MONOR VÁROS KERÉKPÁRFORGALMI KONCEPCIÓJA

HELYZETFELTÁRÁS

Pro Régió Ügynökség

2021. március

MEGBÍZÓ

Monor Város Önkormányzata

Cím: 2200 Monor, Kossuth Lajos u. 78-80.

Tel.: központ (29) 612-300, (29) 612-310

Fax: (29) 612-311

E-mail: titkarsag@monor.hu

Honlap: http://www.monor.hu/

GENERÁLTERVEZŐ

Pro Régió Közép-Magyarországi Regionális Fejlesztési és Szolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság

Cím: 1146 Budapest, Hermina út 17.

Tel.:központ (+36-1) 471-8955, ügyfélszolgálat (36-1) 471-8959

Fax: (+36-1) 471-8975

E-mail: proregio@proregio.hu

Honlap: http://www.proregio.hu

SZAKÁGI TERVEZŐK

Guzmics István

Cím: 1214 Budapest, Nyuszi sétány 2.

Tel.: +36 20 383 5155

E-mail: guzmics.istvan@upcmail.hu

MIKROLINE Mérnöki és Szolgáltató Kft.

Cím: 1114 Budapest, Bartók Béla út 35.

Tel.: +36 30 274 6261

E-mail: mikorline@mikroline.hu

ALÁÍRÓLAP

MEGRENDELŐ
MONOR VÁROS ÖNKORMÁNYZATA

Darázsi Kálmán	polgármester	Monor Város Önkormányzata
Gubán Sándor	főépítész	Monor Város Önkormányzata

GENERÁLTERVEZŐ
PRO REGIO NONPROFIT KFT.

Dr. Gordos Tamás	szakmai igazgató	Pro Régió Nonprofit Kft.

TERVEZŐK

Guzmics István okl. településmérnök	településtervező	guzmics.istvan@upcmail.hu
Dulicz László okl. építőmérnök	közlekedéstervező	Mikroline Mérnök és Szolgáltató Kft. laszlo.dulicz@mikroline.hu
Bóta-Bachraty Zsófia okl. építészmérnök	tervező munkatársa	Pro Regio Nonprofit Kft. bota-bachraty.zsofia@proregio.hu
Varga Zsolt okl. építőmérnök	közlekedéstervező	Mikroline Mérnök és Szolgáltató Kft. zsolt.varga@mikroline.hu
Lukács Kata		Mikroline Mérnök és Szolgáltató Kft. kata.lukacs@mikroline.hu
Rékasi Bálint		Mikroline Mérnök és Szolgáltató Kft.

A dokumentáció a Pro Regio Nonprofit Kft. tulajdona, a tervezők szellemi terméke, amelyet csak a Megrendelő, a szerződésben, illetőleg a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvényben foglaltak szerint használhat fel.

TARTALOM

1 VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ 8

2 BEVEZETÉS 9

3 HELYZETFELTÁRÁS 10

3.1 Megalapozó dokumentumok, meglévő tervek bemutatása, jogi, szervezeti (szakmai és civil) háttér 10

3.1.1 Országos dokumentumokhoz való illeszkedés 10

3.1.2 Regionális és megyei dokumentumokhoz való illeszkedés 11

3.1.3 Települési dokumentumokhoz való illeszkedés 13

3.1.4 Jogi háttér 17

3.1.5 Civil háttér 17

3.2 Területi bemutatás 18

3.2.1 Lakossági mobilitási szokások 20

3.2.2 A kerékpáros közlekedés szerepe Monoron 21

3.2.3 Forgalomvonzó létesítmények 24

3.3 A kerékpáros közlekedés helyzete 25

3.3.1 A terület kerékpározhatósága 25

3.3.2 Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények 43

4 ÉRTÉKELÉS ÉS PROBLÉMATÉRKÉP 48

4.1 A vizsgált tényezők elemzése, egymásra hatásuk összevetése 48

4.1.1 Kerékpárforgalmi főhálózat 48

4.1.2 Kerékpárforgalmi alaphálózat 50

4.2 A vizsgálatok alapján a tényleges állapotok elemzése, egymásra hatásuk összevetése, folyamataik elemzése 52

4.3 Problématérkép/értéktérkép 53

4.4 SWOT analízis 55

A dokumentáció a Pro Regio Nonprofit Kft. tulajdona, a tervezők szellemi terméke, amelyet csak a Megrendelő, a szerződésben, illetőleg a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvényben foglaltak szerint használhat fel.

Ábrajegyzék

3-1. ábra: Lakónépesség és lakásállomány alakulása az elmúlt másfél évtizedben 19
3-2. ábra: Motorizációs fok alakulása az elmúlt 10 év 20
3-3. ábra: Kerékpárt használók megoszlása gyakoriság szerint 21
3-4. ábra: Monor környéki kerékpáros útvonalak 23
3-5. ábra: Forgalomvonzó létesítmények elhelyezkedése Monoron belül 24
3-6. ábra: Egyirányú utca ellenirányú megnyitása kerékpárosok számára Monoron 27
3-7. ábra: A kerékpározástól visszatartó, akadályozó tényezők I 29
3-8. ábra: A kerékpározástól visszatartó, akadályozó tényezők II 29
3-9. ábra: Kerékpáros résztvevővel rendelkező balesetek területi eloszlása az elmúlt 10 évben 30
3-10. ábra: Balesetek alakulása az elmúlt 15 évben 31
3-11. ábra: Átlagos napi forgalomnagyság (egységjármű/napban) Monor környezetében 32
3-12. ábra: Monor közútjainak állapota 33
3-13. ábra: Forgalomcsillapított övezetek, útszakaszok Monoron 34
3-14. ábra: Kerékpártárolók a Polgármesteri Hivatalnál 36
3-15. ábra: Fedett kerékpártároló a bölcsődénél 37
3-16. ábra: Kerékpártároló a Városi Uszodánál 38
3-17. ábra: Kerékpártároló a Városi Piac mellett 38
3-18. ábra: Kerékpártároló a Coop mellett 38
3-19. ábra: Kerékpártároló a Margit gyógyszertár mellett 38
3-20. ábra: Sötétebb színnel a vasútállomásról, világosabb színnel az autóbusz-pályaudvarról 5-10 percen belül kerékpárral elérhető területek 39
3-21. ábra: Monor kerékpártárolója a vasútállomás mellett 40
3-22. ábra: Monor vasútállomás "alternatív" kerékpártárolója az északi oldalon 41
3-23. ábra: Monor vasútállomás kerékpártárolója a déli oldalon 41
3-24. ábra: Kerékpártároló a vasútállomásnál 41
3-25. ábra: Szabálytalan kerékpártárolás a vasútállomásnál 41
3-26. ábra: Fedett kerékpártároló a játszótér mellett 42
3-27. ábra: Kerékpárút a Bajza utcában 44
3-28. ábra: Kerékpárút a Forrás utcában 46
3-29. ábra: Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények értékelése 47
4-1. ábra: Kerékpáros és gyalogos forgalom szétválasztása 48
4-2. ábra: Monor közútjainak kerékpárosbarát jellege 52
4-3. ábra: Problématérkép 53
4-4. ábra: Értéktérkép 54

Táblázatjegyzék

4-1. táblázat: Közutak kerékpározhatósága a sebesség és forgalomnagyság alapján, ... 50
4-2. táblázat: SWOT elemzés 55

1 VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A teljes dokumentum elkészültekor állítjuk össze.

2 BEVEZETÉS

A jelen kerékpárforgalmi koncepció feladata, hogy elsősorban Monort, másodsorban a város közvetlen környezetét érintően felmérje a kerékpáros közlekedés jelenlegi helyzetét. A helyzetfelmérés tartalmazza a nem kerékpárosbarát, a kerékpáros közlekedést nehezítő vagy akadályozó tényezőket is. A koncepció második feladata, hogy ezen tényezők megszüntetésére, fejlesztési lehetőségeire vázoljon fel megoldási alternatívákat. Végül az alternatívák közül kiválasztja a legmegfelelőbb infrastrukturális és egyéb (szemléletformálási, szervezeti, finanszírozási) beavatkozásokat.

A terv egyrészről támpontokat, irányelveket, ötleteket, javaslatokat ad majd a tervezők számára a később elkészítendő műszaki tervekhez; másrészről szakmailag megalapozott anyagot jelent a település politikai vezetése számára a körültekintő és célirányos döntések meghozatalához.

A kerékpárforgalmi hálózati terv (vagy koncepció) egy újtípusú tervműfaj, melynek célja egy olyan kerékpárosbarát közlekedési rendszer megteremtése, ahol a kerékpáros forgalom a lehető legnagyobb biztonságban a legrövidebb úton haladva, a legkevesebb megállással, akadálymentesen és komfortosan közlekedhet.

Monor település kiemelten foglalkozik a biztonságos és kényelmes kerékpáros közlekedés feltételeinek megteremtésével. Az elhivatott kerékpáros fejlesztések eredményeként Monor város „Kerékpárosbarát Település” lett 2016-ban, miután sikerrel vett részt a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium által kiírt Kerékpárosbarát Település pályázaton.

3 HELYZETFELTÁRÁS

A meglévő környezeti, infrastrukturális és szolgáltatási állapotok, illetve mobilitási minták értékelése feltétlen szükséges a fejlesztési terület kijelöléséhez és a megfelelő fejlesztések meghatározásához.

3.1 MEGALAPOZÓ DOKUMENTUMOK, MEGLÉVŐ TERVEK BEMUTATÁSA, JOGI, SZERVEZETI (SZAKMAI ÉS CIVIL) HÁTTÉR

A kerékpárhálózati tervnek illeszkednie kell a magasabb hierarchiájú (országos, regionális, megyei és települési) fejlesztési dokumentumokhoz, illetve összhangban kell lennie más települési szintű tervekkel, szervezeti, jogi és civil háttérrel.

3.1.1 Országos dokumentumokhoz való illeszkedés

A koncepció nem foglalkozik az EU-s, illetve az azokat implementáló hazai fejlesztési dokumentumokkal. Az előző támogatási ciklushoz tartozó anyagok már nem tekinthetőek relevánsnak egy koncepcionális terv számára, míg a következő ciklus programjai még nem ismertek teljes formájukban.

3.1.1.1 Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (NKS)

A Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia[1] a magyar közlekedés hosszú távú nemzeti fejlesztési terve, ezáltal a magyar közlekedéspolitika elkövetkező éveinek egyik meghatározó dokumentuma. A stratégia célul tűzi ki a nem motorizált (gyalogos és kerékpáros) közlekedés népszerűsítését, valamint feltételeinek javítását. Szükséges a közösségi és a kerékpáros közlekedés kombinálása jogszabályi feltételeinek megteremtése az utazási láncok kedvező alakítása érdekében.

A kerékpáros közlekedés témakörének jelentős szerepét a Stratégiában jól mutatja, hogy háttértanulmányként külön szakterületi dokumentum került kidolgozásra Országos Kerékpáros Koncepciót és Hálózati Terv (OKKHT) címmel. Nagy hasznosságú fejlesztésként került definiálásra az összefüggő európai, országos kerékpárforgalmi hálózat hiányzó elemeinek kialakítása. Ebbe beleértendőek az Országos Területrendezési Tervben (OTrT) meghatározott országos kerékpárforgalmi törzshálózat, ezen belül az EuroVelo európai kerékpáros útvonalhálózat Magyarországot érintő szakaszai hiányzó elemeinek a megvalósítása, a meglévő szakaszok korszerűsítése. Kialakítandó az országos törzshálózatra ráhordó kerékpáros útvonalak rendszere is.

[1] 1486/2014 (VIII.28.) Korm. határozattal elfogadott

3.1.1.2 Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (OFTK)

Az OFTK[2] felszámolva az ágazati (Országos Fejlesztéspolitikai Koncepció) és a területi (Országos Területfejlesztési Koncepció) fejlesztés dualitását – a kormányzati fejlesztéspolitika 2030, illetve 2014-2020 között megvalósítandó stratégiai céljait, prioritásait jelöli ki. A koncepcióban foglaltak szerint Magyarország 2030-ban Kelet-Közép-Európa egyik vezető gazdasági és szellemi központja lesz, lakosságának biztonságos megélhetést biztosító, az erőforrások fenntartható használatára épülő versenyképes gazdasággal, azzal összefüggésben gyarapodó népességgel, megerősödött közösségekkel, javuló életminőséggel és környezeti állapottal.

A koncepció kiemeli, hogy javítani szükséges a települések közötti kerékpáros infrastruktúraelemek kiépítettségén, a meglevők általános állapotán, továbbá a városokban található központi szolgáltatások hozzáférhetőségén. A Közlekedéspolitika területén a koncepció megfogalmazza a kerékpáros közlekedés részarányának növelését a nagyvárosokban a jelenlegi 2-3%-ról 10%-ra, a kis- és közepes településeken pedig 30%-ra; mintegy 2000 km kerékpárút megépítésével, valamint a kerékpározás népszerűsítésével és az úthálózat kerékpárosbarát fejlesztésével.

A foglalkoztatási központok elérhetőségének javítása miatt fejlesztési feladat a kerékpáros közlekedés fejlesztése. A hatékony és fenntartható helyi és agglomerációs mobilitás miatt környezetkímélő közlekedési módok (többek közt a kerékpáros közlekedés) támogatása szükséges. A turisztikán belül a kerékpáros turizmus területén kínálkoznak fejlődési lehetőségek, ami nem csak a turizmus területi szétterítését, hanem a természeti és kulturális értékekben gazdag vidéki térségek fejlődését is jelentősen előmozdíthatja.

3.1.1.3 Országos Területrendezési Terv (OTrT)

Az OTrT[3] célja, hogy meghatározza az ország egyes térségei területfelhasználásának feltételeit, a műszaki-infrastrukturális hálózatok összehangolt térbeli rendjét, tekintettel a fenntartható fejlődésre, valamint a területi, táji, természeti, ökológiai és kulturális adottságok, értékek megőrzésére, illetve erőforrások védelmére. Az OTrT határozza meg az országos kerékpárforgalmi főhálózati elemek elképzelt nyomvonalát, ami az országos kerékpárút-törzshálózatnak tekinthető. E törzshálózat nem érinti Monor területét.

3.1.2 Regionális és megyei dokumentumokhoz való illeszkedés

3.1.2.1 Pest megyei Területfejlesztési Koncepció

A Koncepció 2030-ra megfogalmazott jövőképe: az „Európai térben versenyképes, minőségi életfeltételeket kínáló Pest megye”. A dokumentum célrendszere három átfogó célt tartalmaz:

1. Társadalmi megújulás: testben és lélekben egészséges együttműködő egyén és közösségek

[2] 1/ 2014. (I. 3.) OGY határozat a Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepcióról

[3] Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény

2. Gazdaság dinamizálása; az értékteremtő képesség növelése a térség adottságaira, külső- és belső kapcsolatrendszerére építve
3. Térszerkezet fejlesztése és kiegyensúlyozása; a lokális és makrotérségi érdekeket kiszolgálni tudó, fenntartható környezet

Ezen átfogó célokhoz tizenkét stratégiai, illetve hat horizontális cél tartozik. A gazdaság dinamizálásának részét képezi a kerékpáros turizmus fejlesztése az összefüggő kerékpárút hálózat kiépítése által a turizmus térségi potenciálok figyelembevételével. A „térszerkezet fejlesztése és kiegyensúlyozása" átfogó célhoz kapcsolódóan operatív célkitűzésnek jelöli meg a koncepció a kerékpározás feltételeinek javításával a közlekedés részleges humanizálását, a nem motorizált, környezetbarát közlekedési formák integrált fejlesztését. Ennek eszköze a kerékpáros közlekedés infrastrukturális, hálózati és eszköz feltételeinek javítása, új településközi kerékpárutak építése.

3.1.2.2 Pest megyei klímastratégia 2018-2030

A Pest Megyei Klímastratégia célul tűzi ki, hogy a klímaváltozás hatékony kezelését a megyében tudatosan, tervezett módon a többi szakpolitikai törekvés figyelembevételével kell megoldani, mind a kibocsátások csökkentése, mind a várható káros hatásokhoz való alkalmazkodás, az ezekre való felkészülés, mind pedig a szemléletformálás terén - hiszen a hatások olyan komplex problémakört alkotnak, amelyre hatásos választ csak az ágazati stratégiákkal összehangolt klímastratégia adhat.

A stratégia kiemelten kezeli a kerékpáros közlekedést, külön intézkedést tartalmaz a „Mi-12 Hivatásforgalmú és turisztikai kerékpáros fejlesztések" néven, amely az alábbi fejlesztéseket tartalmazza: „(…) javasolt a kerékpárút és kerékpárforgalmi létesítmények további fejlesztése. A hivatásforgalmú utak fejlesztése az ingázás magas aránya miatt fontos; itt kerékpárút fejlesztésen túl a hosszabb utazásokhoz szükséges közösségi közlekedésre ráhordó kerékpáros infrastruktúra fejlesztése és B+R parkolók kialakítása is szükséges. A turisztikai fejlesztések a nagyszámú turisztikai attrakció és a budapesti lakosság közelsége miatt lényeges." Finanszírozási igényként 2-4 milliárd Ft-ot határoz meg a stratégia.

3.1.2.3 Pest Megye Területrendezési Terve

A megye területrendezési terve[4] eszköz a térszerkezet harmonikus fejlődésének elősegítésére, a területi adottságok és erőforrások hosszú távú hasznosítására és védelmére, illetve az infrastrukturális hálózatok összehangolt elhelyezésének és területhasználat rendjének biztosítására. A rendezési terv nem tartalmaz kerékpáros nyomvonalat Monor területén, tervezett elemként csak az (Ausztria és Szlovákia – Hegyeshalom térsége és Rajka térsége – Budapest – Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér – Röszke és Kübekháza – Szerbia és Románia) nagysebességű vasútvonal szerepel.

[4] Pest Megye Területrendezési Tervéről szóló 10/2020. (VI.30.) önkormányzati rendelet

3.1.3 Települési dokumentumokhoz való illeszkedés

3.1.3.1 Monor Város Településszerkezeti terve

Monor Város Településszerkezeti terve[5] meghatározza a város alakításának, védelmének lehetőségeit és fejlesztési irányait, ennek megfelelően az egyes területrészek felhasználási módját, a település működéséhez szükséges műszaki infrastruktúra elemeinek a település szerkezetét meghatározó térbeli kialakítását és elrendezését. A terv az alábbi útszakaszok mentén vezetett kerékpáros nyomvonalakat:

- Meglévő kerékpáros nyomvonal:
  - Ady Endre utca,
  - Kossuth Lajos utca,
  - Kistói út,
  - 4 sz. főút mentén az Ipar utcától északnyugatra.
- Tervezett kerékpáros nyomvonal:
  - 4. sz. főút Ipar utcától délkeletre található szakaszán
  - 3111. j. mellékútnak a településről északra kivezető Péteri út melletti szakaszán
  - 31314 j. mellékút menti kerékpárút
  - 3112 j. mellékút menti kerékpárút.

3.1.3.2 Monor Város Településfejlesztési Koncepció (2017. március)

Már a 2002-ben készült Monor Város Településfejlesztési Koncepciója is tartalmazza a közlekedésfejlesztés területen, hogy belső gyűjtőúthálózat kiépítése szükséges, kerékpársávokkal és önálló kerékpárutakkal.

A Megalapozó Vizsgálat számba veszi a városban kiépített kerékpárutakat („Ady Endre és a Kistói utca teljes hosszán és a Kossuth Lajos utca városközpont – vásártér között"). További fejlesztésként kijelenti, hogy „szükség van még a József Attila utca teljes szakaszán, valamint a Kossuth Lajos utca városközponttól Péteri felé vezető szakaszán" kerékpárutak kiépítésére. Összességében problémaként fogalmazza meg a kerékpáros hálózat hiányát a környező települések felé.

A sporthoz kapcsolódó egyéb rendezvényeknél megemlíti a tömegsport népszerűsítését, melyhez kapcsolódóan minden évben megrendezésre kerül az amatőrök és a profi versenyzőket egyaránt felvonultató „Strázsahegyi Tekerő Amatőr Kerékpárverseny".

A koncepció „II.2.2. Az épített és táji környezet értékőrző megújítása, közösségi terek fejlesztése" részcéljához kapcsolódó a beavatkozás között megjelenik a „Zöldfelületi hálózat erősítése aktívvá tétele, különösen a turisztikai célpontok, valamint rekreációs területek, intézmények között. (Fásított sétányok, kerékpárutak bővítése stb.)"

