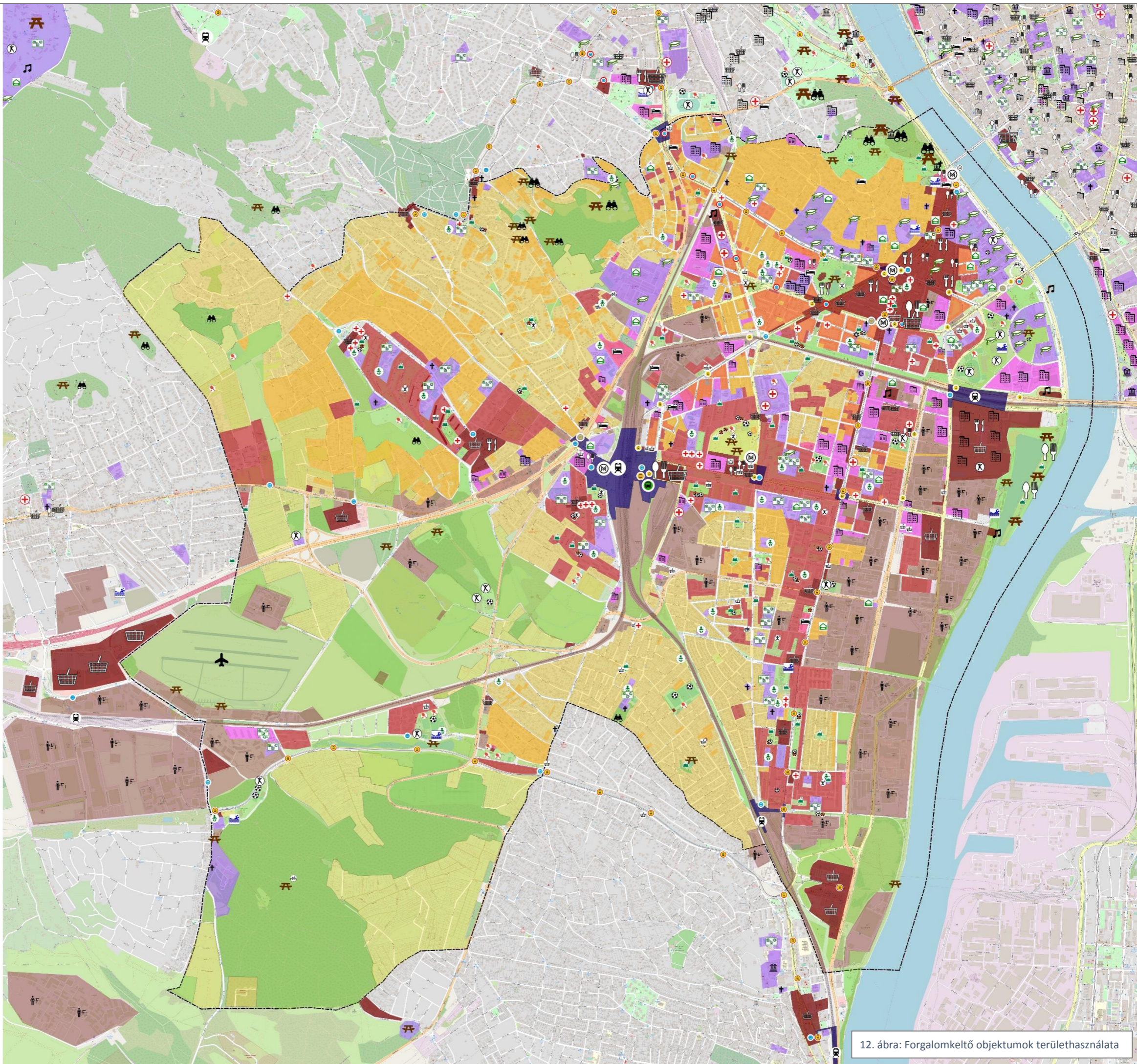
A nagy helyigényű és kevés humán erőforrást igénylő területek (üzemek, raktárak, gazdasági létesítmények és közlekedésüzemi területek) barna jelölést kaptak. A fontosabb funkció típusok a gyors értelmezhetőség érdekében – a funkció súlyának megfelelő méretű – szimbólumokkal is jelölve vannak, így a tervezési területen feltételezhető eljutási igények, vagyis az utazások fő vektorai és célpontjai igen könnyen beazonosíthatók.

A legnagyobb kereskedelmi potenciálok az M4-es metró vonalán helyezkednek el, azonban ezek nagy része már a metróépítés előtt is kiemelt csomópont volt.

- Etele tér M: Etele Pláza, a „nyugat kapuja”: helyi, helyközi, távolsági és nemzetközi busz- és vasúti járatok.
- Bikás park M: Tétényi úti Bevásárlóközpont.
- Fehérvári út menti üzletsor.
- Újbuda-központ M és vonzaskörzete: Allee, Fehérvári úti Vásárcsarnok.
- Móricz Zsigmond körtér M és vonzaskörzete: Éttermek, szolgáltatások.
- Belső Bartók Béla út: „Buda Andrásy útja”, éttermek, szolgáltatások, galériák, kreatív műhelyek.

¹⁰ Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Integrált Településfejlesztési Stratégia 2014-2020, Helyzetfeltáró és helyzetértékelő munkarész, 2015.

- Sportcsarnok, Atlétika, Hoki, Sí, Golf, Bob
- BMX, Mountain Bike, Gördeszka
- Focí, Lábtenisz, Teqball, Rögplabda
- Kosárlabda, Streetball
- Street Workout, Parkour, Fitness
- Tenisz
- Uszoda, Strand, Vízisport
- Játszótér
- Óvoda
- Alsó- és középfokú oktatási intézmények
- Felsőoktatási intézmény
- Szórakozóhely
- Üzem
- Iroda
- Látnivaló, Park, Egyéb rekreációs célpont
- Kereskedelem
- Vendéglátás
- Épített örökség
- Templom
- Mecset
- Zsinagóga
- Hajóállomás (kerékpárszállítással)
- Helyközi autóbusz
- Távolsági autóbusz
- Autóbusz kerékpárszállítással
- Nemzetközi autóbusz
- Autóbusz
- Villamos kerékpárszállítással
- Villamos
- Metróállomás
- Vasútállomás
- Repülőtér
- Közlekedési csomópont
- Iparterület
- Irodaház terület
- Intézményi terület
- Hotel terület
- Kereskedelmi- és szolgáltatási terület
- BudaPart
- Belvárosias terület
- Lakótelep, Lakópark beépítésű terület
- Bérház beépítésű terület
- Társasház beépítésű terület
- Kertesház beépítésű terület
- Kiskertes mezőgazdasági terület
- Beépítetlen-, rekreációs célú- és sportterület



12. ábra: Forgalmeltő objektumok területhasználata

További kereskedelmi potenciálok:

- Budafoki út és környezete: főleg egyetemi szolgáltatások (Nyomdák, kifőzdék, italozók),
- Savoya Park, a Hunyadi János út és a 30a/40a közötti területen,
- Újbuda Center, a Hengermalom út és Szerémi út által közrefogott területen,
- Andor utcai „bevásárló sor”: az Andor utca és a Fehérvári út által közrefogott területen,
- Filter Center: a Kondorosi út és a Fehérvári út által közrefogott területen,
- Nagyszeben tér: Eleven Center és több élelmiszer bolt, szolgáltatások,
- Gazdagréti téri „bevásárló sor”,
- Budaörsi Virágpiac,
- BAH-csomópont és környezete, a nagyobb létesítmények a XII. kerület területén,
- Külső Bartók Béla út,
- Bocskai út / Karolina út környéke,
- Etele út / Fehérvári út környéke,
- Építész utca környéke,
- Vegyész utca környéke,
- Őrmező központ (Menyecske utca),
- Tóváros központ,
- Balatoni út Egér úthoz közeli szakasza és Kamaraerdő melletti szakasza,
- Budaörsi út,
- Kelenvölgy / Rózsavölgy központ (Péterhegyi út),
- Kelenvölgyi kisközpontok (Alabástrom utca / Bazsalikom utca, Hunyadi János út),
- Márton Áron tér,
- Minden Szentek tere (Farkasréti temető főbejárat).

3.2.1.1 Felsőoktatási intézmények

Újbudán a legnagyobb oktatási központ Lágymányos területén van, itt található a *Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem*, valamint az *Eötvös Lóránd Tudomány Egyetem Budai Campusa*.

A BME területe a Szent Gellért tértől az Infoparkig terjed, az ELTE Északi- és Déli tömbje az Infopark mellett található. A BME északi és déli épülete között 1,5 km gyalogtávolság van, amely közösségi közlekedéssel lefedetlen. A BME-re közel 25 ezren, míg az ELTE Budai Campus területére közel 10 ezren járnak.

Az egyetemi területek jobb feltárása érdekében mindenképpen elengedhetetlen a kisebb mobilitási eszközök megjelenése, például kerékpár használata.

Az egyetemekkel szoros kapcsolatot ápol a Kende utcában és a Lágymányosi utcában található, *Magyar Tudományos Akadémia Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete (SZTAKI)*, valamint a Magyar Tudósok körútján található, *MTA Természettudományi Kutatóközpontja*. Az MTA további intézményei a Budaörsi úton (*Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont*) és a Meredek utcában (*Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet*) található.

További nagy egyetemi létesítmény a Budai Arborétum területén lévő *Szent István Egyetem Budai Campusa*, közismert nevén „Kertészeti Egyetem”, ahol mintegy 5 ezer diák tanul.

A Bikás parkhoz közel, a Fejér Lipót utcában van a *Gábor Dénes Főiskola*, közel 2000 diákkal. A Mátyóki Uszoda mellett, a Kelenvölgyi úton van a *Nemzeti Közszolgálati Egyetem Közigazgatási Továbbképzési Intézete*. Még felsőoktatással foglalkozó intézmény a Somlói úton található *Mathias Corvinus Kollégium* és a Villányi úton található *Edutus Egyetem*.

A felsőoktatási intézményekhez – főleg az egyetemek vonzáskörzetében – közel 20 kollégium is tartozik.

3.2.1.2 Alap- és középfokú intézmények

Újbuda területén közel 40 alap- és középfokú intézmény található. Ezek közül középfokú oktatást (is) biztosítanak:

- Budai Ciszterci Szent Imre Gimnázium (Villányi út)
- Képesség- és Tehetségfejlesztő Gimnázium (Villányi út)
- Szent Margit Gimnázium (Villányi út)
- Újbudai József Attila Gimnázium (Váli utca / Fehérvári út)
- BME Két Tanítási Nyelvű Gimnázium (Egry József utca)
- Újbudai Széchenyi István Gimnázium (Egry József utca)
- Kürt Alapítványi Gimnázium (Bogdánfy utca)
- SZÁMALK-Szalézi Szakgimnázium (Mérnök utca)
- Budapesti Komplex Szakképzési Centrum Újbudai Speciális Szakiskolája (Rátz László utca)
- Újbudai Montágh Imre Általános Iskola, Óvoda, Fejlesztő Nevelés-oktatást Végző Iskola és Készségfejlesztő Speciális Szakiskola (Fogócska utca)
- Szent II. János Pál Óvoda, Általános Iskola és Gimnázium (Mezőkövesd út)
- Weiner Leó Katolikus Zeneiskola-Alapfokú Művészeti Iskola és Zeneművészeti Szakgimnázium (Neszmélyi út)
- Bethlen Gábor Általános Iskola és Gimnázium (Bartók Béla út)
- Nemes Nagy Ágnes Humán Szakközépiskola (Thallóczy Lajos utca)
- Öveges József Középiskola (Beregszász út)
- BGSZC Mechatronikai Szakgimnáziuma (Rétköz utca)

A legnagyobb iskolai sűrűsödést a Móricz Zsigmond körtér vonzáskörzete (4 egyetem, 6 gimnázium, kollégiumok és 1 általános iskola), Irinyi József utca (2 egyetem, kollégiumok), a Bikás park vonzáskörzete (1 főiskola, 3 középfokú intézmény, 3 általános iskola és 1 kollégium) és Gazdagrét vonzáskörzete (2 középfokú intézmény, 2 általános iskola) mutatja. Kerületszerte még 70 óvoda és bölcsőde található.

3.2.1.3 Egészségügyi intézmények/szolgáltatások

A kerületben az orvosi rendelők száma meghaladja a 40-et, a gyógyszertárak száma hasonló nagyságrendű. Újbudán található legnagyobb egészségügyi intézmények:

- Szent Imre Egyetemi Oktatókórház (Tétényi út),
- Budai Magánorvosi Centrum (Fehérvári út),
- Kelen Kórház (Than Károly utca),
- Országos Vérellátó Szolgálat (Karolina út),
- Szent Kristóf Szakrendelő (Fehérvári út / Újbuda-központ).

3.2.1.4 Sport

Újbuda sportolási lehetőségeket tekintve is kiemelkedő helyen áll. A számos ingyenes sportpályán és ingyenes fitnessparkon túl több sportcentrum is van a kerületben:

- Bogdánfy utcai sportközpontok (BME, ELTE BEAC, Tüskecsarnok): közel 15 tenispálya, 6 focipálya, kosárlabda, kézilabda, futókör, atlétika, hoki, uszoda és a közelben teqball asztal,
- Bikás park (Újbudai Sportközpont: 5 tenisz és 2 focipálya), továbbá ingyenes focipályák, kosárlabda pályák, futókör és fitnesspark,
- Feneketlen-tó (Flamenco teniszcsarnok: 12 tenispálya), továbbá ingyenes fitnesspark és futókör,
- Sport11 (4 tenispálya, focipálya, sportcsarnok, uszoda, síiskola),
- Gellért Gyógyfürdő és Uszoda,
- Mátyóki úti uszoda,
- Nyéki Imre Uszoda.

További nagyobb sportközpontok:

- Kelen SC Sporttelep,
- BME Sportközpont,
- Gabányi László Sportcsarnok,
- Mérnök utcai Sporttelep,
- Amazon Futballaréna,
- Budapesti Bobpálya és sportközpont,
- Rupphegyi Teniszcentrum,
- Brassói úti sportpálya,
- Poén Tenisz Centrum,
- Grand Slam Park (tenisz),
- Pannon Tenisz,
- Lágymányosi Spari, Vízisport, Diáksport és Szabadidő Egyesület,
- Brassói út melletti sportpályák.

Kerékpározás szempontjából kiemelendő a Goldmann György téri (és Boráros téri) BMX pálya, kamaraerdei mountain bike lehetőség, valamint a Sashegyi Bikepark.

3.2.1.5 Játsszóterek

A területben közel 50 játszótér található, melyek közül a legnagyobbak:

- Cerka-firka játszótér (Gellérthegy)
- Csúszdapark (Gellérthegy)
- KRESZ park, Regélő és Elvarázsolt játszótér (Gazdagrét)
- Szentivánéji játszótér (Gazdagrét)
- Tulipános játszótér (Brassói út)
- Gesztenyés játszótér (Diószegi utca)
- Feneketlen tavi játszótér
- Károli Gáspár téri Játsszóter
- Vidám pilóta játszótér (Kanizsai utca / Fehérvári út)
- Árnyas játszótér (Bártfai utca)
- KalózTenger játszótér (Bikás park)
- Labirintus játszótér
- KRESZ park, Katicabogár játszótér (Őrmező)
- Pom-pom játszótér (Őrmező)
- Eperke játszótér (Szent Adalbert tér)
- Vidám vidék játszótér (Andor utca)
- Kalóztanya játszótér (Herend utca)
- Hableány Játsszóter (Kéktó tér).

3.2.1.6 További szabadidős tevékenységek

Az eddig felsorolt parkok, sportolási lehetőségek, játszótereken felül az alábbi területek számítanak kiemelt célpontként:

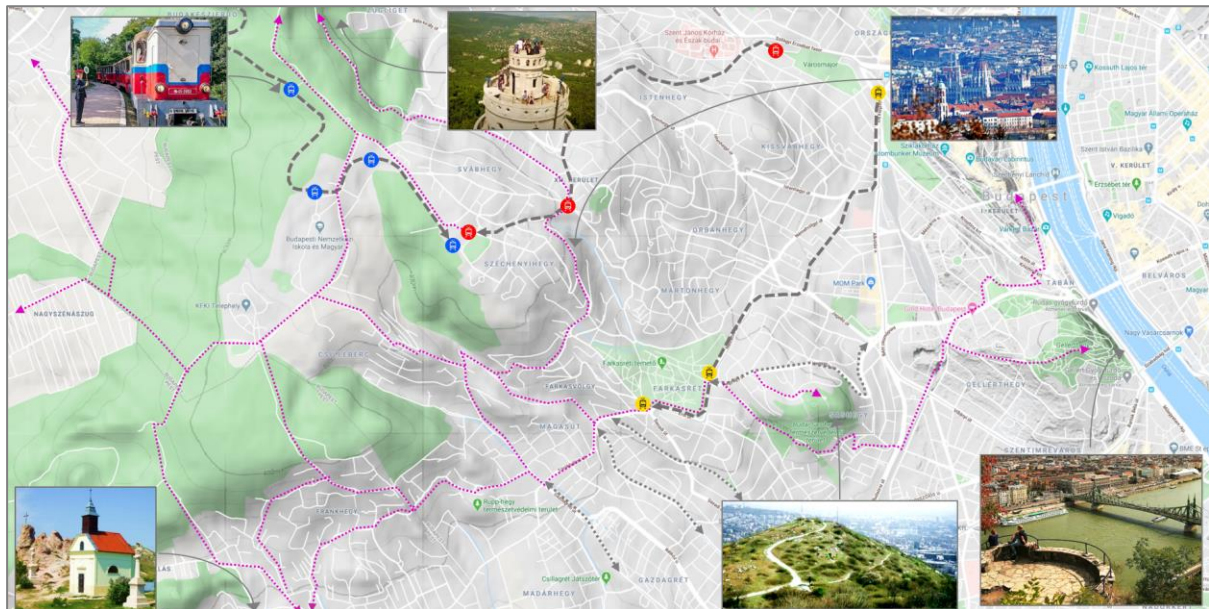
- Kopaszi-gát
- Rupp-hegy természetvédelmi terület
- Hosszúréti kilátópont
- Ringlő úti kilátópont (Budapesti Szentháromság templom felsőkertje)
- „Vonatnéző” (Csukló utca)
- Gellérthegy
- Budai Sas-hegy Természetvédelmi terület és környezete
- Fáttra tér (kilátópont)
- Dunaparty Megálló

A Dunaparty Megálló országos kerékpárút mentén elhelyezkedő népszerű kerékpáros pihenőhely a Dunaparton. Valószínűsíthető, hogy a Duna közútmentes partvonalán további kikapcsolódást célzó funkciók is meg fognak jelenni. Ilyen dunai zavarásmentes szabadidős zóna teszi európai szinten kedvelt hétfélig várossá például Belgrádot.



13. ábra: Dunaparty Megálló (forrás: Dunaparty Megálló)

A XI. kerület és a XII. kerület határán, a Budaörsi kopárok, Széchenyi-hegy, Sas-hegy térségében számos rekreációs célú kerékpáros útvonal már jelenleg adottságnak tekinthető. A számos túrakerékpáros kombinációt kínáló bekerékpározható hálózat további tudatos fejlesztésében nagy lehetőségek vannak (14. ábra). Ezen területek előnye, specialitása hogy a főváros irányából tömeges igény mutatkozik, az kikapcsolódási célokra könnyen elérhető (közel van), emellett a kerékpárosok számára általában véve visszatartó erőként jelentő magassági viszonyok leküzdéséhez is sajátos adottságok állnak rendelkezésre: a terület kötőpályás közlekedéssel jól ellátott, melyen kerékpárszállítás is engedélyezett (59-es, 59A és 59B villamos; fogaskerekű vasút – „60-as villamos”; Gyermekvasút). A hegyvidéki területek kerékpáros elérését még a 212-es autóbusz segíti. Újbuda domborzatilag sokkal kedvezőbb területein is van lehetőség kerékpárszállításra: a budai fonódó hálózaton közlekedő összes Tátra típusú (piktogrammal jelölt) szerelvényen szállítható kerékpár (17-es, 41-es, 56-os, 56A, 61-es villamos).



14. ábra: Rekreációs, turisztikai célú kerékpáros útvonalak

A kérdéses területnek csak kisebb része esik a vizsgálati területbe (pl. Rupp-hegy, Sas-hegy), és a kerékpáros útvonalak megtervezése túlmutat a jelen szakértői feladat keretein, azonban az itt mutatkozó főhálózati lehetőségek átfogó átgondolása nélkül a XI. kerület területén haladó ráhordó és összekapcsoló útvonalak megtervezése nem lenne lehetséges. Különösen nagy figyelmet igényel a tervezési terület csekély magassági „hullámzású” (pl. kvázi vízszintesen vezetett, vagy egy irányban folyamatosan kissé emelkedő) ideális kerékpáros útvonalainak beazonosítása, főként a lakóterületek és a központi munkahelyi zónák, valamint a fő kiránduló útvonalak irányában.

Példajelleggel a 7. függelékben mutatjuk be a Sas-hegy térségében ilyen megfontolások alapján mutatkozó potenciális kerékpáros útvonalakat.

A térség egyik legfontosabb természeti környezetet érintő ráhordó útvonala lehet a Dayka Gábor - Bod Péter tengely, mely egy természetközeli (Sas-liget) kerékpáros útvonal, jelenleg is használt természetes „csapásirány” a Sas-hegy és a Farkasréti domboldal közötti nyereg (hágó) felé, hosszabb szakaszon természetes erdőn keresztül, ill. természeti terület mellett haladva. A Dayka Gábor utca időszakos patak völgy egyenletes meredekségű utcája, melynek két autós szakasza zsákutca, és a köztes rövid szakasz a Sas-ligeten keresztül egy erdei út, mely már jelenleg is csak gyalog és kerékpárral használható. Innen az Olt utca és Dayka Gábor utca kereszteződésétől a Kutyaugrató tisztáson és a Bod Péter utcán keresztül lehet a kerület központja felé eljutni.

3.2.2 Fejlesztési területek

A Duna-part és a Fehérvári út közötti, közel 5 km² kiterjedésű zóna Újbuda egyik legdinamikusabban fejlődő része. Itt az ipari területeket egyre inkább felváltják a lakó-, szolgáltató- és iroda funkciók. A fejlődést tekintve, kezdetben az ipari csarnokok szerepkört váltó átalakításával például üzletek, kiállító termek és sportközpontok jöttek létre. Újabban helyenként teljes rehabilitáció történik, a nem hasznosítható ipari létesítmények helyén új negyedek jönnek létre. A fejlesztési területeket a 16. ábra mutatja.



15. ábra: BudaPart fejlesztés (forrás: Budapest.hu)

Északon a Nádorliget lakópark, a Szerémi út és Budafoki út közötti iroda komplexum és a Kopaszi-gát szabadidős zóna valósult meg. A Kopaszi-gát és a Budafoki út között épül meg egy új városnegyed, a BudaPart, illetve még az Infopark bővül néhány irodaházzal. A tervezett fő rendeltetése lakó- és irodaépületek, továbbá kiszolgáló kereskedelmi funkció és szálloda is helyet kapna a területen. Jelenleg 2-3000 lakás megvalósítása és hasonló nagyságú területen irodai funkció kialakítása tervezett. A fejlesztés előkészítése 2016-ban indult meg, 8-10 év alatt tervezik megvalósítani a közel 600 000 négyzetméternyi beépítést.

A következő nagyobb fejlesztési terület a Hengermalom út és környéke, ahol új irodaházak, üzletek és sportközpontok létesültek. További új, lakónegyedek a Szerémi út és a Kondorosi út által közrefogott területen épülnek. A déli területek sajátossága, hogy jelenleg csak autóbusszokkal kiszolgált területről van szó, amik a városi autópályákon közlekednek (zavarérzékenyek), kötöttpályás közlekedés fejlesztés nem várható, emiatt a kerékpáros közlekedés felértékelődhet. A kerület méretéhez képest még kiterjedt területen, a Pösingermajor déli részén, a Spanyolréten, a Madárhegyen és a Hosszúréten zajlanak lakó funkciójú épületek – családi házak, társasházak és lakóparkok – építése. Bővülő nagyobb lakott terület Sasad környékén, a Savoya Park mellett és Kőérberekben van.

A XI. kerület az elmúlt években is jelentős közlekedési fejlesztéseken ment keresztül, ilyen például a 4-es metró, a hozzá tartozó kelenföldi intermodális csomópont, a budai fonódó villamoshálózat, az 1-es villamos meghosszabbítása és ebben a dokumentumban részletezett kerékpáros fejlesztések. Szorosan nem közlekedéshez kapcsolódó beruházás, de a kelenföldi intermodális csomópontot további funkciókkal tölti meg a most épülő Etele Pláza és a Budapest One.

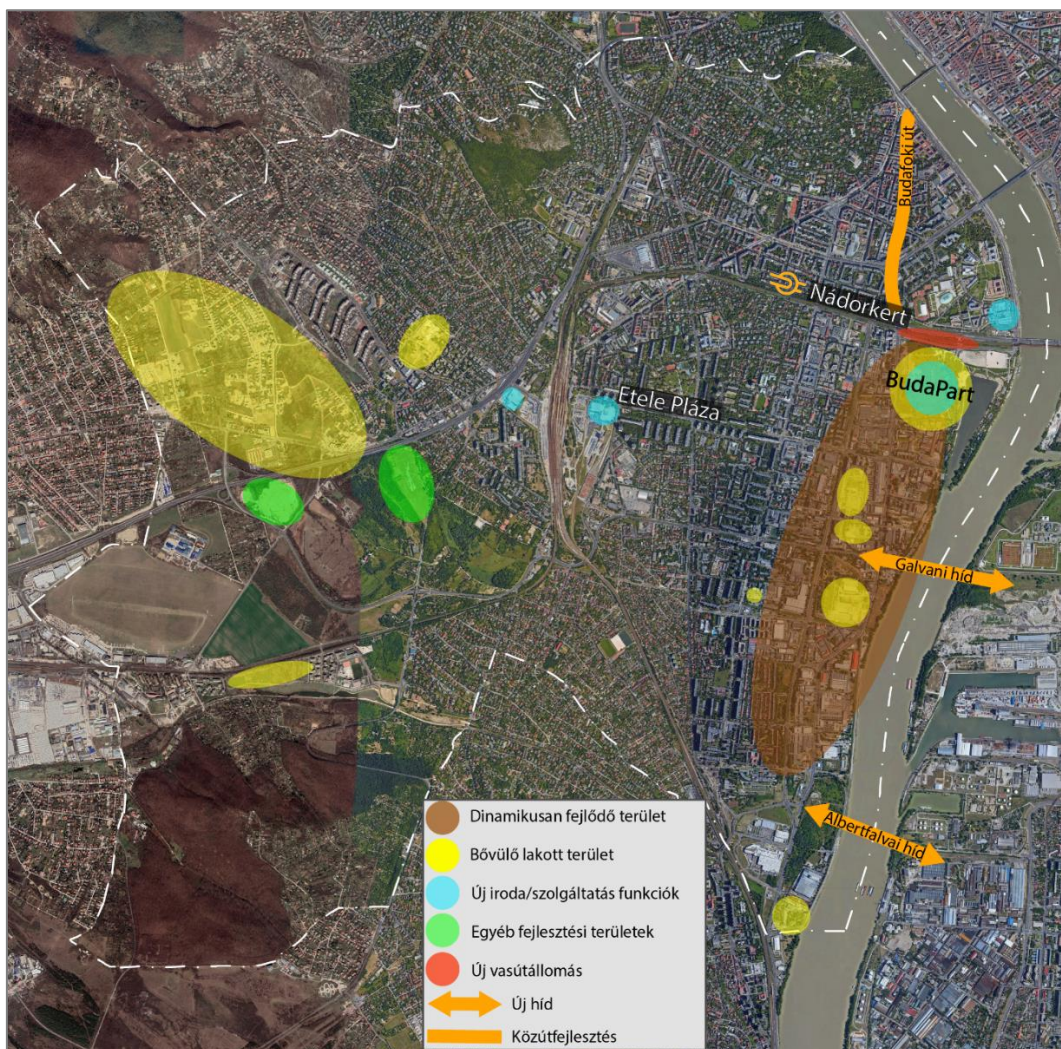
Az eddigi kötöttpályás fejlesztések mellett, jelenleg a Déli körvasút kapacitás bővítése történik (3. vágány és új híd építése), melyhez kapcsolódó fontos fejlesztés az új Nádorkert vasútállomás a BudaPart és az Infopark között (4/2020-02-27/FKT határozat, 1655/2017 (IX. 13.) Korm határozat). Ezzel a fejlesztéssel tovább erősödik a Budapesten belüli „S-Bahn jellegű” közlekedés.

Keleti irányban két új Duna híd – Galvani híd és Albertfalvai híd biztosít új relációt, az eddig közvetlenül nem elérhető XXI. kerülettel (Csepellel). Középtávon az egyik híd, (11/2020-02-2/FKT határozat) – Galvani híd épül meg, 2x2 forgalmi sáv mellett villamospálya és magas minőségű kerékpáros infrastruktúra is megvalósul.

A Budafoki út megújulása közösségi tervezéssel együtt történik, a társadalmi egyeztetés a belső szakasról 2020. június 5-én zárult le. A jelenlegi 2x1 forgalmi sáv, két oldali parkolás és keskeny járda helyett egy új közterület használatot, kerékpáros-, gyalogos- és közösségi közlekedést előnyben részesítő útszakasz jön létre.

További fejlesztési terület az M1-M7 bevezető mentén, kiemelten a Dobogón megvalósuló Dél-Budai Kórházcentrum, de a 10/2020-02-27/FKT határozat szerint az építési helyszín még pontosításra kerül.

Összességében elmondható, hogy a területen elhelyezkedő lakóterületek és különböző célpontok miatt indokolt minden fontosabb közúti kapcsolat esetében a kerékpáros fejlesztések lehetőségének vizsgálata. Lényegében nem azonosítható olyan kiterjedtebb terület, amelyen nem számolhatunk kerékpáros közlekedési igénnyel. Némileg igénymentes relációknak tekinthetők a domborzati adottságok miatt nehezen járható zónák, sávok (Sasad, Madárhegy északi részei, Rózsavölgy déli oldala), illetve a csekélyebb területhasználat miatt a Budaörsi Repülőtér térsége.



16. ábra: Újbuda fejlesztési területei

3.2.3. A kerékpáros közlekedés szerepe

Az e-UT 03.04.13 Kerékpározható közutak tervezése műszaki előírás 2.2. Hálózattervezés c. pontja szerint „a közlekedés célú úthálózat tervezése során a kerékpározási szokások, igények, forgalmi és baleseti adatok feltárásával, részletes, regionális vizsgálatokkal kell meghatározni a fejlesztési célokat...”, azonban az előírás ezen felül nem tartalmaz a forgalom becslésére alkalmazható egzakt módszert.

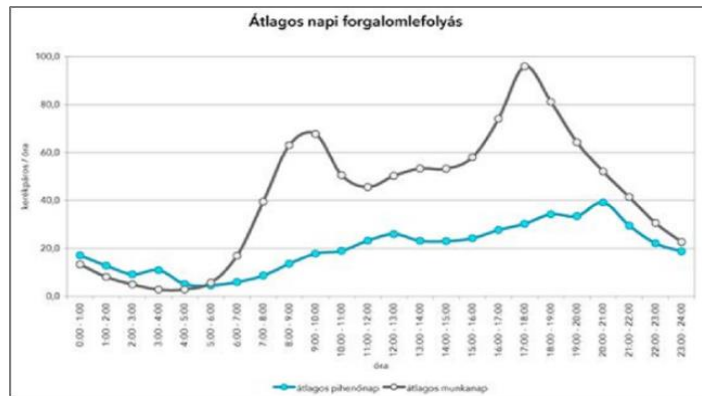
A kerékpáros forgalom a hálózati terv időhorizontjában (közép- és hosszú táv) a tervezett beruházások hatására nagyságát és térbeliségét tekintve is jelentősen változik. A meglévő kerékpáros forgalom abban az esetben lehetne a távlati forgalom kiinduló modellje, ha a távlati forgalom erre épülő becslésére rendelkezésre állna valamilyen elfogadott módszer. A vizsgált területen a kerékpáros forgalomra saját forgalomfelvételtől és korábbi felmérésekből nyertünk adatot.

A vizsgált terület kerékpáros közlekedésének szerepét részletesen bemutatni csak korlátozottan lehet, mivel a területre vonatkozó részletes adatok nem állnak rendelkezésre.

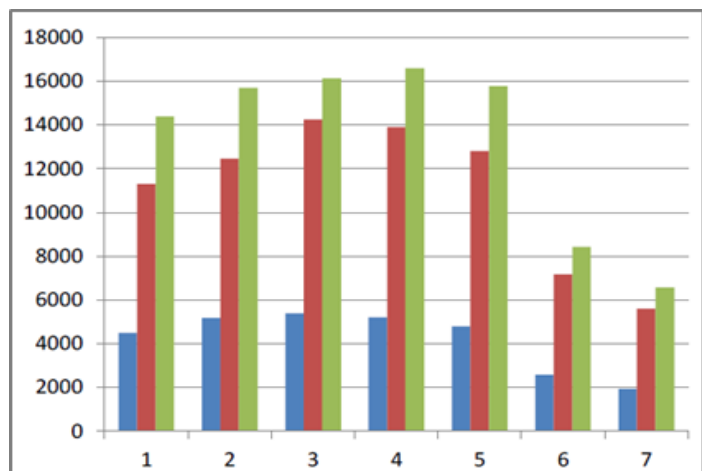
Ahogy az a múlt évszázadban az urbanizációs folyamatok elindultak és a várásokat motorizált forgalom elősegítésére építették át, a növekvő forgalom miatt egyre kevésbé számított a kerékpározás biztonságos közlekedési módként. A 2014-ben készített Balázs Mór-terv alapján Budapesten csak 2%-ot tett ki a kerékpározás a mindennapi használat során (5. ábra). A Magyar Kerékpárosklub és az Innovációs és Technológiai Minisztérium támogatásával a Medián országos kerékpáros felmérést tartott a kerékpározási szokásokról 2018-ban.



17. ábra: Elsősorban kerékpárral közlekedők aránya (forrás: Magyar Kerékpárosklub)



18. ábra: Állandó számlálóberendezés által regisztrált napi forgalomleflyás (hétvége: kék; hétköznap: fekete) (forrás: BKK)



19. ábra: Állandó Számlálóberendezés által regisztrált heti forgalomleflyás (hét napjai 1-7-ig; 2011-kék, 2012-piros, 2013-zöld) (forrás: BKK)

A Közép-magyarországi régióban a legalacsonyabb a kerékpárosok részaránya (8%). A fővárosban, ennél is alacsonyabb, mindössze 6%, azonban ez pozitív képek mutat a néhány évvel korábban készült Balázs Mór-tervhez képest.

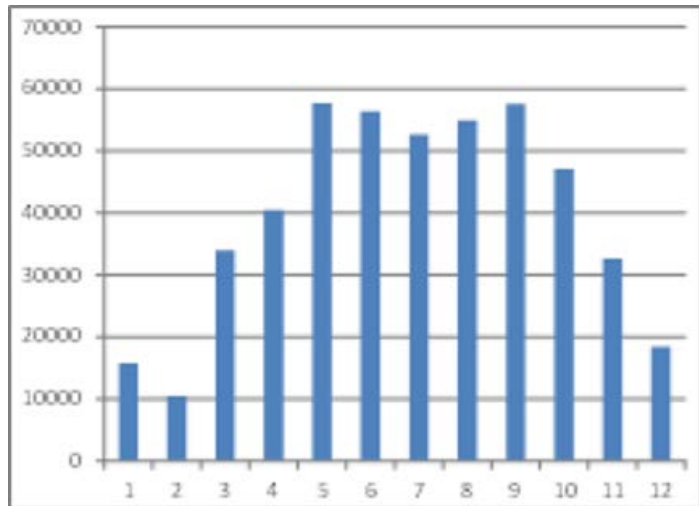
A kerékpározás rövidtávon a leggyorsabb közlekedési eszköz és továbbra is igény van a budapesti kerékpár közlekedési hálózat infrastruktúra fejlesztésére. Budapesten a legpontosabb adatfelvételek a Kiskörúton található számláló-berendezések segítségével keletkeztek.

