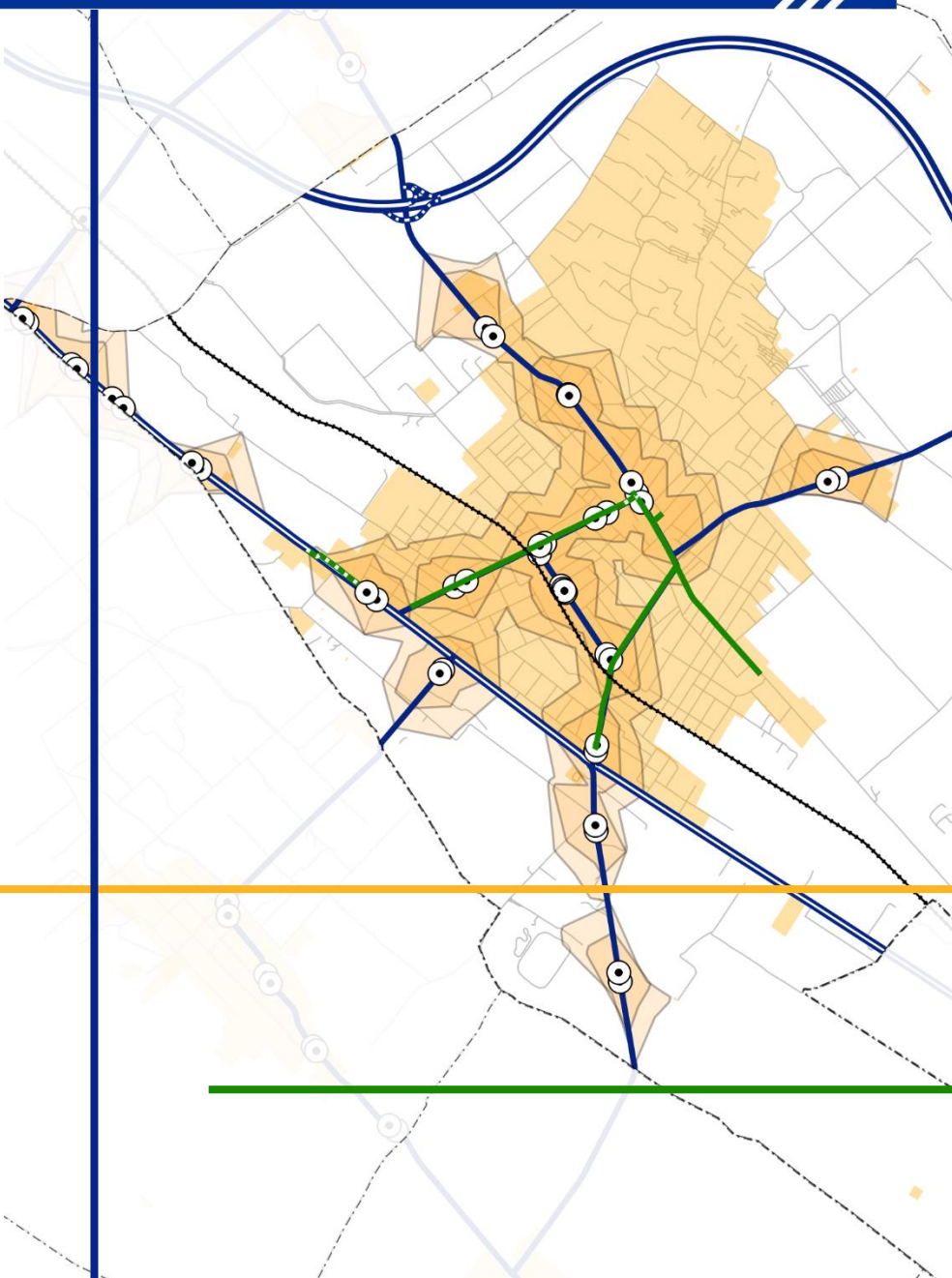




Monor város

Fenntartható városi mobilitási terve

Megrendelő: Monor Város Önkormányzata

Munkaszám: 513/2024

Dátum: 2024. szeptember 9.

Készítette: Mikroline Mérnöki és Szolgáltató Kft.

Munka megnevezése:

Monor Város Fenntartható városi mobilitási terve

Megrendelő: Monor Város Önkormányzata



2024. 09. 09.



minőség a fenntartható jövő tervezésében

Dulicz László

Varga Zsolt

Rékasi Bálint

Torday Solyom

Készítette:

TARTALOMJEGYZÉK

1. Vezetői összefoglaló	6	4. Stratégia kidolgozása	70
2. Bevezetés	11	4.1. Forgatókönyvek készítése	70
2.1. Meglévő szemlélet a közlekedésfejlesztésben	11	4.2. Célrendszer	73
2.2. A fenntartható városi mobilitási terv újszerűsége	14	4.2.1. Horizontális célok	73
2.3. Közösségi tervezés kereteinek meghatározása	18	4.2.2. Vertikális célok	75
2.3.1. Közösségi tervezés célja, háttere	18	5. Intézkedések tervezése	77
2.3.2. Stakeholderek azonosítása, munkacsoportok összeállítása	18	5.1. Intézkedések meghatározása	77
2.4. Kommunikációs terv	22	5.1.1. Biztonságos és kényelmesen használható közlekedési rendszer megteremtése	77
3. Helyzetfeltárás, helyzetelemzés	25	5.1.2. Hatékonyabb közlekedési rendszer megteremtése	78
3.1. Tervezési terület meghatározása	25	5.1.3. Közlekedési rendszert érő terhelések csökkentése	79
3.1.1. Térségi szerepkör	26	5.2. Intézkedések szinergiája a célrendszerrel	80
3.1.2. Funkcionális várostérség lehatárolása	27	5.3. Projektek részletes bemutatása	81
3.2. Szakpolitikai illeszkedés	32	5.3.1. Projektadatlapok, projektek értékelésének módja	81
3.2.1. Nemzetközi szintű dokumentumok	32	5.3.2. Projektek listája	83
3.2.2. Országos szintű dokumentumok	33	5.4. Projektek értékelése	118
3.2.3. Megyei szintű dokumentumok	36	6. Megvalósítás és nyomon követés	123
3.2.4. Települési szintű dokumentumok	38	6.1. Cselekvési terv	123
3.3. Mobilitási rendszer vizsgálata	40	6.2. Kockázatkezelési terv	124
3.3.1. Városszerkezeti és környezeti háttér	40	6.2.1. Kockázatok azonosítása	124
3.3.2. Közlekedési rendszer kínálati oldala	42	6.2.2. Kockázatok kezelése	127
3.3.3. Közlekedési rendszer keresleti oldala	64	6.3. Monitoring rendszer kialakítása	128
3.4. SWOT-elemzés	69	6.4. Felülvizsgálati rendszer	129
		7. Lakossági kérdőíves felmérés eredménye	133

7.1. Felmérés adatai	133
7.2. Mobilitási jellemzők	135
7.3. Meglévő közlekedési rendszer értékelése	139
7.4. Fejlesztési irányok értékelése	142
7.5. Kifejtett válaszok értékelése	147

ÁBRAJEGYZÉK

2-8. ábra: A fenntartható városi mobilitási terv és más tervek közötti kapcsolatok struktúrája	6
2-10. ábra: Munkacsoportok szerkezete	7
4-3. ábra: Horizontális célok	8
2-1. ábra: Prioritások és élıhetőség	11
2-2. ábra: Közútfejlesztések hosszútávú hatása	12
2-3. ábra: Új szemlélet	13
2-4. ábra: SUMP készítésének alapelvei	14
2-5. ábra: Mobilitási terv időtávja	15
2-6. ábra: A Fenntartható Városi Mobilitási Terv kidolgozásának folyamata	16
2-7. ábra: SUMP intézkedések relatív időigénye	17
2-8. ábra: A fenntartható városi mobilitási terv és más tervek közötti kapcsolatok struktúrája	17
2-9. ábra: Stakeholderek csoportosítása	19
2-10. ábra: Munkacsoportok szerkezete	20
2-11. ábra: Közösségi tervezés folyamatábrája	21

3-1. ábra: Monor elérhetőségi ideje közúton	27
3-2. ábra: Monor elérhetőségi ideje vasúton	28
3-3. ábra: Monor elérhetőségi ideje autóbusszal	29
3-4. ábra: Monor definiált városrészei	41
3-5. ábra: Monor és térségének közúthálózata	42
3-6. ábra: Monor belterületi úthálózata	43
3-7. ábra: Sebességcsökkentett útszakaszok	44
3-8. ábra: Monor közútjainak állapota	45
3-9. ábra: Gépjárművek átlagéletkora típus szerint	46
3-10. ábra: Monoron üzemben lévő személygépjárművek száma hajtás szerint	46
3-11. ábra: 2023-ban üzemben lévő személygépjárművek megoszlása hajtás szerint	47
3-12. ábra: Monor vasútállomás	48
3-13. ábra: Vasútállomás déli oldalán lévő rendezetlen parkolás	48
3-14. ábra: Kerékpárforgalmi alaphálózat	49
3-15. ábra: Kerékpárforgalmi főhálózat	50
3-16. ábra: Monor helyközi autóbusszos közlekedésének lefedettségi ábrája	51
3-17. ábra: Sötétebb színnel a vasútállomásról, világosabb színnel az autóbusszpályaudvarról 5-10 percen belül kerékpárral elérhető területek	52
3-18. ábra: Az intermodalitás szintjei Monoron	53
3-19. ábra: Monor fizetős parkolási övezetei	54
3-20. ábra: Relatív baleseti mutató alakulása	55
3-21. ábra: Monoron történt közúti balesetek 2011-2024 időszakban, valamint baleseti hőtérkép	56
3-22. ábra: Teherforgalmi korlátozások Monoron	57
3-23. ábra: Közlekedési rendszer és a mobilitásmenedzsment kapcsolata	59
3-24. ábra: A közterület használoinak széles skálája	60
3-25. ábra: Kirekesztéstől a befogadásig	61
3-26. ábra: Mért légszennyezettségi adatok Monoron	62
3-27. ábra: Le- és felszállási eljárások Monor térségében	63
3-28. ábra: Átlagos napi forgalomnagyság (egységjármű/napban) Monor környezetében	65

3-29. ábra: Kerékpáros forgalom a városban a kerékpáros útvonalrögzítés alapján .	66
3-30. ábra: Monor nagyobb keresletet generáló forgalomvonzó pontjai	67
4-1. ábra: Stratégia kidolgozásának fő lépései	70
4-2. ábra: Célrendszer felépítése	73
4-3. ábra: Horizontális célok	74
4-4. ábra: Vertikális célok	76
5-1. ábra: A legrövidebb útvonalak rajza közlekedési módokként jelenleg	77
5-2. ábra: Közlekedési módok átlagos helyigénye és CO ₂ kibocsátása egy emberre vetítve	78
5-3. ábra: Közlekedéssel kapcsolatos kérdések és arra adható válaszok	79
5-4. ábra: Projekt elhelyezkedésének jelentése az erőforrás-hatás diagramon	119
5-5. ábra: Projektek elhelyezkedése erőforrás-hatás ábrán intézkedések szerint csoportosítva	120
5-6. ábra: Projektháló	122
6-1. ábra: Projektek megoszlása időtáv és jelleg szerint	123
6-2. ábra: Projektek ütemezésének ideje a költségbecslésük szerint csoportosítva (a több időtávon is értelmezhető projektek többször kerültek figyelembe vételre) ...	124
6-7-1. ábra: Községi közlekedés fejlesztései	144
6-7-2. ábra: Kerékpáros közlekedési fejlesztések	145

3-3. táblázat: Országos szintű terület- és közlekedésfejlesztési dokumentumok illeszkedése	34
3-4. táblázat: Országos szintű fenntarthatóság témakörű dokumentumok illeszkedése	35
3-5. táblázat: Megyei szintű dokumentumokhoz illeszkedés	37
3-6. táblázat: Települési szintű dokumentumokhoz illeszkedés	39
3-7. táblázat: Monor közlekedésének SWOT elemzése	69
4-1. táblázat: SWOT mátrix	71
5-1. táblázat: Intézkedések és célrendszer közötti szinergia	80
6-1. táblázat: Azonosított kockázatok és értékelésük	126
6-2. táblázat: Kockázatok kezelése	128
6-3. táblázat: Indikátorok	132

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1-1. táblázat: Intézkedések főbb jellemzői (részletesebben lásd az 5.3.2. fejezetben)	10
2-1. táblázat: Hagyományos közlekedéstervezés és fenntartható város mobilitástervezés közötti különbségek	15
2-2. táblázat: Községi tervezés eszközei	23
3-1. táblázat: Térségi funkciók	26
3-2. táblázat: Nemzetközi szintű dokumentumokhoz illeszkedés	33

1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

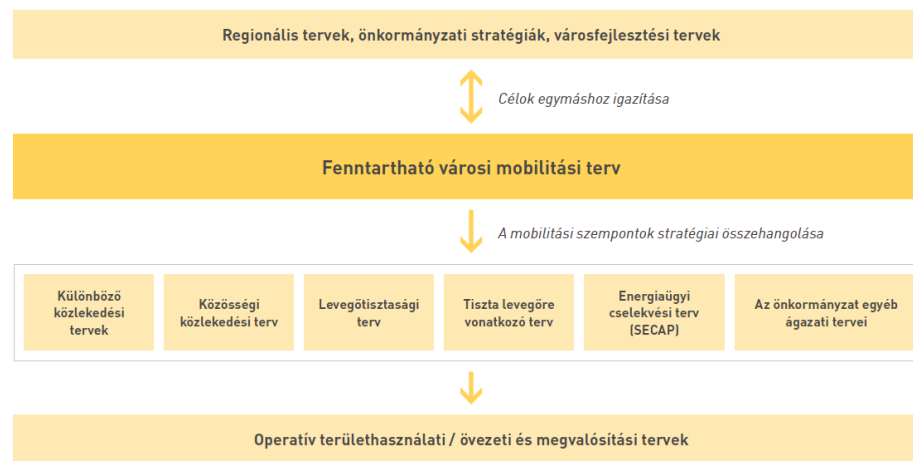
A Monor városának készített Fenntartható Városi Mobilitási Terv (SUMP) alapvető célja a közlekedés fejlesztése olyan módon, hogy az ne csak a jelenlegi igényeknek feleljen meg, hanem hosszú távon is biztosítsa a fenntartható fejlődést. A dokumentum elsődleges fókuszja, hogy a város élhetőségét és a lakosság életminőségét javítsa, miközben figyelembe veszi a gazdasági, társadalmi és környezeti szempontokat is. A tervezés során a legfontosabb cél az volt, hogy a hagyományos közlekedésfejlesztési szemléletet meghaladva integrált megoldásokat dolgozzanak ki, amelyek elősegítik a fenntartható közlekedési módok - például a kerékpározás, gyaloglás és közösségi közlekedés - előtérbe helyezését.

A fenntartható városi mobilitási terv (angolul SUMP, Sustainable Urban Mobility Plan) egyre népszerűbbé válik az európai városok körében, mivel modern szemléletet és alaposan kidolgozott módszertant kínál. Ez a stratégia egyaránt alkalmazható távlati tervezésre és mindennapi gyakorlatra, célja pedig, hogy iránymutatást adjon a közlekedésfejlesztési projektek kiválasztásában, prioritizálásában, hatékony megvalósításában, valamint a fenntarthatósági szempontok érvényesítésében az adott időtávban.

Az utóbbi években számos mélyreható változás történt, amelyek jelentősen átalakították a közlekedési szokásokat és a társadalom hozzáállását. Ezek közé tartozik az infokommunikációs technológiák és digitális eszközök széles körű elterjedése, a COVID-19 járvány hatására átalakult privát szféra, valamint a home office munkavégzés népszerűsödése. Továbbá az áruszállítási igények átalakulása, az energiaárak ingadozása és a klímaváltozás súlyosbodása miatt egyre nagyobb figyelmet kap az energiatudatosság és a környezetvédelem. A digitalizáció révén a tulajdonlás helyett egyre inkább a szolgáltatások igénybevételére helyeződik a hangsúly, és nő a lakosság aktív részvétele a döntéshozatalban. Ezek a gyorsan zajló, nagy hatású változások folyamatosan formálják a közlekedési rendszert, és a jövőben további átalakulások várhatók, például az önvezető járművek elterjedése és a szélsőséges időjárási jelenségek fokozódása. A fenntartható mobilitástervezés célja olyan közlekedési rendszerek

kialakítása, amelyek nemcsak reagálnak ezekre a kihívásokra, hanem proaktívan kihasználják azokat.

A SUMP egyik alapvető jellemzője, hogy szakít a korábbi gyakorlattal, amelyben a mobilitástervezés során figyelmen kívül hagyták a város egyéb rendszereinek szükségleteit. Míg a korábbi fejlesztési koncepciók a közlekedési kereslet feltárására és annak megfelelő kínálati megoldások biztosítására összpontosítottak, ez az alacsony közlekedési igények mellett még működőképes volt, azonban a mostani helyzet új megközelítést követel meg. A projektek közép- és hosszú távú hatásait a környezeti, társadalmi és gazdasági szempontok figyelembevételével kell elemezni. Ez a terv elkötelezett amellett, hogy fenntartható, befogadó és ellenálló városi közlekedési rendszert hozzon létre, amely biztosítja a városi alrendszerek közötti egyensúlyt.



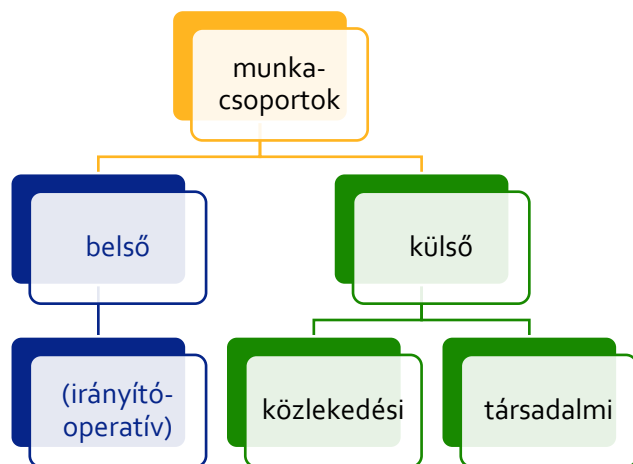
o-1. ábra: A fenntartható városi mobilitási terv és más tervek közötti kapcsolatok struktúrája

Forrás: SUMP útmutató, második kiadás

A dokumentum szorosan kapcsolódik a város településfejlesztési elképzeléseihez, illetve a magasabb rendű ágazati dokumentumokban megfogalmazottakhoz.

A SUMP elkészítése során különös hangsúlyt kapott a lakosság és a helyi szereplők bevonása, hogy a tervezési folyamat során véleményeikkel és javaslataikkal formálhassák a végeredményt. Ennek érdekében a tervezési munka elején kidolgoztuk a közösségi tervezés keretrendszerét (lásd: 2.3. fejezet) és a kommunikációs stratégiát (2.4. fejezet). A terv végrehajtása során egyeztetések zajlottak az önkormányzati munkacsoporttal, valamint a külső munkacsoportokkal.

A lakossági vélemények bevonása során az online kérdőívet közel 800 fő töltötte ki, ami kiemelkedő arány hasonló jellegű dokumentumokhoz képest. A kérdések a jelenlegi közlekedési helyzet, a szokások és a hosszú távú célok értékelésére irányultak. Annak érdekében, hogy a fejlesztési prioritásokat jobban megismerjük, stated preference típusú kérdéseket is beépítettünk, valamint lehetőséget biztosítottunk szabad szöveges vélemények megfogalmazására is. A beérkezett visszajelzések hozzájárultak egy pontosabb és minőségibb mobilitási terv kidolgozásához.



o-2. ábra: Munkacsoportok szerkezete

Forrás: Mikroline Kft.

A SUMP egyaránt hosszú távú fejlesztési koncepció és középtávú, operatív intézkedési terv, amely 2039-ig terjed. Területileg Monor közigazgatási területére fókuszál. Megvizsgáltuk a munkavállalói ingázási adatokat, amelyből az derült ki, hogy nincs olyan település, ahonnan az aktív dolgozók több, mint 20%-a Monorra ingázna, így funkcionális várostérséget nem határoltunk le. Ettől függetlenül a szomszédos településeknek – különösen Bénye, Csévharaszt, Vasad és Gomba esetében – komoly kapcsolatuk alakult ki Monorral.

A munkahelyválasztás és közlekedési szokások vizsgálata rávilágít Monor elővárosi szerepére, körülbelül ugyanannyian dolgoznak helyben, mint ahányan Budapestre ingáznak. Monor közlekedési hálózati szempontból kedvező helyzetben van a fontos közlekedési nyomvonalak közelében fekszik, azonban a forgalmas utak általában a lakott területeken kívül haladnak el, csökkentve ezzel a zaj- és légszennyezést. A város kerékpáros infrastruktúrája fejlett, számos lakott területi utca alkalmas kerékpáros közlekedésre. Emellett működő fizetős parkolórendszerrel és jól feltárt helyi autóbushálózattal rendelkezik, továbbá gyalogos övezetek is kialakításra kerültek, amelyek hozzájárulnak az élhetőbb városi környezethez.

A meglévő közlekedési rendszer gyengeségei között említhető az Ady Endre út szintbeni vasúti keresztezése, ami forgalmi akadályt okoz. A vasútállomásnál hiányoznak a P+R parkolók, kerékpártárolók, és kevés a forgalomcsillapított terület is. A vasútvonal szétválasztja a város egyes részeit, ami akadályozza a közlekedést. Emellett nincs megfelelő kerékpáros összeköttetés a környező települések között. Az országos közutaktól távol eső területek nem megfelelően vannak kiszolgálva közösségi közlekedéssel. Továbbá hiányos a gyalogos infrastruktúra, és az intermodalitás szintje alacsony. A fenntartható közlekedési módok jelenlegi részaránya alacsony, miközben jelentős az ingázó forgalom.

A helyzetfeltáró elemzések alapján került kialakításra a SUMP stratégiai szakasza. A célok meghatározása előtt különféle forgatókönyveket dolgoztunk ki, amelyek az egyes átfogó változásokra fókuszálnak, és ezekre adnak lehetséges beavatkozási javaslatokat. A forgatókönyvek célja az volt, hogy a tervben feltárjuk azokat a jövőbeli,

jelenleg nehezen előre jelezhető eseményeket, amelyek jelentős hatással lehetnek a város közlekedési rendszerére.

A terv célrendszere úgy lett kialakítva, hogy összhangban legyen a településfejlesztési dokumentumokkal. A vertikális és horizontális célkitűzések a város szempontjából kiemelten fontos prioritások mentén határoztuk meg.

A célrendszer elfogadása után következett a SUMP operatív szakasza, amely közép-távú intézkedések és feladatok meghatározását tűzte ki célul. Ennek érdekében három intézkedést foglalmaztunk meg, amelyek különböző beavatkozási területekre irányulnak, és ezek alá soroltuk be a konkrét projekteket. A projekteket egy részletes elemzési módszer alapján értékeltük; ennek során leegyszerűsített költség-haszon elemzést végeztünk, figyelembe véve a megvalósítás költségeit, a helyi közösségek érdekeit, a projektek konszenzusos elfogadottságát, valamint a környezeti, társadalmi és gazdasági hatásokat. A fenntarthatósági szempontok prioritást élveztek az értékelés során, így a projektek rangsorolása is ezek mentén történt, amit egy ütemezett finanszírozási terv követett.

A SUMP alapelve, hogy a tervezési szakasz után nem áll meg a folyamat, hanem azonos súlyt fektet a megvalósításra is. Bár a szigorúan vett tervezői munka ebben a fázisban lezárul, mégis fontos, hogy a megvalósítás keretei előre kialakításra kerüljenek. Ennek érdekében egy részletes cselekvési tervet készítettünk, amely a projektek időbeli és pénzügyi programozására koncentrál. Emellett kockázatkezelési stratégiát is kidolgoztunk, amely kiemeli azokat a potenciális veszélyeket, amelyek akadályozhatják a megvalósítást.

A célokhoz rendelt indikátorok képezik a monitoringrendszer alapját, így a folyamatos mérés és ellenőrzés segít felmérni, hogy a közlekedési rendszer alakulása összhangban van-e a terv javaslataival, és időben beavatkozni a nem kívánt irányok esetén. A SUMP közép- és hosszú távra szól, azonban a közlekedés területén gyorsan zajló technológiai, gazdasági és társadalmi változások miatt szükséges az 5-7 évente történő rendszeres felülvizsgálat.

H1. Közlekedésbiztonság javítása

H2. Fenntartható, környezetbarát megoldások elterjesztése

H3. Inkluzív, bárki számára hozzáférhető rendszer megteremtése

H4. Közlekedés rendszerhatékonyságának növelése

H5. Reziliens közlekedési rendszer létrehozása

H6. Integrált szemléletmód kialakítása

o-3. ábra: Horizontális célok
Forrás: Mikroline Kft.

N	Intézkedések, projektek	Típusa	Ütemezés	Költségbecslés	Felelősök
I.	Biztonságos és kényelmesen használható közlekedési rendszer megteremtése				
I.01.	Térségi kerékpárút hálózat ütemezett kiépítése	infrastruktúrafejlesztés	ütemezve	1-10 milliárd Ft között	szomszédos települési önkormányzatok, Aktív Magyarországért felelős államtitkárság
I.02.	Települési 40 km/h sebességhatárítás	szabályozás	rövidtáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat, Magyar Közút
I.03.	Lakó-pihenő övezetek kijelölése	szabályozás	rövidtáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat
I.04.	Forgalomcsillapított (Tempo20/ Tempo30) övezetek kijelölése	szabályozás	rövidtáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat
I.05.	Telken belüli parkolás ösztönzése	szabályozás	rövidtáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat
I.06.	Üzemeltetési kapacitás (gépi állomány, munkaerő) és források bővítése a közlekedésfejlesztéssel összehangoltan	menedzsment	ütemezve	10-100 millió Ft között	önkormányzat
I.07.	„Biztonságos út az óvodába, iskolába” program elindítása	infrastruktúrafejlesztés, szabályozás	rövidtáv	10-100 millió Ft között	önkormányzat, tankerületi központ, oktatási intézmények
I.08.	Önkormányzati utak felújítása	infrastruktúrafejlesztés	ütemezve	1-10 milliárd Ft között	önkormányzat
I.09.	Kerékpárforgalmi főhálózat fejlesztése	infrastruktúrafejlesztés	ütemezve	100-1000 millió Ft között	önkormányzat, Magyar Közút
I.10.	Gyalogos hálózat fejlesztése	infrastruktúrafejlesztés	ütemezve	10-100 millió Ft között	önkormányzat
I.11.	Kijelölt gyalogátkelőhelyek létesítése, a meglévők biztonságának fokozása	infrastruktúrafejlesztés	ütemezve	10-100 millió Ft között	önkormányzat, Magyar Közút
I.12.	Forgalomcsillapított övezetek fejlesztése	infrastruktúrafejlesztés	ütemezve	10-100 millió Ft között	önkormányzat
I.13.	Bejárati kapuzat kialakítása forgalomtechnikai eszközökkel, minimális építéssel	infrastruktúrafejlesztés	középtáv	10-100 millió Ft között	önkormányzat, Magyar Közút
I.14.	Ady Endre út vasúti keresztezés különszintűvé tétele	infrastruktúrafejlesztés	hosszútáv	1-10 milliárd Ft között	Építési és Közlekedési Minisztérium, MÁV
I.15.	Vasútállomás átjárhatóságának javítása	infrastruktúrafejlesztés	hosszútáv	10-100 millió Ft között	önkormányzat, MÁV
I.16.	Kistói út - Móricz Zsigmond u. csomópont fejlesztése	infrastruktúrafejlesztés	rövidtáv	10-100 millió Ft között	önkormányzat, Magyar Közút
I.17.	Gyalogos övezet bővítése	infrastruktúrafejlesztés	középtáv	100-1000 millió Ft között	önkormányzat

N	Intézkedések, projektek	Típusa	Ütemezés	Költségbecslés	Felelősök
II.	Hatékonyabb közlekedési rendszer megteremtése				
II.1.	Liszt Ferenc repülőtér kötőtpályás kapcsolatának megvalósítása	infrastruktúrafejlesztés	hosszútáv	10 milliárd Ft felett	Építési és Közlekedési Minisztérium, MÁV
II.2.	Vasútállomás intermodális fejlesztése	infrastruktúrafejlesztés	hosszútáv	100-1000 millió Ft között	Építési és Közlekedési Minisztérium, MÁV
II.3.	Helyi autóbuszjárat szolgáltatása	menedzsment	középtáv	10-100 millió Ft között	önkormányzat
II.4.	Helyközi buszmegállóhelyek fejlesztése	infrastruktúrafejlesztés	középtáv	10-100 millió Ft között	önkormányzat, Volánbusz
II.5.	Mobilitási pontok kialakítása	infrastruktúrafejlesztés	hosszútáv	10-100 millió Ft között	önkormányzat
II.6.	Parkolási infrastruktúra fejlesztése	infrastruktúrafejlesztés	ütemezve	100-1000 millió Ft között	önkormányzat
II.7.	Közterületi kerékpárparkoló-fejlesztési program	infrastruktúrafejlesztés	középtáv	10-100 millió Ft között	önkormányzat
II.8.	Új helyközi buszmegállóhely létesítése a József Attila u. - Kisfaludy u. csomópontban	infrastruktúrafejlesztés	rövidtáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat, Volánbusz
III.	Közlekedési rendszert érő terhelések csökkentése				
III.1.	Díjfizető parkolási rendszer fejlesztése	szabályozás	rövidtáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat
III.2.	HÉSZ módosítási javaslatok.	szabályozás	rövidtáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat
III.3.	Tudatos település- és területfejlesztés	szabályozás	rövidtáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat
III.4.	Pedibusz, bicibusz indítása	menedzsment	rövidtáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat, tankerületi központ, oktatási intézmények
III.5.	Csatlakozás a fontosabb közlekedési kampányokhoz	menedzsment	rövidtáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat
III.6.	Közlekedési szektor képviseltetése városi ünnepeken	menedzsment	rövidtáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat
III.7.	Rugalmas iskolakezdés	menedzsment	középtáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat, tankerületi központ, oktatási intézmények
III.8.	Kerékpáros pénzügyi támogatás	menedzsment	hosszútáv	10 millió Ft alatt	önkormányzat

o-1. táblázat: Intézkedések főbb jellemzői (részletesebben lásd az 5.3.2. fejezetben)

Forrás: Mikroline Kft.

2. BEVEZETÉS

A fenntartható városi mobilitási terv Monor városának és vonzáskörnyezetének közlekedését legjelentősebben meghatározó fejlesztési dokumentuma. Alapja a környezeti, gazdasági és társadalmi fenntarthatóság és a települési élhetőség elvei iránti szilárd elkötelezettség. Részben a korábbi fejlesztési elképzeléseket szintetizálja és vizsgálja meg az emberléptékű és fenntarthatóság-központú tervezés szűrőjén keresztül, már meglévő és a jövőben várhatóan fellépő problémákra keres reálisan megvalósítható, költséghatékony és a környezetet minél inkább kímélő mobilitási megoldásokat.

2.1. MEGLÉVŐ SZEMLÉLET A KÖZLEKEDÉSFEJLESZTÉSBEN

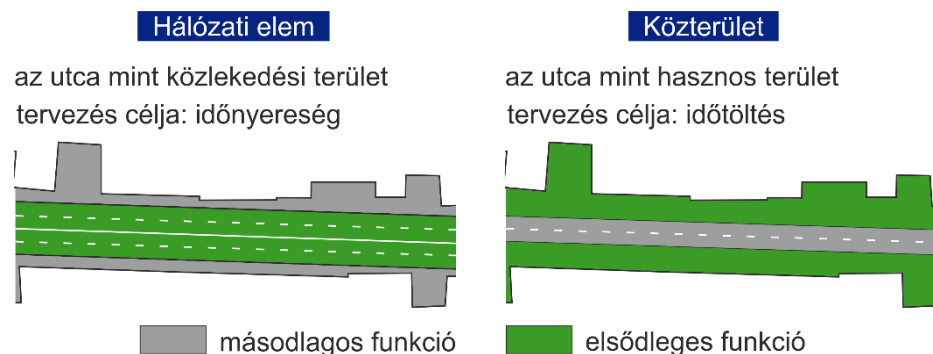
A közelmúltban számos területen történtek olyan változások, amelyek mélyrehatóan befolyásolták a közlekedési és mobilitási szokásokat, illetve a társadalom hozzáállását a közlekedési rendszerhez: ilyen az infokommunikációs technológiák elterjedése és szinte mindenki számára rendelkezésre állása, a szuburbanizáció, a munkavállalási szokások megváltozása, a változó áruszállítási igények, az energiafogyasztáshoz és környezet megóvásához való tudatosabb hozzáállás, a javak birtoklása helyett a szolgáltatások használatának erősödése, illetve a városfejlesztési folyamatokban egyre erősebben megjelenő lakossági aktivitás. E folyamatok vélhetően tovább fognak erősödni a jövőben. Vélhetően hamarosan újabb eszközök és szolgáltatások jelennek meg, illetve új társadalmi-gazdasági folyamatok erősödnek majd meg, amelynek következményeit, hatásait nem ismerjük, így nem is vagyunk rá felkészülve.

A globális társadalmi és technológiai változások számos új igényt és nehézséget generálnak a településeken helyi szinten, amelyet a meglévő fejlesztéspolitika nem képes a megfelelő szinten orvosolni. A közlekedési beavatkozások meglévő előkészítési és megvalósítási gyakorlatával, beavatkozási logikájával szemben általános kritikákat fogalmaztuk meg. A kritikák nem feltétlenül vonatkoznak Monor teljes közlekedési hálózatára, egyes esetekben azokra ellentétes példa is felhozható. A kritikákat a SUMP módszertana alapján a funkcionális várostérségre kiterjesztetten kell

szemlélni. A városban is megfigyelhető a szemléletváltás, azonban azt a városi minden stakeholder csoportja (igazgatás, lakosság, vállalatok, szolgáltatók stb.) esetében el kell érni. A közlekedési rendszer hosszútávú fenntarthatósága csak akkor biztosítható, ha minden érdekelt annak érdekében cselekszik. Az általános kritikák az alábbiak:

Középpontban van a forgalomszervezés, vagyis a gépjárműforgalom minél zavartalanabb elvezetése:

- a közterület elsődleges funkciója forgalom elvezetése lett;
- a közterületek csak hálózati elemekké degradálódnak, nem válnak a mindennapi élet színtereivé;
- végeredményben a város élhetősége lecsökken.



2-1. ábra: Prioritások és élhetőség
Forrás: Mikroline kft.

Legfőbb cél a kapacitás növelése és a jogszabályilag maximálisan lehetséges sebesség biztosítása a gépjárműforgalom számára:

- a közúti kapacitás bővülése, illetve a kiterjedt parkolóterületek egyre vonzóbbá teszik a gépjárműhasználatot a többi közlekedési móddal szemben;
- a megnövekvő kapacitás viszont csak időszakos, a forgalom kis idő után visszarendeződik;
- az indokoltnál magasabb engedélyezett sebesség rontja a közlekedésbiztonságot;
- a nagyobb sebességgel közlekedők térlátása beszűkül.



2-2. ábra: Közútfejlesztések hosszútávú hatása

Forrás: internet

A beavatkozások alapvetően csak egy közlekedési mód fejlesztésével foglalkoznak:

- a külön készülő szakági tervek (pl. közlekedésfejlesztési koncepció, zajvédelmi tervek stb.) gyakran nincsenek összhangban sem célkitűzés, se projekt tartalom, sem ütemezés tekintetében;
- a gyalogos, kerékpáros és közösségi közlekedés fejlesztése nem kellő prioritású a kapcsolódó szakágak terveiben.

Központban van az infrastruktúra-fejlesztés:

- a közlekedés fejlesztését szolgáló projektek többsége csak infrastrukturális beavatkozásokat vagy eszközvásárlást tartalmaz, marginálisan jelenik meg a menedzsment- és a szervezetfejlesztés;
- az okos eszközök elterjedésével összhangban nem dominálnak a közúti forgalmat irányítási rendszerekkel kezelő megoldások a kapacitásbővítéssel szemben;
- gyakoriak a nagyvolumenű projektalapú fejlesztések, amik a kisebb fenntartási jellegű munkák elmaradása, illetve a hiányos üzemeltetés miatt válik szükségessé.

Szakmai tervdokumentáció kizárólagossága:

- az elkészült közlekedési tervek ritkán foglalkoznak a beruházások közvetett és közvetlen gazdasági (területfelértékelődés, értékvesztés, változó gazdasági potenciál stb.), társadalmi (időnyereség, akadálymentesség, javakhoz és szolgáltatásokhoz való hozzáférhetőség stb.), vagy környezeti hatásával (légszennyezés, változó környezeti terhelés stb.);
- általában hiányzik a városi közlekedésfejlesztési tervekben a hatékonyabb közlekedési módok (kerékpáros, gyalogos, közösségi közlekedés) iránti tudatos előtérbe helyezése.

Rövid- és középtávra tervezett beavatkozások hosszútávú hatásaival nem foglalkozik:

- a megvalósuló közlekedési beruházások jelentős része nem egy széleskörű konszenzusban elfogadott hosszútávú célkitűzés elérése miatt válságos, hanem az akut problémát próbálja meg kezelni a meglévő forrásokhoz igazodva;
- a beruházások hatásait általában az előkészítés pillanatában lévő forgalmi helyzet és a városfejlesztési elképzelések alapján becsülik meg, emiatt igen magasfokú bizonytalanság terheli;
- a felgyorsult technológiai fejlődés és az infrastrukturális elemek 15-100 éves tervezési időtávja miatt speciális – akár jelenleg még nem is létező – igényeknek megfelelni képes létesítmények megalkotása a feladat.

A beruházások általában egy közigazgatási területhez kapcsolódnak:

- a fejlesztési források általában települési szinthez illeszkednek, emiatt a projektek többsége csak a lokális problémák megoldására képes;
- a megvalósuló beruházások közvetlen és közvetett hatásainak értékelése emiatt szintén megáll a település határánál;
- a fejlesztési politika nehezen kezeli a nem városban élő, de oda rendszeresen dolgozni, tanulni, ügyet intézni járó utazásokat.

Szakértők zárt körben terveznek a megbízó diszpozíciója alapján:

- egy hasznos beruházás megvalósulását sok esetben a különböző érdekcsoportok lehetetlenítik el, vagy késleltetik, akik a projekt részletes kialakításába nem, vagy csak korlátozottan szólhatnak bele;
- az előkészítés és megvalósulás során a lakosság informálása általában kimerül az adott projekthez minimálisan kötelező tájékoztatással.

Hiányos, bürokratikus monitoringrendszer:

- az utóbbi idők túlbonyolított és következmények nélküli nyomkövetési rendszereinek köszönhetően több területen devalválódott, „szitokszóvá vált” a monitoring és az indikátor kifejezések;
- a stratégiák által meghatározott célkitűzések és intézkedések megvalósulása csak a hozzájuk kapcsolódó mérőszámok folyamatos ellenőrzése során értékelhető, amely általában csak az elszámolás miatti mértékben és szinten történt meg.



2-3. ábra: Új szemlélet

Forrás: Adam O. Zygis grafikája

2.2. A FENNTARTHATÓ VÁROSI MOBILITÁSI TERV ÚJSZERŰSÉGE

A fentebbi szemléletbeli problémákra reagálva született meg egy újfajta stratégia szintű dokumentum készítésének igénye, amellyel könnyebben elkerülhetőek a tervezői gyakorlatban régóta fennálló szemléletbeli és módszertani hibák, hiányosságok. A korábbi gyakorlat problémái ugyanis sokszor pont az adminisztrációs, intézményi keretek jelentette, nehezen áthidalható korlátok megléte miatt álltak fenn.

Jelen fejezetben mutatjuk be a meglévő fejlesztési metodika korlátait és problémáit, amelyre reagálva szükséges megalkotni a fenntartható városi mobilitási tervet (továbbiakban: SUMP - sustainable urban mobility plan angol kifejezés mozaikszava). A tervhez 2019-ben új uniós útmutató készült, amely a korábbi tapasztalatokat beépítette, ezzel pedig konkrétabb, területspecifikus javaslatokkal került kiegészítésre, továbbá az együttműködési formák megvalósítása is nagyobb hangsúlyt kapott.

„A fenntartható városi mobilitási terv olyan stratégiai terv, amelynek célja az emberek és vállalkozások mobilitási igényeinek kielégítése a városokban és azok környékén a jobb életminőség érdekében. A terv a meglévő tervezési gyakorlatokra épít, és megfelelően figyelembe veszi az integrációt, a részvételt és az értékelési alapelveket.”¹

A fenntartható városi mobilitási tervek fogalommeghatározását és alapelveit a világon széles körben elfogadják, a tervnek lényege az egységes, átlátható, strukturált szerkezetek létrehozása a közlekedésfejlesztéseknél. A SUMP elfogadott alapelvei:



A funkcionális várostérségre kell tervezni a fenntartható mobilitást



Intézményi határokon átnyúló együttműködésre van szükség



Be kell vonni a lakosságot és az érdekelteket



Értékelni kell a jelenlegi és jövőbeni teljesítményt



Hosszú távú jövőképet és egyértelmű megvalósítási tervet kell kidolgozni



Valamennyi közlekedési módot integráltan kell fejleszteni



Gondoskodni kell a nyomon követésről és értékelésről



Biztosítani kell a minőséget

2-4. ábra: SUMP készítésének alapelvei

Forrás: SUMP útmutató, második kiadás

¹ Útmutató a fenntartható városi mobilitási terv (SUMP) kidolgozásához, második kiadás

A felvázolt problémák megoldására alkalmas lehet egy megfelelően elkészített és megvalósított SUMP. A következő táblázat röviden összefoglalja a hagyományos közlekedéstervezés és a fenntartható városi mobilitástervezés folyamata közötti lényegi különbségeket.

Hagyományos közlekedéstervezés		Fenntartható városi mobilitástervezés
Hangsúly a közlekedésen	→	Hangsúly az embereken
Elsődleges célok: Forgalmáramlási kapacitás és sebesség	→	Elsődleges célok: Elérhetőség és életminőség, beleértve a társadalmi méltányosságot, az egészséget és a környezet minőségét, valamint a gazdasági életképességet
Az egyes közlekedési módokra való összpontosítás	→	Valamennyi közlekedési mód integrált fejlesztése és elmozdulás a fenntartható mobilitás irányába
Az infrastruktúra a fő téma	→	Az infrastruktúra, a szolgáltatás, a szabályozás, a tájékoztatás és a promóció kombinációja
Ágazati tervezési dokumentum	→	A kapcsolódó szakpolitikai területekkel összhangban álló tervezési dokumentum
Rövid- és középtávú megvalósítási terv	→	Rövid- és középtávú megvalósítási terv hosszú távú jövőképbe és stratégiába ágyazva
Egy közigazgatási területet fed le	→	Egy funkcionális várostérséget fed le a munkába járási áramlatok alapján
Közlekedésmérnökök területe	→	Interdiszciplináris tervezőcsapatok
Szakértők általi tervezés	→	Az érdekeltek és a lakosság bevonásával történő tervezés átlátható és részvételi megközelítéssel
Korlátozott hatásvizsgálat	→	A hatások módszeres értékelése a tanulás és fejlődés elősegítése érdekében

2-1. táblázat: Hagyományos közlekedéstervezés és fenntartható városi mobilitástervezés közötti különbségek

Forrás: SUMP útmutató, második kiadás

A fenntartható városi mobilitás terv részben egy közép- és hosszú távú fejlesztési stratégia, 30 éves kitekintéssel, részben egy középtávú, operatív intézkedési terv, amely 2039-ig tart.



2-5. ábra: Mobilitási terv időtávja

Forrás: Mikroline Kft.

A mobilitási terv készítési folyamata az „Útmutató – Fenntartható Városi Mobilitási Tervek kidolgozása és végrehajtása, második kiadás” alapján foglaltuk össze, ahol egy komplex SUMP-ciklus található. A terv készítését négy szakaszra osztja, amelyet további három lépésre bont, így összesen 12 db lépésből áll. A szakaszokhoz mérföldkövek is hozzá vannak rendelve, a munkacsoporti megbeszéléseket szintén ezen ciklusok szerinti bontásban ütemeztük be.

Az első szakasz a SUMP elkészítéséről való döntés mérföldkőitől a problémák és lehetőségek elemzésének lezárása mérföldkőig tart. Legelőször a rendelkezésre álló erőforrások meghatározására van szükség intézményi, pénzügyi és humán tekintetben egyaránt. Meg kell állapodni arról, hogy a SUMP készítését minél szélesebb körű támogatás élvezze a településen belül, valamint annak funkcionális várostérségében egyaránt.

A munkaindításnál fel kell vázolni a terv készítésének ütemezését, valamint a társadalmasításba bevonandó személyek, intézmények listáját és a bevonás módját. Le kell határolni a tervezési területet a közlekedési hálózat adta elérhetőségi lehetőségek, valamint a munkahelyek térbeni elhelyezkedése alapján. A döntéshozók részéről biztosítani kell, hogy a SUMP a funkcionális várostérségre kiterjedve váljon a jövő közlekedésfejlesztési dokumentumává.

A lehatárolást követően kell végezni a teljes funkcionális térségre a meglévő gazdasági, társadalmi és környezeti összefüggések részletes feltárását, valamint a közlekedési rendszert feltérképezve komplex helyzetleírást kell biztosítani. Az alapos elemzés széles bemenő adatainak beszerzését kell elvégezni önkormányzati, állami és magán szervezetektől egyaránt, továbbá helyszíni bejárásokat, számlálásokat érdemes tartani.

A második szakasz a jövőképről, általános és mérhető célokról történő megállapodás mérföldkőig tart. A helyzetelemzésnél tapasztalható trendeket a népesség, technológia, klímaváltozás és egyéb területen a várható jövőbeni változásokra elő kell jelezni a valószínű változásokat. Ennek pontossága érdekében több forráskönyvet kell kidolgozni a valószínűsítésszámítás bizonytalansága miatt.

A forráskönyveket ismertetni kell a stakeholderekkel, világossá kell tenni számukra, hogy a közlekedés jövőjével kapcsolatosan milyen lehetőségek és szükségek merülnek fel. A társadalmisítási keretek között kell kidolgozni a jövőképet és a célokat. A jövőkép a város mobilitási rendszerének minőségi leírását jelenti, amely alá és észszerű és teljesíthető célokat kell rendelni. A célokat komplex közlekedési szemléletben, horizontálisan és vertikálisan egyaránt a teljes funkcionális várostérségre meg kell határozni.

A célokhoz ezen felül cél-, hatás- és eredményindikátorokat kell rendelni, amelyek egyfelől rámutatnak az egyes vállalkások ambíciózusságára, megvalósíthatóságára és a komplex rendszerbe illeszkedésükre. Emellett a későbbiekben szükségesek lesznek a megvalósítás nyomon követésében, monitoringozásában. Az intézkedések részletes tervezését a stratégiai munkarész elfogadását követően lehet elkezdni.

A harmadik szakasz a fenntartható városi mobilitási terv elfogadása mérföldkőig tart. Itt már operatív szinten folytatódik a kidolgozás a korábban meghatározott magasabb kereteknek megfelelően. Az intézkedések meghatározásánál törekedni kell arra, hogy széleskörű lista álljon össze, amelyek különböző szempontok szerint értékelve lehet priorizálni. Az intézkedésekből integrált csomagok állítandók össze, amely komplex beavatkozásokat jelentenek.

Az intézkedéseknél alacsonyabb szintű alkotóelem a projekt, mely végrehajtandó feladatokat jelent. Elkészítendő ezek részletes műszaki leírása, költségbecslése, összefüggése a többi projekttel, érzékenysége, kockázatai. A projektekhez hozzá kell rendelni felelősöket, valamint a finanszírozási lehetőségeket. Vissza kell csatolni a felváltott projekteket az intézkedéscsomagok és stratégiai tervezés szintjére.

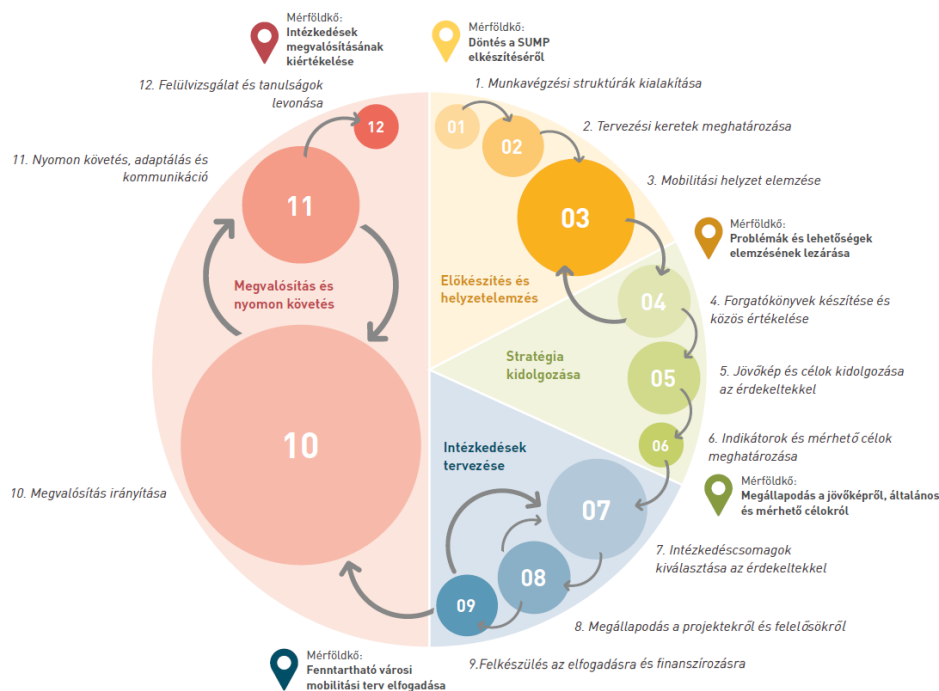
A projektek finanszírozását, adminisztrációs igényét, humán erőforrását be kell építeni a végrehajtók költségvetésébe, munkatervébe. Ezt támogathatja egy pénzügyi terv, valamint egy megvalósítási ütemterv. A szakasz a SUMP döntéshozói elfogadásával zárul.

A negyedik szakasz az intézkedések megvalósításának kiértékelése mérföldkőig tart. A szakaszt a SUMP készítettői és érintettjei bonyolítják le, a projektek végrehajtására kerül sor, tervezési feladat már nem történik. Első lépésként a végrehajtás irányításában kell megállapodni, a technikai részleteket tisztázni. Itt történik meg a beszerzendő áruk és szolgáltatások piaci feltérképezése és megrendelése.

A projektek elindítását követően a megvalósulásuk alatt folyamatos nyomonkövetésük szükséges. Az egyes intézkedéscsomagokkal a közlekedési hálózat átalakul, amely szükségessé teszi az utazóknak ahhoz történő alkalmazkodását. Figyelní kell, hogy ez mennyire egyszerűen történik, illetve szükség esetén be kell avatkozni, tájékoztatást biztosítani az érintettek számára.



2-6. ábra: A Fenntartható Városi Mobilitási Terv kidolgozásának folyamata
Forrás: Mikroline Kft.



2-7. ábra: SUMP intézkedések relatív időigénye

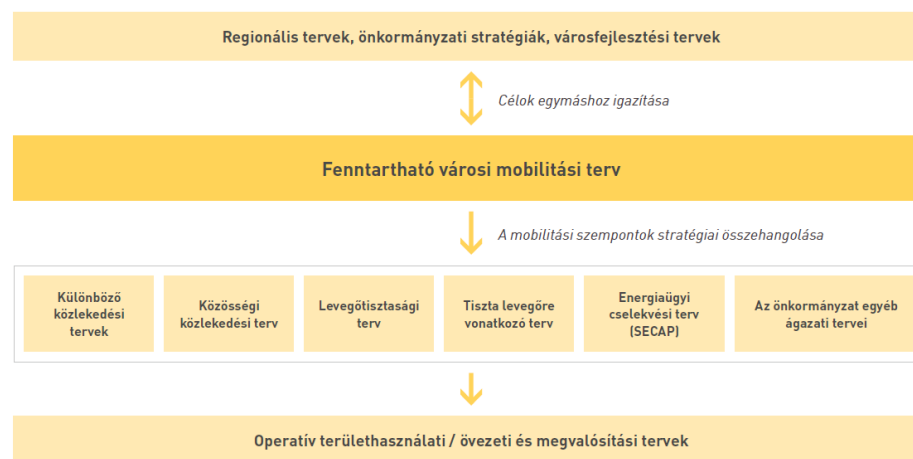
Forrás: SUMP útmutató, második kiadás

Zárásként a projektmenedzsmentben sajnálatosan gyakran elmulasztott lépés, a tanulságok levonása és a tapasztalatok összegzése kell megtörténnjen. Át kell tekinteni a projektből származó előnyöket és beépíteni a későbbi tervezésekbe, valamint a megvalósítás során fellépő nehézségeket is, amelyekből tanulni lehet.

A város jelenleg és az elkövetkező időszakban is több mobilitási, vagy ahhoz közvetetten kapcsolódó társadalmi és gazdasági problémával néz szembe. Egy realitás szintjén maradó, a gazdasági, társadalmi és környezeti fenntarthatóság elveit kiemelten kezelő SUMP megvalósítása azonban nagy mértékben segíthet e problémák leküzdésén.

A SUMP eredeti módszertanát nagyvárosok, metropoliszok közlekedési gondjainak megoldására alakították ki, amely nagyságrendjében és jellegében is különbözik Monor város esetében. **Jelen dokumentum ettől függetlenül képes feltárni és megoldásokat javasolni e kisváros (Monor a kis- és középváros határán mozog) méretű település mobilitási problémáira.**

Külön kihívást fog jelenteni a mobilitási terv összehangolása a településfejlesztési és –rendezési tervekkel. A fejlesztési dokumentumokkal – mint a településfejlesztési koncepció, integrált településfejlesztési stratégia, integrált területi program – az eszkörendszer és a célrendszer szintjén egyaránt meg kell teremteni az egységességet. A településrendezési tervekkel (különösen a közlekedési munkarésszel) való szinergia megteremtése hosszas, időigényes folyamat, amely rendszeres visszacsatolást igényel majd.



2-8. ábra: A fenntartható városi mobilitási terv és más tervek közötti kapcsolatok struktúrája

Forrás: SUMP útmutató, második kiadás

2.3. KÖZÖSSÉGI TERVEZÉS KERETEINEK MEGHATÁROZÁSA

A közösségi tervezés nem csak része, hanem kerete a tervező munkának. Az egyeztetési módszerek, eszközök és célcsoportok kiválasztása során a lehető legszélesebb körű partnerség kialakítására kell törekedni, szem előtt tartva azt, hogy a társadalom- és gazdaságfejlesztés hatékony és fenntartható módon való formálása csak a helyi közösség bevonásával, széles körű elköteleződésével, helyi értékek és problémák feltárására alapozottan képzelhető el.

A tervezés és megvalósítás közösségi kiterjesztésével a tervezés olyan útjának végigjárását határozzuk meg, amely már az első lépések megtétele előtt biztosítja a partnerséget a döntéshozóktól a helyi lakossáig, így egyszerre szolgálja a társadalmi, közösségi részvétel és a szakmaiság szempontjait is.

2.3.1. Községi tervezés célja, háttere

A közösségi tervezés nem csupán egy adminisztratív módon igazolandó tevékenység, hanem a teljes tervezési folyamat színtere. **A közösségi tervezési folyamat célja, hogy a létrejövő terv:**

- **valós értékvalasztást tükrözzön:**
A fejlesztés szempontjából sok lényegi kérdést nem lehet csak szakmai, racionális módon megválaszolni. Az, hogy mi értékelhető pozitív és mi negatív tényezőként, sokszor az adott térség lakosságának értékvalasztásától függ;
- **integrált és komplex nézőponttal rendelkezzen:**
Az érintettek bevonása a helyzetfeltárásba, tervezésbe mindenképpen komplexebb megközelítést és precízebb helyzetképet ad, mint a zárt szakértői tervezés;
- **innovatív megoldásokat, többféle kompetenciát, tudást, készséget, tapasztalatot megfelelően hasznosítson:**
A szaktervező, aki gyakran a szakmai múltjából adódó előítéletekkel, megoldási sémákkal áll a feladat elé, a legjobb szándék mellett sem tudja a

probléma hátterét olyan alaposan feltárni, mint ami a közös tervezés során, az eltérő tudású, hátterű emberek párbeszéde, együttműködése révén felszínre kerül;

- **valós, helyi igényű fejlesztéseket tartalmazzon:**
A jól végzett közösségi tervezés felszínre hozza a fejlesztés által érintett személyek, érdekcsoportok valós igényeit. Ezen kívül pedig az alulról történő való szerveződések bárki számára nyitottak, így egyéni elképzeléseket is tartalmaznak, ezek lehetnek a későbbi helyi fejlesztési közösségek kezdeményezői, illetve a hosszú távú együttműködések mozgatói;
- **készítésekor a konfliktusok felszínre kerüljenek, konszenzus alakuljon ki:**
Egy térség alapvető érdeke, hogy a tervezett beavatkozások, fejlesztések minél kevesebb konfliktussal valósuljanak meg. Ennek érdekében a tervezőknek a folyamat korai szakaszától együtt kell működniük az érintettekkel, s az érdekkonfliktusokra elfogadható megoldásokat kell keresni;
- **magas elköteleződéssel bírjon a helyi szereplők irányából:**
A társadalom és gazdasági csoportosulások partnerségbe való minél szélesebb körű bevonásával az érintett társadalmi csoportok magukénak érezhetik a város jövőjét meghatározó dokumentumokat és fejlesztési elképzeléseket, a város vezetése jó kapcsolatot alakít ki az egyes csoportok szereplőivel, meghallgatja, és be is építi fejlesztési elképzeléseiket a város jövőjét meghatározó koncepcionális és stratégiai dokumentumokba.

2.3.2. Stakeholderek azonosítása, munkacsoportok összeállítása

A stakeholderek azon személyek, csoportok és szervezetek, akik (amelyek) valamilyen módon befolyásolhatják a stratégia céljainak megvalósulását. A mobilitási igény és a mobilitást befolyásolói képesség alapján lényegében négy markáns célcsoportot lehet megkülönböztetni. Őket tulajdonságaikban, jelenlétükben, létszámukban, nyitottságukban, az új dolgok és trendek iránti fogékonyságukban jelentős különbségek jellemzik:

- **Trendcsinálók**

A mobilitás igényt és annak megjelenési módját alapjaiban befolyásolják. Ez egyrészt a közlekedési módok, eszközök újszerű használatát jelenti (kerékpáros közlekedés, közösségi roller stb.), másrészt magát a mobilitás igényt is radikálisan átalakítja (co-working, home-office, e-government, e-banking stb.). Kevesen vannak, a város szempontjából részben „láthatatlanok”, tulajdonképpen az általuk képviselt innovációk és azok gondolatisága révén érhetők tetten.

- **Befolyásolók**

A mobilitás keretrendszerét, annak irányait, szükségességét és kereteit határozzák meg. Ide tartoznak a közlekedési rendszer fejlesztői, üzemeltetői mind ágazati, mind lokális szinten, de ugyanígy befolyásolónak tekinthetők a jelentősebb foglalkoztatók, intézmények, szolgáltatók, akik a mobilitás szükségességét tartják fent.

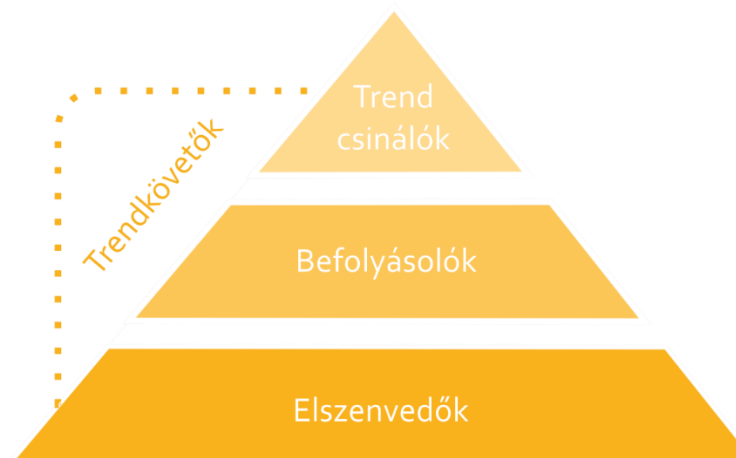
- **Az elszenvedők**

Nincs befolyásuk a mobilitásra vagy a közlekedésre. Tulajdonképpen end-usernek, végső felhasználóknak tekinthetők, akik részben megszokásból, több éves-évtizedes berögződésből, részben kényszerből használják a város és térségének közlekedési rendszerét. Ők képviselik a legnagyobb tömeget, ebből kifolyólag a véleményük a megvalósíthatóság szempontjából meghatározó.

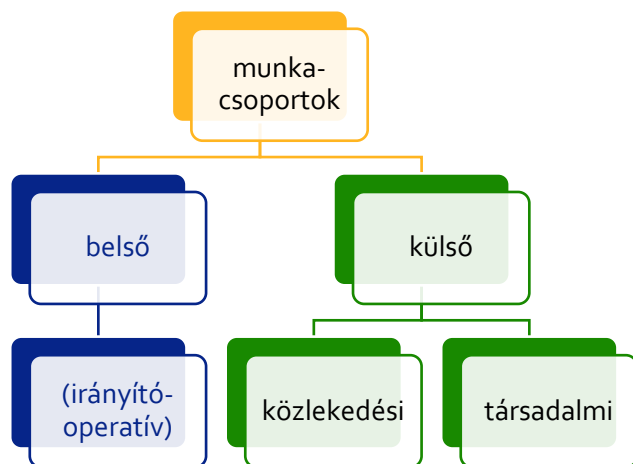
- **A trendkövetők**

A trendkövetők tulajdonképpen az előző három célcsoport horizontális szegmensei, akik a trendcsinálók által kitalált módszereket, elveket, megoldásokat széles körben elterjesztik. A befolyásolók közül ők az új irányzatok képviselői. Részvételük mind a tervezésben, mind a megvalósításban fontos.

