

Gyaloglás Akadálymentesen Budapesten

Stratégia - I. kötet
Helyzetértékelés



Impresszum

Felelős kiadó: BKK Budapesti Közlekedési Központ Zrt.

Felelős szerkesztő: Rab Judit

Készítette: Közterület- és Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztés, Mobilitásstratégia és -Tervezés

Közreműködött: Antal Mihály, Bánfi Miklós Gábor, Borboláné Kovács Gabriella, Gyabronka Péter, Hajnal Tünde, Hideg Viktória, Horváth Enikő, Imrefi Ágnes, Ivicsics Borbála, Konradék Norbert, Kovács Bendegúz, Kökény Anna, Kunos Csenge Mária, Rab Judit, Serf-Németh Gergely, Szőke László, Szűcs Máté, Tóth Patrik

Tipográfia: BKK Arculat

Véleményezte: Bereczky Ákos, Kovács Virág Zita

A külön nem jelölt képek és illusztrációk a BKK tulajdonát képezik.

Verziószám: 1.0

Kiadva: 2026.01.23.

Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés, háttér.....	9
1.1.	Gyaloglási célkitűzések a budapesti stratégiákban	10
2.	Helyzetértékelés.....	15
2.1.	Gyaloglás helyzete a Budapesti Mobilitási Tervben.....	15
2.2.	A gyaloglás helyzete a rendelkezésre álló adatok tükrében	15
2.2.1.	Gyaloglásra vonatkozó adatforrások bemutatása.....	15
2.2.2.	Gyaloglás modal split részaránya és gyalogos utazások jellemzői.....	16
2.2.3.	Gyalogos utazások demográfiai jellemzői	21
2.2.4.	Konklúzió	23
2.3.	A Budapesten közlekedők véleménye a gyalogos közlekedésről.....	24
2.4.	A kerületi önkormányzatok véleménye a gyalogos közlekedés helyzetéről.....	28
2.4.1.	Kerületi visszajelzések.....	28
2.4.2.	Konklúzió	30
2.5.	A közösségi közlekedés és a gyaloglás kapcsolata	30
2.5.1.	A közösségi közlekedés és gyaloglás kapcsolatának háttere	30
2.5.2.	Közösségi közlekedést használók preferenciái.....	32
2.5.3.	Rágyaloglási távolságok vizsgálata.....	33
2.5.4.	Fizikai és audiovizuális akadálymentesség a közösségi közlekedésben.....	35
2.5.5.	Teljesen akadálymentes megállók aránya.....	36
2.5.6.	Konklúzió	37
2.6.	Közlekedésbiztonság.....	38
2.6.1.	Közlekedésbiztonsági háttér	38
2.6.2.	Gyalogos közlekedőket érintő baleseti statisztikák elemzése.....	39
2.6.3.	Konklúzió	43
2.7.	Épített környezet és szolgáltatássűrűség hatása a közterülethasználatra, ezen keresztül a gyaloglásra.....	43
2.7.1.	Beépítés típusok.....	44
2.7.2.	Beépítés sűrűsége	46
2.7.3.	Lokáció és úthálózat.....	47
2.7.4.	Szolgáltatássűrűség és köztérhasználat.....	48
2.7.5.	Turisztikai térhasználat és területi koncentráció.....	50
2.7.6.	Konklúzió	52

2.8.	Lokális és rendszerszintű hálózati hiányok	53
2.8.1.	Hálózati hiányok adottságként.....	53
2.8.2.	A fővárosi közúthálózat műszaki adottságai a KAPU és OSM adatai alapján	54
2.8.3.	Konklúzió	61
2.9.	Gyalogos infrastruktúra korszerűsítésének nehézségei.....	62
2.10.	Szervezeti és szabályozási háttér.....	62
2.10.1.	Vonatkozó szabályozás	62
2.10.2.	Szervezeti háttér.....	64
2.10.3.	Konklúzió	65
3.	Kihívás, problémák.....	66
3.1.	Infrastruktúra minőségi kialakítása, hozzáférhetőségi akadályok.....	66
3.2.	Lokális és rendszerszintű hálózati hiányok	66
3.3.	Térhasználati konfliktusok.....	67
3.4.	Közlekedés- és közbiztonság.....	67
3.5.	Integráció más közlekedési módokkal	67
3.6.	Adathiány.....	68
3.7.	Szervezeti és szabályozási háttér.....	68
3.8.	SWOT elemzés.....	68
4.	Nemzetközi jó gyakorlat elemzésének összefoglalása	70
4.1.	Jellemző stratégiai célok.....	72
4.2.	A leggyakoribb értékelési módszerek.....	73
4.3.	Akadálymentesség kezelése az egyes stratégiákban.....	75
4.4.	Jellemző intézkedési programok.....	75
4.5.	Konklúzió	78
5.	Mellékletek.....	79

Ábrajegyzék

1. ábra: BMT modal split cél utazásszám-alapon (BKK)	15
2. ábra: A kerületen belüli gyalogos utazások aránya kerületenként (Népszámlálás 2022, KSH)	17
3. ábra: Gyaloglás modal splitje EFM zóna szerinti bontásban (BKK)	17
4. ábra: Gyalogos utazások jellemző hossz hivatásforgalomban (Népszámlálás 2022, KSH)....	18
5. ábra: A gyalogos forgalom modal splitje, az összes Budapesti, illetve a kerületi utazások arányában (Népszámlálás 2022, KSH).....	19
6. ábra: Gyalogos forgalom aránya hivatásforgalomban kerületen belüli 1-9 perc közötti utazásoknál (Népszámlálás 2022, KSH).....	20
7. ábra: Gyalogos forgalom aránya hivatásforgalomban kerületen belüli 1-9 perc közötti utazásoknál (Népszámlálás 2022, KSH).....	20
8. ábra: Gyaloglás modal splitje, kerületen belüli utazásoknál (EFM, BKK).....	21
9. ábra: A gyalogos forgalom kerületen belüli utazások modal splitje a 0-14 éves és az összes korosztályban (Népszámlálás 2022, KSH).....	22
10. ábra: Gyaloglás részaránya korcsoportonként (BKK, HTF)	22
11. ábra: Kerületen belül csak gyalogosan közlekedők nemek szerint (Népszámlálás 2022, KSH)	23
12. ábra: A budapesti gyaloglás szerepének megítélése ,1653 fő összes válaszadó (BKK 2025, online kérdőíves felmérés)	25
13. ábra: Problématérkép - Veszélyesnek ítélt útvonalak (BKK 2025, online kérdőíves felmérés)	27
14. ábra: Problématérkép - Közlekedési célú gyaloglások térkép – „Nagyon jó itt gyalogolni” (BKK 2025, online kérdőíves felmérés)	28
15. ábra: Közösségi közlekedési gerinchálózat és a legalább 10 ezer napi átszálló utast kezelő átszállópontok (BKK)	31
16. ábra: Közösségi közlekedési gerinchálózat és a kereskedelmi-szolgáltatási funkciók sűrűsödéseinek kapcsolata (BKK)	32
17. ábra: Közösségi közlekedési megállók legalább 15 perces követési idővel és 500 m-es körzetük (BKK).....	33
18. ábra: Közösségi közlekedési megállók legfeljebb 4 perces követési idővel, 500 m-es körzetük (BKK).....	34
19. ábra: Közösségi közlekedési megállók legfeljebb 4 perces követési idővel, 1500 m-es körzetük (BKK).....	34
20. ábra: Legalább napi 10000 átszálló utast kezelő csomópontok és a kereskedelmi-szolgáltatási funkciók sűrűsödéseinek kapcsolata (BKK).....	35
21. ábra: Az utazásszámmal súlyozott akadálymentességi szint 2024-ben és 2030-ra (BKK)...	36