A 18. ábra mutatja a kiskörúti számlálóberendezés által mért napi lefolyást. Jól megfigyelhető rajta a hétköznapi reggeli és délutáni csúcs. Ami külön kiemelendő, hogy hétköznap többen használták a kerékpárt (nagyságrendileg háromszor annyian), mint hétvégén, tehát a kerékpározás a városban leginkább munkába/iskolába járó eszköz (hivatásforgalom), mintsem szabadidős tevékenység.

A kerékpáros forgalomnövekedést több független számlálás egyöntetűen alátámasztja. A 2013-as értékek legalább 2,5x nagyobbak voltak a 2011-ben mért értékhez képest.

Ami a szezonalitást illeti a kerékpározást nagyban befolyásolja a hőmérséklet. Azonban, ahogy a 20. ábra is mutatja, még decemberben is közel 20 ezren kerékpároztak a Kiskörúton, ami nem elhanyagolható érték.

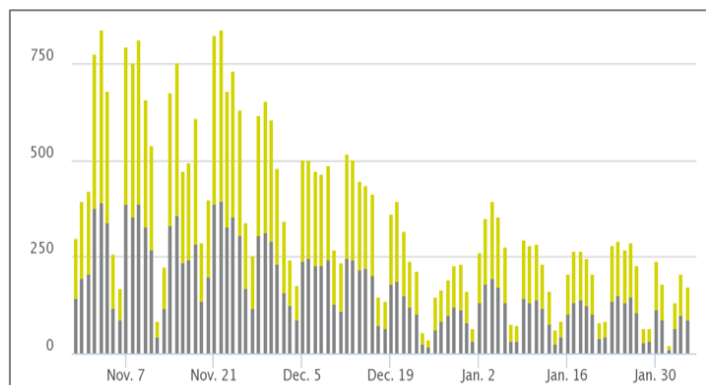
Napi kerékpározás szempontjából 0-5 kilométeres távolság az ideális, de a válaszadók nagy hányada, akár 10 kilométert is kerékpározna naponta a Medián felmérése szerint (21. ábra). Ezek a távolságok a városban biztosítják a célpontok közvetlen-, illetve közvetett (kombinált utazás) elérését.



20. ábra: Állandó számlálóberendezés által regisztrált éves forgalomlefordítás (havi szezonális 1-12-ig) (forrás: BKK)



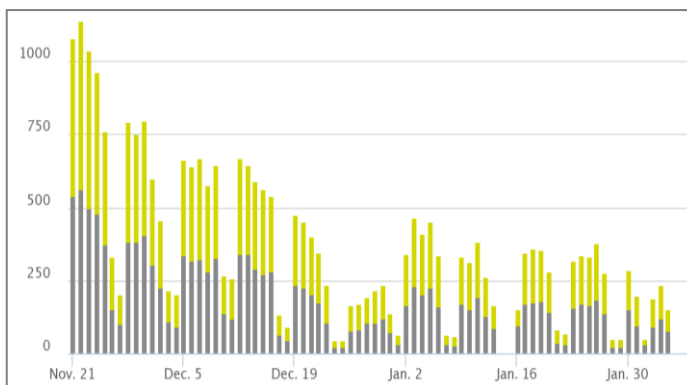
21. ábra: Kerékpárral megtett távolság munkába járáshoz (forrás: Magyar Kerékpárosklub)



22. ábra: Rákóczi hídi mérés eredménye, 2016-2017 (sárga Buda felé, szürke Pest felé) (forrás: Közlekedésbiztonsági és kerékpárosbarát fejlesztések Budapest XI. kerületében – Értékterv Kft.)

A vizsgált területre vonatkozóan újabb és részletesebb mérés a Rákóczi hídon 2016. októbere és 2017. februárja között végzett folyamatos számlálás volt, melynek eredményét a (22. ábra) mutatja.

A vizsgált terület közelében a Múegyetem rakparton 2016. novembere és 2017. februárja között történt mérés. A téli időszakban végzett mérés is jól mutatja a környező oktatási intézmények jelentős forgalomvonzó képességét (23. ábra).



23. ábra: Múegyetem rakpart mérés eredménye, 2016-2017 (sárga dél felé, szürke észak felé) (forrás: Közlekedésbiztonsági és kerékpárosbarát fejlesztések Budapest XI. kerületében – Értékterv Kft.)

3.3 A kerékpáros közlekedés helyzete

3.3.1 A beavatkozási terület kerékpározhatósága

3.3.1.1 Úthálózat és forgalmi rend

Egy terület kerékpározhatóságát (azaz mennyire vonzó a kerékpáros közlekedés számára az adott terület) leginkább a biztonság (objektív és szubjektív) és komfortszint leírásával értékelhetnénk, azonban ennek akadályai vannak:

- az objektív biztonságot a baleseti statisztikák alapján leírhatjuk, de a kisszámú eset miatt ez nem mutat valós képet;
- a szubjektív biztonság kérdésének vizsgálata jelentősen túlmutat egy KHT keretein, leginkább tudományos értekezés keretében elemezhető;
- a komfortszint vizsgálatának módszertana még kidolgozásra vár, azonban megpróbálkozunk vele (lásd lejjebb).

Mindhárom tényezőt alapvetően az infrastruktúra kialakítása határozza meg, ezért a kerület közúti infrastruktúrájának bemutatása segítségével is becsülhető, hogy a terület mennyire tekinthető kerékpározhatónak. Kerékpározhatóság tekintetében a fontosabb infrastrukturális szempontok:

- Átjárhatóság:
 - Egyrészt hol vannak olyan fizikai akadályok, amelyek kizárják vagy rendkívüli mértékben nehezítik a kerékpáros közlekedést. Ilyenek lehetnek például vasútvonalak, autópályák, vízfolyások.
 - Másrészt vannak-e olyan utcák, amelyek kerékpárral csak egyirányban járhatók.
- Forgalm szabályozás:
 - a kerékpárral történő közlekedés lehetőségeit alapvetően meghatározza, hogy az utak mekkora hányadán van sebességkorlátozás (20 vagy 30 km/h),
 - meghatározó, hogy az úthálózat kellően strukturált-e, vannak-e jól kialakított, átmenőforgalomtól mentes lakóterületek,
 - csomópontok kialakítása;
- Milyen típusú és minőségű kerékpárforgalmi létesítmények vannak a főbb irányokban.

Átjárhatóság

A kerületben több, erős elválasztó hatású létesítmény, illetve környezeti elem található, ilyenek az M1-M7 autópálya bevezetője és a Budaörsi út, az 1. és a 30. sz. vasútvonalak, kisebb mértékben a forgalmas főutak, a Hosszúréti-patak, illetve akadályozó tényezők egy domborzati elemek. A kerület határán a Duna és az annak keresztezését lehetővé tévő hidak alapvető meghatározói a közlekedési hálózatnak.

A 47. ábra mutatja a tervezési terület elválasztó hatású objektumait és kordonvonalait. Ilyen „objektumoknak” tekintjük többek között a magasságkülönbségeket okozó domborzati adottságokat, mivel a kerékpárosok, ill. azok jelentős hányada még az elektromos (rásegítésű) eszközök terjedése ellenére is igen érzékenyek a meredekebb, továbbá a hosszú emelkedőkre. Különösen kedvezőtlen az emelkedős és lejtős szakaszok váltakozása, ez is főként a közlekedési (hivatásforgalmú) kerékpározásnál indokol alternatív útvonalkeresést.

A kerékpározást akadályozó fő tényezők:

- A Hamzsabégyi út menti vasúti töltés keresztezései túl ritkán követik egymást;
- A Budaörsi út menti vasútvonalon kevés a kijelölt átkelőhely, több „spontán” gyalogos ösvény is kialakult;
- Az M1-M7 autópálya (külterületi szakasz) szinte egyáltalán nem biztosít biztonságos kerékpáros keresztezési lehetőséget a Kőérberki út és Budaörs Sport utca között;
- Az M1-M7 bevezető szakasz és némileg a 7-es főút autópályaszerűen elválasztó hatású, kevés a keresztezési lehetőség;
- A Kerületet több nagy forgalmú „városi autópálya” szeli át: Galvani utca - Andor utca - Eger út, Szerémi út, Hunyadi János út - Budafoki út, Budaörsi út - Alkotás utca - Hegyalja út, Irinyi József utca - Október huszonharmadika utca - Bocskai út - Nagyszőlős utca;
- Domborzati „elválasztó” hatás: Sas-hegy, Madár-hegy, Rupp-hegy, Gellért-hegy, Kelenvölgy és Rózsavölgy közötti dombhát budafoki és kamaraerdei dombhát;
- Jelentősebb zárt terület a Sas-hegy kerítéssel elválasztott természetvédelmi területe, ez alatt a kvázi egytagú zártkertes zóna és a Petőfi Laktanya.

A 24. ábrán látható a kerület utcáinak kerékpáros átjárhatósága: a kerékpáros közlekedés szempontjából azonos a kétirányú, illetve a kétirányú kerékpárforgalom számára megnyitott egyirányú utca, azonban a kerékpárral is csak egy irányban járható utcák jelentős akadályt képeznek a közlekedők számára.

Forgalomszabályozás

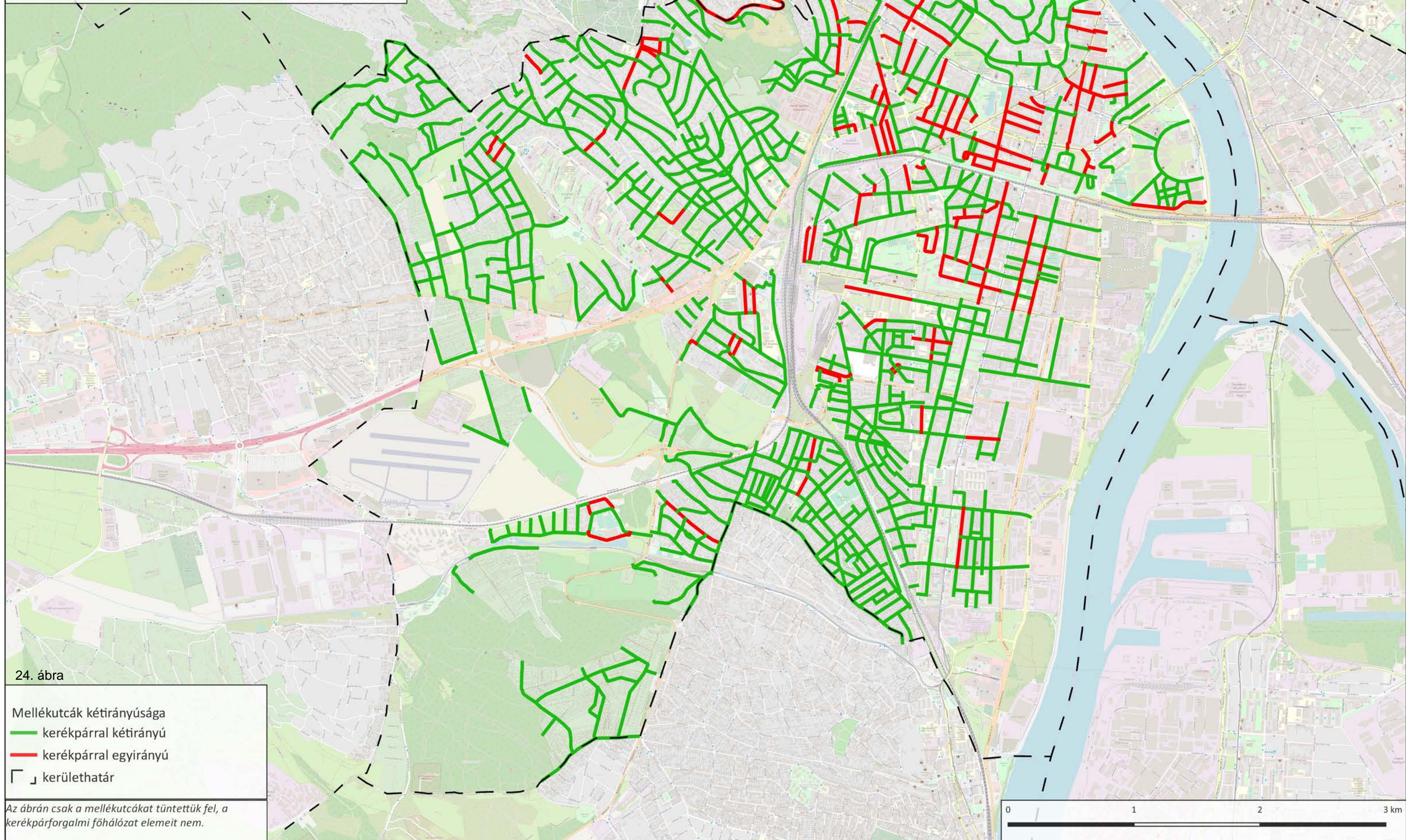
A kerületben – különösen a nagyobb forgalmú területeken – a közúthálózat jól strukturált, a főutak között forgalomcsillapított területek találhatóak, amelyek jelentős részét elkerüli az átmenőforgalom. Azonban vannak olyan „menekülőutak”, amelyeken gyakori az indokolatlanul nagy forgalom, illetve számos szakaszon a sebességkorlátozás betartatása érdekében további intézkedések szükségesek – ezeknek a helyszíneknek az azonosítása és a javaslatok megfogalmazása az 5. fejezethez készült utcaszintű vizsgálatban szerepel.

Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények

Az úthálózat kerékpározhatóságát leíró meglévő kerékpárforgalmi létesítményeket a KHT-útmutató előírásainak megfelelően a 3.3.2. fejezetben ismertetjük.

ÚJBUDA | KERÉKPÁRFORGALMI HÁLÓZATI TERV
Mellékutcák kétirányúsága kerékpárral, meglévő állapot
M 1:40 000 (A3)

XI/i térképvázlat
Bonum Via Kft. - Értékterv Kft.
2020.07.17.



24. ábra

Mellékutcák kétirányúsága

— kerékpárral kétirányú

— kerékpárral egyirányú

▭ kerülethatár

Az ábrán csak a mellékutcákat tüntettük fel, a kerékpárforgalmi főhálózat elemeit nem.

0 1 2 3 km

ÚJBUDA | KERÉKPÁRFORGALMI HÁLÓZATI TERV
Megengedett sebességek a teljes kerékpározható
közúthálózaton, 2020
M 1:40 000 (A3)

XI/e térképvázlat
Bonum Via Kft. - Értékterv Kft.
2020.07.17.

25. ábra

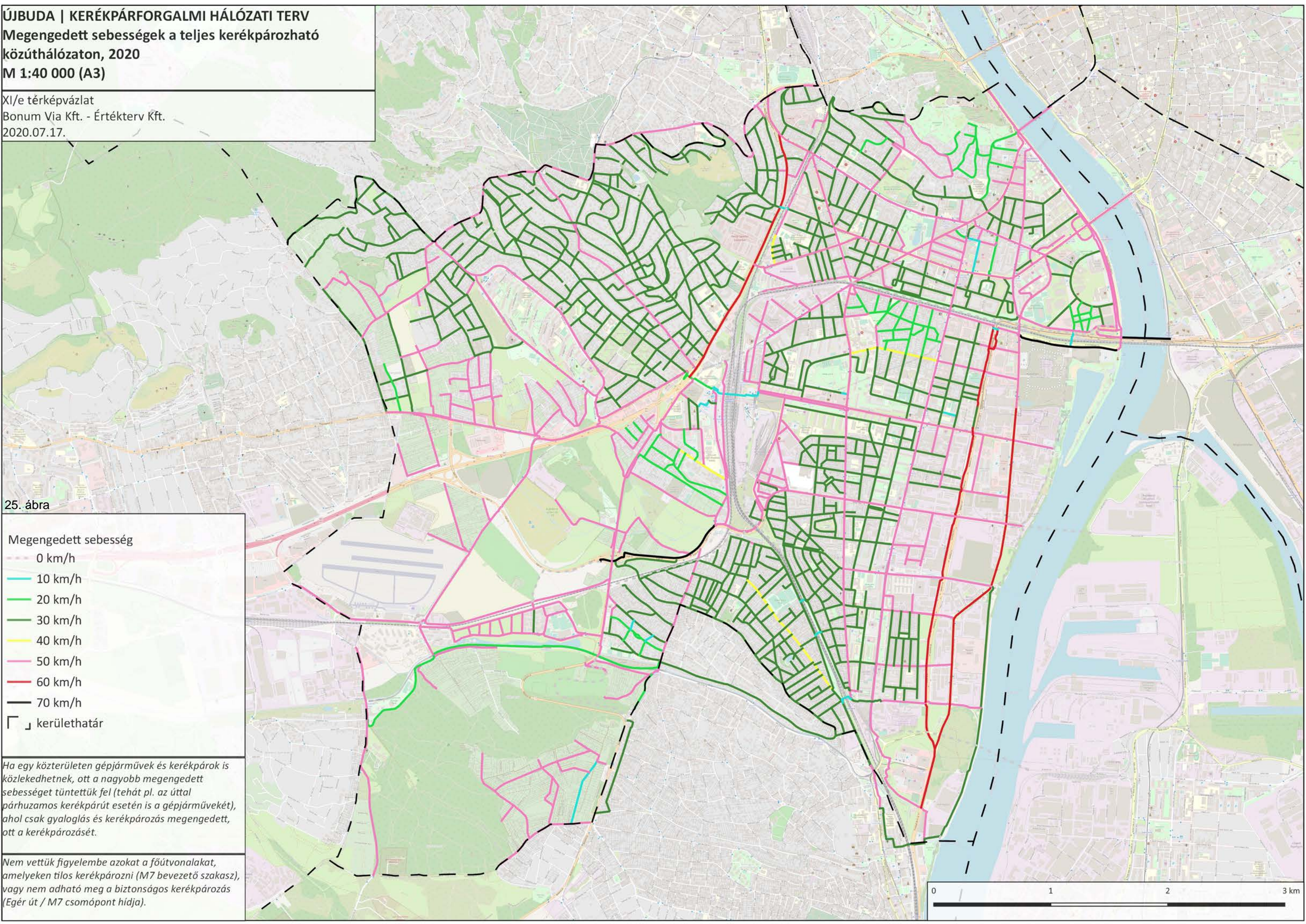
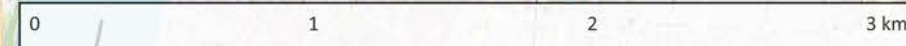
Megengedett sebesség

- 0 km/h
- 10 km/h
- 20 km/h
- 30 km/h
- 40 km/h
- 50 km/h
- 60 km/h
- 70 km/h

kerülethatár

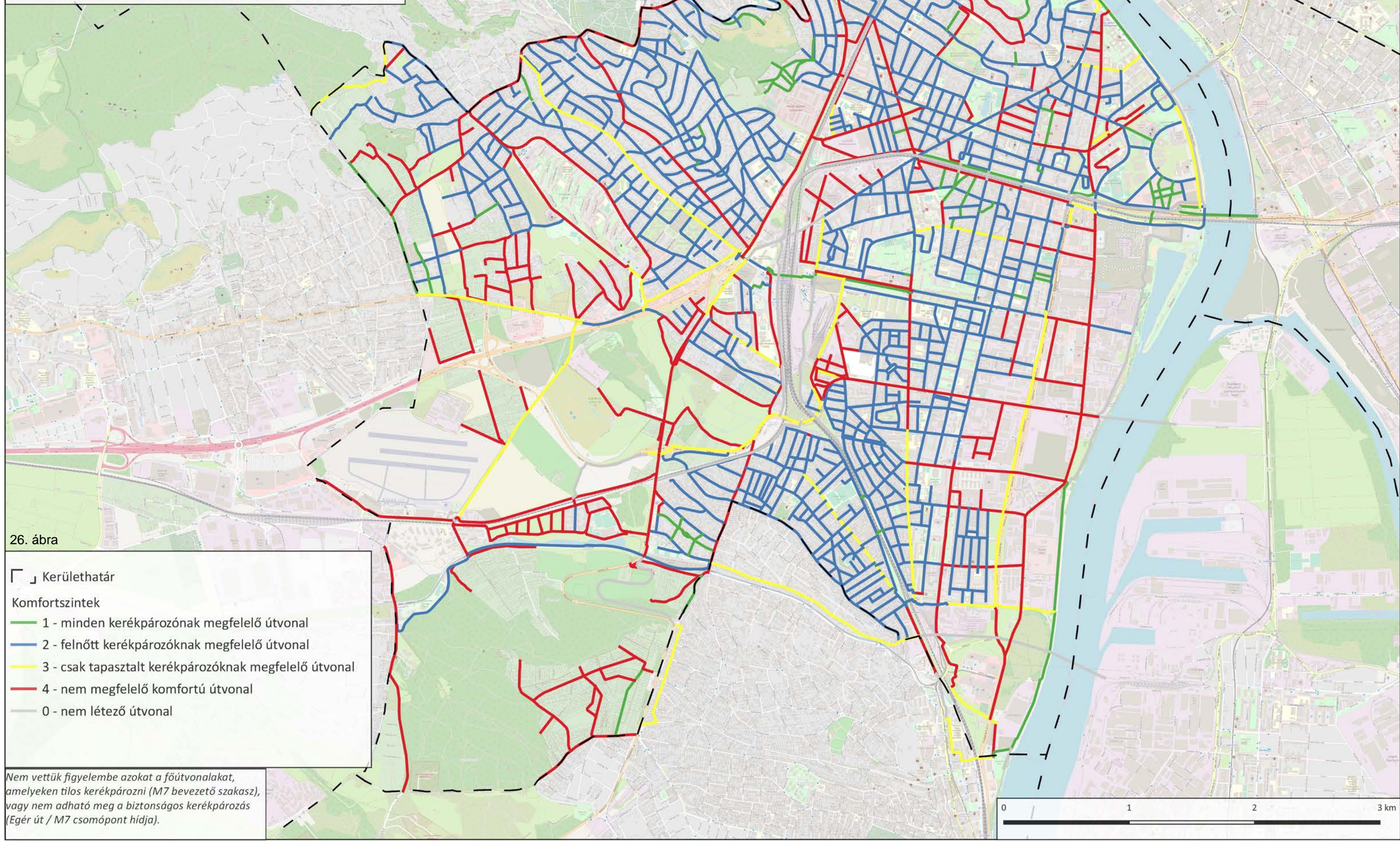
Ha egy közterületen gépjárművek és kerékpárok is közlekedhetnek, ott a nagyobb megengedett sebességet tüntettük fel (tehát pl. az úttal párhuzamos kerékpárút esetén is a gépjárművét), ahol csak gyaloglás és kerékpározás megengedett, ott a kerékpározását.

Nem vettük figyelembe azokat a főútvonalakat, amelyeken tilos kerékpározni (M7 bevezető szakasz), vagy nem adható meg a biztonságos kerékpározás (Egér út / M7 csomópont hídja).



ÚJBUDA | KERÉKPÁRFORGALMI HÁLÓZATI TERV
Kerékpározható közúthálózat meglévő komfortszintjei
M 1:40 000 (A3)

XI/g térképvázlat
Bonum Via Kft. - Értékterv Kft.
2020.07.17.



26. ábra

- ▭ Kerülethatár
- Komfortszintek
- 1 - minden kerékpározónak megfelelő útvonal
 - 2 - felnőtt kerékpározóknak megfelelő útvonal
 - 3 - csak tapasztalt kerékpározóknak megfelelő útvonal
 - 4 - nem megfelelő komfortú útvonal
 - 0 - nem létező útvonal

Nem vettük figyelembe azokat a főútvonalakat,
amelyeken tilos kerékpározni (M7 bevezető szakasz),
vagy nem adható meg a biztonságos kerékpározás
(Egér út / M7 csomópont hídja).

0 1 2 3 km

3.3.1.2 Forgalmi viszonyok

Gépjárműforgalom

A kerületi közutak forgalmi viszonyait elsősorban a Budapest Közlekedési Központtól az Egységes Forgalmi Modell adatait tartalmazó adatszolgáltatás alapján mutatjuk be. Az elérhető információkat az alábbi három nagyméretű forgalomáramlási ábra mutatja be:

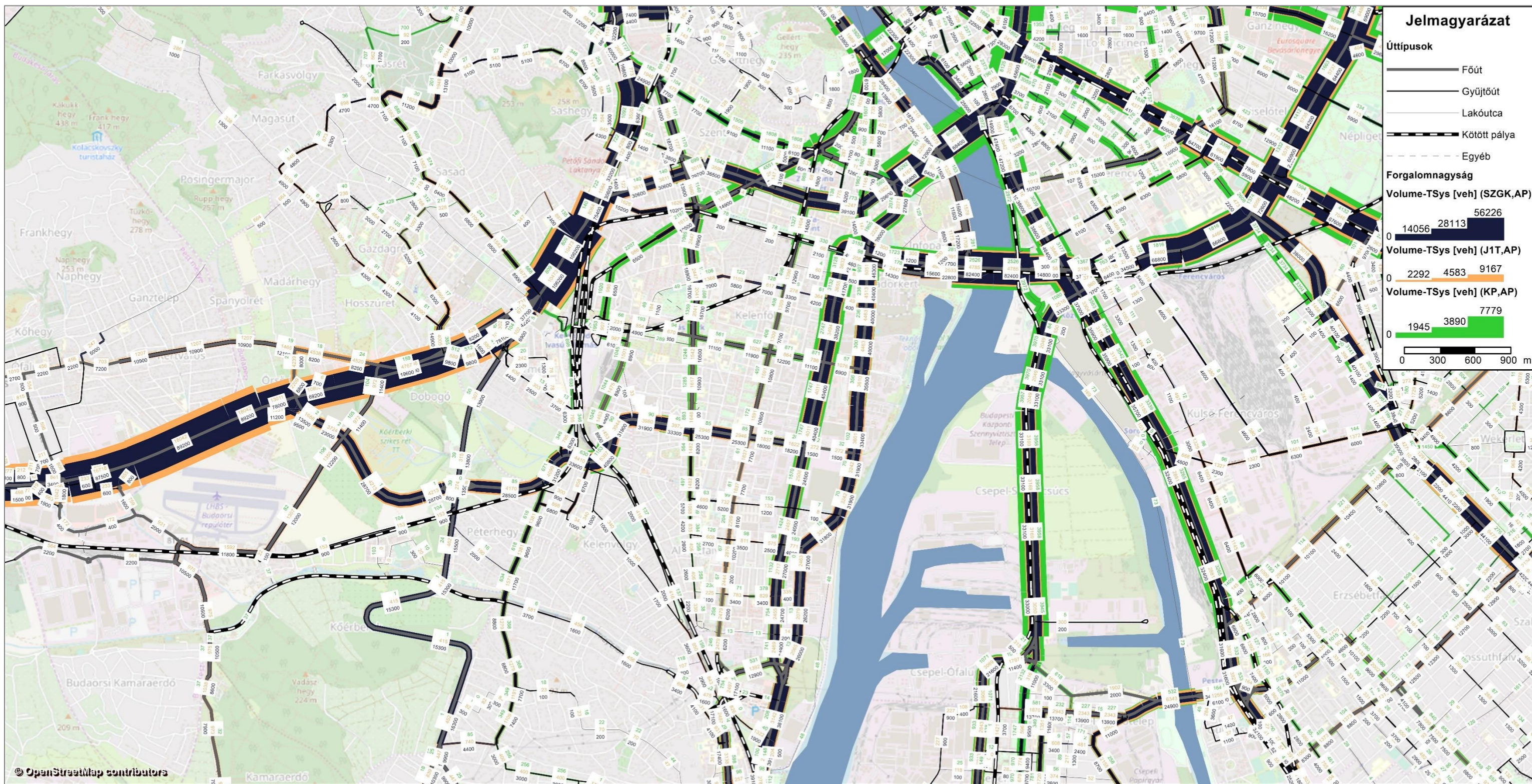
- Személygépjármű, kisteherautó (<3,5 t) és kerékpárforgalom (27. ábra):
 - KP: kerékpár – a kerékpárforgalomról kapott adatok értékei egyes helyszíneken valós forgalomnak megfelelnek, azonban számos helyen távol esnek a valóságban tapasztalható értékektől, ezért az alábbiakban a kerékpárforgalomról más forrásokból származó adatokat is bemutatunk.
 - SZGK: személygépjármű,
 - J1T: 2 tengelyes tehergépjármű, < 3,5 t (Kistehergépjármű kategóriába tartozik minden „B” kategóriás jogosítvánnyal vezethető tehergépjármű, jellemzően furgonok vagy személygépjárművek áruszállításra átalakított változatai).

- Tehergépjármű forgalom (28. ábra):
 - J2T: 2 tengelyes tehergépjármű, 3,5 t - 7,5 t (Nagyobb furgonok, kisteherautók, autómentők);
 - J3T: 2 tengelyes tehergépjármű, 7,5 t – 12 t (Nehezebb tehergépjárművek két tengellyel);
 - J4T: 3-4 tengelyes tehergépjármű, nyerges vontató, egyéb nehézteher-gépjármű > 12 t (Nyerges vontatók, pótkocsis tehergépjárművek, 3-4 tengelyes nehéztehergépkocsik, hulladékszállítók).

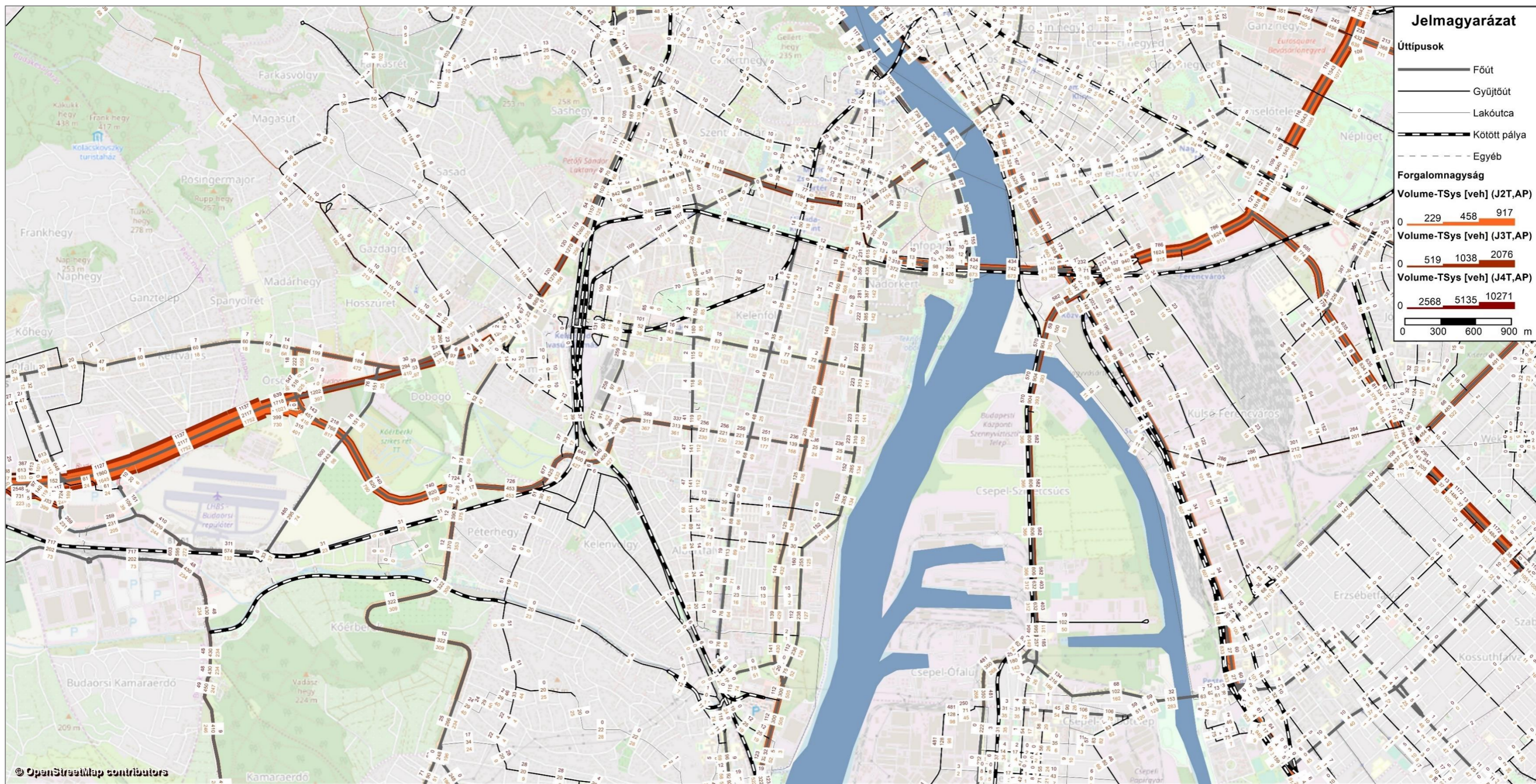
- Közösségi közlekedés forgalma (29. ábra).

A XI. kerületbe érkezik be Magyarország legforgalmasabb autópályaszakaszának (M1-M7 bevezető) gépjárműforgalma, illetve a kerületen halad keresztül a XXII. kerületből és a dél-budai agglomerációból induló ingázó forgalom jelentős része (különösen Diósd, Érd, Százhalombatta). A forgalmi viszonyokat alapvetően meghatározó további adottság a domborzat (Budai-hegyek, Gellért-hegy, Duna), a Duna-hidak elhelyezkedése, és területen áthaladó vasútvonalak.

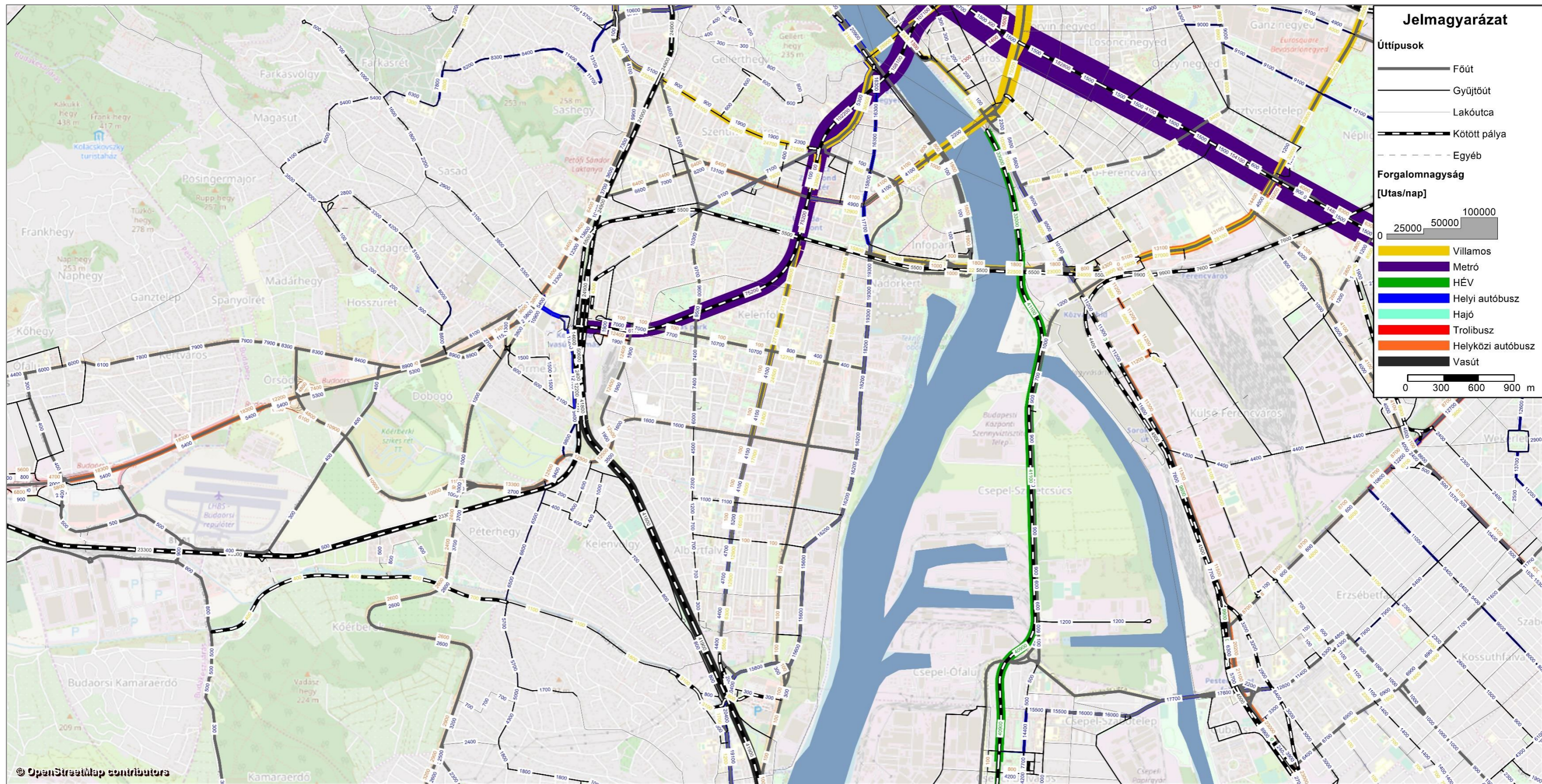
Az alábbi ábrán jól látható, hogy a kerületen áthaladó gépjárműforgalom elsősorban az M1-M7 autópálya, illetve a 6. sz. főút irányából érkezik, majd első sorban a Duna-hidakat célozza.