A bemutatott csoportosítást szem előtt tartva állítottuk össze a Monor SUMP tervezésébe bevonandók listáját **munkacsoportokba** rendezve. Kétféle bontásban vannak a munkacsoportok: belső és külső szempontból. Előbbi Monor Város Önkormányzatában dolgozók, valamint a városi szolgáltató cégek delegáltjaiból állnak.



2-9. ábra: Stakeholderek csoportosítása
Forrás: Mikroline Kft.



2-10. ábra: Munkacsoportok szerkezete
Forrás: Mikroline Kft.

Belső munkacsoport

A belső munkacsoportot a város méretei miatt nem szükséges irányító és operatív egységekre bontani. Itt találhatóak meg azok az önkormányzati szereplők, akik döntéshozói szereppel bírnak, valamint az adminisztrációs struktúrán belül a közlekedéspolitikáért felelősek. Tagjai:

- polgármester, alpolgármester
- jegyző,
- főépítész,
- Műszaki, Városgazdálkodási és Környezetvédelmi Iroda vezetője, munkatársai,
- Monori Városfejlesztő Nonprofit Kft. vezetője, munkatársai.

Közlekedési munkacsoport

A közlekedés különböző alágazatiban üzemeltetői, kezelői feladatokat ellátó cégek képviselői az önkormányzati struktúrán belül vagy azon kívül egyaránt. Tagjai:

- MÁV Zrt.,
- Volánbusz Zrt.,
- Magyar Közút Zrt.,
- MKIF Zrt.,
- Monori Rendőrkapitányság közlekedésrendészet,
- Kövöl Monori Városüzemeltetés Központ

Társadalmi munkacsoport

A társadalmi munkacsoportba azon szervezetek kaptak meghívást, akik jelentős befolyással bírnak a monoriak életére, illetve látható aktivitást mutatnak a város kulturális, sport, szellemi és közösségi életének szervezésében. A csoport részét képezik továbbá a helyi adottságokat, jellegzetességeket ismerő civil szervezet. Tagjai:

- Vigadó Kulturális és Civil Központ; Művelődési Központ,
- József Attila Gimnázium és Közgazdasági Szakgimnázium,
- Sztérenyi József Szakközépiskola és Szakiskola,
- Jászai Mari Általános Iskola,
- Kossuth Lajos Általános Iskola,
- Ady Úti Általános Iskola,
- Magyar Vöröskereszt Pest Megyei Szervezete Monor Testületi Szervezete
- Nagycsaládosok Monori Egyesülete
- Mozgáskorlátozottak Egyesülete
- Monori Polgárőr Egyesület
- Nemzetőr Általános Iskola
- Monori Gondozási Központ
- Monori Sportegyesület
- Monori Petőfi Óvoda

- Monori Tesz-Vesz Óvoda
- Monori napsugár Óvoda
- Monori Kossuth Óvoda

Az **elsődleges fontosságú szereplők**, akiknek az életére mindenképpen hatással lesznek az új közlekedési intézkedések. Ide tartoznak az érintett területek **lakosai**, a **közlekedést használók** (lakóhelytől függetlenül). Kiemelten kezelendők a többi szereplőhöz képest. **Véleményük, közlekedési szokásaik megismeréséhez internetes kérdőívet** használtunk.

A különböző munkacsoportok között folyamatos és iteratív munkafolyamat kiépítése és fenntartása a megfelelő SUMP elkészítésének alapja. Az egyes munkafázisok során (információgyűjtés, tervezés, egyeztetés, véleményezés, döntéshozás, visszacsatolás) más-más egyeztetési feladatok kerülnek előtérbe.



2-11. ábra: Közösségi tervezés folyamatábrája
Forrás: Mikroline Kft.

2.4. KOMMUNIKÁCIÓS TERV

A SUMP készítése és megvalósítása során komoly hangsúlyt kell fektetni a lakosság széles körű tájékoztatására, a kétirányú információáramlás megteremtésére. E folyamat minél sikeresebb végrehajtása érdekében megalkottuk a SUMP kommunikációs tervét.

Megkülönböztethetünk stratégiai célokat, amely a szemléletformálást erősítik és kommunikációs célokat, amely a tervezési folyamatban történő operatív részvételt népszerűsítik.

Stratégiai célok:

- gyalogos, kerékpáros és közösségi közlekedési módok népszerűsítése, előnyeinek ismertetése;
- a fenntarthatósági szempontok hangsúlyozása;
- a lakosság és az érintettek bizalmának elnyerése.

Kommunikációs célok:

- SUMP folyamat bemutatása;
- SUMP támogatottságának növelése;
- az érintett lakosság tájékoztatása a SUMP tervezéséről, megvalósításáról, illetve véleménynyilvánítási lehetőségének módjáról;
- széleskörű disszemináció.

A folyamat során mindig szem előtt kell tartani a megfelelő kommunikáció alapelveit:

- következetesség;
- tervezettség;
- felkészültség;
- nyitottság.

A kommunikációs terv célja nem az egyirányú, eseti jellegű, ad-hoc tájékoztatás, hanem a ciklikus információáramlás.

A kommunikációs terv kiinduló pontja a különböző jellemzőkkel rendelkező **célcsoportok** meghatározása. A stakeholdereket ennek megfelelően érdekeltységük és befolyásosságuk alapján az alábbi csoportokba soroltuk:

- Elsődleges célcsoport: Monor közlekedési rendszerét közvetlenül használók, beavatkozások következményeinek „elszenvedői vagy élvezői”, bevonásuk nehézkes;
 - helyi lakosok,
 - városban rendszeresen megforduló nem helyi lakosok.
- Másodlagos célcsoport: releváns szakmai és egyéb potens szereplők, akik bevonása nagymértékben segíti a terv támogatását, megvalósulását, bevonásuk általában egyszerűbb.
 - döntéshozók, önkormányzati alkalmazottak,
 - civil, gazdasági és turisztikai szervezetek,
 - szakmai szervezetek,
 - sajtóorgánumok.

A már bemutatott célcsoportok eléréséhez, a célok teljesítése érdekében ki kell dolgozni az **alkalmazandó kommunikációs eszközöket**. Nem lehet minden érintett csoport esetében azonos hatékonysággal alkalmazni ugyanazon eszközt, éppen ezért fontos meghatározni, hogy melyik célcsoportot milyen eszközökkel lehet a leghatékonyabban megszólítani.

A **tervezés** során használható eszközök:

- **Műhelytalálkozó:** egy vagy több problémakör intenzív elemzésére fókuszál, ezért elsősorban az irányító, a tervezői és a szakmai munkacsoport részvételével zajlik.
- **Fókuszcsoportos egyeztetés:** műhelytalálkozók eredményeinek bemutatására, véleményezésére, valamint további részletinformációk beszerzésére kerül sor elkülönített csoportokban.
- **Személyes kommunikáció:** a kiemelt stakeholderek hatékony bevonási formája, ahol félig strukturált interjúk keretében zajlik az információgyűjtés.

- **Közzvéleménykutatás:** a lakosság igényeit megcélzó, egyszerű, de jól strukturált kérdőív, amely zárt és nyitott kérdéseket egyaránt tartalmaz. Célja a minél szélesebb körű információgyűjtés, így a pozitívumra és negatívumra, valamint a problémákra egyaránt kitér. Az információgyűjtés időszakában nagyszámú résztvevő megszólítására nyílik lehetőség a segítségével.
- **Honlap:** feladata kettős, egyrészt információgyűjtés, véleményezés a tervezés során, másrészt tájékoztatás a teljes folyamatban. Olyan elsődleges kommunikációs csatorna, ahol a hírek, események, meghívók, kérdőívek helyet kapnak, valamint itt lehet az elkészült dokumentumokat is véleményezni és javaslatokat megfogalmazni.
- **Helyi média (rádió, tv, újság):** feladata elsődlegesen a tájékoztatás, informálás a nagyobb mérföldkövek elérésekor a tervezés és megvalósítás során.

A **SUMP megvalósítása** során kiemelten hangsúlyosan kell kezelni a lakossági tájékoztatást. Ez egyrésztől magába foglalja az adott projekttel közvetlenül érintett lakosság tájékoztatását a tervezett beavatkozásokról, munkálatokról (pl. csomópont-építésnél az építkezés időtartama, új forgalmi rend, alternatív útvonalak stb.), amely elsősorban az infrastrukturális fejlesztéseknél játszik hangsúlyos szerepet. Ennek jellemzője az „egyszeri”, adott projekthez kapcsolódó informálás, amelynek jól beazonosítható kezdete és vége van.

A kommunikáció másik szegmensét a soft-jellegű beavatkozások jelentik (pl. szemléletformálás, képzés, de a mobilitási szükségletet befolyásoló viselkedésformák is ide tartoznak). Ezek különböző célcsoportokat szólítanak meg, a kommunikáció folyamatos, de csúcspontok, kampányszerű tevékenységek beazonosíthatóak.

A **megvalósítás** során elsősorban az alábbi eszközök használatára kerül sor:

- **Tájékoztató kiadványok, szórólapok:** Ezek célja elsősorban az elért eredmények kommunikálása.
- **Szemléletformáló események:** mobilitást befolyásoló kampányok, rendezvények, amelynek a fókuszában a fenntartható, környezetkímélő városi közlekedés áll.

Célcsoportok	Eszköz a tervezés során	Eszköz a megvalósítás során
Monor lakossága	• honlap • tájékoztató kiadványok, szórólapok; • helyi média (rádió, tv, újság) megjelenés • közzvéleménykutatás	• tájékoztató kiadványok, szórólapok • szemléletformáló események • oktatási segédanyagok • standok, információs pult, molinók, plakátok • ajándéktárgyak • ötletpályázat
Monor közlekedési rendszerét rendszeresen használó, de nem helyi lakosság	• internetes honlap • tájékoztató kiadványok, szórólapok • közzvéleménykutatás	
Döntéshozók, önkormányzati alkalmazottak	• személyes kommunikáció • műhelytalálkozók	• személyes kommunikáció
Szakmai szervezetek	• személyes kommunikáció • műhelytalálkozó • fókuszcsoporthoz egyeztetés	• műhelytalálkozó
Civil, gazdasági szervezetek	• fókuszcsoporthoz egyeztetés	• fókuszcsoporthoz egyeztetés
Sajtóorgánok	• személyes kommunikáció	• személyes kommunikáció

2-2. táblázat: Közösségi tervezés eszközei

Forrás: Mikroline kft.

- **Oktatási segédanyagok:** elsősorban óvodások és iskolások részére kidolgozott oktatási anyagok, ahol - részben a szemléletformálással egybekötve - a balesetmentes, fenntartható közlekedés kerül a fókuszba.
- **Standok, információs pult, molinók, plakátok:** városszerte vagy kiemelt eseményeken információs pulttal jelenik meg a város, kommunikálva az elért sikereket, illetve a további tervezett fejlesztéseket.
- **Ajándéktárgyak**
- **Ötletpályázat**

A célcsoportok felé szükséges egységes kommunikációs csatornák és üzenetek kijelölése, amely által eredményesen és hatásosan elérhetőek. Az üzenet akkor éri el az adott célcsoportot, ha az ő alapvető motivációs igényeire, érdekeire reflektálnak.

A kommunikációs terv szorosan kapcsolódik a közösségi tervezéshez, azzal párhuzamosan szükséges végrehajtani. A közösségi tervezés a SUMP megalkotásának színtere.

3. HELYZETFELTÁRÁS, HELYZETELEMZÉS

Monor területi szerepköre, illetve a térségét jellemző közlekedési szokások és mobilitási minták alapján lehatárolható a városhoz szorosan kötődő funkcionális várostérség. A mobilitási terv megalapozásához megvizsgáltuk ezen térség társadalmi, gazdasági és környezeti jellemzőit, mivel hosszú távon a mobilitási igényeket e tényezők alapjaiban meghatározzák. Elengedhetetlen továbbá a terv magasabb szintű dokumentumokhoz való illeszkedését, szakpolitikai tervezési kereteit is bemutatni. Ezt követően történhet meg a meglévő közlekedési rendszer horizontális szempontok szerinti elemzése és értékelése.

3.1. TERVEZÉSI TERÜLET MEGHATÁROZÁSA

A **fenntartható városi mobilitási tervek** a város szűken vett közigazgatási határain túlmutatnak, **szélesebb körű regionális és országos tervezési keretbe illeszkednek**. A városok közlekedési problémái nem csak a belső közlekedési viszonyok eredménye, hanem a központi város körül szerveződő **funkcionális várostérségből** erednek. Kapcsolódnak hozzá továbbá ennél tágabb lefedettségű lehatárolásokból adódó közlekedési hatások.

A **legújabb SUMP útmutató** figyelembe veszi a települések lakhatási és munkahelyi sajátosságainak átalakulását, azaz a város és a környező települései közötti kapcsolat változását. Míg korábban a városok és a városkörnyék és várostája között többségében anyag- és erőforrástranszfer valósult meg, az utóbbi évtizedekben erősödő tendencia a humántranszfer, a munkaerő és a szolgáltatások által generált személyközlekedési igény. A **szuburbanizáció** jelensége a metropoliszok és nagyvárosok mellett egyre jobban megfigyelhető **a közép- és kisvárosok esetében is. A városok szétterülése** (urban sprawl) olyan településekre is kiterjed, amelyeknél a szuburbanizáció kiváltó okai elviekben adottak. A városokból való kiköltözés okai között párhuzamosan jelenik meg a városból való kiszorulás, valamint annak tudatos elhagyása, mindkettő nagymértékben anyagi okokra visszavezethetően.

Egy központi település területi szerepe, illetve funkcionális várostérségének kiterjedése definiálható több különböző kérdéskör, funkció vizsgálata által, amelyek közül a legfontosabbak a **munkaerő-piaci szerepkör** és a különböző **intézményi ellátások**. A közúti és a közösségi közlekedési kapcsolatok számos szerepkört alapvetően befolyásolnak.

A funkcionális várostérség egy magas lakossűrűségű városból és a körülötte lévő, azzal szoros kapcsolatot ápoló ingázó övezetből áll. Az OECD és az Európai Bizottság által kidolgozott módszertan szerint az alábbi alapvető szempontokat kell figyelembe venni a kijelölésnél:

- A központi város egy legalább 1.500 lakos/km² népsűrűségű népességi klaszterből áll.
- egy település a központi város része, ha lakosságának legalább 50%-a a klaszter területén él.
- A „hátszág” meghatározása a városi munkaerőpiacnak a sűrűn lakott központon kívül elhelyezkedő „dolgozói vonzáskörzete”. Valamennyi olyan település, amelyben a foglalkoztatott lakosok legalább 15%-a egy bizonyos központi városban dolgozik, a városi hátszág részét képezi.

A definíció alapján látható, hogy a funkcionális várostérség a **közigazgatási egységnél rugalmasabb fogalom**. Egy-egy **település része lehet több funkcionális várostérségnek** is, legyen szó „hátszági” településről vagy központi városról. Példaként említhető Péteri, amely a hasonló lakosságszámú Monor és Gyömrő között helyezkedik el, de közel található Budapesthez is. A főváros közelsége alapvetően határozza meg a város és térségének szerepét, Monor Budapest várostérségének a részét képezi. Jelen dokumentum elsősorban Monor, mint központi város által létrehozott funkcionális várostérségre összpontosít.

3.1.1. Térségi szerepkör

Monor Pest vármegye tizennyolcadik legnépesebb települése és egyben a róla elnevezett járás székhelye. A város a környező gazdasági térség egyik szervező központja, egyben a főváros körüli agglomeráció, valamint a központi régió része, amely jelentősen meghatározza a település munkaerőpiaci szerkezetét. A településen jelen vannak nagyobb ipari foglalkoztatók, így képes funkcionális várostérség központi szerepét betölteni, de ezzel együtt a fővárosba és más agglomerációs településekre való ingázás is jelentős a lakosság körében.

A város **közlekedési szempontból kedvező elhelyezkedéssel** rendelkezik. A városon áthalad a 100a sz. Budapest-Cegléd-Szolnok vasútvonal, amely az egyik legfontosabb fővárosi elővárosi vasútvonal, egyben kapcsolatot biztosít az ország keleti és déli területei felé. A várost érinti továbbá az M4 autópálya és a 4. sz. I. rendű főút, amelyek szintén fontos országos szereppel rendelkeznek. A vasútállomás a településen belül kedvező, központhoz közeli elhelyezkedéssel rendelkezik, míg a nagyforgalmú közúthálózati elemek elkerülik a sűrűn lakott területeket.

A városban hagyományosan a **mezőgazdasági** ágazat volt a meghatározó ipari szektor, de folyamatosan jelentek meg feldolgozó- és könnyűipari üzemek is. A termelői piacnapok máig nagy népszerűségnek örvendenek. A város XIX. században bekövetkezett átfogó településrendezése a kor kihívásainak megfelelően, valamint az országban elsők között megnyíló Budapest-Cegléd-Szolnok vasútvonal jelentős befolyással rendelkezett a település alakulására vonatkozóan. A közlekedés fejlődése lehetőséget adott a fővároshoz való szorosabb kapcsolódásra, amely másig meghatározó függő viszonyt jelent.

Monor **számos közigazgatási funkciót lát el** járásszékhelyi szerepéből fakadóan, így többek között a városban földhivatal, járásbíróház, járási ügyészség és közegészségügyi hivatal is megtalálható. A jellemzően vasútvonalak mentén elhelyezkedő települések méretei nagyobbak, mint az általuk közrezárt területen elhelyezkedők, ezért a város közelében számos hasonló nagyságrendű lakosságszámú település található. A város méreteit tekintve jelenleg már nem emelkedik ki a környező települések közül,

de központi szerepét a történelmi adottságok szerint megtartotta (pl. a település rendelkezik történelmi városmaggal, amely ugyan kis kiterjedésű, de meghatározó milli-óval rendelkezik).

Oktatási szerepköre térségi szinten meghatározó, általános iskoláit a városi lakosság és a környező településekről érkezők használják elsősorban, emellett rendelkezik gimnáziummal és szakközépiskolával. Utóbbiban felnőttek képzése is folyik számos szakmában.

Az **egészségügyi ellátást** a Monori Szakrendelő-Intézet biztosítja, ahol járóbeteg-ellátásra van lehetőség. A fekvőbeteg-ellátás a X. kerületben található Bajcsy-Zsilinszky Kórházban történik, amely megközelítése megfelelően tekinthető a távolság ellenére.

Funkciók	Folyamatos mobilitási igény	Szezonális, időszakos mobilitási igény
Gazdaság	ingázó munkaerő, nagyobb vállalatok működése	szezonálisan változó, kis intenzitású turizmus
Oktatás, nevelés	köz- és felnőtt oktatási intézmények	nyári szünet, kirándulások
Kultúra, sport és turizmus	Vígadó, könyvtár, uszoda, pincefalu	fesztiválok, sportesemények, egyéb rendezvények
Szociális ellátás és egészségügy	járóbeteg-ellátás	
Közfoglalkoztatások	járásközponti funkciók, közigazgatási intézmények	

3-1. táblázat: Térségi funkciók
Forrás: Mikroline Kft.

A település **sportlétesítményei** koncentráltan, a Balassi Bálint utca mentén találhatók, ahol kiterjedt területen sokféle sportág megtalálható. A városban számos helyi jelentőségű **fesztivál** kerül megrendezésre, a **kulturális élet** központi intézménye a

Vigadó Kulturális és Civil Központ. A város **turisztikai potenciálja** első-sorban lokális, térségi jellegű, kiemelendő a Strázsahegy Pincefalu, valamint a lakott területen kívül elhelyezkedő termálvizes szállodák.

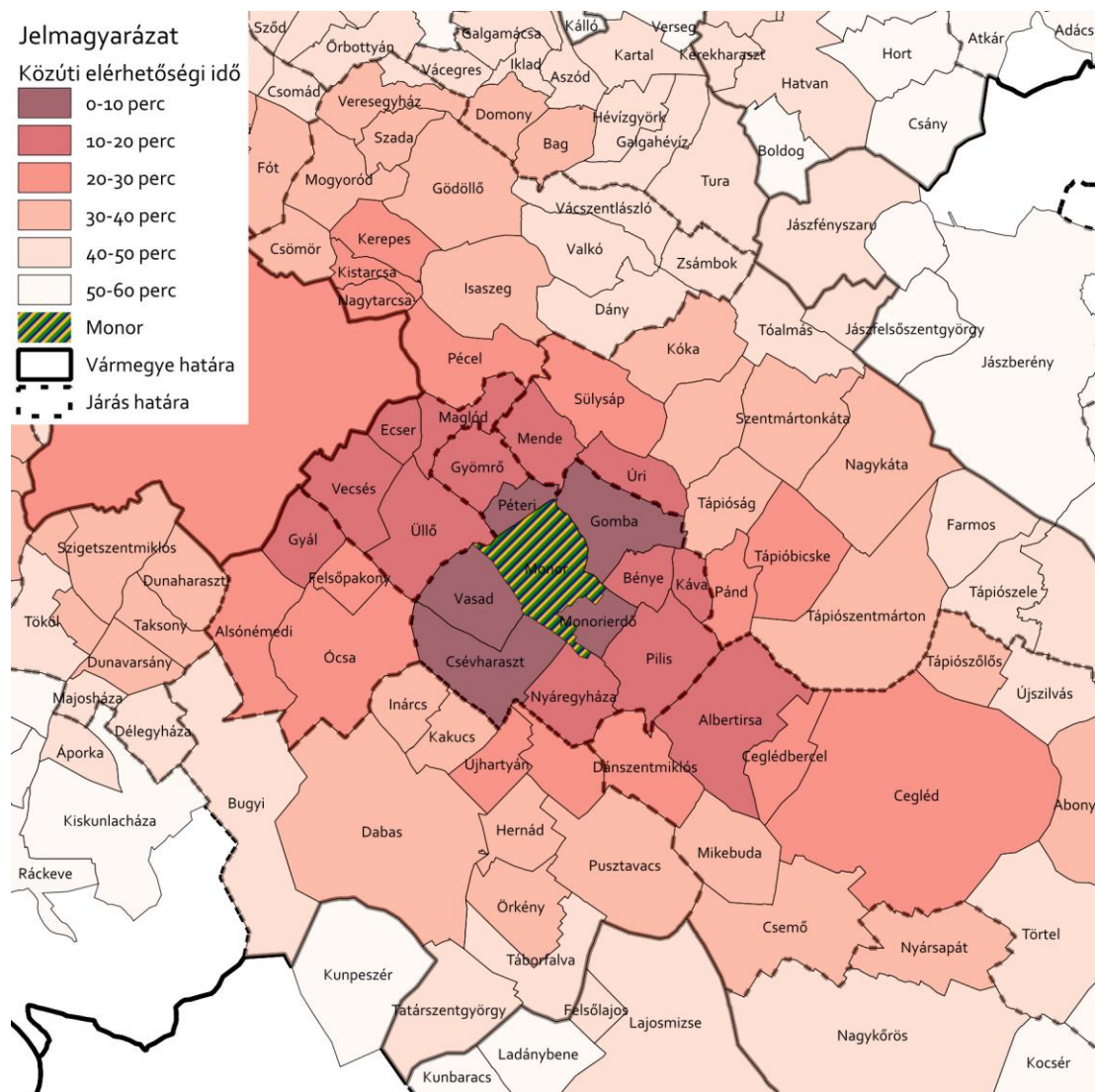
3.1.2. Funkcionális várostérség lehatárolása

Monor funkcionális várostérségének, azaz a város szűk vonzáskörzetének meghatározásakor két tényezőt vettünk figyelembe: a környező települések munkaerő inqázását és a város közlekedési elérhetőségét.

A Monor térségében elhelyezkedő települések többsége a városból közúton rövid idő alatt, jellemzően **10-20 perc alatt elérhető**. Az eljutási idők csúcsidezőkzon kívül kerültek felvételre a településközpontok között, így torlódó forgalmi állapot esetén az elérhetőségi ábra szűkebb kiterjedésű, továbbá egy-egy konkrét helyváltoztatás esetében számít, hogy annak kezdő- és végpontja a település mely részében helyezkedik el.

A mért értékek alapján **18 db** olyan **település** van, amely **20 percen belül megközelíthető**, míg **20-30 perc alatt elérhető települések** száma **15 db**, amely átlagosnak tekinthető, viszont közte van a főváros is. A 30 perc alatti ingázási idő kedvező a hivatásforgalomban, mivel ezzel érhető el, hogy a munkába járás időszükséglete kevesebb mint napi egy óra. Ezen értéket tekinthetjük az eltűrhető ingázási idő maximumának, az ennél hosszabb ideig tartó utazások már más mindennapi tevékenységekre fordítható időt jelentősen csökkenti.

A kedvező közúti elérhetőség a kedvező közúti kapcsolatok, azaz a gyorsforgalmi és főúti infrastruktúra miatt alakult ki, amely az ábrán is jól látható, mivel a gyorsforgalmi utak irányában jelentős nyújtottak az elérhetőségi értékek. Emellett természetesen a különböző hierarchiájú közúti hálózati elemek kirajzolódnak az elérhetőségi ábrán, továbbá nagyobb felbontásban vizsgált úthálózat esetében a települések



3-1. ábra: Monor elérhetőségi ideje közúton
Forrás: Mikroline Kft., ORS Tools izokrómák alapján

közötti összeköttetések is nagymértékben hatnak az elérhetőségi időkre.

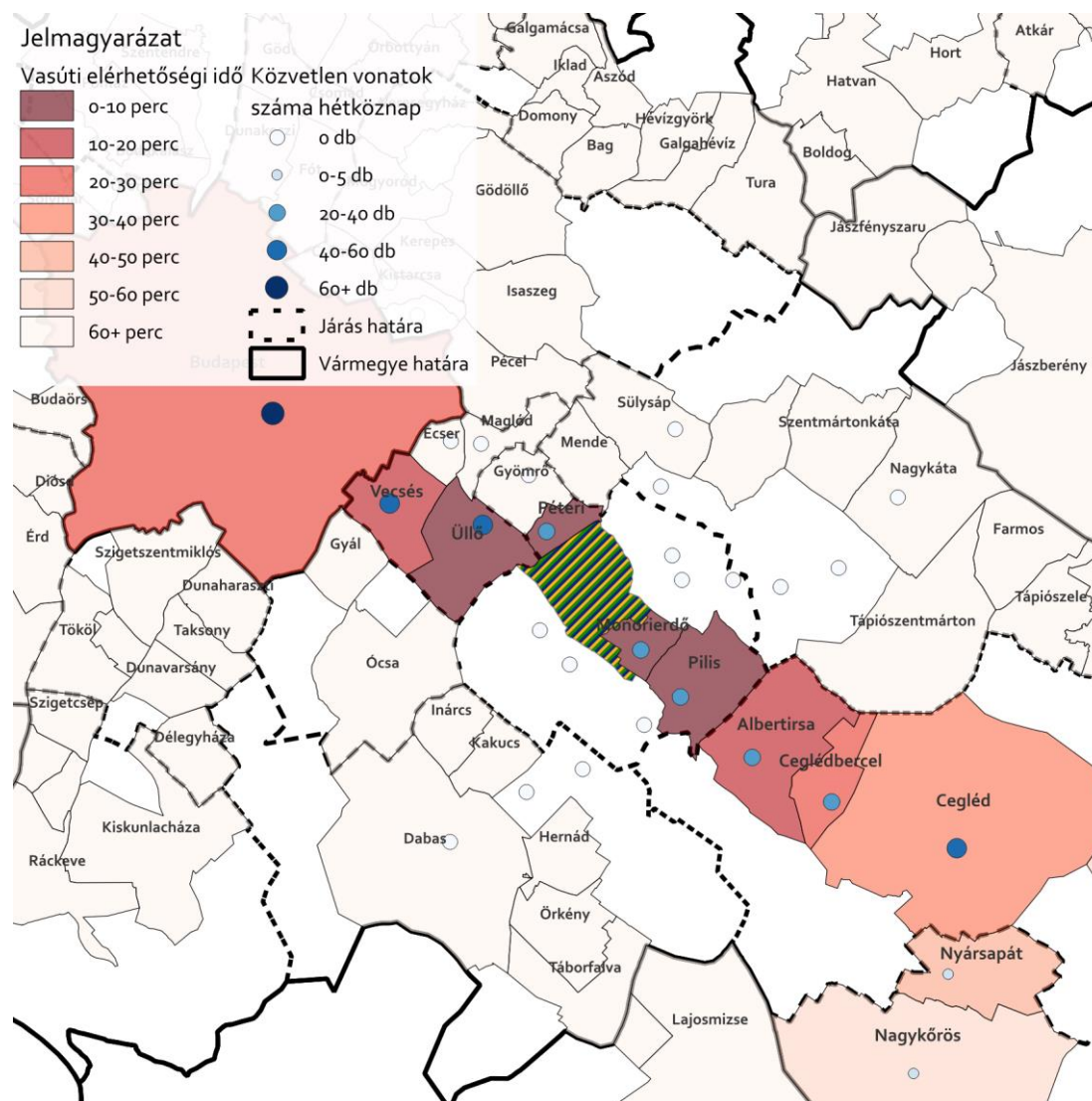
A kedvező közúti összeköttetés egyfelől lehetővé tette a város ipara számára a **munkaerő** minél **szélesebb területről** való vonzását, másfelől azonban hozzájárult a **szuburbanizációhoz**, hogy más településen dolgozók Monorra költözve ingázzanak munkahelyükre.

Monoron fontos személy- és áruszállítási vasútvonal halad keresztül. Ennek eredményeképpen a térség több településével van kedvező vasúti összeköttetése. **Üllő, Péteri, Monorierdő és Pilis 10 percen belül elérhető**, de 20 percen belül elérhető vasúton Vecsés és Albertirsa is. **30 percen belül** már el lehet jutni **vasúton Budapestre** és Ceglédbercelre is.

A vasúti elérhetőségi időt a vasútállomások közötti menetidő alapján számítottuk, ezért a rá- és elgyaloglás időszükségletét nem tartalmazza. Monoron a vasútállomás a város súlypontjához közel helyezkedik el térben, ahol több buszjáratnak van megállója, így kedvező elérhetőséget jelent szinte minden közlekedési módon. Egy 30 perces vasúti utazás azonban így is ténylegesen legalább 45-50 perces teljes utazási időt jelent. A 30 percnél messzebbi célpontoknál a napi ingázás már túlzott időszükséglettel rendelkezik a napi időkeretben.

A 3-2. ábra szemlélteti az eljutási időket, továbbá a napi közvetlen járatszámokat is. Az utóbbiak esetében hasonló rajzolódik ki, mint az elérhetőség tekintetében, látszik továbbá Budapest, Vecsés, Üllő és Cegléd irányába biztosított sűrű vonatközlekedés.

Összességében a vasút a jelenlegi jellemzően kedvezőtlen infrastrukturális adottságai mellett is jó közlekedési kapcsolatokat biztosít, elsősorban a főváros irányába.



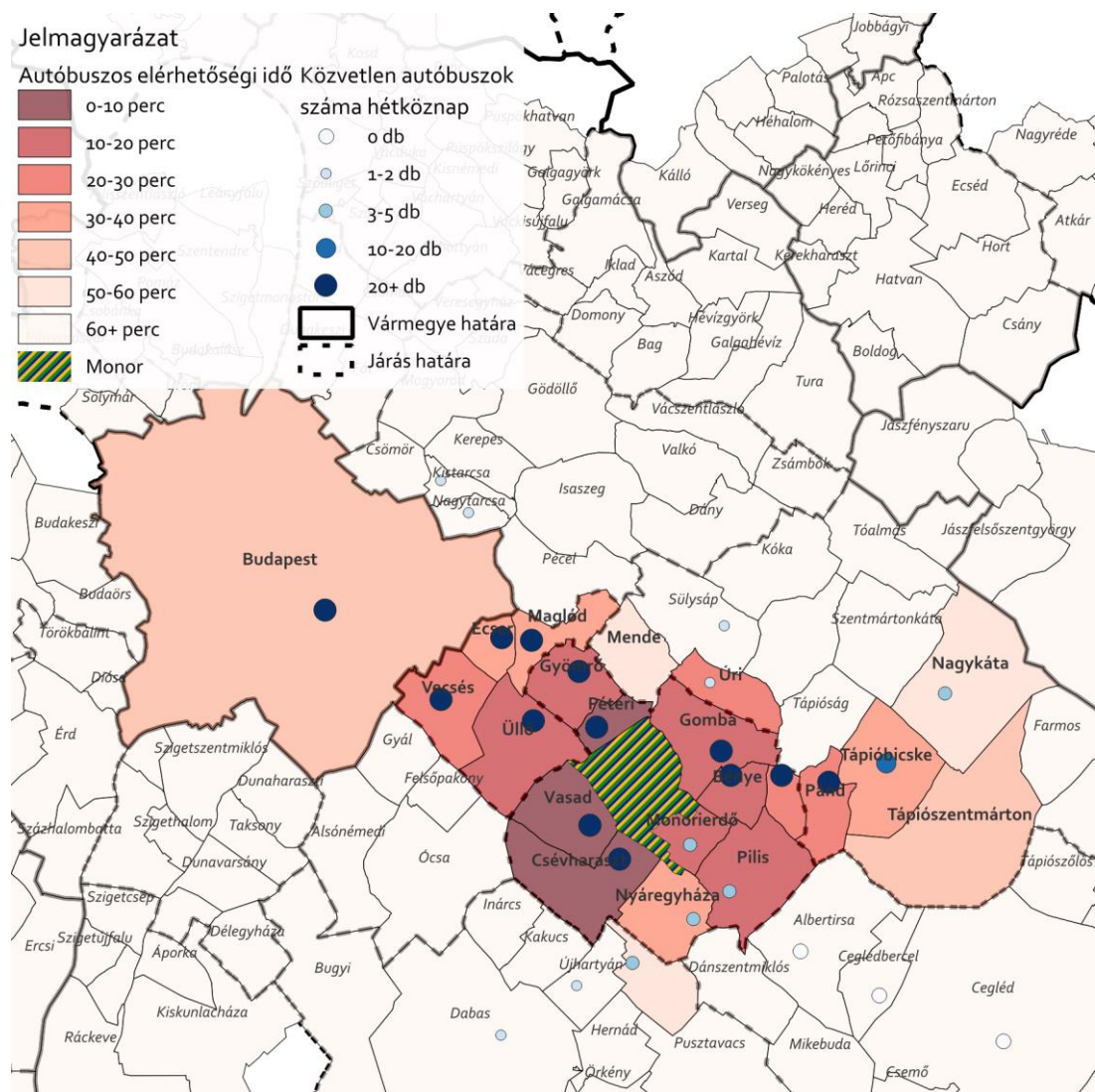
3-2. ábra: Monor elérhetőségi ideje vasúton
Forrás: Mikroline Kft., MÁV menetrendek alapján

A helyközi autóbuszos közlekedés a közúti lefedettségtől eltérő képet mutat. Az autóbuszok sűrűbb megállási rendjük és a közúti torlódások okozta alacsonyabb sebességük miatt kevésbé versenyképesek a vasúthoz képest: minden település, amely mindkét móddal elérhető, a vasút biztosítja a kisebb utazási időt. A vasútállomása kedvező elhelyezkedésű, azonban a buszjáratok többsége számos megállóhellyel felfűzi Monort, és vélhetően az utazóközönség célállomásánál is kedvezőbb lefedettséget biztosít, így a teljes utazási időben a vasút előbbesége nem egyértelmű, egyedi igények a döntőek.

Látható továbbá, hogy az autóbuszok viszonylatszervezése nem követi le a közúthálózat adottságait, a Monortól 2-3 településnél távolabbi helyre eljutni csak jelentős utazási idővel lehet, ez alól kivételt jelent a fővárosi irány. **10-20 percen belül három település érhető el, 30 percen belül további 7 db.** A városba történő ingázás szempontjából releváns települések közül sok a 30-50 percen belül elérhető (vagy ennél rosszabb) kategóriába esik.

A közúti elérhetőségtől való eltérés különösen jól érzékelteti a haránt-irányú járásközpontok buszos elérhetősége: a közúton 33 km-re lévő Dabas 69-133 perc, a 23 km-re lévő Gyál 63 perc, a 32 km-re lévő Nagykáta 55 perc menetidővel érhető el. Mindemellett a szomszédos települések felé kedvező szolgáltatás biztosított, 13 db településre van 20-nál több napi járat. A járatok sűrűségét meghatározza a települések mérete és a településstruktúra viszonylatszervezési lehetősége. A napi kevés járatot ezért nem tekintjük kizáró szempontnak a funkcionális várostérségből, mivel a járatok időbelisége a hivatásforgalmi igényekhez vannak igazítva.

Össességében a buszhálózat elsősorban a járáson belüli településeket, illetve Budapest irányába biztosít megfelelő kapcsolatot.



3-3. ábra: Monor elérhetőségi ideje autóbusszal
Forrás: Mikroline Kft., Volánbusz menetrendek alapján

A város munkaerőpiaci vonzáskörzete a járáson túlmutat, viszont Pest vármegye határain belül marad. Jellemzően azon településekről vonz nagyobb mértékben munkaerőt, amelyeknél megfelelő közúti infrastruktúra van kiépítve. Tekintve, hogy a főváros nem messze található a településtől, így hátrányos helyzetbe kerül Monor munkaerőpiaci vonzás tekintetében.

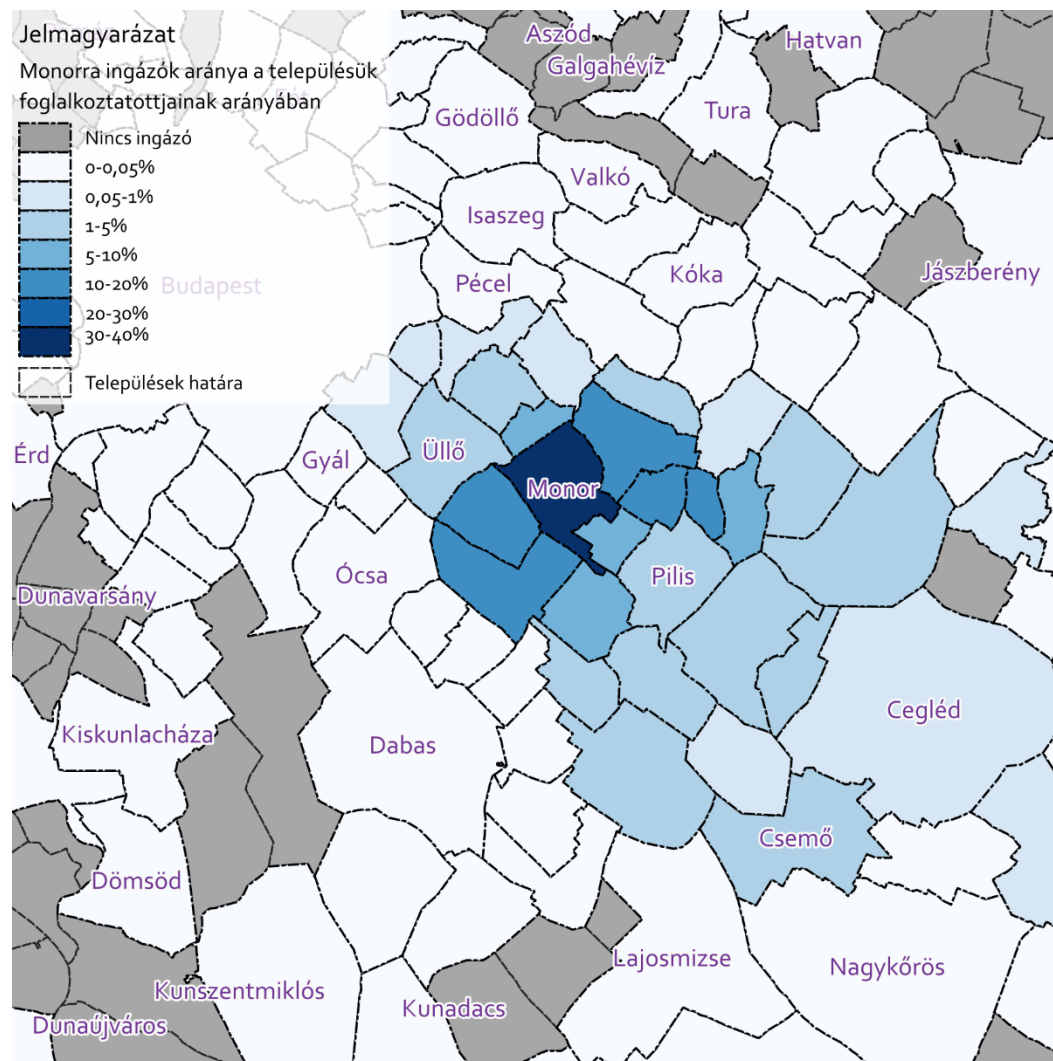
A településre érkező munkavállalók közül a legnagyobb arányban a szomszédos településekről ingáznak. Az ingázók aránya az adott település népességéhez viszonyítva néhány esetben 10% feletti, de sehol nem éri el a 20%-ot. Legmagasabb Bénye (14%), Csévharaszt (13%), Vasad (13%) és Gomba (12%) esetében, Üllőn mindössze 2%-os ez az érték. Látható, hogy a 10%-ot meghaladó ingázási arány csak a Monori járáson belül elhelyezkedő településre igaz, azok között sem mindegyik esetében.

A legtöbb munkavállaló Budapestről érkezik Monorra, közel 400 fő.

A vonzáskörzetről sokkal inkább elmondható annak szélesebb kiterjedése. Leginkább azokról a településekről ingáznak Monorra, amik személygépjárművel 10-20 perc alatt elérhetőek (2-1. ábra).

Az ingázási adatok térben egyenetlenek, Monor jellemzően északnyugati és délkeleti irányból vonz több munkavállalót. A Pest vármegyében elhelyezkedő településeknél ennek oka a főváros közelsége és elszívó hatása.

Megvizsgáltuk azt is, hogy a **monori lakosok mely településekre járnak** leginkább **dolgozni**. A város lakosságának mindössze 39%-a helyben vállal munkát, amely egyben azt is jelenti, hogy tízből hat munkavégzési korban és adottságokkal rendelkező helyi lakos más településre ingázik.



3-4. ábra: Monoron foglalkoztattak aránya a település összes foglalkoztatottjának arányában

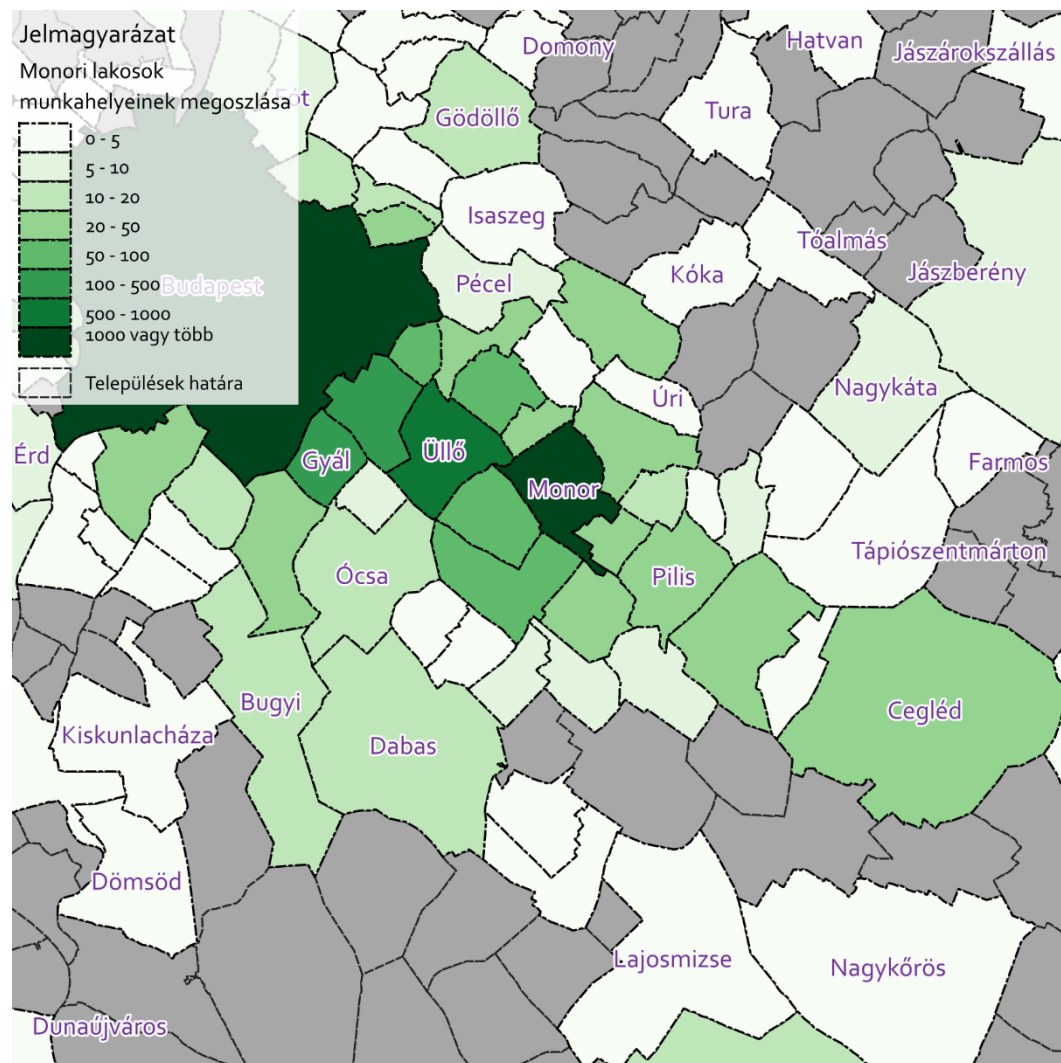
Forrás: KSH, 2022

A közlekedéshálózati adottságok miatt Budapest elérhetősége kedvező közúton és közösségi közlekedéssel egyaránt. A fővárosba monori foglalkoztatottak 36%-a ingázik, ami azt jelenti, hogy közel annyi monori lakos vállal munkát Monoron, mint a fővárosban. Üllő is népesebb a foglalkoztatottak körében, itt 6% ez az érték. A települések között kölcsönös munkaerő-áramlás figyelhető meg, amelyben előfordulhat, hogy olyan pozíciókat töltenek be egy település lakosai egy másik településen, amelyet a lakóhelye szerinti településen egy harmadik településről érkező végez. Ez a rendszer a közlekedési igények térbeliségére negatívan hat, mivel megnöveli az ingázás úthosszát és idejét, továbbá ezen utazásoknál jellemzően a fenntartható mobilitási eszközök kevésbé versenyképesek, mint a településen belüli helyváltoztatások esetében.

Területileg amíg Monor főleg csak a környező településekről szív el munkaerőt, addig monori lakosok sokkal szélesebb körben vállalnak munkát.

A foglalkoztatottság nem jelent önmagában jelenléti munkát, arra vonatkozóan nem áll rendelkezésre információnk, hogy a home office aránya a munkavégzések között mekkora.

A **funkcionális várostérség** részének azokat a településeket tekintjük, amelyekről a város közúton legfeljebb 30 perc alatt elérhető, vasúton és/vagy helyközi autóbusszal legfeljebb 60 perc alatt elérhető, valamint oda jár a munkavállalók legalább 20 százaléka az adott településről. Monor esetében az utóbbi egy település esetében sem teljesül, így a funkcionális várostérség elsősorban a **város közigazgatási területéig tart**.



2-5. ábra: Monori lakosok munkahelyeinek megoszlása településenként

Forrás: Központi Statisztikai Hivatal (www.ksh.hu) A monori foglalkoztatottak munkahelyük települése szerint

3.2. SZAKPOLITIKAI ILLESZKEDÉS

A fejezet a magasabb szintű fejlesztési dokumentumokhoz való illeszkedéseket, és a település szintű dokumentumokban megtalálható fenntarthatósági- és mobilitási elveket mutatja be. Táblázatos formába rendeztük a dokumentumokat a bennük megfogalmazott, releváns helyzetértékelések, a közlekedési célkitűzések és a mobilitással összefüggő intézkedések alapján.

3.2.1. Nemzetközi szintű dokumentumok

	Fenntartható és intelligens mobilitási stratégia (2020)	Fehér Könyv: Útiter az egységes európai közlekedési térség megvalósításához (2011)	A városi mobilitás cselekvési terve (2009)
Helyzetértékelés mobilitással kapcsolatos megállapításai	- európai GDP 5%-át jelenti, 10 millió embert foglalkoztat; - jelentő üvegházhatású gáz és zajkibocsátás, baleseti számok, biodiverzitásvesztés; - ellátási láncok sérülékenyek; - hiányzik széleskörű elérhetőség és hozzáférhetőség.	- a szén-dioxid-kibocsátásoknak mintegy negyede tudható be a városi közlekedésnek; - a városi közlekedés jelentősen hozzájárul az ÜHG kibocsátásának növekedéséhez; - a közúti balesetek 69%-a városokban következik be az EU területén; - a növekvő gépkocsihasználat torlódásokat idéz elő; - jelentős a közlekedés zajszennyezése; - a városi terek leértékelődésének veszélye fennáll.	- zsúfolt városi területek; - növekvő üvegházhatású gáz kibocsátás; - közlekedés lég- és zajszennyezettsége magas; - közúti balesetek nagy száma; - pazarló üzemanyag- és energiafelhasználás a közlekedés területén, alacsony hatékonyság; - Európa lakosságának 72%-a él városi övezetben; - az EU bruttó hazai termékének mintegy 85%-át a városokban állítják elő.
Mobilitással kapcsolatos célkitűzések	2030-ig 55%-os üvegházhatású gáz kibocsátás, 2050-ig karbonsemlegesség; - ellátási láncok megerősítése; 2030-ig: legalább 30 millió zérókibocsátású személyautó és 80 ezer zérókibocsátású tehergépjármű, 100 klímaseleges település, nagysebességű vasúthálózat megkésztetése, 500 km alatti helyváltoztatások karbonsemlegessége, széleskörű automatizálás, digitálisan működő jegyrendszer, teljeskörű akadálymentes hozzáférés, zéróemissziós tehergépjárművek, minden közép- és nagyváros SUMP-pal rendelkezik; 2050-ig: szinte minden jármű zéróemissziós, vasúti áruforgalma megkésztetett, nagysebességű vasúthálózat hosszának megháromszorozása, TEN-T hálózat teljesértékű	- fenntartható közlekedési eszközök előnyben részesítése; - közlekedés okozta egészségügyi kockázatok csökkentése; - intermodális csomópontok építése, multimodális utazások megvalósítása; - az elavult városi járművek kivezetése és környezetbarát eszközpark kiépítése; - újfajta, fenntartható tüzelőanyagok és meghajtórendszerek kifejlesztése és bevezetése; - a torlódások és a kibocsátások visszaszorításához komplex stratégia mentén akcióterv készítése; - hatékonyság növelése információs rendszerekkel és piaci ösztönzőkkel; - közúti baleseti halálozás 2050-re nullára csökkentése.	- hatékony közlekedés rendszer megteremtése; - koordinált cselekvés; - különböző szintű együttműködés a problémák hatékony megoldása érdekében; - egészséges városi környezet kialakítása; - fenntartható városi mobilitás terv (SUMP) elkészítése; - közlekedési inkluzivitásának növelése; - zöldterület nagyobb megbecsülése, könnyebben hozzáférhetővé tétele.

Fenntartható és intelligens mobilitási stratégia (2020)		Fehér Könyv: Útiterv az egységes európai közlekedési térség megvalósításához (2011)	A városi mobilitás cselekvési terve (2009)
kiépülése, közlekedés külső költségeinek arányos közteherviselése, zero halálos közúti baleset.			

3-2. táblázat: Nemzetközi szintű dokumentumokhoz illeszkedés

3.2.2. Országos szintű dokumentumok

	Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (2014)	Nemzeti Fejlesztés 2030 - Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (2014)	Terület- és településfejlesztési operatív program plusz (2021)	Nemzeti Kerékpáros Stratégia 2030 (2023)
Helyzetértékelés mobilitással kapcsolatos megállapításai	- utazásoknak mindössze 3-4%-a nem helyi vagy elővárosi; - több mint ötszöröse a helyi utazásszám a helyi közlekedésnek; - európai összehasonlításban kedvező modal split, sok közösségi közlekedést használó; - autóbuszos alágazat utasszáma háromszorosa a vasútnak; - vasúti és autóbuszos párhuzamosság még fennáll, ráhordás nincs megfelelően megszervezve; - városmagok zsúfoltsága növekszik; - szuburbanizációs folyamatok; - alföldi települések miatt magas a kerékpározás részaránya; - belföldi áruszállításban a közúti fuvarozás egyeduralmú; - árutovábbítás ideje magas; - előregedett, nem környezetbarát járműállomány; - intermodális csomópontok hiánya, alacsony szintje; - közlekedési pályák leromlott állapota; - főváros-központú közlekedési rendszer; - növekvő utazásszám; - kerékpárhálózat nem folytonos; - javuló közlekedésbiztonság.	- a közösségi közlekedési vállalatoknak gyengül a pénzügyi helyzete, ami romló járműparkot és járatritkítást okoz; - csökkenő utasszám a helyi közösségi személyszállításban; - enyhe növekedés az átlagos utazási távolságokban (még mindig alacsony az EU átlaghoz képest), mely a mobilitás további növekedésére utal; - kedvezőtlen demográfiai folyamatok (csökkenő születésszám, elvándorlás); - elsősorban Budapest és Pest megye a szolgáltatási beruházások preferált térségei; - Pest megye a legvonzóbb vándorlási célpont; - budapesti agglomeráció kiterjedésében és funkcióiban egyedi világvárosi jelenség hazánkban, sajátos kihívásokkal és lehetőségekkel; - közlekedési óriási tömegigényű, amit a Budapest központi országos közlekedési hálózat is terhel; - fokozódó beépítés, települések összenövése, hiányoznak a valós települési központok.		- vidéki térségekben európai szinten is tradicionális magas a kerékpározók száma; - legegyszerűbb és legolcsóbb közlekedési forma a kistelepüléseken belüli vagy a szomszédos településekre irányuló közlekedéshez; (nagyobb) városokban viszont már kevesebben kerékpároznak, amelynek okai a hálózati hiányosságok, a gépjármű-centrikus városfejlesztés, valamint a korlátozott tárolóhely-kapacitás; - sok létesítmény felújításra, átépítésre szorul; - hiányoznak kerékpárosbarát szolgáltatások; - lakosság nagy része rendelkezik kerékpárral, de a jó minőségű eszköz és az elektromos hajtás alacsony arányú.

	Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (2014)	Nemzeti Fejlesztés 2030 - Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (2014)	Terület- és településfejlesztési operatív program plusz (2021)	Nemzeti Kerékpáros Stratégia 2030 (2023)
Mobilitással kapcsolatos célkitűzések	- utazási láncok javítása, közlekedési láncok összekapcsolása a helyközi közlekedésben; - közlekedésbiztonsági beavatkozások; - közforgalmú közlekedési szolgáltatások igény alapú tervezése; - vasúti szolgáltatások és ráhordás kisköltségű fejlesztése városok térségi forgalmában; - vasúti áruszállítás fejlesztése; - személyszállító vasúti jármű és autóbusz csere program; - vasúti csomópont- és állomásfejlesztés; - meglévő utak, csomópontok közlekedésbiztonsági fejlesztése; - elkerülő utak fejlesztése; - intermodális infrastruktúra fejlesztése; - összefüggő európai, országos kerékpárforgalmi hálózat hiányzó elemeinek kialakítása; - vasúti TEN-T törzshálózati elemek TSI szintű fejlesztése; - vasúti fővonalak fejlesztése; - szűk keresztmetszetek felszámolása regionális vasúti hálózaton; - környezetre gyakorolt negatív hatások csökkenése, klímavédelmi szempontok érvényesülése; - egészség- és vagyonbiztonság javulása; - gazdaság hatékonyságának, növekedésének elősegítése; - foglalkoztatás javulása; - lakosság jólétének és mobilitási feltételeinek javulása; - területi egyenlőtlenségek mérséklése; - társadalmi igazságosság, méltányosság javítása.	- közösségi közlekedés fejlesztése; - klímabarát városi közösségi közlekedés kialakítása; - gyalogos és kerékpáros közlekedés előtérbe helyezése; - városok közötti úthálózat fejlesztése; - integrált, egymást kiegészítő vasúti és autóbusz közlekedés kialakítása; - intermodális csomópontok kiépítése; - P+R és B+R parkolók létesítése; - összehangolt menetrend kialakítása; - a városok köré szerveződő települések legyenek elérhetőek közúton és közösségi közlekedéssel is; - energiatakarékosság és -hatékonyság növelése; - megújuló energia-felhasználás részarányának növelése, beszerzés diverzifikálása; - többközpontú városhálózat-fejlesztés, decentralizált térszerkezet kialakítása; - utazási igény és távolság csökkentése vegyes terület-használattal; - integrált városfejlesztési koncepciók, várostérségek együttes tervezése; - keresletorientált várostervezés és fejlesztés; - épített környezet megóvása, fenntartható fejlesztése; - környezettudatos térhasználat ösztönzése, szemléletformálás; - tervezett, koordinált, stratégia-alapú térségfejlesztés keretében összehangolt hálózatos településfejlesztés, a térség területi és települési tervezését, adó-, befektetési- és közösségi közlekedési politikájának Budapest, az agglomerációs települések, a „belső gyűrű városai”, Pest megye, valamint a területükkel érintett megyék közös cselekvése.	- belterületi önkormányzati utak, főképp gyűjtőutak felújítása, építése; - kerékpározható útvonalak kialakítása, kerékpáros közlekedés javítása; - gyalogos és helyi kisléptékű közösségi közlekedés, közúti közösségi közlekedéshez kapcsolódó intermodális kapcsolatok; - közlekedésbiztonság javítása; - fenntartható mobilitási tervek (SUMP) kidolgozása, felülvizsgálata, szemléletformálás; - Budapest és térségének nagyvárosspecifikus problémáinak orvoslása;	- kerékpározás vonzó alternatív a mindennapi közlekedésben; - kerékpár, mint legkedveltebb szabadidős eszköz; 2030-ra lakosság 35%-a legalább hetente többször használja; - városok és elővárosok/falvak között – ahol szükséges – önálló kerékpárutak kialakítása; - településeken belül, a főutak és gyűjtőutak mellett kétoldali, irányhelyes kerékpáros létesítmények; - mellékutakban, lakóterületeken, forgalomcsillapított, maximum 30 km/h csökkentett sebességű zónák; - jó állapotú infrastruktúra, biztonságos csomópontok; - pénzügyi ösztönző és kölcsönzési rendszerek; - kerékpáros útvonaltervező, friss adatok; - kerékpármegosztó rendszerek bővítése; - elővárosi magas színvonalú közvetlen kapcsolat (bringasztráda) kialakítása; - B+R parkolók létesítése (Budapest agglomerációs vonzáskörzetében 50 helyszín);

3-3. táblázat: Országos szintű terület- és közlekedésfejlesztési dokumentumok illeszkedése

	Nemzeti Tiszta Fejlődés Stratégia 2020-2050 (2021)	Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (2017)	Magyarország Nemzeti Energia- és Klíma-terve (2020)	Klíma- és Természetvédelmi Akcióterv (2020)
Helyzetértékelés mobilitással kapcsolatos megállapításai	- a közlekedés energiafelhasználása más szektorokhoz képest nem csökken; - közlekedés jelenlegi elektrifikációja mellett 2050-re a kőolajfelhasználás negyedére csökken; 2018-ra a közlekedés az energiaszektoron belül, valamint az alszektorok közül a legnagyobb kibocsátóvá vált, a magyar kibocsátás 22%-ért felelős; - közúti közlekedés kibocsátása 5 év alatt 40%-kal nőtt; - közlekedés energiaszektor üvegházhatású gáz kibocsátásának 30,6%-ért felelős, ezen belül 92,8% a közúti alágazat.	- közlekedés az egyetlen olyan szektor, amelyben 1990 után nőttek a kibocsátások; - közlekedési szektor kibocsátása jelenleg az közlekedési igények növekedésének következtében növekszik, azonban hosszú időtávon közlekedési elektrifikáció elterjedésével, illetve egyéb új technológiák révén várhatóan csökkenni fog a szektor kibocsátása; - üvegházhatású gázok kibocsátása szempontjából Magyarország helyzete az Európai Unión belül kedvező; - az éghajlatváltozás nem érinti majd egyformán Magyarország településeit; - nagymennyiségű és intenzív csapadékos jelenségek várhatóan elsősorban ősszel lesznek gyakoribbak, a száraz időszakok hossza pedig nyáron fog leginkább növekedni.	- energiahatékonyság növelése tbk. a közlekedési célú energiafelhasználás csökkentésével érendő el; - elektromotorok magas hatásfoka miatt egyértelmű végfelhasználói energiamegtakarítás valósul meg az elektromobilitás elterjedésével; - ESD alá tartozó emissziókhoz a közlekedés az egyik legnagyobb mértékben járult hozzá; - közlekedés döntően kőolaj-alapú, 91,3%-os részarányban.	- klímaváltozás egyre több embert érintő természeti, gazdasági és társadalmi károkat okoz; - elmúlt 20 évben a gazdaság növekedése ellenére csökkent az ország szén-dioxid kibocsátása, amely kevés országban figyelhető meg; 2050-re klímasegítségét el kell érni;
Mobilitással kapcsolatos célkitűzések	- elektrifikáció a gazdaság minden területén; - második generációs bioüzemanyagok és hidrogén felhasználásának bővítése; - jobb hálózati összeköttetés, a CO₂-kibocsátás szempontjából előnyös utazási módok ösztönzése; - infrastruktúra nagyobb támogatása high-tech megoldásokkal; - negatív közlekedési externáliák mérséklése; - közlekedés karbonmentesítésével új munkahelyek létrehozása; - addicionális beruházási költségeket közlekedési szektorra és a háztartásokra kell fordítani; - közlekedés kibocsátás-csökkentésében jelentős potenciál van.	- fosszilis energiahordozók kiváltásának elősegítése; - energiahatékonyság növelése és az energiatakarékosság előmozdítása; - kutatások, fejlesztések, innovációk, demonstrációs projektek támogatása; - szemléletformálás célja a klímatudatosság és a fenntarthatóság szempontjainak integrálása a tervezésbe, a döntéshozatalba és a cselekvésekbe; - fokozatos áttérés az alacsony szén-dioxid kibocsátású gazdaságra; - cél az élhetőség tartós biztosítása, az emberi egészség kiemelt védelme, továbbá a fenntartható fejlődés, mely az erőforrások takarékos és hatékony használatát feltételező gazdasági fordulatra és életmódváltásra épül; - klíma-, energia-, élelmiszer-, víz-, és infrastruktúra-biztonság.	- közlekedésszöldítési program az ágazat ÜHG-emissziója növekedési ütemének csökkentése az elektromos üzemű járművek és a közösségi autóhasználat elterjedésének ösztönzésével, valamint a bioüzemanyagok fokozottabb használatával; - Zöld Busz Program (csak környezetbarát buszok 2030-ra), közösségi közlekedés fejlesztése; - vasúti áruszállítmányozás 2030-ra a megújuló energia a közlekedési ágazat teljes energiafogyasztásának legalább 29%-át érje el; - a közlekedési ágazat üvegházhatású gázok intenzitásának legalább 14,5%-os csökkentése 2030-ig valósuljon meg.	- háztartási naperőművek támogatása, így elektromos járművek otthoni töltési feltételeinek javulása; - olcsó elektromos autók megjelenésének és használatának ösztönzése; - Zöld Busz Program, elsősorban nagyvárosok autóbuszainak elektrifikációja; - közösségi közlekedés arányának növelése, kötöttpályás elővárosi közlekedési fejlesztések;

3-4. táblázat: Országos szintű fenntarthatóság témakörű dokumentumok illeszkedése

3.2.3. Megyei szintű dokumentumok

	Pest Megyei Területfejlesztési Konceptió 2014-2030 (2021 felülvizsgálat)	Pest Megyei Területfejlesztési Programja (2021) Pest Vármegye Integrált Területi Programja (2024)	Pest Megyei Klímastratégia (2018)
Helyzetértékelés mobilitással kapcsolatos megállapításai	• kitüntetett adottságokra építve a megye egyedi és legfontosabb feladata a kapu pozíciójára alapozott híd szerep betöltése a térség szerveződés két horizontális szintje, az európai és a hazai szintek között; • vasúti infrastruktúra állapota leromlott; • nem épült ki eszközváltási infrastruktúra (mellékhálózatok, P+R stb.); • a megye és a főváros integrált közlekedési rendszerének hálózati adottságai jók, de hiányoznak a kapcsolati és intézményi feltételei, az e kérdésben érintett szereplők között nincs, vagy alig van érdemi párbeszéd; • az elővárosi és a városi közlekedési hálózatok nem alkotnak integráns rendszert, hiányos az eszközváltási infrastruktúra és szinte teljesen hiányzik az intermodalitás, valamint az interoperabilitás infrastruktúrája; • a MÁV, a VOLÁN és a BKV együttműködésének szorosabbá fűzését az elővárosi közlekedés javítása érdekében most kezdenek újjáéledni, a rá- és elhordásban a munkamegosztás egyeztetése azért még mindig hiányos. • a megye közlekedési szerkezete alapvetően sugaras szerkezetű és főváros irányú, hiányosak a harántoló kapcsolatok, amelyek hozzájárulnak ahhoz, hogy a megye települései és járásai között nem kellő mértékű az együttműködés; • a harántoló kapcsolatokat az Mo autópálya kivételével szinte kizárólagosan mellékutak biztosítják, amelyek állapota, burkolatminősége, keresztmetszeti és vonalvezetési adottságai alacsony szolgáltatási szintet és elégtelen forgalombiztonságot eredményeznek. • a közösségi közlekedés kötőtpályás hálózata (MÁV és HÉV vonalak) fejlett, de kizárólagosan főváros irányú, a harántoló közösségi kapcsolatokat biztosító autóbusz-közlekedés a közúthálózaton zajlik, ami megbízhatóságát kedvezőtlenül érinti. • tekintettel arra, hogy a hosszabb utazásokhoz még nem épült ki a közösségi közlekedésre ráhordó kerékpáros infrastruktúra, a megyén belüli kerékpáros közlekedést elsősorban a szabadidős kerékpározás jelenti, koncentrálna elsősorban a Duna menti északi zónára; • megye közlekedésének legfőbb hiányosságai nem mennyiségi, hanem inkább minőségi hiányosságok; • Pest megye vándorlási mozgásait, ehhez kötve települései szerkezetének alakulását elsősorban az autós közlekedésre alapozott szuburbanizáció alakította; • térség számára inkább terhelést, mint hasznot jelentő tranzitforgalom.		• foglalkoztatottak 47,5%-nak munkahelye más településen van, amely jelentős közlekedési igényt generál, ez országosan pedig az egyik legkedvezőtlenebb mutatójú megye; • folyamatosan nő a belső égésű motorral szerelt gépjárművek száma, emellett az elektromos járművek eladásai is emelkednek; • jelentős teherforgalom halad keresztül a megyén, amely jelentős kibocsátással jár; • a közlekedés összes becsült kibocsátása Pest megyében 1014,8 ezer tonna CO2 egyenérték; • a közlekedés részesedése az ÜHG-kibocsátásból 18%-os; • közúti egyéni közlekedés kibocsátása: 511,2 ezer t CO2/év; • közúti és vasúti tömegközlekedés kibocsátása: 75,3 ezer t CO2/év; • teherszállítás kibocsátása 428,2 ezer t CO2/év, amelyből 98,5% közúti és 1,5% vasúti ágazat;
Mobilitással kapcsolatos célkitűzések	• A metropolisz térségben a korlátozottan és magas költséggel fejleszthető közlekedési infrastruktúra terheinek csökkentése érdekében, ismét közelebb kerül a munkahely és az otthon (a lakóhelyhez közeli munkahelyteremtés, multilokációs, közösségi irodák, az otthonfoglalkoztatás révén). • Az áru- és személyáramok mellett egyre nagyobb jelentőséget, kap az információk gyors és biztonságos áramlása. Pest megyében az információk hálózati technológiája modern, a hozzáférés lehetősége minden településen, minden háztartás számára biztosított.	• települési és térségi infrastruktúra fejlesztés: ○ járásközpont települések komplex fenntartható fejlesztése, ○ térségi elérhetőség javítása, helyi közlekedés fejlesztése; • nemzetközi közlekedési kapcsolatok fejlesztése: ○ nemzetközi közúti kapcsolatok fejlesztése, ○ nemzetközi vasúti kapcsolatok fejlesztése, ○ Duna szerepének erősítése a nemzetközi szállítmányozásban;	• közlekedés üvegházhatású gázkibocsátás emelkedésének megakadályozása, a forgalom további csökkentése: ○ közösségi közlekedési eszközpark folyamatos korszerűsítése, ○ alternatív hajtóanyagú, környezetbarát közlekedési eszközök elterjedésének támogatása, ○ átmenő forgalom csökkentése / logisztikán át történő gazdasági tevékenységbe vonása, ○ módváltópontok fejlesztése,

Pest Megyei Területfejlesztési Konceptió 2014-2030 (2021 felülvizsgálat)	Pest Megyei Területfejlesztési Programja (2021) Pest Vármegye Integrált Területi Programja (2024)	Pest Megyei Klímastratégia (2018)
• Pest megyét jó minőségű, korszerű közúti közlekedési infrastruktúra jellemzi, amelyben egyre nagyobb szerepet kapnak az infrastruktúra optimális kihasználását segítő digitális hálózatok (5g) és okos megoldások. • Az egyéni közlekedés szerepét a térségben egyre nagyobb mértékben képes átvenni a modern, fenntartható és alacsony energiaigényű és alacsony, vagy nulla emissziójú közösségi közlekedés. • A távolsági közlekedés rendszerét helyben jól szervezett közösségi közlekedés teszi teljessé, amelyben szerepet kapnak a közösségi megosztáson alapuló és egyéb alternatív közlekedési módok. • A nulla emissziójú gépjárművek egyre inkább elterjedtek, ezt megfelelően sűrű, egyre nagyobb arányban a megújuló energiákra támaszkodó töltőhálózat segíti. • A megye fontos szerepet tölt be a nemzetközi áruforgalom szervezésében, a nemzetközi ellátási láncok kiszolgálásában; nemzetközi pozícióit a multimodális (közúti, vasúti, hajózási kapcsolódást biztosító) infrastruktúra, és a nagyszámú vállalkozás koncentrációja biztosítja. • Értékteremtő képességét jelentősen javítja a metropolisztérségben létrejött - „halászhálóra” emlékeztető – struktúra. • A kapcsolati tér területe, fizikai összeköttetése kiterjed a metropolisztérségre; és maximálisan kihasználja az Európa térségeit összekapcsoló korridorokat.	• közösségi közlekedés fejlesztése: ○ elővárosi közlekedési rendszer fejlesztése, ○ közösségi közlekedés kisléptékű fejlesztése, ○ térségi és járási központok elérhetőségének javítása; • közúthálózat fejlesztése: ○ belterületi utak fejlesztése, ○ közutak fejlesztése, ○ nemzetközi és országos kerékpáros kapcsolatok fejlesztése, ○ közlekedésbiztonsági beavatkozások; • policentrikus településstruktúra, fenntartható városfejlesztés: ○ központi szerepkörű városok fejlesztése, ○ önkormányzati szolgáltatások javítása, ○ szociális városrehabilitációs beavatkozások; • környezetvédelem, természeti területek és értékek megóvása, élhetőbb települési környezet kialakítása: ○ települési környezet megújítása, a települések zöldfelületeinek növelése, ○ környezet-, levegőminőség-, zaj-, talaj- és földvédelem.	○ turisztikai kerékpáros fejlesztések; • távmunka lehetőségének ösztönzése; • közúti közösségi és fenntartható városi közlekedés fejlesztése a megyében; • az áru- és személyszállításban a vasút arányának növelése; • hivatásforgalmú és turisztikai kerékpáros fejlesztések; • a közlekedésben az alternatív hajtásmódok elterjesztése; • rövid ellátási láncok és közösségi által támogatott helyi mezőgazdaság fejlesztése; • az energia- és környezettudatos fejlesztések jó példáinak bemutatása; • munkavállalói klímavédelmi képzések; • klímatudatos felzárkóztatás és fejlesztés a megye fejlődésben elmaradott térségeiben; • éghajlatváltozással kapcsolatos képzés az intézményrendszer számára; • megyei klímaplatform működtetése; • fenntartható fogyasztási és alkalmazkodási kampányok indítása

3-5. táblázat: Megyei szintű dokumentumokhoz illeszkedés

3.2.4. Települési szintű dokumentumok

	Településfejlesztési Koncepció (2017)	Okos Város Stratégia (2020)	Monor Város Kerékpárforgalmi Koncepciója (2021)	Monor Város Parkolási Koncepciója (2021)
Helyzetértékelés mobilitással kapcsolatos megállapításai	• országos közutak belterületi szakaszai a belső közúti forgalom jelentős részét is lebonyolítják; • burkolt utak aránya magas (75%); • autóbusz-állomás a hálózat központjában van, a városközpontban, elhelyezkedése környezeti szempontból kedvezőtlen; • hiányoznak a városból kivezető országos közutak menti kerékpáros útvonalak; • városközpontban jelentős parkolási igény; • kedvező vasúti kapcsolat, térségi autóbushálózat centruma; • városközpontban kedvező gyalogos hálózat; • 4. sz. főúton, valamint a városközpontban jelentős forgalom jelenik meg; • közlekedésből jelentős légszennyezettség és zajártalom származik; • településen belüli közlekedés elsősorban személygépjárművel történik.	• vonzáskörzethez tartozó települések: Monorierdő, Üllő, Vecsés, Vasad, Csévharaszt, Nyáregyháza, Újlengyel, Pilis, Albertirsa, Dánszentmiklós, Bénye, Káva, Pánd, Gomba, Péteri, Gyömrő • Az önkormányzatnál létezik útnyilvántartás (Excel formátumban), de ennek térképi megjelenítés nincs. • bejelentések (bármely formában) végül a Polgármesteri Hivatal, Műszaki, Városgazdálkodási és Környezetvédelmi Irodához futnak be. Az iroda munkatársai egy évben egyszer összesítik a bejelentéseket és ez alapján végzetik el az útfelújításokat külsős vállalkozóval (tehát nem a KÖVÁL Nonprofit Zrt. végzi ezt a feladatot) • Az önkormányzat együttműködik a közösségépítésben és általában a városfejlődésben aktív szerepet vállaló szervezetekkel és támogatja a vonatkozó kezdeményezéseket (Strázsa-hegy)	• kerékpáros konfliktusok úttesten, járdán és a parkoló járművekkel; • kevés a jól használható kerékpártároló, különösen a vasútállomásnál hiányzik egy magas komfortszintű B+R parkoló; • hiányzó információs rendszer; • karbantartási hiányosságok; • hiányzó övezeti forgalomcsillapítás; • meglévő kerékpárforgalmi létesítmények nem kellően komfortosak, nem elégítik ki a szabványban meghatározott követelményeket; • városszerkezet és domborzat kedvez a kerékpározásnak, amiatt a használók száma is magas; • hiányzó kerékpáros létesítmények egyes települési főhálózati elemek mentén; • hiányzó kapcsolat a szomszédos településekkel.	• településszerkezet miatt magas arányú az egyéni gépjármű használat; • városközpontban, intézményeknél, vasútállomásnál parkolóhelyek kihasználtsága magas; • rendezetlen, zöld területre történő ráparkolás a kapacitáshiányos területen; • fizető parkolási rendszer veszteséges (COVID által torzítva); • jól működő és a jövőben is hasznosító együttműködés beruházókkal a parkolóhely kiváltások, létesítések terén; • parkolási rendszer szoftver és hardver elemei elavultak;

Településfejlesztési Koncepció (2017)		Okos Város Stratégia (2020)	Monor Város Kerékpárforgalmi Koncepciója (2021)	Monor Város Parkolási Koncepciója (2021)
Mobilitással kapcsolatos célkitűzések	- városkártya bevezetése; - külterületi utak javítása; - a bevezető utak fejlesztése, kapacitásbővítése; - vasútállomás és a kapcsolódó területek rendezése; - kerékpárút hálózat kiépítése (térségi, regionális szintű összefogással); - gyalogos hálózat fejlesztése; - Strázsahegy komplex fejlesztése.	- Jövőkép: közösségi hagyományaira és értékeire támaszkodó, stabil gazdasági alapokon nyugvó, élhető kisváros, amely, sokoldalú intelligens szolgáltatásaival, fenntartható városi környezetével és bővülő gazdasági lehetőségeivel lakosságát, de tágabb térségét is magas színvonalon szolgálja ki. - Stratégiai cél: Monor belső mobilitási igényeire rugalmasan reagáló integrált közlekedési rendszer - E.1 Rendelkezésre áll a városi közlekedési módok infrastrukturális rendszereinek dinamikus adatbázisa. - E.2 A közlekedés fizikai alpinfrastruktúrája alkalmas az okosítást lehetővé tevő szenzorok befogadására és közlekedés eszközei döntően környezetkímélők. - E.3A hatékony szolgáltatásszervezés – regionális és helyi szolgáltatások összehangolása. - E.4 Intelligens mobilitási szolgáltatásszervezés és kommunikációs eszközök	- önálló kerékpárút / gyalog-kerékpárút kiépítése a szomszédos települések felé; - kerékpársáv létesítése belterületen a Kossuth Lajos utcában, a Péteri úton, a József Attila utcában és a Móricz Zsigmond utcában; - nyitott kerékpársáv kialakítása a Szélmalom utcában; - kerékpáros nyomok kijelölése a kerékpárosok által intenzívebben használt útszakaszok mentén; - forgalomcsillapított övezetek létrehozása; - egyirányú utcák megnyitása a kétirányú kerékpáros forgalom számára; - kerékpárral kényelmesen használható útburkolatok létesítése a leromlott állapotú utcákban; - tárolási lehetőségek fejlesztése rövid és hosszú távú lezárások esetében egyaránt; - kerékpáros útbaigazító táblázási rendszer létrehozása; - kerékpáros pihenőhelyek kialakítása az új infrastrukturális elemek mentén; - szemléletformáló intézkedések.	- fizető parkolási zóna kiterjesztése; - differenciált parkolási díjfizetés kialakítása; - belvárosi parkolási infrastruktúra fejlesztése; - parkolási tájékoztatási rendszer kiépítése; - vasútállomás P+R parkoló bővítése, rendezése; - vasútállomás környéki parkolás szabályozása; - rendelőintézet környéki parkolásszabályozás; - családi házas lakóterületeken közterületi szabályozás kialakítása; - tehergépjármű parkolás rendelet szintű szabályozása; - koncentrált tehergépjármű tároló kialakítása; - K+R parkolórendszer létrehozása; „Biztonságos út az óvodába, iskolába” program elindítása; - kerékpártámaszok fejlesztése; - kerékpár boxok telepítése; - intézményi kerékpártárolás fejlesztésének támogatása; - Strázsahegy parkolófejlesztés; - HÉSZ módosítási javaslatok.

3-6. táblázat: Települési szintű dokumentumokhoz illeszkedés

3.3. MOBILITÁSI RENDSZER VIZSGÁLATA

Monor és a teljes funkcionális várostérség környezeti és domborzati adottságai a közlekedési hálózat jellemzőit is meghatározzák. Ehhez hasonlóan a lakosság társadalmi, demográfiai, gazdasági helyzete is befolyásolja a mobilitási igényeket, valamint hosszútávon a közlekedési hálózat igénybevételét. A fejezetben emiatt a legfontosabb háttértényezőket vizsgáltuk meg.

3.3.1. Városszerkezeti és környezeti háttér

Monor az ország középső részén, a Közép-magyarországi régióban, Pest vármegyében található, a fővárostól 30-40 km távolságra. A település jogszabályilag nem része a Budapesti Agglomerációnak, hanem Pest Vármegyéhez tartozik, ezzel együtt számos statisztikai mutató alapján a szűkebb fővárosi agglomerációs települések közé sorolható.

Monor az Észak-magyarországi-középhegység és az Alföld nagytájak határán helyezkedik el. Előbbi meghatározó a település szempontjából, szűkebben a Cserhát-vidék középtáj és a Monor-Irsai-dombság kistáj húzódik a településen. Utóbbi esetében a Duna-Tisza közti síkvidék középtáj és Pilis-Alpári-homokhát kistáj, valamint a Duna menti síkság középtáj és Pesti-hordalékkúpsíkság kistáj érinti a települést. Az átmeneti zóna egyedi természeti és táji adottságokat jelent a település számára, amely jellemzően 110-225 m közötti tszf-i magasságban helyezkedik el, a Gombai-patak és a Vasadi (2.)-főcsatorna között. A terület geológiai viszonyai jellemzően a pleisztocén időszakban alakultak ki, ezért meghatározó rétegnek számít az agyag, a homok, az iszap, valamint a lösz. A lösz eróziója miatt a futóhomok egyre nagyobb területen jelenik meg. A löszös talajtakaró jelentős hatással volt a terület gazdaságára, azonban számos kedvezőtlen hatással is rendelkezik. A térség éghajlatára a meleg-száraz éghajlat jellemző, az uralkodó szélirány – az országra jellemző – észak-nyugati.

Monor szűkebb környezetében nem találhatók országos jelentőségű, jogszabállyal védett kiterjedt természeti területek. Az OTTr tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendőnek sorolja a város területén található számos erdőterületet. A Strázsahegy nem része országos természet- vagy tájvédelmi területnek. A Forrás és környéke Természetvédelmi Terület helyi természetvédelmi oltalom alatt áll.

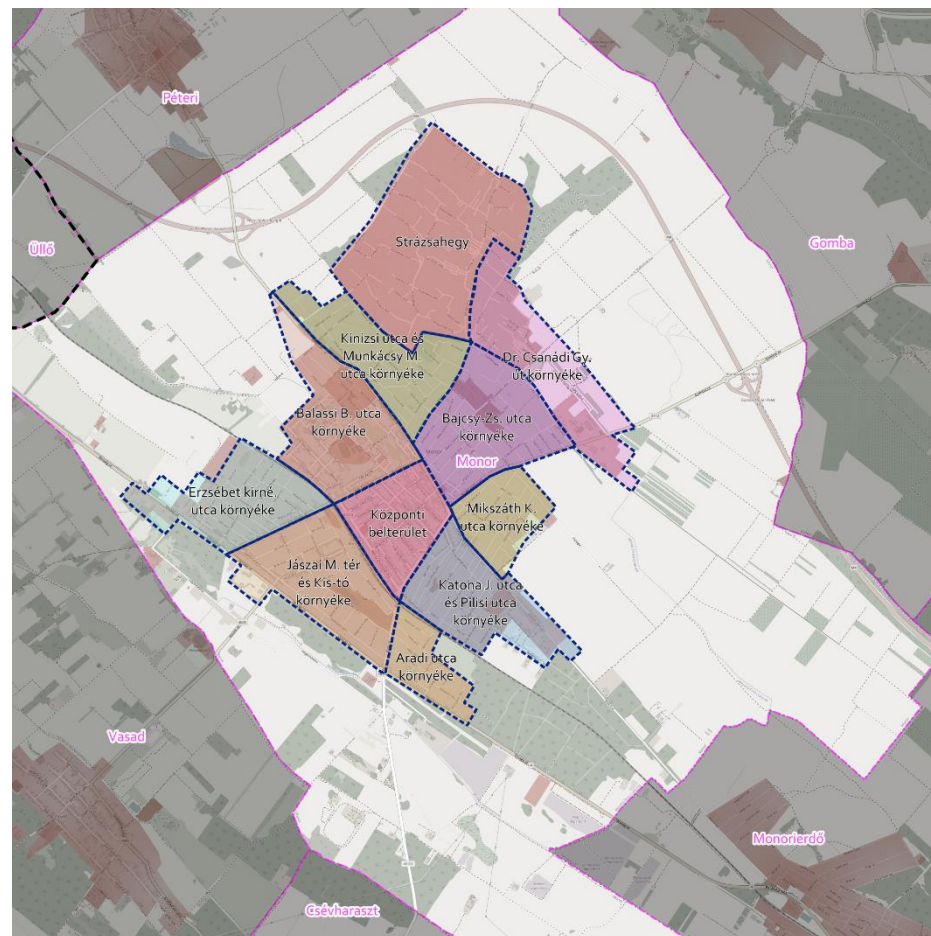
Monor területe már az újkőkorból is lakott volt, az első írásos emlék 1398-ból származik. Az első földbirtokos Eger város katolikus egyháztanácsa lett, amely által megkezdődtek az első szőlőültetések, amely a mezőgazdasági és erdészeti tevékenység mellett folyt, és az elsődleges gazdasági ágazatnak számított. A török hódoltság Monort sem kímélte, a város lakossága jelentősen lecsökkent, majd csak a XVIII. század elején kezd ismét emelkedni. A népességnövekedéssel a korábbi gyepes, mocsaras területek folyamatosan alakultak át szántóvá, az állattenyésztés visszaszorulása mellett egyre intenzívebb lett a mezőgazdaság. A település gazdaságára jelentős hatással volt az országban egyik első vasútvonal, a Budapest-Szolnok viszonylatú 1847-ben történt átadása, amely segítette a termények eljuttatását a főváros irányába. A forgalom növekedése a könnyűipar növekedését is jelentette, valamint megalapozta a település térségi központi szerepét, amelyhez kapcsolódóan számos meghatározó közintézmény (iskolák, igazságszolgáltatás, kultúra) alakult. A II. világháborút követően kiterjedt állami gazdaság létesült, amely fő profilja a gabona- és cukorrépa-termesztés, valamint sertés- és szarvasmarha-tenyésztés volt. Létesült emellett számos szocialista nagyipari szövetkezet és vállalat (pl. Kefegyár, Finommechanikai Vállalat, Filmtechnikai Vállalat stb.). A rendszerváltozást követően az ipari létesítmények megszűntek vagy átalakultak, az élelmiszer- és a könnyűipar ezzel együtt megőrizte súlyát.

Monor településszerkezetében a korábbi tanyavilág eltűnt, a mai városszerkezet alapja az 1813-20 közötti nagyszabású falurendezés során alakult ki. A telekstruktúra a sík területeken részlegesebb szabályos négyzetrácsos szerkezetű, a szomszédos településekről érkező utak a városközpontba futnak be sugarasan. A Strázsahegy szerkezete leköveti a domborzatot, szabálytalan szerkezetet eredményezve. A vasútvonal és a 4. sz. főút kialakítása történetileg úgy történt, hogy azokon a geometriai viszonyok lehetővé tegyék a nagy sebességgel történő haladást. A vasútállomás korábban

a lakott terület határán volt található, a város fejlődése szerencsés módon úgy valósult meg, hogy az a geometriai központhoz közelebb került, így kedvező elérhetősége van a lakott területek nagy részéről. A vasút egyben területelvágó hatással is rendelkezik, amely a gyalogos és kerékpáros közlekedőket érinti a legkedvezőtlenebbül, továbbá a közösségi közlekedés szervezését is megnehezíti. Az M4 autópályát a lakott területen kívül helyezkedik el, a 4. sz. főút pedig annak határán, így az országos főhálózat nem rendelkezik területelvágó hatással.

A települést területi jellemzői, funkciói szerint az alábbi városrészekre bontottuk, amely egyben megfelel a korábban készült Kerékpárforgalmi koncepció területi beosztásának:

1. Központi belterület,
2. Balassi Bálint utca környéke,
3. Kinizsi utca és Munkácsy Mihály utca környéke,
4. Bajcsy-Zsilinszky utca környéke,
5. Mikszáth Kálmán utca környéke,
6. Katona József utca és Pilis utca környéke,
7. Aradi utca környéke,
8. Jászai Mari tér és Kis-tó környéke,
9. Erzsébet királyné utca környéke,
10. Dr. Csanádi György utca környéke,
11. Strázsahegy.



3-4. ábra: Monor definiált városrészei
Forrás: Mikrolíne Kft.

3.3.2. Közlekedési rendszer kínálati oldala

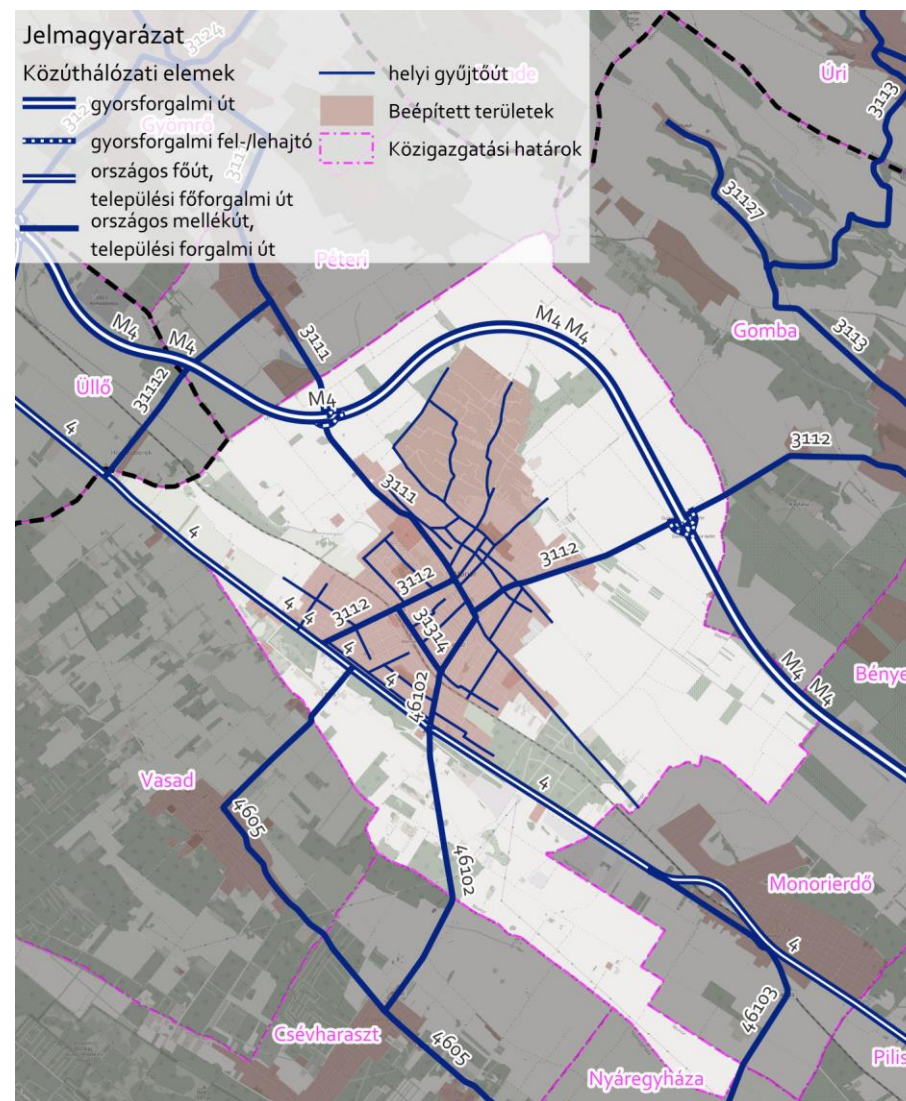
A meglévő közlekedési rendszer kínálati oldalának elemzése az eddig megszokott közlekedési módok szerinti bontás helyett, horizontális tématerületek szerint történik. A komplex megközelítés ezáltal hatékonyabban érvényesül, az alágazati szempontok integrációja is jobban megvalósul.

3.3.2.1. Közlekedési infrastruktúra és járműpark

Monor az országos átlaghoz képest kedvező közlekedési elérhetőségi viszonyokkal rendelkezik regionális, országos és térségi viszonylatban egyaránt. **Európai szinten** a térséget érinti a Rajna-Duna, valamint a Mediterrán transzeurópai vasúti folyosó, előbbi folyók mentén vezet Németország és Románia között, míg utóbbi az Északi-tengert köti össze a Földközi tengerrel. A hálózat várost érintő elemei a 100a. sz. Budapest-Szolnok vasútvonal. Fontos kiemelni, hogy Monor közigazgatási területén, a lakott területtől délre vezet majd a rendezési tervek szerint a Horvátország-Budapest-Liszt Ferenc repülőtér-Ukrajna nyomvonalon haladó nagysebességű vasútvonal. A vasútvonalnak nem lesz megállója Monor funkcionális várostérségében.

Közúti közlekedés szempontjából országos szinten az **M4 autópálya** köti össze a várost és funkcionális várostérségét Budapesttel, valamint a keleti, dél-keleti országrész térségével. Az autópálya iránymód két-két forgalmi sávval rendelkezik. Monor az autópályáról két lehajtón keresztül lehet elérni:

- 35 km.sz.: Péteri és Monor közös lehajtója, amely a város nyugati területeinek és nyugati irányú elérhetőségét biztosítja, fővárosi közelség miatt nagyobb forgalmú, lehajtóinak csomópontja jelzőtáblával szabályozott, a főút csomóponti környezetében 60 km/h sebességhatár van érvényben.
- 41 km.sz.: Gomba és Monor közös lehajtója, a város kereti részének és keleti irányú elérhetőségét biztosítja, lehajtóinak csomópontja körforgalmak, a főúton a csomópontok közt 60 km/h sebességhatár van érvényben.



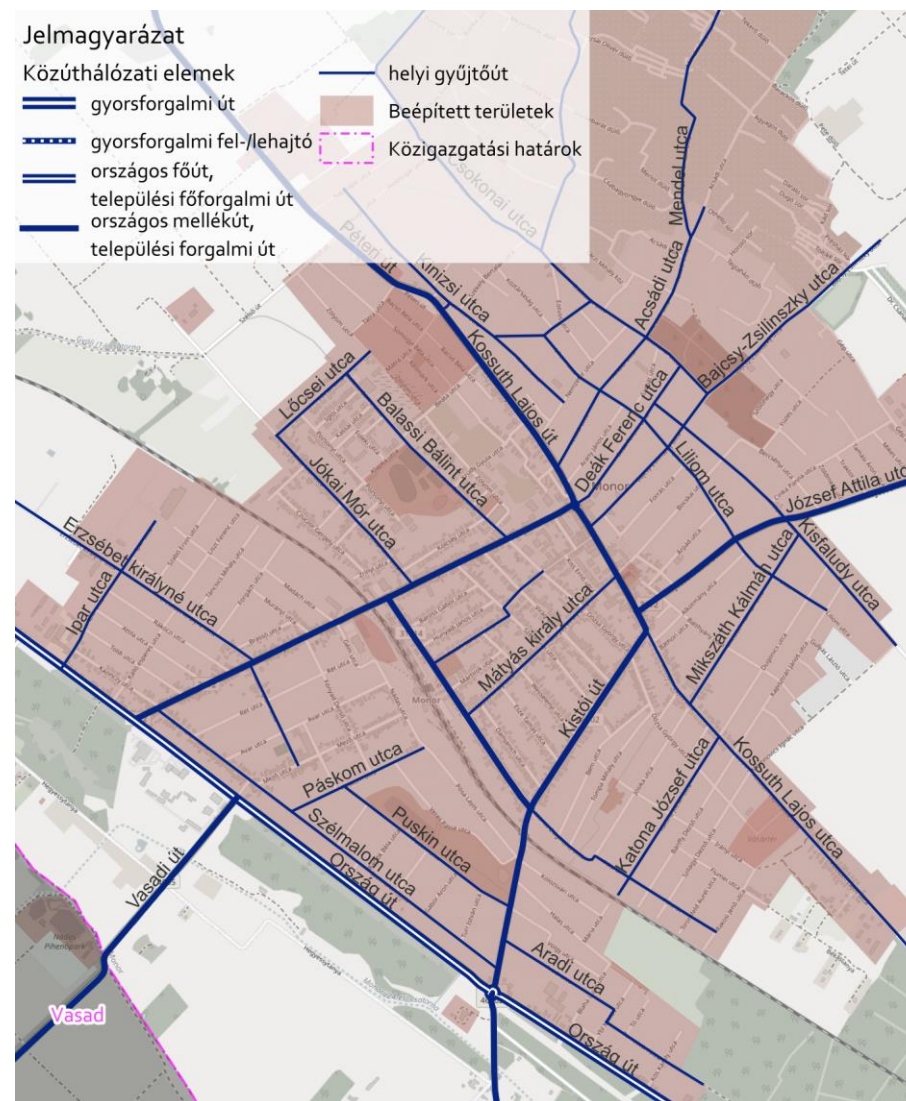
3-5. ábra: Monor és térségének közúthálózata
Forrás: Mikroline Kft.

- a két lehajtó között két út helyi önkormányzati út keresztezi le az autópályát különbszintben: Mendel utca és Bajcsy-Zsilinszky utca külterületi földút folytatása Gomba irányába.

A főútak közül a **4. sz.** Budapest–Debrecen–Záhony **elsőrendű főút** érinti Monort, a lakott terület déli határán vezet. A térségben az M4 autópályával közel párhuzamosan vezet, funkciója elsősorban a megyén, térségen belüli forgalom elvezetése, a környező települések feltárása. A település területén 2x1 forgalmi sáv, csomópontjai jellemzően nagy kiterjedésű több felállósávval kiépített jelzőtáblás csomópontok, ez alól kivételt képez a 46102. j. úttal (Kistói úttal) alkotott csomópontja, mely körforgalom. A nyugati lakott terület határán középszigettel kialakított kapuzat található a forgalom csillapítása érdekében. A főút lakott területi szakasza a 3112. j. út (Ady Endre utca) után ér véget, ezt követően a 4605. j. úti (Vasadi úti) csomópont környezetében 70 km/h, míg a Kistói útinál 60 km/h sebességkorlátozás van érvényben. Bár egyre több terület épül be a főút déli oldalán – melyek közül vannak nagyobb forgalmat generáló létesítmények is – kijelölt gyalogátkelőhely egy található rajta a nyugati részén, amely pont a bevásárló központ felé biztosít kapcsolatot. Az átkelőhely középszigettel, jelzőlámpával felszerelt.

Monor fő közúti közlekedési hálózatát országos mellékutak adják, amelyek mindegyike 2 x 1 forgalmi sávok kialakítású, csomópontjaik jelzőtáblás irányításúak (kivéve a Kossuth Lajos utca – Ady Endre utca találkozásánál lévő körforgalmat). Az érintett mellékutak az alábbiak, kiemelve a jelentőségüket Monor tekintetében:

- **3111. j. Ecser-Monor összekötőút:** Ecserről indulva lekeresztezi az Mo autótut, majd Maglód-Gyömrő-Péteri útvonalon éri el a települést, Monoron Kossuth Lajos utcaként beleköt a 3112. j. útba.
- **3112. j. Monor-Tápiószele összekötőút:** a főúttól indulva Ady Endre utca – Kossuth Lajos utca – József Attila utca nyomvonalon halad Monoron, ezt követve Gombát, Kávát felfűzve éri el Tápiószelét. A vasutat szintben keresztezi le, ahol gyakoriak a nagyobb ideig tartó zárvatartás.
- **4605. j. Monor-Dánszentmiklós összekötőút:** Vasadi útként a főútból ágazik ki majd felfűzi Vasad, Csévharaszt, Nyáregyháza településeket és lekereszte-



3-6. ábra: Monor belterületi úthálózata
Forrás: Mikroline Kft.

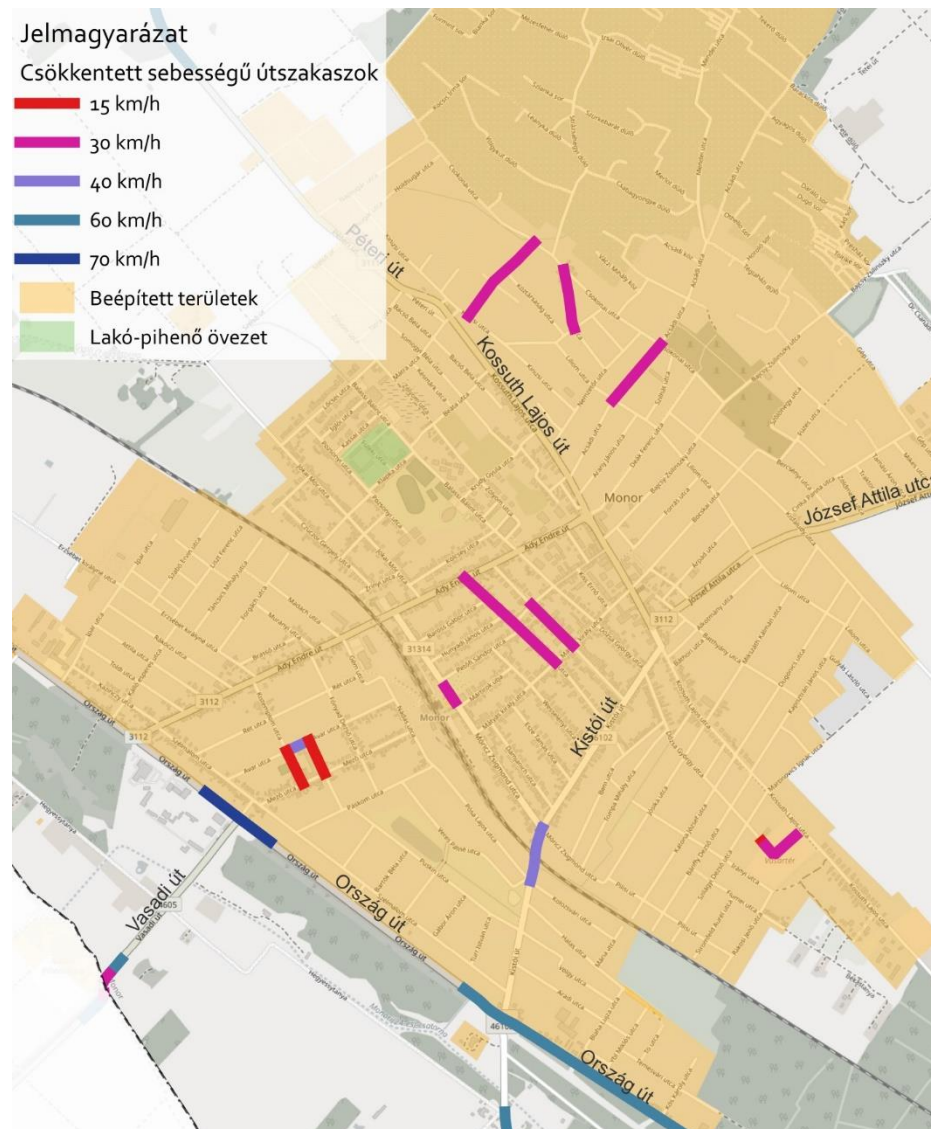
zi a 405. sz. főutat. A város közigazgatási határán 30-60 km/h sebességkorlátozás van érvényben.

- **46102. j. Monor-Csévharaszt bekötőút:** Monoron József Attila utcától indul, majd Kistói úton vezet. Településen belüli szerepe hasonló az előző utakéhoz, de térségi szerepe kisebb, csak Csévharaszt irányában biztosít kapcsolatot. A vasutat külön szintben keresztezi le 40 km/h sebességkorlátozás mellett. A főúttól délre lévő szakaszán részben 60 km/h sebességkorlátozás van érvényben.
- **31314. j. Monor állomáshoz vezető út:** bár országos közút, elsősorban települési funkcióval bír, kapcsolatot biztosít vasútállomáshoz, illetve az Ady Endre utca és Kistói utca között, illetve fontos gyűjtőútja a szomszédos lakóterületnek. A vasútállomás előterénél 30 km/h sebességkorlátozás van érvényben.

Az országos közutak kezelője a **Magyar Közút Zrt.**, kivételt képez az **autópálya**, amelynek **üzemeltetője** az **MKIF Infrastruktúra Üzemeltető Zrt.**, aki koncessziós szerződés keretében látja el a feladatait. Az országos közúthálózat meghatározza a települések belső úthálózatát, valamint azok hierarchiáját.

A városi közúthálózatot a felsoroltakon felül a **települési gyűjtőúthálózat** alkotja, amelyek lakónegyedeket tárnak fel és kötnek be a városi főforgalmi és forgalmi útjába. Jellemzően kétirányú közlekedés engedélyezett rajtuk, azonban az irányok elválasztása útburkolati jelekkel nem mindig van elválasztva, a csomópontjaik változó irányításúak, amelyekben a gyűjtőutak rendelkeznek elsőbbséggel. A város gyűjtőútjai az alábbiak (a felsoroltak között előfordulhat, hogy az útnak csak egy adott szakasza gyűjtőúti besorolású):

- Acsádi utca
- Aradi út
- Bajcsy Zsilinszky utca
- Balassi Bálint utca
- Csokonai Vitéz Mihály utca
- Deák Ferenc utca
- Erzsébet királyné utca

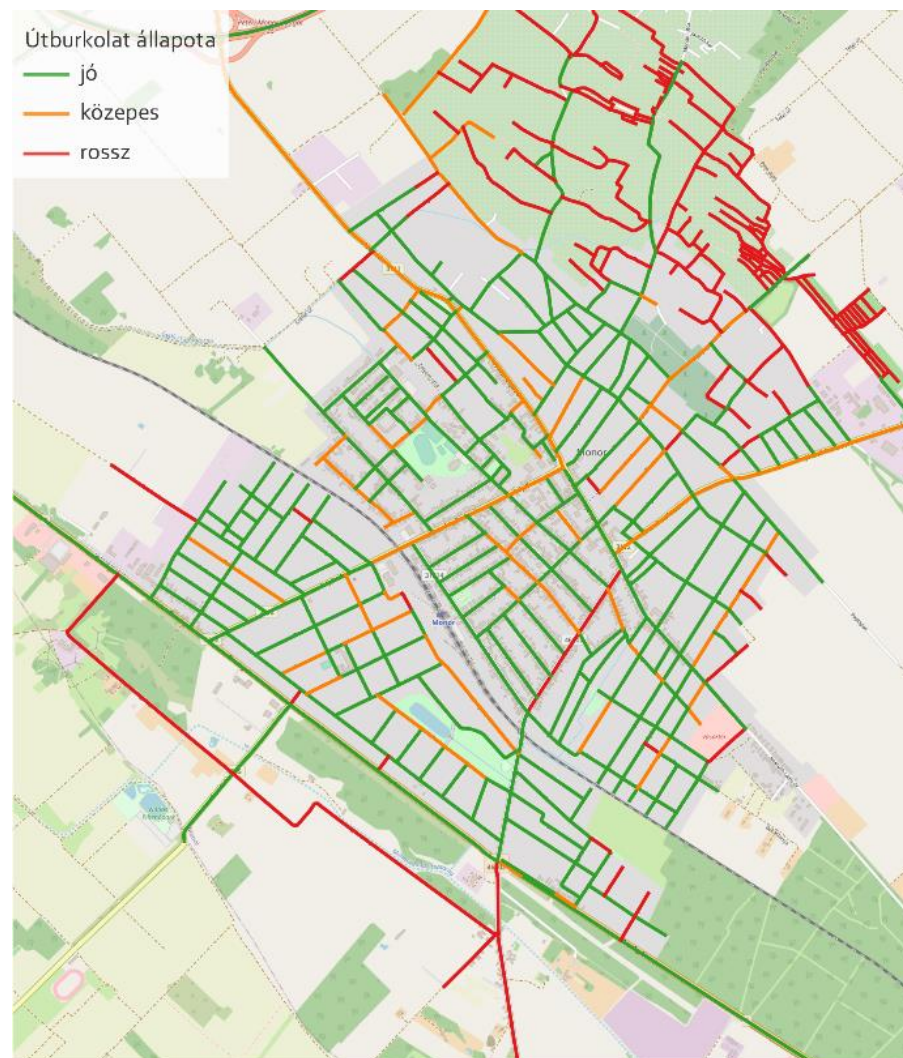


3-7. ábra: Sebességcsökkentett útszakaszok
Forrás: Mikroline Kft.

- Ipar utca
- Jócai Mór utca
- Katona József utca
- Kinizsi utca
- Kisfaludy utca
- Kistemplom utca
- Kossuth Lajos utca
- Liliom utca
- Lőcsei utca
- Mátyás király utca
- Mikszáth Kálmán utca
- Munkácsy Mihály utca
- Páskom utca
- Petőfi Sándor utca
- Pilisi út
- Puskin utca
- Szélmalom utca
- Temesvári út

A város közúthálózatának 25%-a szilárd burkolattal ellátott a KSH adatai alapján, amely a nagyobb mennyiségű külterületi és Strázsahegyi földutak miatt alakulhat ki. Ezt a képet árnyalja a közutak állapotát bemutató ábra, mely a kerékpárforgalmi hálózat felmérésekor készült.

A város közúthálózatában az országos közutak lefedettsége kedvező a beérkező nagyszámú országos főút és mellékút miatt. Az ideális közúthálózati **felépítés**hez képest a gyűjtőutak aránya nagynak mondható. A kijelölt gyűjtőutak nagy részének kiépítettsége, funkciója és forgalma nem tükrözi a gyűjtőúti jelleget. Mindezek miatt nem teljesül az önmagát magyarázó utak elve, amely szerint az utcakép alapján a járművezető számára egyértelmű kell legyen a legmagasabb engedélyezett menetsebesség és az elsőbbségi viszonyok.



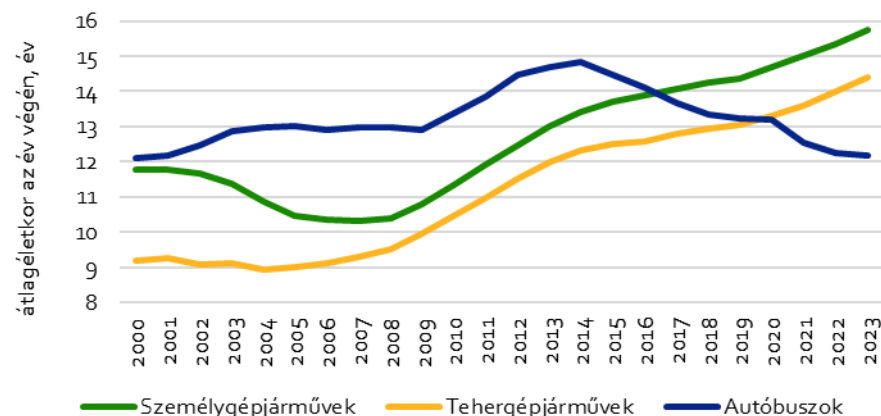
3-8. ábra: Monor közútjainak állapota
Forrás: Monor KHT

A közúthálózat számára vasútvonal jelent egyedüli **akadályozó tényezőt**, hisz rajta keresztül két közút vezet át: Ady Endre út szintben, illetve a Kistói út külön szinten.

Az M4 autópálya megépülte csökkentette a 4. sz. főút forgalmát, azonban a szűkebb, térségi átmenő forgalmat nem szüntette meg teljesen. Ennek oka, hogy az autópálya használata díjfizetéshez kötött, valamint a számos útirányban többletúthosszat eredményez. A főút elhelyezkedése miatt a forgalom csak a déli lakóterület számára jelent környezeti terhelést.

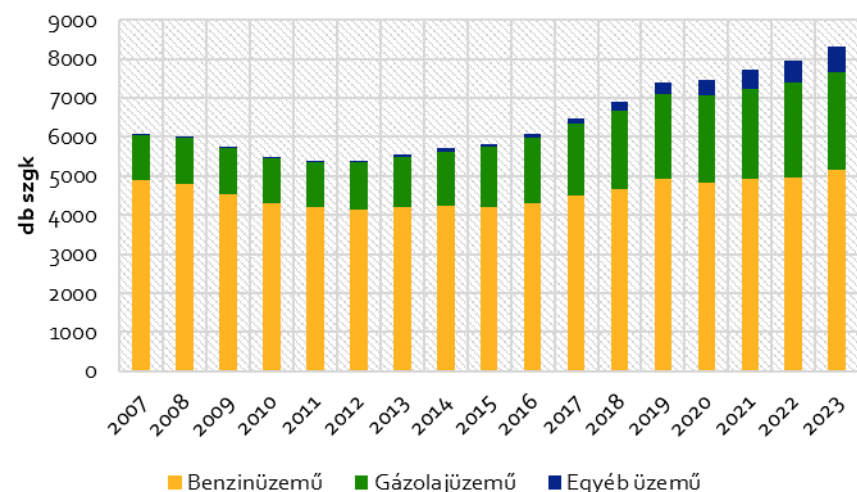
A közlekedési rendszer része az infrastruktúrán felül a rajta közlekedő **járműállomány** is, melynek **átlagos koráról** csak országos adat áll rendelkezésre. Mint látható a személygépjárművek 2007-ben voltak a legfrissebbek (10,3 év), azóta rohamosan növekszik az átlagéletkoruk, tavaly 15,7 évre emelkedett. Hasonló tendencia látszik a tehergépjárművek esetében, de kis mértékben jobb értékekkel (tavaly 14,4 év). E folyamatok hátterének bemutatása jele dokumentum keretei között nem lehetséges, de az egyértelmű, hogy a Nyugat-Európából könnyen behozható kedvező árú, jó állapotú járművek hozzájárulnak az átlagéletkor növekedéséhez. Külön érdekes, hogy az autóbuszok átlagéletkora a 2014-ben tetőzött, azóta folyamatos csökkenésben van, ami elsősorban a nagyobb busztársaságok flottamegújító programjainak köszönhető. A járművek életkorának növekedése visszakapcsol a környezeti problémákhoz, ugyanis a régebbi járművek korszerűtlenebb hajtásrendszerrel és alacsonyabb kibocsátási normák mellett készültek.

A gépjárművek számosságával az előző fejezetekben már foglalkoztunk a motorizációs fok bemutatásakor, azonban maradt még számos kitérő asztalán aspektus. Ilyen a személygépjárművek abszolút száma: 2023-ban Monoron **8315 személygépjármű** volt forgalomban. A volument jól érzékelteti, hogy ha e járműveket egy területre parkolnánk le kb. 26 db futballpályányi területre lenne szükség.



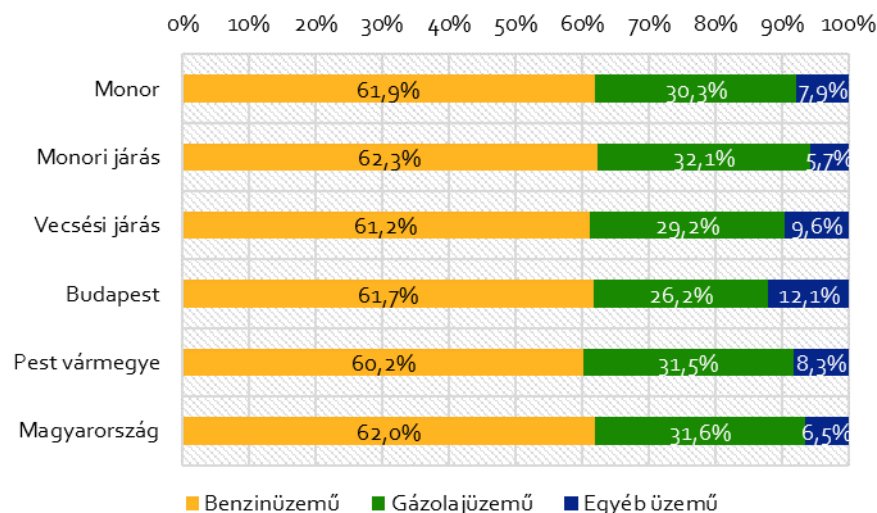
3-9. ábra: Gépjárművek átlagéletkora típus szerint

Forrás: KSH



3-10. ábra: Monoron üzemben lévő személygépjárművek száma hajtás szerint

Forrás: KSH



3-11. ábra: 2023-ban üzemben lévő személygépjárművek megoszlása hajtás szerint

Forrás: KSH

A gépjárművek **hajtás szerinti** megoszlása sokat változott az elmúlt évek során: míg a 2010-es évek elején gépjárművek több mint háromnegyede benzines volt és szinte nem létezett egyéb üzemű gépjármű, addig mára kevesebb járművek kevesebb, mint a kétharmada benzines, harmada dízel, szemmel látható aránya (10%) van az alternatív üzemű járműveknek. Területi eloszlás tekintetében nincs igazán érdemi különbség, azt kivéve, hogy a fővárosban, illetve annak közelében jóval nagyobb az egyéb üzemű gépjárművek aránya (jellemzően a dízelek kárára).

A közlekedési kínálat része továbbá a közösségi közlekedési infrastruktúra és jármű-állomány. Monor **autóbusz-állomása** a történelmi városmag szélén, a Kossuth Lakos utca közelében, a Piac tér mellett található. Az állomáson jegyértékesítés, jegyautomata, váróterem, akadálymentes mosdó üzemel. Az állomás négy induló állás található, amelyek dinamikus utastájékoztatással és taktilis burkolattal ellátottak, ezen felül tíz várakozóhely is található az állomáson buszok számára. Az állomás közelében található kerékpártároló, de sem a mérete, sem a felszereltsége nem elégséges.

Személygépjármű parkoló több is található a közelben, amelyek nagy kihasználtsággal működnek a városközponti elhelyezkedésük okán.

A város területén található **autóbusz megállóhelyek** többsége alapvető eszközökkel (peron, menetrend) felszerelt. Esőbeálló és pad csak a forgalmasabb megállóhelyeknél áll rendelkezésre, ahol a közterület kialakítása lehetőséget biztosított annak elhelyezésére, bár nem mindig a ténylegesen forgalmas irányban kerültek elhelyezésre ezen felszerelések. A megállóhelyek akadálymentessége alacsony szintű, ugyanis több helyszínen a megállóhely peronja ugyan ki lett építve és annak állapota újszerű, de nem került megfelelően csatlakoztatásra a környező gyalogos felületekkel, a peron megközelítése kiemelt szegélyre történő fellépést igényel. A megállóhelyek többsége buszöböllel rendelkezik, így az utascsera ideje alatt az út gépjárműforgalma folyamatos lehet. Nincs öböl az alábbi megállóban: Bereki dűlő, Mátra utca (bal oldali), Kossuth Lajos utca, orvosi rendelő, Móricz Zsigmond utca, Haleszi út és Hegyessytanyák.

Monor a helyi közösségi közlekedése – amely egy körjáratot jelentett 507 számozással, Volánbusz üzemeltetésében – 2023. május 1-jén megszűnt.

A **helyközi autóbuszos közlekedést** az Építési és Közlekedési Minisztérium megrendelése alapján a **Volánbusz Zrt. biztosítja** az elővárosi, regionális és országos szegmensben egyaránt. A helyközi flotta heterogén képet mutat a járművek típusára és életkorára nézve egyaránt, a leggyakrabban előforduló autóbuszok között megtalálhatóak tbk. Credo Econell, Inovell és Bc12, Volvo 7700, 8500 és 8900, Setra S415, Neoplan Tourliner, MAN Lion's Coach típusú autóbuszok, de számos egyéb típus is teljesít szolgálatot. Az országos és regionális viszonylatokon közlekedő autóbuszok jellemzően nem alacsonypadlósak, ezzel együtt légkondicionáltak és audiovizuális utastájékoztatással felszereltek, továbbá átlagéletkoruk kedvezőnek mondható. Az elővárosi szegmensben közlekedő autóbuszok között egyre több alacsonypadlós jármű jelenik meg, amelyek nagyrésze légkondicionált, továbbá fedélzeti utastájékoztatási rendszerrel felszereltek. Átlagéletkoruk magasabb az országos szegmensben közlekedő járműveknél, ezzel együtt elfogadható szintű.

A Volánbusz Zrt. a József Attila utca külső szakaszán **autóbusz-telephellyel** rendelkezik, ahol lehetőség biztosított a különböző rendszerességű szemlék és egyes javítások elvégzésére. A telephely állapota nem nevezhető korszerűnek. A javítás és szemle mellett a térség helyközi közlekedésben résztvevő autóbuszainak tárolása is itt történik.

Monoron átvezet a **100a. sz.** Budapest-Szolnok **vasútvonal**, amely a Transz-európai vasúti áruszállítási hálózat része. A pálya Monor térségében kétvágányú, villamosított, 21 t tengelyterhelésű, 120 km/h pályasebességű. A forgalomszabályozás állomási, GSM-R rendszer, ETCS2, 75 Hz vonatbefolyásolással kiépített. Mindezek alapján a hazai viszonyokhoz képest jól kiépítettnek tekinthető.

Monor **vasútállomás** városszerkezeti elhelyezkedése kedvezőnek tekinthető, mivel a vasút a város északi és déli városrészei között helyezkedik el, a lakott terület geomet-



3-12. ábra: Monor vasútállomás
Forrás: monor.hu

riai középpontjához közeli helyszínen. Az állomáson váróterem, jegypénztár, jegyautomata, akadálymentes mosdó üzemel. A szolgálati helynek nyolc vágánya van, melyek közül öt személy, három egyéb (PFT, kavics) funkciójú. A személyforgalom számára két sk+30 magas (300 m hosszú, 6,9 m széles) középperon, amely hangosbemondóval és utastájékoztató kijelzőkkel felszerelt.

A peronok magassága nem felel meg az akadálymentesítés követelményeinek, azok mozgáskorlátozottak általi megközelítése csak jelentős kitéréssel biztosított szintbeni, segítséget jelent azonban, hogy emelő található az állomáson. Peronok nem fedettek, de külön utasvárók és padok megtalálhatóak rajta. Az állomás nem tekinthető akadálymentesnek sem a peron, sem az aluljáró, sem az állomásépület tekintetében. Az állomás közelében található kerékpártároló és gépjárműparkoló, de sem a méretük, sem az állapotuk nem felel meg az igényeknek. Elővárosi viszonylatban használható P+R parkoló nincs a közelben, pedig az igények szerint 200-300 férőhelyre lenne szükség.