22. ábra: Ágazati és összesített akadálymentesség a közösségi közlekedésben Budapesten (BKK)	37
23. ábra: Személyi sérüléssel közúti közlekedési események kimenetel szerinti bontásban (2012-2021) (KSH, BKK)	43
24. ábra: A Budapestre jellemző beépítési típusok és barnamezős területek elhelyezkedése a városban belül (BKK)	44
25. ábra: Beépítés típusok és laksűrűség (BKK)	46
26. ábra: Beépítés típusok és a nagyobb zöldterületek viszonyai (BKK)	47
27. ábra: A kereskedelmi-szolgáltatási funkciók sűrűsödései és a közúthálózati terv szerinti egyes útkategóriák kapcsolata 2022-ben (BKK)	49
28. ábra: A kereskedelmi-szolgáltatási funkciók sűrűsödései és a közúthálózati terv szerinti egyes útkategóriák kapcsolata a tervezett 2030-as állapot (BKK)	49
29. ábra: A turistaként azonosított felhasználók térbeli eloszlása és sűrűsége az EFM alapján (BKK)	51
30. ábra: A fotómegosztó oldalak adatai alapján a turisták által leginkább használt budapesti közterek (BKK)	51
31. ábra: A gyaloglást és hozzáférhetőséget hálózatilag és lokálisan befolyásoló térbeli elemek rendszere (BKK)	54
32. ábra: Rendelkezésre álló járda adatok (KAPU)	55
33. ábra: Budapest Közút nyilvántartásában szereplő járdák (KAPU)	56
34. ábra: Fővárosi tulajdonú területek járda típusai (KAPU)	57
35. ábra: Járdahosszok a kerületi közúthálózat hosszának arányában (OSM)	57
36. ábra: Jelzőlámpával ellátott és anélküli gyalogákelőhelyek (KAPU)	58
37. ábra: Budapesten található lépcsők (OSM)	59
38. ábra: Budapesten található aluljárók (KAPU)	60
39. ábra: Gyalogos hidak (KAPU)	61
40. ábra: Az első gyalogosközlekedési terv, amit a párizsi tanács megszavazott, 2017	71
41. ábra: Párizs gyalogosforgalom szintjei (piros: nagy forgalmú, narancs: közepes forgalmú, kék: kis forgalmú utca)	72
42. ábra: München gyalogolhatósági térképe	74
43. ábra: Hol kellemes és hol kellemetlen sétálni? - Will you walk with me? kampány - Rotterdam Walks 2025	75
44. ábra: A grönsakstorget 2022-ben és 2025-ben „Summer square”-ként (Szőke László)	77
45. ábra: Ljubljana fő utcája a Slovenska cesta 2012-ben és 2019-ben (Szőke László)	78

Táblázatjegyzék

1. táblázat: A gyaloglás modal split arányának változása utazásszám alapon (BKK)	18
2. táblázat: Személyi sérüléssel járó közúti közlekedési események száma Budapesten 2020-2024 (BKK)	39
3. táblázat: Közúti közlekedési események során meghalt és megsérült személyek száma Budapesten 2020-2024 (BKK)	40
4. táblázat: 2020 és 2024 közötti 5 éves időszakban történt halálos kimenetelű eseteket vizsgálata eszközök szerint (BKK)	40
5. táblázat: Személyi sérüléssel járó közúti közlekedési események száma Budapesten 2020-2024 (BKK)	41
6. táblázat: Gyalogosokat érintő személyi sérüléssel járó közúti közlekedési események Budapesten 2020-2024 (BKK)	41
7. táblázat: Gyalogosokat érintő közúti közlekedési események elsődleges oka okcsoportonként (BKK).....	42
8. táblázat: A sérüléssel járó esetek száma a megengedett sebesség csökkentésének hatására (Sustainability - Review of City-Wide 30 km/h Speed Limit Benefits in Europe).....	42
9. táblázat: Közutakra és közterületekre így közvetetten a gyaloglásra is vonatkozó legfontosabb jogszabályok (BKK).....	64
10. táblázat: SWOT elemzés.....	69

1. Bevezetés, háttér

A Fővárosi Közgyűlés 834/2024.(11.27.) számú határozatában felkérte a főpolgármestert, hogy a Budapest Mobilitási Tervvel és a Közlekedésbiztonsági Stratégiával összhangban, a BKK Budapesti Közlekedési Központ Zrt. útján a 2025-ös év folyamán készíttesse el a fővárosi gyalogos közlekedés fejlesztésére vonatkozó átfogó hálózati stratégiát, a 835/2024. (11.27.) számú határozatában pedig a stratégia munkarészeire is ajánlást tett. Jelen dokumentum a gyaloglás budapesti helyzetértékelését mutatja be, valamint a hasonló fizikai adottságú európai városok azonos tematikájú stratégiáinak felépítését, tartalmát foglalja össze.

A gyaloglás az ember alapvető fizikai képessége és készsége arra, hogy helyet változtasson a környezetében és kapcsolatba kerüljön annak élő és élettelen alkotóelemeivel, embertársaival.

A gyaloglás, mint közlekedés sebességét, hatótávolságát főként az emberi test fizikai paraméterei határozzák meg. Az emberléptékű város alatt alapvetően azt a tér- és szolgáltatásszervezési formát értjük, ami tudatosan az emberi test léptékére, ezzel együtt pedig a szabad gyalogos mozgásra, annak paramétereire épít. A helyzetértékelésre épülő stratégia alapvetően a város közterületein végzett különféle célú gyaloglások vizsgálatára szorítkozik, nem célja az épületen belüli gyalogos mozgások vizsgálata.

A gyaloglás céljait tekintve sokféle: alapvető közlekedési forma mellett a kombinált utazások során a rá- és elgyaloglások, a rekreációs vagy szabadidőtöltés célú gyaloglás, az utcai társas létezés mozgásai stb. mind a stratégia tárgyát képezik.

A gyalog közlekedők részeként kezeli a stratégia mindazokat, akik a gyalogos áramlattal együtt, annak sebességével, általános közúti keresztmetszetben a járdán, az úttesten (hosszában vagy keresztirányban), minden egyéb közterületen

- közlekednek (a kiindulási és a célpontjuk eltér),
- rekreációs céllal mozognak (kiindulási és célpont jellemzően azonos): pl. sétálnak, kirándulnak, futnak, kutyát sétáltatnak stb.
- akik bármely más célból gyalogosan a közterületen tartózkodnak (várakoznak, nézelődnek, keresnek valamit, ülnek stb.)

akkor is, ha szabad mozgásukhoz valamilyen segédeszközt (kerekeszék, babakocsi stb.) vesznek igénybe.

A helyzetértékelés a rendelkezésre álló adatok segítségével bemutatja a gyaloglás, mint közlekedési mód mai helyzetét, az egyes korcsoportok, valamint a férfiak és nők gyaloglási hajlandóságát és kitér a jellemző célok, hosszok, távolságok bemutatására is. Az egyes adatforrásokat és felhasználásuk módját külön melléklet részletezi.

Már a helyzetértékelés során szerepet kapott a társadalmasítás: a kerületek közvetlen megkeresése mellett bárki számára elérhető, térképes online felület segítségével épülnek be az elemzésbe a városhasználók visszajelzései.