A „II.2.10. Közlekedési-, és közműhálózatok infrastrukturális fejlesztése" részcélnál fogalmazza meg, hogy „a település közigazgatási területén jelenleg is több kiépített kerékpárút van, illetve az úthálózat

[5] elfogadva a 668/2017. (XII.14.) Kt. számú határozattal

jelentős része jól kerékpározható. Azonban helyi, turisztikai és a környező települések közti közlekedés megkönnyítése szempontjából is szükséges lenne a kerékpárút-hálózat további fejlesztése. A hálózat kialakításánál fontos szempont a kerékpáros célpontként meghatározható intézmények, létesítmények megközelíthetőségének biztosítása, a hivatás-forgalmi (munkába járást elősegítő) hálózat fejlesztése. A monori kerékpáros utak kialakításán túl a településeket összekötő kerékpár-útvonalak megvalósítása érdekében szükség van az érintett települések hasonló jellegű terveinek összehangolására és közös program kialakítására, közös pályázatok benyújtására." Ehhez kapcsolódó beavatkozásként határozza meg: „Kerékpárút hálózat kiépítése (térségi, regionális szintű összefogással)"

A koncepció „III.2. A meghatározott területigényes elemek alapján, javaslat a műszaki infrastruktúra fő elemeinek térbeli rendjére és a terület-felhasználásra irányuló településszerkezeti változtatásokra" című fejezetében, a közlekedéshez kapcsolódóan jelenik meg:

> „- A település belső közlekedési rendszerében egyre nagyobb hangsúlyt kap a kerékpáros közlekedés, melynek alapvető feltétele a megfelelő úthálózat. A belső kerékpárút hálózat hiányzó szakaszai: József Attila utca teljes hosszában, Kossuth Lajos utca és Péteri utca a körforgalomtól Péteri felé a város határáig. Továbbá javasolt a vasútállomást a városközponttal összekötő Petőfi Sándor utca, teljes hosszában.
>
> - Az országos közutak mentén a városból kiágazó vagy becsatlakozó kiépített kerékpárút nem található. Kiépítése elősegítené a sportos életmód kialakítását, a turizmust, a természet megismerését."

3.1.3.3 Monor Város Integrált Településfejlesztési Stratégia (2015. augusztus)

A stratégiában kijelölt 2. Akcióterület a Strázsa-hegy – Borturizmus fejlesztése. A kapcsolódó projektek között több helyen is megjelenik a kerékpáros közlekedéssel összefüggő beavatkozás:

> - AT2.1. Rendezvényterek kialakítása: „Az Orbán tér a Strázsa-hegyi pincesorok egyik fő fogadótere. …… A területrész déli sarkában állandó jelleggel kerülne elhelyezésére egy csúszda és egy mászóvár, egy esőbeálló, két pad, egy információs tábla, valamint 5 db, a kerékpárok letámasztására alkalmas gömbfából ácsolt korlát."
>
> - AT2.2. Bor tanösvény kerékpáros útvonalának kiépítése: Az egyes térbeli elemek rendszerbe szervezésével összefüggő bortúraút alakítható ki, nagyobb idegenforgalmi vonzerőt biztosítva a területnek. Az elmúlt időszak fejlesztései során a gyalogos tanösvény megvalósult, ezt egészítené ki a tervezett kerékpáros útvonal."

Az ún. hálózatos projektek között jelenik meg:

> - H3 Belső kerékpárút hálózat kiépítésének folytatása: „A település belső közlekedési rendszerében egyre nagyobb hangsúlyt kap a kerékpáros közlekedés, melynek alapvető feltétele a megfelelő úthálózat. A belső kerékpárút hálózat kiépítésének I. üteme már megtörtént, a hiányzó szakaszok: József Attila utca teljes hosszában, Kossuth Lajos utca és Péteri utca a körforgalomtól Péteri felé a város határáig. Továbbá javasolt a vasútállomást a városközponttal összekötő Petőfi Sándor utca, teljes hosszában."

- H4 Külső kerékpár útvonal kiépítése: „Az országos közutak mentén a városból kiágazó vagy becsatlakozó kiépített kerékpárút nem található. Kiépítése elősegítené a sportos életmód kialakítását, a turizmust, a természet megismerését."

3.1.3.4 Monor Települési Környezetvédelmi Programja 2016-2021

A program készítése során a lakosság kérdőívek segítségével fejtette ki, hogy „a fejlesztések közül a helyi oktatás, a szociális- és egészségügyi ellátás, a közbiztonság erősítését támogatná, továbbá szorgalmazná a helyi munkahelyteremtést, valamint a parkosítás, a helyi út-, kerékpárút- és járdahálózat fejlesztését."

A levegőtisztaság-védelem akcióprogram részeként jelenik meg „LEV-3: A kerékpárutak építése" akció, mely szerint „cél, hogy a legforgalmasabb útvonalak mellett megvalósulhasson a biztonságos kerékpáros közlekedés, illetve a fontosabb városi létesítmények kerékpárral is megközelíthetőek legyenek."

A „LEV-4: Közlekedési állapotfelmérés" akció „keretében a kül- és belterületi utak, forgalmi csomópontok, kerékpárutak és az ezekhez kapcsolódó objektumok állapotfelmérése történik meg."

A „LEV-5: Kerékpáros közlekedés népszerűsítése, támogatása" akció célja „kampány a közösségi közlekedés és a kerékpár használata mellett".

A „LEV-8: Kerékpártárolás" akció célja „kerékpárutak közelében, illetve nagyobb, kerékpárral megközelíthető helyek mellett egységes kerékpártárolók létesítése". Leírása: „A kerékpárok megfelelő tárolási módjának megteremtése a településrendezési tervi és helyi építési szabályozási eszközökkel, nagyobb forgalmú létesítmények (intézmények, szolgáltatók, közösségi helyek, üzletek) közelében. Első lépés a kerékpár tárolási igények, lehetőségek feltérképezése, majd a szabályozási eszközök meghozatala. Ezt követi a tervezés és a kivitelezés megvalósítása."

A „LEV-11: Önkormányzati kerékpáros program" akció, melynek keretében az Önkormányzat számára szolgálati kerékpárok beszerzése. A beszerzésre kerülő kerékpárokkal biztosítható az alkalmazottak számára a munkába járás és a területi ellenőrzésekre történő kijutás, kiváltva ezzel a gépjármű használatot."

3.1.3.5 Monor Gazdasági Program 2020-2024

Röviden bemutatja, hogy Monoron hol találhatók a kiépített kerékpárutak („az Ady Endre és a Kistói utca teljes hosszán és a Kossuth Lajos utca városközpont – Vásártér közti szakaszán"). Jelzi, hogy nem készült még települési kerékpárút hálózatfejlesztési terv (jelen dokumentum ezt a hiányt pótolja), de a városrendezési dokumentumok már évek óta tartalmazzák a legfontosabb fejlesztéseket.

Jövőbeni célnak jelöli ki a József Attila utca teljes szakaszán, valamint a Kossuth Lajos utca városközponttól Péteri felé vezető szakaszán a további kerékpárút fejlesztéseket.

3.1.3.6 Monor Okos Város Projekt - Részletes Megvalósíthatósági Tanulmány (2018. szeptember)

A helyi fejlesztésű alprojektek között jelenik meg:

> H8 - Kisvárosi közlekedés - intelligens kerékpártárolók: „Ennek keretében olyan kerékpártárolók kerülnek kialakításra, melyek a NEK városkártya illetve eSzemélyi azonosítása mellett vagy mobilapplikáció segítségével biztosítják a hozzáférhetőséget. A kerékpártárolók bírjanak video-megfigyeléssel, amennyiben a kerékpár a helyéről elmozdul, a tulajdonos riasztást kaphat a mobil alkalmazáson keresztül."
>
> „Olyan kerékpártárolókra van szükség, melyek elektronikus személyazonosító igazolvány azonosítása mellett zárják, nyitják a hozzáférhetőséget. A kerékpártárolók bírjanak video-megfigyeléssel, amennyiben a kerékpár a helyéről elmozdul, a tulajdonos kapjon riasztást mobil alkalmazáson keresztül. (LoRa adathálózat alkalmazható.)
>
> Kerékpártárolók elhelyezése: Általános és középiskolák, vasútállomás, városközpont (12 db)
>
> 7.7.8.1 Alprojekt leírása, szakmai tartalma
>
> A projekt során az alábbi meghatározott pontokon telepítésre kerülnek az intelligens kerékpártároló rendszerek:
>
> - Jászai Mari Általános Iskola: 5 kerékpár tárolására alkalmas rendszer
> - Kossuth Lajos Általános Iskola: 5 kerékpár tárolására alkalmas rendszer
> - Ady Endre utcai Általános Iskola: 5 kerékpár tárolására alkalmas rendszer
> - Nemzetőr Általános Iskola: 5 kerékpár tárolására alkalmas rendszer
> - József Attila Gimnázium és Közgazdasági Szakközépiskola: 5 kerékpár tárolására alkalmas rendszer
> - Szterényi József Szakgimnázium és Szakközépiskola: 5 kerékpár tárolására alkalmas rendszer
> - Kossuth Lajos utca: 5 kerékpár tárolására alkalmas rendszer
> - Petőfi Sándor utca: 5 kerékpár tárolására alkalmas rendszer
> - Vasútállomás: 10 kerékpár tárolására alkalmas rendszer
>
> Az intelligens kerékpártároló egy okostelefonnal nyitható-zárható, korszerű kerékpártároló és dokkoló. Használatával a lakosok saját kerékpárjukat a közterületeken biztonságosan tárolhatják."

A „7.7.1.1 Közvilágítás modernizálása, okos város alapinfrastuktúra" című fejezetben jelenik meg: „Kijelölt helyeken az oszlopokban biztosításra kerül a más okos megoldásokhoz való csatlakozási lehetőség (például publikus WIFI, környezeti szenzorok, kamera rendszer, elektromos töltők). A kijelölt okos gyalogátkelőhelyeket várakozás érzékelővel és automatikus fényerősség szabályozással támogatja a projekt, a Kistói úti kerékpárutat és járdát pedig szenzoros automatikus fényerősség szabályozással."

A „7.7.1.1.2 Alprojekt leírása, szakmai tartalma" fejezet része a „4) A Kistói úti járda mentén intelligens, adaptív fényerősség szabályozás megvalósítása". „Kísérleti jelleggel a Kistói úti járda és kerékpárút

mentén a projekt keretében kiépítésre kerül az intelligens, adaptív fényerősség vezérléssel működő világítás. Ennek lényege, hogy a lámpaoszlopokra felszerelt mozgásérzékelők segítségével 100%-os fényerősség biztosított az elhaladó gyalogosok/kerékpárosok számára, majd a fényerő visszaáll a beállított profilnak megfelelően a mozgás megszűnését követően."

3.1.4 Jogi háttér

A kerékpárutakkal kapcsolatos jogi hátteret a város Településszerkezeti Terve és a Helyi Építési Szabályzata (HÉSZ) biztosítja. A Településszerkezeti Terv azonosítja a meglévő és a tervezett kerékpárút nyomvonalakat. Ennek szöveges leírása, valamint a szerkezeti tervlap és a szabályozási terv rajzi mellékletei tartalmazzák ezen meglévő és jövőben létesítendő hálózati elemeket.

Természetesen vannak olyan országos hatáskörű törvények, rendeletek, alacsonyabb szintű jogszabályok, melyek a kerékpározással összefüggő szabályozást írják elő, úgy a kerékpárral történő közlekedésre, mint a kerékpárforgalmi létesítmények (utak, sávok, tárolók stb.) kiépítésére vonatkozóan.

Néhány kiemelten fontos jogszabály:

- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
- 218/2009. (X. 6.) Korm. rendelet a területfejlesztési koncepció, a területfejlesztési program és a területrendezési terv tartalmi követelményeiről, valamint illeszkedésük, kidolgozásuk, egyeztetésük, elfogadásuk és közzétételük részletes szabályairól
- 93/2012. (V. 10.) Korm. rendelet az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről
- 337/2016. (XI. 17.) Korm. rendelet a kerékpárutakkal összefüggő egyes műszaki adatok nyilvántartásáról
- 355/2017. (XI. 29.) Korm. rendelet az országos kerékpárút-törzshálózat egyes elemeinek és a főutakkal párhuzamos kerékpárutak lakott területen kívüli szakaszai kezelőjének kijelöléséről
- 1988. évi I. törvény a közúti közlekedésről

Nem jogszabály, de országos közutak esetében kötelező érvényű (alól felmentés kérhető) előírások az Útügyi Műszaki Előírások, amelyek betartása önkormányzati közutak esetén is ajánlott. Közülük kerékpáros közlekedés szempontjából a legfontosabb az e-UT 03.04.13 Kerékpározható közutak tervezése, illetve az e-UT 03.04.12 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezési útmutatója, mely rögzítik az egyes kerékpáros létesítmények alkalmazási feltételeit, paramétereit.

3.1.5 Civil háttér

Országos hátterű civil szervezet a Magyar Kerékpárosklub (MK), mely 2002-ben alakult, s napjainkban több mint kétezer taggal rendelkezik az országban. Arra vonatkozóan nincs adat, hogy monori lakos tagja-e az MK-nak. Az MK szervezeti struktúrájában megtalálhatók az ún. területi szervezetek, melyek az ország számos településén, vagy településcsoportján tevékenykednek. Monor város az ismert területi szervezetek egyikében sem tag. Mindemellett lehetőség van helyi kezdeményezést követően, vagy saját monori területi szervezetet létrehozni, vagy csatlakozni egy már meglévő, működő közeli szervezethez. Ilyen szervezet lehet akár a Kelet-Pesti szervezet (tagtelepülései: Bp.: X., XVI., XVII. ker.,

Ecser, Maglód, Pécel, Gyömrő, Kistarcsa, Nagytarcsa, Kerepes, Csömör), akár a Dél-Pesti szervezet (tagtelepülései: Bp.: IX., XVIII., XIX., XX., XXI., XXIII. ker., Vecsés, Gyál, Dunaharaszti).

Monoron szervezett keretek között működő, kerékpározással elsődlegesen foglalkozó szakmai, illetve civil szervezet nem ismert.

Ezen túlmenően, a kerékpározás népszerűsítéséhez kapcsolódó civil kezdeményezésként kerül évente megrendezésre Monoron a „Strázsa-hegyi Tekerő-Kavaró, kerékpárverseny és sütőfő fesztivál". (Sajnos a járványhelyzetre tekintettel tavaly elmaradt a rendezvény, s az ez év májusi is kérdéses jelenleg.) A „Strázsahegyi Tekerő Amatőr Terep Kerékpárverseny" szervezői a Monor Környéki Strázsa Borrend, Monor Város Önkormányzata és a Giant-Gyömrő Kerékpáros Szakosztály. A verseny és a fesztivál megrendezésével a tömegsport népszerűsítése a cél. A családokat, baráti társaságokat megmozgató családi sport és fesztiválnap alkalmas a monori Strázsa-hegy népszerűsítésére is, ahol kitűnő borok bemutatására nyílik lehetőség.

3.2 TERÜLETI BEMUTATÁS

A vizsgálandó terület Monor teljes közigazgatási területe, de emellett érintésre kerül a szomszédos településekkel alkotott kapcsolat is.

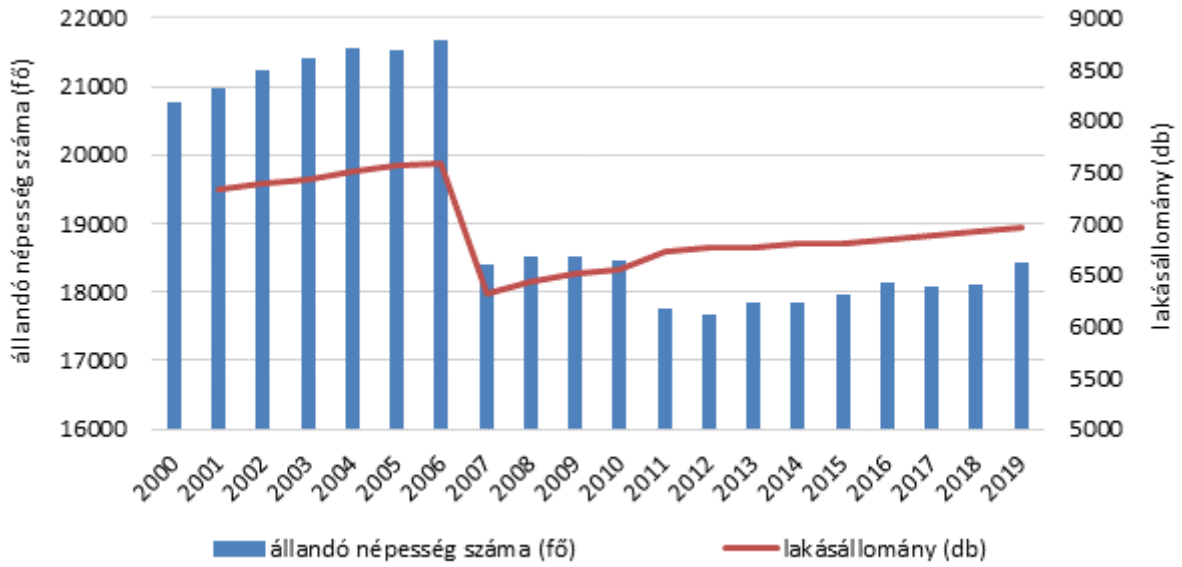
Monor Pest megyében helyezkedik el, a róla elnevezett Monori járás központja. Budapest tágabb elővárosi övéhez tartozik, a szűkebben vett budapesti agglomerációs gyűrűnek azonban már nem része. A főváros közelsége miatt a város szerepe korlátozott, alapvetően a járási szinten rendelkezik dominanciával.

Monort már a 14. században említik, mint lakott települést. A település mindig fontos központi szerepet töltött be a térség települései között, amik főleg mezőgazdasággal foglalkoztak. A Budapest-Cegléd vasútvonal megnyitása jelentős gazdasági erőt jelentett a városnak, amely rangot 1989-ben szerezte meg, amely előtt nagyközség, valamint mezővárosi címet is viselt. A központi szerep a városközpont építészetében, a megtalálható igazgatási intézményekben is tetten érhető. A mezőgazdaságot a XX. század második felében egyre inkább felváltotta az ipari szektor, amely jelenleg is komoly súlyt képvisel a város életében.

A város társadalmi helyzete alapvetően kedvezőnek mondható, a népesség kismértékű növekedést mutat, amely általánosan jellemző a fővárosi agglomerációk esetén. A népességszámot bemutató ábrán a hirtelen változás Monorierdő 2006. október 1-től való önálló községgé válása miatt következett be. A lakosság mellett a lakásállomány is növekedő tendenciát mutat, amely alapvetően újonnan épülő családi házakat jelent.

Az országos átlaghoz képest kedvezőbb a foglalkoztatottak aránya, a munkanélküliség főként az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkező pályakezdőket, a 40 év körülieket és a nyugdíj előtt állókat érinti. A lakosság jelentős része ingázik, amelynek elsődleges célpontja Budapest és a dél-keleti agglomerációs szektorban található elsősorban logisztikai létesítmények. Monoron a kis- és középvállalkozások adják a munkahelyek döntő többségét, 50-250 főt foglalkoztató vállalatból kilenc működött 2018-ban. A város foglalkoztatottjainak jelentős része iparban, építőiparban dolgozik. Az egyéb szellemi, a kereskedelmi és szolgáltatási foglalkozásúak, valamint a vezető értelmiségi

foglalkozásúak aránya is meghatározó, ez utóbbi a járásközponti szerepből adódó intézmények kiszolgálásában (pl. járásbíróság) is szükségszerű. A mezőgazdaság mostanra elvesztette azt a dominanciát, amit egykoron a város életében képviselt, a szőlőművélés azonban felfutó szakaszban van.



