

BUDAÖRS FENNTARTHATÓ VÁROSI MOBILITÁSI TERVE

jóváhagyási változat

2023. augusztus

TARTALOMJEGYZÉK

1	VÁROSVEZETŐI ELŐSZÓ	3	5.4	Prioritások	84
2	Összefoglalás	4	6	Beavatkozási területek és intézkedések	91
3	Bevezetés.....	9	6.1	Beavatkozási területek részletes bemutatása.....	91
3.1	A mobilitási tervezés céljai	9	6.2	Beavatkozási területek és célrendszer közötti szinergia.....	97
3.2	A mobilitási tervezés módszere.....	10	6.3	Intézkedések részletes bemutatása	99
4	A mobilitási terv megalapozása	12	6.4	Beavatkozási területek és intézkedések értékelése.....	116
4.1	Térségi szerep, funkcionális várostérség lehatárolása	12	6.5	Projektek összefüggései, egymásra épülés	119
4.2	Szakpolitikai tervezési keretek	16	7	A stratégia megvalósítása	125
4.3	Mobilitást befolyásoló tényezők	21	7.1	Cselekvési terv.....	125
4.4	A közlekedési rendszer kínálata	28	7.2	Kockázatkezelési terv	127
4.5	Közlekedési szokásjellemzők, igények.....	54	8	Nyomonkövetés	130
4.6	A problémák azonosítása	71	8.1	Monitoring rendszer kialakítása.....	130
4.7	Technológiai, társadalmi és gazdasági előrejelzések	74	8.2	Indikátorok meghatározása	131
5	Stratégia.....	77	8.3	Értékelési és visszacsatolási rendszer, a SUMP felülvizsgálata	135
5.1	A stratégia irányvonalának kiválasztása	77	9	Mellékletek.....	137
5.2	Jövőkép.....	82	9.1	Alapfogalmak.....	137
5.3	Átfogó célok és alapelvek	82	9.2	Irodalomjegyzék.....	138

1 VÁROSVEZETŐI ELŐSZÓ

Az olyan típusú agglomerációs településeken, mint amilyen Budaörs, az életminőség egyik meghatározó tényezője a közlekedés, hiszen ezer szállal kötődünk Budapesthez és persze a környező településekhez is.

Ezért volt számunkra különösen örömteli, amikor egy uniós pályázaton nagyon jelentős összeget nyertünk Budaörs fenntartható városi mobilitási tervének elkészítésére. Az elnyert forrás lehetővé tette, hogy az itt élőknek is maximálisan bevonhassuk ennek a nagyszabású koncepciónak az elkészítésébe, amely 2030-ig ad cselekvési tervet a kezünkbe.

Volt forgalomszámlálás, interjúvolták az embereket a megállóknál, folyt online kérdőívezés, emellett cégek, civil szervezetek, önkormányzati képviselők is elmondhatták a véleményüket.

A koncepción dolgozó szakemberek messzemenően figyelembe vették az eddig beérkezett észrevételeket és ezek alapján olyan forgatókönyvet készítettek, amelyet az itt élők a leginkább támogatnak és legvalószínűbbnek tartanak.

A végső intézkedéscsomag 52 projektet tartalmaz, amelyek a közlekedés minden területét átfogják. A gyalogosoktól a kerékpárosokig, az utas tájékoztatástól a vasúti összeköttetés javításáig, a pályaudvar jobb megközelíthetőségétől a buszjáratok sűrítéséig, az elektromos közlekedési

eszközök elterjesztésétől az autómegosztásig, egészen a szemléletformálásig rengeteg mindent magában foglal.

Vannak benne nagyszabású elképzelések, de olyan kisebb költségű beruházások is, amelyeket biztosan meg tudunk a közeljövőben valósítani. Vagyis a projektek egy része tőlünk függ és vannak köztük olyanok, amelyek együttműködésekkel és jelentősebb forrásokkal valósulhatnak meg.

Ha azonban nincsenek kész koncepcióink, akkor hiába jutnánk pénzhez, rengeteg időt veszítenénk. Másrészt a közlekedésfejlesztésben is minden lépésünknek egymásra kell épülnie, csak úgy lesznek hatékonyak a kisebb fejlesztéseink is.

Köszönöm a szakembereknek és azoknak az itt élőknek, akik véleményükkel, javaslataikkal segítették, hogy egy ilyen megalapozott és átfogó terv készülhetett.

Wittinghoff Tamás

Budaörs város polgármestere

2 ÖSSZEFOGLALÁS

Budaörs Város Önkormányzata 2023 januárjában kezdte meg a város Fenntartható Városi Mobilitási Tervének (SUMP – Sustainable Urban Mobility Plan) kidolgozását, amely az embert, a városlakót középpontba állító közlekedési stratégia. A terv hosszú távon meghatározza majd a város közlekedésfejlesztési irányait, célja pedig a mindenki számára hozzáférhető, biztonságos, tiszta, hatékony és fenntartható közlekedés megvalósítása.

Mitől újszerű egy Fenntartható Városi Mobilitási Terv?

A fenntartható városi mobilitás-tervezés (sustainable urban mobility planning, SUMP) egy olyan **nyitott, komplex látásmódot** tükröz, amely a közlekedés jellemzői mellett **figyelembe veszi a lakossági igényeket, a társadalmi, gazdasági és környezeti tényezőket** is. Ebből következően a SUMP középpontjában – a korábbi infrastruktúra- vagy forgalom fókuszú megközelítéssel szemben - az ember, a városlakó áll. Ezt az új alapokból építkező tervműfajt az új társadalmi igények hívták életre: szolgáltatások és a munkahelyek jobb elérhetősége, a közlekedésbiztonság javítása; a személy- és áruszállítás hatékonyságának növelése; az energiafogyasztás és a környezetterhelés csökkentése, a jobb minőségű és vonzóbb városi környezet megvalósítása, az infokommunikációs technológiák és egyéb innovatív eszközök rohamos fejlődése, valamint a zöld gondolkodás erősödése hívta életre.

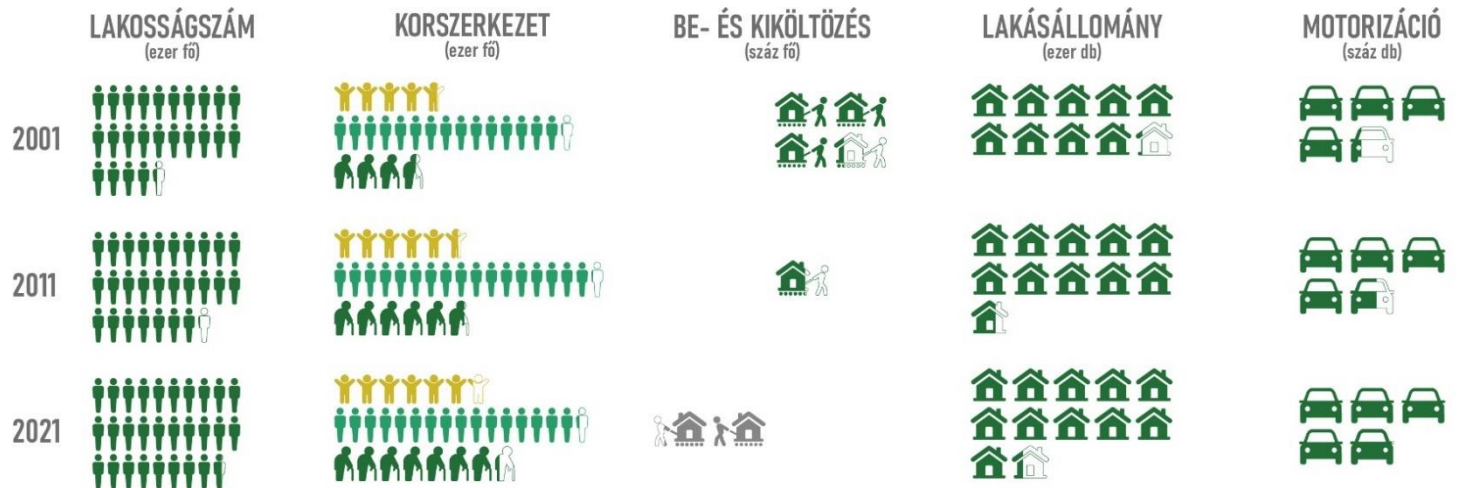
A mobilitási terv tehát szem előtt tartja a fenntarthatóságot, a környezeti szempontokat, a különböző társadalmi folyamatokat és az üzemeltethetőséget is.

Budaörs Fenntartható Városi Mobilitási Terve

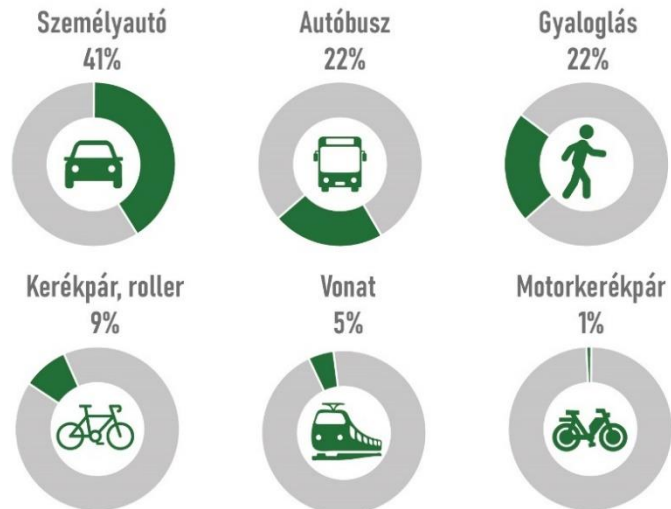
Budaörs Fenntartható Városi Mobilitási Terve – az uniós iránymutatásokkal összhangban – az alábbi szempontok szem előtt tartásával készült: ·

- bár Budaörsre fókuszál, látóköre a teljes funkcionális várostérségre kiterjed;
- integrált, ágazatokon átívelő szemléletű;
- az érintettek (döntéshozók, szakmai partnerek, lakosság) folyamatos bevonásával készül, különösen a problémafeltérési fázisban;
- a városi közlekedési rendszerek és struktúrák alapos értékelésén alapul nem csak az infrastruktúrára, de a szolgáltatásokra, intézményrendszerre, sőt a használók szemléletére és viselkedésére is kiterjedően;
- minden közlekedési módra kiterjed, de ösztönzi a fenntarthatóbb módok térnyerését;
- világos értékválasztással, prioritásokkal rendelkezik;
- a jövőre nézve konkrét, mérhető célokat tűz ki;
- az igazán hatékony, a célokat szolgáló intézkedésekre fókuszál, a prioritások mentén szűri az intézkedéseket összhangban a város léptékével és pénzügyi realitásaival;
- az infrastrukturális beruházások mellett nagy hangsúlyt helyez a szolgáltatások, a szabályozási-intézményi környezet szerepére, valamint a szemléletformálásra.

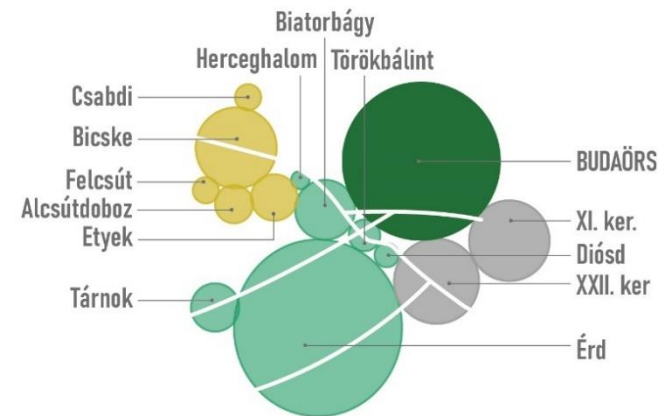
Mi jellemzi Budaörsöt?



KÖZLEKEDÉSI MÓDOK MEGOSZLÁSA



FUNKCIONÁLIS VÁROSTÉRSÉG



A helyzetelemző munkarészek tapasztalatai, valamint a részletes felmérések, illetve a lezajlott egyeztetéseken elhangzottak alapján beazonosíthatók **azok a problémák, amelyek Budaörs jelenlegi közlekedési-mobilitási helyzetét jellemzik**. Ezek a problémák azonban nem önállóan létező jelenségek, hanem bonyolult hatásmechanizmusok eredőiként értelmezhetők, amelyeket – beavatkozások hiányában – a várható jövőbeli trendek tovább súlyosbíthatnak. Mindezek alapján a főbb problémacsoportok az alábbiakban azonosíthatók:

Budaörs közlekedési helyzetét jelentősen befolyásolja **agglomerációs helyzete**, amely leginkább a térben elváló funkciók miatt megnövekvő utazási igényekben érhető tetten. Ezt részben a munkaképes korú lakosság Budaörsre történő kiköltözése, nagyobb arányú jelenléte befolyásolja, hiszen az ő esetükben koncentráltan jelennek meg az utazási szükségletek a munkába járás, illetve a különböző szolgáltatások igénybevétele révén. A hazai szinten igen magas minőségű közösségi közlekedési szolgáltatási színvonal ellenére az általános lakossági „szemlélet” szerint a közösségi közlekedés nem kellően versenyképes az autózással szemben, ezért az igénybe vehető közlekedési módok közül a gépkocsihasználat a meghatározó.

A **motorizáció** várható **növekedése** miatt rövid távon tovább nő a személygépkocsival közlekedők száma, amely további dugókat és zsúfoltságot eredményez, ezáltal pedig mind az egyéni motorizált, mind a közösségi közlekedés és a lágy közlekedési módok esetében is tovább nőnek az eljutási idők. A folyamat eredményeképpen egyrészt nő a közlekedési szolgáltatásokkal elégedetlen lakosok aránya, másrészt pedig a sok gépjármű gyakoribb balesetekhez vezet.

Az egyéni motorizált közlekedés térhódításával a gépjárművek közlekedési és tárolási területigénye tovább növekszik, amely csak a zöldfelületek, közösségi terek kárára elégíthető ki, azaz a **burkolt felületek nagysága** folyamatosan növekszik. Ha ehhez hozzávesszük, hogy a beépített területeken a beépítések

intenzitása is növekszik, ez a tendencia már rövid távon is kedvezőtlen területhasználati, mikroklimatológia és tájképi, városképi hatásokat eredményez, jelentősen rontva a település élhetőségét.

A közlekedési infrastruktúrákat a növekvő igénybevétel mellett a **klímaváltozás hatásai** (pl. heves széllekedések, villámárvizek, esőzések) is tovább erodálja, amelyek fenntartása, működtetése egyre nagyobb költségeket emészt fel.

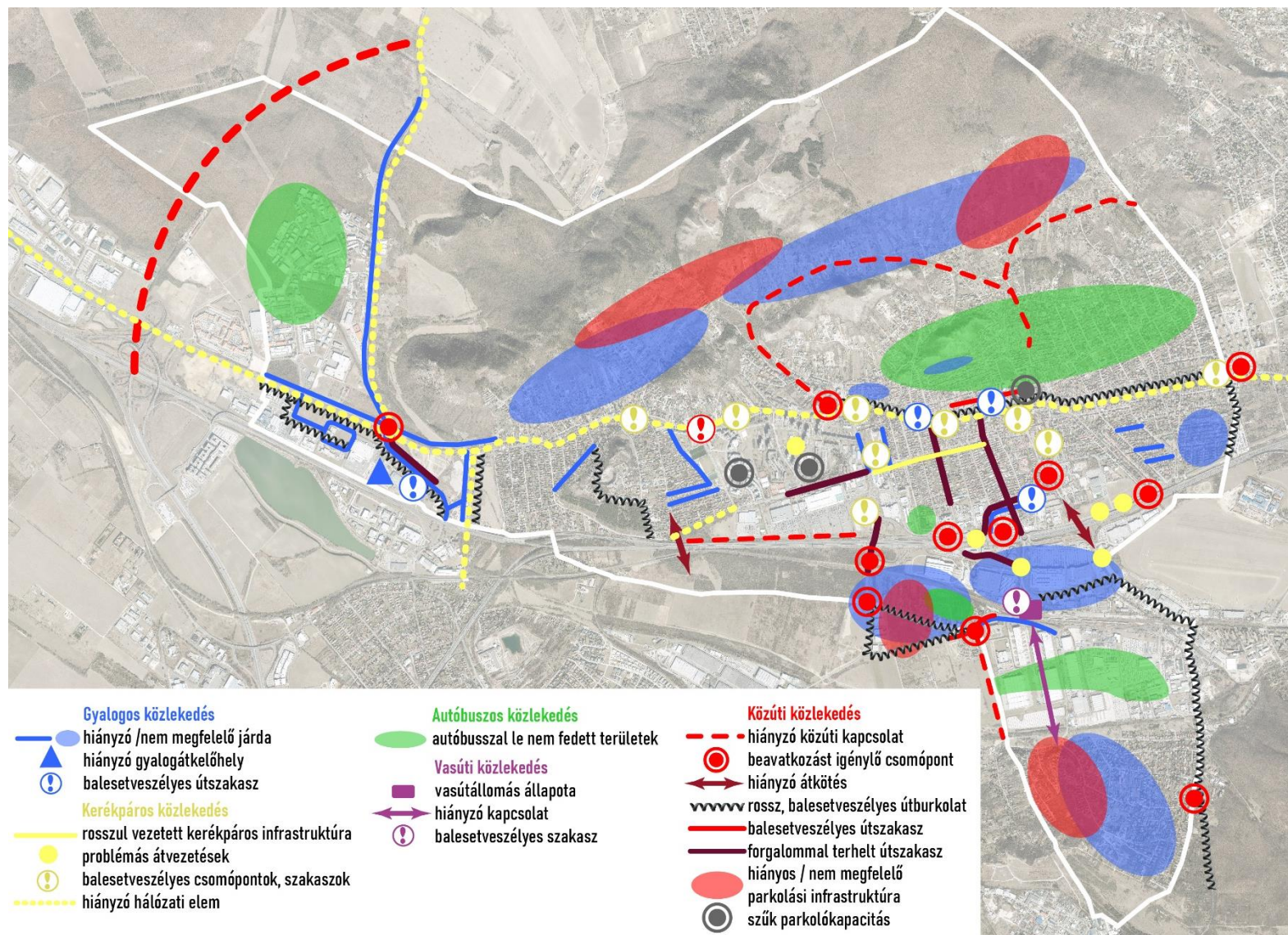
Az online munkavégzés terjedése, a különböző szolgáltatások virtuális térben történő igénybevétele miatt **átalakulnak az utazási szokások**: egyrésztől csökkennek a személyes közlekedési igények és szükségletek, ezzel párhuzamosan azonban bizonyos szolgáltatók esetében növekvő logisztikai igényekkel kell számolni.

A fent leírt összefüggések meghatározzák Budaörs közlekedési-mobilitási helyzetének erősségeit és gyengeségeit, valamint előre vetítik a jövőbeli lehetőségeket és veszélyeket is.

Mivel Budaörsön a magyarországi átlagnál jóval magasabb a lakosság képzettségi szintje és átlagjövedelme, ezért a város a változások elébe menve, azokat inkább irányítva válhatna egy példamutató, teljes városra kiterjedő hazai fenntartható mobilitási pilot projektté, ahol az újdonságokra fogékony lakosság bevonásával ki lehetne próbálni előremutató technológiai megoldásokat, kialakítani új közlekedési szokásokat.

A stratégia célrendszerét a környezet, az életminőség, és költséghatékonyság hármas egységével alapoztuk meg, ennek megfelelően alakítottuk ki a tematikus és városrészi prioritásokat és az ezeket alátámasztó beavatkozási területeket, illetve konkrét intézkedéseket. **Az intézkedések rangsorolásával kialakult azon projektek csoportja, melyek a legnagyobb környezeti-társadalmi hasznossággal bírnak, így ezek megvalósítását kell előtérbe helyezni.**

2-1. ábra: A budaörsi közlekedési rendszer problématérképe



2-2. táblázat: A legfontosabb projektek listája

Önkormányzati megvalósításban vagy irányítással		Egyéb szereplők megvalósításában	
Intézkedés neve	Ütemezése	Intézkedés neve	Ütemezése
A fenntartható városi mobilitás elveinek érvényesülése a tervezésben és szabályozásban	2023-2025	E-szolgáltatások fejlesztése, ösztönzése, hozzáférhetőségük segítése	2023-2025
Belváros forgalmi rendjének hosszú távú átalakítása (4 összefüggő intézkedés)	2023-tól	Vasútállomási P+R parkoló fejlesztése, bővítése	2023-2025
A gyalogos elérhetőség, megközelíthetőség fejlesztése	2023-2025	Vasútállomás állapotának javítása + Gyalogos és kerékpáros aluljáró a vasútállomás körzetében	2025-2030
A gyalogos közlekedés biztonságának növelése	2023-2025	Vasútállomás és Kamaraerdő kerékpáros elérhetőségének javítása	2025-2030
Forgalomvonzó létesítmények fenntartható közlekedési szempontú fejlesztése	2025-2030	Szilvás vasútállomás megépítése és a hozzá kapcsolódó közlekedésfejlesztési beruházások	2025-2030
M1-M7 szervízút menti kelet-nyugat irányú kerékpárút meghosszabbítása + Nyugat-keleti tehermentesítő út befejezése	2023-tól	1. sz. főút menti kerékpárút építése	2030 után
Dolgozók munkába járásának megszervezése, környezettudatos mobilitását ösztönző rendszer kidolgozása	2023-2025	Biztonságos, fenntartható közlekedés iskolai oktatása	2023-2025
Fenntartható közlekedési módok promóciója	2023-2025		

3 BEVEZETÉS

3.1 A MOBILITÁSI TERVEZÉS CÉLJAI

Az Európai Bizottság 2009-ben vezette be a fenntartható városi mobilitástervezés koncepcióját, az első útmutató pedig 2013-ban jelent meg. Az elmúlt években azonban forradalmi változások történtek a városi mobilitás számos területén (pl.: egyre elterjedtebb a megosztott mobilitás, egyre nagyobb szerephez jutnak a közlekedésben a kerékpárok és más mikromobilitási eszközök), így szükségessé vált az eredeti tervezési útmutató frissítése, mely 2019-re készült el. A második SUMP útmutató¹ fogalommeghatározása szerint „a **fenntartható városi mobilitási terv (Sustainable Urban Mobility Plan, rövidítése: SUMP)** 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.”

A fenntartható városi mobilitástervezés olyan integrált stratégiai megközelítés, amely hatékonyan tudja kezelni az összetett városi közlekedés kihívásait. Alapvető célja, hogy az elérhetőség mellett a lakosság életminősége is javuljon, ez viszont csak hosszú távon is fenntartható mobilitási megoldások alkalmazásával érhető el. A SUMP-ok célja, hogy támogassák a tényekre alapozott, a fenntarthatóságot középpontba helyező döntéshozatalt, ezért fontos szerephez jut bennük a jelenlegi helyzet és a jövőbeli tendenciák részletes értékelése, a széles körű bevonáson nyugvó, stratégiai célokat tartalmazó közös jövőkép megalkotása, valamint a célok

megvalósítását szolgáló, integrált intézkedéscsomagok összeállítása, amelyeknek megvalósulása következetesen nyomon követhető és értékelhető.

A SUMP újszerűsége

A fenntartható városi mobilitástervezés sok tekintetben szakít az alapvetően ágazati megközelítésű, hagyományos közlekedéstervezés gyakorlatával. A különbségeket a tervezési útmutató alapján foglaljuk össze.

3-1. táblázat: A SUMP újszerűsége a hagyományos közlekedéstervezéshez képest

	Hagyományos közlekedéstervezés	Fenntartható városi mobilitástervezés
Alapelve	Hangsúly a közlekedésen.	Hangsúly az embereken.
Elsődleges célok	Forgalomáramlási kapacitás és sebesség.	Elérhetőség és életminőség , beleértve a társadalmi méltányosságot, az egészséget és a környezet minőségét, valamint a gazdasági életképességet.
Fókusza	Az egyes közlekedési módokra összpontosít.	Valamennyi közlekedési mód integrált fejlesztésére és a fenntartható mobilitás irányába való elmozdulásra koncentrál.
Fő témája	Az infrastruktúra.	Az infrastruktúra, a piac, a szabályozás, a tájékoztatás és a promóció kombinációja .
A dokumentum jellege	Ágazati tervezési dokumentum.	A kapcsolódó szakpolitikai területekkel összhangban álló tervezési dokumentum.
Időtávja	Rövid- és középtávú megvalósítási terv.	Rövid- és középtávú megvalósítási terv hosszú távú jövőképbe és stratégiába ágyazva .

¹ Rupprecht Consult (szerk.): Útmutató a fenntartható városi mobilitási terv (SUMP) kidolgozásához és megvalósításához, második kiadás, 2019.

	Hagyományos közlekedéstervezés	Fenntartható városi mobilitástervezés
Területi fókusz	Egy közigazgatási területet fed le.	Egy funkcionális várostérséget fed le.
A tervezőcsapat összetétele	Döntően közlekedésmérnökök.	Interdiszciplináris tervezőcsapatok.
Tervezési módszere	Szakértők általi tervezés.	Az érdekeltek és a lakosság bevonásával történő tervezés, átlátható és részvételi megközelítéssel.
Értékelési rendszere	Korlátozott hatásvizsgálat.	A hatások módszeres értékelése a tanulás és fejlődés elősegítése érdekében.

Forrás: Útmutató a fenntartható városi mobilitási terv kidolgozásához és megvalósításához²

3-2. ábra: A fenntartható városi mobilitástervezés lépései



Forrás: Útmutató a fenntartható városi mobilitási terv kidolgozásához és megvalósításához⁴

Az **első fázis** az **előkészítési feladatok** elvégzése és a **helyzetelemző munkarész** elkészítése. Az adat- és információgyűjtés megkezdése előtt **meghatároztuk és egyeztettük a tervezés módszertanát, ütemtervet dolgoztunk ki** a teljes munkamenetre. A kommunikációs és partnerségi terv révén **megterveztük a lakosság és más érdekeltek bevonását**, és **kialakítottuk a szakmai, döntéshozói és lakossági egyeztetések rendjét**.

3.2 A MOBILITÁSI TERVEZÉS MÓDSZERE

Budaörs Fenntartható Városi Mobilitási Tervének készítési folyamatát a Kommunikációs és Partnerségi Terv mutatja be részletesen³, jelen fejezet az „Útmutató – Fenntartható Városi Mobilitási Tervek kidolgozása és végrehajtása” c. dokumentum alapján foglalja össze a **tervezés 4 fő fázisának feladatait**.

² Rupprecht Consult (szerk.): Útmutató a fenntartható városi mobilitási terv (SUMP) kidolgozásához és megvalósításához, második kiadás, 2019

³ Lásd a Budaörs Fenntartható Városi Mobilitási Terve – Háttérdokumentumban.

⁴ Rupprecht Consult (szerk.): Útmutató a fenntartható városi mobilitási terv (SUMP) kidolgozásához és megvalósításához, második kiadás, 2019

A helyzetelemzés megalapozásának első lépése a **rendelkezésre álló területi és ágazati dokumentumok⁵ áttekintése**, értékelése, szintetizálása. A munkafolyamat során **iránymutatónak tekintettük a hatályos Integrált Településfejlesztési Stratégia megállapításait**. Saját közlekedési adatgyűjtéseinket úgy terveztük meg, hogy azok összevethetők legyenek a 2014-ben, a tervezett **intermodális csomópont kapcsán készült részletes megvalósíthatósági tanulmány** adataival. A helyzetfeltáró munkarésszel párhuzamosan az Önkormányzat Budaörs Város **Kerékpárforgalmi Hálózati Tervét** is elkészítette, melynek megállapításait szintén figyelembe vettük.

A dokumentumokból a releváns megállapításokat feldolgoztuk, és kinyertük belőlük a hasznosítható adatokat is. Ezt követően **közlekedési és társadalmi-gazdasági témájú adatgyűjtést** indítottunk a **Központi Statisztikai Hivatal adatbázisaiban**, melyet **önkormányzati adatszolgáltatás** is kiegészített. A legtöbb munkát igénylő feladatrészt **saját terepi felméréseink** megszervezése és elvégzése jelentette. Ennek keretében az alábbi tevékenységeket végeztük el:

- **online lakossági kérdőíves felmérést** végeztünk a közlekedéssel kapcsolatos hiányosságok, fejlesztési igények feltárására;
- **közúti forgalomszámlálást** hajtottunk végre 8 helyszínen, több járműkategória elkülönítésével;
- felmértük a **helyi autóbuszok** (288, 289) teljes utasforgalmát egy hétköznapi és egy szombati napon is;
- **8 autóbuszmegálló-párban és a vasútállomáson** rögzítettük a **le-és felszálló utasok számát**,
- a lakosság utazási szokásainak megismerésére, az egyes közlekedési módokkal való elégedettségüknek felmérésére **rövid**

utaskikérdezéseket végeztünk a vasútállomáson és számos autóbuszmegállóban:

- **dinamikus parkolásvizsgálatot** végeztünk a legforgalmasabb kijelölt parkolóznák esetében.

A saját felmérések során nyert adatokat rendszereztük, feldolgoztuk, összevetettük a korábbi időszakokra vonatkozó adatokkal, értékeltük a változásokat; az **eredmények bemutatását vizuális eszközökkel tettük meg**, áttekintve a lehetséges jövőbeli folyamatokat, meghatározva az **átfogó, hosszútávú jövőképet**. A jövőképhez **átfogó célok és horizontális alapelvek kapcsolódnak**, majd pedig ezek prioritizálása történik. A célrendszer meghatározása az **érintettekkel együtt** zajlik.

A fenntartható városi mobilitástervezés **harmadik lépése** a konkrét **intézkedések tervezése**. A helyzetértékelés és a stratégiai célrendszer alapján azonosítjuk a beavatkozási területeket és intézkedéscsomagokat állítunk össze, a **projektek szintjéig konkretizálva**. E fázisban szintén fontos feladat a **felelősségi körök, a cselekvési és költségtervek** meghatározása, a lehetséges **finanszírozási források** feltérképezése is. A tervezés, a megvalósítás követhetőségét és a visszacsatolás megvalósítását monitoring rendszer kidolgozása segíti.

A **tervezés utolsó, negyedik szakaszát a megvalósítás és nyomon követés** jelenti, amelynek során folyamatosan biztosítani kell az információáramlást és a kommunikációt a résztvevők között, valamint a lakosság felé is.

⁵ A feldolgozott területi és ágazati tervek felsorolását az Irodalomjegyzék tartalmazza.

4 A MOBILITÁSI TERV MEGALAPOZÁSA

4.1 TÉRSÉGI SZEREP, FUNKCIONÁLIS VÁROSTÉRSÉG LEHATÁROLÁSA

4.1.1 A város térségi szerepe

Budaörs 1986 óta város, körzetközponti szerepet viszont már 1984-ben kapott nagyközségként. A járási rendszer 2013-as bevezetése előtt a város a Budaörsi kistérség székhelytelepülése volt. **A napjainkban közel 30 ezer fős város jelenleg a legnépesebb olyan település az országban, amely nem járásszékhely.**

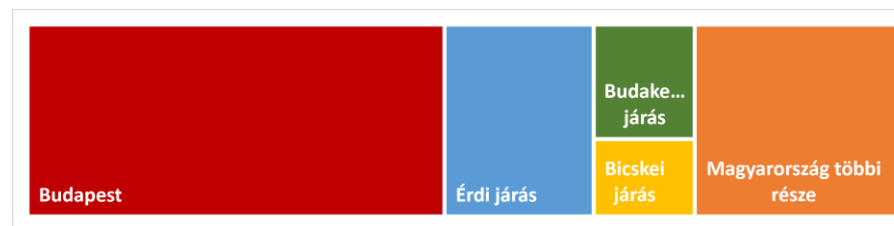
A város ugyanakkor jelenleg is betölt közigazgatási központi szerepkört, mert budaörsi székhellyel működik a területi ellátási kötelezettséggel bíró Járási Ügyészség és Járásbíróság (előbbieik illetékességi területe: Biatorbágy, Budajenő, Budakeszi, Budaörs, Herceghalom, Nagykovácsi, Páty, Perbál, Remeteszőlős, Telki, Tök, Zsámbék), valamint a Rendőrkapitányság (illetékességi terület: Budaörs, Biatorbágy, Budajenő, Budakeszi, Herceghalom, Nagykovácsi, Páty, Perbál, Pilisborosjenő, Piliscsaba, Pilisszentiván, Pilisjászfalu, Pilisszántó, Pilisvörösvár, Remeteszőlős, Solymár, Telki, Tinnye, Tök, Üröm, Zsámbék). Budaörsön okmányirodai ügyintézés is lehető tevő Kormányablak működik.

Budaörs térségi szerepét jelentős mértékben meghatározza, hogy része az európai szinten is nagynak számító,⁶ 3 millió főt és 199 települést tömörítő **budapesti funkcionális várostérségnek**,⁷ amit az ingázási adatok alapján határolt le az európai uniós módszertanhoz igazodva a Központi Statisztikai Hivatal. A budapesti funkcionális várostérségnél kisebb kiterjedésű, viszont

önálló területrendezési tervvel, fejlesztési tanáccsal rendelkezik a **budapesti agglomeráció**, amelynek szintén részét képezi Budaörs. A budapesti agglomerációt 81 település alkotja⁸, amelyek lakosságszáma összesen 2,6 millió fő. A 2011. évi népszámlálás adatai alapján a Budapestre naponta ingázó foglalkoztatottak közel kétharmada a budapesti agglomeráció településeiről ingázott a fővárosba. Az agglomeráció fővároson kívüli településeiről átlagosan az ott lakó foglalkoztatottak 42 %-a ingázott Budapestre.

A 2022-ben lezajlott népszámlálás eredményei még nem ismertek, így ingázási adatok csak tíz évvel korábbról állnak rendelkezésre. 2011-ben a Budaörsön lakó foglalkoztatottak 58 %-a ingázott naponta más településre, az ingázók 79 %-a Budapestre. Ennek ellenére **Budaörs jelentős foglalkoztatási központként pozitív ingázási egyenleggel (+9549 fő) rendelkezett**, Budapestről is közel 2500-zal több fő ingázott Budaörsre, mint az ellentétes irányban. A Budaörsön lakó foglalkoztatottak 41 %-a vállalt helyben munkát, ők töltötték be a budaörsi munkahelyek 23 %-át.

4-1. ábra: A Budaörsre ingázók lakhelye



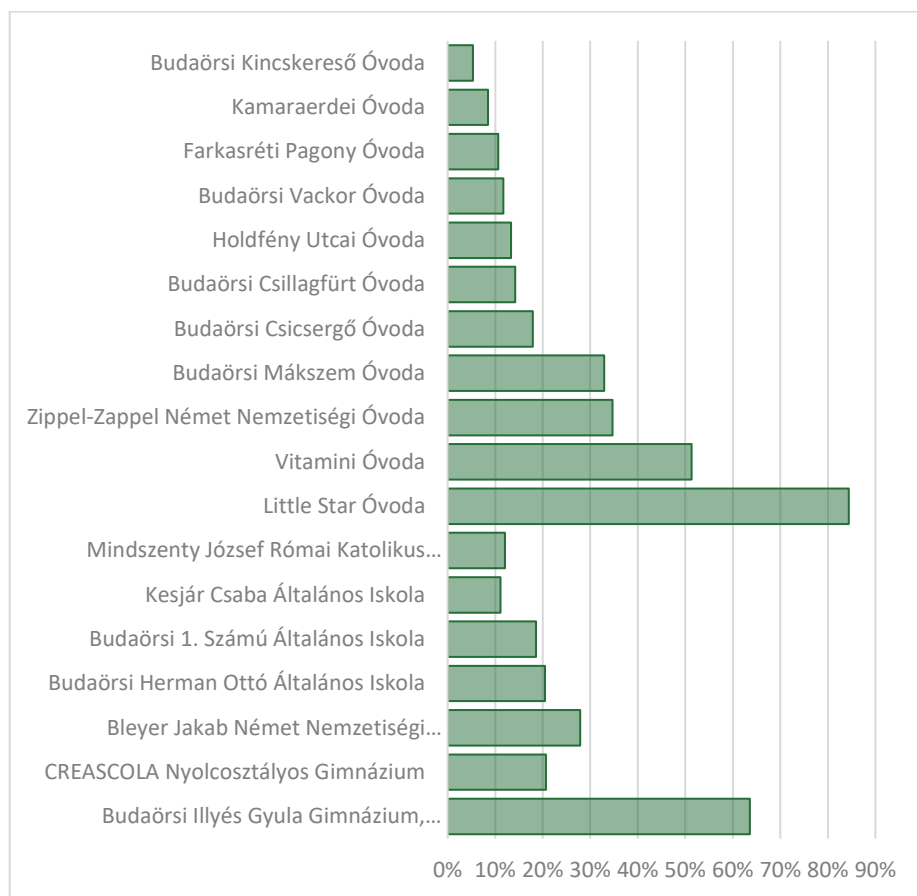
Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH Népszámlálás 2011

⁶ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/15234730/15245478/KS-HA-19-001-EN-N.pdf/16630b58-99cd-e7b8-9f24-ed8c1227f3c2?t=1667251793754>

⁷ https://www.ksh.hu/teruletiatasz_urban_audit

⁸ 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről

4-2. ábra: A bejárók aránya a budaörsi nevelési-oktatási intézményekben az Oktatási Hivatal adatai alapján



Saját szerkesztés, adatok forrása: Oktatási Hivatal

A Budaörsre ingázó munkavállalók számához képest lényegesen kevesebb, de **2022-ben** így is **több, mint 1300 gyermek, illetve tanuló járt be a budaörsi nevelési-oktatási intézményekbe**. A magasabb fokú, nagyobb térségre vonzást gyakorló oktatási-nevelési intézményekben magasabb a bejárók aránya. Ugyanakkor egy-egy intézménytípusnál is nagy különbségek lehetnek a bejárók arányában. **Budaörsön a nem önkormányzati fenntartású óvodákban lényegesen magasabb a bejárók aránya a többi óvodához viszonyítva.**

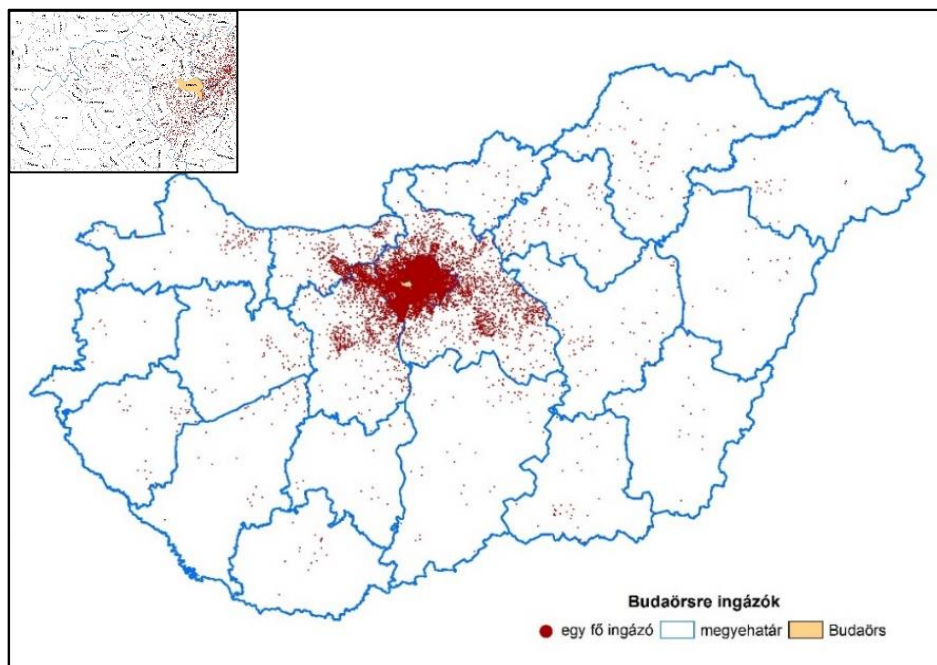
4.1.2 A funkcionális várostérség lehatárolása

Budaörs funkcionális várostérségének lehatárolásakor nem hagyható figyelmen kívül, hogy Budaörs része Budapest funkcionális várostérségének. A 2011. évi népszámlálás adatai alapján a fővárost leszámítva nem volt olyan település a budapesti funkcionális várostérségben, ahonnan többen ingáztak volna Budaörsre, mint Budapestre. Ugyanakkor Budaörs is jelentős foglalkoztatási központ, az ország szinte minden részéről naponta ingáznak a városba.

Budaörs elsődleges munkaerőpiaci vonzáskörzetének azokat a településeket tekintettük, ahonnan a foglalkoztatottak legalább 5 %-a vagy legalább 500 fő Budaörsre ingázik, másodlagos munkaerőpiaci vonzáskörzetnek azokat, ahonnan a foglalkoztatottak legalább 3 %-a vagy legalább 100 fő Budaörsre ingázik. Budaörs munkaerőpiaci vonzáskörzete különösen az M1 autópálya mentén kiterjedt nyugati irányban. Az elsődleges munkaerőpiaci vonzáskörzet települései közül valamennyi elérhető közúton 25 percen belül, így **az ingázási és az elérhetőségi mutatók alapján ezek a települések, illetve Budapesten belül 2 kerület tekinthető Budaörs funkcionális várostérségének.**⁹

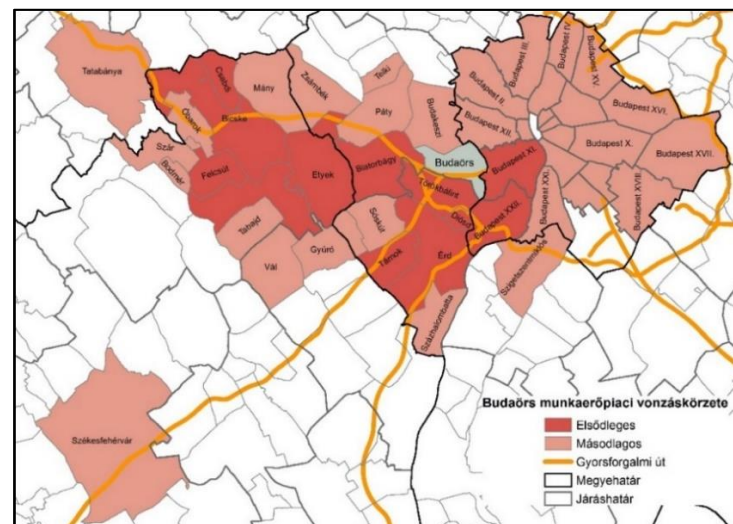
⁹ A funkcionális várostérség lehatároláshoz Budaörs speciális helyzete miatt az ingázási mutatónál alkalmazott 5 %-os kritérium lényegesen alacsonyabb, mint a KSH által (európai uniós módszertannak megfelelően) alkalmazott 15 %.

4-3. ábra: A Budaörsre naponta ingázók száma



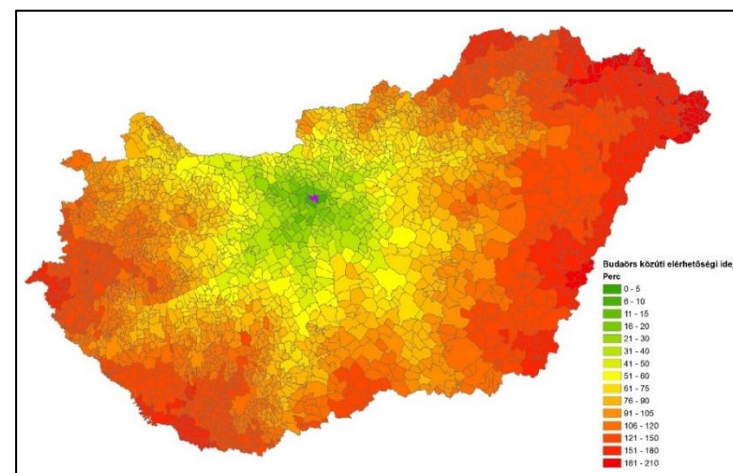
Saját szerkesztés, adatok forrása: Népszámlálás 2011

4-4. ábra: Budaörs munkaerőpiaci vonzáskörzete



Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

4-5. ábra: Budaörs közúti elérhetőségi ideje



Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

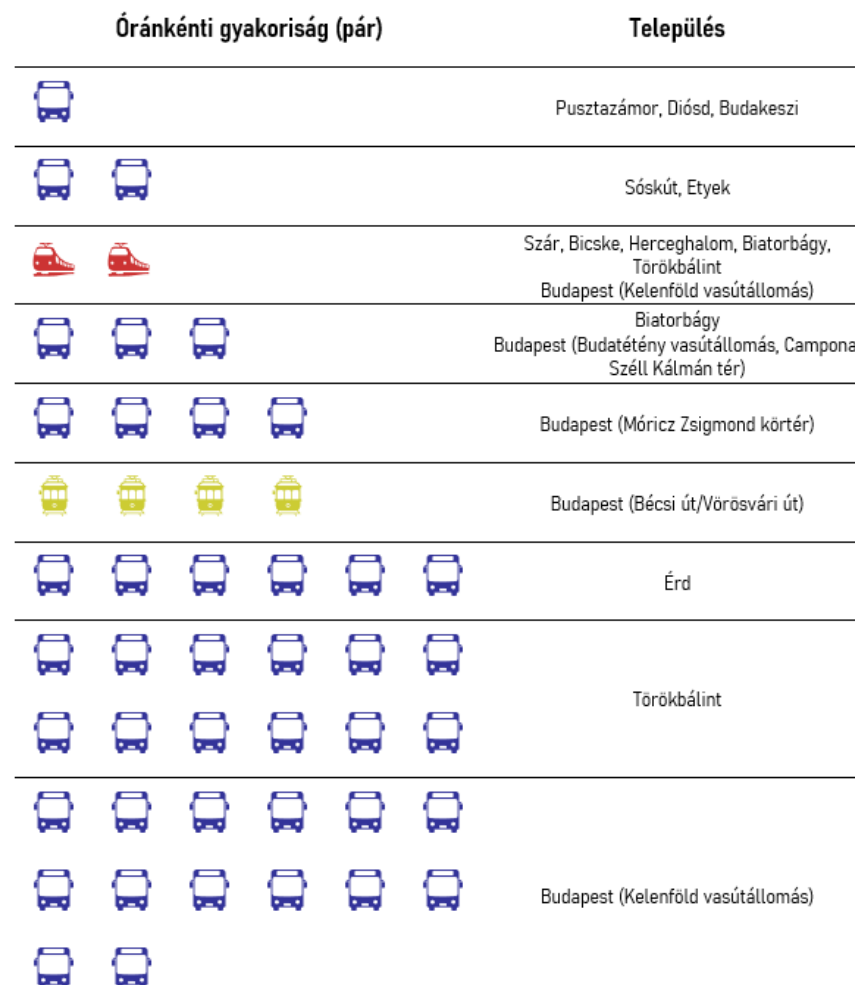
4-1. táblázat: Budaörs funkcionális várostérségének települései

Település	Járás	Lakónépesség 2021
Budaörs	Budakeszi járás	28 864
Biatorbágy	Budakeszi járás	15 187
Herceghalom	Budakeszi járás	2 927
Diósd	Érdi járás	11 689
Érd	Érdi járás	71 641
Tárnok	Érdi járás	10 488
Törökbálint	Érdi járás	14 531
Alcsútdoboz	Bicskei járás	1 498
Bicske	Bicskei járás	11 218
Csabdi	Bicskei járás	1 302
Etyek	Bicskei járás	4 419
Felcsút	Bicskei járás	1 901
Budapest 11. kerület	Budapest 11. kerület	143 111
Budapest 22. kerület	Budapest 22. kerület	56 034

Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

A funkcionális várostérség településeinek többsége Budaörsről átszállás nélkül érhető el közösségi közlekedéssel. Budaörsnek a legtöbb közösségi közlekedési kapcsolata a járatok számát tekintve a fővárossal (elsősorban Kelenföld vasútállomással) van, de sűrűn indulnak járatok a városból Törökbálintra és Érdre is.

4-6. ábra: Budaörs összeköttetése a környező településekkel közösségi közlekedéssel (az átlagosan óránként legalább egy járatpárral átszállás nélkül elérhető települések)



Saját szerkesztés, adatok forrása: MÁV, Volán és BKK menetrendek

4.2 SZAKPOLITIKAI TERVEZÉSI KERETEK

A szakpolitikai tervezési kereteken belül a mobilitási fókuszú, illetve alacsony hierarchiájú (program, illetve alacsonyabb területi szintű) fejlesztési típusú dokumentumok részletes bemutatását tartalmazza a fejezet.

Hierarchia	Fejlesztési típusú tervek						Rendezési típusú tervek
	Koncepció	Általános jellegű Stratégia	Program	Koncepció	Mobilitási fókuszú Stratégia	Program	
Nemzetközi				A városi mobilitás új uniós keretrendszere [Com (2021) 470]	Fenntartható és intelligens mobilitási stratégia – az európai közlekedés időtálló pályára állítása [Com (2020) 789]		
Országos	Nemzeti Fejlesztés - 2030 Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció	Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia 2012-2024 (2013)	Széchenyi Terv Plusz		Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (2014)	Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program Plusz 2021-2027 (2022)	Országos Területrendezési Terv
Regionális/ megyei	Pest Megye Területfejlesztési Koncepció 2013-2030 (2021-ben felülvizsgálva)		Pest Megye Területfejlesztési Program 2021-2027 (2021)				
Fővárosi agglomeráció s					Budapesti Agglomerációs Vasúti Stratégia (2021)		Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve
Települési	Budaörs Város Településfejlesztési Koncepció (2017)	Budaörs Város Integrált Településfejlesztési Stratégia (2017)	Budaörs Város Önkormányzata Gazdasági Program 2020-2024 (2020)				Budaörs Város Településszerkezeti Terve

4.2.1 Nemzetközi szintű dokumentumok

Fenntartható és intelligens mobilitási stratégia – az európai közlekedés időtálló pályára állítása [Com (2020) 789]		A városi mobilitás új uniós keretrendszere [Com (2021) 470]	
Mobilitással kapcsolatos helyzetértékelés	<ul style="list-style-type: none">a közlekedési szektor az egyetlen gazdasági szektor, ahol az üvegházhatású gáz kibocsátás mértéke nagyobb, mint 1990-ben és a kibocsátás mértéke 2013 óta újra növekszik és a közlekedési kibocsátások 22 %-áért a városi közlekedés felelősa közlekedési szolgáltatások adják az EU által előállított bruttó hozzáadott érték 5%-áta halálos kimenetelű közúti balesetek száma az elmúlt években nem csökkent továbba közúti közlekedés megtartja domináns szerepétaz áruszállítás növekedése a gazdasági növekedés trendjét követia nemzetközi kereskedelem környezetének alakulása kiszámíthatatlanabb lettaz e-kereskedelem folyamatosan nő és ez várható a jövőben isa nemzetközi turizmus volumene visszaesettEurópában a lakosság közel 75 %-a él városokban és a népességnövekedés – különösen a városokban – növeli az áru- és személyszállítási keresleteta fokozódó urbanizációval együtt járó problémák, úgymint a forgalmi torlódások, a levegőszennyezés, a közlekedési balesetek, a zajszennyezés, a zsúfoltság egyre több városi térséget és egyre kedvezőtlenebbül érinteneka társadalom előregedésével párhuzamosan nő a mobilitási nehézséggel küzdők számaa COVID-19 következtében lényegesen elterjedtebbé vált a távmunkaa világjárvány hosszú távon is hatást gyakorolhat a közlekedési szektor különböző területeire	<ul style="list-style-type: none">a közlekedés alapvető szolgáltatás, alapvető szükségletet elégít ki a polgárok társadalmi és munkaerőpiaci integrációjának lehetővé tétele teréna háztartási kiadások jelentős részét fordítják közlekedésrea COVID-19-világjárvány egyrészt zavart okozott a mobilitás és a közlekedés terén, másrészt – különösen a városokban – az aktív mobilitást szolgáló infrastruktúra fejlesztésére késztetettfenntartható városi mobilitási tervek (SUMP) uniós szintű alkalmazásának hiányavárosi mobilitási adatok következetes gyűjtésének hiányafolytonos forgalmi torlódások a városokbana városi közúti balesetek halálos áldozatainak 70 %-át veszélyeztetett úthasználók teszik kiközlekedésből származó üvegházhatást okozó gázok és légszennyező anyagok folyamatos kibocsátása a városokbana transzeurópai közlekedési hálózat (TEN-T) a személyszállítás és az áruszállítás esetében is támaszkodik a városi mobilitásrahálózati szűk keresztmetszetek, hiányzó összekapcsolódások, gyenge összeköttetések a TEN-T hálózatbancsúcsidőben jelentkező magas kereslet a közösségi közlekedésre, zsúfolt vasúti és közúti hálózatoke-kereskedelmi tevékenységek és a házhoz szállítások növekedése	
Mobilitással kapcsolatos célkitűzések	<ul style="list-style-type: none">kibocsátásmentes és alacsony kibocsátású járművek, megújuló és alacsony szén-dioxid-kibocsátású üzemanyagokfenntartható kikötők és repülőterek kialakításafenntartható városi mobilitásmultimodalitás és módváltása fenntarthatóságot előmozdító jobb ösztönzők a közlekedőknekokos multimodális közlekedésintelligens közlekedési rendszer és összekapcsolt, automatizált mobilitásinnováció és a jövő mobilitásaaz okos mobilitást lehetővé tevő digitalizáció eszközeikrízisreziliencia és -menedzsmentösszeköttetéseket biztosító infrastruktúra és beruházásokegységes piac a közlekedésbena közlekedés társadalmi aspektusainak szem előtt tartása (pl. elérhetőség biztosítása)biztonságkülső dimenzió (az EU vezető szerepe, globális versenyképessége, külső összeköttetései)	<ul style="list-style-type: none">a TEN-T városi csomópontjaival kapcsolatos megközelítés megerősítésea fenntartható mobilitási tervek (SUMP) és a mobilitásmenedzsmentre vonatkozó tervek határozottabb megközelítéseaz előrehaladás nyomon követése – fenntartható városi mobilitási mutatóka multimodális megközelítés és a digitalizáció által támogatott vonzó tömegközlekedési szolgáltatásokegészségesebb és biztonságosabb mobilitás: fókuszban a gyaloglás, a kerékpározás és a mikromobilitáskibocsátásmentes városi teherszállítási logisztika és a kiszállítás utolsó kilométerredigitalizáció, innováció és új mobilitási szolgáltatásoka klímasemleges városok felé: reziliens, környezetbarát és energiahatékony városi közlekedésa tudatosság növelése és kapacitásépítés	

4.2.2 Országos szintű dokumentumok

Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program Plusz 2021-2027 (2022)		Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia (2014)	
Mobilitással kapcsolatos helyzetértékelés	<ul style="list-style-type: none">a hazai vasúthálózaton kapacitásproblémák elsősorban a budapesti és a nagyforgalmú elővárosi szakaszokon vannak, amiket főleg a reggeli és délutáni csúcsidőben a személyvonatok szinte teljesen lekötneka vasúti szűk keresztmetszetek növelik az utazási időt és az energiafogyasztásta fajlagos közúti halálos balesetek száma a legmagasabbak között van az EU-ban, amiben a szabályszegések, a közutak minősége és a magas átlagéletkorral rendelkező személygépjármű állomány szerepet játszika közlekedés becsült össze külső költsége Magyarország GDP-jének 6 %-aa városi mobilitásban túlzottan nagy a hagyományos üzemanyagokkal működő járművek arányaa közlekedési infrastruktúra elavult, korszerűtlen, hiányoshiányzik az egységes tarifa, és kedvezményrendszerkevés felhasználóbarát, modern alkalmazásalapú közlekedési lehetőség vana közlekedési ÜHG Magyarországon 1995-től növekvő tendenciája a 2008-as válság után csökkenésbe váltott, majd 2012-től 2019-ig ismét nőtt, majd a koronavírus miatt visszaesett, a kibocsátás 92%-a közúti közlekedéshez köthetőa fővárosi agglomerációban a lakosság 15%-át éri a kívánatosnál nagyobb zajterhelésnövekvő problémát jelent a nem szükséges helyen, megfelelő időben, nem megfelelő minőségű fénnel történő megvilágítás miatti fényszennyezés		<ul style="list-style-type: none">a forgalom területi eloszlását tekintve kiemelkedő részt képvisel a Budapest relációjú elővárosi forgaloma belföldi helyközi utazások terén a szállított utasok száma szerint az autóbusz közlekedés súlya meghatározóaz egyéni és a közforgalmú személyszállítás közötti munkamegosztás nemzetközi összehasonlításban viszonylag kedvezőa városi közlekedés legnagyobb problémája a városok, városközpontok zsúfoltságának drasztikus emelkedésea szuburbanizációs folyamatokkal együtt járó ingázó forgalom különösen megterheli az adott térség/város infrastruktúra hálózatátegyre népszerűbb a városi kerékpározásaz áruszállításban dominál a közúti szállítás, az árutovábbítás ideje magas a hazai közlekedési rendszerbenaz infrastruktúra egyes elemeinek több évtizedes leépülése, alulfinanszírozottságajavuló tendenciájú közlekedésbiztonságidős, lassan változó, alacsony energiahatékonyságú és környezetszennyező járműállománya közúti közlekedés magas ÜHG és légszennyezőanyag kibocsátásaalacsony fokú multimodalitás és interoperabilitásaz adatbázisok, a stratégiai tervezés fejlesztése még nem fejeződött beaz elvárt piaci versenyhelyzet még nem teljeskörűelérhetőség szempontjából jelentős területi különbségek
Mobilitással kapcsolatos célkitűzések	<ul style="list-style-type: none">a TEN-T vasúthálózaton elsődleges cél a Rajna-Duna TEN-T CNC, majd a Budapest-Belgrád és a Mediterrán TEN-T CNC határtól határig fejlesztésea városi-elővárosi közlekedésben cél a járműállomány megújítása zero emissziósokkal, valamint a kötőtpályás elővárosi infrastruktúra fejlesztésea kerékpárút-hálózatnál cél az EuroVelo hálózat határáig történő kiépítésemenedzsment eszközök megvalósításaközlekedésbiztonsági beavatkozásokvasúti szűk keresztmetszetek felszámolása, vasúti digitalizáció erősítésezajvédő falak kiépítése		<ul style="list-style-type: none">környezetre gyakorolt negatív hatások csökkentése, klímavédelmi szempontok érvényesülésegazdaság hatékonyságának, növekedésének elősegítéseegészség- és vagyonbiztonság javulásafoglalkoztatás javulásalakosság jólétének és mobilitási feltételeinek a javulásaterületi egyenlőtlenségek mérséklésetársadalmi igazságosság, méltányosság javításanemzetközi kapcsolatok erősítéseerőforrás-hatékony közlekedési módok erősítésetársadalmi szinten előnyösebb „személy- és áruszállítás” erősítéseszállítási szolgáltatások javításafizikai rendszerelemek javításaközfeladatok és közszolgáltatások költséghatékony ellátása, hosszú távú, kiszámítható finanszírozásaösztönzési rendszer (díjak, támogatások, szemléletformáló eszközök) összehangolt fejlesztésehatékony tervezési, szabályozási, intézményi, monitoring háttér biztosításautazási körülmények javítása, közlekedési láncok összekapcsolása az elővárosi közlekedésbenközlekedésbiztonsági beavatkozásokszemélyszállító vasúti jármű és autóbusz csere program

4.2.3 Megyei és térségi szintű dokumentumok

	Pest Megye Területfejlesztési Program 2021-2027 (2021)	Budapesti Agglomerációs Vasúti Stratégia (2021)	Kerékpáros Kertváros – A budapesti agglomeráció kerékpáros hálózatfejlesztési stratégiája (2022) ¹⁰
Mobilitással kapcsolatos helyzetértékelés	<ul style="list-style-type: none"> a megye elérhetőségi adottságai kiválóak, rendkívül koncentráltan jelennek meg a nemzetközi főközlekedési utak, amit a helyi lakosok, az országon áthaladó tranzitutasok és szállítmányozók is igénybe vesznek az úthálózat sugaras jellege miatt a megyei alközpontok elérhetősége nem mindig megfelelő, bizonyos térségekben erősen hiányos a központi települések megközelítése közösségi közlekedéssel, illetve közúton jelenleg rossz minőségű mellékúthálózaton történhet csak az ingázás már nem csak Budapest irányú, az agglomerációban is jelentős termelő, szolgáltató kapacitások épültek ki a szuburbanizáció és a motorizáció terjedésével jelentősen megnőtt a közúti forgalom, a főúthálózat rendkívül leterhelt, a többi hálózati elem is meglehetősen rossz állapotú Egyre kevesebb a baleset, ezen belül is a halálos kimenetelű baleset Folyamatosan nő a települések környezeti terhelése, jelentős részben a motorizáció, illetve a közlekedési-szállítási igények növekedése miatt Zajvédelem csak pontszerűen valósul meg 	<ul style="list-style-type: none"> napi 523 ezer utazás történik a Budapestre befutó vasútvonalakon, 89% ebből elővárosi utazás a budapesti pályaszakaszok 53%-a felújításra vár, nem teszi lehetővé a vonatok sűrítését, a korszerű motorvonatok előnyei sem tudnak érvényesülni az állomások és a megállóhelyek többsége átépítés előtt áll a vasútállomások elhelyezkedése – kevés kivételtől eltekintve – kedvezőtlen az utasforgalmi létesítmények kiépítettsége hiányos az állomások környezete gondozatlan, elhanyagolt, a ráhordást biztosító létesítmények (P+R, B+R) hiányosak az elővárosi forgalomban a személyvonati közlekedésben a 30 percenkénti járatkövetés jellemző a kapacitáshiány és a műszaki állapottok a vonatok állandó késését okozzák a vasút nem vesz részt a főváros közlekedésében egyre több az ingázó autó, a helyzet fenntarthatatlan az agglomerációból 10-ből 3 ember veszi igénybe a közösségi közlekedést 	<ul style="list-style-type: none"> a szuburbanizáció kedvezőtlen hatással van az utazási távolságokra és a módváltásra az egyes agglomerációs térségek és a közeli budapesti kerületek közötti munkavállalói kapcsolat erős a gépjárműállomány és a gépjárműforgalom folyamatosan növekszik jelentős az e-kerékpárok térnyerése Budapest környékén a térségi kerékpár-forgalmi főhálózat lényegében hiányzik a kis kerékpáros forgalomhoz viszonyítva magas a balesetek száma Budapest és a szomszédos települések kerékpáros kapcsolata a legtöbb irányban megoldatlan a vasútállomások kerékpárforgalmi főhálózati kapcsolata jellemzően hiányzik, környezete sem kerékpárosbarát, alacsony a kerékpáros ráhordás aránya
Mobilitással kapcsolatos célkitűzések	<ul style="list-style-type: none"> a megye belső közlekedési kapcsolatrendszerének fejlesztése, kiemelten kezelve a térségközpontok és vonzáskörzetük közlekedését és az elővárosi közlekedést a megye térségének nemzetközi és országos multimodális közlekedési kapcsolatrendszerének fejlesztése a transzfer szerep ellátása és hálózatos térszerkeztúra kialakulása érdekében Duna szerepének erősítése a nemzetközi szállítmányozásban leromlott úthálózati elemek felújítása, közlekedésbiztonsági beavatkozások multimodális csomópontok, P+R, B+R parkolók fejlesztése települések belső közlekedési hálózatának fejlesztése megállók fejlesztése közösségi közlekedés járműparkjának modernizálása nemzetközi és országos kerékpáros kapcsolatok fejlesztése elektromobilitás, illetve egyéb környezetbarát közlekedési módok fejlesztése zöldsávok kialakítása, levegőtisztasági követelmények biztosítása zajtérképek készítése, védekezés megszervezése forgalmi módosításokkal, zajvédelmi eszközök alkalmazásával, vagy megfelelő építési, területhasználati szabályokkal 	<ul style="list-style-type: none"> minden elővárosi vasútállomásról óránként legalább 4 vonat induljon Budapestre, amelyekkel legalább 3 metróvonal elérhető közvetlenül és mindezt egyetlen bérlettel vagy jeggyel lehessen igénybe venni átmenő pályaudvari rendszer kialakítása a vasút által nyújtott szolgáltatás fejlesztése, az átjárhatóság és a járatsűrűség növelése alacsonypadlós, klimatizált motorvonatok alkossák a járműállományt elővárosi gyorsvonati közlekedés beindítása Tataháza zónahatárral a tataházi vasútvonalon a forgalomleboncolás hatékonyságának növelése vasúti szolgáltatások összehangolása a helyi és helyközi közösségi közlekedéssel utazási szokások feltérképezése, változásának nyomon követése vasúti teherszállítás versenyképességének javítása hatékony és fenntartható ingatlangazdálkodás biztonságos és komfortos állomások 	<ul style="list-style-type: none"> a közlekedési célú kerékpározás arányának javítása a vasúttal és hévvel ingázók arányának növelése a vasútállomások, megállóhelyek, buszpályaudvarok és végállomások kerékpárral történő megközelítésének elősegítése, javítása az elővárosokban a jelenleg hiányzó hálózatba köthető közlekedési kapcsolatok, infrastruktúra biztosítása a kerékpározás előmozdítása az elővárosok és Budapest közötti biztonságos kerékpárforgalmi infrastruktúra kialakítása elsősorban közlekedési célú, de turisztikai-szabadidős célra is alkalmas útvonalak kijelölése kerékpározással kapcsolatos szemléletformálás

¹⁰ A stratégia elkészítését 2023 márciusában felfüggesztették, de annak célrendszerét a megrendelő Budapesti Fejlesztési Központ elfogadta és jóváhagyta.