27. ábra: Újbuda személygépjármű, kisteherautó (<3,5 t) és kerékpárforgalma (forrás BKK)



28. ábra: Újbuda tehergépjármű forgalma (forrás: BKK)



29. ábra: Újbuda közösségi közlekedés forgalma

Kerékpárforgalom

A XI. kerület az egyik „legkerékpárosabb” kerület Budapesten, itt található a legnagyobb kerékpárforgalmat lebonyolító útvonalak egy része (pl.: Bartók B. út, Szent Gellért tér), illetve több jelentős, kerékpárforgalmi létesítmény segíti a kerékpáros közlekedést (Szerémi út, Fehérvári út, Bartók B. út, Műegyetem rkp. stb.). A kerékpárforgalom jelenlegi nagysága alapján a jövőbeni kerékpárforgalom nagyságára nem lehet következtetni, mert azt alapvetően a kerékpárral történő közlekedés feltételeinek a változása határozza meg: azonos infrastruktúra esetén kismértékű növekedéssel számolhatunk, azonban a kerékpározás feltételeinek (biztonság, kényelem) fejlesztésével jelentősen, akár többszörösére is növekedhet a kerékpárforgalom.

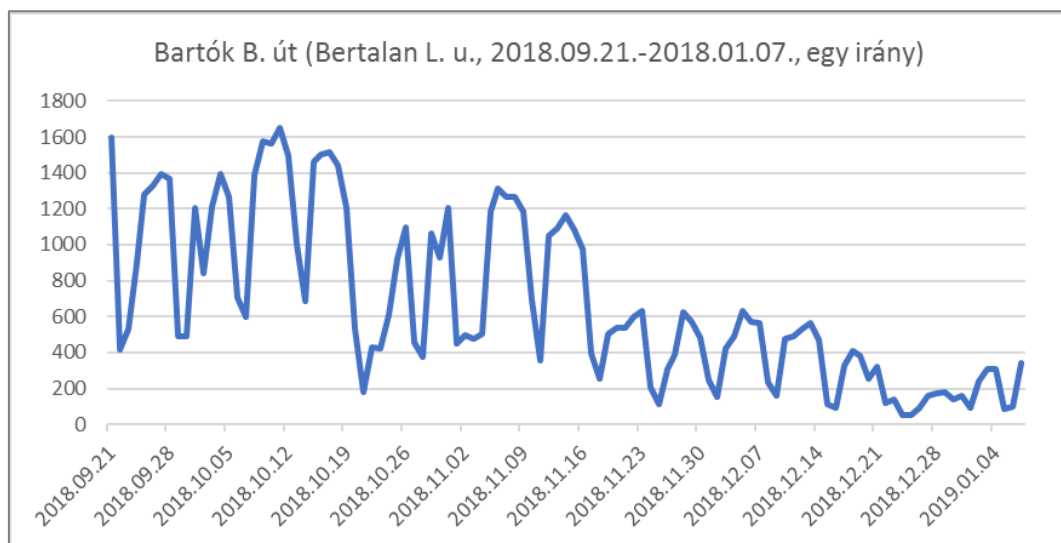
A kerület kerékpárforgalmának mérése a 2020. évi járványhelyzet miatt jelenleg nem adhat általánosításra alkalmas adatokat, ezért elsősorban korábbi adatok segítségével mutatjuk be Újbuda kerékpáros forgalmának néhány főbb jellemzőjét.

A fentiek okán jelen fejezetben a kerékpáros forgalom nagyságát egy-egy kiragadott helyszín segítségével mutatjuk be.

Bartók Béla út

2018. őszén a BKK egy ideiglenes mérőhelyet létesített a Bartók B. út Bertalan Lajos utcai csomópontját követő szakaszon a városközpont felé vezető kerékpárforgalom mérésére, ennek adatai láthatók az alábbi ábrán.

Az adatok alapján kimondható, hogy a **belső Bartók B. úton** iskolaidőben, nem télen, munkanapokon a forgalom nagysága **2500-3000 kp/nap/két irány**. Meg kell jegyezni, hogy ekkor még hiányzott a Bartók B. út középső szakaszán a kerékpársáv, amely 2020. április folyamán készül(t) el.



30. ábra: Bartók Béla út kerékpárforgalma (2018. ősz-tél)

A koronavírus-járvány miatti korlátozások idején, 2020. áprilisában történt mérések is a fentihez hasonló értékeket mutatnak annak ellenére, hogy ekkor – a Bartók Béla út forgalma szempontjából jelentős – egyetemek már zárva voltak. Így a forgalomm növekedés nem vizsgálható, de feltételezhető, hogy a járványhelyzet nélkül releváns növekedés lett volna kimutatható a Bartók Béla út kerékpárforgalmában.



31. ábra: Bartók Béla út kerékpárforgalma (2020. április, járványhelyzet idején)

Budafoki út

A Budapest XI. kerület, Budafoki út (Szt. Gellért tér – Dombóvári út) felújításához készülő döntéselőkészítő tanulmány során végzett adatgyűjtés szerint: „a napi kerékpáros forgalom Budafoki út vizsgált szakaszának külső, a Bogdánfy út és az Október huszonharmadika utca közötti szakaszán irányonként kb. 200 (két irányban összesen kb. 400), míg a belső, Október huszonharmadika utca és Szent Gellért tér közötti szakaszon irányonként kb. 300 (két irányba összesen kb. 600-650) kerékpárosra becsülhető. A mérés [2018.] november 22-én történt, kedvezőbb időjárású hónapokban a forgalom ennél lényegesen magasabb: a kiskörúti¹¹ és Bartók Béla úti mérőhely adatai szerint egy átlagos szeptemberi, október eleji hétköznapi forgalma ennél kb. 2-2,5x magasabb,¹² azaz a **Budafoki út belső szakaszának kétirányú kerékpáros forgalma kedvező időjárás esetén napi 1200-1500 kerékpárosra becsülhető.**”

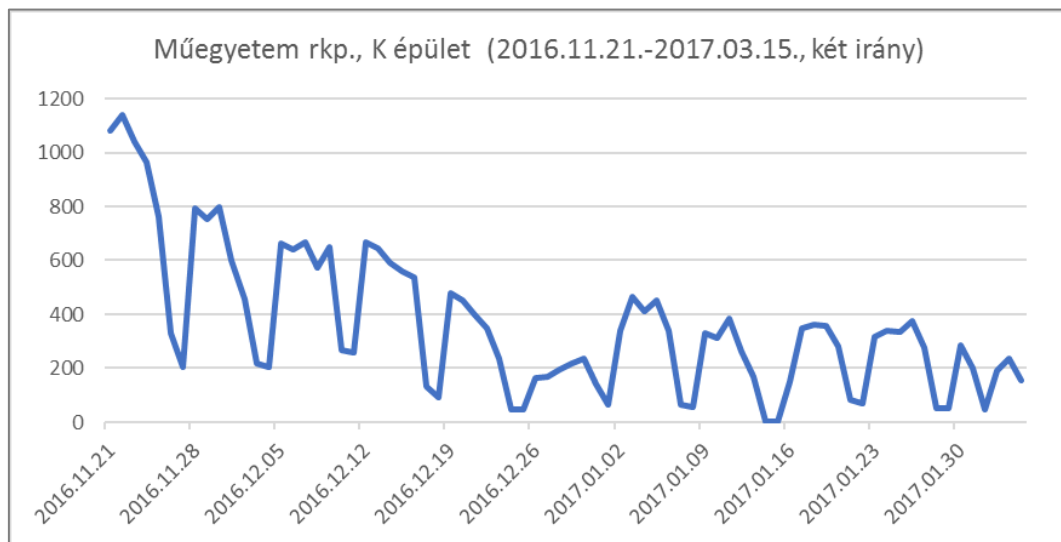
Műgyetem rakpart

2016. telén a BKK egy ideiglenes mérőhelyet létesített a Műgyetem rakparton a Szent Gellért tér és a Bertalan Lajos utca közötti szakaszon (az Egyetem K épülete előtt). A mérőhely a kerékpárúton zajló mindkét irányú forgalmat mérte.

¹¹ <https://kerekarosklub.hu/szamlalo/adatok>

¹² A BKK-tól kapott adatok szerint a Bartók Béla úti számláló adatai szerint a szeptemberi csúcspan forgalma 2,6x-osa volt a november 22-inek

Jól látható, hogy a kerékpárforgalom az hőmérséklet csökkenésével visszaesik, de a **téli munkanapokon** tartósan megmaradt **napi 300-400 kerékpáros**.



32. ábra: Műgyetem rakpart kerékpárforgalma (2016. tél)

Szent Gellért tér

A Szent Gellért tér esetében 2014. évből állnak rendelkezésre a kiskörúti mérőhely adataiból felszorzott forgalmi adatok (hétköznap, jó idő)¹³ :

- 2014. tavasz 3300 kp/nap/irány,
- 2014. nyár 3500 kp/nap/irány,
- 2014. ősz 3800 kp/nap/irány.

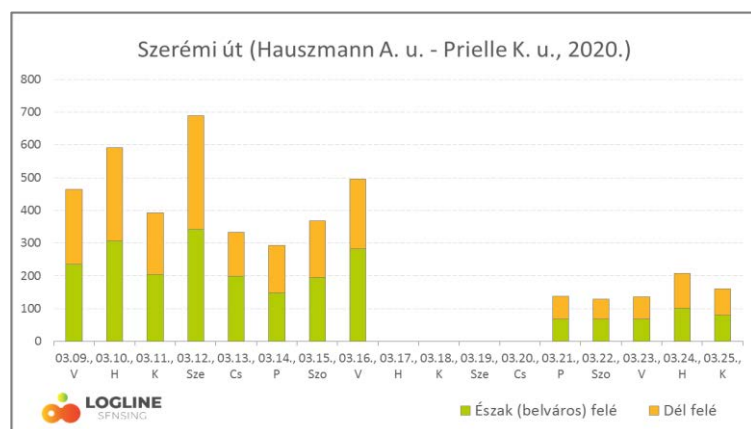
A **Szent Gellért téren** jelenleg **~6000 kp/nap/két irány** forgalomnagyságot feltételezhetünk iskolaidőben, nem téli időszakban.

Szerémi út

Jelen kerékpárforgalmi hálózati tervhez kapcsolódva végeztünk forgalomszámlálást a LogLine Sensing Kft. segítségével a Szerémi út Hauszmann A. u. és Prielle K. u. közötti szakaszán található kerékpárúton.

A március elején kezdtük meg a forgalomszámlálást azzal a céllal, hogy a 2-3 hét alatt a koratavaszi hideg és a gyorsan felmelegedő idő hatását is be tudjuk mutatni az adatsorral. Azonban a

koronavírussal kapcsolatos jelentősebb intézkedések ebben az időszakban hozták meg, 2020. március 11-én veszélyhelyzetet hirdetett a kormány, bezártak az egyetemek, majd később az iskolák is, egyre többe álltak át távmunkára, így az ebben az időszakban mérhető adatokból érdemi következtetések nem vonhatók le. A március végi adatok jól mutatják, hogy az ilyenkor általános forgalomművekedés helyett a kerékpárforgalom milyen jelentős mértékben esett vissza.



33. ábra: A Szerémi út kerékpárforgalma (2020)

¹³ Bencze-Kovács Virág, Bereczky Ákos, Ábel Melinda: A kerékpáros forgalom elemzése Budapesten. Útügyi Lapok, 2020. április.

A fent vázolt körülmények miatt ebből az adatsorból átfogó becslést nem tudunk tenni, de feltételezhető, hogy e keresztmetszet forgalma ősszel és tavasszal **meghaladja az 1000 kp/nap/két irány értéket.**

3.3.1.3 Parkolási rend

Újbuda belső zónájában a rendelkezésre álló szabad közterület többnyire csekély, főként a XX. század első felében kialakult ÉK-i szegmens (Bartók Béla út térsége) esetében az intenzív területhasználat jellemző. Ezen esetekben többnyire a meglévő útpályán tisztán kerékpáros funkciójú felület csak a parkolási igények rovására alakítható ki.

A kerékpáros felületek növelésének kérdésében a parkolási és kerékpáros funkciók indokoltságának

összevetését, súlyozását minden esetben a konkrét adottságok mérlegelésével szükséges megvalósítani. Jelenleg a Hamzsabégi úttól a belváros felé elhelyezkedő terület egy részén kell a közterületen történő parkolásért díjat fizetni. A jövőben tervezett a fizetőövezet déli irányú kiterjesztése. Jelen hálózati terv kidolgozása során kormányzati döntéssel, a járványhelyzetre való tekintettel ingyenessé tették a közterületi parkolást Magyarország teljes területén.



34. ábra: Várakozási övezetek a kerület belső területein

3.3.1.4 Kerékpárparkolás, -tárolás és multimodalitás

A kerékpárok elhelyezése kapcsán – a legtipikusabb használói csoportokat és szokásokat vizsgálva – az alábbi három funkció azonosítható:

- Lakhelyi kerékpártárolás: nagy laksűrűségű területek tipikus problémája, hogy nem megoldott a kerékpárok biztonságos, fedett és könnyen megközelíthető elhelyezése. Ezért láthatunk sokszor erkélyen falra akasztott kerékpárokat a panelházak esetében. Ez a probléma – a kerékpárral való elindulás nehézsége – a kerékpáros közlekedés egészének attraktivitását csökkenti – releváns probléma a nagy kerületi lakótelepek esetében.
- Kerékpártárolás a célpontoknál: ugyan Újbuda a közterületi kerékpártárolás szempontjából viszonylag kedvező helyzetben van, emellett egyre több helyszínen – iskoláknál, hivataloknál, nagyobb üzleteknél – találkozhatunk kerékpártárolókkal, azonban a parkolóhelyek kínálata még jelentős mértékben tovább fejleszthető. Mint általában, itt is nagy számban fordulnak elő elavult (felhasználóbarátnak és kerékpárkímélőnek nem tekinthető) támaszok.
- B+R helyszínek: már jelenleg is több helyszínen található B+R tárolók a kerületben (Etele tér, Őrmező, Bikás park stb.), azonban számos további – elsősorban villamos-, illetve néhány jelentősebb buszmegálló esetében lenne indokolt kerékpártárolók elhelyezése, hogy a kerékpár, mint az utazási lánc egyik szereplője megjelenhessen.

3.3.1.5 Kerékpáros útirányjelző táblarendszer

A jelenleg meglévő kerékpáros infrastruktúra mentén jellemzően telepítésre kerültek a hagyományos útirányjelző táblák. Jelenleg a területen még nem található az újabb, az országos törzshálózati elemeken kötelezően használandó típus.

3.3.1.6 Online felmérések eredményei

A beavatkozási terület kerékpározhatóságának, problémáinak megismeréséhez elengedhetetlen az itt közlekedők véleményének kikérése, ötleteik, igényeik összegyűjtése. Ennek érdekében online adatgyűjtést végeztünk az itt közlekedők körében, amelyet az alábbiakban mutatunk be.

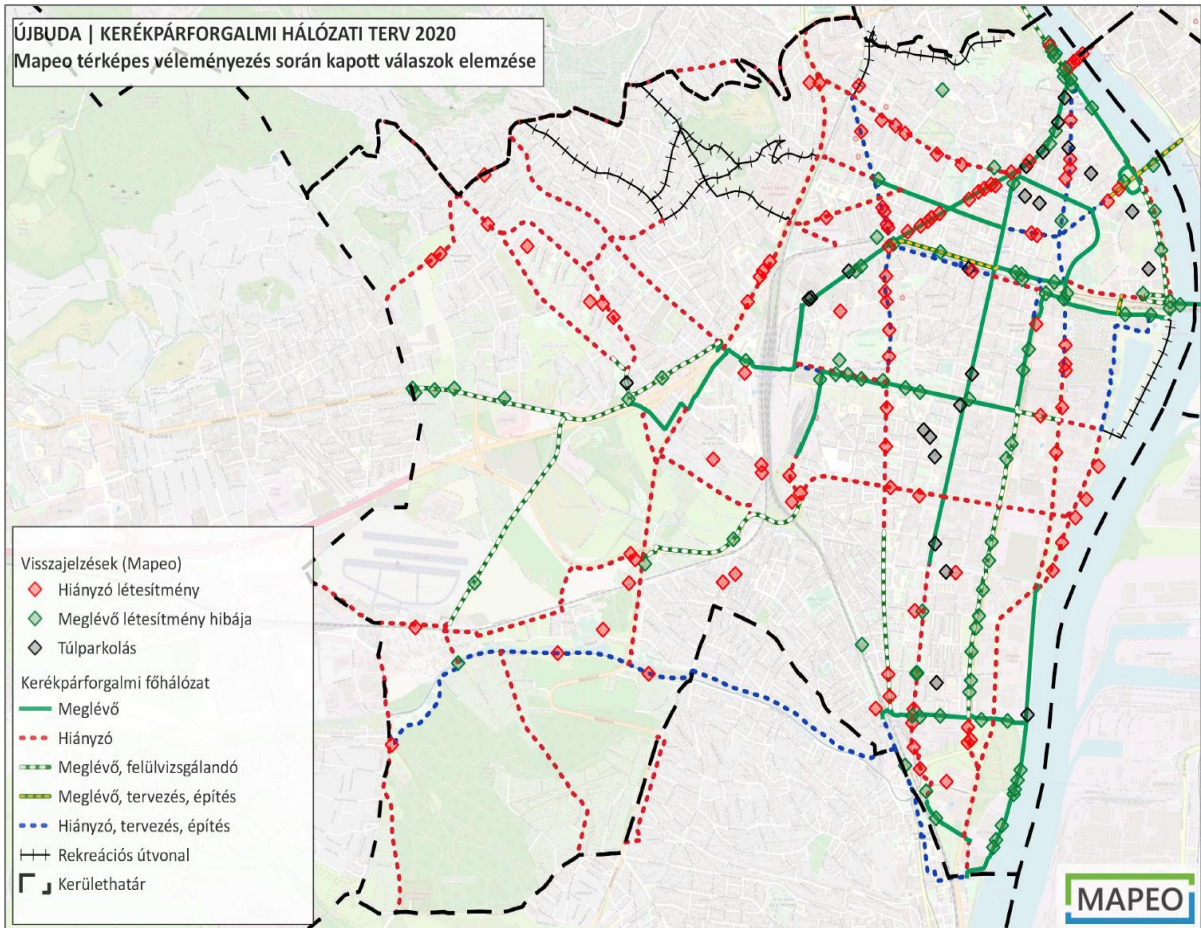
Térképes adatgyűjtés

A Mapeo térképes észrevételgyűjtő felület segítségével biztosítottuk az érintettek számára, hogy térképen, konkrét helyhez kötötten fogalmazhassák meg a tapasztalt problémákat a jelenlegi infrastruktúra kapcsán, illetve adhassanak javaslatot a jövőbeni fejlesztésekhez. Összesen 418 db észrevételt kaptunk az alábbi ábrán látható helyszínekhez kötötten.

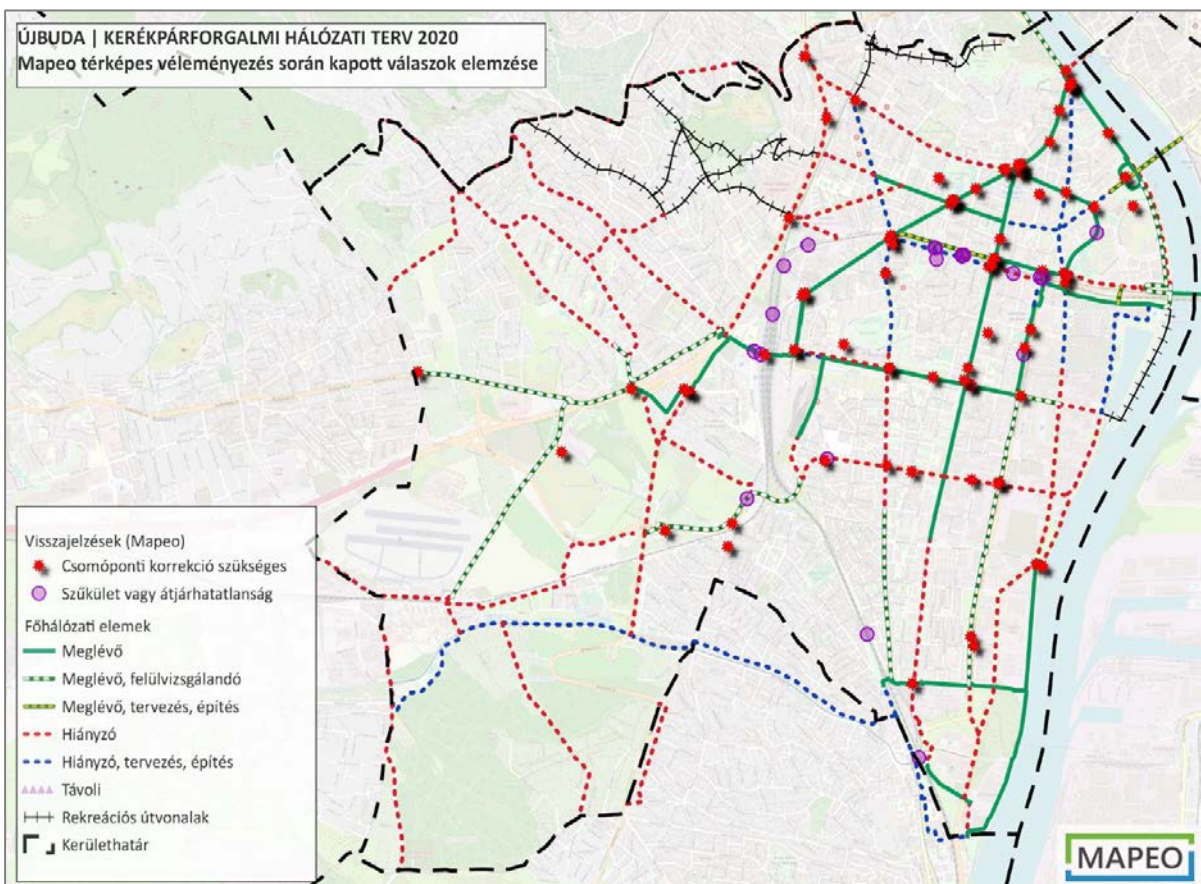
A megkapott észrevételeket feldolgoztuk, kategorizáltuk az alábbiak szerint:

- A 35. ábrán gyűjtöttük össze azokat az észrevételeket, amelyek a meglévő kerékpárforgalmi létesítmények hibáira mutatnak rá, illetve azokat, amelyek kerékpárforgalmi létesítmény hiányát jelezték egy-egy helyszínen. Az észrevételek alapján tehető főbb megállapítások:
 - Létesítményhiányt leginkább azokon az útszakaszokon jelöltek a kitöltők, ahol kerékpáros főhálózat kialakítása tervezett/javasolt. Ez megerősíti, hogy ahol nincs jól, biztonságosan kerékpározható közút, ott a felhasználók kifejezetten igénylik azt.
 - A két legsűrűbben jelölt hiányzó szakasz a Bartók B. út középső szakasza, illetve a Tétényi út – a tanulmány kidolgozásának napjaiban a járványhelyzetre adott egyik válaszként történik a két szakasz fejlesztése.
 - Korábban megfogalmazott feladatok, tapasztalatok alapján a térképen egyes meglévő létesítményeket felülvizsgálandóként jelöltünk – a meglévő létesítmények hibáira vonatkozó észrevételek jelentős része ezekhez a szakaszokhoz kapcsolódik. Ez megerősíti javaslatainkat.
 - Az Etele út közelmúltban átadott kerékpárútja kapcsán is több észrevétel érkezett, itt elsősorban az irányhelyes közlekedés lehetőségét hiányolták többen. E probléma megoldására javaslatot teszünk a fejlesztések között.
- A 36. ábrán láthatók azok az észrevételek, amelyek egy-egy csomópont veszélyességére, használhatóságának problémáira hívja fel a figyelmet, illetve szűkületekre vagy kapcsolati hiányokra mutat rá.
 - A kapott észrevételek alapján egyértelmű, hogy a legjelentősebb kapcsolati hiányokat az 1. sz. vasútvonal elválasztó hatása okozza a kerékpárral közlekedők számára.
 - A csomópontokra vonatkozó észrevételek szinte az összes nagyobb kerékpár és nagyobb gépjárműforgalmat lebonyolító csomópontban megjelennek, ami azt jelenti, hogy a kerékpárforgalom csomóponti átvezetése általában nehézséget vagy problémát jelent a közlekedőknek. Egyúttal bizonyítéka annak, hogy a kerékpározás nem eldugott, másodlagos útvonalakon zajlik, hanem a közlekedők ezzel a móddal is a közvetlen és gyors eljutást keresik a mindennapos közlekedésben.
- Sokan jelezték egyirányú utcák kétirányú kerékpárforgalom számára történő megnyitásának szükségességét, ezt a problémakört a 3.3.1. fejezet elején részletesen bemutattuk.

Az egyes észrevételek a <https://www.mapeo.hu/ujbuda/> oldalon található térképen az észrevételezett helyszínt mutató jelölőre kattintva olvashatók.



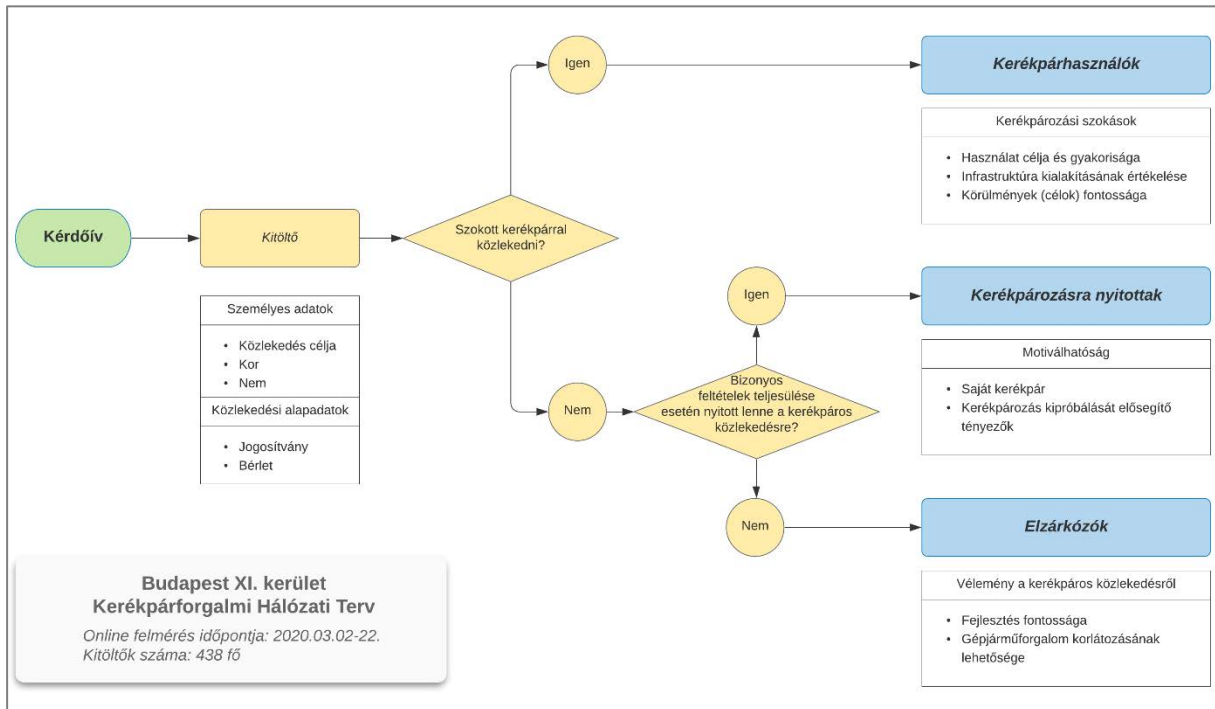
35. ábra: Használói észrevételek: létesítmények hiányosságai



36. ábra: Használói észrevételek: csomópontok és kapcsolati hiányok

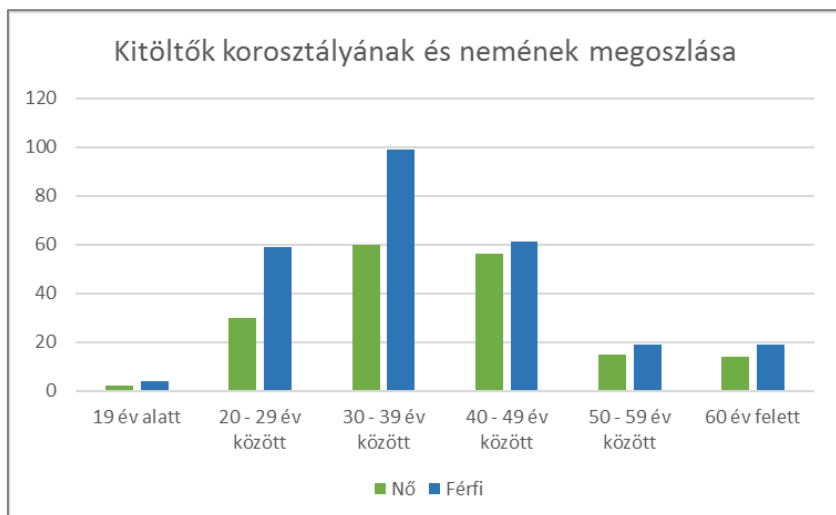
2020. évi online kérdőív eredményei

Egy hagyományos online kérdőívvel is igyekeztünk megismerni a kerületben közlekedők kerékpározáshoz kapcsolódó szokásait, véleményét. A Fővárosban végzett korábbi kutatások alapján három attitűdöt azonosíthatunk a közlekedők körében: rendszeresen kerékpározó; nem kerékpározó, de arra nyitott; nem kerékpározó és elutasító. A kérdőívet is ennek megfelelően állítottuk össze, ahogy az a 37. ábrán is látható.



37. ábra: A kérdőív elvi váza

	Mind	Nő	Férfi
Jogosítvánnyal rendelkezik a kitöltők:	87,2%	81,4%	91,1%
Közösségi közlekedési bérlettel rendelkezik:	67,0%	74,6%	61,9%
Attitűd	Mind	Nő	Férfi
Kerékpárhasználók	76,3%	69,5%	80,8%
Kerékpározásra nyitottak	14,6%	18,6%	11,9%
Elzárkózók	9,1%	11,9%	7,3%

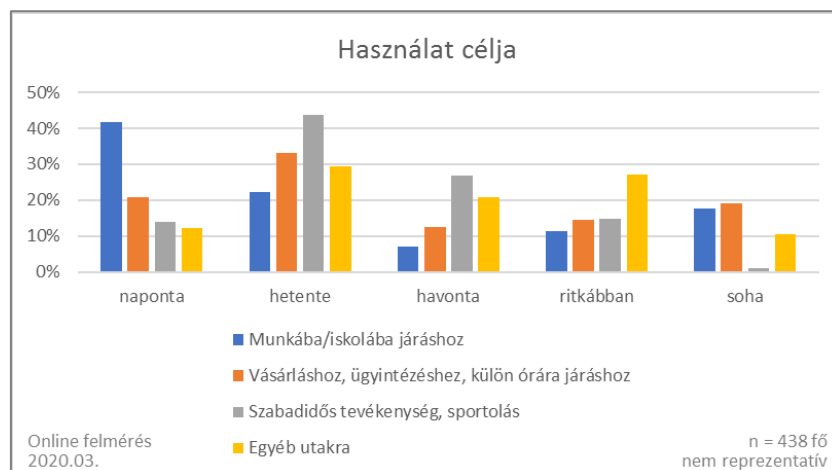


38. ábra: A kérdőív kitöltőinek általános jellemzői

A kérdőívet 438 fő töltötte ki. A kitöltők 76%-a aktív kerékpározónak vallotta magát, 15%-a kerékpározásra nyitottnak és 9%-a zárkózik el a kerékpározástól. A felmérés semmilyen szempontból nem tekinthető reprezentatívnak, azonban ennek ellenére is hasznos következtetések levonását teszük lehetővé az összegyűjtött anonim adatok.

Kerékpárhasználók

A kérdőívet kitöltő, rendszeres kerékpárhasználók jelentős része, ~65%-a napi vagy legalább heti rendszerességgel kerékpárral közlekedik munkába vagy iskolába, azaz ez a csoport kifejezetten gyakorlott kerékpározónak tekinthető, akik jelentős tapasztalattal bírnak a különböző közlekedési létesítmények használata terén, tisztában vannak azok előnyeivel, hátrányaival és veszélyeivel.



39. ábra: Kerékpárhasználat célja

Állandó vitát generál, hogy melyik létesítménytípus az optimális kerékpározás szempontjából. A kérdőívben rákérdeztünk, hogy melyiket miként értékelik a használók. Toronymagasan a kerékpárút végzett az első helyen, a középmezőnyben található a kerékpársáv és a kisművelésű lakóutcában vezetett nyomvonal, míg a gyalog- és kerékpárút, illetve a kerékpáros piktogram az utolsó helyen végeztek.

Közlekedésbiztonsági adatok és a nemzetközi szakirodalom alapján egyértelműen kimondható, hogy a Magyarországon igen gyakran alkalmazott egyoldali kétirányú kerékpárút csomópontjai igen magas baleseti kockázattal rendelkeznek (még ahhoz képest is, ha semmilyen önálló kerékpárforgalmi létesítmény nincs az útvonalon, és az autók között kell kerékpározni). A kerékpárút előnye, hogy a folyópályán valóban vonzóbb, nyugodtabb, az autóktól való nagyobb távolság attraktívabbá teszi, azonban a csomópontokban nagyon gyakoriak a konfliktusok, mivel a – különösen a kanyarodó – gépjárművezetők nem érzékelik a logikátlan, nem irányhelyes irányból érkező kerékpárforgalmat. Ez a probléma irányhelyes létesítményeknél (kerékpársávok, irányhelyes kerékpárút) nem jellemző, mivel a kerékpáros folyamatos jelenléte az úttesten biztosítja az időben történő érzékelését. A szubjektív biztonságérzet magasabb, az objektív biztonság alacsonyabb egy általános városi egyoldali, kétirányú kerékpárúton, mint az irányhelyesen kialakított változatokon.