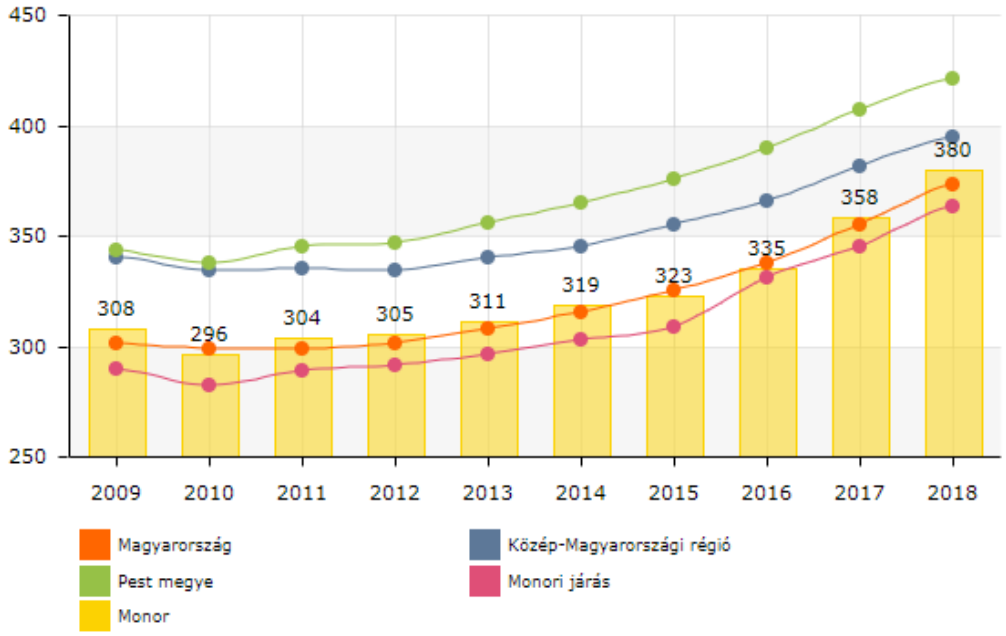
3-1. ábra: Lakónépesség és lakásállomány alakulása az elmúlt másfél évtizedben
Forrás: KSH adatai alapján saját szerkesztés

A város a Monor-Irsai-dombság és az Alföld találkozásánál fekszik, aminek megfelelően az észak-keleti terület, a Strázsa-hegy dombos, míg a dél-nyugati terület sík viszonyokkal rendelkezik. A morfológiai viszonyok és a löszös talaj lehetővé tette a hatékony szőlőtermesztést, amelyet máig aktívan űznek a városban. A közlekedésre – különös tekintettel a kerékpárosra – azonban jelentős hatást nem gyakorol, mivel a lakott terület jellemzően a síkvidéken helyezkedik el, továbbá a szintemelkedések sem jelentősek, gyakorlottabb kerékpárosok számára könnyen leküzdhetőek.

A város településszerkezetét alapvetően befolyásolja az áthaladó 100a. sz. Budapest-Cegléd-Szolnok nemzetközi vasútvonal, ami a belterületet egy nagyobb észak-keleti és egy kisebb dél-nyugati településrészre bontja. A város történelmi településmagja a vasútállomástól észak-keletre helyezkedik el, mely visszaadja az egykori mezőváros településközponti képét szabályos, rácsos utcaszerkezet, mezővárosi jellegű épületek). A későbbi beépítésekkel együtt számos kisebb decentrum jött létre, azonban ezek jellemzően csak elemi és alapfokú intézményi ellátottságot biztosítanak. A teljes településre a családiházas beépítés a jellemző, csak a városközpontban és a Balassi Bálint utcai sporttelep környezetében találhatók elszórtan társasházak. A Strázsa-hegy szerkezetileg nagyfokú szabálytalanságot mutat, ami jellemző a szőlőtermesztést folytató területeken.

3.2.1 Lakossági mobilitási szokások

Monor nagy területi kiterjedtsége miatt az egyes célpontok gyalogos elérése rendkívül időigényes. A külső lakóterületekről a vasútállomás gyalogos elérése 20-30 perc, de a városközpont elérése is 20-25 perc, a kiindulási hely függvényében. A város külső határában található gazdasági üzemek elérése még inkább nehézkes gyalogosan, ezért a lakosság a járműhasználatot részesíti előnyben, amely egyfelől a nemmotorizált kerékpárt, másfelől a motorizált személygépjárművet jelenti, annak minden hátránya (környezeti terhelés, állandó parkolási problémák) ellenére.



3-2. ábra: Motorizációs fok alakulása az elmúlt 10 év

Forrás: Lechner Nonprofit Kft

Ahogy a fenti ábrán is látható az elmúlt évtizedben az 1000 lakosra jutó gépjárműellátottság egyre növekvő mértéket mutat országos szinten. Nyugat-európai jóval ezen értékeket meghaladó mutatók miatt arra lehet következtetni, hogy hosszútávon a gépjárművek további növekedése várható.

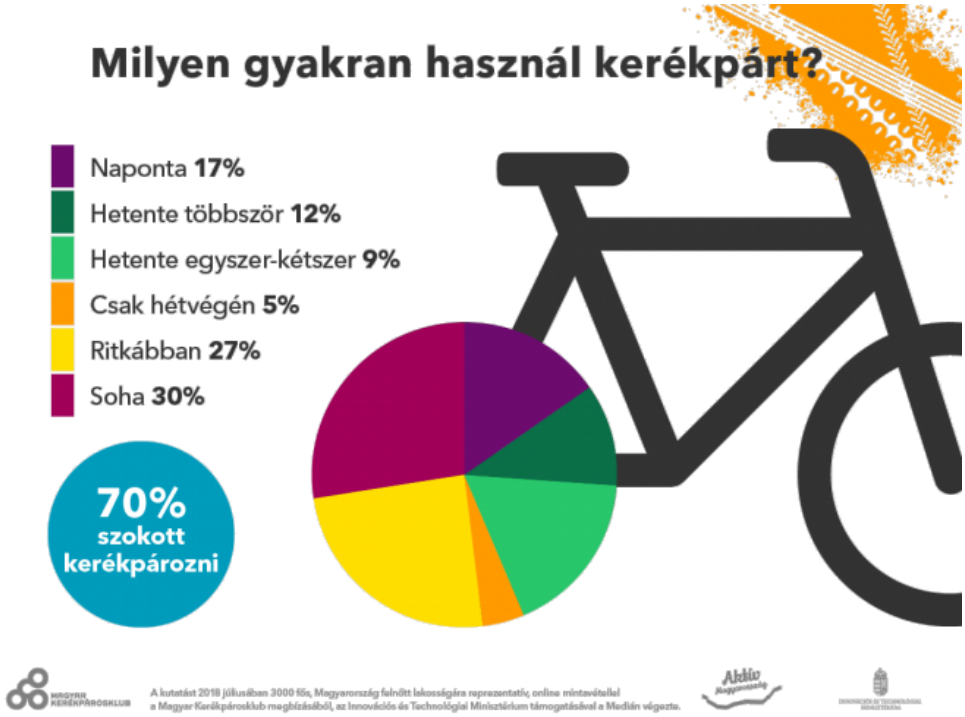
A városi motorizáció fejlődése abba az irányba hat, hogy mind többen fogják a személygépkocsijukat használni a városközpont vagy egyéb területek eléréséhez. Bár a kerékpárút-hálózat számos országos közút mentén kiépült, a továbbra is fennálló hálózati hiányosságok miatt az nem teljes értékű. Ennek ellenére sokan közlekednek kerékpárral a városban, de e mögött elsősorban a kerékpár használójának gépjárművel való ellátatlansága áll. Monor területi kiterjedtsége miatt a gyalogos közlekedés helyett a számos utazáshoz jármű használata szükséges, azonban a távolságok még nem akkorák, hogy az feltétlenül a motoriált közlekedés irányába terelje a közlekedőket. A kerékpár esetében az 5 km és 10 km távolságokat szokás használni a korlátok mérőszámaként annak függvényében, hogy ki mennyire rendszeres, jó fizikai állapotú felhasználó. Monor esetében ez előbbi értéken belül van a város legtöbb megtett utazása. Nyilván nagyobb bevásárlás esetén, vagy egyszerűen a komfortérzet okán jelentős a gépkocsi használat, ami rendszeres forgalmi és parkolási anomáliákhoz vezet a városban.

A lakossági mobilitási szokások megváltoztatása szemléletformálással érhető el, amely számos hazai példa alapján komoly előrelépést tud jelenteni. Jelenleg több civil és profi kerékpáros szervezet

foglalkozik a lakosok kerékpáros ismeretének, rutinjának fejlesztésével, amit helyszíni bejárásokon keresztül érnek el. Fontos, hogy a kerékpáros tudás fejlesztése minden korosztályra kiterjedjen, azaz mind óvodai, iskolai foglalkozások, mind közösségi összejövetelek megrendezése szükséges.

3.2.2 A kerékpáros közlekedés szerepe Monoron

E bekezdésben célszerű áttekinteni az országos kerékpározási szokásokat, mely egyfajta összehasonlítási alapot nyújthat Monor város kerékpáros közlekedésének megítéléséhez. Néhány évvel ezelőtt készült - 3000 fős mintán keresztül - egy az országos kerékpározási szokások feltárását célul kitűző közvélemény-kutatás. Röviden értékelve a felmérés eredményeit: a felnőtt lakosság 70 %-a szokott kerékpározni. A lakosság 37 %-nak elsődleges közlekedési eszköze az autó, 31 %-nak a közösségi közlekedés és csupán 17 %-nak a kerékpár. Ezt követi a gyaloglás 10 %-kal, a motorozás 2 %-kal, az egyéb közlekedési módok 1 %-ot tettek ki, míg a lakosság 1 %-a nem jár sehova.



3-3. ábra: Kerékpárt használók megoszlása gyakoriság szerint
Forrás: Medián, Magyar Kerékpárosklub, 2018

Országosan valamennyi akár rendszeresen, akár alkalmanként kerékpározó esetében a bevásárlási-ügyintézési célú kerékpározás a legelterjedtebb, amit a sportolási és a munkába járási célú kerékpározás követ egyenlő arányban. Monor esetében a fenti arányok annyiban eltérőek, hogy a munkába járási célú kerékpár használat jelentősen meghaladja a sportolási célút és sokkal közelebb van arányában a bevásárlási-ügyintézési célú arányszámához.

A kerékpározás esetében fontos megemlíteni a pénzügyi vonzatait is, hiszen olcsón beszerezhető és alacsony fenntartási költségekkel rendelkezik. Sokak számára az eszközválasztásban a legdominánsabb elem a költség, amely ezért az alacsonyabb jövedelműeket érinti legjobban. Ettől függetlenül a kerékpárt nem érdemes összekapcsolni a vagyoni helyzettel, mivel a választás alapja rendkívül

sokszínű. Monorra jellemző, hogy a kerékpárok minősége és típusa az alacsony kategóriás, 20-50 ezer forint körüli árkategóriába esik. Ennek egyik oka, hogy a meglévő tárolók nem kellően biztonságosak, továbbá a kényelmes kerékpáros távolságok nem igényelnek professzionális, kedvező menetdinamikai tulajdonságokkal rendelkező kerékpárt. Általánosan megfigyelhető a magasabb jövedelmi osztályba tartozók körében, hogy több kerékpárral is rendelkeznek, amit az utazás motivációjához (városi kerékpározás, túra, országúti, off-road) igazítanak.

Jól érzékelteti a monori lakosok esetében a kerékpár használatának kiemelt szerepét az is, hogy gyakorlatilag nincs jelentősége annak, hogy milyen évszak, milyen időjárás van. A közlekedési szükségesség felülírja az adott napi időjárást. Például idén februárban, erős mínuszok és havas, csúszós útburkolat ellenére is több kerékpárost lehetett látni a városban, akiknek a kerékpár jelenti az egyedüli, viszonylag gyors helyváltoztatási lehetőséget. Ezek miatt is kiemelt jelentőségű a kerékpározás feltételeinek, biztonságának javítása Monoron.

Mivel országos törzshálózati és egyéb térségi jelentőségű kerékpárút nem érinti Monor városát, ezért a szomszédos települések irányába – elsősorban az országos közutakon történő kerékpáros közlekedési kényszer miatt – alacsony a kerékpárt használók száma. A térségi hálózati hiányosságok okán a kerékpáros közlekedés szerepe jellemzően a Monoron belüli forgalomra korlátozódik. Érhető módon Monor belterületén kialakult kerékpárút-hálózat elsősorban hivatásforgalmi célú, s főleg a városközpont biztonságos elérhetőségét szolgálják a város külső lakóterületeiről. A meglévő kerékpárút-hálózat kiépítésénél nem volt szempont a turisztikai, sportolási célú kerékpározási igények kiszolgálása.

Kimondottan turisztikai kerékpározás céljára alkalmas, önálló kerékpárút nincs Monoron, de például a Strázsa-hegy megközelíthető kisforgalmú utakon, a külterületi mezőgazdasági, erdőgazdasági utak részlegesen alkalmasak és mint alább látható lesz alkalmazzák is őket kerékpáros túraútvonalak részeként.

A kerékpárosoknak ajánlott útvonalak elsődleges használati funkciója alapján két különleges helyzetű és szabályozott van. Ezek a hivatásforgalmi és szabadidős kerékpárutak, melyek között lényegében az üzemeltetési feladatok tekintetében van különbség. A hivatásforgalmi kerékpárutakon a kerékpárosok többsége munkába járási, napi bevásárlási-ügyintézési céllal közlekedik, ezért az útkezelőnek feladata a téli hóeltakarítás, illetve síkosság-mentesítés. Ezzel szemben a szabadidős célú kerékpárutakon marginális a kerékpáros forgalom nagysága a hideg hónapokban, ezért azt hó boríthatja akár hónapokon át.

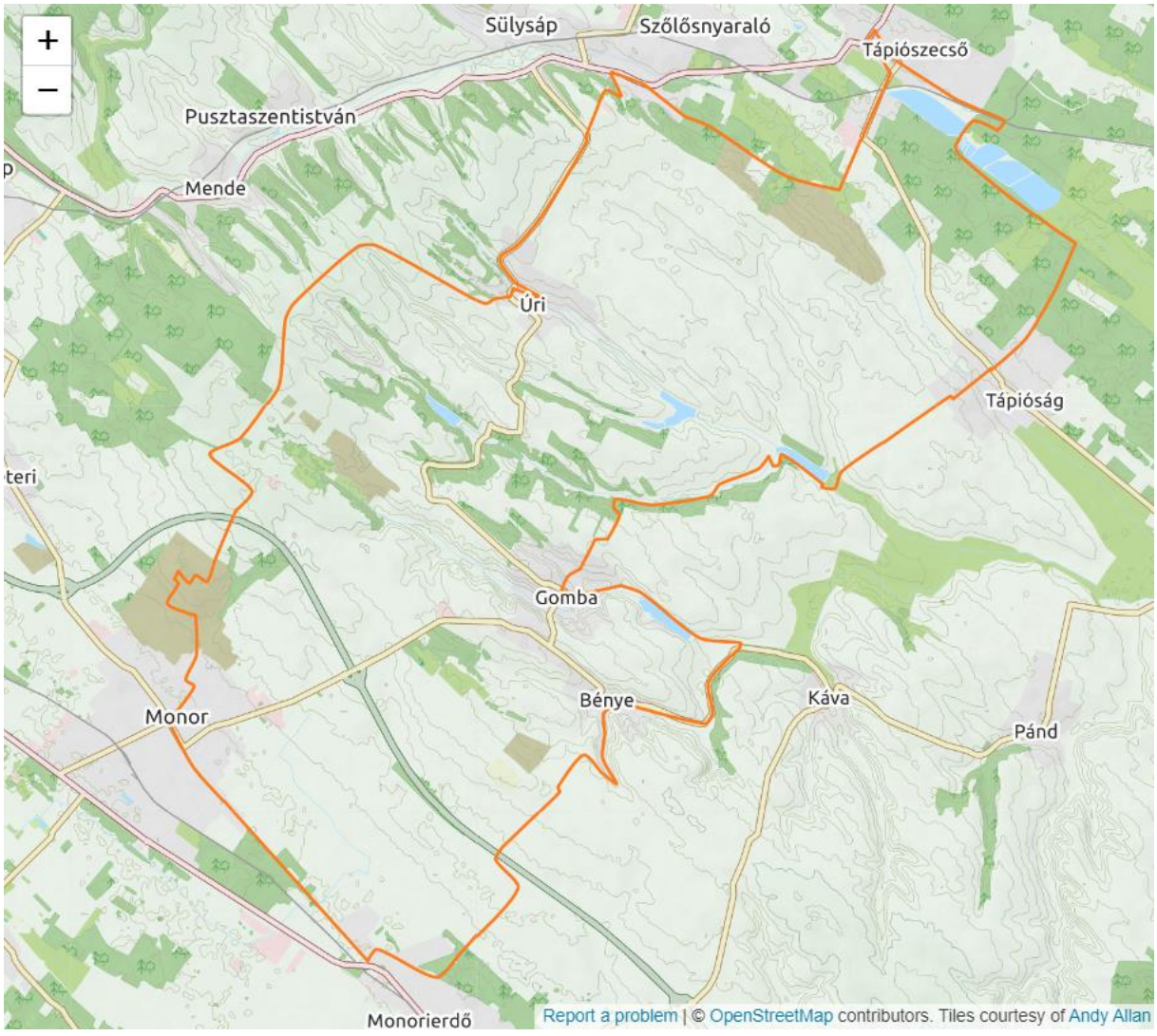
Hivatásforgalmi célú kerékpározás

Ide sorolandó a munkába járás, napi bevásárlási-ügyintézési célú kerékpáros közlekedés. Ennek megfelelően akár a monori vasútállomás kerékpáros eléréséről van szó, akár az egyes – lentebb részletezett – nagyobb foglalkoztatók, forgalomvonzó intézmények, kereskedelmi és szolgáltató egységek eléréséről, az mind hivatásforgalmi kerékpározásnak minősül.

Monoron tipikus példája a hivatásforgalmi célú kerékpározásnak a házi segítségnyújtás. Ugyanis ennek keretében a gondozónők (10 fő) az önkormányzat által biztosított kerékpárokkal (a Gondozási Központ rendelkezik elektromos kerékpárral is) látogatják meg – az szolgáltatást igénybe vevők egészségügyi állapotától függően – naponta legalább egyszer a gondozásra szoruló monoriakat (mintegy 60 fő).

Turisztikai és sportcélú kerékpáros forgalom

Monoron ilyen célú kerékpáros forgalom elenyésző mértékű. Egyrészt mert a monori kerékpárút hálózat nem kapcsolódik országos, térségi jelentőségű kerékpárúthoz, másrészt az elsősorban a biztonságos hivatásforgalomi célú kerékpározást szolgálja. Mindemellett a városon is áthalad egy kijelölt térségi kerékpáros túraútvonal, érintve számos települést. A lenti térkép egy Monor környéki kerékpáros útvonalat ábrázol. A fehér lapon kék kerékpárral jelzett útvonal északi végpontja Tápiószecső, miközben több Monori járáshoz tartozó települést is érint.



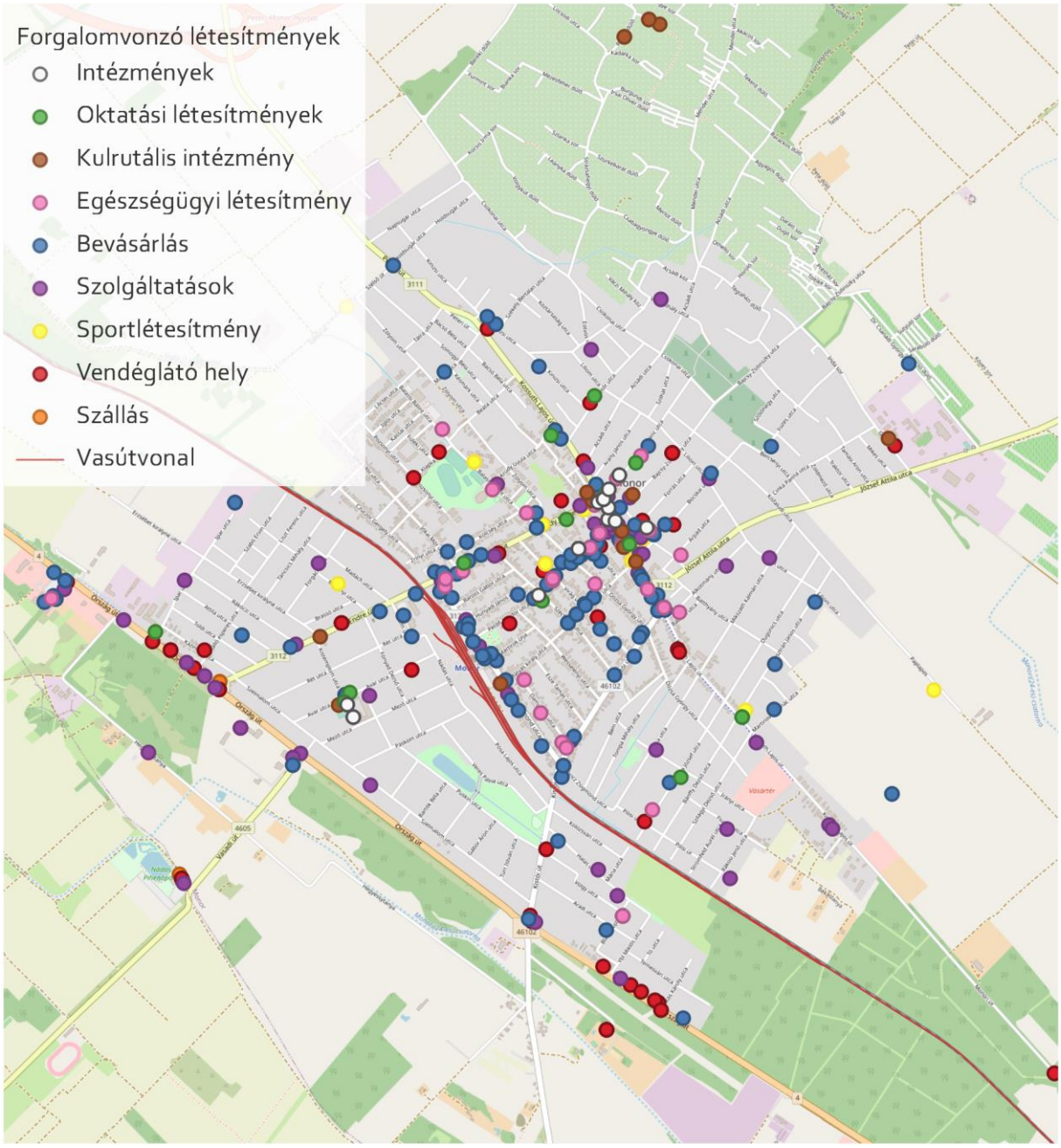
3-4. ábra: Monor környéki kerékpáros útvonalak

Forrás: www.futas.net/terkep/magyarorszag/kerekparut-terkep.php?cim=Monor

3.2.3 Forgalomvonzó létesítmények

A beépítettség mértéke és lakosok száma, valamint a mobilitási igények szorosan összefüggenek.