4.2.4 Települési szintű dokumentumok

Budaörs Város Településfejlesztési Koncepció, Integrált Településfejlesztési Stratégia (2017)		Budaörs Város Önkormányzata Gazdasági Program (2020-2024)
Mobilitással kapcsolatos helyzetértékelés	<ul style="list-style-type: none"> Budaörs monofunkciós alvóvárosból alakult át és Budapest szomszédságában az agglomerációs térség egyik centrumtelepülésévé vált Bővülő munkahelyi kínálat, lakosságszám növekedése, vállalkozói aktivitás felfutása, a település lakóinak életszínvonal emelkedése, a települési szolgáltatások számának és minőségének dinamikus fejlődése Budaörs intézményrendszere, közigazgatása, közlekedési kapcsolatai, a környező településekkel megoldottak, rendkívül jól működnek, de a településen élők közül is jelentős számban vesznek igénybe budapesti szolgáltatásokat, illetve járnak dolgozni a fővárosba Budaörs jelentős foglalkoztató, a nagykereskedelmi egységek mellett számos tudás- és technológiaiintenzív vállalkozásnak ad otthont, a jövőben nemcsak munkavállalási vagy vásárlási, hanem turisztikai és rekreációs céllal is egyre többen kereshetik fel a települést Nagy az átmenő- és a helyi forgalom, a város főúthálózata jelentősen terhelt, az 1-es főút tehermentesítése nem megoldott Megfelelő mennyiségű lakó és gazdasági célú területkijelölés található a településszerkezeti tervben Az autópálya és a vasútvonal miatt a város északi és déli része között korlátozottan, túlterhelt felüljárókon biztosíthatók csak a közlekedési kapcsolatok A déli városrész úthálózati ellátottsága gyenge A hegyvidéki részek utcahálózata nem tudja követni az elvárt igények fejlődési ütemét Személyi forgalommal kapcsolatos vasúti szolgáltatás nem megfelelő (állomás helye, megközelíthetősége, szolgáltatásai) Növekszik a kiránduló, szabadidős kerékpáros forgalom Pakolási problémák a belváros környezetében Közlekedéssel összefüggő levegő- és zajszennyezési problémák (főként az M1-M7 autópálya mentén, illetve utóbbi a vasútvonal környékén is) 	<ul style="list-style-type: none"> nehéz gazdasági helyzet, csökkentek az önkormányzati bevételek
Mobilitással kapcsolatos célkitűzések	<ul style="list-style-type: none"> A térségi központi szerepkör erősítése Szorosabb kapcsolatot kiépítése az agglomeráció nyugati és északnyugati településeivel is A közúti forgalomból származó környezetterhelés csökkentése Az átmentő forgalom behajtásának forgalomtechnikai eszközökkel való korlátozása M1-M7 autópálya és vasútvonal elvágó hatásának csökkentése, új külön szintű csomópontok létesítése A „főtér” és forgalomcsillapított főutca megteremtése, az 1. sz. főút tehermentesítése Kötőpályás közösségi közlekedés feltételeinek megteremtése, az elővárosi közlekedés fejlesztése Kötőpályás közlekedés ráhordó hálózatának megteremtése Közösségi közlekedés fejlesztése a jelenleg ellátatlan területeken A város jelentősebb forgalmi csomópontjainak biztonságosabbá, kapacitívabbá tétele, körforgalmú csomóponttá való átépítése Hegyvidéki területek úthálózatának hangsúlyosabbá tétele Burkolatlan utcák kiépítése Buszsávok kialakítása, jelzőlámpák átprogramozása, a csomóponti előnyben részesítés érvényesítésével (pl. buszszilip, előnyítás), a fővárost Budaörssel és a környező településekkel összekötő buszjáratok korszerűsítése Kerékpáros infrastruktúra fejlesztése (összefüggő hálózat, kerékpártárolók, szervízek, kölcsönzők) Pakolási helyzet javítása, P+R parkolók létesítése Budaörs Szilvás területén új intermodális csomópont létesítése Turizmusfejlesztés (a kerékpár turizmus növelése a kerékpárút hálózat fejlesztésével, közbringa rendszer kialakítása) Kiemelt infrastrukturális beavatkozások megvalósítása (autóbusz végállomás épületének fejlesztése és szolgáltatóház kialakítása, közterületi fejlesztések, átkötő út építése, Zichy major parkolósáv, M1-M7 autópálya menti szervíz út meghosszabbítása mindkét irányban, új felüljáró kiépítése, M0 autót Nyugati szektor, M4 metró, gyűjtőút Budaörs-Törökbálint közigazgatási határán) 	<ul style="list-style-type: none"> kutatás-fejlesztéssel foglalkozó vállalatok letelepedésének ösztönzése a termálvíz hasznosítása a belváros funkcióbővítő megújítása a kulturális gazdaság erősítése, arculatalkotó elemmé formálása a kerékpár turizmus növelése E-mintaváros megteremtése

4.3 MOBILITÁST BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

A mobilitást befolyásoló háttérnél a speciális, kevés települést tartalmazó funkcionális várostérséghez képest tágabb térségre tekintünk ki. A Budaörrsel határos budapesti kerületeknek (XI., XII., XXII.), illetve a Budakeszi, az Érdi és a Bicskei járás valamennyi (nemcsak a funkcionális várostérséghez tartozó) településének a vonatkozó társadalmi és gazdasági folyamatait elemezzük.

4.3.1 Városszerkezeti és környezeti háttér

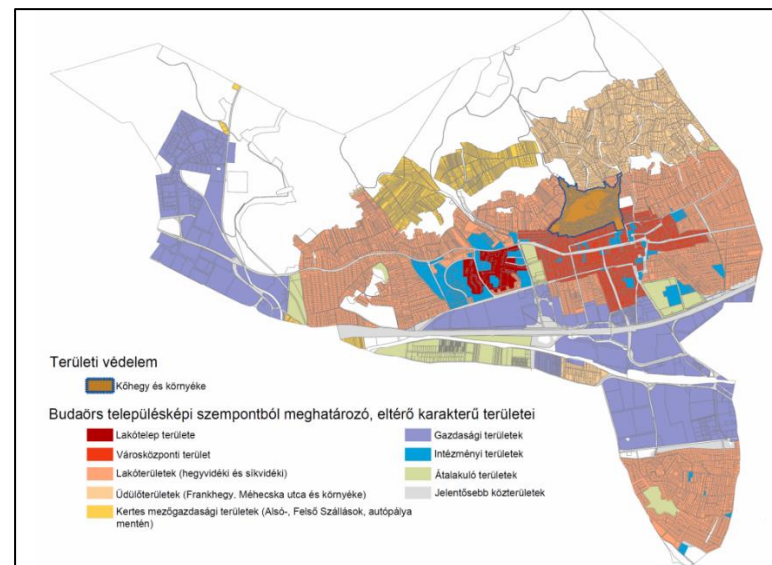
Budaörs a Budai-hegység, a Csiki-hegyek és a Tétényi-fennsík közötti területen fekszik a Budaörsi-medencében. Erdővel borított térségek a település északi részén összefüggően, illetve a belterületbe ékelődően szigetszerűen vannak. Budaörs hegyvidéki lejtői gazdagok időszakos természetes vízfolyásokban, számottevő, állandónak nevezhető vízhozammal csak a Hosszúréti-patak rendelkezik.

A korábban kiterjedt budaörsi szőlő, gyümölcsös, rét, legelő és szántóterületek jelentős részét felemésztették **a főként az 1990 és 2007 közötti időszakban lezajlott zöldmezős beruházások, s az üdülő- és lakófunkciójú területek napjainkban is tartó bővülése.** Kertes mezőgazdasági területek, zártkertes, hétvégi házas üdülőterületek az erdők és a kopárok között találhatók, lassú átmenetet képezve az erdőterületek és a település sűrűbben beépült részei között.

A legsűrűbben beépített területeken találhatók az 1970-es és 1980-as években épített paneles technológiájú lakótelepek és a hozzájuk kapcsolódó intézmények. A történelmi belváros, a település egykori magja ettől keletre helyezkedik el, ahol a földszintes épületek mellett egyre több kétszintes épület jelenik meg. Az autópályák és a vasútvonal által kettévágott Budaörs északi és déli része között kevés a kapcsolat.

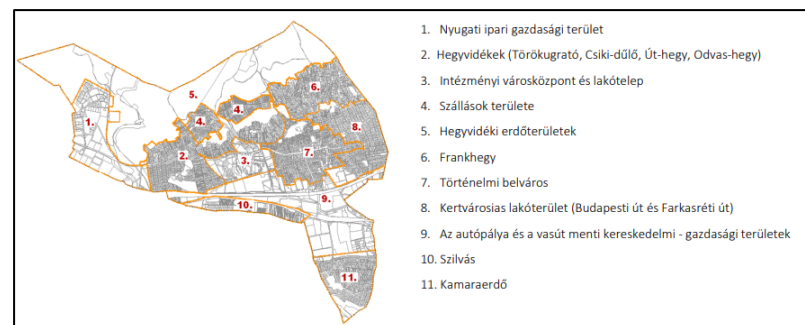
Budaörsön összesen 11 karakterében, jellegében, fejlesztési elképzeléseiben elkülöníthető városrész határolható le.

4-7. ábra: Budaörs településképi szempontból meghatározó, eltérő karakterű területei



Adatok forrása: Településképi Arculati Kézikönyv, 2017

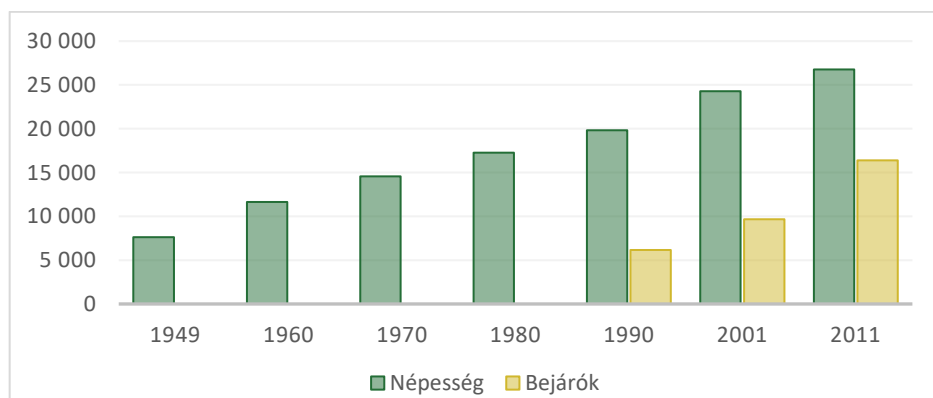
4-8. ábra: Budaörs városrészei Településképi Arculati Kézikönyv alapján



4.3.2 Társadalmi háttér

Budaörs lakónépessége az elmúlt 70 év népszámlálásai alapján **folyamatosan növekedett**, jóllehet Magyarország népessége már az 1980. évi népszámlálás óta csökkenő tendenciát mutat. Budaörs esetében a népességnövekedés meghatározó tényezője a **szuburbanizáció**, ami az 1980-as években kezdődött, majd az 1990-es években erősödött fel. Az 1990 és 2001. évi népszámlálás között közel 4500 fővel nőtt Budaörs népessége, ami a legnagyobb növekedés volt két népszámlálás között a városban.

4-9. ábra: Budaörs népessége és a településre bejáró foglalkoztatottak száma a népszámlálások alapján, fő

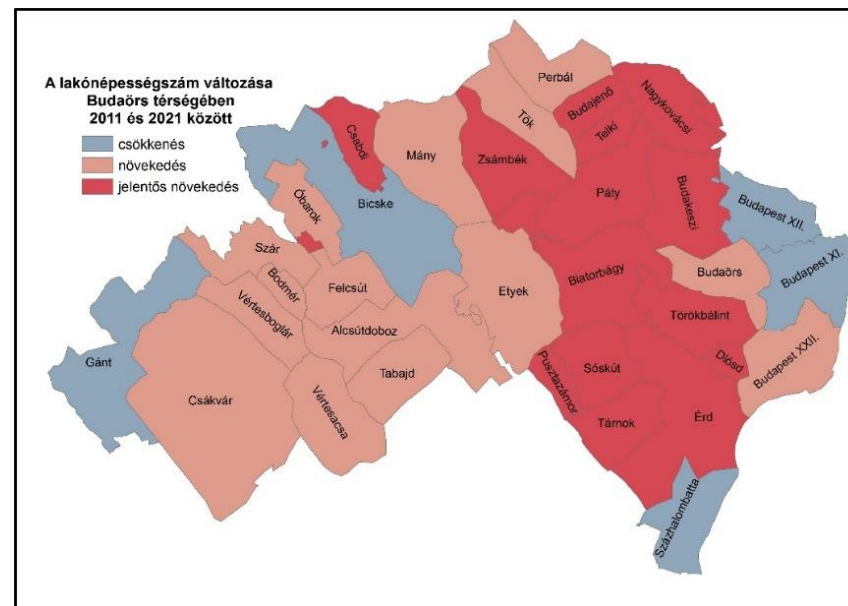


Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH Népszámlálási adatok

A 2022. évi népszámlálás települési szintű adatai még nem ismertek, ezért a közelmúlt demográfiai folyamatainak elemzéséhez a KSH által a 2011. évi népszámlálás eredményeiből továbbszámított népességszám adatok tekinthetők a legjobb adatforrásnak. Utóbbiak alapján megállapítható, hogy **Budaörs lakónépessége közel 7 %-kal nőtt 2011 és 2021 között**, ami elmarad az Érdi és a Budakeszi járás településeinek többségétől. A szuburbanizációs

folyamatokban Budaörs az elmúlt évtizedekben élenjáró volt, az utóbbi években viszont más települések is egyre inkább érintettek lettek az elmúlt időszakban, ahova sokkal nagyobb számban költöztek be. Sőt, a korábbi tendenciáktól eltérően **Budaörs lakónépességének kismértékű csökkenése tapasztalható 2020 óta** (a népességnylvántartás adatai alapján vezetett állandó népesség is már csökkent 2021-ben). Egyelőre nehezen prognosztizálható, hogy a jövőben a csökkenő tendencia mennyire fog állandósulni. A 2000-es években is tapasztalható gyors népességnövekedéshez hasonlóra, amikor évente akár több, mint 500 fővel is bővült a város népessége, már nem lehet számítani. A Budaörs környéki települések döntő részén továbbra is tapasztalható népességnövekedés azonban a Budaörsön áthaladó forgalom további növekedését vetíti előre.

4-10. ábra: A lakónépességszám változása Budaörs térségében 2011 és 2021 között

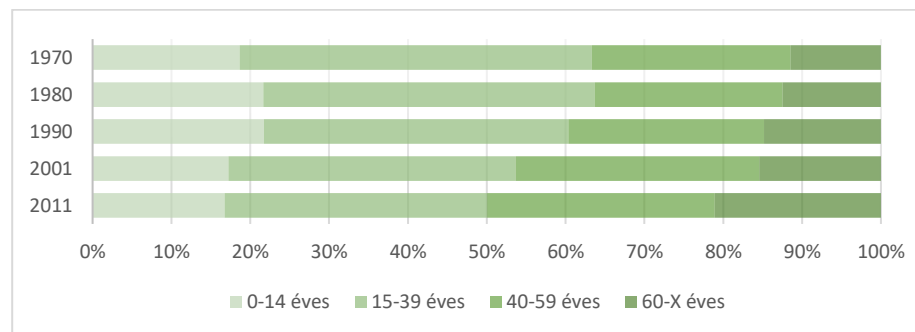


Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

Budaörs népességének **korösszetétele országos viszonylatban fiatalosnak mondható**, az országos átlaghoz képest magasabb a 0-14 évesek aránya és alacsonyabb a 65 év feletti aránya. **Az előrejedés jelei azonban Budaörs népességét is jellemzik.** A 65 év feletti aránya 2020-ban haladta meg a 0-14 évesek számát a településen. Az idős korcsoportok arányának növekedése azonban régóta érzékelhető folyamat. **A korszerkezet alakulása számos, a mobilitási igényeket is befolyásoló tényezőre van hatással, úgymint a különböző oktatási-nevelési intézményekbe járók vagy az öregségi nyugdíjasok számára.**

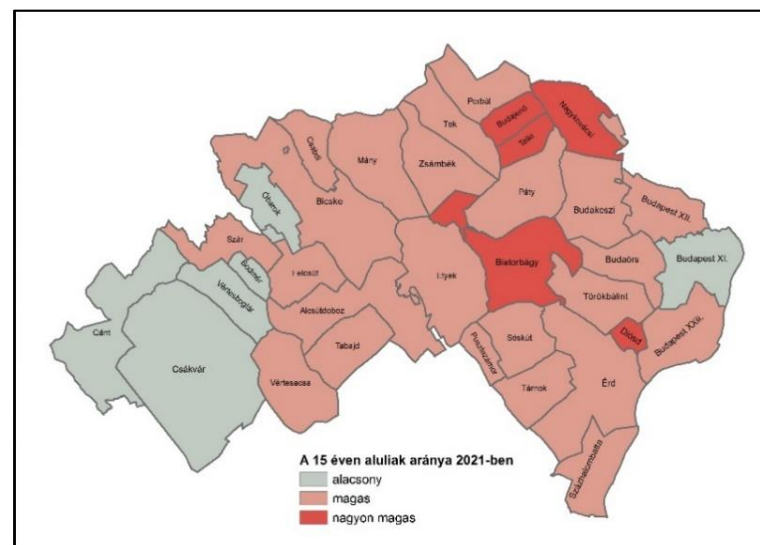
Budaörsön az öregségi nyugdíjasok száma nagyságrendileg megegyezik a budaörsi bölcsődékbe, óvodákba járók, illetve a nappali oktatásban tanulók számával. Az öregségi nyugdíjasok száma 2019-ben volt a legmagasabb (5844 fő) az elmúlt 15 évben és azóta a korábbi tendenciától eltérően csökkent. Az elmúlt néhány évben a budaörsi bölcsődékbe és az óvodákba beírt gyermekek száma is csökkenő tendenciát mutat (előbbieik száma 2014-ben, utóbbiaké 2018-ban volt a legmagasabb). A nappali oktatásban résztvevő általános iskolai tanulók száma két egymást követő évben az elmúlt 15 évben csak 2019 után csökkent. A középfokú oktatásban résztvevő tanulók száma 2021-ben volt a legmagasabb, ami a népesebb korosztályok felnövekedésével és a képzettségi szint emelkedésével magyarázható.

4-11. ábra Budaörs korszerkezetének változása népszámlálási adatok alapján



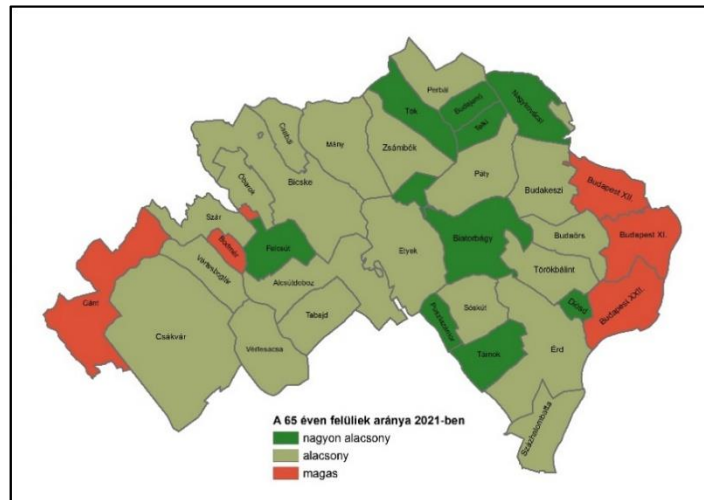
Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH Népszámlálási adatok

4-12. ábra: A 15 éven aluliak aránya 2021-ben



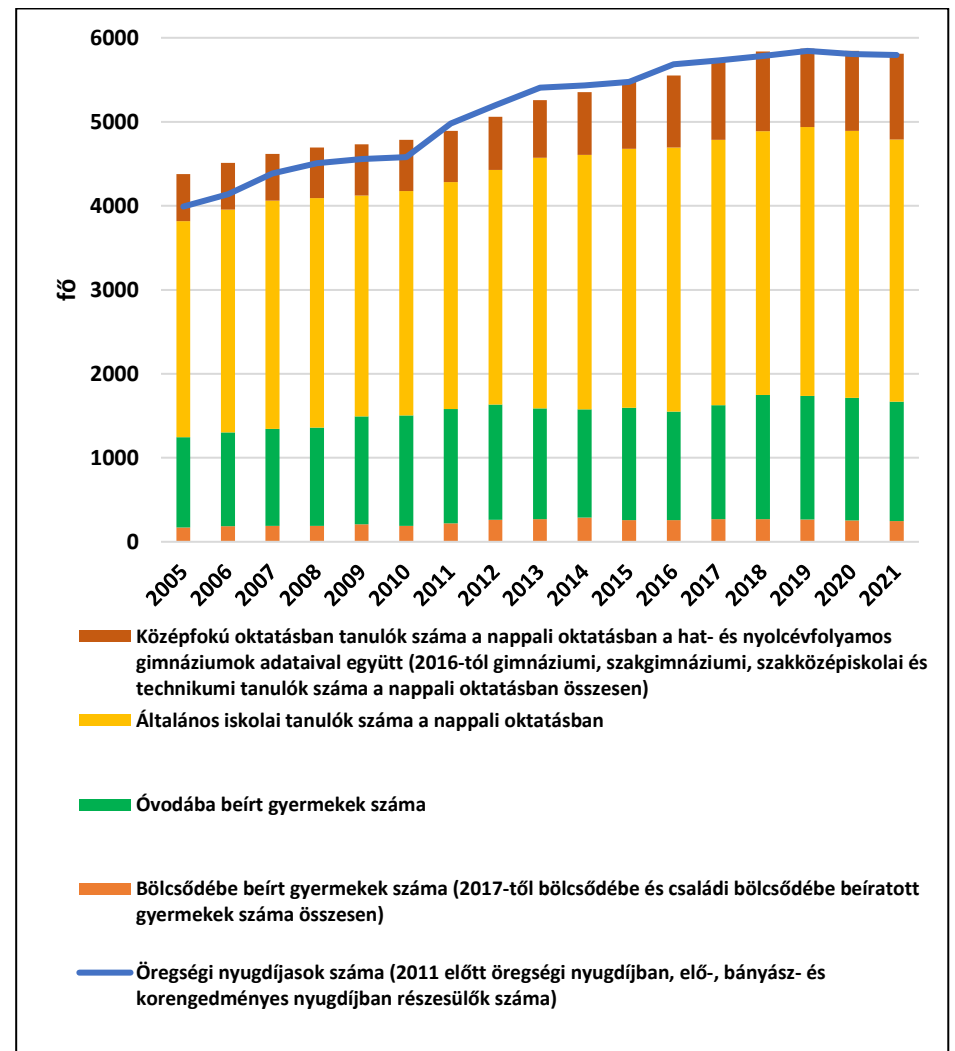
Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

4-13. ábra: A 65 éven felüliek aránya 2021-ben



Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

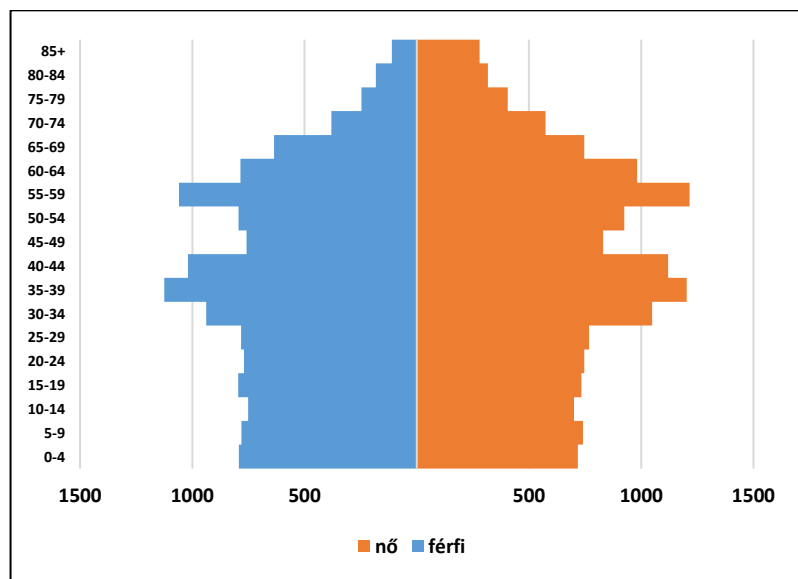
4-14. ábra: Az öregségi nyugdíjasok, illetve az oktatási-nevelési intézményekbe járók száma Budaörsön, 2005 - 2021



Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

Budaörs 2011. évi népszámlálás adatai alapján készített korfáján a legnépesebb korcsoport a 35-39 év közöttieké. Ez részben azzal mutat összefüggést, hogy a vándorlási folyamatokban a fiatal középkorosztály tagjai a legaktívabbak.

4-15. ábra: Budaörs korfája 2011-ben



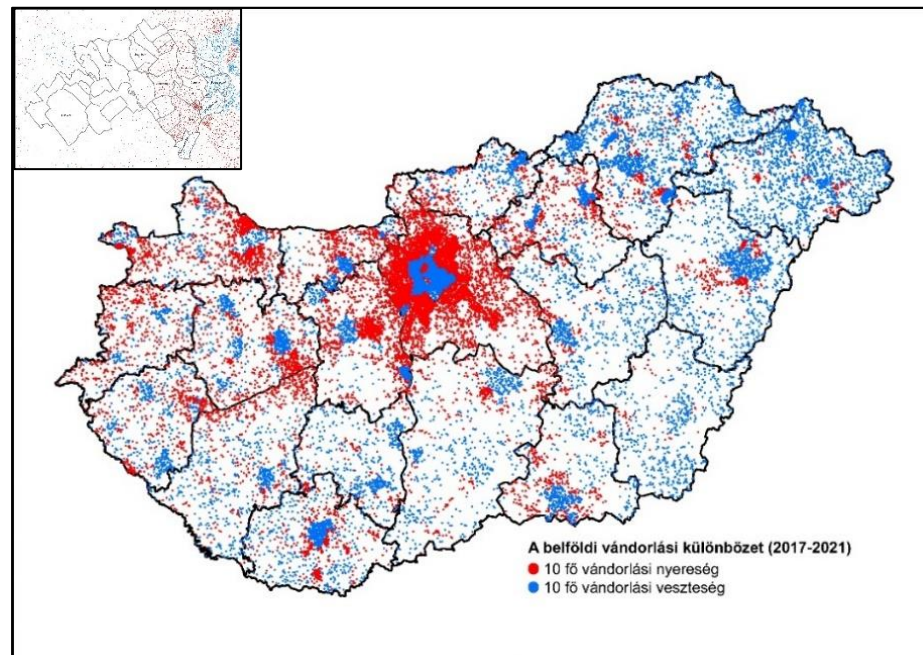
Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

A belföldi vándorlás fő célpontjai Magyarországon belül a főváros környéki települések, amelyek döntő része – Budaörs is – pozitív vándorlási különbözettel rendelkezett a 2017 és 2021 közötti időszakban.

Budapest továbbra is jelentős népességkibocsátó terület, a főváros környéki települések népességét azonban nemcsak a szuburbanizáció, hanem az ország más térségeiből beköltözők is növelik.

Budaörs fenntartható városi mobilitási terve

4-16. ábra: A belföldi vándorlási különbözet 2017 és 2021 között

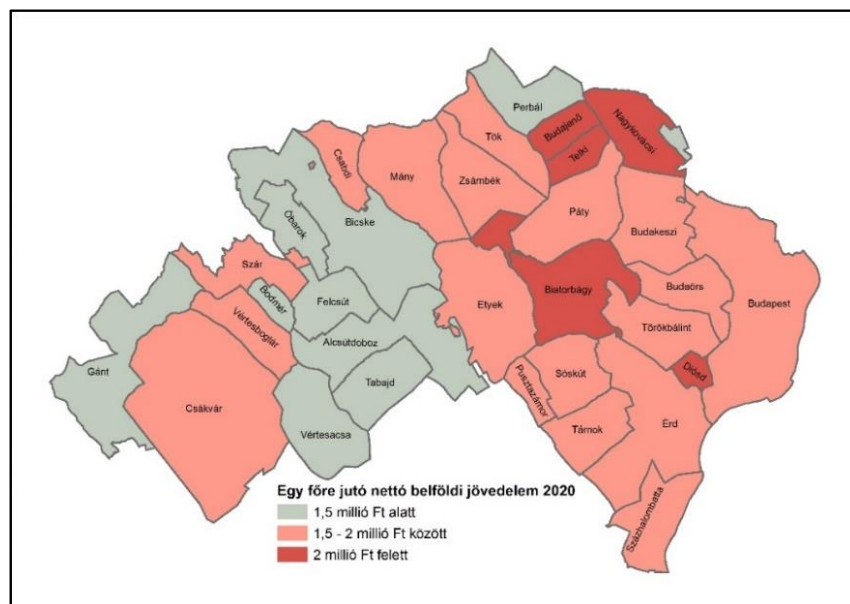


Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

4.3.3 Gazdasági háttér

2020-ban az egy lakosra jutó nettó belföldi jövedelem értéke városi jogállású települések közül csak 5 esetében volt magasabb Magyarországon, mint Budaörsön. A 5 város közül kettő, Diósd és Biatorbágy Budaörs funkcionális várostérségében található. Az egy lakosra jutó nettó belföldi jövedelem értéke azonban nem a városokban a legmagasabb Budaörs környékén. A Budakeszi járáshoz tartozó Nagykovácsi, Herceghalom és Telki az ország azon 10 települése közé tartoznak, ahol a mutató értéke a legmagasabb volt 2020-ban. Járási szinten a mutató értéke a Budakeszi járásban a legmagasabb, az országos átlagértéket az Érdi és a Bicskei járás, valamint Budapest átlagértéke is meghaladta.

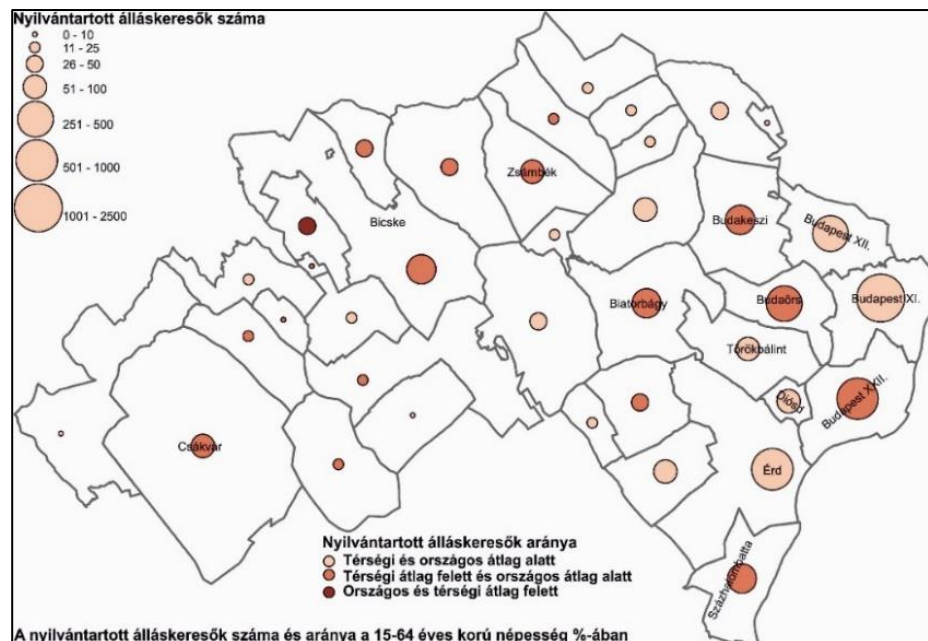
4-17. ábra: Az egy lakosra jutó nettó belföldi jövedelem értéke, 2020



Saját szerkesztés, adatok forrása: TeIR

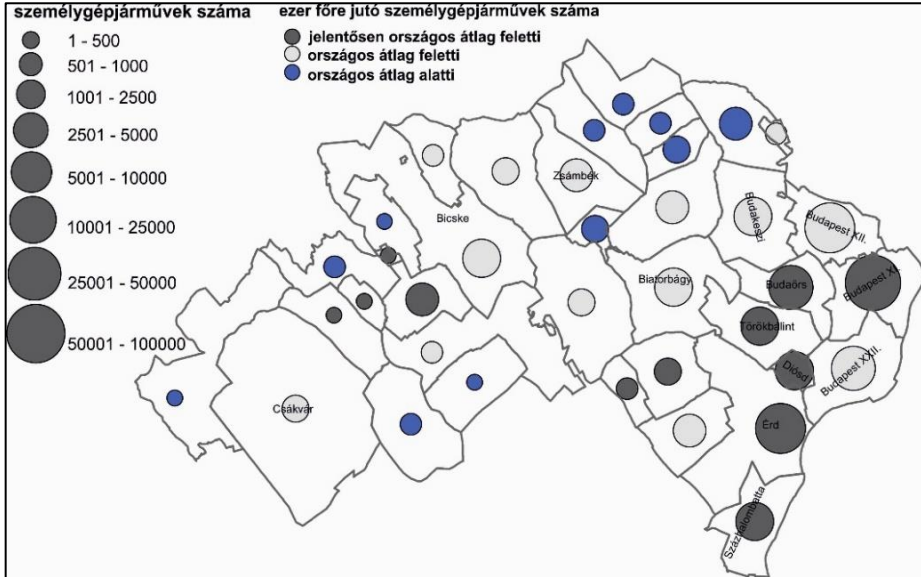
Budaörs térségében a jövedelmi adatok mellett a munkanélküliségi adatok is rendkívül kedvezőek, jellemzően az országos átlag alatti értékkel rendelkeznek az itteni települések.

4-18. ábra: Nyilvántartott álláskeresők száma és aránya a 15-64 éves korú népesség %-ában, 2021



Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

épiárművek száma ezer főre jutó személygépiárművek száma



Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

4.4 A KÖZLEKEDÉSI RENDSZER KÍNÁLATA

4.4.1 Közlekedési infrastruktúra

Gyalogos infrastruktúra

A Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján Budaörsön az **önkormányzati kiépített járdák hossza 2011 és 2021 között folyamatosan, 139,4 km-ről 149,2 km-re növekedett**, de a településen napjainkban is számos olyan utca található, ahol a járdafejlesztésre igény mutatkozik. Az általunk felmért, összesen mintegy 190 km hosszúságú **utcák csaknem felében (49,8 %) nincs járda¹¹, egyharmadában (33,9 %) egyoldali, s az utcák 16,3 %-ában biztosított a kétoldali gyalogos forgalom.**

Járda nélküli egybefüggő területek csak a hegyvidékeken rajzolódnak ki, egyébként mozaikosan jelennek meg a városban.

A járdák használhatóságát a burkolat minősége és az akadálymentesség is befolyásolja. **A burkolat minősége alapján a kiépített járdákat 3 kategóriába soroltuk.** A felmért járdaszakaszok valamivel **több mint felén (52 %) a burkolat minősége jónak mondható**, több mint harmadán (39 %) közepes, és csak 9 %-án kifejezetten rossz, felújításra szoruló. A rossz minőségű burkolatok szintén mozaikosan találhatók a városban, nem összefüggő területen.

¹¹ Néhány utca esetében a gyalogos járda csak egy szakaszon áll rendelkezésre, de nem az utca teljes hosszában, ezeket az eseteket is a „nincs” kategóriába soroltuk.

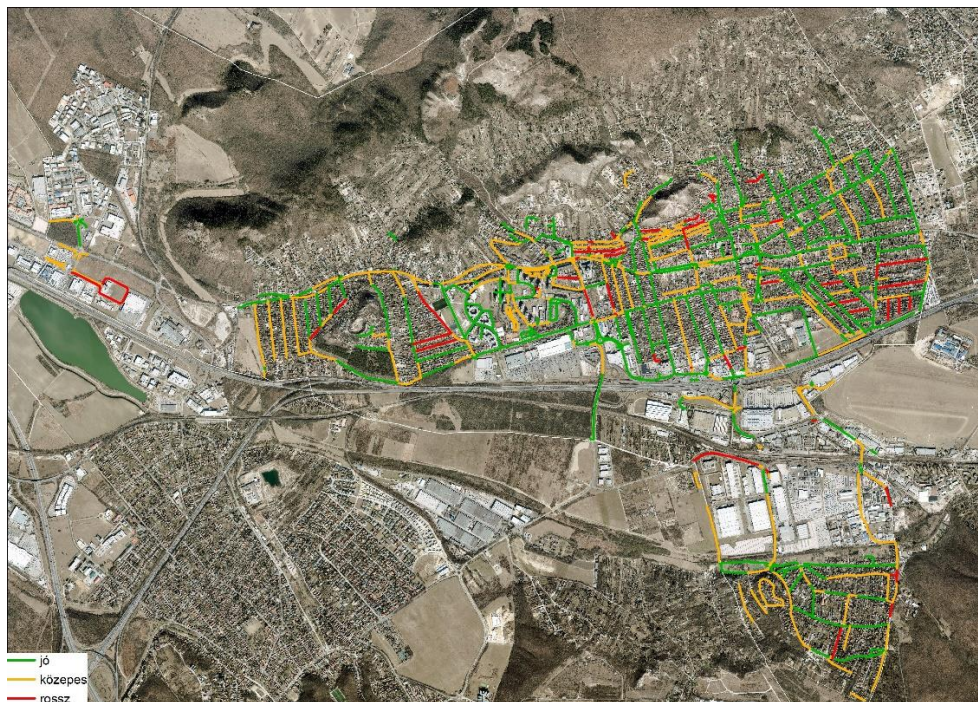
4-20. ábra: Járdák kiépítettsége Budaörsön



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

Az egyes járdaszakaszok akadálymentességét alapvetően meghatározza a burkolat, azonban gyakran képeznek akadályt fák, villanyoszlopok, lépcsők is, a járdára való feljutást pedig a magas padka lehetetlenítheti el. Egyes területeken a domborzati viszonyok (nagyon meredek utcák) szükségessé teszik a lépcsők alkalmazását, illetve a hagyományos beépítésű területeken vannak olyan keskeny utcák, melyeken fizikailag nem lehet akadálymentes járdát kialakítani.

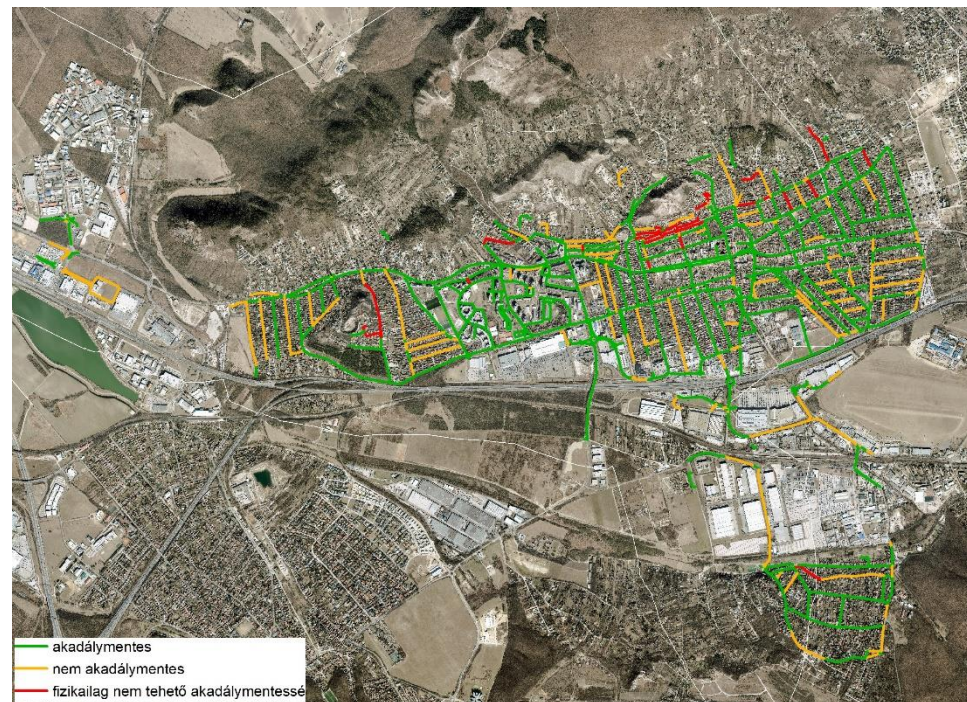
4-21. ábra: Járdák burkolatminősége Budaörsön



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

Mindezen szempontokat figyelembe véve **az általunk felmért mintegy 90 km hosszúságú burkolt járdának mintegy 70 %-a mondható akadálymentesnek.** A nem akadálymentes járdák többségét (további 25 %) megfelelő kialakítással akadálymentessé lehet tenni, a járdák alig 5 %-a fekszik olyan utcában, ahol ez nem megoldható. A belvárosban nagy számmal megtalálható közintézmények és egyéb, nagy forgalmat vonzó létesítmények környezetében is előfordulnak nem akadálymentes járdaszakaszok, de a legjellemzőbb a hagyományos beépítésű, hegyoldali területeken (elsősorban a Kőhegyen).

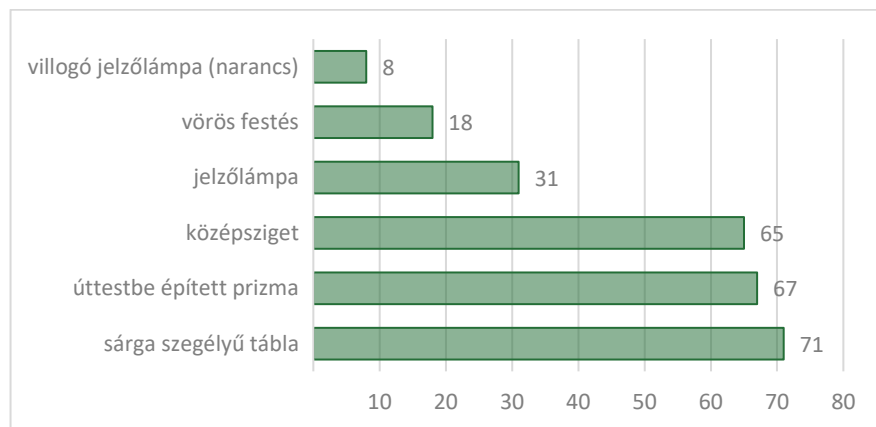
4-22. ábra: Járdák akadálymentessége Budaörsön



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

Felméréseink során a gyalogos közlekedéshez kapcsolódóan nemcsak a járdák, hanem a **gyalogátkelőhelyek felmérését is elvégeztük.** Összesen **170 zebrát vizsgáltunk meg** a városban. **141 gyalogátkelő esetében a hagyományos fehér felfestésen kívül más figyelemfelkeltő, biztonságot fokozó megoldást is használnak,** így például vörös felfestést; sárga, fényvisszaverő szegélyű előjelző táblát; úttestbe épített prizmat, sárgán villogó lámpát. A gyalogátkelőhelyek több mint harmada középzigettel rendelkezik, a legnagyobb biztonságot nyújtó jelzőlámpa 31 helyszínen segíti az átjutást.

4-23. ábra: Gyalogátkelőhelyek csoportosítása tulajdonságaik szerint, db



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

2022 májusában átadták Budaörs első, SafeXOne¹² rendszerrel felszerelt okoszebráját is az Ibolya utca és a Szabadság út kereszteződésénél. Az okoszebra lényege, hogy a járda felőli oldalakon érzékelők kerülnek beépítésre, amelyek észlelik, ha egy gyalogos át akar menni az úton. Az útra telepített kis lámpák ekkor villogással figyelmeztetik a közeledő autósokat.¹³

A **gyalogos közlekedés komfortjához** az akadálymentességen túl **hozzá tartoznak** az árnyékot adó **fák**, megpihenésre szolgáló **zöldfelületek**, **köztéri bútorok**, és a **megfelelő közvilágítás** is. Helyszíni tapasztalataink alapján a nagyobb gyalogos forgalommal jellemezhető belvárosi területek árnyasak, pihenésre is alkalmasak, a köztéri bútorok kihelyezését sok esetben a hely szűke korlátozza. A közvilágítás fejlesztése 2015-ben megtörtént, ekkor közel négyezer lámpatestet cseréltek le ledes fényforrásra, a beruházás mintegy 60 %-os energiamegtakarítással járt.

¹² <https://visiblecrossing.com/>

Mikromobilitási infrastruktúra

Budaörsön a meglévő kerékpárforgalmi elemek összes hossza több mint 12,5 km, ebből a térségi hálózati elem csaknem 2,5 km, míg a helyi több mint 10 km.

4-2. táblázat: Budaörs meglévő kerékpárforgalmi elemei

Kerékpárforgalmi hálózati elem	Elem hossza (km)
Budapest-Balaton országos kerékpárforgalmi hálózati elem Budaörsi szakasza	1,525
Budaörs-Törökbálint térségi kerékpárforgalmi hálózati elem Budaörsi szakasza	0,935
Kelet-Nyugat irányú helyi kerékpárforgalmi főhálózati elem	4,037
Egyéb helyi kerékpárforgalmi hálózati elem	6,110
Összesen	12,607

Adatok forrása: Budaörs Város Kerékpárforgalmi Hálózati Terve, 2023

A **Budapest-Balaton** országos kerékpárforgalmi hálózati elem **az EuroVelo hálózat 14-es szakaszának részét képezi**, amely alapvetően turisztikai célú, Budaörs esetében **azonban a térségi kapcsolatok szempontjából is jelentős**, így a napi ingázásban is használható. A térségi kapcsolatok szempontjából a **Budaörs-Törökbálint** közötti hálózati elem **hasonló jelentőségű**. Az **egyéb szomszédos települések irányában azonban nincs összeköttetés kerékpárral**.

A **városi hálózat** **meglehetősen jól feltárja a belvárost és a lakótelepet, összeköttetést is biztosítva a kettő között, csakúgy, mint az M1/M7 déli oldalán fekvő városrészekkel**. Kiépítettsége jó alternatívát jelent a nagyobb autóforgalmú útvonalak elkerülésére. A **város északi és nyugati részén elhelyezkedő városrészekhez** (Frankhegy, Alsószállás, Felsőszállás, Törökugrató-Dűlő, Ürgés-Dűlő) ugyanakkor nincs semmilyen kapcsolat.

¹³ https://index.hu/mindekozben/poszt/2017/05/24/okos_intelligens_zebra_zalaegerszeg/

Ezekben a városrészekben egyáltalán nincs kiépített kerékpárút és nem is vezeti le a meglévő hálózatra a forgalmat.

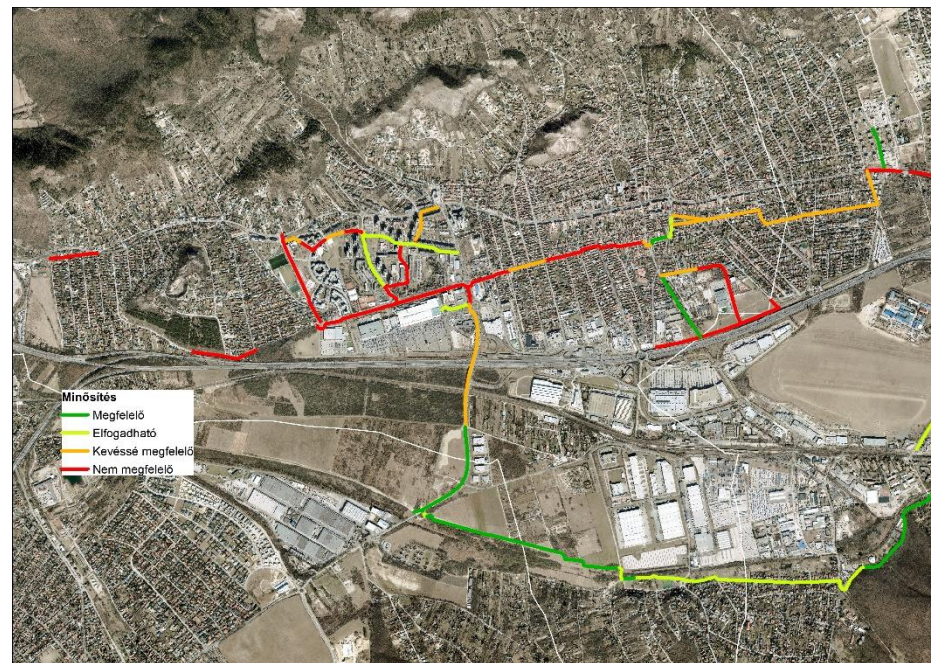
A meglévő létesítmények állapotáról elmondható, hogy megfelelően használhatók, biztonságosak, de jelentős szakaszai nem felelnek meg a jelenleg érvényben lévő műszaki előírásoknak, így a **kerékpárforgalmi létesítmények tervszerű korszerűségi felülvizsgálatát el kell végezni**. A nyomvonalak burkolata sok esetben nem került felújításra, burkolathibákkal van tele, repedezett, a burkolati jelek kopottak. A **karbantartási és üzemeltetési hiányosságokból** adódóan a növények sok esetben rálógnak az útra, a közlekedési táblákra. A fű gyakran benövi az utat, szegélyeket, balesetveszélyessé téve a közlekedést rajta, a korlátok hiánya, rossz állapotú aknafedelekek, szegélyek is jellemzőek. Több szakaszon villanyoszlopok, tűzcsapok, postaládák, pollerek nehezítik a közlekedést (pl. Baross u. több szakaszán, Lévai u.).

A **legjobb** állapotban a 2020-as években elkészült infrastrukturális elemek vannak, melyek már az új műszaki előírásoknak is megfelelnek, illetve állapotuk sem romlott le: ilyen elsősorban a **Budapest-Balaton** kerékpárút, emellett a Stefánia utcai kerékpársáv emelhető ki. A **legrosszabb** állapotban a **Kereskedők útja, az Ifjúság utca** a Szivárvány és a Patkó u. között, valamint a **Virág utca** van. Ezekben a létesítményekben a növényzet elfoglalja a burkolatot, korláthibák, burkolati repedések, kopott burkolati jelek jellemzőek, a jelzőtáblák korszerűsítésre szorulnak, keskeny kialakításúak.

A **lakótelepen** található kerékpárutak többségének legnagyobb problémája, hogy a **parkoló autók rálógnak a kerékpárútra**, így akadályozzák a használhatóságot, emellett a fenntartási, üzemeltetési hiányosságok következtében a **növények rálógnak a kerékpárútra**, ill. a szegélyeknél előtör a fű. A Budaörsöt Törökbálinttal összekötő hálózati elem esetében szintén a legnagyobb probléma növényzet elburjánzása.

Budaörs fenntartható városi mobilitási terve

4-24. ábra: Meglévő kerékpárforgalmi hálózati elemeket bemutató helyszínrajz



Saját szerkesztés, adatok forrása: Budaörs Város Kerékpárforgalmi Hálózati Terve, 2023

Vasúti infrastruktúra

Budaörsöt a **Budapest – Hegyeshalom – Rajka vasútvonal érinti**, a vonalon szomszédos állomásai Budapest-Kelenföld vasútállomás és Törökbálint megállóhely. A pályára az engedélyezett sebesség Budapest – Tatabánya között 140 km/h, Tatabánya – Hegyeshalom között 160 km/h, az teljes vonalra engedélyezett tengelyterhelés 22,5 t. A vasútvonal **a legforgalmasabb, IV. Páneurópai TEN-T vasúti folyosó része**. A budaörsi vasútállomást több vasúti árufuvarozási folyosó (Rail Freight Corridor) is érinti, így az RFC6 (Mediterrán folyosó), az RFC7 (Kelet-Kelet Mediterrán folyosó), az RFC 9 (Rajna-Duna folyosó) és az RFC 11 (Borostyán folyosó).

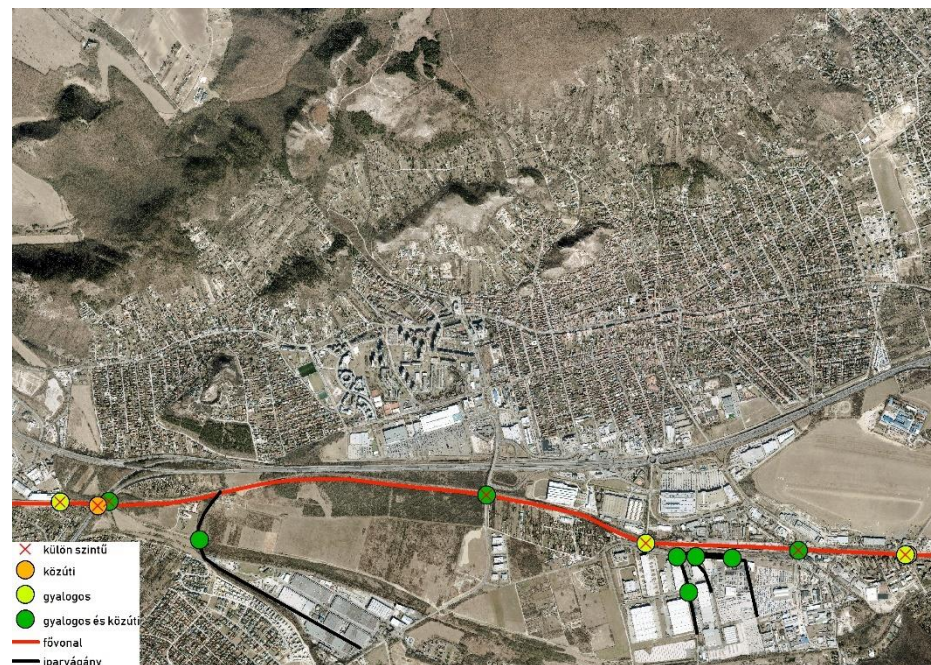
A hosszútávú vasútfejlesztési tervek közül a V0 teherforgalmi vasútvonal várhatóan Dunaújváros és Székesfehérvár összekötésével elkerüli a térséget, a közép-európai gyorsvasút hálózat létrehozásából viszont a Rajka-Budapest vonal profitálhat.

Az **állomás városon belüli elhelyezkedése** – a szomszédos Törökbálint megállóhelyhez hasonlóan – **kedvezőtlen, a településközponttól, lakóövezettől távol** fekszik, ipari-gazdasági területen. A kedvezőtlen fekvés a forgalmát is meghatározza, hiszen **hiába kínálja a fővárosi metróhálózat elérésének leggyorsabb tömegközlekedési alternatíváját**, kihasználtsága mégis alacsony.

Az **állomás 13 vágánnyal és a környező ipari, kereskedelmi területeket részben kiszolgáló iparvágány kiágazásokkal rendelkezik. Személyvonatok fogadására csak a két átmenő fővágány alkalmas**, peron ezek között található. Az **állomás teherforgalma jelentős**, azonban 225 kN tengelyterhelést csak a III. és IV. átmenő fővágányok biztosítanak, a többi vágány csak csökkentett tengelyterhelésű tehervonatok fogadását teszi lehetővé. Az **állomáson a felvételi épület mellett két raktárépület is található**, amelyek közül a

nagyobbikhoz oldalrakodó és közúti rakodórámpa is tartozik, de **eredeti funkciójuknak megfelelően egyik épületet sem hasznosítják**. A kisebbik épület melletti rakodásra alkalmas területet használják parkolóként az autósok. A teherforgalom bonyolítására az állomás területétől távolabb is kiépültek iparvágányok, ezek fejlesztésére azonban nem mutatkozik igény, a Budaörsi Ipari és Technológiai Park területén az iparvágányt elbontották, telkesítették.

4-25. ábra: Budaörs vasútvonalai és vasúti átjárói



Saját szerkesztés

A vasútállomáson az utasokat kiszolgáló létesítmények fejlesztésére volna szükség, a **peron külön szintű megközelítésére nincs lehetőség**, nincs esőbeálló, **váróterem az állomás korszerűsítésre szoruló épületében található. A vasútállomáson jegypénztár nem üzemel, jegyvásárlásra automatából van lehetőség.** A megállóhelyi utastájékoztatót hangosbemorogó biztosítja, amely az utaskérdések alapján gyakran nem működik megfelelően. Az állomásépület közelében **kiépített parkoló nincs, a régi rakodó területe körülbelül 25 autó tárolására alkalmas.** Az állomás a 287-es számú BKK és a 288-as helyi **autóbuszokkal is megközelíthető**, a felvételi épület előtt autóbuszforduló található, az autóbusz megállóhelyek esőbeállóval felszereltek.