Létesítmény típusa	1	2	3	4	5	Átlagpontszám
Gyalog- és kerékpárút	33%	26%	23%	14%	10%	2,6
Kerékpárút	4%	3%	7%	13%	80%	4,8
Kerékpársáv	10%	13%	24%	32%	24%	3,6
Kerékpáros piktogram	29%	32%	29%	11%	6%	2,6
Kisművelésű lakóutcában vezetett útvonal	7%	16%	36%	25%	22%	3,6

40. ábra: Létesítmények legkedvezőbbnek tartott típusa a kerékpározók körében (1 - rossz, 5 - jó; n = 438 fő, nem reprezentatív)

A kerékpárral rendszeresen közlekedők körében rákérdeztünk, hogy mennyire fontosak számukra az alábbi táblázatban felsorolt célok/adottságok. A feljebb írtakkal (kerékpárutak nyújtotta – sokszor csak

szubjektív – biztonságérzet) összhangban a több önálló kerékpárutat értékelték legfontosabb tényezőnek a kerékpározás szempontjából. Ezt a szakirodalomra és a budapesti baleseti adatokra tekintettel körültekintéssel kell kezelni. Jelen tervben minden felújítandó vagy újonnan létesítendő egyoldali, kétirányú kerékpárút esetében elsődleges fontosságú a csomópontok megfelelő kialakítása. Ezt követi a kisebb és lassabb gépjárműforgalom iránti határozott igény, amely megerősíti azt a megközelítést, hogy a kerékpározás feltételeinek javításában a létesítmények fejlesztésével együtt kell járjon, a legtöbb esetben azt meg kell előznie a gépjárműforgalom megfelelő szabályozása, csillapítása is.

Tényezők, körülmények	1	2	3	4	Átlagos fontosság (1-4)
Kisebb autóforgalom	4%	14%	28%	54%	3,3
Alacsonyabb sebességű autóforgalom	7%	13%	31%	49%	3,2
Kevesebb parkoló autó	17%	25%	30%	28%	2,7
Több önálló kerékpárút	4%	11%	16%	70%	3,5
Több kerékpársáv	6%	20%	28%	46%	3,1
Több kerékpáros piktogram	15%	34%	27%	25%	2,6
Több kerékpártámasz	12%	16%	27%	45%	3,1
Több kijelölt kerékpáros útvonal	4%	17%	30%	48%	3,2

41. ábra: Tényezők és körülmények fontossága a kerékpárral közlekedők számára (1 - nem fontos, 4 - fontos; n = 438 fő, nem reprezentatív)

Kerékpározásra nyitottak

A jelenleg nem kerékpározó, de a kerékpározásra nyitott kitöltők (64 fő) kétharmada rendelkezik saját kerékpárral. Körükben a legfontosabb kérdés, hogy milyen tényezők segíthetnék őket, hogy a kerékpározást kipróbálják. Ennek az eredményét foglalja össze a 42. ábra. Az eredmények alapján a dedikált kerékpárforgalmi létesítmények, illetve a kisebb és alacsonyabb sebességű gépjárműforgalom mellett az átöltözési és mosakodási lehetőség is fontos szempontként jelenik meg.

Tényezők	1	2	3	4	Átlagos fontosság (1-4)
Kisebb autóforgalom	5%	16%	23%	56%	3,3
Alacsonyabb sebességű autóforgalom	14%	25%	27%	34%	2,8
Kevesebb parkoló autó az utak mentén	23%	30%	19%	28%	2,5
Az útvonal mentén elérhető közbiciklik	38%	33%	17%	13%	2,0
Több önálló kerékpárút	3%	3%	16%	78%	3,7
Több kerékpársáv	6%	13%	22%	59%	3,3
Több kerékpáros piktogram	11%	22%	48%	19%	2,8
Több kerékpártámasz	17%	30%	30%	23%	2,6
Zárt, fedett kerékpártárolók	19%	19%	31%	31%	2,8
Kitáblázott útvonalak	11%	20%	30%	39%	3,0
Pénzügyi ösztönzők	16%	23%	28%	33%	2,8
Ismerősök, kollégák is kerékpárral járnának	36%	33%	20%	11%	2,1
Átöltözési, mosakodási lehetőség	5%	19%	41%	36%	3,1

42. ábra: A kerékpározás kipróbálását segítő tényezők (1 - nem fontos, 5 - fontos; n = 438 fő, nem reprezentatív)

Elzárkózók

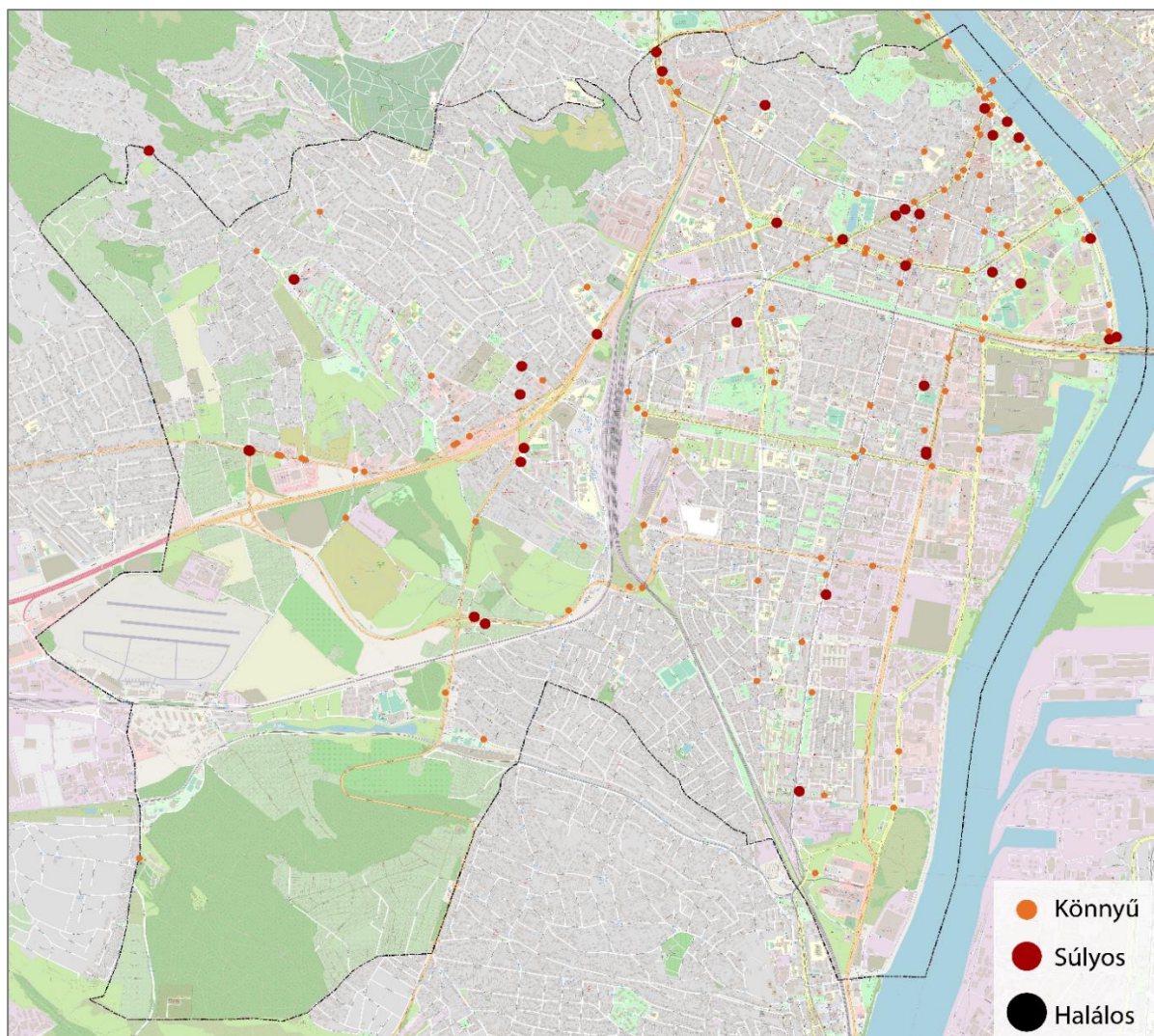
Kerékpáros közlekedés előtt elzárkózóként 40 fő töltötte ki a kérdőívet. Körükben a gyalogos és kerékpáros közlekedés fontosságáról, előnybe részesítéséről alkotott véleményükre kérdeztünk rá.

	1	2	3	4	Átlagos elfogadottság (1-4)
A fenntartható közlekedési módok (gyaloglás, kerékpározás, közösségi közlekedés) lehetőségeinek fejlesztése fontos	12%	5%	8%	76%	3,5
A fenntartható közlekedési módok (gyaloglás, kerékpározás, közösségi közlekedés) előnyben részesítendőek a város belső, sűrűn beépített területein	15%	9%	23%	53%	3,1
A gyalogos közlekedés biztonsága és kényelme érdekében korlátozható a gépjárművek sebessége	11%	11%	24%	55%	3,2
A kerékpáros közlekedés biztonsága és fejlődése érdekében korlátozható a gépjárművek sebessége	17%	19%	19%	44%	2,9

43. ábra: Az elzárkózók véleménye a fenntartható közlekedési módokról (1 - nem fontos, 4 - fontos; n = 438 fő, nem reprezentatív)

3.3.1.7 Baleseti helyzet

A vizsgált terület utcáinak és csomópontjainak közlekedésbiztonsági helyzetét jellemző baleseti adatokat a 44. ábra mutatja. A balesetek sűrűsödése általában egyenesen arányos a forgalom nagyságával.



44. ábra: Kerékpáros balesetek 2015 és 2019 között

Kisebb sűrűsödések láthatók egy-egy nagyforgalmú csomópont térségében (Szent Gellért tér, Móricz Zsigmond körtér, Kosztolányi Dezső tér, BAH-csomópont), azonban ezeken a helyszíneken történt balesetek többnyire valójában egymástól távolabb történtek, a területen kerékpáros baleseti gócpontok nem azonosíthatók. A sűrűsödések elsősorban a nagyobb forgalomra, az összetettebb forgalmi szituációkra vezethetők vissza.

A Bartók Béla út mentén az elmúlt években számos közlekedésbiztonsági fejlesztés valósult meg, itt elsősorban a KRESZ szabályok megszegése, illetve a rosszul megválasztott sebesség, a Rákóczi hídnál és a BAH-csomópontnál főleg az egyenes haladó és kanyarodó járművek közötti konfliktus okozott balesetet.

A hálózati terv kialakítása során a jelzett helyszínek mindegyikén fejlesztési javaslatot adunk, emellett több helyszínen az utóbbi években már történtek fejlesztési beavatkozások. A balesetek esetleges tipikus okának részletesebb elemzését és a megfelelő tervezési megoldás kidolgozását a projektervezési fázisban szükséges elvégezni.

3.3.2 Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények

A kerület főhálózatának¹⁴ meglévő kerékpárforgalmi létesítményeit a 46. ábra mutatja be. Újbuda kerékpározhatósága mind az országos, mind a fővárosi átlag feletti, ennek ellenére önmagában a már megépített útvonalakon is jelentős fejlesztési lehetőségek mutatkoznak. A felülvizsgálandó kerékpáros szakaszokat (megoldásokat) a fejlesztési tervjavaslatban külön jelöljük. A kerékpárforgalmi főhálózat jelenlegi létesítményeinek összesített hosszát típus és státusz szerinti táblázatban összegezzük (63-64. ábrák).

A XI. kerületi kerékpárforgalmi hálózat fő gyengesége a **folyamatosság és az egyenletes területfeltárás hiánya**. Szembetűnő Péterhegy és Kelenvölgy térségének bekötetlensége és az, hogy Albertfalva nyugati zónáiba nem jut el folytonos, illetve biztonságos kerékpáros útvonal. Bár a kisméretű utcák miatt nem kardinális probléma, de jelenleg még nincs bekapcsolva Sasad és Sashegy településrész sem. A félnélkebb, például családos bringázóknak lehet probléma a **motorizált forgalomhoz közeli haladás**, így a kerékpársávok nagy aránya. Az I. és XXII. kerület között észak-déli irányban rendelkezésre áll fizikailag elválasztott, folytonos kerékpár-útvonal, de kelet-nyugati relációkról ez nem mondható el: pl. a Műegyetem rakpart térségéből a Kelenföldi pályaudvarhoz (részben) nagyforgalmú utak kerékpársávjainak igénybevételével lehet eljutni. További probléma, hogy a meglévő kerékpárforgalmi létesítmények egy része sem a kialakítás módját (biztonság, komfort), sem a burkolat paramétereit (felületépség, szélesség) tekintve nem elégítik ki a kívánalmakat.

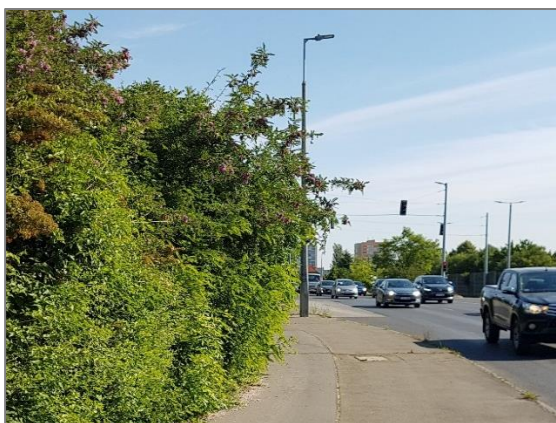
A jelenlegi adottságok tükrében kedvező, hogy a kerületen belül már jelenleg is többnyire irányhelyes megoldásokkal találkozunk. A kis- és közepes forgalmú közutak szempontjából kívánatos, hogy a kerékpározhatóság fokozatos fejlesztése egyre közelebb vigyen a teljes közúthálózat „jól kerékpározhatóvá” válásához.

A meglévő főhálózati elemek főbb kiépítési, illetve karbantartási problémái:

- Szerémi út (Dombóvári út – Mezőkövesd utca): A teljes hosszban meglévő gyalog- és kerékpárút burkolata a Hauszmann utcától délre rossz állapotú, fel kell újítani.
- Borszéki utca – Egér út – Tóváros út – Repülőtéri út (teljes hosszban): Az Etele úttól induló kerékpárúton a Borszéki utcában folytonossági hiány van, emellett az Egér úti meglévő kerékpárút burkolata rossz, fel kell újítani és ki kell szélesíteni.

¹⁴ Jelenleg Budapestnek nincs hivatalosan definiált kerékpárforgalmi főhálózata, azonban a BKK dolgozik egy kerékpárforgalmi mesterterven, amelynek még csak munkaközi változata készült el. A lefolytatott egyeztetéseknek köszönhetően a jelen tanulmányban közöltek összhangban vannak a Főváros felvázolt kerékpárforgalmi főhálózatával.

- Szabadság híd – Bartók Béla út – Somogyi út –Koszorúslány utca (teljes hosszban): A Szabadság hídon az átkerékpározás módja rendezetlen, a legjellemzőbb a járdafelület használata, ami azonban szabálytalan. A Bartók Béla úti kerékpársávok elkészültek, megfelelőnek tekinthetők. Az Etele téri régi aluljáróban a tiltás helyett a kerékpározhatóság feltételeinek megteremtése szükséges. Jelenleg nem szabványos tiltó táblázás van érvényben. A Koszorúslány utcai szerpentin jelenlegi kialakítás szerint szűk, nem komfortos, nem biztonságos.
- Budaörsi út: A Beregszász utcától délre a meglévő kerékpárút burkolata rossz, fel kell újítani.
- Kőérberki út: A meglévő kerékpárút burkolata rossz és keskeny.
- Hamzsabégi úti park: A parkot keresztező, kettéválasztó gyalog- és kerékpárút veszélyes és a park eredeti funkciójának nem felel meg, előnyösebb lenne (potenciális adottság) a kerékpárosoknak a park vasúti töltés felőli szélén történő vezetése.
- Rétköz utca: a parkolást kiszolgáló szervizúton vezetett kerékpáros útvonal nem kedvező megoldás, a parkolási mozgások zavaróak és veszélyesek a kerékpározókra nézve. Különösen azért érdekes, mert (jellemzően) átépítés nélkül is kerékpársáv alakítható ki: hegymeneti kerékpársávot kell kialakítani a gépjármű forgalmi sávok beszűkítésével.
- Egér út menti kerékpárút: burkolata rossz minőségű, leromlott állapotú.
- Általános problémaként tapasztalható, hogy a sövények mellett vezetett kerékpárutak, illetve gyalog- és kerékpárutak esetében jellemző, hogy a növényzet nem csak a szabadon tartandó oldalakadálytávolságot csökkenti le, hanem sok esetben a burkolat fölé is belóg. Így csökken a rendelkezésre álló tér, kényelmetlenebbé válik a használat, illetve íves szakaszokon a beláthatóság jelentős csökkenése balesetveszélyt is okozhat.



45. ábra: A növényzet karbantartásának hiánya okozta szűkületek (Egér út, Szerémi út)

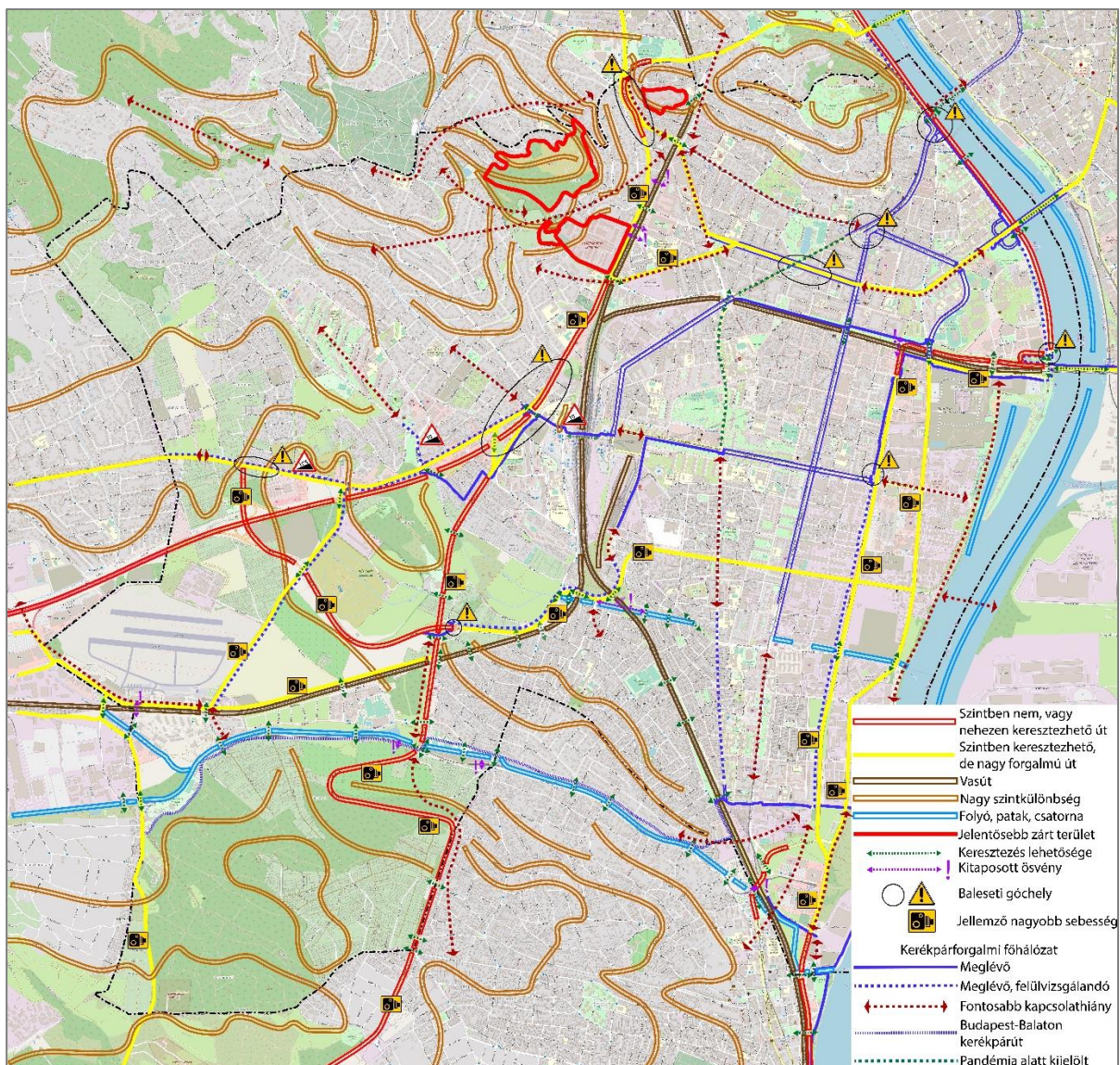
Összegezve megállapítható, hogy a kerület kerékpárforgalmi hálózata jelen állapotában még sok hiányosságot mutat: még nem kellően biztonságos, nem minden esetben biztosít direkt eljutási lehetőségeket, emellett a kerékpározásra való hajlandóságot fékezi a kényelmes, illetve vonzó útvonalak hiánya. Utóbbiakra a legjobb példa, hogy a kelenföldi Duna-parton nem halad kerékpárút.

A vonzó helyszínek kihasználatlanságára példa, hogy a Gellért-hegy, a Sashegy, a Sasad - Örsöd és délen a Kamaraerdő térségi potenciális rekreációs helyszínek legnagyobb részének bekapcsolása még nem történt meg. A kényelemmel és a gyors eljutással összefüggő hiány, hogy a vasútvonalak és a vízfolyások által „védett”, illetve természetes lehetőséget adó folyosók (megszakítás nélküli, komfortos haladást lehetővé tevő) potenciális kerékpárútjainak megvalósítására még nem került sor.

3.3.3 Értékelés és probléma térkép

A vizsgált terület kerékpározhatóságát a 3.3.1. fejezet – elsődlegesen az átjárhatóság szempontjából – részletesen elemzi. Átjárhatósági akadályokat képeznek a Duna vonala, a vasúti töltések, az M1-M7 autópálya (külterületi szakasz), az M1-M7 bevezető szakasz (Budaörsi út) és a nagy forgalmú városi utak (7. sz. főút, Galvani utca - Andor utca - Egér út, Szerémi út, Hunyadi János út - Budafoki út, Budaörsi út - Alkotás utca - Hegyalja út, Irinyi József utca - Október huszonharmadika utca - Bocskai út - Nagyszőlős utca) – vagyis számos főhálózati szerepű útvonalon nem csak hosszirányban, hanem keresztező irányban sincs biztonságos kerékpározási lehetőség.

Fontos kerékpározhatósági kritérium a domborzat „elválasztó” hatása: Sas-hegy, Madár-hegy, Rupp-hegy, Gellért-hegy, Kelenvölgy és Rózsavölgy közötti dombhát, budafoki és kamaraerdei dombhát. Jelentősebb zárt terület a Sas-hegy kerítéssel elválasztott természetvédelmi terület, ez alatt található a kvázi egytagú zártkertes zóna és a Petőfi Laktanya.



47. ábra: A vizsgált terület probléma térképe (forrás: saját szerkesztés)

A kerékpározást nehezítő tényezők közül a gépjárműforgalmat és a kerékpáros balesetek adatait külön fejezetekben (3.3.1.2 és 3.3.1.7) elemezzük. A gépjárműforgalom a kerékpáros létesítmény típusának meghatározása során már a hálózati terv készítési szakaszában is alapvető paraméter (ekkor lényegében csak indikatív, előzetes típusválasztásra kerül sor), azonban a típus végleges megválasztása tekintetében a projekttervezési szakaszban különösen fontossá válik a gépjármű- és kerékpáros forgalom viszonyainak mérlegelése, a vonatkozó műszaki előírás figyelembevételével. A baleseti

jellemzők vizsgálata is fontos, bár jelentőségét csökkenti a kerékpárforgalmi infrastruktúra megváltoztatása és ezzel a baleseti helyzet lényeges átalakulása. A kerékpározásra alkalmas kifizetendő utcahálózatot és az egyirányú utcák adottságait ugyancsak külön vizsgáltuk. A kerékpározást akadályozó tényezőket együttesen az ún. problématerképen mutatjuk be (47. ábra).

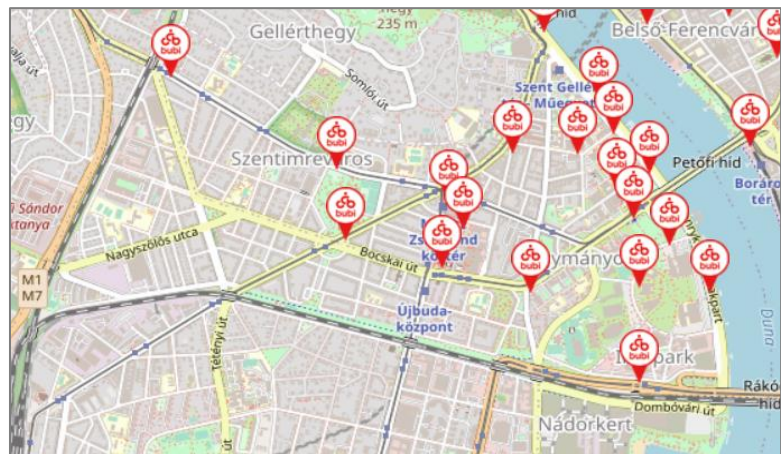
Az akadályt képező „kordonvonalak” megszakítási, vagy áthidalási pontjaiban ugyanakkor potenciális – olykor nagyon fontos – „átkelési” helyek adódnak, ezek összegzése és ábrázolása a főhálózati tervezés egyik kiindulópontja. A legfontosabb „nyiladékokat” és átjárókat a 4.4 fejezetben mutatjuk be.

Általánosabb probléma, hogy a jelenlegi kerékpárforgalmi hálózat nyomvonalai nem folytonosak és nem egyenletesen tárják fel a tervezési területet, azaz számos zóna és helyszín nem kielégítően érhető el.

3.4 Közbringa

A Bubi szolgáltatási területe jelenleg csak a kerület belső területeit érinti, állomásai első sorban a Bocskai úton belül találhatóak.

A Bubi szolgáltatási területének déli irányú kiterjesztésének igénye az elmúlt években rendszeresen felmerül.



48. ábra: MOL Bubi gyűjtőállomások a XI. kerületben (forrás: molbubi.hu)

3.5 Szervezeti-működési háttér

Az Önkormányzat a városfejlesztések és az akcióterületi tervek megvalósításának alapvető letéteményese. A pályázati forrásból megvalósuló programokra az egyes operatív programok irányító hatósága az önkormányzattal köt megállapodást a támogatás akciótervben jelölt céljainak a szabályszerű felhasználására. Feladata a fejlesztések aktív és passzív résztvevői (megvalósításban résztvevők, ill. a megvalósítás „haszonélvezői”, így a lakosság és a gazdasági/társadalmi szereplők) integrálása.

A *külső szervezeteket* a hatóságok, a szakértők, a civil szféra szereplői, a megvalósításban érintett piaci szereplők és intézmények alkotják, akik a megvalósítás aktív résztvevőinek egyik csoportját alkotják. A *Polgármesteri Hivatal* részben, mint az önkormányzati feladatok előkészítésének és végrehajtásának egyik szervezete, ill. részben, mint külső szervezet, hatóságként jelenik meg a megvalósításban.

Ami a kerékpárúti fejlesztések EU-s finanszírozású megvalósításának jellemző keretfeltételeit illeti, a – pénzügyi értelemben – nem bevételtermelő projekt tekintetében a kedvezményezett önkormányzatok kötelezettséget kell vállaljanak

- a rendeltetészerű üzemeltetési, fenntartási, pótlási feladatok folyamatos ellátására (különös tekintettel az előírt minimális 5 éves kötelezettség időszakára),
- az ehhez szükséges technikai eszközök rendelkezésre állásának biztosítására,
- a feladatok ellátásához szükséges szervezet és pénzügyi forrás biztosítására.

A tervezett kerékpáros útvonal – mint közösségi közlekedés számára nyitott, közcélú használatú rendszer – tekintetében a bevételeképződés lehetőségét ki kell zárni. Az önkormányzatokat érintő nyomvonalas infrastruktúra szempontjából a fenntartási feladatok lehatárolása az érintett külső közútkezelő szervezetekkel (pl. BFFH/Budapest Közút) megállapodás előkészítésével és rögzítésével, kezelt terület alapú, funkcionális elvű megosztással történhet.

3.6 Fejlesztési terület kijelölése

A fejlesztési és vizsgálati terület Budapest XI. kerülete (Újbuda). A kerület a fővároson belül a budai kerületekkel – északon az I., északnyugaton a XII., délen pedig a XXII. kerülettel – határos. Itt a kerületek közötti határvonalak többé-kevésbé egybeesnek a Budai-hegység egyes vonulataival: Sas-hegy, Madár-hegy, Rupp-hegy és Gellért-hegy. A tervezési terület keleti határvonala a Duna folyam.

A kerület nyugaton Budaörsrel határos. keleten a pesti kerületektől a Duna választja el. Újbudát az V. kerülettel a Szabadság híd, a IX. kerülettel a Szabadság híd és a Petőfi híd köti össze. Csepel-szigettel (XXI. kerület) még nincs kapcsolata, amit a Galvani híd, valamint az Albertfalvai híd teremthet meg.

A XI. kerület közigazgatási területe az egy tervezési műhelymunka (egy önálló projekt) keretében vizsgálatra érdemes ideális főhálózati méretnek mind nagyságrendjét, mind lehatárolhatóságát tekintve jól megfelel. Természetesen ebben az esetben is szükséges a szűken vett tervezési területen túlmutató főhálózati gondolkodást érvényesíteni, különösen az I., XII. és XXII. kerület irányában. Ezt a kiterjesztett gondolkodást a tervezés folyamán maximálisan megvalósítottuk.

4 Fejlesztési lehetőségek felmérése

4.1 A kerékpározható város fejlesztése

4.1.1 Alapok

A fejlesztési lehetőségek áttekintése előtt tisztán kell látni, mit szeretnénk elérni. A közlekedési rendszer a teljes városi élet egyik alrendszer, melynek fejlesztése, alakítása a város(rész) élhetőbbé tételét célozza. Ennek során meg kell vizsgálni a közterületek kialakítását abból a szempontból, hogy azok milyen hatékonysággal szolgálják ki a mobilitást. A helyzetértékelési fejezet alapján megállapíthatjuk, hogy szükséges a közterületek emberléptékűvé alakítása, a közterület-használat optimalizálása olyan módon, hogy az mindenki által biztonságosan és kényelmesen használhatóvá váljon. Ennek egyik következménye – és egyben a fejlesztések egyik indikátora – a kerékpározás részarányának növekedése.

A kerékpározás feltételeit nem célszerű (mint ahogy egyetlen más közlekedési módét sem) ágazati szemlélettel fejleszteni. A kerékpározás Budapesten nem fejleszthető „maradék”-elven, azaz úgy, hogy a meglévő közlekedési infrastruktúrán túl, a megmaradt területeken alakítunk ki kerékpárközlekedésre szánt felületeket. A város lakói a legritkább esetben használnak kizárólagosan egyféle közlekedési módot (tehát nem „autósok”, nem „kerékpárosok”), hanem azokat úti céljuknak megfelelően kombinálják. Minden város célja, hogy ezen utazások egyéni hasznait és társadalmi költségét egyensúlyba hozza. Ezért törekednek arra a városok, hogy a legnagyobb helyigényű, messze legmagasabb objektív közlekedésbiztonsági kockázatot jelentő, légszennyezést okozó gépjárműforgalom nagyságát és sebességét optimális szinten tartsák – vagyis csak akkor legyen érdemes autózni, ha az valóban szükséges. Minden más utazásra ott a közösségi közlekedés, gyaloglás vagy a kerékpározás.

A kerékpározás Budapesten versenyhátrányban van: a gyaloglás, a közösségi közlekedés és az autózás számára mindenhol mindenhol közvetlen eljutást, biztosítót, akadálytalan (az autózás tekintetében mindenképp) és vonzó, de legalább megfelelő színvonalú infrastruktúra áll rendelkezésre, a kerékpározás esetében ez nincs így. Azaz a jelenlegi közlekedési infrastruktúra összességében nem alkalmas arra, hogy a kerékpárközlekedést valódi alternatívaként biztosítva a gépjárműforgalmat a város egésze szempontjából optimális szinten segítsen tartani.

	Mindenki számára olcsón elérhető?	Az egyes módokkal közlekedve az úthálózat:				Legfontosabb hátráltató tényezők
		vonzó?	bárhonnan-bárhová közvetlen eljutást biztosít?	biztonságos?	akadálytalan?	
GYALOGLÁS	igen	korlátozottan	igen	korlátozottan	korlátozottan	– gépjárművek okozta közlekedésbiztonsági kockázat – akadálymentesítés hiánya
KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS	igen	korlátozottan	korlátozottan	igen	korlátozottan	– a többi autó okozta torlódások – nem akadálymentes járművek, megállók
KERÉKPÁR és MIKROMOBILITÁS	igen	nem	igen	nem	korlátozottan	– gépjárművek okozta közlekedésbiztonsági kockázat – vonzó úthálózat hiánya
AUTÓ	nem	igen	igen	igen	igen	– a többi autó okozta torlódások – a többi autó okozta parkolási problémák

49. ábra: Versenyhátrányok, Értékterv Kft., 2019

Különös figyelemmel kell lenni a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény biztonságos közlekedési feltételek kialakításáról szóló paragrafusára¹⁵, amely alapján a kerékpározás biztonságos feltételeit

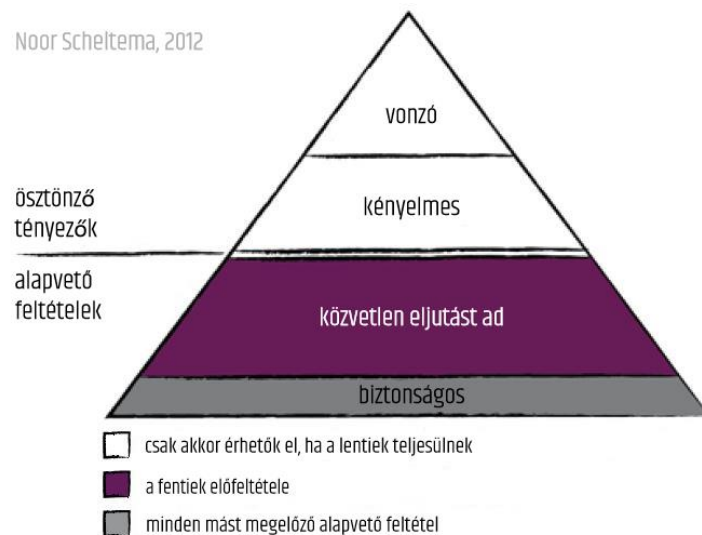
¹⁵ 8. § (1a) A közutak tervezése, fejlesztése során úgy kell eljárni, hogy a biztonságos közlekedési feltételek valamennyi, a közúton közlekedni jogosult számára biztosítottak legyenek.

12. § (6) A közúti forgalmi rend kialakításánál különös figyelmet kell fordítani (...) a gyalogos- és kerékpáros-forgalom biztonságára (...).

minden olyan úton meg kell teremteni, ahol maga a kerékpározás nem tilos. A biztonságos kialakítás kritériumait a vonatkozó e-ÚT 03.04.13:2019 Útügyi Műszaki Előírás tartalmazza, amely ugyan nem kötelező érvényű az önkormányzati kezelésű utakon, de nagyon ajánlott annak betartása.

4.1.2 Célok

Újbuda számára az alapvető célkitűzés a kerékpárközlekedés versenyhátrányának csökkentése, azaz: a teljes közúthálózat biztonságosan kerékpározhatóvá tétele, és a közvetlen eljutási lehetőségek biztosítása.