Monor területén található jelentősebb kerékpáros forgalomvonzó és kibocsátó pontokat, az alábbi ábra mutatja be. A meglévő kerékpár hálózat értékelése során, valamint a fejlesztések meghatározásakor elsődleges szempont volt a bemutatott főbb kibocsátóhelyek és lehetséges célállomások kerékpáros létesítmény általi összekötése, a kerékpárosbarát útszakaszok biztosítása.



3-5. ábra: Forgalomvonzó létesítmények elhelyezkedése Monoron belül

Forrás: saját szerkesztés, Here és Openstreetmap

Az előző oldali ábrán látható forgalomvonzó létesítmények közül külön kiemelnénk az alábbiakat:

- Polgármesteri Hivatal – Járási Kormányhivatal a városközpontban,
- városi piac és autóbusz-pályaudvar a Forrás és Bocskai utcáknál a városközpontban,
- egészségügyi és sportintézmények a Balassi Bálint utcában,
- Shinheung Sec EU Kft. a város határában fekvő Ipar utcában,
- kereskedelmi egységek (Tesco, Lidl, Spar, Aldi, Penny Market, Coop) saját parkolóval és kerékpártárolókkal,
- az üzemelését a közel jövőben megkezdő francia tulajdonú Ceva-Phylaxia Oltóanyagtermelő Zrt. a 4. sz. főúti körfogalomtól a Csévharaszt felé vezető út mellett.

Az egyik legfontosabb forgalomvonó létesítmény Monor vasútállomása, mely része az ország 10 legforgalmasabb vasútállomásának, ami mellett található a város egyetlen, nagyobb befogadóképességű fedett kerékpártárolója (lásd. 3.3 fejezetben). Jelenleg kiépített kerékpárforgalmi létesítmény nem érinti az állomást. Az elővárosi vasúti közlekedés minőségi fejlesztése (állomás felújítása, új KISS emeletes motorvonatok forgalomba állítása), továbbá a tervezett intermodális központ létesítése (a belvárosból ide helyezik át az autóbusz-pályaudvart, végállomása lesz a Bp. – Liszt F. repülőtér – Monor gyorsvasútnak) a monori vasútállomás további forgalomnövekedését vetíti előre, ami újabb, biztonságos kerékpártárolási igényeket fog generálni, továbbá kerékpáros létesítmények építését, kijelölését teszi szükségessé.

3.3 A KERÉKPÁROS KÖZLEKEDÉS HELYZETE

3.3.1 A terület kerékpározhatósága

Monor környezetében kerékpárforgalmi alaphálózatnak tekinthető a teljes közúthálózat az M4 gyorsforgalmi utat, illetve a 4. sz. főút és az Ady Endre utca bizonyos szakaszait kivéve, amelyeken a kerékpározás tiltva van. A meglévő alaphálózat elemzése különböző szempontok mentén történt meg, kiemelten kezelve a közlekedésbiztonságot, a kerékpárosokat akadályozó tényezőket, illetve a település útjainak kerékpárosbarát jellegét.

3.3.1.1 Kerékpáros közlekedést befolyásoló általános tényezők

Gyalogosok és kerékpárosok konfliktusai

Gyakori jelenség, hogy forgalmasabb utak mentén, ahol nincs dedikált kerékpáros infrastruktúra, a kerékpárosok a járdát, gyalogutat használják a haladásukhoz. Ennek oka, hogy a közlekedők biztonságérzete szubjektív (sajnálatosan gyakran egyben fiktív is), azaz nem szeretnek náluk nagyobb és gyorsabb járművekkel közös felületen haladni. További ok, hogy a hazai kerékpárforgalmi létesítmények a gyalogosinfrastruktúrával alkotnak szoros kapcsolatot, ami miatt kialakul a közlekedőben az az érzet, hogy a kerékpárral alapvetően a járdán kell haladni. A gyalogosok és kerékpárosok között azonban jelentős sebességbeli eltérés figyelhető meg, ami miatt a konfliktusok alakulhatnak ki közöttük, ami feszültséget indukál a két csoport között, elsősorban a gyalogosok részéről. További probléma, hogy a kerékpáros a nagyobb sebességgel való haladása miatt a gyalogos

gyors, hirtelen irányváltoztatásaira nem tud kellően rövid idő alatt reagálni, azaz a passzív baleseti kockázatok könnyen aktivizálódhatnak, balesethez vezethetnek.

A konfliktusok a fordított helyzetben is jelentkeznek, amikor gyalogosok haladnak a kerékpáros infrastruktúrán. Ennek oka lehet a gyalogoslétesítmény hiánya, nem megfelelő kialakítása, illetve a két közlekedési eszköz pályájának nem kellő elválasztása (pl. babakocsival a párhuzamos kerékpárúton haladnak a járda helyett). A gyalogosok ilyenkor jelentős idő- és energiaveszteséget okoznak a kerékpárosoknak, konfliktusokat hozva létre ezáltal.

Kerékpárosbarát közúthálózat hiánya

A lágy közlekedési formákat választók kerülik a nagy forgalmú, nagy zaj- és légszennyezéssel bíró utakat, ugyanis kényelmetlen és kellemetlen ezek mellett a haladásuk. A széles, nagy forgalmú főutak alacsony biztonságérzetet keltenek a kerékpárosokban (nem alaptalanul), ami miatt csak kis számban használják őket. Ennek megoldására szükséges az úthálózat humanizálása, a biztonságérzet javítása, amely eléréséhez hatékony eszköz a megengedett legnagyobb sebesség korlátozása lokális (adott útszakaszra értelmezett) vagy övezetekre kiterjedő (Tempo 30, lakó-pihenő övezet) jelleggel. Az övezeteket érintő beavatkozások jellemzően a lakó-kiszolgáló utcák hálózatára terjed ki, amelyeket a fő- és gyűjtőutak határolnak.

Az útszakaszok mellett azok találkozásaiban, a csomópontokban is szükséges a biztonság fokozása, kiemelve a kerékpárutak átvezetéseit, amelyek a közlekedésbiztonsági szempontok szerint a legkritikusabb elemei a hálózatnak. Az átvezetések esetében törekedni kell a lehető legjobb láthatóság kialakítására minden közlekedő szemszögéből.

Gépjárművezetők és kerékpárvezetők konfliktusai

A kerékpárosok járdán való haladása miatt a járművezetők nincsenek, vagy csak korlátozottan vannak hozzászokva az úttesten haladó kerékpárosokhoz. Ezen helyzetekben a gépjárművezetők nem feltétlen érzik komfortosan magukat, aminek következtében változás következik be a magatartásukban. Ez egyfelől jelentheti a kerékpárosok dudaszóval, integetéssel történő járdahasználatra való ösztönzését, továbbá az előzéskor az oldaltávolság nem megfelelő tartását. Ezen viselkedés összefügg a kerékpárosok alacsony részarányával, a nem megfelelő közlekedési kultúrával, illetve számos további társadalmi jelenséggel. A kerékpárt alapvetően járműnek érdemes tekinteni, a járművek közlekedési területe pedig az úttest, azaz a cél, hogy a gépjárművek vezetői megszokják és körültekintéssel legyenek a kerékpárosokra, ami figyelem a kerékpárosoktól is elvárandó.

Kerékpárút egyoldali vezetése

Az egyoldali vezetés miatt a közút másik oldalának megközelítése nehézkes. Az egy oldalon vezetett létesítmények nincsenek összekötve a túloldal utcáival, a keresztező utcákkal való kapcsolat problémás (pl. Ady Endre utca, Kistói út). A megépült létesítmények elsősorban a folytonos, adott közlekedési tengelyen való haladás igényeit veszik figyelembe, a rá- és lehajtást, azaz a tengely mellett elhelyezkedő területek elérhetőségét nem. Jelentős baleseti gócpontok ezen egyoldali kétirányú kerékpárutak csomóponti átvezetései, mivel a kialakításából adódóan a csomópontba érkező járművezető számára nehezen észlelhető megfelelően a kétirányú kerékpáros forgalom, továbbá a közlekedők közötti szemkontaktus is nehezebben tud létrejönni, ezáltal nem vagy korlátozottan értesülnek a közlekedők egymás szándékairól. E probléma megoldásaként elsősorban a kétoldali,

irányhelyesen vezetett kerékpárforgalmi létesítménytípusok alkalmazása ajánlott, különösen lakott területen.

Parkolás

Gyakori a gépjárműparkolás és a kerékpáros közlekedés közötti konfliktus is. Ennek egyik komoly oka, hogy a leparkoló vagy épp indulni készülő gépjármű vezetője nem észleli a kerékpárost (figyelmetlenség, nem megfelelő parkolókialakítás vagy egyéb ok miatt), ami konfliktushelyzet kialakulásához vezet. Gyakori megfigyelés, hogy a kerékpárosok nincsenek tisztában az ajtónyitási távolság fogalmával, ami miatt túl szorosan haladnak a parkoló autók mellett. A problémát fokozza, hogy a hátulról érkező gépjármű vezetőjét zavarhatja a megfelelő oldaltávolságot tartó kerékpáros, ugyanis az előzés során hosszabb utat kell megtenni az ellenkező irányú forgalmú nyomon. A másik problémaforrás, hogy az útmentén rendezetlenül parkoló gépjárművek akadályozzák a folyamatos közúti közlekedést, kerülgetésre kényszerítve a közlekedőket (így a kerékpárosokat is), amely forgalmasabb út esetén szintén nem veszélytelen. Kiemelt konfliktusforrás, ha egy viszonylag szűkebb utcában az úttest mindkét oldalán engedélyezett a parkolás (pl. Kiss Ernő utca).



3-6. ábra: Egyirányú utca ellenirányú megnyitása kerékpárosok számára Monoron

Forrás: saját fénykép

Útvonal-hosszabbodás

Az egyirányú utcák kerülőkre kényszerítik a kerékpárral közlekedőket, amelyek miatt gyakran használják ellenkező irányban is ezen útszakaszokat. A kerékpárral közlekedők ilyen módú szabályszegése konfliktusokat és balesetveszélyes helyzeteket generál, melyek feloldása miatt érdemes az egyirányú utcák ellenirányú kerékpározhatóságának engedélyezése. Az egyirányúsítás bevezetésének céljai (pl. parkolási kapacitás növelése, átmenő forgalom akadályozása) ráadásul

jellemzően nem relevánsak a kerékpárosok számára. A településen több egyirányú utcában engedélyezve van a kétirányú kerékpáros forgalom.

Kerékpártárolás lehetőségei

A városban kevés a megfelelő kialakítású, jól használható kerékpárparkoló. Az autóbusz-pályaudvaron található ilyen létesítmény, aminek kapacitását az igények meghaladják, a vasútállomáson azonban hiányzik egy nagy kapacitású tároló. A kerékpártárolási igények kielégítése költséghatékony módja a kerékpáros közlekedés támogatásának. Gyakran a nem kellően kényelmesen használható, illetve nem biztonságos parkolási feltételek szabnak gátat a rendszeres kerékpárhasználatnak.

Információs rendszer

A település kerékpáros útvonalainak kijelölése, kitáblázása hiányos, a helyismerettel nem rendelkezők számára nehéz a tájékozódás. A kerékpáros információs rendszer nem csak a használókat tájékoztatását szolgálja a hálózati elemek elhelyezkedéséről, irányáról, a hátralevő távolságokról, eljutási időkről, hanem a többi közlekedő számára marketing eszközként is szolgálhat, azaz, ha kiterjedt kerékpáros információs rendszer elősegíti a kerékpározás elterjesztését. A kerékpáros turizmus igényeit szolgáló információs táblák és térképek szintén hiányosak.

Karbantartási hiányosságok

A meglévő infrastruktúra állapota három fő módon okozhat problémákat, beleértve a veszélyhelyzeteket is. A felfestések lekopása miatt a kerékpársávok és átvezetések kevésbé láthatók. A megsüllyedt aknafedelek, víznyelők, útburkolati hibák, kerékpárútra kerülő szennyeződések elesést okozhatnak, a belógó növényzet pedig beszűkíti a rendelkezésre álló közlekedési és látóteret, valamint sérülést okozhatnak szemmagasság környékén.

3.3.1.2 Kerékpáros közlekedést akadályozó tényezők

2018-ben a Magyar Kerékpárosklub készített az Innovációs és Technológiai Minisztérium támogatásával egy 3000 fős reprezentatív kutatást a teljes országra kiterjedően. A kutatás alapvetően nem terjed ki a települési szintre, de feltételezhetően a problémák általánosan is értelmezhetőek, azok nem településspecifikusak.

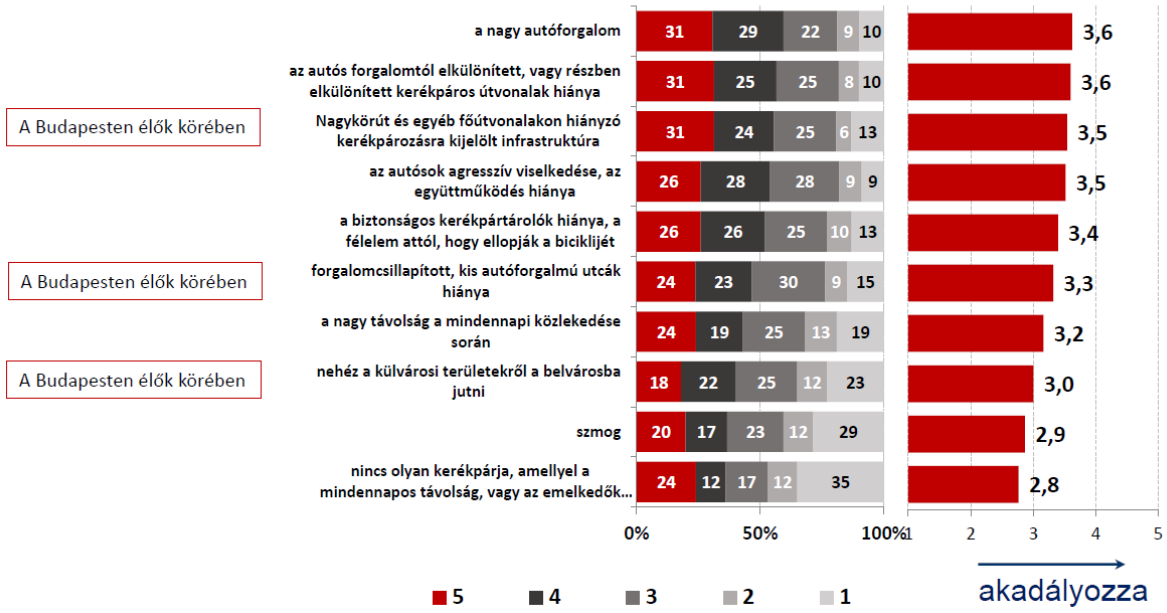
A kutatás a kerékpározással szembeni ellenérveket két csoportba sorolja: az egyik a közlekedéssel, forgalommal kapcsolatosak, a másik pedig az ember egyéni helyzetéből adódóak. Az előbbit nevezhetjük akár infrastruktúra jellegű tényezőknek is, ugyanis ide tartoznak a hiányzó kerékpárforgalmi létesítmények, a műtárgyak nehéz átjárhatósága, a nagy gépjárműforgalom, a többi közlekedő agresszív viselkedése. E csoporttal részletesen a 3.3.2. fejezetben, míg a megoldásával a 4.2 fejezetben foglalkozunk.

A másik csoportba az alábbi elemek tartoznak többek között az alább felsoroltak. Ezeket javítása nehézkesebb, illetve nem a klasszikus infrastruktúra-beruházással szükséges őket megoldani.

- nagy távolság a mindennapi közlekedése során,
- nem megfelelő kerékpározási tudás,
- a munka jellege (embereket, anyagokat, eszközöket szállít),
- nincs zuhanyzó a munkahelyén, nincs lehetőség az átöltözésre,

- munkájának a presztízse vagy beosztása a kerékpárral nem összeegyeztethető,
- egyéni fizikai állapot,
- domborzati viszonyok.

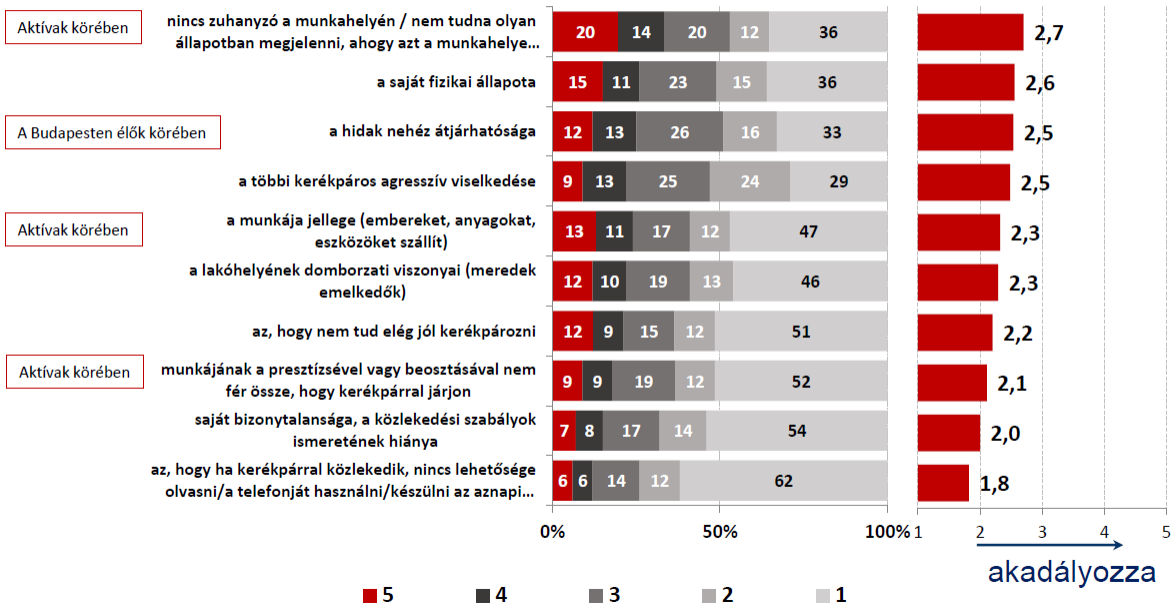
(Azok körében, akik nem használnak minden nap kerékpárt, és nem kerékpárral közlekednek elsősorban, N=2363; % és átlagok 1-től 5-ig terjedő skálán)



3-7. ábra: A kerékpározástól visszatartó, akadályozó tényezők I.