A településen a vasútvonal több ponton is keresztezi a közúti és gyalogos közlekedési útvonalakat, a fővonalon az átjárók jellemzően külön szintűek, többségében gyalogos és közúti átjutást egyaránt biztosítanak. **A vasútállomás gyalogos közlekedésében komoly problémát jelent, hogy a vágányokon való átjutás nem közvetlenül az állomás épületénél, hanem attól több száz méterre biztosított aluljáróval a Vasút utcára.** Az aluljáró kihasználatlan, **az utasok többsége jellemzően a vonatokról leszállva egyenesen átvág a síneken a Vasút utcai munkahelyek irányába.**

Az autóbusz-közlekedés infrastruktúrája

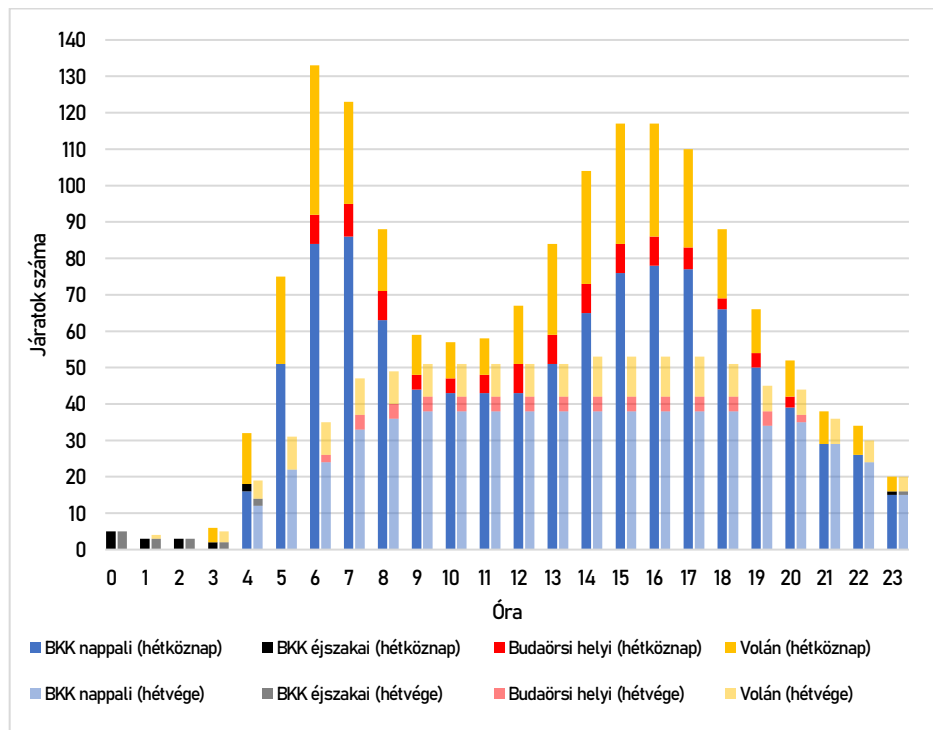
Budaörsön a **Volánbusz Zrt., a BKK Zrt. és a HOMM Szolgáltató Kft. járatai biztosítják az autóbuszos közösségi közlekedést.** A HOMM Szolgáltató Kft. az önkormányzattal együttműködésbe a lakosság részére díjmentesen nyújt helyi autóbuszos közlekedést két viszonylaton. A 288-as viszonylat járatai a Budaörsi lakótelep és Kamaraerdő Iglói köz, a 289-es viszonylat járatai pedig a Budaörsi lakótelep és az Ötvös utca között közlekednek.

A Volánbusz Zrt. Budaörsön is megálló regionális járatai összeköttetést biztosítanak a város és környező települések (Budapest, Batorbágy, Etyek, Bicske, Sósút, Törökbálint, Érd, Pusztazámor, Százhalombatta) **között.** A járatok többsége (724, 731, 732, 734, 735, 736, 760, 762 és 767 viszonylatokon) a budapesti Kelenföld vasútállomásról indul. Kivételt képez a 755-ös és 756-os viszonylat. Előbbi a Budaörsi lakótelepet Érd autóbuszállomással, utóbbi a budapesti Waldorf Általános Iskolát Százhalombatta vasútállomással köti össze.

A Volánbusz Zrt. a BKK-val kötött szerződés értelmében biztosítja az autóbuszos közlekedést a Budaörsöt érintő legtöbb BKK vonalon is (40, 40B, 40E, 88, 88A, 140, 140A, 140B, 172, 173, 188, 188E, 240, 272, 287, illetve az éjszakai 940, 972 és 972B). A Budaörsöt is érintő BKK vonalak közül a 87, a 87A és a 187 vonalakon a BKK biztosítja az autóbuszos közlekedést. A BKK vonalokon a nappali járatok a végállomásról hajnal 4 óra és éjfél között indulnak. A BKK Budaörsön (is) megálló éjszakai járatai 23:58 és 4:36 között indulnak a végállomásaikról. A Móricz Zsigmond körtért a 940-es vonal a Budaörsi lakóteleppel, a 972 (illetve 972B) pedig Törökbálinttal köti össze. A Móricz Zsigmond körtérről összesen 10 járat, a körtér felé 6 járat közlekedik az éjszaka folyamán.

A járatsűrűség alapján **hétköznapokon két csúcsidőszak** rajzolódik ki a munka-, illetve tanítási időhöz igazodva: **egy rövidebb a reggeli órákban, illetve egy hosszabb a délutáni órákban**. Egy napon belül a legtöbb járat óránként 6 és 7 óra, illetve 7 és 8 óra között közlekedik a városban. A két csúcsidőszak között a délelőtti órákban feleannyi járatkal biztosítják a közösségi közlekedést. Hétfélgén (vasárnaponként) a csúcsidőszakban a járatok száma óránként a 40%-át sem éri el a hétköznapi 6 és 7 óra közötti járatszámnak. **Hétfélgén nincsen kifejezett csúcsidőszak**, közel azonos számú járat közlekedik óránként reggel 9 és este 18 óra között.

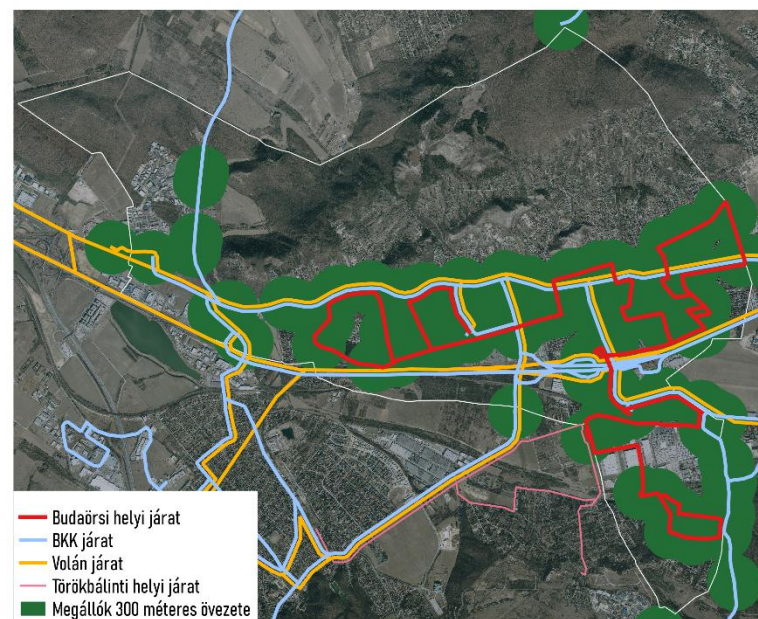
4-26. ábra: A Budaörsön (is) megálló autóbuszok járatsűrűsége hétköznap és hétfélgén



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

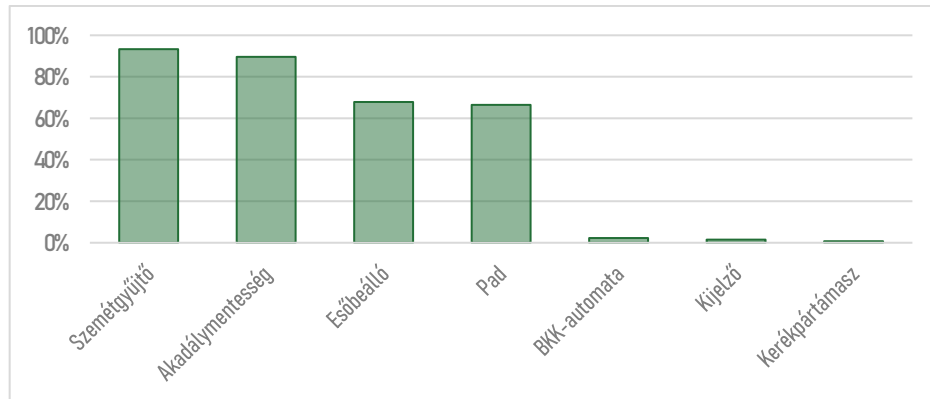
Budaörsön a fő közlekedési útvonalak mentén, különösen a város központi részén 300 méteren belül elérhető legalább egy autóbuzsmegálló. Nagyobb kiterjedésű, közösségi közlekedéssel nem ellátott területnek számít a **Frankhegy, az Alsó- és Felsőszállás, valamint a Kamaraerdő bizonyos részei, továbbá néhány gazdasági terület**. Az autóbuzsmegállók döntő többsége akadálymentes és szemétygyűjtővel is felszerelt, **esőbeállóval és paddal viszont már kevesebb megálló rendelkezik**. BKK-automata, az intermodalitást ösztönző kerékpártámasz, illetve az utasok tájékoztatását segítő kijelző csak egy-egy buszmegállóban található. **FUTÁR-kijelzők telepítése különösen a forgalmasabb buszmegállók esetében lenne indokolt**.

4-27. ábra: Budaörs lefedettsége BKK, Volánbusz és helyi járatokkal



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

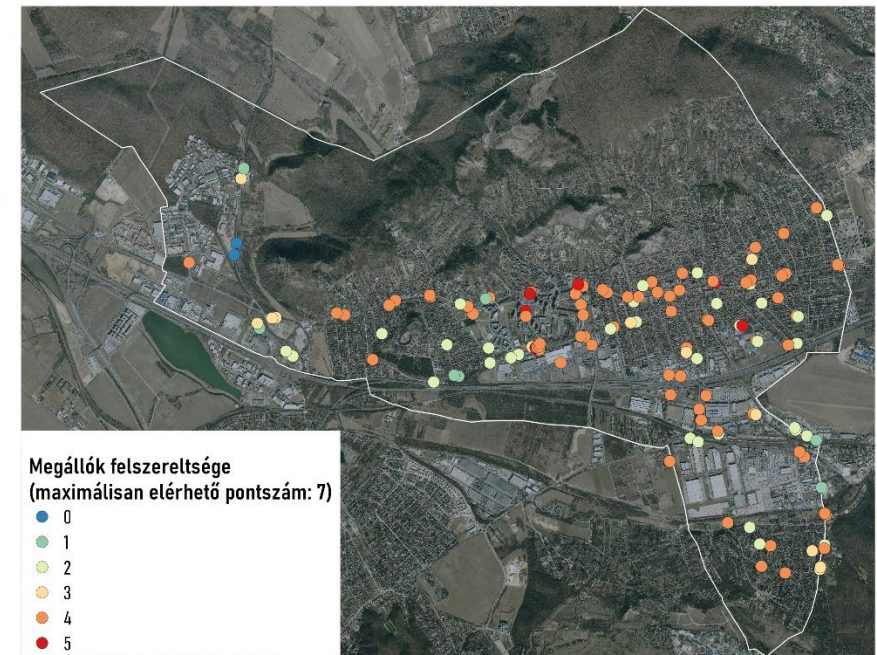
4-28. ábra: A budaörsi autóbussmegállók felszereltsége



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

Az egyes autóbussmegállók felszereltségét pontozásos módszerrel értékeltük. A vizsgált szempontok: szemégyűjtő, esőbeálló, pad, kijelző, BKK-automata, kerékpártámasz megléte, továbbá az akadálymentesség (mindegyik szempontra maximum 1 pontot kaphatott az adott busz megálló). Ez alapján **az autóbussmegállók jellemzően felszereltebbek a közösségi közlekedéssel érintett főbb útvonalak mentén**. A megállók felszereltségének javításában pedig a legnagyobb potenciál a nem lakóterületeken van.

4-29. ábra: Az autóbussmegállók felszereltségének értékelése Budaörsön



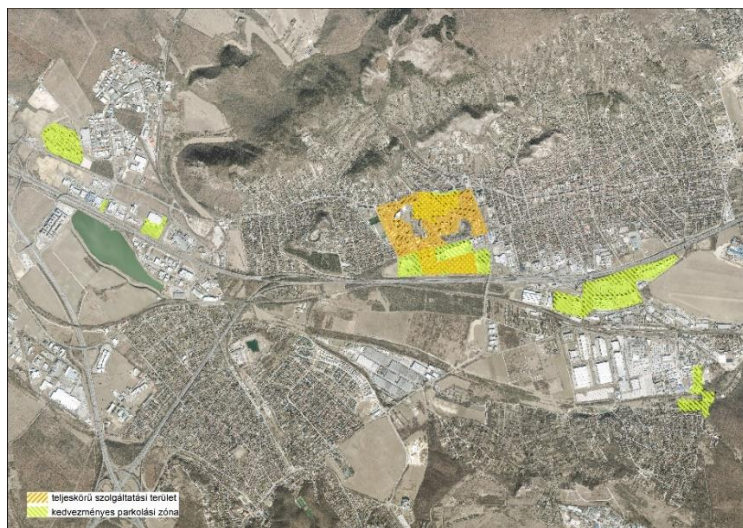
Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

Megosztáson alapuló közlekedés

A különböző járművekre szakosodott **megosztáson alapuló közlekedési szolgáltatások jelenleg nagyon korlátozott mértékben vannak jelen a városban.** A Fővárosban elérhető kerékpáros, valamint e-rollereket és robogókat üzemeltető közösségi szolgáltatások közül egyik működési területe sem foglalja magában Budaörsöt, ahhoz legközelebb általában a XI. kerület nyugati határán, illetve a Kelenföldi pályaudvar mellett lehet felvenni, illetve leparkolni a járműveket.

A személygépjárművek esetében némileg kedvezőbb a helyzet, **a MOL Limo és ShareNow szolgáltatásai Budaörs egyes részein teljeskörűen elérhetők, míg a GreenGo kedvezményes parkolási zónákat tart fenn a város több pontján.**

4-30. ábra: Megosztáson alapuló személygépjármű-használat lehetőségei Budaörsön



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

Mindazonáltal az említett szolgáltatások aránylag szűk földrajzi területre, mindenekelőtt a nagy bevásárlóközpontok parkolóira való korlátozódása, valamint a GreenGo esetében a kizárólag kedvezményes parkolás elérhetősége, arra engednek következtetni, hogy azok **elsődleges célcsoportját nem a budaörsi lakosság, hanem az itt dolgozók, illetve ide érkező vásárlók képezik.** Kivételt ez alól a Lakótelep képez, ahol a MOL Limo szolgáltatásai korlátozás nélkül a lakosság rendelkezésére állnak.

Közúthálózat

A város területén a KSH 2021. évi adatai alapján mintegy 130 km önkormányzati kezelésű és 8,5 km állami kezelésű közút található. Ezek az adatok azonban bizonyosan pontatlanok.

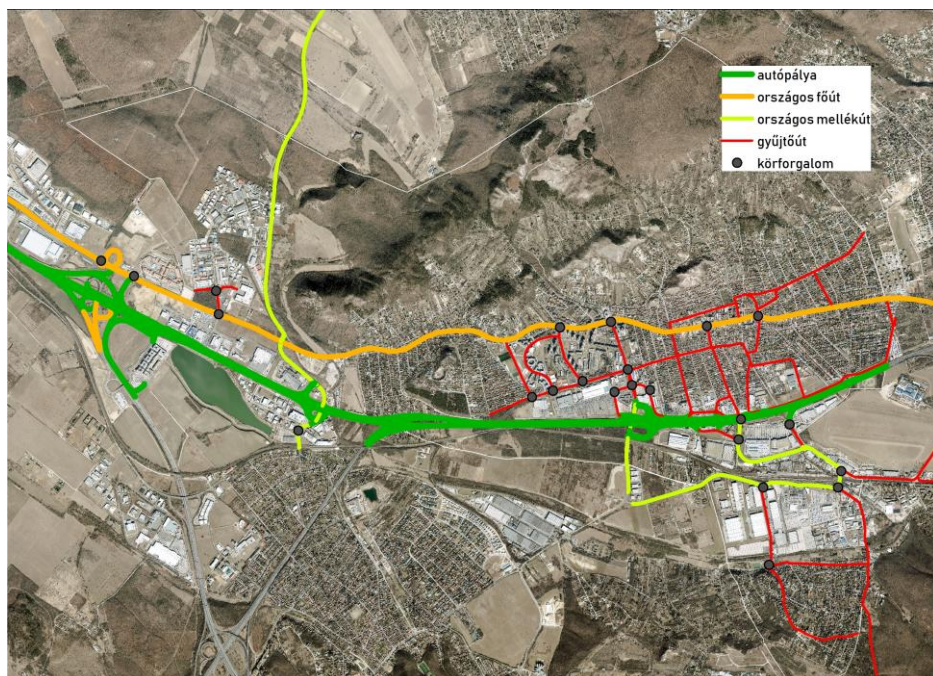
A Magyar Közút Zrt. nyilvántartása alapján például legalább 18,2 km¹⁴ állami kezelésű út található Budaörsön. Ezek közül **a legfontosabb szerepet az M1 és M7 autópálya közös szakasza játssza**, mely az európai TEN-T hálózat két fő folyosójának is részét képezi (az M1 az északnyugat-délkeleti, az M7 a délnyugat-északkeleti fő folyosón fekszik). A két autópálya a város határában elágazik, majd az M0 autópályával találkoznak. A három gyorsforgalmi út biztosítja Budaörs kiváló megközelíthetőségét a főváros, az agglomeráció, nagyobb léptékben az ország nagyrésze, nemzetközileg pedig a Pozsony-Arad tengelytől délnyugat felé igen sok nagyvárossal.

Az M1-M7 autópálya kiépítése Budapest felé 4 sávos, Győr/Nagykanizsa felé 3 sávos. Az autópályán 100 km/h-s sebességkorlátozás van érvényben, melynek betartását kamerarendszer felügyeli. Az autópályáról négy csomópontban lehet megközelíteni a várost (Budaörs-kelet, -centrum, -nyugat/Törökbálint-

¹⁴ Az autópálya-csomópontok fel- és lehajtó ágait nem tartalmazza az adat.

DEPO, Budakeszi/Törökbálint), ami azt jelenti, hogy átlagosan 2 kilométerenként található leágazás. A csomópontok mindegyike rendelkezik északi és déli irányú kapcsolattal, így a város belső közlekedésében is fontos szerepet töltenek be (főként a centrum és a nyugat csomópont).

4-31. ábra: Budaörs főbb útjainak hálózata



Saját szerkesztés, adatok forrása: Budaörs Szabályozási és Szerkezeti Terve

A város **másik nagyon fontos útja az 1. számú főút, amely a város főútként is szolgál** Szabadság út és Budapesti út néven. A város belterületén 2x1 sávos kiépítésű, 50 km/h sebességhatár van érvényben. A Gyár-Légimentő utcától nyugat felé a főút 2x2 sávosra vált. **A belterületi szakaszon a**

legfontosabb csomópontok közül négyet már körforgalmúvá alakítottak át, további négy kereszteződésben található jelzőlámpás irányítás.

A település **külső kapcsolatait** biztosítják továbbá kelet felé a Repülőtéri és a Kőérberki út, dél felé a Kamaraerdei út, Sport u. (8105. sz. állami út), Légimentő u. (8102. sz. állami út), észak felé a Gyár u. (8102. sz. állami út).

Az úthálózat belső szerkezete alapvetően sakktáblás elrendezésű, melynek fő tengelyeit kelet-nyugati irányban a főút, a Baross u., a Kereskedők útja és részben a Farkasréti út biztosítja. A Kereskedők útja esetében a tehermentesítő funkciót gátolja a Sport u.-Árok u. közti szakaszon a részleges egyirányúsítás, a Sport u.-Károly király u. szakaszon az autópálya lehajtórendszerének kialakítása. Az észak-déli közlekedés főként az Alsóhatár-Felsőhatár u., Károly király u., Bretzföld-Sport u., Szivárvány u., Árok u. nyomvonalakon zajlik.

A település **északi részén** az úthálózat a domborzathoz és a hagyományos beépítéshez igazodik, **az utcák jellemzően keskenyek, kanyargósak**, míg a főúttól délre és a Ganztelepen a szabályos, egyenes hálózat jellemzőbb.

Az utak nagy része szilárd burkolattal rendelkezik: a KSH 2021. évi adatai szerint 104,6 km a kiépített út, 26,1 km a kiépítetlen út. A saját utcafelmérések nem támasztják alá az arányokat, a **felmért 206 km útnak csak mintegy 7 %-a nem rendelkezik szilárd burkolattal, döntően az északi városrészekben.**

A felmérések alapján **az útminőség a település ötödén mondható rossznak**: a nem szilárd burkolatú utcákban, ettől nem függetlenül általában is az északi városrészekben (Alsó- és Felsőszállás, Frankhegy), illetve a nagy forgalmat bonyolító utakon (gazdasági-ipari területek útjai, főút, Károly király u., Kamaraerdei út). **Jó útminőséggel jellemezhetők** a kertvárosok és a lakótelep, valamint Kamaraerdő egy része, **a teljes úthálózat 51 %-a.**

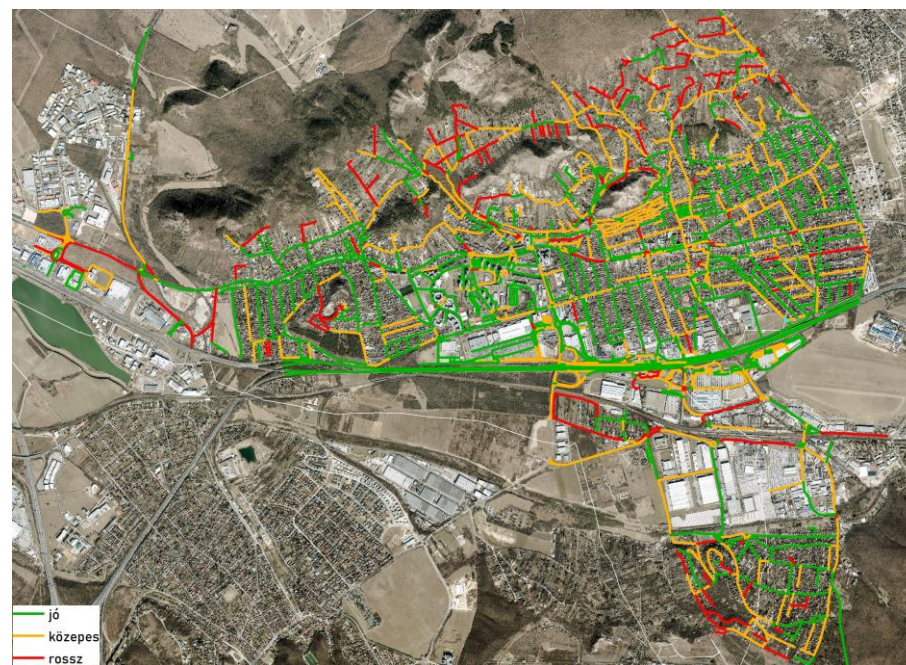
4-32. ábra: A közutak burkolatának típusa



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

Az útminőség nem csak az utazási kényelmet befolyásolja: a beérkezett észrevételek alapján kijelenthető, hogy **a töredezett, kátyús burkolat nagyban gátolja a mikromobilitás terjedését**, hiszen ezeknek az eszközöknek a kerékátmérője, rugózása nem alkalmas a komolyabb úthibák kezelésére.

4-33. ábra: A közutak burkolatának minősége



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

Repülőterek

Budaörs közigazgatási területén nem található repülőtér, légimentő bázis viszont üzemel a városban. Budaörs határában, a XI. kerület területén fekszik a Budaörsi Repülőtér, a város 10 kilométeres körzetében, Budakeszin pedig a Farkashegyi Repülőtér. Mindkét előbbi repülőtér nem nyilvános besorolású, éjszakai forgalom csak előbbin bonyolítható le külön kérésre, legfeljebb 22 óráig. Budaörshez a legközelebbi nyilvános nemzetközi repülőtér a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér 30 kilométerre található a várostól, közúton 35 perc alatt érhető el.

4.4.2 Parkolás, tárolás

Kerékpártárolás

A középületek környezetében, illetve a kereskedelmi-vendéglátó egysége környezetében sok helyen találhatóak kerékpártárolók, de a helyszínek nagy részén csak néhány kerékpár rögzíthető. A tárolók nagy többsége régi típusú, így nem felel meg a jelenlegi műszaki előírásoknak, nem használhatók kényelmesen, és a lopásokat is kevésbé gátolják.

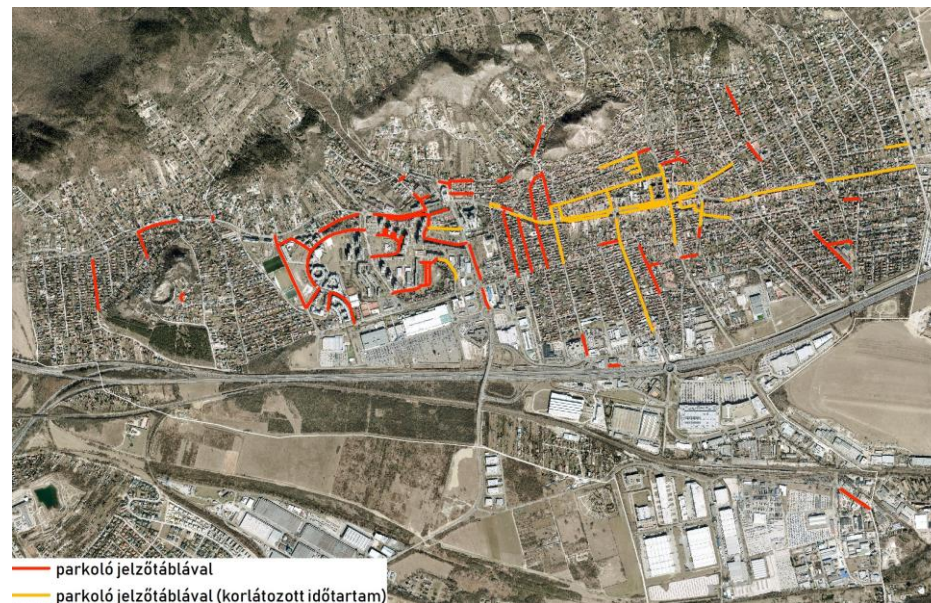
A kerékpártárolás lehetőségeinek hiánya fájó pont a lakótelepi buszvégállomás és a vasútállomás esetében is.

Parkolás

Az önkormányzati vagyonkataszter mintegy 6600 db közterületi parkolóhely szerepel, amely azonban nem tartalmazza a táblával nem kijelölt, de gyeprácsos burkolattal parkolásra alkalmassá tett útpadkákat. Ezen kívül a főúti parkolósávok nagy része állami tulajdonú, az áruházak parkolói pedig magántulajdonúak, csak meg vannak nyitva a közforgalom számára is.

A parkolóhelyek mindegyike ingyenesen használható, de a városközpontban, az Öntő utca egy szakaszán, a Budapesti úton, és a Kismartoni utca egy szakaszán korlátozás van érvényben, amely munkanapokon legfeljebb két óra várakozást engedélyez. A kiépített parkolóhelyek azonban csak a belvárosban, a lakótelepen és néhány kertvárosi utcában jellemzők. A város többi területén a kapubeállók, az útpadka vagy – ahol nem tiltott – az úttest áll rendelkezésre a közterületi parkolásra. A legkeskenyebb utcákban azonban semmilyen lehetőség nincsen a közterületi parkolásra, ez főként a Frankhegy területén fordul elő. A telken belüli parkolás természetesen megoldást jelenthet a közterületek tehermentesítésére, de egyes meredek hegyoldalokban és sűrűn beépített lakóterületeken sem garázs, sem beálló létesítése nem lehetséges, vagy nagyon nehezen kivitelezhető.

4-34. ábra: Jelzőtáblával kijelölt parkolóhelyek



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

A parkolásra használt közterületek burkolata több szempontból is kritikus kérdés. A földes (legfeljebb zúzottkővel leszórt) felületeken való parkolás a természeti környezetet rombolja: az itt álló autók olaja szennyezést okoz, a pedig kerekek betömörítik a talajt. A tömör talajba nem szívárognak be a víz, ami hozzájárul a villámárvizek kialakulásához, a nyári aszályokhoz, az esők után megmaradó sár pedig az autókat korrodálja. Ezért sokkal jobb megoldás valamilyen elemes burkolat használata (gyeprács, térkő stb.), amely a vizet beengedi a talajba, de nem hagyja azt összetömörödni.

A **parkolóhelyek közül összesen 52 db ellátott elektromos töltési lehetőséggel**, melyek 11 helyszínre oszlanak szét: a legnagyobb számban az M1-M7 autópálya melletti áruházak parkolóiban.

4-35. ábra: A parkoló autók által elfoglalt felületek jellemző helye



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

4.4.3 Intermodalitás, interoperabilitás

Egy közlekedési rendszer akkor optimális, ha a különböző közlekedési módok **nem egymástól függetlenül működnek**, hanem egymást erősítik, hatékony hálózatot alkotnak. Budaörsön a vasút és az egyéb közlekedési módok **integrációja alacsony szintű**, a vasútállomás és az autóbusz-állomás egymástól elkülönül, a vasútállomás a 288-as helyi vagy a 287-es BKK-busszal érhető el.

2014-ben részletes megvalósíthatósági tanulmány készült egy új, korszerű intermodális csomópont (IMCS) kialakítására Budaörs Szilvás városrészén, az M1-M7 autópálya déli oldalán, az Auchan-IKEA-Decathlon üzletközpontokkal átellenben. Az intermodális csomópont magában foglalna egy új, teljesen akadálymentes vasúti megállóhelyet; a megállóhely megközelítéshez gyalogos-kerékpáros hidat; az 1. sz. vasúti fővonal alatt pedig gyalogos-kerékpáros aluljárót; 120 db B+R kerékpártárolót; három BKK, egy Volán és egy helyi busz álláshellyel rendelkező autóbusz-állomást; K+R és taxi álláshelyeket; valamint közel 400 P+R parkolót. **Az IMCS megvalósítása sajnos a tervezés fázisában megrekedt**, amelyben szerepet játszhat, hogy **megvalósulása esetén a vasúti megállóhelyek túl közel lennének egymáshoz**, jelen helyzetben viszont a **nehezen megközelíthető budaörsi vasútállomás nem tudja a neki szánt közlekedési szerepet betölteni**.

Budaörsön nagy kapacitású P+R parkolók nem találhatók, a vasútállomás épülete mellett, jelöletlen parkolóban csak 20-25 autó elhelyezésére van lehetőség, de kihasználtsága így sem éri el átlagosan az 50 %-ot. **Az Budaörsi lakótelep buszvégállomás közelében** P+R jellegű parkolóként a Baross utcán a végállomás és az Árok utcai körforgalom között található 58 db parkolóhely tekinthető, melyek kihasználtsága a nap folyamán egyenletesen magas, és meghaladja a városi átlagot. A **Budaörsi lakótelep megállónál 2012-ben 8+8 férőhelyes automata kerékpártárolót** is átadtak, de az automata távfelügyelettel és ajtónyitással felszerelt belső tároló elromlott. A 10 éves

fenntartási időszakban a tároló forgalma igen csekély, a kihasználtsághoz viszonyított üzemeltetési költsége pedig nagyon magas volt, ezért jelenleg **használaton kívül van**.

Terepi tapasztalataink és az online kérdőívek eredményei is azt mutatják, **egyre többen szállítanak mikromobilitási eszközöket a tömegközlekedési eszközökön**. A vasúti szerelvényeken a kerékpárok, rollerek könnyen elhelyezhetők, a 41-es villamoson szállításuk szintén engedélyezett, a helyi és BKK-buszokra viszont kerékpárt nem lehet felvinni.

4.4.4 Közlekedésbiztonság és -védelem

Gyaloglás

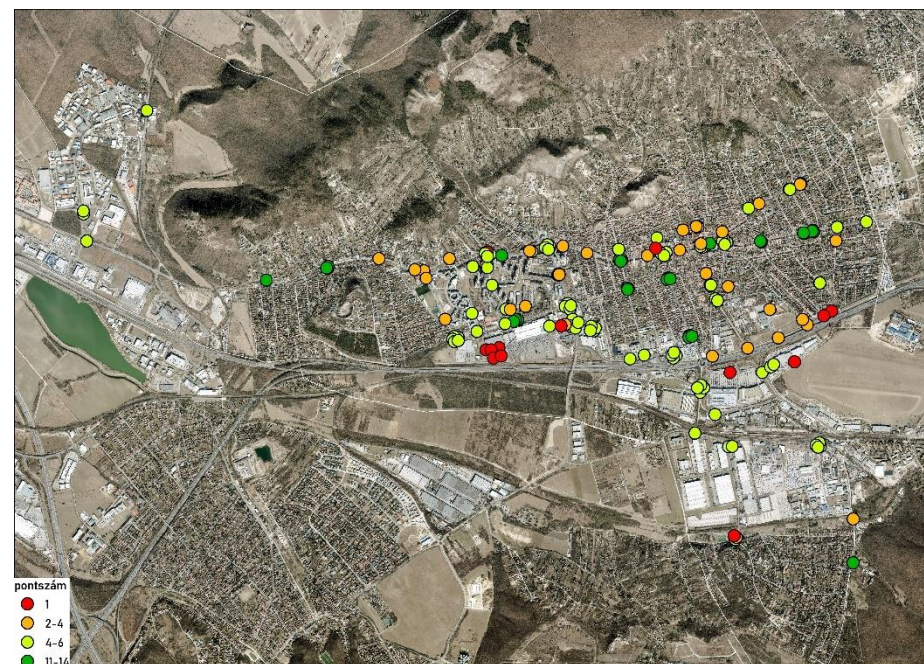
A gyaloglás esetében meghatározó a járdák, gyalogátkelőhelyek és közvilágítás megléte és minősége. A 4.4.1. fejezetben bemutatottak alapján kijelenthető, hogy a járdák kiépítettsége a város középső részén megfelelő, ám mind az északi, mind a gazdasági területeken jellemző, hogy az utak egyik oldalán sincs járda. **A járdával rendelkező utcákban is többször kényszerülnek az úttestre a gyalogosok** amiatt, mert pl. autók parkolnak rajta, nem akadálymentesek, vagy csak egyszerűen túl szűkek ahhoz, hogy két ember elférjen egymás mellett.

A **gyalogátkelőhelyek** tekintetében pozitívum, hogy **menyiségük és kiépítettségük is magas szintű**. Az összesen 170 db gyalogátkelőhely között csak elvétve van olyan, amely ne rendelkezne legalább egy figyelemfelhívó (sárga szegélyű jelzőtábla, burkolati prizma, vörös felfestés) és/vagy biztonsági elemmel (jelzőlámpa, közléstábla). A legnagyobb forgalmú utakon (főút, Baross u., Károly király u.) a gyalogátkelőhelyek nagy része jelzőlámpás ugyan, de pl. a főúton is találunk kevésbé felszerelt zebrákat.

A gyalogátkelőhelyek biztonságosságának egyik fontos feltétele a beláthatóság, amelyet sötétben a közvilágítás elhelyezése és fényereje határoz meg. A lakossági észrevételek között előkelő helyen szerepel **a Szabadság út-**

Budapesti út gyalogátkelőhelyeinek gyenge megvilágítása, ami miatt az autóvezetők nem veszik észre a közeledő és átkelni szándékozó gyalogosokat.

4-36. ábra: Gyalogátkelőhelyek felszereltsége, biztonságossága



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

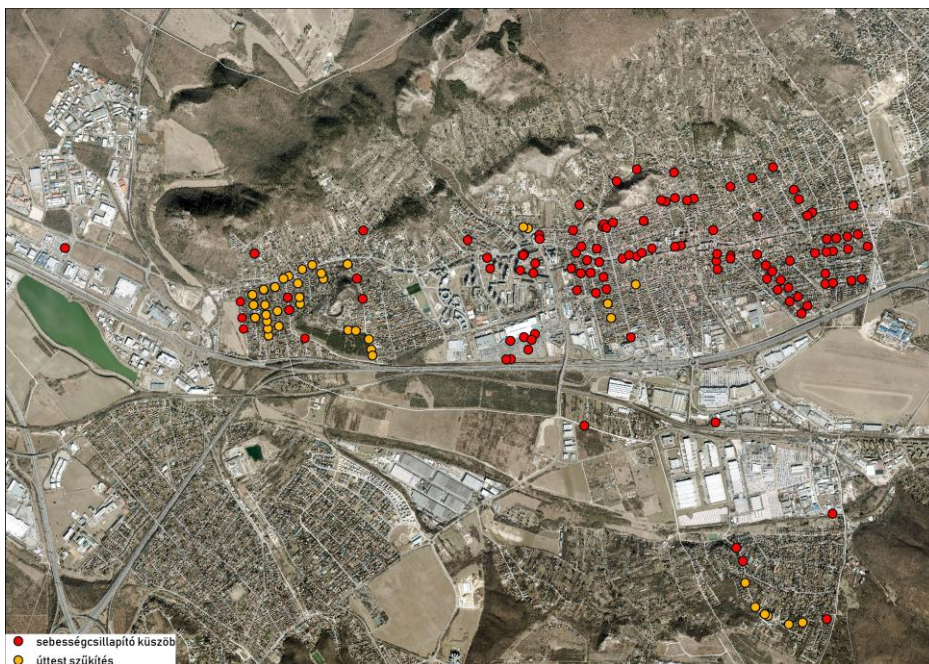
Mikromobilitás

A városban található kerékpáros nyomvonalak a karbantartási, üzemeltetési hiányosságok (burkolathibák, növényzet-ránövések stb.) miatt több helyen veszélyesek. **A balesetveszélyt növeli, hogy a hálózat nagy része kerékpárút vagy gyalog- és kerékpárút**, amelyek belterületen 12-szer balesetveszélyesebbek, mint az úttesten kialakított típusok (kerékpársáv stb.).

Közutak

A település közútjainak nagy részén érvényben lévő alacsony sebességhatárok növelik a közlekedésbiztonságot, amennyiben az autóvezetők betartják ezeket. Abban, hogy ez így legyen, az utak fizikai kialakítása is szerepet játszik. A nagyobb forgalmú utakon a jelzőlámpák és a körforgalmak miatt nem lehet jelentősen nagyobb sebességgel haladni a megengedettnél, a lakóutcákban pedig sebességcsillapító eszközöket telepítenek.

4-37. ábra: Forgalmcsillapítási eszközök a közutakon



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

A fenti térképen látható, hogy jelentős számban találhatók **sebességcsillapító küszöbök** (ún. fekvőrendőrk), illetve **az úttest szélességét csökkentő megoldások** (a Kamaraerdőben faládák, Törökugratón pontszerűen kiszélesített járdák).

A sebességcsillapító küszöbök egy részét már nagy felületű bukkanóként alakítják ki, és balesetveszélyes kereszteződésekbe telepítik, hogy bármelyik irányból is érkezik egy autóvezető, kénytelen legyen lassítani.

A sebességcsillapító eszközök alkalmazását olyan **hosszú, egyenes lakóutcákra is ki kell terjeszteni**, melyeket eddig nem vontak be a rendszerbe (Stefánia és Sport u. közötti utcák, Ibolya u., Kamaraerdőben a Kismartoni u.).

Az **útszűkítés** egy másik eszköze a **parkolásszabályozás**: a részben vagy egészben az úttesten parkoló autók szűkítik a többi autóvezető látóterét, esetleg kikerülésre kényszerítik őket (pl. az ajtónyitási távolság betartása miatt), így azok csökkentik a sebességüket.

4.4.5 Járműpark

Közösségi közlekedés

Budaörs területén a közösségi közlekedést vasúttal és különböző szolgáltatók (Volánbusz Zrt., BKK Zrt., HOMM Szolgáltató Kft.) autóbuszaival látják el. **A szolgáltatók Budaörsön közlekedő autóbuszai szinte kizárólag alacsonypadlósak és légkondicionáltak.**

A helyi közösségi közlekedést Budaörsön a HOMM Szolgáltató Kft. 37 férőhelyes (12 ülőhely és 25 állóhely), légkondicionált és alacsony padlós buszokkal biztosítja.

A Volánbusz Zrt. Budaörsöt érintő járatain 2022-ben szinte kizárólag alacsony padlós (95 %) és légkondicionált (99 %) autóbuszok közlekedtek. Az autóbuszok

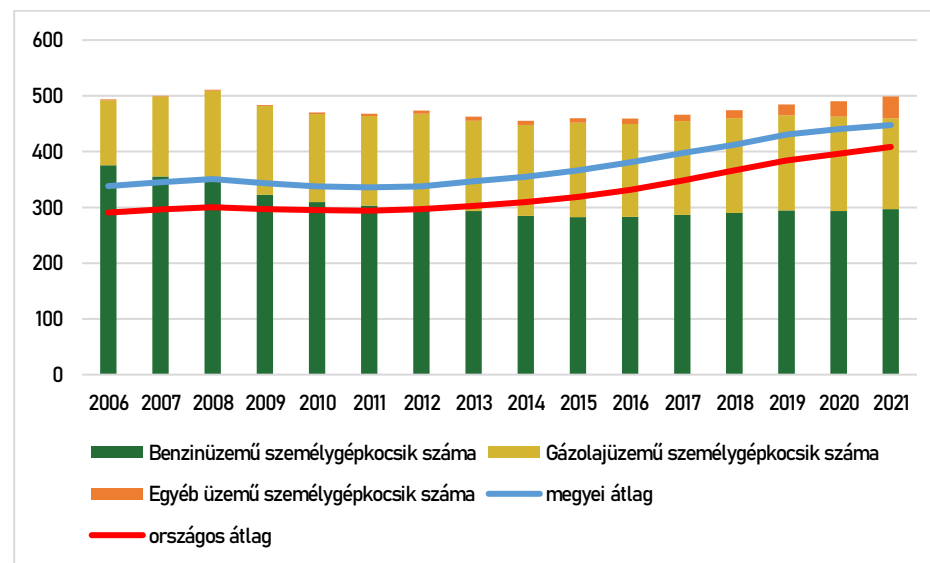
több, mint 80 %-a rendelkezett legalább EURO5 vagy annál szigorúbb szabványnak megfelelő motorral.

A Budaörs állomáson megálló **személyvonatok 100 %-ban alacsonypadlós, légkondicionálással felszerelt, Wifi-vel ellátott FLIRT, illetve TALENT motorvonatok**. A vonatokat jellemzően úgy állítják össze, hogy egy órában egyszer 1 egységes, egyszer pedig 2 egységes (hosszú) motorvonat érkezzen.

Egyéni közlekedés

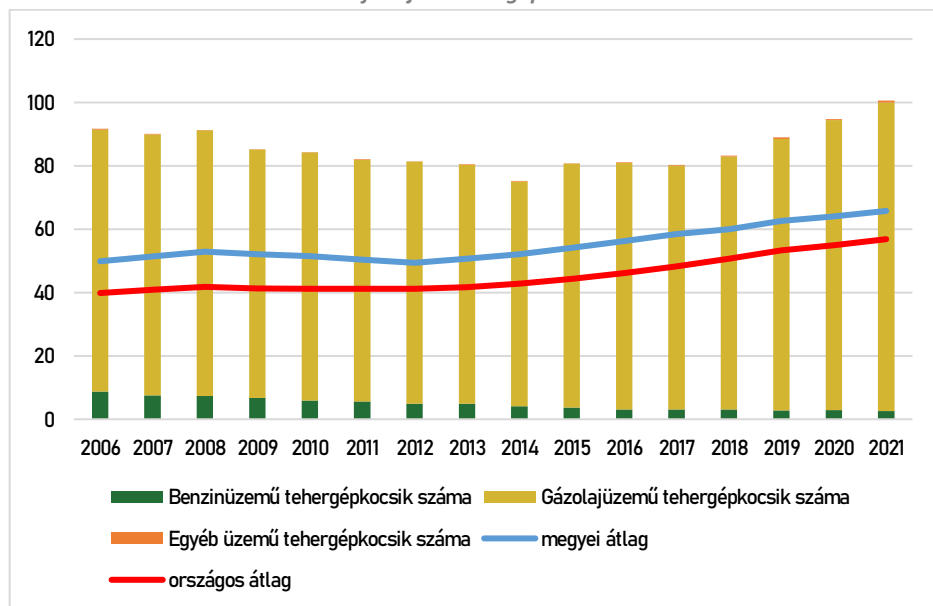
Budaörsön az **1000 főre jutó személygépkocsi száma 2016 óta, az 1000 főre jutó tehergépkocsi száma 2017 óta folyamatosan emelkedik**. Az 1000 főre jutó személygépkocsi száma azonban így sem éri el a 2008-ban jellemző értéket (511). Az elmúlt években a gépkocsiállományon belül különösen az egyéb üzemű gépkocsi aránya emelkedett, mely jelzi, hogy **az új autót vásárlások között már jelentős az elektromos és hibridjárművek aránya**.

4-38. ábra: Az 1000 főre jutó személygépkocsi száma Budaörsön



Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

4-39. ábra: Az 1000 főre jutó tehergépkocsi száma Budaörsön



Saját szerkesztés, adatok forrása: KSH

4.4.6 Közlekedésszervezés, szolgáltatási minőség

Egy település közlekedési rendszere az épített infrastruktúrán, az eszközökön és a járműparkon túl arra is kiterjed, hogy meglévő adottságokkal, rendelkezésre álló javakkal milyen módon és színvonalon biztosítottak a közlekedés feltételei, vagyis, hogy **milyen a közlekedés, mint szolgáltatás minősége**.

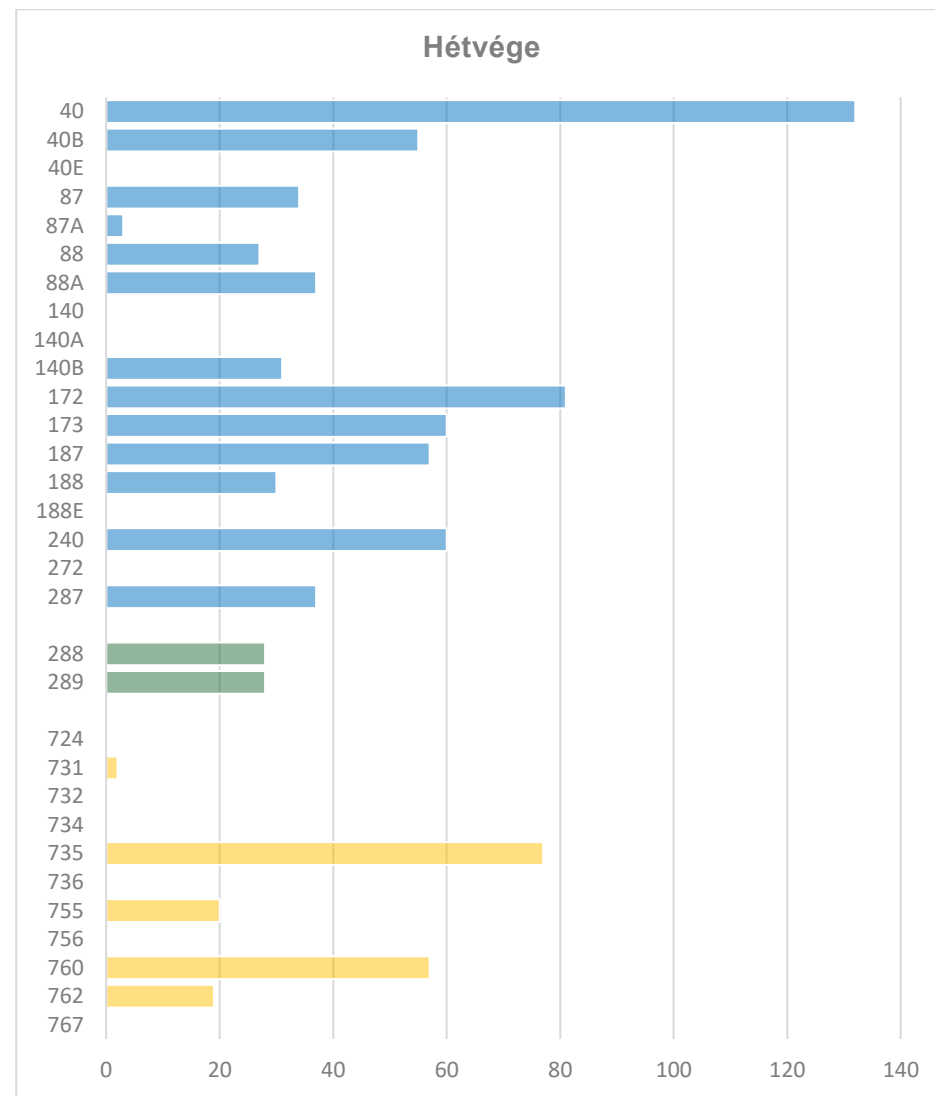
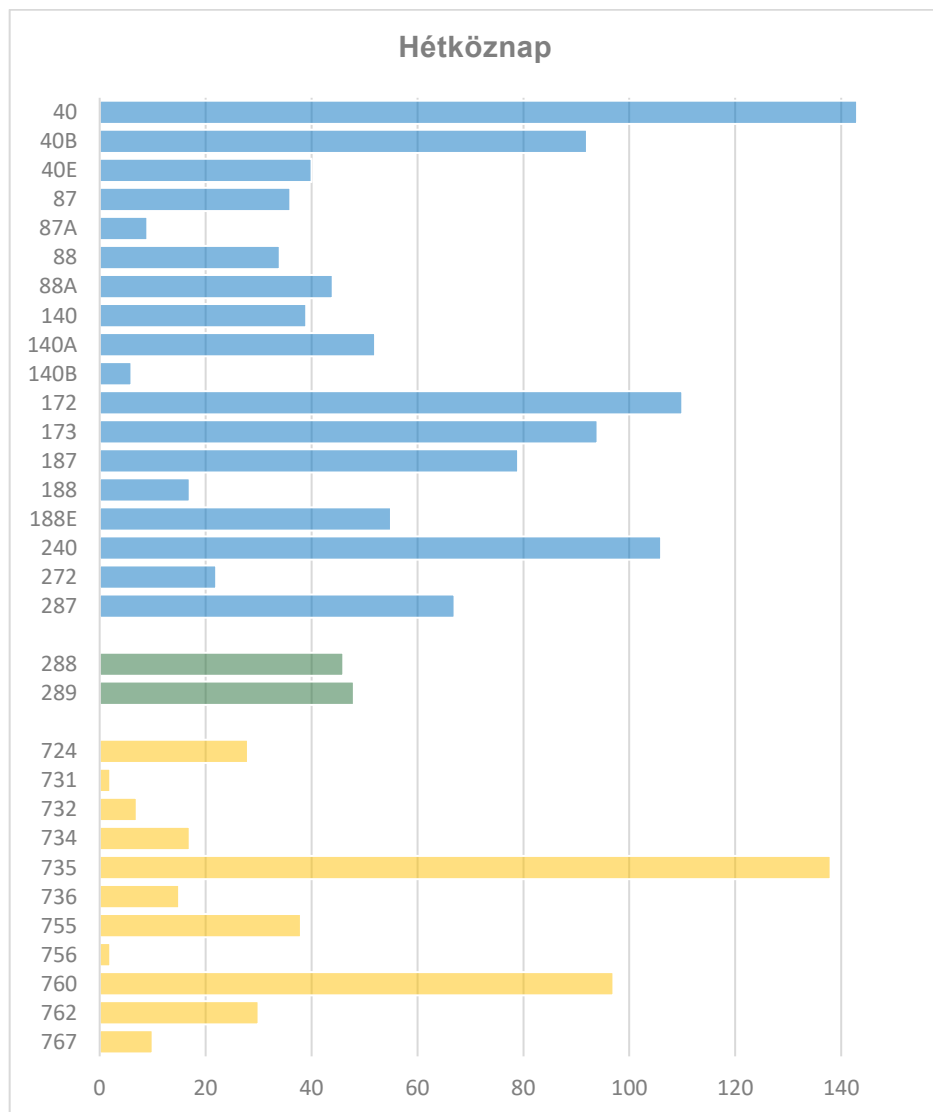
Budaörs területén **nem működik intelligens közúti közlekedésszervezési, forgalomirányítási rendszer**, sem egyéb, a forgalom fluidizálását segítő, a közösségi közlekedést előnyben részesítő, az autóhasználatot csökkentő, a közlekedést intelligensen befolyásoló eszköz.

A helyi és térségi **közúti közösségi közlekedést** a BKK és a Volán autóbusz járatai biztosítják, amelyet a HOMM Szolgáltató Kft. által üzemeltetett ingyenes helyi járatok egészítenek ki. A szolgáltatók Budaörsön közlekedő autóbuszai szinte kizárólag alacsonypadlósak és légkondicionáltak, a helyi buszok kivételével pedig kijelző és utastájékoztató rendszer is működik.

Az **autóbusz- hálózat központja a Budaörsi Lakótelep**, ahol 10 viszonylat (40, 40B, 40E, 140A, 140B, 240, 287, 755, 288, 289) végállomása is található. A fő közlekedési útvonalat az 1. sz főút – Szivárvány utca tengelye alkotja, de bizonyos, elsősorban távolsági buszjáratok esetében az M1-M7 autópálya is fontos hálózati elemet jelent.

Budaörsöt összesen **31 autóbuszviszonylat** (BKK: 18 db; helyi: 2 db; Volánbusz: 11 db) érinti, amelyeket további 3 éjszakai járat (940, 972, 972B) egészít ki. Hétköznap összesen 1523 buszjárat érinti a várost, hétvégén azonban ez a szám 875-re csökken. Ez a visszaesés egyben azt is jelenti, hogy hétvégén számos buszjárat nem közlekedik.

4-40. ábra: Napi járatszámok hétköznap és hétvégén



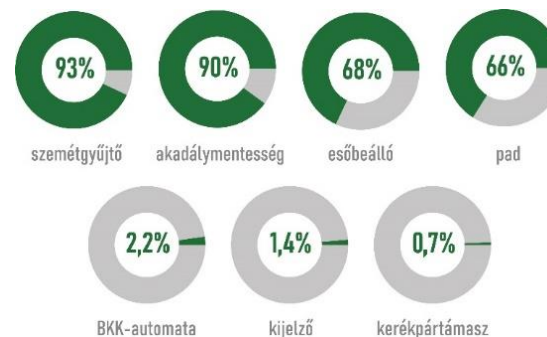
Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

Az autóbuszok **közvetlen kapcsolatot** biztosítanak az **agglomerációs településekkel** (Biatorbágy, Budakeszi, Etyek, Bicske, Sósút, Törökbálint, Érd, Pusztazámor, Százhalombatta), a **Kelenföldi vasútállomással**, illetve a **Széll Kálmán térrrel**, valamint a **Móricz Zsigmond körtérrel**. A **hálózati lefedettség** egyrészt lehetővé teszi, hogy az utazások nagy része mind városon belül, mind Budaörs-Budapest viszonylatban **átszállás nélkül**, illetve **minimális átszállással** teljesíthető. A **járatok összehangoltságával viszont akadnak problémák**: az online kérdőívek és megállóhelyi kikérdezések alapján gyakori, hogy a buszok egyszerre érkeznek be a megállóba, nem várják be egymást, így az átszállások miatti várakozás jelentősen megnöveli az utazási időt. Különösen az esti és a hétvégi időszakban csökken le a szolgáltatás színvonala.

A sűrű hálózatnak köszönhetően a város autóbuszvonalakkal megfelelően ellátott. Nagyobb kiterjedésű, **közösségi közlekedéssel nem ellátott terület** található ugyanakkor **Frankhegyen, Alsó- és Felsőszálláson, Kamaraerdőn, illetve a gazdasági területeken**.

Budaörsön közigazgatási területén összesen 134 db **buszmegálló** található, amelyek összességében **átlagosan felszereltnek** mondhatók. A legnagyobb hiányosság a megállóhelyi utaskijelzők, illetve a kerékpártámaszok tekintetében tapasztalható: előbbi 2 helyszínen (Gimnázium déli oldali megálló és Patkó utca keleti oldali megálló), míg utóbbi csak a Hársfa utca déli oldalán lévő megállónál található. Hasonló hiányosság tapasztalható a BKK-automaták tekintetében is, amely a városban mindössze 3 megállóban (Budaörsi lakótelep 140-es megálló, Városháza - észak, Templom tér - dél) biztosít jegy- vagy bérletvásárlási lehetőséget.

4-41. ábra: Az autóbusz-megállók felszereltsége



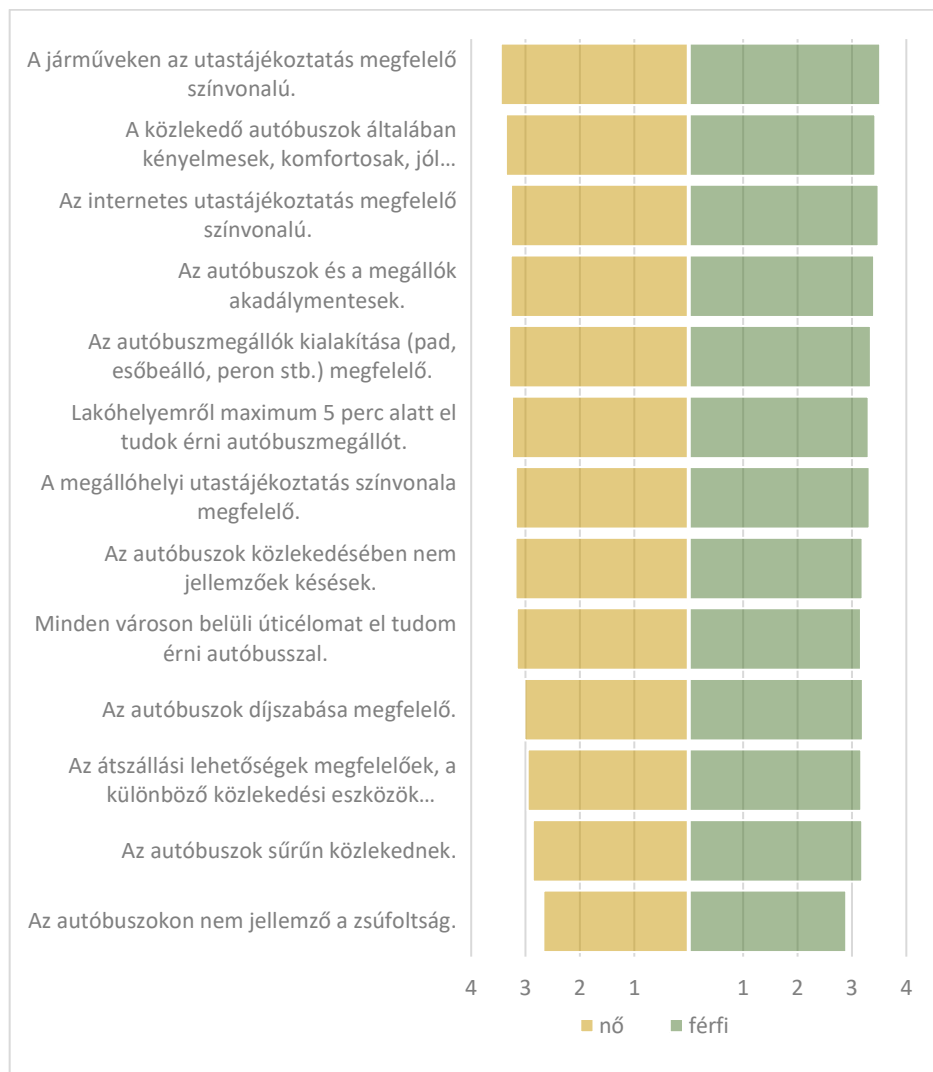
Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

Összességében a városi autóbuszos közösségi közlekedéssel a lakosság elégedett. Különösen az infrastruktúrák állapota (járművek, megállók komfortja, tisztasága), valamint az utastájékoztatók színvonala emelendő ki.