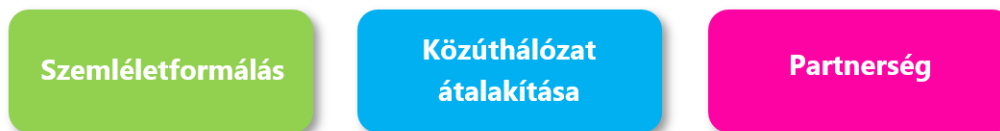
50. ábra: A jól kerékpározható közúthálózat tulajdonságai (Noor Scheltema – Recycle City, 2012)

A közterületek átalakításának következményeként elvárható mérhető célok:

- A Budapesti Mobilitási Terv 2030 fővárosi közlekedésfejlesztési stratégia célkitűzésével megegyezően a kerékpározás részaránya (megtett utak hosszát tekintve) el kell érje az 5%-ot, az utazások számát tekintve a 10%-ot. A BMT céljai a teljes városra értendők, így Újbuda belső részein, az Andor utca vonalától északra a kerékpározás 20%-os részaránya tűzendő ki célként (utazásszám alapon).
- Szignifikánsan növekedjen azoknak a száma,
 - akiknek a kerékpározás reális lehetőséggé válik a mindennapi közlekedésben;
 - akik ténylegesen a kerékpározást választják a mindennapi közlekedésben elsőként;
 - akik kerékpárral járnak munkába;
 - akik kerékpárral járnak iskolába.
- A kerékpárforgalomban azonos arányban vegyenek részt nők és férfiak, és minden korosztály számára reális választás legyen a kerékpározás.
- Közlekedésbiztonsági cél:
 - az átalakítások hatására a kerékpáros érintettségű karambolok száma csökken (abszolút értékben, de legrosszabb esetben is a növekvő kerékpárforgalomnál jelentősen alacsonyabb rátájú növekedéssel),
 - kerékpárral közlekedve senki nem hal meg a kerület útjain.

4.1.3 Eszközök

A megfogalmazott célok eléréséhez három alapvető területen kell beavatkozni, ezek a szemléletformálás, a közúthálózat alakítása, és az érintettek közötti partnerség fejlesztése.



51. ábra: Beavatkozási területek

Szemléletformálás

A közlekedésről való gondolkodás, a napi mobilitási döntéseink alakításához jelentős edukáció és szemléletformálás szükséges. Ehhez elsősorban az alábbi területeken szükséges folyamatos tevékenységet kifejteni:

- Szemléletváltás a városi mobilitást érintő döntéselőkészítésben és a döntéshozatalban.
- A fenntartható mobilitást támogató intenzív kommunikáció, csatlakozás az országos vagy fővárosi szintű kampányokhoz.
- Helyi pénzügyi ösztönzők bevezetése (kerékpárral munkába járás ösztönzése, kerékpárral iskolába járás ösztönzése, közlekedési alapjövedelem).
- Fenntartható iskolai mobilitás, tanulók, szülők, tanárok szemléletformálása, a tanulók közlekedésbiztonságát a gépjármű-közlekedés szempontjai elé kell helyezni.

Példaként az 5.4. fejezetben bemutatunk néhány szemléletformálást célzó projektet, korábbi példát.

Közúthálózat átalakítása

- Teljes közúthálózat kerékpározhatóvá tétele:
 - Kerékpárforgalmi főhálózat teljessé tétele.
 - A főhálózaton kívüli teljes utcahálózat biztonságosan kerékpározhatóvá tétele.
 - Beavatkozási sorrend: sebességcsökkentés, forgalomcsillapítás, csomópontok kezelése, keresztmetszeti újrafelosztás, gyalog-kerékpárutak, kerékpárutak kialakítása.
 - Közlekedésbiztonsági intézkedések: általános sebesség(különbség) csökkentés, a főbb útvonalakon legfeljebb 50 km/h, minden más utcákban legfeljebb 30 km/h.
 - Csomópontok kerékpározhatóságának javítása prioritással bír a folyópályás szakaszokkal szemben. Az összes életszerű kerékpáros mozgás megadása, torkolati kerékpársávok, előretolt és indirekt felállóhelyek, lámpaprogramok módosítása (közbenső idő módosítása).
- Közösségi közlekedés és kerékpározás kombinálásának támogatása:
 - B+R kerékpártárolók kialakítása.
 - Kerékpár – vonat – kerékpár utazási láncok támogatása, együttműködve a XXI. kerülettel, illetve az összes érintett agglomerációs településsel.
 - Mobilitási pontok kialakítása.
- Közterületi parkolási rendszer átalakítása:
 - Járművek parkolására használt felületek felosztásában jelenjen meg a modal split célkitűzés, a parkolási felületek 10%-át (Újbuda belső területén 15-20%) mikromobilitási eszközök számára ütemezetten át kell adni.
 - Ehhez kapcsolódóan integrált gépjármű-parkolási menedzsment: parkolóhelyek tételes nyilvántartása, kerületi és nem kerületi lakók és cégek tulajdonában lévő gépjárművek közterület-használatának valós költségeinek felmérése, ennek nyilvánosságra hozatala, egyenlőtlenségek megszüntetése, a parkolási díjak és az éves várakozási engedélyek díjának közelítése a valós költségekhez.
 - Otthoni (elsősorban lakótelepek) kerékpártárolási program kidolgozása és beindítása.
 - Helyi Építési Szabályzat módosítása, oly módon, hogy az OTÉK különböző járművek parkolóhelyeinek kialakítására vonatkozó előírásai életszerűbben legyenek alkalmazhatók (kerékpártárolási lehetőségek kialakítása, minimum gépjármű-parkolatszámok helyett maximum értékek stb.)

Partnerség fejlesztése

- Szoros együttműködés a stratégiai közútkezelővel (BKK), minden közterületi beavatkozás előtt (kerületi tulajdonú területeken is) stratégiai koordináció.
- Civil szervezetekkel való együttműködés.
- Iskolákkal való együttműködés.
- Magántulajdonú, megosztáson alapuló mikromobilitási szolgáltatók szabályozása.

4.2 Illeszkedés fejlesztési dokumentumok

A 3.1. fejezetben vizsgáltuk meg a korábban elkészített, meglévő és hatályos stratégiai dokumentumok, így például az OTrT, BATrT, OKKHT, BMT, fővárosi TSZT, FRSZ kapcsolódó tartalmát. A vizsgált területre készített egyéb irányú tervezési anyagok és elfogadott stratégiai dokumentumok a vizsgálati területen lévő potenciális kerékpárforgalmi fejlesztéseket általában prioritásként kezelik, emellett – ahogy az az egyeztetéseken elhangzott és megmutatkozott – Újbuda Önkormányzata már rövidtávon is elkötelezett a kerékpáros közlekedés támogatásában, az azt segítő infrastruktúra fejlesztésében.

Fontossága miatt kiemeljük, hogy a Budapesti Mobilitási Terv, Budapest közlekedésfejlesztési stratégiájának célkitűzése szerint a fenntartható közlekedési módok arányát (megtett utak hosszát figyelembe véve, 'distance based') 58%-ról 70%-ra kell növelni. Ezen belül is a kerékpárközlekedés részarányát növelni kell 2%-ról 5%-ra. E törekvések eléréséhez komplex szemléletmód és sokrétű intézkedések szükségesek, összhangban az OKKHT-ben kitűzött főbb célokkal.

A tervezett kerékpárosbarát fejlesztési beavatkozások nem igényelnek soron kívüli településszerkezeti tervi összehangolást. Mivel a településszerkezeti tervek előkészítése során nincs lehetőség a jelen megalapozó munkához hasonló mélységű vizsgálat elkészítésére, a jelen kerékpárforgalmi hálózati terv tartalmát célszerű a soron következő településszerkezeti tervi felülvizsgálat során érvényesíteni. Az FRSZ-ben nincs releváns rendelkezés a javasolt beavatkozásokra vonatkozóan, az illeszkedés és az összhang biztosított.

4.3 A vizsgált terület lehetőségei, kötöttségei

A vizsgált terület településszerkezeti jelentőségű fejlesztési lehetőségeit alapvetően meghatározzák a területen áthaladó vasútvonalak, autópálya és egyéb elválasztó hatású elemek, illetve az ezeket keresztező létesítmények helyzetei, adottságai. A keresztező létesítmények esetében jellemző hiányosság az akadálymentes és konfliktusmentes átjárhatóság.

Domborzati szempontból a kerület Duna-völgyi (Lágymányos, Nádorkert, Szentimreváros, Kelenföld, Albertfalva) részének sík területe kedvező adottságokat teremt a kerékpározáshoz, csak felül-, illetve aluljárók esetében kell érzékelhető szintkülönbségekkel számolni. A kerületben több dombos-hegyes terület található (Gellérthegy, Sas-hegy, Sasad, Gazdagrét, Madárhegy, Péterhegy, Kelenvölgy), amelyeken a kerékpáros közlekedés jelentősen kisebb jelentőségű, azonban nem elhanyagolható. Ezek a területek előterbe kerülnek a szabadidős célú utazások, illetve az elektromos rásegítésű kerékpárok, egyéb elektromos járművek terjedése jelentős növelheti a dombvidéki városi kerékpározás szerepét, volumenét.

Klimatikus és környezeti hatások szempontjából közvetlenül a Duna melletti területek, a jelentős zöldfelülettel rendelkező területek és a sorfásítással rendelkező utak kedvezőbb mikroklimatikus adottságúak. Ezért a főbb útvonalakat javasolt ilyen szempontból is kedvező helyen kijelölni, illetve szükség és lehetőség szerint fásításokat is megvalósítani a fejlesztés keretében.

A célállomások és forgalomgeneráló létesítmények szempontjából jelentős változás elsősorban a Kopaszi-gát mellett tervezett BudaPark projekt, a Budafoki út és Szerémi út térségében zajló ingatlanfejlesztések és az Etele téri pláza eredményezhet. Az előbbieket jelentős lakó- és irodaterület fejlesztést jelent, míg az utóbbi jelentős kereskedelmi fejlesztést jelent.

A lakóterületek kerékpárosbarát kapcsolatának megteremtése az intézményekkel és a munkahelyekkel eredményezheti a hétköznapi közlekedési szokások kedvező változását. A megfelelően kiépített, kerékpárosbarát infrastruktúra révén a munkába, iskolába járók részaránya növelhető, amennyiben biztonságos, kényelmes és akadálymentes eljutás biztosítható. Kerékpárosbarát településrészek kialakításával nem csak az adott városrészen belüli kerékpáros közlekedés javítható, hanem a településszerkezeti jelentőségű kerékpáros infrastruktúrákhoz való csatlakozással a kerületek átjárhatósága is javul. A jobb és kiterjedtebb egybefüggő kerékpárosbarát területek gyorsabb és kényelmesebb eljutást biztosítanak, ezáltal csökkenhet a használók függősége a szezonális és időjárási korlátozó tényezőktől.

4.4 A kerékpáros infrastruktúra fejlesztési lehetőségei, kötöttségei

Jelen Kerékpárforgalmi Hálózati Terv fő célja a kerület komplex kerékpározásbarát fejlesztése a 4.1. fejezetben leírtak alapján. A fejlesztés rendszerét a 4.1.3 fejezet, Közúthálózat átalakítása c. alpontja foglalja össze. Az alábbiakban a műszaki lehetőségek eszköztárát ismertetjük:

- Kerékpárforgalmi főhálózat teljessé tétele.
 - Ide tartoznak a városi és helyi jelentőségű főhálózati elemek, melyek többnyire önálló kerékpárforgalmi létesítményként kerülnek kialakításra. Az elválasztás módja és a létesítmény típusa a helyi adottságoktól és a forgalmi viszonyoktól függ. A vizsgált útvonalakon a meglévő létesítmény korrekciója, korszerűsítése vagy teljesen új létesítése merülhet föl.
 - Nagyobb forgalmú utak mentén többnyire a menetirány szerinti oldalon kerékpársávok kijelölését irányozzuk elő, amelyek biztonságos csomóponti kapcsolatait is ki kell alakítani
 - A megjelölt fő- és gyűjtő utakon a kerékpározás feltételeit javítani kell, azokat kerékpárforgalmi főhálózati elemként szükséges kialakítani. A forgalom nagyság, keresztmetszeti elrendezés vizsgálata alapján a forgalmi sáv kiosztás és forgalmi rend módosítására kell tervet készíteni a teljes útvonalon többféle eszköz kombinációjával a csomópontok, kapcsolatok megtervezésével együtt. Pl. kerékpársávval, nyitott kerékpársávval, egyoldali és kétoldali kerékpárúttal, koppenhágai típusú kerékpársávval.
- A főhálózaton kívüli teljes utcahálózat biztonságosan kerékpározhatóvá tétele: Ez a területi jellegű kerékpározásbarát fejlesztéseket jelenti. Ide tartozik minden olyan útszakasz, ami nem főhálózati elem. Alapvető cél a vizsgált terület általánosan kerékpározhatóvá tétele, ezért területi szemlélettel minden mellékutat és lakóutcát megvizsgáltunk, és a kerékpározhatóság feltételeinek javítására tettünk vonalas vagy pontszerű javaslatokat.

Ennek eszközei:

- Kerékpárközlekedés tiltásának feloldása, akadályok megszüntetése;
- Sebességcsillapítás, forgalomcsökkentés;
- Gépjárművel egyirányú utcák megnyitása kétirányú kerékpározás számára: alapértelmezettként minden ilyen utcában meg kell adni a kétirányú kerékpározást. Amennyiben szélességi- vagy forgalom nagyság miatti problémák merülnek fel, annak kiváltó okát kell elsősorban megszüntetni (csökkenteni a gépjárműforgalmat, megváltoztatni a parkolási rendet). A csomópontokban az elsőbbségi viszonyokat megfelelően szabályozni kell, folyópálya szakaszon és a torkolatokban burkolati jelekkel meg kell határozni a helyes haladási felületet, néhány esetben kisméretű sziget építése is szükséges lehet.
- Forgalomcsillapított területek felülvizsgálata: A meglévő gyalogoszónák jelzésrendszerét felül kell vizsgálni, gyalogos- és kerékpáros zónák kiterjesztését kell megtervezni, egyértelmű, szabályos kitáblázással, esetleg időkorlátos szabályozással.
- A forgalomcsillapított és gyalogos elsőbbségű utcák kerékpározhatósága megvizsgálandó, kerékpárosbarát sebességcsökkentő eszközök tervezése szükséges.
- A közös busz- és kerékpársávokat javaslunk kijelölni, ahol arra a szélesség, a forgalmi viszonyok, járatsűrűség illetve a sáv hossz lehetőséget adnak. A budapesti közös busz-kerékpársávokban nem mutatható ki a buszok átlagsebességének csökkenése, így ez az eszköz bátran alkalmazható.

- Akadályok felszámolása a kényelmes kerékpározás érdekében: az egész tervezési terület vizsgálendő a szegélyüllyesztések, rámpák, tolósínek, kiskorrekciók, átkötési lehetőségek tekintetében.
- A kerület dombos-hegyes területein kb. 30 lépcső akadálytalanná tételét javasoljuk.
- Csomóponti korrekciók:
 - A közúthálózat csomópontjain törekedni kell a kerékpárral történő mindenhonnan-mindenhova mozgás segítésére, cél a csomóponti kanyarodó mozgások segítése, kapcsolódó önálló kerékpárforgalmi létesítmények átvezetésének biztonságos kialakítása; és a baleseti gócok, balesetveszélyes kialakítások és akadályok megszüntetése. A csomóponti korrekciók főbb eszközei:
 - Olyan útszakaszokon, ahol nincs önálló kerékpárforgalmi létesítmény, előretolt kerékpáros felállóhely, indirekt balra kanyarodás segítheti a kerékpározást, rövid torkolati kerékpársávval segíthetjük a többi jármű elé történő besorolást (a KRESZ által megengedett „előrecsorgást”).
 - Új átkelési lehetőség nyitása, csomóponti átvezetések.
 - Beláthatóság és elsőbbségi viszonyok ellenőrzése, szükség szerinti kiskorrekciók, burkolat kiemelések tervezése.
 - Jelzőlámpás csomópontok átalakításának tervezése: közbenső idők ellenőrzése, szükség esetén fázisterv módosítása, előretolt felállók tervezése, járműosztályozók korrekciója, rövid torkolati kerékpársávok tervezése, kanyarodó mozgások segítése, főirányban indirekt balra kanyarodás tervezése.

Kerékpártárolás fejlesztése, a közösségi közlekedés és kerékpározás kombinálásának támogatása (B+R kerékpártárolók, kerékpár – vonat – kerékpár utazási láncok támogatása, mobilitási pontok kialakítása):

- A vonalas és területi fejlesztések mellett a forgalomvonzó létesítményeknél (különösen iskolák, óvodák, hivatalok, kereskedelmi létesítmények, szabadidős célpontok stb.) biztosítani kell a rövid idejű kerékpárparkolás lehetőségét.
- A lakóterületek kerékpártárolási lehetősége a nagy lakásszámú társasházaknál, lakótelepeken jelent problémát, ilyen esetben vizsgálendő az épületekhez kapcsolódó vagy szabadon álló, új, fedett és zárható kerékpártárolók létesítése.
- A kerékpárközlekedés, mint az utazási lánc egy szakaszának közlekedési módja is megjelenik, azaz a B+R parkolók kialakítása a főbb közösségi közlekedési járatok (különösen a kötöttpályás vonalak esetében) megállóhelyeinél jelentősen hozzájárulhatnak a kerékpáros közlekedés fejlesztéséhez.
- A kerékpározás támogatását további kiegészítő fejlesztésekkel lehet erősíteni, ilyenek lehetnek közterületi pumpák telepítése, szervizpontok, pihenők kialakítása, kerékpáros információs pontok létrehozása és az útirányjelző táblarendszer fejlesztése.

A kordonvonalak megfelelő keresztezési lehetőségének megteremtéséhez alkalmas helyszíneket a 7. Függelékben részletesebben is bemutatjuk.

4.5 Kerékpáros adatgyűjtés

Budapesten 2010 nyara óta működik automata kerékpárszámlálás, a rendszer 2016 decemberében bővült mai állapotára, amelyben összesen 6 helyszínen méri folyamatosan a kerékpárforgalmat 15 perces adatsorokkal. A XI. kerületben még nem üzemel állandó mérőállomás. A BKK rendszeresen végeztet kerékpáros forgalomszámlálást egy-egy kijelölt keresztmetszetben (lásd: 0. fejezet), melyek adataiból közvetetten a projekt területére vonatkozóan is lehet következtetni.

5 A tervezett fejlesztések bemutatása

5.1 A kerékpározható közúthálózat fejlesztései

A megfogalmazott fejlesztési javaslatok a teljes kerületi utcahálózatot érintik. A fejlesztéseknek nem kiemelt, hanem csak egyik célja a főhálózat fejlesztése, amely mellett elengedhetetlenül fontos a további utak és utcák kerékpározhatóságának javítása, különösen a sebességszabályozás fejlesztésével. Kiegészítő célként megfogalmaztunk rekreációs útvonalak fejlesztésére vonatkozó javaslatokat is.

A tervben megcélzott kerékpárforgalmi hálózat legnagyobb része közlekedési célú utazásokat szolgáló útvonal, és a szabadidősnek jelölt útvonalak nagyobb hányada is lényegében vegyes funkciójú. Viszonylag homogén szabadidős szerepű szakaszok csak a Csillebérc térségében (itt is csak a kerület határájánál), a Gellérthegy legfelső parkterületén és a Kamaraerdőnél vannak betervezve.

A kerékpározható közúthálózat működésének elengedhetetlen feltétele a megfelelő kerékpártárolási lehetőségek megléte, amelyek kapcsán szintén fontos javaslatokat fogalmaztunk meg.

5.1.1 Országos jelentőségű útvonalak

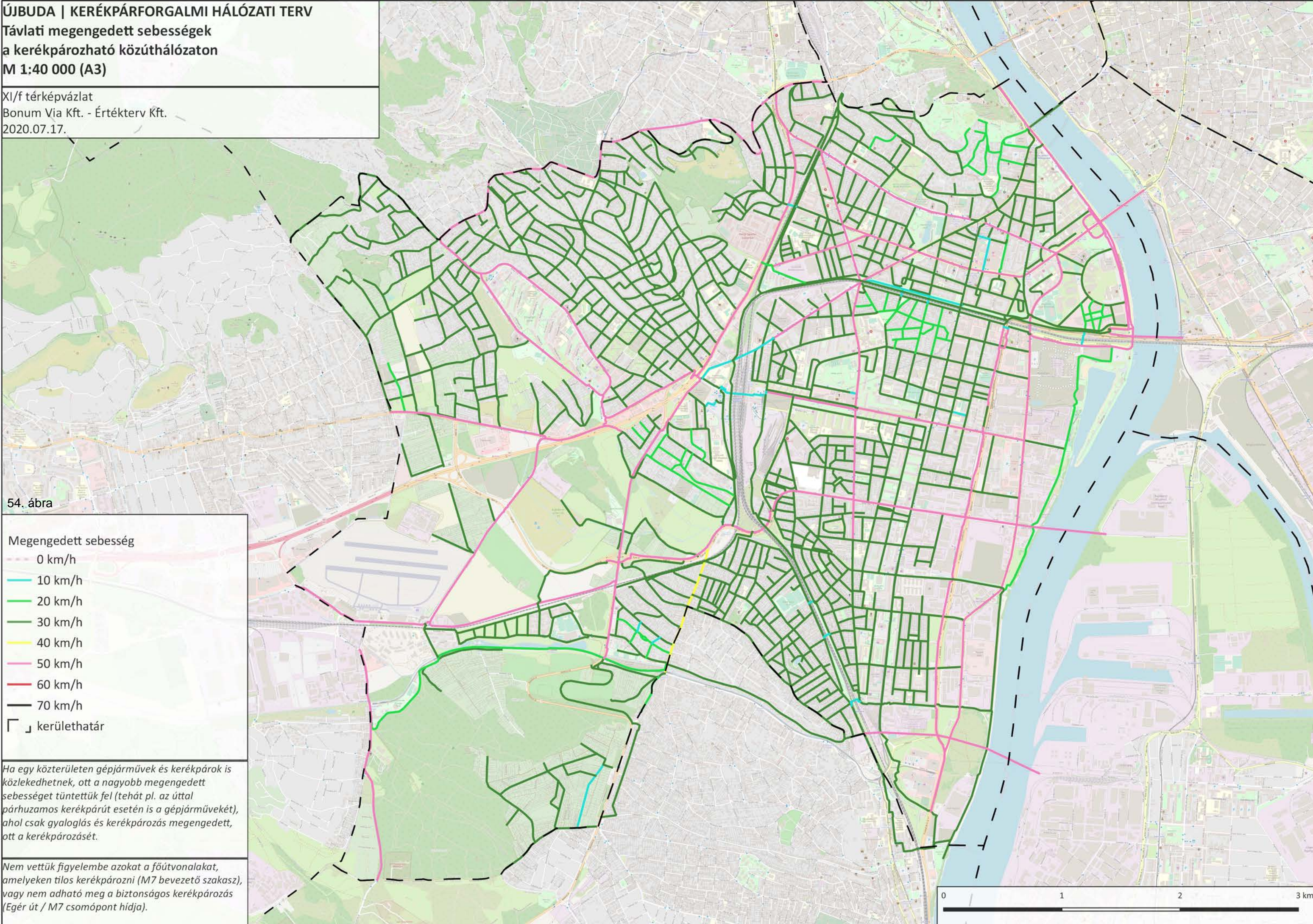
A kerületet két országos és egyben EuroVelo útvonal érinti:

- **EuroVelo 6 („A folyók útja”)**: A meglévő szakaszok szolgáltatási színvonalát emelni kell (pl. Szabadság hídtól északra), a hiányzó szakaszokat (Egry József utcától a Dombóvári útig partmenti vonalvezetés, BudaPart területén keresztül vezető nyomvonal, Hengermalom út-Kondorosi utca közötti partmenti nyomvonal) pedig létre kell hozni. Alapvetően állami-fővárosi finanszírozású projekt, azonban a kerületben élőknek is fontos és természetes útvonal a mindennapi és a szabadidős kerékpározás során is. Ezért a fejlesztés Újbuda részéről mindenképpen támogatandó.
- **EuroVelo 14 („A vizek útja”, Budapest – Balaton)**: Újbudáról indul nyugat felé a Budapest-Balaton kerékpár-útvonal, amely várhatóan az EuroVelo 14 (Graz – Debrecen) útvonal részévé válik hivatalosan. Az útvonal a Mezőkövesd utcától (a másik ága a XXII. kerületi Duna utcától) indul, majd a XXII. kerületben és újra a XI. kerületben halad a Hosszúréti-patak mentén Kamaraerdőig. Alapvetően állami-fővárosi finanszírozású projekt, azonban a kerületben élőknek is fontos és természetes útvonal a mindennapi és a szabadidős kerékpározás során is. Ezért a fejlesztés Újbuda részéről mindenképpen támogatandó.

ÚJBUDA | KERÉKPÁRFORGALMI HÁLÓZATI TERV

Távlati megengedett sebességek
a kerékpározható közúthálózaton
M 1:40 000 (A3)

XI/f térképvázlat
Bonum Via Kft. - Értékterv Kft.
2020.07.17.



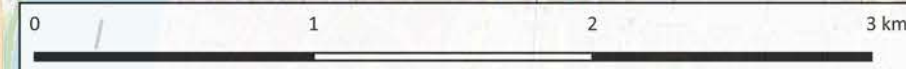
54. ábra

Megengedett sebesség

- 0 km/h
- 10 km/h
- 20 km/h
- 30 km/h
- 40 km/h
- 50 km/h
- 60 km/h
- 70 km/h
- kerülethatár

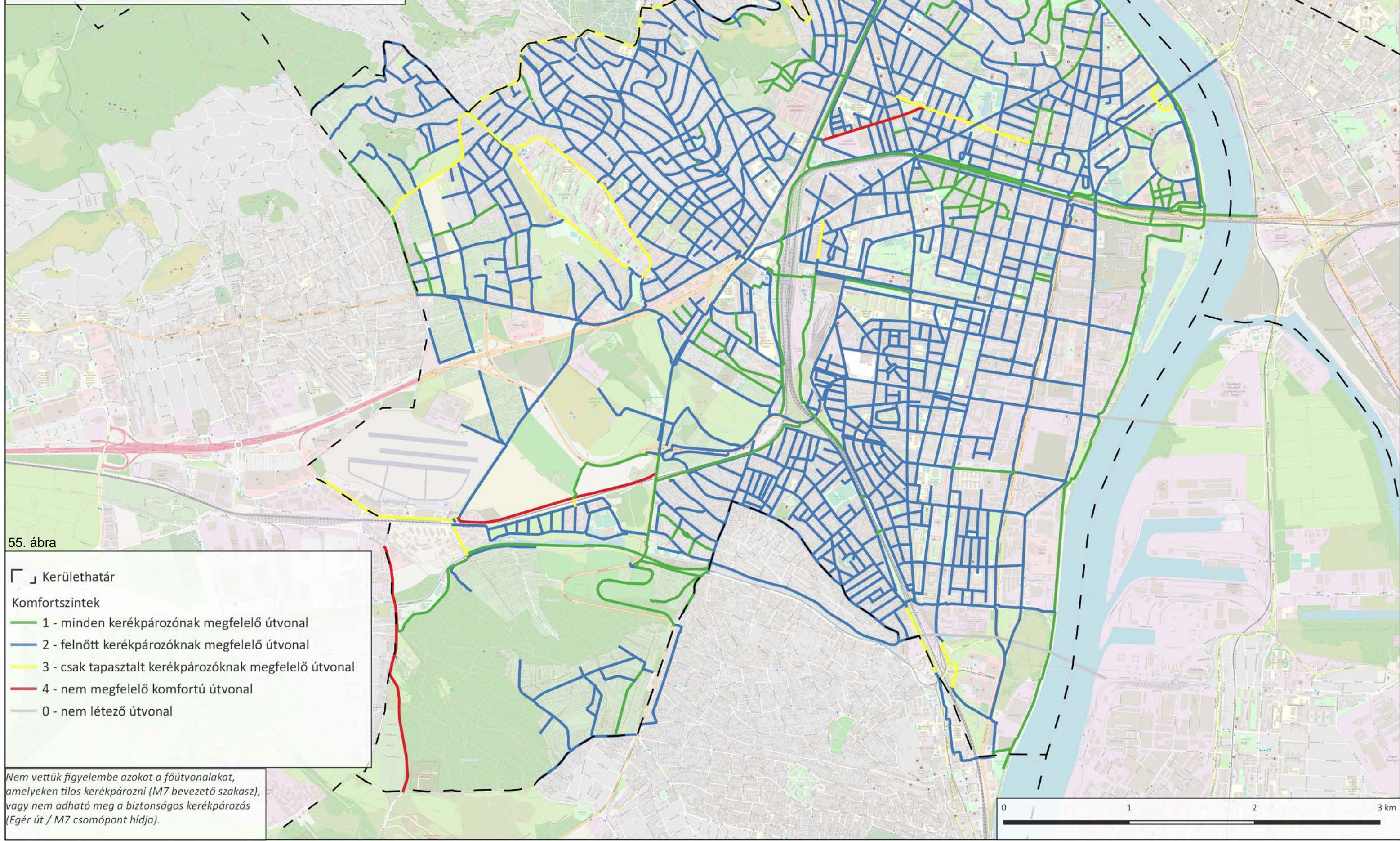
Ha egy közterületen gépjárművek és kerékpárok is közlekedhetnek, ott a nagyobb megengedett sebességet tüntettük fel (tehát pl. az úttal párhuzamos kerékpárút esetén is a gépjárművét), ahol csak gyaloglás és kerékpározás megengedett, ott a kerékpározását.

Nem vettük figyelembe azokat a főútvonalakat, amelyeken tilos kerékpározni (M7 bevezető szakasz), vagy nem adható meg a biztonságos kerékpározás (Egér út / M7 csomópont hídja).



ÚJBUDA | KERÉKPÁRFORGALMI HÁLÓZATI TERV
Kerékpározható közúthálózat komfortszintjei tíz évet meghaladó időtávban
M 1:40 000 (A3)

XI/h térképvázlat
Bonum Via Kft. - Értékterv Kft.
2020.07.17.



55. ábra

- ▭ Kerülethatár
- Komfortszintek
- 1 - minden kerékpározónak megfelelő útvonal
 - 2 - felnőtt kerékpározóknak megfelelő útvonal
 - 3 - csak tapasztalt kerékpározóknak megfelelő útvonal
 - 4 - nem megfelelő komfortú útvonal
 - 0 - nem létező útvonal

Nem vettük figyelembe azokat a főútvonalakat, amelyeken tilos kerékpározni (M7 bevezető szakasz), vagy nem adható meg a biztonságos kerékpározás (Egér út / M7 csomópont hídja).

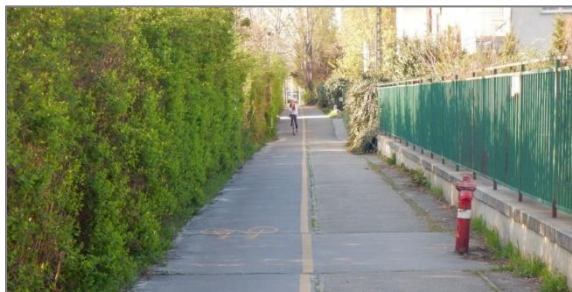
0 1 2 3 km

5.1.2 Főhálózati elemek

A kerületi főhálózati elemek irányuk, illetve hálózatban betöltött funkciójuk szerint sugárirányú és harántirányú csoportba oszthatók, amelyeket a jövőben kiegészíthetnek megállításmentes kerékpáros sztrádák, azaz kerékpáros gyorsutak.

Sugárirányú főhálózati elemek:

- **Budafoki út (Szent Gellért tér – Kondorosi út):** északi szakaszára a BKK jelenleg is tanulmánytervet készített, annak végeredménye alapján lehet döntést hozni a kialakításról. A BudaPart ingatlanfejlesztés során a Dombóvári úttól délre rövid szakaszon irányhelyes kerékpársávok épülnek. Ezt a keresztmetszetet kell végig vinni a Kondorosi útig, majd az EV6 Árasztó úti szakaszához kell csatlakozni.
- **Szerémi út (Dombóvári út – Mezőkövesd utca):** A teljes hosszban meglévő gyalog- és kerékpárút burkolata a Hauszmann utcától délre rossz állapotú, fel kell újítani (56. ábra)
- **Fehérvári út – Feltározó út (teljes hosszban):** A Csurgói úttól délre hiányzik a biztonságos kerékpározási lehetőség, a keresztmetszet nem bővíthető, ezért a gépjárműforgalom nagyságát és sebességét kell oly módon lecsökkenteni, hogy a Fehérvári út biztonságosan kerékpározható legyen. A Feltározó út mentén a meglévő járda gyalogosforgalmát meg kell vizsgálni, amennyiben az ÚME szerinti kritériumokon belül marad, kijelölhető gyalog- és kerékpárútként (57. ábra).
- **Karolina út – Tétényi – út Sáfrány utca (teljes hosszban):** Irányhelyes létesítmény (kerékpársáv, a Tétényi út egyes szakaszain busz- és kerékpársáv) kialakítása szükséges a teljes hosszban (58. ábra).
- **Borszéki utca – Egér út – Tóváros út – Repülőtéri út (teljes hosszban):** Az Etele úttól induló kerékpárút egy szakasza a Borszéki utcában hiányzik. A Borszék köztől a keleti oldalon kell az Egér úti csomópontig megépíteni a kerékpárutat (egyidejűleg az Olajbogyó utcánál végződő túloldali rövid szakasz megszüntethető). Az Egér úti meglévő kerékpárút burkolata rossz, fel kell újítani és ki kell szélesíteni (59. ábra). A Balatoni úti csomópontban végződő kerékpárutat folytatni kell a Tóberek utcai hídig, majd a Tóváros utcában halad a főhálózati útvonal a Puskapor és Muskétás utcákon keresztül kijelölve a Repülőtéri útig. A Repülőtéri úton komplex útfelújítás keretében burkolt padka épül a kerékpározás számára a városhatárig



56. ábra: A Szerémi út szerviz útja a Nándorfejérvári köz és a Hengermalom út között



57. ábra: Fehérvári út déli szakasza a Feltározó út felé



58. ábra: Tétényi úti ideiglenes kerékpársáv (forrás: BKK)



59. ábra: Egér úti kerékpárút

- **Szabadság híd – Bartók Béla út – Somogyi út – Koszorúslány utca (teljes hosszban):** A Szabadság hídon kerékpársávok kialakíthatók a gépjármű forgalmi sávok villamosvágányra helyezésével. A villamosok szabad haladását a jelzőlámpaprogram megváltoztatásával lehet biztosítani (kapuzás). A Bartók Béla úti kerékpársávok hiányzó szakaszai a tanulmány készítési időszakában ideiglenesen megvalósultak, azokat fontos megtartani (60. ábra). Az Etele téri régi aluljáró burkolatát a MÁV által javasolt módon üzemeltetésbe kell venni, ez után a kerékpárral és a gyalog itt közlekedőket burkolati jelekkel lehet segíteni, illetve a jelenlegi zavaró, nem szabványos tiltó táblázás eltávolítható. A Koszorúslány utcai szerpentint a lehetőségekhez mérten szélesíteni, biztonságosabbá tenni szükséges.
- **Budaörsi út (teljes hosszban):** Egyoldali kétirányú kerékpárút kialakítása szükséges az út nyugati oldalán. A Beregszász utcától délre a meglévő kerékpárút burkolata rossz, fel kell újítani.
- **Kőérberki út:** a meglévő kerékpárút burkolata rossz, fel kell újítani, ki kell szélesíteni.
- **Balatoni út:** A Neszmélyi úttól dél felé végig egyoldali, kétirányú (gyalog- és) kerékpárutat kell építeni, legalább a Hosszúréti patakig. Ezt követően a szerpentintől eltávolodva, önálló nyomvonalon kell elérni a Pedellus utcát. A 7. sz. főút menti biztonságos kerékpározás a XXII. kerületi Pedellus utcában adható meg rövid távon.