A helyzetértékelés része a gyalogos felületek állapotának és akadálymentességének felmérésére vonatkozó módszertan kidolgozása a rendelkezésre álló, illetve beszerezhető adatokra építve. Ezen adatok segítségével térképezhetőek fel a hálózat és az infrastruktúra hiányosságai, a térhasználati szokások, az érzékelt problémák és az általános elégedettség a közterületek gyalogos és akadálymentes használhatóságával kapcsolatban.

A munkarész célja továbbá, hogy feltárja a gyaloglás mobilitási és épített környezeti kapcsolatait és viszonyait, ezekre való hatásait, megfogalmazza a legfontosabb beavatkozási területeket és azok legfőbb hiányosságait, melyeket a további munkarészek során mind a gyalogos hálózati terv, mind az intézkedési terv során kiemelten kezelni szükséges.

Végezetül a nemzetközi kitekintés feladata, hogy Budapesthez a releváns paraméterekben (lakosságszám, történetiség, turisztikai térhasználat, beépítési struktúra, közösségi közlekedési ellátottság stb.) hasonló vagy azokkal összevethető európai nagyvárosok gyakorlatát vizsgálja, milyen tartalommal és fókusszal készült gyalogos stratégia, milyen adatkörökre épített, és ezek alapján határozza meg a készülő stratégia fő irányát és eszközeit. A teljes anyag terjedelmére tekintettel önálló mellékletként is elérhető, jelen helyzetértékelés a legfőbb megállapításokat mutatja be.

1.1. Gyaloglási célkitűzések a budapesti stratégiákban

A gyaloglás támogatása, előnyben részesítése, arányának növelése, valamint akadálymentességének biztosítása a legtöbb Budapestet érintő városfejlesztési és közlekedési stratégiában közvetlenül megjelenik, mint kiemelt cél. A gyalogláshoz, közterületek hálózatahoz és kialakításához leginkább kapcsolódó stratégiák főbb célkitűzéseit alábbiakban foglaljuk össze.

Településterv

Budapest Főváros Településterve jövőképében hordozza, hogy Budapest élhető, klímatudatos város legyen, ahol biztosított az alapvető szolgáltatások akadálymentes, gyalogos elérhetősége és hozzáférhetősége. A budapesti zöld és kék infrastruktúra fejlesztésének célja a gyalogos elérhetőség, a gyalogos elsőbbségű közterek, sétálóutcák hálózatának további fejlesztése, az egészséges utcák koncepció széleskörű megvalósítása.

A Településterv paradigma váltást tervez a közlekedésben és a gyalogos közlekedés térnyerését és felértékelését támogatja: „Budapest mobilitási igényeit a jövőben is elsősorban a közösségi közlekedéssel, valamint egyre inkább az aktív és mikromobilitás meghatározó elemeivel – a gyalogos és kerékpáros közlekedéssel – kell biztosítani, növelve azok részarányát a közlekedési módok között”. Budapest hosszú távú közlekedési elképzelései között hangsúlyosan jelenik meg a kompakt város elve, melynek érdekében támogatott az autómentes, gyalogosbarát beépítés. Emellett A lakó- és városközponti területek főhálózati elemein – az erre a célra szolgáló felületek mennyiségi növelésével, minőségi átalakításával és az akadálymentesség biztosításával – a hosszirányú és keresztirányú gyalogos közlekedés lehetőségeit javítani kell. A gyalogos aluljárók kényeszerű használatát lehetőség szerinti ki kell váltani felszínen. A lakó- és városközponti területek mellékúthálózati elemein – elsősorban a közterületi parkolás telken belüli parkolási lehetőséggel történő felváltása révén felszabaduló területeken – gyalogos és zöldfelületi elemek elhelyezését kell biztosítani. A közterületek szélességét a várható környezeti terhelés figyelembevételével nagyvonalúan kell meghatározni, hogy a gyalogos infrastruktúra, jó minőségben legyen kialakítva, ne a maradék elv alapján valósuljon meg.

A Településterv számos intézkedést tervez a Budapesti gyalogos mozgások segítésére:

- átszálló csomópontok gyalogosközpontú korszerűsítése,

- pesti rakpart gyalogos közlekedésének fejlesztése közúti forgalomcsillapítással összekötve,
- a Duna-szigetek elérése érdekében elsősorban gyalogos-kerékpáros hidak építése,
- összefüggő gyalogos, kerékpáros hálózat kiépítése,
- az alapellátás gyalogos elérhetőségének biztosítása új fejlesztések esetén,
- gyalogosbarát és kerékpáros végigjárhatóság és megközelíthetőség biztosítása a Duna mentén
- külsőbb rakpartszakaszokon további gyalogos átkelők, gyalogoshidak vagy aluljárók létesítése szükséges az elválasztó hatás mérséklésére.

A beavatkozásokhoz szorosan kapcsolódik az akadálymentesítés érvényesítése mellett a közlekedésbiztonság növelése a gyalog közlekedők számára.

Budapest célja, hogy 2025-ig a gyalogosan közlekedők aránya (az utazások száma szerint) 20%-ra növekedjen.

Budapesti Mobilitási Terv (BMT)

A 2023-ban elfogadott Budapesti Mobilitási Terv 2030-ig terjedő időtávban határozza meg a mobilitási rendszer fejlesztését és működtetését a klímacélokkal összhangban, fenntartható, alkalmazkodóképes módon használva az információtechnológia adta digitális lehetőségeket. Az egyik legfontosabb városfejlesztési célkitűzés a kompakt város (15 perces város) megteremtése, amely lehetővé teszi a növekvő mobilitási igények mérséklését, valamint egy kompakt város szerkezet kiegyensúlyozott kialakítását azáltal, hogy a lakóhelyek, a szolgáltatások és a munkahelyek közelsége csökkenti az utazások hosszát, így előnyben részesülnek az aktív közlekedési módok és a közösségi közlekedés. A Budapest városfejlesztési és klímacéljaiból levezetett mobilitásfejlesztési stratégia átfogó célja az, hogy a kompakt városi megoldásokhoz az egész várostérségben olyan közlekedési rendszer alakuljon ki, amely hozzájárul a klímasemleges, fenntartható, élhető, biztonságos, vonzó és egészséges városi környezet létrehozásához, hogy Budapest zöld, esélyteremtő és nyitott várossá váljon, és az életminőség javulásán keresztül fokozza a város és térsége versenyképességét.

A mobilitási terv holisztikus szemléletű stratégiai alapelve: a városfejlesztést szolgáló közlekedésfejlesztés, a különböző közlekedési módok – ideértve a gyaloglás - integrált fejlesztése. A BMT kiemelt stratégiai célja a biztonságos, esélyteremtő, integrált, közlekedés – a mindenki számára hozzáférhető közlekedési módok együttműködésének elősegítése, hatékony szervezés, stabil finanszírozás, az esélyegyenlőség erősítése.

A BMT „Javuló hálózati kapcsolatok” beavatkozási területe, a gyaloglás és az akadálymentesség fejlesztéséhez az „Élhető közterületek” operatív célt fogalmazta meg, amely kimondja, hogy, Budapesten az utca mindenkié, célunk olyan élhető közterületek teremtése a közlekedési hálózatok – ideértve a gyalogláshoz kiépített hálózatot is – amelyek megbízható és biztonságos működtetésével, korszerűsítésével, a közterületek újrafelosztással és zöldítéssel, az esélyegyenlőségi feltételeknek megfelelő infrastruktúra kialakításával, a forgalom csillapításával, az átmenő forgalom korlátozásával segítik az aktív közlekedőket.