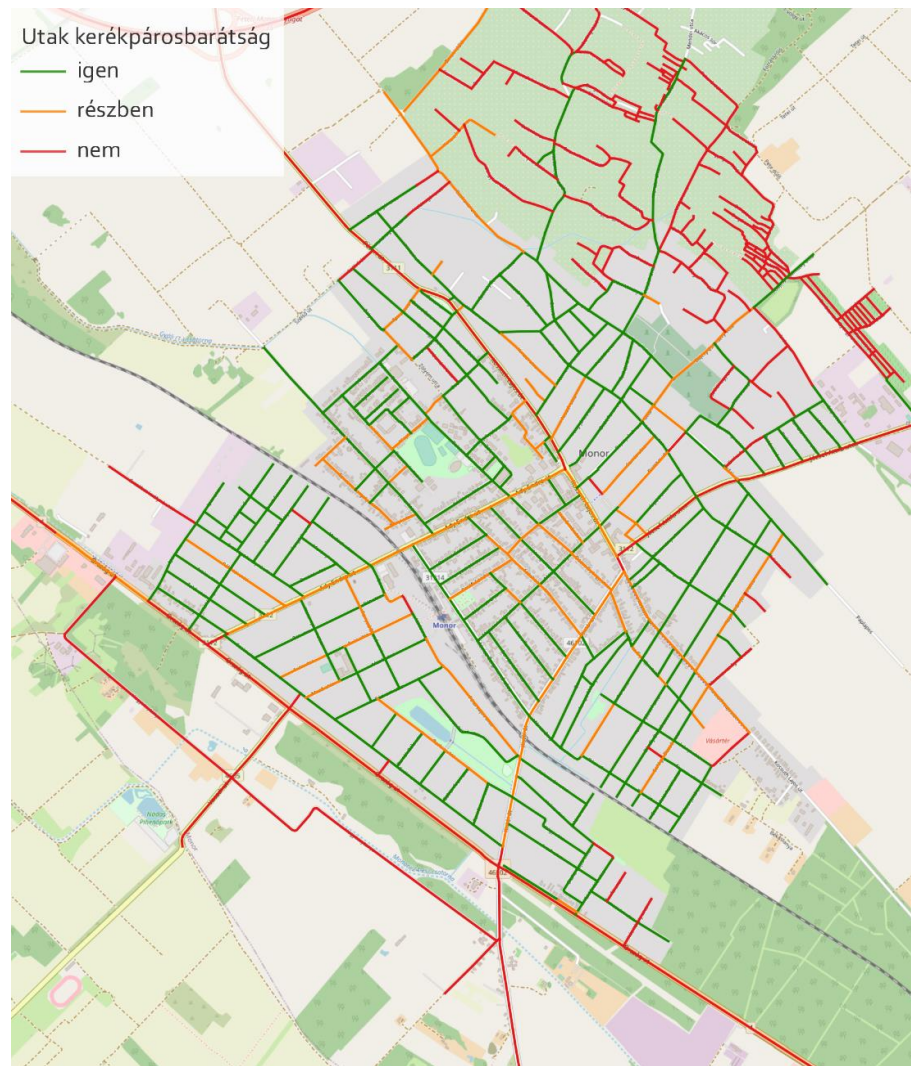


3-13. ábra: Vasútállomás déli oldalán lévő rendezetlen parkolás
Forrás: Google StreetView

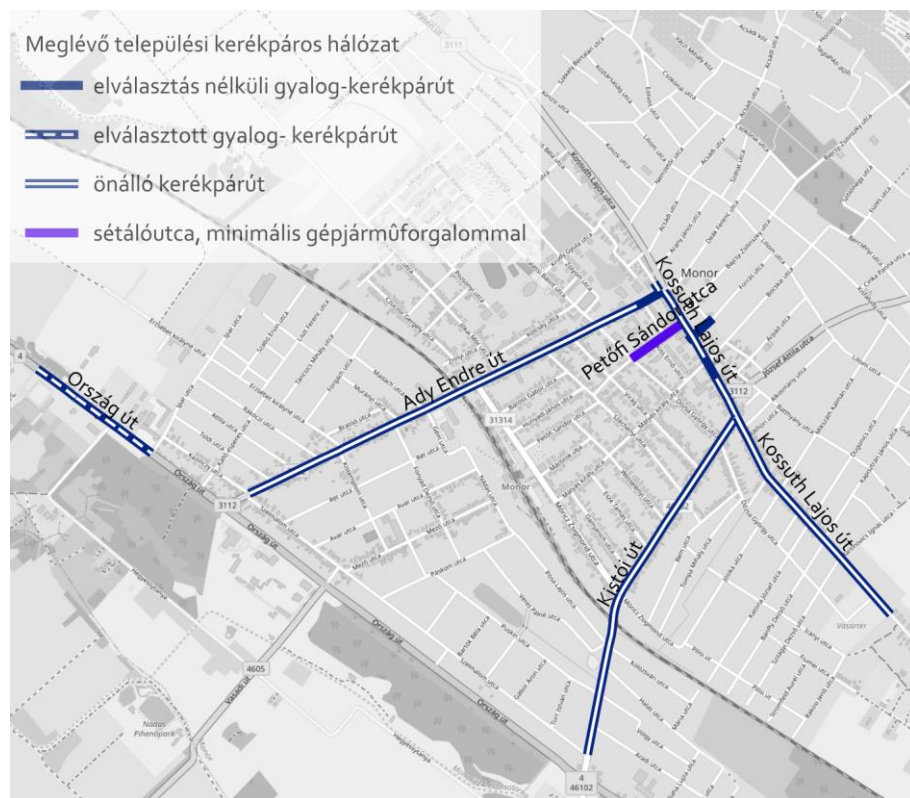


A 100a. sz. vasútvonalon közlekedő Monor állomáson is megálló járatok **vasúti kocsijai** rendkívül heterogén flottát jelent. Az elővárosi forgalomban Stadler Flirt és Stadler Kiss motorvonatok közlekednek, amelyek légkondicionáltak és akadálymentesítettek, továbbá lehetőség van a kerékpárok szállítására is. A távolsági közlekedésben Bhv vasúti kocsijai, illetve „fecske” BDt vezérlős kocsijai teljesít szolgálatot, amelyek nem légkondicionáltak, nem akadálymentesítettek, kerékpárok szállítására van lehetőség.

A meglévő kerékpárforgalmi hálózat két részre bontható: alap- és főhálózat. A **kerékpárforgalmi alaphálózat** részének tekintünk minden közforgalom számára átadott útszakaszt, ahol a kerékpározás nem tilos. A kerékpárforgalmi főhálózat része pedig az olyan létesítmény, amelyen a kerékpárosok számára infrastrukturális vagy forgalomtechnikai szabályozás jellegű beavatkozás történt. A meglévő alaphálózat alapvetően könnyen kerékpározható, a település utcáinak 45%-teljesen, 16%-a részben megfelel a kerékpárosbarátság követelményeinek. A legjellemzőbb probléma a meg-



3-14. ábra: Kerékpárforgalmi alaphálózat
Forrás: Monor KHT



3-15. ábra: Kerékpárforgalmi főhálózat

Forrás: Monor KHT

lévő útburkolat nem megfelelő minősége (utak 36%-a), illetve a magas gépjárműforgalom és engedélyezett sebesség (utak 17%-a).

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 átvezetéseknel az elsőbbségadási viszonyok rendezetlensége, valamint az alkalmazott burkolatok

típusa és állapota. A közösen vezetett gyalog-kerékpárutak szélessége jellemzően nem elégséges a jelenlegi szabványok szerint. Az alap- és főhálózat kapcsolódása nincs kellőképpen kiépítve, amit nehezít a jellemzően egy oldalon vezetett, nem irányhelyes kialakítás.

A **járdák, gyalogutak** burkolata több szakaszon erősen leromlott állapotban van, kevés az akadálymentes felület. Jelenleg a városközponton kívüli területeken előfordul, hogy csak az út egyik oldalán, vagy egyáltalán nincs járda, vagy a meglévő járda szélessége nem felel meg a minimálisan elvárt követelményeknek. Ez lakóutcák esetében önmagában nem zavaró, ugyanis a forgalom volumene és a járművek menetdinamikája miatt a vegyesforgalom engedélyezhető, forgalmi és gyűjtőutak esetében azonban problémát jelent. A járdán közlekedőket gyakran akadályozzák az arra ráparkoló gépjárművek is. A közvilágítás sok helyen csak a közút területére fókuszál, emiatt a járdáknál gyengébb fényviszonyok alakulnak ki.

A városban az intenzív gyalogos átközelkedési igénnyel rendelkező helyszínek nagy részén rendelkezésre áll **kijelölt gyalogos-átkelőhely**, amelyek minősége többségében megfelelő, azaz süllyesztett szegély, fényvisszaverő jelzőtábla keret, taktilis burkolat rendelkezésre áll. Azonban számos helyről hiányoznak a biztonságos és akadálymentes kijelölt gyalogátkelőhelyek. A meglévő átkelőhelyek egy részén forgalomtechnikai beavatkozások szükségesek a Zebraminimum kritériumainak való megfeleléshez.

3.3.2.2. Közlekedésszervezés és irányítás

Egy város közlekedési rendszere nem merül ki pusztán az épített infrastruktúrában, illetve a beszerzett eszközökben, járművekben, amivel az előző fejezetben foglalkoztunk. Sőt a fő kérdés mindig az, hogy a meglévő adottságokkal, rendelkezésre álló javakkal milyen módon és színvonalon biztosítottak a közlekedés feltételei, vagyis, hogy milyen a közlekedés, mint szolgáltatás minősége.

A város területén belül az intelligens **közüti közlekedésszervezési**, forgalomirányítási rendszerek alacsony vagy közepes fejlettségi szinten vannak. A kerékpáros és közösségi közlekedést előnyben részesítő, a közúti forgalmat a város szintjén optimalizáló irányító rendszer a településen nem található. Jelzőlámpás irányítású csomópont nincs Monoron, de a főúti gyalogátkelőhely jelzőlámpával szabályozott. az alábbiak szerint:

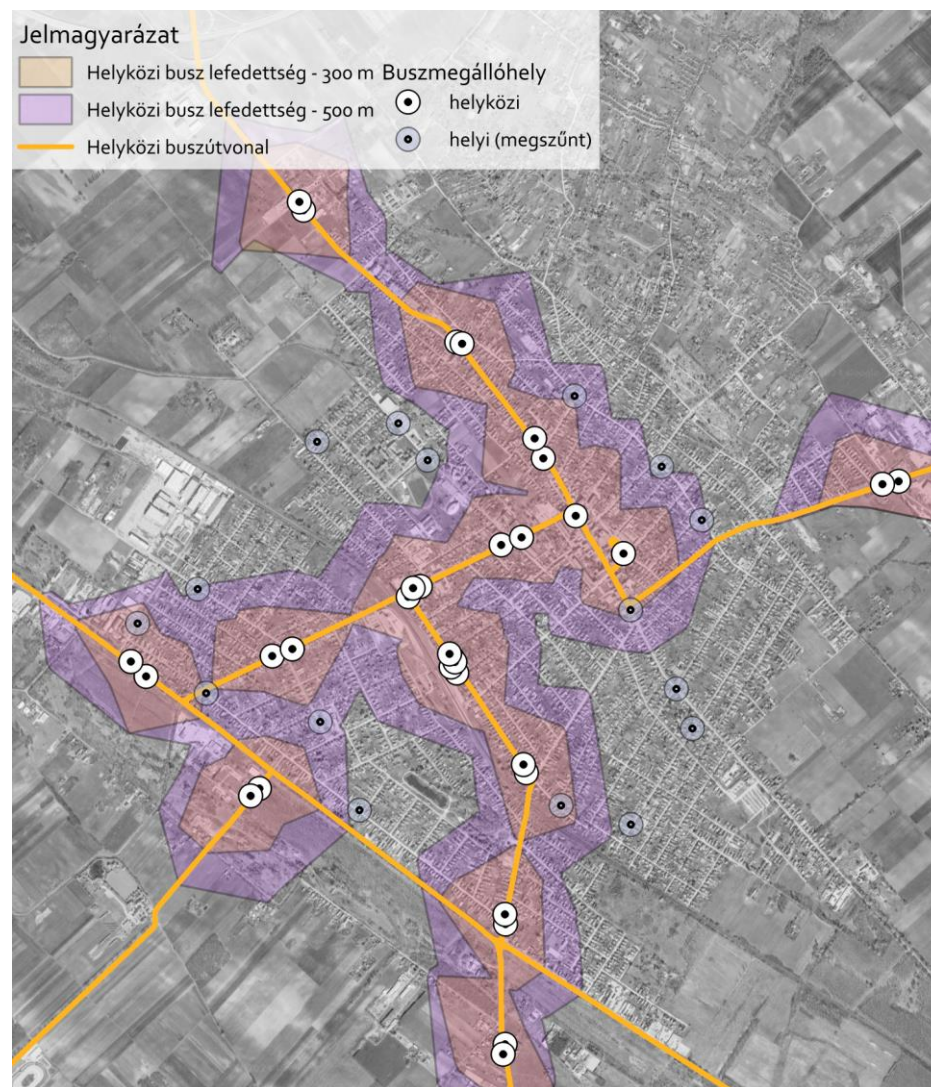
A város területén emellett négy körforgalmú csomópont is található, amelyek egysávos kialakításúak: kettő autópálya lehajtó csomópontjában, egy a főút átkelési szakaszán a Kistói úton, egy a városközpontban.

Monor a **helyi közösségi közlekedése** – amely egy körjáratot jelentett 507 számozással, Volánbusz üzemeltetésében – 2023. május 1-jén megszűnt.

A **helyközi autóbusz**os hálózatot az Építési és Közlekedési Minisztérium megrendelése alapján a Volánbusz Zrt. látja el országosan, így Monor és környékén is.

A helyközi hálózat központja az autóbusz-állomás, ahova betérnek a városon átmenő viszonylatok, valamint végállomásként szolgál a monori kezdő-, illetve végpontú járatok számára. Fontos eleme a hálózatnak a vasútállomás is, ahova Csévharaszt és Gomba felé menő járatok (513-518, 585-588, 595) térnek be, ezzel átszállást biztosítva a kötött pályára. Egyedül a budapesti autóbusz járatok nem érintik a vasútállomást, melyek egy része Kőbánya-Kispestre (580), egy része az Örs vezér terére (504-505, 509) közlekedik.

A helyközi autóbuszok megállóhelyei nagy lefedettséggel rendelkeznek a városban. A helyi járat megszűnésével azonban az országos közutaktól távolabb eső területek közösségi közlekedés általi



3-16. ábra: Monor helyközi autóbuszos közlekedésének lefedettségi ábrája
Forrás: Mikroline Kft.

lefedettsége jelentősen romlott, nagy területek esnek ki a 300-500 m rágyaloglási távolságból, így az ezen területen lakók számára nem tud versenyképes szolgáltatást nyújtani az autóbushálózat.

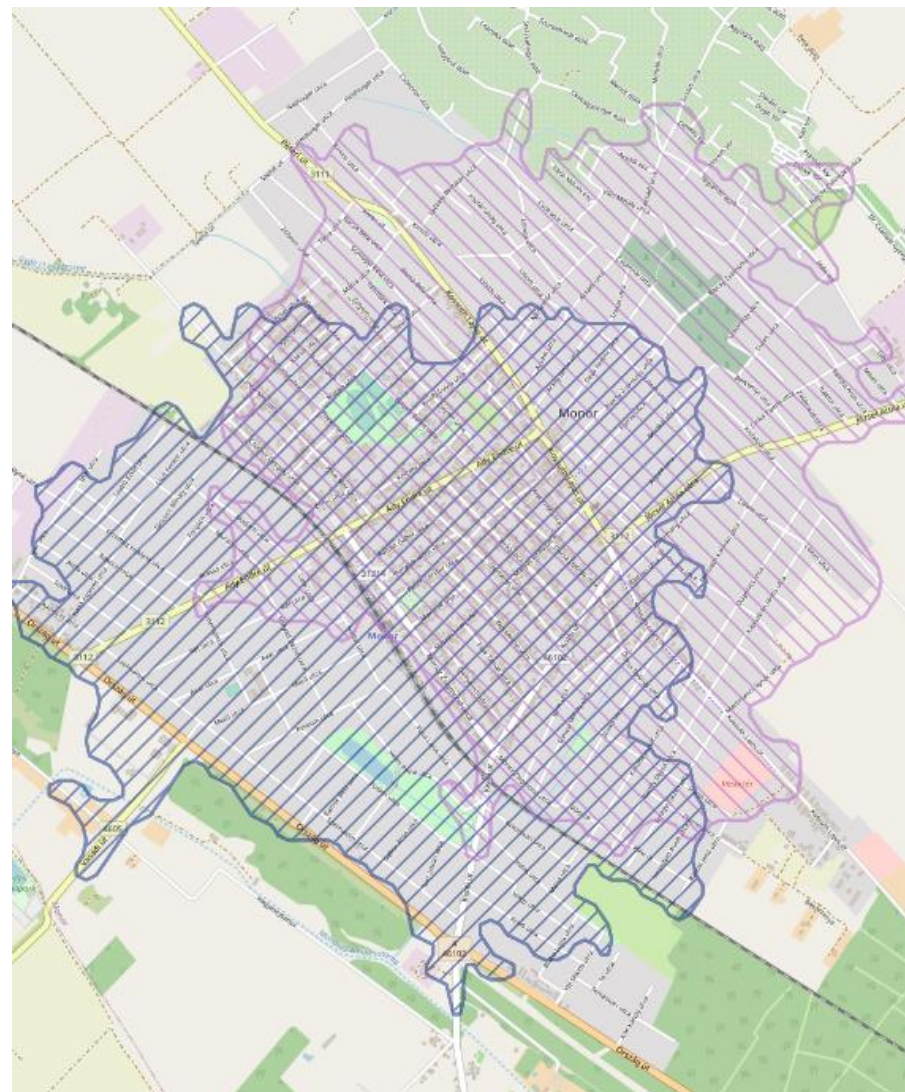
A helyközi közlekedést az országos tarifarendszer termékeivel lehet igénybe venni. A 2023-ban bevezetett vármegye és országbérletek mellett 2024. tavaszától az egyéb helyközi bérletek megszüntetésre kerültek, így az autóbuszokat menetjeggyel vagy a két említett díjtermékkel lehet igénybe venni.

A helyközi közlekedés célforgalmi és járatsűrűségi ismertetése a 3.1.2. fejezetben, a funkcionális várostérség meghatározásához kapcsolódóan került bemutatásra.

Néhány munkáltató üzemeltet **szerződéses buszjáratokat** munkavállalói számára, amik műszakváltásokkor szállítják a dolgozókat munkába, illetve lakóhelyükre. Az autóbuszokat jellemzően magánszolgáltatók biztosítják helyközi kivételű szóló kialakítású, illetve mikrobuszokkal. A szerződéses buszok alkalmazása mobilitás szempontjából kedvezőbb, mint az egyéni motorizált közlekedés. Ugyan a menetrend szerinti autóbuszjáratok hordanak utasokat a nagy foglalkoztatókhoz, de a kisebb kapacitás miatt saját szervezésben is közlekedtetnek járműveket, így párhuzamos, nem átjárható közösségi közlekedési rendszer alakul ki, ami hátrányos mind a városi közlekedésszervezőnek, mind az utasoknak. Szerződéses járatok Monor területén kívülre is visznek, illetve hoznak munkavállalókat.

A **vasúti szolgáltatást** szintén az Építési és Közlekedési Minisztérium rendeli meg, a járatokat a MÁV Zrt. üzemelteti. A színvonal jónak mondható, hiszen jó paraméterű pályán, elővárosi közlekedésben megfelelő minőségű kocsik közlekednek. Nemzetközi viszonylatok nem érintik a települést. Minden itt megálló vonat egyik végállomása Budapest-Nyugati. Naponta 1-1 IC vagy gyorsvonat áll meg a városban, amelyek Debrecen, illetve Kecskemét felé közlekednek tovább. Ceglédre napi 10, Szolnokra napi 8 vonatként közlekedik, ezen felül 34 vonatként innen indul.

A **vasútállomás** a település méreteihez képest nagy **lefedettség**gel rendelkezik köszönhetően központi elhelyezkedésének.



3-17. ábra: Sötétebb színnel a vasútállomásról, világosabb színnel az autóbusz-pályaudvarról 5-10 percen belül kerékpárral elérhető területek

Forrás: Monor KHT

Monoron sem önkormányzati sem magán kézbe lévő **közösségi kerékpáros** vagy **roller rendszer** nem üzemel.

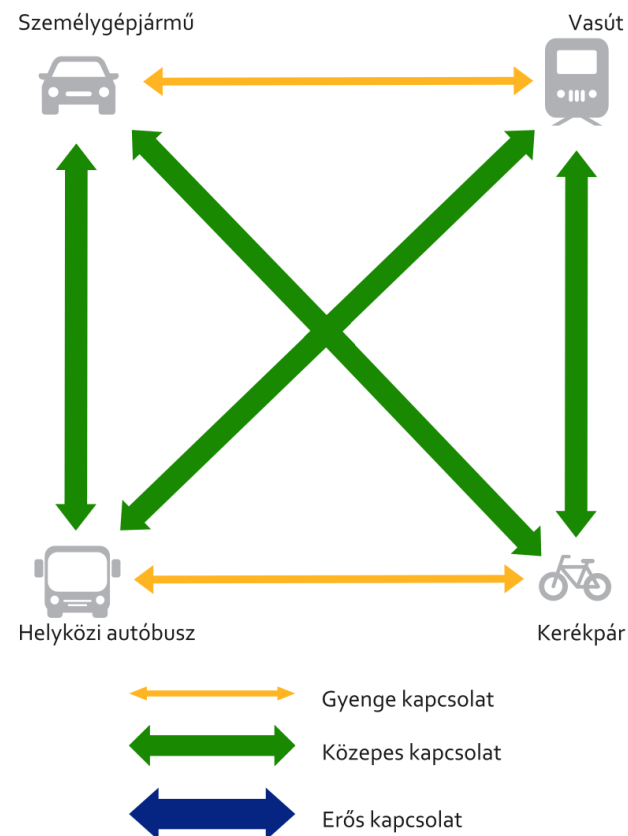
3.3.2.3. Intermodalitás, interoperabilitás

Egy közlekedési rendszer akkor optimális, ha a különböző közlekedési módok nem egymástól függetlenül, teljesen elszigetelten működnek, hanem ha olyan együttműködő, hatékony hálózat jön létre, ahol az eltérő adottságokkal rendelkező közlekedési módok egymást erősítik. Ezáltal egyfajta szimbiózis valósul meg.

A **vasút és helyközi autóbusz** közlekedés között átszállási kapcsolat biztosított, több helyközi járat (513-518) végállomása a vasútállomás, ide az északi térségből érkeznek autóbuszok, jellemzően Gomba, Uri, Sülysáp, Bénye, Káva, Pánd, Tápióbicske, Nagykáta. Ezen járatok a Monoron is több helyen megállnak az Ady Endre úton és a Kosuth Lajos utcában. A vasútállomás előterében lévő megállóhely lehetne közelebb a vasúthoz, de jelenleg is csak kb. 25 m-re található az állomásépülettől. A vasúti és autóbuszos menetrendek összehangolása alacsony szintű.

A MÁV Zrt. mint vasúti szolgáltató részét képezi már a Volánbusz Zrt. mint helyközi autóbuszos szolgáltató, szervezeti integráció áll fent közöttük. A szervezeti integráció mellett lehetőség van közös, kombinált utazástervezésre is, valamint a Volánbusz Zrt. által üzemeltetett utas.hu útvonaltervezőben elérhető a vasúti tervező és a vonatok nyomon követése. A vármegye- és országbérletekkel megvalósult a két ágazat közötti tarifaintegráció.

Az autóbuszokon **kerékpár** nem szállítható, amely alól kivételt képeznek egyes országos helyközi autóbuszok, amelyek turisztikai célpontok (pl. Mátra) felé közlekednek. A vonatok többségén lehetséges kerékpárok szállítása, az IC vonatokon kerékpárhelyjegy is váltandó. Minőségi és kapacitív B+R tároló sem az autóbusz-állomáson, sem a vasútállomáson nem áll rendelkezésre, a nagy számban jelenlévő kerékpárokat gyakran utcabútorokhoz, épített elemekhez rögzítik a használók. A város autóbusz-megállóhelyeinél csak kevés helyen áll rendelkezésre kerékpártámasz.



3-18. ábra: Az intermodalitás szintjei Monoron

Forrás: Mikroline Kft.

A **gépjármű** parkolási lehetőség a nagyobb közösségi közlekedési csomópontok (autóbusz-állomás és vasútállomás) közvetlen közelében csak minimálisan biztosított. Az autóbusz-állomás környezetében van nagykapacitású parkoló, de a városközponti elhelyezkedés miatt sokszor kapacitáshatáron üzemel. A vasútállomásnál gyakorlatilag nincs kiépített P+R parkoló (csak pártíz várakozóhely), pedig az igények szerint 200-300 férőhelyre lenne szükség.

A városban **taxi** szolgáltatás is üzemel, melyben több személyautó is részt vesz.

3.3.2.4. Parkolás, tárolás

Monoron **fizetős parkolási rendszer** működik, amely területi lefedettsége a szűkebb belvárosi területre koncentrálódik. A díjfizetés két zónára bontva történik: a 2201-es kóddal jelölt zónában munkanapokon 8-17 óra között, a 2202-es kóddal jelölt zónában piact napokon (kedd és szombat) 6-13 óra között szükséges megváltani a jogosultságot. Legfeljebb 3 óra időtartama lehet parkolójegy váltani, díj egységesen 200 Ft/óra. A parkolási díjat az erre a célra rendszeresített automatából megváltott szelvénnel (parkolójegy), vagy telefonos mobil szolgáltatás igénybevétele útján kell megfizetni. A fizető parkolóhely üzemeltetője a Kövöl Monori Városüzemeltetés. A parkolójegyet 7 db parkoló órából lehet megváltani, amelyek elavultak, gyakori a meghibásodásuk, nem modernizálhatók.

Lehetőség van havi parkolási bérlet megváltására, amely az I. zónában 23000 Ft, míg a II. zónában 7200 Ft. Ezen bérletek 115 óra, illetve 36 óra parkolást meghaladóan éri meg kiváltani az üzemben tartónak.

A városban a **parkolási lehetőségek** szűkösek, amely a gépjárművek magas száma és használati aránya miatt alakult ki. A várakozóhelyek alacsony száma parkolóhely-keresési forgalmat is indukál. Önmagában a várakozóhelyek alacsony száma a modal splitet kedvezően befolyásoló tényező, azonban ehhez szükséges a többi közlekedési mód – különösen a közösségi közlekedés – versenyképessé tétele. A városban parkolási irányítási rendszer nem üzemel.

A legtöbb közintézmény mellett kiépített parkolóhelyek találhatóak, azonban számos helyen már nem elégségesek a kapacitások (pl. Polgármesteri Hivatal és a Járási Hivatal, József A. Gimnázium, Ady Általános Iskola, Nemzetőr Általános Iskola, Földhivatal). Állandó problémaként jelentkezik, hogy a városközpontban lévő társasházak (Deák F. u., Kiss Ernő u.) melletti közparkolókat az ott lakókon kívül közcélra is igénybe veszik, elfoglalva lakók elől azokat. Strázsahegyen történő turisztikai és egyéb városi rendezvények alkalmával elégtelen a parkolóhely-kapacitás.



3-19. ábra: Monor fizetős parkolási övezetei

Forrás: Mikroline Kft.

A szocialista időszakban épült lakótelepeken a hazai viszonyoktól eltérően, Monoron nem létesültek nagy kiterjedésű **garázssorok**, továbbá az épületek földszintjén sem találhatók ilyen helyiségek.

A helyközi üzemű **autóbuszok tárolása** a József Attila úton található Volánbusz Zrt. telephelyen megoldott. A helyszín nem közvetlenül az autóbusz-állomás mellett helyezkedik el, ezzel együtt 1,6 km-re található, amely miatt kialakulhatnak hosszabb rezsimenetek, de a kedvező elhelyezkedése miatt a reggel a környező településekre kiálló, majd este onnan a garázsba visszaálló autóbuszok nem szükségszerűen közlekednek át a lakott területen. A Volánbusz Zrt. esetében lehetőség van az autóbusz saját lakhelyénél történő tárolására. Ilyenkor a napi szemlést és a takarítást a járművezető végzi. A telephelyen az átfogóbb szemlék és a javítások történnek.

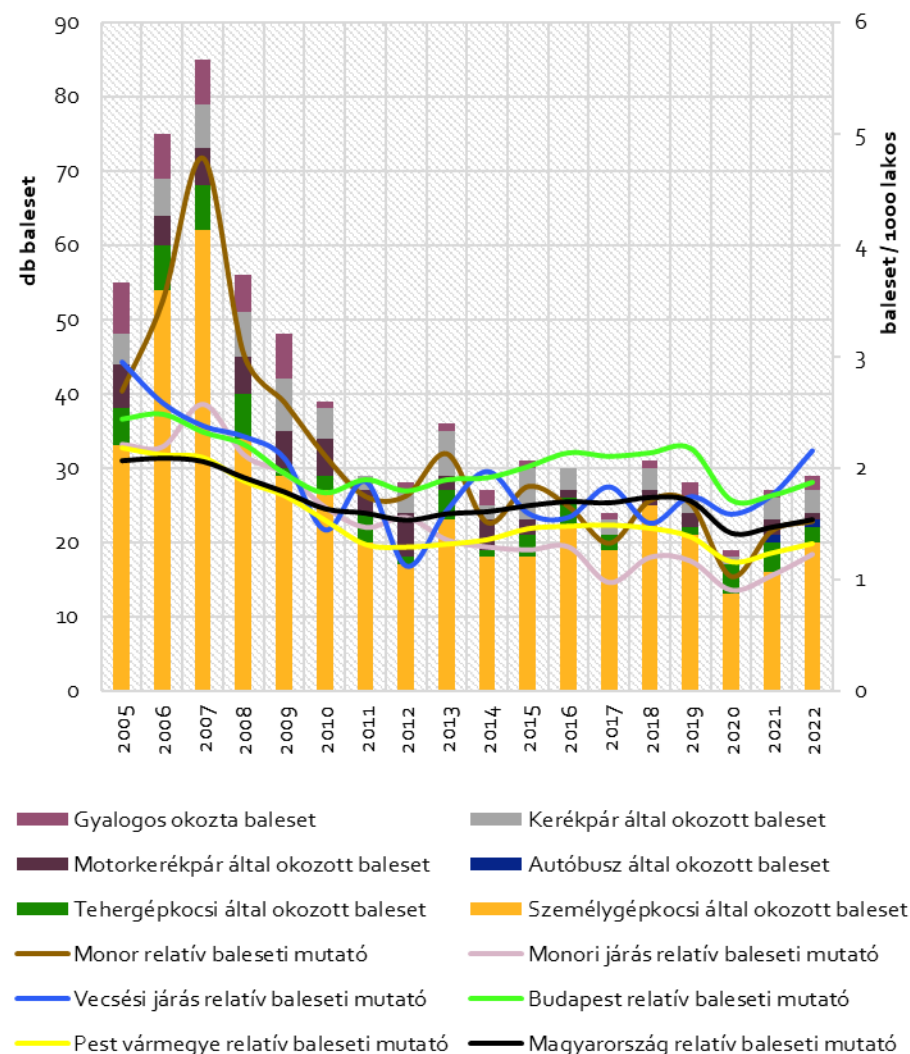
A **kerékpár tárolása** tekintetében megkülönböztetünk rövid, valamint hosszú idejű tárolást lehetővé tevő létesítményt. A rövid idejű kerékpár parkolást lehetővé tevő kerékpártámaszok a városban és vonzaskörzetében az országos átlaghoz képest sűrűbben megtalálhatók, komfortfokozatuk is többnyire megfelelő. 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 kerékpár hosszú idejű tárolását szolgáló védett tárolók, vagy kerékpárőrző rekeszek nincsenek a városban, még a fontosabb közlekedési csomópontok környezetében sem.

3.3.2.5. Közlekedésbiztonság

A közúti **balesetek száma** országos és megyei szinten folyamatosan, kis ütemben csökkenő tendenciát mutat, amit a vezetéskultúra javulásának, közlekedésbiztonsági fejlesztéseknek és a változó jogszabályi környezetnek tudhatunk be. A relatív baleseti mutató – 1000 lakosra vetített balesetek száma – azonban stagnálást mutat, mivel a balesetek számának csökkenése mellett a lakosság száma is csökken. Jól látható a 2008-9-es gazdasági válság hatása, amikor a gépjárműforgalom jelentősen mérséklődött, ez pedig kedvező hatással volt a balesetek számára.

Monoron hasonló tendencia jellemző, mint az ország egészére, de nagy különbség, hogy a 2008-9-es gazdasági válság előtt drasztikusan magasak voltak a baleseti mutatók, amely aztán pár év alatt közel harmadára esett vissza. Majd ezt követően az utóbbi 13 évben gyakorlatilag oldalazás történt relatív baleseti mutató tekintetében. Érdekes, hogy az utóbbi évek sokaságában megvalósult fejlesztések (M4 autópálya, közlekedésbiztonsági intézkedések), járműtechnikai újítások és vezetői attitűd változások sem eredményeztek jelentős elmozdulást. Ma Monor baleseti útmutatója teljesen megegyezik az országos átlaggal (1,5 db/ezer lakos).

Monor baleseti mutatói kapcsán megjegyzendő, hogy az M4 autópálya egy szakasza Monor közigazgatási területén halad keresztül, ezért az ott történt balesetek befolyásolják a város relatív baleseti mutatóit. Ezzel együtt a mutató értéke nem magyaráz



3-20. ábra: Relatív baleseti mutató alakulása

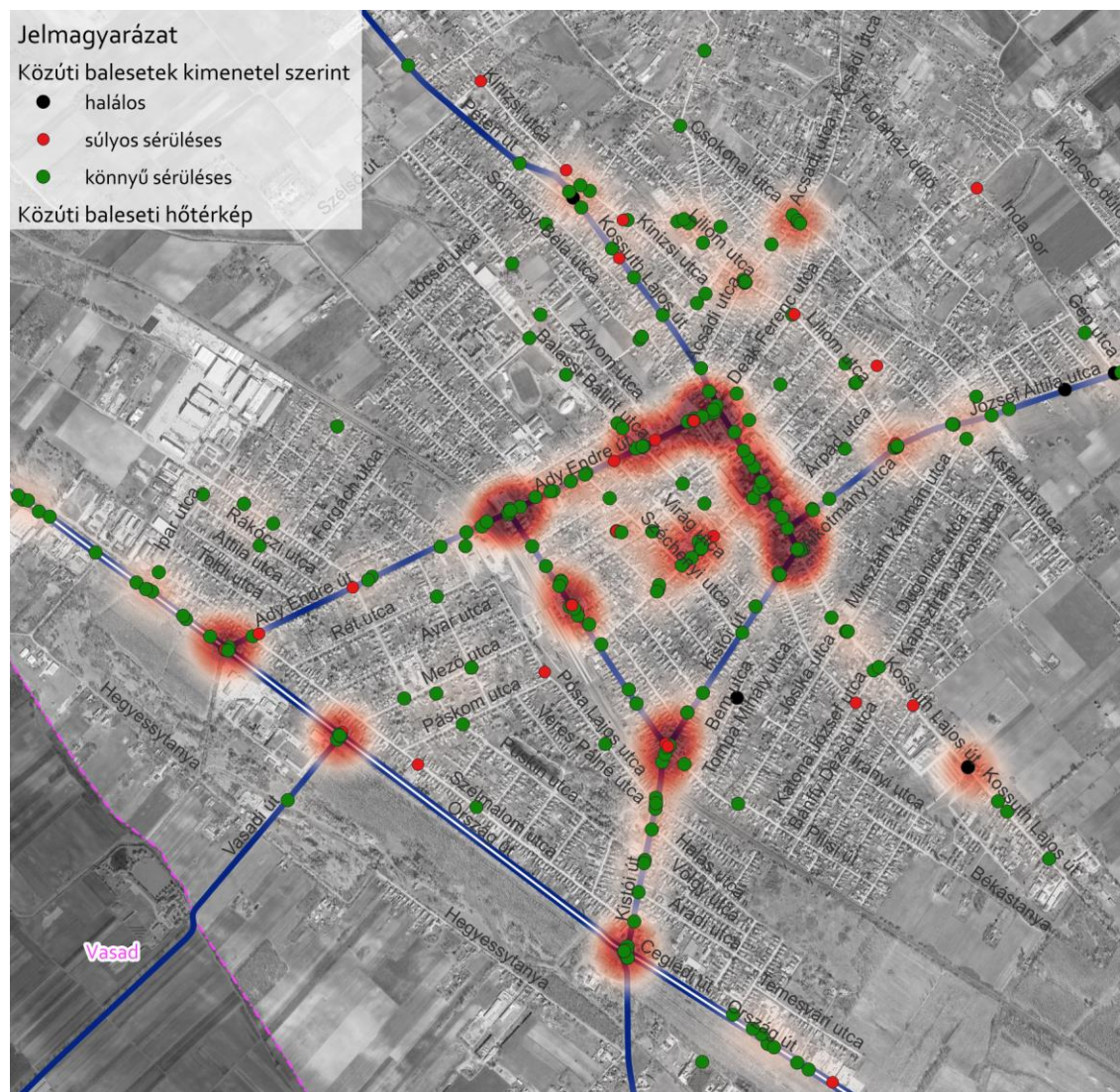
Forrás: KSH

ható pusztán az autópályával, ugyanis a lakott területen belül számszerűen magasabb a balesetek száma, mint a külterületen.

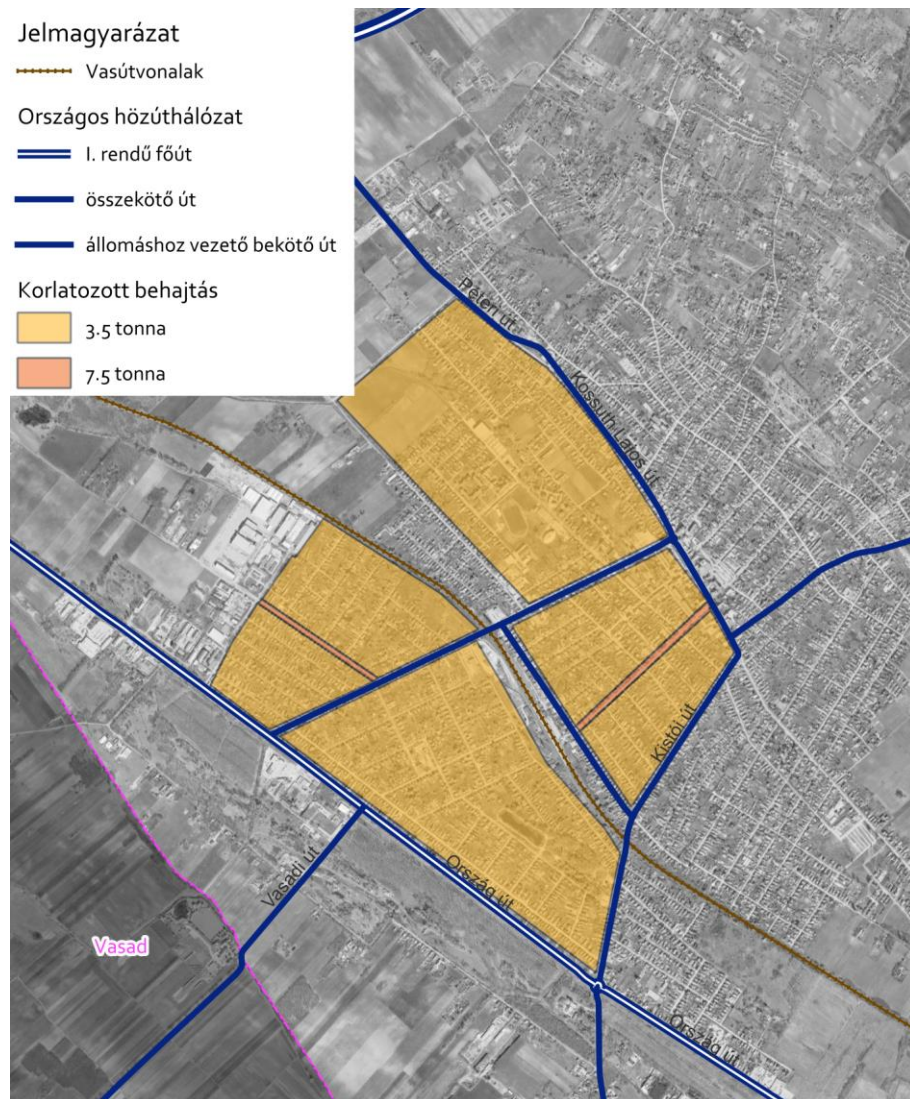
A balesetek **okozója szerint** nincs jelentős változás az elmúlt évek során: átlagosan a balesetek 68%-át személygépjárművek, 10%-át kerékpárosok, 8-8%-át tehergépjárművek és motorkerékpárok, 6%-át gyalogosok okozzák. Amennyiben **kimenetel szerint** – vagyis, hogy mennyi könnyű, súlyos és halálos közúti baleset történt – nézzük meg az elmúlt évek balesetszámait, akkor sem láthatunk túl rózsás képet: korábban volt olyan négy év (2010-2013 között), amikor egy halálos baleset történt, ehhez képest csak 2022-ben kettő történt. A könnyű sérülései balesetek száma csökkent egyedül, de csak minimálisan.

A balesetek térbeni ábrázolásával kirajzolódik a város fő- és gyűjtőút-hálózata, ahol a magasabb engedélyezett menetsebesség és a több gépjármű miatt a balesetek bekövetkezésének valószínűsége is magasabb. Az útszakaszokon azonosíthatóak olyan **baleseti sűrűsödések**, ahol a balesetek száma különösen magas. Ezek jellemzően csomópontok környezetében találhatók, ahol annak rossz geometriai kialakítása, nem biztonságos gyalogos átvétele is hozzájárul a balesetek bekövetkezéséhez. A körforgalmak elterjedésével az új csomópontokban általában csökkent a balesetek száma és súlyossága.

A 2011-2023 közötti időszakban a Web-Bal adatbázis alapján 12 db halálos (3%), 51 db súlyos sérülés (13%), valamint 326 db könnyű sérülés (84%) baleset történt. A halálos balesetek száma kedvezőtlen a kívánatos 0%-hoz képest, azonban a súlyos kimenetellel járó balesetek aránya számít egyértelműen kedvezőtlennek.



3-21. ábra: Monoron történt közúti balesetek 2011-2024 időszakban, valamint baleseti hő térkép
Forrás: Web-Bal adatbázis alapján Mikroline Kft.



3-22. ábra: Teherforgalmi korlátozások Monoron
Forrás: Mikroline Kft.

A leggyakoribb baleset az elsőbbségadás meg nem adása miatt történt, vagyis, hogy csomópontban keresztirányból érkező jármű ütközött a kanyarodó, vagy egyenesen haladó járművel, minden 3. baleset emiatt történt. Ezek mellett gyakori volt még az utolérési balesetek aránya is.

3.3.2.6. Községi szabályozás és városi logisztika

Monoron **gyalogos övezet**ként működik a Petőfi Sándor utca központi, északi része.

A fő- és gyűjtőutak többségén lakott területen a járművek **megengedett sebessége** 50 km/óra, de számos helyszínen 30 vagy 40 km/h sebességkorlátozás van érvényben. A helyi lakó- és kiszolgáló utcákban is 50 km/h az engedélyezett sebesség, ez alól csak a Pozsonyi lakótelepi **lakó-pihenő övezet** jelent kivételt. E területen 20 km/h engedélyezett a haladás, továbbá tiltott az átmenő forgalom, ezért fontos és kedvező a közlekedésbiztonság javítása, valamint a közlekedés káros hatásainak csillapítása szempontjából. A településen nincs kijelölt Tempo30 övezet.

A városban nincs zónás **teherforgalmi korlátozás**, azonban számos utcában található teljes vagy össztömeghez kötött teherforgalmi tiltás. 3,5 tonna korlátozás van bevezetve minden önkormányzati útra az Országút – Kistói utca – Kossuth Lajos utca – Szélső út által közbezárt területen, kivéve az Ipar utca és Jókai utcát, ahol nincs korlátozás, illetve az Erzsébet királyné utat és a Mátyás király utcát, ahol 7,5 tonna a korlátozás. Más utcákban is van lokális súlykorlátozás (pl. Dózsa György út Kistói úttól keletre 5 t, Liliom utca József Attila úttól nyugatra 7,5 t vagy Kinizsi utca Péteri utcától északra 7,5 t), de ezek nem állnak össze teljes útszakaszra vagy háztömbre.

Jelenleg a városok közötti és városon belüli áruszállítás többnyire ugyanazzal a közlekedési móddal, ugyanazzal az eszközzel történik, miközben teljesen más feltételeknek kell megfelelni. A kedvezőbb városi életminőség, és egészségesebb városi környezet szükségessé teszi, hogy a sűrűn lakott területre már csak környezetkímélő, helytakarékos, hatékony energiafelhasználású eszközökkel oldják meg a szükséges logisztikai feladatokat. Ehhez szükséges áruforgalmi zsillippel a logisztikai szolgáltatók a városban nem rendelkeznek, a **city-logisztika** alacsony szinten működik.

3.3.2.7. Tájékoztató rendszerek

A közlekedési célú tájékoztató rendszerek alatt olyan információátadásra épülő hálózatot értünk, amely az utazás megkezdése előtt, illetve végig az utazás során hasznos információval látja el a közlekedőt. Ez alatt a táj megfogalmazás alatt elég sokféle közlekedéssel összefüggő tájékoztatás beleérthető.

Az **utazás megkezdése előtt** egy hatékonyan működő közlekedési rendszerben az ember tájékozódhat, hogy milyen közlekedési eszközzel, mikor és milyen útvonalon érdemes elindulnia az úticélja felé. Monoron ilyen közlekedési módokat összefoglaló, MaaS-alapú útvonaltervező még nem működik, de egymástól elkülönítve igen (pl. ismert gépjárműves útvonaltervező szoftverek, az interneten elérhető a helyközi autóbuszos és vasúti menetrend). Térségi, illetve országos szinten már működik a vasút, a helyközi autóbusz és a gépjármű közlekedés együttes útvonaltervezése.

Az **utazás során gépjárművel közlekedve** az útmentén kihelyezett táblákról tájékozódhatunk, amelyet részletesen szabályoznak a szabványok és jogszabályok. Dinamikus tájékoztató táblák nincsenek telepítve a városban. Változtatható jelzésképű táblák az M4 autópálya mentén találhatóak, amelyek dinamikus sebességszabályozásra, szöveges információszolgáltatásra használhatóak, a települési mobilitási rendszer nem vonhatóak be.

A **helyközi autóbusz közlekedésben** az autóbusz-állomáson üzemel digitális utastájékoztató rendszer, más megállóhelyekre ez nem terjed ki sajnos. A járművek nyomon követése elérhető a Volánbusz saját felületén (utas.hu), de ismert útvonaltervezőkben is (pl. Google Maps). Minden megállóban van kihelyezve aktuális menetrendet tartalmazó tábla, valamint a Volánbusz arculata szerinti megállónévtábla.

Az autóbuszokon az utastájékoztató a homlok-, oldal- és hátfalon megfelelő, mind a viszonylatszám, mind a végállomási információ leolvasható a helyközi közlekedésben egyaránt. A legtöbb jármű digitális kijelzővel el van látva. A helyközi járművek egy részén, az autóbusz típusától függően audiovizuális utastájékoztató rendszer üzemel. A

városban kilenc helyen működik okos kijelzőkkel, "Okos display - info touch", amelyeken a menetrendek is megnézhetőek.

A **vasútállomáson** audiovizuális utastájékoztató rendszer üzemel az állomásépületben és a peronokon egyaránt. A vasúti járművek valós idejű nyomon követése biztosított saját és külső alkalmazásokban is.

A vasúti és a helyközi autóbuszos közlekedésben lehetőség van online jegyvásárlásra weboldalon és alkalmazáson keresztül is, a két módra azonban eltérő helyen válthatóak meg a jegyek. A vármegye- és országbérletek mindkét fél értékesítési csatornáin keresztül elérhető. Az online jegyvásárlást az autóbuszok és vonatok esetében is kis-mértékű kedvezménnyel díjazza a szolgáltatók.

A **kerékpáros közlekedéshez** kapcsolható útirányjelző táblák, amelyek főbb célponthoz (desztinációkat) és azok távolságokat is feltüntetik, kevés helyen találhatóak, elsősorban az EuroVelo hálózat részét képező infrastruktúra mentén, kifejezetten városi tájékoztató rendszer nem üzemel. A város kerékpáros hálózatát bemutató térkép nincs a településen.

A **gyalogos közlekedést** segítő tájékoztató táblák elsősorban belváros területén találhatóak, melyek megjelenítése változatos képet mutat. Dinamikus tájékoztató táblák, illetve térképek nem találhatóak a városban.

3.3.2.8. Mobilitásmenedzsment és szemléletformálás

A mobilitás-menedzsment célja, hogy a mobilitási igényeket csökkentse, valamint a fenntarthatóbb közlekedési módokat előtérbe helyezze. Eszközei általában az információ, a szervezés, az összehangolás, a kommunikáció, ill. a szükséges reklámozás alapulnak. A hagyományos vett közlekedési rendszert új irányok, új gondolkodásmód felé egészíti ki.

Az utazási információk egy központi helyen való, egységes szerkezetben történő összegyűjtése által a felhasználó hatékonyabban juthat több információhoz. Az információk magasabb fokú ismerete optimálisabb utazást eredményez, adott esetben segíthet a berögzült utazási szokások megváltoztatásán. Monor esetén nincs ilyen platform, minden közlekedési mód külön van kezelve.

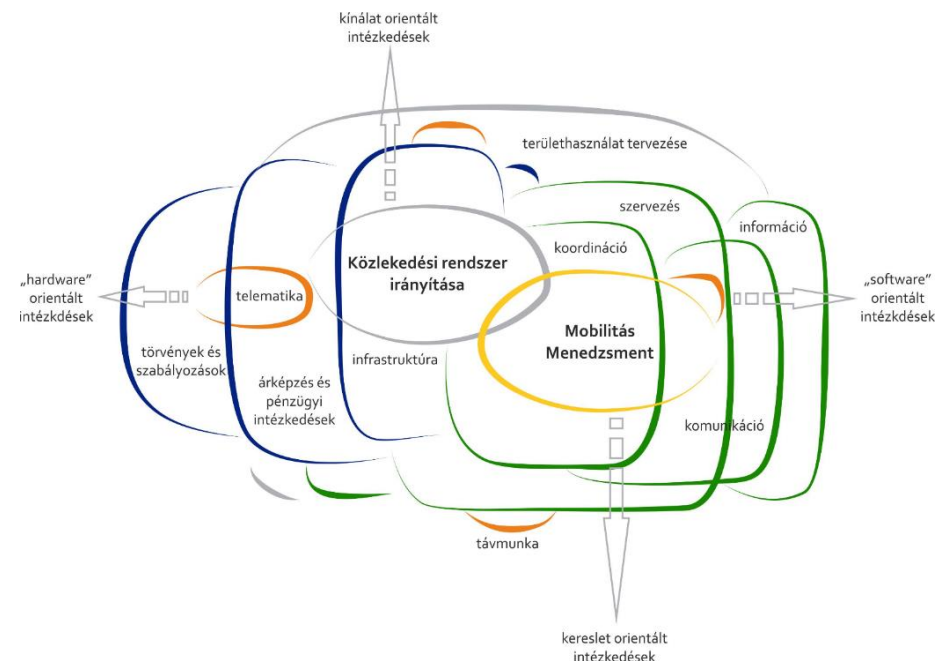
A valós mobilitási igények alapján megtervezett **tudatos közlekedésszervezés és közlekedéstervezés** szintén hasznos a fenntarthatóbb közlekedési módok támogatására. Ide tartozhat a ritkán lakott területek közösségi közlekedéssel történő kiszolgálása, vagy az éjszakai autóbuszjáratok biztosítása. Jelenleg ez a fajta közlekedésszervezés kevésbé érvényesül a város életében.

Az **alternatív közlekedési** eszközök előnyeinek **reklámozása** szintén hatékony mobilitás menedzsment eszköz. Jelenleg az egyes megvalósult fejlesztések átadásakor, illetve az országos szinten évente megrendezésre kerülő autómentes nap és a hozzá kapcsolódó kerékpáros felvonulás és éjszakai futás során történik ilyen jellegű marketing tevékenység. Akad példa munkáltató által szervezett tudatos közlekedést ösztönző kampányokra (pl. „Kerékpárral a munkába” kezdeményezés).

Az előzőhöz kapcsolódik a **szemléletformáló oktatás**, ami rávilágít arra, hogy léteznek olyan fenntartható módok, amelyek kielégítik az egyén lehetséges mobilitás igényeit. Történhet ez óvodában, iskolában, vagy akár munkahelyen. Jelenleg ritkán, és elsősorban a kerékpározás kapcsán szerveződnek hasonló események. Pozitívum a közoktatásban bevezetett közlekedési ismeretek tantárgy.

Fontos eszköz az új közlekedési szolgáltatással kapcsolatos termékek és szolgáltatások bevezetése. Elsősorban a fenntartható módok használatát kényelmesebbé, vonzóbbá tevő termékek és szolgáltatások sorolhatók ide, amelyek nem feltétlen magához a közlekedéshez kapcsolódik, hanem az azt kísérő tevékenységhez. A vasúti és helyközi autóbuzsos közlekedés esetén lehetőség van rendezvény belépővel kombinált vasúti menetjegy biztosítására.

Ide tartoznak még az egységes (több közlekedési módra kiterjedő) jegy- és bérletrendszerek bevezetése. Egy további fok a **„Mobility as a Service (MaaS)”** kezdeményezés, amikor már az egész közlekedésre úgy tekintünk, mint egy integrált szolgáltatásra személyautók, buszok, kerékpárok, elektromos rollerek és számos egyéb közlekedési eszköz igénybevételével.



3-23. ábra: Közlekedési rendszer és a mobilitásmenedzsment kapcsolata

Forrás: Mikroline Kft.

Monoron –, mint más hasonló méretű városok esetén hazai és nemzetközi téren – még nincsenek meg a feltételei a felvázolt rendszerek gyors kialakításának. Elsősorban a nagyobb lakosságszámú városokban valósultak meg és zajlanak jelenleg is MaaS-szemléletű fejlesztések, ahol a problémák is erőteljesebben jelentkeznek.

3.3.2.9. Finanszírozási, intézményi kérdések

A Monort érintő közlekedési rendszerek hasonló **tulajdonosi** és **kezelői** kézben vannak, mint más magyar kisváros esetén. A város országos útjait a Magyar Közút, helyi útjait a Kövál Monori Városüzemeltetés üzemelteti. Az utóbbi vállalat más, mobilitással összefüggő feladatot is ellát, például végzi a fizetős parkolási rendszer üzemeltetését.

Helyi közút	
Tulajdonos:	Monor Város Önkormányzata
Közútkezelő:	Monori Polgármesteri Hivatal, Műszaki, Városgazdálkodási és Környezetvédelmi Iroda
Üzemeltető:	Kövál Monori Városüzemeltetés
Országos közút	
Tulajdonos:	Magyar Állam
Vagyonkezelő:	Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt.
Közútkezelő:	Magyar Közút Nonprofit Zrt. Pest Vármegyei Igazgatósága
Üzemeltető:	Magyar Közút Nonprofit Zrt. Pest Vármegyei Igazgatósága alá tartozó Monor Üzemmnökség
Helyközi autóbusz	
Megrendelő:	Építési és Közlekedési Minisztérium
Üzemeltető:	Volánbusz Zrt.
Vasúti személyszállítás	
Megrendelő:	Építési és Közlekedési Minisztérium
Üzemeltető:	MÁV-Start Zrt.

táblázat: A várost érintő közlekedési rendszerek intézményei

Forrás: Mikroline Kft.

A Monort érintő vasúti személyszállítási szolgáltatást a MÁV-Start Zrt. üzemelteti, a helyközi autóbuszos közlekedést pedig a Volánbusz Zrt. az Építési és Közlekedési Minisztérium megrendelése alapján.

3.3.2.10. Akadálymentesség

Az akadálymentes közlekedés nem csak egy szűk társadalmi csoport számára szükséges alapfeltétel, hanem minden közlekedő számára fontos szolgáltatás. Hisz, ami a speciális igényű emberek mindennapi közlekedéséhez nélkülözhetetlen, az más közlekedők biztonságát, kényelmét, utazáskomfortját fokozza.

A **gyalogos közlekedés** akadálymentessége jelenleg még nagyon sok helyen nem biztosított Monoron és térségében, jellemzően a városokban az akadálymentességre nagyobb figyelem jut, mint a kisebb lakosságszámú településeken. A kijelölt gyalogos-átkelőhelyek jellemzően akadálymentesítettek, azonban egyes helyek még nem felelnek meg az akadálymentességi igényeknek (túl meredek rámpa, nincs szegélyszűlyesztés, hiányoznak a taktilis jelek). A gyalogos akadálymentesség tekintetében elsősorban a kijelölés nélküli gyalogos átvezetéseknek találhatók hiányosságok.

A **helyközi autóbuszos közlekedésben** a távolsági helyközi kialakítású buszok (1xxx jelzéssel közlekedők), valamint számos elővárosi típus (pl. Credo Inovell, Bc12, Ec12, Setra S415) esetében az alacsonypadlós jármű nem biztosított. Az autóbuszok akadálymentessége ellenére a megállóhelyek nagy része viszont nem felel meg az akadálymentességi feltételeknek, mivel keskeny szélességűek, továbbá a peron rámpán történő megközelítése nem biztosított, taktilis burkolat nem került elhelyezésre az első ajtó vonalában.



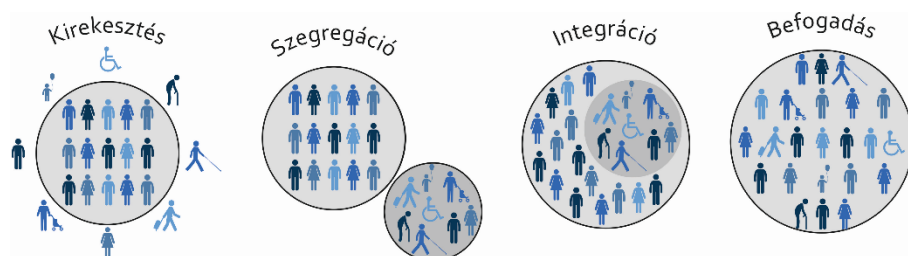
3-24. ábra: A közterület használóinak széles skálája

Forrás: Mikroline Kft.

A várost érintő **vasúti szerelvények** között megtalálhatóak Stadler Flirt és Kiss, valamint Fecske Bhv szerelvények, amelyek emelőberendezéssel felszereltek, továbbá többcélúteres IC+-kocsik is megfordulnak, amelyek szélesebb ajtóval rendelkeznek. A Bzmot és Bzx kocsik nem akadálymentesek. Problémát a peron megközelítése jelenti, amely csak emelőberendezéssel közelíthető meg, így a kerekesszékes utasoknak segítségnyújtást kell igénybe venniük, előre leadott rendelés alapján, amely rontja a kényelmi szintet. A peronok magassága nem segíti az akadálymentes beszállást, ugyanis alacsonyabb, mint a hazai standardban alkalmazott SK+55 szint. A taktilis jelzések a vasútállomáson hiányoznak.

Megjegyzendő, hogy az infrastruktúra felújítása, fejlesztése során odafigyelnek az akadálymentességre.

Különösen ügyelni kell a szegregált területekre, valamint a különböző társadalmi csoportok egyedi igényeinek befogadására és teljesítésére. Nem szabad megfélemlíteni tehát a mozgáskorlátozottakról, a fogyatékkal élőkről, az idősekről, a kisgyermekes családokról, a gyermekekről, a szociálisan hátrányos helyzetűekről, a vállalkozásokról (üzletek, nagy foglalkoztatók), a magasabb jövedelemmel rendelkezőkről (számukra is vonzó alternatív közlekedési módok szükségesek), a turistákról, valamint a funkcionális várostérségben élőkről sem.



3-25. ábra: Kirekesztéstől a befogadásig
Forrás: Mikroline Kft.

Az akadálymentesség infrastrukturális vonzata mellett rendelkezik a soft elemekre vonatkozó feltételekkel, amely a digitális eszközökkel szembeni ergonómiai követelményeket jelenti. A MÁV és a Volánbusz online felületei nagyrészt eleget tesznek a követelményeknek, azonban a helyi közlekedés kapcsán ez nem jelenik meg.

3.3.2.11. Környezeti terhelés

A városokban megjelenő koncentrált gépjárműhasználatnak, valamint az elmúlt évtizedek közötti közlekedés központú fejlesztéseinek következtében mára a városi területek élhetősége lecsökken. A gépjármű forgalom okozta jelentős zaj- és levegőszennyezés miatt a városlakók átlagos egészségi állapota leromlott, várható élettartamuk csökkent. Az Európai Parlament korábbi tájékoztatása szerint a szív- és érrendszeri, valamint a légzőszervi megbetegedésekért nagymértékben felelős városi légszennyezés évente mintegy 400 ezer ember korai halálához vezet az unióban, amely egyben a legfőbb környezeti halálok. Emiatt a város közlekedési rendszer értékelésekor szükséges foglalkozni a várost érő környezeti hatásokkal.

Napjaink egyik legsürgetőbb, legaktuálisabb kérdésköre a **klímaadaptáció**, azaz a megváltozó időjáráshoz, klimatikus viszonyokhoz való alkalmazkodás, illetve felkészülés. Az elmúlt években egyre érezhetőbbé vált a klímaváltozás, amely a közeljövőben csak súlyosbodni fog. E folyamat okoz erős hőhullámokat, egyre gyakoribb szárazságokat, majd hirtelen nagy mennyiségben csapadékot. A városokat különösen nehezen fogják érinteni ezen hatások, hisz már most is gyakran alakulnak ki hőszigetek, illetve okoznak komoly károkat a villámárvizek. A város környezeti hatásoknak való kitettségét erősen befolyásolja a zöldterületek aránya. Monor e tekintetben kedvező helyzetben van, hisz zöldterületeinek aránya magas.

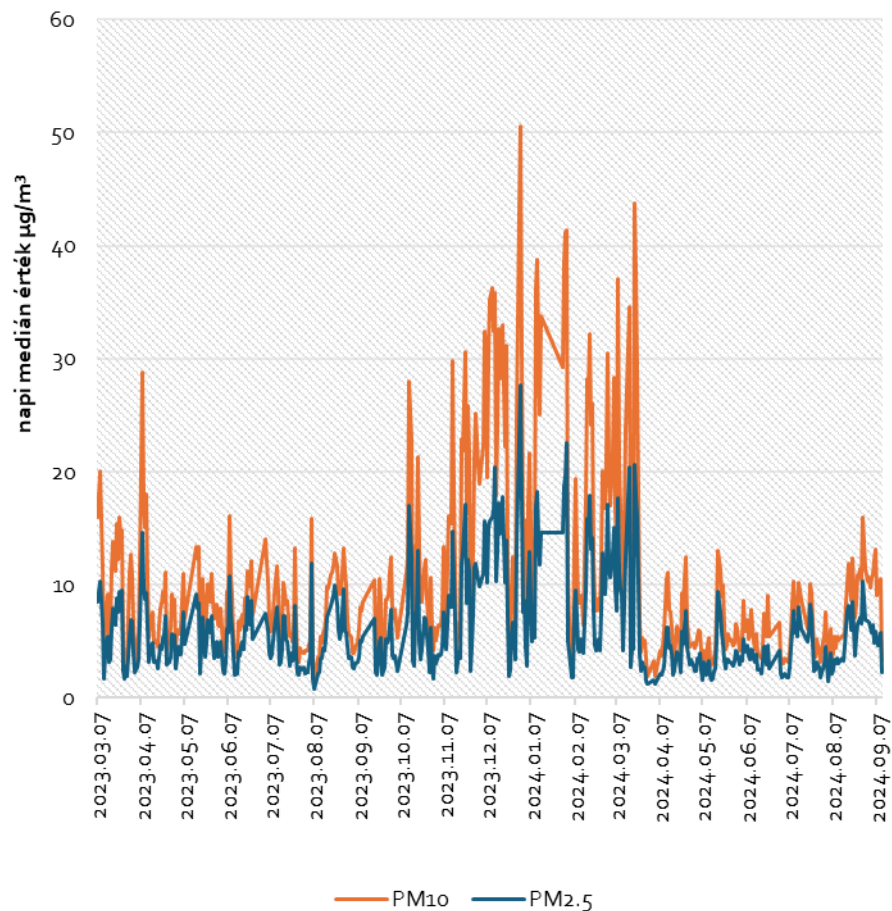
A városban nem üzemel hivatalos **légszennyezettségi** mérőállomás, amely alapján az egyes károsanyagok alakulásáról pontos képet kaphatunk, de a Air Quality Index mérőből három is található a városban, ezek PM₁₀ és PM_{2.5} paramétereket mérnek.