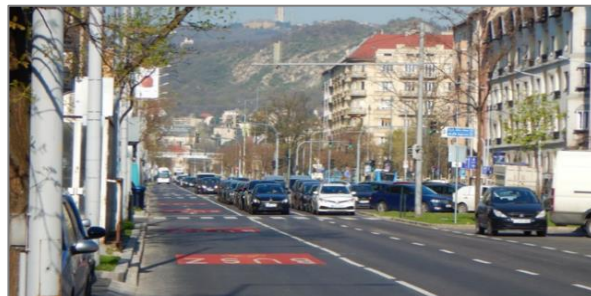
60. ábra: Ideiglenes kerékpársáv a Bartók Béla úton a Mórocz Zsigmond körtér és a Tétényi út között (forrás: BKK)

Harántirányú főhálózati elemek:

- **Villányi út:** irányhelyes kerékpársáv kialakítása szükséges a teljes hosszban (61. ábra), a Móricz Zsigmond körtéren a Bartók Béla úthoz való csatlakozás megadásával. A BAH csomópontnál az Alkotás utcához való csatlakozást a BKK 2013-as tárgyi tanulmányterve szerinti változatokból kell kiválasztani. (A tanulmány készítési időszakában ideiglenesen megvalósult.)
- **Petőfi híd – Irinyi József utca – Október huszonharmadika utca – Bocskai út:** A teljes hosszban egységes, irányhelyes kialakítást kell végigvinni (kerékpársáv vagy busz-kerékpársáv (62. ábra)), csatlakozva a Petőfi híd felújításához már megtervezett kerékpársávokhoz és a pesti Nagykörút várható közeljövőbeni keresztmetszetéhez. A Bocskai út Karolina út – vasút közti szakaszán a kisforgalmú utca kijelölése elegendő, a vasúti átjárót gyalog- és kerékpárral biztonságosan használhatóvá kell tenni.
- **Hamzsabégyi tengely:** a vasútvonal elválasztása jelentős, célszerű a töltés mindkét oldalán megfelelő főhálózati elemeket kialakítani. Rövid távon a Sárbogárdi út VEKOP projektben megtervezett kialakítását javasoljuk megvalósítani, és azt tovább vinni a Dombóvári úton (Szerémi út és Fehérvári út között). A Hamzsabégyi úti oldalon a szintén a VEKOP szerinti módosítások elvégzése szükséges, beleértve a zajvédő fal Szerémi úti áttörését és a Prielle Kornélia utcáig vezető rövid gyalog-kerékpárút szakaszt. A 3 vágányt építő vasúti projekt



61. ábra: Villányi úti ideiglenes kerékpársáv (forrás: BKK)



62. ábra: Bocskai út Újbuda-központ felé

keretében két új gyalogos-kerékpáros átjárót kell nyitni a töltésben a Mohai és a Fejér Lipót utcánál.

- **Etele út – Hengermalom utca:** Az 1-es villamos projekt a Tétényi úttól az Etele térig az Etele út a sűrűn lakott és funkciókkal teli északi oldalán nem létesített biztonságos kerékpározási lehetőséget, ez egy Etele tér irányú kerékpársávval oldható meg. A Hengermalom úton az irányhelyes kerékpársávokat a Duna-partig végig kell és lehet vinni.
- **Andor utca (teljes hossz):** irányhelyes létesítmény (kerékpársáv, kerékpárút) alakítandó ki, csatlakozva a jövőbeni Galvani híd-fejlesztéshez.
- **Dobogói út – Őrmezei út:** az állam által tervezett superkórházat meg kell tudni közelíteni kerékpárral is, ez adható meg ezen a nyomvonalon.
- **Gazdagréti út – Rétköz utca:** az utcapár keresztmetszetében szegélyátépítés nélkül is kerékpársáv alakítható ki, mindkét úton hegymeneti kerékpársávot kell kialakítani a gépjármű forgalmi sávok beszűkítésével. Gazdagréten nagyon sokan élnek, és rengeteg ember számára jelent reális alternatívát a kerékpározás. A térség másik fontos útvonala a Beregszász út, ezt teljes hosszban kerékpározásbaráttá kell tenni.
- **Törökbálinti út – Hegyalja út:** útiárnyjelzéssel kijelölendő főhálózati elem.

Távlatban kialakítható kerékpáros gyorsutak („sztrádák”):

Az eddig felsorolt fejlesztési javaslatok a meglévő adottságokhoz nagyon szorosan igazodnak. Hosszú távon célszerű kerékpáros gyorsutak kialakításában is gondolkodni. Ezek – lehetőség szerint – szélesek, magas komfortúak, (jellemzően) nincsenek szintbeni kereszteződéseik – gyakorlatilag a legmagasabb EuroVelo kritériumok szerint épülnek. Fajlagos építési költségük magas, azonban rendkívül vonzóak mindenki számára, akár a mindennapi, akár szabadidős kerékpározás céljából.

Jelen tervünkben öt ilyen sztrádára teszünk javaslatot, egy-egy nyomvonaljavaslattal:

- Rimaszombat utca – Lonka utca – Hamzsabégi út – Neumann J. utca menti nyomvonal;
- Rimaszombat utca – Bartók Béla út összeköttetés (egykori gyalogos aluljáró műtárgyát felhasználva);
- Ljubljana tér – Vasvirág sor – Szerelmey Miklós utca – Hajtány sor – Etele tér;
- Repülőtéri út – Ütköző sor – Gépész utca – Bazsalikom utca;
- Hamzsabégi út – Alsóhegy utca.

E megoldások leggyorsabban egy-egy nagyberuházáshoz (pl.: vasútfelújítás) kapcsolódva lehetnek megvalósíthatók.

Főhálózati elemek adatai

A kerékpárforgalmi főhálózat jelenlegi (2020) és tervezett távlati (2030) elemeinek kimutatását az alábbi táblázatokban foglaltuk össze típus és státusz szerint.

FŐHÁLÓZATI ELEMEK TÍPUSA, STÁTUSZA ÉS HOSSZA ÚJBUDA, 2020									
Létesítménytípus	Meglévő, megfelelő állapotban	Meglévő, átépítés/felújítás szükséges, folyamatban	Meglévő, átépítés/felújítás szükséges, nincs folyamatban	Hiányzó, nincs folyamatban fejlesztés	Hiányzó, tervezés/építés folyamatban van	Távlati (4-7 év)	Távlati (10+ év)	Megszűntetendő	ÖSSZESEN (km)
úttesten, nincs önálló létesítmény	2,1	2,1	0,6	45,7	11,5		1,8		63,7
nem létező, nem járható				4,9	2,0	2,3	9,1		18,4
gyalog-kerékpárút	5,5	8,5	0,9					0,1	15,0
kerékpársáv	9,9								9,9
kerékpárút	3,1	3,3	0,1						6,5
busz-kerékpársáv	2,6								2,6
gyalogos-kerékpáros zóna	0,5								0,5
járda	0,1	0,2	0,1						0,5
ÖSSZESEN (km)	23,8	14,1	1,8	50,6	13,5	2,3	10,8	0,1	117,1

63. ábra: Főhálózati elemek státusza és hossza, 2020

Kerékpárforgalmi főhálózati elemek státusza	2020		2030	
	km	%	km	%
Meglévő	39,7	34%	117,0	100%
Hiányzó	64,1	55%	0	0%
Megszüntetendő	0,1	0%	0	0%
Távlati	13,2	11%	0	0%
ÖSSZESEN	117,1	100%	117,0	100%

64. ábra: Főhálózati elemek állapotának eloszlása, 2020 és 2030

Kerékpárforgalmi főhálózati elemek típusa	2020		2030	
	km	%	km	%
úttest (útirányjelzés)	4,7	12%	34,609	30%
kerékpárút	6,5	16%	28,524	24%
kerékpársáv	9,9	25%	29,045	25%
gyalog-kerékpárút	14,9	38%	17,764	15%
gyalogos-kerékpáros zóna	0,5	1%	2,027	2%
busz-kerékpársáv	2,6	7%	2,292	2%
burkolt padka	0	0%	1,217	1%
nyitott kerékpársáv	0	0%	1,489	1%
járda	0,5	1%	0	0%
ÖSSZESEN	39,6	100%	117,0	100%

65. ábra: Főhálózati elemek eloszlása, 2020 és 2030

A teljes kerékpárforgalmi **főhálózatot térinformatikai adatbázisban rögzítettük**. Ebben minden főhálózati elem jelenlegi és tervezett állapotának jellemzői szerepelnek: létesítmény típusa, gépjárműforgalom megengedett sebessége, kétirányúság, irányhelyesség, az útszakasz kerékpározási komfortszintje. Lekérdezhető a meglévő elemek megfelelősége vagy javasolt felújítása, a hiányzó elemek javasolt kialakítása, a kialakítás ütemezése és becsülhető költségének nagyságrendje. A teljes adattáblázatot a **8. mellékletben csatoljuk**.

5.1.3 A teljes közúthálózat főhálózaton kívüli része

A kerékpározás fő előnye a városban a mindenholn mindenholra való gyors eljutás. A főhálózati elemeken nagy távolságokat viszonylag kevesen tesznek azokhoz képest, akik a lakókörnyezetükben igen rövid távokon intézik el mindennapi teendőiket (bolt, ügyintézés, iskola, munkahely). Ezért szükséges, hogy a teljes úthálózaton, a mellékutcákban is biztonságos lehessen kerékpározni, ne legyen túl nagy és túl gyors gépjárműforgalom.

Ebben a tekintetben Újbuda kedvező helyzetben van, mert a mellékutcák igen nagy részben 30 km/h sebességkorlátozású zónában vannak. Jelen tervben az alábbi beavatkozásokat vizsgáltuk és ezek alapján fogalmaztunk meg javaslatokat az egyes útszakaszokra (az utcaszinten megfogalmazott javaslatok a mellékelt digitális munkarészben tételesen tartalmazzák a jelenlegi kialakítást és a javasolt beavatkozást):

- Meglévő 30-as zónák felülvizsgálata:
 - túl nagy gépjárműforgalmú utcák azonosítása,
 - szökő gépjárműforgalmú utcák azonosítása,
 - döntés a szökő forgalomról (szökő forgalom jelenlétének elfogadása vagy elutasítása),
 - a sebességkorlátozás betartásának vizsgálata,

- szükséges-e további sebességcsökkentő eszközök alkalmazása (függőleges vagy vízszintes kitérítések, szűkületek, pályaszint kiemelés stb.),
- lakó-pihenő övezetté való kijelölés szükségessége.
- Meglévő lakó-pihenő övezetek felülvizsgálata:
 - átmenő gépjárműforgalmú utcák azonosítása,
 - szökő gépjárműforgalmú utcák azonosítása,
 - szökő gépjárműforgalom megszüntetése (lakó-pihenő övezet fogalma kizárja),
 - a sebességkorlátozás betartásának vizsgálata,
 - szükséges-e további sebességcsökkentő eszközök alkalmazása (függőleges vagy vízszintes kitérítések, szűkületek, pályaszint kiemelés stb.).
- Vonali 30-40 km/h korlátozású utcák:
 - a sebességkorlátozás betartásának vizsgálata,
 - szükséges-e további sebességcsökkentő eszközök alkalmazása (függőleges vagy vízszintes kitérítések, szűkületek, pályaszint kiemelés stb.),
 - 30-as zónába vonás szükségessége.
- 50 km/h sebességhatárú mellékutcák:
 - sebességcsökkentés szükségessége, lehetőségei.

A kerület teljes mellékutcahálózatát térinformatikai adatbázisban rögzítettük. Ebben minden utca – kerékpározási szempontból legfontosabb – jelenlegi és tervezett állapotának jellemzői szerepelnek: gépjárműforgalom megengedett sebessége, kétirányúság, irányhelyesség, az esetleg meglévő önálló kerékpárforgalmi létesítmény típusa, az útszakasz kerékpározási komfortszintje. Főszabályként, illeszkedve a Főváros stratégiai törekvéseihez, minden mellékutcában legfeljebb 30 km/h megengedett sebességet javasunk bevezetni, továbbá minden kerékpárral egyirányú utcát javasunk kétirányú kerékpározásra megnyitni. A teljes adattáblázatot a 9. **mellékletben csatoljuk.**

Az adott helyszíneken történő forgalomcsillapítás és sebességcsökkentés kialakításának lehetséges eszközrendszerét az e-ÚT 03.02.12 Közúti forgalom csillapítása c. útügyi műszaki előírás tartalmazza. A konkrét kialakítások megtervezése, térségi illeszkedésének vizsgálata részletesebb tervezést igényel, ez nem feladata a hálózati tervnek. Külön figyelmet igényelnek a forgalomcsillapított területeken átvezető főhálózati elemek vagy kiemelt kerékpárforgalmat kiszolgáló útirányok. Ezek esetében a forgalom- és sebességcsillapítás során célszerű figyelemmel lenni a kerékpárosok minél folyamatosabb haladásának biztosítására. Ehhez lehetőleg csökkenteni szükséges azoknak a csomópontoknak a számát, ahol a kerékpárral közlekedőnek elsőbbséget kell adnia a jobbról érkezőknek: erre megoldás lehet a területi forgalomcsillapítás elemeinek megfelelő kombinációja (a menekülő utak ellehetetlenítésére alkalmazott váltottan egyirányúsított gépjárműforgalom, csak gyalog és kerékpárral átjárható lezárások, jelentős forgalom esetén kiemelt keresztezés és elsőbbség biztosítása stb.).

5.1.4 Csomópontok

A megfogalmazott hálózatfejlesztési célok elérésének, a felvázolt hálózati elemek működésének elengedhetetlen feltétele, hogy a hálózaton található közúti csomópontok a kerékpárral közlekedők számára is átjárhatók, biztonságosak, kényelmesek legyenek. Mivel a csomópontokban több közlekedési mód és több forgalmi irány keresztezi egymás útját, ezért ezek a hálózat legkritikusabb elemei, így a csomópontok biztonságos kerékpározhatóságának javítása prioritással bír a folyópályás szakaszokkal szemben.

Az egyes csomópontok esetében szükséges beavatkozások tervezése nem hálózati terv szintű feladat. Az alábbiakban a e-UT 03.04.13:2019 Kerékpározható közutak tervezése c. útügyi műszaki leírásból idézzük a csomópontok kialakítására vonatkozó összefoglaló alapelveket, amelyek betartása a hálózat / csomópontok fejlesztése során kötelező:

A csomópontok tervezés során kiemelt figyelemmel kell lenni az észlelhetőség, felfoghatóság, láthatóság és járhatóság biztosítására, a helyszíni körülményekre, illetve a kialakult közlekedési szokásokra. A csomópontok tervezését az alábbi alapelvek szerint kell végezni:

- Legyen a csomópont egyszerű és könnyen áttekinthető:
 - egyszerű geometria,
 - tisztázott elsőbbségi viszonyok,
 - összhang az épített kialakítás, a forgalmi rend, és az alkalmazott forgalomtechnikai jelzések között,
 - könnyen felismerhető és egyértelmű forgalomtechnikai jelzések,
 - a burkolati jelek vezessék a járművezetőket.
- A csomópont nem elszigetelt elem, hanem a hálózat része, a tervezett megoldást hálózati beágyazottságában kell vizsgálni (korridor-elv):
 - a kerékpárforgalom vezetése legyen közvetlen, kiszámítható,
 - csomópontokban minden – kerékpárosok által igénybe vehető – irányban biztosítani kell a kerékpározható kapcsolatot,
 - kerékpárforgalmi létesítmény közvetlenül csomópont előtt ne érjen véget,
 - csatlakozó létesítmények esetében biztonságos ráhajtási lehetőség kialakítása szükséges.
- Maximalizálni kell a kerékpározók és a gépjárművezetők kölcsönös láthatóságát:
 - törekedni kell a minimálisnál nagyobb rálátási területek biztosítására,
 - gondoskodni kell a rálátási akadályok kiküszöböléséről,
 - a környezet alakításával segíteni kell a kerékpárosok észlelhetőségét.
- A védtelen közlekedők biztonságát és közlekedési igényeit kiemelten kell figyelembe venni:
 - minimalizálni kell a konfliktuspontok számát,
 - törekedni kell a sebességkülönbség csökkentésére,
 - a felálláshoz és áthaladáshoz elegendő helyet kell biztosítani mind a gyalogosok, mind a kerékpárok számára.

5.1.5 Rekreációs útvonalak

Elsősorban a dombos-hegyes, erdős területeken beazonosíthatók olyan útvonalak, amelyeken a szabadidős kerékpárforgalom megtalálhatja úti céljait (Gellérthegy, Sas-hegy, Csillebérc, Budakeszi felé vezető utak, Kamaraerdő térsége). Ezeket a rajzi mellékleteken külön jelöltük és javasoljuk útirányjelző táblával történő kijelölésüket. Fontos, hogy a tervben megcélzott kerékpárforgalmi hálózaton belül a szabadidősnek jelölt útvonalak nagyobb hányada is lényegében vegyes funkciójú. Viszonylag homogén szabadidős szerepű szakaszok csak a Csillebérc térségében (itt is csak a kerület határzónájában), a Gellérthegy legfelső parkterületén és a Kamaraerdőnél vannak betervezve.

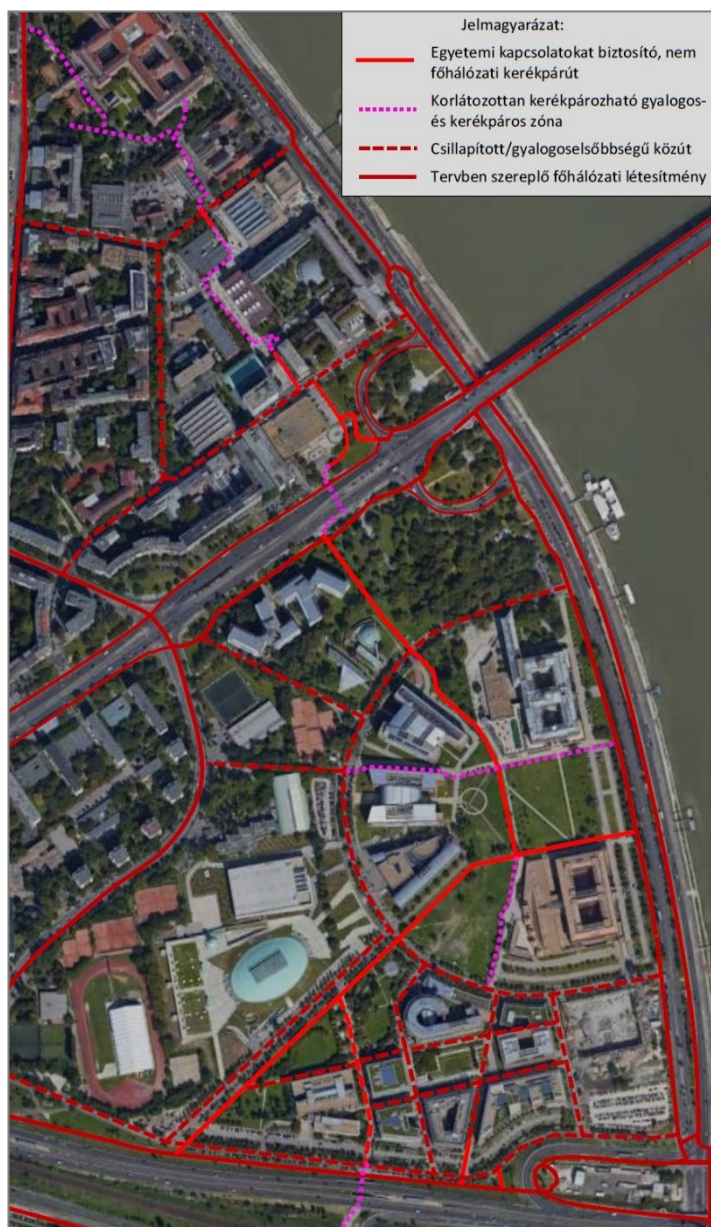
Külön említést érdemel a Kondorosi út – Villányi út közti „belső” rekreációs útvonal (Rátz László utca – Fejér Lipót utca – Bukarest utca – Feneketlen tó nyomvonalon), amely kisforgalmú utcákon haladva, parkokat és uszodát érintve ad alternatívát a nagy gépjárműforgalmú, sugárirányú útvonalakkal (Fehérvári út, Tétényi út) párhuzamosan, így kezdőknek, illetve hétvégi nyugodtabb, lassabb, szemlélődőbb haladásra kiválóan alkalmas.

5.1.6 Egyetemváros

Speciális hálózati kérdésként merül fel a BME és az Infopark térségének bekapcsolása és belső feltárása. A kérdéses területet a főhálózat minden irányból beköti, a belső kapcsolatok jelentős részét pedig a kerékpározásra kiválóan alkalmas, nagyrészt tempó 30-as övezetbe tartozó kisforgalmú kiszolgáló utak és – főként az Infoparkban – gyalogoselsőbbségű utcák (sétányok) biztosítják. Nem kétséges azonban, hogy az észak-déli irányban hosszan elnyúló egyetemváros fő tengelyében keletkező kerékpáros-áramlatnak indokolt valamilyen belső útvonalat is létrehozni. A „régiből” két

tömbből álló zárt ingatlanterületén az észak-déli sétányok kerékpározhatósága gyakorlatilag adottság, azonban a gyalogos-kerékpáros konfliktusokat illetően jelenleg hiányzik a főszabályok rögzítése, amit elsősorban a bejárati pontokra elhelyezett figyelmeztető jelzésekkel lehetne kommunikálni (10 km/óra legnagyobb sebesség, a „gyalogosokra vigyázz” jelzés, vagy a gyalogosok elsőbbségének deklarációja). A konfliktusok csökkentése céljából felmerül a nagykapacitású kerékpártároló helyekhez vezető folyosókban a gyalogos és kerékpáros felületek megkülönböztetésének ajánlás szintű lehetősége (pl. eltérő színű térkő).

Nagyon fontosnak tűnik a zárt egyetemi tömbökből történő kihajtás és a tömbök közötti átjárás helyszínein a keresztező mozgású gépjárművekre vonatkozóan a sebességcsökkentés kikényszerítése, pl. megfelelő útpálya szintemeléssel a gyalogosok és kerékpárosok elsőbbségét hangsúlyozó kialakítás. Különleges helyszín a Goldmann tér térsége, ahol az Egrý József utca alapos csillapítása elengedhetetlen, emellett a Petőfi híd - Irinyi tengely alatt áthaladó aluljáró északi bejárati részének kerékpározást segítő átalakítása indokolt (felesleges szintkülönbség megszüntetése). Az előbbi két helyszínt (a gyalogosoktól elválasztva) összekötő rövid kerékpárúti szakaszra is szükség lenne.



66. ábra: Konceptió az egyetemváros belső hálózatára (forrás: saját szerkesztés)

A déli egyetemi terület jelentős méretű parkjai önálló kerékpárúti kialakítást is lehetővé tesznek, így itt a három legfontosabb irányban javasoljuk a kapcsolat kiépítését: a Goldmann aluljáró, a rakparti kerékpárúti tengelyhez és délnyugati irányban a vasútvonal menti kerékpáros fővonalhoz. A további eljutási igények legjavát jól lefedik a kerékpározható kiszolgáló utak, végezetül néhány kevésbé kitüntetett irányban, a parkterületek sétányai mentén – holland egyetemvárosok (Groningen, Utrecht) mintájára – elegendő lenne a kerékpározási igény alacsonyabb szintű kiszolgálása is (gyalogos- és kerékpáros zóna). Ehhez hasonlóan a nagykapacitású kerékpártárolási helyszínek rövid bekötési útvonalain sem tartjuk feltétlenül szükségesnek a kerékpár-folyosók státuszának deklarációját: ezeknél inkább a rugalmasabb, „egymásra figyelő” vegyes (gyalogos, kerékpáros, engedéllyel rendelkező karbantartó kisjármű, stb) használat lehet életszerűbb.

5.1.7 B+R, kerékpárparkolás, kerékpártárolás

A kerékpárok elhelyezésének kérdése számos, rendkívül eltérő jellegű feladatot és létesítményt kíván, megjelenik itt a közlekedési módok kombinálásának a célja, a rövid és a hosszú idejű tárolás kérdése, illetve a közterületi és a magánterületen / ingatlanban történő tárolás kérdése is:

- Bike and Ride:
 - A B+R kapacitások növelése az agglomerációs vasút- és buszállomásokon, Újbuda akár anyagilag vagy más módokon (tudásmegosztás) is támogathatja ezt a folyamatot. Forintosítani kell, mekkora társadalmi hasznot jelent (elmaradó balesetveszély, elmaradó légszennyezés, elmaradó útburkolat károsodás) a kerület lakóinak egyetlen, a kerületen autóval áthaladó ingázó módváltása évente – ebből kalkulálható lehet, mennyit érdemes ennek ösztönzésére fordítani.
 - B+-R kapacitások kialakítása a városi közösségi közlekedés megállóhelyeinél: általános célként megfogalmazható, hogy minden jelentősebb viszonylat megállóhelyeinél legyen mód a kerékpárok biztonságos rögzítésére.
- „Fordított” B+R kapacitások (ez a közösségi közlekedés belső végállomásán értelmezhető, az utas a közösségi közlekedési út után vált kerékpárra) növelése a kerületben található összes vasúti megállónál és közösségi közlekedési végállomáson.
- Rövid idejű közterületi kerékpárparkolási lehetőségek bővítése, minden forgalomvonzó létesítménynél, közintézményeknél, üzleteknél, néhány férőhelyes, gyors ügyintézésre alkalmas biztonságos kerékpárparkolók kialakítása. Ehhez a jelenleg is parkolásra használt felületek újragondolása szükséges. Azok 5-10%-át a modal split célkitűzésnek megfelelően kerékpárparkolásra vagy megosztás alapú mikromobilitási eszközök parkolására kell biztosítani.
- Oktatási intézményeknél különösen fontos a szülők rövid idejű parkolásának megoldása (közterületen), illetve a tanulók kerékpártárolási lehetőségeinek a bővítése (az iskola területén, lehetőség szerint védett, őrzött, fedett megoldással).
- Otthoni kerékpártárolási program. Elsősorban a lakótelepeken probléma, akár a kerékpározást megakadályozó tényező lehet, ha a lakásban vagy környékén nincs megfelelő, biztonságos kerékpártárolási lehetőség. A VEKOP projekt pilotjához hasonlóan célszerű a lakóközösségek, társasházak számára pályázati lehetőséget kialakítani e célból, vagy akár kulcsrakész megoldásokat ajánlani számukra.

A kerékpártárolási infrastruktúra tekintetében jelenleg fontosnak tekinthető intézményi és szolgáltató objektumokat, mint potenciális helyszíneket a 70. ábra mutatja be. A tárolást segítő eszközök telepítési intézkedései elsősorban e helyszínekre fókuszálhatnak, mely során a pontosabb igények, helyszíni elhelyezési lehetőségek aktuális felmérésére és az elhelyezési diszpozíciók szerint a létesítmények kivitelezésére kerülhet sor.

A kerékpártárolási létesítmények kialakítása során figyelemmel kell lenni a vonatkozó útügyi műszaki előírásban (e-UT 03.04.11 *Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése*) foglaltakra, illetve javasolt figyelembe venni a 25. *Kerékpárforgalmi létesítmények tervezési útmutatója* c. tervezési útmutatót (e-ÚT 03.04.12), továbbá a – korábbi – *A Kerékpáros Magyarország Program B+R és hosszútávú kerékpártárolókra vonatkozó paraméterkönyve* c. útmutatót. Hasznos segítséget jelent a megfelelő megoldások kiválasztása során a Magyar Kerékpárosklub *Kerékpárparkolók és -tárolók kialakítása és elhelyezése* c. műszaki ajánlása¹⁶ is.

A kerékpártárolók kialakítása során a három legfontosabb alapelv az alábbi:

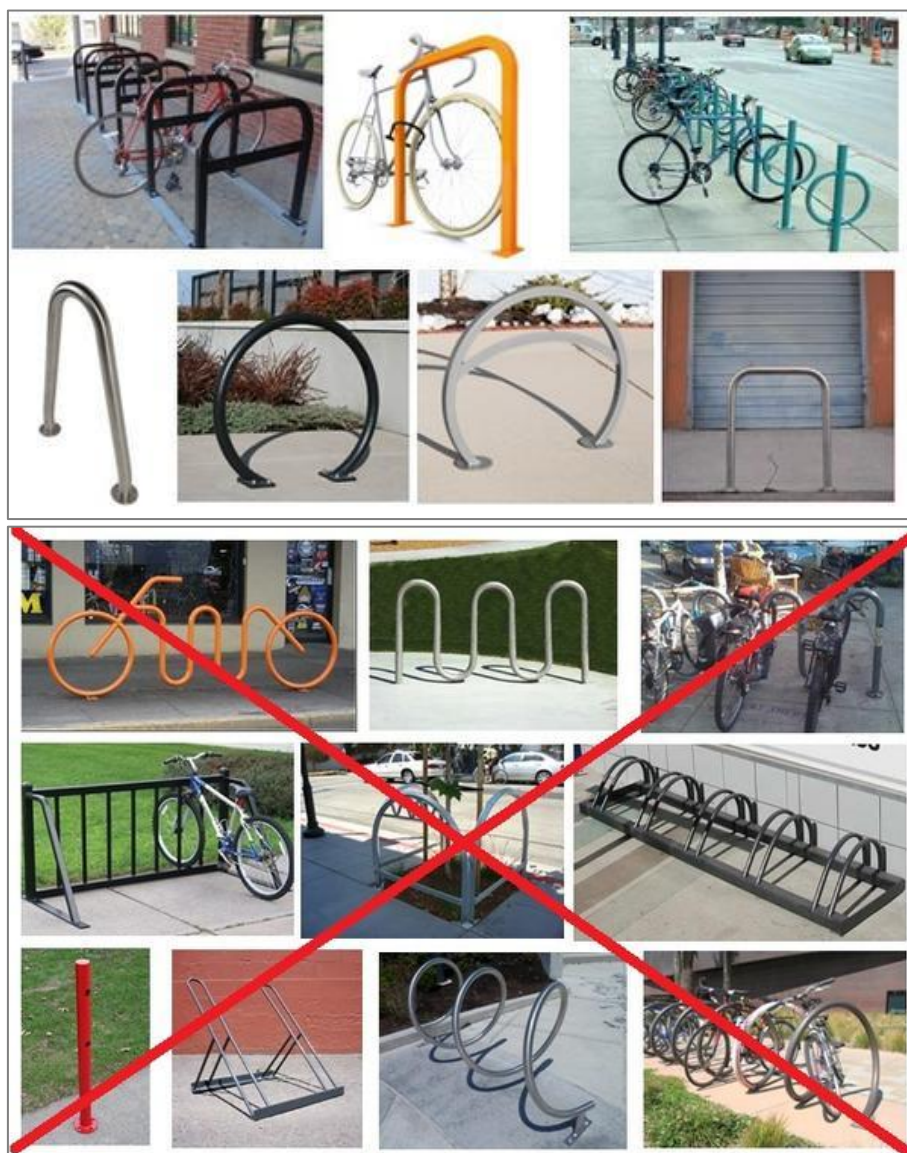
- könnyen és kényelmesen megközelíthető, a célponthoz közel legyenek elhelyezve a támaszok, illetve
- kialakításuk olyan legyen, amelyhez minden kerékpárt könnyen neki lehet támasztani és le lehet lakatolni (ne boruljanak fel, ne akadjanak össze, stb. – pl.: szabványos P- vagy U-alakú támaszok),
- kínálati tervezés, azaz mindig az aktuális igényeket – legalább kis mértékben – meghaladó számú támasz álljon rendelkezésre.

Akár a szabványos kialakítás is számos egyéni megoldásra ad lehetőséget, amellyel akár a település saját arculati elemeként is meg lehet jeleníteni a kerékpártámaszokat (lásd: alábbi ábrák). A hosszúidejű tárolást szolgáló támaszok (iskolák, buszmegállók) esetében megfontolandó a fedett kialakítás, amellyel tovább növelhető a kerékpározás kényelme (pl.: mindig száraz marad az ülés).

¹⁶ Letölthető: http://kereparosklub.hu/sites/default/files/kerepartarolok_ajanlas.pdf



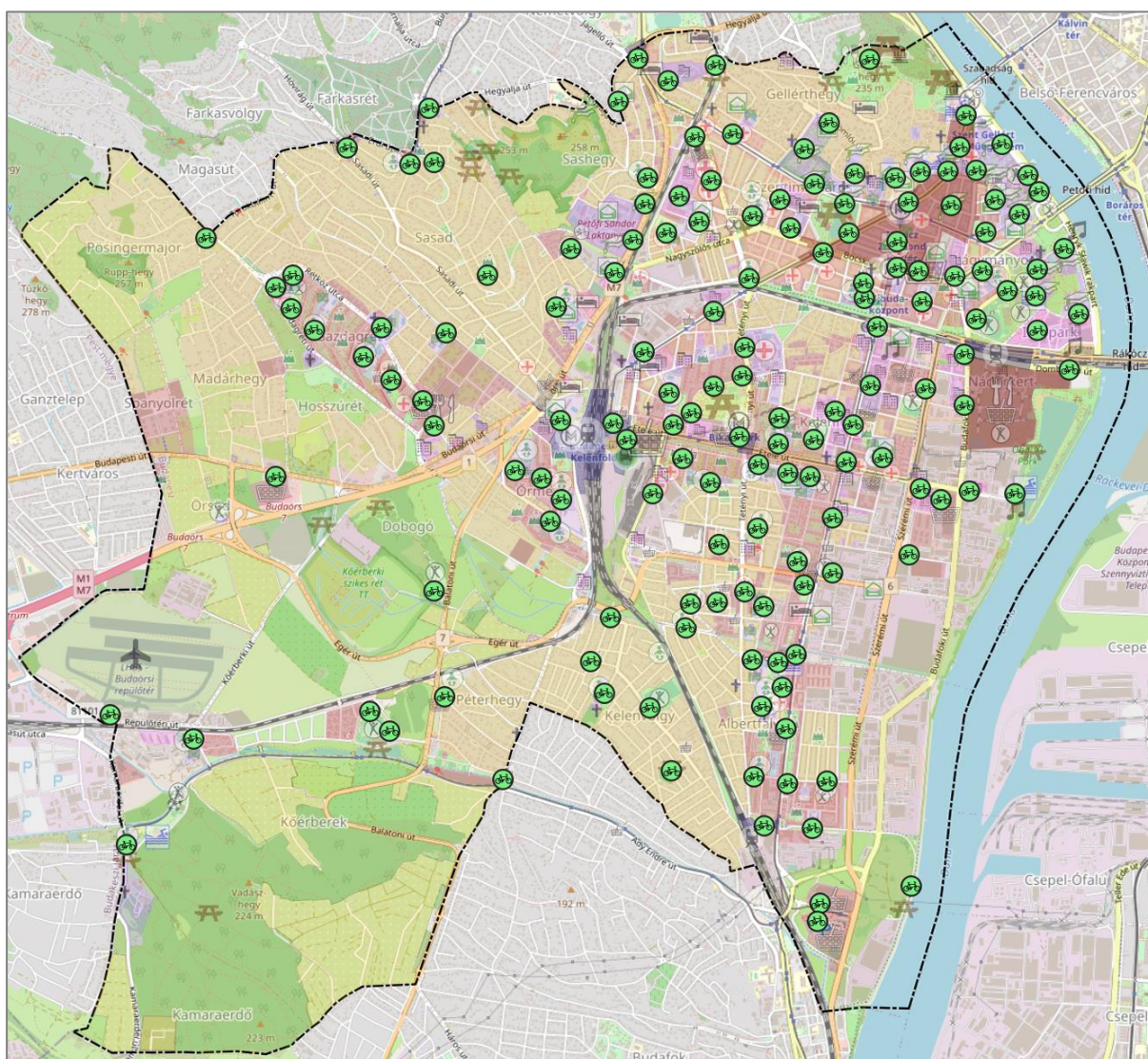
67. ábra: Parkolósávban kialakított kerékpártárolók (forrás: Magyar Kerékpárosklub)



68. ábra: Javasolt és nem javasolt kerékpártámaszok (www.portlandoregon.gov)



69. ábra: Iskolai kerékpártárolás (Bóly)



70. ábra: Potenciális kerékpártárolási helyszínek (forrás: saját szerkesztés)

5.2 Szervezeti-működési háttér

A szervezeti-működési rendszer kérdéseit a 3.5 fejezetben tárgyaltuk. Továbbá javasoljuk kerületi kerékpáros koordinátor kijelölését valódi, érdemi hatáskörrel. Szoros együttműködést javasolunk a fővárosi szintű stratégiai koordinációt biztosító BKK-val, azokban az esetekben is, amikor ez nem lenne kötelező (kerületi tulajdonú és közútkezelésű közterületek esetében). Javasoljuk külön kommunikációs felület / brand / irányvonal végigvitelét, amellyel a fenntartható közlekedési módok térnyerését támogatja a kerület.