A BMT Budapest közlekedési kulcsproblémái között azonosította, hogy a városban sok helyen még mindig az egyéni autóközlekedésre optimalizált a közterületek kialakítása. Ez egyaránt vonatkozik a közúti sávok számára és elosztására, a gépjárművek közterületen történő tárolásának túlzott helyigényére, a csomópontok kialakítására, a gyalogos- és kerékpáros

közlekedés feltételeinek hiányára és az elhanyagolt, nagymértékben burkolt terekre, és mindez aránytalan közterület-felhasználáshoz vezet. A főváros utcái sokszor barátságtalanok és ingerszegények, a zöldfelületek aránya alacsony. A probléma feloldására javasolt intézkedés:

- A gyalogosközlekedés feltételeinek javítása, városszerkezeti jelentőségű gyalogskapcsolatok kialakítása

„A gyaloglás, mint közlekedési mód vonzóbbá tételéhez javítani kell a gyalogosközlekedés feltételein. Az intézkedés elsődleges célja, hogy Budapest akadálymentes legyen: azokon a rövid útszakaszokon, amelyek a közeli célpontokba irányulnak vagy a csomópontokon, átszállásoknál, ahol mindenképpen gyalogolni kell, a körülmények barátságossá, mindenki által hozzáférhetővé, kényelmessé és biztonságossá tétele. A komplex útfelújítások keretében Budapest kellő szélességű járdaépítésekkel, szegélyszüllyesztésekkel segíti a gyalogosok mozgását, kereszteződéseknel, átkelőknél és azokon a helyeken is, ahol nincs kijelölt átkelési lehetőség. Ezekkel az intézkedésekkel és a gyalogos-átkelőhelyek számának növelésével csökkenthető egyes útszakaszok elválasztó hatása, javul a biztonságos átkelések lehetősége, és csökken a gépjárművek haladási sebessége is. A jobb tájékozódás érdekében kiteljesedik a közterületek gyalogoseligazító rendszere. Mivel a gyalogosan közlekedők helye alapvetően a felszínen van, ezért Budapest kiépíti a csomópontokban még hiányzó felszíni átkelőhelyeket. [...]

Budapest a belső városrészek gyalogos- és kerékpárosbarát köztereit egységes hálózatba, élhető városi szövetbe szervezi, ennek során támaszkodik arra a tapasztalatra és társadalmi támogatásra, amit az utóbbi időszak fejlesztései új építészeti minőség létrehozásával értek (pl. Budapest Szíve Program, Széllkapu park). Budapest törekszik arra, hogy a fővárosban a gyaloglás ne kényszer legyen, hanem szívesen választott városi közlekedési alternatíva akkor is, ha azt ötperces autózással, vagy egy-két megállónyi utazással is teljesíteni lehet. A gyaloglás feltételeinek javításánál kiemelten kell figyelembe venni a mozgásukban korlátozottak, a kisgyermekkel, csomaggal és babakocsival közlekedők, az idősek szempontjait (kellően széles, a kerekesszékekkel, illetve a babakocsival a megfordulást is lehetővé tévő járdák). Budapest dolgozik a közbiztonság javításán (megfelelő közvilágítás vagy térfigyelő kamerák kihelyezése). A gyalogos-infrastruktúra fejlesztésekor Budapest fokozott figyelmet fordít a gyalogosok védelmére. A gyalogosokat érintő közbiztonsági kérdések során az idősek, a gyermekek és egyéb sérülékeny csoportok mellett a nők biztonságérzetének javításával is kiemelten foglalkozik, mert a nők a férfiak 12%-ához képest az utazásaik 18%-át teszik meg gyalog Budapesten. A járdák ezért úgy lesznek kialakítva a fővárosban, hogy a gyalogosoknak a többi közlekedési eszközzel szemben ténylegesen is előnyük legyen.”

Jelen stratégia a fenti BMT célok megvalósulásának eszközeit dolgozza ki.

Közüti közlekedésbiztonsági Stratégia (KBS)

A gyalogos közlekedés kiemelt jelentőséggel bír a BKK átfogó stratégiájában, mivel a fenntartható, biztonságos és élhető városi mobilitás egyik alappillére. A gyaloglás egyik alapvető feltétele, hogy az biztonságos környezetben valósuljon meg. Ezzel foglalkozik a BKK, Otthon a budapesti utakon – Közüti közlekedésbiztonsági stratégia (röviden KBS).

A KBS kiemelt célja, hogy csökkentse a közüti közlekedés halálos áldozatainak és súlyos sérültjeinek számát, különös tekintettel a legvédtelenebb úthasználókra – köztük a gyalogosokra. A stratégia Vision Zero alapelve szerint a közlekedési rendszernek úgy kell

működni, hogy az emberi hibák ne vezessenek súlyos következményekhez. Ennek megfelelően a gyalogos közlekedés biztonságának javítása nem csupán morális, hanem rendszerszintű közlekedéspolitikai feladat is.

Budapesten az elmúlt évtizedben bekövetkezett halálos közlekedési események több, mint fele olyan úthasználókat érintett, akik nem gépjárművet vezettek – jellemzően gyalog vagy kerékpárral közlekedtek. Az események túlnyomó többsége (kb. 90%-a) járművezetői hibából ered, például gyorsajtás, figyelmetlenség vagy az elsőbbségi szabályok megsértése miatt. A gyalogosok által okozott esetek aránya elenyésző, ugyanakkor a következmények számukra gyakran súlyosak vagy végzetesek.

A jelenlegi városi közlekedési környezet sok esetben nem biztosít megfelelő védelmet a gyalogosok számára. A gyalogátkelőhelyek elhelyezése, megvilágítása és láthatósága nem minden esetben felel meg a korszerű biztonsági elvárásoknak. A forgalmas csomópontokban gyakori a konfliktus a gyalogosok és gépjárművel közlekedők között, különösen ott, ahol nincs jelzőlámpás szabályozás vagy egyértelmű elsőbbségi viszony.

A KBS keretében megfogalmazásra kerültek olyan intézkedések és aspektusok, amelyek közvetlenül érintik a gyalogos közlekedés biztonságát. Ilyenek például:

- Széleskörű edukáció és szemléletformálás: a biztonságosabb gyalogos közlekedés érdekében
- Új gyalogosátkelőhelyek létesítése: a gyalogosok biztonságos átkelése és az elsőbbségi viszonyok egyértelműsítése érdekében, szükség esetén jelzőlámpával vagy középszigettel ellátva
- Gyalogátkelőhelyek biztonságosabbá tétele: 1000 zebra korszerűsítése, különös figyelemmel a láthatóságra, megvilágításra és az elsőbbségi viszonyok egyértelműsítésére. Az oktatási intézmények és specifikusan gyerekeket vonzó létesítmények környezetében található gyalogosátkelőhelyek esetében a gyerekekre jellemző alacsonyabb magasságot is figyelembe kell venni.
- Sebességcsökkentés a gyalogosbarát területeken: lakó-pihenő övezetek és 30 km/h zónák területének megduplázása, különösen iskolák, kórházak, idősek otthonai környékén.
- Sulizóna-program: az iskolák környezetében forgalomcsillapítás, biztonságosabb gyalogos infrastruktúra kialakítása, amely csökkenti a gyermekek kitettségét a közúti veszélyeknek.
- Gyalogosbarát felületek biztosítása: megfelelő, biztonságos és akadálymentes gyalogos infrastruktúra biztosítása széles járdákkal, sűrűn elhelyezett átkelőkkal, ahol a hálózat lehetőséget biztosít szintbeli átvezetésekkel, különös tekintettel a nagy gyalogos forgalmat vonzó létesítmények környezetében például iskolák, közösségi közlekedési csomópontok, kórházak.
- Forgalomcsillapítási beavatkozások: az átmenő gépjárműforgalom korlátozása a gyalogosforgalom által dominált területeken, emberközpontú utcakép kialakítása.
- Sebességmérő rendszerek telepítése: edukációs és szankcionáló traffiboxok kiépítése, amelyek a gyalogosok védelme érdekében csökkentik a járművezetők szabálysértő magatartását.
- Közúti biztonsági audit: minden új beruháznál és felújítáznál kötelező biztonsági szempontú értékelés, különös figyelemmel a gyalogos közlekedésre. A meglévő

infrastruktúrát, különösen a nagy gyalogosforgalmú helyszínek esetében időközönként felül kell vizsgálni a kockázatok csökkentése érdekében.