Fejlesztési szükséglet leginkább a **menetrendeket érintően** fogalmazható meg, azaz az egyes járatok összehangolása, bizonyos buszjáratok sűrítése lenne szükséges, amelyek révén a járműveken tapasztalt zsúfoltság is enyhíthető lenne. Több **kritika** fogalmazódott meg a **BKK tarifarendszerével kapcsolatban**; ez esetben a **jelenleg érvényben lévő díjpolitika felülvizsgálata** kívánatos lenne annak érdekében is, hogy Budapest-Budaörs viszonylatában több utast lehessen a közösségi közlekedés igénybevitelére átcsábítani.

A helyi autóbuszhálózatot egészítik ki a **szerződéses járatok**, amelyek a **dolgozók munkahelyre**, illetve a **vásárlók a bevásárlóközpontba** történő szállítását hivatott elősegíteni. Budaörsön az **utóbbi nem működik**, míg **előbbi is csak korlátozottan, néhány nagyobb munkaadó esetében áll rendelkezésre**.

4-42. ábra: Az autóbuszos közösségi közlekedéssel való elégedettség



Saját szerkesztés, adatok forrása: online kérdőíves felmérés és megállóhelyiutas kikérdezés

Budaörs vasúti összeköttetését a IV. Páneurópai TEN-T vasúti folyosó részét képező Budapest – Hegyeshalom – Rajka vasútvonalon közlekedő **S10 és S12 viszonylat biztosítja**, amely közvetlen elérést biztosít egyrésztől Budapest-Kelenföld, illetve a Déli pályaudvar irányába, másrészt pedig Tatabánya, Bicske, Herceghalom, Batorbágy és Törökbálint felé. A vasúti menetidők igen kedvezőek, hiszen Budaörsről a két fővárosi állomás átszállás nélkül 3, illetve 10 perc alatt elérhető, míg az agglomerációs települések is 5-15 percen belül megközelíthetők. A Déli pályaudvar – Tatabánya viszonylatban 37 db, míg ellenkező irányban 36 db járat áll meg Budaörsön. A követési idők irányonként hajnaltól 20 óráig 30 perc, utána 23 óráig 60 perc. A vonalon közlekedő **szervélyek komfortja igen jó** (alacsonypadlós, légkondicionált, WIFI-vel ellátott), a vonatok az S10 viszonylat esetében 2, míg az S12 esetében 1 kocsiból állnak.

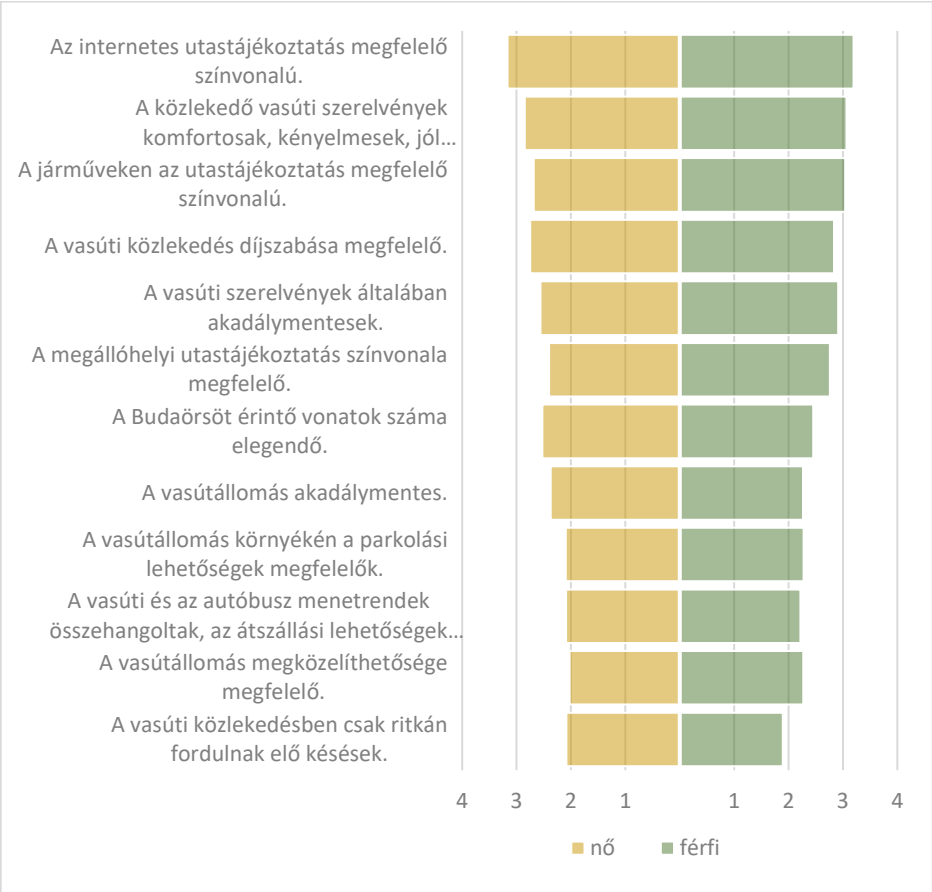
Mindezek ellenére **a vasút csak marginális szerepet tölt be a közösségi közlekedésben, amelynek oka a vasútállomás városon belüli, igen kedvezőtlen elhelyezkedése és megközelíthetősége, valamint leromlott állapota, alacsony szolgáltatási minősége.**

A vasúti közlekedéssel a lakosság összességében kevésbé elégedett, amely elsősorban az állomáson tapasztalt állapotokra, a menetrendi késésekre, valamint a vasúti és autóbuszos közösségi közlekedés menetrendjeinek összehangolatlanságára vezethető vissza. Kedvező értékelést kapott ugyanakkor az utastájékoztatás, valamint a járművek felszereltsége.

A megosztáson alapuló közlekedési szolgáltatások közül csupán az autómegosztó szolgáltatók vannak jelen Budaörsön, míg a **taxitársaságok közül három szolgáltató** működik a város területén (ABS Taxi, L&V Taxi, Örs Taxi). **A kerékpáros közlekedés, elektromobilitás és megosztáson alapuló közlekedés terjedésére ugyanakkor reális lehetőség kínálkozik**, ugyanis van rá fizetőképes kereslet. A domborzati viszonyok miatt inkább az elektromos

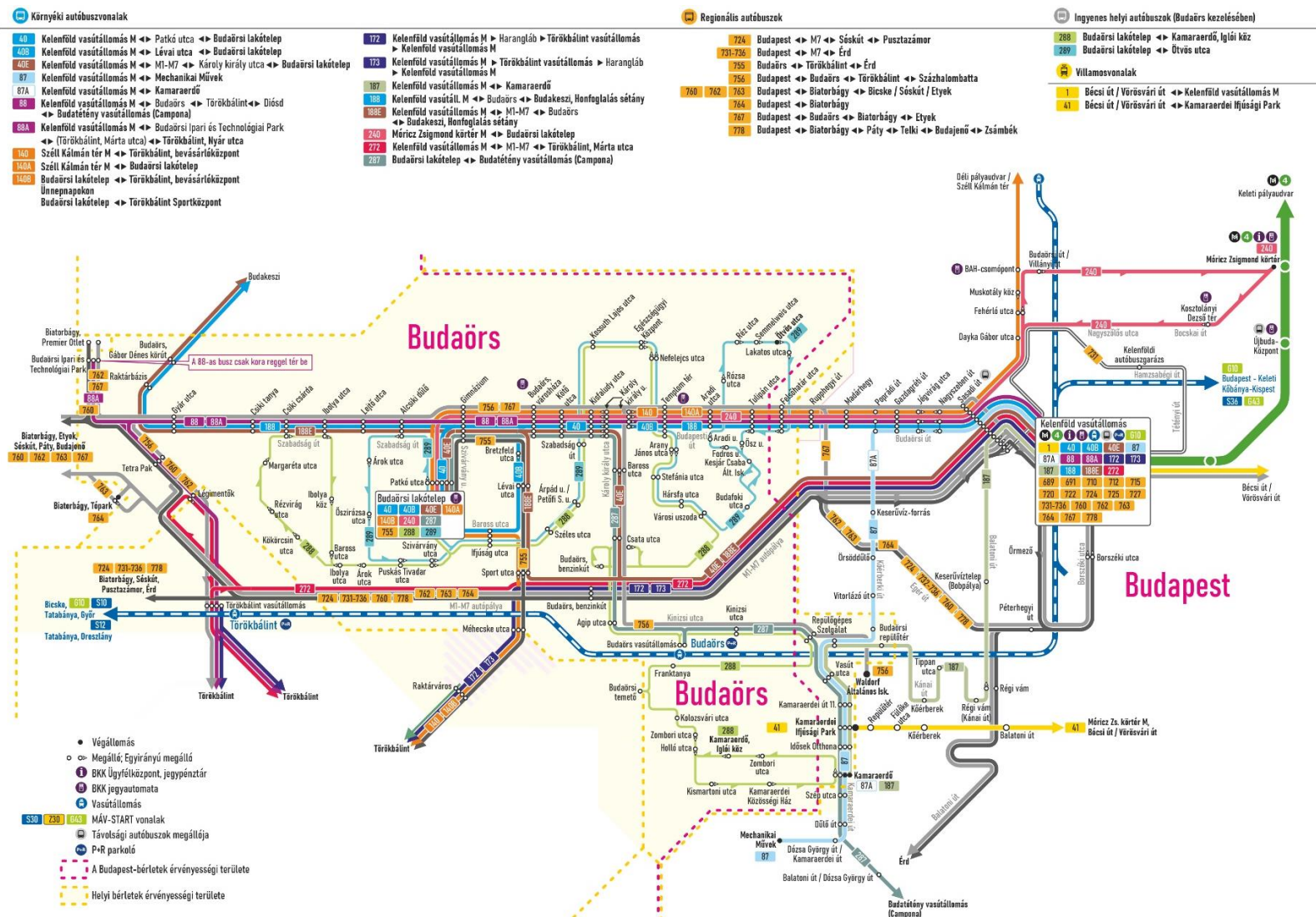
meghajtás lehet keresett, ha üzletileg fenntartható modellt tud üzemeltetni egy sharing szolgáltató. Pilot projektként pl. megosztásos elektromos teherbicikli (cargobike) rendszer is elképzelhető, amivel az áruházakból könnyen és olcsón lehetne házhoz szállítani a bevásárlást.

4-43. ábra: A vasúti közlekedéssel való elégedettség



Saját szerkesztés, adatok forrása: online kérdőíves felmérés és megállóhelyi utas kikérdezés

4-44. ábra: Budaörsi közösségi közlekedési hálózata



Saját szerkesztés, adatok forrása: BKK

4.4.7 Közlekedési szabályozás és városlogisztika

A városi járműhasználat szabályozása egyre fontosabb kérdés, bizonyos területekre bizonyos járművekkel, vagy időszakokban nem, vagy csak erős korlátok mellett lehet behajtani. A korlátozások legjellemzőbb formája a sebességhatárookra vonatkozik. Ennek célja a közlekedésbiztonság javítása, a balesetek számának, súlyosságának csökkentése, a zsúfoltság és a környezeti zaj enyhítése, azaz az életminőség javítása. További előny, hogy olcsóbbá válik az út fenntartása, mert kevésbé romlik az állapota, mint nagyobb sebesség esetén, s ez az autók futóműve szempontjából is előnyös.

A belterületi utcák több mint felén, több mint 100 kilométernyi útszakaszon van 50 km/óránál alacsonyabb **sebességkorlátozás**, jellemzően 30 km/h. (A korábbi lakó-pihenő övezeteket a képviselőtestület 2011-ben megszüntette, és helyette 30-as zónákat vezettek be.)

Az utaknak mindössze egyharmada **súlykorlátozás** nélküli, 63 %-ukba 5 tonnánál nagyobb gépjárművel, 3,5 km-nyi útszakaszra 3,5 tonnással csak engedély birtokában lehet behajtani. A Kőhegy kisebb utcáin méretkorlátozás (maximális szélesség) is érvényben van.

A korlátozások alól a legfontosabb gyűjtőutak (beleértve a főutat) és a gazdasági-ipari területek útjai képeznek kivételt, Budaörsön csak néhány helyen (összesen hét útszakaszon) van a **forgalom behajtása a célforgalomra korlátozva vagy engedélyhez kötve**.

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, hatékony energiafelhasználású eszközök oldják meg a szükséges logisztikai feladatokat. A city logisztikában ma még

jellemzően a közúti áruszállítás a meghatározó, de egyéb formák is megjelentek (pl. kerékpáros), vagy akár a nem túl távoli jövőben megjelenhetnek (pl. drónos).

4-45. ábra: Behajtási korlátozással érintett útszakaszok



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

4-46. ábra: Súlykorlátozással rendelkező útszakaszok



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

4-47. ábra: Sebességkorlátozással rendelkező útszakaszok: Sebességkorlátozással rendelkező útszakaszok



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

Intelligens közlekedési rendszer (ITS) technológiákat a városban még nem alkalmaznak forgalomkorlátozó intézkedésként pl. bizonyos járművek behajtási korlátozásának elektronikus nyomon követésére a korlátozott forgalmi övezetekben. Ugyanígy eseti a sebességkorlátozás betartásának ellenőrzése is.

4.4.8 Mobilitás-menedzsment és szemléletformálás

A városok kiemelt célja a fenntartható mobilitás követelményeit kielégítő rendszer működtetése, amely mindenekelőtt a közforgalmú és a nem motorizált egyéni közlekedésre támaszkodik, egyúttal az egyéni személygépjármű-közlekedés iránti igény visszaszorítására törekszik. A célok megvalósítását szolgálja a közlekedésmenedzsment, amely kifejezetten a megvalósult utazások, illetve a tágabb értelmű **mobilitásmenedzsment**, amely **mind a valós helyváltoztatások, mind a helyváltoztatási igények befolyásolására törekszik**. A mobilitásmenedzsment mint elv (és egyúttal tevékenység, cselekvés) lényege, hogy **menedzsmenteszközök alkalmazása révén keres választ a motorizáció gyors ütemű fejlődése, a városmagok megváltozott helyzete, az életminőség romlása, a közlekedéssel kapcsolatos környezeti és társadalmi problémák jelentette kihívásra**.

A mobilitásmenedzsment beavatkozásainak tartalma szerint beszélhetünk egyrészt **a kínálat**, másrészt **a kereslet befolyásolásáról**. A **kínálatmenedzsment eszközei** a közlekedésbiztonság növelése, a torlódások és a forgalmi zavarok csökkentése, a környezetre gyakorolt kedvezőtlen hatás mérséklése, a hatékony területhasználat, a közlekedési módok integrációja és az információáramlás elősegítése. A **keresletmenedzsment eszközei** a helyváltoztatási igények mérséklését, a csúcsidőben tapasztalható túlterheltség kezelését szolgálják; hagyományos értelemben a gépjármű-közlekedés részarányának csökkentését, más módok használatának ösztönzését szolgáló intézkedések.

Budaörs esetében nagy hangsúlyt kap a fejlesztések során a közösségi közlekedési infrastruktúrafejlesztések, a megfelelő forgalomtechnikai megoldások alkalmazása, ill. az intermodalitás, P+R, B+R parkolók kialakítása.

A fenntartható közlekedés kialakítása szempontjából azonban sokkal nagyobb hangsúlyt kell fektetni a sharing megoldások alkalmazására, az információszolgáltatásra és utastájékoztatásra. Kiemelten fontos feladat a tervezés és megvalósítás során **a hálózati szemlélet szem előtt tartása**, különösen a gyalogos és kerékpáros közlekedés tekintetében, mivel ezen közlekedési módok esetében nincs összefüggő, jól használható, biztonságos hálózat, amely hátráltatja elterjedésüket, mint a motorizált közlekedés alternatívája.

A közösségi közlekedés előtrébe helyezésének kulcsa a megfelelő díjszabások kialakítása és a különböző közlekedési módok közötti **integrált díjszabás megvalósítása**. A városban érvényes jelenlegi jegyrendszer Budaörs és Budapest viszonylatban például igen kedvezőtlen, drága és összességében az autóbushasználat ellen hat.

A keresletmenedzsment oldaláról a legegyszerűbb, ámde legkevésbé hatékony megoldások a behajtási korlátozások, ill. a parkolóhelyek csökkentése. Sokkal célravezetőbb **a gyalogosan, kerékpárral megközelíthető területek növelése, busszal behajtható utcák, gyalogosövezetek kialakítása**. E tekintetben Budaörsön vannak kezdeményezések, a belváros kerékpárúthálózattal jól feltárt, a külső városrészek egy része (lakótelep, Kamaraerdő) jó összeköttetéssel rendelkezik, egy összefüggő hálózat kialakítása azonban jelentős hatással lehet a kereslet növelésére.

Kulcsfontosságú ugyanakkor **a szemléletformálás, amelyben kiemelt jelentősége van az általános iskolás korosztálynak**. Szemléletformáló kampányokkal és szoktatással ugyanis ebben a korosztályban célszerű népszerűsíteni a környezetbarát közlekedési módokat. Ezt szolgálja a minden

év szeptemberében megrendezett Autómentes Nap, **további kampányok megvalósítása** azonban mindenképpen **segítené a fenntartható közlekedési módok elterjedését**.

A mobilitásmenedzsment megfelelő működésének alapfeltétele ugyanakkor, hogy a városi közlekedésre megfelelő mennyiségű és minőségű adat álljon rendelkezésre, így **mindenképpen szükséges megteremteni a városi adatgyűjtés és monitoring rendszer feltételeit**, ami jelenleg nem áll rendelkezésre Budaörsön.

4.4.9 Finanszírozási, intézményi kérdések

A város területén lévő országos közutakat a Magyar Közút NZrt., míg az önkormányzati közutakat és közterületeket Budaörs Város Önkormányzata, azaz Budaörs Polgármesteri Hivatal Műszaki Ügyosztályának Városépítési Irodája, valamint a Budaörsi Településgazdálkodási Nonprofit Kft. üzemelteti. A város belterületén minden közterületi járda önkormányzati kezelésű, beleértve az országos közút mellettieket is. Kivételt csak a lakótelepen az emeletes házak körüli azon járdák képeznek, amelyek az úszótelteken az épületek falsíkjától mért 1,0 m-en helyezkednek el, ill. a külterületi járdák. **Az áruházak parkolói magántulajdonúak**, csak közforgalom számára megnyitottak. Az önkormányzatnak nincsenek parkolói magáningatlanokon, a vagyonkataszterben 6574 db parkoló van rögzítve.

Az országos közutak melletti buszöblök a Magyar Közút NZrt. kezelésében állnak, mert ők szegélytől szegélyig számítanak útkezelőnek. A helyközi (Volán Zrt.) buszok megállóinak peronját, a megállótáblákat és a menetrendet a BKK Zrt. kezeli. Az önkormányzati közúthálózaton lévő megállók (buszöblök, burkolati jel, peron, tábla) a helyi buszjárat (288 és 289) esetében az önkormányzat kezeli, a fedett buszvárókat pedig a város egész területén a Publimont Kft.

Az utak, parkolók, járdák buszmegállók karbantartására – közszolgáltatási szerződés alapján – 2022-ben 256,2 millió forintot költött az önkormányzat.

A helyközi közösségi közlekedés szolgáltatója a MÁV-csoporthoz tartozó Volánbusz Zrt. A szolgáltatás alapja a költségtérítési hozzájárulás fizetéséről szóló megállapodás, amelynek összege: 11 353 160 Ft/hó, évente: 136 237 920 Ft. A megállapodás főbb paramétereit előzetes tárgyalás útján határozták meg, a kis mértékű menetrendi változtatásokról a Volánbusz értesíti az Önkormányzatot. A szolgáltatási paraméterek (járatsűrűség, követési idők, megállók stb.) a megállapodás mellékletét képezik, így minden esetleges változás a megállapodás módosításával jár. A vasútállomást és közvetlen környezetét a MÁV Zrt. üzemelteti. A személyforgalmi **vasúti szállítás a MÁV-Start Zrt. feladata.** A Volán Zrt. és a MÁV Zrt. MÁV-csoporthoz tartozása lehetőséget teremt a helyközi közösségi közlekedés színvonalának javítására, mivel így hatékonyabbá válik a két cég együttműködése. A menetrendek összehangolása terén már elindult az együttműködés, a jegyvásárlás, ügyfélszolgálatok és a jegyrendszer egységesítése azonban még várat magára. A Vármegyebérletek bevezetésével ugyanakkor e téren is történik előrelépés, mivel ezek a bérletek a MÁV-START és a Volánbusz járatain is használhatók lesznek.

A közösségi közlekedés szolgáltatója a BKK Zrt, valamint a 288 és 289 helyi járatok vonatkozásában a **HOMM Szolgáltató Kft.** Mindkét esetben a szolgáltatás alapja közszolgáltatási szerződés. A két helyi járat esetében ennek összege 23.165.040 Ft/hó + a teljesítéskor hatályos ÁFA (évente: 353 035 210 Ft). A vállalkozási díjat a felek negyedévente felülvizsgálják a NAV által a nagyteljesítményű kútoszlopokra érvényes kiskereskedelmi diesel üzemanyagár közzététele ismeretében, és szükség szerint az eltérés arányában változtatják a díj 30 %-át, illetve évente egyszer év végén a KSH hivatalos éves fogyasztói árindexet veszik figyelembe a vállalkozási díj 70 %-ának

megváltoztatására. A BKK járatait környéki jeggyel, vagy bérlettel vehetik igénybe a Budaörsön külső végállomás és a Budapest határán belüli első megálló között, a környéki autóbuszjáratokra érvényes, de a településen belüli utazás esetén, azaz helyi közlekedési viszonylatban is igénybe vehető. A helyi közösségi közlekedési szolgáltatásért 2021-ben 279 millió Ft-ot fizetett az önkormányzat, 2022-ben 284 millió forintot, 2023-ra pedig 360 millió forint került betervezésre a költségvetésbe.

Az online kérdőíves felmérés eredményei alapján **a válaszadók nagy része (51 %) az autóbuszokat ingyen használja,** amely egyrészt az életkori sajátosságokra (nyugdíjasok), másrészt pedig a helyi járat térítésmentes használatára vezethető vissza. Az elérhető jegy- és bérlettípusok közül a havi bérlet dominál, míg az egy utazásra jogosító jegyet vásárlók leginkább csak heti-havi néhány alkalommal használják az autóbust. **A városban érvényes jelenlegi jegyrendszer Budaörs és Budapest viszonylatban ugyanakkor igen kedvezőtlen, drága és összességében az autóbuszhasználat ellen hat.**

4.5 KÖZLEKEDÉSI SZOKÁSJELLEMZŐK, IGÉNYEK

4.5.1 Forgalmvonzó és -kibocsátó létesítmények, területek

Budaörs forgalmvonzása több városi funkció vonatkozásában is jelentős:

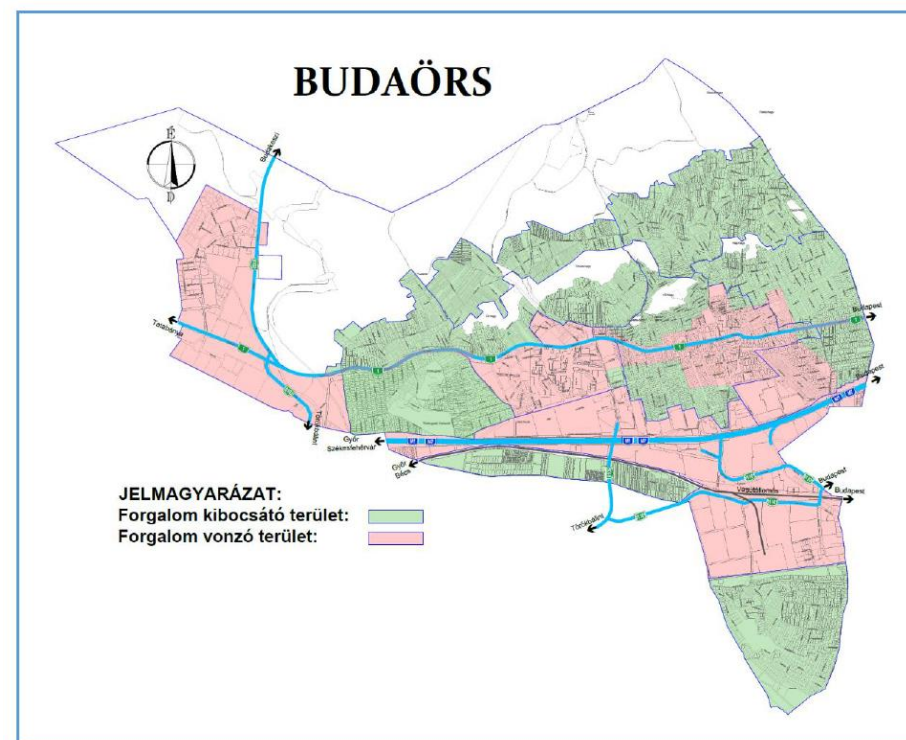
- a város Budapest nyugati „közlekedési kapuja”, hatalmas átmenő forgalommal;
- előnyös fekvését kihasználva alakult ki **ipari, kereskedelmi és logisztikai központi funkciója**, amely országos, sőt nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő;
- mindemellett **közigazgatási és közszolgáltatási központi funkciót** is ellát, járási intézményei kiszolgálják a város és a környező települések lakosságát;
- festői szépségű természeti környezete és kulturális értékei pedig **idegenforgalmi szerepét** erősítik.

Budaörs városrészei között – az Integrált Településfejlesztési Stratégiában is alkalmazott lehatárolást alkalmazva – a forgalmvonzás tekintetében is jelentős különbségek rajzolódnak ki.

A **legjelentősebb forgalmvonzást az ipari, kereskedelmi és logisztikai funkciót ellátó településrészek** fejtik ki, így a Nyugati ipari gazdasági terület (1.) és Az autópálya és a vasút menti kereskedelmi-gazdasági területek (9.). Ezekben a településrészekben található a legnagyobb vállalkozások, nagyáruházak, amelyeknek ügyfél/vásárló- és teherforgalma az egész város, sőt tágabb környezetének közlekedését is befolyásolja. **A kiemelkedő gazdasági teljesítmény, az előnyös közlekedésföldrajzi helyzet jelentős napi szintű ingázással és belső mobilitási igénnyel is párosul.**

¹⁵ Budaörs Város Kerékpárforgalmi Hálózati Terve forgalmvonzó létesítményként vette számba a bölcsődéket, az alap- és középfokú oktatási intézményeket, a közintézményeket, a szociális és

4-48. ábra: Forgalmvonzó és kibocsátó területek Budaörsön



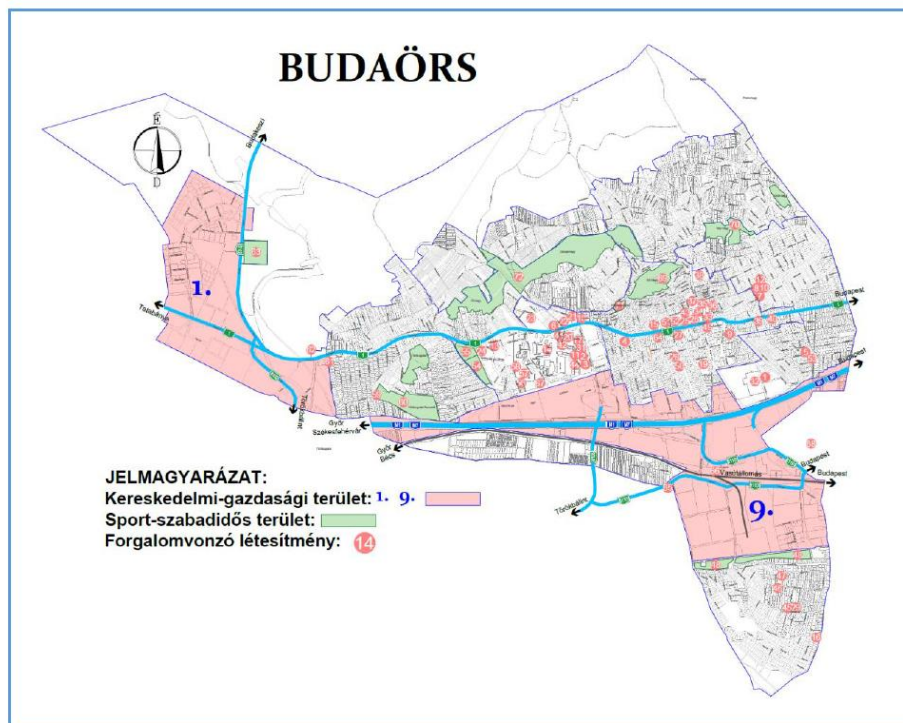
Forrás: Budaörs Város Kerékpárforgalmi Hálózati Terve, 2023

A **belső forgalmvonzó létesítmények**¹⁵ az Intézményi városközpont (3.) és a Történelmi belváros (7.) 1.sz. főút melletti szakaszán tömörülnek, itt található szinte minden hivatali, közigazgatási, oktatási és szolgáltatási funkció, illetve kisebb „alközpont” található Kamaraerdő (11.) városrészben is.

egészségügyi ellátás intézményeit, a sportpályákat és játszótereket, a rekreációs területeket, a templomokat és a temetőket.

A **turisztikai vonzerővel** elsősorban hegyvidéki jellegű városrészek bírnak, így a Hegyvidékek (2.; Törökugrató, Csiki-dűlő, Út-hegy, Odvas-hegy), a Szállások területe (4.), a Hegyvidéki erdőterületek (5.), és a Frankhegy (6.).

4-49. ábra: Jelentősebb forgalomvonzó létesítmények Budaörsön



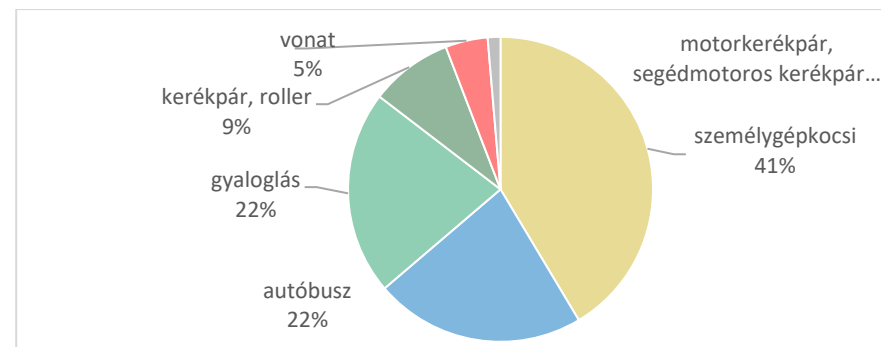
Forrás: Budaörs Város Kerékpárforgalmi Hálózati Terve, 2023

4.5.2 Megjelenő igények, forgalmak

A közlekedési módok megoszlásánál továbbra is a **személyautók dominálnak**. Pozitívum, hogy az autóbuszos közösségi közlekedés és a gyaloglás viszonylag nagy részaránya. A kerékpár- és rollerhasználat részesedése nem éri el a 10%-ot. A vasúthasználat alulreprezentáltsága összefügg a vasútállomás kedvezőtlen városon belüli elhelyezkedésével, nehézkes megközelíthetőségével és környezetének rendezetlenségével.

A budaörsi modal splitet összehasonlítva a fővárosi adatokkal¹⁶ látható, hogy a **személygépjármű-használat Budaörs esetében sokkal nagyobb részarányt képvisel**. Ezt az eltérést nem lehet csupán a szuburbanizációs hatásokkal indokolni, mert az autóhasználat a városon belüli közlekedésben is meghatározó szegmens. **Pozitívumként** azonban meg kell említeni a **gyaloglást és a kerékpározás népszerűségét**, amely a fővároshoz mérten kiugróan magas részarányú.

4-50. ábra: A közlekedési módok megoszlása Budaörsön



Saját szerkesztés, adatok forrása: online kérdőíves felmérés

¹⁶ A társadalmasítás alatt álló Budapesti Mobilitási Terv alapján a fővárosi modal split összetétele: közösségi közlekedés 47 %; személyautó 35 %; gyaloglás 16 %; kerékpár 2 %.

Gyaloglás

A műhelybeszélgetések során és a lakossági online kérdőívek révén is többen **kritikát fogalmaztak meg a közvilágítás fényerejével kapcsolatban**, különösen a gyalogátkelőhelyek környezetében. A **főutakon szükséges a gyalogátkelőhelyek jobb megvilágítására** és több **biztonságot növelő eszköz** kihelyezése.

Kerékpározás

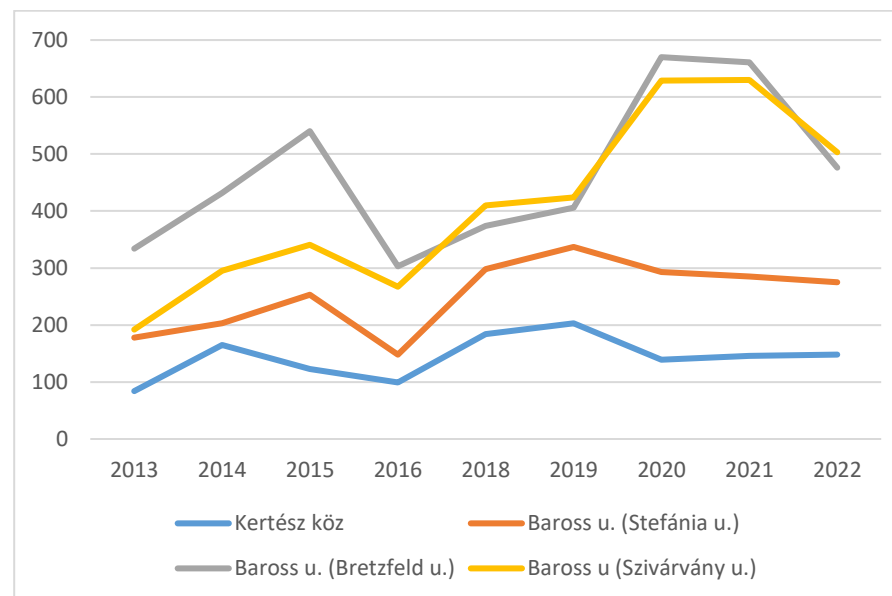
A városra készült különböző közlekedésfejlesztési tervek kerékpározásra vonatkozó adatait a 2023-ban készült Budaörs Közlekedéshálózatfejlesztési Terve (KHT) foglalja össze. Ezen adatok szerint **a lakosság kb. 20 %-a használja a városon belüli közlekedési eszközként a kerékpárt**. A felmérések szerint csaknem 10 % az aránya azoknak, akik napi szinten, további 20,1 % pedig heti rendszerességgel használja a kerékpárt. **A lakosság 1/3-a szabadidős és közlekedési céllal egyaránt használja a kerékpárt.**

A KHT-ban feldolgozott forgalomszámlálási adatok jól mutatják, hogy **a fő közlekedési útvonalak (1. sz. főút, 8102., 8105., 81101. j. utak) mentén** – a magas autóforgalom ellenére – **magas a kerékpáros forgalom is, így mindenképpen szükséges az említett közutak útpályán kívüli területein a biztonságos kerékpáros infrastruktúra kialakítása.**

A lakossági kérdőíves felmérés adatai is alátámasztják, hogy a személyautóról kerékpárra történő átváltásnál meghatározó a forgalombiztonság javulása, illetve a kiépített kerékpárutak, kerékpársávok számának, hosszának növelése. A lakosság összességében elégedett a belváros kerékpáros úthálózatával. **A hálózat azonban nem folytonos, sok helyen megszakad vagy a kitáblázás hiánya miatt nehéz követni, merre lehet menni.** Fontos hiányosság, hogy Törökbálint felé az M1-M7 felüljárón (Sport u.) a rossz állapotú,

villanyoszlopokkal teli gyalog-kerékpárúton lehet közlekedni, jóllehet a törökbálinti oldalon már elkészült az önálló kerékpárút a városhatárig (Malomdűlő). **Egyértelmű igény jelentkezik a kerékpárutak mentén ivóutak és kis szervízpontok kialakítására.**

4-51. ábra: A kerékpáros napi forgalom alakulása 2013 és 2022 között



Saját szerkesztés, adatok forrása: Budaörs Város Kerékpárforgalmi Hálózati Terve, 2023

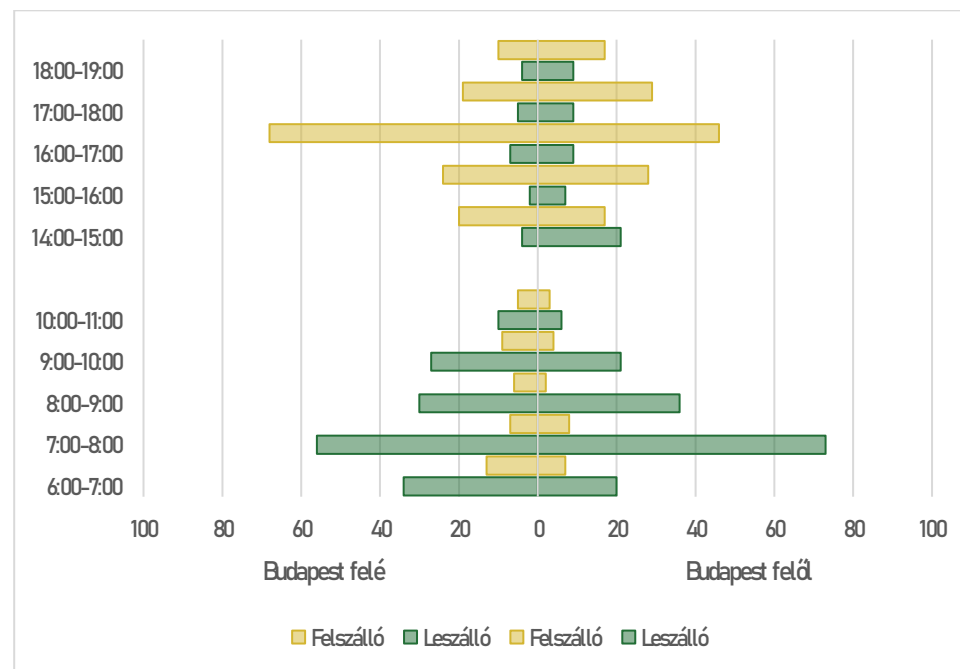
Vasúti utas- és teherforgalom

Budaörs állomáson – és a szomszédos Törökbálint megállóhelyen is – **az S10-es és az S12-es személyvonatok állnak meg.** Az S10-es személyvonat Budapest és Győr, illetve Komárom között közlekedik. Az S10-es minden óra ugyanazon percében, azaz ütemes menetrend szerint (kivéve két éjjeli járatot, amik csak Komárom vasútállomás és a Déli pályaudvar között közlekednek) jár, mindkét irányban óránként egyszer. Az S12-es vonatok a Budapest-Tatabánya-Oroszlány viszonylaton szintén ütemes menetrendet követnek, az S10-es vonatokkal összehangolva így **a Tatabánya-Déli pályaudvar szakaszon az S10-esek és az S12-esek pontosan 30 percenként követik egymást.** A Budaörs állomáson megálló személyvonatok alacsonypadlós, légkondicionálással felszerelt, Wifi-vel ellátott, FLIRT, illetve TALENT motorvonatból kerülnek kiállításra. Az S10-es személyvonatok jellemző összeállítása 2 egység, az S12-es vonatoké pedig 1 egység FLIRT vagy TALENT motorvonat. Bár az állomáson óránként csak 4 személyvonat áll meg, az **áthaladó gyors- és tehervonati forgalom jelentős**, az utasok biztonsága érdekében **szükség volna a peronok külön szintű megközelíthetőségének biztosítására.**

A budaörsi **vasútállomás utasforgalmát a reggeli/kora délelőtti órákban egyértelműen a leszálló** míg a **délutáni/kora esti órákban a felszálló utasok túlsúlya jellemzi**, a legnagyobb utasszámok reggel 7 és 8 óra között, illetve délután 4 és 5 óra között rajzolódnak ki. A **csúcsidőszakokban a szerelvényeken gyakran alakul ki zsúfoltság**, ennek enyhítésére, és az állomás forgalmának további fellendítésére is pozitív hatással lehetne a budapesti déli körvasút fejlesztésének részeként Kelenföld vasútállomás és Budaörs vasútállomás között egy harmadik vágányt megépítése, amely lehetővé tenné az S12-es mellett az S10-es személyvonatok sűrűbb közlekedését is. A körvasút

tervezett megvalósításával új közlekedési kapcsolat létesülne Pesten át Pécel, Gyömrő, vagy Kőbánya-Kispesten és a ferihegyi repülőtérén át Monor irányába is.¹⁷

4-52. ábra: Budaörs vasútállomás utasforgalma



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

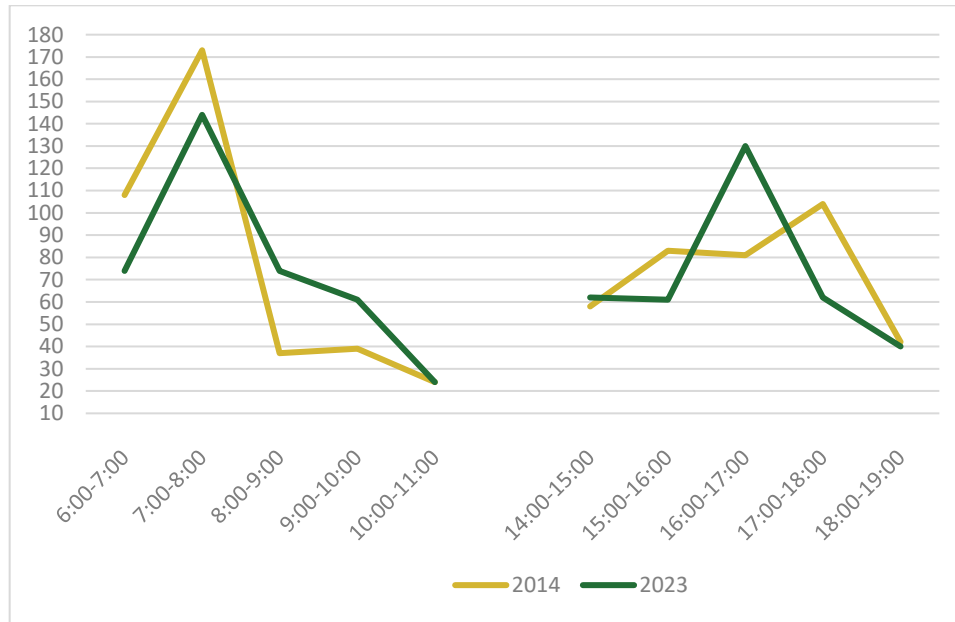
A **vasútállomás teljes utasforgalma** az utóbbi években **nem változott jelentősen**¹⁸ (a vizsgált időintervallum teljes utasforgalma 2014-ben 749 fő, 2023-ban 732 fő), annak ellenére sem, hogy a vonatok száma nőtt. A reggeli/kora délelőtti „csúcs” 2014-ben még jobban a 6 és 8 óra közötti

¹⁷ <https://magyarepitok.hu/kirakat/2020/09/uj-vaganyt-terveznek-kelenfold-es-budaors-kozott>

¹⁸ Összehasonlítva a 2014-ben a FŐMTERV Zrt. által végzett utasszámlálás adatait az általunk 2023-ban nyert adatokkal.

időszakra korlátozódott, napjainkban már 8 és 10 óra között is több utas fordul meg az állomáson. Délután éppen ellenkező trend rajzolódik ki, 16 és 17 óra között 2023-ban sokkal egyértelműbben jelent meg az utasforgalmi maximum.

4-53. ábra Budaörs állomás 2014-ben és 2023-ban mért utasforgalmának összehasonlítása



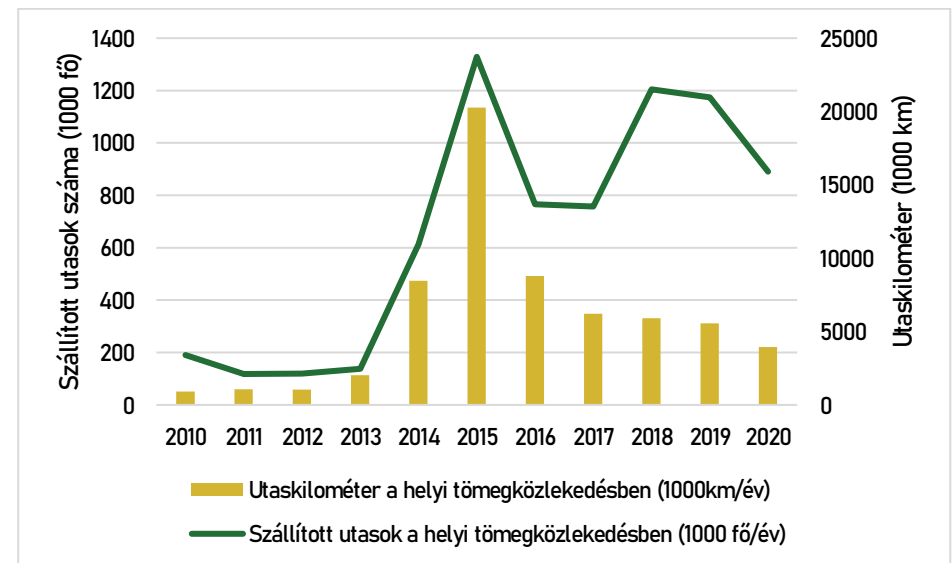
Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés és Budaörs intermodális csomópont megvalósíthatósági tanulmány

A vasútállomáson végzett utaskikérdezések alapján megállapítható, hogy az utasok döntő többsége hivatásforgalmi céllal használja a vasutat, azaz az állomás környékén található munkahelye és lakóhelye között ingázik. Az utasok alapvetően elégedettek a vasúti szerelvényekkel, és az általuk biztosított rövid elérési idővel, azonban nagy számban fogalmaztak meg kritikát az állomás megközelíthetőségével és a megállóhelyi utastájékoztatással kapcsolatban.

Autóbuszok utasfogalma

A budaörsi helyi közösségi közlekedésben szállított utasok, illetve az utaskilométerek száma jelentős ingadozásokat mutatott 2010 és 2020 között. A mutatók értékében tapasztalható 2020-as visszaesés valószínűleg a koronavírus-járvánnyal hozható összefüggésbe. Azt megelőzően a helyi közösségi közlekedésben szállított utasok száma nagyságrendileg 1,2 millió fő volt.

4-54. ábra: A helyi közösségi közlekedésben az utaskilométer és a szállított utasok számának változása 2010 és 2020 között



Saját szerkesztés, adatok forrása: TelIR

A 2023 februárjában végzett utasszámlálás eredményei alapján a helyi buszok hétköznapi utasforgalmát nagy mértékben meghatározza a helyi iskolák tanítási rendje. A helyi buszok leginkább a tanítási időszak kezdete előtt reggel, valamint a tanítási időszakot követően a délután folyamán leginkább

telítettek, ahogy azt a korábbi, 2014-ben készült utasszámlálás során is lehetett tapasztalni. A helyi buszok hétfévi utasforgalma a hétköznapihoz képest lényegesen alacsonyabb.



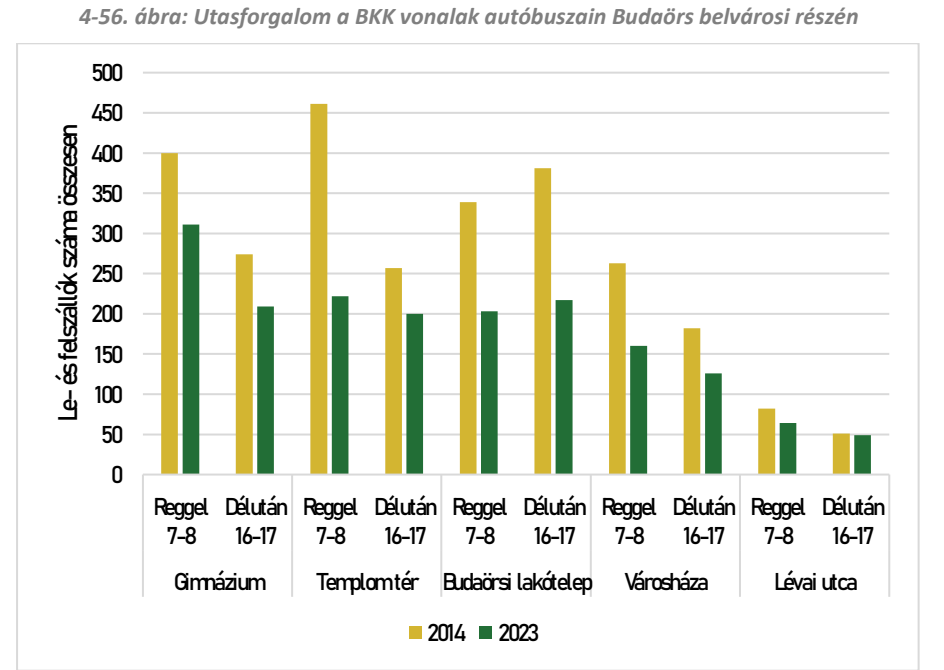
Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

A helyi buszok leginkább a város központi részén telítettek. Az alacsony telítettséggel jellemezhető szakaszok kapcsán viszont érdemes kiemelni, hogy a környező területeken általában szinte kizárólag ezek a helyi járatok jelentenek könnyen elérhető közösségi közlekedési lehetőséget. A Budaörsi lakótelep, mint a helyi buszok induló- és végállomása, illetve a közvetlen közelében található Szivárvány utca megálló mellett hétfégen és hétköznap egyaránt a város központi részén található megállók (Templom tér, Stefánia utca, Egészségügyi Központ, Nefelejcs utca), valamint az Ötvös utca és az Agip utca a leginkább forgalmasak. Hétköznap pedig az oktatási intézmények

Budaörs fenntartható városi mobilitási terve

környékén található megállók (például Városi Uszoda, Kesjár Csaba Általános Iskola) is kiemelkedően nagy forgalmat bonyolítanak le.

A Budaörsrel szomszédos települések, különösképpen Budapest felé az autóbuszos közlekedés elsősorban a BKK vonalain bonyolódik. A BKK járatai ugyanakkor a Budaörsön belüli közösségi közlekedésben is fontos szerepet töltenek be. **A BKK vonalakon közlekedő autóbuszok összforgalma csökkent Budaörsön** a 2014-es és a 2023-as utasszámlálás vonatkozó eredményeinek összevetése alapján.



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

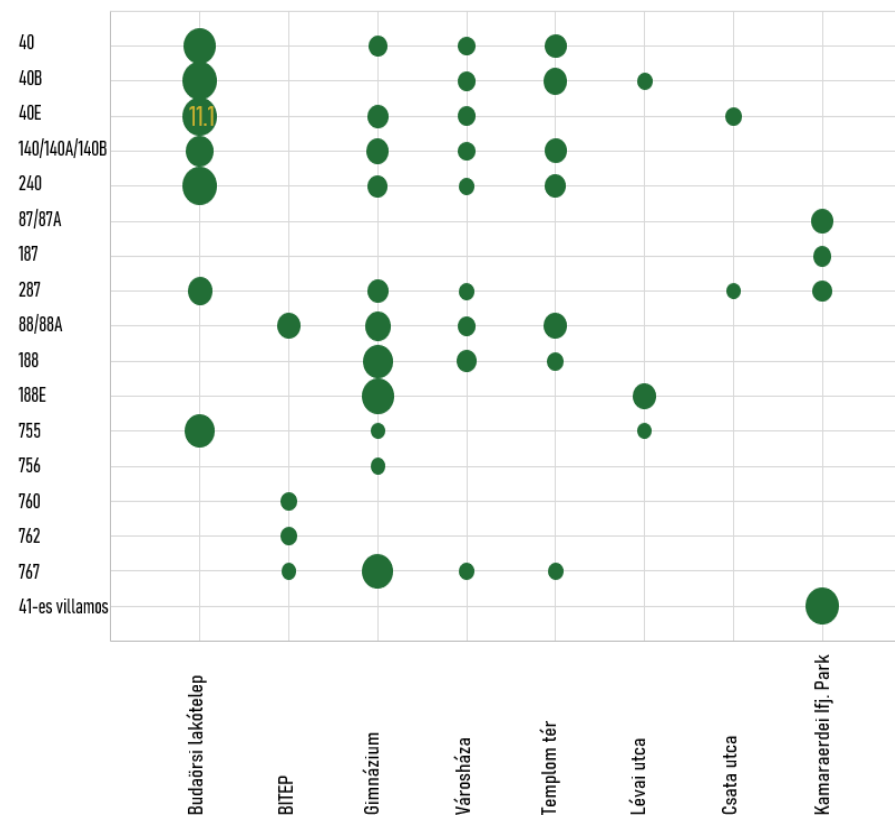
A Volánbusz Zrt. regionális járatai a BKK járataihoz képest jellemzően ritkábban járnak, szerepük a városon belüli közlekedésben kevésbé jelentős. A Volánbusz járatai viszont összeköttetést biztosítanak olyan, Budaörsről távolabb fekvő településekkel, mint Érd, Etyek, Bicske, Sósút, Pusztazámor, Százhalombatta.

A 2023-as utasszámlálás során a vizsgált megállók közül a legnagyobb forgalmat a Gimnázium és a Budaörsi lakótelep megállóknál lehetett tapasztalni. Az egyes viszonylatok fel- és leszállóforgalmát összevetve, népszerűnek mondhatók az expresszjáratok.

A megállóhelyi utaskikérdezés alapján a válaszadók **elégedettek Budaörs autóbuszos közlekedésével**, hiszen a felmérésben szereplő egyes aspektusaira a négyfokozatú skálán átlagosan 3,3 – 3,8 pont közötti értékelést adtak. A leginkább **problémás területnek az autóbuszok követési idejét (elsősorban a tanítási szünetekben és hétvégén), valamint ezzel összefüggésben a járműveken tapasztalt zsúfoltságot említették**. Mindezek mellett többen említették **a lakótelepi végállomáson a digitális kijelzők hiányát** (értésülésünk szerint a kijelzőket nemrégiben leszerelték és azóta nem helyezték azokat vissza.)

A vasúti közlekedéssel való elégedettség az autóbuszos közlekedéshez való elégedettséghez képest alacsonyabb a vonatkozó felmérések alapján.

4-57. ábra: Az átlagos összesített fel- és leszállóforgalom viszonylatonként a vizsgált megállókban¹⁹



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

¹⁹ A sárga szám a maximális értéket jelzi.

Megosztáson alapuló közlekedés

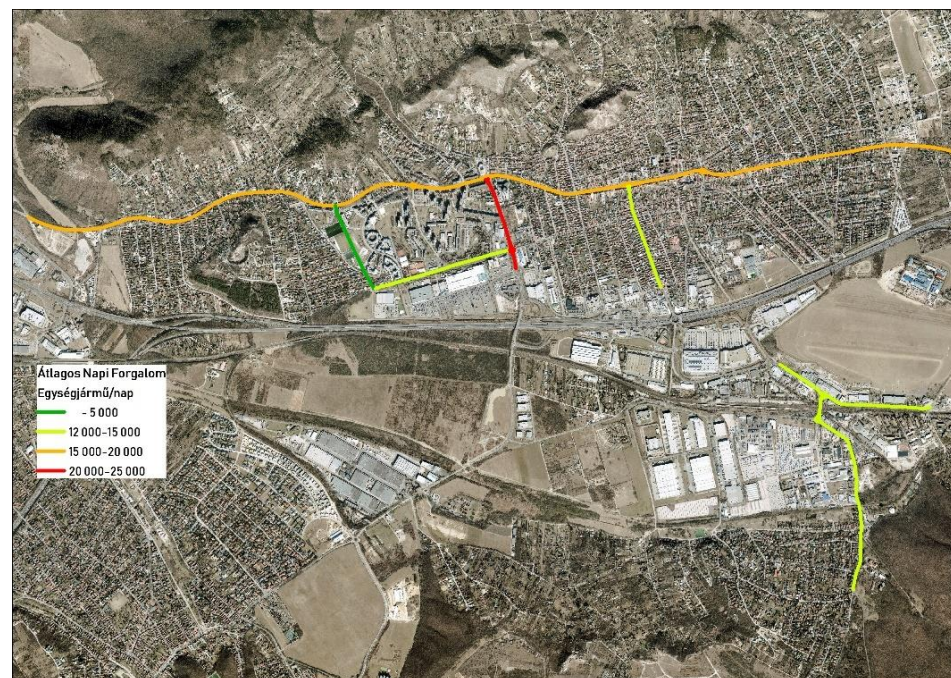
Abból fakadóan, hogy a város területén – a taxit leszámítva, amely lényegét tekintve szintén e kategóriába sorolható – nagyon korlátozottak a megosztáson alapuló közlekedés igénybevételének lehetőségei (ld. 4.4.1. fejezet), a Budaörs területén lebonyolított **személyforgalom meglehetősen kis része bonyolódik le megosztáson alapuló közlekedés keretében**. A 2023 február-márciusban történt online felmérés eredményei szerint **a megkérdezettek 7%-a nevezte meg a taxit, megosztott autót, telekocsit, mint a mindennapi utazásaihoz leggyakrabban használt három közlekedési mód egyikét**, arra vonatkozóan azonban nem állnak rendelkezésre adatok, hogy miként alakul az említett három közlekedési mód igénybevételének belső megoszlása. E tekintetben ugyanakkor egészen biztosan **jelentős különbségek állnak fenn Budaörs egyes városrészei között**, hiszen a közösségi személygépkocsi-használat teljeskörűen, azaz járműfelvételi és –leparkolási lehetőségre is kiterjedően, kizárólag a Lakótelepen és az Auchan-IKEA-Decathlon áruházak közvetlen környékén érhető el. Ennek megfelelően megosztott autók napi szintű használata csak e területeken jöhet szóba, ezzel szemben a város egyéb részein – egyéb lehetőségek hiányában – inkább a telekocsik és taxik igénybevétele nagyobb jelentőséggel.

Közúti forgalom

Budaörs Budapest nyugati kapuja, ami a város útjainak forgalmán is érződik. A legnagyobb forgalmat természetesen az M1-M7 közös szakasza bonyolítja le, ahol Magyar Közút Zrt. adatai szerint mintegy 130-140 ezer jármű halad el naponta. A város belső útjai is terheltek, a terv készítéséhez végzett forgalomszámolások alapján **a fontosabb utakon naponta 15-16 ezer egységjárműnyi forgalom tapasztalható**.

²⁰ Az önkormányzat megbízásából, szintén februári napokon, az Árok és a Károly király utcánál ugyanabban a keresztmetszetben végzett számolások adata.

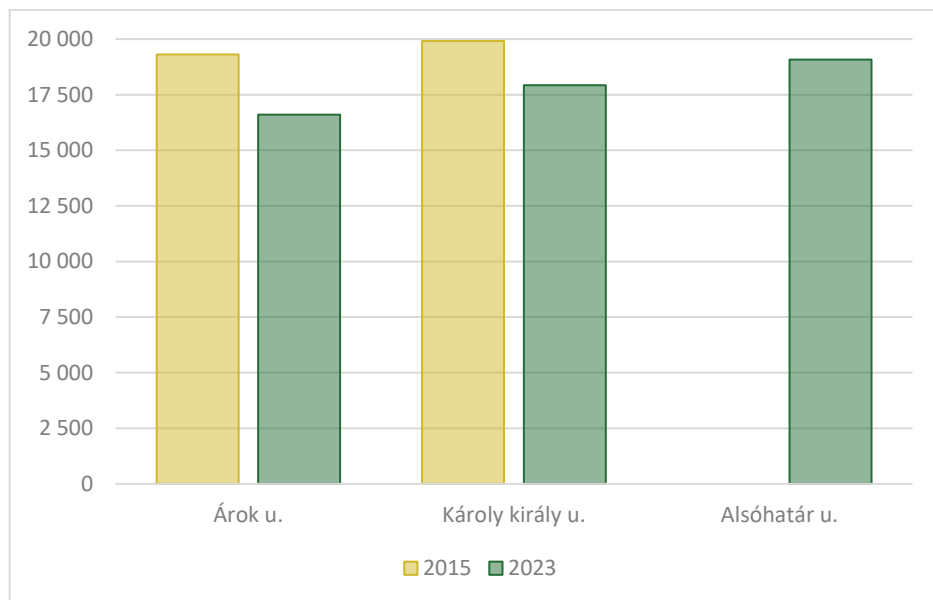
4-58. ábra: Budaörs főbb útjainak forgalma



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

A legforgalmasabb útszakasz a Budaörs-nyugat autópálya-csomópontot a városba bekötő Sport utcán tapasztalható, 22 ezer egységjárművel. Az 1. sz. főút átmenő szakasza ennél valamivel alacsonyabb forgalmú: Biatorbágy irányába 17, Budapest irányába 19 ezer jármű halad el rajta. **A főút forgalmi terhelése 2015 óta²⁰ nem várt módon 10-14 %-kal csökkent**, annak ellenére, hogy időközben az M1-M7 közös szakaszának használataért is fizetni kell.