A gyakran szállópornak nevezett részecskék mikroszkopikus méretű szilárd vagy folyékony részecskékből állnak, amelyek vagy közvetlenül a levegőbe kerülnek, vagy a légkörben egyesülő szennyező anyagokból keletkeznek. A részecskéket általában két méretegységben mérik: PM₁₀ és PM_{2.5}, ami a 10 mikrométer és a 2,5 mikrométer átmérőjűnél kisebb részecskéket jelenti.

A PM₁₀ 10 mikrométer átmérőjű és annál kisebb részecskék. Ezek legalább 50-szer kisebbek, mint egy emberi hajszál szélessége, bejut a tüdőnkbe, hörgőket, légcsövet irritálja, hosszútávon megbetegítheti. Az Európai Unióban a PM₁₀ napi határértéke a környezeti levegőben 50 µg/m³, amelyet naptári évenként legfeljebb 35 alkalommal szabad túllépni. A megengedett éves határérték 40 µg/m³. Az Egészségügyi Világszervezet ajánlása szerint az éves határérték 20 µg/m³ kellene, hogy legyen. A rendelkezésre álló adatok alapján 2023 márciusa és 2024 szeptembere között a napi medián PM₁₀ 10,5 µg/m³, a fűtési szezonban 19,8 µg/m³ volt. Ezen időszakban 50 µg/m³ határértéket 1 nap haladta meg, a 40 µg/m³-t 5 nap, míg a 20 µg/m³-t 61 nap.

A PM_{2.5} vagy finom részecskék átmérője 2,5 mikrométer és annál kisebb. Míg a PM₁₀ a tüdőbe jut, a PM_{2.5} sokkal veszélyesebb, mivel a tüdőből a véráramba is bejuthat, a keringési rendszeren keresztül pedig bárhová eljut a szervezetben, és súlyos elváltozásokat okozhat. Az EU-ban a PM_{2.5}-re nincs hivatalos óránkénti vagy napi határérték; az éves határérték 25 µg/m³. A WHO napi határértékként 25 µg/m³, éves határértékként pedig 10 µg/m³ -et javasol. A vizsgált időszakban a napi medián PM_{2.5} 6,1 µg/m³, a fűtési szezonban 9,8 µg/m³ volt. Ezen időszakban 25 µg/m³ határértéket 1 nap haladta meg, míg a 10 µg/m³-t 68 nap.

A **zajszennyezés** a települések meghatározó környezeti hatásává vált. Egyre nagyobb mértékű zajterhelés éri a lakosokat. Már egészen kis hangnyomásszintek is reakciókat váltanak ki az emberi szervezetben. Zajos környezetben élők vagy dolgozók körében



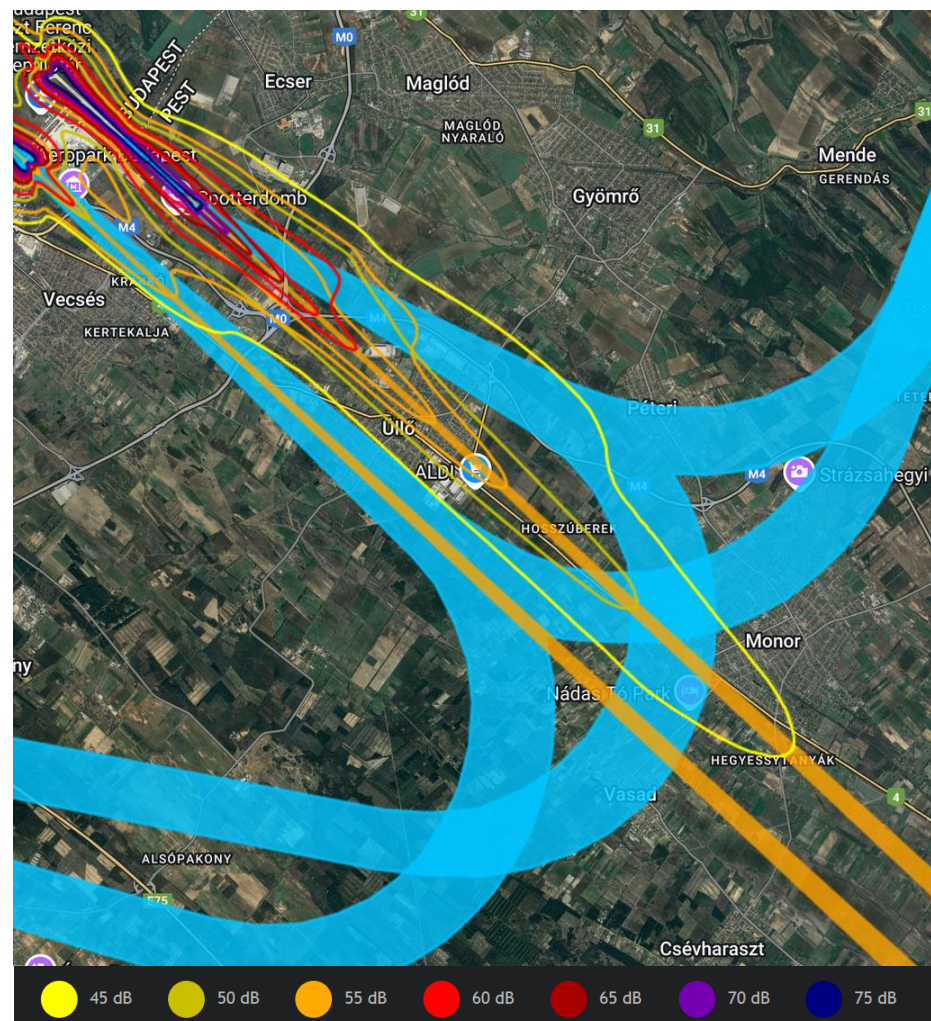
3-26. ábra: Mért légszennyezettségi adatok Monoron
Forrás: aqicn.org

gyakori a magas vérnyomás, tartósan ható 60 dB zajszint vegetatív idegrendszeri, esetenként keringési rendellenességet okozhat.

Pontos zajmérési értékek sajnos nem állnak rendelkezésre, de általánosságban elmondható, hogy a legforgalmasabb utak mentén a zajkibocsátás elérheti, sőt meg is meghaladhatja a határértéket. Zajtól védettebb területnek a kis forgalmú, lakó- és kiszolgáló utak minősülnek. Kiemelt védelmet igénylő létesítmények (pl. iskolák, óvodák) egy részét veszélyes mértékű környezeti zajterhelés érheti. A város jelentős részét érintő vasútvonal zajterhelő hatása magas lehet. Kijelenthető, hogy a város környezeti zajhelyzetét döntő módon a közlekedés – azon belül is a motorizált közlekedés – határozza meg.

A Liszt Ferenc Nemzetközi **Repülőtér** Magyarország legfontosabb légiforgalmi kikötője. A repülőgépek fel- és leszállási eljárásai a Budapesti Agglomeráció területének nagy részét, így Monort is érintik a zajhatás széleskörű térbeli terjedése miatt. Ahogy az ábrán kékkel látható fel-, míg narancssárgával a leszállási repülő sávok, előbbi Monor nyugati és déli részét, míg utóbbi csak a déli részt érinti. Ahogy a zajterhelés izokron vonalai is mutatják Monor teljes déli területe 45 dB terhelés éri.

A felszállási műveletek a lakott területek elkerülésének megfelelően az utóbbi időszakban finomhangolásra került, ezzel együtt a repülőtér jelentős zaj- és légszennyezettségi forrás. A zajcsökkentés érdekében a repülőtérén pénzügyi ösztönzési rendszer van érvényben a korszerűbb hajtásrendszerrel rendelkező repülőgépek használatának céljából, amely különösen a repteret érintő fapados légitársaságok flottakezelésében figyelhető meg.



3-27. ábra: Le- és felszállási eljárások Monor térségében

Forrás: bud.hu

3.3.3. Közlekedési rendszer keresleti oldala

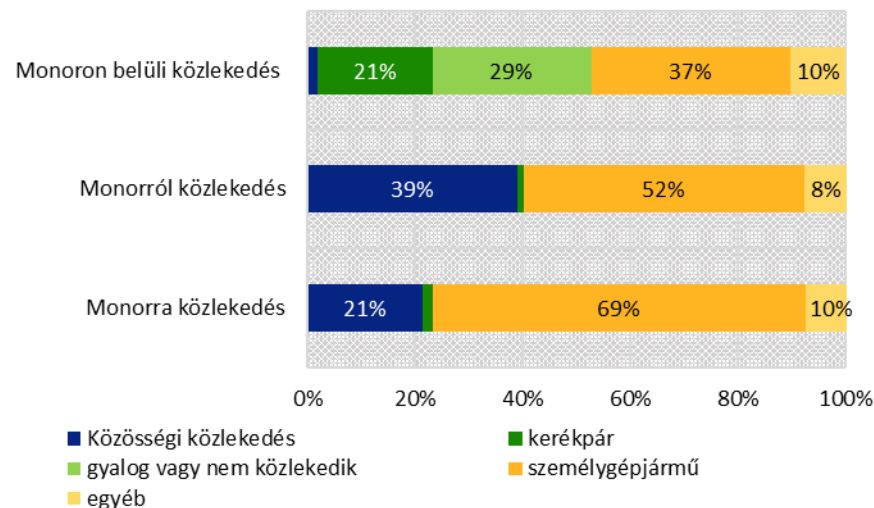
A meglévő mobilitási szokások, a megjelenő-, illetve a ma még rejtve maradó igények megismerése alapvető a jelenlegi közlekedési rendszer teljeskörű értékeléséhez. Pontos megismerésük közvélemény-kutatásokkal, kikérdezésekkel, forgalomszámlálásokkal lehetséges, amelyek elvégzése e dokumentum készítése kapcsán csak részben megoldható. Éppen ezért a korábbi előzménytervek adataira is nagyban támaszkodtunk és elvégeztük azok kiértékelését. Mindemellett online kérdőíves felmérést végzünk a Monor és vonzáskörzetében élők közlekedési igényeinek megismerése céljából.

3.3.3.1. Megjelenő igények, forgalmak

A **modal split** alapvető mutatója a városi közlekedési rendszernek, amely azt szemlélteti, hogy az adott település, jelen esetben Monor lakossága milyen arányban használja a különböző közlekedési módokat utazásaik során. A KSH 2022. évi népszámlálásakor felmérték ezen módválasztás, ezen adatokat mutatjuk be.

Monor esetében három különböző irányt vizsgáltunk. Az első Monoron belüli közlekedés, tehát azok mozgásai, akik Monoron laknak és a munkahelyük is a település határain belül található. Sajnos legnagyobb arányban a személygépkocsival közlekednek, viszont a gyalogosok és a kerékpárosok százaléka is viszonylag magasnak tekinthető. A helyi közösségi közlekedés szolgáltatási hiányossága miatt, ezzel a móddal való közlekedés nagyon csekély mértéket mutat, mindössze 2%.

Következő vizsgált irány a Monorról más településekre ingázás. Ebben az esetben már hangsúlyosabb a közösségi közlekedés aránya, közel 40%, köszönhető a megfelelően kiépített vasúti hálózatnak és a helyközi autóbuszoknak, amik a környező településekkel kötik össze Monort. A rendkívül alacsony kerékpáros aránya a települések közötti hiányos kerékpáros hálózat eredménye, illetve a nagyobb távolságok kerékpárral nem leküzdhetőek. A személygépjármű továbbra is a legsűrűbben választott közlekedési eszköz.



3-28. ábra: Közlekedési módok megoszlása Monor és térségében
Forrása: KSH, 2022

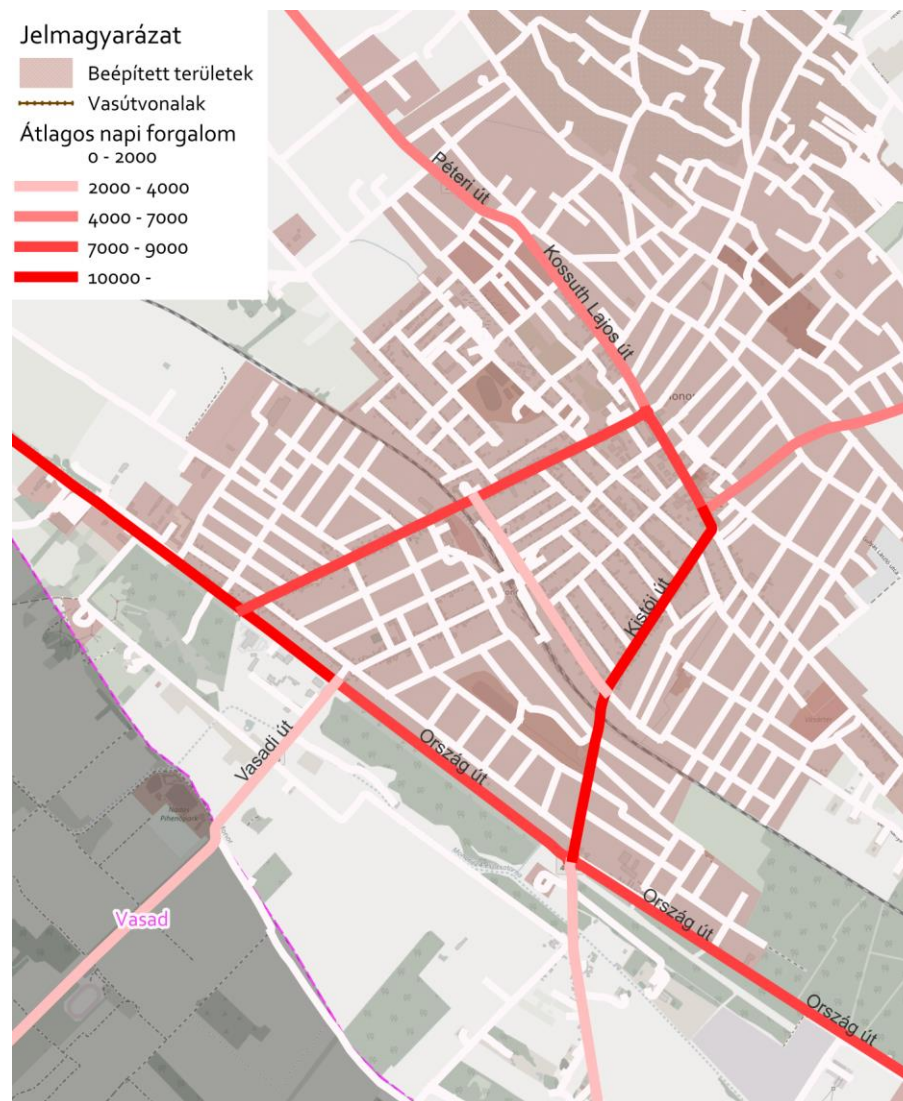
Végül megnéztük, hogy a Monorra ingázók közül ki, milyen módot használ. A személygépkocsival történő közlekedés kiugróan magas a többi módhoz képest. Arányában majdnem másfélszer annyian érkeznek Monorra autóval, mint ahányan elhagyják a települést. Közösségi közlekedéssel minden ötödik munkavállaló érkezik a településre.

Összességében Monoron belül és városok közötti közlekedésben is dominál a személygépjárművel utazók aránya. Közösségi közlekedési módot leginkább a város határain túlnyúló közlekedők választanak, viszont ebben az esetben a Monorról távozó munkavállalók volumene a nagyobb. Kerékpáros és gyalogos közlekedés településen belül jellemző.

A **közüti közlekedés** forgalmi volumeneire a településen áthaladó országos közutak forgalmi adatai alapján tudunk képet kapni, amelyek a várost sűrűn átszövik, valamint az egyes szakaszok bontása is megfelelően részleges a konklúziók levonása végett.

A városon áthaladó országos közutak forgalma 6000-9000 Egységjármű/nap. A legforgalmasabb a főút nyugati része, ahol az Ady Endre utca, illetve a ShinHeung felé közlekedők is még a főutat használják. Magas forgalma van továbbá a Kistói útnak, amely egyértelműen a különbszintű vasútkeresztezésre vezethető vissza, hisz az Ady Endre utca szintbeni vasúti keresztezése jelentős idővesztést jelenthet a nagyarányú és hosszantartó zárvatartás miatt. Forgalmas útszakasznak tekinthető még a Kossuth Lajos utca városközponti szakasza. Forgalmi adatok csak az országos közutakra állnak rendelkezésre, de szakmai becslés alapján a helyi gyűjtőutak forgalma 2000 egységjármű/nap, míg a lakóutcák forgalma 1000 egységjármű/nap alatti lehet. Monor közigazgatási területén áthaladó M4 autópálya forgalma 36-28 ezer egységjármű/nap.

Rendelkezésünkre áll az országos közutak nehézgépjármű forgalmára vonatkozó adatsor, amelyet érdemes az összes jármű arányában, vagyis a nehézgépjármű arányszám tekintetében megvizsgálni. Az autópályán ezen arány 9-11% között mozog. Érdekes, hogy hasonló arányban közlekednek nehézgépjárművek a Móricz Zsigmond utcában (11%, de egy nagyságrenddel kisebb forgalmi volumen mellett). Ez elsősorban az összforgalomhoz képest nagyszámúnak tekinthető busznak köszönhető nagy valószínűség szerint. Arányaiban sok a nehézgépjármű még a József Attila utcában (8%). A többi országos közúton 3-4% a nehézgépjármű aránya. A helyi utakon ezen érték jellemzően minimális, hisz a legtöbb utcából kis is vannak tiltva. Vannak olyan helyi útszakaszok (pl. Ipar utca), ahol a nehézgépjármű forgalma magas a közeli iparterület miatt.



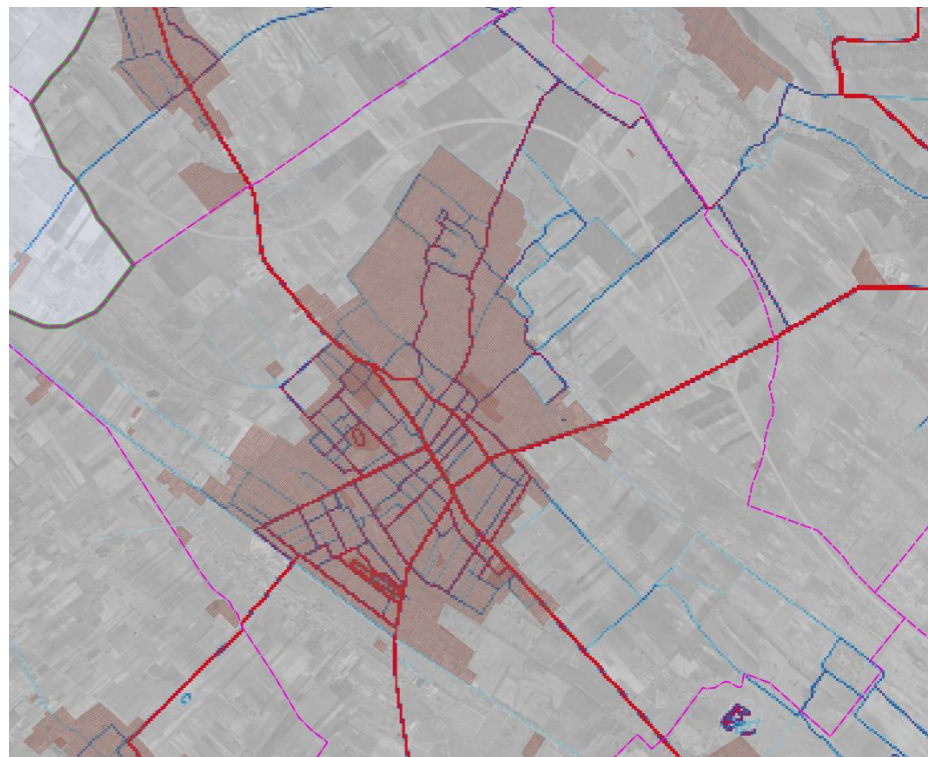
3-28. ábra: Átlagos napi forgalom nagyság (egységjármű/napban) Monor környezetében
Forrás: Magyar Közút

A **helyközi autóbusz** közlekedés tekintetében nem állnak rendelkezésre utasforgalmi adatok, azonban megjegyzendő, hogy annak időbeli lefolyása a jól igazodik a hivatásforgalmi igényekhez, azaz a munka- és iskolakezdéshez, illetve -végzéshez. A helyközi közlekedés a nagy ipari foglalkoztatókat nem érinti, azokba történő eljutás dolgozói járatokkal történik. Szerepe sokkal inkább a városközpont oktatási és intézményi megközelítésének, illetve a vasútra való ráhordásának biztosítása, ugyanis a funkcionális várostérség többi települése többségében intézményszegény, vasúttal ne feltárt.

Vasúti utasforgalmi adatok ugyancsak nem állnak rendelkezésre, de Monor forgalmas elővárosi vasútállomásnak tekinthető, vagyis nagyszám ingázó használja napi szinten. Ezen utasok jelentős része gépjárművel érkezik az állomáshoz, ahol kiépítettlen vagy leromlott állapotú területen parkol le P+R jelleggel.

A **kerékpáros közlekedés** forgalmi adatai rögzítő berendezés nem üzemel Monoron. A kerékpáros útvonalrögzítő alkalmazások megosztott adatai alapján azonban vonható le következtetést a város kerékpáros forgalmi eloszlásáról. A közlekedésüket „trackelő” kerékpárosok útvonalai alapján az országos közutak jelentik a kerékpáros forgalom számára is a leginkább használt utakat (kivétel az autópálya és főút). Jól látszódnak azért a nagy gépjárműforgalommal terhelt útszakaszokat kiváltó kerékpáros

nyomvonalak, a főút esetében a Szélmalom utca településen belül, illetve Monorierdő felé a Kossuth Lajos utca keleti vége; valamint a Liliom utca – Munkácsy utca – Kinizsi utca a Kossuth Lajos utca középső forgalmas szakaszát elkerülők számára. Kivehető továbbá a Strázsahegy és a lakóterületek főbb gyűjtőútjai is.



3-29. ábra: Kerékpáros forgalom a városban a kerékpáros útvonalrögzítés alapján
Forrás: Strava

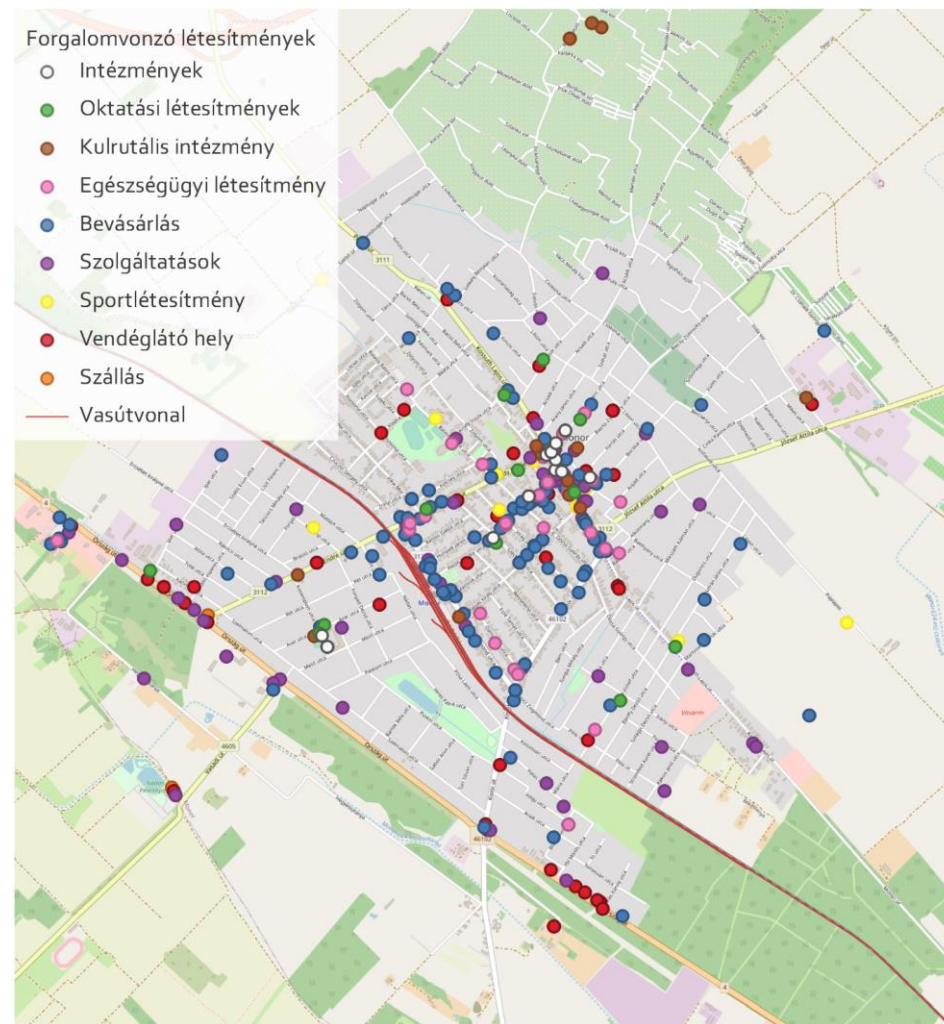
3.3.3.2. Rejtett igények

Az utazási igény általában nem öncélúan jön létre, hanem egy szükséges áldozat az utazás által elérni kívánt haszon realizálásához. A különböző utazási módok költsége és az utazás céljaként elért haszon különbsége segít dönteni az utazási mód megválasztásakor. A költségek lehetnek kvantitatívak (pl. a buszjegy ára, üzemanyagköltség, várakozással töltött idő), illetve kvalitatívak (pl. zsúfoltság, kényelem, utastársak viselkedése). A kvalitatív költségek megítélése egyénenként változik, és függ többek között kortól, anyagi helyzetétől, egészségi állapottól, az utazásra rendelkezésre álló időtől.

A jelentkező igények mellett a fejlesztési tervek készítésekor szükséges felmérni a rejtve maradó igényeket is, amelyek bizonyos feltételek teljesülésekor befolyásolhatják a közlekedést. Egy magas minőségben kiépített komplex kerékpáros hálózat esetén várhatóan jelentősen növekedne a kerékpárosok száma, valamint egy kellő sűrűséggel, fejlettebb tematikával működő autóbusz-hálózat esetén valószínűleg utasszámnövekedés következne be.

Fontos megjegyezni azonban, hogy a társadalom egy jelentős részénél nem tud valós, teljes értékű döntési mechanizmus végbemenni a mobilitási eszköz választása (vagyis módválasztás) esetén. Ennek oka, hogy az egyén számára már rendelkezésre álló eszközök (kerékpár, helyközi bérlet, személygépjármű stb.) fenntartásán felül nehezen (az anyagi lehetőségei függvényében) nyit egy akár többletköltséggel járó új közlekedési mód felé. Például, akinek már van személygépjárműve feltehetően csak akkor fog átállni a közösségi közlekedésre, ha jelentős előnye (időmegtakarítás, egyéb haszon stb.) származik belőle. E jelenséggel függ össze, hogy a kerékpárosok és a közösségi közlekedést használók száma között reciproknak tűnő összefüggés van, azaz a két mód egymástól szív el használókat.

A beépítettség mértéke és lakosok száma, valamint a mobilitási igények szorosan összefüggnek. Monor területén jelentős arányt képviselnek a kertvárosias lakóterületek, de a városközpontban a kis- és a nagyvárosias jellegű beépítések is megjelennek. A város a rajta áthaladó országutak mentén fejlődött, elsősorban a Kossuth Lajos utca



3-30. ábra: Monor nagyobb keresletet generáló forgalomvonzó pontjai
Forrás: Monor KHT

- Petőfi Sándor utca környezete lett a történelmi városmag, amelynek közelében a társasházakat is létrehozták, illetve ahol a belvárosi kereskedelmi, szolgáltatási és intézményi egységek koncentrálnak. A városban kevés decentrum alakult ki, melyek közül a legmeghatározóbb a vasútállomás környezete, ahol több szolgáltatás és nagyobb méretű köztér is megjelenik. Két tematizálódott alközpont található még meg: Balassi Bálint utcában a sport, illetve Kis-tó környezetében a rekreáció funkciók dominálnak.

A település köznevelési intézményei ugyan a város számos pontján elhelyezkednek, ezzel együtt erős centralizációt mutatnak, amely miatt a városmagtól távolabb élők számára szükségszerűen hosszú utat kell megtenni az iskolába. A funkcionális város-térségből ingázó tanulók számára azonban ez előnyt jelent, mivel így biztosított, hogy a helyközi közlekedés megállóhoz lehetőleg közel legyenek az intézmények. Az óvodák elhelyezkedése hasonlóan térben rugalmatlan. A város intézményi magja kompaktnak mondható, a fontosabb igazgatási hivatalok és kulturális intézmények gyalogos távolságon belül helyezkednek el egymáshoz képest.

A nagyobb bevásárló helyek, élelmiszerboltok elsősorban az Ady Endre út középső és északi részén, valamint a főút északnyugati részén helyezkednek el. Koncentrált elhelyezkedésük kevésbé teszi ideálissá a nem motorizált közlekedési móddal való megközelítést, mivel a lakott terület nagy részéről jelentős távolságra vannak. A városszéli üzletközpontok kedvezőtlenül hatnak továbbá a városközpontban található vállalkozásokra, annak kiüresedéséhez vezetnek, valamint a városi élet szempontjából félreeső elhelyezkedésük miatt jelentős gépjárműforgalmat generálnak.

Éttermek, kávézók, pékségek az alközpontokon kívül is találhatóak a városban elsősorban, azonban nagy területek vannak ezen szolgáltatásokkal gyalogosan ellátatlanul.

A városi ipari nagyfoglalkoztatók dominánsan az Ipar utca és a főút mentén helyezkednek el, amelynek pozitív hozadéka, hogy az általuk generált gépjárműforgalom jelentős része nem érinti Monor lakott területét. Hátránya, hogy Monor nagy részéről nagyobb távolságra található, így a motorizált közlekedéssel való bejárás kerül előtérbe.

3.4. SWOT-ELEMZÉS

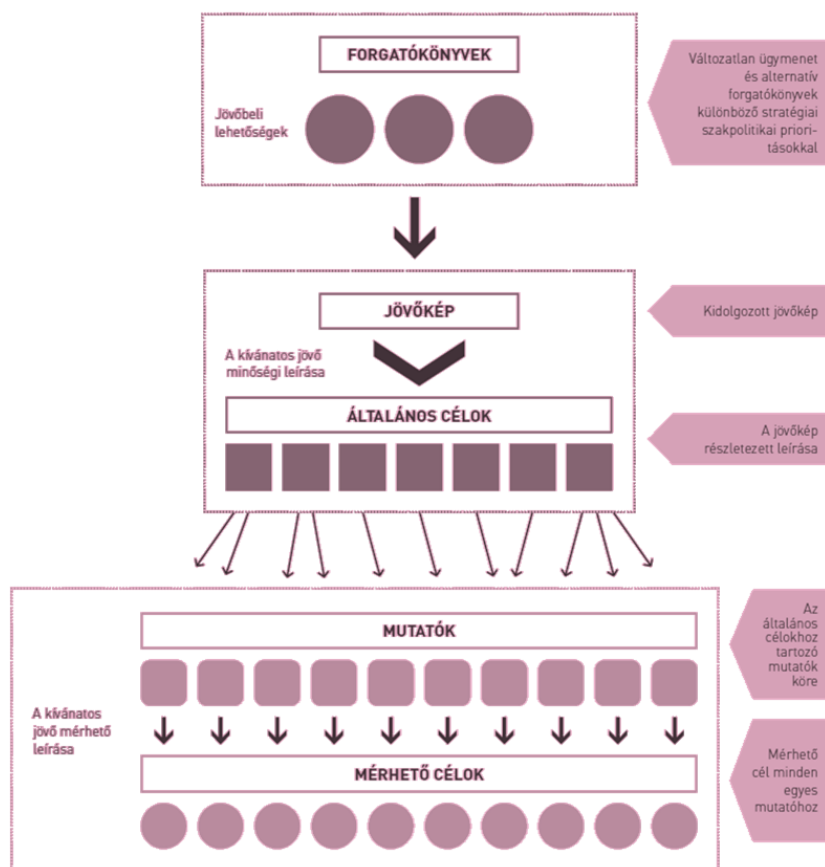
Erősségek	Gyengeségek
• Kedvező elhelyezkedés az országos közúti és vasúti hálózaton; • Nagy forgalmú utak a lakott területek határában vagy attól távol vezetnek; • Kedvező zöldterületi arány; • Vasútállomás központi elhelyezkedése; • Átlagosnál jobban kiépített kerékpárforgalmi főhálózat; • Lakott területi utcák jelentős része kerékpáros közlekedésre megfelelő; • Működő fizetős parkoló rendszer; • Helyközi autóbushálózattal jól feltárt; • Gyalogos övezet megléte.	• Ady Endre út szintbeni vasúti keresztezése; • P+R parkolók hiányoznak; • Kevés forgalomcsillapított terület; • Vasútvonal elvágó hatása; • Hiányzó települések közötti kerékpáros létesítmények; • Kerékpártárolók kialakítása és kapacitása nem megfelelő; • Országos közutaktól távol fekvő területek közösségi közlekedéssel nincsenek kiszolgálva; • Hiányos gyalogos infrastruktúra; • Jelentős ingázó forgalom; • Intermodalitás alacsony szintje; • Modal spliten belül a fenntartható közlekedés alacsony részaránya.
Lehetőségek	Veszélyek
• Európai uniós pályázatok, támogatások; • Kormányzati szándék települési közlekedés fejlesztésére; • Vasútfejlesztések elsődleges prioritásúvá válása a közlekedéspolitikában; • Intermodális csomópont létrehozásának szükségessége a TEN-T hálózaton; • Integrált ütemes menetrend kiterjesztése teljes autóbuszos közlekedésre; • Növekvő keresletre reagáló sűrűbb helyközi autóbuszos közlekedés; • Intelligens forgalomirányítási eszközök fejlődése, technológia bekerülési költségeinek csökkenése; • Parkolásiirányítási rendszer megjelenése útvonaltervező szoftverek kiegészítő tulajdonságaként; • Közlekedésbiztonsági célkitűzések szigorúbbá válása, amely kihat a bevezetendő intézkedések mértékére; • Térségi kerékpárforgalmi hálózat egységes fejlesztése.	• Gépjárművek száma tovább növekszik a lakosságszám mérséklődése ellenére; • Növekvő közúti forgalmi igények a zöld- és közösségi területek csökkenését eredményezik; • Környezeti terhelés növekedése, lakosság általános egészségügyi állapotának romlása; • Községi közlekedést használók száma csökken; • Balesetek száma, valamint a súlyos és halálos kimenet arány növekszik.

3-7. táblázat: Monor közlekedésének SWOT elemzése

Forrás: Mikroline Kft.

4. STRATÉGIA KIDOLGOZÁSA

Az előző fejezetben bemutatásra került Monor és a köré szerveződő funkcionális várostérség meglévő közlekedési, gazdasági, társadalmi és környezeti állapota. Az ott megjelenő trendeket a jövőre nézve tovább vetítve kell meghatározni a mobilitási rendszer stratégiai irányvonalát.



4-1. ábra: Stratégia kidolgozásának fő lépései

Forrás: SUMP útmutató, második kiadás

4.1. FORGATÓKÖNYVEK KÉSZÍTÉSE

A helyzetfeltárás során számos tendenciát mutattunk be a közlekedés és más területeken. Az értékek várható jövőbeli alakulása nehezen becsülhető a sok bizonytalan tényező miatt. Ezzel együtt fontos olyan forgatókönyveket készíteni, amelyek törekednek a jövőbeli események helyes leképezésére, kiküszöbölik a bizonytalanságot, ezzel pedig eltérő fókuszú stratégiai irányvonalakat határoznak meg, amelyek erősebb ténnyalapot rendelnek a döntésekhez.

A forgatókönyvek készítésével célunk a közlekedést is befolyásoló tendenciák és körülmények várható kockázatainak, valamint a megoldási lehetőségeknek a megértése. A szakpolitikai illeszkedés során is törekedtünk arra, hogy a különböző fókuszú, eltérő területi lefedettségű illeszkedéseket bemutassuk, mivel a közlekedéssel kapcsolatos jövőbeni célok a különböző szektorokban eltérő motivációval jelennek meg, mégis szükség van egy konzervens és reálisan betartható irányvonal kialakítására. Az egyes fókuszterületek alapján felállíthatók továbbá a monitoringozáshoz szükséges indikátorok.

A forgatókönyvek a SWOT mátrixra épülnek, vagyis a helyzetértékelésben megfogalmazott szempontok (erősségek, gyengeségek, lehetőségek, veszélyek) mentén történt a változatképzés. Mindezekon felül felvázoltunk egy „do nothing” típusú forgatókönyvet is, amely azt szemlélteti, hogy a cselekvések elmaradása esetén hogyan fog a mai állapothoz képest megváltozni a mobilitási és a teljes települési keretrendszer. A forgatókönyvekhez intézkedéseket is rendeltünk, amelyek az egyes stratégiákat, cselekvési módokat szemléltetik. Ezek azonban pusztán kiragadott példák és nem konkrét fejlesztési javaslatok, amelyeket majd a végső intézkedési tervben tudnak majd megfogalmazódni.

	Lehetőség	Veszély
Erősség	Aktív mobilitás széleskörű elterjesztése forgatókönyv	Ingaforgalmat befolyásoló, mérséklő forgatókönyv
	Offenzív cselekvés részeként a meglévő kerékpáros infrastruktúrára és jól kerékpározható úthálózatra építve valósulnak meg magasabb szinten is támogatott fejlesztések.	Diverzifikált cselekvésrészeként a jó közúti és közösségi közlekedési kapcsolatokra építve valósulnak meg fejlesztések, amelyek a mobilitási igények kedvező irányú befolyásolását célozzák.
Gyengeség	Integrált közösségi közlekedési forgatókönyv	Fenntarthatósági forgatókönyv
	Változásorientált cselekvés részeként a közösségi közlekedés jelenlegi versenyhátrányának lefaragása a fő fókuszterület, amelyben nagy szerep jut a magasabb szintű támogatásoknak.	Defenzív cselekvés részeként a klímaváltozás kihívásaira koncentrál a stratégia, kiemelten kezelve az meglévő adaptációs és mitigációs hiányosságokat.

4-1. táblázat: SWOT mátrix

Forrás: Mikroline kft.

Projekt nélküli eset forgatókönyv

A gépjárműközlekedés dominanciája öngerjesztő folyamatot idéz elő, mivel a növekvő forgalom tovább rontja a fenntartható közlekedési módok versenyképességét (lassabb buszközlekedés, nagy forgalomban kevésbé biztonságos gyaloglás és kerékpározás stb.), így a személyautóval közlekedők arányának további növekedéséhez vezet. Ezt a növekvő, bár az emelkedésben lassuló ütemű motorizációs fok is előre jelzi.

A motorizált közlekedés emelkedő volumene hozzájárul a városban tapasztalható zaj- és légszennyezés növekedéséhez, a közlekedésbiztonság szintjének további csökkenéséhez, a városi alközpontok forgalomvesztéséhez, állapotromlásához, a helyi

közösségi kapcsolatok gyengüléséhez, a lakosság romló egészségügyi állapotához és további közép- vagy hosszú távon jelentkező káros folyamathoz.

A városban kiterjedt monofunkciós területek (elkülönített lakó-, gazdasági, ipar-, kereskedelmi és intézményi területek) miatt a közlekedés hatékonyságának növekedése nehezen biztosítható, mivel a helyváltoztatások kiinduló és célpontja túlságosan koncentrált területre fókuszál, amely környezetében szűk keresztmetszetek alakulnak ki, kötött vagy telített forgalmi állapotot előidézve. Fennmarad a munkahely és tanulás miatt a környékről a városba, valamint a városból a környékre és a fővárosba történő ingázás, ami a rákényszerülőknél óras nagyságrendű veszteségidőként jelenik meg.

Aktív mobilitás széleskörű elterjesztése forgatókönyv

Monor méreteiből adódóan alkalmas a lágy közlekedési módokkal – mint gyalogosan, kerékpárosan vagy más mikromobilitási eszközzel – történő rendszeres vagy alkalmi helyváltoztatásra. Ezek használati aránya egyben meghatározó paraméter a városi élet lehetőség, gazdasági aktivitás szempontjából. A lágy közlekedési mód a legerőforrás-hatékonyabb megoldás a helyváltoztatásra, mindemellett pozitív hatása van a használók fizikumára, egészségügyi állapotára. Az alacsony sebesség miatt gazdaságélénkítő hatással is rendelkeznek, mivel a használók fel tudják mérni az üzletek kínálatát és könnyű manőverezhetőségük miatt egyszerűbben betérnek egy-egy termékért, szolgáltatás igénybevételéért.

Forgatókönyv fő fókuszterületei:

- városközponti területen utcák vegyesforgalmúvá alakítása, a lágy közlekedés feltételeinek javítása;
- lakóutcákban további kerékpárosbarát beavatkozások megvalósítása;
- térségi kerékpárhálózat kialakítása;
- meglévő alközpontjainak jobb, akadálymentes gyalogos és kerékpáros megközelítésének biztosítása, támaszok kihelyezése;
- gyalogos és kerékpáros közlekedés ösztönzése szemléletformálással, pénzügyi eszközökkel;

Ingaforgalmat befolyásoló, mérséklő forgatókönyv

A város lakosságának jelentős része nem helyben dolgozik. Emellett a Monoron foglalkoztatottak között a nagymértékű a nem helyi lakosok aránya, azaz rendkívül sokan ingáznak más településekről. Az ingázás okozta szabadidővesztés és stressz káros hatása egyaránt érint sok monorit és a funkcionális várostérségben lakót (Monoron dolgozót). A magas helyközi utazásszám csökkentésével a közlekedési rendszer hatékonyabbá, kisebb energiaszükségletűvé alakítható. Cél az, hogy a leggyakoribb helyváltoztatási szükségletek (munkába, iskolába járás, alapvető bevásárlás stb.) minél több ember számára a lehető legrövidebb távolságon belül jöjjenek létre.

Forgatókönyv fő fókuszterületei:

- helyi nagyfoglalkoztatók munkahelyei kínálatának bővítése és munkafeltételeinek javítása a nagyobb számú helyi lakos foglalkoztatása érdekében;
- térségi szintű intézmények célzottabb közlekedési kiszolgálásának támogatása;
- helyi és helyközi közösségi közlekedés nagyobb mértékű bevonása az ipari létesítmények kiszolgálásába;
- munkahelyi és oktatási intézmények növekvő együttműködésének kialakítása;

Integrált közösségi közlekedési forgatókönyv

A településen a közösségi közlekedési hálózat széttagolt helyi és helyközi közlekedésre, miközben a minőségi kiszolgálás a kettő együtt dolgozása alapján valósítható meg. A helyi és helyközi közlekedést használók volumene alacsony, amely különösen a rendszeres munkahelyi forgalom kapcsán jelent problémát a nagy lakószűrűségű városrészek, valamint a nagyfoglalkoztatók között. A város mérete miatt a motorizált forgalom szükséges a rendszeres igények kielégítéséhez, amelyben a közösségi közlekedésnek hangsúlyosabb szerepet kell biztosítani. A forgalmi torlódásoknál megfigyelhető, hogy az személygépjárművekben jellemzően 1 fő utazik, ezzel szemben az autóbuszok helykihasználása sokkal kedvezőbb, az utasszámok növekedésével a torlódások hatékonyan csökkenthetők.

Forgatókönyv fő fókuszterületei:

- vasútállomás környezetének fejlesztése,
- P+R parkolóhelyek kialakítása a vasútállomás környezetében;
- kerékpártárolók bővítése és fejlesztése a forgalmasabb buszmegállók környezetében;
- igényvezérelt helyi buszjárat bevezetése;

Fenntarthatósági forgatókönyv

A klímaváltozás hatásai egyre intenzívebb és drasztikusabb formában fognak jelentkezni a mindennapi élet során, így hatással lesz a mobilitási rendszerre mind preventív, mind proaktív oldalról. Az energiamixben a közlekedési növekvő részaránnyal rendelkezik, mivel energiafelhasználása nagymértékben emelkedik, ellenben a többi jellemzően csökkenő vagy stagnáló tendenciát mutató szektorral. A közlekedési rendszer átalakítása az egyik kulcsterület az éghajlatváltozásra való ráhatást illetően, a közlekedési rendszerben uralkodó szemlélet újragondolása egyre sürgetőbb feladattá válik. Közlekedési tervezés helyett közterületek tervezése irányába kell elmozdulni, ahol a mobilitással legalább azonos, de inkább magasabb prioritással rendelkezik a minőségi zöldfelületek kialakítása, valamint a közösségi szerep erősítése.

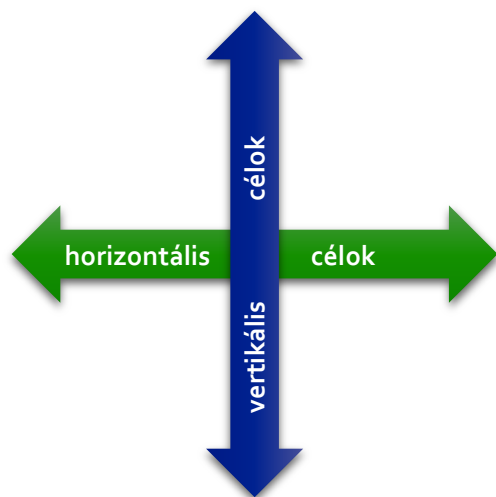
Forgatókönyv fő fókuszterületei:

- gyalogos és kerékpáros övezetek területi bővítése, a közterületek zöldítése;
- közterületen maradásra is szolgáló térfejlesztések a közösségi élmények fokozása érdekében;
- közterületi zöldterületen történő parkolás visszaszorítása;
- elektromobilitáshoz kapcsolódó infrastruktúra további kiépítése, kiterjesztése minden közlekedési alágazatra;
- korszerű autóbuszok üzembe állítása a helyi és helyközi közösségi közlekedésben;
- szemléletformáló kampányok szervezése.

4.2. CÉLRENDSZER

A célrendszernek tekintettel kell lenni a magasabb szintű ágazatpolitikai dokumentumokra, ugyanis meg kell felelni az azokban található irányelveknek, kitűzött és sokszor számszerűsített céloknak. A SUMP ezzel együtt magas szintű ágazatpolitikai dokumentum, így hatással van más tervek, dokumentumok célrendszerére is. Korunk legfontosabb közlekedési kihívásait a fenntarthatóság és a biztonság címszavakra lehet a legjobban felfűzni, ezen két területen kell a legnagyobb változtatásokat eszközölni.

A célrendszert két tengely mentén értelmezve beszélhetünk horizontális és vertikális célokról. Előbbi a közlekedési alágazatoktól függetlenül, a közlekedés minden területén és szintjén érvényesítendő célokat jelölnek, amelyek átfogóbb, makro jellegű változókat jelentenek. A vertikális célok a közlekedéshez szorosabban kötődő elképzeléseket takarnak, amelyek alágazat-specifikusan, mikro jelleggel jelennek meg.



4-2. ábra: Célrendszer felépítése
Forrás: Mikroline Kft.

4.2.1. Horizontális célok

A **horizontális célok** nem választhatóak, hanem kötelezően érvényesítendőek a teljes mobilitási rendszer kapcsán, ezért is tekinthetjük őket a vertikális célkitűzésekbe egyenként integrálhatónak. Ebbe a kategóriába tartozik a közlekedésbiztonság, a fenntarthatóság, az esélyegyenlőség, az integráció és a digitalizáció. A konkrét célkitűzések az alábbiak:

H1. Közlekedésbiztonság javítása

A közúti balesetek száma stagnálást mutat, ráadásul a relatív baleseti mutató az utóbbi években emelkedett, a halálos és súlyos sérüléssel járó balesetek csökkenése a jelenlegi tendenciák szerint a közeljövőben nem várható. Az EU Vision Zero 2050 célja, hogy a halálos közúti balesetek számát nullára csökkentse, ám szűkebb térségek korábbi határidőt is kitűzhetnek maguk számára. Monoron érdemes lenne szigorúbb elkötelezettséget vállalni a zéró haláleset elérése érdekében a város lakott területén belül. A sérüléssel járó közúti balesetek tekintetében a Valetti Egyezmény által meghatározott célszámoknál is szigorúbb célkitűzésekre van szükség, lakott területen belül a súlyos sérülések számát is nullára kell csökkenteni. A városokon kívüli területeken a magasabb engedélyezett sebesség miatt érdemes az uniós célszámok alkalmazását figyelembe venni.

H2. Fenntartható, környezetbarát megoldások elterjesztése

A fenntarthatósági szempontok figyelembevételével javasolt az uniós célok magasabb szintjét alapul venni, melyek szerint 2050-ig a közlekedésből származó üvegházhatású gázok kibocsátását 90%-kal kell csökkenteni. Ezt csupán technológiai fejlesztésekkel nem lehet elérni, az egész közlekedési rendszer újragondolása szükséges. Fontos visszaszorítani az egyéni motorizált közlekedési eszközök használatát - legyen az bármilyen meghajtással -, és előnyben részesíteni a közösségi közlekedést és az aktív mobilitást. A tervezés, a közlekedésszervezés, a közlekedési szabályozások és díjak kialakítása során figyelembe kell venni a környezeti szempontokat.

H3. Inkluzív, bárki számára hozzáférhető rendszer megteremtése

A közlekedés alapvető emberi szükséglet, amelyhez a hozzáférést biztosítani kell mindenki számára függetlenül egészségügyi állapotától, társadalmi jellemzőitől stb. Az inkluzivitás megjelenik a fizikai infrastruktúra átalakítása során, de egyre hangsúlyosabb az online platformok akadálymentes használhatósága is. A közlekedési hálózatot a mozgáskorlátozottak, a fogyatékkal élők, az idősek, a kisgyermekes családok, a gyermekek, a szociálisan hátrányos helyzetűek, a vállalkozások (üzletek, nagy foglalkoztatók), a magasabb jövedelemmel rendelkezők (számukra is vonzó alternatív közlekedési módok szükségesek) számára is egyformán kényelmesen és könnyen használhatóvá kell tenni.

H4. Közlekedés rendszerhatékonyságának növelése

A közlekedés, mint minden műszaki, gazdasági és társadalmi rendszer működésének egyik legfontosabb fokmérője a hatékonyság, azaz a befektetett humán, pénzügyi vagy környezeti erőforrások milyen hasznot idéznek elő és milyen szolgáltatási szintet eredményeznek. A hatékony közlekedési rendszerben a lehető legkevesebb energia felhasználásával a lehető legszélesebb körű igények kielégítése történik. E szempontból is nagyon előnyösek a nem motorizált közlekedési módok (kis helyigény és környezeti terhelés okán), illetve a közösségi közlekedés (egy főre vetítve kedvező értékeket mutat).

H5. Reziliens közlekedési rendszer létrehozása

A reziliencia – vagyis a rugalmas ellenállási képesség, azaz valamely rendszernek azon reaktív képessége, hogy a különböző külső hatásokhoz sikeresen adaptálódjék – korunk egyik új hívószava, amelyet a pandémia okozta korlátozott közlekedési feltételek és a változó geopolitikai viszonyok miatti gazdasági nehézségek helyeztek újra előtérbe. A reziliens közlekedési rendszer könnyen képes kezelni a jövőben megjelenő kihívásokat, legyenek azok ma már ismertek (mint pl. a klímaváltozás), vagy esetleg még ismeretlenek.

H6. Integrált szemléletmód kialakítása

A közlekedési rendszer hatékonyságát nagymértékben meghatározza az egyes alágazatok együttműködése, összedolgozása legyen szó a közösségi közlekedésen belülről vagy általánosságban minden közlekedési módról. Az integrációnak számos megvalósulási formája van: informatikai, szervezeti, ágazatpolitikai, infrastrukturális és szolgáltatási. Ezek együttes alkalmazása fokozza a közlekedési hálózat rugalmasságát, a MaaS (mobility-as-a-service) szemlélet által minden utazáshoz az optimális közlekedési módot rendeli hozzá.

H1. Közlekedésbiztonság javítása

H2. Fenntartható, környezetbarát megoldások elterjesztése

H3. Inkluzív, bárki számára hozzáférhető rendszer megteremtése

H4. Közlekedés rendszerhatékonyságának növelése

H5. Reziliens közlekedési rendszer létrehozása

H6. Integrált szemléletmód kialakítása

4-3. ábra: Horizontális célok
Forrás: Mikroline Kft.

4.2.2. Vertikális célok

A közelmúltban készült el Monor okos város stratégiája, amely átfogóan vizsgálta a települést, illetve jelen terv számára is adaptálható **jövőkép**et fogalmazott meg az alábbiak szerint:

A közösségi hagyományaira és értékeire támaszkodó, stabil gazdasági alapokon nyugvó, élhető kisváros, amely, sokoldalú intelligens szolgáltatásaival, fenntartható városi környezetével és bővülő gazdasági lehetőségeivel lakosságát, de tágabb térségét is magas színvonalon szolgálja ki.

E jövőkép eléréséhez az okos város stratégia megfogalmaz mobilitással összefüggő stratégiai célt (Monor belső mobilitási igényeire rugalmasan reagáló integrált közlekedési rendszer), azonban jelen dokumentumban új kibővített stratégiai célok meghatározása szükséges. A 3. fejezetben bemutatott helyzetfeltárás és helyzetelemzés alapján az alábbi **stratégiai célok** elérését tűzzük ki Monor számára:

V1. Térségi szerepkör erősítése

Monor kedvező közúti és vasúti elérhetősége a városnak számos előnyt jelent, azonban ezek nem kerültek még teljes mértékben kiaknázásra. A város környéki, országos és nemzetközi jelentőségű közút- és vasúthálózati elemek kiépültnek mondhatóak, elvárt szolgáltatási szintjüket teljesítik. A cél, hogy mindkét alágazat magas minőségű legyen, valamint minőségi kapcsolódási pont jöjjön létre közöttük a helyi közlekedéssel kiegészítve. Szükséges emellett a kerékpárforgalmi hálózat bővítése is a szomszédos települések irányába. A térségi szerepkör erősödése a hivatásforgalomban és a városban rejlő turisztikai és gazdasági potenciál jobb kiaknázásában egyaránt használható.

V2. Életminőség javítása

Monoron az elmúlt évek során folyamatosan emelkedik a lakosságszám, amire fel kell készíteni a közlekedési rendszert is, ugyanis a betelepülő lakossággal folyamatosan terül szét a lakónépesség egyre nagyobb területen, ami az egyéni gépjárműközlekedést helyezi előtérbe. A város egészségügyi és szociális rendszereinek fejlesztésekor figyelembe kell venni a közlekedési adottságot, hangsúlyt kell fektetni az intézmények megközelíthetőségére is. A települési épületállományt a városi közterületekkel együttesen, közös arculati elemek szerint kell fejleszteni, mivel az épített környezet vizuális megjelenése alapvetően befolyásolja az utcai életet. Az aktív mobilitás használatának ösztönzése kedvező a lakosság egészségügyi állapota szempontjából.

V3. Környezet fejlesztése

A városban lévő alközpont minőségének és számának fejlesztése szükséges, emellett egyes intézmények alközpontokon kívüli elhelyezésével is javítható egy-egy terület ellátottsága (pl. óvodai ellátás). Az oktatási, egészségügyi, sport- és kulturális intézményeket a közlekedési hálózatok mellett kell elhelyezni úgy, hogy azok diverzifikált módon, többféle alágazattal is elérhetőek legyenek. Az alközponti fejlesztésekhez kapcsolódóan egyben csökkenteni kell az ezeket érintő forgalmi terhelést, amely megvalósítható a közúti forgalom elterelésével, valamint a közösségi közlekedés kínálatának fejlesztése következtében bekövetkező utasszámnöveléssel. A város gyalogos és kerékpáros közlekedési adottságai kedvezőek, azonban a fő- és gyűjtőutak mentén több helyen azonosítható szakadás vagy hiányzó létesítmény a hálózaton.

V4. Éghajlatváltozásra való felkészülés

Az elkövetkező időszak legfontosabb feladata a klimatikus viszonyok megváltozásához való alkalmazkodás. A közlekedési területek jellemzője a nagy, burkolt felületek, amelyek hőszigetelést képeznek, valamint koncentrált helyre gyűjtik és elvezetik a csapadékvizet. Szükség van a közlekedési infrastruktúra ökológiai rendszerekkel hangoltabb átalakítására. Az aktív közlekedési módok jelentik a legerőforráshatékonyabb közlekedési módokat, ezért a gyalogos és kerékpáros közlekedést előnybe kell helyezni. A közösségi közlekedésben és az egyéni közlekedésben építeni kell az alternatív meghajtásra, biztosítani kell a használat feltételeit. A városi infrastrukturális fejlesztéseket a meglévő barnamezős területeken kell végrehajtani, a zöldmezős területeket megerősíteni, erdősíteni szükséges.



V1. Térségi szerepkör erősítése



V2. Életminőség javítása



V3. Környezet fejlesztése



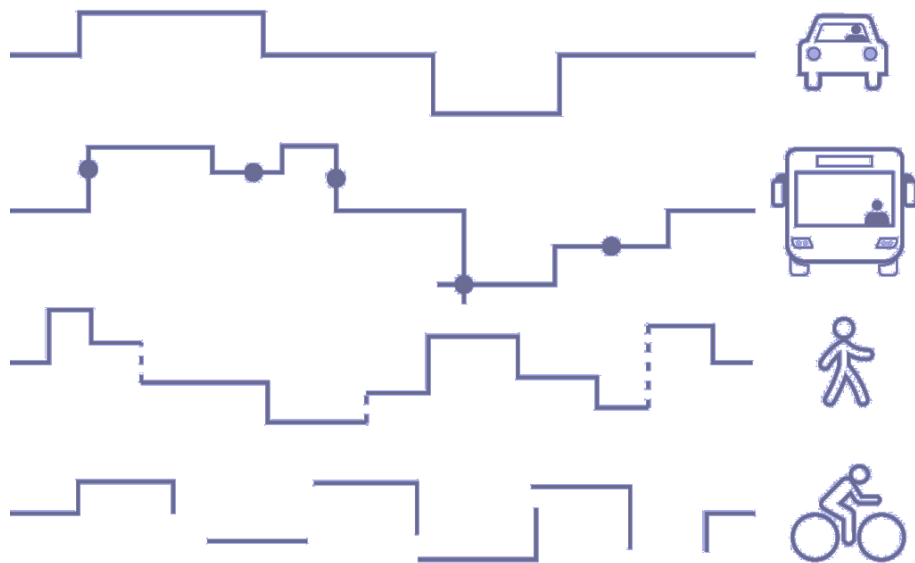
V4. Éghajlatváltozásra való felkészülés

4-4. ábra: Vertikális célok
Forrás: Mikroline Kft.

5. INTÉZKEDÉSEK TERVEZÉSE

A helyzetelemzés során feltárt problémák és hiányosságok, valamint a meglévő fejlesztési dokumentumokban foglaltaknak alapján, a célrendszernek megfelelően kerültek meghatározásra a lényeges fejlesztési jellegű beavatkozások, amelyeket a következő fejezet mutat be.

A város elfogadott közlekedési vagy közlekedési vonatkozással is rendelkező dokumentumaiban foglaltakat beépítettük jelen dokumentumba is. Az egyes beavatkozások csoportosítása, össze- vagy szétkapcsolása miatt eltérhet egyes projektek műszaki tartalma a korábbiaktól. Kiemelendő továbbá, hogy a SUMP-nak fontos eleme a fenntartható szemléletmód, amely megjelenik a beruházások értékelése során.



5-1. ábra: A legrövidebb útvonalak rajza közlekedési módonként jelenleg

Forrás: Mikroline kft.

5.1. INTÉZKEDÉSEK MEGHATÁROZÁSA

A célrendszerhez kapcsolódóan három intézkedést határoztunk meg, amelyek között vannak a közlekedés infrastrukturális, szolgáltatási, menedzsment és egyéb területeihez kapcsolódóak egyaránt.

5.1.1. Biztonságos és kényelmesen használható közlekedési rendszer megteremtése

A prioritás célul tűzi ki, hogy a teljes térségi közlekedési rendszerben, minden közlekedő egyszerűbben, kényelmesebben és biztonságosabban el tudja érni a kívánt úti-célját.

Indokoltság – a problémák azonosítása

A különböző közlekedési módok javakhoz és szolgáltatásokhoz való hozzáférését számos problémakör befolyásolja. A közúti közlekedés fő akadályozó tényezője a szűk keresztmetszeteknél (pl. vasúti átvjáró) kialakuló forgalmi torlódás, amely jelentős idővesztést okoz, továbbá súlyosítja a környezet szennyezését. A kerékpáros közlekedés elsődleges gátja, ha nem áll rendelkezésre kényelmes, biztonságos és kerülőútvonalakat mellőző kerékpárosforgalmi hálózat. A gyalogos közlekedés számára is a legfontosabb a kényelmesen és biztonságosan használható járda.

Minden közlekedőt érintő kérdés a közlekedésbiztonság, amely az elmúlt évek során inkább romlott, mint javult, miközben az EU Vision Zero 2050 célkitűzés, hogy a halálos közúti balesetek számát nullára csökkentse. Általános probléma még a burkolatminőség és az akadálymentesség. Megfelelő minőségű út/járda/kerékpárút burkolat nélkül a közlekedés feltételei nem teljesülnek. Az akadálymentes környezet rendkívül fontos, hisz ami a mozgáskorlátozottak számára nélkülözhetetlen, az mindenki más számára is hasznos, kényelmes és biztonságos.