- Szabályok: A jogszabályok és útmutatók kialakításánál az akadálymentes, biztonságos gyalogos közlekedést és a kockázatok csökkentését szem előtt kell tartani. A gyaloglást segítőeszközöket és a gyalogos felületeket igény bevezető mikromobilitási eszközöket szigorúbb szabályozás alá szükséges vonni a biztonság növelése érdekében. Valamint jogszabályban javasolt előírni a meglévő infrastruktúra felülvizsgálatának rendszeresítését.

A stratégia ezekkel az irányelvekkel és konkrét programokkal összhangban készül, hogy a két stratégia egymást erősítve járul hozzá a budapesti gyalogos közlekedés átfogó javításához.

Közösségi közlekedési hálózati stratégia

A közösségi közlekedési hálózati stratégia szorosan illeszkedik a stratégiához abból az alapvetésből kiindulva, hogy a közösségi közlekedés minden utazási lánc gyaloglással kezdődik és végződik. A gerinchálózat, a megálló sűrűsége és az átszálló csomópontok elhelyezkedése közvetlenül meghatározza a rágyaloglási távolságokat, így a gyalogos környezet minősége nem kiegészítő, hanem a hálózati működés szerves része. A hálózati stratégia ezért a megálló és csomópontok térségeit nem pusztán közlekedéstechnikai elemekként kezeli, hanem olyan gyalogos közterületi kapcsolódási pontokként, ahol a biztonságos, kényelmes és egyértelmű gyalogos elérhetőség alapfeltétele a közösségi közlekedés versenyképességének.

A megálló megfelelő gyalogos és akadálymentes megközelítése a közösségi közlekedés felhasználói élményéhez is hozzátartozik, így mindenképpen egymást erősítő közösségi közlekedési és gyalogos stratégiák és hálózati tervek kialakítása szükséges. A hozzáférhetőség szempontjából kritikus, hogy ne csak maga a megálló és az ott elérhető jármű legyen egyetemesen hozzáférhető, az odavezető útvonalnak is annak kell lennie. Ez azt jelenti, hogy általánosságban a helyi utcáknak is akadálymentesnek kell lenniük, ebben a rendre elmaradó út és járdafelújítások miatt komoly hiányok vannak.

A nagy átszálló csomópontok és alközpontok fejlesztése különösen fontos kapcsolódási pont, ahol a hálózati hatékonyság, a gyalogos közterületi minőség és a teljes körű akadálymentesség egyszerre jelenik meg. Ez az integrált megközelítés teszi lehetővé, hogy a közösségi közlekedés ne csak elérhető, hanem valóban vonzó és mindenki számára használható alternatívát jelentsen

2. Helyzetértékelés

2.1. Gyaloglás helyzete a Budapesti Mobilitási Tervben

A budapesti városvezetés célja, hogy emberközpontú, élhető, hozzáférhető, környezeti, társadalmi és gazdasági szempontból is fenntartható városban éljünk, ennek szellemében a Fővárosi Közgyűlés által 2023. október 25-én elfogadott Budapesti Mobilitási Tervben (BMT) határozta meg legfontosabb közlekedésfejlesztési céljait.

A mobilitási terv az Európai Unió által kiadott SUMP (Sustainable Urban Mobility Plan, azaz Fenntartható Városi Mobilitási Terv) útmutatóban megfogalmazott alapelvek mentén iránymutatást nyújt az élhető város megteremtéséhez, és a fenntartható közlekedési módok, így a gyaloglás és az inkluzív, akadálymentes közlekedés feltételeinek fejlesztéséhez. A városban és térségében olyan emberközpontú mobilitási környezet kialakítása a cél, ahol a fenntartható módok, köztük a gyaloglás, a mikromobilitás és a közösségi közlekedés adják a közlekedési rendszer gerincét.



1. ábra: BMT modal split cél utazásszám-alapon (BKK)

A Budapesti Mobilitási Terv operatív céljai között kiemelt figyelmet szentel a gyalogos közlekedés feltételeinek javításának és a városszerkezeti jelentőségű gyalogskapcsolatok kialakításának. A város élhetőségének javítása érdekében cél a közterületek humanizálásának folytatása, a gyaloglás és a kerékpározás vonzóvá tétele (pl. szélesebb járdákkal, kerékpársávokkal) a környezeti terhelés csökkentése révén, hogy a mobilitásfejlesztés eszköztára is hozzájáruljon a budapestiek egészségének megőrzéséhez, a közterek revitalizációjához.

2.2. A gyaloglás helyzete a rendelkezésre álló adatok tükrében

2.2.1. Gyaloglásra vonatkozó adatforrások bemutatása

A gyalogos utazásokra vonatkozóan alapvetően 2 friss adatforrás áll jelenleg rendelkezésre, a 2022-es népszámlálási adatok, illetve a BKK 2024-ben készült háztartásfelvétele (HTF), ami alapján az Egységes Forgalmi Modell (EFM) frissítésre került.

A népszámlálási adatok előnye, hogy teljeskörű adatfelvétel, így minden budapesti lakos szerepel benne egy pillanatkép erejéig a 2022-es évből. Hátránya, hogy kizárólag egy típusú utazást vizsgál. A hivatásforgalmi utazásra vonatkozott az adatfelvételnél kérdés, ami a munkába és iskolába járásra vonatkozott. Így szerepel „nem utazott” kategória is a válaszok között, például home office-ban dolgozó, nem dolgozó, vagy nyugdíjas. Ez a kategória az összes lakos 8%-át tette ki Budapesten. A hivatásforgalom vizsgálatánál az alábbi adatok állnak rendelkezésre: lakóhely kerületi szinten, célpont kerületi szinten, jellemző utazási mód, életkor,

nem, iskolai végzettség és utazás hossza percben megadva. Ez a vizsgálat nem kérdez rá arra, hogy az utazónak szüksége van-e akadálymentes környezetre utazása során.

A BKK 2024-ben készült háztartásfelvételében (továbbiakban: HTF) 9600 budapesti és 2400 agglomerációs háztartás utazási szokásait mérte fel. Ez a minta összesen 14 500 fő 60 000 utazását vizsgálta. Az elemszámon kívül a legfontosabb különbség a népszámlálási adatokhoz képest, hogy a HTF minden típusú utazást vizsgál és teljes utazási láncokat tartalmaz, tehát nem csak hivatásforgalom, hanem egyéb célú utazások is felmérésre kerülnek, például szabadidős programra utazás vagy bevásárlás, ügyintézés célú utazások. Továbbá a HTF ugyanúgy tartalmazza a demográfiai jellemzőket, és az utazások hosszát, ezen felül a háztartásokra vonatkozóan részletes adatokat, mint a háztartás pénzügyi helyzete, van-e autó az adott háztartásban. Az utazási láncok pontos cím szintű adatokat tartalmaznak, ezért bár kisebb elemszámú de sokkal részletesebb utazási szokások ismerhetők meg belőle. A HTF adatok alapján történik az EFM utazási függvények kalibrálása, így az egész népességre vetített adatok az EFM-ből származnak.