5.3 Kerékpáros adatgyűjtés

Az infrastruktúra fejlesztése és a további feladatok mellett elengedhetetlen a kerület kerékpárforgalmának megismerése, változásának folyamatos nyomon követése. A kerékpárforgalom mérésével mind a megvalósított fejlesztések, programok hatékonyságára lehet következtetni, mind a további fejlesztések prioritásainak meghatározásához fontos kiindulási adatokat lehet gyűjteni.

A kerékpáros adatgyűjtés egyik látványos eszköze lehet a kerületben telepíthető néhány állandó mérőhely (BKK-val együttműködve), amely a forgalom megismerése mellett jelentős kommunikációs eszköz is: egy forgalmas csomópontban vagy útvonalon dinamikusan változó tartalommal egy állandó „reklámtáblája” a kerékpáros közlekedésnek. A kerület egészének forgalmi viszonyait egy forgalommonitorozó rendszer kalakításával lehet nyomon követni. A kijelölt (fontosabb) keresztmetszetekben évszakonként körülbelül 2 hétig tartó gépi számlálás, valamint kiegészítő rövid idejű számlálások alapján becsülhető az éves forgalom és nyomonkövethető a fejlesztések hatása, a kerékpárforgalom fejlődésének tendenciái.

A rendszeres számlálásokhoz kapcsolódva évenkénti gyakorisággal fontos kiegészítő információk nyerhetők a közlekedési szokásokhoz, kerékpározáshoz fűződő viszony alakulásáról iskolai programok keretében történő kikérdezések során, de adatot szolgáltathatnak a munkahelyek, a kereskedelmi egységek és a sportlétesítmények is.

5.4 Kísérő intézkedések

A kísérő intézkedések célcsoportja a nem vagy alig kerékpározók, akik egy része valószínűleg nincs is tudatában annak, hogy bizonyos utakat akár kerékpárral lenne a legcélszerűbb megtennie és hogy ez egy reális alternatíva a számára. Az infrastruktúra fejlesztések célja, hogy ez mind többek számára legyen reális lehetőség (legyen kerékpárosbarát a közúthálózat, hiányzó kapcsolatok épüljenek ki), míg a szemléletformálásnak két fontos célja van:

- a figyelem ráirányítása arra, hogy a módváltás lehetséges, reális, biztonságos és előnyös, illetve
- a jelenlegi kerékpáros kultúra megőrzése, erősítése, hogy a felnövekvő generációk számára továbbra is elfogadott, természetes legyen a mindennapi kerékpárhasználat.

Ezért a kerékpáros közlekedés fejlesztésének a bővülő infrastruktúrához hasonlóan fontos részét képezik az ún. szoft (puha) intézkedések, amelyek főbb céljai az alábbiak lehetnek:

- szemléletformálás, tudatosítás:
 - a közlekedő emberekben tudatosítani szükséges, hogy a kerékpározás mindenki számára elérhető, sok esetben reális alternatívája a korábban megszokott közlekedési módoknak;
 - a kerékpározással kapcsolatos tévhitek eloszlatása;
- népszerűsítés:
 - társadalmi szinten emelni szükséges a kerékpáros közlekedés státuszát;
 - emelni kell a kerékpározás vonzerejét (pozitív érzelmi töltet, trendi közlekedési mód);

- képzés:
 - a közlekedési kultúra fejlesztése és a közlekedésbiztonság növelése érdekében mind a kerékpárral (is), mind a gépjárművel (is) közlekedők szabálykövetésének fejlesztése szükséges.

A fenti célok elérése érdekében számos különböző intézkedéssel lehet tenni, amelyek közül az alábbiakban mutatjuk be a legfontosabbakat (jelenleg futókat és korábbi példákat):

- Kerület mobilitási brand felépítése, amely összefogja a közlekedéssel, a kerület élhetőségével, a közterületek alakításával kapcsolatos kommunikációt és intézkedéseket.



71. ábra: Különböző mobilitási, városfejlesztési kezdeményezések logói (Bécs, Graz)

- Információs kiadványok
 - A kerékpározás népszerűsítése kapcsán készülhetnek olyan általános, a kerékpáros közlekedéshez kapcsolódó kérdéseket tisztázó kiadványok, mint a **Magyar Kerékpárosklub Kisokosa** (<http://kerekparosklub.hu/kisokos>), de egy-egy terület (település, városrész, kerület, lakótelep, stb.), intézmény, beruházás kapcsán is készülhetnek olyan kiadványok, amelyek a kerékpáros közlekedés fejlesztését fő- vagy részcélként szolgálják. A projekt megvalósítását követően javasoljuk egy információs kiadvány készítését, amely a térségben élők számára kiemelt jelentőséggel bíró célok (nagyobb munkahelyek, kereskedelmi létesítmények, iskolák, hivatalok, stb.) kerékpáros elérhetőségét mutatja be kerékpározási tanácsokkal kiegészítve.
 - **Közlekedési tudástár**: újszerű infrastruktúra elemek bemutatása, egyszerre ad tanácsot az autóval és a kerékpárral közlekedőnek, (http://www.bkk.hu/apps/docs/kerekpar_tudastar.pdf).
 - Biciklivel Budapesten térkép (<https://bkk.hu/bicikli/terkep/>).
- Országos és nagyrendezvényekhez történő csatlakozás, kapcsolódó események szervezése, információk helyi csatornákon történő terjesztése is segítheti a szemléletformálást:
 - Európai Mobilitási Hét (emh.kormany.hu),
 - **Autómentes nap** (<http://emh.kormany.hu/automentes-nap>).
- Helyi rendezvények: akár egy intézményhez (iskola, sportlétesítmény), akár egy városrészhez kapcsolódva is lehet olyan eseményeket szervezni, amely a kerékpározás népszerűsítését vagy valamely kapcsolódó részcélt támogatja (biztonságos közlekedés, tudatos eszközválasztás, stb.).
- Oktatás
 - Az Aktív Magyarország kormánybiztosi iroda minden alsós diák számára eljuttat egy közlekedési ismereteket tartalmazó kiadványt.
 - A Vuelta Sportiroda **Bringaakadémia** programja során a résztvevőknek játékosan tanítja meg a kerékpáros közlekedés alapjait. Akkreditált pedagógus-továbbképzéseket, továbbá az érdeklődők számára oktatói tanfolyamokat szerveznek (<http://www.vuelta.hu/bringaakademia>).

- Kampányok
 - **Bringázz a munkába!** kampány: a munkába járás népszerűsítését célul kitűző kezdeményezés (www.bam.hu).
 - **Magyar Kerékpárosklub Bebiciklizés:** A 1,5-2 órás program egyszerre népszerűsíti a kerékpározást, ülteti el a kulturált együtt-közlekedés gondolatát a fejekbe és eközben biztonságos kerékpáros közlekedésre is nevel. 2-3 gyakorlott túravezető 10-13 fős csoportokat vezet végig egy előre megtervezett útvonalon, amely a terület helyi sajtóságaihoz igazodik (<http://kereparosklub.hu/bebiciklizes>).
 - **Bringásreggeli** szervezése (pozitív ösztönzés, aki kerékpárral megy, „jutalmat” kap), minden tavasszal és ősszel, de „bármikor” szervezhető (pl.: <http://obuda.hu/hirek/het-helyszinen-folytatodnak-az-ingyenes-bringasreggelik/>)
- Korábbi, már nem aktív kampányok, amelyek a jövőben is mintául szolgálhatnak:
 - **Együtt közlekedünk kampány:** Nincsenek bringások és nincsenek autósok: közlekedők vannak. A biztonságos közlekedés akkor valósul meg, ha a közlekedés résztvevői figyelnek egymásra, akármilyen közlekedési eszközt is választanak. Ezt a gondolatot hirdeti az Együtt Közlekedünk kampány, melyről bővebben az alábbi oldalon lehet tájékozódni: <http://kereparosklub.hu/egyuttkozlekedunk>
 - **European Cycling Challenge,** Magyarországról az elmúlt évben Budapest vett részt a versenyen, de bármely más település számára nyitott ez a lehetőség (2017.05.01-31. között A Főváros szervezésében: mobil applikációt használva lehet részt venni, csapatok alkothatók, az eredményeket budapesti szinten összesítik, más európai városokkal zajlik a verseny.) <http://www.cyclingchallenge.eu/>
 - **STARS projekt:** általános és középiskolák számára 4 éven át futó program, aktív közlekedési módok választására ösztönzte a diákokat, tanárokat, szülőket (<http://kereparosklub.hu/stars-uniqa/programok17tavasz>; <http://kereparosklub.hu/sites/default/files/stars-uniqa-rajzpalyazat2017.pdf>). A program módszertanát a projektet vezető BKK rendelkezésre tudja bocsátani, annak újbudai változata összeállítható és a kerületi iskolákban bevezethető!
 - **Közlekedési kigyó játék** (<http://www.trafficsnakegame.eu/hungary/>).
 - A Magyar Kerékpárosklub által szervezett **Bringázz a suliba!** kezdeményezés (<http://kereparosklub.hu/bringazzsuliba>).

5.5 Közbringa, mikromobilitási szolgáltatók

Bubi közbringarendszer támogatása: a közösségi közlekedési megállótól az úticélig vezető utolsó néhány száz méteren („last mile”) gyaloglás helyett közbringával rengeteg időt lehet nyerni, így a kerület sűrűn lakott területein mindenképp érdemes a meglévő közbringarendszer sűrítését, ill. a szolgáltatási terület bővítését kezdeményezni. Tekintettel a Bubi beruházási költségeire és viszonylagos rugalmatlanságára a gyűjtőállomások áthelyezésével kapcsolatban, célszerű lenne pilot projektet kezdeményezni a Főváros/BKK felé: a potenciális új szolgáltatási terület a Duna – Etele út – Etele tér – vasút – Karolina út által határolt terület, ez azonban túl nagy ahhoz, hogy le lehessen fedni a megfelelő számú gyűjtőállomással. Ezért dokkolómentes megoldásra van szükség, amelyre a Bubi rendszer már jelenlegi állapotában is alkalmas technikailag.

Magántulajdonú mikromobilitási szolgáltatók (kerékpármegosztók, e-roller): a szolgáltatók tevékenységét fővárosi szinten kell szabályozni, a kerületi szintű, egyedi szabályozások csak anomáliákhoz vezetnek. Ennek megalkotását szorgalmazni kell a Fővárosi Önkormányzatnál. E szolgáltatások felhasználói a Bubi-val azonos célra használják az eszközöket. E járműszerű eszközök helyigénye kicsi és a gépjárműforgalomnál nagyságrendekkel kisebb közlekedésbiztonsági kockázatot jelentenek, így a kerületben élők-közlekedők mobilitásához pozitívan tudnak hozzájárulni.

6 Megvalósítás

6.1 Ütemezés, több fázisú intézkedési terv

A tervben megcélzott fejlesztési típusú intézkedések végső időhorizontja a „hosszú táv”, egy elvi, jelenlegi nézőpontból befejezettek tekinthető hálózati állapot, aminek célidőpontját most úgy fogalmazzuk meg, hogy „több mint 10 év múlva”. A befejezett hálózati állapothoz vezető lépcsőfokok közül csak a legfontosabbakat deklaráljuk:

- „Quick win” projektek (rövid táv): mind a műszaki szempontok, mind az önkormányzati mozgástér figyelembevételével egy éves időtávon belül megvalósítható, kisebb költségű beavatkozások.
- Középtáv: 4-7 éves időtáv.(külön tervi ábrán);
- Hosszútáv: 10 évet meghaladó időtáv (elvi befejezett állapot).

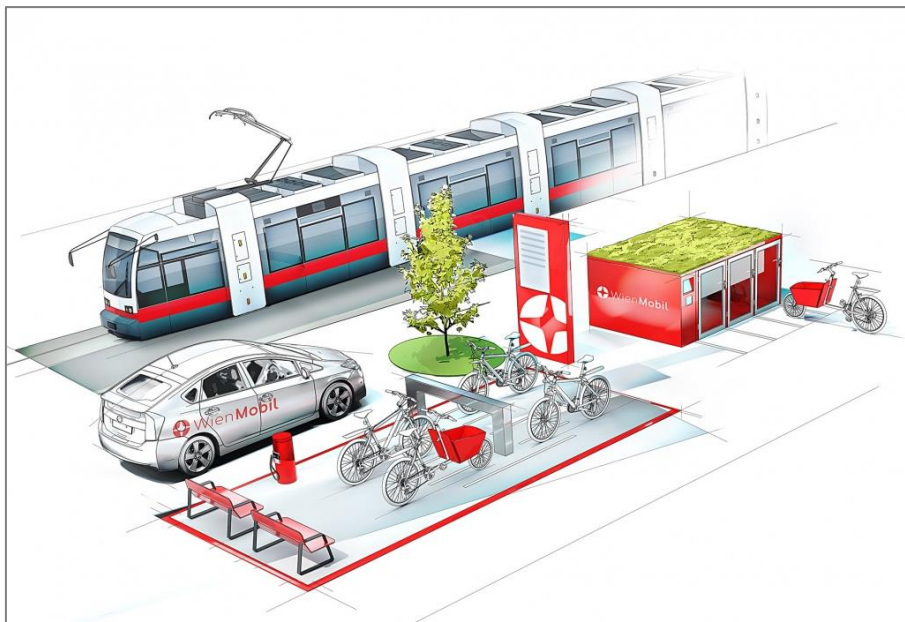
A kidolgozott javaslatok a jelenleg elérhető információk, közúti jellemzők, fejlesztési dokumentumok és műszaki elvárások figyelembe vételével készült – ezek a jövőben folyamatosan változhatnak, így a hálózati terv rendszeres időközönkénti felülvizsgálata, aktualizálása szükséges.

A hálózati terv tehát egy gördülőterv típusú indikatív fejlesztési ütemezést javasol, ami azt jelenti, hogy az egyes ütemekbe csoportosított intézkedéskészlet évszámokhoz rendelése csak tájékoztató (becslés) jellegű, abban nem az időpontok, hanem a megvalósítás sorrendje releváns.

6.1.1 „Quick win” projektek

Az összegyűjtött igények, az azonosított feladatok és az Önkormányzat jelenlegi mozgástere alapján célszerű kiemelni néhány gyorsan, kis költséggel megvalósítható és hatékonyságában kiemelkedő beavatkozást. Ilyenek lehetnek az alábbiak:

- Szemléletformálás beindítása:
 - Kampányok, kiadványok (pl. biciklis térkép), iskolai mobilitási stb. programok indítása. A fenntarthatóság, a város működéskéne, a közlekedés externáliáinak bemutatása, a tudatos módváltás támogatása, a közlekedéssel kapcsolatos edukáció hosszú távon jelentős mértékben alakíthatja a kerületiek gondolkodásmódját, amely hatékonyabbá teheti az infrastrukturális fejlesztéseket, hozzájárulhat a kerület élhetőségének javításához.
 - Javasoljuk egy kerület mobilitási brand felépítését, amely összefogja a közlekedéssel, a kerület élhetőségével, a közterületek alakításával kapcsolatos kommunikációt és intézkedéseket.
- **Egyirányú utcák megnyitása** kétirányú kerékpározásra:
 - TP-Terv Kft. által korábban megtervezett, de meg nem valósult utcák felülvizsgálata: mi volt a meghiúsulás oka, hogyan lehet mégis megvalósítani?
 - A beazonosított ~110 szakasz (lásd 10. Függelék) közül ~30 db megtervezése és megnyitása a kétirányú kerékpárforgalom számára.
- **Iskolakörnyezet fejlesztése:** 1-3 kijelölt iskola környezetének és az ott tanulók iskolába járási jellemzőinek felmérése, mobilitási terv kidolgozása, iskolai kampány a kerékpáros és gyalogos közlekedésért, iskola környezetének biztonságosabbá tétele (forgalomcsillapítás, K+R, parkolás átrendezése, forgalomszervezés, kiemelt csomópontok, zebrák fejlesztése, környezetalakítás stb.).
- Mobilitási pontok kialakítása:
 - Mind funkcionális, mind kommunikációs szempontból hatékony és költségkímélő megoldás ún. mobilitási pontok kialakítása, amelyek lényege, hogy egy helyszínen többféle közlekedési szolgáltatást tesz elérhetővé – mindezt jól felismerhető kialakítással.
 - Ezek a helyszínek lehetnek összetett, számos szolgáltatással kiegészített helyszínek (lásd 72. ábra), de – különösen kerületi szinten – egyszerűbb kialakítással is hasznosan járulhatnak hozzá a mobilitási célok eléréséhez.

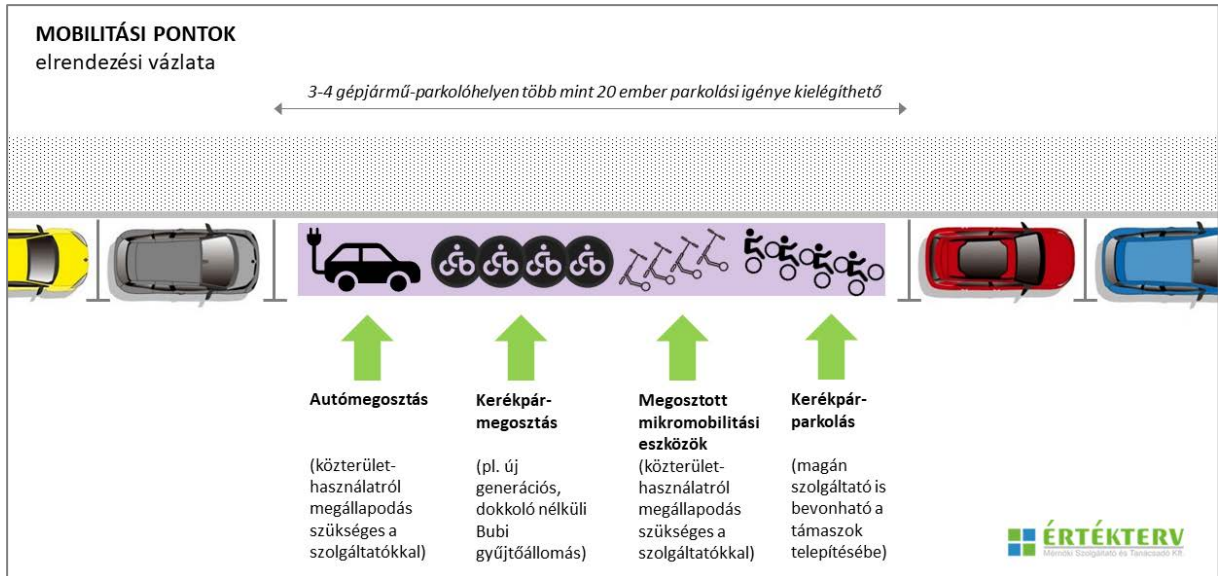


72. ábra: Mobilitási pont Bécsben (WienMobil Station, Bécs Simmering)

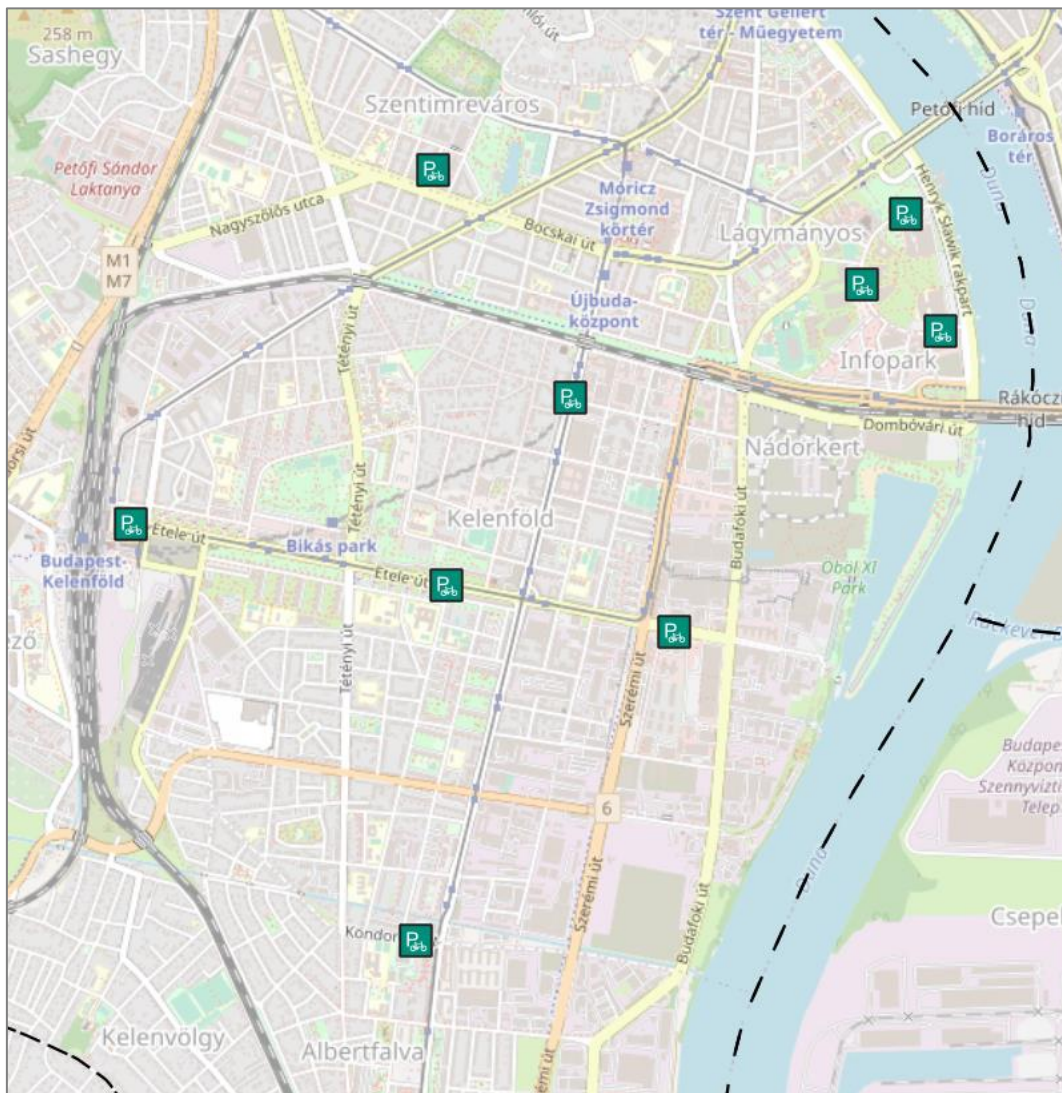
- Javaslattunk, hogy egy pilot projekt keretében a XI. kerület területén 3-5 db helyszínen, meglévő párhuzamos parkolósávon kerüljön kialakításra egy-egy mobilitási pont. A mobilitási pont lehetőséget ad az alábbi szolgáltatások elérésére:
 - Kerékpárok elhelyezése: min. 5 db kerékpártámasz 10 db kerékpár elhelyezését teszi lehetővé (egy parkolóhelynyi terület),
 - Rollerek elhelyezése: kikötést lehetővé tévő rollertámaszok magán rollerek számára (5 db roller: fél parkolóhely),
 - közbringa elhelyezése:
 - a mobilitási pontot úgy célszerű elhelyezni, hogy Bubi állomás is telepíthető legyen mellé, amennyiben a rendszer bővítése során eléri a területet, vagy új generációs megoldások esetén dokkoló nélküli elhelyezésnél csak a felületet kell biztosítani számára,
 - támaszokhoz rögzíthető közbringák esetén dedikált támaszok is elhelyezhetők.
 - közrollerek: a burkolat színezésével kijelölhető a számukra fenntartott felület (),
 - autómegosztás: egy parkolóhely kizárólag megosztott szolgáltató autóinak parkolására.

- A kialakítás minimális beruházással megvalósítható: jelzőtáblák kihelyezése, egységes színezett felületek kialakítása és szabványos támaszok elhelyezése szükséges.

- Javasoljuk, hogy az alacsony költségek ellenére is kerüljenek bevonásra a mikromobilitási szolgáltatók (pl.: Lime, Donkey Republic, illetve autómegosztók) a projekt megvalósításába. A magán szolgáltatók tevékenységének fővárosi szintű szabályozása alapkövetelmény, ennek hiányában kerületi szinten is szükséges tisztázni, hogy milyen feltételek mentén használhatják a mobilitási pontot. Alapvető elvárás lenne az utazási adataik megosztása. Felmerülhet, hogy a mobilitási pont használatát anyagilag ösztönözzék (aki oda teszi le a megosztott rollert, annak olcsóbb a bérlete).

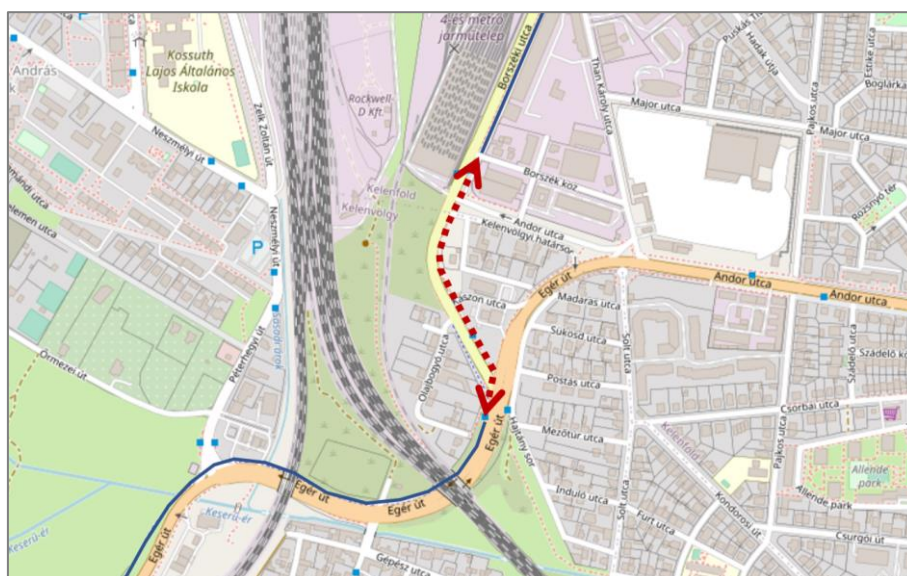


73. ábra: Mobilitási pont elvi elrendezése



74. ábra: Újbudai mobilitási pontok javasolt helyszínei

- Kerékpártámaszok telepítése:
 - Nem csak mobilitási pontok részeként, hanem önállóan is fejlesztendő a közterületi kerékpártárolás: javasoljuk évi ~30 helyszínen (kerületi és fővárosi közterületeken egyaránt) 4-6 férőhelyes rövid idejű kerékpárparkolók kialakítását.
 - Javasoljuk azonnali egyeztetés megindítását a Budapest Közúttal a helyszínekjelölés módjáról, a támaszok forgalomtechnikai eszközként történő telepítéséről, illetve az üzemeltetésre történő átadás lehetőségéről és módjáról.
 - A helyszínek kijelölése civil, intézményi és vállalkozói (üzletek, szolgáltatások, képzőhelyek stb.) igények alapján történjen.
 - Javasoljuk továbbá egy olyan leegyszerűsített, „egyablakos” rendszer, illetve hivatali utak kidolgozását, amely gyorsan tud reagálni a felmerülő igényekre. Legyen egyszerű és formalizált módja támaszok telepítésének kezdeményezésére.
- **Tervezési feladatok megindítása**, amelyek lehetővé teszik a következő években elérhető kisebb-nagyobb források gyors és hatékony felhasználását:
 - **Borszéki úti** 400 m hiányzó kerékpárút-szakasz engedélyezési- és kiviteli tervezése: Borszék köztől az Egér úti csomópontig a keleti oldalon egyoldali kétirányú kerékpárút, Egér úti jelzőlámpás csomópontban kerékpárút-átvezetés.



75. ábra: Borszéki út hiányzó 400 méteres szakasza

- Kőérberek, Kamaraerdő, Péterhegy-nyugat és a **Budapest-Balaton útvonal összekapcsolása az Egérút menti kerékpárúttal**, így Kelenföld, illetve a városközpont felé jelentősen rövidebb útvonal kialakítása:
 - I. tanulmányterv készítése a pontos nyomvonal meghatározására (Balatoni út menti kerékpárút az Egér út és a Hosszúréti-patak (BuBa) között + Ütköző sor irányában kerékpárút, 850 m + 270 m, illetve Egér út - Balatoni út csomópont és a Tóberek utcai híd közötti kerékpárút, 800 m) – lásd 76. ábra.
 - II. engedélyezési és kiviteli tervek készítése a kiválasztott változatra.

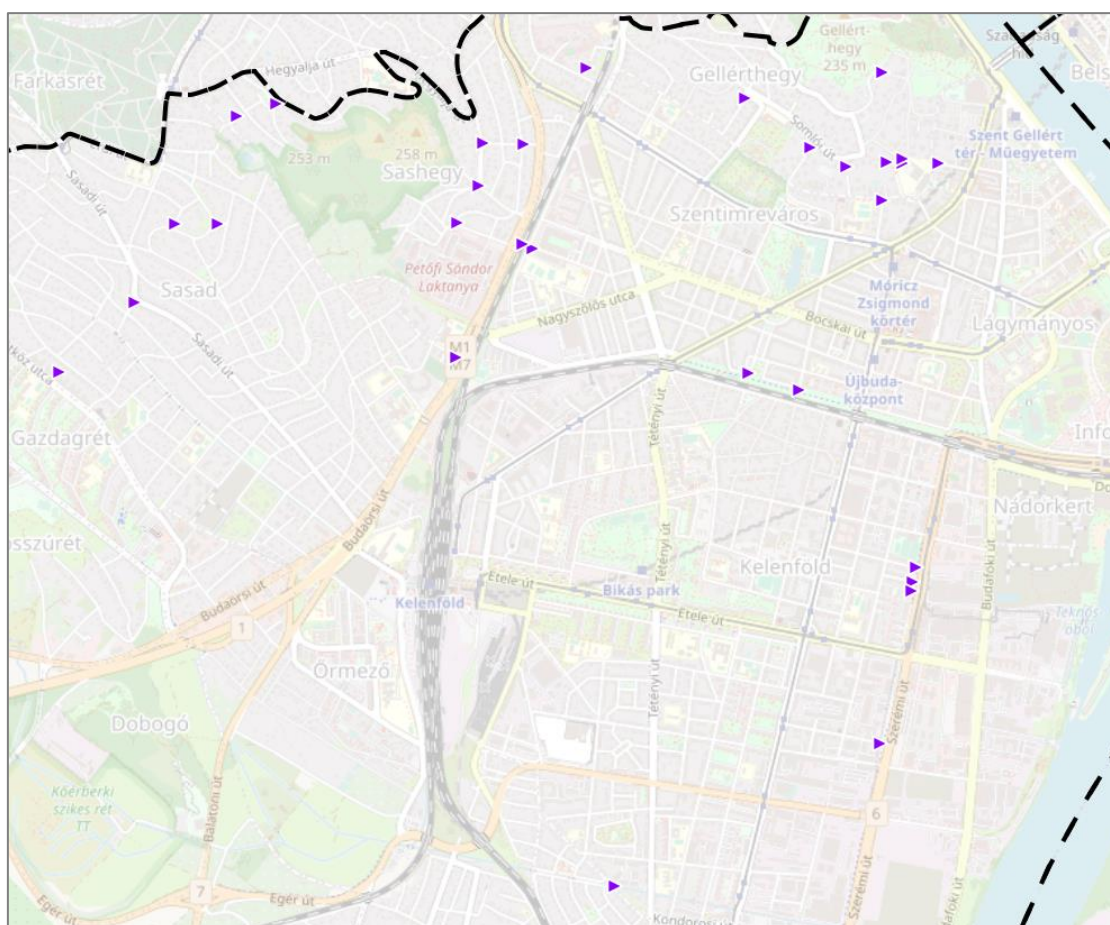


76. ábra: A Budapest-Balaton útvonal és az Eger út (Kelenföld) lehetséges kapcsolatai



77. ábra: A Zelk Zoltán út menti tengely elemei

- Kelenföld vasútállomás nyugati oldalán végigfut egy jó minőségű, minimális forgalmú út a MÁV területén belül, a **Zelk Zoltán út** mentén, nincs megnyitva közforgalom számára, vasúti üzemi területen fekszik (lásd a köv. ábrát). Északi irányban a vasútállomás alatti aluljáróval, illetve a Budaörsi út irányában meglévő kapcsolattal rendelkezik, a déli végétől a Péterhegyi úton lehet tovább haladni az Egér úti kerékpárút, illetve Péterhegy és Kelenvölgy felé.
 - Ennek a szakasznak a kerékpározás számára történő megnyitása egy fontos tengelyként jelenhetne meg a főhálózatban. Az útszakasz megnyitásával, és a Péterhegyi út mentén ~400 méter kerékpárút kialakításával létrejöhetne Budapest első kerékpáros gyorsútja. A kerékpározás jelenléte feltételezhetően semmilyen hátrányt nem okozna a vasútüzemhez kapcsolódó szórványos gépjárműforgalomnak.
 - Javasoljuk egy vázlattevet/tanulmányterv készítését az Egér út és a Hamzsabégi út / Nagyszőlős utca közötti szakaszra, amely megfogalmazná a gyorsan megvalósítható és önmagukban is értelmezhető fejlesztések körét, illetve adna egy részletesebben meghatározott műszaki tartalmat a távlati fejlesztéseknek. Továbbá javasoljuk egyeztetéseket megkezdését a MÁV-val, hogy milyen feltételek estén látják megoldhatónak e szakaszon a kerékpár-közlekedés engedélyezését.
- **Lakótelepi kerékpártároló program** pilot: 1 db nagy kapacitású, fedett, zárható kerékpártároló tervezése és építése valamelyik lakótelepen (Gazdagrét, Őrmező, Etele út, Fehérvári út).
- **Rámpák, tolósínek:** A kerületben több helyszínen található olyan szintkülönbségek (szegélyek, lépcsők), amelyek esetében apró építési beavatkozással (szegélyszüllesztéssel vagy tolósín/rámpa kialakításával) javítani lehetne a kerékpárral vagy egyéb kiskerekű eszközzel közlekedők lehetőségein. Az alábbi ábrán ezeket a helyszíneket gyűjtöttük össze.



78. ábra: Kezelendő szintkülönbségek (hiányzó szegélyszüllesztések, rámpák, tolósínek)

- **Egyéb létesítmények:** közterületi pumpa, „kerékpáros” (ferde) szemetes telepítése.
- **Kisbeavatkozások:** Online felületen gyűjtött gyalogos és kerékpáros közlekedést érintő problémák üzemeltetés keretében történő kezelése (kátyú, repedés, szegélyszüllyesztés, utcabútor arrébb helyezése, poller igazítás, növényzet visszanyírása stb.)

6.1.2 Középtáv (4-7 év)

Középtávon javasolunk minden olyan fejlesztést megvalósítani, amelyek költségigénye, műszaki-és/vagy projekt szempontból nem igényelnek különleges költségvetési erőfeszítéseket és engedélyezési eljárásokat. Tehát a teljes kerékpárforgalmi főhálózat megvalósítható a különszintű csomópontokkal rendelkező sztrádákon kívül. Külön figyelmet kell fordítani a kerületben zajló ingatlanfejlesztésekre, a településrendezési szerződések megkötésekor magától értetődően elő kell írni a megfelelő színvonalú kerékpárforgalmi létesítmények (kerékpártárolók, mobilitási pontok, közbringa gyűjtőállomások stb.) megvalósítását.