Az intézkedés célja

Az intézkedés célja, hogy javuljon a település relatív baleseti útmutatója, csökkenjen minimálisra a közúti balesetekben megsérültek száma összhangban az európai vállalással. Célkitűzés továbbá a komplex kerékpárforgalmi hálózat kialakulása a fő- és alaphálózat tekintetében, amely lehetővé teszi a biztonságos és kényelmes kerékpáros közlekedés a teljes településen, sőt azon túlnyúlóan is. A beavatkozások megvalósulása után javuljon a település élhetősége, a helyi lakosok Monoron belüli közlekedéssel kapcsolatos élményei pozitívabbak legyenek. A csökkenő zaj és légterhelés következtében javuljon a lakosok egészségügyi állapota. A gyalogos felületek fejlesztésével, akadálymentesítésével javuljon a közterületek inkluzivitása.

5.1.2. Hatékonyabb közlekedési rendszer megteremtése

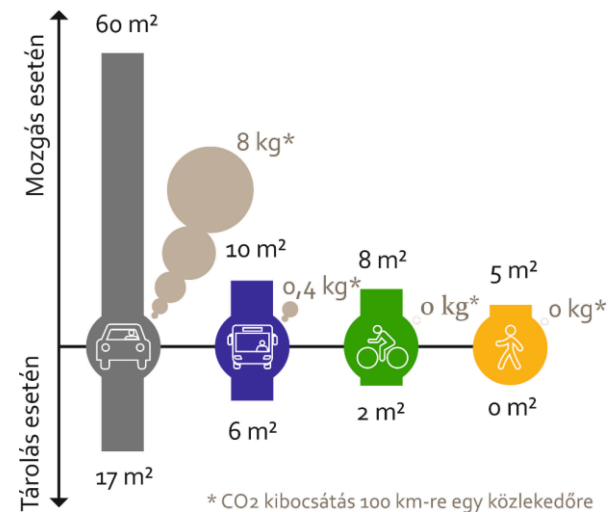
Az intézkedés a meglévő közlekedési rendszer hatékonyságára koncentrál, vagyis, hogy minden közlekedési mód a lehető legoptimálisabban működjön.

Indokoltság – a problémák azonosítása

Az elmúlt évek szuburbanizációs folyamatainak és a folyamatosan növekvő mobilitási igényeknek köszönhetően a gépjárműhasználat egyre nagyobb volument jelent Monoron. Mind mozgás, mind parkolás esetén a személygépjárműnek van a legnagyobb helyigénye egy emberre vetítve.

A vasúti közlekedés megközelítése nehézkes, különösen kerékpárral és gépjárművel, a tárolás nem megoldott. A település jelentős részén nincs elérhető távolságra közösségi közlekedés. Sem települési, sem térségi, sem agglomerációs szinten nem nyújt megfelelő szolgáltatást a közösségi közlekedés, amely településen túlnyúló szinten a leghatékonyabb közlekedési mód.

A gépjárműhasználat növekedésével és annak nagy helyigényével a város egyes területein található parkolóterületek kapacitása kimerült. Új parkolóterületek bevonása csak korlátozottan lehetséges.



5-2. ábra: Közlekedési módok átlagos helyigénye és CO₂ kibocsátása egy emberre vetítve
Forrás: Mikroline kft.

Az intézkedés célja

Mivel a rendelkezésre álló erőforrások és közterületek korlátosak, ezért előtérbe kell helyezni a kisebb helyigényű közlekedési módokat. Célkitűzés a kötött pályás közlekedés vonzóbbá tétele a vasútállomás komplex fejlesztésével, a környezetében P+R és B+R parkolók kiépítésével. Helyközi közlekedés elérhetőbbé tétele szintén fókuszban van, elsősorban a megállóhelyek fejlesztése által. Cél továbbá a helyi közösségi közlekedés újraélesztése alkalmazkodva a helyi lakosok igényeihez és a korlátozott erőforrásokhoz. Mindennek következtében javuljon a városon kívüli és belüli modal split a közösségi közlekedés javára. Célkitűzés még a parkoló és kerékpártároló infrastruktúra fejlesztése, hogy ezen közlekedési módok hatékonysága is javuljon.

5.1.3. Közlekedési rendszert érő terhelések csökkentése

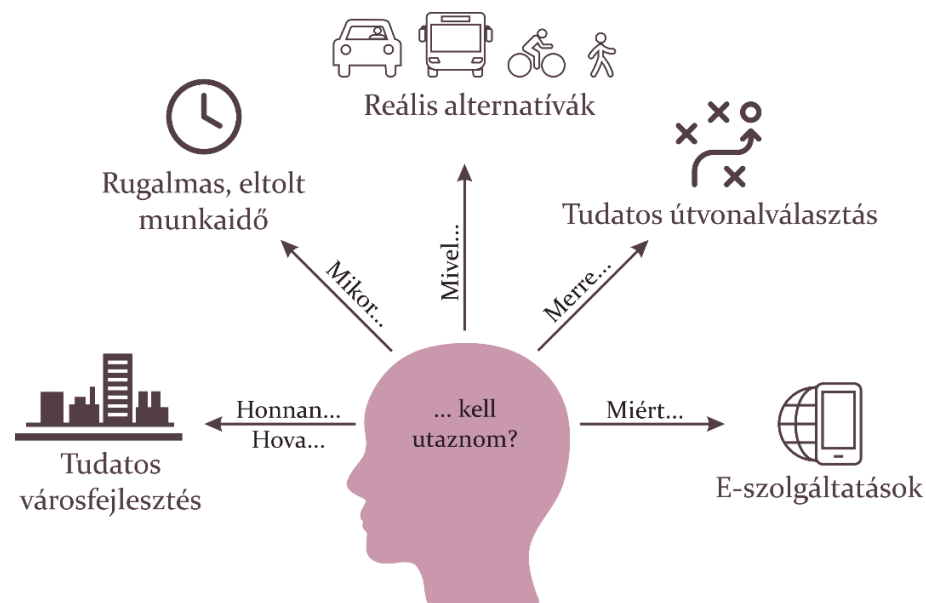
Az intézkedés lényege a városban közlekedők mobilitási attitűdjének megváltoztatása, ezáltal fenntartható városi környezet megteremtése.

Indokoltság – a problémák azonosítása

A társadalom egy jelentős részénél nincs teljes értékű, valós döntési mechanizmus a mobilitási eszköz választás (vagyis a közlekedési módválasztás) során. Probléma még, hogy a közlekedés szereplői nem mérik fel mindig reálisan az általuk választott közlekedési mód által okozott hatások (egészséges életmód, relatív időnyereség stb.) összességét, súlyát. A meglévő mobilitási minták, vagyis a lakosság közlekedési szokásai sokszor nehezen alkalmazkodnak a változó közlekedési rendszerhez a berögzült hozzáállások és megszokások miatt. Pusztán a meglévő közlekedési rendszer kínálati oldalának fejlesztésével nem érhető el a maximális pozitív hatás, csak ha van mögötte, mellette egy folyamatos proaktív kommunikáció.

A mobilitási igények várhatóan tovább fognak növekedni a jövőben, amely a meglévő közlekedési problémákat súlyosbítani fogja, a mai konfliktusokat még inkább kiélezi. Mivel a kapacitásnövekedés céljára rendelkezésre álló területek mértéke erősen korlátozott, más megoldást kell találni e probléma hosszútávú megoldására. A mobilitási igények kezelésének két – egymástól eltérő, de párhuzamosan alkalmazható – módja van: hatékonyabb közlekedési módok előtérbe helyezése és az igények növekedésének mérséklése.

A közlekedési problémákat nem lehet kizárólag közlekedési eszközökkel orvosolni, mivel azok tágabb településszerkezeti, társadalmi, gazdasági folyamatok eredményei, amely lehet káros és pozitív hatás egyaránt. A kisvárosokban a restriktív intézkedések jellemzően kevésbé alkalmazhatóak, mint a nagyobb népességszámú településeken, a támogató intézkedések mennyiségét a pénzügyi lehetőségek jelentősen korlátozzák.



5-3. ábra: Közlekedéssel kapcsolatos kérdések és arra adható válaszok
Forrás: Mikroline kft.

Az intézkedés célja

Az intézkedés a díjfizetős parkolás újragondolásával, szemléletformáló kampányok, promóciós és egyéb tevékenységek által az alternatív közlekedési módok irányába tereli a közlekedőket, csökkenti a csúcsidőszakra eső forgalmi terhelést, minimalizálja a közlekedésbiztonsági problémákat. Rendkívül fontos, hogy e tevékenységek tudatosan, előre meghatározott stratégia mentén, hosszabb távon, folyamatosan valósuljon meg. Az intézkedés hosszútávú célja a közlekedési szokások befolyásolása oly módon, hogy az egyénnek ritkábban kelljen közlekednie, az utazás ideje kevésbé kötött legyen, az úticélja minél közelebb legyen, valamint az utazása során a leghatékonyabb módot használja.

5.2. INTÉZKEDÉSEK SZINERGIÁJA A CÉLRENDSZERREL

A fenntartható városi mobilitási terv 6 db horizontális és 4 db vertikális céllal rendelkezik, amelyeket 3 db intézkedés segítségével próbál elérni. A célok és intézkedések egymással való kapcsolatát, az egymásra gyakorolt hatást szemlélteti az alábbi táblázat. A táblázatban az egyes cellák azt mutatják, hogy a vízszintesen elhelyezkedő intézkedések milyen hatást fejtenek ki a függőlegesen elhelyezkedő célokra.

Intézkedések	Horizontális célok						Vertikális célok			
	H1. Közlekedésbiztonság javítása	H2. Fenntartható, környezetbarát megoldások elterjesztése	H3. Inkluzív, bárki számára hozzáférhető rendszer megteremtése	H4. Közlekedés rendszerhatékonyságának növelése	H5. Reziliens közlekedési rendszer létrehozása	H6. Integrált szemléletmód kialakítása	V1. Térségi szerep-kör erősítése	V2. Életminőség javítása	V3. Környezet fejlesztése	V4. Éghajlatváltozásra való felkészülés
I. Biztonságos és kényelmesen használható közlekedési rendszer megteremtése										
II. Hatékonyabb közlekedési rendszer megteremtése										
III. Közlekedési rendszert érő terhelések csökkentése										

erős kapcsolat

közepes kapcsolat

gyenge kapcsolat

nincs kapcsolat

5-1. táblázat: Intézkedések és célrendszer közötti szinergia

5.3. PROJEKTEK RÉSZLETES BEMUTATÁSA

5.3.1. Projektadatlapok, projektek értékelésének módja

Az intézkedésekhez konkrét projekteket rendeltünk, amelyek műszaki tartalommal és egyéb leíró jellegzetességgel egészülnek ki, ezek az alábbiak:

Műszaki tartalom: már futó projektek esetében a tervezett műszaki tartalom, új projekteknél pedig a javasolt beavatkozások ismertetése.

Típus: a projekt jellege az eltérő közlekedésfejlesztési beavatkozástípusok közül, az alábbi kategóriabontás szerint:

- infrastruktúrafejlesztés,
- menedzsment és
- szabályozás.

Kiterjedés: a projekt közvetlen hatásai ezen területi szinten érvényesülnek.

Költségbecslés: a projekt teljes bekerülési költségének (tervezés-előkészítés és kivitelezés) becsült nagyságrendje, az alábbi kategóriabontás szerint. Pontosabb költségbecslésre jelen tervformátum keretében korlátozottan van lehetőség, az időtáv miatt a bekerülési költségek változásának nagy a bizonytalansága.

- 10 millió Ft alatt,
- 10-100 millió Ft között,
- 100-1000 millió Ft között,
- 1-10 milliárd Ft között,
- 10 milliárd Ft felett.

Indikatív ütemezés: a projekt megvalósításának prognosztizálható ideje, amely figyelembe veszi a források várható rendelkezésre állását, az előkészítés idejét, valamint a projekt szakmailag javasolt ütemezését. A SUMP 15 éves operatív intézkedési tervet tartalmaz, az időtávok ennek megfelelően kerültek kialakításra, az alábbi kategóriabontás szerint:

- rövidtáv (2024-2029),
- középtáv (2029-2034),
- hosszútáv (2034-2039).

Felelős: a projekt megvalósításáért elsődlegesen illetékes szervezet vagy személy, akinek a területén belül vagy szolgáltatása részeként valósulnak meg a beruházások.

Adatforrás: előzménytervek, korábban készült városi fejlesztési tervek listája, ahol a projekt korábban már szerepelt azonos vagy hasonló műszaki tartalommal.

Létesítési költség: a projekt bekerülési költsége a tervezés-előkészítés és kivitelezést is beleszámítva, amely a beavatkozás során egyszeri alkalommal lép fel, azaz nem tartalmazza az üzemeltetést. A *költségbecslés* alapján került meghatározásra az alábbiak szerint:

- 10 millió Ft alatt → 1,
- 10-100 millió Ft között → 2,
- 100-1000 millió Ft között → 3,
- 1-10 milliárd Ft között → 4,
- 10 milliárd Ft felett → 5.

Fenntartási költség: a beruházás megvalósítását követően az üzemeltetési és karbantartási költségek változása és a változásának aránya. Az értékek jelentése a következő:

- -5 - jelentősen csökken a fenntartási költség,
- -4 - nagymértékben csökken a fenntartási költség,
- -3 - közepes mértékben csökken a fenntartási költség,
- -2 - kismértékben csökken a fenntartási költség,
- -1 - minimálisan csökken a fenntartási költség,
- 0 - a fenntartási költség nem változik,
- 1 - minimálisan nő a fenntartási költség,
- 2 - kismértékben nő a fenntartási költség,
- 3 - közepes mértékben nő a fenntartási költség,

- 4 - nagymértékben nő a fenntartási költség,
- 5 - jelentősen nő a fenntartási költség.

Időbeliség: a projekt megvalósíthatóságának gyorsaságát szemlélteti, függetlenül a naptári tervezéstől. A mutató magába foglalja azt, hogy egy projekt teljes beruházási ideje az előkészítéstől a kivitelezés végéig mekkora időigénnyel rendelkezik, valamint a társadalmi és más szereplők általi támogatottsága mennyire akadályozhatja a megvalósítást, ezáltal megnövelve a beruházás teljes időigényét. Az alábbi kategóriatípusok szerinti bontást alkalmaztuk:

- 0 - rövid (pár hónap) előkészítés szükséges, konszenzusos projekt,
- 1 - közepes (1 év körüli) előkészítés szükséges, konszenzusos projekt,
- 2 - rövid (pár hónap) előkészítés szükséges, megosztó projekt,
- 3 - hosszú (több év alatt) megvalósításhoz szükséges idő, konszenzusos projekt,
- 4 - közepes (1 év körüli) előkészítés szükséges, megosztó projekt,
- 5 - hosszú (több év alatt) megvalósításhoz szükséges idő, megosztó projekt.

Erőforrás: a létesítési költség, a fenntartási költség és az időbeliség súlyozott számtani átlaga, ahol az alábbi súlytényezőket alkalmaztuk:

- létesítési költség: 15 egység,
- fenntartási költség: 16 egység,
- időbeliség: 19 egység.

Környezeti hatás: a projekt környezeti rendszerre gyakorolt hatásainak értékelése, az ökológiai rendszer sérülésének vagy javulásának mérése, a lég- és zajszennyezettség változásának figyelembe vétele történik meg a mutatóval. A pontszámok jelentése az alábbi:

- 5 - erős közvetlen pozitív hatás,
- 4 - közepes közvetlen pozitív hatás,
- 3 - gyenge közvetlen pozitív hatás,
- 2 - erős közvetett pozitív hatás,

- 1 - gyenge közvetett pozitív hatás,
- 0 - hatások kiegyenlítik egymás vagy nincs hatás,
- -1 - gyenge közvetett negatív hatás,
- -2 - erős közvetett negatív hatás,
- -3 - gyenge közvetlen negatív hatás,
- -4 - közepes közvetlen negatív hatás,
- -5 - erős közvetlen negatív hatás.

Társadalmi hatás: a projekt hatásának vizsgálata a városi lakosság életkörülményei szempontjából, a közbiztonság változásának értékelése, a közlekedéshez való szélesebb hozzáférhetőség megvalósulása, az akadálymentesség változása, a közterületi aktivitás növekedésének és az eljutási idők változásának mérése történik meg a mutatóval. A pontszámok jelentése megegyezik a *környezeti hatásnál* ismertetettel.

Gazdasági hatás: a projekt gazdasági hatásainak értékelése az ipari és kereskedelmi nagyvállalatok, valamint a lakosságot kiszolgáló kisvállalkozások, illetve turisztikai forgalomnövekedés szempontjából. A pontszámok jelentése megegyezik a *környezeti hatásnál* ismertetettel.

Hatás: a projekt környezeti, társadalmi és gazdasági hatásának súlyozott számtani közepe, ahol az alábbi súlytényezőket alkalmaztuk:

- környezeti hatás: 25 egység,
- társadalmi hatás: 15 egység,
- gazdasági hatás: 10 egység.

Értékelés: a projekt értékelése a *létesítési költség, fenntartási költség, időbeliség, környezet hatás, társadalmi hatás és gazdasági hatás* súlyozott összege alapján, ahol az első három szempont negatív, az utolsó három szempont pedig pozitív előjellel kerül figyelembe vételre. Az alkalmazott súlytényezők megegyeznek az *erőforrás* és a *hatás* kapcsán ismertetettekkel:

- létesítési költség: 15 egység,
- fenntartási költség: 16 egység,

- időbeliség: 19 egység,
- környezeti hatás: 25 egység,
- társadalmi hatás: 15 egység,
- gazdasági hatás: 10 egység.

5.3.2. Projektek listája

Helyezés: a projekt elhelyezkedése az *értékelés* szerinti rangsorban, az azonos értékű projektek azonos helyezést kapnak.

I.01. Térségi kerékpárút hálózat ütemezett kiépítése			
Műszaki tartalom:	A település közigazgatási területén jelenleg is több kiépített kerékpárút van, illetve az úthálózat 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, hogy mint turisztikai, mind hivatásforgalmi igények számára feleljen. Jelenleg öt irányban (Üllő, Vasad, Csévharaszt, Gomba és Péteri) van olyan kiépített közúti kapcsolat, amelyen nem biztonságos kerékpározni (nagy gépjárműforgalom, hiányzó infrastruktúra). Egyik településen sem érhető el más már meglévő térségi kerékpárhálózat, azonban a lakosságszám végett Üllő és Gomba tekinthető kiemelt prioritásnak. A fő szempont, hogy a településeket összekötő kerékpár-útvonalak megvalósítása érdekében alakuljon ki az érintett települések hasonló jellegű tervei-nek összehangolása, egy közös program egy közös pályázatok benyújtására. Hosszútávú cél, hogy a funkcionális várostérség települési közt alakuljon ki biztonságosan és kényelmesen kerékpározható kapcsolat. A nyomvonalak fejlesztés az alábbi módon történne a kerékpárforgalmi hálózati terv szerint: - Gomba felé: József Attila utcában lakott területen kerékpársáv, azon kívül önálló kerékpárút; - Péteri felé: Péteri úton lakott területen kerékpársáv, azon kívül önálló kerékpárút; - Ország út mentén végig önálló kerékpárút; - Vasadi felé: elválasztás nélküli gyalog-kerékpárút; - Csévharaszt felé: elválasztott gyalog kerékpárút Hegyessytanyáig, aztán önálló kerékpárút.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	funkcionális várostérség		
Költségbecslés:	1-10 milliárd Ft között		
Indikatív ütemezés:	ütemezve		
Felelős:	szomszédos települési önkormányzatok, Aktív Magyarországért felelős államtitkárság		
Adatforrás:	Kerékpárforgalmi koncepció		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
4	3	5	4,06
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
4	4	1	3,40
Értékelés	-33	Helyezés	

I.02. Települési 40 km/h sebességkorlátozás			
Műszaki tartalom:	Számos hazai településen már alkalmazott és alapvetően kedvező gyakorlat a település teljes lakott területére bevezetett 40 km/h-ás sebességkorlátozás. Bizonyos útszakaszokon lehetséges ettől magasabb sebesség engedélyezése; ezt elsősorban az Országúton javasoljuk. Az alacsonyabb sebességértékek miatt a baleseti mutatók és a környezeti terhelés jelentősebb javulása várható. A beavatkozást előzze meg egy aktív lakossági tájékoztató kampány.		
Típus:	szabályozás		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat, Magyar Közút		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	0	2	1,06
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
3	4	0	2,70
Értékelés	82	Helyezés	3.

I.03. Lakó-pihenő övezetek kijelölése			
Műszaki tartalom:	A beavatkozás részeként új lakó-pihenő övezetek (LPÖ) kijelölését javasoljuk. Ezen övezetekre speciális jogszabályi előírások vonatkoznak, többek közt csak célforgalom behajtását engedélyezi. Ezt a sokak által használt navigációs rendszerek is figyelembe veszik, számos fővárosi és környéki példa bizonyítja, hogy ennek bevezetése hatékonyan csökkentette lakókörzetek forgalmát. A beavatkozás szükségessé teszi továbbá a parkolás települési szintű rendezését is. A vegyesforgalom miatt különösen a járdával nem rendelkező szakaszokon a közterületi parkolás visszaszorítása szükséges, lehetőleg minél többeket ösztönözve, kényszerítve a telken belüli várakozásra. A beavatkozást előzze meg egy aktív lakossági tájékoztató kampány. A kerékpárforgalmi koncepció alapján az alábbi LPÖ kijelölését javasoljuk: - Kistói út - Országút - vasútvonal által határolt terület; - Országút - Ady Endre út - vasút közti rész (kivéve az Erzsébet királyné utat); - Kossuth Lajos utca - Acsádi utca - Csokonai utca - Székely Bertalan utca által határolt terület (kivéve Kinizsi utca, Munkácsy utca és Liliom utca).		
Típus:	szabályozás		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	Kerékpárforgalmi koncepció		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	1	1	1
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
4	4	0	3,20
Értékelés	110	Helyezés	1.

I.04. Forgalomcsillapított (Tempo20/ Tempo30) övezetek kijelölése			
Műszaki tartalom:	Olyan területen, ahol jogszabályilag nem lehetséges, vagy nem kívánt a lakó pihenő övezetek kijelölése, javasoljuk a Tempo30 – amennyiben már megvalósult a településen belüli 40 km/h sebességkorlátozás, úgy a Tempo20 – övezeteket kijelölését. A csökkentést indokolja javuló közlekedésbiztonság és a csökkenő környezeti terhelés. A beavatkozást előzze meg egy aktív lakossági tájékoztató kampány. A kerékpárforgalmi koncepció alapján az alábbi övezetek kijelölését javasoljuk: - Kistói út - Országút - vasútvonal által határolt terület; - Bajcsy-Zsilinszky utca - Gép utca - József Attila utca - Kossuth Lajos utca által határolt terület (kivéve Liliom utca); - Kossuth Lajos utca - Ady Endre utca - vasútállomás által határolt terület (kivéve Balassi Bálint utca és a meglévő LPÖ); - Ady Endre utca - Szélmalom utca - Kistói út - vasút által határolt terület (kivéve a Kistemplom utcát); - Kistói út - Kossuth Lajos utca - vasútvonal által határolt terület; - Péteri út - Napsugár utca - Csokonai utca - Székely Bertalan utca által határolt terület; - Ady Endre utca - Kossuth Lajos utca - Kistói út - Móricz Zsigmond utca által határolt terület; - József Attila utca - Kossuth Lajos utca vonalától keletre lévő területek.		
Típus:	szabályozás		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	1	0	0,62
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
3	3	0	2,40
Értékelés	89	Helyezés	2.

I.05. Telken belüli parkolás ösztönzése			
Műszaki tartalom:	Szigorúbban kell szabályozni a családi házas övezetekben a belső területeken gépjármű tárolására alkalmas felületeket: jellemzően családi házas övezetekben a háztartások két személygépjárművel rendelkeznek. Mivel a jelenlegi szabályozási környezetben nem szükséges minden esetben építési engedélyt kérni, így a keretrendszerekben szükséges megfelelően szabályozni többek között a gépjármű tárolást. Amennyiben a szabályozási környezet szükségessé teszi, már az épületek tervezésénél ügyelnek rá, hogy telken belül biztosított legyen a járművek elhelyezése. Ezzel elkerülhetők a közterületi gépjármű tárolások, melyek egyrészt akadályozzák a forgalomáramlást, rontják közlekedésbiztonságot, illetve a városképet. A teljes közterületi parkolás tiltását nem javasoljuk, ez nagyban ellentétes a gyakorlati élet tapasztalataival, azonban javasolt a közterületi parkolások területén is a rendezettség elvét követni. Kerülendőnek tartjuk a föld padkák kialakítását. Amennyiben a közterület lehetővé teszi, szabályozott parkolási lehetőségekkel és növénytelepítéssel irányítottan javasoljuk kialakítani a parkolást.		
Típus:	szabályozás		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	0	2	1,06
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
2	1	0	1,30
Értékelés	12	Helyezés	24.

I.o6. Üzemeltetési kapacitás (gépi állomány, munkaerő) és források bővítése a közlekedésfejlesztéssel összehangoltan			
Műszaki tartalom:	A megfogalmazott fejlesztések jelentős többsége jár a megvalósulását követően új üzemeltetési feladatokkal, egy infrastruktúrafejlesztés után új burkolatok, felfestések, jeltáblák, zöldfelületek jó karban tartása szükséges. Külön probléma lehet, ha olyan jellegű új infrastruktúra vagy szolgáltatás üzemeltetése a feladat, amely korábban nem volt Monoron, ilyenkor új gyakorlat, új eszközök beszerzése is a fejlesztés részét kéne képeznie. Minden beavatkozás előkészítése, megvalósítása és utánkövetése után fontos szempont kell legyen, hogy kellő kapacitás és forrás álljon rendelkezésre a megváltozó feladatok minőségi elvégzéséhez. Ennek elmaradása esetén a fejlesztés élettartama és a felhasználói élmény is csökken, nem járunk el felelősségteljes és fenntartható módon.		
Típus:	menedzsment		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10-100 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	ütemezve		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
2	4	1	2,26
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
4	3	2	3,30
Értékelés	52	Helyezés	13.

I.07. „Biztonságos út az óvodába, iskolába” program elindítása			
Műszaki tartalom:	Az oktatási intézmények megközelítése mindig neuralgikus pontja a közlekedésnek, melynek változtatására az egyik legjobb eszköz a „Biztonságos út az óvodába, iskolába” program elindítása, mely az alábbi főbb tevékenységekből áll. Fel kell mérni, hogy az egyes intézmények milyen ellátási körzettel rendelkeznek, mely területekről és mely irányból érkeznek az intézménybe a gyerekek. Meg kell vizsgálni, az intézménytől indulva, milyen közlekedési konfliktuspontok találhatók az infrastruktúrán. Cselekvési tervet kell készíteni a feltárt konfliktuspontok közlekedésbiztonságának javítására. Ilyen beavatkozások lehetnek többek között a gyalogátkelők forgalombiztonságának növelése, forgalomcsillapítás, gyalogos felületek szélesítése, bővítése, hálózati hiányok megszüntetése, K+R (Kiss&Ride) parkoló létesítése, kerékpár és egyéb (kismotor, babakocsi stb.) tárolók telepítése, intézmény előtti tér rendezése, akadálymentesség javítása, térfigyelő kamerarendszer telepítése, illetve közvilágítási rendszer felülvizsgálata. Az intézkedéssorozattal biztonságossá tehető a gyermekek otthonuk és az intézmények közti közlekedése, ösztönözni lehet a szülőket, hogy a gépjármű helyett gyalogosan vagy kerékpárral kísérjék gyermeküket az iskolába vagy óvodába. Szintén kiemelt feladat az edukáció, mely keretében a gyermekeket a környezetbarát közlekedési módok hasznosságával kell megismertetni, kampányok, versenyek segítségével ezen közlekedési eszközök használatára kell ösztönözni. Megvalósítása általában lassabb, azonban lényegesen olcsóbb és hatása hosszabb ideig fenntartható.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés, szabályozás		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10-100 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat, tankerületi központ, oktatási intézmények		
Adatforrás:	Parkolási koncepció		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
2	1	0	0,92
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
2	5	0	2,50
Értékelés	79	Helyezés	5.

I.o8. Önkormányzati utak felújítása			
Műszaki tartalom:	A város útjainak többsége rendelkezik burkolattal, a kiépítetlen utak aránya kicsi, a problémát inkább a meglévő burkolatok állapota jelenti. Nem megfelelő burkolaton való közlekedés gépjárművel kényelmetlen, extrém esetben járműhibával is járhat, kerékpárral és más mikromobilitási eszközzel viszont rendkívül kényelmetlen, és nagyon könnyen eredményez személyi sérüléssel járó balesetet is. Mindezek miatt javasoljuk a leromlott burkolatú utcák ütemezett felújítását. Kiépítetlen utcák: Halas utca keleti vége, Tó utca, Kós Károly utca, Nagy Diófa utca, Szőlőhegy utca, Malomhegy utca déli része, Téglaházi dűlő és környéke, Acsádi utca északi szakasz, Szélmalom köz, Vasadi köz, Fiumei utca nyugati vége, Rákosi Jenő utca északi vége, Csokonai utca északi része, Napsugár utca északi vége, Acsádi köz, Váci Mihály köz, Holdsugár utca északi része, Martinovics Ignác utca (és rámerőleges kis utcák), illetve Strázsahegy fontosabb utcái. Nem megfelelő burkolatú utcák: Beáta utca déli vége, Czuczor Gergely utca, Zrínyi utca, Rákóczi utca, Avar utca, Szilágyi Dezső utca, Kinizsi utca déli vége, Mátra utca északi vége, Petőfi Sándor utca középső szakasz, Kiss Ernő utca és Kapisztrán János utca.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	1-10 milliárd Ft között		
Indikatív ütemezés:	ütemezve		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	Kerékpárforgalmi koncepció		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
4	0	1	1,58
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
3	1	1	2,00
Értékelés	21	Helyezés	21.

I.09. Kerékpárforgalmi főhálózat fejlesztése			
Műszaki tartalom:	A kerékpárhálózati koncepció szerinti kerékpárosbarát fejlesztések megvalósítását tartalmazza a beavatkozás. Először a kisebb forgalomtechnikai beavatkozások megvalósítását javasoljuk, amelyek kis költséggel, minimális előkészülettel megkezdhető: - meglévő kerékpárutak fejlesztése: Ady Endre úti, Kistói úti és Kossuth Lajos utcai kerékpárút csomóponti átvezetéseinek fejlesztése, parkolás rendezése, forgalomtechnikai megújítása; - egyirányú utca megnyitása kerékpárosok számára ellenirányban: Árpád utca, Batthyány utca, Dobó István utca, Forrás utca, Klapka utca, Babits Mihály utca, Vörösmarty utca, Lehel utca, Petőfi Sándor utca és Dózsa György utca; - kerékpáros nyom felfestése: Kinizsi utca-Munkácsi Mihály utca-Liliom utca, Balassi Bálint utca, Erzsébet királyné utca, Ipar utca, Kistemplom utca, Móricz Zsigmond utca (30 km/h-és sebességkorlátozással); - egyéb: Forrás utca gyalogoszónájában a kerékpár jelölésének egyértelműsítése, forgalomtechnika fejlesztése, Hernád köz átépítése, legalább 4,0 m széles burkolat kialakítása, gyalogos-kerékpáros főtengety létrehozása a vasútállomás és városközpont között a Petőfi Sándor utcán keresztül; - nyitott kerékpársáv kijelölése: Szélmalom utca; - kerékpársáv létesítése: Móricz Zsigmond utca komplex átépítésével hosszútávon; - I.01. beavatkozás településen belüli szakaszai.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	100-1000 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	ütemezve		
Felelős:	önkormányzat, Magyar Közút		
Adatforrás:	Kerékpárforgalmi koncepció		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
3	3	3	3
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
5	4	3	4,30
Értékelés	65	Helyezés	10.

I.10. Gyalogos hálózat fejlesztése			
Műszaki tartalom:	A település utcáinak jelentős része lakóutca, ahol az útpályán vegyes forgalom alakul ki, gyalogos-kerékpáros-gépjármű együttes részvételével közös felületen, ahol a cél a gépjárműforgalom csillapítása. Gyűjtő- és főutak mentén azonban szükség van az elkülönített gyalogjárdákra, amelyek kellő szélességgel (min. 1,5 m, homlokzat és kerítés mellett 2,0 m), megfelelő burkolattal rendelkeznek. A közúton való átvezetésnél a járda legyen lesülylyesztve az akadálymentes közlekedés érdekében (szükség szerint taktilis burkolattal). A település pénzügyi lehetőségei függvényében szükséges ezen kritériumok mentén a meglévő gyalogosfelületek felülvizsgálata, a hiányzó elemek kiépítése.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10-100 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	ütemezve		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	Településfejlesztési koncepció		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
2	1	1	1,3
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
3	4	1	2,90
Értékelés	80	Helyezés	4.

I.11. Kijelölt gyalogátkelőhelyek létesítése, a meglévők biztonságának fokozása			
Műszaki tartalom:	Minden országos vagy helyi úton kijelölt gyalogátkelőhelynél alkalmazni kell a Zebraminimum kritériumrendszerét: alapvetés pl. a szegélyszüllyesztés, a taktilis burkolat, látómező üresen tartása és a megfelelő közvilágítás. Javasoljuk továbbá középszíget kialakítását (jelzőlámpás irányításnál elhagyható). Új kijelölt gyalogátkelőhely létesítése merül fel az Ady Endre utcában a Szélmalom úti és a Németh Ágoston utca csomópontokban, a Kossuth Lajos utcában a Nemzetőr utca, Bajcsy-Zsilinszky utca és Kistói út csomópontokban, a Kistói utcában a Dózsa György utca, Móricz Zsigmond utca, Pósa Lajos utca, Puskin utca csomópontokban, a József Attila utcában a Liliom utca, Kisfaludy utca és Gém utca csomópontokban.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10-100 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	ütemezve		
Felelős:	önkormányzat, Magyar Közút		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
2	1	0	0,92
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
0	5	1	1,70
Értékelés	39	Helyezés	18.

I.12. Forgalmcsillapított övezetek fejlesztése			
Műszaki tartalom:	Az intézkedés részeként a fő- és gyűjtőúti behajtásnál kapuzat kialakítása tervezett pályaszintemelés, sebességcsökkentő küszöb, sávszűkítés kialakításával, valamint útburkolati jelek alkalmazásával. A belső csomópontokban pályaszintemelések alkalmazása szükséges. A forgalmcsillapított utcák folyópálya szakaszain szakaszos – akár váltakozó oldalú – beszűkítés (tengelyelhúzás) javasolt, a csillapítás mellett a parkolóterületek rendezett kijelölése és a zöldterületek bővítése érdekében. Fontos gyalogostalálkozásoknál (pl. oktatási intézmények előtt vagy gyalogos útvonal keresztezésénél) szintén pályaszintemelés szükséges. A beavatkozásokat érdemes első körben pop-up jelleggel megvalósítani (amennyiben az lehetséges).		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10-100 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	ütemezve		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
2	2	0	1,24
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
2	4	0	2,20
Értékelés	48	Helyezés	15.

I.13. Bejárati kapuzat kialakítása forgalomtechnikai eszközökkel, minimális építéssel			
Műszaki tartalom:	Mindegyik településre érkező országos út esetében a települési kapu hatás erősítése érdekében forgalomtechnikai beavatkozások alkalmazását tartalmazza az intézkedés. A településtáblával együtt kihelyezhető az egész településre jellemző sebességkorlátozás (javasolt 40 km/h) a KRESZ-ben foglaltak alapján. Lehetőség van további figyelemfelhívó táblák, KRESZ-ben nem szereplő információs tábla kihelyezésére. Jelezni lehet, hogy a városban több ponton állandó sebességmérés történik, függetlenül annak igazságtartamától. Útburkolati jelek felfestése is ajánlott a kapuzatnál: az adott útszakaszon érvényes engedélyezett legnagyobb sebesség, „Veszélyes helyre figyelmeztető vonal” a forgalmi sáv optikai szűkítése érdekében, valamint emellett alkalmazhatóak más kreatív feliratok. Ezen felül passzív/aktív útburkolati prizmák és sebességmérő tábla is kihelyezhető. A József Attila úton új kijelölt gyalogátkelőhely létesíthető középszigettel a Gép utca buszmegálló biztonságos megközelíthetősége érdekében (illetve később a kerékpár-sáv-kerékpárút létesítményváltáshoz).		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10-100 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	középtáv		
Felelős:	önkormányzat, Magyar Közút		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
2	2	2	2
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
3	5	0	3,00
Értékelés	50	Helyezés	14.

I.14. Ady Endre út vasúti keresztezés különszintűvé tétele			
Műszaki tartalom:	Monor közúti közlekedését nagyban meghatározza, hogy a települést kettévágó vasútvonalon csak két átközlekedés lehetséges gépjárművel, amelyből csak egy különszintű. A beavatkozás részeként az Ady Endre úti meglévő színbeni vasúti keresztezés külön szintű épül át. A beavatkozás már több vasútfejlesztés részeként felmerül, azonban még várat magára.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	városrész		
Költségbecslés:	1-10 milliárd Ft között		
Indikatív ütemezés:	hosszútáv		
Felelős:	Építési és Közlekedési Minisztérium, MÁV		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
4	4	3	3,62
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
1	5	3	2,60
Értékelés	-51	Helyezés	32.

I.15. Vasútállomás átjárhatóságának javítása			
Műszaki tartalom:	A vasút elvágó hatása a nem motorizált közlekedési módok esetében erőteljesebben érezhető, mivel a kerülőút megtétele sokkal több időbe és energiába kerül. A vasútállomás meglévő aluljárója a két meglévő vasúti átjáró között, a város középvezetékénél található. A beavatkozás részeként a meglévő aluljáró humanizálása, közterületi megnyitása, illetve kerékpáros átközlekedés lehetővé tételé válik meg.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	városrész		
Költségbecslés:	10-100 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	hosszútáv		
Felelős:	önkormányzat, MÁV		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
2	3	4	3,08
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
2	4	0	2,20
Értékelés	-44	Helyezés	30.

I.16. Kistói út - Móricz Zsigmond u. csomópont fejlesztése			
Műszaki tartalom:	A csomóponttal kapcsolatos problémák a lakossági vélemények, egyeztetések és a baleseti elemzés során is erősen megjelentek. A különszintű átvezetés miatt a Kistói út vonalvezetése kedvezőtlen, nem teszi lehetővé a biztonságos közlekedést sem a mellékirányból érkező járművek, sem az utat keresztező gyalogosok számára. A fejlesztés részeként a csomópontra megvalósíthatósági tanulmány készítése javasolt a probléma optimális megoldására, ahol mindenképp vizsgálni szükséges a jelzőlámpás irányítás bevezetését a Kistói úti megfelelő előjelzéssel.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	városrész		
Költségbecslés:	10-100 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat, Magyar Közút		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
2	2	4	2,76
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
2	5	1	2,70
Értékelés	-3	Helyezés	27.

I.17. Gyalogos övezet bővítése			
Műszaki tartalom:	A meglévő gyalogos övezet a Forrás utca déli és a Petőfi Sándor utca északi végére koncentrálódik. A nem motorizált közlekedés településközponti erősítése, illetve az élhetőbb, magasabb minőségű közterületek bővítése érdekében javasolt a gyalogos övezet kiterjesztése további utcák bevonásával a korlátozott övezetbe, illetve forgalomcsillapító intézkedések megvalósításával. Javasolt irány a lehet a Forrás utca piac melletti szakaszának, a Petőfi Sándor utca déli szakaszának, illetve a Németh Ágoston utca első 50 m-ének bevonása.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	lokális		
Költségbecslés:	100-1000 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	középtáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
3	2	3	2,68
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
3	2	5	3,10
Értékelés	21	Helyezés	22.

II.1. Liszt Ferenc repülőtér kötőtpályás kapcsolatának megvalósítása			
Műszaki tartalom:	Az intézkedés előkészítése előrehaladott állapotban van, engedélyezési tervei is elkészültek, vasúthatósági engedéllyel rendelkezik; azonban a projekt mérete miatt többéves átfutási idővel valószínűsíthető meg. Az intézkedés elsődleges célja a repülőtéri személyforgalom megfelelő színvonalú kiszolgálása, amelyet az átmenő rendszerű vasúti kiszolgálás hatékonyan biztosítani képes. A repülőtéri forgalom kiszolgálásán túl azonban jelentős szerepe van a 100a vasútvonal kapacitásbővítésében is, az eltérő átlagsebességű menetvonalak szétválasztásával ugyanis a vonal kapacitása jelentősen növelhető, a jelenlegi szűk keresztmetszet felszámolható. Távolabban a kelet felé tervezett nagysebességű vasútvonal budapesti bevezető szakasza is lesz. A fejlesztés következtében Monor középállomásból elágazó állomássá alakul át, közvetlen kötött pályás összeköttetést kapva a repülőtér felé. Komoly a kockázata, hogy az új vágányok Monor részben lakott területeit hátrányosan fogják érinteni, mind a területszerzés, mind a zajterhelés okán.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	ország		
Költségbecslés:	10 milliárd Ft felett		
Indikatív ütemezés:	hosszútáv		
Felelős:	Építési és Közlekedési Minisztérium, MÁV		
Adatforrás:	településfejlesztési koncepció		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
5	5	5	5
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
5	4	3	4,30
Értékelés	-35	Helyezés	29.

II.2. Vasútállomás intermodális fejlesztése			
Műszaki tartalom:	A vasútállomás nagy forgalmat bonyolít le, fontos átszállópont a helyközi közlekedésben, azonban kapcsolatai esetlegesegek, P+R és B+R hiányzik és nem akadálymentes. Mindezek miatt javasolt az alábbi beavatkozások elvégzése a vasútállomáson, illetve annak szűkebb környezetében: - 290 férőhelyes P+R parkoló kialakítása, amely mind az északi mind a déli oldalon új parkolóterületek építésével, illetve K+R parkolók kijelölésével jár; - 120 férőhelyes, a követelményeknek megfelelő szintű B+R kerékpártároló létesítése; - Állomási előtér rendezése a vasút északi oldalán, a buszmegállóhelyek átrendezése, közelebb hozása a vasútállomáshoz, kijelölt gyalogátkelőhely és kiemelt gyalogos útvonal kialakítása a városközpont irányában; - vasútállomási épület felújítása, a funkciót veszített helyiségekbe új szolgáltatások telepítése; - vasútállomás akadálymentesítése, ami kiterjed az állomási előtérre, a felvételi épületre, aluljáróra és peronra egyaránt.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	funkcionális várostérség		
Költségbecslés:	100-1000 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	hosszútáv		
Felelős:	Építési és Közlekedési Minisztérium, MÁV		
Adatforrás:	településfejlesztési-, parkolási koncepció		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
3	2	4	3,06
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
4	4	3	3,80
Értékelés	37	Helyezés	20.

II.3. Helyi autóbuszjárat szolgáltatása			
Műszaki tartalom:	Az országos közutaktól távolabb fekvő területek közösségi közlekedéssel való ellátása hiányos. Ezen területek alacsony lakossűrűségű kertvárosias és falusias lakóövezetek, amelyek a vasút elvágó hatása és a forgalomérzékeny lakóutcák miatt nehezen feltárhatóak. Emiatt normál menetrend szerinti buszjárat közlekedése nem tekinthető optimálisnak, azonban a közösségi közlekedésből való kizárásuk sem járható út. Javasunk az alábbi: a tanításhoz igazodó minibusz járat(ok) indítása, amely csúcsidőn kívül igényvezérelten közlekednek. A minibusz méretéből adódóan kisebb utcákban is zavartalanul közlekedik, a kisebb kapacitás az utazási igények volumene miatt nem jelent problémát. Az igényvezérelt jellegnél javasoljuk a rögzített útvonalat és megállóhelyeket, illetve egy sűrű opcionális menetrend közzétételét, amely csak az igény előzetes jelzését követően jelent valós indulást. Az igény leadásához egy telefonszám, illetve egy applikáció (nem önálló applikáció, hanem meglévő rendszer adaptálása, pl. Facebook vagy Viber automata üzenetküldő felülete) biztosítása szükséges. A megállóhelyek kijelöléséhez elégséges jelzőtáblák kihelyezése. A buszok üzemeltetését közszolgáltatási szerződés keretében külső szolgáltató végezze, aki biztosítja a járművezetőket, az utastájékoztatót, valamint a jegyértékesítést. A megfelelő, versenyképes szolgáltató megtalálásában tud segíteni, ha több környező településsel együttműködve kerül kiírásra nagyobb volumenű közszolgáltatásról szóló felhívás.		
Típus:	menedzsment		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10-100 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	középtáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
2	3	1	1,94
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
4	5	0	3,50
Értékelés	78	Helyezés	6.

II.4. Helyközi buszmegállóhelyek fejlesztése			
Műszaki tartalom:	A fejlesztés keretében szükséges a meglévő helyközi buszmegállóhelyek felmérése, majd ütemezett korszerűsítése, fejlesztése az alábbiak szerint. Minden megállóhely legyen akadálymentesen és biztonságosan megközelíthető, illetve tegye lehetővé az akadálymentes utascserét. Ezen felül minden megállóhelyen legyen leülési lehetőség, szemetes és megfelelő közvilágítás. A forgalmasabb megállóhelyeken legyen ezen felül utasváró, kerékpártároló, illetve fokozatosan legyenek telepítve dinamikus utastájékoztatót lehetővé tevő totemoszlopok.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10-100 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	középtáv		
Felelős:	önkormányzat, Volánbusz		
Adatforrás:	Okos Város Stratégia		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
2	1	0	0,92
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
1	4	0	1,70
Értékelés	39	Helyezés	19.

II.5. Mobilitási pontok kialakítása			
Műszaki tartalom:	A mobilitási pontok olyan közterületek, ahol a közösségi közlekedési megállóhelyhez felfűzve további szolgáltatások jelennek meg, amelyek erősítik a helyi közlekedési szerepét. Cél, hogy a decentrum szerepe erősödjön, amely által rövidebb utazások alakuljanak ki, illetve elérhető, emberléptékű közterek jönnek létre. Gyakorlati megvalósítása, hogy a város alközpontjaiban található buszmegállóhelyek környezetében javasolt telepíteni kerékpártárolókat (akár nagyobb kapacitással, fedett kialakítással), kerékpáros szervízpontot, pár parkolót, e-töltőt (mely kerékpár és roller töltését is lehetővé teszi), csomagfeladó boxokat, hirdetőtáblát, padokat (távlati szinten car-sharing és egyéb megosztott eszköz parkolókat). Lehetséges továbbá dinamikus tájékoztató táblák kihelyezése (ahol helyi közlekedési és egyéb információk megosztása történhet). A különböző közlekedési alágazatok itt érnek össze és csatlakoznak egymáshoz magas minőségben, egyfajta városi decentrumot képezve.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10-100 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	hosszútáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
2	2	2	2
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
2	4	3	2,80
Értékelés	40	Helyezés	16.

II.6. Parkolási infrastruktúra fejlesztése	
Műszaki tartalom:	Költséghatékonysági szempontból az elsődleges feladat a meglévő parkolási infrastruktúra hatékonyabb kihasználására való intézkedéssorozat megvalósítása, azonban elkerülhetetlen, hogy ezek mellett építési beavatkozásokkal is fejlesztésre kerüljön a parkolási rendszer. A rendelkezésre álló helyszínek, a meglévő közműrendszer és a városképi megjelenés miatt a sűrűn beépített területen a legnehezebb a környezetbe illő, reális költségekkel megvalósítható parkoló fejlesztés. Az alábbi helyszíneken lehetséges a parkolás fejlesztése: - Kossuth Lajos utca (Arany János utca - Nemzetőr utca közötti szakasz: Az útszakaszon jelenlegi is megjelenik a parkolási igény. A kiépítetlen parkolóhelyek miatt az útpadkán várakoznak a járművek. A fejlesztéssel együtt a vízelvezetés rendezése is szükséges. - Ady Endre utca (Kossuth Lajos utca – Dózsa György utca közötti szakasz): Szintén belváros közeli terület, ahol részben elindult a parkoló fejlesztés. Ennek folytatása javasolt a közterület rendezésével együtt. A parkolófejlesztés kapcsán a jelenlegi merőleges parkolók párhuzamos parkolóvá alakítása javasolt. Ez parkolószám csökkenéssel jár, azonban nagyban növeli a forgalombiztonságot és az új parkolók kiépítésével rendezett körülmények között a csökkenő parkolószám visszafordítható. - Deák Ferenc utca: Elsősorban a Kossuth Lajos utca felőli szakasz esetén fontos a rendezett parkolóterület kijelölése. A hivatali feladatokról adódóan az Deák Ferenc utca jelentős terhelést kap, melyhez nem áll rendelkezésre megfelelő kiszolgáló infrastruktúra. Javasolt az utcában az útpadka és a vízelvezetés rendezésével együtt párhuzamos parkolók megépítése. - Bajcsy-Zsilinszky utca: A Deák Ferenc utcához hasonló módon javasoljuk az útpadka, vízelvezetés rendezésével együtt párhuzamos parkolóterületek megépítését. A fejlesztés nem csak a parkolási kérdések rendezését, hanem a megfelelő városi környezet kialakítását is nagyban elősegíti. - Belváros területén koncentrált parkoló építése: A korábbi fejlesztési elképzelések között több lehetséges helyszín is felmerült. A javasolt egyéb fejlesztések lehetővé teszik a parkolási problémák rövid távú kezelését, ezért javasoljuk, hogy a belvárosi parkolófejlesztést egy komplex fejlesztési program keretében valósítsák meg. A komplex vizsgálatban figyelembe lehet venni a városi és régiós feladatkörökből adódó közlekedési igényeket, vizsgálni lehet a lakóingatlan fejlesztéseket, a fenntartható városközpont kialakításának lehetőségét. - Strázsahegy parkolófejlesztés: Strázsahegy terepülésrészét a turisztikai vonzerő miatt jelentős helyi és településen kívüli látogatóforgalom terheli. A jelenlegi állapotban a parkolás rendezetlen formában valósul meg. Javasoljuk a Strázsahegy településrészen a parkoló infrastruktúra kiépítését a korábbi tanulmányokban is megjelölt módon: Locsodi utca: 100 db, Szent Orbán tér: 50 db, Strázsahegyi dűlő: 122 db, Mendei út: 100 db és Bereki dűlő: 1000 férőhelyes ideiglenes parkoló terület, csak jelentős rendezvények idejére.
Típus:	infrastruktúrafejlesztés
Kiterjedés:	település
Költségbecslés:	100-1000 millió Ft között
Indikatív ütemezés:	ütemezve

Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	parkolási koncepció		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
3	2	3	2,68
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
-4	4	4	0,00
Értékelés	-134	Helyezés	33.

II.7. Közterületi kerékpárparkoló-fejlesztési program			
Műszaki tartalom:	Városi környezetben az egyéni gépjármű közlekedés mellett valódi alternatívát nyújt a kerékpáros közlekedés. Azonban ahhoz, hogy a kerékpáros közlekedés részaránya növekedjen, nem csak a kerékpáros hálózati létesítményeket kell fejleszteni, hanem biztosítani kell a megfelelő kerékpártárolási lehetőséget is. A rendezetlen kerékpártárolás szintén okozhat társadalmi feszültséget, ezért érdemes proaktív módon kialakítani a kerékpártároló rendszereket. A közterületi megjelenés miatt érdemes egységesíteni a kerékpártámaszokat. Előnyös lehet, ha az Önkormányzat kiválaszt egy kerékpártárolási megoldást, melynek telepítésére elkészít egy mintaterveit, a telepítés engedélyeztetését megkönnyíti. Javasolt olyan támaszok kiválasztása, amelyek létezik olyan kialakítása, amely egyben minimális reklámfelületet is biztosít. Így elérhető, hogy egyes szolgáltatók, kereskedelmi létesítmények finanszírozásával kikerüljenek közterületekre kerékpár támaszok. E mellett javasolt a közintézmények környezetében is fejleszteni a kerékpártárolási lehetőségeket. A kerékpár közterületi tárolásánál elsődleges szempont a kerékpárok biztonságos tárolása, ezért a telepítésekor célszerű olyan helyszínt választani, ahol vagy az elhelyezkedés miatt vagy egyéb szempontok miatt (pl. térfigyelő rendszer) biztosított a vagyonvédelem. A jó elhelyezésnél szempont legyen, hogy az adott intézmény bejáratától távolodva jelenjenek meg a preferált közlekedési módok, tehát pl. egy iskola esetében a bejáratához legközelebb a kerékpártároló legyen (azt kövesse a buszmegálló, K+R és a további parkolóhelyek).		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10-100 millió Ft között		
Indikatív ütemezés:	középtáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	parkolási-, kerékpárhálózati koncepció		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
2	1	0	0,92
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
1	3	3	2,00
Értékelés	54	Helyezés	12.

II.8. | Új helyközi buszmegállóhely létesítése a József Attila u. - Kisfaludy u. csomópontban

Műszaki tartalom:	Monort a helyközi autóbushálózat viszonylag jól feltárja, azonban a József Attila utcában nagy lefedettlen terület alakul ki a Gép utca és az autóbusz állomás között. Ezt orvosolandó új megállóhely pár létesítése szükséges a Kisfaludy utca csomópontban, ahol a mai kis teresedés részeként könnyen kialakítható, környezetbe illeszthető. A megálló legyenek akadálymentesek, szükség szerint utasváróval, paddal ellátottak.		
Típus:	infrastruktúrafejlesztés		
Kiterjedés:	városrész		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat, Volánbusz		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	1	2	1,38
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
1	3	0	1,40
Értékelés	1	Helyezés	26.

III.1. | Díjfizető parkolási rendszer fejlesztése

Műszaki tartalom:	A jelenlegi fizetőzónás parkolás nem fedi le teljes mértékben a település központjában jelentkező intenzív parkolási igényeket. Megfigyelhető, hogy a központban a fizető zóna határa mellett elhelyezkedő parkolóterületek kihasználtsága jelentős. Ez részben intézményi területek környezetébe eső településrészeket, részben lakóterületeket érint. A parkolási szokások alapján javasolt újabb területrészek bevonása a parkolási zónába. A zóna kiterjesztése az alábbi helyszíneken javasolt: a Kossuth Lajos utca (Arany János utcáig tartó szakasz), Ady Endre utca (Németh Ágoston utca – Kossuth Lajos utca közötti szakasz), Deák Ferenc utca, Bajcsy Zsilinszky utca, Németh Ágoston utca és Mátyás király utca (Kossuth Lajos utca – Kiss Ernő utca közötti szakasz) területekre. A fizető zóna kiterjesztése parkolóautomaták kihelyezését teszi szükségessé. A parkolási koncepció 5 db új parkolóóra kihelyezésével számol, illetve
-------------------	--

az ellenőrzések biztosítása érdekében további 1 fő parkoló ellenőr alkalmazása válik szükségessé. A jelenlegi parkolóautomaták elavultak, már rövid távon számolni kell az automaták cseréjével. Az új beszerzéseknél érdemes olyan automatákkal számolni, melyek lehetővé teszik a központi ellenőrzést. A jelenlegi parkolási rendszer bár két zónából áll a valós differenciáltság nem jelenik meg. Ebből adódóan a használók a központi, értékesebb parkolóhelyeket részesítik előnyben, míg a központtól távolabbi területek alulhasznosítottak. Városi érdek, hogy a frekventált, városszerkezetileg értékesebb területek és a belváros határán lévő területek parkolási célú használata kiegyenlítődjen, melynek az irányított parkolási tájékoztatás mellett egyik leghatékonyabb eszköze a differenciált parkolási díjfizetés bevezetése. Javaslatunk, hogy a Kossuth Lajos utca Bocskai utca és Arany János utca közötti területe, valamint a Deák Ferenc utca magasabb díjkategóriába kerüljön besorolásra, míg a többi területen alacsonyabb díjfizetési kötelezettség legyen. A Piac környéki parkolóterületek piaci napokon kívüli ingyenességét továbbra is javasoljuk megtartani, így a belváros közelében, a városi életet nem zavaró helyszínen biztosítható ingyenes parkolási lehetőség. Monor területén a rendelkezésre álló parkolási kapacitások jobb kihasználására statikus parkolási rendszer kiépítését javasoljuk. A tájékoztatást és irányítást a városi környezetbe illeszthető, de mindemellett feltűnő, jól érzékelhető táblarendszer segítségével kell megadni. A tájékoztató és irányítási rendszer első elemeit a belvárosi főbb bevezető utak mentén kell elhelyezni, melyeken meg kell jeleníteni a főbb parkolóterületeket. A kereszteződésekben, döntéshozási pontokon szintén szükséges táblákat kihelyezni, így könnyítve a közlekedők tájékozódását. A táblarendszert úgy kell kialakítani, hogy grafikája egyszerű, könnyen értelmezhető legyen, azonban a használók számára megfelelő tájékozódást adjon arra, hogy úticéljuk közelében minimális gyaloglási távolságokra milyen parkolóterületek állnak rendelkezésükre.			
Típus:	szabályozás		
Kiterjedés:	városrész		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	parkolási koncepció		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	-3	4	0,86
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
5	-1	0	2,20
Értékelés	67	Helyezés	9.

III.2. HÉSZ módosítási javaslatok			
Műszaki tartalom:	A jelenlegi Helyi építési Szabályzat 1,5 parkoló biztosítását írja elő a belvárosi környezetben. Ez az országos átlagnál szigorúbb szabályozás, azonban még mindig kevesebb, mint a gyakorlati gépjármű birtoklás. Javasoljuk, hogy a belvárosi környezetben a lakásonként 2 db parkoló megépítésének kötelezettsége kerüljön be a HÉSZ-be. A parkolókat elsődlegesen telken belül kelljen kiépíteni, amennyiben a beépítési környezet ezt nem teszi lehetővé, az Önkormányzat által kijelölt közterületen - lehetőség szerint a beruházás közvetlen közelében – a fejlesztés során a beruházónak a telken belül nem biztosítható parkolót kelljen megvalósítani. Ez alóli mentességet csak az biztosítson, ha a fejlesztéshez készül olyan közlekedési hatásvizsgálat, mely egyértelműen feltárja, hogy a fejlesztés parkolási igénye a meglévő közterületi parkolási infrastruktúrán biztosítható. Szintén a HÉSZ-ben szükséges rögzíteni és az engedélyezési eljárások során szigorúan számon kell kérni a társasházi kerékpártárolás biztosítását. A jelenlegi szabályozási környezetben is biztosított, hogy a beruházókat kerékpártárolók építésére kötelezzék, azonban a gyakorlat azt bizonyítja, hogy a tervekben szereplő kijelölt kerékpártárolók vagy nem használhatók megfelelően a kerékpártárolásra, vagy a használatba vételt követően egyéb célra kerülnek kihasználásra.		
Típus:	szabályozás		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	parkolási koncepció		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	0	5	2,2
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
2	1	0	1,30
Értékelés	-45	Helyezés	31.

III.3. Tudatos település- és területfejlesztés			
Műszaki tartalom:	Tudatos település- és területfejlesztéssel el kell érni, hogy olyan heterogén, sok funkciójú területek jöjjenek létre (és a meglévő egyfunkciójú területek alakuljanak át), ahol rövid távolságon belül minél több szolgáltatás elérhető. Szabályozási eszközökkel el kell érni az intézmények, kereskedelmi és szolgáltatási egységek létrejöttét a jelenleg homogén lakófunkcióval rendelkező településrészekbe, hogy az alapvető szükségletek kielégítésének megközelíthetősége minél gyorsabb legyen, gyalogosan is elérhető legyen. Ehhez a szabályozási terv módosítása szükséges. Kerülni kell továbbá a zárt lakóparkok kialakulását, ahol a lakók közösségi szabadtéri helye nem válik köztérre. Az így létrejövő lakóterületek a szegregálódás, dzsentrifikáció katalizátorai.		
Típus:	szabályozás		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	0	5	2,2
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
5	4	0	3,70
Értékelés	75	Helyezés	7.

III.4. Pedibusz, bicibusz indítása			
Műszaki tartalom:	A fiatalabb korosztály iskolába járásnak támogatására szolgálnak a pedibusz és bicibusz kezdeményezések. A céljuk, hogy az iskolába menő gyerekeket összeszervezzék. A csoportot felnőttek (szülők, tanárok, önkéntesek pl. nyugdíjas egyesület tagjai) kísérik és az útvonalon fokozatosan csatlakoznak hozzájuk a gyermekek. A pedibusz esetében gyalogosan, bicibusz esetében kerékpáron történik a helyváltoztatás. A csoportos közlekedés előnye, hogy csökken az iskolák környezetében a gépjárműforgalom, a szülők biztonságban engedhetik el a gyerekeket az iskolába, valamint a gyerekek is több időt töltenek mozgással, egymással társalogva, amely kedvező egészségügyi és szociális szempontból egyaránt. A projektet eleinte alkalmanként kísérleti jelleggel, későbbiekben fokozatosan gyakrabban kell megszervezni.		
Típus:	menedzsment		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat, tankerületi központ, oktatási intézmények		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	0	5	2,2
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
5	4	0	3,70
Értékelés	75	Helyezés	8.

III.5. Csatlakozás a fontosabb közlekedési kampányokhoz			
Műszaki tartalom:	A közlekedéshez kapcsolódóan számos olyan országos, európai vagy világszintű esemény van, amely nagy népszerűségnek örvend. Ezen alkalmakkor különös hangsúlyt fektetnek a közlekedés kontextusba helyezésére, előnyeinek, hátrányainak tárgyalására. Cél a közlekedést közelebb hozni a felhasználókhöz. A fontosabb kampányok: Európai Mobilitási Hét, Bringázz a munkába!, Föld napja, Közlekedési kultúra napja.		
Típus:	menedzsment		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	0	0	0,3
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
2	2	0	1,60
Értékelés	65	Helyezés	11.

III.6. Közlekedési szektor képviseltetése városi ünnepeken			
Műszaki tartalom:	A városi ünnepeken képviseltessék magukat a város és térség releváns közlekedési stakeholderei. Például gyereknapon legyen kiállítva egy elővárosi autóbusz vagy az útkarbantartó jármű. A gyerekek és mások is tudjanak tapasztalatot szerezni pl. a közösségi közlekedés járműparkjáról, szolgáltatási szintjéről.		
Típus:	menedzsment		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	rövidtáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	0	0	0,3
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
1	2	0	1,10
Értékelés	40	Helyezés	17.