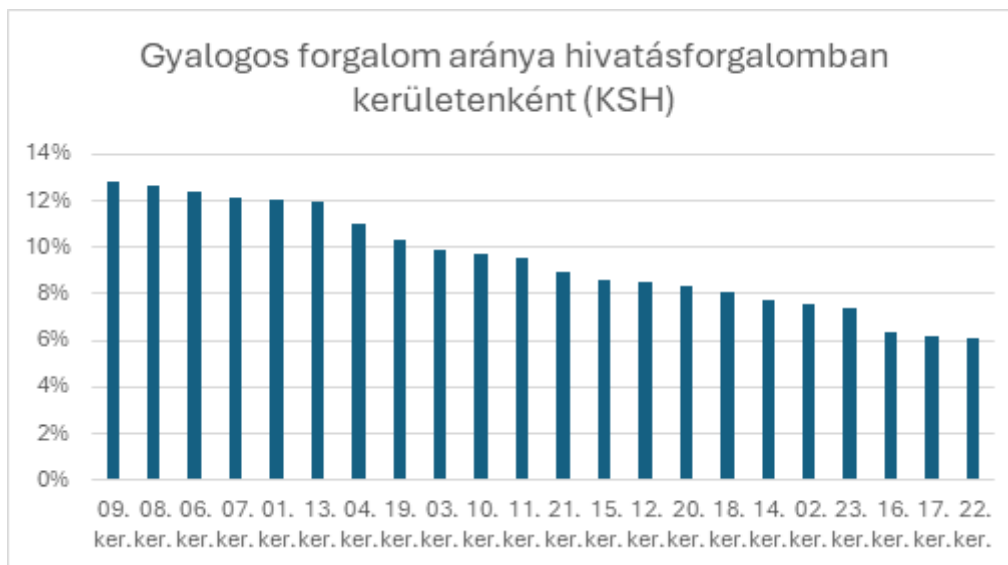
Fontos ismételten hangsúlyozni, hogy a népszámlálási adatok csak egy irányú hivatásforgalmi utazást tartalmaznak, a HTF és EFM adatok ezzel szemben teljes utazási láncban egész napos és minden típusú utazást tartalmaznak, ezek miatt lehetnek eltérések a gyaloglásra vonatkozó számokban.

Az adatok alapján önálló közlekedési célú gyalogos utazásokat lehet vizsgálni, tehát nem tartalmazzák a rekreációs gyaloglást, illetve az egyéb közlekedési móddal kombinált rá- és elgyaloglást, ami főleg a közösségi közlekedéshez kapcsolódva egy jelentős arány. Tehát az elemzésben megjelenő számok csak A-tól B-ig csak gyalog megtett önálló utazásokat veszik figyelembe

A gyaloglás jellege miatt a jelenlegi elemzésben a Budapesten belüli utazásokat vizsgáljuk. Az agglomerációba vagy onnan érkező utazások nem szerepelnek a később ismertetett eredményekben.

2.2.2. Gyaloglás modal split részaránya és gyalogos utazások jellemzői

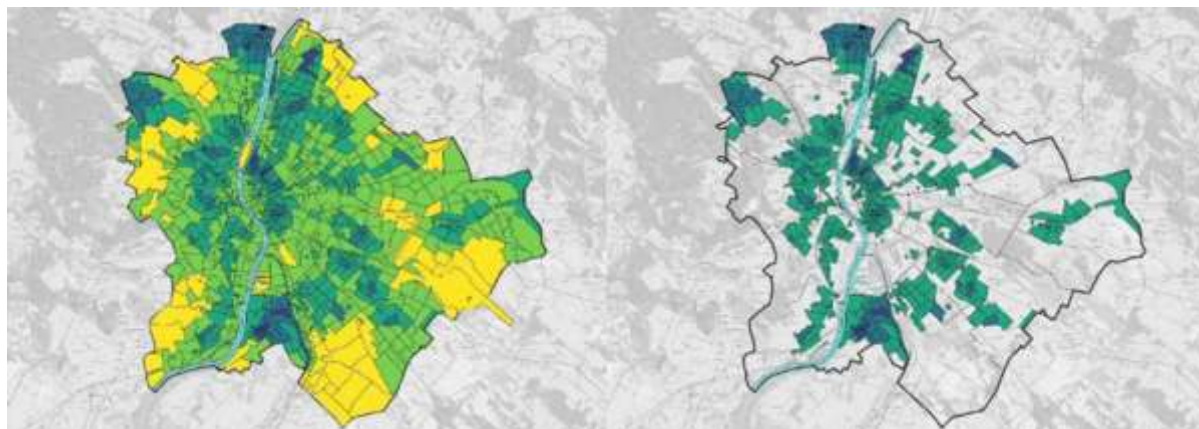
A népszámlálási adatok alapján az összes hivatásforgalmi utazás 9%-a történt gyalog a városon belül, kerületenként 6-16% között szórt ez az érték. A belvárosi kerületben jellemzően 10% fölötti a gyaloglás aránya, a legmagasabb a V., VIII. és IX. kerületben. A legalacsonyabb értékek pedig a külvárosi dominánsan kertvárosias kerületekben vannak: a XVI., XVII. és XXII. kerületekben élőknek csak 6% gyalogol.



2. ábra: A kerületen belüli gyalogos utazások aránya kerületenként (Népszámlálás 2022, KSH)

A HTF alapján 19% volt a gyaloglás modal split részaránya utazásszám alapon, a Budapesten belüli utazásoknál

A HTF felmérése alapján frissítésre került az EFM adatbázisa is, tehát az új bemenő adatok alapján az összes modellezett utazás frissült, ami a népszámlálási adatoknál is nagyobb, 4,3 millió elemszámú utazást modellez az egész városra. Budapesten belül több, mint 900 zónára vannak lebontott utazási adatok. Gyaloglásra vonatkozó adatok most először jelentek meg az EFM-ben, az EFM 3.0 verzióban.



3. ábra: Gyaloglás modal splitje EFM zóna szerinti bontásban (BKK)

A fenti térképeken a gyaloglás modal splitje látható EFM zóna szerinti bontásban, a második térképen külön kiemelve azokat a zónákat, ahol 10% feletti a gyaloglás részaránya. Ezen adatok alapján kevésbé domináns a belváros, az átmeneti zóna területei is megjelennek, valamint a lakótelepek is, néhány esetben akár még kertvárosi területek is.