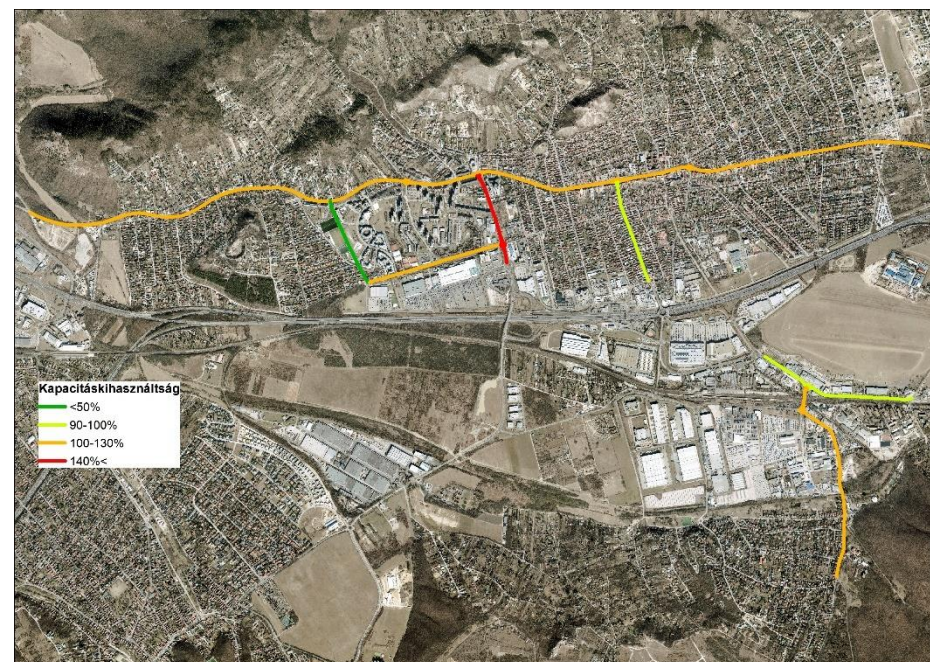
4-59. ábra: Az 1. sz. főút átlagos napi forgalma három keresztmetszetben (egységjármű/nap)



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés és 2015. évi forgalomszámlálás

A közúti forgalom nagyságát jól jelzi, hogy **a mért szakaszok majdnem mindegyikén** eléri vagy meghaladja az utak fizikai teljesítőképességéből fakadó kapacitását, így **nem nyújt már megfelelő szolgáltatási színvonalat** (igaz, az ún. eltűrhető, meglehetősen magas forgalomnagyságot csak a Sport utcán éri el).

4-60. ábra: Budaörs főbb útjainak kapacitás-kihasználtsága, 2023. február



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

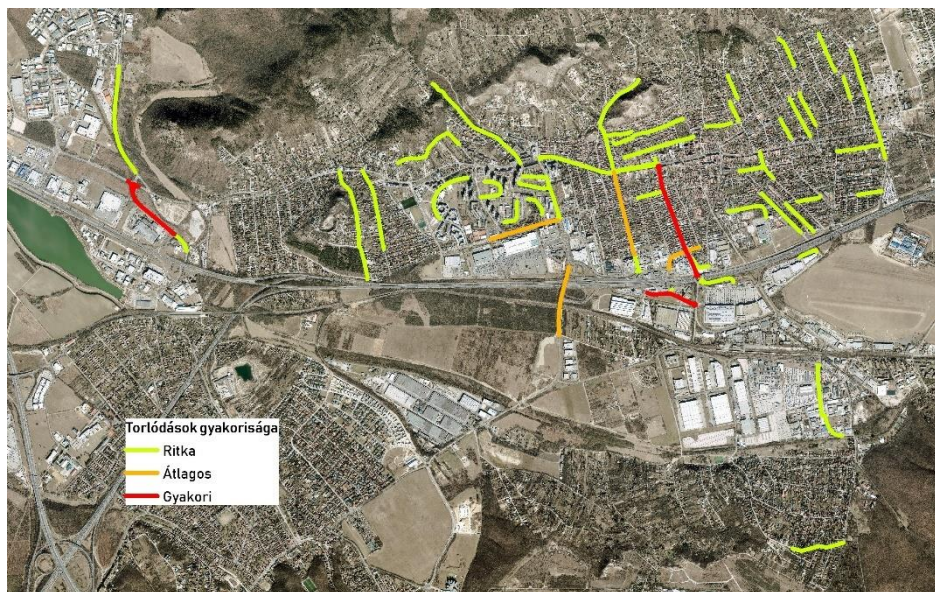
Az utak kapacitását azonban leginkább az befolyásolja, hogy hány darab és milyen áteresztő képességű csomópontot érintenek. Ezért a Waze útvonaltervező alkalmazás dugófigyelőjének értékei alapján²¹ elmondható, hogy **a legnagyobb torlódások nem feltétlenül a legnagyobb forgalmú utakon alakulnak ki.**

Kritikus a helyzet a Légimentők utcán, ahol az 1. sz. főút jelzőlámpás csomópontja visszaduzzasztja a nyugati ipari területekre és Budakeszi felé tartó forgalmat. Emiatt gyakoriak a szabálytalanságok, a csomópontban

²¹ 2023. márciusában, egy keddi, egy szerdai és egy csütörtöki napon, 6-20 óra között, 15 percenként végzett adatlekérés alapján.

Biatorbágy felé kanyarodni kívánók sokszor már jóval a csomópont előtt, a Tetra Pak balra kanyarodó sávjába is beállnak, nehezítve az oda igyekvő teher- és dolgozói forgalom bejutását. A csomópont terheltsége miatt **az M0 csomópont-Budakeszi irányú forgalom egy része a Budaörsi Technológiai és Ipari Parkon keresztül rövidít**, ami azért okoz gondot, mert az ipari park útjai nem ilyen átmenő forgalomra lettek tervezve, és a tranzitforgalom jelentősen akadályozza a belső áruszállítást. Az M1-M7 autópályáról a városba vezető utak közül elsősorban **a Károly király utcán akad meg a forgalom, de a menekülőútként használt Petőfi Sándor utca is gyakran bedugul**. Az autópályáról jövő vagy oda tartó forgalom miatt a Sport utcai autópálya-felüljáró, az oda vezet Baross utca (a lakótelep felől), a Rubik Ernő utca és a Csata utca is gyakran telített.

4-61. ábra: Torlódások gyakorisága hétköznapokon, 2023. február



Saját szerkesztés, adatok forrása: Waze forgalomfigyelő, 2023. februári saját felmérés

A lakossági tapasztalatok alapján **a szélesebb, egyenes utakon** (jellemzően gyűjtőutakon, de pl. a Légimentő utcán is) **gyakori az autóvezetők gyorshajtása**. Ugyanakkor olyan vélemények is elhangzottak, hogy a védtelenebb közlekedők (gyalogosok, kerékpárosok) felé nagyobb figyelemmel és türelemmel közelednek az autóvezetők.

Intermodális forgalom

A vasútállomáson **a felvételi épület mellett található ugyan két raktárépület**, amelyek közül a nagyobbikhoz oldalrakodó és közúti rakodórampa is tartozik, de **eredeti funkciójuknak megfelelően egyik épületet sem hasznosítják, nem végeznek átrakodást**.

Az intermodalitás kapcsán a legnagyobb hiányosságot **a nagy kapacitású P+R parkolók hiánya** jelenti. **Budaörsöt** kedvező közlekedési helyzete, a főváros gyors elérhetősége miatt **ennek ellenére sokan használják „P+R parkolóként”**. Mivel a Budapestre tartó autóbuszok átszelik a belvárost, **az autósok az itteni parkolóhelyeken hagyják gépjárműveiket** és a buszokra felszállva utaznak tovább, figyelmen kívül hagyva a korlátozott parkolási övezeteket, és zsúfoltságot generálva a belvárosban, és a kertvárosi lakóterületeken is. Mivel a Budapestre tartó autóbuszok átszelik a belvárost, **az autósok az itteni ingyenes parkolóhelyeken hagyják gépjárműveiket** és a buszokra felszállva utaznak tovább, figyelmen kívül hagyva a korlátozott parkolási övezeteket, és zsúfoltságot generálva a belvárosban, és a kertvárosi lakóterületeken is.

Légiforgalom

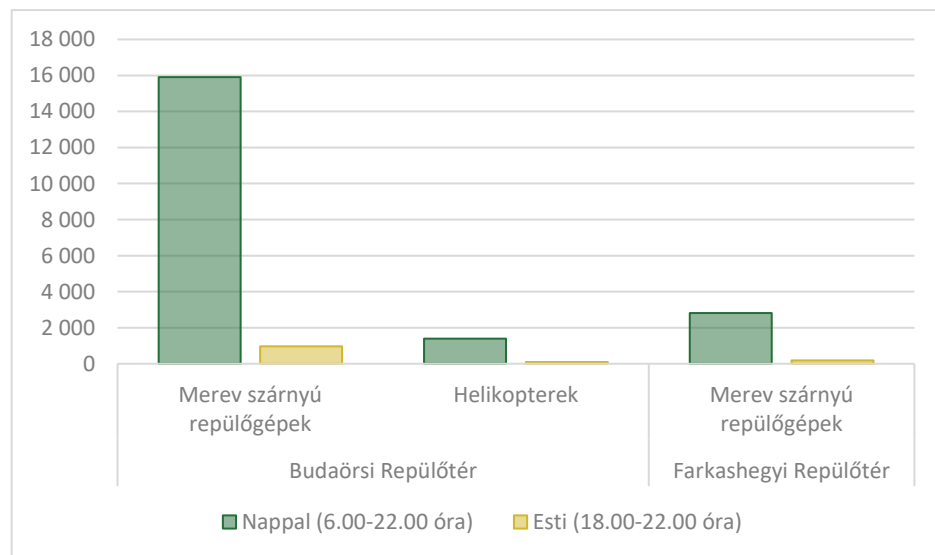
Budaörsre legutóbb 2017-ben készült stratégiai zajtérkép, amelyhez a város közelében található Budaörsi és Farkashegyi Repülőtér forgalmi adatait is figyelembe vették. A zajtérkép alapján **mindkét repülőtér zajkibocsátása érinti a várost**. Az egész napra vetített zajterhelési értékek alapján nem volt védendő épület a városban (az 55-60 dB-es sávban 20 épület volt 2017-ben).

A Budaörsi Repülőtér forgalma által okozott zajterhelés viszont egyre kedvezőtlenebbül érinti a környékbeli lakosságot az elmúlt években, a vonatkozó konfliktusok egyre élesebbek.

A Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtéren 2018-ban bevezetett új műszeres szabvány indulási eljárások (SID) módosítása Budaörsöt közvetlenül nem érintette.

A Farkashegyi Repülőtér vezetőjének elmondása alapján április elejétől október végéig általában 50-200 ember fordul meg hétvégente a reptéren, a téli időszakban lényegében nincs forgalom. A legnagyobb forgalom különböző rendezvények (például Budakeszi Családi Nap, céges rendezvények) alkalmával tapasztalható, ilyenkor 1800-2000 látogató is megfordul a repülőtéren.

4-62. ábra: Fel- és leszállások száma a Budaörsi és a Farkashegyi repülőtéren 2016-ban



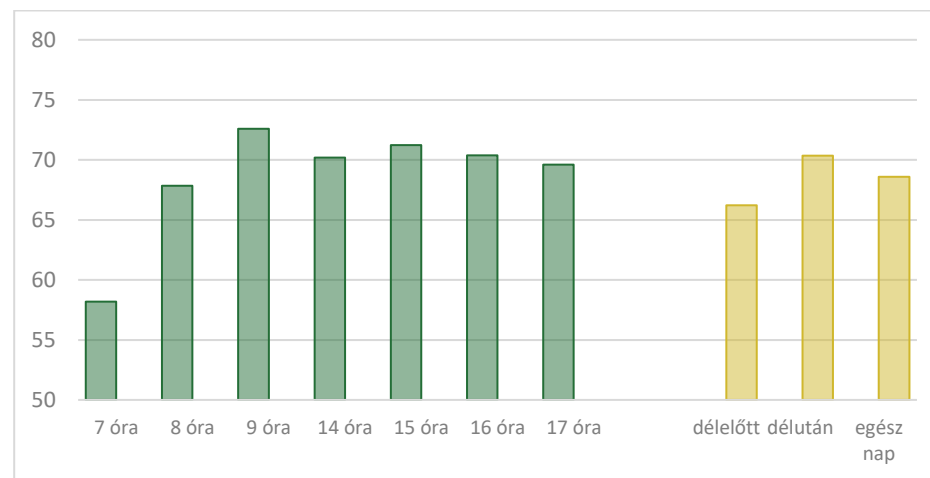
Saját szerkesztés, adatok forrása: Budaörs város stratégiai zajtérképe, 2016

Parkolási szokások

A parkolási szokásokat egyrészt a több mint 2000 parkolóhelyet érintő dinamikus parkolásvizsgálat adatai, másrészt az utcafelmérés keretében szerzett tapasztalatok alapján mutatjuk be.

A dinamikus parkolásvizsgálat a belváros legforgalmasabb területeire, a lakótelep nagy részére, a vasútállomásra és a 41-es villamos végállomására terjedtek ki. A 10 órát felölelő felmérés alatt a parkolóhelyek átlagosan 70 %-án állt autó, ez az érték reggel 7 órakor volt a legalacsonyabb (58 %), a nap többi részében viszont egyenletesen az átlag körül maradt.

4-63. ábra: Parkolók átlagos telítettsége Budaörsön (%)



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

Az átlagnál jelentősen kisebb, 50 % alatti kihasználtsággal működtek a P+R parkolóként használható vasútállomási és 41-es villamos végállomási parkolók, valamint a Baross utca Petőfi S. u. és Károly k. u. közötti szakasza. **A legnagyobb zsúfoltság a lakótelep déli részén, a Bleyer Jakab Általános Iskola környékén** volt tapasztalható, ahol 90 % körüli napi átlagos foglaltság volt a jellemző.

4-64. ábra: Parkolók átlagos telítettsége Budaörsön (napi átlag, %)



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

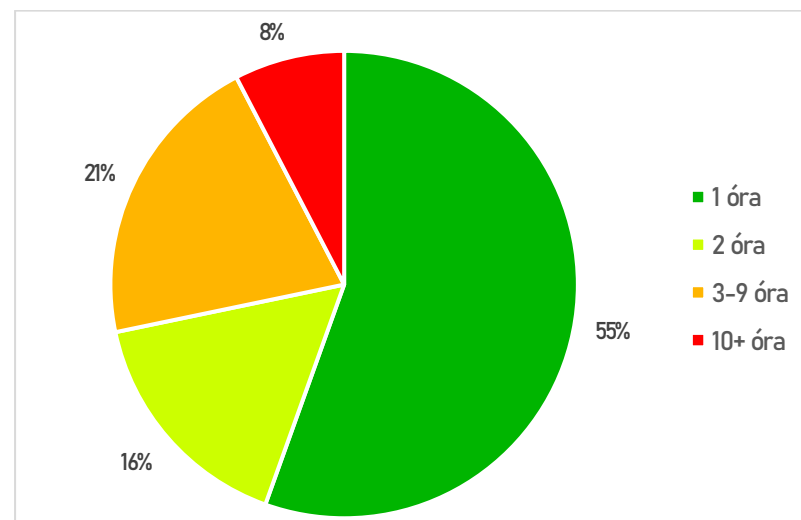
Az is megfigyelhető volt, hogy a lakótelep környékén inkább a reggeli és késő délutáni órákban volt magasabb a kihasználtság, míg a Puskás Tivadar utcában és a belváros nagyobb részén napközben nőtt meg a forgalom. Ez az eltérő használatnak köszönhető: **a lakótelepen az a jellemző, hogy az ott lakók foglalják el a parkolóhelyek nagy részét, míg a munkahelyi és szolgáltatási központok (Terra Park, belváros) esetében az ott dolgozók és ügyet intéző, vásárlók adják a fő parkolási forgalmat.**

Egyes, belvároshoz közeli utcákban a vegyes felhasználás is jellemző, azaz reggel-este az ott lakók autói parkolnak, míg ők napközben elhagyják a területet, helyükre az itteni úticéllal rendelkezők érkeznek. Ezekben az utcákban egyre többen felbukkannak olyan autósok is, akik az agglomeráció távolabbi településeiről érkezve P+R-ként is használják a Budaörs belvárosát, mert a közeli buszmegállóból igen gyakran indulnak autóbuszok Budapest felé, amelyeket innen könnyen el lehet érni. Ezek az utcák túlnyomórészt a **korlátozott várakozási idejű zónába** esnek, ahol maximum 2 órát lehetne parkolni, ennek ellenére az autójukat itt letevők egyharmada ugyanis **legalább 3 órát**, de nem elhanyagolható számban **akár egy egész napot is itt tárolja a**

járművét. Ez azt mutatja, hogy a közterület-felügyelet kapacitáshiány miatt nem tudja betartatni a parkolási szabályozást, amivel az autósok egy része visszaél.

Sokan P+R-ként is használják a Kőhegy környékét, mert a Szabadság úti buszmegállóból rengeteg busz megy Budapest felé, amelyeket innen könnyen el lehet érni.

4-65. ábra: A korlátozott várakozási idejű zónában parkoló autók tartózkodási idő szerinti megoszlása

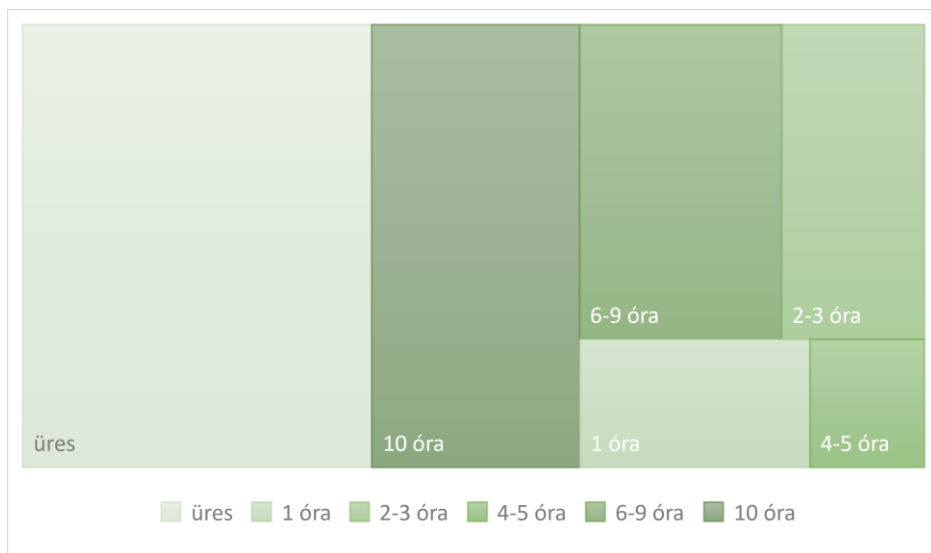


Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

A **belvárosi parkolóhelyeken azért így is sűrűbben cserélődnek az autók**, itt átlagosan 2,2 autó fordult meg a megfigyelt időszakban, míg a lakótelepen és a Terra Parkban ez az érték 1,6 autó.

A felmért időszakban a parkolóhelyeken átlagosan 1,76 autó fordul meg, ami egyrészt annak köszönhető, hogy **órás átlagban a helyek 30-40 %-a üresen áll, további 40 %-án pedig hosszú idejű (legalább 6 órás) parkolás folyik.**

4-66. ábra: Az autók átlagos parkolási időtartamának megoszlása a felmért területeken



Saját szerkesztés, adatok forrása: 2023. februári saját felmérés

A szabálytalan parkolás nem csak a belvárosban, hanem a kertvárosias és hegyvidéki területen is jellemző, csak más módokon. A szűkebb utcákkal jellemezhető kertvárosokban (pl. Törökugrató) a járdára vagy félig a járdára parkolás jelenik meg. A hegyvidéki területeken pedig sok helyen látni a kapubejárók mellett, a zöldfelületekből természetkárosító módon, házilag kikanyarított (nemegyszer a hegyoldalból kimart) földes vagy zúzottköves „privát” parkolóhelyeket.

A lakossági észrevételek alapján az oktatási intézmények környékén a reggeli iskolakezdési időben is igen nagy a parkolási igény, melynek az az oka, hogy sok szülő autóval viszi a gyermekét iskolába, óvodába. A gyermekek nagy része ugyanakkor ezt nem igényli, ahogyan az a következő fejezetben ismertetett felmérés eredményeiből látható.

4.5.3 Rejtett igények

A jelentkező igények mellett a fejlesztési tervek készítésekor szükséges felmérni a rejtve maradó igényeket is, melyek bizonyos feltételek teljesülésekor befolyásolhatják a közlekedést. Az online kérdőíves felmérés során kitértek arra is, hogy milyen feltétel teljesülése esetén váltana a megkérdezett személy közlekedési eszközt.

A válaszadók közel fele (40 %) a megálló környékén található **parkolási lehetőségek** javítását emelte ki. A kérdőívet kitöltők harmada a járatsűrűség növelését, ezáltal a **várakozási idő és a zsúfoltság csökkenését**, illetve az átszállási lehetőségek javítását, a menetrendek jobb összehangolását is megemlítette. **A válaszadók 10 %-a ugyanakkor semmi esetre sem váltana közösségi közlekedésre.**

A **személyautóról kerékpárra** történő átváltásnál meghatározó a **forgalombiztonság javulása**, illetve a **kiepített kerékpárutak, kerékpársávok számának, hosszának növelése**. **A válaszadók 28 %-a azonban semmilyen körülmények között nem ülne át az autóból kerékpárra.**

A **budaörsi Decathlon áruház saját dolgozóinak körében is végzett felmérést** a rejtett közlekedési igények témakörében. A válaszadók 30 %-a például szívesen kerékpározna, ha lennének biztonságos kerékpárutak a város nagy részén, illetve a közösségi közlekedésre is többen váltanának, ha rövidebb lenne a menetidő (44 %), illetve, ha közvetlen (expressz) járatok lennének az áruházakhoz (38 %).

Fontos megjegyezni azonban, hogy **a társadalom egy jelentős részénél nem tud valós, teljes értékű döntési mechanizmus végbe menni a mobilitási eszköz választás (vagyis módváltás) esetén**. Ennek oka, hogy az egyén számára már rendelkezésre álló eszközök (kerékpár, autóbuszberlet, személygépjármű stb.) fenntartásán felül nehezen (az anyagi lehetőségei függvényében) nyit egy

többletköltséggel járó új közlekedési mód felé. Például, akinek már van személygépjárműve feltehetően csak akkor fog átállni a közösségi közlekedésre (vagy kezdi el használni pl. a közbringa rendszert), ha jelentős előnye (időmegtakarítás, társadalmi haszon stb.) származik belőle. E jelenséggel függ össze, hogy a kerék-párosok növekvő száma nagyobb részben a közösségi közlekedést használókból, és csak kisebb részben a személygépjármű használókból kerül ki.

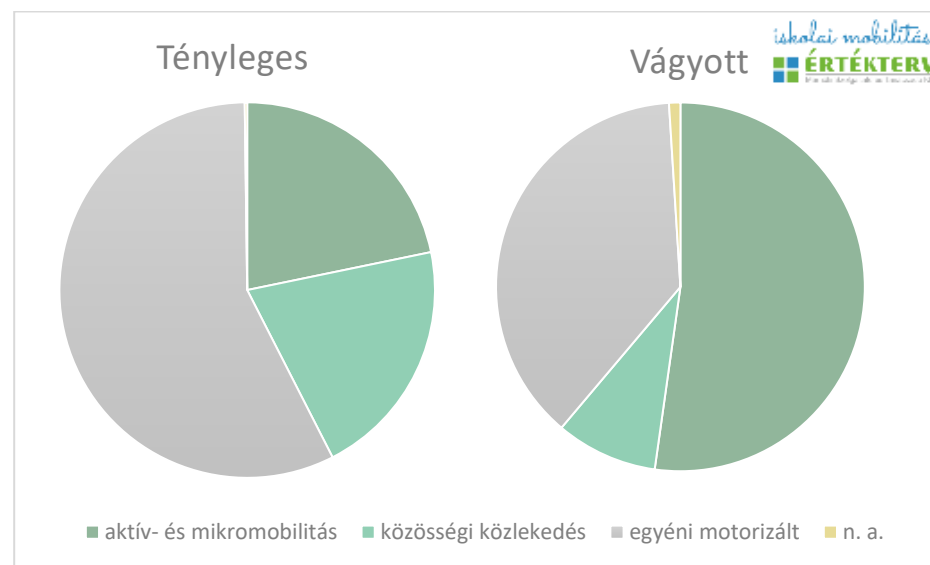
A város általános és középiskoláiban végzett felmérés szerint²² a diákok – ha választhatnának – legszívesebben kerékpárral, ill. gyalog, vagy rollerrel közlekednének az iskolába, az autót csak harmadik helyen említik, annak ellenére, hogy a valóságban a gyerekek döntő többségét autóval viszik iskolába. Figyelemre méltó tény, hogy a motorizált közlekedés preferálása a középiskolások körében magasabb arányú, mint az általános iskolások körében. **Szemléletformálással és szoktatással tehát az általános korosztály körében célszerű népszerűsíteni a környezetbarát közlekedési módokat.**

Akadálymentesség vonatkozásában az online kérdőív válaszadói a **gyalogos közlekedést rendben találta** e tekintetben, a **vasútállomás megközelítése** ugyanakkor meglehetősen **rossz megítélés** alá került.

A látássérültek biztonságos közlekedése szempontjából a város több pontján (pl. Szivárvány utcai orvosi rendelő zebrája, Patkó utcai buszmegálló zebrája, Kossuth Lajos utcai rendelőintézetnél zebrája) **jelzőlámpák kihelyezése**, valamint az autóbuszok hangosbemondójának sűrűbb utastájékoztatása (pl. 40 és 40B járatok) is segítené a közlekedést. A mozgássérültek közlekedését a Patkó utca 7. alatti parkolóban egy mozgássérült parkolóhely kialakítása segítené.

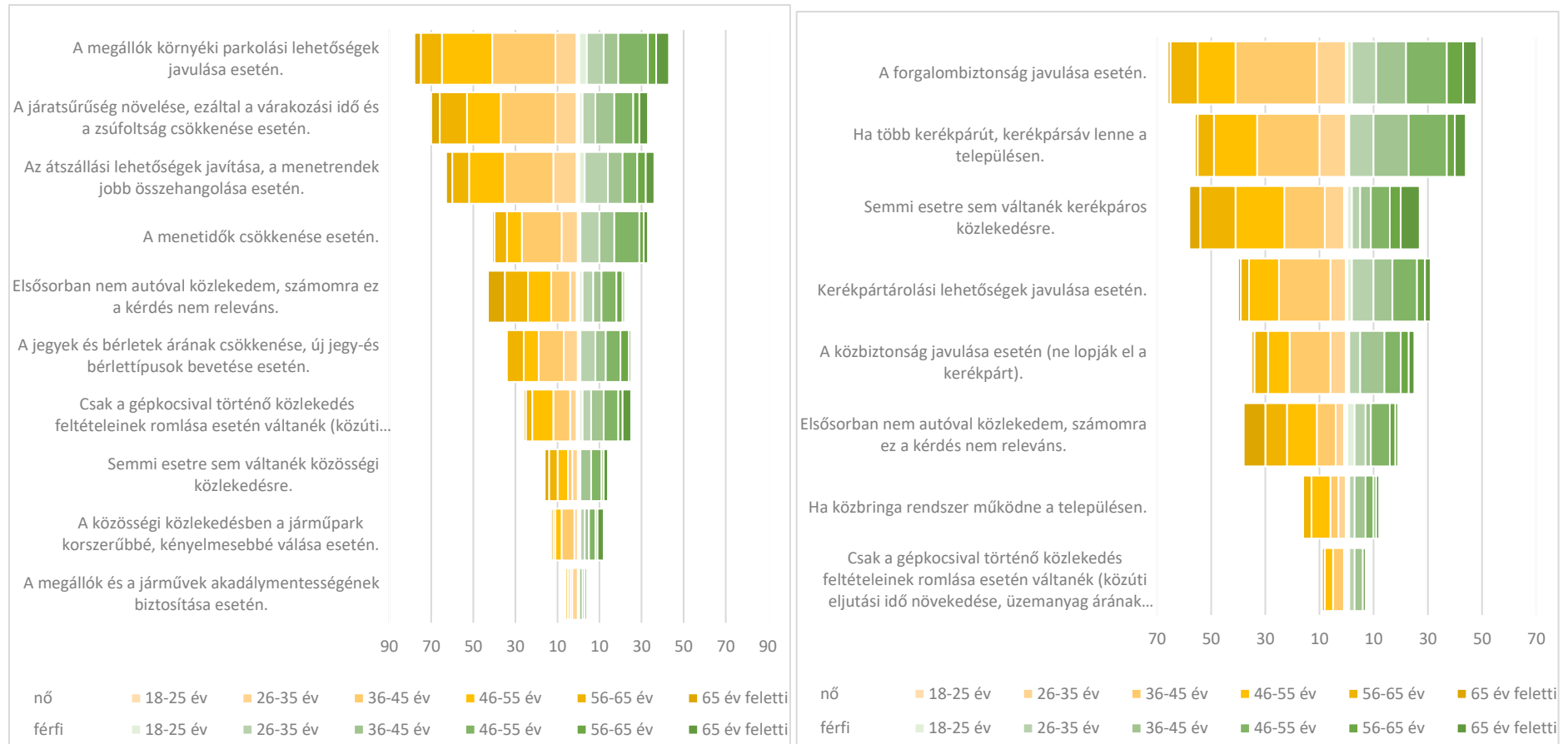
²² Értékterv Kft. 2023. februárjában végzett Iskolai mobilitás felmérése.

4-67. ábra Az általános és középiskolai tanulók tényleges és vágyott iskolába járási szokásai
Budaörsön



Saját szerkesztés, adatok forrása: Értékterv Kft. Iskolai mobilitás felmérés, 2023. február

4-68. ábra: Autóról a közösségi közlekedésre, ill. az autóról kerékpárra történő váltás feltételei (n=646)



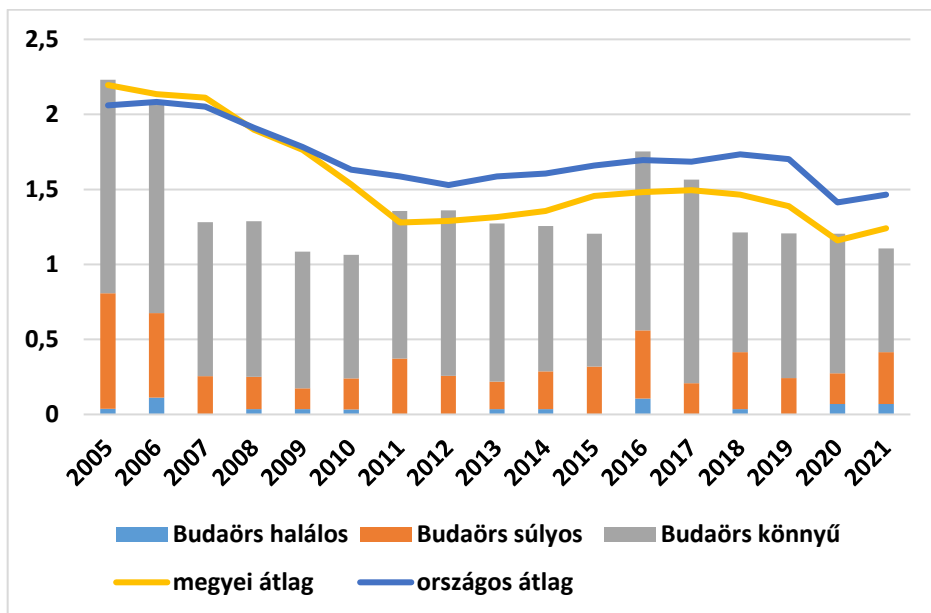
Saját szerkesztés, adatok forrása: lakossági online kérdőíves felmérés, 2023. február

4.5.4 Közlekedésbiztonság

Budaörsön a személyi sérüléssel járó **balesetek száma az utóbbi években általában alacsonyabb mind az országos, mind a Pest megyei átlagnál. A helyzet** ráadásul – kisebb kilengésekkel, de **folyamatosan javul**, 2016-2021 között például 30%-kal csökkent az ezer főre jutó balesetek száma.

A balesetek 81 %-át az autóvezetők, 9 %-át motor- és segédmotoros kerékpárosok, 6 %-át tehergépkocsi-vezetők, 3 %-át pedig gyalogosok okozták.

4-69. ábra: Személyi sérüléssel járó balesetek számának változása 1000 főre vetítve



Saját szerkesztés, adatok forrása: TEIR

A legutolsó 5 évben (2018-2022) történt balesetek elemzése alapján kijelölhetők azok az útszakaszok, csomópontok, ahol az átlagosnál jóval sűrűbben fordulnak elő balesetek.

Budaörs fenntartható városi mobilitási terve

4-70. ábra: Baleseti gócpontok és veszélyes útszakaszok Budaörsön



Saját szerkesztés, adatok forrása: Magyar Közút Zrt. WEB-BAL adatbázisa

A **legveszélyesebb útszakasz a Légimentő utca**, ahol a következő tényezők játszanak össze:

- magas a haladási sebesség (a 60 km/h-s sebességkorlátozás ellenére),
- nagy az autóforgalom,
- az útszakasz mindkét végén kanyar található, ami nem belátható mert
- a tömött sorokban haladó autók és a növényzet takarják a kilátást,
- az útszakaszon lévő két buszmegállónál nincsen gyalogátkelőhely, így az autóvezetők nem számítanak a gyalogosokra.

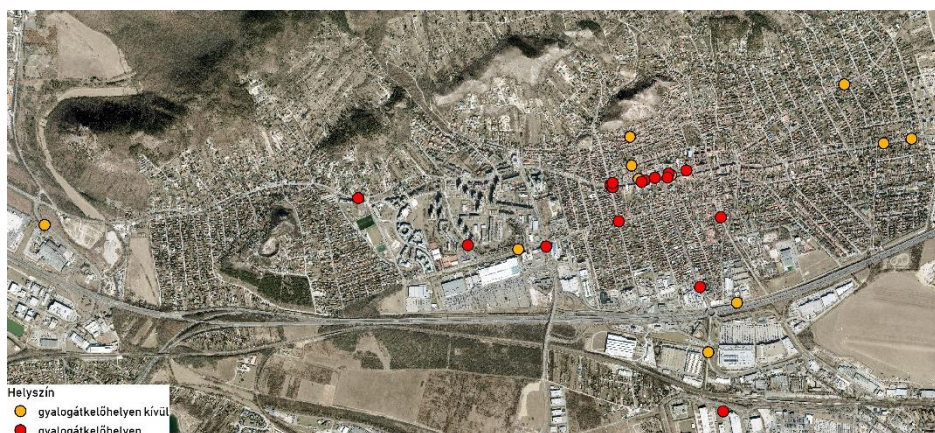
A fenti tényezők miatt **a balesetek száma és súlyossága is magas ezen az útszakaszon**. Budaörs önkormányzata ezért jelzőlámpás gyalogátkelőhelyet tervez a buszmegállóhoz, a terv készítésekor az engedélyezés folyamatban van.

Az Ófaluban, a Szabadság úton szintén sok baleset történik, ám ezek súlyossága általában alacsony, mert a járművezetők a körforgalmak és jelzőlámpák miatt lassabban haladnak. Nem így a Vasút utcán, az új köztemetőnél, ahol szintén nagyobb sebességgel érkeznek a járművek, és a Temető utca felől érkező autók és gyalogosok a kanyarban közeledő autókat nem veszik észre kellő időben.

A három baleseti gócpontból egy az M1-M7 nyugat felé tartó pályáján, a két autópálya szétválásánál van, ahol az átsoroláskor alakulnak ki balesetveszélyes helyzetek. A másik két gócpont a Szabadság úton található: az Árok utcánál nincsen jelzőlámpa, de telepítése megfontolandó. A Petőfi Sándor utcánál ugyan van jelzőlámpa, itt leginkább annak figyelmen kívül hagyása miatt a gyalogosok elütése jellemző (pirosnál átszaladás vagy áthajtás).

A **gyalogos balesetek száma** – az összes balesethez hasonlóan – **csökkenő tendenciát mutat**: míg 2011-2018 között évente átlagosan 10 embert ütöttek el, 2019-2022 között ez az érték megfeleződött.

4-71. ábra: Gyalogos balesetek helyszínei Budaörsön 2018-2022 között

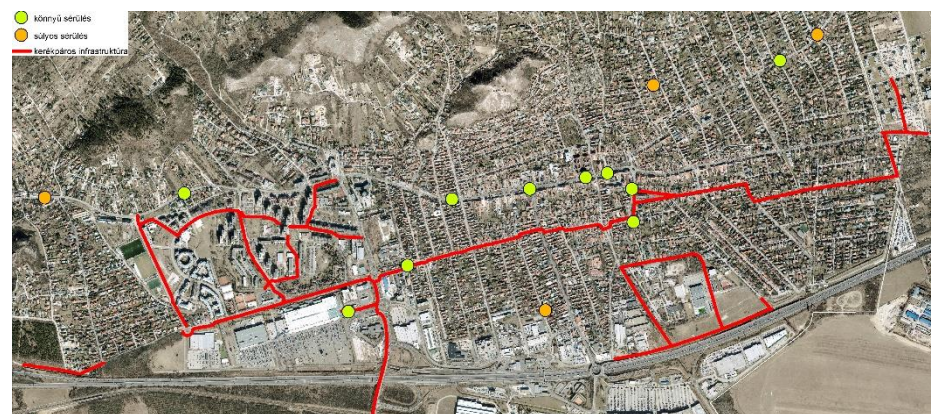


Saját szerkesztés, adatok forrása: Magyar Közút Zrt. WEB-BAL adatbázisa

A **gyalogosokat nagyobb részben a zebrán gázolják el**, ami arra mutat rá, hogy a településen megfelelő a kijelölt gyalogátkelőhelyek száma, ugyanakkor közlekedők figyelmét még inkább fel kell hívni ezeken a pontokon, mind az infrastruktúra kialakításával, mind edukációval.

A lakossági jelzések alapján egyébként a Szivárvány utcában két helyen (Patkó utcai buszmegálló, Ifjúság u. kereszteződése), és a Kossuth Lajos utcai egészségügyi központnál tartanak igényt jelzőlámpás gyalogátkelőhelyre, amely igényeket a bekövetkezett balesetek száma egyébként nem támaszt alá.

4-72. ábra: Kerékpáros balesetek helyszínei Budaörsön 2018-2022 között



Saját szerkesztés, adatok forrása: Magyar Közút Zrt. WEB-BAL adatbázisa

A védtelen közlekedők másik fontos részét a kerékpárosok alkotják. A balesetek nagyobb része a forgalmas belvárosi területeken, a Templom tér környékén és a Szabadság úton következik be, de a gyalogos balesetekhez hasonlóan a súlyosabb esetek nem itt, hanem a külsőbb területek hosszú, egyenes útszakaszain történnek. A városban kialakított kerékpárforgalmi hálózaton a Baross utcai létesítmény három balesete arra hívja fel a figyelmet, hogy sűrű beépítésű, **városi környezetben az úttesten kívül, kerékpárutakon kerékpározók minden kereszteződésben sokszoros veszélynek vannak kitéve.**

4.6 A PROBLÉMÁK AZONOSÍTÁSA

A helyzetelemző munkarészek tapasztalatai, valamint a részletes felmérések, illetve a lezajlott egyeztetéseken elhangzottak alapján beazonosíthatók **azok a problémák, amelyek Budaörs jelenlegi közlekedési-mobilitási helyzetét jellemzik**. Ezek a problémák azonban nem önállóan létező jelenségek, hanem bonyolult hatásmechanizmusok eredőiként értelmezhetők, amelyeket – beavatkozások hiányában - a várható jövőbeli trendek tovább súlyosbíthatnak. Mindezek alapján a főbb problémacsoportok az alábbiakban azonosíthatók:

Budaörs közlekedési helyzetét jelentősen befolyásolja **agglomerációs helyzete**, amely leginkább a térben elváló funkciók miatt megnövekvő utazási igényekben érhető tetten. Ezt részben a munkaképes korú lakosság Budaörsre történő kiköltözése, nagyobb arányú jelenléte befolyásolja, hiszen az ő esetükben koncentráltan jelennek meg az utazási szükségletek a munkába járás, illetve a különböző szolgáltatások igénybevétele révén. A hazai szinten igen magas minőségű közösségi közlekedési szolgáltatási színvonal ellenére az általános lakossági „szemlélet” szerint a közösségi közlekedés nem kellően versenyképes az autózással szemben, ezért az igénybe vehető közlekedési módok közül a gépkocsihasználat a meghatározó.

A **motorizáció várható növekedése** miatt a jövőben tovább nő a személygépkocsival közlekedők száma, amely további dugókat és zsúfoltságot eredményez, ezáltal pedig mind az egyéni motorizált, mind a közösségi közlekedés és a lágy közlekedési módok esetében is tovább nőnek az eljutási idők. A folyamat eredményeképpen egyrésztől nő a közlekedési

szolgáltatásokkal elégedetlen lakosok aránya, másrészt pedig a sok gépjármű gyakoribb balesetekhez vezet.

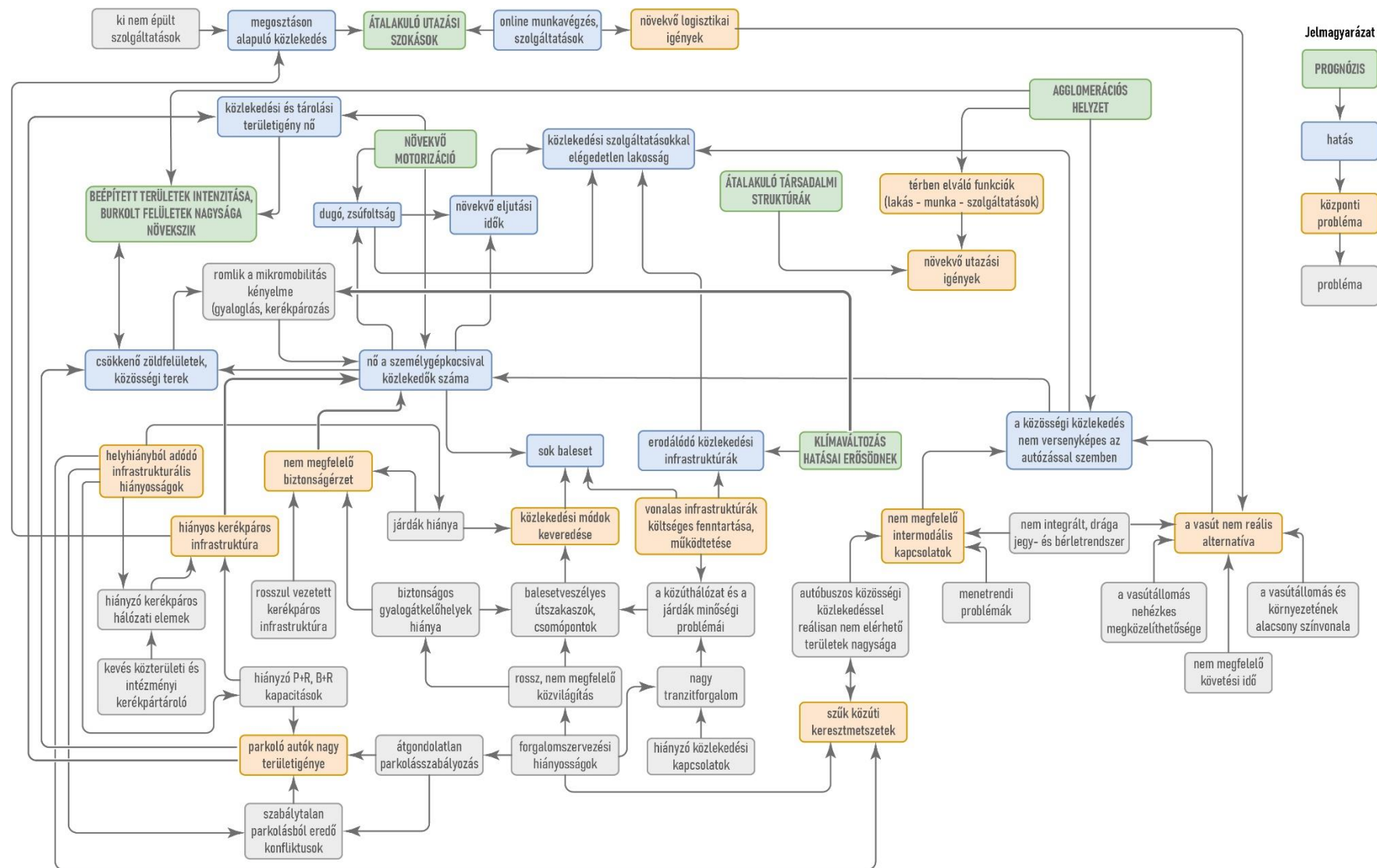
Az egyéni motorizált közlekedés térhódításával a gépjárművek közlekedési és tárolási területigénye tovább növekszik, amely csak a zöldfelületek, közösségi terek kárára elégíthető ki, azaz a **burkolt felületek nagysága** folyamatosan növekszik. Ha ehhez hozzávesszük, hogy a beépített területeken a beépítések intenzitása is növekszik, ez a tendencia már rövid távon is kedvezőtlen területhasználati, mikroklimatológia és tájképi, városképi hatásokat eredményez, jelentősen rontva a település élhetőségét.

A közlekedési infrastruktúrákat a növekvő igénybevétel mellett a **klímaváltozás hatásai** (pl. heves széllesek, villámárvizek, esőzések) is tovább erodálja, amelyek fenntartása, működtetése egyre nagyobb költségeket emészt fel.

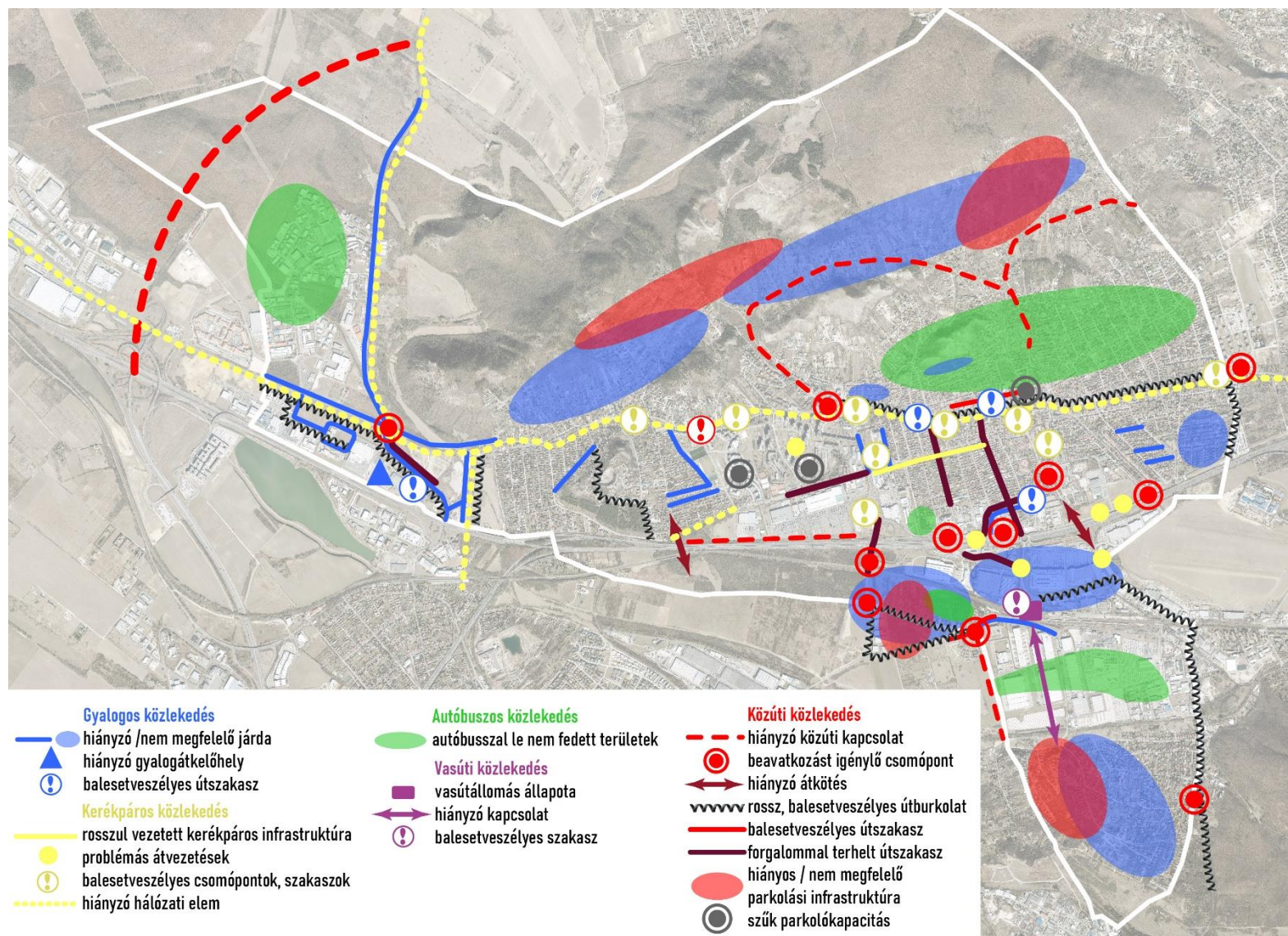
Az online munkavégzés terjedése, a különböző szolgáltatások virtuális térben történő igénybevétele miatt **átalakulnak az utazási szokások**: egyrésztől csökkennek a személyes közlekedési igények és szükségletek, ezzel párhuzamosan azonban bizonyos szolgáltatók esetében növekvő logisztikai igényekkel kell számolni.

A fent leírt összefüggések meghatározzák Budaörs közlekedési-mobilitási helyzetének erősségeit és gyengeségeit, valamint előrevetítik a jövőbeli lehetőségeket és veszélyeket is. Az így összeállított SWOT elemzés eredményeit és területi leképeződését a problémafa és a problématérkép mutatja be.

4-73. ábra: A budaörsi közlekedési rendszer problémái



4-74. ábra: A budaörsi közlekedési rendszer problématérképe



4.7 TECHNOLÓGIAI, TÁRSADALMI ÉS GAZDASÁGI ELŐREJELZÉSEK

A fenntartható mobilitási terv legalább 10 éves periódusra határozza meg a fejlesztési beavatkozásokat. Ahhoz, hogy **a tervezett projektek megfelelően reagáljanak a meglévő és várható problémákra egyaránt**, még ennél is hosszabb időtávra kell meghatározni a mobilitást meghatározó környezeti, társadalmi, gazdasági és technológiai változásokat. Ez az időtáv leggyakrabban 30 év, amely nagyjából a közlekedési infrastruktúrák várható élettartama is (egy most épített utat kb. 30 év múlva kell teljeskörű rekonstrukciónak alávetni). Erre a **30 éves időtávra adunk olyan** prognózisokat, amelyek a mai folyamatok, technikai fejlettség stb. alapján **valószínűsíthetők abban az esetben, ha a fenntartható mobilitási tervben bemutatott intézkedések nem történnek meg.**

Rövidebb, 5-10 éves távlatban a jelenlegi tendenciák folytatódásával lehet számolni, azaz az egyéni motorizált közlekedés (leginkább a személyautó-használat) térhódítása folytatódik, amely magával vonja a gépjárművek közlekedési és tárolási területigényének növekedését. Ez a területigény csak a zöldfelületek, közösségi terek kárára elégíthető ki, azaz a **burkolt felületek nagysága** folyamatosan növekszik. Ha ehhez hozzávesszük, hogy a lakóterületeken a beépítések intenzitása is növekszik, ez a tendencia már rövid távon is kedvezőtlen területhasználati, mikroklimatológia és tájképi, városképi hatásokat eredményez, jelentősen rontva a település élhetőségét.

Az **autóellátottság növekedése** miatt rövid távon tovább nő a személygépkocsival közlekedők száma, amely további dugókat és zsúfoltságot eredményez, ezáltal pedig mind az egyéni motorizált, mind a közösségi közlekedés és a lágy közlekedési módok esetében is tovább nőnek az eljutási idők. A folyamat eredményeképpen egyrészt nő a közlekedési

szolgáltatásokkal elégedetlen lakosok aránya, másrészt pedig a sok gépjármű gyakoribb balesetekhez vezet.

Közép- és hosszabb távon azonban a fentiekkel ellentétes előjelű tényezők is nagy számban megjelennek, tehát az egyéni gépjárműhasználat térhódítása középtávon lelassul, majd megáll.

Környezeti előrejelzések

A klímaváltozás hatásai olyan mértékben változtatja meg mindennapi szokásainkat, hogy az a mobilitást erőteljesen befolyásolja. A 2050-es években Magyarország, és azon belül Budaörs **éghajlata jóval szélsőséesebb lesz a mainál:**

- gyakoribbak, hosszabbak és melegebbek lesznek a nyári hőhullámok;
- enyhébbek lesznek a telek, inkább esővel, mint hóval;
- kevesebb, de intenzívebb záporokban hullik majd a csapadék;
- gyakoribb és erősebb viharok jelennek meg.

Az időjárási tényezők változás miatt a **közlekedési infrastruktúrával szemben támasztott igények** is megváltoznak:

- A viharoknak, nagy mennyiségű csapadéknak, erős szélnek ellenálló út- és járdaburkolatok, közlekedési és közvilágítási oszlopok, elektromos és hírközlési vezetékek terjednek el.
- Az infrastruktúra karbantartására, javítására a gyakoribb haváriahelyzetek miatt a mainál jóval nagyobb összegeket kell elkülöníteni.

A **közlekedési szokások** is átalakulnak:

- Az időjárási szélsőségek gyakoribbá válása miatt az utazások száma csökken, hőség és viharok idején mindenki igyekszik majd fedett helyen tartózkodni.

- A nyári időszakban az utazásokat a hőségidőszakon kívülre igyekeznek időzíteni az emberek, reggel korábban, este későbbre tolódik a forgalmi csúcsidőszak.
- A hőség, de a viharok miatt is csökken az erő kifejtést kívánó és időjárásnak jobban kitett mikromobilitás szerepe; kevesebben és kevesebbszer gyalognak, kerékpároznak majd, mint napjainkban. Többen választják a légkondicionált, zárt járműveket.

Társadalmi-gazdasági előrejelzések

Az önkormányzat megbízásából a Loginda Kft. 2021-ben készített 2031-ig szóló korcsoportos népességprognózist a városra. Az előrejelzések alapján elmondható, hogy

- A prognózis 10 éves időtartama alatt az 5 év alatti gyermekek létszáma 14 %-kal csökken, míg a 65 év felettieké ugyanennyivel nő (lélekszámban kifejezve 300 fős csökkenés a kisgyermekeknél és 800 fős növekedés a nyugdíjaskorúaknál).
- A város népessége a jövőben várhatóan már nem növekszik tovább. A hazai születési, halálozási és vándorlási tendenciák miatt legkésőbb 10-15 év múlva a népességszám a jelenlegi stagnálásból csökkenésbe fordul.

A **demográfiai változások** között megemlíthető, hogy az iskolázottság átlagos szintje várhatóan folyamatosan növekedni fog, és bár a munkaerőpiaci trendeket egy évnél hosszabb távon nagyon nehéz megbecsülni, de feltételezhető, hogy a képzettségi szint emelkedésével a foglalkoztatottsági helyzet javul, de legalábbis nem romlik majd. Az idősebb korosztályok arányának és számának növekedése miatt valószínűsíthető, hogy

- előtérbe kerülnek a fizikai, vizuális és hallás miatti akadálymentességi szempontok;

- a közlekedési tereknek kényelmesebbnek kell lenniük, hogy napközben is a társadalmi élet színtereivé is válhassanak: több közterületi padra, árnyékos járdákra lesz igény;
- a mikromobilitási eszközök között teret hódítanak az elektromos meghajtású kerékpárok, rollerek a saját erővel meghajtott eszközök rovására (és esetleg az autózás rovására, ha a jogosítvány megtartása egészségügyi állapotuk miatt sokak számára nem lesz már lehetséges).

A társadalmi változások között hasonlóan fontos a **szemléletmód és a viselkedésminták változása**. Itt kell megemlíteni a környezetvédelem iránti elköteleződés erősödését, amely a befolyásolja a közlekedési módválasztást (a mikromobilitás és a közösségi közlekedés javára) és azon belül a környezetbarát (pl. elektromos, hidrogénes meghajtású) járművek használatát.

A Covid-19 járvány erőteljes lökést adott minden olyan tevékenységnek, ahol **nem az embernek kell mozognia**, hanem megteszi ezt helyette az információ (otthoni munkavégzés, online ügyintézés) vagy az áru (házhoz szállítás). Mindkét területen várható, hogy a közlekedési igények csökkennek, bár a házhozszállítás további terjedése a logisztikai lánc további növekedését és specializációját igényli.

Szintén egyre nagyobb a társadalmi igény a **könnyebben, egyszerűbben kezelhető közlekedésszervezés** iránt, ezért terjed majd

- a mobilitás, mint szolgáltatás (Mobility as a Service, MaaS); ahol különböző szolgáltatók teljes utazástervezési szolgáltatást nyújtanak az útvonaltervezést, megrendelést, fizetést, időzítést is beleértve; mellyel a közösségi közlekedési szolgáltatók csak egységes jegy- és tarifarendszerrel, útvonaltervezéssel és pontos utastájékoztatással maradhatnak versenyben;
- az intelligens közlekedési rendszerek, amelyekben a járművek kommunikálnak a környezetükkel (pl. jelzőlámpákkal,

parkolóhelyekkel, behajtási kapukkal stb.) és egymással; a következő lépésben pedig az önvezető járművek, melyek kezeléséhez már jogosítvány sem kell;

- a megosztott járművek használata, a jármű (különösen az autó) tulajdonlása az ezzel járó közigazgatási teendők és költségek (jogosítványszerzés, vizsgáztatás, adózás stb.) miatt a saját tulajdonú járművek aránya csökken.

Technológiai előrejelzések

A fenti folyamatoknak részben előfeltétele, részben következménye, hogy a közlekedési technológiában is forradalmi változások várhatók:

- A megosztott, intelligens és önvezető járműveknek **hatalmas adattömegre van szükségük**, hogy megfelelően működjön a közlekedési rendszer. Ezt az adattömeget az infrastruktúrába (és a járműbe) épített érzékelők és adattovábbítók tömege kell, hogy kiszolgálja.
- A megosztott járműveknél nagyon nagy az igény arra, hogy kötötten, hanem szabadon lehessen leparkolni (free floating). Ennek hátulütői az elektromos rollerek használatában már kiütköztek, jelenleg a teljes tiltástól a mikromobilitási pontok kialakításáig terjes a megoldások skálája.
- Az alternatív üzemanyaggal hajtott járműveknek teljesen új töltési infrastruktúrára lesz szüksége. Különösen a hidrogénhajtás esetében van szükség az eddigiektől eltérő tankolási lehetőségek kialakítására, de az elektromos töltés terjedése is rengeteg kihívással jár. A nagy áramfelvételű töltőpontok megterhelik az áramátviteli hálózatot, így annak fejlesztésén kívül a helyben megtermelt elektromos áramra,

illetve annak tárolására (vagy a termelési időszakra időzített elfogyasztására) is egyre nagyobb igény jelentkezik majd.

Mivel Budaörsön a magyarországi átlagnál jóval magasabb a lakosság képzettségi szintje és átlagjövedelme, ezért **a város a változások elébe menve, azokat inkább irányítva válhatna** egy példamutató, teljes városra kiterjedő hazai fenntartható mobilitási pilot projektté, ahol **az újdonságokra fogékony lakosság bevonásával ki lehetne próbálni előremutató technológiai megoldásokat, kialakítani új közlekedési szokásokat.**

5 STRATÉGIA

A korábban bemutatott problémák, a kapcsolódó fejlesztési dokumentumok és a technológiai előrejelzések alapján egyedi célrendszert határoztunk meg, amelyhez már hozzárendelhetők a szükséges intézkedések, és beavatkozások.

5.1 A STRATÉGIA IRÁNYVONALÁNAK KIVÁLASZTÁSA

A stratégiai irányvonal meghatározásánál **előzetes forgatókönyveket vázoltunk fel**. Az alapelv, vagyis a kiindulás az volt, hogy a városvezetésnek és a városhasználóknak **olyan reális scenáriókat mutassunk, amelyek a hagyományos, egyéni motorizáción alapuló fejlődési útvonaltól a jövőorientált, proaktív irányig terjednek**. Ennek alapján négy forgatókönyvet azonosítottunk, amelyekhez meghatároztuk a legjellemzőbb folyamatokat is.