III.7. Rugalmas iskolakezdés			
Műszaki tartalom:	Monoron is megfigyelhető jelenség, hogy a csúcsidei forgalmi helyzet a közlekedők által is érezhető eltérést mutat tanítási időszakban és tanszünet alatt, amely miatt arra lehet következtetni, hogy a gyermekek iskolába jutása jelentős többlet gépjárműforgalmat generál a hivatásforgalmi igényekhez képest. A reggeli csúcsidőszak hosszának növelése csökkenti a forgalom koncentrációját, adott időpillanatban összességében kevesebb jármű vesz részt a mozgó forgalomban, így a forgalom haladási sebessége megnő. Az iskolabuszok szempontjából is kedvező a csúsztatás, mivel kevesebb járművel szolgálható ki azonos diákszám. Az iskolakezdés rugalmassága mellett kedvező, ha a munkáltatók is támogatják az iskolás gyerekekkel rendelkezők lehetőség szerinti rugalmas munkakezdését. Monoron egyes oktatási intézmények esetében megvalósult már a csúsztatott órakezdés.		
Típus:	menedzsment		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	középtáv		
Felelős:	önkormányzat, tankerületi központ, oktatási intézmények		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	0	2	1,06
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
1	3	0	1,40
Értékelés	17	Helyezés	23.

III.8. Kerékpáros pénzügyi támogatás			
Műszaki tartalom:	A lakosság kerékpáros közlekedési használatát támogatni lehet kerékpár vagy kerékpáros felszerelések vásárlásának támogatásával. A juttatás elsősorban a szociálisan rászorulókat, valamint a gyermekeket kell célozza. A gyerekeken keresztül a szülők is ösztönözhetőek a kerékpározásra, továbbá a leginkább a fiatal generációval kezdődően lehet bevezetni hasonló változásokat.		
Típus:	menedzsment		
Kiterjedés:	település		
Költségbecslés:	10 millió Ft alatt		
Indikatív ütemezés:	hosszútáv		
Felelős:	önkormányzat		
Adatforrás:	-		
Létesítési költség	Fenntartási költség	Időbeliség	Erőforrás
1	2	4	2,46
Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Hatás
3	4	0	2,70
Értékelés	12	Helyezés	25.

5.4. PROJEKTEK ÉRTÉKELÉSE

A projektek egyéni értékelése mellett érdemes áttekinteni a projektek egymáshoz kapcsolódó viszonyát. A projektek értékelés szerinti sorrendje az alábbi, ahol a legmagasabb pontszámtól a legalacsonyabb pontszámig következik a felsorolás:

1. I.03. Lakó-pihenő övezetek kijelölése
2. I.04. Forgalomcsillapított (Tempo20/ Tempo30) övezetek kijelölése
3. I.02. Települési 40 km/h sebességkorlátozás
4. I.10. Gyalogos hálózat fejlesztése
5. I.07. „Biztonságos út az óvodába, iskolába” program elindítása
6. II.3. Helyi autóbuszjárat szolgáltatása
7. III.3. Tudatos település- és területfejlesztés
8. III.4. Pedibusz, bicibusz indítása
9. III.1. Díjfizető parkolási rendszer fejlesztése
10. I.09. Kerékpárforgalmi főhálózat fejlesztése
11. III.5. Csatlakozás a fontosabb közlekedési kampányokhoz
12. II.7. Közterületi kerékpárparkoló-fejlesztési program
13. I.06. Üzemeltetési kapacitás (gépi állomány, munkaerő) és források bővítése a közlekedésfejlesztéssel összehangoltan
14. I.13. Bejárat kapuzat kialakítása forgalomtechnikai eszközökkel, minimális építéssel
15. I.12. Forgalomcsillapított övezetek fejlesztése
16. II.5. Mobilitási pontok kialakítása
17. III.6. Közlekedési szektor képviseltetése városi ünnepeken
18. I.11. Kijelölt gyalogátkelőhelyek létesítése, a meglévők biztonságának fokozása
19. II.4. Helyközi buszmegállóhelyek fejlesztése
20. II.2. Vasútállomás intermodális fejlesztése
21. I.08. Önkormányzati utak felújítása
22. I.17. Gyalogos övezet bővítése
23. III.7. Rugalmas iskolakezdés

24. I.05. Telken belüli parkolás ösztönzése
25. III.8. Kerékpáros pénzügyi támogatás
26. II.8. Új helyközi buszmegállóhely létesítése a József Attila u. - Kisfaludy u. csomópontban
27. I.16. Kistói út - Móricz Zsigmond u. csomópont fejlesztése
28. I.01. Térségi kerékpárút hálózat ütemezett kiépítése
29. II.1. Liszt Ferenc repülőtér kötőtpályás kapcsolatának megvalósítása
30. I.15. Vasútállomás átjárhatóságának javítása
31. III.2. HÉSZ módosítási javaslatok.
32. I.14. Ady Endre út vasúti keresztezés külön szintűvé tétele
33. II.6. Parkolási infrastruktúra fejlesztése

A projektek típusát tekintve többségben vannak az infrastrukturális beavatkozások, a felsorolás több mint fele (56%) ide sorolható. A szabályozás átalakítása, valamint a menedzsment jellegű beavatkozások alkotják a projektek másik felét, ezek jellemzően kis költségű, gyorsan megvalósítható projekteket jelentenek. A kategorizálás nem jelenti önmagában azt, hogy egy projektnek ne lenne kihatása más kategóriák által lefedett tevékenységekre, jelen esetben az elsődleges címke került kiemelésre. Például a közösségi közlekedés infrastrukturális fejlesztése szükségszerűen magával kell vonja a hálózatszervezés átalakítását is.

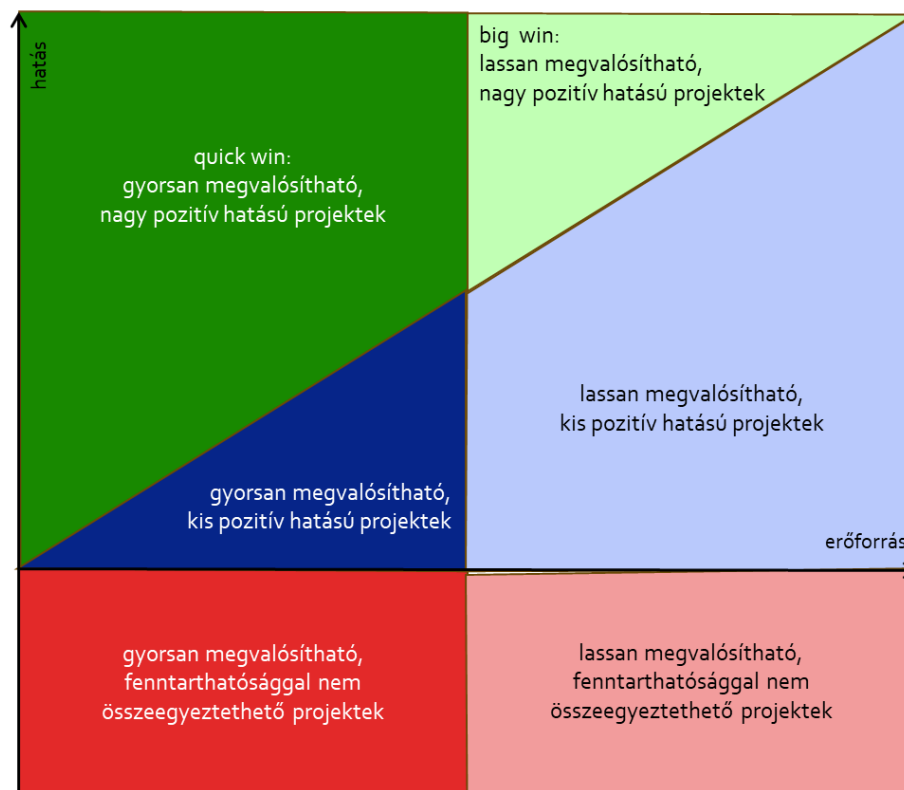
A projektek összehasonlításának részletesebb bontása az erőforrás-hatás diagramon történő szemléltetés, amely azt mutatja meg, hogy egységnyi befektetett erőforrás milyen mértékű hatást vált ki. Az erőforrás növekedése praktikusán a pénzügyi költség növekedését jelenti, a hatás kapcsán pedig beszélhetünk a környezeti, társadalmi és gazdasági szempontok által pozitív vagy negatív mutatóról. A projektek értékelése a SUMP keretében a fenntartható mobilitás szemszögéből történik, így a környezeti szempontok, az esélyegyenlőség kiemelt jelentőséggel bír.

Az 5-5. ábra mutatja az egyes projektek elhelyezkedését intézkedések szerint csoportosítva. Az ábra értelmezéséhez három nevezetes egyenest is szemléltetünk:

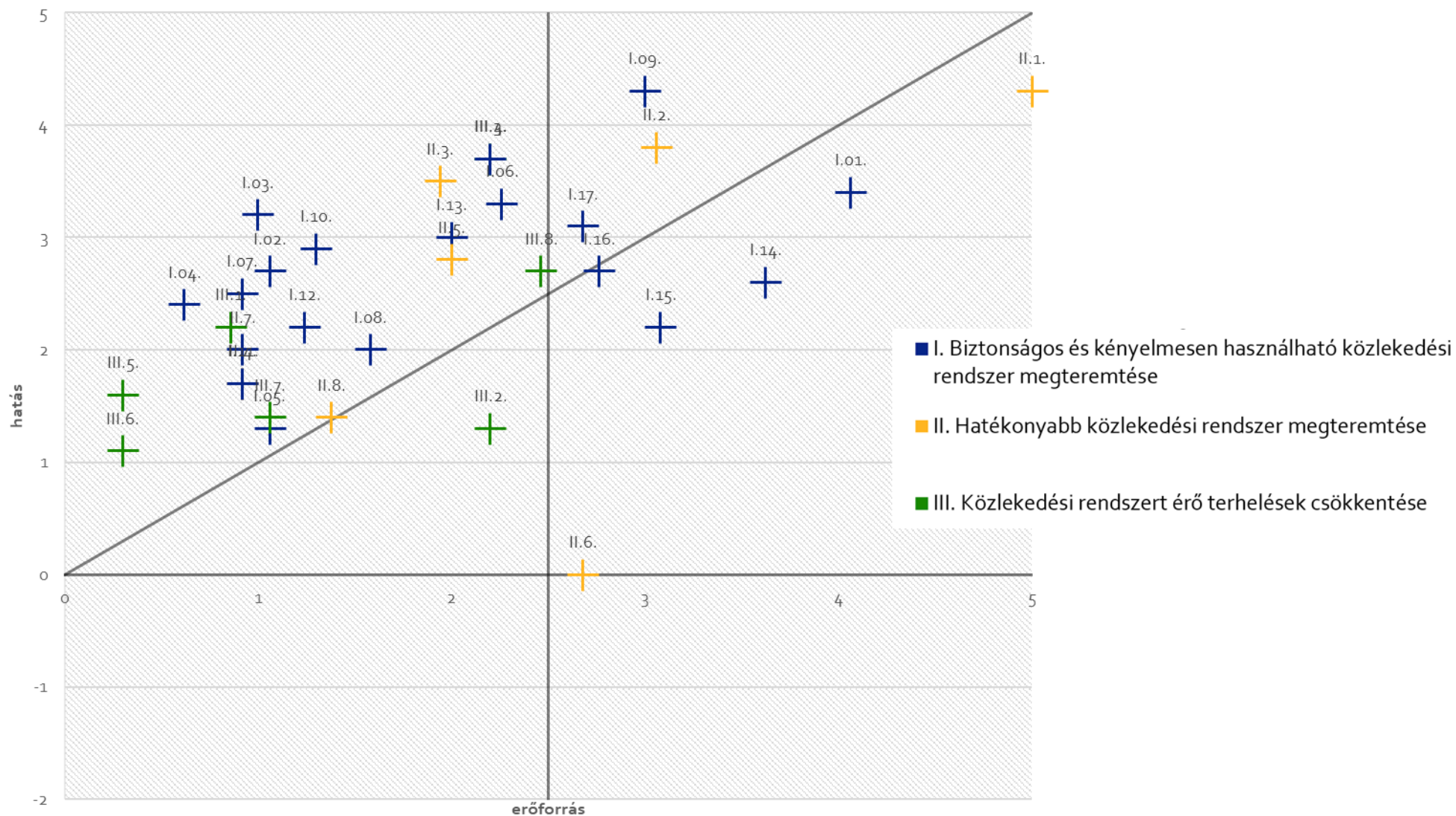
- erőforrás-tengely ($x=0$ egyenes):
 - az egyenes feletti területen a hatás összességében pozitív, azaz vagy mindhárom szempont szerinti hatása pozitív, vagy a kedvező hatások meghaladják a káros hatásokat,
 - az egyenes alatti területen a hatás összességében negatív, amelynek jellemző oka a kedvezőtlen környezeti hatás, amelyet a legnagyobb súlytényezővel vettünk figyelembe;
- erőforrások két részre osztása nagyságuk szerint ($y=2,5$ egyenes):
 - az ennél kisebb (függőleges egyenestől balra eső) értékeknél a projekt kis költségből megvalósítható, várhatóan kis erőforrással fenntartható, illetve gyorsan és konszenzussal vihető végbe,
 - az ennél nagyobb értékek (függőleges egyenestől jobbra eső) komplexebb és költségesebb projekteket jelentenek;
- erőforrás-hatás szembeállítás ($y=x$ egyenes):
 - a „ferde” egyenestől felfelé eső projektekben a hatás mértéke meghaladja az erőforrást, a projektek magas megtérüléssel rendelkeznek,
 - az ettől lefele eső projektekben a felhasznált erőforrás magasabb, mint a hatás, azaz ezek jellemzően nagyobb beruházások, ahol a túlzott erőforrás-szükséglet és a kedvező hatások mellett szükségszerűen megjelenő károk rontják a megtérülést.

A projektek és intézkedések elhelyezkedésének értelmezésében az 5-4. ábra nyújt segítséget. A quick win projektek magas száma azt jelzi, hogy a városban széles tárháza van a gyorsan, olcsón megvalósítható projekteknek, amelyekkel a közlekedés akkut problémáit kezelni lehet. A big win projektek közé fenntartható közlekedési módokat támogató komplexebb fejlesztések kerültek. A kisebb pozitív hatású projektekben jellemzően a magasabb bekerülési költség és komplexitás eredményezte, hogy a befektetett erőforrások nem járnak kellően nagy előnyökkel.

A fenntarthatósággal nem összeegyeztethetőnek sorolt projektek azok közé csak egy projekt tartozik, az is csak épp, hogy beleesett: parkolási infrastruktúra fejlesztése, amely kapcsán átfogóbb ágazatpolitikai döntést kell hozni, amely mérlegeli a SUMP által hangsúlyozott fenntarthatósági szempontokat, de kiterjed az ezzel esetlegesen ellentétes gazdasági, társadalmi érdekekre egyaránt. Összességében elmondható, hogy Monor városfejlesztési tervei között a fenntartható mobilitást támogató projektek domináltak, amelyek szükségesek a modal split arányok javítása érdekében.



5-4. ábra: Projekt elhelyezkedésének jelentése az erőforrás-hatás diagramon
Forrás: Mikrolíne Kft.



5-5. ábra: Projektek elhelyezkedése erőforrás-hatás ábrán intézkedések szerint csoportosítva

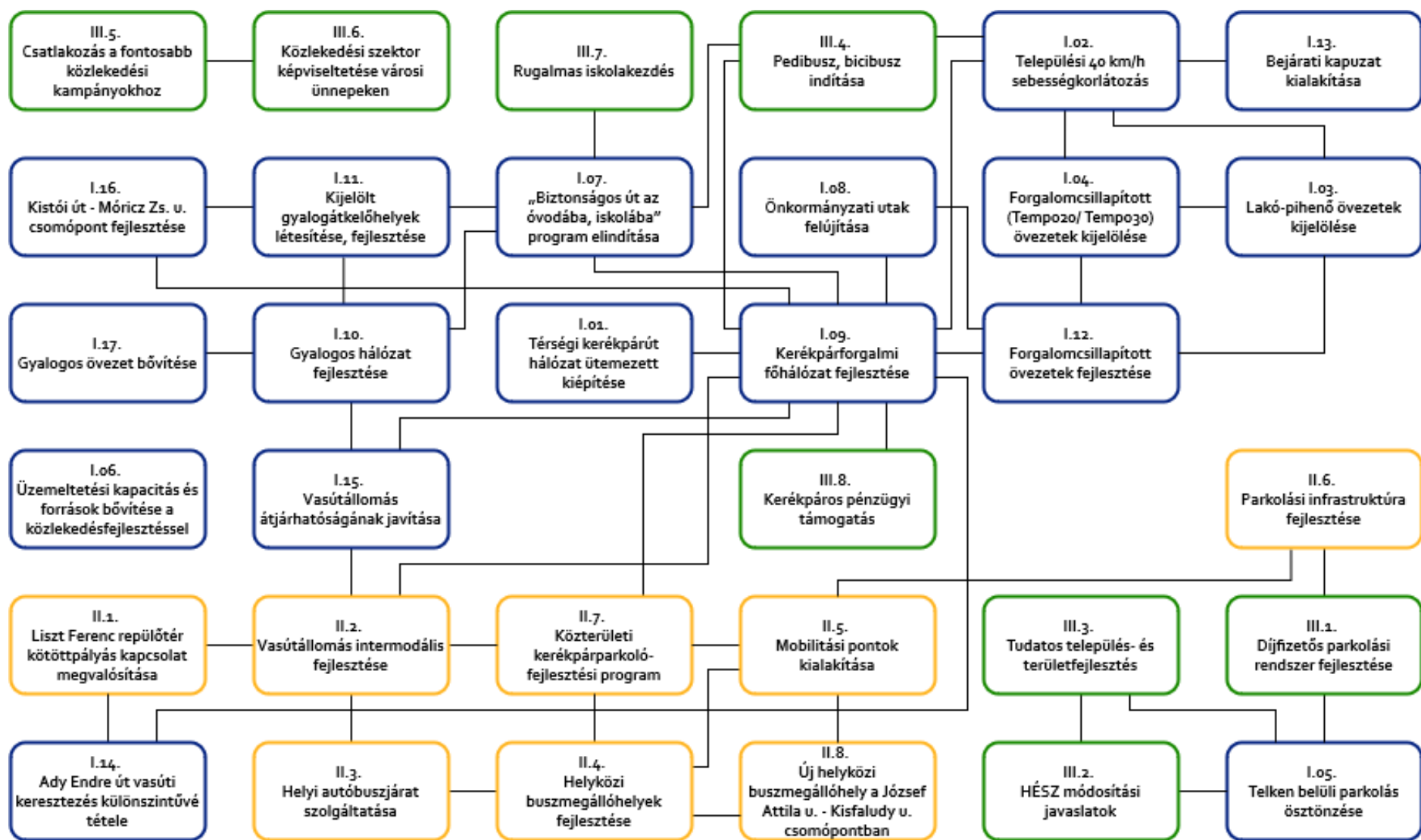
Forrás: Mikroline Kft.

A projektek egymásra gyakorolt hatását szemlélteti a következő oldali ábra, vagyis, hogy mennyi olyan projekt van, amelyek erősítik, esetleg gyengítik egymást, illetve mely beavatkozásnak van esetleg előfeltétele. Egymást gyengítő projekteket, illetve előfeltételként kezelendő beavatkozást nem találtunk a vizsgálat során. Az egyes projektek színe az előző oldali ábrával összhangban van (azt mutatja, hogy melyik intézkedéshez tartozik).

A szinergia, vagyis az egymásra gyakorolt pozitív hatás alapján az „**I.09. Kerékpárforgalmi főhálózat fejlesztése**” szerepelt a legjobban, hozzá kapcsolódik a legtöbb projekt (több, mint kétszerannyi, mint a második legtöbbhöz), ilyen szempontból a terv **kulcsprojekt**jeként kezelendő. Sok kapcsolata van még az „I.02. Települési 40 km/h sebességkorlátozás”, az „I.07 Biztonságos út az óvodába, iskolába program elindítása” és az „II.2. Vasútállomás intermodális fejlesztése”.

Az ábrán egy projekt van, aminek nincs kapcsolata a többivel: a „I.06. Üzemeltetési kapacitás (gépi állomány, munkaerő) és források bővítése a közlekedésfejlesztéssel összhangban”, azonban e beruházás gyakorlatilag nem önállóan egyszer megvalósítandó projekt, hanem folyamatosan, minden fejlesztés során alkalmazandó attitűd. Ilyen szempontból minden projekttel kapcsolatba hozható, amely az üzemeltetési feladatok bővítésével jár.

A „III.6. Közlekedési szektor képviseltetése városi ünnepeken” és a „III.7. Rugalmas iskolakezdés” projektek csak egymással alkotnak kapcsolatot, bár gyenge szinten minden fenntartható mobilitásfejlesztést támogat, elősegít.



5-6. ábra: Projektháló

6. MEGVALÓSÍTÁS ÉS NYOMON KÖVETÉS

A megvalósítás időszaka a fenntartható városi mobilitási terv elfogadása után kezdődik, azaz a korábbi fejezetekben foglalt helyzetértékelő, stratégiai és operatív munkarészekben foglaltakban való egyetértést követően indítható a tényleges megvalósítás. A lépés időigénye a SUMP tervezési ciklus négy szakasza közül a legnagyobb, megegyezik az előző három szakasz együttes időnormájával vagy meg is haladja azt.

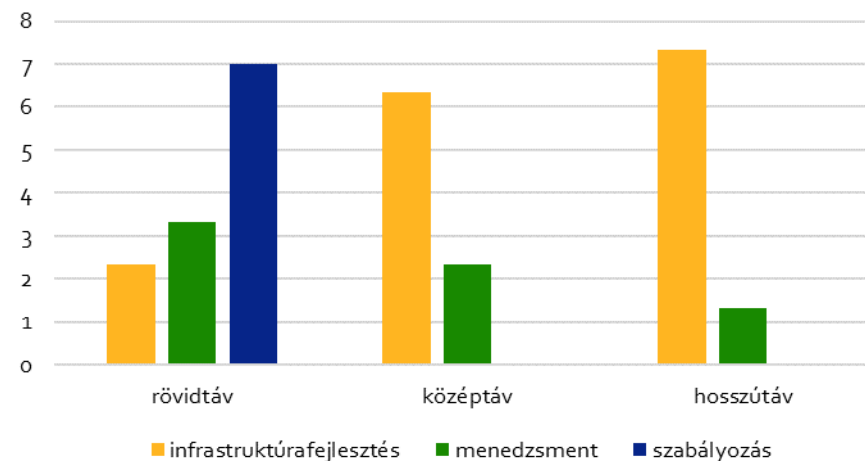
A végső szakasz a feladatok gyakorlati megvalósítására összpontosít, ahol a tervezés során felmerült ötletek fokozatosan kerülnek bevezetésre a mobilitási rendszer fenntarthatósági fókuszú befolyásolása érdekében. Jelen tervezési műfaj kifejezett hangsúlyt fektet a megvalósítás nyomon követésére, a projektek aktuális állásának értékelésére, valamint a változó körülmények között időnkénti újraértékelésére, továbbá a beavatkozások széleskörű, érthető kommunikációjára.

6.1. CSELEKVÉSI TERV

A SUMP stratégiai és operatív elemeket egyaránt tartalmaz, utóbbi kitekintése 15 éves távlatra vonatkozik, azonban a projektek a pénzügyi forrás rendelkezésre állásától függően, időben eltolhatóak. Elkerülendő azonban a projektek túlzott egymásra történő csúszása, amikor hátráltatják egymás kölcsönös megvalósulását is. Gyakori hiba továbbá a logikai sorrend felcserélése: a fenntarthatósági szempontnak való minél jobb megfelelés érdekében először kell szabályozó és menedzsment feladatokat végrehajtani, majd ezek alacsony hatásfoka esetében a költségesebb infrastruktúra-építés felé elmozdulni. A közlekedési hálózatra jellemző, hogy az abba befektetett pénzösszeg sohasem elegendő, a közlekedési problémák megoldása azonban sokszor más városi alrendszerek (pl. oktatás, egészségügy, kereskedelem) átalakításában is keresendő.

Mint az alábbi ábrából látható jelen dokumentum ütemtervében rövidtávon a szabályozási beavatkozások dominálnak. Minél hosszabb az időtáv annál több

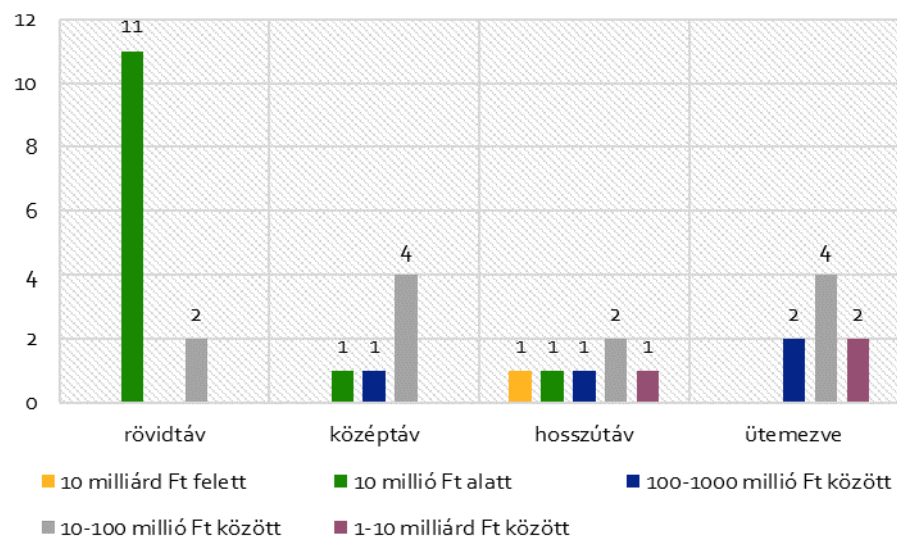
infrastrukturális projekt megvalósításával számol a terv, és annál kevesebb menedzsment jellegűvel. E felosztás az előző bekezdésben írt fenntarthatósági beavatkozási logika érvényre juttatásával függ össze.



6-1. ábra: Projektek megoszlása időtáv és jelleg szerint

Forrás: Mikroline Kft.

A közlekedéshez kapcsolódó pénzügyi tervezést segíti egy cselekvési terv, amely az időtávokhoz rendelt sorolja fel az egyes költségbecslési kategóriákba tartozó projektek számát, így láthatóvá válik, hogy az egyes távlatokban mekkora pénzügyi fedezet szükséges. A pénzügyi programozást a **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** szemlélteti.



6-2. ábra: Projektek ütemezésének ideje a költségbecslésük szerint csoportosítva (a több időtávon is értelmezhető projektek többször kerültek figyelembe vételre)

Forrás: Mikroline Kft.

A kis költségű beavatkozásokat minél korábban javasoljuk bevezetni tekintettel kisebb komplexitásukra is. Az ilyen projektek azonban fokozatosan keletkeznek újonnan is, azaz a közép- és hosszútávnál alacsonyabb számban szereplő 10 millió Ft alatti projektek oka, hogy azokat ezen időtávokra egy felülvizsgálat során kell meghatározni.

Törekedtünk továbbá arra, hogy minden időtávra essen nagyobb volumenű, 100 millió Ft-ot meghaladó nagyberuházás is. Ezek a város közlekedési rendszerét jelentősen befolyásoló beavatkozások, amelyek párhuzamos megvalósítása korlátozottan vagy egyáltalán nem lehetséges. További indok, hogy a nagyprojektek fedezetéhez való hozzájutás ciklikusan változik, így viszont a könnyebb hozzáférésű időszakokban is rendelkezésre áll projektötlet.

6.2. KOCKÁZATKEZELÉSI TERV

A SUMP célul tűzi ki a projektekkel kapcsolatos kockázatok minimalizálását, ezért az elkészítéséhez szükséges a kockázatkezelési stratégia megalkotása. A megvalósítás előtti kockázat minimalizálásra szükséges törekedni, ezzel radikálisan csökkentve a megvalósítás során vagy azt követően jelentkező, bekövetkezett károk elhárítását. A vizsgálatnak célja kettős, egyrészt, hogy ki lehessen szűrni a jelentős kockázattal és bekövetkezési valószínűséggel rendelkező intézkedési javaslatokat, másrészt, hogy képet kapjunk az esetleges jövőbeli problémákról, veszélyekről.

6.2.1. Kockázatok azonosítása

A megvalósítás kockázatainak elemzésénél először a felmerülő főbb kockázatokat kell értékelni. A kockázatokat külső és belső, illetve társadalmi, gazdasági, környezeti és egyéb szempontok alapján rendeztük, majd hozzárendeltük a **bekövetkezés** (tervezés időtávra vonatkozó) **valószínűségét (V)** és **hatás mértékét (H)** a közlekedési rendszerre. A bekövetkezés valószínűségét és hatását 1-10 közötti skálán értékeltük, ahol 10-es osztályzatot kapott a legvalószínűbb bekövetkezés, illetve a legnagyobb hatás. E két szám szorzata adja a kockázat **veszélyességi szintjét (VS)**, amelynek az értékét az alábbiak szerint érdemes kezelni:

- 0-25 alacsony: elhanyagolható kockázat, minimálisan kezelendő,
- 25-50 közepes: átlagos kockázat, csekély módon kezelendő,
- 50-75 magas: jelentős kockázat, hangsúlyosan kezelendő,
- 75-100 nagyon magas: kritikus kockázat, kiemelten kezelendő.

Kockázat megnevezése	V	H	VS
Belső tényezők			
TÁRSADALOM			
Közlekedési balesetek gyakoriságának és súlyosságának növekedése.	6	7	42
Egyes társadalmi csoportok egyedi igényei nem kellő mértékben lesznek figyelembe véve a közlekedési rendszer tervezésénél, fejlesztésénél, üzemeltetésénél.	4	8	32
A közlekedésileg rosszul feltárt, korlátozottan kiszolgált területek szegregálódnak.	5	8	40
Nem kielégítő szemléletformálás és lakossági tájékoztatás.	7	6	42
Az egyeztetések eredménye nem a városhasználók többségi véleményét fogja tükrözni, a társadalom egyes csoportjai közötti ellentmondás alakul ki a közlekedés fejlesztési irányait illetően.	8	6	48
Az érintettek támogatását nem sikerül maradéktalanul elérni, különböző fejlesztésekkel szemben civil ellenállás szerveződik.	5	10	50
A teljeskörű akadálymentesség hiánya miatt sérül az esélyegyenlőség, egyes szereplők számára továbbra is komoly korlátozó tényező marad a közlekedés.	7	8	56
GAZDASÁG			
A fejlesztések miatt az önkormányzat likviditása veszélybe kerül.	2	10	20
Az önkormányzati költségvetésben nem fog elegendő forrás rendelkezésre állni a megfelelő szolgáltatási minőségű közösségi közlekedési járatsűrűség biztosítására.	7	9	63
A magántőke nagyobb mértékű bevonása nem valósul meg a finanszírozásban.	7	6	42
Megnövekedő üzemelési költségek (több magasan képzett szakember, drágább fenntartás).	7	2	14
Az önkormányzat a közösségi közlekedés szolgáltatásait megrendelő félként nem megfelelő arányban veszi figyelembe a szolgáltatók és utasok, egymással sokszor ellentétes érdekeit.	6	9	54
A városfejlesztés az intenzív iparfejlesztés mellett nem helyez kellő hangsúlyt a munkaerőhiány okozta gondok enyhítésére, a helyközi munkahelyi ingázás csökkentésére.	8	8	64
KÖRNYEZET			
Az alacsony lokális kibocsátású gépjárművek használathatóságának feltételei nem kerülnek megfelelően kialakításra.	3	8	24
A növekvő városi gépjárműforgalom következtében a kibocsátás és környezetterhelés (zaj, levegőminőség) tovább emelkedik.	8	6	48
Lokálisan nagy por- és zajhatással járnak a kivitelezési munkálatok. A növényzet átmeneti károsításával kell számolni a bontásból származó anyagok miatt a felvonulási útvonalon.	9	4	36
A motorizációs fok növekedésével a parkolási problémák erősödnek.	9	6	54
A növekvő közlekedési igény miatt a közúti torlódások által érintett területek, útszakaszok bővülnek.	7	8	56

Kockázat megnevezése	V	H	VS
EGYÉB			
Az egyes közlekedési módokat átfogó integrációs törekvések, digitális megoldások alacsony szinten kerülnek bevezetésre.	5	7	35
Nem lesz megfelelő az infrastrukturális létesítmények (járdák, kerékpárút, útfelületek) fenntartása.	5	8	40
Egyes projektek vagy részprojektek megvalósítása elhúzódik, és jelentős fennakadásokat okoz a közlekedésben.	9	5	45
Nem alakul ki, vagy marad fenn a megfelelő együttműködés a szomszédos, érintett önkormányzatokkal a funkcionális várostérségen belül.	9	6	54
A modal spliten belül a fenntartható (közösségi közlekedés, mikromobilitás, gyaloglás) közlekedési módok aránya alacsony marad.	7	9	63
Külső tényezők			
TÁRSADALOM			
Nem születnek meg a megállapodások a külső szereplőkkel.	5	8	40
GAZDASÁG			
A város gazdasági teljesítménye és társadalmi helyzete romlik (gazdasági recesszió, munkanélküliség emelkedése).	2	9	18
Az országos munkaerőhiány további fokozódása, amely a közlekedési ágazatot is érinti.	8	6	48
KÖRNYEZET			
A növekvő átmenő közúti és vasúti forgalom miatt a kibocsátás és környezetterhelés növekedése (zaj, levegőtisztaság).	5	7	35
A zéró (vagy minimál) emissziós járművek elterjedése országos szinten túlságosan lassan zajlik le és ennek állami feltételrendszere nem valósul meg kellő mértékben.	8	6	48
A gépjárművek összkárosanyag-kibocsátása növekszik, mivel a technológia fejlesztések nem tudják ellensúlyozni a növekvő gépjárműállományt.	7	7	49
EGYÉB			
Az európai uniós források érkezésének bizonytalansága, melyek a nagyprojektek végrehajtására nagy hatással rendelkeznek.	6	9	54
A Monort érintő országos közlekedésfejlesztési elképzelések a városban élők érdekeivel ellentétesek.	5	9	45

6-1. táblázat: Azonosított kockázatok és értékelésük

Forrás: Mikroline Kft.

6.2.2. Kockázatok kezelése

Az azonosított kockázatok közül a jelentős és kritikus kockázatú, illetve hangsúlyosan, és kiemelten kezelendő (50-es értéket meghaladó) tényezőkhöz kapcsolódóan meghatároztuk a kezelési módot, amelyben röviden megfogalmazzuk a feladat elvégzéséhez szükséges lépéseket, valamint a kereten túlmutató, komplex beavatkozásokat igénylő esetekben megjelöltük az elérhetőséget.

Kockázat megnevezése	Kezelés módja
Az érintettek támogatását nem sikerül maradéktalanul elérni, különböző fejlesztésekkel szemben civil ellenállás szerveződik.	A fejlesztések tervezésének kezdetétől a kivitelezés végéig biztosítani kell a partnerséget a helyi lakossággal, növelni a közösségi részvételt, amely egyben a szakmaiság növekedését is eredményezi.
A teljeskörű akadálymentesség hiánya miatt sérül az esélyegyenlőség, egyes szereplők számára továbbra is komoly korlátozó tényező marad a közlekedés.	Az akadálymentességet igénylők elvárásait folyamatosan figyelembe kell venni, a beruházásokat az inkluzivitás jegyében kell tervezni, különösen a gyalogos és a közösségi közlekedés vonatkozásában.
Az önkormányzati költségvetésben nem fog elegendő forrás rendelkezésre állni a megfelelő szolgáltatási minőségű közösségi közlekedési járatsűrűség biztosítására.	A versenyképes közösségi közlekedési hálózat biztosítását magas prioritású feladatként kell kezelni, a közlekedési kiadások között elsőbbséget kell élveznie. Keresni kell továbbá az együttműködést a magánszektorral, erősítve a helyi hálózat szerepét a munkába járás segítésében, ezáltal az ipari foglalkoztatókat is érdekelté tenni a finanszírozásban.
Az önkormányzat a közösségi közlekedés szolgáltatásait megrendelő félként nem megfelelő arányban veszi figyelembe a szolgáltatók és utasok, egymással sokszor ellentétes érdekeit.	A közszolgáltatási szerződésben szigorú minőségi kritériumokat kell megfogalmazni, valamint rendszeresen ellenőrizni azok teljesülését.
A városfejlesztés az intenzív iparfejlesztés mellett nem helyez kellő hangsúlyt a munkaerőhiány okozta gondok enyhítésére, a helyközi munkahelyi ingázás csökkentésére.	A települési munkahelyekre előnyben kell részesíteni a helyi lakosokat, továbbá olyan újszerű munkahelyekre van szükség, ahol a más településre ingázók számára is kedvező körülmények állnak rendelkezésre.
A motorizációs fok növekedésével a parkolási problémák erősödnek.	Szigorúbb parkolásszabályozást kell bevezetni, amely a díjfizető övezeten belül és kívül lakókra egyaránt kiterjed.
A növekvő közlekedési igény miatt a közúti torlódások által érintett területek, útszakaszok bővülnek.	Innovatív megoldásokat kell bevezetni a torlódás kezelésére, ösztönözni az alternatív közlekedési módokat, továbbá forgalomtechnikai eszközökkel védeni az érzékeny területeket.
Nem alakul ki, vagy marad fenn a megfelelő együttműködés a szomszédos, érintett önkormányzatokkal a funkcionális várostérségen belül.	Rendszeres egyeztetési fórumot kell létrehozni tbk. közlekedési kérdésekben, amelyben a feleknek meg kell állapodni a rendszeres találkozók szervezésében.

Kockázat megnevezése	Kezelés módja
A modal spliten belül a fenntartható (közösségi közlekedés, mikromobilitás, gyaloglás) közlekedési módok aránya alacsony marad.	A közlekedési erőforrásokat a fenntartható alternatívákra kell fordítani, növelni a szemléletformálást, tematizálni a közlekedési szokások átgondolásának szükségességét.
Az európai uniós források érkezésének bizonytalansága, melyek a nagyprojektek végrehajtására nagy hatással rendelkeznek.	A közlekedési problémák megoldásánál nem szabad kizárólag nagyprojektekre támaszkodni, lokális mikrobeavatkozások, szabályozási módosítások is kellő határfokot eredményezhetnek.

6-2. táblázat: Kockázatok kezelése

Forrás: Mikroline Kft.

6.3. MONITORING RENDSZER KIALAKÍTÁSA

A programalkotás után történő nyomon követési folyamatot a monitoring rendszer biztosítja, amely figyelemmel kíséri a program végrehajtásának eredményességét és visszacsatol a végrehajtás folyamatába, illetve indokolt esetben a program felülvizsgálatát eredményezheti. A jól működő monitoring rendszer kiemelten fontos szerepet játszik a SUMP módszertanában, mivel a város mobilitási rendszere akkor fejlődik kedvező hatékonysággal, ha eredményesek a célrendszer megvalósítása érdekében tett lépések. A monitoring célja, hogy nyomon lehessen követni az intézkedések vég-eredményeit, elősegítse a SUMP hatékony megvalósítását, valamint biztosítsa a belső és külső változások mellett azt, hogy a megvalósításhoz rendelkezésre álljanak a megfelelő erőforrások.

Számszerűsíthető információra van szükség az eredményesség meghatározásához, azaz minden projekt esetében meg kell határozni azokat a számszerű változásokat, amelyek a fejlesztés közvetlen kimenetével kapcsolatban állnak, valamint meg kell ismerni a közvetett hatásokat is. Az eredmények és hatások ismerete alapján az intézkedések módosíthatók, így biztosítható a fejlesztések pozitív jellege. A monitoring a kontrolling fogalmától elválaszthatatlan, amely felhasználva a monitoring eredményeit tervezett módon beavatkozik a SUMP-ba, annak megvalósítási folyamataiba. A

sikeres monitoring tevékenység feltétele, hogy a nyomon követés rendszerének kidolgozása az előkészítés és a megvalósítás részét képezze, meghatározva a felelősöket, folyamatokat és határidőket.

A monitoring tevékenység alapvetően belső feladat, azaz a SUMP végrehajtásáért felelős szervezet felelősségi körébe tartozik. A monitoring tevékenység szervezeti hátterét az operatív menedzsment biztosítja, amely koordinálja a megvalósuló fejlesztéseket, rendszeresen figyeli, gyűjti és rendszerezi azok indikátorainak alakulását. Fontos, tehát kijelölni a terv megvalósításáért felelős operatív szervezetnek a monitoring felelőssét, kivitelezőjét, gyakoriságát, formai elvárásait és visszacsatolás módját.

A monitoringhoz kapcsolódó legfontosabb feladatok:

- a monitoringrendszer kereteinek kialakítása folyamatosan frissítendő adatbázis létrehozásával;
- az indikátorok aktuális értékének – a terv szerinti gyakorisággal történő – összegyűjtése, rögzítése a monitoring rendszerben;
- rendszeres kapcsolattartás a projektek megvalósításért felelős személyekkel;
- éves monitoring jelentés készítése, amely tartalmazza a szükségesnek tartott beavatkozásokat a program végrehajtásába.

A fejlesztések okozta változások a monitoring során használt mérőszámok segítségével értékelhetők. Ezeket a számszerűsített jellemzőket a projekt előtti, kezdő állapotban (bázis érték) és a megvalósítás után adott időközönként kell meghatározni, így nyomon követhetővé válik az egyes beavatkozások hatása. A SUMP prioritások, az azoknak alárendelt intézkedések, valamint az utóbbiak alá besorolt projektek hierarchikus rendszert alkotnak. Ehhez hasonlóan a mutatószámok is egymásra épülő, három szintű rendszerben értelmezhetők. Sorrendben a specifikustól az általános felé haladva, az output indikátortól a hatás indikátorig.

Bizonyos mérőszámok több projektnél is értelmezhetők, és a projektek legnagyobb részéhez többféle mérőszámot is meg lehet határozni – az indikátorok rögzítése a projekt jellegétől, az elvárt eredményektől és a hosszú távú hatástól egyaránt függ. A mutatószámokat olyan módon kell kiválasztani, hogy azok garantálják a projektek – és általában véve a SUMP – eredményességének hosszú távú nyomon követését. Jelen dokumentumban az indikátorokat a célok meghatározásánál alakítottuk ki, azokkal szoros összefüggésben, ezért nem kifejezetten intézkedéshez vagy feladatokhoz kötődnek.

A megfelelő indikátorkészlet meghatározása a hatékony monitoring rendszer működésének egyik alapja. A SUMP indikátorok listája a mutatókkal szembeni alapvető (SMART) kritériumoknak megfelelően lett összeállítva, ezek az alábbiak:

- Specifikus – az indikátor arra a célkitűzésre vonatkozik, aminek az eredményét, hatását méri;
- Mérhető – az indikátor számszerűen (mértékegységgel) kifejezhető;
- Átlátható és reális – a rendelkezésre álló műszaki és gazdasági szakértelem alapján, széleskörű közösségi bevonással készült;
- Releváns – a valós helyzetből és tervezett beavatkozások várható eredményeiből kiindulva egy ténylegesen elérhető célértéket tűzött ki;
- Teljesíthető – az indikátor az adott eredmény vagy output aktuális állapotára vonatkozik, és alkalmas időbeli nyomon követésre.

Az indikátorok a következő oldali táblázatban találhatóak.

6.4. FELÜLVIZSGÁLATI RENDSZER

A SUMP-ot 5-7 évenként felül kell vizsgálni, hogy a város mobilitási rendszerének fejlesztése igazodjon a körülmények változásaihoz. A visszacsatolás elengedhetetlen a SUMP célrendszerének hosszú távú teljesítéséhez. A monitoring és a rá épülő SUMP felülvizsgálat ezt a célt szolgálja, amelynek legfontosabb feladata a tervezett beavatkozások megvalósításának megalapozása. Tartalmaznia kell a változások vizsgálatát, amelyek a SUMP elkészülése után következtek be, és hatással vannak a fenntartható városi mobilitás fejlődésére. Továbbá meg kell határoznia a célrendszert és a projektlista esetleges változásait is.

Alkalmazás területe		Indikátorok						
		Megnevezés	Mértékegység	Típus	Adatforrás	Mérés gyakori-sága	Bázis-érték	Változás kívánt iránya
Háttérindikátorok		Egy főre jutó bruttó hazai termék	Ft/fő/év	háttér	KSH	éves		-
		Egy főre jutó iparüzési adó	Ft/fő/év	háttér	KSH	éves		-
		Egy lakosra jutó nettó jövedelem	Ft/fő/év	háttér	KSH	éves		-
		Foglalkoztatási ráta	%	háttér	KSH	éves		-
		Aktív korúak aránya	%	háttér	KSH	éves		-
		Munkanélküliségi ráta	%	háttér	KSH	éves		-
		Személygépjárművek száma	db	háttér	KSH	éves		-
		Tehergépjárművek száma	db	háttér	KSH	éves		-
V1.	Térségi szerepkör erősítése	Monor városközpont átlagos elérési ideje a térség településeiből	perc	hatás	Önkormányzati felmérés	éves		csökkenés
		Monoron dolgozó és térségi településen lakók száma	fő	hatás	KSH	10 éves		növekedés
V2.	Életminőség javítása	Zajterhelés a város meghatározott pontjain	dB	hatás	Önkormányzati felmérés	havi		csökkenés
		Levegőszennyezettség	µg/m³	hatás	Önkormányzati felmérés	havi		csökkenés
		Lakosság elégedettsége	%	hatás	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Üzleti szektor elégedettsége	%	hatás	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
V3.	Környezet fejlesztése	Balesetek száma	db/év	eredmény	KSH	éves		csökkenés
		Halálos balesetek száma	db/év	hatás	KSH	éves		csökkenés

Alkalmazás területe		Indikátorok						
		Megnevezés	Mértékegység	Típus	Adatforrás	Mérés gyakori-sága	Bázis-érték	Változás kívánt iránya
		Lakókörnyezet élhetőségével való elégedettség a lakosság körében	%	hatás	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
V4.	Éghajlatváltozásra való felkészülés	Közúti közlekedés aránya a modal splitben	%	hatás	Önkormányzati felmérés	éves		csökkenés
		Jellemző keresztmetszetek, csomópontok forgalma	jármű/nap	hatás	Önkormányzati felmérés	féléves		csökkenés
		Kerékpáros forgalom jellemző keresztmetszetekben	jármű/nap	hatás	Önkormányzati felmérés	féléves		növekedés
		Zöld- és vízfelületek arányának változása	%	hatás	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
I.	Biztonságos és kényelmesen használható közlekedési rendszer megteremtése	Kerékpárral elérhető szomszédos települések száma	db	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Zebbraminimumnak megfelelő gyalogátkelőhelyek aránya	%	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Forgalomcsillapított övezetekbe tartozó utak hossza	km	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Iskolák és óvodák megközelíthetőségével való elégedettség	%	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Burkolt belterületi utak aránya	%	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Kerékpárosbarát utcák hossza	km	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Kerékpárforgalmi főhálózat hossza	km	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Gyalogos övezetbe vont közterületek hossza	km	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés

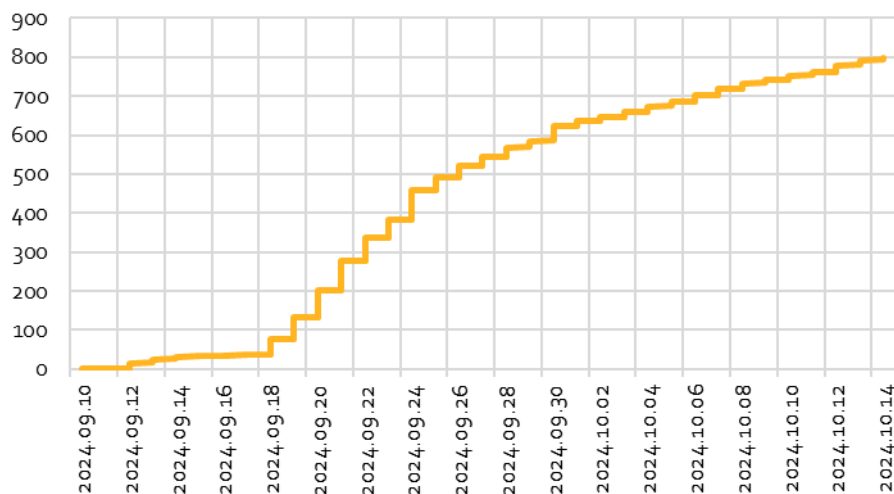
Alkalmazás területe		Indikátorok						
		Megnevezés	Mértékegység	Típus	Adatforrás	Mérés gyakori-sága	Bázis-érték	Változás kívánt iránya
II.	Hatékonyabb közlekedési rendszer megteremtése	P+R parkolók száma a vasútállomásnál	db	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		K+R tárolók száma a vasútállomásnál	db	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Éves utaskilométer a helyi járaton	utas×járműkm/év	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Akadálymentes buszmegállóhelyek száma	db	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Mobilitási ponton száma	db	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
III.	Közlekedési rendszert érintő terhelések csökkentése	Fizetős övezetbe tartozó parkolóhelyek száma	db	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Pedibusz és/vagy bicibusz napok száma (az év azon napjainak száma, amikor valamelyik oktatási intézményben működött/kipróbálásra került ezen kezdeményezés)	db/év	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Megtartott kerékpáros kampányok száma	db/év	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés
		Megtartott közösségi közlekedési kampányok száma	db/év	eredmény	Önkormányzati felmérés	éves		növekedés

6-3. táblázat: Indikátorok
Forrás: saját szerkesztés

7. LAKOSSÁGI KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS EREDMÉNYE

A Mikroline Kft. által összeállított és az önkormányzattal egyeztetett kérdőív elsődleges célja Monor jelenlegi közlekedési helyzetének feltárása, a helyi lakosság véleményének és preferenciáinak megismerése volt. A kérdőív olyan kérdéseket foglalt magába, amelyek egyaránt lehetőséget biztosítanak a jelenlegi közlekedési helyzet értékelésére, és a jövőbeli fejlesztési irányok megtervezésére. A feltett 20 db kérdés megválaszolása során lehetőség volt a jelenlegi problémák azonosítására, hangsúlyok meghatározására, továbbá a személyes vélemények megfogalmazására.

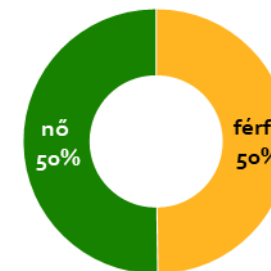
A kérdőív kitöltésére 2024. szeptember és október hónapok nagy részében volt lehetőség. A minél szélesebb körű felmérés érdekében különböző közösségi média platformokon is promotálva volt a felmérés. **Összesen 798 db beérkezett választ kaptunk a felmérés során** (a teljes lakosság közel 4%-ának felel meg; a kitöltő között nem csak monori lakosok vannak).



6-1. ábra: Kitöltés időbeli megoszlás

7.1. FELMÉRÉS ADATAI

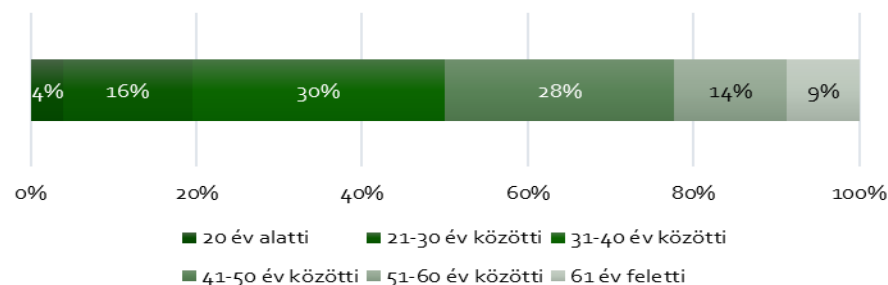
A **kitöltők neme** szerinti megoszlását tekintve közel 1:1 arányban képviseltették magukat a válaszadók. A válaszadók fele nő, másik fele férfi volt, ami megegyezik Monor demográfiai eloszlásával.



6-2. ábra: A kitöltők nem szerinti eloszlása

A **kitöltők koreloszlás** szerinti ábrázolásában jól látható, hogy a legtöbb generáció kellő számban képviseltette magát, nincs egy-egy generációnak túlzott dominanciája (csak a 20 év alattiak vannak alulreprezentálva).

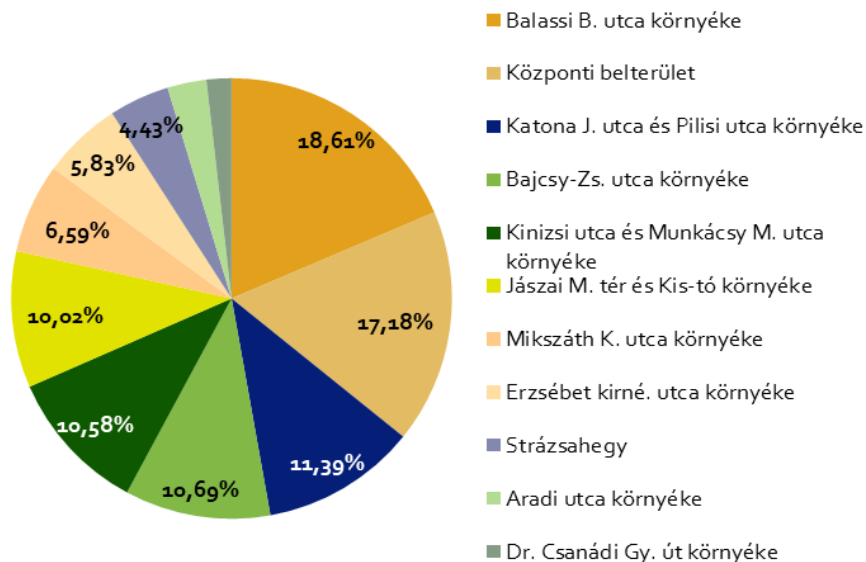
A város demográfiai eloszlásaihoz viszonyítva kevesebb 61 év feletti (22% helyett 9%) töltötte ki a kérdőívet. A 31-40 és 41-50 év közötti korosztályok okoztak nagyobb aktivitást a kitöltések során, Monor lakosságának 32%-a tartozik ezekbe a korcsoportokba, míg a kitöltők között több mint a felét ez a két korosztály jelenti.



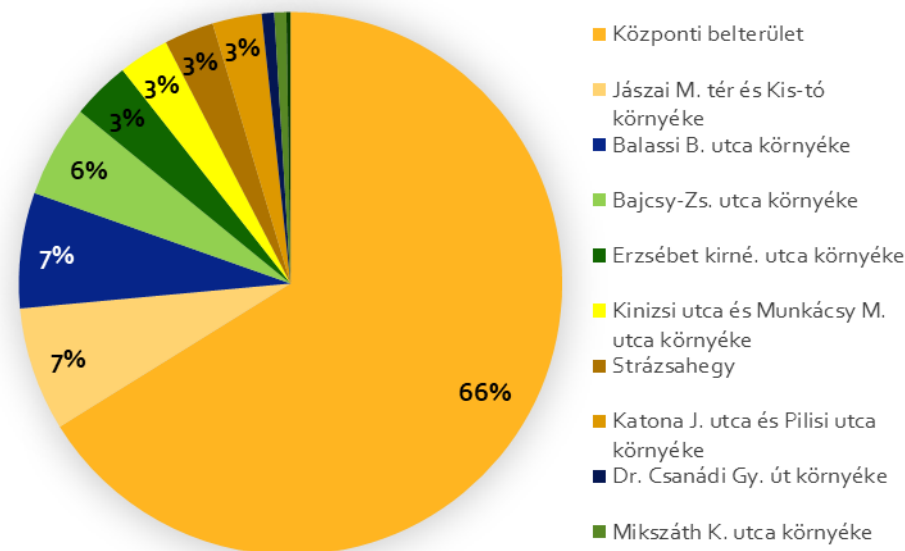
6-3. ábra: A kitöltők korfája

A reprezentatívabb eredmények érdekében a felmérést a kitöltők neme és kora szerint súlyoztuk úgy, hogy a teljes város lakosság demográfiai eloszlását tükrözze. A következőkben bemutatott adatok és diagramok e szerint korrigáltak.

A felmérésen keresztül megismertük a **kitöltők lakhelyének és leggyakoribb úti céljának városrészi eloszlását**, amely hozzájárult a városrészenkénti preferenciák, problémák megismeréséhez, valamint képet adott a meglévő közlekedési szokásokról. A kitöltők lakóhely szerinti eloszlása városrészenként változik, ahogy azt megfigyelhetjük, a kitöltők legnagyobb része Monor nyugati szegletében és a városközpontban él. E kettő rész a kitöltők 30%-át jelenti. Továbbá aktívan vettek részt a Délnyugati szekcióban Katona József u. és a Pilisi u. környékén lakók. Velük körülbelül megegyező arányban töltötték ki a Jászai Mari téri és Kis-tó, illetve Kinizsi u. és Munkácsy Mihály u. környékéről. Legkisebb számban a Strázsahegyen élők, Aradi utca közelében és a Dr. Csanádi Gy. út közelében élő lakosok vettek részt a kitöltésben.



6-4. ábra: Kitöltők lakhelye



6-5. ábra: Kitöltők leggyakoribb úticélja

Az előző ábrán látható, hogy a válaszadók kiemelkedően leggyakoribb úti célja (66%-os arányával) a Városközpont lett, ez nagyban köszönhető, hogy ebben a térségben van lehetősége Monor polgárainak bevásárolni, ügyeket intézni és a vonatok is az itt található vasútállomásról indulnak. A város többi részébe egységesen, viszonylag alacsony az ingázás településen belül.

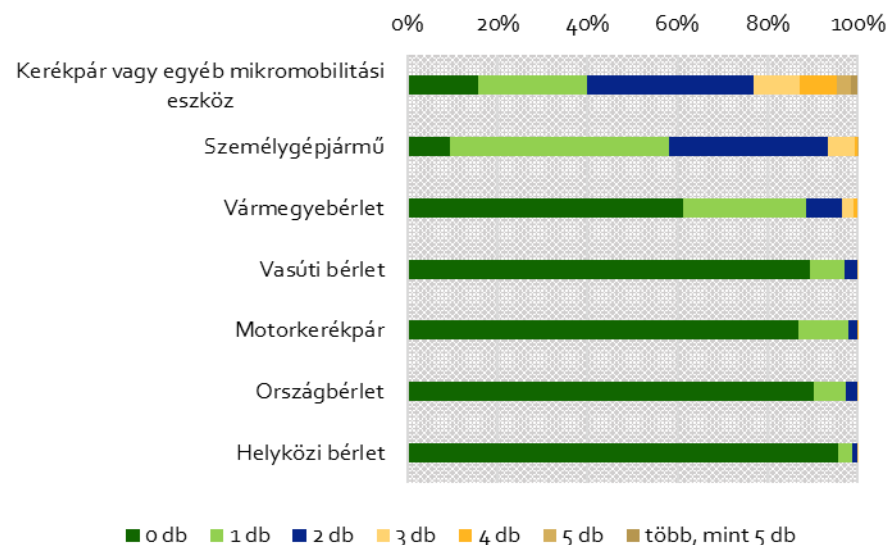
A kérdőívet kitöltők 16%-a más települést választott elsődleges céljának. Sokan a fővárost említették, viszont a Monor közeli települések (Péteri, Vasad, Gomba, Vecsés) is gyakran szerepeltek a válaszadók válaszaik között.

7.2. MOBILITÁSI JELLEMZŐK

Monor SUMP tervezéséhez kiemelkedően fontos információt nyújt a mobilitási jellemzők megismerése. A fenntartható városi mobilitási terv készítése során fontos megfelelő ismerettel bírni a helyi lakosság által birtokolt **közlekedési eszközökről**. A kitöltők 91%-a rendelkezik személygépjárművel. Monoron a legnagyobb számban gépjárművet a központi belterületen és a Balassi Bálint utca környékén találunk, ahol az személygépjárművek 17-19%-a helyezkedik el. A többi városrészen, nagyságrendileg megegyező a személygépjárművek aránya, 6-10% között mozog. Az Aradi utca és a Dr. Csanády Gy. út környékén van a legkevesebb jármű.

A válaszadók 16%-a nem rendelkezik kerékpárral vagy más mikromobilitási eszközzel, ez magasabb érték, mint a személyautóval nem rendelkezők aránya az eltérő bekerülési költség és tárolási méret ellenére. Ballasi Bálint utca környékén és a központi belterületen lakó családok birtokolják Monor kerékpárjainak 30%-át. A külsőbb városrészekben a kerékpárosok aránya kisebb, ez köszönhető Monor kevésbé fejlett kerékpáros infrastruktúrájának, a hiányzó kerékpáros hálózatnak és az útburkolatok rossz minőségének.

Az egyes közösségi közlekedési bérletek a háztartások 4-39%-nál áll rendelkezésre. 2023-ban bevezetett vármegye bérlet a legkelendőbb, hiszen ezzel az egy bérlettel szinte minden közösségi közlekedésre módunkban van felszállni. A vármegye bérletek a családok 39%-nál elérhetőek. A háztartások 27%-a csak egy ilyen bérletet vásárol, viszont a több család is (11%) akár 2-5 db bérletet is vásárol. Vasúti és országbérlet a háztartások csak 10-11%-nak van birtokában. Legkisebb számban a helyközi bérlet fordul elő, ilyen bérletet a háztartások csak 4%-a birtokol.