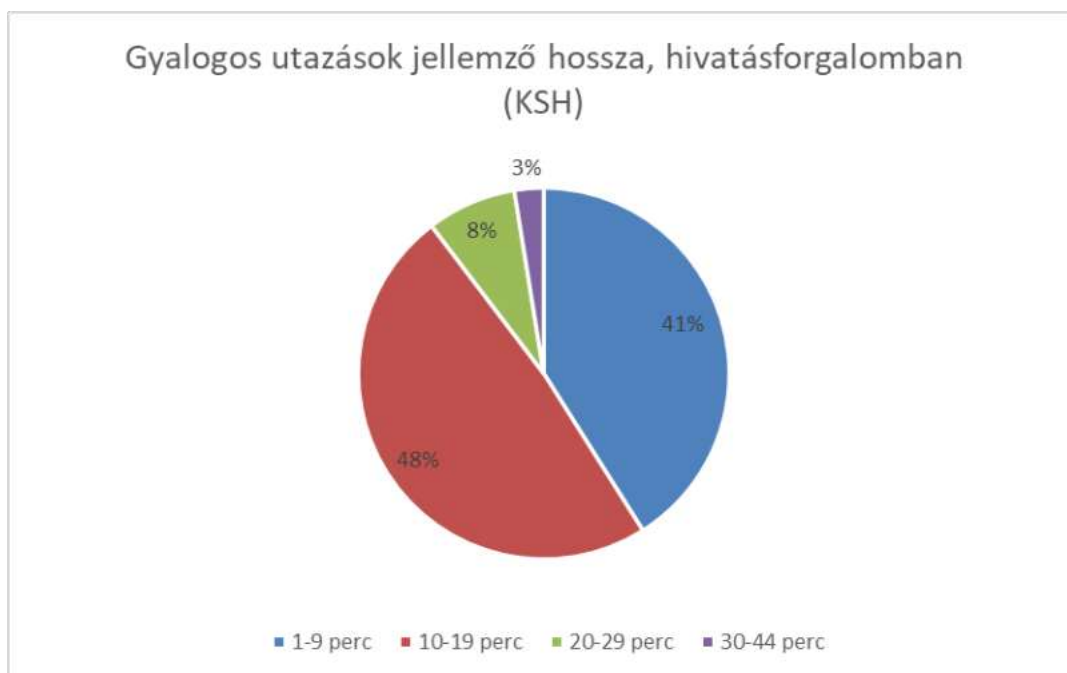
Az EFM alapján Budapesten belüli utazások esetében 15% volt a gyaloglás modal split részesedése utazásszámot tekintve, utaskilométert vizsgálva ez az arány már csak 4%, tehát rövid utazások között jellemző a gyaloglás.

	Népszámlálás	HTF	EFM
Budapesten belüli utazások	9%	19%	15%
Kerületen belüli utazások	19%		32%

1. táblázat: A gyaloglás modal split arányának változása utazásszám alapon (BKK)

A fenti táblázat mutatja áttekintve a gyaloglás modal split arányát utazásszám alapon különböző felmérések alapján, az eltérést a különböző méretű minta, illetve a különböző típusú adatfelvétel okozza.

A gyalogos utazások között a rövidebb utak dominálnak, a népszámlálás alapján az összes gyalogos utazás 89%-a 20 perc alatti hosszúságú, ebből 41% 10 perc alatti, és 48%-a 10-19 perc közötti. A rövid idejű utazások között a gyaloglás dominál, minden 1-9 perc közötti hosszúságú utazás közel fele, 45%-a történik gyalog, a 10-19 perc hosszúságú utazások között ez az arány 24%-ra csökken.



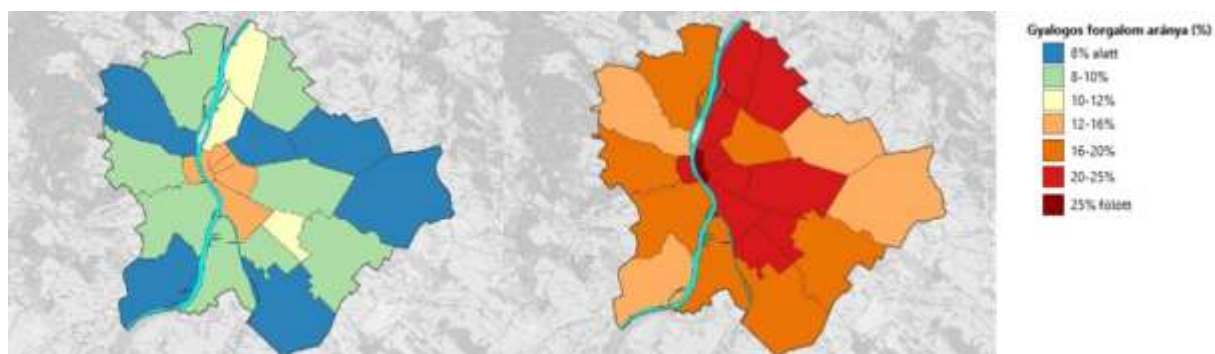
4. ábra: Gyalogos utazások jellemző hossz hivatásforgalomban (Népszámlálás 2022, KSH)

A HTF hasonló tendenciákat mutat, ebben a felmérésben a gyaloglás esetében távolságra vonatkozott a felmérés, nem időre, mint a népszámlálásnál, de az összehasonlíthatóság érdekében az időtértékre becsülve adjuk meg ezeket az adatokat. A gyalogos utazások 84% a 20 percnél rövidebb, 10 perc alatti utazások aránya viszont a népszámláláshoz képest nagyobb arányú, 65%-os, tehát a rövidebb gyalogos utazások aránya magasabb amennyiben nem csak hivatásforgalmi utakat nézünk.

A népszámlálási adatokból a lakhely és utazási célpont alapján felállítható egy utazási mátrix, ez külön vizsgálható csak a gyalogos utazások alapján is. Az adatok alapján egyértelműen a kerületen belüli utazásoknál a legjellemzőbb a gyaloglás. Az OD mátrixot utazásszám alapján sorba rendezve a kerületen belüli utazások szerepelnek az első 23 helyen, tehát még a

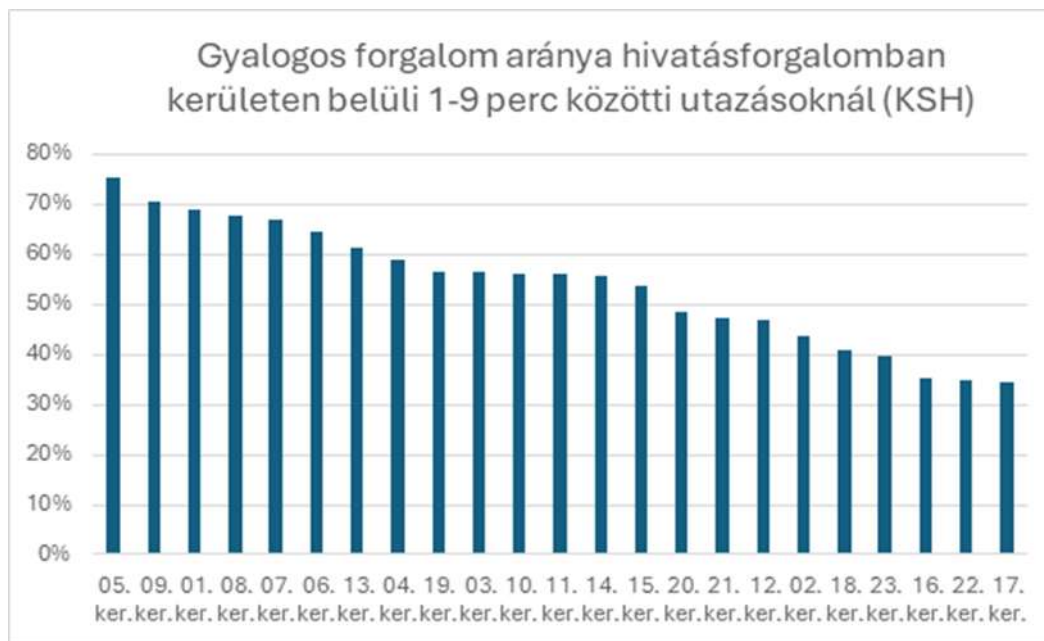
legkisebb kerületen belüli gyalogos utazásszám is magasabb bármilyen kerület közötti gyalogos forgalomnál, a legmagasabb a XIII. kerületen belül 9833 fővel, a legalacsonyabb a XXIII. kerületben 1130 fővel. A belvárosban van jelentősebb kerületek közötti gyalogos forgalom, sorrendben a IX. és VIII. kerület között (850 fő), VIII. kerület és VII. kerület között (416 fő), VI. és V. kerület között (369 fő), XIII. és V. kerület között (334 fő), illetve a XIII. és VI. kerület között (308 fő).