Ugyanakkor az is látható, hogy **a forgatókönyvek nem kizárólagos scenáriókat, hanem időbeli egymásutániságot, folyamatot is jelenthetnek**, azaz fokozatos hangsúlyáthelyezéssel megvalósítható a gépjárműhasználat háttérbe szorítása, az intermodalitás és a mikromobilitás fejlesztése, intelligens közlekedési rendszerek alkalmazása, amely a szemléletformálással, arculatváltással kiegészülve hosszú távon a mobilitási igények és szükségletek változását is eredményezhetik.

5-1. táblázat: A stratégia előzetes forgatókönyvei

	Proaktív forgatókönyv	Változásorientált forgatókönyv	Minimalista forgatókönyv	Gépjárműközpontú forgatókönyv
Közlekedési szokások (társadalmi szempont)	<ul style="list-style-type: none"> A megosztáson alapuló közlekedési módok széles körben elterjednek, az elektromos autók mellett a roller és a kerékpár is elérhető, több szolgáltató versenyez a piacon. Erősen terjed az otthoni munka, az e-közigazgatás és e-kereskedelem fejlődése révén csökken a mobilitási igény. 	<ul style="list-style-type: none"> A megosztáson alapuló közlekedési módok közül továbbra is csak az elektromos autó érhető el a városban; de használata terjed. Kismértékben terjed az otthoni munka, az e-közigazgatás és e-kereskedelem, valamelyest csökken a mobilitási igény. 	<ul style="list-style-type: none"> A megosztáson alapuló közlekedési módok közül továbbra is csak az elektromos autó érhető el a városban, népszerűsége nem növekszik. A mobilitási igény stagnál, nem terjed az otthoni munka, az e-közigazgatás és e-kereskedelem. 	<ul style="list-style-type: none"> A megosztáson alapuló közlekedési módok visszafejlődnek, a szolgáltatók kivonulnak a városból. A mobilitási igény növekszik.
Közlekedési eszközök (tárgyi szempont)	<ul style="list-style-type: none"> A személygépkocsi-használat aránya csökken. Nagymértékben nő a mikromobilitási módokat választók aránya. A közösségi közlekedést egyre szélesebb kör használja. 	<ul style="list-style-type: none"> A személygépkocsi-használat nem csökken, de egyre magasabb az elektromos autók aránya. Kismértékben nő a mikromobilitási módokat választók aránya. A közösségi közlekedést használók aránya kismértékben nő. 	<ul style="list-style-type: none"> A személygépkocsi-használat bár növekszik, de az elektromos autók aránya is nő. Nem változik a mikromobilitási módokat választók aránya. A közösségi közlekedést használók száma stagnál. 	<ul style="list-style-type: none"> A személygépkocsi-használat erősen növekszik, az elektromos autók aránya nem változik. A növekvő autóforgalom, erősödő konfliktusok miatt a mikromobilitási módokat választók aránya csökken.

	Proaktív forgatókönyv	Változásorientált forgatókönyv	Minimalista forgatókönyv	Gépjárműközpontú forgatókönyv
	<ul style="list-style-type: none"> A vasúti áruszállítási lehetőségek jobban kihasználtak. 	<ul style="list-style-type: none"> A vasúti áruszállítás aránya stagnál. 	<ul style="list-style-type: none"> A vasúti áruszállítás aránya csökken. 	<ul style="list-style-type: none"> A közösségi közlekedést használók száma erősen lecsökken. Igények hiányában a vasúti áruszállítás megszűnik.
Infrastruktúra és finanszírozás (műszaki és gazdasági szempont)	<ul style="list-style-type: none"> Elterjedtek a városszéli megállóknál kialakított ingyenes P+R parkolók, a nem helyben lakók ezeket használják. A vasútállomás és környezete megújul. A kerékpáros infrastruktúra teljesen kiépül a városon belül és a szomszédos települések felé is, ami biztonságérzetet ad a biciklizőknek. A használók számának növekedése és az állami, önkormányzati finanszírozás erősödése miatt a közösségi közlekedés fenntarthatósága javul. Az alternatív meghajtású járművek vételét és fenntartását (parkolási, adózási stb. kedvezményekkel) is támogatja az állam, önkormányzat. 	<ul style="list-style-type: none"> Néhány ponton megjelennek a városszéli megállóknál kialakított ingyenes P+R parkolók, a nem helyben lakók nagyrészt ezeket használják. A vasútállomás megújult, de környezete továbbra sem vonzó. A kerékpáros infrastruktúra nagyrészt kiépül a városban, de a szomszédos települések felé csak hiányosan. A használók számának enyhe növekedése és az állami, önkormányzati finanszírozás szinten tartása miatt a közösségi közlekedés fenntarthatósága megmarad. Az alternatív meghajtású járművek megvételét támogatja az állam, önkormányzat. 	<ul style="list-style-type: none"> Néhány ponton megjelennek a városszéli megállóknál kialakított P+R parkolók, de fizetősek, így a nem helyben lakók részben továbbra is a belvárosban parkolnak. A vasútállomás és környezete a jelenlegi állapotában marad. A kerékpáros infrastruktúra nem fejlődik. A használók számának stagnálása és az állami, önkormányzati finanszírozás szinten tartása miatt a közösségi közlekedés fenntarthatósága lassan romlik. Az önkormányzat a helyi buszjárat üzemeltetésére kevesebb forrást tud biztosítani. Az alternatív meghajtású járművek fenntartását parkolási, adózási stb. kedvezményekkel támogatja az állam, önkormányzat. 	<ul style="list-style-type: none"> Nem alakítanak ki sehol P+R parkolókat, a nem helyben lakók továbbra is a belvárosban parkolnak. A vasútállomás és környezetének leépülése folytatódik. A meglévő kerékpáros infrastruktúra leamortizálódik. A használók számának és az állami, önkormányzati finanszírozás csökkenése miatt a közösségi közlekedés fenntarthatósága erősen romlik. Az önkormányzat a nem finanszírozza a helyi buszjáratot. Nem érhető el támogatás alternatív meghajtású gépjárművekre.
Menedzsment és területhasználat (várospolitikai szempont)	<ul style="list-style-type: none"> A közösségi közlekedésben nő a járatok száma. A közösségi közlekedésben összehangoltak a menetrendek, amelyeket be is tartanak. Csökken a közlekedési felületek aránya (akár közlekedési, akár tárolási célú), ezzel párhuzamosan nő a zöldfelületek aránya. A forgalomcsillapított utcák száma, a közösségi térként is használható gyalogos felületek aránya növekszik. 	<ul style="list-style-type: none"> A közösségi közlekedésben megmarad a járatok száma. A közösségi közlekedésben összehangolt menetrendek jellemzőek, de kisebb késések előfordulnak. A közlekedési felületek aránya nem változik, így a zöldfelületek sem. A forgalomcsillapított utcák száma, a közösségi térként is használható gyalogos felületek aránya megmarad. 	<ul style="list-style-type: none"> A közösségi közlekedés romló finanszírozása miatt csökken a járatok száma. A közösségi közlekedésben nem jellemzőek az összehangolt menetrendek, gyakoriak a késések. A közlekedési felületek aránya kissé növekszik a zöldfelületek kárára. A forgalomcsillapított utcák száma, a közösségi térként is használható gyalogos felületek aránya kissé csökken. 	<ul style="list-style-type: none"> A közösségi közlekedés romló finanszírozása miatt erősen lecsökken a járatok száma, egyes járatok megszűnnek. A közösségi közlekedésben nincsen összehangolt menetrend, nagyon gyakoriak a késések, kimaradó járatok. A közlekedési felületek aránya jelentősen növekszik a zöldfelületek kárára. A forgalomcsillapított utcák száma, a közösségi térként is használható gyalogos felületek aránya erősen csökken.

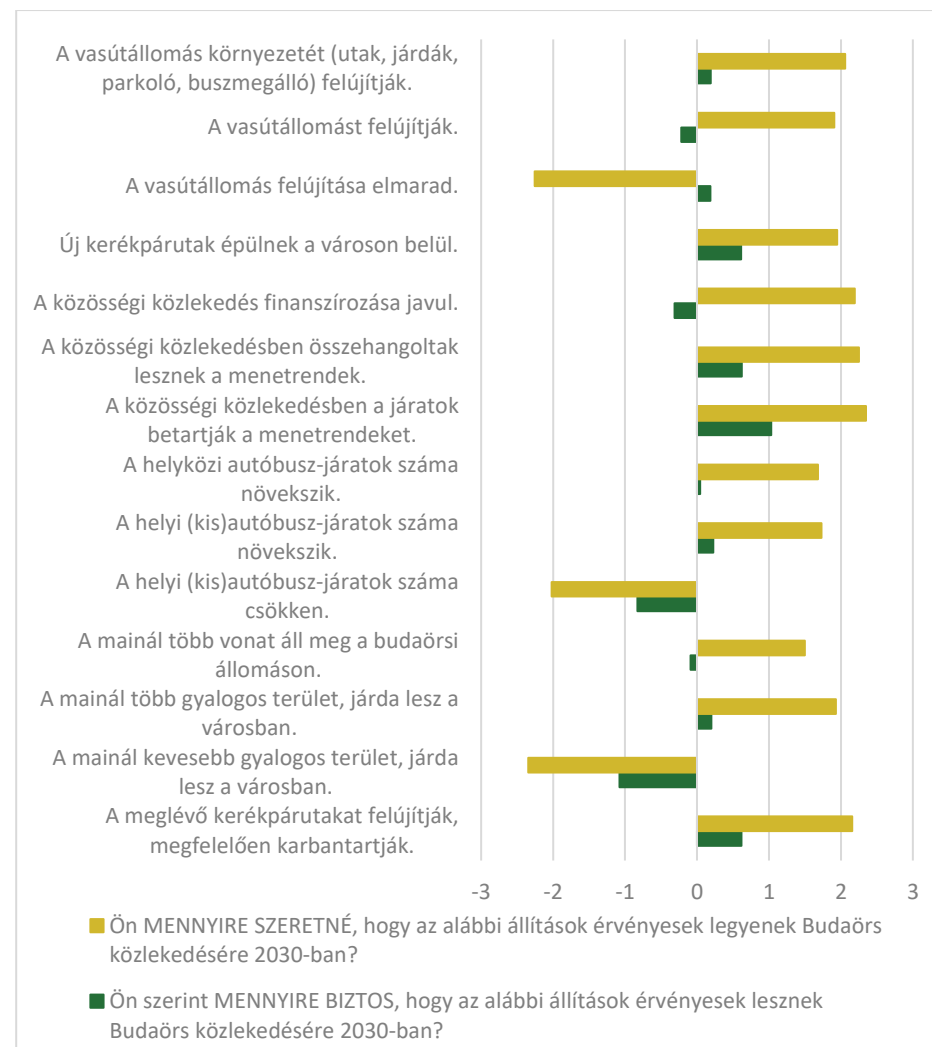
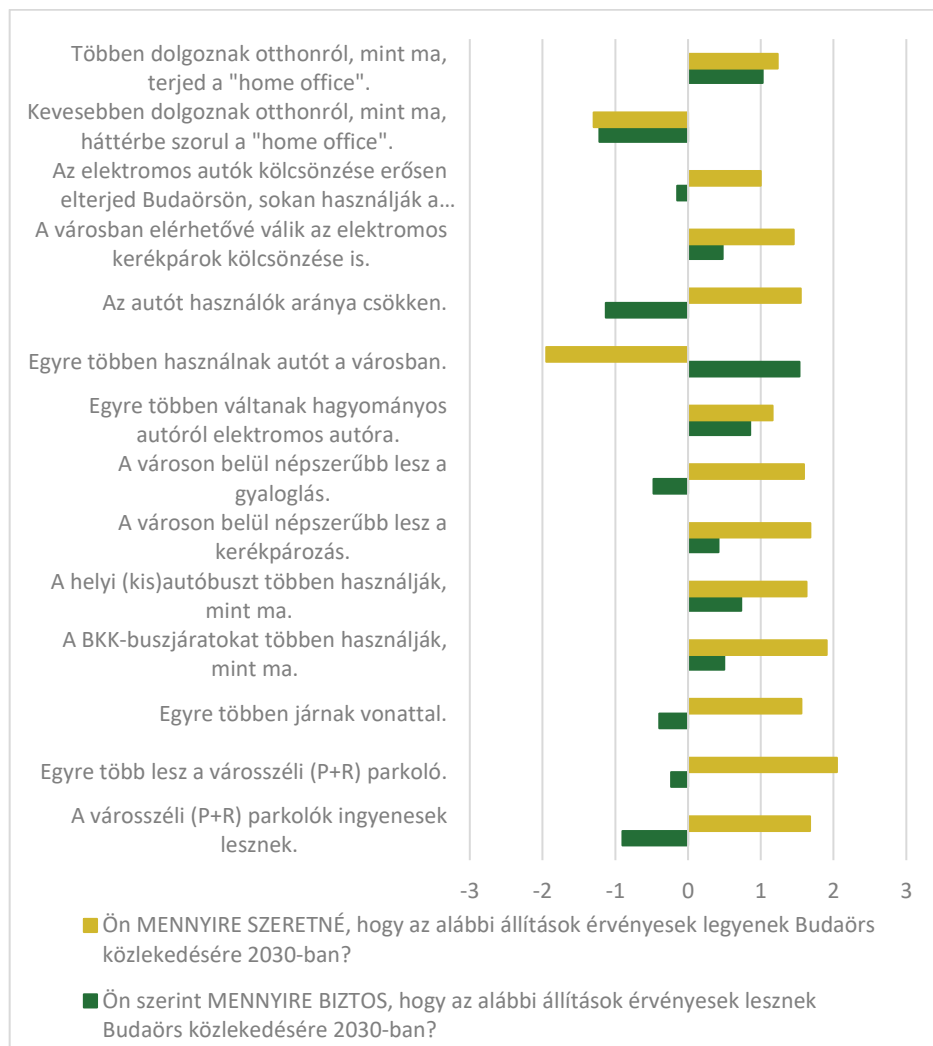
A négy előzetes forgatókönyvet a helyi lakosság két kérdés alapján is **értékelte**: egyrészt a forgatókönyvek állításait besorolták aszerint, hogy mennyire tartják valószínűnek, másrészt aszerint, hogy mennyire tartják kívánatosnak a bekövetkeztét.

A forgatókönyveket a civil és vállalati szféra, valamint az önkormányzati képviselők részvételével rendezett fókuszcsoportos interjúkon is teszteltük.

A stratégia célrendszerét a végleges forgatókönyvekre alapozva alakítottuk ki oly módon, hogy az a preferált forgatókönyv elérését, illetve a legelutasítottabb forgatókönyv elkerülését segítse elő.

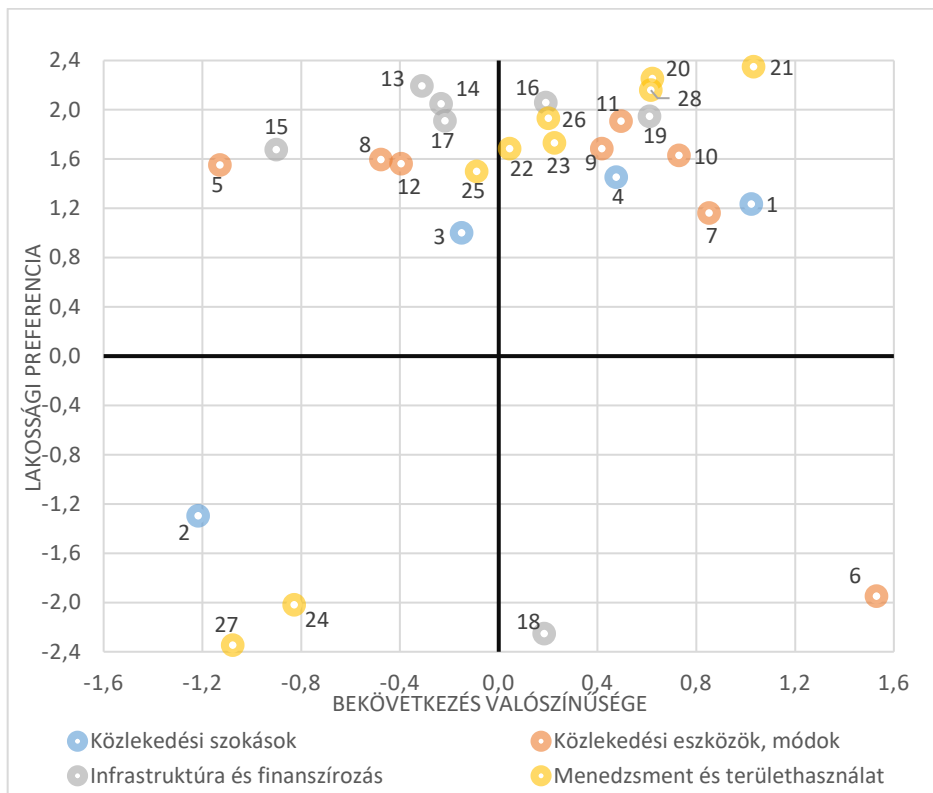
A következő két ábrán látható, hogy **a lakosság valószínűnek tartja az autóhasználat növekedését és a vasútállomás felújításának elmaradását, noha nem szeretné, hogy ez így legyen.** Ezzel ellentétben kívánatosnak tartaná a kölcsönözhető elektromos autók, a gyaloglás és vasúthasználat elterjedését, a több és ingyenes P+R parkolót, a javuló finanszírozású közösségi közlekedést és a vasútállomás megálló több vonatot – viszont ezek bekövetkeztében nem, vagy csak kevésbé bíznak.

5-1. ábra: A forgatókönyvek elemeinek lakossági értékelése²³



²³ A valószínűség és a preferencia válaszok átlagértékei (250 fős online kikérdezés, 2023. 07. hó)

5-2. ábra: A forgatókönyvek elemeinek lakossági értékelése tényezőcsoportok szerint²⁴



Jelmagyarázat:

1: Többen dolgoznak otthonról, mint ma, terjed a "home office"; 2: Kevesebben dolgoznak otthonról, mint ma, háttérbe szorul a "home office"; 3: Az elektromos autók kölcsönzése erősen elterjed Budaörsön, sokan használják a szolgáltatást; 4: A városban elérhetővé válik az elektromos kerékpárok kölcsönzése is; 5: Az autót használók aránya csökken; 6: Egyre többen használnak autót a városban; 7: Egyre többen váltanak hagyományos autóról elektromos autóra; 8: A városon belül népszerűbb lesz a gyaloglás; 9: A városon belül népszerűbb lesz a kerékpározás; 10: A helyi (kis)autóbuszt többen használják, mint ma; 11: A BKK-buszjáratokat többen használják, mint ma; 12: Egyre többen járnak vonattal; 13: A közösségi közlekedés finanszírozása javul; 14: Egyre több lesz a városszéli (P+R) parkoló; 15: A városszéli (P+R) parkolók ingyenesek lesznek; 16: A vasútállomás környezetét (utak, járdák, parkoló, buszmegálló) felújítják; 17: A vasútállomást felújítják; 18: A vasútállomás felújítása elmarad; 19: Új kerékpárutak épülnek a városban; 20: A közösségi közlekedésben összehangoltak lesznek a menetrendek; 21: A közösségi közlekedésben a járatok betartják a menetrendeket; 22: A helyközi autóbusz-járatok száma növekszik; 23: A helyi (kis)autóbusz-járatok száma növekszik; 24: A helyi (kis)autóbusz-járatok száma csökken; 25: A mainál több vonat áll meg a budaörsi állomáson; 26: A mainál több gyalogos terület, járda lesz a városban; 27: A mainál kevesebb gyalogos terület, járda lesz a városban; 28: A meglévő kerékpárutakat felújítják, megfelelően karbantartják.

A fókuszcsoportos interjúk alapján a kívánatos jövőkép a következő elemekből áll:

- a megosztáson alapuló (elektromos) közlekedés, a vasúti és kerékpáros közlekedés infrastrukturális és finanszírozási feltételei javulnak;
- a közösségi közlekedési járatok száma nő, az összehangolt menetrendet tartják a járatok;
- ezért sokan is használják ezeket a közlekedési módokat;
- az otthoni munka és internetes ügyintézés elterjed;
- ezzel párhuzamosan az autóforgalom csökken;
- növekedhet a zöldfelületek és gyalogos területek aránya.

²⁴ A bal felső mezőben találhatók azok a forgatókönyvek, amelyeknek bekövetkeztét szeretné, de nem bízik benne a lakosság. A jobb felső mezőben a kívánt és egyben valószínűsített forgatókönyvek szerepelnek. A bal alsó mező a nem kívánt, de egyben nem is valószínű

forgatókönyvek. A jobb alsó mezőben azok a forgatókönyvek vannak, melyek bekövetkeztét nem szeretné a lakosság, ugyanakkor valószínűnek tartja.

5.2 JÖVŐKÉP

Budaörs Város Önkormányzata a 2017-ben elfogadott²⁵ településfejlesztési koncepciójában megfogalmazta azt a jövőképet, amelyet a város 2030-ra szeretne elérni. A jövőkép fenntartható mobilitással összefüggő elemei a következők:

- A város kihasználja Budapesttel való szomszédságát, a szomszédos településekkel és kerületekkel együttműködve a **tudásintenzív gazdasági tevékenységeknek** ad helyet.
- Budaörs **megőrzi középvárosi jellegét**.
- Az **élhető lakókörnyezet** hosszú távú fenntarthatóságát figyelembe véve teremti meg a helyi foglalkoztatás feltételeit, javítja a közlekedési és infrastrukturális ellátását, minőségi városias szolgáltatásokat biztosít.
- Budaörs **innovatív fejlesztésekkel és okos megoldásokkal** javítja a lakosai életminőségét (lépéseket téve a „smart city” megteremtése irányába), **országosan példaértékű beruházásokat hajt végre**.
- Budaörs meglévő épített környezetének minőségi javításával és zöldfelületi fejlesztésekkel **megkezdi a felkészülést a klímaváltozás hatásaira**.
- Hatékony infrastruktúra és üzemeltetés segítségével hozzájárul **a szolgáltatások és munkahelyek elérhetőségéhez, az ingázás csökkenéséhez**, gondosan bánik még meglévő külterületeivel, táji értékeit óvja és **fejlesztéseit inkább kompaktságának növelésével és városrehabilitációval éri el**.

²⁵ 160/2017. (XI. 15.) sz. önkormányzati határozat. A határozattal egyben elfogadták a város Integrált Településfejlesztési Stratégiáját, mely ugyanazon jövőképet és átfogó célokat tartalmazza, mint a Településfejlesztési Koncepció.

A jövőképhez négy **településfejlesztési elv** is kapcsolódott:

- mintaértékű megoldások alkalmazása,
- fenntarthatóság (a források eltartóképességének figyelembevétele),
- partnerség és együttműködés
- esélyegyenlőség.

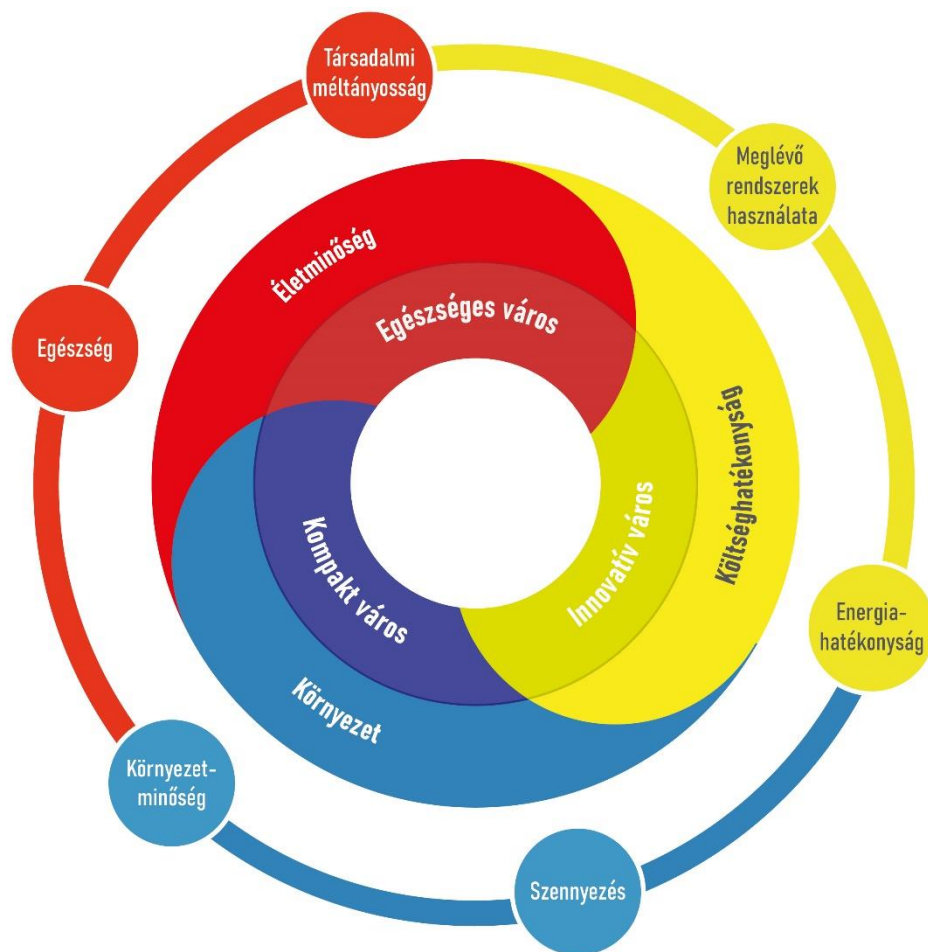
Mivel a **településfejlesztési koncepció jövőképe és településfejlesztési elvei mindenben megfelelnek a fenntartható mobilitással szemben támasztott követelményeknek**, ezért jelen Fenntartható Mobilitási terv is ezt a jövőképet veszi alapul a tervezési célok és intézkedések megfogalmazásakor.

5.3 ÁTFOGÓ CÉLOK ÉS ALAPELVEK

A **fenntartható mobilitás három pilléren** nyugszik, ezek az **életminőség, a környezeti és a pénzügyi fenntarthatóság**. A három pillérnek egyensúlyban kell lennie, fejlesztésükkor ügyelni kell arra, hogy egyik terület sem szenvedhet csorbát, nem vehet el forrásokat és figyelmet a másik kettő kárára, mert az egyensúlyvesztés miatt a többi területen befektetett pénz és energia hatékonysága romlik, a kitűzött célok nem teljesülnek.

A településfejlesztési koncepcióban és integrált városfejlesztési stratégiában megfogalmazták Budaörs Városának átfogó településfejlesztési céljait, melyek az alábbi ábrában bemutatott módon megfeleltethetők a három pillérnek. Ezért az átfogó célok módosítása nem indokolt, azok a Fenntartható Mobilitási Terv célrendszerében is jó alapot jelentenek.

5-3. ábra: A Fenntartható Mobilitási Terv átfogó céljainak és a fentartható mobilitás alapelveinek összefüggései²⁶



Az átfogó célokat a két településfejlesztési alapidokumentum részletesen kifejtve mutatja be, a mobilitási relevanciával bíró elemeket rövidítve ismertetjük.

Innovatív város (az innovatív ágazatokra építő helyi gazdaság megerősítése):

- tudásintenzív, innovatív iparágakban működő vállalkozások betelepülésének ösztönzése;
- magas szellemi potenciállal rendelkező humánerőforrás helyben foglalkoztatása;
- megújuló energiaforrások használata helyi adottságokra támaszkodva.

Egészséges város (Budaörsi lakosok életminőségének fejlesztése, identitástudat erősítése):

- egészséges életmód támogatása, ösztönzése;
- esélyegyenlőség biztosítása;
- környezetbarát közlekedés.

Kompakt város (élhető környezet biztosítása, a táji-természeti és az épített környezet értékeinek megőrzése):

- hatékony területhasználat (felhagyott városi területek újrahasznosítása, multifunkcionális épülethasználat);
- optimálisan centralizált város, policentrikus városszerkezet;
- szolgáltatások és munkahelyek sokfélesége, elérhetősége;
- hatékony infrastruktúra- és közlekedés üzemeltetés;
- közlekedési módok közötti átjárhatóság;
- zöldfelületek átgondolt hálózata, városi zöldfelületek megőrzése, bővítése, utcai fasorok létesítése.

²⁶ A belső körben a város átfogó céljai, a középső és külső körben a fentartható mobilitás alapelveinek rendszere látható.

5.4 PRIORITÁSOK

Az átfogó célokhoz kapcsolódva lehet a prioritásokat kijelölni a kiválasztott forgatókönyvek logikája mentén. A prioritások közül három tematikus, öt pedig a városban lehatárolt területegységhez kapcsolódik. Ezek a prioritások illeszkednek az EU Fehér és Zöld könyvében megfogalmazott alapelvekhez és az Integrált Településfejlesztési Stratégiában elfogadott fő irányvonalakhoz, azokat egyes területeken csak kiegészítik, pontosítják.

5.4.1 Tematikus prioritások

T1: Hatékony mobilitás kialakítása

A mobilitás elengedhetetlen az alapvető szükségletek (lakás, munka, szabadidő, társas kapcsolatok) kielégítéséhez, de a fenntartható mobilitást csak akkor érhetjük el, ha ezeket a mobilitási igényeket az optimális mértékre szorítjuk vissza, és hatékonyan menedzseljük. A prioritás célja tehát **a társadalomban és a gazdaságban meglévő mobilitási igények befolyásolása** oly módon, hogy az pénzügyileg, valamint környezet és területhasználat szempontjából is hatékony legyen. A hatékonyság növelésének számtalan dimenziója van, melyek közül minél több esetben érünk el javulást, annál nagyobb az esélye a célok megvalósulásának is.

A legfontosabb módszer a mobilitási igények csökkentése, illetve ezen belül is az **utazások számának csökkentése**. Az utazások számát leginkább a **virtuális mobilitás** előtérbe helyezésével lehet elérni, ahol is az információ utazik, nem az ember. A COVID-19 járvány hatására a virtuális mobilitás lassú terjedése lendületet kapott, a távmunka (home office), az e-közigazgatás és e-kereskedelem elfogadottá és általánossá lett, különösen a világtendenciákat elsőként követő budapesti agglomerációban. Az állami és önkormányzati szereplők elsősorban az e-ügyintézés további fejlesztésében tudnak élen járni.

A második módszer az **utazások hosszának csökkentése**, amihez a legfontosabb eszköz a kényszerű mobilitás megszüntetése. A városok szétterjedésével, illetve a monofunkciós területek kialakulásával növekszik a térbeli széttagoltság, csökken a különböző városi funkciók sűrűsége (lakás, munka, szolgáltatások, rekreáció stb.). Ahhoz, hogy a fent említett alapvető szükségleteket ki lehessen elégíteni, egy szétterült városban sokkal több helyre kell eljutni, mint egy ún. **kompakt városban**. A kompakt városokra jellemző, hogy a vegyes területfelhasználattal miatt minden fontos funkció egymáshoz közel érhető el. A jelenlegi területrendezési szabályok kapcsán Budaörs saját közigazgatási területén belül ugyan rendelkezik a kellő hatáskörökkel, de a valódi eredmények eléréséhez a funkcionális várostérség településeinek összehangolt, egységes fellépésére volna szükség. Ehhez a teljes budapesti agglomerációra érvényes hatáskörrel rendelkező területpolitikai intézmény felállítása és eszközökkel való ellátása az előfeltétel.

Végül az **utazások fajlagos hatékonysága** is javítandó, amelynek rengeteg aspektusa lehetséges, itt csak a két legfontosabbat említjük meg:

- **Pénzügyi hatékonyság:** azaz egy megtett utaskilométer mennyi költséget jelent össztársadalmi szinten. Fontos megjegyezni, hogy a költségeknek jelenleg csak egy része csapódik le közvetlenül az utazóknál, egy jelentős, de rejtett részét a társadalom, mint egész viseli (pl. a légszennyezésből adódó természet- és egészségkárosítás, a járművek területfoglalása, az infrastruktúra fenntartási költségei stb.). Ezért fontos, hogy egy utazás valódi költségei minél inkább megjelenjenek a használóknál, pl. a „szennyező fizet” elv alkalmazásával.
- **Energiahatékonyság:** egy megtett utaskilométerre jutó energiafelhasználás, amit a leghatékonyabb közlekedési módok támogatásával lehet javítani. Így a közösségi közlekedés (azon belül is

a kötöttpályás közlekedés) és a mikromobilitás (gyaloglás, kerékpár, roller) kell, hogy elsőbbséget élvezzen, mivel fajlagos energiafelhasználásuk sokkal kedvezőbb a személyautókénál. (A teherforgalomban pedig a vasúti és vízi szállítás rendelkezik a legjobb értékekkel, Budaörs esetében értelemszerűen a vasút – illetve a meghosszabbítani tervezett M4 metró – használatát kell támogatni.) Az energiahatékonyság összefügg a szennyező anyagok kibocsátásával is, ezért környezeti és egészségügyi szempontból is fontos kérdéskör a leghatékonyabb közlekedési módok támogatása.

Az utazások hatékonyságát az **igények egyenletes eloszlásával** lehet növelni, így nem alakulnak ki kapacitás feletti forgalomnagyságok, azaz dugók. Az egyenletes elosztást mind időben, mind térben, mind módok között kell érteni:

- Térben a párhuzamos útvonalak biztosításával, illetve az azok közötti választási lehetőségek felkínálásával (és befolyásolásával) lehet csökkenteni az egy útvonalra nehezedő nyomást. Ez nem csak az autóközlekedésre, de pl. a buszvonalakra vagy éppen a kerékpárutakra ugyanúgy igaz.
- A forgalom időbeli eloszlását többféle módszerrel is lehet befolyásolni, így pl. eltérő iskolakezdéssel, munkaidő-szabályozással, kiskereskedelmi és igazgatási nyitvatartási időkkal, az áruszállításnak csúcsidőn kívülre ütemezésével. De szóba jöhetnek a csúcsidőben drágábban árult jegyek, parkolási díjak stb.
- A módok közötti megoszlást a minél több átszállási lehetőség megteremtésével lehet javítani. Ide tartoznak az egyéni közlekedés és közösségi közlekedés közti módváltási pontok (P+R és B+R parkolók), de a közösségi közlekedésben az átszállási lehetőségek is. Különleges, de egyre gyakrabban használt módja az intermodalitásnak, ha a mikromobilitási eszközt (kerékpárt, rollert) egy nagyobb járművön, pl.

vonaton is lehet szállítani, a szállítás előtt és után pedig az eszközzel lehet közlekedni.

Közös a három módszerben, hogy jó működésükhöz elengedhetetlenek a megfelelő adatok. Az **adatok, ismeretek menedzselése a fenntartható mobilitás egyik kulcsfontosságú tényezője**. Ehhez elsősorban friss, megbízható adatbázisokat kell létrehozni, melyekből a tervezéshez, döntéshozáshoz minden fontos szereplő számára kinyerhetők az információk. A frissességhez rendszeres mobilitási és attitűdvizsgálatok szükségesek. Előbbiek a közlekedésszervezéshez nyújtanak segítséget, az utóbbiak pedig a szemléletformálást segítik.

A **közlekedésszervezés** megfelelő módon való végrehajtása szintén alapvető fontosságú a hatékony mobilitási rendszer működéséhez. Ebbe beletartoznak a közlekedésirányítási feladatok (közösségi közlekedési menetrendek és útvonalak, teherforgalmi-logisztikai irányítás stb.), de a szabályozási kereteknek a technológiai innovációkhoz (pl. elektromos rollerek, megosztott járművek stb.) való folyamatos igazítása is.

A **szemléletformálás, információkkal való ellátás** azért is fontos eleme a hatékonyság növelésének, mert a társadalmi és gazdasági szereplők egy jelentős részénél nincs megfelelő mennyiségű és minőségű információ ahhoz, hogy a számukra optimális közlekedési módot, útvonalat és időpontot kiválasszák. A közlekedők általában nem mérik fel az általuk választott közlekedési mód hatásait (időnyereség, közvetlen és társadalmi költség, környezetszennyezés stb.). A lakosság közlekedési szokásai ráadásul sokszor nehezen alkalmazkodnak a változó közlekedési rendszerhez, külső behatás nélkül a hagyományos mintákat, megoldásokat követik. A hatékony mobilitás elsősorban hosszabb távú, rendszeres szemléletformáló, promóciós tevékenységek révén érhető el, amelyben az önkormányzat koordináló szerepet tölt be. A szemléletformálásnak ki kell terjednie a közlekedési adatok

szolgáltatására, az alternatív közlekedési módok népszerűsítésére, a közlekedésben részt vevők közötti konfliktusok kezelésére, valamint a megfelelő képzésre és oktatásra is.

T2: Társadalmilag méltányos mobilitás

A társadalom egyes rétegeinek nagyon eltérő mobilitási lehetőségei vannak, melyek sokszor nem találkoznak a meglévő vagy rejtett mobilitási igényeivel. A prioritás célja, hogy **mindenkinek meglegyen a lehetősége arra, hogy az alapvető társadalmi szükségleteit, az ezzel járó mobilitással együtt – a hatékonyságot és a környezet fenntarthatóságát figyelembe véve – kielégítse.**

Ennek keretében elérendő cél az **akadálymentesség**, melynek fizikai vetülete nem csak a mozgásukban akadályozottakat segíti, de általában az időseket, babakocsit toló családokat, a mikromobilitási eszközöket használókat is. Nem szabad elfeledkezni az egyéb fogyatékkal élő csoportokról, így a látás-, hallás- vagy értelmi sérülteket is segíteni kell a megfelelő vizuális és hangszközökkel. A kijelzők, nagy és könnyen látható vizuális jelek, hangosbemondás az előzőekhez hasonlóan segíti az idősebb közlekedőket, de például az olvasni nem tudó kisgyermekeket is.

A sérülékeny közlekedők (gyalogosok, kerékpározók, rollerezők stb.) fokozott védelmének érdekében szükséges a **közlekedésbiztonság javítása** is. Ehhez először is olyan infrastruktúrát kell kialakítani, mely csökkenti a balesetek esélyét azáltal, hogy a közlekedők szokásait befolyásolja: figyelmüket a megfelelő helyre irányítja, nem vonja el, sebességüket szabályozza („önmagát magyarázó utak”); illetve baleset esetén mérsékli a sérülések kockázatát („megbocsátó infrastruktúra”).

Az infrastruktúrán kívül fontos a járművek biztonságossága, melyet alapvetően a technikai lehetőségek és a vásárlói igények alakítják. Erős fejlesztői és politikai szándék van arra vonatkozóan, hogy a mesterséges intelligencia és az

adatvezérlés segítségével önvezető járműveket helyezhessenek forgalomba, amelyek – a jelenlegi tudásunk alapján – radikálisan csökkentik majd a balesetek bekövetkeztének esélyét. (Meg kell azonban jegyeznünk, hogy az önvezető járművek nyújtotta kényelem és felszabaduló idő minden bizonnyal a növekvő járműhasználatra ösztönöz, amely viszont nem kívánatos.)

A közlekedésbiztonság javulása magával vonja a gyalogosok és mikromobilitást használók arányának növekedését. A tapasztalatok szerint önmagában a javulás ténye általában nem elégséges ennek a hatásnak a kiváltásához, arra is szükség van, hogy a sérülékeny közlekedők biztonságosabbnak is véljék az új környezetet. A szubjektív biztonságérzet növelését a tájékoztatáson kívül infrastrukturális megoldásokkal is támogatni kell.

A közlekedésbiztonság javulása a balesetek elkerülésével támogatja az egészséges társadalom kialakulását is, valamint a járművekben, esetleg infrastruktúrában esett károk csökkenése révén a pénzügyi fenntarthatóságot is.

A szociálisan hátrányos helyzetű csoportok esetében különösen fontos a közlekedési szolgáltatások és infrastruktúra használatának **megfelelő árazása**. Mivel az ingyenesség (vagy irreálisan alacsony ár) túlhasználatra ösztönöz, és a pénzügyi fenntarthatóságot is aláássa, ezért az áraknak tükrözniük kell az igénybe vett szolgáltatások mennyiségét és minőségét, a méltányosságot inkább az alacsony jövedelmű csoportok használatától független – pl. jövedelmi alapú – támogatása révén kell biztosítani.

A társadalmi méltányosság fogalmába beletartozik, hogy egyes csoportokat másokkal szemben előtérbe helyezünk, ami **érdekkonfliktusokkal** jár. A konfliktusok kialakulásának megelőzéséhez, vagy a kialakult ellentétek **kezeléséhez kooperációs metódusokat kell használni**. A kooperációba be kell vonni a helyben és a környező településeken érintett lakosságot közvetlenül,

civil szervezetein és választott képviselőin keresztül, a gazdasági élet szereplőit, a közlekedési szolgáltatókat és a közigazgatás intézményeit is.

T3: Környezetileg fenntartható mobilitás

A környezetileg fenntartható mobilitás fogalmába alapvetően a **természeti erőforrások megőrzése, a környezet minőségének fenntartása/javítása** tartozik bele, melynek alapja, hogy a mobilitási igények kiszolgálásával keletkező szennyezéseket csökkenteni kell (lehetőleg nullára).

A lég- és zajszennyezés mérséklése **együtt jár az egészség és az életminőség javulásával**, melyek a fenntartható mobilitásnak szintén nagyon fontos részét képezik, és egyértelműen szükségesek az egészséges város átfogó célkitűzés megvalósulásához. Ehhez elsősorban a **belső égésű motorral szerelt járművek részarányát kell csökkenteni** a közlekedésben, melynek két módja van. Egyrészt a mikromobilitás emberi erővel megvalósítható (gyaloglás, kerékpározás, rollerezés), de ha van is motorhasználat, az jellemzően elektromos motor.

A másik mód ehhez kapcsolódik: a belső égésű motorok helyett **alternatív meghajtással szerelt járműveket kell alkalmazni** az egyéni gépjárműközlekedésben, a közösségi közlekedésben és a teherszállításban. Az elektromos meghajtás már régóta jelen van a kötöttpályás közlekedésben (vasút, villamos, metró, HÉV), de az utóbbi évek technológiai fejlődése magával hozta a megfizethető árú és méretű akkumulátorok terjedését is, melyeket az autókön kívül már az autóbuszokban is használnak – 2022 óta már Budaörsön is. Az alternatív meghajtások közül ki kell emelni a hidrogénhajtást, melynek elterjedtsége messze elmarad az elektromos meghajtásától, de több ágazati szereplő (autógyártók, közösségi közlekedési szolgáltatók és politikusok is) hasonló lehetőségeket lát benne. Mivel Budaörs jövőképében magát, mint „élő

városi laboratórium”-ot határozza meg, így kézenfekvő, hogy ennek az új technológiának az elterjedésében is szerepet vállaljon.

Az alternatív meghajtású járművek esetében fontos felhívni arra is a figyelmet, hogy **nem jelentenek univerzális megoldást** a környezeti problémákra: ugyan közvetlen légszennyezésük nincsen, illetve zajterhelésük is kisebb, de a szállópor-kibocsátásuk valamivel nagyobb, mint a hagyományos autóké (a nagyobb tömeg miatt a gumi- és fék kopás erősebb), a helyfoglalásuk pedig ugyanakkora.

Márpedig a gépjárművek használata egyre nagyobb és nagyobb arányban veszi igénybe az értékes közterületeket a közösségi terek és zöldfelületek kárára. Az autóközpontú fejlesztések egy ördögi kört hoztak létre a városi térhasználatban: a több parkoló- és útfelület, valamint a kevesebb zöld és közösségi tér nem vonzó a gyalogosok számára, de vonzó az autók számára. A kevesebb gyalogos üresebb tereket, megszűnő helyi kereskedelmet okoz, ami miatt még kevesebb lesz a gyalogos. A folyamat azonban a tapasztalatok szerint megfordítható: a kevesebb autó hatására megnő a gyalogosok száma, éllettel telnek meg a terek és fellendül a kereskedelem.

Az autók helyfoglalása más típusú gazdasági problémákat is okoz: az utak kapacitásánál nagyobb forgalom – ami jellemző Budaörs szinte összes fontosabb útján – torlódásokhoz vezet. A dugók a többletfogyasztás és az elvesztett hasznos idő miatt pénzben is kifejezhető károkat jelentenek: becslések szerint az EU gazdasága a GDP-jének 1 %-át kitevő veszteséget szenved el a forgalmi dugók miatt.

Látható, hogy **az autóforgalom helyett a többi közlekedési módot preferáló közlekedési politika a pénzügyi fenntarthatóságot is erősíti.**

5.4.2 Területi prioritások

Az eltérő természeti adottságú, beépítésű, különböző közlekedési infrastruktúrával jellemző városrészek más-más közlekedési kihívásokkal néznek szembe, ezért részben prioritásaik is eltérnek egymástól. Ezeket a következőkben mutatjuk be.

V1: Belváros

A belvárosban több, egymásra ható közlekedési probléma is jelentkezik. A fő gondot az jelenti, hogy a városszerkezet történelmileg kialakult adottságait messze meghaladó gépjárműforgalmat kell elviselnie. A nagy forgalom kihatással van mind az infrastruktúrára (forgalmas utak burkolatának rossz állapota), mind a többi közlekedési módra. Az autóbuszok a dugók miatt késéseket szenvednek el, a gyalogosok, kerékpárosok és rolleresek számára riasztóan hat a gépjárművek sebessége, zaja stb. A gyalogosok a szűk járdákon a rálógó növényzet és a parkoló autók miatt nehezen férnek el, a gyalogátkelőhelyeken pedig nem érzik magukat biztonságban a megvilágítás hiányosságai miatt²⁷. A kerékpározást a Baross utcai kerékpárút vonalvezetési és biztonsági problémái is negatívan befolyásolják. Gondot okoz továbbá, hogy a parkolófelületek nagy kiterjedésű, értékes részt fednek le a közterületekből, amelyekből a magas beépítettség miatt egyébként is kevés van. Ennek következtében a belvárosban alacsony az emberközpontú, élhető közösségi tér; ugyanakkor a meglévő parkolási igényeket sem elégíti ki az infrastruktúra.

A Belvárosban tehát a forgalom jelentős csökkentésére van szükség annak érdekében, hogy a lágy közlekedési módok (gyaloglás, kerékpározás stb.) legyenek az elsőszámú kedvezményezettek, természetesen a közösségi

közlekedés mellett. A belvárosi közösségi közlekedés szolgáltatási színvonala kielégítő, ellentétben a kerékpáros közlekedéssel, amely ugyan kelet-nyugati irányban rendelkezik egy kiépített útvonallal (Baross u.-Tavaszi u.), de annak forgalomtechnikai megoldásai ma már sok esetben nem korszerűek, a jelenlegi előírásoknak nem felelnek meg. A főút forgalomcsillapítása lehetőséget teremtene arra is, hogy a mikromobilitás teret nyerjen a belvárosban is (pl. kerékpársávok formájában).

A forgalomcsillapítás megvalósítása többértékű beavatkozást kíván:

- a csak itt kiszolgált igényeket szét kell teríteni a város több pontján (pl. posta stb.);
- az átmenő forgalmat kerülő úttal kell ellátni (M1-M7 szervízútja);
- a főútcán főúton radikális forgalomcsillapító beavatkozásokat kell végrehajtani;
- a közterületi parkolók számát csökkenteni kell (egy részük mélygarázzsal vagy parkolóházzal kiváltható), a parkolásban be kell vezetni a jogosultságok szigorúbb ellenőrzését.

V2: Kertvárosi területek és a lakótelep

A lakóterületek foglalják a város nagy részét. Kiterjedésük és elhelyezkedésük alapján ugyan megfigyelhetők különbségek a közlekedési helyzetükben, de a hasonlóságok így is szembetűnők.

A gépjárműforgalom minden lakóterületen 30 km/h-s sebesség- és 5 tonnás súlykorlátozással csillapított, mely alól csak a gyűjtőutak képeznek kivételt. Ennek ellenére a hosszú, egyenes utcákban megjelenik az átmenő forgalom (pl. Bazsarózsa u., Petőfi u., Farkasréti út stb.), a járművezetők egy része nem tartja be a sebességhatárokat, ezzel fenyegetést jelentenek a védtelenebb

²⁷ A 2023. márciusi online kérdőívben felmért lakossági észrevételek alapján.

közlekedőkre (gyalogosok, kerékpárosok). A forgalom mellett nagy problémát jelent a parkolás: a szűkebb utcákban tilos helyen, járdán vagy úttesten parkolók miatt a gyalogosok nem férnek el a járdán, a többi autó az úttesten (aminek pozitív hatása viszont a sebességcsökkentés). Az eleve szűk vagy parkoló autók miatt beszűkült, rosszul megvilágított járdák helyett sokan az úttesten gyalognak, ami konfliktust okoz az autóvezetőkkel.

A nagy és nagysebességű forgalomra a megoldást a forgalomcsillapítás fizikai eszközeinek alkalmazása jelenti, amely a lakóterületek egy részén már meg is valósult, máshol elkezdődött. Egyes utcák egyirányúsítása és a felszabaduló útfelület átalakítása (zöldfelületté, járdává) is pozitív hatással van a forgalom szabályozására. A családi házas területeken a parkolási problémák a telken belüli parkolás szabályozásával és a szabályok betartásának fokozott ellenőrzésével csökkenthetők.

A közösségi közlekedés (a BKK mellett az ingyenes helyi autóbusz) a lakóterületek nagy részét feltárja, ám így is vannak olyan területek, ahonnan 7-800 méteres gyaloglási távolságra van a legközelebbi megállóhely. A lakossági beszámolók alapján a külső területeken (pl. Kamaraerdő, nyugati dűlők) csúcsidőszakon kívül ritkák a buszjáratok. A járatsűrítések és a megállók kiépítettségének javítása több utas számára tenné vonzóvá a közösségi közlekedést, ezzel is csökkenteni lehetne a városközpont felé irányuló autóforgalmat.

V3: Ipari és szolgáltató területek

A város ipari és szolgáltató területei két nagy tömbben találhatók: nyugaton a Budaörsi Ipari és Technológiai Park (BITEP) és a Budapark, délen az M1-M7 és a vasút melletti területek alkotják. Közös bennük, hogy jelentős áru- és ügyfélforgalmat bonyolítanak, nagyrészt gépjárművekkel. A nagy forgalom

miatt a – főként állami kezelésű – főbb utak burkolata rossz állapotban van, egyes szakaszok balesetveszélyesek (Légimentő u., Vasút u. a temetőnél), néhány csomópont áteresztőképessége nem megfelelő.

A nyugati területen rendelkezésre álló iparvágányt régóta nem használják, a BITEP felőli részét elbontották, a még meglévő szakaszt a Budakeszi-Budaörs-Törökbálint kerékpárút céljára tervezik felhasználni. A déli területeken a vasúti fővonalon jelentős áruszállítás zajlik, de ebből a budaörsi cégek csak kis mértékben veszik ki a részüket, az itteni iparvágányok kihasználtsága is alacsony. A déli terület központjában fekvő vasútállomás személyforgalma jelentősebbnek mondható, de az állomás és azon belül a peronok megközelítése igen nehézkes, sokan a veszélyt vállalva a vágányokon keresztül gyalognak a vonatokhoz.

Mindkét gazdasági területre igaz, hogy autóbuszos ellátása nem utasbarát: a járatok nem elég sűrűn közlekednek, illetve menetrendjük nem illeszkedik a munkaváltásokhoz, így a munkavállalók nem is nagyon használják. Az áruházak megközelíthetősége is csak a Baross utcai buszvégállomás mentén mondható jónak, máshol a megállók messze találhatók az üzletektől, keskeny és veszélyes járdák vezetnek oda, a gyalogátkelőhelyek pedig vagy hiányoznak, vagy nem tartják őket elég biztonságosnak a lakosok. A kerékpáros megközelítés csak igen forgalmas és rossz útburkolatú utakon lehetséges jelenleg – a Baross u. környéke ez alól is kivételt képez.

A gazdasági területek megközelíthetőségét a fentiek alapján majdnem minden téren javítani kell: a közutak burkolatának javítása, a túlterhelt csomópontok és veszélyes útszakaszok átalakítása mindenképpen szükséges, emellett az áruszállítás vasútra terelése is fontos feladat. A közösségi közlekedésben a legfontosabb a vasútállomás megközelíthetőségének radikális javítása gyalogosan (aluljáró áthelyezésével), kerékpárral, de még autóval is. A gazdasági területeket feltáró buszvonalak módosításának lehetősége is

felmerül, de a jelenlegi megállók biztonságosabbá tétele (szélesebb peron, gyalogátkelőhely), a sűrűbb és munkarendhez jobban igazodó menetrend feltétlenül végrehajtandó feladatok. A mikromobilitási elérhetőség is javítandó: sokkal több járdára van szükség (főként a buszmegállók és az üzemek, áruházak bejárata között), és a fontosabb útvonalak mentén kerékpáros hálózatot is ki kell alakítani.

A vállalkozások munkaszervezéssel átalakíthatják áruszállítási, munkavállalói és ügyfélforgalmukat olyan módon, hogy ne a reggeli és délutáni csúcsideőszakra essen a saját közlekedési igényük. Ezzel egyrészt a saját közlekedési időszükségletüket is optimalizálhatják, másrészt a többi közlekedő számára is csökkentik a forgalmi dugók kialakulásának esélyét.

V4: Hegyvidéki területek

Az Alsó- és Felsőszállás, valamint a Frankhegy területe nem minősül lakóterületnek, ennek ellenére rendelkezik lakónépességgel. Az olcsó telkek és a természetközelség miatt folyamatosan beköltözési nyomás alatt vannak ezek a hegyvidéki városrészek, amely történeti, domborzati és földtani okok miatt nem tudja kezelni ezt a nyomást. Az ide vezető kis számú utca kapacitása (mennysége, szélessége) nem növelhető, ezért közösségi közlekedés lényegében nem építhető ki a területen, de az autóforgalom növekedése sem kezelhető. A három városrészben az előírt használati mód (mezőgazdasági, illetve üdülő funkció) mellett egyébként nem keletkezne nagy forgalmi igény, ezért a gépjárművek közlekedését segítő beavatkozások nem indokoltak.

V5: Várostérség

Budaörs a környéki településekkel változó minőségű közlekedési összeköttetésekkel rendelkezik. Budapest felé a legerősebbek ezek a kapcsolatok, de még így sem minden esetben kielégítő minőségűek: az M1-M7 és az 1. sz. főút nagy forgalma miatt jellemzőek a forgalmi torlódások (ami buszsávok hiányában az autóbuszokat is érinti), a vonatközlekedés félórás üteme nem nyújt elég sűrű szolgáltatást, az 1. sz. főút menti kerékpárút pedig a városhatárnál véget ér.

A többi környező település irányába a természeti tényezők (domborzat, természetvédelmi területek) is nehezítik a megfelelő kapcsolatok kialakítását, mely elsősorban a Budapest-Biatorbágy-Bicske vonalon mondható jónak mind a közúti (M1, 1. sz. főút), mind a közösségi közlekedés (Budapest-Győr vasútvonal, Budapest-Bicske autóbuszjáratok), mind a kerékpáros közlekedés (Budapest-Balaton kerékpárút) terén.

A nagyobb hiányok az észak-déli tengelyen jelentkeznek, ezért a Budakeszi, valamint Érd és Diósd irányába vezető autóbusz-járatok sűrítését, illetve a kerékpáros összeköttetést biztosítani kell.

6 BEAVATKOZÁSI TERÜLETEK ÉS INTÉZKEDÉSEK

6.1 BEAVATKOZÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES BEMUTATÁSA

Jelen fejezetben ismertetett beavatkozási területek tartalmazzák azon lényeges fejlesztési jellegű intézkedések indikatív listáját, amelyek a korábban meghatározott átfogó célok, tematikus és területi prioritások eléréséhez szükségesek.

6.1.1 B1: A mobilitási igények csökkentése

Indokoltság – a problémák azonosítása

Az igény- és szükségletbefolyásolás legfőbb aspektusa a gazdasági szereplők, az intézmények, valamint a közigazgatás rendszerének és részben szemléletének átalakítása, amely magát a mobilitás szükségességét csökkenti. Ezek a folyamatok már elindultak mind a kereskedelemben (házhoz szállítás), mind a közigazgatásban. További térnyerésükhöz szükséges a korábbiaktól eltérő szemléletmód, pl. e-közigazgatásban a papíralapú adminisztrációtól való távolodás vagy a munkaadói oldalon a munkavállalókba és az informatikai rendszerekbe vetett bizalom növelése.

A másik fontos terület az utazások hosszának csökkentése, amelyhez ún. kompakt várost kell kialakítani. Ennek keretében a különböző, jelenleg térben erősen elkülönülő városi funkciókat (lakás, munka, szolgáltatások, rekreáció) egymáshoz közelíteni kell és egyes területeket kell kialakítani. A kompakt város kialakításához a beépített területek további szétterjedését meg kell akadályozni, azaz a beépítésre szánt területeket a jelenlegi szinten kell maximalizálni és át kell tekinteni a csökkentési lehetőségeket is.

Kapcsolódás a tematikus és területi célokhoz

Az intézkedés a T1 Hatékony mobilitás kialakítása céljainak eléréséhez járul hozzá és a város teljes területét érinti.

Tervezett intézkedések

- vállalkozásokkal történő együttműködés a távmunka, eltolt műszakok és e-kereskedelem (házhoz szállítás) ösztönzésére;
- az e-közigazgatás fejlesztése, további ügýtípusok bevonása;
- városszétterjedés megállítása településrendezési eszközökkel (a települési alközpontok fejlesztése, vegyes funkciójú területek kialakítása a város távolabbi lakóterületein, beépítésre szánt területek kiterjedésének megállítása vagy csökkentése).

6.1.2 B2: Adatvezérelt, intelligens mobilitás

Indokoltság – a problémák azonosítása

A fenntartható mobilitás egyik fontos eszköze, hogy a közlekedési igényeket térben, időben és közlekedési mód szerint szétosszuk. Ily módon nem alakulnak ki túlterhelt útvonalak, adott közlekedési igényt rövidebb idő alatt, kevesebb energiával és költséggel lehet kielégíteni. Jelenleg a budaörsi közlekedésben mind útvonalak szerint (Szabadság út, Sport u., Károly király u. stb.), mind időben (reggeli csúcsidőszak), mind közlekedési módok szerint (személyautók magas részaránya) jelentős egyenlőtlenségek tapasztalhatók, melyeket csökkenteni kell.

A forgalom szétosztásának optimalizálása szükséges tehát, amelyhez először megfelelő adatok szükségesek, majd ezen adatok alapján a forgalom irányítását, befolyásolását el lehet végezni.

Jelenleg némelyik állami szervezet végez rendszeres méréseket, és ezeket adatbázisokban tárolja (pl. Magyar Közút forgalmi adatbankja, baleseti

adatbázisa, MÁV és Volánbusz utasforgalmi adatai) – ahogyan egyes útvonaltervezéssel foglalkozó magáncégek is – ám ezek az adatok az önkormányzat számára csak egyedi, célhoz kötött adatkérésekkel hozzáférhetők. Szintén fontos megismerni a közlekedők viszonyát az egyes közlekedési módokhoz, intézkedésekhez, problémákhoz; amelyet rendszeres közvéleménykutatásokkal kell felmérni.

A hosszú távú, alátámasztott mobilitási tervezéshez, illetve a mindennapi (akár valós idejű) forgalomirányításhoz ezek az adatok elengedhetetlenek – ugyanakkor a SUMP céljainak elérését is ezek alapján az adatok alapján lehet mérni. A mért vagy kapott adatokat közérthető formában nyilvánossá kell tenni, a közlekedők számára a visszajelzések ugyanis nagyban segíthetnek a közlekedési szokásaik átalakításában (B9 beavatkozási terület).

Kapcsolódás a tematikus és területi célokhoz

Az intézkedés a T1 Hatékony mobilitás kialakítása céljainak eléréséhez járul hozzá és a város teljes területét érinti.

Tervezett intézkedések

- egységes közlekedési adatbázis felállítása (forgalmi adatok, attitűdvizsgálatok, balesetek stb.);
- szerződésekkel szabályozott adatátadási kapcsolat kialakítása az adatszolgáltatókkal a rendszeres adatgyűjtés érdekében;
- rendszeres attitűd- és szokásvizsgálatok elvégzése a lakosság és a gazdasági szereplők körében;
- intelligens forgalomirányítás (rugalmas jelzőlámpa-programok, parkolásirányítás stb.);
- időbeosztási javaslatok és szabályozások az intézmények és gazdasági szereplők számára (pl. iskolakezdés; munkaidő-szabályozás a közsférában, üzletek nyitvatartási ideje stb.).

6.1.3 B3: Módváltási lehetőségek szélesítése

Indokoltság – a problémák azonosítása

A közlekedési igények megosztását a módok között is biztosítani kell, azaz minél több átszállási lehetőséget kell teremteni. A lakossági vélemények alapján az egyéni és közösségi közlekedés közti módváltási pontok száma, kiépítettsége, a közösségi közlekedési eszközök közötti átszállási lehetőségek, de legfőképpen a parkolás esetében azonosíthatók be a problémák. A fontosabb megállók közül messze a vasútállomás megközelíthetősége, elérhetősége a legrosszabb, akár autóval, kerékpárral, gyalogosan vagy autóbusszal tenné meg az utat az ember.