Forrás: Medián, Magyar Kerékpárosklub, 2018

(Azok körében, akik nem használnak minden nap kerékpárt, és nem kerékpárral közlekednek elsősorban, N=2363; % és átlagok 1-től 5-ig terjedő skálán)



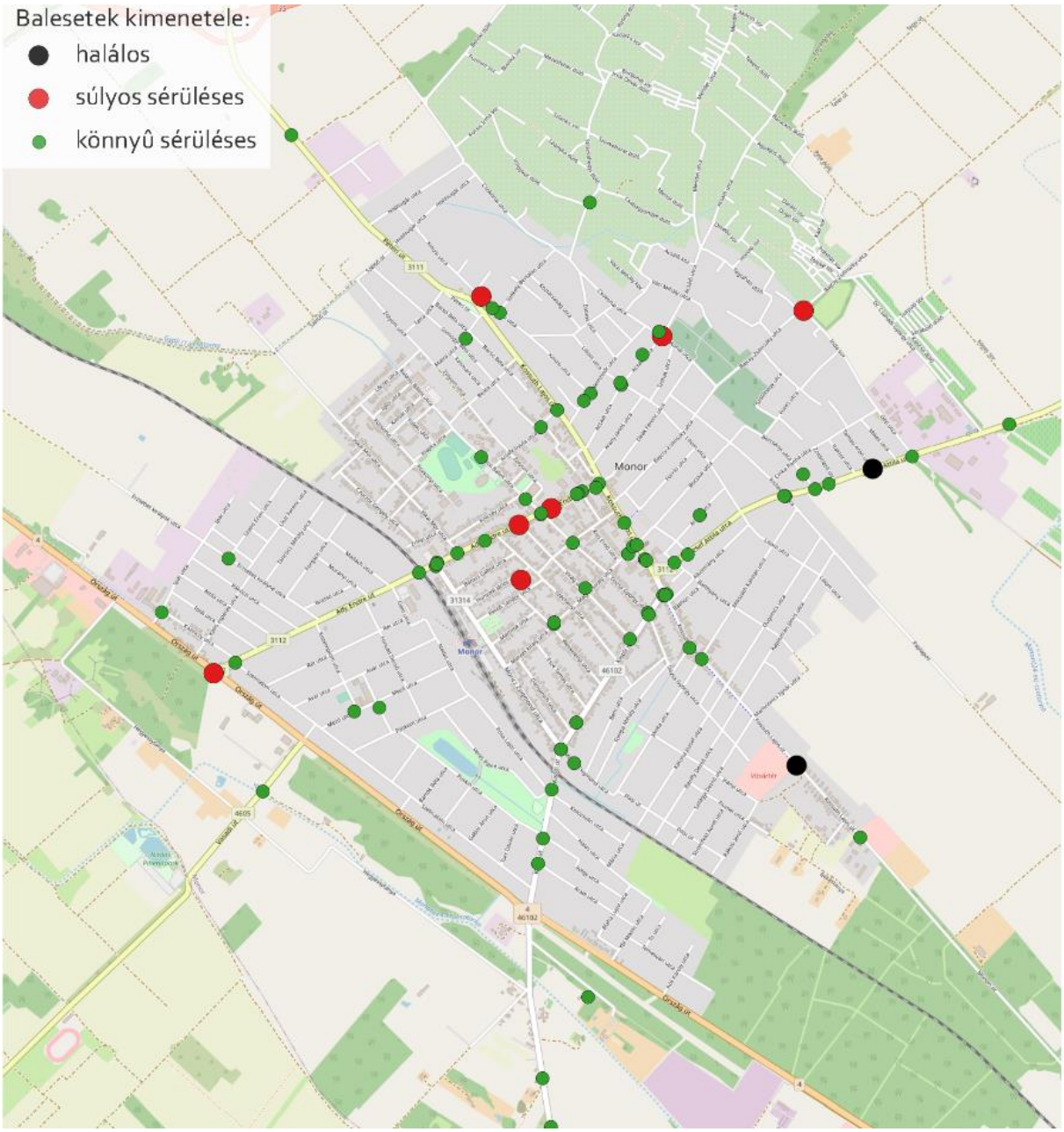
3-8. ábra: A kerékpározástól visszatartó, akadályozó tényezők II.

Forrás: Medián, Magyar Kerékpárosklub, 2018

3.3.1.3 Baleseti gócpontok

Megvizsgálásra kerültek Monor területén mindazon balesetek, amelyek résztvevői (okozó vagy elszenvedő) között kerékpárosok is szerepelnek. A vizsgálat a 2011. január 1. és 2020. december 31. közötti időszakra terjed ki, alapjául a Web-Bal baleseti adatbázis szolgál.

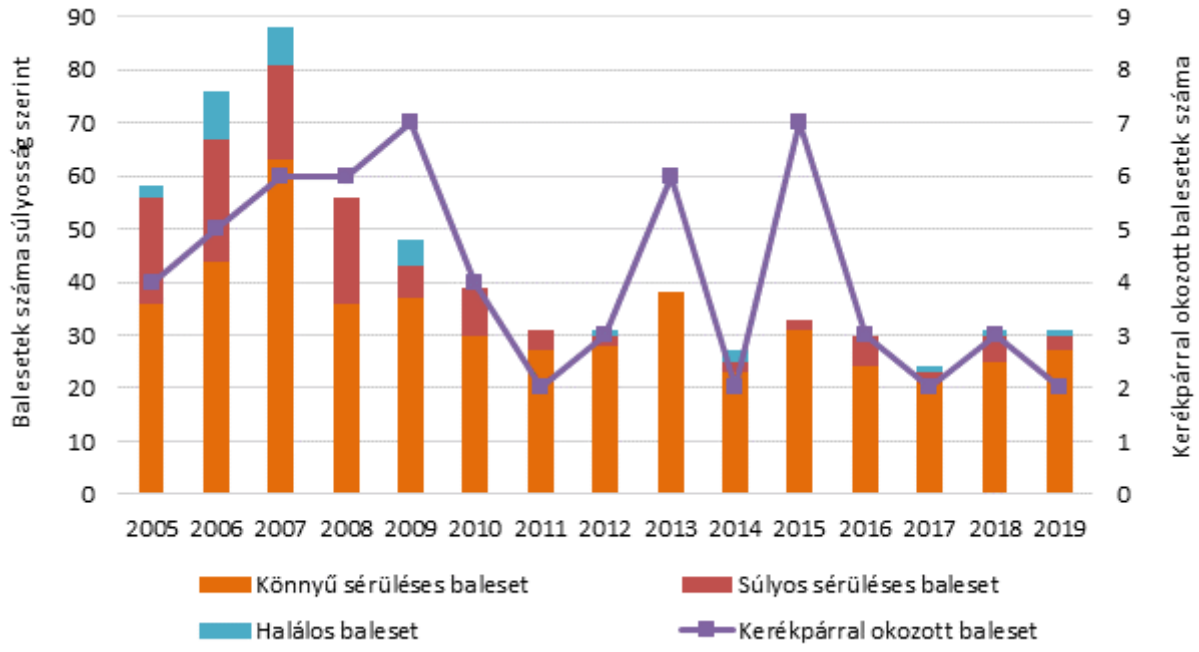
Az alábbi ábrán jól kirajzolódnak a forgalmasabb útvonalak, amelyek nagyobb veszélyt jelentenek a kerékpárosokra nagyobb menetsebességük és forgalmuk miatt. Az ábrán jól látható, hogy a balesetek szignifikáns része csomópontokban történt, ami az Ady Endre út esetében látható a leginkább. Az ábra is jól rávilágít arra, hogy az önálló kerékpáros létesítmények csomóponti átvezetései nem nevezhetőek kellően biztonságosnak.



3-9. ábra: Kerékpáros résztvevővel rendelkező balesetek területi eloszlása az elmúlt 10 évben
Forrás: Web-Bal adatai alapján saját szerkesztés, háttér OpenStreetMap

A halálos balesetekből kettő történt, amelyek közül mindkettőben a gépjármű vezetője volt a hibás, a kerékpáros pedig a részese. A súlyos sérüléssel járó összesen 7 db balesetben változó, hogy ki volt az okozó szerepében. A balesetek okai között jellemző, hogy a gépjárművek utolérték a kerékpárosokat, majd elsodorták, valamint nem adták meg számukra az elsőbbséget. Azon balesetek, amikor a kerékpáros volt az okozó, szintén az elsőbbség meg nem adásával függ össze, itt azonban a kerékpáros haladt be szabálytalanul a csomópontba, de találkozhatunk magános balesetekkel is. Fontos azonban kiemelni, hogy a jogszabályok minden közlekedő számára előírják az általános balesetelhárítási kötelezettséget, azaz minden résztvevőtől elvárható a kell figyelmesség. A kerékpáros érintettségű balesetek a vizsgált időszakban mutatott nagyobb száma (96 baleset, 103 sérült) miatt Monor közlekedésbiztonsági helyzetének értékelését ketté kell választani az alap- és főhálózatra, előbbi biztonságosnak nevezhető, utóbbi esetében azonban szükséges biztonságot növelő intézkedések meghozatala.

A következő ábra mutatja a balesetek számának alakulását éves bontásban, külön megjelenítve a kerékpáros által okozott baleseteket. 2007-ben volt a legnagyobb a balesetek száma összességében, míg a kerékpáros balesetek tekintetében 2009. és 2015. években vette fel a maximumot. A baleseti adatsor alapján kijelenthető, hogy a kerékpáros közlekedés tekintetében **veszélyes, emelkedő tendencia nem jellemző,** azonban sajnos a baleseti számok csökkenése sem figyelhető meg az európai Unió által kitűzött zéró közúti baleseti mortalitás ellenére sem.

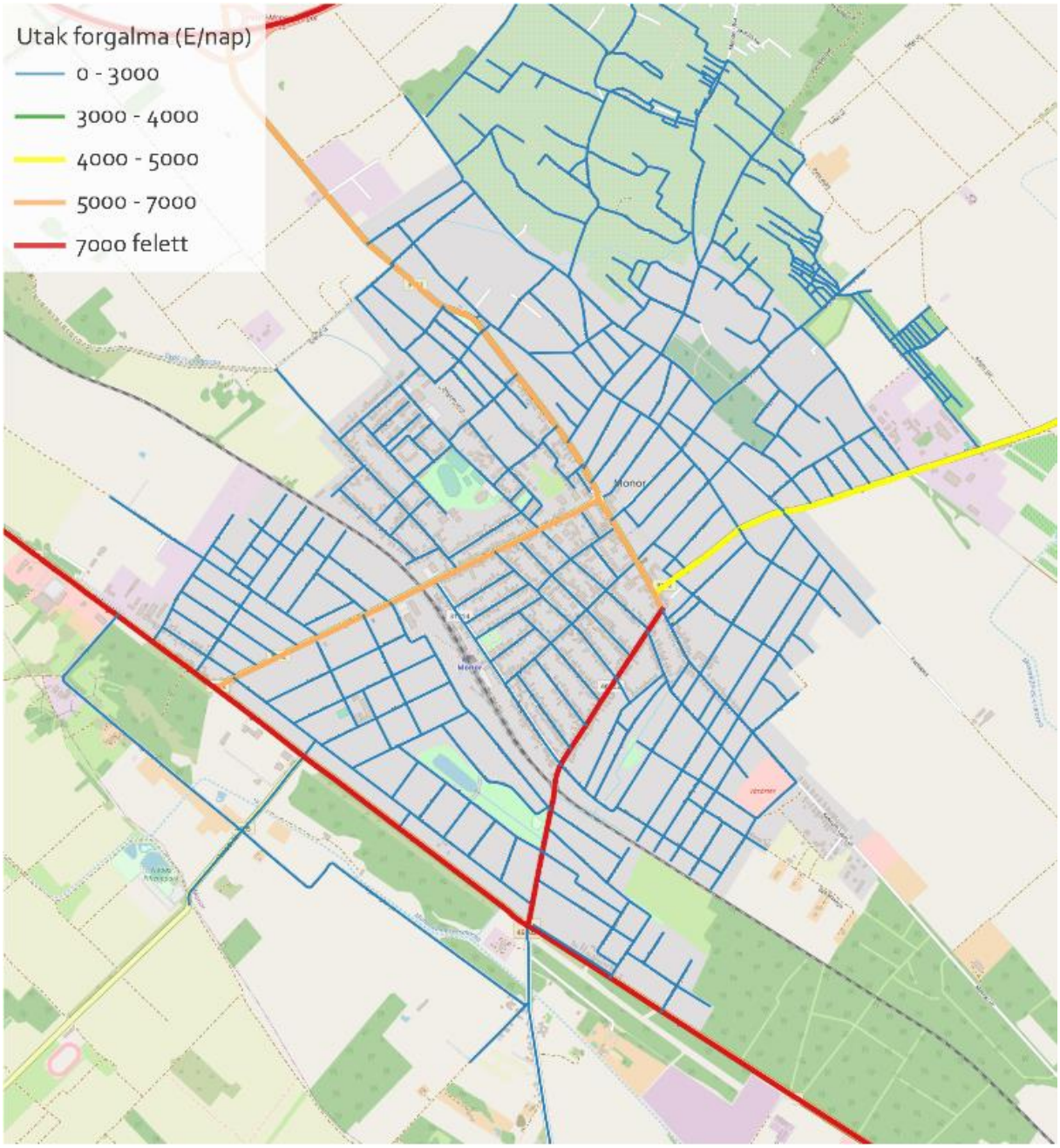


3-10. ábra: Balesetek alakulása az elmúlt 15 évben

Forrás: KSH adatai alapján saját szerkesztés

3.3.1.4 Monor közútjainak forgalomnagysága

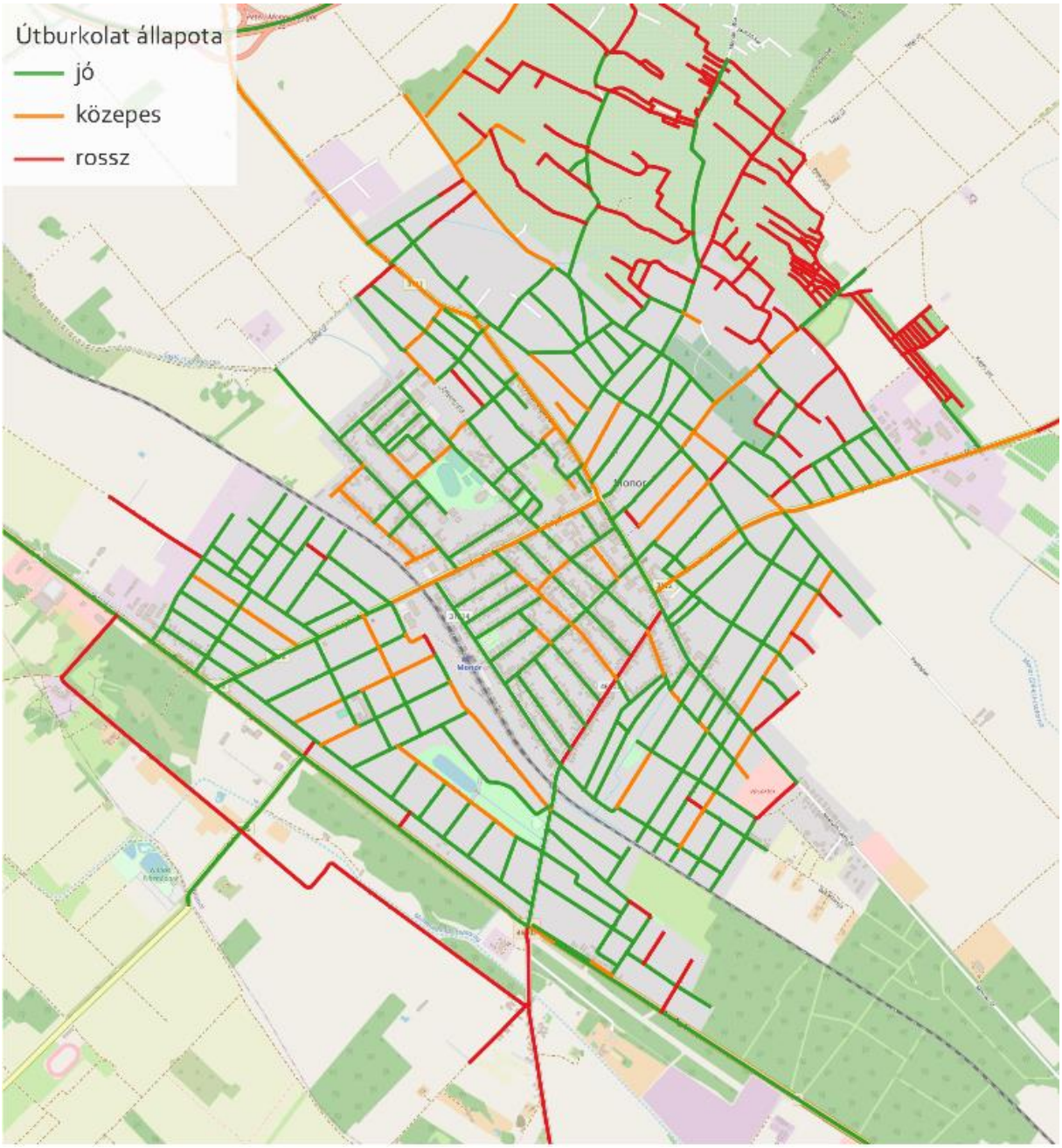
A település főbb útjait országos közutak adják, melyeknek átlagos napi forgalomnagyságai OKA adatok alapján ismertek. A helyi közúton jelentkező forgalom becsüléssel állapítható meg, feltételezésünk szerint mindenhol 3000 egységjármű/nap alatt marad. A teljes településközúthálózatának becsült napi forgalmát a 3-11. ábra mutatja. 7000 E/nap feletti forgalommal az M4 gyorsforgalmi, a 4. sz. főút és a Kistói út rendelkezik, de az Ady Endre utcán és a Kossuth Lajos utca–Péteri úton is 5000-7000 E/nap közötti forgalom jelenik meg.



3-11. ábra: Átlagos napi forgalomnagyság (egységjármű/napban) Monor környezetében
Forrás: OKA és saját adatok alapján saját szerkesztés, háttér OpenStreetMap

3.3.1.5 Közutak állapota

A kényelmes és biztonságos kerékpározáshoz hozzátartozik a megfelelő minőségű útburkolat, különös tekintettel a burkolat szélére és víznyelőknek állapotára. A nem megfelelő állapotok miatt kerékpárosok vagy a járdára kényszerülnek vagy nem tudnak kellőképpen lehúzódni a szegély mellé, ezáltal sérül a jobbra tartási kötelezettség. A kerékpárforgalmi hálózati terv készítésekor megvizsgáltuk Monor teljes úthálózatát a burkolat minősége szerint, az eredményeket a következő ábra mutatja.