A mellékutcákban teljessé kell tenni a gépjárművek sebességcsökkentését és felül kell vizsgálni a 30-as zónák és a lakó-pihenő övezetek helyzetét (ténylegesen teljesül-e bennük az elvárt közlekedési magatartás?), a lakó-pihenő övezetek száma és területe bővítendő.

6.1.3 Tíz évet meghaladó időtáv

Tíz évet meghaladó időtávban minden, a tervünkben javasolt fejlesztést javasolunk elvégezni – a rendelkezésre álló források függvényében. Elkészül az összefüggő, jól használható kerékpárforgalmi főhálózat. A kerület teljes területén a gépjárművek legnagyobb sebessége 50 km/h legyen a főútvonalakon, 30 km/h a mellékutcákban. A kerékpározás komfortszintje sehol nem 4-es (legrosszabb). A forgalomcsillapított övezetek ténylegesen önmagát magyarázó módon készítenek a közlekedőket a megfelelő közlekedési magatartásra. A lakó-pihenő övezetek eléri a tényleges 1-es komfortszintet, azaz bárki által (így gyerekek által önállóan is) biztonságosan használhatók.

6.2 Források

A megfogalmazott kerékpárosbarát fejlesztések nem csak egy projekt keretében és nem csak kerékpáros projektekre fordított források segítségével valósíthatók meg. Minden közlekedést és közterületet érintő fejlesztés során figyelembe kell venni és előtérbe kell helyezni a kerékpáros (és gyalogos) közlekedés szempontjait. A jövőbeni fejlesztések előkészítése során integrálni kell és szakaszosan megvalósítani jelen KHT-ban megfogalmazott javaslatokat.

A települések számára, mint a jövőbeni fejlesztéseket megvalósító projektgazdák a több finanszírozási lehetőség is felmerülhet:

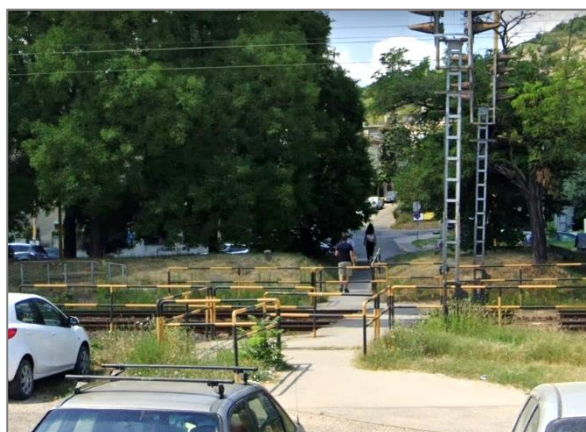
- Önerő: a települések saját adóbevétele és költségvetésének kerete terhére megvalósíthatja a tervezett fejlesztéseket.
- Európai Unió támogatások: A fenntartható városi közlekedés és a közlekedésbiztonság fejlesztésének támogatására várhatóan a jövőben is lesznek megpályázható támogatások.
- Állami támogatás: Országos jelentőségű célokhoz és fejlesztésekhez kapcsolódóan a hazai költségvetés terhére a Kormány is biztosíthat forrást.
- Magántőke bevonása:
 - Tervezett új beruházásokhoz kapcsolódóan az önkormányzat egyes településfejlesztési céljai megvalósítására településrendezési szerződést köthet az érintett beruházóval. A megállapodásnak tárgya lehet a célok megvalósítását szolgáló infrastruktúra-fejlesztések, ezen belül is a kerékpárosbarát fejlesztések is.
 - A kerékpárosbarát fejlesztéssel érintett terület hatásterületén lévő vállalkozások megfelelően kidolgozott ösztönzési programmal bevonhatóak a helyi közlekedési infrastruktúra fejlesztésébe. Egyéni szponzorációk kisebb beavatkozások (pl. kerékpártárolók) esetében képzelhetők el reálisan. Nagyobb fejlesztési források összeállításához több vállalkozás egységes cél mentén való bevonása szükséges.

I. Függelék: A kordonvonalak megfelelő keresztezési lehetőségének megteremtéséhez alkalmas helyszínek vizsgálata

- Albertfalvai felüljárókon vezetett közúti és villamosforgalom külön szintű keresztezési lehetősége (79. ábra);
- A 30a vasútvonal keresztezési lehetősége a Bocskai útnál (80. ábra), hiányzó átkelő az Ibrahim utcánál (81. ábra) és a Nagyszőlős utcai aluljáró (82. ábra);
- A déli körvasút (1-es sz. vasútvonal keresztezésére a Bartók Béla útnál, a Fehérvári útnál, a Budafoki útnál, az Infoparkban, valamint a Déli összekötő vasúti híd alatt van lehetőség. Új keresztezési lehetőség szükséges a Bartók Béla út és a Fehérvári út között, valamint a Szerémi úti átjárót szükséges megnyitni (85. ábra);
- Kelenföld vasútállomáson a régi aluljáró keresztmetszeti felosztás szükséges (87. ábra, 88. ábra), hasonlóan az új Sasadi úti aluljáróhoz (89. ábra);
- A 30a/40a vasútvonal alatt három akadálymentes vasúti aluljáró biztosítja a kapcsolatot Albertfalva és Kelenvölgy között (84. ábra), a keresztezési lehetőségeket az Egér út egészíti ki;
- Az 1-es számú vasútvonal további keresztezésére az Egér útnál, a Péterhegyi útnál, az Egér út és az Ütköző sor között, az Éva utcánál, a 7-es sz. főút mentén (86. ábra), a Tóvárosnál és a Kőérberki útnál (90. ábra) van lehetőség;
- A 7. sz. főút külön szintű keresztezése a 41-es villamos mellett (83. ábra);



79. ábra: A Kitérő út és a 47-es villamos külön szintű keresztezési lehetősége a Kővirág sornál



80. ábra: Gyalogos szintbeni vasúti átkelőhely a Bocskai út - Zólyom köz vonalban



81. ábra: Hiányzó vasútiátkelőhely az Ibrahim utcánál



82. ábra: Átkelési lehetőség a Nagyszőlős utcai aluljáróban és gyalogátkelőhelyen



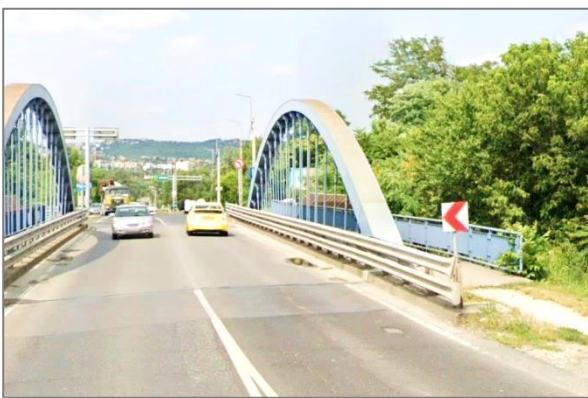
83. ábra: Különszintű keresztezést lehetővé tevő aluljáró a Balatoni út alatt a 41-es villamos mentén



84. ábra: Kerékpáros áthaladásra is alkalmas gyalogos aluljáró az Albertfalva vasúti megállónál



85. ábra: Szerémi úti áttörés elfalazott nyílása



86. ábra: Fontos keresztezési lehetőség az 1. sz. vasútvonal felett a Balatoni út felüljáróján (meglévő járda)



87. ábra: Kelenföld vasútállomás régi aluljáró bejárata az Etele tér felől



88. ábra: Kelenföld vasútállomás régi aluljáró belülről



89. ábra: Sasadi úti kerékpáros és gyalogos aluljáró



90. ábra: Átkelési lehetőség a Kőérberki úti és a Budapest-Balaton kerékpárút között

Különösen sok átjárhatósági nehézség adódik a Sas-hegy térségében. Az itt beazonosítható potenciális kerékpáros útvonalakat az alábbiak szerint tárgyaljuk.

A XI. kerület és a XII. kerület határán, a Budaörsi kopárok, Széchenyi-hegy, Sas-hegy térségében számos rekreációs célú kerékpáros útvonal már jelenleg adottságnak tekinthető. A kérdéses területnek csak kisebb része esik a vizsgálati területbe, mind közül a Sas-hegy térsége a legizgalmasabb, aminek fő okai, hogy szinte a főváros belső zónájában helyezkedik el, mégis attraktív természetközeli területeket rejt, emellett Sasad tág térsége a főváros belső zónái felé ezen a területen akár naponta is átközlekedhetnek. Akinek valaha volt módja napi gyakorisággal erdőn, parkon átkerékpározni, annak nem szükséges elmagyarázni, hogy milyen „kincs” valamilyen természetközeli területet munkába menet útba ejteni.

A Sas-hegy magasabb területei el vannak zárva és déli oldán is igen komoly területhasználati kötöttségek vannak, így a laktanya, a felette elhelyezkedő zártkertes zóna és a természetvelmi terület között meghagyott átjárók automatikusan potenciális gyalogos-kerékpáros közlekedési folyosókat képeznek. Emellett különösen nagy figyelmet igényel a tervezési terület csekély magassági „hullámvázú” (pl. kvázi vízszintesen vezetett, vagy egy irányban folyamatosan kissé emelkedő) ideális kerékpáros útvonalainak beazonosítása, főként a lakóterületek és a központi munkahelyi zónák, valamint a fő kiránduló útvonalak irányában. A 95. ábra szintvonalas alaptérképén mutatjuk be a Sas-hegy térségében ilyen megfontolások alapján szinte determináltan adódó potenciális kerékpáros útvonalakat.



91. ábra: A zártkertes zónát keresztező egyik – potenciálisan fejleszthető – átkelési lehetőség a Bod Péter és az Örség utca között



93. ábra: Dayka utca gépkocsival járható felső szakaszának vége



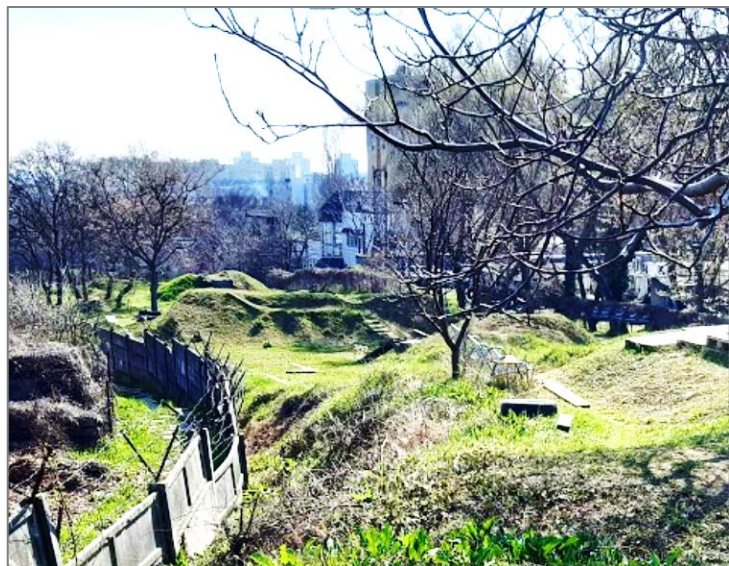
92. ábra: A Bod Péter u. folytatása a Kutyaugrató tisztás és az Olt-Dayka u. csomópont felé

A térség egyik legfontosabb ráhordó útvonala lehet a Dayka Gábor - Bod Péter tengely, mely egy természetközeli (Sas-liget) kerékpáros útvonal, jelenleg is használt természetes „csapásirány” a Sas-hegy és a Farkasréti domboldal közötti nyereg (hágó) felé, hosszabb szakaszon természetes erdőn keresztül, ill. természeti terület mellett haladva. A Dayka Gábor utca időszakos patak völgy egyenletes meredekségű utcája, melynek két autós szakasza zsákutca, és a köztes rövid szakasz a Sas-ligeten keresztül egy erdei út, mely már jelenleg is csak gyalog és kerékpárral használható.

A Dayka utca északi végpontja után a kerékpáros vonalnak a Németvölgyi út északi és délnyugati ágában is természetes folytatásuk van. Innen az Olt utca és Dayka Gábor utca kereszteződésétől a Kutyaugrató tisztáson és a Bod Péter utcán keresztül lehet a kerület központja, ill. Buda belső zónája felé továbbhaladni.

A Kutyaugrató tisztás felől a Dayka Gábor utcához kiérkező erdei útvonal egyik továbbvezetése (leágazása) a szerencsés adottságú, domboldalon vízszintesen húzódó Olt utcán lehetséges, amely hasonló ideális vonallal a Brassói-Cseresznye vonalon eljut a Törökbálinti út nyugati (kellően kis esésű) szakaszához és bekapcsolja Sasad legnyugatibb részét.

A Sas-hegy délkeleti térségében pedig a Zólyomi utca északi vízszintes vezetésű szakasza ad ideális továbbhaladási lehetőséget a Hegyalja útig és azon át a MOM park térségéhez. Az így kiadódó útvonal értéke, hogy kisebb magassági „hullámzással” érhető ez a BAH csomópont körzete, mint a Budaörsi út igénybevételével, emellett az utóbbihoz képest sokszorta kellemesebb környezetben.

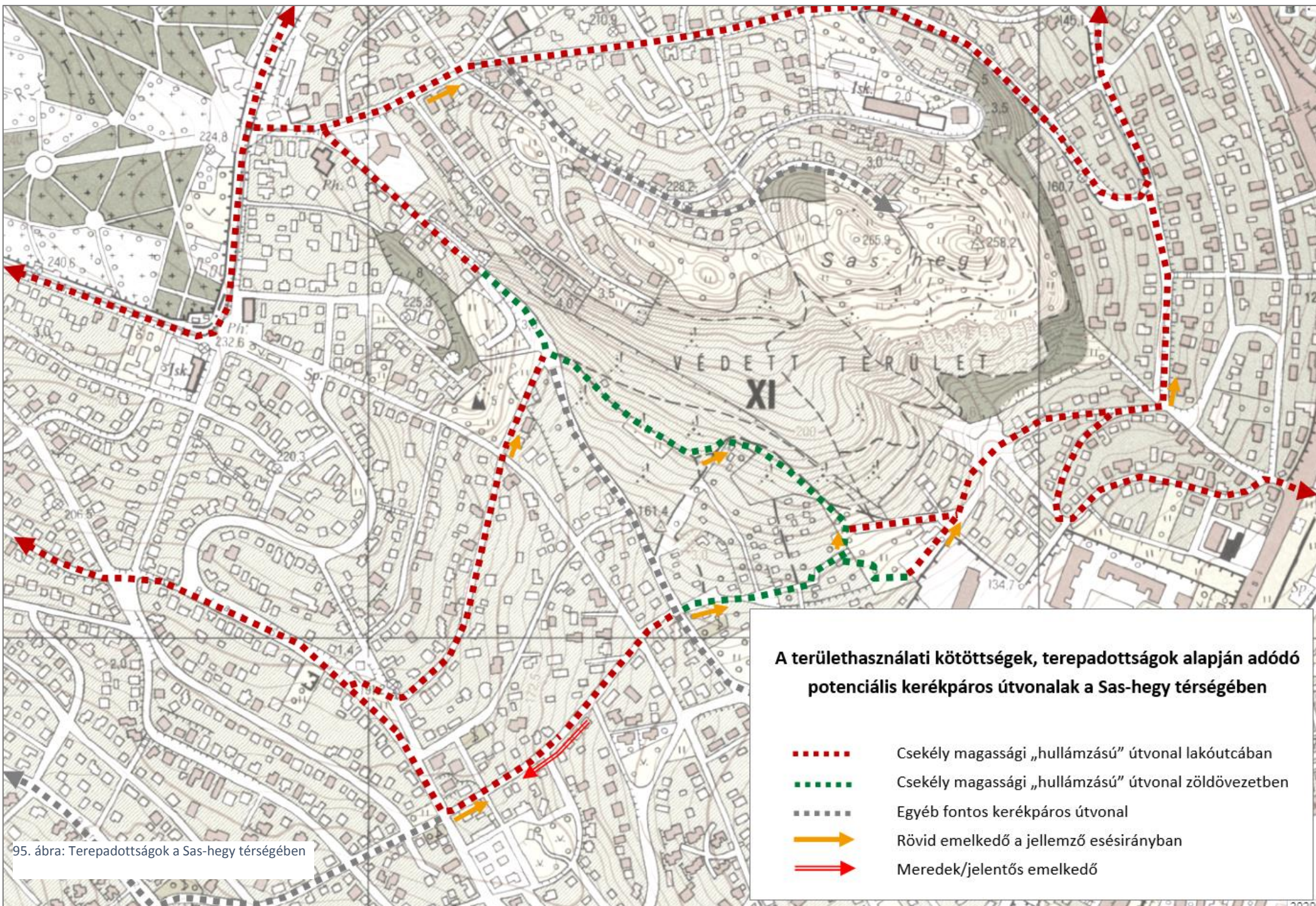


94. ábra: A Brassói út két szakaszát elválasztó Dirt Bike Park jelenleg zárt területe az Előpatak utca felől

A kérdéses zónának (a zóna főhálózati szakaszainak) Újbuda városközpont felé történő kapcsolódása nem egyszerű kérdés a Budaörsi út és a Déli pályaudvarra behaladó vasútvonal elválasztó hatása miatt.

Emiatt van nagy jelentősége, hogy a Nagyszőlős utca nyugati végpontjánál kialakított kettős aluljáró ÉK-i oldalán, a járdán, a gyalogátkelőhely meghosszabbításában ma is létezik fizikai kapcsolat a kérdéses „kordonvonal” két oldala között (ennek kiszélesítése is lehetséges a déli járda felületének csökkentésével és a 2x2 sávós közút középső elválasztásának szűkítésével). Ugyebár ide torkollik a Sasad térségéből érkező Brassói úti kerékpáros vonal, amennyiben megoldható, hogy a Dirt Bike Park jelenleg zárt területéből erre a célra rendelkezésre álljon a laktanya menti keskeny sáv (94. ábra fotója).

A másik logikusan adódó lehetőség a kapcsolódásra a Zólyomi köz - Bocskai útvonal, ahol már most is jelzőlámpás gyalogátkelőhely és labirintkorrálattal ellátott gyalogos vasúti átjáró áll rendelkezésre.



95. ábra: Terepadottságok a Sas-hegy térségében

A területhasználati kötöttségek, terepadottságok alapján adódó potenciális kerékpáros útvonalak a Sas-hegy térségében

- - - - - Csekély magassági „hullámzású” útvonal lakóutcában
- - - - - Csekély magassági „hullámzású” útvonal zöldövezetben
- - - - - Egyéb fontos kerékpáros útvonal
- Rövid emelkedő a jellemző esésirányban
- Meredek/jelentős emelkedő

II. Függelék: Kerékpárral egyirányban járható utcák

Az alábbi táblázatban kigyűjtöttük az adattáblákból a kerékpárral csak egyirányba járható utcákat, amelyek jelentős részénél kis költséggel és gyorsan lehetne javítani a kerékpározás lehetőségeit a kétirányú kerékpárforgalomra történő megnyitással.

Utca neve	Szakasz eleje	Szakasz vége	Hossz (m)	Meglévő kialakítás	Meglévő sebességhatár	Kerékpárral kétirányú	Megnyitása javasolt
Andor utca	Than Károly utca	Borszéki utca	280	úttest	50	nem	igen
Ballagi Mór utca	teljes	teljes	235	Z30	30	nem	igen
Bánk bán utca	Halmi utca	Bartók Béla út	67	Z30	30	nem	igen
Bártfai köz	teljes	teljes	77	LPÖ	20	nem	igen
Bártfai utca - parkoló	Bártfai utca	Tétényi út - parkoló	226	Z30	30	nem	igen
Bercsényi utca	Október Huszonharmadika utca	Karinthy F. ú	357	úttest	20	nem	igen
Bercsényi utca	Bertalan Lajos utca	Karinthy Frigyes út	330	Z30	30	nem	igen
Beregszász út	Törökbálinti út	Barackfa utca	174	Z30	30	nem	igen
Bicskei utca	teljes	teljes	134	Z30	30	nem	igen
Bikszádi utca	Pajkos utca	Hadak útja	181	Z30	30	nem	igen
Birs utca	teljes	teljes	245	Z30	30	nem	igen
Bornemissza utca	Bikszádi utca	Bornemissza tér	286	Z30	30	nem	igen
Bölcső utca	teljes	teljes	152	Z30	30	nem	igen
Brassó köz	Rákó út	Süveg utca	103	Z30	30	nem	igen
Brassó út	teljes	teljes	149	Z30	30	nem	igen
Brassó út	Tömös utca	Brassó köz	155	Z30	30	nem	igen
Bukarest utca	Kanizsai utca	Hamzsabégyi út	78	Z30	30	nem	igen
Bukarest utca parkoló	teljes	teljes	148	Z30	30	nem	igen
Cirmos utca	Boldizsár	Menyecske	189	Z30	30	nem	igen
Csetneki utca	teljes	teljes	159	Z30	30	nem	igen
Csiky utca	teljes	teljes	91	úttest	50	nem	igen
Daróczi út	Diószegi út	Ibrahim utca	354	Z30	30	nem	igen
Dávid Ferenc utca	teljes	teljes	397	Z30	30	nem	igen
Dinnye utca	teljes	teljes	120	Z30	30	nem	igen
Duránci utca	Kecskeméti József utca	Hunyadi Mátyás út	167	Z30	30	nem	igen
Duránci utca	Hunyadi Mátyás út	Gépész utca	317	Z30	30	nem	igen
Ecsed utca	Szentpétery	Mohai köz	86	LPÖ	20	nem	igen
Edömér utca	Edömér utca/Kosztolányi Dezső tér	Bocskai út	60	úttest	50	nem	igen
Egry József utca	Karinthy F. út	Irinyi József utca	135	úttest	50	nem	igen
Eszék utca	teljes	teljes	287	úttest	50	nem	igen

Újbuda kerékpárforgalmi hálózati terve

Etele út szervízút	Tétényi	Hadak útja	548	Z30	30	nem	igen
Fadrusz utca	Villányi út	Bocskai út	364	úttest	50	nem	igen
Fadrusz utca	Bocskai út	Hamzsabégyi park	308	Z30	30	nem	igen
Fegyvernek utca	Vegyész utca	Építész utca	467	Z30	30	nem	igen
Fejér Lipót utca	Kocsis utca	Mérnök utca	159	Z30	30	nem	igen
Forgácska utca	teljes	teljes	202	Z30	30	nem	igen
Gombocz Zoltán utca	teljes	teljes	381	Z30	30	nem	igen
Györök utca	teljes	teljes	256	Z30	30	nem	igen
Halmi utca	Bartók Béla út	Bánk bán utca	110	Z30	30	nem	igen
Hamzsabégyi út	Fadrusz utca	Bukarest utca	165	Z30	30	nem	igen
Harcos tér	teljes	teljes	101	Z30	30	nem	igen
Harcos utca	teljes	teljes	102	Z30	30	nem	igen
Holdvilág utca	teljes	teljes	157	Z30	30	nem	igen
Hollókő utca	teljes	teljes	135	Z30	30	nem	igen
Igmándi utca	Neszmélyi út	Neszmélyi út	339	LPÖ	20	nem	igen
Iryi József utca (szervízút)	Egry József utca	Budafoki út	158	úttest	30	nem	nem
Jagelló út	BAH csomópont	Breznó köz	112	úttest	50	nem	igen
Kánai út (szervízút)	teljes	teljes	376	úttest	50	nem	igen
Kanizsai utca	Bukarest utca	Fehérvári út	498	Z30	30	nem	igen
Kelenföldi út	Etele tér	Bartók Béla út	304	úttest	50	nem	igen
Kelenvölgyi határsor	teljes	teljes	221	úttest	30	nem	igen
Kemenes utca	teljes	teljes	242	LPÖ	20	nem	igen
Kende utca	teljes	teljes	217	Z30	30	nem	igen
Kenese utca	teljes	teljes	121	Z30	30	nem	igen
Kérő utca	teljes	teljes	256	Z30	30	nem	igen
Késmárki utca	teljes	teljes	235	Z30	30	nem	igen
Kocsis utca	Petzvál	Fejér Lipót	353	Z30	30	nem	igen
Kovácsna utca (benzinkút szervízút)	Tétényi út	Kovácsna utca	65	úttest	50	nem	nem
Köbölkút utca	teljes	teljes	596	Z30	30	nem	igen
Körtevirág utca	teljes	teljes	137	Z30	30	nem	igen
Kruspér utca	teljes	teljes	175	Z30	30	nem	igen
Lágymányosi utca	teljes	teljes	515	Z30	30	nem	igen
Lappantyú utca	teljes	teljes	151	Z30	30	nem	igen
Laufenauer utca	Ibrahim	Bocskai	123	Z30	30	nem	igen
Létra utca	Mikes Kelemen utca	Létra utca	89	LPÖ	20	nem	igen
Mérnök utca	teljes	teljes	485	Z30	30	nem	igen
Mohai köz	teljes	teljes	217	LPÖ	20	nem	igen
Mohai út	Bártfai utca	Kocsis utca	264	Z30	30	nem	igen
Móricz Zsigmond körtér	Bartók Béla út	Fehérvári út	124	úttest	20	nem	nem

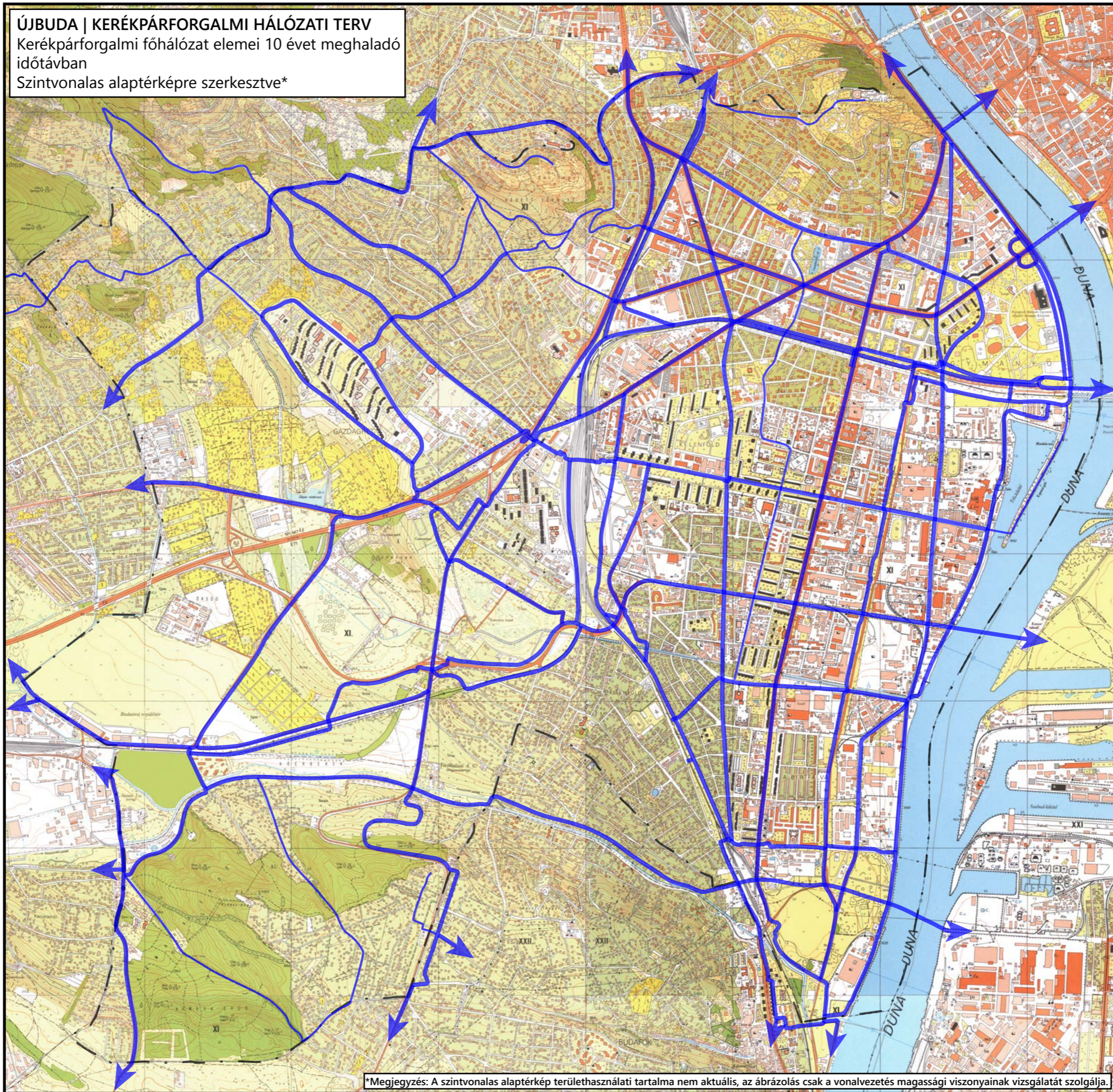
Újbuda kerékpárforgalmi hálózati terve

Muskotály utca	teljes	teljes	577	Z30	30	nem	igen
Náadorliget utca	Hauszmann Alajos utca	Galambóc utca	146	Z30	30	nem	igen
Náadorfejevári út	Hengermalom út	Galambóc utca	389	Z30	30	nem	igen
Naprózsa utca	Dió utca	Budaörsi út	125	Z30	30	nem	igen
Németvölgyi út	Süveg utca	Brassó út	60	Z30	30	nem	igen
Neumann János utca	Pázmány Péter sétány	Hevesy György út	618	úttest	50	nem	igen
Orlay utca	teljes	teljes	219	LPÖ	20	nem	igen
Ormay Norbert utca	teljes	teljes	301	Z30	30	nem	igen
Otthon utca	Avar utca	Szittyta utca	121	Z30	30	nem	igen
Pálinkás Antal utca	teljes	teljes	154	Z30	30	nem	igen
Péterhegyi lejtő	Hetényi utca	Péterhegyi út	531	Z30	30	nem	igen
Petzvál József utca	Sárbogárdi utca	Bártfai utca	426	LPÖ	20	nem	igen
Petzvál József utca	Etele	Bártfai	548	Z30	30	nem	igen
Pór Bertalan köz	teljes	teljes	151	LPÖ	20	nem	igen
Repcsény utca	teljes	teljes	151	Z30	30	nem	igen
Rozsnyó tér	teljes	teljes	223	Z30	30	nem	igen
Róf utca	teljes	teljes	126	Z30	30	nem	igen
Sopron út	teljes	teljes	757	Z30	30	nem	igen
Süveg utca	Brassó köz	Németvölgyi út	143	Z30	30	nem	igen
Szabolcska Mihály utca	teljes	teljes	289	úttest	50	nem	igen
Szerémi sor	Október 23. utca	Baranyai utca	220	Z30	30	nem	igen
Szerémi sor MOL	teljes	teljes	54	Z30	30	nem	igen
Takács Menyhért utca	teljes	teljes	250	Z30	30	nem	igen
Tarcali utca	teljes	teljes	277	Z30	30	nem	igen
Tas vezér utca	Edömér utca	Bocskai út	159	Z30	30	nem	igen
Tas vezér utca	Bocskai út	Ulászló utca	119	Z30	30	nem	igen
Temesvár utca	teljes	teljes	277	úttest	50	nem	igen
Tétényi köz	teljes	teljes	211	Z30	30	nem	igen
Tétényi út - parkoló	Bártfai utca - parkoló	Tétényi út	224	Z30	30	nem	igen
Tippan utca	teljes	teljes	100	úttest	50	nem	igen
Tornavár utca	teljes	teljes	239	Z30	30	nem	igen
Tóváros út	Tippan utca	Kánai út	253	úttest	50	nem	igen
Tömös utca	teljes	teljes	389	Z30	30	nem	igen
Ulászló utca	teljes	teljes	373	Z30	30	nem	igen
Ulászló utca	Fehérvári út	Bukarest utca	494	Z30	30	nem	igen
Vak Botlyán utca	teljes	teljes	132	Z30	30	nem	igen

Újbuda kerékpárforgalmi hálózati terve

Vásárhelyi Pál utca	teljes	teljes	190	úttest	50	nem	igen
Vasút utca	teljes	teljes	269	úttest	50	nem	igen
Zenta utca	teljes	teljes	128	úttest	50	nem	igen
Zólyomi út	Zólyomi köz	Muskotály utca	205	Z30	30	nem	igen
Zsombolyai utca	teljes	teljes	373	Z30	30	nem	igen

ÚJBUDA | KERÉKPÁRFORGALMI HÁLÓZATI TERV
Kerékpárforgalmi főhálózat elemei 10 évet meghaladó
időtávban
Szintvonalas alaptérképre szerkesztve*



*Megjegyzés: A szintvonalas alaptérkép területhasználati tartalma nem aktuális, az ábrázolás csak a vonalvezetés magassági viszonyainak vizsgálatát szolgálja.



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM
KERÉKPÁROS KOORDINÁCIÓS FŐOSZTÁLY

NYILATKOZAT

a Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP pályázati kiírás)
kerékpárosbarát projektelemeihez kapcsolódóan

Budapest Főváros Önkormányzata sikeresen pályázott a VEKOP- 5.3.1-15. Fenntartható közlekedésfejlesztés Budapesten című pályázati felhívásra. A Támogatási Szerződés azonosítója 2016-00007, címe „Közlekedésbiztonsági és kerékpárosbarát fejlesztések Budapest XI. kerületében”. A pályázati felhívásoknak megfelelően az Önkormányzat elkészítette a Kerékpárforgalmi Hálózati Tervet (KHT) és azt megküldte az Innovációs és Technológiai Minisztérium Kerékpáros Koordinációs Főosztálya részére véleményeztetés céljából.

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium a 2020. június 30. napján megtartott tervszűri és a dokumentum áttekintése alapján

Budapest Főváros XI. kerület Kerékpárforgalmi Hálózati Tervének elfogadását javasolja

az alábbi észrevételek figyelembevételével:

- A Kerékpárforgalmi Hálózati Terv részletes és alapos munka eredménye.
- A 3.2 fejezetben kérjük javítani, hogy az 1-es villamos 2019 ősze helyett 2019 júliusa óta közlekedik a meghosszabbított szakaszon. (20. oldal)
- A 3.2.1.6 fejezetben a kerékpárszállításra alkalmas villamos járatok felsorolását kérjük BKK 2020 májusi közleménye alapján aktualizálni. (25. oldal)
- A 3.3.1.2 Forgalmi viszonyok fejezetben a parkolásra vonatkozó mondatot kérjük kiegészíteni, hogy a KHT elkészítésekor a járványhelyzet miatt (volt) ingyenes a parkolás.
- Az Egér út – Péterhegyi út – Zeg Zoltán út útvonal kerékpározhatóságát kérjük megvizsgálni.

Felhívjuk a kedvezményezett figyelmét, hogy a kerékpáros létesítmények táblázására vonatkozóan új arculati kézikönyv készült. Kérjük a kivitelezés során a 2019. május 15-én hatályba lépett Útügyi Műszaki Előírásban (Kerékpározható közutak tervezése, e-ÚT 03.04.13:2019) leírtak szerint az új arculat használatát. Az arculati kézikönyv az alábbi linken érhető el:

<https://www.dropbox.com/sh/sdir7if0nk9wo32/AACiGLO2QR5IDWK2AYOMHq4oa?dl=0>


Felhívjuk a Kedvezményezett figyelmét, hogy jelen nyilatkozat a tervek szakmai elfogadására vonatkozik. A pályázati felhívásnak történő megfelelést a Magyar Államkincstár és az Irányító Hatóság ellenőrzi.

Kérjük, hogy az észrevételeink alapján átdolgozott KHT-t a kerekpar@itm.gov.hu címre megküldeni szíveskedjenek.

Kérjük, hogy a 337/2016. (XI. 17.) Korm. rendelet 3.§ (2) b) pontjának megfelelően szolgáltatassanak adatot a KENYI adatbázisába az elkészült létesítményekről. Az adatszolgáltatással kapcsolatban felmerülő további kérdés esetén keressék bizalommal a Magyar Közút NZrt.-t (ugyfelszolgalat@kozut.hu).

Budapest, 2020. június 30.

Tisztelettel:


Madarász-Losonczy Bálint
főosztályvezető