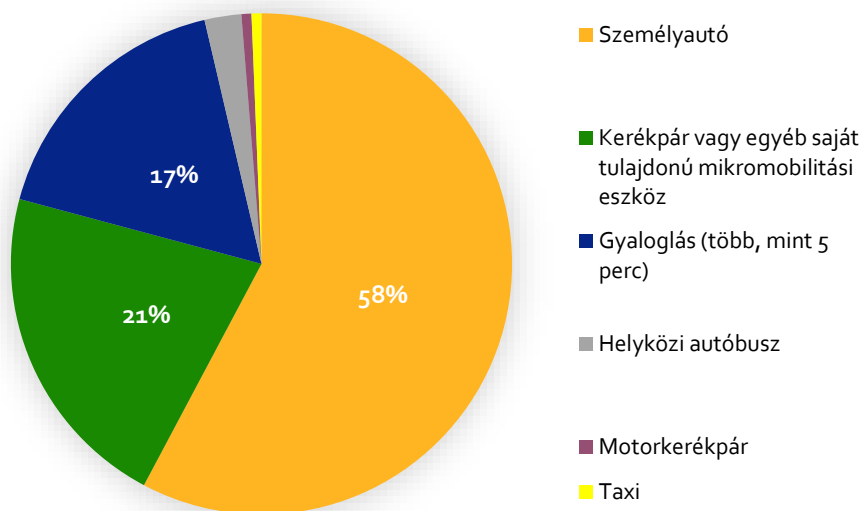


6-6. ábra: A háztartásokban rendelkezésre álló közlekedési eszközök

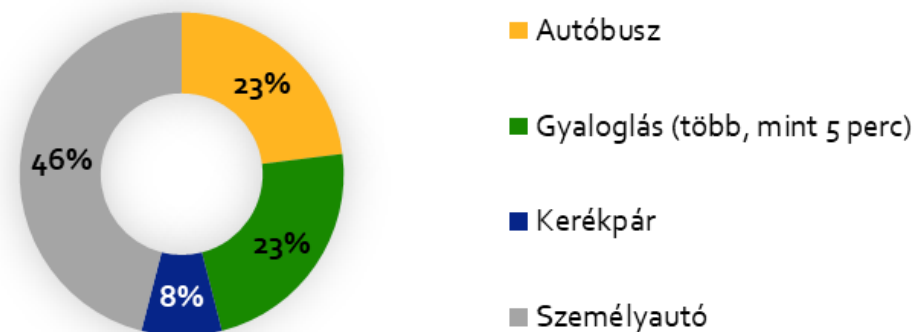
A **városon belüli közlekedési módok eloszlása** az egyik legfontosabb közlekedési szokásjellemző, amely azt mutatja, hogy egy átlagos nap az emberek milyen arányban használják a közlekedési módokat. A kérdőív szerint Monor esetében ez elég kedvezőtlen képet mutat, mivel egy hasonló méretű és fejlettségű városhoz képest többen közlekednek személygépjárművel, míg a közösségi és kerékpáros közlekedés részaránya összességében alacsonynak tekinthető.

A város (részközlekedések száma szerinti) **modal split**jének értékeléséhez érdemes összevetni az adatokat hasonló méretű, EU-s városok átlagos értékével, amelyet a következő oldali ábra mutat. Az országok közötti eloszlást tekintve erősen kitűnnek a nyugat-európai városok eltérő értékei a kelet-európaiakéhoz képest. Az előbbiek esetében a kerékpározást és a közösségi közlekedést eltérő arányban (2% és 17%) használják, addig az utóbbiak esetében nagyságrendbeli eltérés figyelhető meg. Európa nyugati részén egy Monor nagyságú városban tíz emberből hét, míg a keleti részen tíz emberből négy közlekedik gépjárművel.

A részletesebb vizsgálatok szerint a különböző **korcsoportok** modal splitje jelentős eltérést mutat. Személygépjárművel a 21-60 közöttiek közlekednek a leggyakrabban, különböző korcsoportok hasonló arányban (60-66%) használ személygépjárművet. Átlagosan a 20 év alattiak sétálnak a leggyakrabban (31%). A kerékpározás a fiatalabb, 20 év alatti korcsoportnál a legnépszerűbb, de 50 év felett is gyakran járnak ilyen módon (25-30%). A közösségi közlekedésben a használók leginkább 60 év feletti korosztályból (82%) kerül ki. Helyi közösségi közlekedés a közelmúltban megszüntetésre került, Monor lakóinak a fent említett közlekedési eszközökkel van lehetőségük elérni úticéljukat. A településen elérhető taxit csak nagyon ritkán veszik használatba, összesen 1%-a utazik a lakosságnak ilyen módon.



6-7. ábra: A városon belüli utazások során használt közlekedési módok megoszlása



6-8. ábra: Hasonló méretű EU-s városok átlagos modal splitje
Forrás: az European Platform on Mobility Management

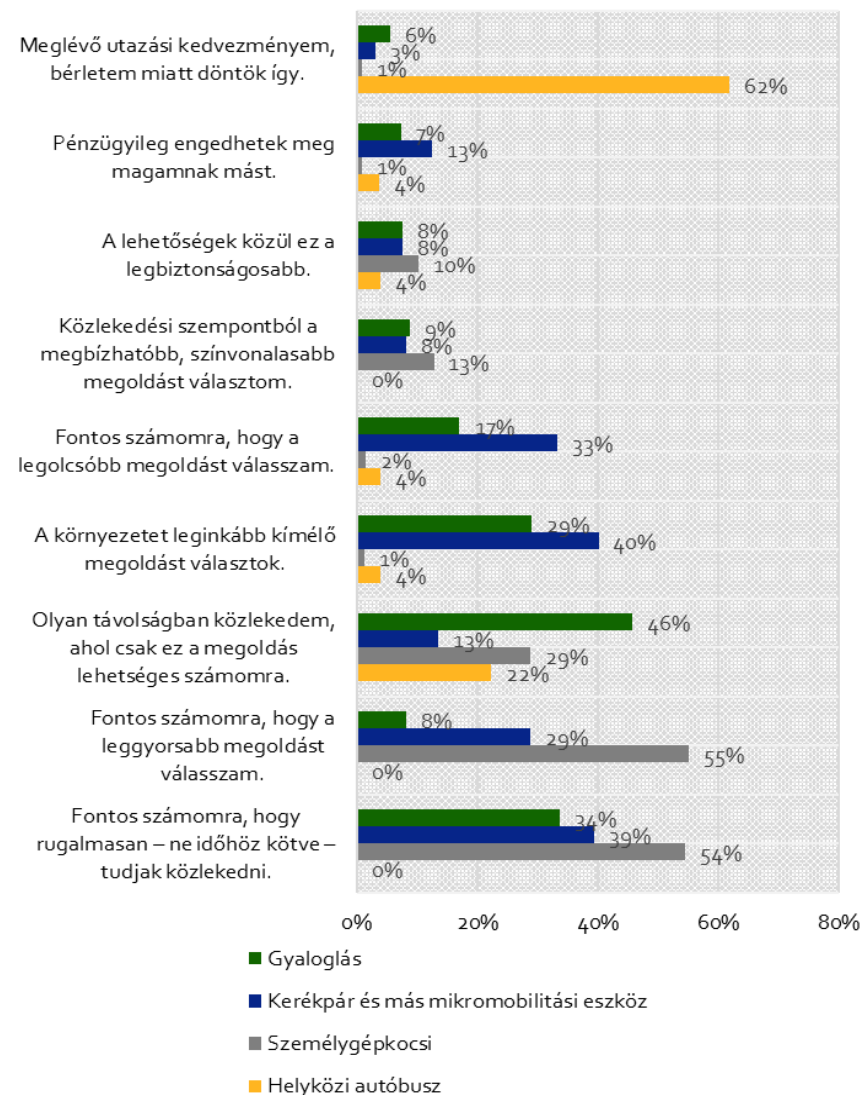
A közlekedési szokások **nemek** szerinti vizsgálatakor a használt eszközök alapján is akadnak érdekes adatok. A férfiaknál a személyautóval elsődlegesen közlekedők aránya 60%, míg a nőknél 55%. A közösségi közlekedés, a gyaloglás és a kerékpározás kapcsán egyaránt igaz, hogy a nők körülbelül másfélszer annyian választják őket mint a férfiak. Motorkerékpárt csak férfiak, taxit viszont egyenlő arányban használ mind a két nem.

A **városrészi** eloszlás szerint is megvizsgáltuk a modal split alakulását. Aradi utca, Bajcsy Zs. és Központi belterület környékein legmagasabb a gyaloglás részaránya (25-27%). Legalacsonyabb arányban a Strázsahegyen (2%) és a Kinizsi utca környékén (4%) fordulnak elő a gyalogosok. A kerékpározás magasan Dr. Csanády Gy. környékén a legnépszerűbb, itt 42% részarányt képvisel, de Monor többi részén is 10-25% között mozog ez az érték. A helyközi autóbuszt a külterületi városrészek lakosai használják leginkább legnagyobb arányban az Aradi utca környékén 12%-kal. Személyautót a városrészekben jellemzően 50-75% között választanak elsődlegesen, Dr Csanády Gy. utca környékén legalacsonyabb az autósok aránya 28%-kal.

Rákérdeztünk a **közlekedési módválasztás indokára**, vagyis, hogy milyen szempontok alapján választanak a közlekedési eszközt a városban közlekedők a napi utazásaik során. A feltett kérdésre előre meghatározott kijelentések közül volt lehetőség választani. Első helyeken az időben rugalmas közlekedés és a gyors eljutás áll, amely összefügg a gépjárműhasználat magas arányával. Sajnálatos módon e két kritériumnak a közösségi közlekedés nehezen tud csak megfelelni egy Monor méretű városban, mind meglévő, mind akár egy fejlesztett állapotában, ennek eredménye az előző ábrán látható is, hogy a lakosok csak nagyon kis része használja a közösségi közlekedést, mint első számú közlekedési eszköz.

Szintén sokat elárul a város közösségi közlekedéséről, hogy a vele közlekedők 62%-a az utazási kedvezmény miatt választja (közösségi közlekedést használók legnagyobb csoportja 61 év feletti), 4%-uk mást nem engedhet meg, illetve 22% válasza szerint nincs más lehetősége. A környezeti fenntarthatóság közepes prioritásként jelenik meg, a gyalogosan közlekedők között 29%, a kerékpárosok között 40% a szempontot választók aránya. Nem meglepő módon a gyalog és kerékpárral, de a személygépkocsival közlekedőknek is leginkább az időbeni rugalmasság az egyik fő szempont, valamint a kerékpárosok között a gyorsaság aránya is kimagasló, amely a város síkvidéki terepviszonyaiból ered. Gyalogos közlekedésnél a rövid távolság a leginkább mértékadó.

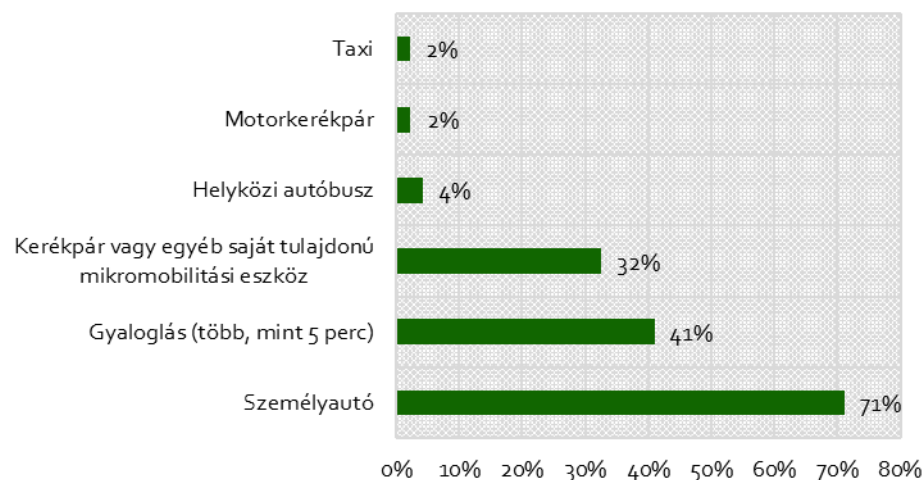
A megbízhatóság és a biztonságosság alacsony szempontként merül fel. Ez utalhat arra is, hogy Monor közbiztonsága kedvező és csak kevés azon személyek száma, akik a biztonság miatt választják egyes eszközöket. Városon belüli közlekedésnél sokaknál fő szempont volt a költséghatékonyság, közülük is leginkább a kerékpárosok és a gyalogosok jelölték ezt az opciót. (33% és 17%)



6-9. ábra: Közlekedési eszközök választásának szempontjai

Míg az eddigi vizsgálat a napi utazásokra vonatkozott, megkérdeztük azt is, hogy **milyen közlekedési módokat választanak egy hét leforgása alatt** a városon belüli utazásuk során. A legnagyobb változás a napi utazási szokásokkal összevetve a gyaloglás és kerékpározás esetében van, előbbinél több, mint kétszeres, utóbbinál másfélszeres ez az arány. A válaszadók majdnem felének rendszeres gyaloglása bizonyítja, hogy a város méretei kedveznek e közlekedési módnak. Rávilágít azonban arra is, hogy ennek ellenére a kitöltők több mint fele egyáltalán nem gyalogol, amely a lakosság általános egészségügyi állapotáról negatív visszajelzésként értelmezhető.

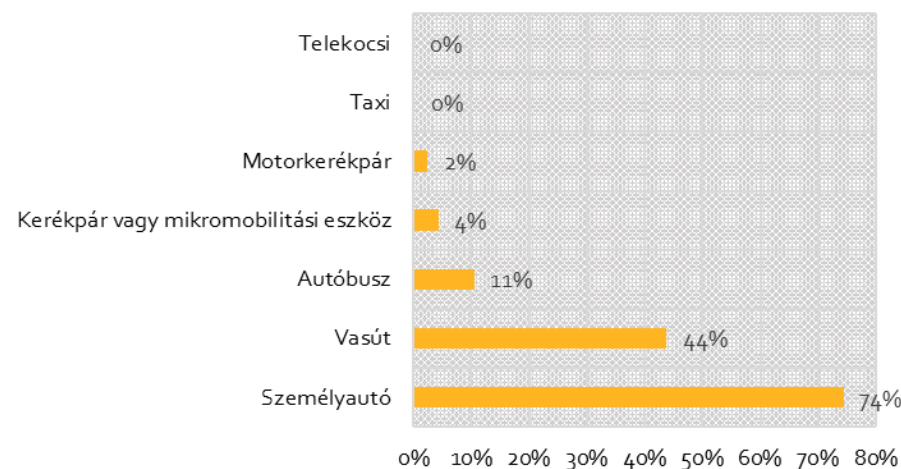
Helyi autóbust a válaszadók 4%-a használ heti rendszerességgel, amely igazolja a helyi járat hiányát, így muszáj más közlekedési eszközt választaniuk. Személyautóval a kitöltők mindössze 29%-a nem közlekedik heti rendszerességgel, amely csoportba beletartoznak olyanok is, akik nem rendelkezik(het)nek vezetői engedéllyel. A személyautóval heti szinten közlekedők majdnem kétszeres aránya a heti szintű gyalogláshoz képest a város közlekedési rendszerének arányvesztésére mutat rá, és Monor közútjainak túlterheltségét vonzza maga után.



6-10. ábra: Heti rendszerességgel használt közlekedési módok

Fontos még bemutatni a Monoron túlnyúló, a **városon kívüli utazásokhoz** heti rendszerességgel választott közlekedési eszközök megoszlását. A városon kívüli közlekedés esetén is dominál a személygépkocsi használat (74%), azonban a vasút használat is kedvező képet mutat, viszont a helyközi autóbusz használat kifejezetten csekély, köszönhetően a hiányos közösségi közlekedési rendszernek. Monori lakosok 44%-a használja a vasút által biztosított lehetőséget, hogy elérje úticélját. A vasút és helyközi autóbusz különbségének oka, hogy a monoriak Budapest agglomerációjába, vagy éppen Budapestre utaznak jellemzően, ahova a vasút jobb eljutást kínál. Telekocsis, illetve taxis utazások a kitöltők között nem voltak, ez a megnövekedett tarifáknak a velejárója.

A kerékpár részaránya alacsony, amelynek oka, hogy a térségi kerékpáros hálózat erősen hiányos, a szomszédos települések többsége nem érhető el dedikált infrastrukturális hálózati elemen keresztül.



6-11. ábra: A városon kívüli utazások során használt közlekedési módok egy hét alatt

7.3. MEGLÉVŐ KÖZLEKEDÉSI RENDSZER ÉRTÉKELÉSE

E fejezetben ismertetjük a Monoron közlekedők elégedettségét a meglévő közlekedési rendszerrel kapcsolatban. Az elégedettséget mérő kérdések célja a jelenlegi problémák feltárása, a fejlesztésre szoruló tényezők megismerése volt. Az egyes közlekedési módokat aszerint lehetett értékelni, hogy azok használata mennyire egyszerű vagy bonyolult általánosságban, amely visszautal a korábban ismertetett kérdésre, miszerint milyen szempontok alapján választanak a közlekedni vágyók közlekedési módot. A

A gyalogos közlekedésről a gyalogosan (is) közlekedő válaszadók 60% nyilatkozott úgy, hogy teljesen egyszerű, illetve további 24% szerint inkább könnyű ezen móddal eljutni. A közlekedés kapcsán teljes elégedettséget elérni nem lehetséges, azonban a 84%-os pozitív visszajelzés azt mutatja, hogy a városban a gyaloglás feltételei kedvezőek, a gyalogos közlekedés 41%-os heti aránya a közlekedési módválasztás heti rendszeressége között nem a feltételek hiánya, hanem szemléletbeli problémák miatt alakult ki.

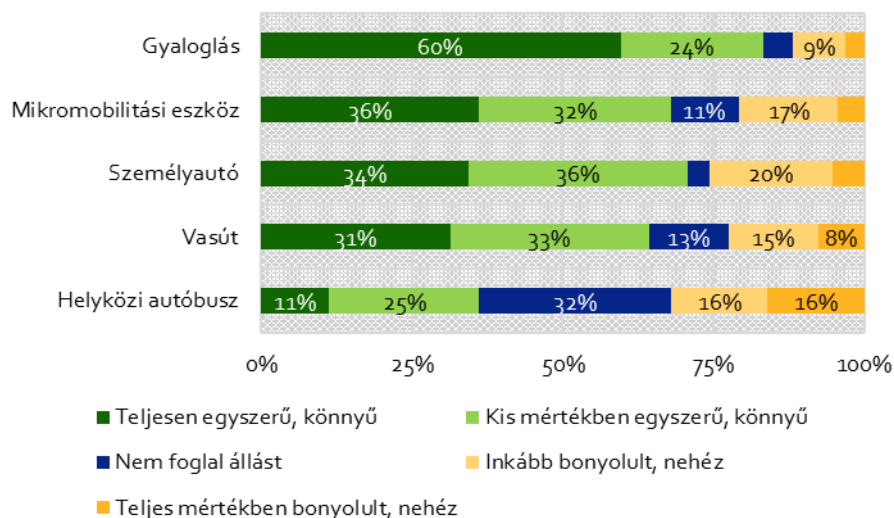
Az egyéni közlekedésben a személyautóval történő eljutásnál egyéb közlekedési eszközökhöz képest körülbelül megegyező véleményen vannak a kitöltők. A válaszok egységesen oszlanak meg, harmada a teljesen egyszerűnek gondolja, harmada inkább egyszerűnek a és kicsit kevesebb, mint a válaszadók harmada gondolja úgy, hogy személygépjárművel bonyolult a közlekedés. Annak ellenére, hogy egyik közlekedési eszköznél sem tapasztalható kiugrás bonyolultság szempontjából, Monor lakosainak nagyrésze így is a személygépkocsit választja elsődleges közlekedési eszközként. A közúti közlekedésről alkotott kép alapvetően kisszámú problémára vezethető vissza, amelyek azonban sokak számára okoznak kellemetlenséget, ez pedig kihat a közlekedési mód átfogó megítélésére is.

A kerékpározók hasonlóan jeleztek vissza a kerékpáros közlekedés adottságairól, mint a személygépjárművet használók. Lényegi különbség nem tapasztalható a kettő között. A kerékpárosok szerint a város kerékpárforgalmi hálózati adottságai

alapvetően kedvezőek, ezért ezen módnál is elmondható, hogy nem az infrastrukturális és egyéb szoft indokok jelentik az alacsony modal split részarányt

A közösségi közlekedés kapcsán a vasút megítélése kedvezőbb az autóbusszos alágazatnál, melynek valószínű oka, hogy Monoron megszüntették a helyi autóbussz járatot, és így csak a helyközi autóbusszal tudnak utazni a lakosok. A vasutat használók mindössze 23%-a nyilatkozott negatívan a közlekedési módról. A helyközi autóbusszoknál közel egyenlő arányban oszlanak meg az egyes válaszadási kategóriák, de inkább pozitív visszajelzést adtak a kitöltők.

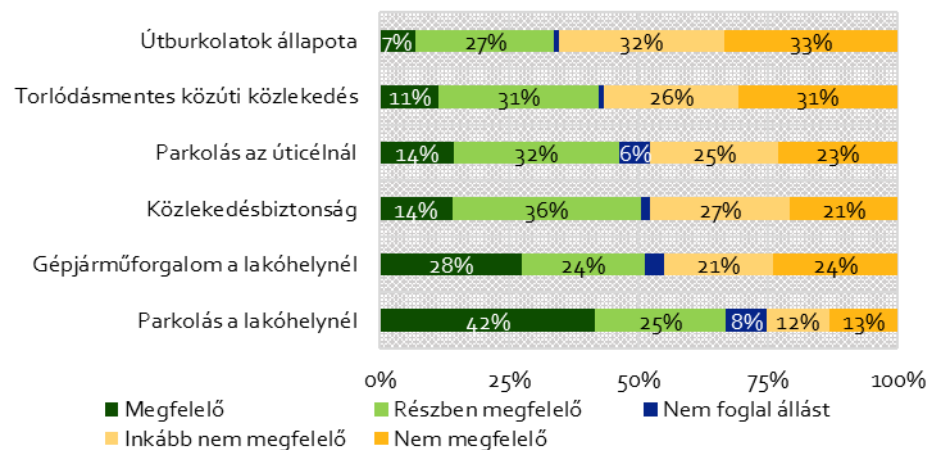
Összességében a gyalogosok vannak leginkább megelégedve az általuk használt közlekedési mód adottságaival. Kerékpárosok, személyautót, illetve vonatot használók megegyező arányban elégedettek, és ők is inkább pozitívan vélekednek. Legkedvezőtlenebb közlekedési forma az autóbusszos, ezt használók azonos arányban találják nehézkesnek és könnyűnek.



6-12. ábra: Közlekedési módok használatának egyszerűsége, bonyolultsága

Közúti közlekedésben a legsúlyosabb problémát az utak burkolatának minősége jelenti: a kitöltők kétharmada nincs megelégedve az utak minőségével. Sokak szűknek találják az utcákat, ami az út melletti padkán való közlekedéshez vezet, ami szintén kényelmetlenséget okoz. Monor lakosainak csupán 7%-a gondolja úgy, hogy az utak burkolata megfelelő. Parkolási lehetőségek kérdésénél a kitöltők megosztóan vélekedtek: fele-fele arányban vannak megelégedve Monor által biztosított parkolási lehetőségekkel. A parkolóhelyek kevés száma vélhetően a belvárosi, iparterületi, valamint vasútállomási területre fókuszál és a közúton közlekedők felének számára problémát okoz, de ez sem szolgál a közlekedési mód kapcsán visszatartó erőként. A közlekedésbiztonság szinte azonosan oszlik meg.

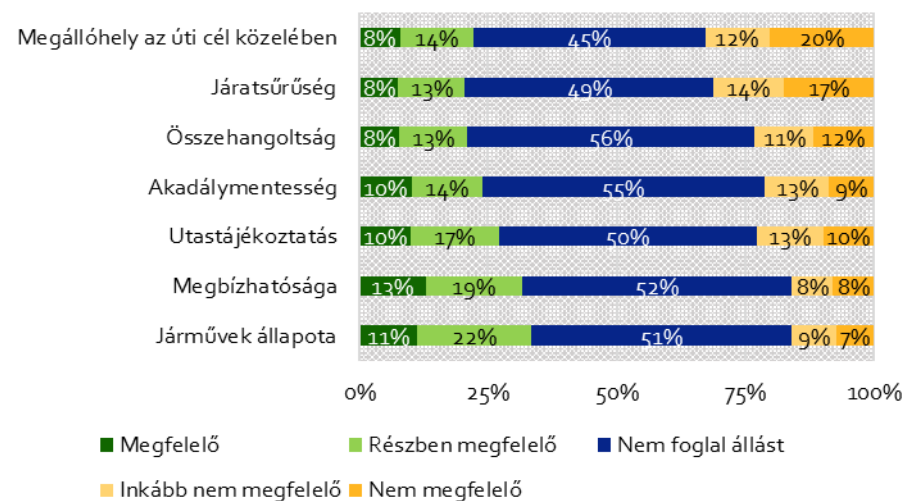
A gépjármű forgalom nagysága Monor lakóövezeteinek felén jelent problémát. Az iparterülethez közelebb eső utcáknál előfordulhat, hogy nehézgépjárművek is használatba veszik az utcákat, itt a forgalom volumene már magasabb. A közúti torlódás gyakori jelenséggé jelenik meg Monor közlekedésében. A reggeli és délutáni csúcsokban várhatóak a legnagyobb várakozási idők, de ez is leginkább a belvárost, a rosszul hangolt vasúti átkelőnél közlekedni kívánókat érinti, illetve azokat a szűkebb kétirányú utcákat, amik forgalomvonzó létesítmények közelében helyezkednek el.



6-13. ábra: Közúti közlekedés problémáinak értékelése

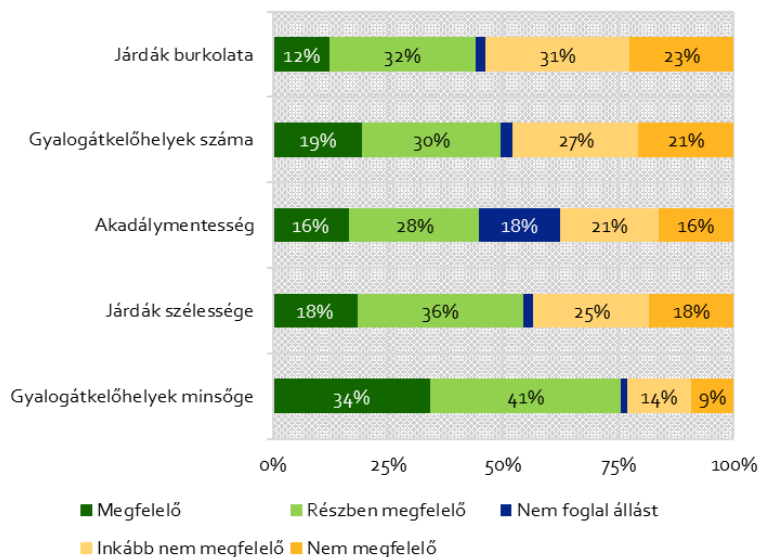
A **kerékpáros közlekedés** kapcsán többen is tartózkodtak a válaszadástól egy-egy problémára vonatkozóan, amelynek oka lehet, hogy kérdés inkább nem érinti őket. A legtöbbször (65%) szerint a térségi kerékpárforgalmi hálózat hiánya okozza a fő problémát. A kitöltők több mint fele a biztonságos útvonalak hiányát is felrótta, bár a korábbi válaszoknál a kerékpáros közlekedést egyszerűnek írták le, így itt inkább többlet hálózati kapcsolatokra érdemes gondolni. A csomóponti átkelések nehézségét szintén sokan tartják problémának, azaz a meglévő hálózati elemek nem csatlakoznak megfelelően egymáshoz, a vonalas elemek kialakítása mellett a kisebb csomóponti forgalomtechnikai beavatkozások hiányoznak.

Kerékpár tárolása otthoni környezetben legtöbbször nem jelent problémát, ám a város több részén is hiányosak vagy biztonság szempontból nem megfelelőek a kerékpártárolók. Gyalogos és kerékpáros konfliktusok szempontjából pozitív visszajelzést kapunk. Az utcák útburkolata a kerékpárosok szerint sem megfelelő, ezt már korábbi kérdésben, a személygépjárművel kapcsolatosan is jelezték. A kerékpárosbarát fejlesztésekre Monoron igény mutatkozik.



6-14. ábra: Kerékpáros közlekedés problémáinak értékelése

A **gyalogos közlekedéssel** kapcsolatosan a válaszadók többsége számára a járdák rossz állapota jelenti a problémát, bár megjegyzendő, hogy a korábbi kérdéseknél a gyalogos közlekedés kapta a legkedvezőbb értékelést a használat egyszerűsége szempontjából. Ennek tükrében a gyalogos hálózatról alapvetően pozitív a lakosság véleménye, az azonosított problémák mellett azonban számos további hiányosság orvoslására van szükség. Az akadálymentesség hiánya a gyalogosok kicsit több mint harmada számára jelent problémát, amelynek oka, hogy a gyalogosok között sokan nehezebben mozognak, emiatt fontos a szegélyek lesüllyesztése, a gyalogos hálózat elemeinek megfelelő összekapcsolódása. A járdák szélessége kapcsán 43%-a a kitöltőknek fogalmazott meg kritikát, amely feltételezhetően a kis keresztmetszeti szélességű gyűjtőutakra és nagy forgalmú lakóutcákra vonatkozik, ahol a járda szélességének bővítése nehézkes. A gyalogos-átkelőhelyek minőségére csak kevés negatív visszajelzés érkezett, a probléma a gyalogátkelőhelyek számával van. Ezt a pontot a kitöltők fele megjelölte problémaként.



6-15. ábra: Gyalogos közlekedés problémáinak értékelése

A meglévő közlekedési rendszer **összefoglalásaként** az öt legsúlyosabbnak jelölt probléma az alábbi:

1. Útburkolatok állapota	65%
2. Települések közötti kerékpárút hiánya	65%
3. Torlódás	57%
4. Közlekedésbiztonság csomópontokban	54%
5. Kerékpár tárolása	53%

A problémák többsége a közúti közlekedésre fókuszál, amelynek okai között az említett problémák fennállásán kívül érdemes megemlíteni, hogy ez a legtöbbször által használt elsődleges közlekedési mód, valamint heti rendszerességgel is ezt választják a legtöbben. Emiatt sokaknak sajnos nincs meg a megfelelő összehasonlítási alapja a különböző közlekedési módok között, ami nehezíti a módváltás ösztönzését. Paradox módon a legtöbbször által rendkívül kedvezőtlenül leírt közúti közlekedést használják sokan, míg a jóval kevésbé problémás közlekedési módokat nem használják. Pedig a torlódásokat, parkolóhelyek hiányát a magas forgalmi volumen okozza, amelynek alternatívája rendelkezésre áll, a gyalogos és kerékpáros közlekedés kapcsán felmerült problémák orvosolása jóval kisebb bekerülési költségű fejlesztésekkel megoldható.

7.4. FEJLESZTÉSI IRÁNYOK ÉRTÉKELÉSE

A kérdőíves felmérés negyedik szakaszában a lakosság értékválasztásának megismerését tűztük ki célul, amely által megtörténhetett a fejlődési irányok és prioritások azonosítása. Először a **közlekedési módok közötti preferenciákat** és a mobilitási szokások változékonyságát mértük fel. Többségében sarkos állításokat fogalmaztunk meg emiatt, amelyekre adott válaszok szükségképp magában hordozzák a közlekedési módok közötti prioritási sorrendet. Az állítások ezért nem feltétlenül a fejlesztési irányokat határozzák meg, hanem egy átfogó képet adnak Monor lakosainak és az ide érkezők mobilitási értékrendjéről.

Meglepő módon, annak ellenére, hogy mindennapi használatban a személygépkocsi élvez prioritást a válaszadók ellenkezőleg gondolkodtak a fejlesztési kérdésekben. A személygépjárműveket érintő kérdésben a válaszadók kétharmada ellenzi, hogy zöldterület vagy gyalogos létesítmény kárára bővítve legyen az úthálózat. Legtöbb pozitív visszajelzéssel bíró fejlesztési területek a gyalogos és a kerékpáros infrastruktúrára vonatkoznak. Kerékpár tekintetében a biztonság fokozása került elő, ami magába foglalja a dedikált kerékpáros létesítmény létrehozását és közutakkal való csatlakozások megoldását. Ezen kívül a burkolat javítása lenne célszerű, ez kényelmi funkciót lát el, ami szintén nem elhanyagolható érv. Gyalogos közlekedésnél a járdák burkolatának javítását preferálnák a válaszadók.

A helyi autóbuszos közlekedés kapcsán megfogalmazódik a hálózat és a menetrendi kínálat fejlesztésének igénye, amelyet a válaszadók fele értékelne pozitív változásként. Az autóbuszos előnyben részesítést elsősorban a személyautóval közlekedők ellenzik, akik vélhetően közlekedésük nehezebbé válásával kapcsolják össze.

Minőségi közterek kialakítását a lakosok fele nem támogatná, hiszen ebben az esetben több helyen is az eleve kevés parkolóhelyet kéne feláldozni, ami további elégedetlenséghez vezetne.

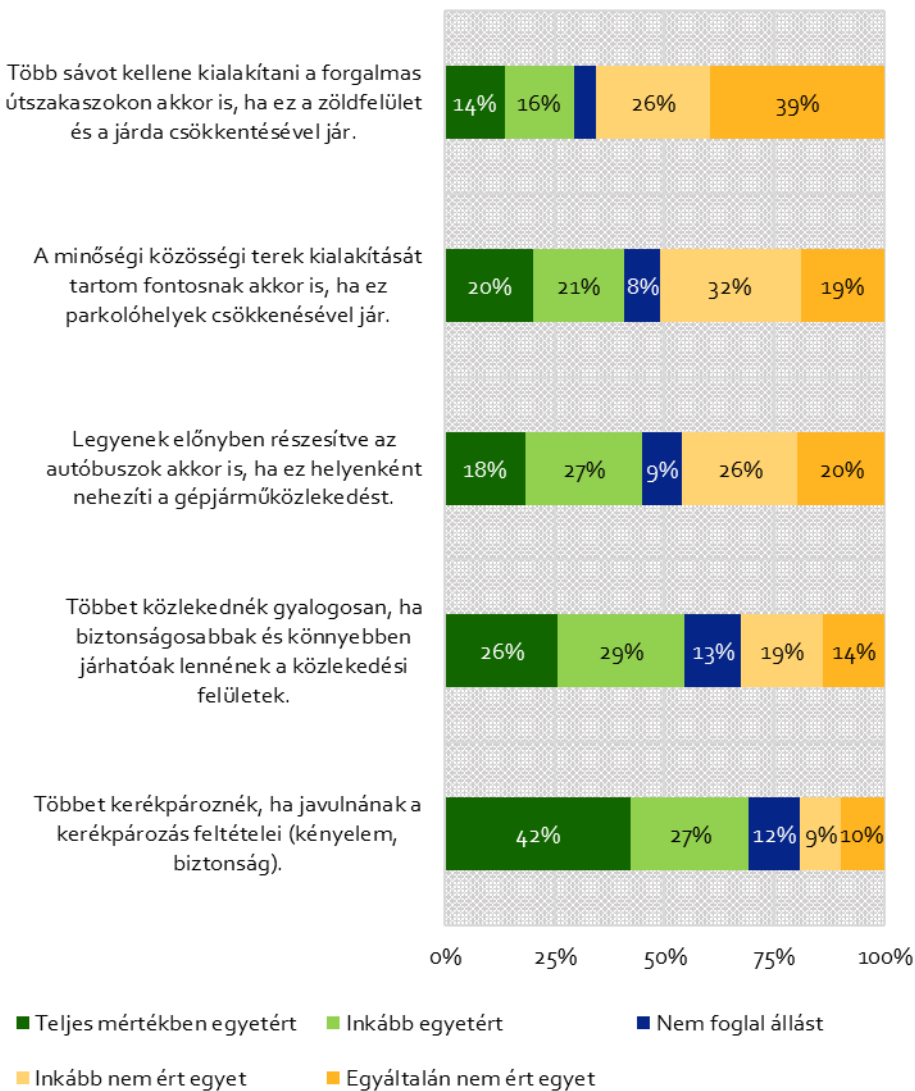
Több sávot kellene kialakítani a forgalmas útszakaszokon akkor is, ha ez a zöldfelület és a járda csökkentésével jár.

A minőségi közösségi terek kialakítását tartom fontosnak akkor is, ha ez parkolóhelyek csökkenésével jár.

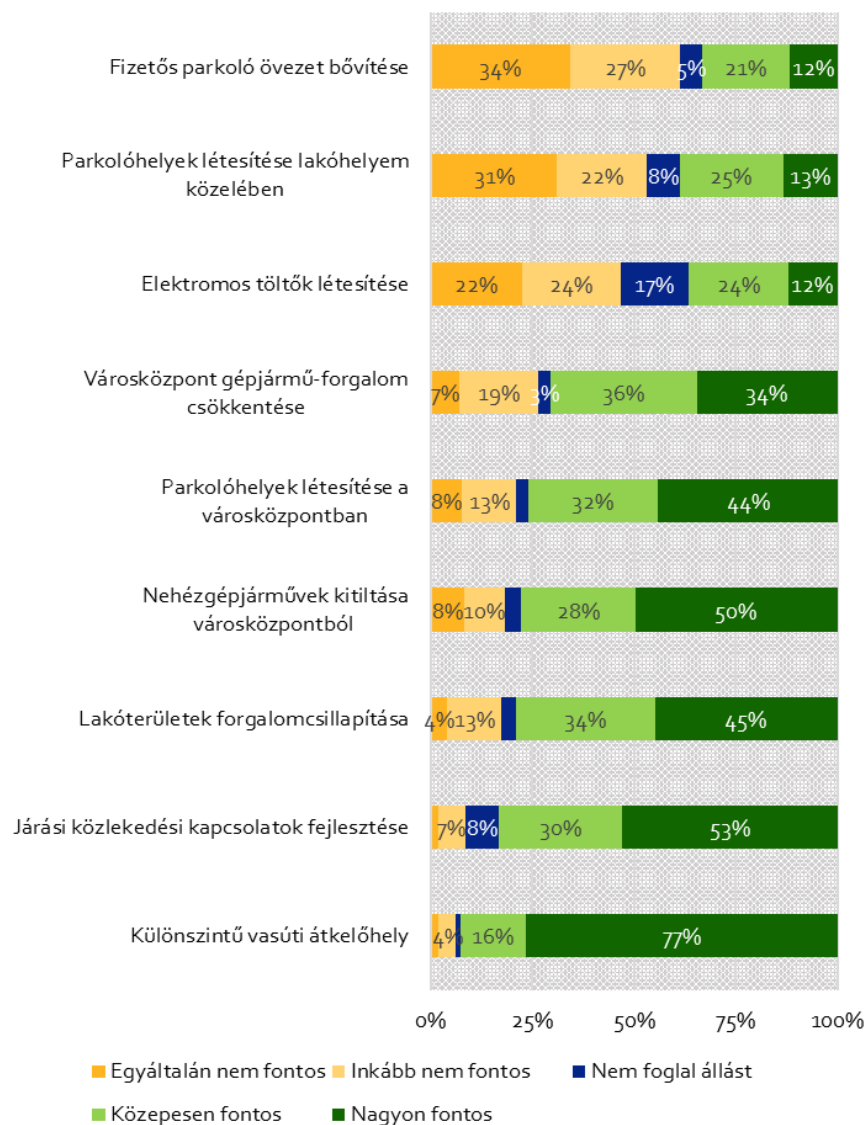
Legyenek előnyben részesítve az autóbuszok akkor is, ha ez helyenként nehezíti a gépjárműközlekedést.

Többet közlekednék gyalogosan, ha biztonságosabbak és könnyebben járhatóak lennének a közlekedési felületek.

Többet kerékpároznék, ha javulnának a kerékpározás feltételei (kényelem, biztonság).



6-16. ábra: Lakosság preferenciái



7-17. ábra: Közúti fejlesztések értékelése

A komplex mobilitási szokások, vélemények elemzése után a közlekedési módokénti fejlesztési irányokra kérdeztünk rá. Az első ilyen kérdéskör a közúti közlekedéssel kapcsolatos.

A felvázolt lehetőségek közül a legtöbbet fontosnak tartják a kérdőívet kitöltők. Legnépszerűbb közúti fejlesztés a Ady Endre utcai vasúti átkelő problémamentesítése. Kifejezetten ezt a csomópontot a lakosok közül többen is kiemelték és véleményezték. Néhányuk szerint elég lenne csak összehangolni a vasúti forgalommal a sorompó működését, de legtöbbük szintben is elkülönítené a vasutat és az autótutat. A válaszadók 93%-a pozitívan fogadná ezt a fejlesztést. A térségi szintű közlekedési rendszer fejlesztésének igénye a kitöltők kétharmadában fogalmazódik meg, amely összefügg a városban megjelenő túlzott forgalommal és annak nagyobb kitekintésű, komplex kezelésével. A gépjármű-forgalom csökkentését a városközpontban a kitöltők kétharmada támogatja. A nehézgépjárművek városközpontból való kitiltását is a válaszadók háromnegyede támogatná. Mindkét probléma megoldása nagyban hozzájárulna Monor túltelítettségének oldásán.

Több parkolóhely létesítését is támogatná a kitöltők többsége. Legtöbben a városközpontban orvoslónak a problémát, ezt 76% gondolja fontosnak, míg otthonuk közelében csak 38% ez az arány, tehát elmondható, hogy kétszer annyian preferálják a városközpontban parkolási fejlesztést, mint a lakóövezetben. A fizetős parkoló övezet bővítését csak a válaszadók harmada gondolja szükségesnek.

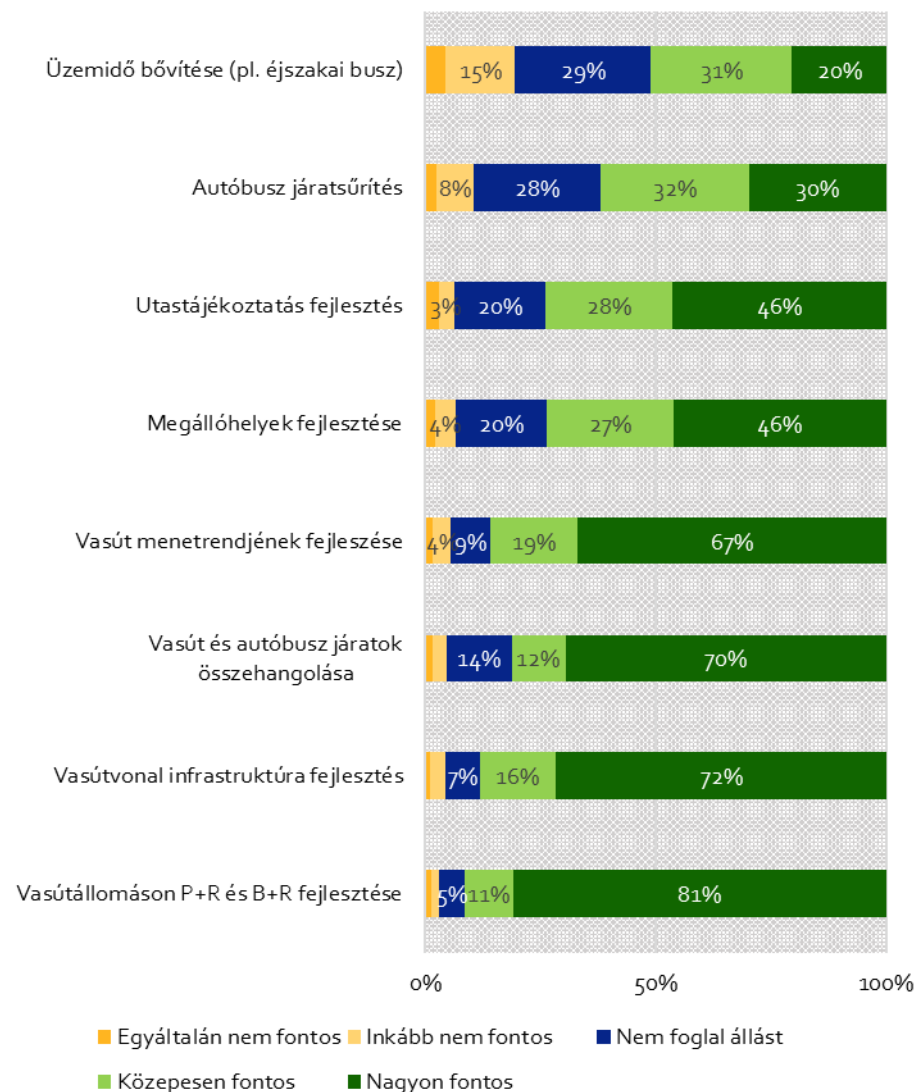
Az elmúlt évtizedben az elektromos autók térnyerésének köszönhetően különböző szolgáltatók már elkezdtek kiépíteni a megfelelő infrastruktúrát a járművek energiaellátásához, viszont Monor tekintetében a lakosok harmada kevesli az elektromos töltők számát és szükségesnek tartják további telepítésüket.

A **közösségi közlekedés** fejlesztési javaslatainak többsége 50-90%-os támogatottsággal rendelkezik, a monori lakosok többsége elkötelezett az autóbuszos közlekedés fejlesztése mellett.

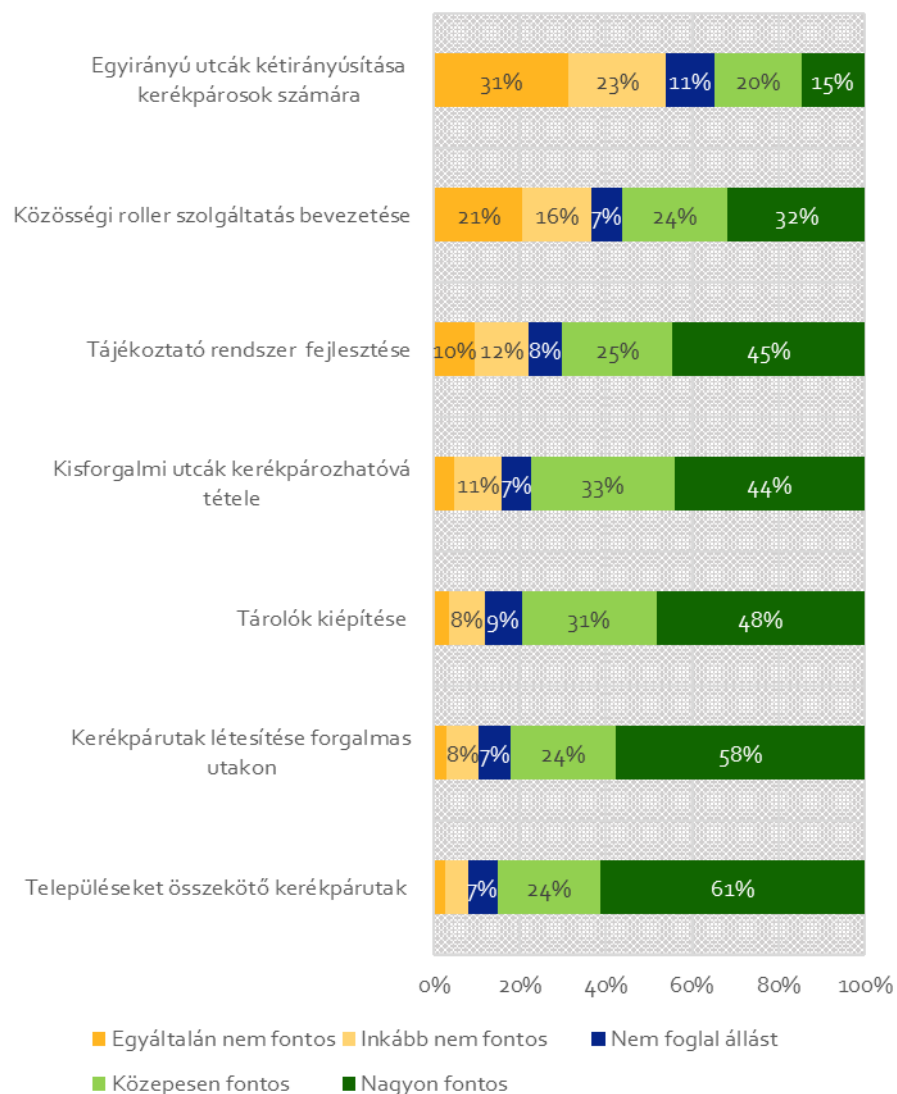
Legfontosabbnak a vasútállomásnál lévő parkolók fejlesztését tartják, mind kerékpár-
rok, mind személygépjárművek részére. A vasúti megállónál elérhető több parkoló-
hely hatással lenne Monor lakosai által megválasztott fő közlekedési eszközeire. Ele-
gendő mennyiségű és megfelelő biztonságú kerékpártároló mellett többen választá-
nák ezt a közlekedési formát, ami által csökkenhetne a belváros forgalmának nagy-
sága. A vasútállomás fejlesztésével a vasúti közlekedés fejlesztése is egyszerűbben
megvalósítható, ugyanis könnyebb multimodális utazásokat biztosítani a térbeni in-
tegráció megléte esetén. A vasútvonal infrastruktúrájának javítását a kitöltők 88%-a
látja szükségesnek, ez megegyezik a vasút menetrendjének fejlesztését támogatók
arányával.

Továbbá kiemelt problémaként tüntették fel a vasút és autóbusz járatok összehango-
latlanságát. Ez a probléma a közösségi közlekedőket az utazási idő megnövekedésé-
ben érinti. Ehhez szorosan kapcsolódik az autóbuszok járatának sűrítése. Ilyen módon
a várakozási idő redukálódna.

A kitöltők az utastájékoztatási rendszer fejlesztésének szükségességét emelték még
ki (74%), amelyen belül a legfontosabb fejlesztés az autóbuszok valós idejű nyomon
követése és az ismert utazástervezőkben történő megjelenítése, azaz a helyi közleke-
dés a közlekedés során egyre dominánsabbá váló virtuális térben is váljon „láthatóvá”.
Hasonló arányban oszlott meg a válaszadók véleménye a megállóhelyek fejlesztésé-
vel kapcsolatosan. Legkevésbé érdekelt fejlesztés az autóbuszok üzemidejének bőví-
tése, bár itt is dominál azok száma, akik fontosnak tartják ezt az irányt.



6-7-1. ábra: Közösségi közlekedés fejlesztései



6-7-2. ábra: Kerékpáros közlekedési fejlesztések

A **kerékpáros közlekedés** kapcsán a fejlesztések szükségességét összességében kis mértékkel alacsonyabbra értékelték, mint a közösségi közlekedésnél, viszont itt a különböző fejlesztések fontosságának mértéke csak kevéssel tér el egymástól.

A legnagyobb prioritással a térségi kerékpárhálózat fejlesztése fogalmazódik meg. Környező településekre csak minimális hosszra van kerékpárút vagy egyáltalán nincs, az összekötő utakon való közlekedés pedig kifejezetten veszélyes a járművek sebessége és a forgalom nagyság következtében. Hasonlóan nagy a támogatottság kerékpárforgalmi főhálózat fejlesztése iránt, amely a város forgalmasabb útjai mentén hiányzó létesítmények megépítését jelenti. Az infrastruktúra típusa kapcsán az önálló létesítmények támogatottsága magasabb, de a kerékpársávok is nagy elfogadottsággal rendelkeznek.

Kerékpártámaszok/tárolók elhelyezésére szintén nagyobb a szükség, leginkább az utcélóknál, azaz a munkahelyeknél, kereskedelmi és szolgáltató egységeknél, illetve a vasútállomásnál, ahol gyakori annak hiánya.

Az egyirányú utcák kétirányú kerékpározhatóságának biztosításában megoszlanak a vélemények a közlekedők között, a kerékpárosok támogatják azt, míg a személyautót használók változóan állnak az intézkedéshez. Viszont ezzel ellentétben a kisforgalmú utcák kerékpározhatóvá tételét a válaszadók 77%-a támogatná.

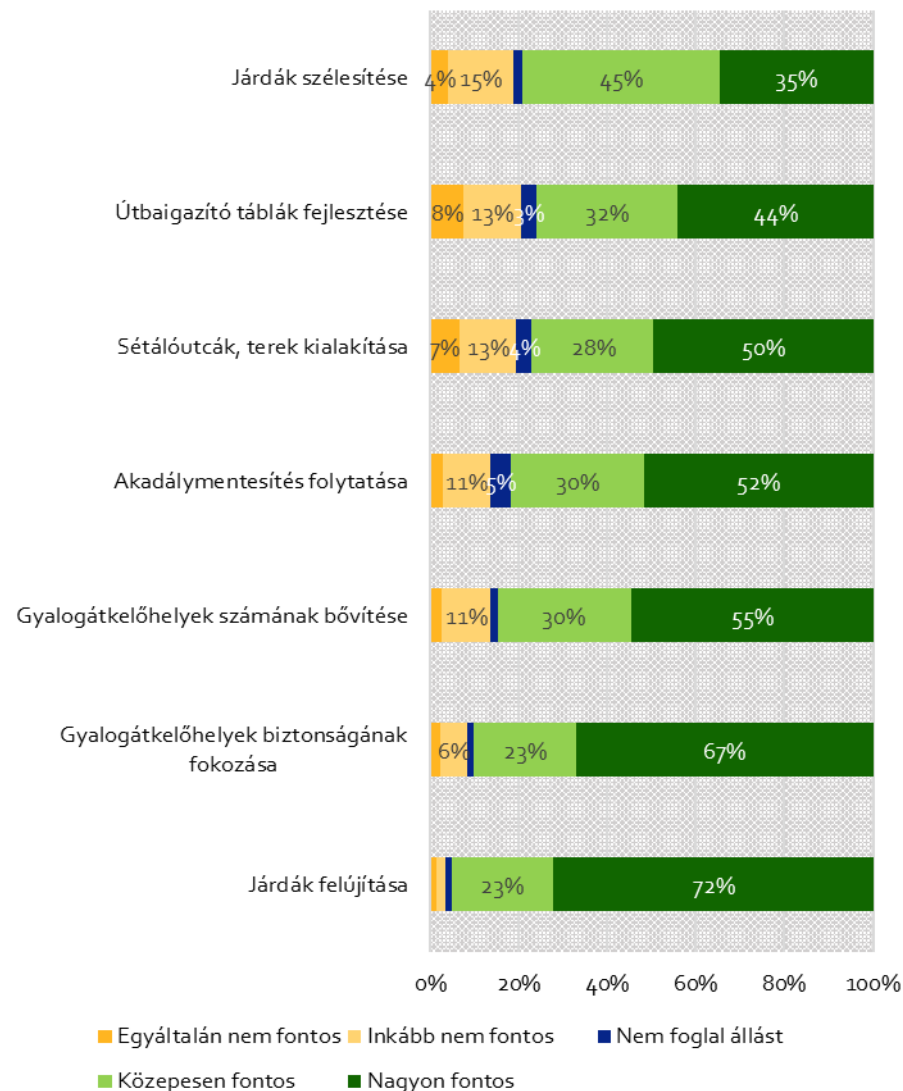
A közösségi rollerek további fejlesztését a kitöltők 56%-a támogatja, amely a közlekedési mód alacsony felhasználói számához viszonyítva nagyon magas támogatottságot jelent. Monor mérete és domborzata is lehetővé teszi, hogy mikromobilitási eszközzel közlekedjenek az itt lakók. Sok esetben, leginkább a késői órákban a helyközi autóbuszok menetidején túl, nagy könnyebbséget tud nyújtani egy közösségi roller (vagy kerékpár) megosztó szolgáltató.

A **gyalogos közlekedés** kapcsán a legfontosabb fejlesztés a járdák felújítása, amelyben szinte minden válaszadó egyetértett. Emellett a válaszadók 60%-a a felújítás mellett a szélesítést is támogatta. Az akadálymentesítés a fejlesztési prioritásoknál nagy hangsúlyt kapott, amely a gyalogos hálózati elemek jobb összekapcsolását is szolgálja. A hálózat folytonosságának javításának érdekében 57% támogatta a kijelölt gyalogos-átkelőhelyek számának bővítését. A városlakók között igény van továbbá gyalogos információs rendszer fejlesztésére, amely egyben lehetőséget biztosít a gyaloglásban rejlő potenciál jobb kiaknázására, a gyaloglási idővesztéssel kapcsolatos tévhitek eloszlatására.

A kitöltők több mint fele támogatta a sétálóutcák, terek további kialakítását, ahol a gyalogos közlekedés mellett városi közösségi funkciók is létrejöhetnek. Érdekes látni, hogy míg a gyalogos közlekedés fejlesztésénél a városi terek kialakítása magas prioritást élvez, addig a közúti közlekedés felől közelítve a kérdést már elutasításban részesül az élhető közterületek kialakítása.

A 10 legfontosabb fejlesztés, amit a válaszadók leginkább prioritálnak válaszaik alapján Monoron:

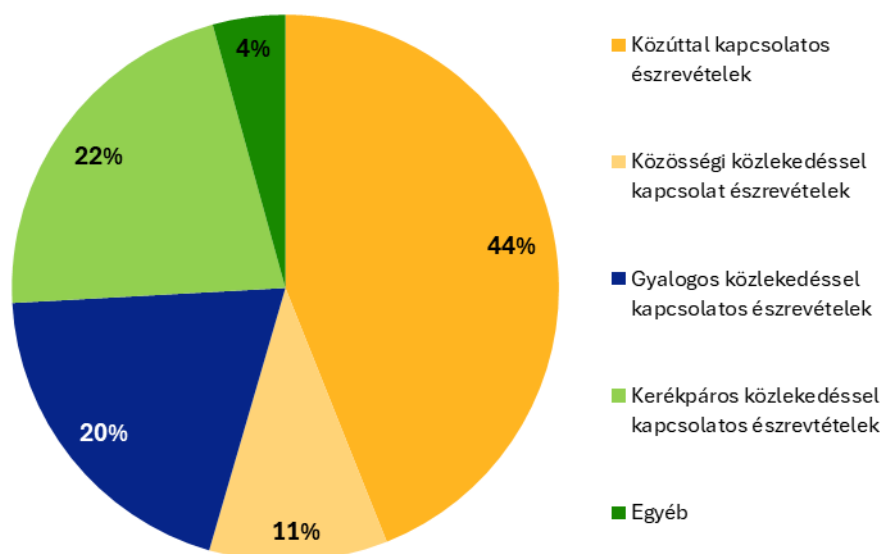
1. Járdák felújítása	95%
2. Külön szintű vasúti átkelőhely	93%
3. Vasútállomásnál P+R és B+R fejlesztése	92%
4. Gyalogátkelőhelyek biztonságának fokozása	90%
5. Vasúti infrastruktúra fejlesztése	88%
6. Településeket összekötő kerékpárút	85%
7. Gyalogátkelőhelyek számának növelése	85%
8. Járési közlekedési kapcsolatok fejlesztése	83%
9. Akadálymentesítés	82%
10. Kerékpárutak létesítése forgalmas utakon	82%



6-20. ábra: Gyalogos közlekedés fejlesztése

7.5. KIFEJTETT VÁLASZOK ÉRTÉKELÉSE

A felmérés végső, 5. szakaszában a kérdőív utolsó kérdésére kapott válaszokat összesítettük. A válaszadóknak saját szavaikkal lehetett leírni Monor közlekedésével kapcsolatos tapasztalataikat, kritikus csomópontokat, közút létesítményeket érintő problémáikat. Továbbá lehetőségük volt megfogalmazni a közúttal, gyalogos közlekedéssel, közösségi közlekedéssel és kerékpáros infrastruktúrával kapcsolatos hiányosságokat. A válaszokat alapvetően az előbb felsorolt 4 fő csoportra bontottuk. Ezek alcsoportjait válaszok alapján határoztuk meg. Mivel egy válaszadó több témát is tudott érinteni, így az értékelések száma jóval több a válaszadók számánál. A különböző közlekedési módokhoz érkezett válaszok megoszlását az alábbi ábra mutatja.



6-21. ábra: Válaszok megoszlása közlekedési módok szerint

A válaszok 44%-a közúttal kapcsolatosan fogalmazódott meg. Legtöbben a forgalom nagyságával kapcsolatosan írták le véleményüket. Több helyszínt is említettek a válaszadók, viszont magasan az Ady Endre utcai vasúti átkelőhely volt a leggyakrabban említett. Itt a várakozási idő és a forgalom csökkentésére olyan ötletek érkeztek, mint a sorompó optimalizálása vagy a közút és a vasútvonal szintben elkülönítése. Több válaszadó jelezte a forgalomszabályozás alacsony szintjét. Az itt megjelenő helyszínek közül a Kistói út és Móricz Zsigmond utca kereszteződésre hívták fel sokan a figyelmet. Belvárosban a vasútállomásnál található kevés parkolóhelyet is sokan véleményezték.

A közösségi közlekedéshez tartozó válaszok közül inkább az autóbuzsos közlekedéssel elégedetlenebbek a monori lakosok. Itt a legfontosabbnak a helyi autóbusz újraindítását tartják. Fiatalok körében az iskolába járás szempontjából, időseknek pedig ügyeik intézésében lenne nagy segítség, de több 31-50 év közötti lakos is említést tett ebben a témában. Többen is jelezték, hogy bővített útvonalon, ha közlekedne, ezt a módot választanák elsődleges közlekedési lehetőségként.

A gyalogos közlekedést a válaszadók nagyrésze nem tartja biztonságosnak. Ennek okai a nem elég széles járdák, kevés gyalogátkelőhely, főleg iskolák és óvodák környékén, és a járdák burkolata sem megfelelő. Kerékpárosok, gyalogosok és még személygépjárművel közlekedők is jelezték, hogy Kistói út és Móricz Zsigmond utca találkozásánál balesetveszélyes a közlekedés. Ennek megoldására jelzőlámpás gyalogátkelőhely telepítését ajánlják a kritikus csomópontot gyakran használók.

A kerékpáros infrastruktúra hiányosságait is sokan véleményezték. A kitöltők döntő része által megfogalmazott probléma, hogy környező településekre nem lehet eljutni kerékpárral. Emellett a monori kerékpározás veszélyességét is kiemelték. Kerékpártárolással kapcsolatosan a válaszadók a biztonságos, lezárási kamerával megfigyelt kerékpártárolókat hiányolták mind a belvárosban, mind a vasútállomásnál.

Észrevételek érkeztek még a közlekedéssel összefüggő közművekkel kapcsolatban. Több útszakaszon nem megfelelő vízelvezetés, sok a helyen az útpályáról nem folyik el a csapadékvíz. Néhányan a külső városrészek közvilágításának javítását emelték ki.