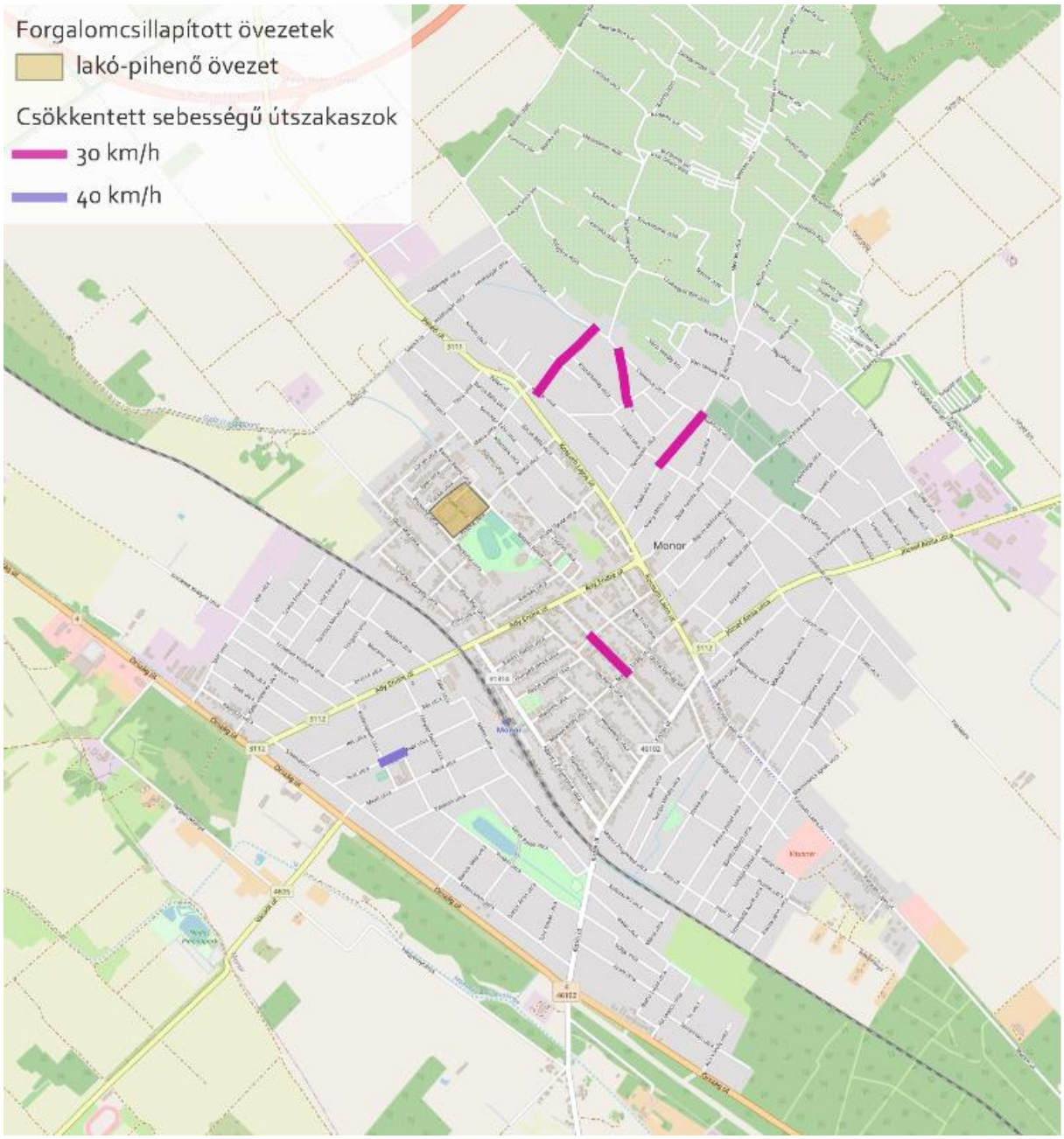


3-12. ábra: Monor közútjainak állapota

Forrás: saját szerkesztés, háttér OpenStreetMap

3.3.1.6 Forgalomcsillapított területek

A kerékpáros közlekedésre – a sebességéből és igényeiből fakadóan – a közúti közlekedés részeként kell tekinteni, ezáltal kerülni kell a gyalogosokkal való közös vezetésüket lakott területen belül. Különösen igaz ez a kisforgalmú, alacsonyabb engedélyezett sebességű útszakaszokon. A 20-30 km/h sebességgel közlekedő gépkocsik és a 10-25 km/h sebességgel közlekedő kerékpárosok egy útpályán való vezetése komolyabb közlekedésbiztonsági probléma nélkül lehetséges.



3-13. ábra: Forgalomcsillapított övezetek, útszakaszok Monoron

Forrás: saját szerkesztés, háttér: openstreetmap

Monor területén kisszámú csökkentett sebességű útszakasz van. Találkozhatunk egy-egy utcaszakaszra kiterjedő sebességcsökkentéssel (pl. Acsádi utca, Székely Bertalan utca), valamint egy helyen található (Füleki utca-Nyitrai utca) kis területi kiterjedtségű lakó-pihenő övezet. Tempo 30 övezet nem található a településen, annak ellenére, hogy ezt a fajta sebességszabályozást előszeretettel alkalmazzák családiházas lakókörzetekben. A forgalomcsillapított övezetekben a megengedett legnagyobb sebesség betartatását számos eszközzel lehet hatékonyabbá tenni (pl. egyenrangú útkereszteződés, sebességcsökkentő küszöb, csomópont pályaszintemelése, lassabb haladásra ösztönző vizuális tér, tengelyelhúzás). Nemzetközi példák és tanulmányok is alátámasztották, hogy a forgalomcsillapított övezetek kialakítása csökkenti a területen áthaladó gépjárművek számát, környezeti terhelést, továbbá élhetőbb köztereket teremt, amiket a helyben lakók intenzívebben, biztonságosabban használhatnak.

3.3.1.7 Kerékpárparkolás, multimodalitás

A fenntartható közlekedés előmozdításának alapvető eszköze az (elsősorban környezetkímélő) közlekedési módok szolgáltatási színvonalának emelése, valamint az egyes módok közötti átszállás lehetővé tétele, illetve megkönnyítése, támogatása, amely a nagy ingázó forgalom miatt különösen fontos Monoron. A kerékpározás feltételeinek magas színvonalú biztosításához a jól kiépített és/vagy szabályozott vonalas létesítmények mellet hozzátartoznak további infrastrukturális elemek:

- rövid idejű parkolást lehetővé tevő létesítmények:
  - kerékpártámasz: a kerékpár a kerekénél fogva kerül rögzítésre;
  - kerékpártámasztó keret: alakjuk fordított „U”, vagy „P”, hogy a kerékpár vázszerkezete hozzátámasztható legyen;
  - függesztőkampó: a kerékpár vázát vagy kerekét tartva falon rögzítve, de alkalmazása közterületen nem javasolt;
  - kerékpár parkoló: több állással kialakított kerékpártámasztó keret;
- hosszú idejű tárolást lehetővé tevő létesítmények:
  - védett tároló (ketrec vagy épületen belüli terem): pl. B+R rendszerű kerékpártároló;
  - kerékpárőrző rekesz (tároló doboz);
- kerékpáros pihenőhelyek;
- kerékpáros lábtámasz: csomópontok előtt a járda szintjén elhelyezett, a kerékpárosok kényelmesebb várakozását és gyorsabb elindulását biztosító kiegészítő létesítmény.

Az általánosan alkalmazható, a kerékpártárolók kialakításával szemben támasztott követelmények:

- Bármilyen fajta kerékpár (kosárral és gyereküléssel felszerelt is) elhelyezhető és rögzíthető legyen hozzá;
- A kerékpár rögzítése egyszerű, gyors, kényelmes legyen.
- A lakatot ne kelljen a talajtól számított 25 cm-nél lejjebb rögzíteni.
- Maximum 5 lépésben lehessen a kerékpárt a tárolóhoz igazítani.
- A kerékpárt lehessen a rögzítés teljes folyamata alatt két kézzel fogni.
- A kerékpár biztonságosan, 3 ponton rögzíthető legyen, a tárolónak ezt lehetővé kell tennie (a kerékpár váza minden esetben rögzíthető legyen).
- A tároló elhelyezésekor figyelembe kell venni, hogy a kerékpárok rögzítésekor, vagy elvitelekor ne érintkezzenek másik kerékpárral, a felhasználó öltözetével vagy egyéb kiálló elemekkel.

- A tároló támassza meg a kerékpárt, ne tudjon eldőlni.
- A tároló ne rongálja meg a kerékpárt (pl. anyagából vagy konstrukciójából kifolyólag).
- A tároló anyagát tekintve legyen ellenálló a korrózióval és a rongálással szemben.
- A rögzítés módja biztosítsa a tároló stabilitását, ne lehessen azt elmozdítani.
- A tárolók konstrukciója, és elhelyezésük ne akadályozza a tisztíthatóságot.
- A tárolók feleljenek meg a mindenkori biztonsági előírásoknak.

Monor területén a településközponti területen, illetve a forgalomvonzó létesítmények közelében találhatóak kerékpártárolók. Problémát jellemzően nem a lefedettség, hanem a tárolók száma és minősége okozza, mivel jelenleg a leggyakoribb kerékpártárolási lehetőség a kerékpártámasz. Ezek többsége nem felel meg a fent felsorolt követelmények nagy részének kényelmetlen használatuk miatt. A hosszú idejű tárolást lehetővé tevő létesítmények hiányoznak, a vasútállomás melletti fizetős megőrző nem nevezhető valódi megoldásnak.

A kihelyezett tárolók egy kis része **fedett**, amelyek jellemzően egy-egy közintézményhez kapcsolódnak. Ilyen tároló található a Polgármesteri Hivatal belső udvarán, ahol 34 állásos, földre telepített kerékpártárolóba helyezhetők el a kerékpárok. A kerékpártárolók elhelyezése és kialakítása okán nem helyezhető el ennyi kerékpár (ha minden állásba kerékpár kerülne, akkor a kormányok összeakadnának, vagy a másik oldalról behelyezve kikerülnek a fedettségből), ezért a hivatali dolgozók által használt kerékpárokkal szinte mindig telített.



3-14. ábra: Kerékpártárolók a Polgármesteri Hivatalnál

Forrás: saját fénykép

További fedett kerékpártároló található a nemrég átadott városi bölcsődénél. Az intézmény gazdasági bejáratánál, a kerítésen belül kialakított, fedett kerékpártárolóban – nagyságához mérten – viszonylag kevés a rögzítési hely 5-7 db. A szemeteskukát elhelyezését is biztosító, fedett tároló kialakítása, méretezése nem teszi lehetővé a kerékpárok merőleges behelyezését, mert ekkor kilógna a kerékpár hátsó része.



3-15. ábra: Fedett kerékpártároló a bölcsődénél

Forrás: saját fénykép

A tárolók legnagyobb része azonban **fedetlen**, azon belül is leginkább a földre telepített kerékpártámaszok vannak többségben. Ezeknek számos formája ismert és Monoron is több konstrukciós megoldás megtalálható. Alább a jelentősebb intézményeknél kihelyezett kerékpártárolók kerülnek bemutatásra:

- Piac külső homlokzata mentén, a járda szélére telepítetten 80 db, a piac belső udvarán további 24 db található;
- A Polgármesteri Hivatal bejárata mellett 10 – 10 db található, melyek használata körülményes a közvetlenül a falhoz és az eleve szűk helyre történt telepítése okán;
- A Városi Uszoda bejáratának két oldalán, félig fedett tárolók. A tárolók kiképzése okán kevesebb helyezhető el, mint amennyi kerékillesztő hely van, mert a kormányok összeakadnak;
- Szakorvosi rendelő bejárata mellett, közvetlenül homlokzati falhoz telepített tárolók;
- Házi orvosi rendelőnél, gyógyszertárnál: az épület előtt található egy kisebb kerékpártároló, de a belső udvaron is elhelyezhetők a kerékpárok;
- Városi Sportcsarnoknál: bejárat közelében, külön, korláthoz rögzíthető megoldású kerékpártároló terület került kialakításra;
- Kereskedelmi és szolgáltató helyeknél (Aldi, Pennyi, Spar, Coop stb.): bejáratok közelében földre telepített egyszerű kialakítású kerékpártárolók található;
- Kossuth utca mentén: a városrehabilitáció során, több helyszínen kerültek kihelyezésre, épített, 3-5 db kerékpártároló (földbe rögzített korlátok), de a városi főút mentén számos ponton (bank, gyógyszertár, kereskedelmi egységek előtt) is rögzíthetők a kerékpárok;
- A monori közoktatási és köznevelési intézmények többségénél hozzáférhetők kerékpártárolók, akár az intézmény előtt, akár intézmény területén belül (pl. Kossuth Általános Iskola), számuk azonban nem elégséges a legtöbb helyen.



3-16. ábra: Kerékpártároló a Városi Uszodánál
Forrás: saját fénykép



3-17. ábra: Kerékpártároló a Városi Piac mellett
Forrás: saját fénykép

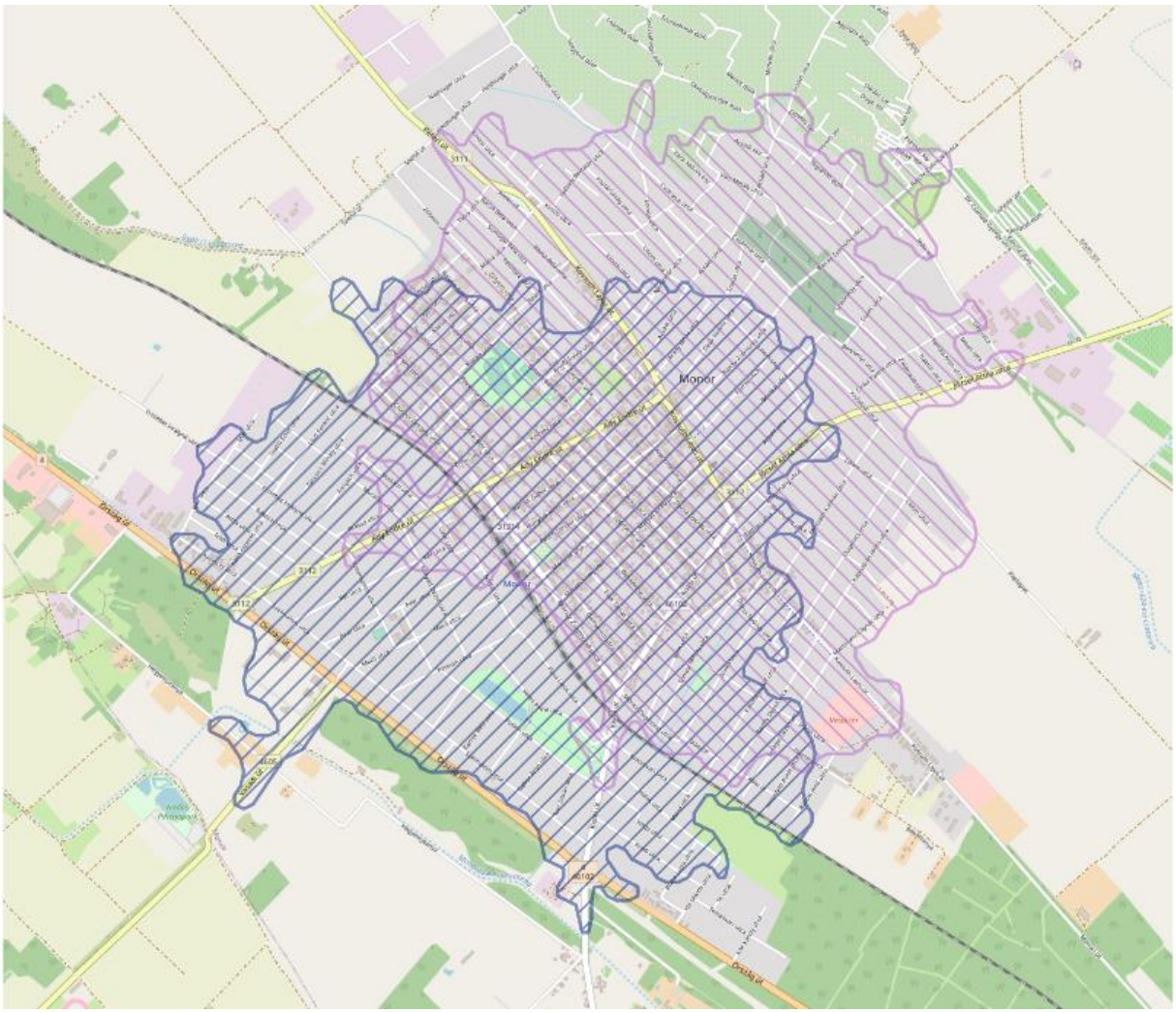


3-18. ábra: Kerékpártároló a Coop mellett
Forrás: saját fénykép



3-19. ábra: Kerékpártároló a Margit gyógyszertár mellett
Forrás: saját fénykép

A **közösségi közlekedés**sel lebonyolított utazás és a kerékpározás összekapcsolásának számos módja lehet. A kombinált közlekedés feltételrendszerének alapelemei a közösségi közlekedési csomópontok kerékpáros megközelíthetőségének biztosításán túl a közösségi közlekedési állomásokon és megállókban rövidebb idejű tárolásra kialakított kerékpárparkolók, és a hosszabb idejű tárolásra kialakított kerékpártárolók. Monor területi kiterjedtségéből adódóan a kombinálás alapvetően az elővárosi, helyközi közlekedésre való ráhordásban tud alternatívát nyújtani, azaz alapvetően az autóbusz-állomás és a vasútállomás tekinthető a két fő célterületnek. A két közlekedési mód összekapcsolásának másik módja a közösségi közlekedési járművön való kerékpárszállítás lehetővétele, amely alapvetően a vasúti utazásokra terjed ki, a helyközi autóbuszokon csak nagyon korlátozottan engedélyezett a kerékpárszállítás.



3-20. ábra: Sötétebb színnel a vasútállomásról, világosabb színnel az autóbusz-pályaudvarról 5-10 percen belül kerékpárral elérhető területek

Forrás: saját szerkesztés, háttér OpenStreetMap

Monor **vasútállomás**a jó elhelyezkedéssel rendelkezik a településen belül, kerékpárral gyorsan és könnyen megközelíthető a település szinte minden pontjáról, ennek ellenére **nincs megfelelő kerékpártárolási lehetőség**. Monor az elővárosi vonatok zónahatára is egyben, ezért a csúcsidőszakban (valamint azt kivéve is) nagyszámú vonat indul Budapest központja felé (csúcsidőszakban 6 vonat/irány). A vonatokon egyre nagyobb számban közlekednek alacsonypadlós FLIRT és KISS motorvonatok, amelyek alacsonypadlós kialakításuk miatt könnyen használhatóak kerékpárosok számára. A magaspadlós, ingavonatok szintén nagy kapacitású kerékpáros résszel rendelkeznek. A vonaton történő kerékpárszállítás legnagyobb akadályát ezért nem a gördülőállomány jelenti, hanem az állomás kerékpáros átjárhatósága, a peronok megközelíthetősége. Az állomáson sem kellő méretű lift, sem a kereket megvezető sín nem található a lépcsőkön, ezáltal a kerékpárt csak felemelve lehet szállítani, ami sokaknak problémát okoz. A vasútállomási aluljáró nem kerékpárosbarátsága az észak-keleti és dél-nyugati városrészek közötti kerékpárosforgalom számára is jelentős akadályt jelent.

Monoron egyetlen, nagyobb befogadóképességű, őrzött kerékpártárolója is itt található, a vasútállomás közvetlen szomszédságában. A fedett és szabadtéri tároló területtel is rendelkező kerékpártároló magánterületen, a tulajdonos által működtetett magánvállalkozásban üzemel közel 30 éve. A fedett területen mintegy 110 db kerékpár helyezhető el, a telek szabadtéri részén ennek akár kétszerese is. A tároló szabadtéri részén gépjármű tárolására is lehetőség van.



3-21. ábra: Monor kerékpártárolója a vasútállomás mellett

Forrás: saját fénykép

A kerékpárok és kisebb segédmotoros (benzines, elektromos) kerékpárok őrzése folyamatos, a nyitvatartási idő alatt, hajnali fél 4-től este 23 óráig. Szombaton és vasárnap zárva tart. Az őrzésen kívüli időszakban a tároló zárható, de a kerékpárt használók a bérlés mellé saját kulcsot kapnak, amivel bármikor hozzáférhetnek a kerékpárjukhoz.

A kerékpártároló 2021 év februári árjegyzéke:

- kerékpár / nap 200 Ft
- kerékpár / hó 3.000 Ft
- elektromos kerékpár / nap 250 Ft
- elektromos kerékpár / hó 3.500 Ft
- motor / nap 400 Ft
- motor / hó 4.800 Ft
- gépjármű / nap 600 Ft
- gépjármű/hó 8.000 Ft

Aki nem szeretne fizetni a tárolásért, azok számára a földhöz rögzített támaszok állnak rendelkezésre állomásszerte kis kapacitásban, amely miatt a szabad helyek keresése nehézkes és időigényes. Ezek kényelmetlensége és alulméretezett kapacitása miatt előszeretettel használatos a peronkorláthoz való rögzítése a kerékpárnak, ami ellen sokhelyütt tiltó táblák kerültek elhelyezésre, azonban ez az ingázókat jellemzően nem zavarja. A vasútállomás intenzív utasáramlással rendelkező folyosóin, irányain az elhelyezett kerékpárok feltartóztatást okoznak a gyalogosoknak, a vasúti pályaelemekhez rögzítés pedig magában hordozza az áramütés veszélyét, ezért mindenképpen szükséges a kerékpártárolás rendezése.



3-22. ábra: Monor vasútállomás "alternatív" kerékpártárolója az északi oldalon

Forrás: saját fénykép



3-23. ábra: Monor vasútállomás kerékpártárolója a déli oldalon

Forrás: saját fénykép



3-24. ábra: Kerékpártároló a vasútállomásnál

Forrás: saját fénykép



3-25. ábra: Szabálytalan kerékpártárolás a vasútállomásnál

Forrás: saját fénykép

A belvárosban található autóbusz-állomáson fedett és fedetlen kerékpártárolók egyaránt találhatóak, amelyek kapacitásai nem elégítik ki a megjelenő igényeket. A többi autóbusz-megállóhely esetében a kerékpártárolás nem megoldott, a kerékpár és autóbusz kombinálásához csak a központban van lehetőség. A helyi és távolsági autóbuszos közlekedési rendszerbe nem, vagy csak nagy nehézséges árán lehetséges a kerékpár szállításának biztosítása (elsősorban a jármű méretének kötöttségei miatt).