A (részben a várost ingyenes P+R-ként használó) gépjárművek értékes közterületeket foglalnak el mind a Belvárosban, mind a lakóterületeken, a szűk utcákban akadályozzák a mozgó járművek és/vagy a gyalogosok haladását. A jelenleg érvényben lévő parkolási rendszer nem képes hatékonyan kezelni a problémákat annak ellenére, hogy a városban igen nagy számú parkoló áll rendelkezésre.

A közösségi közlekedés főbb csomópontjaiban (buszpályaudvar, vasútállomás) és nagyobb forgalmasabb megállóiban biztosítani kell a kényelmesebb módváltási lehetőségeket (pl. zárható, tetővel rendelkező kerékpártárolók, mobilitási pontok kialakításával). A közösségi közlekedésben a menetrendek összehangolásával javítani kell az átszállási lehetőségeket az egyes szolgáltatók között is (MÁV, Volánbusz, BKK, helyi busz).

A mikromobilitási eszközök (kerékpár, roller) jelenleg csak korlátozottan szállíthatók a közösségi közlekedésben, ami ennek a módnak a terjedését is akadályozza. A fővárosban egyes járatokon már alkalmazott módot átvéve lehetővé kell tenni, a kerékpárok, rollerek szállítását.

Kapcsolódás a tematikus és területi célokhoz

Az intézkedés a T1 Hatékony mobilitás kialakítása céljainak eléréséhez járul hozzá és elsősorban a Belvárosban (V1) és a Kertvárosi területek és a lakótelep (V2) városrészekben jelent megoldást a problémákra.

Tervezett intézkedések

- vasútállomás személyautós megközelíthetőségének javítása: útfelújítások, biztonságos P+R parkoló;
- hosszabb idejű tárolást lehetővé tevő kerékpárparkolók és/vagy mikromobilitási pontok létrehozása a fontosabb közösségi közlekedési megállóknál;
- parkolási rendszer átalakítása (telken belüli parkolást erősítő jogi szabályozás és fizikai beavatkozások);
- közösségi közlekedésben a menetrendek összehangolása;
- mikromobilitás és közösségi közlekedés összekapcsolása: kerékpár- és rollerszállítás lehetőségeinek javítása a közösségi közlekedésben.

6.1.4 B4: Gyalogos közlekedés preferálása

Indokoltság – a problémák azonosítása

A gyaloglás pénzügyi és környezeti vonatkozásában az összes közlekedési mód közül a legfenntarthatóbb, egyben a társadalmi különbségek leküzdésében is fontos szerep hárul rá, hiszen ingyenes és – majdnem – mindenki számára elérhető.

Budaörsön a gyalogosok helyzete felemás: az utcák többségében van ugyan járda, de ezek egy része nem akadálymentes, sok esetben szűk, amelyet a járdán szabálytalanul parkoló autók tovább szűkítenek. A lakossági észrevételek alapján a járdák megvilágítása sem elégséges. Bár jelentős számú (és alapvetően kellően felszerelt) gyalogátkelőhely áll rendelkezésre a városban, a gyalogosok a nagy autóforgalom miatt nem érzik magukat

biztonságban. Emiatt a nagy forgalommal terhelt utak mentén az adottságokhoz képest kevésbé fejlődik a közösségi élet, a kereskedelem és a szolgáltatások.

Kapcsolódás a tematikus és területi célokhoz

Az intézkedés a T2 Társadalmilag méltányos mobilitás céljainak eléréséhez járul hozzá és a város teljes területét érinti.

Tervezett intézkedések

- új járdák létesítése, meglévők szélesítése, ráparkolástól való mentesítése;
- járdák, gyalogátkelőhelyek fizikai és vizuális akadálymentesítése;
- belvárosi gyalogos zóna kialakítása, a főút jelentős forgalomcsillapításával;
- vasútállomás gyalogos megközelíthetőségének javítása: járdák (Seregély u., Kinizsi u.), gyalogos aluljáró a peronokhoz;
- a gyalogátkelőhelyek közlekedésbiztonsági fejlesztése.

6.1.5 B5: Kerékpárosbarát város kialakítása

Indokoltság – a problémák azonosítása

A kerékpározás népszerűsége országos szinten és Budapesten is folyamatosan növekszik, és ezzel a trenddel Budaörs is lépést tartani. A kerékpáros forgalom folyamatos emelkedése annak ellenére tapasztalható, hogy a város domborzati adottságai nem mindenhol ideálisak a kerékpáros közlekedéshez, és további infrastrukturális és forgalmi problémák is terhelik a kerékpározást:

- a kerékpározásra alkalmas útvonalak csak részben szerveződnek összefüggő hálózatba, az irányjelzések hiányosságai miatt néha nehéz követni a kijelölt nyomvonalakat;

- a gyalogosokkal együtt vezetett kerékpárutak viszonylag nagy aránya miatt konfliktushelyzetek alakulnak ki kerékpárosok és gyalogosok között;
- a nem irányhelyes, illetve nem kerékpárosbarát kialakítás és a nagy autóforgalom miatt a kerékpárosok biztonságérzete alacsony;
- a kapcsolódó kerékpáros infrastruktúra (pl. tárolók, támaszok, szervizpontok, ivókutak) hiányosak.

Kapcsolódás a tematikus és területi célokhoz

Az intézkedés a T1 Hatékony mobilitás kialakítása és a T3 Környezetileg fenntartható mobilitás céljainak eléréséhez járul hozzá és a város teljes területét érinti.

Tervezett intézkedések

- hiányzó kerékpárhálózati elemek kiépítése a város belterületén és a szomszédos települések irányába;
- meglévő kerékpárutak fejlesztése a legújabb műszaki előírások teljesítésének érdekében;
- kerékpártárolás fejlesztése (fedett, megvilágított, esetleg kamerával megfigyelt kerékpártárolók létesítése);
- forgalomcsillapítási intézkedések a nagyobb kerékpárforgalmú utakon;
- kiegészítő infrastruktúra kiépítése (szervizpontok, ivókutak létesítése).

6.1.6 B6: Közösségi és közös használatú közlekedés fejlesztése

Indokoltság – a problémák azonosítása

A közösségi közlekedés területén a lakossági észrevételek alapján a legtöbb problémát a következők okozzák:

- a csúcsidőn kívül ritkán járó autóbuszok,

- egyes lakóterületek (Kőhegy, Törökugrató) és gazdasági területek (nyugati iparterületek, Tesco környéke) nehezen elérhetők buszjáratokkal,
- a menetrendek nem összehangoltak, sokszor párban járnak a buszok, majd sokat kell várni a következő járatra (Kamaraerdő),
- a megállók környéki járdák állapota, biztonságos gyalogátkelőhelyek hiánya.

A közösségi közlekedésben egyelőre csak részlegesen érhető el az egységes, elektronikus jegy- és tarifarendszer, illetve a városhatárt keresztező utazások esetén muszáj kétféle jegyet vagy bérletet használni. A közös, városhatáron átvívelő jegy- és bérletrendszer kialakításában a fővárosi, agglomerációs és állami hatáskör-megosztás okoz nehézséget.

A megosztáson alapuló (közös használatú) közlekedés egyelőre gyerekcipőben jár Budaörsön, csak egyes területeken érhetők el autómegosztó szolgáltatások, de közbringa- vagy elektromos rollermegosztó még nincsen jelen a városban.

Kapcsolódás a tematikus és területi célokhoz

Az intézkedés a T1 Hatékony mobilitás kialakítása és a T3 Környezetileg fenntartható mobilitás céljainak eléréséhez járul hozzá és a város teljes területét érinti.

Tervezett intézkedések

- térségi egységes jegy- és bérletrendszer kialakítása;
- csúcsidőn kívüli (hétfégi, napközbeni, esti) buszjáratok sűrítése;
- buszmegállótól távol eső lakóterületek közösségi kiszolgálással való ellátásának vizsgálata (igény szerinti autóbusz-közlekedés);
- gazdasági (ipari, bevásárló) területek közösségi közlekedéssel való ellátásának javítása;

- megállók fizikai és audiovizuális akadálymentesítése;
- aktív utastájékoztatás a (helyi) autóbuszokon és fontosabb buszmegállóknál (hangos bemondás, elektronikus kijelzők);
- megosztott autók parkolásának segítése (dedikált parkolók, várakozási időkorlát alóli mentesítés);
- mobilitási pontok létrehozása megosztott mikromobilitási eszközöknek (elektromos roller, kerékpár);
- a megosztott járművek használatának, díjának integrálása a közösségi közlekedési jegy- és bérletrendszerbe.

6.1.7 B7: Elektromobilitás megerősítése

Indokoltság – a problémák azonosítása

Az elektromos meghajtás több szempontból is a legfenntarthatóbbnak mondható a közlekedésben:

- környezetbarát módon előállítható megújuló energiaforrásokból,
- energiahatékonysága igen magas,
- zajkibocsátása pedig jóval alacsonyabb a robbanómotorénál.

A fentiek miatt az elektromos járművek használatát a lehető legtöbb módon támogatnia kell az önkormányzati és állami szabályozásnak.

A leghagyományosabb elektromos járművek kötöttpályán mozognak: ilyen a vasút, metró, villamos, HÉV. Budaörsön a vasúti közlekedésben biztosított az elektromos vontatás – igaz, csak a fővonalon, az iparvágányokon nem. A vasútállomás történelmi okok miatt távol fekszik a lakóterületektől, és az úthálózat nem biztosítja a könnyű megközelíthetőségét sem, ezért az utasok leginkább a környező gazdasági területeken dolgozókból kerülnek ki. Ezen felül a vasútállomás környezete, és maga az állomás is kevés és rossz minőségű

szolgáltatást nyújt, a vonatok pedig ritkán járnak; ezért a budaörsi lakosok csak elvétve használják ki a vasút adta lehetőségeket.

A vasúton kívül – a gyenge kihasználtságú 41-es villamoson kívül – a metró biztosíthatna még kötöttpályás kapcsolatot a városnak, ha a jelenlegi 4-es vonalat legalább az Egér útig (virágpiac) megépítették volna, ahogyan az az eredeti tervekben szerepelt. A város szempontjából még kedvezőbb lenne egy (vagy több) központi fekvésű metróállomás, ezzel jelentős számú utazót lehetne személyautóról áttérteni a közösségi közlekedésre.

Az elektromos közlekedés keretében meg kell említeni az egyéni járművek gyorsan emelkedő számát, akár elektromos autóról, kerékpárról vagy rollerről beszélünk. Ezen járművek feltöltése jelentős energiafelvétellel jár, amihez meg kell teremteni a megfelelő infrastrukturális hátteret: energiatermelést, szállítást, tárolást és töltési pontokat.

Kapcsolódás a tematikus és területi célokhoz

Az intézkedés a T3 Környezetileg fenntartható mobilitás céljainak eléréséhez járul hozzá és a város teljes területét érinti.

Tervezett intézkedések

- vasútállomás állapotának javítása (utastájékoztatás, váróterem, fedett peron stb.);
- vasúti szolgáltatásfejlesztés: menetrendfejlesztés, vonatok sűrítése;
- agglomerációs, egységes jegy- és bérletrendszer kialakítása;
- vasúti teherszállítás versenyképességének javítása (3-4. vágány Kelenföld-Törökbálint között), iparvágányok felújítása;
- a 4-es metró vonalának meghosszabbítása, központi fekvésű állomás(ok).
- elektromos szállító-elosztó infrastruktúra fejlesztése (vezetékhalózat és transzformátorok kapacitásának növelése, töltőpontok telepítése);

- háztartási méretű megújuló energiatermelés (napelemek, mini szélkerekek stb.);

6.1.8 B8: Hálózati problémák orvoslása

Indokoltság – a problémák azonosítása

A város meglévő közúthálózata, különösen a fő tengelyek túlterheltek. A főút és az M1-M7 autópályára vezető gyűjtőutak kapacitása kimerült, csúcsidőben gyakoriak a torlódások. A nagy forgalom idővesztése, többletköltséget okoz az autósoknak (és a busszal közlekedőknek is), lég- és zajszennyezést, valamint közlekedésbiztonsági problémákat pedig a helyi lakosságnak. A lakóterületek, különösen a Belváros tehermentesítése az élhető városi környezet kialakítása szempontjából elengedhetetlen. Ezen kívül a város északi és déli területeit összekötő közlekedési útvonalak szűkössége is szembeűnő.

Kapcsolódás a tematikus és területi célokhoz

Az intézkedés a T1 Hatékony mobilitás kialakítása céljainak eléréséhez járul hozzá és a város teljes területét érinti.

Tervezett intézkedések

- kelet-nyugati tehermentesítő út teljes hosszon való kiépítése (majd a főút forgalomcsillapítása);
- meglévő közlekedési tengelyek felújítása;
- a vasút és az M1-M7 elvágó hatásának mérséklése, a meglévő áthidaló kapcsolatok fejlesztése, új kapcsolatok kialakítása;
- a veszélyes, illetve torlódásokat okozó csomópontok fejlesztése.

B9: Szemléletformálás a fenntartható mobilitás érdekében

Indokoltság – a problémák azonosítása

A fenntartható mobilitás rövidtávon a már meglévő – vagy éppen hiányzó – infrastrukturális elemek fejlesztésével érhető el. A hosszabb távú megoldást a közlekedési szükségletek és igények befolyásolása jelenti, amelyet szemléletformálással lehet elősegíteni. Erre már vannak kezdeményezések mind országos, mind városi szinten, de a szemléletformáló kampányok általában egy-egy projekthez kapcsolódnak, ezért nem összehangoltak, illetve a projekt végével a szemléletformálás nem folytatódik.

Kapcsolódás a tematikus és területi célokhoz

Az intézkedés a T1 Hatékony mobilitás kialakítása céljainak eléréséhez járul hozzá és a város teljes területét érinti.

Tervezett intézkedések

- szemléletformáló kampányok a környezettudatos közlekedési mobilitás érdekében;
- gyaloglás, rollerezés, kerékpározás promotálása;
- biztonságos, fenntartható közlekedés oktatása az általános iskola alsóbb évfolyamaiban (tankerülettel együttműködve).

6.2 BEAVATKOZÁSI TERÜLETEK ÉS CÉLRENDSZER KÖZÖTTI SZINERGIA

A fenntartható városi mobilitási terv a város fejlesztését három tematikus és öt területi célban jelöli meg, amelyeket nyolc intézkedésen keresztül kíván megvalósítani. A terv céljainak és a hozzá kapcsolódó intézkedéseknek egymásra gyakorolt hatásait a következő táblázat foglalja össze. A táblázatban az egyes cellák azt mutatják, hogy a vízszintesen lévő intézkedés milyen hatást fejt ki a függőlegesen lévő tematikus és területi cél elérésére.

6-1. ábra: A beavatkozási területek és a prioritások közötti szinergia

Beavatkozási területek	Prioritások	Tematikus prioritások			Területi prioritások				
		T1: Hatékony mobilitás kialakítása	T2: Társadalmilag méltányos mobilitás	T3: Környezetileg fenntartható mobilitás	V1: Belváros	V2: Kertvárosi területek és a lakótelep	V3: Ipari és szolgáltató területek	V4: Hegyvidéki területek	V5: Városterzség
	B1: A mobilitási igények csökkentése								
	B2: Adatvezérelt, intelligens mobilitás								
	B3: Módváltási lehetőségek szélesítése								
	B4: Gyalogos közlekedés preferálása								
	B5: Kerékpárosbarát város kialakítása								
	B6: Közösségi és közös használatú közlekedés fejlesztése								
	B7: Elektromobilitás megerősítése								
	B8: Hálózati problémák orvoslása								
	B9: Szemléletformálás a fenntartható mobilitás érdekében								

Jelmagyarázat:  erős kapcsolat  közepes kapcsolat  nincs vagy gyenge kapcsolat

6.3 INTÉZKEDÉSEK RÉSZLETES BEMUTATÁSA

Az egyes beavatkozási területek alá tartozó intézkedések²⁸ azonosítása egy többlépcsős folyamat során történt meg. Első lépésként a Budaörsöt érintő terület- és településfejlesztési dokumentumokban, valamint közlekedésfejlesztési tervekben megtalálható intézkedéseket gyűjtöttük össze és szintetizáltuk. Ezt követően a partnerségi egyeztetéseken elhangzott további fejlesztéseket, illetve az online és terepi kérdőíves felmérés során említett főbb hiányosságok kiküszöbölésére alkalmas beavatkozásokat azonosítottuk, s illesztettük be a meglévő projektlistába. A folyamat eredményeképpen összeállt egy **52 db projektet tartalmazó intézkedéscsomag**, amely a korábban definiált beavatkozási területeket lefedve hozzájárul az átfogó célok, tematikus és területi prioritások teljesüléséhez.

A meghatározott intézkedéseket kilenc szempont alapján értékeltük, jellemzően egy +5 és -5 között terjedő skálán, ahol a pluszos tartomány a pozitív, míg a mínuszos tartomány a negatív hatásokat jelentették. **Az értékelésnél az alábbi tényezőket vettük számításba:**

- **Előkészítettség:** Meghatározó tényező az egyes intézkedések esetén, hogy milyen mértékben vannak előkészítve és mennyire elfogadottak. Az előkészítettség mértéke ugyanakkor számos más értékelési szempontra is erős hatással van: például egy kevésbé előkészített projekt műszaki tartalma még nagymértékben változhat, amely erős bizonytalanságot okoz a várható létesítési és fenntartási költségek, valamint a hatások becslése során is. A tényező értékelésekor az alábbi intervallumokat definiáltuk:

²⁸ Az intézkedések helyett a szóismétlés elkerülése miatt a projekt vagy beavatkozás kifejezést is használjuk, ugyanazzal a jelentéssel.

Pontszám	Definíció
5	a projekt kivitelezése, megvalósítása megkezdődött
4	a projekt biztosan megvalósul, allokálva van forrás
3	a projekthez készült/folyamatban van engedélyezési/kivitelezési terv
2	a projekthez készült/folyamatban van tanulmányterv/RMT/CBA
1	a projekt szerepelt már más dokumentum(ok)ban
0	a projekt a SUMP tervezése során fogalmazódott meg

- **Létesítési költség:** Mivel egy intézkedés megvalósítása minden esetben kiadással jár, ezért ennél a tényezőnél – a várható kiadás nagyságától függően – kizárólag negatív skálán értékeltük az egyes beavatkozásokat. A létesítési költségek meghatározásához ugyanakkor csak a már megfelelően előkészített projektek esetén álltak rendelkezésre pontos összegek. A projektek többségénél ennél fogva szükséges volt az építési, vagy létesítési költségek szakértői becslésére. A bizonytalanságok, a gyorsan változó költségvolumenek miatt az alábbi intervallumokat definiáltuk:

Pontszám	Definíció
-1	50 millió forint alatt
-2	50,1-200 millió forint
-3	200,1-500 millió forint
-4	500,1-1000 millió forint
-5	1000 millió forint felett

- **Fenntartási költség:** A fenntartási költségek meghatározásakor mindig a projekt nélküli esethez viszonyítva értékeltük a fejlesztést, azaz azt hasonlítottuk össze, hogy hogyan alakulnak a fenntartási költségek a projekt elmaradása, illetve megvalósulása esetén. A költségeket (és bevételeket) társadalmi szinten összegezzük, azaz előfordulhat, hogy egyes szereplők szempontjából egy beruházás többletköltséggel jár, a más szereplőknél jelentkező többletbevétel viszont ellensúlyozza ezt. Emiatt pozitív és negatív előjelű értékek is meghatározhatók az alábbiak szerint:

Pontszám	Definíció
5	fenntartási költségek hatalmas mértékben csökkennek/rendkívül jelentős bevétel keletkezik
4	fenntartási költségek jelentősen csökkennek/jelentős bevétel keletkezik
3	fenntartási költségek csökkennek/bevétel keletkezik
2	fenntartási költségek kis mértékben csökkennek/csekély bevétel keletkezik
1	fenntartási költségek minimálisan csökkennek/minimális bevétel keletkezik
0	fenntartási költségek nem változnak/bevétel nem keletkezik
-1	fenntartási költségek minimálisan nőnek/minimális bevétel esik ki
-2	fenntartási költségek kis mértékben nőnek/csekély bevétel esik ki
-3	fenntartási költségek növekszenek/bevétel esik ki
-4	fenntartási költségek jelentősen nőnek/jelentős bevétel esik ki
-5	fenntartási költségek hatalmas mértékben nőnek/rendkívül jelentős bevétel esik ki

- **Hatáskör:** A hatáskör esetén azt vizsgáltuk, hogy a város lakosságát és gazdasági szereplőit képviselő önkormányzatnak mekkora ráhatása van az adott projekt megvalósulására, a megvalósulás mikéntjére. Mindez természetesen szoros összefüggésben áll a projektgazda személyével. Például az önkormányzat saját projektjei esetében – a releváns jogszabályi és műszaki előírások betartása mellett – dönthet a helyszínről, a megvalósítás módjáról, míg egy gazdasági szereplő vagy a kormányzat esetén jóval kisebb mozgástérrel rendelkezhet. Azt feltételezve, hogy az adott projekt mindenképpen megvalósul, az értékelést a pozitív tartományban végeztük el az alábbiak szerint:

Pontszám	Definíció
5	Települési önkormányzat saját hatáskörben megvalósítható projekt/beavatkozás
4	Egyéb szereplők révén, de önkormányzati jóváhagyással/iránymutatással, illetve partnerségben megvalósítható projekt/beavatkozás
3	BKK beruházás
2	Volánbusz, MÁV saját beruházása
1	központi kormányzati vagy egyéb állami szereplő saját beruházása / államilag kiemelt beruházás

- **Környezeti, társadalmi, gazdasági hatások és közlekedésbiztonság:** Ezen hatások számszerűsítésekor szintén a projekt nélküli esethez viszonyítottunk. A **környezeti hatáshoz** a területhasználatban, a zöldfelületi arányokban bekövetkezett változások, valamint a levegőtisztasági, zaj- és rezgésterhelési változásokat soroltuk. A **társadalmi hatás** esetén az adott projekt elérhetőségét, hozzáférhetőségét, az egészségi állapotban bekövetkező várható változást, az időmegtakarítást és a társadalmi egyenlőség/egyenlőtlenség szempontjait vettük figyelembe. A

gazdasági hasznoknál a projekt gazdasági növekedésre, a munkanélküliségre, gazdasági szereplők elérhetőségére, illetve mindezzel összefüggésben a foglalkoztatottságra gyakorolt hatását becsültük meg. A **közlekedésbiztonság** esetén azt vizsgáltuk, hogy az adott projekt milyen hatással bír a közlekedési balesetek és konfliktusok számára, mennyire növeli, avagy csökkenti a balesetek bekövetkeztének várható kockázatát.

Mindezek alapján a hatások értékeléséhez az alábbi pontrendszert alkalmaztuk:

Pontszám	Definíció
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	nincs hatás/hatások kiegyenlítik egymást
-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

- **Területi hatókör:** Az utolsó szempontként a projekt területi hatását elemeztük. Fontos ugyanis megkülönböztetni a lokális (pl. egy csomópontra vonatkozó) hatásokat a nagyobb, akár egész várostérseget érintő hatásoktól. Mivel itt is azt feltételezük, hogy az adott projekt mindenképpen megvalósul, ezért az értékelést itt is a pozitív tartományban végeztük el az alábbiak szerint:

Pontszám	Definíció
5	funkcionális várostérsegen túlnyúló hatás
4	funkcionális várostérsegre kiterjedő hatás
3	városra kiterjedő hatás
2	városrésze kiterjedő hatás
1	lokális hatás

A bemutatott kilenc szempontot nem azonos súllyal vettük figyelembe az értékelés során. A költség-haszon elemzéseknél alkalmazott módszerek alapján minden szemponthoz hozzárendeltünk egy súlyarányt úgy, hogy az arányszámok összértéke 100 legyen. Az így kialakult rangsor jól prezentálja a projektértékelés során definiált szempontok fajsúlyát a fejlesztések végső értékelésében.

6-2. ábra: Az értékelési szempontrendszer egyes tényezőinek súlyszámai (összesen =100)

Környezeti hatás 15	Fenntartási költség 14	Létesítési költség 10	Közlekedésbizt... 10	
Társadalmi hatás 15	Gazdasági hatás 14	Előkészít... 8	Területi hatókör 8	Hatáskör 6

A projektek végső pontszámát, értékét a bemutatott számítási metódus alapján határoztuk meg. Fontos megjegyezni, hogy a negatív összértékű projekt azt jelenti, hogy a költségigénye és a várható hatásai miatt pusztán a fenntarthatóság és a mobilitási elvek szerint nem térül meg a projekt, így megvalósulása csak más – jelen tervben nem számszerűsített – hasznok figyelembevétele támogatható.

A projektekhez tartozó végső pontszámok a jelenlegi ismereteink alapján összeállított értékeket tükrözi, hiszen minél magasabb fokon áll az előkészítettség, annál biztosabbnak lehet kezelni a végső pontszámokat is. Ennek az ún. bizonytalansági faktornak a számszerűsítése a tervezett projektek jelenleg ismert műszaki tartalma, előkészítettsége miatt reálisan sem értékében, sem pozitív vagy negatív hatásaiban nem becsülhető meg. Mindebből következik, hogy a végső pontszámok bizonytalansági korrekcióitól a jelenlegi tervezés keretén belül eltekintettünk.

(Noha a projektek többségében nem egymástól független beavatkozások, hanem egymásra épülő rendszerek, illetve sokszor egymás megvalósulásának előfeltételei is, a projektek beazonosításánál, valamint az értékelés során ezt nem vizsgáltuk, hanem önállóan, egymástól függetlennek tekintettük azokat. Ezeket a szinergiákat, az egymást erősítő vagy kioltó hatásokat, az egymásra épülést külön fejezetben ismertetjük.)

6.3.1 A mobilitási igények csökkentése (B1)

Sorsz.	Projekt neve	Rövid leírás	Ütemezés
B1-01	Dolgozók munkába járásának megszervezése, környezettudatos mobilitását ösztönző rendszer kidolgozása	A Budaörsön működő vállalkozások által közösen finanszírozott (szerződéses vagy BKK/Volánbusz) autóbuszjáratok elindítása. A vállalkozások és az önkormányzati intézmények együttműködése szükséges a műszakkezdések, nyitvatartási és ügyfélfogadási idők kérdésében, hogy a dolgozók, ügyfelek a reggeli és délutáni csúcsforgalmat elkerülve, időben eltolva jussanak el céljukhoz. A helyben lakó munkaerő alkalmazásának támogatása; a szolgáltatói, nem termelő vagy ügyfél-fókuszú munkakörökben a távmunka szerepének erősítése.	2023-2025 (folyamatosan felülvizsgálandó)
B1-02	E-szolgáltatások fejlesztése, ösztönzése, hozzáférhetőségük segítése	A beavatkozás egyrészt kiterjed az e-közzolgáltatások fejlesztésére, amely az e-közigazgatás kiépítésével már elindult. Ennek keretében szükséges az idők, a digitálisan kevésbé jártas lakosok digitális kompetenciáinak erősítése, valamint az e-kereskedelem, e-banking egyéb elérhető e-szolgáltatások igénybevételeire való ösztönzés.	2023-2025 (folyamatos)
B1-03	A fenntartható városi mobilitás elveinek érvényesülése a tervezésben és szabályozásban	A fenntarthatósági szemléletmódnak, alapelveknek, módszereknek be kell épülniük a városi szintű tervezési és szabályozási folyamatokba. Új beruházások megvalósulásakor (várható forgalomtól függően) megszabható a közösségi közlekedéssel való ellátottság, telken belüli parkolás. Az ingatlanfejlesztők feladata a generált forgalom miatt szükségessé váló közterületi fejlesztések megvalósítása.	2023-2025 (folyamatosan felülvizsgálandó)
B1-04	Forgalomvonzó létesítmények fenntartható közlekedési szempontú fejlesztése	A budaörsi közintézmények bővítése, fejlesztése során hangsúlyos szerepet kell kapniuk a közösségi közlekedéssel történő elérhetőségnek, illetve a kerékpáros és gyalogos megközelíthetőségnek (széles, védett járdák, gyalogátkelőhelyek, (fedett) kerékpártárolók, kerékpártámaszok kialakítása), illetve a közintézmény jellegétől függően Kiss&Ride parkolók kialakítása, fizikai elemekkel támogatott sebességkorlátozás bevezetése szükséges.	2025-2030 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B1-05	Belvárosi forgalomcsillapított övezet kijelölése, bővítése	A beavatkozás célja hosszú távon étellel megtölthető közösségi terek létrehozása, ahol a gyalogos közlekedés élvez prioritást. A Templom tértől nyugatra eső területen első lépésként ideiglenes forgalomcsillapítással a meglévő közösségi terek bővítése (Szabadság úti parkolóterületek lezárása a nyári időszakban).	2023-2025

Projekt neve	Előkészítettség	Létesítési költség	Fenntartási költség	Hatáskör	Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Közlekedés-biztonság	Területi hatókör	Értékelés
Dolgozók munkába járásának megszervezése, környezettudatos mobilitását ösztönző rendszer kidolgozása	2	-1	-2	4	4	3	3	1	4	191
E-szolgáltatások fejlesztése, ösztönzése, hozzáférhetőségük segítése	3	-1	0	2	5	4	4	2	4	269
A fenntartható városi mobilitás elveinek érvényesülése a tervezésben és szabályozásban	0	-1	1	5	4	2	2	1	3	186
Forgalomvonzó létesítmények fenntartható közlekedési szempontú fejlesztése	0	-2	-1	4	5	4	0	5	1	183
Belvárosi forgalomcsillapított övezet kijelölése, bővítése	1	-1	2	5	5	4	4	5	3	321

6.3.2 Adatvezérelt, intelligens mobilitás (B2)

Sorsz.	Projekt neve	Rövid leírás	Ütemezés
B2-01	Egységes közlekedési adatbázis létrehozása	Mobilitással kapcsolatos adatbázis kialakítása és fenntartása a mobilitásmenedzselési feladatok ellátásához, a tervezési folyamatok alátámasztásához. Az adatbázist részben az állami szereplők által szolgáltatott adatokkal (pl.: a Magyar Közút forgalomszámlálásai, BKK utasszámlálásai), részben az önkormányzat megbízásából végzett felmérések adataival is szükséges feltölteni. Szabályozott keretek közötti adatátadási kapcsolatokat kell létrehozni, az adatok folyamatos feltöltését és kontrollingját biztosítani kell.	2023-2025 (folyamatosan aktualizálandó)
B2-02	Intelligens forgalomirányító rendszer kiépítése	A közúti infrastruktúra mainál nagyságrenddel fejlettebb technikai felszerelése, főként úttestbe, vagy út mellé telepített érzékelőkkel, amelyek az adatokat egy forgalomirányító központba továbbítják, amely aztán a járművezetőknek (vagy közvetlenül a járműveknek) ad javaslatokat vagy utasításokat. Pl. a parkolóhelyek foglaltságát érzékelő szonda (az általa küldött információk alapján a parkolóhelyet keresők megtalálják üres parkolóhelyeket); vagy forgalomtól függő, rugalmas jelzőlámpa-programok.	2025-2030 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B2-03	Attitűd- és utazási szokásvizsgálatok rendszeres elvégzése	Automatikus utas- és forgalomszámlálás feltételeinek megteremtése a szolgáltatókkal együttműködve, rendszeres kérdőívezés a helyi lakosság körében, illetve az átutazók és ideérkezők kikérdezése.	2023-2025 (rendszeresen ismétlődő)

Projekt neve	Előkészítettség	Létesítési költség	Fenntartási költség	Hatáskör	Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Közlekedés-biztonság	Területi hatókör	Értékelés
Egységes közlekedési adatbázis létrehozása	0	-1	-1	4	1	1	0	2	4	82
Intelligens forgalomirányító rendszer kiépítése	0	-2	-2	5	4	4	0	1	3	136
Attitűd- és utazási szokásvizsgálatok rendszeres elvégzése	1	-1	-1	4	1	1	0	0	4	70

6.3.3 Módváltási lehetőségek szélesítése (B3)

Sorsz.	Projekt neve	Rövid leírás	Ütemezés
B3-01	Belvárosi parkolás kiváltása közeli mélygarázsokkal, parkolóházakkal	A városközpont (Szabadság út) forgalomcsillapításához szükséges az ottani forgalom és parkolóhelyek egy részének átcsoportosítása. Mélygarázs és/vagy parkolóház létesítése a Templom tér, a Polgármesteri Hivatal és a Garibaldi utca környezetében.	2030 után (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B3-02	Lakóutcák parkolási helyzetének rendezése	A szűk utcás lakóterületeken problémát okoz az út mentén történő parkolás (zöldfelületek letaposása, az álló járművek akadályozzák a közlekedők kilátását). A közlekedési rendszer szükséges elemeinek fejlesztése után a kertvárosias területeken telken belüli parkolást kell előírni, a közúti parkolást minimálisra kell csökkenteni. A parkolást csak kialakított parkolóhelyeken lehet engedélyezni, ezek elhelyezése egyben forgalomcsillapítást is eredményez (váltott oldali parkolás, ami a közlekedőket kitérésre kényszeríti).	2030 után (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B3-03	Vasútállomási P+R parkoló fejlesztése, bővítése	A meglévő parkoló fejlesztése (burkolatfelújítás, felfestések, telítettségmérő és kijelző; gyalogos kapcsolatok kialakítása); új parkoló kialakítása a déli oldalon (Seregély utcai körforgalom mellett).	2023-2025

Projekt neve	Előkészí- tettség	Létesítési költség	Fenntartási költség	Hatáskör	Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Közlekedés- biztonság	Területi hatókör	Értékelés
Belvárosi parkolás kiváltása közeli mélygarázsokkal, parkolóházakkal	1	-5	-3	5	3	3	0	3	3	90
Lakóutcák parkolási helyzetének rendezése	0	-2	2	5	2	-4	0	4	2	64
Vasútállomási P+R parkoló fejlesztése, bővítése	2	-3	-2	2	3	5	4	0	3	170

6.3.4 Gyalogos közlekedés preferálása (B4)

Sorsz.	Projekt neve	Rövid leírás	Ütemezés
B4-01	A gyalogos elérhetőség, megközelíthetőség fejlesztése	A megfelelő szélességű és minőségű, ráparkolás és akadályoktól mentes járdák kiépítése a város teljes területén. Új járdák építése elsősorban az ipari-gazdasági területeken, a vasútállomás és Kamaraerdő térségében (pl. Seregély u.).	2023-2025 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B4-02	A gyalogos közlekedés biztonságának növelése	A gyalogátkelőhelyek közlekedésbiztonságának növelése, kiemelten az autóbusszmegállók környezetének gyalogos megközelíthetősége és a megfelelő rálátás, megvilágítás szempontjából.	2023-2025 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B4-03	Belvárosi gyalogos zóna kialakítása	A Templom tértől nyugatra eső területen a közlekedési rendszer szükséges elemeinek fejlesztése után a szervizutak, parkolóterületek (esetleg az összes úttest) gyalogos-kerékpáros övezetté fejlesztése.	2030 után
B4-04	Gyalogosturisztikai útvonalak fejlesztése	A tervezett tanösvények fejlesztése mellett a gyalogos turisztikai útvonalak kitáblázása, az útvonalak rendszeres karbantartása.	2025-2030

Projekt neve	Előkészí- tettség	Létesítési költség	Fenntartási költség	Hatáskör	Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Közlekedés- biztonság	Területi hatókör	Értékelés
A gyalogos elérhetőség, megközelíthetőség fejlesztése	4	-2	-1	5	4	5	2	5	2	257
A gyalogos közlekedés biztonságának növelése	4	-2	-2	4	3	2	0	5	1	141
Belvárosi gyalogos zóna kialakítása	1	-4	3	4	5	4	3	5	3	285
Gyalogosturisztikai útvonalak fejlesztése	1	-1	-1	4	0	4	0	1	4	110

6.3.5 Kerékpárosbarát város kialakítása (B5)

Sorsz.	Projekt neve	Rövid leírás	Ütemezés
B5-01	1. sz. főút menti kerékpárút építése	Az 1. sz. főút mentén belterületen kétoldali, védett kerékpársáv (párhuzamosan a főút forgalomcsillapításával), külterületen a főút északi oldalán kerékpárút kialakítása.	2030 után
B5-02	Baross u. menti kelet-nyugat irányú kerékpárút meghosszabbítása	A Baross u. mentén meglévő kelet - nyugat irányú kerékpárút hiányzó szakaszainak megépítése, illetve meghosszabbítása (Tátika u. - Kaktusz u. - Légimentő u.). A meglévő szakaszok felújítása, a jelenlegi előírásoknak nem megfelelő (balesetveszélyes, lassító, kényelmetlen) szakaszok átépítése is szükséges.	2025-2030
B5-03	Budakeszi-Budaörs-Törökbálint kerékpárút	Budakeszi (Farkashegyi repülőtér) és Törökbálint vasútállomás összekötése kerékpárúttal a Gyár u. (8102. sz. út), majd Kaktusz utca és a régi vasút mentén; így kerékpárral is megközelíthetővé válik a BITEP, a Budapestpark és a két szomszédos település.	2025-2030
B5-04	M1-M7 szervízút menti kelet-nyugat irányú kerékpárút meghosszabbítása	A szervízút menti nyomvonal mindkét irányú meghosszabbítása. A Budapesti út-Budafoki utca közötti szakasz 2023-ban megvalósul, a Garibaldi utca menti nyomvonal kiépítése későbbi feladat (a Csata u.-Petőfi S. utca között kerékpárút; a Petőfi S. utca-Sport utca között kerékpársáv létesül).	2023-2025
B5-05	Kossuth utca és Farkasréti út menti kelet-nyugat irányú kerékpárút építése	A város északkeleti részét feltáró fő nyomvonal a Kisfaludy utca-Kossuth L. utca-Nefelejcs utca-Farkasréti út-Felsőhatár út mentén létesítendő új kerékpáros útvonal (elsősorban kétoldali kerékpársáv).	2025-2030
B5-06	Vasútállomás és Kamaraerdő kerékpáros elérhetőségének javítása	A Vasútállomás és Kamaraerdő kerékpáros elérhetőségének javítása három irányból: a Méhecske u. - Vasút sor mentén nyugat felől (Sport u., lakótelep), a Kinizsi u. mentén észak felől (Károly király u., belváros) és a Vasút u. - Seregély u. mentén dél felől (Kamaraerdő, ipartelepek). A vasútállomáson hosszabb idejű tárolást lehetővé tevő kerékpárparkoló és/vagy mikromobilitási pont létesül.	2025-2030
B5-07	Lakóterületi utcák kerékpárosbarát fejlesztése	A kelet-nyugati irányú kerékpáros úthálózatok közötti ráhordó és összekötő kapcsolatok megteremtése a lakóterületeken. 43 egyirányú útszakasz megnyitása a kétirányú kerékpáros forgalom számára a megfelelő jelzések kialakításával.	2023-2025 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B5-08	Északi városrészek területét feltáró kerékpáros útvonalak kiépítése	Az alsószállási tervezett gyűjtőút kialakításával együtt irányhelyes kerékpársáv építése. Felsőszálláson és Frankhegyen a kis forgalmú utcák forgalomtechnikai beavatkozásokkal kerékpározható közúttá alakítása, az útminőség javítása.	2030 után
B5-09	Kerékpártárolás fejlesztése	A közintézményeknél és a nagy forgalmú egyéb helyeken (belváros egész területe, bevásárlóközpontok, irodaházak) a rövid idejű tárolást lehetővé tevő kerékpártámaszok, illetve hosszú távú tárolást lehetővé tevő zárt, távfelügyelettel ellátott tárolók kialakítása (lakótelepen).	2025-2030 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B5-10	Kerékpáros kiegészítő infrastruktúra kiépítése	A kerékpárforgalmi létesítmények mellett kerékpáros pihenőhely (elsősorban Budapest-Balaton kerékpárút mellett), közutak-ivóutak, okospad, ember nélküli szervizpontok, információs pontok telepítése és megfelelő jelölése, kitéblázása.	2025-2030 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B5-11	Kerékpáros útirányjelző táblarendszer kialakítása	A kerékpáros útvonalakon a továbbhaladási irány jelzése, a városi kiemelt úticélok és környező települések elérhetőségét, távolságát jelző szabványos táblarendszer kiépítése.	2023-2025

Projekt neve	Előkészí- tettség	Létesítési költség	Fenntartási költség	Hatáskör	Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Közlekedés- biztonság	Területi hatókör	Értékelés
1. sz. főút menti kerékpárút építése	2	-3	-2	2	4	5	3	5	4	229
Baross u. menti kelet-nyugat irányú kerékpárút meghosszabbítása	2	-2	-1	5	4	4	3	5	3	248
Budakeszi-Budaörs-Törökbálint kerékpárút	3	-3	-2	4	4	5	3	5	4	249
M1-M7 szervízút menti kelet- nyugat irányú kerékpárút meghosszabbítása	3	-2	-1	5	4	4	3	4	3	246
Kossuth utca és Farkasréti út menti kelet-nyugat irányú kerékpárút építése	2	-2	0	5	3	4	0	4	2	187
Vasútállomás és Kamaraerdő kerékpáros elérhetőségének javítása	2	-3	-1	3	4	5	3	5	2	233
Lakóterületi utcák kerékpárosbarát fejlesztése	2	-2	0	5	3	4	0	3	3	185
Északi városrészek területét feltáró kerékpáros útvonalak kiépítése	2	-2	0	4	3	4	0	3	2	171
Kerékpártárolás fejlesztése	2	-1	-3	4	4	4	3	0	3	174
Kerékpáros kiegészítő infrastruktúra kiépítése	2	-1	-2	5	2	2	0	0	4	100
Kerékpáros útirányjelző táblarendszer kialakítása	2	-1	-1	5	1	1	0	4	4	124

6.3.6 Közösségi és közös használatú közlekedés fejlesztése (B6)

Sorsz.	Projekt neve	Rövid leírás	Ütemezés
B6-01	Térségi egységes jegy- és bérletrendszer kialakítása	A helyi és helyközi közösségi közlekedésben használatos jegyek, bérletek összevonása egységes rendszerbe. A megosztott járművek (autók, robogók, kerékpárok, rollerek), P+R parkolók használati díjának rendszerbe integrálása.	2030 után
B6-02	Helyi autóbusz-menetrend és -hálózat fejlesztése	A buszmegállóktól távol eső lakóterületek közösségi kiszolgálással való ellátásának vizsgálata (igény szerinti autóbusz-közlekedés bevezetésének feltételei), az igények alapján bizonyos buszjáratok csúcsidőn kívüli (hétvégi, napközbeni, esti) sűrítése; a helyi, helyközi és BKK járatok menetrendjének összehangolása. Szilvás vasútállomás megépülése után a hálózat bővítése, a vasútállomás bekötése a város közlekedésébe.	2023-2025
B6-03	Fizikai és audiovizuális akadálymentesítés az autóbusz-megállókban	Megállók fizikai és audiovizuális akadálymentesítése; aktív utastájékoztatás a fontosabb buszmegállókban (hangosbemondás, elektronikus kijelző visszahelyezése az autóbusz-végállomásra.)	2023-2025 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B6-04	Budaörsi közbringa rendszer kialakítása	A város egy részét lefedő – a domborzati adottságokat figyelembe véve elektromos – közbringa rendszer megvalósítása, vállalkozásba adása. BUBI-val való kapcsolat lehetőségének kialakítása.	2030 után
B6-05	Mikromobilitási eszközök módváltási lehetőségeinek fejlesztése	A város területén olyan mobilitási pontok kialakítása, ahol akár többféle megosztott mikromobilitási eszköz (elektromos roller, kerékpár) elérhető, és a közlekedési módváltás lehetősége is biztosított (pl. autóbuszra, vonatra). Kerékpár- és rollerszállítás lehetőségeinek javítása a közösségi közlekedésben (BKK, Volán járatokon).	2023-2025 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B6-06	Megosztott autók parkolásának segítése	A megosztott autók elterjedésének segítése a parkolás megkönnyítésével: dedikált parkolóhelyek a főbb célpontoknál (belváros, irodaházak, bevásárlóközpontok környezete), a várakozási időkorlát alóli mentesség biztosítása.	2023-2025 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)

Projekt neve	Előkészítettség	Létesítési költség	Fenntartási költség	Hatáskör	Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Közlekedés-biztonság	Területi hatáskör	Értékelés
Térségi egységes jegy- és bérletrendszer kialakítása	2	-5	4	1	5	3	4	1	5	254
Helyi autóbusz-menetrend és -hálózat fejlesztése	1	-2	-4	3	4	5	4	1	4	183
Fizikai és audiovizuális akadálymentesítés az autóbusz-megállókban	4	-2	-3	3	1	5	1	4	3	156
Budaörsi közbringa rendszer kialakítása	2	-3	1	4	4	4	3	2	3	230
Mikromobilitási eszközök módváltási lehetőségeinek fejlesztése	0	-1	0	4	3	2	3	3	4	193
Megosztott autók parkolásának segítése	0	-1	0	4	1	1	2	0	1	80

6.3.7 Elektromobilitás megerősítése (B7)

Sorsz.	Projekt neve	Rövid leírás	Ütemezés
B7-01	M4 metró meghosszabbítása	Az M4 metró meghosszabbítása az autópálya nyomvonal mentén, állomásokkal a Virágpiac, keleti városrészközpont (Hársfa u.), Sport u./Szilvás vasútállomás és a Budapark környékén (Törökbálint, Tópark végállomással).	2030 után
B7-02	Szilvás vasútállomás megépítése és a hozzá kapcsolódó közlekedésfejlesztési beruházások	Új vasútállomás a Sport utcai felüljárótól nyugatra, buszmegállóval, gyalogos-kerékpáros kapcsolatokkal az M1-M7 autópályán és a vasútvonalon átívelően, 8105. út 2x2 sávosítása, turbó körforgalom kiépítése a Méhecske u. csatlakozásánál.	2025-2030
B7-03	Vasútállomás állapotának javítása	A vasútállomás környezetének rendezése, megfelelő váróterem, fedett peron kiépítése, fizikai és infokommunikációs akadálymentesítése, integrált (minden közlekedési szolgáltató jegyét árusító) jegyautomata telepítése.	2025-2030
B7-04	Vasúti szolgáltatásfejlesztés	15 perces járatsűrűség biztosítása az elővárosi vonalakon, internethozzáférés biztosítása a vasúti utasforgalmi létesítményekben és a járműveken.	2030 után
B7-05	Elektromobilitás feltételeinek javítása a teherszállításban	A vasúti áruszállítás tranzitforgalmának áttelése a fővárost és az elővárosi térséget elkerülő teherforgalmi vasútvonalra (V0), emellett a Kelenföld-Törökbálint vasútvonal kapacitásbővítése (3. és 4. vágány létesítése). A vasúti áruszállítás, illetve a logisztikai központok vasúti elérhetőségének javítása, a kombinált fuvarozás előnyben részesítése szabályozási és árazási eszközökkel.	2030 után
B7-06	Elektromos szállító-elosztó és termelő infrastruktúra fejlesztése	Az elektromobilitás terjedésével növelni kell az elektromos töltőállomások számát, ennek kiszolgálására az elektromos vezetékhálózat és transzformátorok kapacitásának növelése, illetve a háztartási méretű megújuló energiatermelés bővítése is szükséges.	2025-2030 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B7-07	Alacsony károsanyag kibocsátású övezet (LEZ) létrehozása a belvárosban	A Templom tértől nyugatra eső területen alacsony károsanyag kibocsátású övezet (LEZ) bevezetése: csak a feltételeknek megfelelő környezetvédelmi kategóriájú gépjárművek számára engedélyezett a behajtás.	2025-2030

Projekt neve	Előkészí- tettség	Létesítési költség	Fenntartási költség	Hatáskör	Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Közlekedés- biztonság	Területi hatókör	Értékelés
M4 metró meghosszabbítása	3	-5	-5	3	5	5	5	5	5	232
Szilvás vasútállomás megépítése és a hozzá kapcsolódó közlekedésfejlesztési beruházások	2	-5	-5	2	5	5	5	2	5	188
Vasútállomás állapotának javítása	2	-4	-2	2	4	5	2	3	5	193
Vasúti szolgáltatásfejlesztés	2	-4	-5	1	5	4	4	2	5	163
Elektromobilitás feltételeinek javítása a teherszállításban	2	-5	0	1	5	4	4	5	5	253
Elektromos szállító-elosztó és termelő infrastruktúra fejlesztése	2	-5	-4	3	4	3	3	0	3	99
Alacsony károsanyag kibocsátású övezet (LEZ) létrehozása a belvárosban	0	-1	-1	5	3	-3	1	1	3	54

6.3.8 Hálózati problémák orvoslása (B8)

Sorsz.	Projekt neve	Rövid leírás	Ütemezés
B8-01	Nyugat-keleti tehermentesítő út befejezése	A város központjának tehermentesítésére az áthaladó forgalomtól a hiányzó Alsóhatár u. - Egér út és Árok u. - Légimentő u. közti szakaszok kiépítése, az autópálya-lehajtók csomóponti problémáinak kezelése. Hosszú távon az 1. sz. főút forgalmát át kell terelni a tehermentesítő útra.	2025-2030
B8-02	Új közúti felüljáró építése az M1-M7 felett, a Stefánia út folytatásaként	A keleti városrész közlekedési problémáinak megoldására új közúti felüljáró és kétoldali kerékpársáv kiépítése a Hársfa utca menti alközponti területek és a Repülőtér menti, jelenleg beépítetlen területek között. (Vizsgálandó a csak gyalogos-kerékpáros összekötés megteremtése is.)	2030 után
B8-03	Gyalogos és kerékpáros aluljáró a vasútállomás körzetében	A meglévő gyalogos aluljáró kerékpáros átjáróvá alakítása, a vasútállomási peronok alatt új gyalogos aluljáró építése.	2025-2030
B8-04	Körforgalmú csomópontok kialakítása	Hagyományos csomópontok átalakítása körforgalmú csomópontokká közlekedésbiztonsági és forgalomlevezetési okokból az 1. sz. főúton (Gyár u., Alsóhatár/Felsőhatár u.) és a fontosabb gyűjtőutakon.	2025-2030 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B8-05	Jelzőlámpás csomópontok kialakítása	Jelzőlámpás csomópont kialakítása a 8102. jelű út és a Kaktusz utca, valamint a Szabadság út-Domb u. kereszteződésében.	2025-2030
B8-06	Belterületi gyűjtőutak korszerűsítése	A Farkasréti, Felsőhatár, Temető, Clementis L. utcák kiépítése teljes pályaszerkezettel, megfelelő szélességgel, esetenként párhuzamos parkolósávval, járdával, kapubejárók átépítésével, zárt csapadécsatornával.	2025-2030 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B8-07	Lakóutcák korszerűsítése	A folyamatban lévő korszerűsítések folytatásaként a Meredek u. egészén, Tárogató u. felső és Árvácska u. nyugati szakaszán teljes pályaszerkezetű, aszfaltburkolatú út és járda, helyenként párhuzamos parkolósáv épül. A meglévő kapubejárók átépülnek, zárt csapadécsatorna kerül kialakításra.	2023-2025 (folyamatos, ütemezett megvalósítás)
B8-08	Szilvás új gyűjtőútjának és úthálózatának kiépítése	Szilvás gazdasági területének megközelítését szolgáló, Budaörs-Törökbálint közigazgatási határa mentén építendő gyűjtőút a Méhecske u. nyugati meghosszabbításával, majd a helyi úthálózat kiépítése.	2025-2030
B8-09	Közúthálózat fejlesztése Alsószálláson	Alsószállás fejlesztésének részeként gyűjtőút kiépítése, a keskeny utcák szélesítése.	2030 után
B8-10	Közúthálózat fejlesztése Frankhegyen	A frankhegyi keskeny, beláthatósági problémákkal sújtott utcáinak szélesítése, támfalak, csapadékvízvezetés építése.	2030 után

Projekt neve	Előkészí- tettség	Létesítési költség	Fenntartási költség	Hatáskör	Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Közlekedés- biztonság	Területi hatókör	Értékelés
Nyugat-keleti tehermentesítő út befejezése	2	-3	-4	4	-4	3	5	-4	4	1
Új közúti felüljáró építése az M1- M7 felett, a Stefánia út folytatásaként	1	-5	-4	5	-4	4	5	-4	3	-14
Gyalogos és kerékpáros aluljáró a vasútállomás körzetében	2	-4	-4	2	4	5	4	5	2	189
Körforgalmú csomópontok kialakítása	3	-5	-1	4	1	3	3	5	4	168
Jelzőlámpás csomópontok kialakítása	2	-2	-2	2	0	-3	3	5	4	59
Belterületi gyűjtőutak korszerűsítése	1	-5	0	5	-4	3	1	-3	2	-27
Lakóutcák korszerűsítése	4	-3	0	5	-4	3	0	-3	1	-5
Szilvás új gyűjtőútjának és úthálózatának kiépítése	1	-4	-4	4	-4	5	4	-4	2	-17
Közüthálózat fejlesztése Alsószálláson	2	-5	-3	4	-3	4	0	-3	2	-51
Közüthálózat fejlesztése Frankhegyen	1	-5	-3	4	-3	3	0	3	2	-14

6.3.9 Szemléletformálás a fenntartható mobilitás érdekében (B9)

Sorsz.	Projekt neve	Rövid leírás	Ütemezés
B9-01	Biztonságos, fenntartható közlekedés iskolai oktatása	Az iskolai tananyagokat gyalogos- és kerékpárosbaráttá kell tenni, bele kell építeni a közlekedési ismereteket, illetve a kerékpározás oktatását (pl. kerékpáros tanóra, vezetett tematikus séták).	2023-2025 (folyamatosan)
B9-02	Fenntartható közlekedési módok promóciója	Ki kell dolgozni egy átfogó marketingkommunikációs stratégiát, amelynek megvalósítását 1-2 éves cselekvési tervek segítik. A projekt keretében tájékoztatják a lakosságot és a vállalatokat közösségi, a kerékpáros és gyalogos közlekedés előnyeiről, lehetőségeiről, illetve a megvalósult új projektekről.	2023-2025 (folyamatosan)
B9-03	Munkáltatói fórum a környezettudatos mobilitás érdekében	A munkáltatókat ösztönözni kell olyan megoldások megvalósítása felé, amelyek a környezettudatos mobilitást helyezik a fókuszba. Az önkormányzatnak és a vállalkozói szférának meg kell kezdenie a párbeszédet olyan eszközök és ösztönzők kidolgozása érdekében, amely nem gátolja a város gazdasági prosperitását.	2023-2025 (folyamatosan)

Projekt neve	Előkészítettség	Létesítési költség	Fenntartási költség	Hatáskör	Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Közlekedés-biztonság	Területi hatókör	Értékelés
Biztonságos, fenntartható közlekedés iskolai oktatása	1	-1	-1	1	2	1	0	5	3	109
Fenntartható közlekedési módok promóciója	0	-1	-2	5	3	2	0	4	3	131
Munkáltatói fórum a környezettudatos mobilitás érdekében	4	-1	0	4	2	1	2	0	4	151

6.4 BEAVATKOZÁSI TERÜLETEK ÉS INTÉZKEDÉSEK ÉRTÉKELÉSE

Minden egyes beavatkozási területhez tartozó intézkedéshez az előző fejezetben bemutatott módszertan szerint egy pontszám kapcsolódik, ami azt reprezentálja, hogy az adott projekt milyen mértékben járul hozzá a kitűzött SUMP célokhoz. Ez alapján mind a **beavatkozási területek**, mind az intézkedések szintjén fel lehet állítani egy **sorrendet** aszerint, hogy a **SUMP alapelvek alapján melyek a leghasznosabbak**.

A beavatkozási területek közül a **B1 – mobilitási igények csökkenése** kapta átlagosan a **legmagasabb pontszámot**. Ennek oka, hogy az itt szereplő projektek az utazási szükségletek csökkentését irányozzák elő alacsony létesítési és fenntartási költségek mellett, amelynek eredményeként nagy hasznossággal bírnak.

A **fenntartható közlekedési módokat szolgáló intézkedések** (különösen a B4 – Gyalogos közlekedés preferálása; a B5 – Kerékpárosbarát város kialakítása; illetve a B6 – Közösségi és közös használatú közlekedés fejlesztése) néhány projekt kivételével alacsony-közepes létesítési és fenntartási költségekkel járnak, miközben közvetlen hasznokat eredményeznek. Ez a tendencia a néhány nagy költségigényű intézkedés esetében is megfigyelhető olyannyira, hogy a keletkező hasznok ellensúlyozzák a létesítés és üzemeltetés során felmerülő magas költségeket. Mindez azt eredményezi, hogy a fenntartható közlekedési módokat érintő beavatkozási területek **össességében igen kedvező átlagos pontszámmal rendelkeznek**.

A **B9 – Szemléletformálás a fenntartható mobilitás érdekében** elnevezésű beavatkozási terület projektjeinek **átlagos pontszáma már elmarad a budaörsi átlagtól**, mert az alacsony költségek alacsony-közepes hasznossággal társulnak, azaz hatásukban leginkább csak közvetetten segítik elő a fenntartható mobilitási elvek teljesülését.

Hasonló tendencia figyelhető meg a **B2 – Adatvezérelt, intelligens mobilitás** beavatkozási terület esetében is, ahol az alacsony létesítési és fenntartási költségek mellett csupán közvetett hasznok keletkeznek.

Az értékelés során a közútfejlesztéseket magában foglaló **B8 – Hálózati problémák orvoslása** beavatkozási terület kapta a **legalacsonyabb átlagos pontszámot**. Ennek okai a közepes-magas létesítési és fenntartási költségek, amelyek negatív környezeti hasznokkal, illetve több esetben a várható forgalomműködés miatt növekvő közlekedésbiztonsági kockázattal társulnak.

6-1. táblázat: A beavatkozási területek rangsorolása

Beavatkozási terület	Projekt darabszáma	Összpontszám	Átlagos pontszám
B1: A mobilitási igények csökkentése	5	1150	230
B4: Gyalogos közlekedés preferálása	4	793	198
B5: Kerékpárosbarát város kialakítása	11	2146	195
B6: Közösségi és közös használatú közlekedés fejlesztése	6	1096	183
B7: Elektromobilitás megerősítése	7	1182	169
B9: Szemléletformálás a fenntartható mobilitás érdekében	3	391	130
B3: Módváltási lehetőségek szélesítése	3	324	108
B2: Adatvezérelt, intelligens mobilitás	3	288	96
B8: Hálózati problémák orvoslása	10	289	29
Összesen	52	7659	147

6-2. táblázat: Az egyes beavatkozási területek átlagos pontszámai a projektértékelés alapján

Projekt neve	Előkészí- tettség	Létesítési költség	Fenntartási költség	Hatáskör	Környezeti hatás	Társadalmi hatás	Gazdasági hatás	Közlekedés- biztonság	Területi hatókör	Értékelés
B1: A mobilitási igények csökkentése	1	-1	0	4	5	3	3	3	3	230
B2: Adatvezérelt, intelligens mobilitás	0	-1	-1	4	2	2	0	1	4	96
B3: Módváltási lehetőségek szélesítése	1	-3	-1	4	3	1	1	2	3	108
B4: Gyalogos közlekedés preferálása	3	-2	0	4	3	4	1	4	3	198
B5: Kerékpárosbarát város kialakítása	2	-2	-1	4	3	4	2	3	3	195
B6: Közösségi és közös használatú közlekedés fejlesztése	2	-2	0	3	3	3	3	2	3	183
B7: Elektromobilitás megerősítése	2	-4	-3	2	4	3	3	3	4	169
B8: Hálózati problémák orvoslása	2	-4	-3	4	-2	3	3	0	3	29
B9: Szemléletformálás a fenntartható mobilitás érdekében	2	-1	-1	3	2	1	1	3	3	130
Végösszeg	2	-3	-1	4	2	3	2	2	3	147

A beavatkozási területek és intézkedések rangsorolása során a legkézenfekvőbb szempont a megvalósítás időpontja, azaz az **ütemezés szerinti sorrendiség** megalkotása. A projekteket a várható kivitelezési munkálatok megkezdése, illetve befejezésére szánt időintervallum alapján három időtávba soroltuk.