A buszpályaudvar mellett, a városi Könyvtár és Zeneiskola udvarán kialakításra került egy kisebb játszótér. A kerítéssel elkerített, ugyanakkor mindenki által – a reggeli nyitás és esti zárás közötti időszakban – igénybe vehető játszótér részeként kialakításra került egy fedett kerékpártároló is. A 10 állásos korláthoz, egy időben 20 kerékpár rögzíthető. A kihasználtságát rontja, hogy a kerítésen nincs tájékoztatás a használati feltételekről, nyitvatartásról. A buszpályaudvar környezetében ezen felül a szomszédos társasház kerítése mellett további 38 db kerékpártároló található.



3-26. ábra: Fedett kerékpártároló a játszótér mellett

Forrás: saját fénykép

3.3.1.8 Kerékpáros pihenőhelyek

A kerékpáros pihenőhelyeket jó kilátású ponton, látnivaló közelében, árnyas helyeken, hosszú emelkedők után vagy egyéb hasznos szolgáltatás közelében ajánlott kialakítani. Az alábbi szolgáltatásokkal szükséges rendelkezni:

- esővédő ill. árnyékoló létesítmény, térképpel (rajta tájékoztató környékbeli úti célokról, közeli üzletekről, kerékpárszervizről, egyéb szolgáltatásokról, továbbá azok kerékpáros megközelítési lehetőségeiről);
- asztalok, padok (legalább 4 fő részére leülési lehetőség);
- kerékpárparkoló, megfelelő minőségű támaszokkal;
- kerékpárpumpa, kerékpárszervízeléshez alkalmazható szerszámok;
- szeméttároló;
- illetve a közelben WC és ivóvíz-vételezési lehetőség (erről való tájékoztatás).

A követelményeknek megfelelő kerékpáros pihenőhely nem található Monoron.

3.3.1.9 Szemléletformálás

Új infrastrukturális elemek átadásakor, komplex kerékpáros fejlesztések megvalósítása után érdemes a lakossággal megismertetni az új kialakítást. Ez egyfelől az új forgalmi rendre való figyelemfelhívást jelenti, amely javítja a közlekedésbiztonságot, másfelől segít népszerűsíteni a kerékpározást, mint vonzó, reális alternatív közlekedési módot.

3.3.1.10 Kerékpáros táblarendszer

A kerékpározók számára tájékoztató információt szolgáltató táblák nagyon hiányosan találhatóak a városban, amely mindenképpen fejlesztendő, hiszen a helyismerettel nem rendelkezők nehezen tájékozódnak, kerékpárosok esetében nem reális alternatíva a térképen, okostelefonon történő navigáció. A helyi lakosok számára is előnnyel bír a megfelelő tábalrendszer, ugyanis felhívj a figyelmet a kerékpározásra, segít annak népszerűségének növelésében.

3.3.2 Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények

Monoron három, jelentős kerékpárút található: a Kossuth L. utca, a Kistói út és az Ady E. utca mentén épültek ki. Ezen felül egy kisebb kerékpárút van még a településen a 4. sz. főút mentén az Ipar utcától nyugatra. Sajnos a szomszédos települések irányába, az országos közutak mentén nincs a városból kiágazó vagy becsatlakozó kiépített kerékpárút. Így jelentős hálózati hiány mutatkozik a József A. utca mentén Gomba irányába, valamint Kossuth u. és Ady E. u. körforgalomtól Péteri irányába.

4. sz. főút menti kerékpáros nyomvonal (1.)

Helye: a 4 sz. főút mellett az Ipar utcától a bevásárló központig, a 4 sz. főúton közlekedési lámpával védett átkelőhellyel, mintegy 465 m hosszban;

Típusa: Önálló vonalvezetésű kétirányú, K szegélykővel, fizikai módon elválasztott gyalog- és kerékpárút, gyalog- és kerékpárút vége jelzőtáblákkal a gyalogosok és a kerékpárosok számára szolgáló oldal jelöléssel.

Értékelése: Meglévő szélessége (3 m) nem felel meg az érvényes műszaki előírásnak, mely szerint elválasztott gyalog-kerékpárút minimális szélessége 4,25 m. Ipar utcával alkotott csomópontjában az elsőbbségi viszonyok nem egyértelműek.

Ady Endre utcai kerékpáros nyomvonal (2.)

Helye: Ady Endre utca mellett a Kazinczy utcától a Németh Ágoston utcáig mintegy 1760 m hosszon.

Típusa: önálló vonalvezetésű kétirányú kerékpárút 2 m szélességben, piros zökkenőmentes beton idomkő burkolatú (buszöböl mögött 1,8 m szélesség). Burkolat keresztesése 2%, zárt vízelvezetés. A kerékpárút labirintkorláttal keresztezi a Budapest-Monor vasúti fővonalat.

Értékelése: A kerékpárúttal párhuzamosan nem található kellő szélességű és minőségű gyalogjárda (különösen a vasútvonaltól délre), emiatt a gyalogosok a kerékpárutat használják, mely komoly konfliktusforrás, balesetveszélyes és komfortvesztést okoz. A Kazinczy utca és Madách utca között jelzőtábla tiltja az úttesten való vezetést, amely felesleges, hisz kerékpárút használata kötelező a kerékpárosok számára (kivéve, ha a kerékpárúton való kerékpározás feltételei nem adottak).

Ady Endre utcai kerékpáros nyomvonal északi szakasza (3.)

Helye: Ady Endre utca mellett a Németh Ágoston utcától a Kossuth Lajos utcáig mintegy 62 m hosszon.

Típusa: 3 m szélességben, közös felületű, de felfestéssel elválasztott, gyalog és kerékpárút, piros zökkenőmentes beton idomkő burkolatú. Burkolat keresztesése 2%, zárt vízelvezetés.

Értékelés: Fizikai elválasztás hiányában a gyalogos forgalom gyakran igénybe veszi a kerékpáros létesítményt. Meglévő szélessége nem felel meg az érvényes műszaki előírásnak, mely szerint elválasztott gyalog-kerékpárút minimális szélessége 4,25 m.

Bajza utcai kerékpáros nyomvonal (4.)

Helye: A Bajza utca területén az Evangélikus Templom D-i oldalán 40 m hosszon.

Típusa: Önálló 2,0 m széles kétirányú kerékpárút. Ez a szakasz biztosítja Kossuth utca menti kerékpárút továbbvezetés lehetőségét Péteri irányába.

Értékelés: Hiányos forgalomtechnika, nem kapcsolódik a Kossuth Lajos utcai kerékpáros nyomvonalhoz.



3-27. ábra: Kerékpárút a Bajza utcában

Forrás: saját fénykép

Kossuth Lajos utcai kerékpáros nyomvonal városközponti szakasza (5.)

Helye: Kossuth Lajos utca mellett az Ady E. utcai körforgalomtól a Mátyás király utcáig, 304 m hosszon

Típusa: 2,2 m szélességű, piros zökkenőmentes beton idomkő burkolatú kétirányú kerékpárút, mely a parkolósávok mellett lévő járdákhoz csatlakozik

Értékelése: Hiányos forgalomtechnika, csak a szakasz két végén található jelzőtábla, felfestés hiányzik, amely a köztes szakaszon a közlekedők számára félreértéseket okozhat. Csomópontjaiban az elsőbbségadási viszonyok nem egyértelműek.

Kossuth Lajos utcai kerékpáros nyomvonal Mátyás király utcai szakasza (6.)

Helye: Kossuth Lajos utca mellett Mátyás király utcától keletre, 53 m hosszon

Típusa: 3 m szélességű, piros zökkenőmentes beton idomkő burkolatú, közös felületű, elválasztás nélküli gyalog- kerékpárút

Értékelése: Elválasztás hiányában a gyalogos és kerékpáros forgalom közös felületen közlekedik, mely az eltérő sebességek és szabadságfokok miatt konfliktusokat, balesetveszélyes szituációkat okozhat. Meglévő szélessége nem felel meg az érvényes műszaki előírásnak, mely szerint elválasztás nélküli gyalog-kerékpárút minimális szélessége 3,50 m.

Kossuth Lajos utcai kerékpáros nyomvonal keleti szakasza (7.)

Helye: Kossuth Lajos utca mellett a Mátyás király utca utántól a Vásártérig, 1218 m hosszon

Típusa: 2 m szélességű, piros zökkenőmentes beton idomkő burkolatú kétirányú önálló kerékpárút

Értékelése: Hiányos forgalomtechnika, csak a szakasz két végén található jelzőtábla, felfestés hiányzik, amely a köztes szakaszon a közlekedők számára félreértéseket okozhat. Csomópontjaiban az elsőbbségadási viszonyok nem egyértelműek. A kerékpárúttal párhuzamosan nem található kellő szélességű és minőségű gyalogjárda (különösen a keleti végén), emiatt a gyalogosok a kerékpárutat használják, mely komoly konfliktusforrás, balesetveszélyes és komfortvesztést okoz.

Forrás utcai kerékpáros nyomvonal (8.)

Helye: Forrás utca, Kossuth utca – Forrás köz (Városi Piac) között. Hossza 19 m, burkolatszélessége 2,20 m.

Típusa: Nem elválasztott gyalog- és kerékpárút, csupán a beton díszburkolat eltérő színe jelzi nyomvonalát, nincs kerékpárútként jelezve, csupán gyalogút jelzőtábla van kihelyezve.

Értékelés: A hiányos forgalomtechnika miatt jelenleg elméletileg nem tekinthető kerékpárútnak. A Forrás közzel alkotott csomópontjában az elsőbbségi viszonyok nem egyértelműek.



3-28. ábra: Kerékpárút a Forrás utcában
Forrás: saját fénykép

Kistói úti kerékpáros nyomvonal északi szakasza (9.)

Helye: a 46102 j. út (Kistói út) Kossuth Lajos u. – Dózsa György u. közötti szakaszán 100 m hosszon

Típusa: 2,7 m széles közös felületű, elválasztás nélküli, aszfalt burkolatú gyalog- és kerékpárút

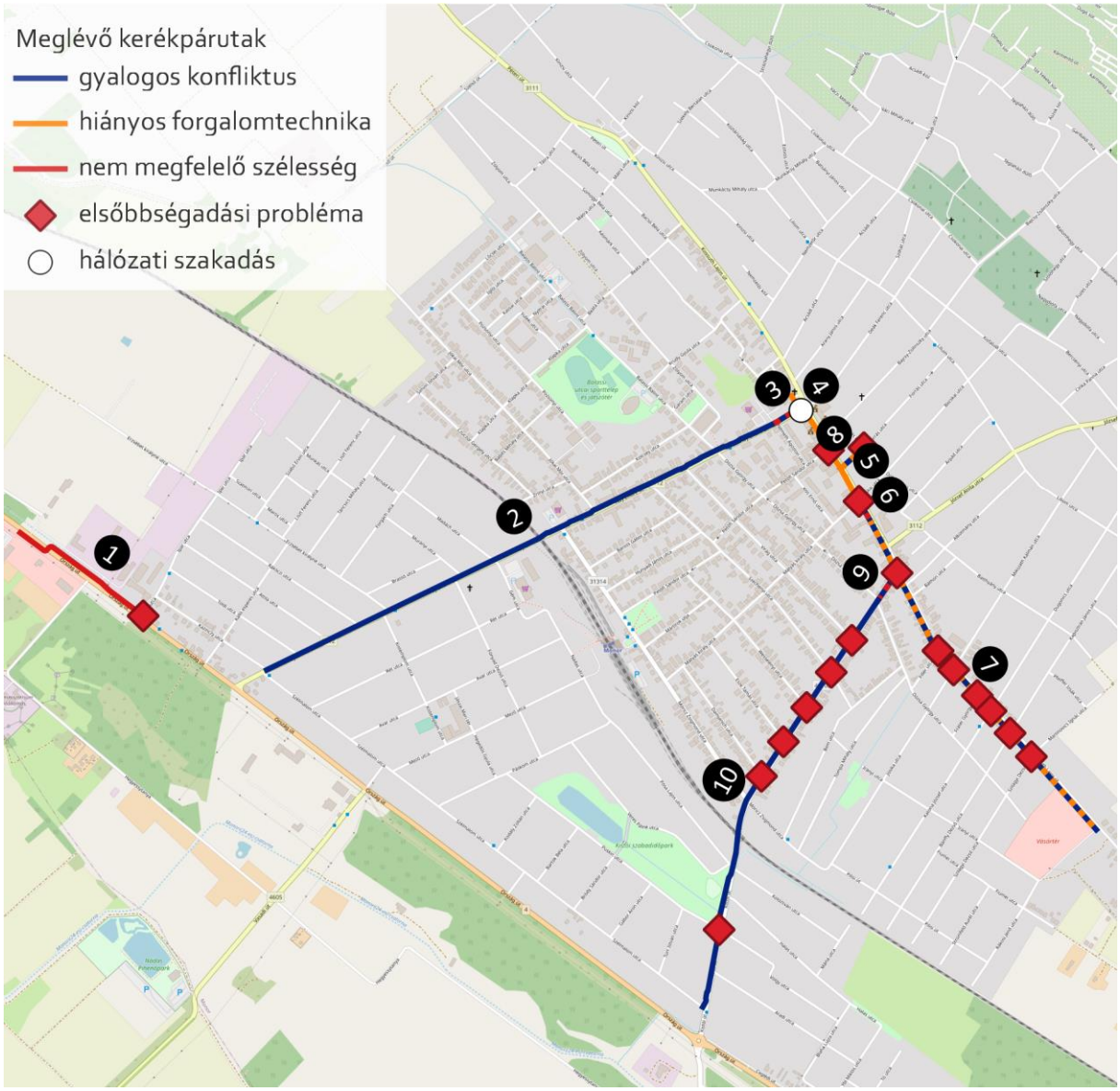
Értékelése: Elválasztás hiányában a gyalogos és kerékpáros forgalom közös felületen közlekedik, mely az eltérő sebességek és szabadságfokok miatt konfliktusokat, balesetveszélyes szituációkat okozhat. Meglévő szélessége nem felel meg az érvényes műszaki előírásnak, mely szerint elválasztás nélküli gyalog-kerékpárút minimális szélessége 3,50 m.

Kistói úti kerékpáros nyomvonal déli szakasza (10.)

Helye: a 46102 j. út (Kistói út) Dózsa György u. - Szélmalom u. közötti szakaszán 1272 m hosszon

Típusa: Önálló vonalvezetésű, 2,6 méter széles, aszfalt burkolatú kétirányú kerékpárút. Piros zökkenőmentes beton idomkő burkolatú, 200 m hosszban aluljáróban keresztezi a Budapest-Monor vasúti fővonalat 2,2 m szélességgel.

Értékelése: A kerékpárúttal párhuzamosan nem található kellő szélességű és minőségű gyalogjárda (különösen a Wesselényi utcától délre), emiatt a gyalogosok a kerékpárutat használják, mely komoly konfliktusforrás, balesetveszélyes és komfortvesztést okoz. Egyes csomópontjaiban az elsőbbségadási viszonyok nem egyértelműek.



3-29. ábra: Meglévő kerékpárforgalmi létesítmények értékelése

Forrás: saját szerkesztés, háttér Openstreetmap

4 ÉRTÉKELÉS ÉS PROBLÉMATÉRKÉP

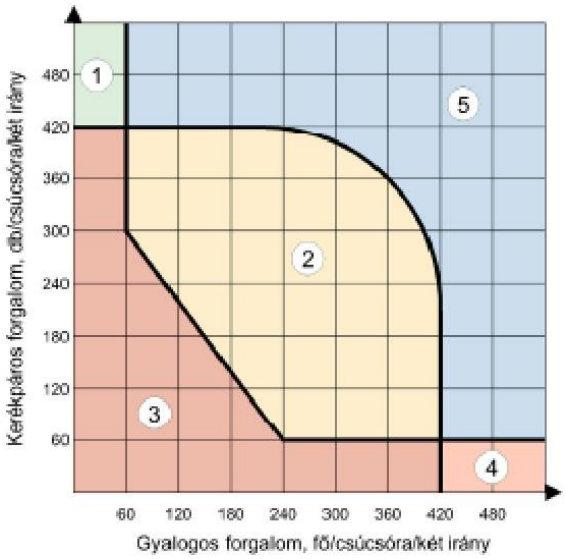
4.1 A VIZSGÁLT TÉNYEZŐK ELEMZÉSE, EGYMÁSRA HATÁSUK ÖSSZEVETÉSE

4.1.1 Kerékpárforgalmi főhálózat

A jelenlegi főhálózat önálló kerékpárutakból, elválasztott és elválasztás nélküli gyalog- kerékpárutakból áll, emiatt ezen létesítményekkel kapcsolatos főbb előírásokat röviden összefoglaljuk.

Kerékpárutak és gyalog-kerékpárutak alkalmazási feltételei:

- törekedni kell a kétoldali, irányhelyes kialakításra, amelytől lakott területen csak helyi indokok miatt (pl. egyoldali beépítettség) szabad eltérni
- a keresztmetszeti elrendezés kialakításával, zöldsávokkal, berendezési sávval, korláttal stb. törekedni kell a ráparkolás lehetőségének megakadályozására
- úttesten engedélyezett sebesség függvényében az alábbiak szerint engedélyezett:
    - 50 km/h alatt csak indokolt esetben;
    - 50 km/h esetén megengedett;
    - 50 km/h felett javasolt.
- gyalogos-kerékpáros forgalom viszonya alapján az alábbi ábra szerint négy tartomány definiálható:
    - 1. önálló kerékpárút létesítése indokolt
    - 2. elválasztott gyalog- és kerékpárút (vagy önálló kerékpárút és önálló gyalogút) létesíthető
    - 3. elválasztás nélküli gyalog- kerékpárút létesíthető, de javasolt az elválasztott létesítmény
    - 4. önálló gyalogjárda létesítése szükséges, elválasztás nélküli gyalog- kerékpárút létesíthető
    - 5. önálló kerékpárút és önálló gyalogút létesítése szükséges



4-1. ábra: Kerékpáros és gyalogos forgalom szétválasztása

Forrás: e-UT 03.04.13 Kerékpározható közutak tervezése Útügyi Műszaki Előírás

Önálló kerékpárút alkalmazási feltételei:

- átvezetések és csomópontok közelében a kerékpárút és környezetének megfelelő kialakításával kell elősegíteni a csomópont felismerhetőségét, áttekinthetőségét, felfoghatóságát és járhatóságát;
- gyalogos-kerékpáros konfliktusos szakaszokon megfelelő forgalomtechnikai eszközök alkalmazása szükséges;
- kerékpárút keresztmetszeti minimális szélessége 2,30 m;
- járdán kizárólag felfestéssel elválasztva kerékpárút nem jelölhető ki;
- legkisebb alkalmazható helyszínrajzi körívsugár 15 m (lakott területen kívül 25 m), csomópontok esetében 5 m (indokolt esetben 3 m).

Az elválasztott gyalog- és kerékpárút kialakítása:

- a gyalogosok és a kerékpárosok közlekedésére szolgáló felületeket burkolati jelekkel (piktogramok és elválasztó vonal) kell jelezni, továbbá eltérő színű vagy felülettel, vagy szintkülönbséggel (ferde vagy alacsony szegéllyel) kell kialakítani;
- kerékpárforgalom általános esetben az úttest felőli oldalon haladjon és - szinteltolás esetén - a gyalogos forgatom magasabb szinten helyezkedjen el;
- elválasztott gyalog- és kerékpárút minimális szélessége 4,25 m.

Az elválasztás nélküli gyalog- kerékpárút feltételek:

- a használatra ajánlott fejjeleket (oldalakat) 25-30 méterenként alkalmazott kerékpár- és gyalogos piktogramokkal lehet jelölni;
- elválasztás nélküli gyalog- kerékpárút minimális szélessége 3,50 m (szórványos gyalogos forgalom esetén 3,00 m, mely indokolt esetben 2,75 m-re csökkenthető);
- alkalmazása nem javasolt, ha a burkolat közvetlenül ingatlankijáratok előtt vezet (ha mégis ilyen helyek jönnek létre, akkor 25-50 méterenként vagy a szükséges helyeken három osztóvonal, valamint kerékpáros és gyalogos piktogram festendő fel);
- olyan szakaszokon, ahol a gyalogosok között jelentős számban közlekednek a legvédtelenebbek (idősek, fogyatékkal élők, gyermekek stb.) csak abban az esetben alkalmazható, ha a párhuzamos közúton mindkét irányban megengedett a kerékpározás vagy az elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárút legalább 4,50 m széles.

A kerékpártárolással szemben támasztott követelményekről a 3.3.1.7. fejezetben foglalkoztunk.

A főhálózati elemek célja az egymástól távol található városrészek, intézmények összekapcsolása, azaz fontos, hogy itt minél inkább a kerékpárosok rendelkezzenek előnnyel, ezzel minimalizálva az időveszteségüket. A főhálózatnak ezen felül kapacitívnak kell lennie, hiszen az alaphálózat erre hord rá, illetve a gyorsabb haladás miatt többen is választják.

Monor kerékpárforgalmi főhálózata az országos átlagnál jobb kiépítettségű, azonban jellemzően egyoldali, nem irányhelyes elemekből áll. Probléma a kerékpárutakon kényszerűen megjelenő gyalogos forgalom okozta konfliktus és balesetveszély, megfelelő forgalomtechnikai eszközök hiánya, illetve közúti csomóponti átvezetéseknél az elsőbbségadási viszonyok rendezetlensége, valamint az alkalmazott burkolatok típusa és állapota. A közösen vezetett gyalog- kerékpárutak szélessége jellemzően nem elégséges a jelenlegi szabványok szerint. A város területén szép számmal megtalálhatóak kerékpárparkolók, melyek azonban nem felelnek meg a követelményeknek.

4.1.2 Kerékpárforgalmi alaphálózat

A **kerékpárforgalmi alaphálózat**, vagyis a teljes közúthálózat kerékpározhatóságát számos tényező befolyásolja, melyek közül a legfontosabb minősítő szempontok a gépjárműforgalom nagysága, összetétele, engedélyezett sebesség, útburkolat típusa és minősége, engedélyezett irányok, útszélesség, parkolási helyzet, beláthatóság és balesetbiztonság. Az engedélyezett sebesség és forgalomnagyság kerékpározhatósággal való összefüggéseit a következő táblázat foglalja össze. A + jel a kerékpárosbarátságra utal, míg a s. f. rövidítés a forgalmi sáv szélességének függvényére. Az utóbbi azt jelenti, hogy ez engedélyezett sebesség és a gépjárműforgalom összetétele alapján minimum 3,5-4,0 m széles forgalmi sávok rendelkezésre állása esetén kerékpárosbarát közútnak minősül az adott útszakasz (a többi kritérium teljesülése esetén).

Sebesség, km/h	ÁNF, egységjármű/nap				
	<2000	2000-3000	3000-4000	4000-6000	>6000
20	+	+	+	+	+
30	+	+	+	+	s.f.
40	+	+	+	s.f.	s.f.
50	+	+	s.f.	s.f.	s.f.
>50	+	-	-	-	-

4-1. táblázat: Közutak kerékpározhatósága a sebesség és forgalomnagyság alapján,
Forrás: saját szerkesztés, e-UT 03.04.13 Kerékpározható közutak tervezése Útügyi Műszaki Előírás

Az egyirányú útszakaszok – ha megfelelnek a támasztott kerékpáros követelményeknek – csak részben (egy irányban) tekinthetőek kerékpárosbarátnak, mivel az ellenirányú kerékpározás nem lehetséges. Egyirányú utcában csak akkor engedhető meg ellenirányban a kerékpározás, ha az jelzőtáblával jelzett. A kialakítás lehet kerékpársáv nélküli vagy kerékpársávos is. Akkor tekinthető egy egyirányú útszakasz ellenirányban kerékpározhatónak, ha teljesülnek bizonyos keresztmetszeti szélességek, a beláthatóság és közlekedésbiztonság is megfelelő. Részben tekinthetőek továbbá kerékpárosbarátnak az olyan útszakaszok, amelyek megfelelnek a támasztott kerékpáros követelményeknek, de rövid szakaszon található a kényelmes kerékpározást akadályozó tényező.

A kerékpárforgalmi elemekkel szemben támasztott követelmények az alábbiak:

- A hálózat összefüggő legyen, kapcsoljon össze minden lényeges úticélt a lehető legközvetlenebb módon, kerülőutak nélkül.
- A csomópontok kialakítása biztonságos legyen, komplikált forgalmi kapcsolatok, műveletek nélkül:
  - a jelzőlámpával szabályozott kereszteződésekben a gyalogos és kerékpáros forgalom elválasztása indokolt;
  - a balra kanyarodó gépjárműforgalom számára külön fázis kialakítása szükséges;
  - a kerékpárútnak a vele párhuzamosan haladó közúttal megegyező elsőbbségi viszonyokkal ajánlott rendelkeznie, amelyet az út kialakításának vissza kell tükröznie;
  - az egyoldali kerékpárforgalmi létesítményeknél a túloldalról becsatlakozó utakkal való kapcsolatot minden esetben biztosítani kell.

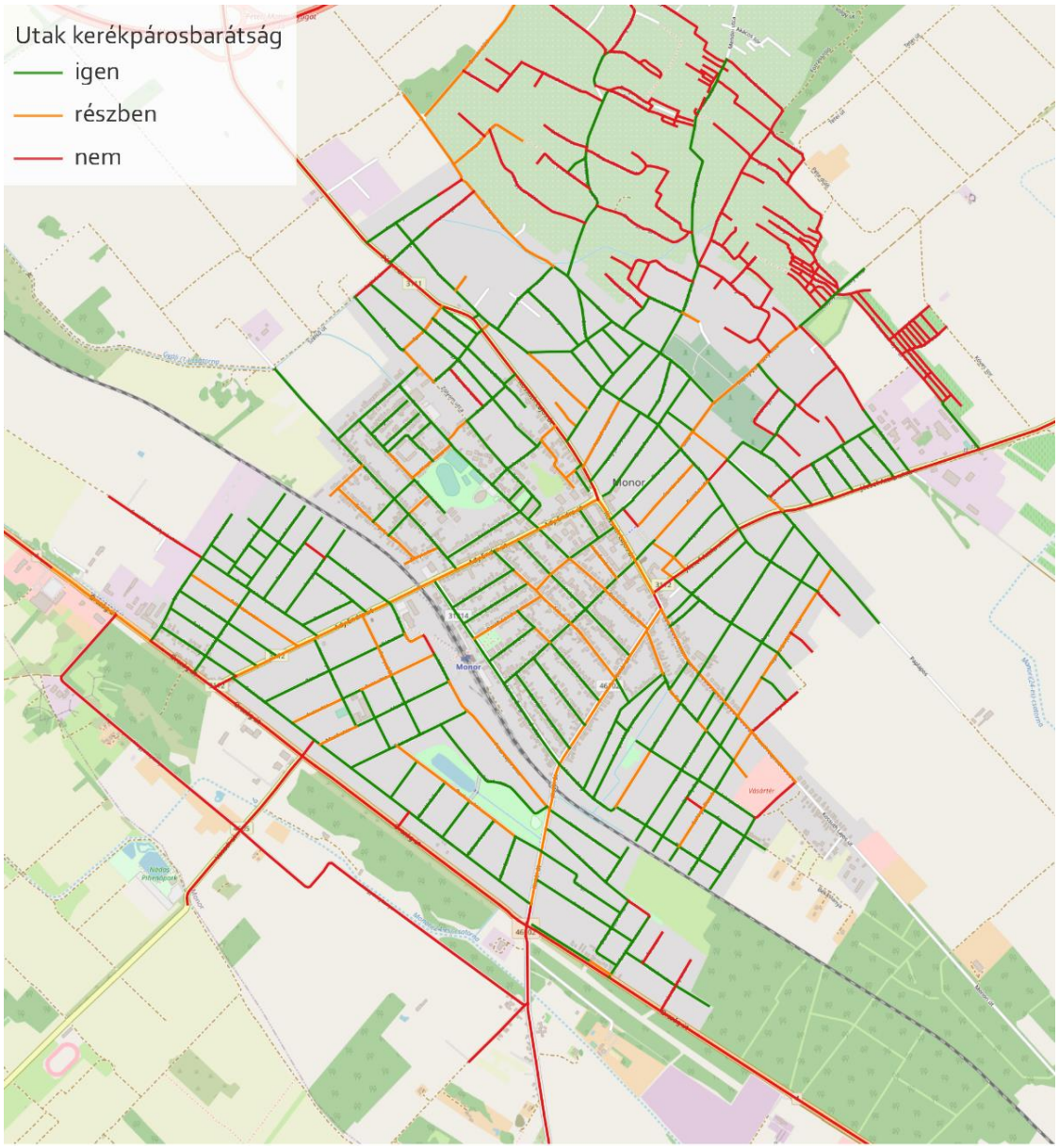
- Ne legyenek a típusváltások túl gyakoriak, lehetőség szerint a kül- és belterület határára, vagy csomópontokra essenek. Különösen veszélyesek azok a helyek, ahol a kerékpáros a közútra érkezik, e helyeken nagyon fontos, hogy a gépjárművezetők és a kerékpárosok közötti megfelelő láthatóság.
- Amennyiben a domborzati és helyszínrajzi viszonyok lehetségessé teszik, legyen akadály- és emelkedő mentes, kerülni kell a kerékpárosok eszközről való leszállását.
- Az útburkolatok megfelelő minőségűek és szélességűek legyenek a kívánt szolgáltatási színvonal biztosításához, a kerékpárosok mozgáspályája akár eltérő színnel, anyaghasználattal is érdemes megkülönböztetni.
- Az úti célok és a hálózati elemek egyértelműen és következetesen legyenek kitáblázva, az információk minden hálózati beavatkozás után kerüljenek frissítésre.

Az eddigi vizsgálat eredményeként a következő, 4.2. fejezet4-2. ábra mutatja, hogy mely útszakaszok tekinthetőek részben vagy teljesen **kerékpárosbarát**nak.

Monor kerékpáros vizsgálatának eredményeit a **probléma- és értéktérkép** foglalja össze a 4.3. fejezetben, mely azt mutatja, hogy az egyes útszakaszok miért, miért nem, vagy miért csak részben tekinthetőek kerékpárosbarátnak.

Összességében elmondható, hogy a Monor az országos átlaghoz képest jól kerékpározható, alap- és főhálózata kiterjedt. Fő probléma az országos közutakon megjelenő nagy gépjárműforgalom, amelyet a meglévő egyoldali kerékpáros létesítmények enyhítenek. A helyi lakutcák döntő többsége jelenleg is kerékpárosbarát, amelyek nem, ott általában az útburkolat állapota vagy hiánya a fő ok.

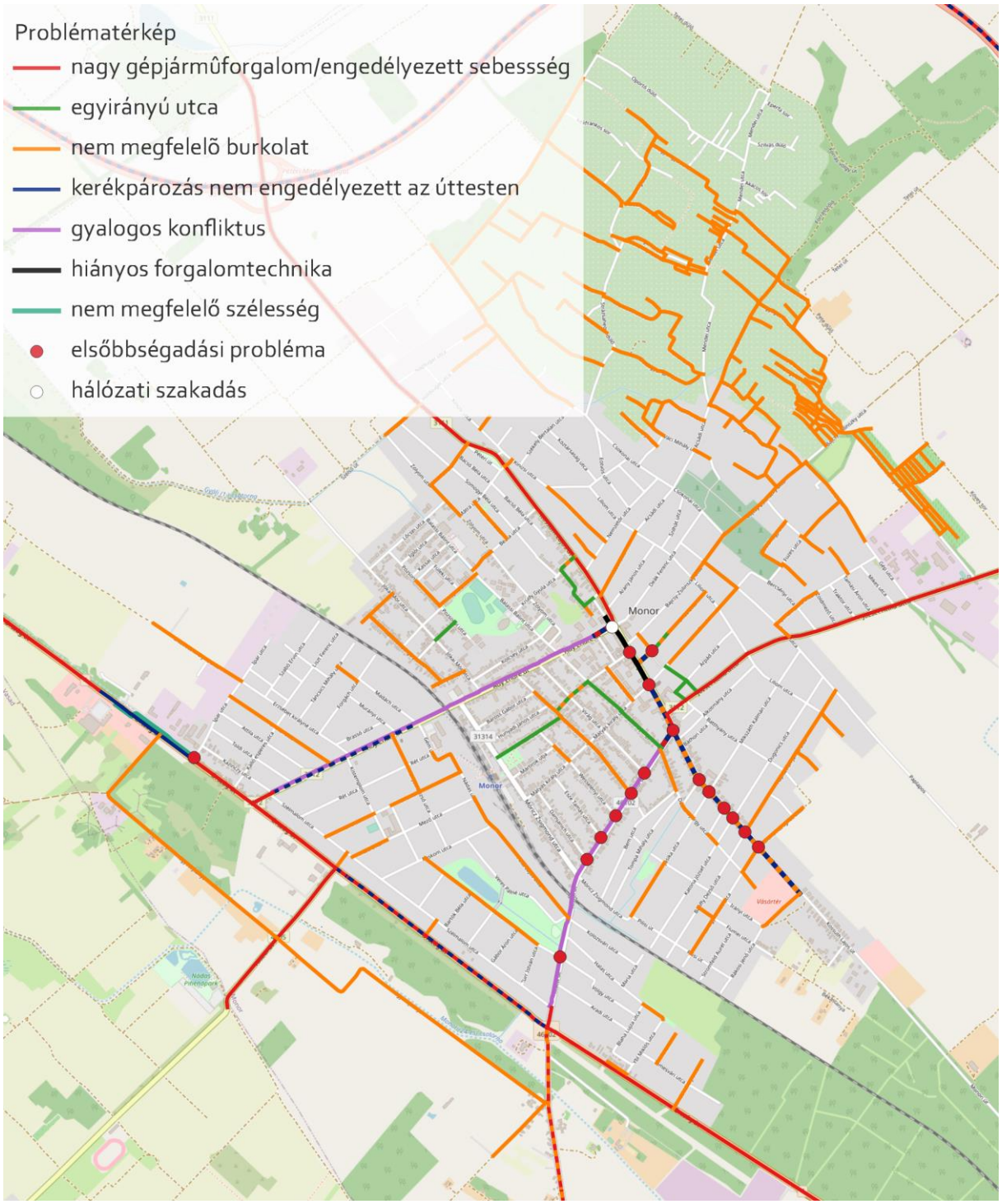
4.2 A VIZSGÁLATOK ALAPJÁN A TÉNYLEGES ÁLLAPOTOK ELEMZÉSE, EGYMÁSRA HATÁSUK ÖSSZEVETÉSE, FOLYAMATAIK ELEMZÉSE



4-2. ábra: Monor közútjainak kerékpárosbarát jellege

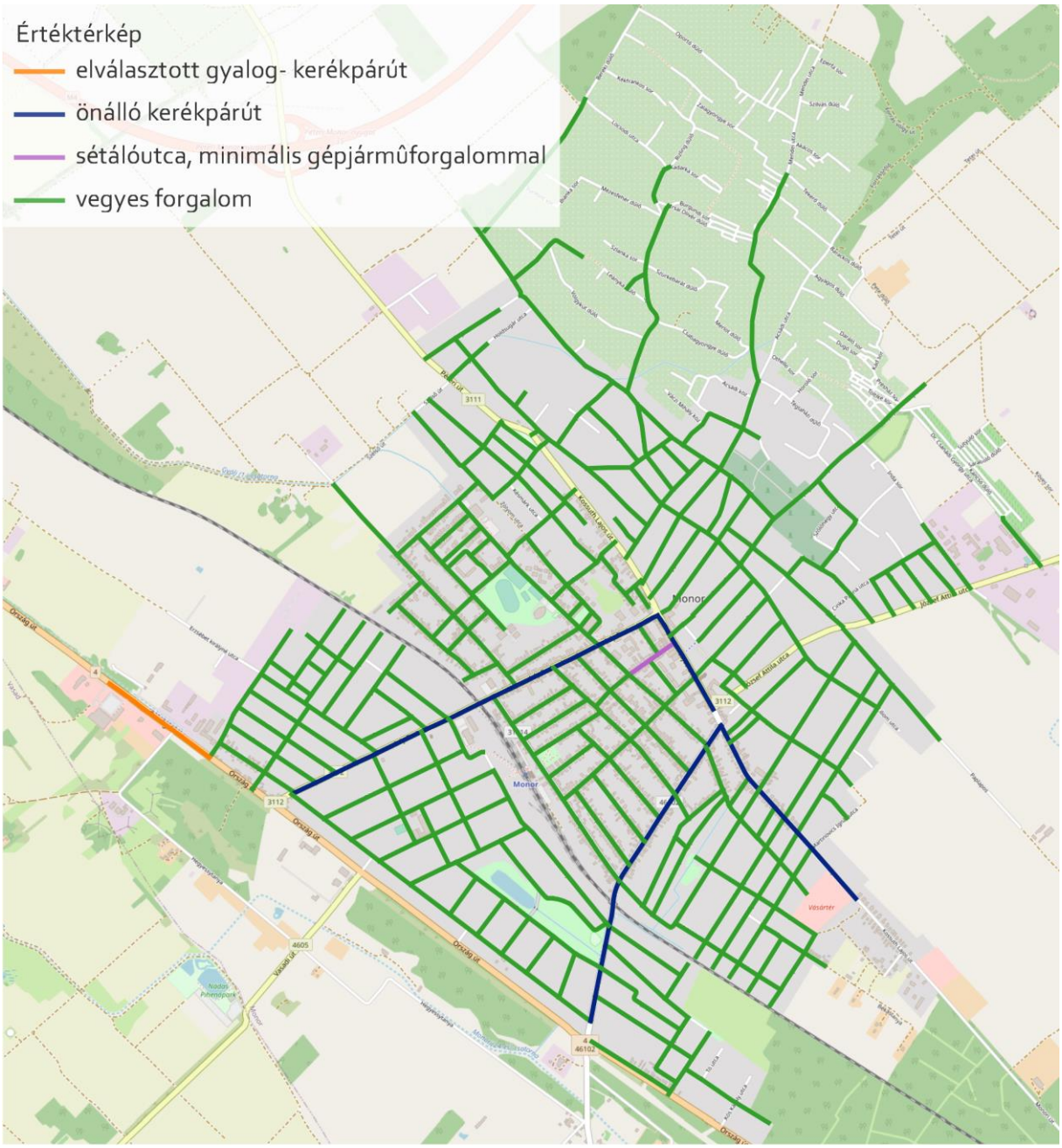
Forrás: saját felmérés, háttér OpenStreetMap

4.3 PROBLÉMATÉRKÉP/ÉRTÉKTÉRKÉP



4-3. ábra: Problématérkép

Forrás: saját felmérés, háttér OpenStreetMap



4-4. ábra: Értéktérkép

Forrás: saját felmérés, háttér OpenStreetMap

4.4 SWOT ANALÍZIS

Erősségek	Gyengeségek
• több országos főút mellett meglévő önálló kerékpárút; • lakott terület főként síkvidéken helyezkedik el, nincsenek meredek emelkedők a dombos részeken sem; • vasútállomás és városközpont gyors kerékpáros elérhetősége; • kis forgalmú utcák száma magas; • magas a kerékpárt használók száma; • kerékpártárolók számos helyen megtalálhatóak.	• kerékpárutak gyalogos konfliktusai; • kerékpárutak csomópontjai nem kellően biztonságosak; • országos útvonalakat nagy gépjárműforgalom terheli • sok szilárd burkolattal nem rendelkező út van (főleg észak-keleten); • egyirányú utcák kis részén engedélyezett a szembe irányú kerékpározás; • kerékpártárolók kialakítása nem megfelelő; • tárolási kapacitások elégtelenek a vasútállomás közelében; • vasútvonal elválasztó hatása a kerékpárosokra is érvényes; • környező települések nincsenek összekötve kerékpárforgalmi létesítménnyel.
Lehetőségek	**Veszélyek**
• vasútvonal felújítása során az elvágó hatás mérséklődik; • vasútállomás felújítása során kerékpártárolók száma és minősége javul; • kerékpáros közlekedés feltételeit javítani szándékozó EU-s és haza források hatékony • kerékpárszállítás feltételeinek javulása; • kerékpárra alapozott életmód erősödése.	• elővárosi települések lakosságszámának növekedése miatt tovább növekszik gépjárműforgalom; • motorizációs fok miatt tovább növekszik gépjárműforgalom; • növekvő gépjárműforgalom nagyobb közlekedésbiztonsági és konfliktus problémákat okoz a kerékpárosok számára; • romló modal split; • kerékpárlopások számának emelkedése.

4-2. táblázat: SWOT elemzés