6-3. táblázat: Az intézkedések megoszlása beavatkozási területenként a három időtáv vonatkozásában

Beavatkozási terület	Projektek darabszáma ütemenként			
	2023-2025	2025-2030	2030 után	Összesen
B1: A mobilitási igények csökkentése	4	1	0	5
B2: Adatvezérelt, intelligens mobilitás	2	1	0	3
B3: Módváltási lehetőségek szélesítése	1	0	2	3
B4: Gyalogos közlekedés preferálása	2	1	1	4
B5: Kerékpárosbarát város kialakítása	3	6	2	11
B6: Közösségi és közös használatú közlekedés fejlesztése	4	0	2	6
B7: Elektromobilitás megerősítése	0	4	3	7
B8: Hálózati problémák orvoslása	1	6	3	10
B9: Szemléletformálás a fenntartható mobilitás érdekében	3	0	0	3
Összesen	20	19	13	52

Rövid távon, azaz **2023-2025 között a tervezett projektek 38 %-a megvalósulhat**. Különösen a **szemléletformálási tevékenységek** (B9), a **mobilitási igények csökkentésére** (B1) irányuló projektek, illetve a **közösségi és közös használatú közlekedés fejlesztése** (B6) elnevezésű beavatkozási terület projektjei **realizálódhatnak** az előttünk álló 2-2,5 évben. Ennek oka, hogy ezek az intézkedések jellemzően vagy alacsony költségű, viszonylag rövid idő alatt megvalósítható beavatkozásokat jelentenek, illetve az összetettebb projektek esetében az előkészületek (tervezés, engedélyeztetés) már igen előrehaladott állapotban vannak.

Középtávon, vagyis 2025-2030 között a tervezett beavatkozások további 37 %-a valósulhat meg. Ezek között található nagy költségigényű projektek, különösen az elektromobilitáshoz (B7) és a közúti hálózatok fejlesztéséhez (B9) kapcsolódóan. A tervezett intézkedések közül számos projekt előkészítése – legalább a tervezés szintjén – már megkezdődött, így a 2025-2030 közötti megvalósítás a szükséges források biztosítása mellett a legtöbb esetben reális célként értelmezhető.

A **hosszú távú projektek** között olyan **nagyberuházások** kaptak helyet, amelyek jelentősen javítanák Budaörs fenntartható közlekedési helyzetét, viszont a tetemes beruházási költségek, a projektek komplexitása, illetve több esetben a projektgazda személye (BKK, MÁV, központi kormányzat) is a 2030 utáni megvalósítást indokolja.

Az ütemezéshez kapcsolódóan fontos megjegyezni, hogy **számos projekt folyamatos projektmegvalósítást igényel**. Ezekben az esetekben az ütemezést az első megvalósult projektemhez rendeltük. *(Az ilyen típusú intézkedések esetében a folyamatosságot a 6.3. fejezet projektösszegző táblázatainak ütemezés oszlopában külön feltüntettük!)*

6.5 PROJEKTEK ÖSSZEFÜGGÉSEI, EGYMÁSRA ÉPÜLÉS

Az előző fejezetekben beavatkozási területenként bemutatott intézkedéseket ebben a részben egymásra hatásukban elemezzük, azaz megvizsgáljuk, hogy az egyes beavatkozások között milyen közvetlen (egymásra épülés) és közvetett (egymást erősítő) hatás lehet fel, vannak-e olyan projektek, amelyek gyengít(het)ik egymást, illetve melyek azok a projektek, amelyek a városi szinten prioritásként kezelendők.

Az egyes intézkedések, projektek közötti kapcsolatot egy külön táblázatban értékeltük (hatásmátrix.xlsx), s négy típusú kapcsolatot vizsgáltunk. A **legerősebb pozitív kapcsolódás** azon projektek között mutatható ki, amelyek **egymásra épülnek, egymásnak előfeltételei**, így már a projektelőkészítés fázisában ezek együttervezése szükséges (erős közvetlen pozitív hatás: sötétzöld színnel jelölve; 5 pont). **Közvetett pozitív szinergia** ott jelentkezett, ahol a két projekt nem volt ugyan egymással közvetlen kapcsolatban, de **hatásukban erősítik egymást**, azaz a megvalósulásuk után a projektek, vagy azok egy része a sikeresebb üzemeltetés érdekében integrálható egy másik projektbe (közvetett pozitív hatás: világoszöld színnel jelölve; 3 pont).

A **negatív hatások** tekintetében **gyenge közvetett** hatás ott volt tapasztalható, ahol a **két projekt gyengítheti egymás** hatását, de ezt **tudatos tervezéssel ki lehet küszöbölni** (közvetett negatív hatás: világospiros színnel jelölve; -3 pont). Néhány projekt esetében **erős negatív hatással** is számolni kell, azaz egyes esetekben a tervezett beruházások **bizonyos aspektusokban ellentmondanak egymásnak** (erős negatív hatás: bordó színnel jelölve; -5 pont).

6-4. táblázat: Az egyes beavatkozási területek esetében jelentkező hatások, illetve a hatásvizsgálat során elért pontszám

Beavatkozási terület	Hatások, db				Össz-pontszám
	Erős közvetlen pozitív	Közvetett pozitív	Közvetett negatív	Közvetlen negatív	
B1: A mobilitási igények csökkentése	35	33	0	0	274
B2: Adatvezérelt, intelligens mobilitás	0	23	0	0	69
B3: Módváltási lehetőségek szélesítése	6	17	0	0	81
B4: Gyalogos közlekedés preferálása	4	37	1	0	128
B5: Kerékpárosbarát város kialakítása	8	100	14	0	298
B6: Közösségi és közös használatú közlekedés fejlesztése	5	73	1	0	241
B7: Elektromobilitás megerősítése	11	47	1	0	193
B8: Hálózati problémák orvoslása	10	36	17	3	92
B9: Szemléletformálás a fenntartható mobilitás érdekében	1	54	4	3	140
Összesen²⁹	80	420	38	6	1516

²⁹ Az intézkedések egymással kölcsönös kapcsolatban vannak, ezért a hatások száma éppen kétszerese a kapcsolatokénak: a hatásokat ugyanis mindkét érintett intézkedés esetében feltüntettük, ezért mindkét intézkedés pontszámába beszámítanak.

Az elvégzett hatásvizsgálat alapján megállapítható, hogy a **fenntartható városi mobilitás elveinek érvényesülése a tervezésben és szabályozásban** (B1-03) elnevezésű beavatkozás a **többi beavatkozás szempontjából kulcsfontossággal bír**: összesen 27 db projekt előfeltétele, illetve további 12 esetben közvetve is hat a megvalósulásra. Ez azért nem meglepő, mert a beavatkozás magában foglalja a fejlesztési és rendezési tervek felülvizsgálatát, amelyek révén egyrészt a **fizikai infrastruktúrák szabályozása** (TSZT, HÉSZ), az egyes **fizikai elemek térbeli rögzítése** (pl. kerékpárutak, közutak nyomvonala, körforgalmi csomópontok helye, gyalogos vagy forgalomcsillapított zónák kijelölése stb.) valósul meg, másrészt pedig az **újonnan bevezetett szabályozások jogi háttérét** is megteremti (pl. önkormányzati rendeletek megalkotása).

A másik jelentősebb intézkedéscsoportot a **Belváros forgalmi rendjének hosszú távú átalakítása** jelenti, amely 5 db egymásra épülő, időben is ütemezett megvalósítást igénylő projektből tevődik össze. Első lépésként a Templom tértől nyugatra eső területen **ideiglenes forgalomcsillapítással** a meglévő közösségi terek bővítése történik meg (B1-05 - Belvárosi forgalomcsillapított övezet kijelölése, bővítése), amelyet az **alacsony károsanyag kibocsátású övezet** (LEZ) bevezetése (B7-07) követ. Ezzel párhuzamosan zajlik a **nyugat-keleti irányú tehermentesítő út** teljes szakaszának kiépülése (B8-01), amely a Belvároson áthaladó 1. sz. főút forgalmának átertelését teszi lehetővé. A Templom tér forgalomcsillapításához szükséges az ott található parkolóhelyek átcsoportosítása, amely közeli **mélygarázsok építésével** (B3-01) valósul meg. Befejező lépésként a forgalomtól felszabaduló területeket **gyalogos övezetté** alakítják (B4-03), s ezáltal kialakulhat egy központi közösségi tér, ahol a gyalogos közlekedés élvez prioritást.

A többi intézkedés esetében az egymásra épülés kevésbé komplex projektcsoportokat eredményez (pl. a Vasútállomás és Kamaraerdő kerékpáros elérhetőségének javításához szükség van a vasútállomás közelében gyalogos és kerékpáros aluljáró kialakítására).

A **közvetett szinergiahatás szinte mindegyik intézkedés esetében tapasztalható**. Ilyen jellegzetes kapcsolódási pontok körvonalazódtak a gyalogos közlekedést érintő fejlesztések (B4 beavatkozási terület) és a közösségi közlekedést (B6), a közútfejlesztéseket (B8) érintő beavatkozásoknál.

Tervezési szempontból kiemelt figyelmet kell fordítani azokra a projektekre, amelyek **nem megfelelő megvalósítás esetén konfliktusokat generálhatnak a közlekedésben résztvevők között**. Jellemzően ilyen összefüggés áll fent a kerékpárforgalmi létesítmények és a közúthálózati elemek (közutak, járdák) fejlesztése között.

Egymásnak ellentmondó hatások leginkább „elvi” szinten jelentkeznek, azaz a fenntartható közlekedési módok promóciója (B9-02) ellen hatnak az egyéni motorizált közlekedés további terjedését elősegítő közúthálózati fejlesztések (B8 beavatkozási terület projektjei).

Az előző fejezetekben elvégzett **projektértékelés**, a tervezett **ütemezés**, valamint a **projektek közötti szinergiák** alapján a korábbiakban definiált 52 db intézkedésből meghatározhatóak azok a **beavatkozások**, amelyeknek az **elkövetkezendő években prioritást kell élvezniük** Budaörs fenntartható mobilitásfejlesztésének érdekében.

Ezeket a legfontosabb, Budaörs Város Önkormányzata, illetve egyéb szereplők által megvalósítandó projekteket az alábbi táblázatok foglalják össze.

6-5. táblázat: Önkormányzati hatáskörben vagy aktív önkormányzati szerepvállalással megvalósítható legfontosabb projektek

Rangsor	Sorsz.	Név	Értékelési pontszám	Ütemezés	Szinergiahatás pontszáma	Indoklás
1.	B1-03	A fenntartható városi mobilitás elveinek érvényesülése a tervezésben és szabályozásban	186	2023-2025	171	A SUMP-ban definiált infrastrukturális („hard”) projektek tervezéséhez, engedélyeztetéséhez a legtöbb esetben szükséges a rendezési tervben szerepeltetni az adott fejlesztést (pl. nyomvonalak meghatározása, egyéb szabályozási/korlátozó elemek megjelenítése stb.), de pályázati forrásokból megvalósítandó beruházások esetében is bizonyítani kell, hogy az adott elképzelés szerepel a várost érintő tervezési dokumentumokban . Az önkormányzat kezében lévő másik eszköz a jogszabályok révén történő ösztönzés vagy szankcionálás , amely a közlekedési rendszer bizonyos elemeit szabályozások révén befolyásolja.
2.	-	Belváros forgalmi rendjének hosszú távú átalakítása	750	2023-tól	130	Olyan komplex, több szakaszban és ütemben megvalósítható projekt , amely a jelenleg forgalomtól terhelt belvárost egy gyalogosbarát, zöldfelületi elemekben gazdag, aktív közösségi térré és találkozóponttá alakítja oly’ módon, hogy a gépjárműközlekedésnek is alternatívát kínál: a közúti gépjárműforgalmat a nyugat-keleti tehermentesítő útra tereli, a parkolás megoldására pedig mélygarázsokat létesít.
	B1-05	<i>Belvárosi forgalomcsillapított övezet kijelölése, bővítése</i>	321	2023-2025	28	
	B7-07	<i>Alacsony károsanyag kibocsátású övezet (LEZ) létrehozása a belvárosban</i>	54	2025-2030	32	
	B4-03	<i>Belvárosi gyalogos zóna kialakítása</i>	285	2030 után	32	
	B3-01	<i>Belvárosi parkolás kiváltása közeli mélygarázsokkal, parkolóházakkal</i>	90	2030 után	38	
3.	B4-01	A gyalogos elérhetőség, megközelíthetőség fejlesztése	257	2023-2025	48	A SUMP tervezése során végzett lakossági felmérések kapcsán a gyalogos közlekedés jelenlegi helyzetét érte szinte a legtöbb kritika . A gyalogos megközelíthetőség javítása érdekében szükséges a megfelelő szélességű és minőségű, ráparkolástól és akadályoktól mentes járdák folyamatos és ütemezett kiépítése a város teljes területén. Új járdák építésére elsősorban az ipari-gazdasági területeken, a vasútállomás és Kamaraerdő térségében kiemelkedően fontos.
4.	B4-02	A gyalogos közlekedés biztonságának növelése	141	2023-2025	45	A gyalogos közlekedés másik neuralgikus pontja a gyalogos közlekedés biztonságának javítása , amely elsősorban a gyalogátkelőhelyek és autóbusszmegállók közlekedésbiztonságának növelését, a megvilágítás, azaz a láthatóság feltételeinek javítását jelenti. Fontos tényező, hogy itt

Rangsor	Sorsz.	Név	Értékelési pontszám	Ütemezés	Szinergiahatás pontszáma	Indoklás
						nem csak a tényleges, hanem az ún. érzékelt biztonságérzetet is szem előtt kell tartani.
5.	B1-04	Forgalomvonzó létesítmények fenntartható közlekedési szempontú fejlesztése	183	2025-2030	46	A közintézmények esetében mind a rövid- (pár perces), mind a hosszútávú parkolás gondot és zsúfoltságot okoz, növelve a balesetek bekövetkeztének esélyét. A tervezett beavatkozás egyrészt a már meglévő közintézmények gyalogos, kerékpáros és közösségi közlekedéssel történő biztonságos megközelíthetőségének javítását irányozza elő, amellyel párhuzamosan a parkolási helyzet racionalizására is szükség van. Ezek a tevékenységet a SUMP-ban definiált projektekkel jól kombinálható , s már akár rövid távon is megvalósítható (pl. kerékpártámaszok kihelyezése, gyalogátkelőhelyek biztonságának növelése stb.) A projekt másik „lábát” a közintézmények tervezett bővítéséhez, fejlesztéséhez kapcsolódó, a fenntartható közlekedési módok preferálását elősegítő beavatkozások alkotják.
6.	B5-04	M1-M7 szervízút menti kelet-nyugat irányú kerékpárút meghosszabbítása	246	2023-2025	23	A nyugat-keleti tehermentesítő út építésével párhuzamosan a kerékpárút építése is megvalósul folyamatos, szakadásoktól mentes kelet-nyugati kerékpárostengelyt eredményezve.
	B8-01	Nyugat-keleti tehermentesítő út befejezése	1	2025-2030	27	A városközpont tehermentesítésével összekötve az eddig közel negatív hatásokkal jellemezhető tehermentesítő út pozitív hatásokat eredményez.
7.	B1-01	Dolgozók munkába járásának megszervezése, környezettudatos mobilitását ösztönző rendszer kidolgozása	191	2023-2025	29	Budaörs Közösség munkacsoportja már most is igen aktív tevékenységet végez a témában. A munkavállalás céljából megtett egyéni motorizált közlekedés arányát egy jól átgondolt rendszerrel (pl. több vállalkozás által üzemeltetett szerződéses buszjáratok forgalomba helyezése, a távmunka további kiterjesztése stb.) jelentősen vissza lehet szorítani , csökkentve ezzel a forgalmi torlódásokat, valamint az utazással töltött időt is.
8.	B9-02	Fenntartható közlekedési módok promóciója	131	2023-2025	57	A tervezett beavatkozás horizontális projektként számtalan másik intézkedés sikeres megvalósulását segíti elő.

6-6. táblázat: Egyéb szereplők által megvalósítandó legfontosabb, Budaörsöt érintő projektek

Rangsor	Sorsz.	Név	Pontszám	Ütemezés	Szinergiahatás	Indoklás
1.	B1-02	E-szolgáltatások fejlesztése, ösztönzése, hozzáférhetőségük segítése	269	2023-2025	0	A beavatkozás az utazási szükségletet csökkenti és a lakosság körében is egyre elterjedtebb (online ügyintézés, bevásárlás, e-banking terjedése)
2.	B3-03	Vasútállomási P+R parkoló fejlesztése, bővítése	170	2023-2025	26	Budaörsön belül a vasútállomás és térsége, annak jelenlegi állapota kapta a legtöbb kritikát. Ahhoz, hogy a vasúti közlekedés versenyképes alternatívája legyen az egyéni motorizált közlekedésnek , egyrészt egy nagy kapacitású és rendezett körülményeket teremtő P+R parkoló kialakítása szükséges. (A lehetőség szerint fedett B+R parkoló kiépítését úgy kell megtervezni, hogy a kerékpáros infrastruktúra bővülésével és az állomás kerékpáros elérhetőségének javításával a növekvő igényeket a későbbiekben is ki tudja szolgálni.)
3.	B7-03	Vasútállomás állapotának javítása	193	2025-2030	15	Ezzel párhuzamosan a vasútállomás épületének felújítását és környezetének rendezését is meg kell kezdeni, amely a fizikai megújuláson túl a szolgáltatási színvonal növekedését is eredményezze. A vasútállomás komplex fejlesztésének harmadik eleme a meglévő gyalogos aluljáró kerékpáros átjáróvá alakítása, valamint a vasútállomási peronok alatt új gyalogos aluljáró építése, amelynek révén a jelenlegi balesetveszélyes állapotok felszámolhatók.
	B8-03	Gyalogos és kerékpáros aluljáró a vasútállomás körzetében	189	2025-2030	31	
4.	B5-06	Vasútállomás és Kamaraerdő kerékpáros elérhetőségének javítása	233	2025-2030	22	A vasútállomás fejlesztéséhez kapcsolódik az állomás és Kamaraerdő közötti kerékpáros elérhetőség javítása, amely 3 irányból javítja a vasút kerékpáros megközelíthetőségét.
5.	B7-02	Szilvás vasútállomás megépítése és a hozzá kapcsolódó közlekedésfejlesztési beruházások	188	2025-2030	53	Az új vasútállomás szerteágazó közlekedési kapcsolatokat hoz létre : a vasúti és a helyi és helyközi autóbuszok hálózati és menetrendi bővülését vonja magával, a gyalogos és kerékpáros kapcsolatok fejlődnek az M1-M7 autópálya és a vasútvonal

Rangsor	Sorsz.	Név	Pontszám	Ütemezés	Szinergiahatás	Indoklás
						keresztezésével, de a közúti csomópontok és útvonalak is átépülnek a környezetében. Átszállási pontként segíti a mikromobilitást és a megosztáson alapuló közlekedést is, összességében elősegíti a fenntartható mobilitás népszerűbbé válását .
6.	B5-01	1. sz. főút menti kerékpárút építése	229	2030 után	41	A Budaörs Város tervezett kerékpárforgalmi hálózat kialakításánál kiemelt feladat az 1. sz. főúttól északra és délre egy-egy olyan kelet-nyugat irányú tengely kialakítása , ami a Budapesti út és Szabadság út kerékpározhatóvá tételéig. A létesítmény kiépíthetőségének fontos eleme a forgalomcsökkentés, amelynek egy lehetséges iránya az M1-M7 autópálya északi oldalán tervezett „Szerviz út” kiépítése teljes hosszában.
7.	B9-01	Biztonságos, fenntartható közlekedés iskolai oktatása	109	2023-2025	48	Egyre elterjedtebb, hogy a gyerekeket a szülők az óvodába, iskolába, egyéb programokra főleg autóval szállítják. Ennek egyik hátulütője, hogy amikor a gyerekek a gyalogos vagy kerékpáros közlekedés aktív résztvevőivé válnak, nem tudnak közlekedni, nem tudják megfelelően felmérni a balesetveszélyes helyzeteket. A projekt - horizontális beavatkozásként - a biztonságos közlekedés elsajátítását segíti elő iskolai keretek között, különösen a gyalogos és kerékpáros közlekedés vonatkozásában.

7 A STRATÉGIA MEGVALÓSÍTÁSA

7.1 CSELEKVÉSI TERV

7.1.1 A megvalósítás szervezeti keretei

A SUMP megvalósulása akkor lehet sikeres, ha az irányítás hatékonyan működik, amely a jelenlegi önkormányzati struktúrában is elképzelhető. Ennek érdekében javasolt egy olyan proaktív, szervező-menedzselő irányítási struktúrára létrehozása, amelynek célja a SUMP-ban megvalósítandó fejlesztések koordinálására. A szervezeti modell a jelenlegi hivatali struktúrát veszi alapul, és az érdekeltek teljes körű bevonásával a közlekedési és mobilitási igényeket hatékonyan kezelni tudó szervezeti felépítéssel, illetve egyben egy komplex, integrált városkormányzási folyamatstruktúrával rendelkezik majd.

Amennyiben a város tényleges várostérségben gondolkodik, akkor egy olyan irányítási struktúrát kell bevezetnie, amellyel a sikeres és hatékony városfejlesztés és -irányítás felé tudja elmozdítani a várost. A szervezeti innovációt lehetőleg oly módon kell véghez vinni, hogy a javasolt változtatások szinte alig érintsék a jelenlegi szervezeti struktúrát, sokkal inkább annak működésének hatékonyságát növeljék!

A SUMP megvalósítása során a legfőbb feladatok a SUMP-on belül azonosított fejlesztési folyamatok hatékony és célszerű működésének biztosítása. A végrehajtásért felelős szervezeti egység feladata a programok kidolgozása, azok pénzügyi és időbeli ütemezése, annak betartása, ill. a szükséges együttműködések biztosítása. Ennek keretében legfőbb feladatai:

- fejlesztési projektek teljes műszaki előkészítése;
- fejlesztésekhez kapcsolódó pályázatok elkészítése;
- projektekhez kapcsolódó beruházások lebonyolítása;

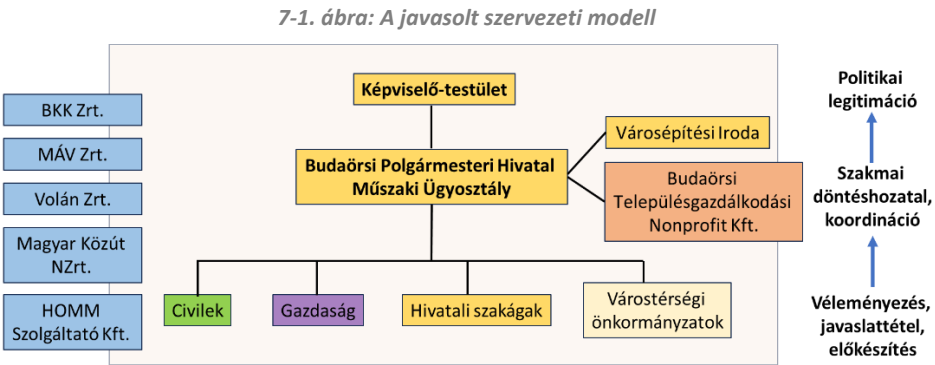
- közreműködés a projektek pénzügyi elszámolásában;
- az Adattár és monitoring rendszer működtetése;
- a Kommunikációs stratégia elkészítése és az ehhez kapcsolódó kommunikációs tevékenység ellátása;
- a fenti tevékenységekhez szükséges közbeszerzések teljes körű lebonyolítása;
- helyi közösségi közlekedési szolgáltatást szakmai megrendelője;
- közterületi fizetős parkolási rendszer szakmai felügyelete.

A feladatok végrehajtása során a felelős szervezeti egységnek lehetőség szerint hatékony, rugalmas, átlátható, piaci szemléletű menedzsmentet kell biztosítani. Középtávon olyan forrás és tervezési koordinációt kell megvalósítani, mely révén az önkormányzat közlekedésfejlesztési és egyéb városfejlesztési tevékenységei tervezhetőek lesznek, és finanszírozásuk is kiszámíthatóbbá válik, emellett alkalmas a magántőke bevonására is.

Budaörs esetében egy különleges helyzet, hogy a közösségi közlekedés szervezésében nem csak a város saját hatáskörében üzemeltetett járatok közlekednek, hanem bizonyos szolgáltatásokat a BKK Zrt. biztosít, mint alvállalkozó, a város megrendelőként jelenik meg és nincs közvetlen ráhatása a szolgáltatás megszervezésére. Ezt a sajátos helyzetet szintén kezelnie kell a SUMP végrehajtásáért felelős szervezeti egységnek.

A SUMP megvalósítása szempontjából szükség van fentiek mellett az utókövetésre, a „finomhangolásokra”, vagy az idő múlásával jelentősebb korrekciókra. Nem kell mindent „most azonnal” megtervezni és kontroll alatt tartani, hanem ennél sokkal fontosabb az alkalmazkodóképesség, a gyors és jó reagálás a külső-belső környezet változásaira. Mindez a fragmentált, irodai megosztottságban egymással párhuzamosan tevékenykedő, egyszerre alul- és

túlinformált szervezetben nehezen elképzelhető, ezért szükséges létrehozni egy, a vertikális struktúrát átmetsző horizontális, ugyanakkor hatékony koordinációt lehetővé tevő egyszerű mechanizmust.



A javasolt struktúra alapja a Budaörsi Polgármesteri Hivatal Műszaki Ügyosztálya, ezen belül pedig a Városépítési Iroda, valamint félig-meddig külső szereplőként a Budaörsi Településgazdálkodási Nonprofit Kft., amelyeknek a feladatának kell lennie a tervezési és megvalósítási folyamat koordinálása, a SUMP-ban megjelenő projektek, valamint a folyamatosan felmerülő igények tervek, programok, napi tennivalókká, feladatokká alakítása, ezen túlmenően a helyi vállalkozásokkal való kapcsolattartás.

A megvalósítással kapcsolatos operatív feladatok elvégzésére szükséges egy felelős személyi koordinátor kijelölése, aki a hivatali struktúrába beépülve végzi munkáját. Ez a koordinátor folyamatosan nyomon követi a dokumentumban megfogalmazottak előrehaladását és tervezi, szervezi, menedzseli az egyes fázisok megvalósulását. Mindazonáltal célszerű ezzel a feladattal egyetlen embert megbízni. Az ütemezett és megfelelően koordinált megvalósítás érdekében célszerű a Polgármesteri Hivatalon belül a Műszaki Ügyosztályon

egyetlen felelős, koordináló személy kijelölése, vagy a Budaörsi Településgazdálkodási Nonprofit Kft. feladatköreinek kibővítése.

7.1.2 Ütemezés és költségterv

Az előző fejezet alapján meghatározott és értékelt projekteket ütemezetten kell megvalósítani. Érdemes a gyors, látványos eredményt hozó intézkedésekkel indítani, amelyek növelhetik a terv támogatottságát, és ezáltal a sikeres megvalósulásának esélyét.

7-1. táblázat: Az intézkedések beruházási költség és ütemezés szerinti megoszlása

Beruházási költség	2023-2025	2025-2030	2030 után	Összesen
50 millió forint alatt	12	4		16
50,1-200 millió forint	5	5	3	13
200,1-500 millió forint	2	3	2	7
500,1-1000 millió forint	0	3	2	5
1000 millió forint felett	0	4	7	11
Összesen	19	19	14	52

A részletes tervek elkészítését követően kerülhet meghatározásra a pontos projekt tartalom és költségvetés. A projektek ütemezését a jelenleg rendelkezésre álló információk alapján dolgoztuk ki, figyelembe véve a tervezett fejlesztések előkészítettségét, egymásra épülését és indokoltságát.

Amennyiben a fenti tényezőkben jelentősebb változások történnek, pl. fejlesztéseket lehetővé tevő pályázati felhívások a várt ütemezéstől eltérően jelennek meg, az ütemterv a változások figyelembevételével módosulhat.

Az intézkedéseket elsősorban európai uniós forrásokból lehetne finanszírozni, hiszen a TOP+ operatív program támogatja a helyi közlekedési infrastruktúra és szolgáltatások fejlesztését és az okos települések kialakítását. A stratégia készítésének idején azonban ezeket a forrásokat Magyarország nem kapja meg,

és az államilag támogatott projektek terén is folyamatos változások történnek, így a forrásokat csak jelentős bizonytalansággal lehetne megadni.

7.2 KOCKÁZATKEZELÉSI TERV

A fenntartható városi mobilitási terv törekszik a projektekkel kapcsolatos kockázatok minimalizálására, 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.

7.2.1 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 (VSz)**, 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.

7-2. táblázat: A kockázatok azonosítása

KOCKÁZAT MEGNEVEZÉSE	V	H	VSz
Belső tényezők			
TÁRSADALOM			
A megfelelő minőségű közlekedési kapcsolatok hiányából következő szegregálódó vagy szegregált területek kialakulása.	2	5	10
Az akadálymentesség terén tapasztalható hiányosságok miatt továbbra sem lesz teljes értékű a lakosság javakhoz való hozzáférése.	4	6	24
A város közlekedési rendszerének tervezésénél, fejlesztésénél, üzemeltetésénél a különböző társadalmi csoportok egyedi igényei nem kellő mértékben lesznek figyelembe véve.	4	8	32
A bekövetkező közlekedési balesetek gyakoriságának növekedése.	6	6	36
Az egyeztetések eredménye nem a városhasználók többségi véleményét fogja tükrözni, a társadalom egyes csoportjai között ellentmondás alakul ki a közlekedés fejlesztési irányait illetően.	6	7	42
Az érintettek támogatását nem sikerül maradéktalanul elérni, civil ellenállást vált ki a fejlesztés.	5	10	50
Nem megfelelő szemléletformálás és lakossági tájékoztatás.	7	8	56
GAZDASÁG			
A fejlesztések miatt az önkormányzat likviditása veszélybe kerül.	2	10	20
Nem történik meg a magántőke megfelelő mértékű bevonása.	8	6	48
Az önkormányzat nem lesz képes finanszírozni a megfelelő szolgáltatási minőséghez szükséges járatsűrűséget a helyi autóbussz közlekedésben.	6	9	54
A közösségi közlekedés utasforgalma tovább csökken.	9	6	54
Megnövekedő üzemelési költségek (több magasan képzett szakember, drágább fenntartás).	7	8	56
Gazdaságilag nem fenntartható közlekedésfejlesztések valósulnak meg.	7	8	56
Az önkormányzat a közösségi közlekedés szolgáltatásait megrendelő félként nem lesz alkalmas teljes egészében a közlekedésszervezési szolgáltatás szakmai irányítására.	5	7	35
KÖRNYEZET			
Nem valósul meg kellő mértékben a zéró (vagy minimál) emissziós gépjárművek használatának feltételrendszere.	5	7	35

KOCKÁZAT MEGNEVEZÉSE	V	H	VSz
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 kibocsátás és környezetterhelés (zaj, levegőminőség) emelkedik az egyre növekvő városi gépjárműforgalom következtében.	7	8	56
A gépjárműbirtoklás növekedése miatt súlyosbodnak a parkolási problémák.	8	8	64
A mobilitási igény növekedése miatt gyakoribbá válnak és nagyobb területre terjednek ki a forgalmi torlódások.	8	8	64
EGYÉB			
A jelen kor igényeinek megfelelő, a különböző közlekedési módokhoz kapcsolódó, integrált és intelligens közlekedési szolgáltatási rendszerek és „soft” elemek nem megfelelő kiépülése.	6	5	30
Nem lesz megfelelő az infrastrukturális létesítmények (járdák, kerékpárút, útfelületek) fenntartása.	5	8	40
Nem alakul ki, vagy marad fenn a megfelelő együttműködés a szomszédos, érintett önkormányzatokkal.	6	7	42
Egyes projektek vagy részprojektek megvalósítása elhúzódik és jelentős fennakadásokat okoz a közlekedésben.	9	5	45
A modal split nem mozdul el kellő mértékben az alternatív (közösségi és egyéni nem motorizált) közlekedési módok irányába.	7	9	63
Külső tényezők			
TÁRSADALOM			
Nem születnek meg a megállapodások a külső szereplőkkel, nem rendeződnek az ingatlanviszonyok.	5	8	40
Nő a várostérség népessége.	8	7	56
Előregedik a várostérség társadalma.	9	7	63

KOCKÁZAT MEGNEVEZÉSE	V	H	VSz
GAZDASÁG			
Romlik a város társadalmi helyzete és gazdasági teljesítménye.	3	8	24
KÖRNYEZET			
A zéró (vagy minimál) emissziós járművek elterjedése országos szinten túlságosan lassan zajlik le és az elterjedés ösztönzésének állami feltételrendszere nem valósul meg kellő mértékben.	6	7	42
A gépjárművek összes károsanyag-kibocsátása növekszik, mivel a technológiai fejlesztések nem tudják ellensúlyozni a gépjárműállomány növekedését.	8	8	64
A növekvő átmenő forgalom miatt növekszik a környezetterhelés (zaj, levegőminőség).	8	8	64
EGYÉB			
A regionális közösségi közlekedési üzemeltetők nem megfelelő színvonalon biztosítják a szolgáltatást.	5	8	40
Az EU-s támogatási környezet változása és a csökkenő elérhető források miatt a nagy költségigényű fejlesztések megvalósításának csökken a lehetősége.	9	9	81

7.2.2 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.

7-3. táblázat: A kockázatok kezelése

Kockázat megnevezése	Kezelés módja
Az érintettek támogatását nem sikerül maradéktalanul elérni, civil ellenállást vált ki a fejlesztés.	A fejlesztések tervezésének kezdetétől fogva biztosítani kell a partnerséget a helyi lakosságtól a döntéshozóig, ezzel szolgálva mind a szakmaiságot, mind a közösségi részvételt. Ennek eszközeit a Partnerségi és Kommunikációs Terv tartalmazza
Nem megfelelő szemléletformálás és lakossági tájékoztatás.	A szemléletformálás és tájékoztatás esetében mindig ügyelni kell a pontos és pozitív, a fejlesztések előnyeit bemutató megfogalmazásokra.
Az önkormányzat nem lesz képes finanszírozni a megfelelő szolgáltatási minőséghez szükséges járatsűrűséget a helyi autóbusz közlekedésben.	Az egyéni gépjárműhasználat ellen ható pénzügyi eszközök (pl. parkolódíjak) alkalmazásával bevétel teremthető, amely a közösségi közlekedés finanszírozásába visszaforgatható.
A közösségi közlekedés utasforgalma tovább csökken.	Egyrészt a közösségi közlekedést vonzóbbá és elérhetővé kell tenni minél szélesebb körben (a közösségi közlekedés növelése, de legalább szinten tartása a modal split-ben), másrészt a közösségi közlekedés működésének hatékonyságát is növelni kell.
Megnövekedő üzemelési költségek (több magasan képzett szakember, drágább fenntartás).	Olcsóbban és egyszerűbben fenntartható infrastrukturális fejlesztések, illetve a digitalizációval a „gyenge pontok” megtalálása, a magas költségű elemek kiváltása.
Gazdaságilag nem fenntartható közlekedésfejlesztések valósulnak meg.	A közlekedést érintő fejlesztések tervezésekor és kiválasztásakor a szempontrendszerben jelentős hangsúlyt kell kapnia a finanszírozhatósági, illetve fenntarthatósági szempontoknak (ahogyan az egyes projektek értékelése esetében is történt a SUMP-ban)
A kibocsátás és környezetterhelés (zaj, levegőminőség) emelkedik az egyre növekvő városi gépjárműforgalom következtében.	A gépjárműhasználatnak alternatívát nyújtó közlekedési módok támogatása, fejlesztése párhuzamosan az egyéni gépjárműhasználat ellen ható infrastrukturális és szabályozási környezet kialakításával.
A gépjárműbirtoklás növekedése miatt súlyosbodnak a parkolási problémák.	A parkolási problémákör a mobilitási terv egyik fontos és összetett része, amelynek többek között lényeges eleme a parkolási lehetőségek optimalizálása, a parkolási igények csökkentése vagy a szabályozási oldal fejlesztése (a SUMP projektlista részletesen tartalmazza).
A mobilitási igény növekedése miatt gyakoribbá válnak és nagyobb területre terjednek ki a forgalmi torlódások.	A mobilitási igény csökkentése és átcsatornázása (hatékonyabb közlekedési módok irányába) a legfontosabb célkitűzés.
A modal split nem mozdul el kellő mértékben az alternatív (közösségi és egyéni nem motorizált) közlekedési módok irányába.	Intenzív szemléletformálással, szolgáltatás- és infrastruktúrafejlesztéssel el kell érni, hogy a közösségi és kerékpáros közlekedés valós és vonzó alternatívát jelentsen az egyéni, motorizált közlekedéssel szemben, továbbá a keretrendszer ösztönözze az ehhez szükséges módváltások létrejöttét.
Nő a várostérség népessége.	A népességnövekedése a beépítés korlátozásával mérsékelhető, de a bővülő mobilitási igényekre reagálni kell.
Előregedik a várostérség társadalma.	A várostérség népességének előregedésével járó mobilitási igények kielégítésének, például a közösségi közlekedés akadálymentességének biztosításának egyre nagyobb hangsúlyt kell kapnia.
A gépjárművek összes károsanyag-kibocsátása növekszik, mivel a technológiai fejlesztések nem tudják ellensúlyozni a gépjárműállomány növekedését.	A gépjárművek számának növekedése elleni intézkedéseket kell tenni: közösségi és közös használatú (shared) közlekedés támogatása, egyéni gépjárművekhez kötődő szigorítások pl. a parkolás terén.
A növekvő átmenő forgalom miatt növekszik a környezetterhelés (zaj, levegőminőség).	Az átmenő forgalom mérséklése a fő tranzit utak csillapításával és a forgalom szétterítése alternatív útvonalak biztosításával.
Az EU-s támogatási környezet változása és a csökkenő elérhető források miatt a nagy költségigényű fejlesztések megvalósításának csökken a lehetősége.	A város nem csak a támogatásokra épít a fejlesztések során, hanem a vállalkozásokkal történő együttműködésekre is. Ha számára a támogatási rendszer negatív irányba változna, a gazdasági szereplőkkel képes kell, hogy legyen céljai elérése érdekében a külső források bevonására.

8 NYOMONKÖVETÉS

8.1 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 végeredményeit, továbbá a SUMP hatékony megvalósítását kell elősegítenie,** ezenkívül biztosítani kell 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, vagy 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 felelősét, kivitelezőjét, gyakoriságát, formai elvárásait és visszacsatolás módját.

A SUMP végrehajtását és eredményeit a város évenként áttekinti és értékeli.

Az operatív végrehajtó testület felel azért, hogy éves rendszerességgel elkészüljön a megvalósítás folyamatáról szóló jelentést, amelyet a felelős döntéshozó testületnek kell jóváhagynia, illetve a jelentésre alapozva meghoznia a szükséges intézkedésekkel kapcsolatos döntéseket.

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.

8.2 INDIKÁTOROK MEGHATÁROZÁSA

A fejlesztések okozta változások a monitoring során használt mérőszámok segítségével értékelhetők. Ezeket a számszerűsített jellemzőket a projekt előtti, kezdő állapotban (bázisérték) 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 az eredményindikátorokon át a hatásindikátorig.

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.

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.

A SUMP eredményességének méréséhez elengedhetetlen, hogy a meghatározott prioritásokhoz, intézkedésekhez és projektekhez indikátorok kerüljenek hozzárendelésre. Az alkalmazott indikátorok fajtái:

- **Output/kimeneti indikátor:** az output indikátorok a mérhetőség első szintjét jelentik. A projekt megvalósításának közvetlenül számszerűsíthető eredményét fejezik ki és a tervezett intézkedések szintjén értelmezhetők.
- **Eredményindikátor:** az eredményindikátorok a mérhetőség második szintjét jelentik. A fejlesztések által bekövetkező változások a megvalósulásból közvetlenül következnek, ugyanakkor a SUMP célrendszerével is összefüggésbe hozhatók. Az eredményindikátorokat elsősorban a beavatkozási területekhez rendeljük hozzá, mivel az egyes intézkedések egyedi, tematikus célkitűzéseket fogalmaznak meg és ezek eredményeinek meghatározásához kapcsolódnak.
- **Hatásindikátorok:** a hatásindikátorok a mérhetőség harmadik szintjét jelentik. Ezen indikátorok leginkább általános, átfogó jellegű, összetett mutatók. A hatásindikátorok a SUMP projektek nyomán közvetetten jelentkező változásokat fejezik ki, amelyek hosszú távon befolyásolják a városlakók életminőségét (pl. levegőminőség), elsősorban a prioritásokhoz kapcsolódóan.

A meghatározott indikátorokat a következő táblázata tartalmazza.

8-1. táblázat: Indikátorok listája

Prioritás / intézkedés		Indikátor					
Kód	Név	Megnevezés ³⁰	Típus	Mértékegység	Adatforrás	Mérés gyakoriság	Változás iránya
T1	Hatékony mobilitás kialakítása	Személy sérüléses közúti balesetek száma	hatás	db	ORFK	éves	csökkenés
		Utazási idő az egyes városrészek és főbb forgalomvonzó létesítmények között, közösségi és egyéni közlekedési módokon	hatás	perc	Önkormányzati felmérés	éves	csökkenés
T2	Társadalmilag méltányos mobilitás	Lakosság elégedettsége	hatás	%	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Üzleti szektor elégedettsége	hatás	%	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
T3	Környezetileg fenntartható mobilitás	Városi közösségi közlekedés NOx kibocsátása**	hatás	tonna/év	Önkormányzati felmérés, OMSZ	havi	csökkenés
		Kritikus emissziós szintet meghaladó napok száma	hatás	db/év	Önkormányzati felmérés, OMSZ	havi	csökkenés
		Közúti közlekedés aránya a modal splitben	hatás	%	Önkormányzati felmérés	éves	csökkenés
B1	A mobilitási igények csökkentése	Rugalmas munkarendet / távmunkát lehetővé tevő vállalkozások száma	output	db	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Önkormányzat által nyújtott e-szolgáltatások száma	output	db	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Rugalmas munkarendben / távmunkában dolgozók aránya	eredmény	%	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Online forgalom aránya a budaörsi cégek forgalmában	eredmény	%	Önkormányzati felmérés, NAV	éves	növekedés
B2	Adatvezérelt, intelligens mobilitás	Egységes közlekedési adatbázis megléte	output	db	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Adatszolgáltatókkal kötött szerződések száma	output	db	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Rendszeresen elvégzett attitűd- és szokásvizsgálatok száma	output	db	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Fenntartható közlekedési módokkal való lakossági elégedettség mértéke	eredmény	%	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
B3	Módváltási lehetőségek szélesítése	Közterületeken található parkolók száma	output	db	Önkormányzati felmérés	éves	csökkenés
		Új vagy korszerűsített intermodális kapcsolatok**	output	intermodális összeköttetés	Önkormányzati felmérés, BKK, Volánbusz, MÁV Zrt.	éves	növekedés
		Kialakított új, forgalomcsillapított övezetek száma*	output	db	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Fejlesztéssel érintett közösségi területek nagysága*	output	m ²	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Parkolás alól felszabadított területek nagysága a Belvárosban	eredmény	m ²	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés

³⁰ *: TOP Plusz indikátor; **: IKOP Plusz indikátor

Prioritás / intézkedés		Indikátor					
Kód	Név	Megnevezés ³⁰	Típus	Mértékegység	Adatforrás	Mérés gyakoriság	Változás iránya
B4	Gyalogos közlekedés preferálása	Fejlesztett gyalogátkelőhelyek száma	output	db	Önkormányzati felmérés, Magyar Közút Zrt.	éves	növekedés
		Létesített gyalogátkelőhelyek száma	output	db	Önkormányzati felmérés, Magyar Közút Zrt.	éves	növekedés
		Akadálymentesen közlekedhető utcák aránya	eredmény	%	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
B5	Kerékpárosbarát város kialakítása	Támogatott célzott kerékpáros infrastruktúra*/**	output	km	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Kerékpárforgalmi főhálózat hossza	output	km	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Új (követelményeknek megfelelő) kerékpártámaszok száma	output	db	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Új (követelményeknek megfelelő) zárható kerékpártárolók száma	output	db	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		A célzott kerékpáros infrastruktúra éves felhasználói*/**	eredmény	fő/év	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Kerékpárosbarát utcák hossza	eredmény	km	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Kerékpárosbarát városrészek száma	eredmény	db	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Kerékpáros forgalom jellemző keresztmetszetekben	eredmény	jármű/nap	Önkormányzati felmérés	féléves	növekedés
		Kerékpáros menetidő adott pontok között	eredmény	perc	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Kerékpározás részaránya a közlekedési módválasztásban	eredmény	%	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Kerékpár-gépjármű konfliktusos balesetek száma	eredmény	db/év	ORFK	éves	csökkenés
		Környezetbarát járművek kapacitása a közösségi közlekedésben**	output	utas	Önkormányzati felmérés, BKK, Volánbusz, MÁV	éves	növekedés
B6	Közösségi és közös használatú közlekedés fejlesztése	Felújított megállóhelyek száma	output	db	Önkormányzati felmérés, BKK, Volánbusz, MÁV	éves	növekedés
		Város közösségi közlekedéssel szállított utasok száma	eredmény	fő	Önkormányzati felmérés, BKK	éves	növekedés
		Az új vagy korszerűsített közösségi közlekedés éves felhasználói**	eredmény	fő	Önkormányzati felmérés, BKK, Volánbusz, MÁV	éves	növekedés
		A városban található nyilvános elektromos töltőállomások száma	output	db	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
B7	Elektromobilitás megerősítése	A városban regisztrált elektromos járművek száma	output	db	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Átépített vagy korszerűsített villamos- és metróvonalak hossza**	output	km	Önkormányzati felmérés, BKK	éves	növekedés
		Új vagy korszerűsített intermodális kapcsolatok**	output	intermodális összeköttetés	Önkormányzati felmérés, BKK, Volánbusz, MÁV Zrt.	éves	növekedés

Prioritás / intézkedés		Indikátor					
Kód	Név	Megnevezés ³⁰	Típus	Mértékegység	Adatforrás	Mérés gyakoriság	Változás iránya
		Környezetbarát járművek kapacitása a közösségi közlekedésben**	eredmény	utas	Önkormányzati felmérés, BKK, Volánbusz, MÁV Zrt.	éves	növekedés
		Újonnan épített, felújított, átépített vagy korszerűsített vasútvonalak éves felhasználói**	eredmény	fő	MÁV Zrt.	éves	növekedés
		Vasúti teherfuvarozás**	eredmény	tkm/év	VPE Kft.	éves	növekedés
		A jobb vasúti infrastruktúrának köszönhető időmegtakarítás**	eredmény	perc	MÁV Zrt.	éves	növekedés
B8	Hálózati problémák orvoslása	Átépített vagy korszerűsített közutak hossza – nem TEN-T *	output	km	Magyar Közút Zrt.	éves	növekedés
		Felújított utak hossza	output	km	Önkormányzati felmérés, Magyar Közút Zrt.	éves	növekedés
		Felújított csomópontok száma	output	db	Önkormányzati felmérés, Magyar Közút Zrt.	éves	növekedés
		Jellemző pontok közötti eljutási idő	eredmény	perc	Önkormányzati felmérés	éves	csökkenés
		Jellemző keresztmetszetek, csomópontok forgalma	eredmény	jármű/nap	Önkormányzati felmérés, Magyar Közút Zrt.	éves	növekedés
		Utazási átlagsebesség	eredmény	km/h	Önkormányzati felmérés	éves	csökkenés
		Személy sérüléses közúti balesetek száma	eredmény	db	ORFK	havi	csökkenés
B9	Szemléletformálás a fenntartható mobilitás érdekében	Megtartott mobilitási kampányok száma	output	db/év	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Megtartott munkáltatói mobilitási fórumok száma	output	db/év	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Megtartott iskolai oktatások száma	output	db/év	Klebsberg Központ	éves	növekedés
		Egyéb, nem közösségi célú programok száma*	output	db/év	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Kerékpárral munkába járók aránya	eredmény	%	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Közösségi közlekedéssel munkába járók aránya	eredmény	%	Önkormányzati felmérés, BKK, Volánbusz, MÁV Zrt.	éves	növekedés
	Város egészségét érintő, a fenntartható mobilitást közvetve érintő indikátorok	Ingázók aránya	hatás	%	KSH	éves	csökkenés
		Személygépjárművek száma	hatás	db	Önkormányzati felmérés	éves	csökkenés
		Munkanélküliségi ráta	hatás	%	KSH	éves	csökkenés
		Foglalkoztatási ráta	hatás	%	KSH	éves	növekedés
		Aktív korúak aránya	hatás	%	KSH	éves	növekedés
		Egy főre jutó iparüzési adó	hatás	Ft/fő/év	Önkormányzati felmérés	éves	növekedés
		Egy lakosra jutó nettó jövedelem	hatás	Ft/fő/év	KSH	éves	növekedés
		Egy főre jutó bruttó hazai termék	hatás	Ft/fő/év	KSH	éves	növekedés
		Levegőtisztaság	hatás	µg/m3	Önkormányzati felmérés, OMSZ	havi	csökkenés

8-2. táblázat: A TOP vagy IKOP forrásból megvalósítandó projektek indikátorai

Az indikátor forrása	Indikátor neve	Mértékegység
TOP Plusz IKOP Plusz	átépített vagy korszerűsített közutak hossza – nem TEN-T	km
TOP Plusz IKOP Plusz	Támogatott célzott kerékpáros infrastruktúra	km
TOP Plusz IKOP Plusz	A célzott kerékpáros infrastruktúra éves felhasználói	fő/év
TOP Plusz	Kialakított új, forgalomcsillapított övezetek száma	db
TOP Plusz	Fejlesztéssel érintett közösségi területek nagysága	m ²
TOP Plusz	Egyéb, nem közösségi célú programok száma	db
IKOP Plusz	Új vagy korszerűsített intermodális kapcsolatok	intermodális összeköttetés
IKOP Plusz	Új villamos- és metróvonalak hossza	km
IKOP Plusz	Átépített vagy korszerűsített villamos- és metróvonalak hossza	km
IKOP Plusz	Környezetbarát járművek kapacitása a közösségi közlekedésben	utas
IKOP Plusz	Az új vagy korszerűsített közösségi közlekedés éves felhasználói	felhasználó/év
IKOP Plusz	Városi közösségi közlekedés NOx kibocsátása	tonna/év
IKOP Plusz	Újonnan épített, felújított, átépített vagy korszerűsített vasútvonalak éves felhasználói	utaskilométer/év
IKOP Plusz	Vasúti teherfuvarozás	tonna-km/év
IKOP Plusz	A jobb vasúti infrastruktúrának köszönhető időmegtakarítás	emb nap/év
IKOP Plusz	Személy sérüléses közúti balesetek száma	db

8.3 ÉRTÉKELÉSI ÉS VISSZACSATOLÁSI RENDSZER, A SUMP FELÜLVIZSGÁLATA

A projektek minél jobb nyomon követését szolgálja egy jó monitoringrendszer kialakítása, amely a teljes program végrehajtásának eredményességét figyeli, valamint ezeket az információkat visszacsatolja a végrehajtáshoz, ezáltal biztosítva a folyamatok folyamatos javítását. **A monitoring rendszer célja tehát, hogy minél jobban elősegítse a SUMP hatékony megvalósításának mérhetőségét, hatékonyságának ellenőrzését.** Erre a jelentésre alapozva kell meghozni a dokumentummal kapcsolatos további döntéseket, szükséges felülvizsgálatokat is. A legalább 5- 7 évente szükséges felülvizsgálatokat az alábbi tartalommal szükséges elkészíteni:

- projektek megvalósulásának és eredményességének nyomon követése, beleértve a monitoringból származó adatok értékelését;
- a várost érintő belső és külső gazdasági, társadalmi, környezeti szakpolitikai feltételek változásának vizsgálatát;
- az aktuális finanszírozási feltételek és lehetőségek, valamint az európai uniós és egyéb források támogatási területeinek áttekintését.

A felülvizsgálatnak ki kell terjednie minden olyan változásra, amely a SUMP jelen dokumentációjának elkészülte óta bekövetkezett, és befolyásolja a fenntartható városi mobilitás fejlődését, beleértve a SUMP keretében megvalósított intézkedések hatásainak értékelését, valamint a külső körülmények változásainak azonosítását.

A külső és belső gazdasági, társadalmi, környezeti és szakpolitikai feltételek, továbbá a város stratégiai céljainak változásai alapján értékelni kell az eredeti célrendszert, és ha szükséges, finomítani azt.

A városvezetéssel és az egyéb érintett szereplőkkel történő egyeztetés alapján meg kell határozni, hogy a tervezett projektekből melyek valósultak meg, és a monitoringból származó adatok felhasználásával meg kell vizsgálni, hogy az

intézkedések a pozitív hatásaikat milyen hatékonysággal tudták kifejtetni. Emellett a költségek és a finanszírozás módjának nyomon követése, valamint az előzetesen becsült kockázatok, a megvalósítás és az üzemeltetés során felmerülő akadályok utólagos értékelése is a felülvizsgálat részét képezi.

Mindezek alapján el kell végezni az esetlegesen szükséges módosításokat az eredeti projektlistában, és ki kell jelölni a városi mobilitás hosszú távú fenntarthatósága érdekében teljesítendő újabb intézkedéseket.

A felülvizsgálat nem csupán egy statikus dokumentum elkészítését jelenti: ugyanúgy, mint az eredeti SUMP-nak, a felülvizsgálatnak is a beavatkozások megvalósításának megalapozása a legfőbb feladata, beleértve az ütemezést, a finanszírozási lehetőségek feltárását, a költségterv elkészítését és a felmerülő kockázatok meghatározását.

A felülvizsgálatnak külön ki kell térnie arra, hogy a SUMP tartalmát és folyamatát érintően milyen változások történtek a követelmények terén, és biztosítani kell, hogy a SUMP új generációja teljesítse az új követelményeket.

Fontos hangsúlyozni, hogy a SUMP egészének hatásossága érdekében feltétlenül szükséges a felülvizsgálatok elvégzése, amelyekre ezért forrást szükséges elkülöníteni.

9 MELLÉKLETEK

9.1 ALAPFOGALMAK

A több szempontból újszerű tervezési megközelítés miatt szükséges néhány, a közlekedéstervezésben eddig ismeretlen, vagy kevésbé ismert fogalmat definiálni:

- Car-pooling: a gépkocsit egy időben egyszerre több személy közösen használja az utazása során. Magyarországon elterjedt a telekocsi kifejezés is rá.
- Car-sharing: a gépkocsit több személy időben eltolva használja. Gyakorlatilag az autóbérlésnek rövid idejű – általában egy utazásig tartó – változata.
- City-logisztika: a város szervezett áruellátásának, szabályozott tehergépjármű-forgalmának együttes megvalósítását jelenti.
- Élhető város: olyan település, ahol a gyalogosok és kerékpárosok számára megfelelő közlekedési feltételek biztosítottak, továbbá a szabadidő eltöltésére magas minőségű és volumenű kulturális, társasági és rekreációs lehetőségek állnak rendelkezésre.
- Fenntarthatóság: 1987-ben definiálta az ENSZ a fenntartható fejlődést, ami „anélkül elégíti ki a jelen szükségleteit, hogy veszélyeztetné a jövő generációk lehetőségét saját igényeik kielégítésére”.
- Intelligens közlekedési rendszerek: olyan fejlett alkalmazások, melyek tényleges (emberi) intelligencia megtestesítése nélkül biztosítanak innovatív szolgáltatásokat a különböző közúti közlekedési módokhoz és forgalmi menedzsmenthez kapcsolódóan, valamint lehetővé teszik a felhasználók hatékonyabb tájékoztatását, biztonságosabb közlekedését, és a közlekedési hálózatok összehangoltabb és intelligensebb használatát.
- Interoperabilitás (azaz kölcsönös átjárhatóság): a rendszerek és az alapjukat képező üzleti megoldások adatcserére, valamint információk és ismeretek megosztására való képessége.

- Kerékpárforgalmi alaphálózat: minden közforgalom számára átadott útszakasz, ahol a kerékpározás nem tilos.
- Kerékpárforgalmi főhálózat: olyan létesítmények összessége, amelyeken a kerékpárosok számára infrastrukturális vagy forgalomtechnikai szabályozás jellegű beavatkozás történt. A definíciójukból következik, hogy a kerékpárforgalmi alaphálózatnak része a kerékpárforgalmi főhálózat.
- Közlekedésvédelem: a közlekedést használók azon jogának érvényesülésével foglalkozó szakterület, amely azt biztosítja, hogy védve érezhessék magukat egy esetleges támadás bekövetkezésétől. E terület kiterjed a terrorizmus megelőzésétől a vandalizmus elleni védelemig.
- MaaS (Mobility as a Service): a teljes városi közlekedés egy integrált szolgáltatásként működik a személyautók, buszok, kerékpárok és számos egyéb közlekedési eszköz igénybevételeivel
- Mikromobilitás: a gyaloglás és a kisméretű közlekedési eszközök (kerékpár roller, gördeszka, görkorcsolya stb.) gyűjtőneve.
- Mobilitás: emberek mozgásának, közlekedésének, valamint eszközök mozgatásának, közlekedtetésének képessége és lehetősége.
- Mobilitási terv: a jelenlegi és jövőbeni mobilitási igények kielégítésével foglalkozó tervműfaj.
- Mobilitás-menedzsment: személy- és tehergépjármű közlekedés igény-központú megközelítésével foglalkozik.
- Modal split: egy a közlekedési állapotot jellemző arányszám, amely az egyes közlekedési módok közötti megoszlást mutatja.
- Modal shift: a jellemző modal split eltolódását, átrendeződését mutatja általában egy adott beavatkozás következtében.
- OTÉK: az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet

- Virtuális mobilitás: Olyan nem megjelenő mobilitás, amely a modern infokommunikációs technológiák alkalmazásával megoldódik (pl. távmunka, e-vásárlás, e-közigazgatás, e-ügyintézés).

9.2 IRODALOMJEGYZÉK

Általános jellegű szakirodalmak

- A városi mobilitás cselekvési terve
- A városi mobilitás új uniós keretrendszere
- EU2020: Az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés stratégiája
- EURÓPA 2020 Az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés stratégiája
- Európai teherszállítási logisztika: a fenntartható mobilitás kulcsa
- Fenntartható és intelligens mobilitási stratégia – az európai közlekedés időtálló pályára állítása
- Fehér Könyv: Útiterv az egységes európai közlekedési térség megvalósításához
- SUMP Útmutató: Fenntartható városi mobilitási tervek kidolgozása és végrehajtása
- Terület- és településfejlesztési Operatív Program Plusz
- Zöld Könyv: A városi mobilitás új kultúrája felé

Magyarországi szakirodalmak

- Energia és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Terv
- Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program Plusz
- Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program Plusz
- Jedlik Ányos Terv
- Kerékpáros Kertváros – A budapesti agglomeráció kerékpáros hálózatfejlesztési stratégiája

- Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve
- Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2
- Nemzeti Energiastratégia 2030
- Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia
- Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia
- Okos Város Fejlesztési koncepció
- Okos Város Fejlesztési Terv Útmutató
- Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció
- Országos Területrendezési Terv

Térségi és városi dokumentumok

- Pest Megye Integrált Területi Programja
- Pest Megye Területfejlesztési Koncepciója
- Pest Megye Területfejlesztési Programja
- Pest Megye Területfejlesztési Stratégiai Program
- Pest Megye Területrendezési Terve
- Budaörs Város demográfiai előrejelzése 2022-2031
- Budaörs Város Helyi Építési Szabályzata
- Budaörs Város Integrált Településfejlesztési Stratégia
- Budaörs Város Szabályozási és Szerkezeti Terve
- Budaörs Város kerékpárforgalmi hálózati terve (munkaközi változat)
- Budaörs Város stratégiai zajtérképe, 2016
- Budaörs városi és elővárosi közlekedési rendszerének összekapcsolása, intermodális csomópont kialakítása, kitekintéssel a térség hosszú távú közlekedésfejlesztési lehetőségeire – megvalósíthatósági tanulmány
- Kerékpáros Községi Közlekedési Rendszer Budaörsön – döntéselőkészítő tanulmány

Statistikai adatok, egyéb felmérések

- Budaörsi kijelölt gyalogátkelő helyek felmérése
- Budaörs, korlátozott várakozási idejű várakozási övezet, valamint a környező közterületek parkolási jellemzőinek vizsgálata 2015
- Budaörs, 1. sz. főút – hétfégi forgalomszámlálás 2015
- Budaörs, 1. sz. főút – forgalomszámlálás 2016
- Budaörs (Budapest), Kamaraerdei út 45. – forgalomszámlálás 2019
- Budaörs városi közösségi közlekedés (288-289. számú autóbuszjáratok) utasforgalom ellenőrző-alátámasztó számlálás 2010-2011
- Dél-budai kistérségi regionális kerékpárút hálózat budaörsi szakasza – Forgalomszámlálás és forgalmi vizsgálat 2013-2022
- KSH Népszámlálás 2011
- KSH Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer
- KSH Tájékoztatási adatbázis
- Magyar Közút Zrt. WEB-BAL baleseti adatbázis
- BKK Zrt. menetrendjei és adatszolgáltatása
- MÁV-Start Zrt. menetrendjei és adatszolgáltatása
- Volánbusz Zrt. menetrendjei és adatszolgáltatása
- HOMM Szolgáltató Kft. menetrendjei és adatszolgáltatása