Az utazási mátrix eredményei alapján a kerületen belüli gyalogos forgalmat külön is vizsgáljuk, mert ebben az utazási típusban a legjelentősebb a gyaloglás aránya.

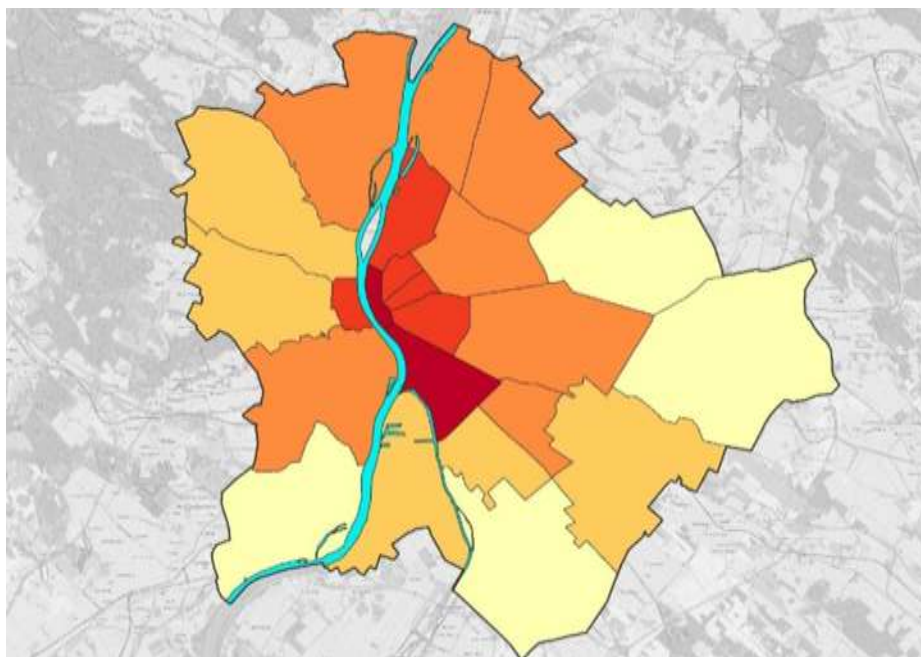


5. ábra: A gyalogos forgalom modal splitje, az összes Budapesti, illetve a kerületi utazások arányában (Népszámlálás 2022, KSH)

A baloldali térképen a gyalogos utazások aránya látható az összes kerületi utazást tekintve, ennek értéke egész városra vonatkozóan 9% volt. Ezzel szemben a jobboldali térkép a kerületen belüli utazások esetében adja meg a gyaloglás részarányát, ennek budapesti átlagos értéke 19%, tehát több mint dupla akkora a részesedés, mint az összes utazás esetében. Jellemzően itt is a belső belvárosi kerületek emelkednek ki, de 20% vagy afeletti részesedése van a IV., X., XIII., XV., XIX. és XX. kerületben is. A gyalogos utazások hosszának megoszlása szinte ugyanaz, mint az egész városra vonatkozó adatoknál, bár ez következik a kerületen belüli utazások magas száma miatt is, a gyalogos utazások 92%-a 20 perc alatti kerületen belül is. A 10 perc hosszúság alatti kerületen belüli utazásoknál meghatározó a gyaloglás, a kerületek átlagában 54%-os a részesedése, 14 kerületben 50% feletti a gyaloglás részaránya. 10-19 perc hosszúságú utazásoknál átlagosan 34% a gyalogos utak részesedése.



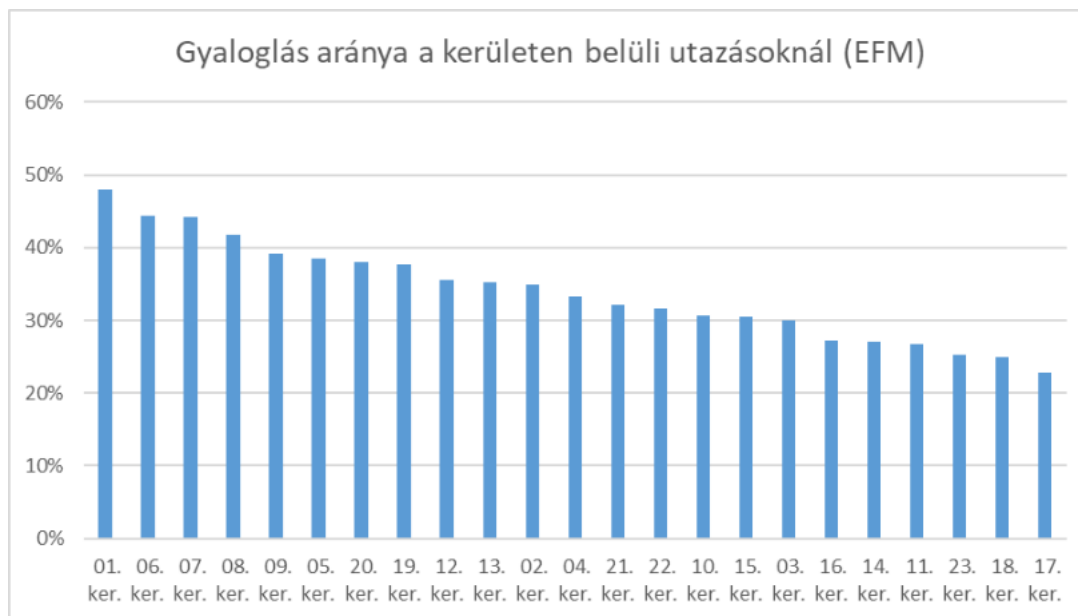
6. ábra: Gyalogos forgalom aránya hivatásforgalomban kerületen belüli 1-9 perc közötti utazásoknál (Népszámlálás 2022, KSH)



7. ábra: Gyalogos forgalom aránya hivatásforgalomban kerületen belüli 1-9 perc közötti utazásoknál (Népszámlálás 2022, KSH)

Az EFM-nek részletesebb utazási mátrixa van, ami alapján lehet vizsgálni, milyen területek között a legjellemzőbb a gyaloglás, több mint 900 EFM zóna van Budapesten belül. Hasonlóan a népszámlálási adatokhoz, ezekből a modellezett adatokból is az látható, hogy alapvetően rövid helyi utazások történnek gyalog. A 100 legforgalmasabb gyalogos utazást tekintve mindössze 4 db van, ami nem EFM zónán belüli. A 100 legnagyobb forgalmú gyalogos utazásból 96 azonos EFM zónán belüli. A népszámláláshoz való összehasonlíthatóság

érdekében, illetve a zónák túl magas elemszáma miatt, a kerületen belüli utazásokat vizsgáljuk meg EFM adatok alapján.



8. ábra: Gyaloglás modal splitje, kerületen belüli utazásoknál (EFM, BKK)

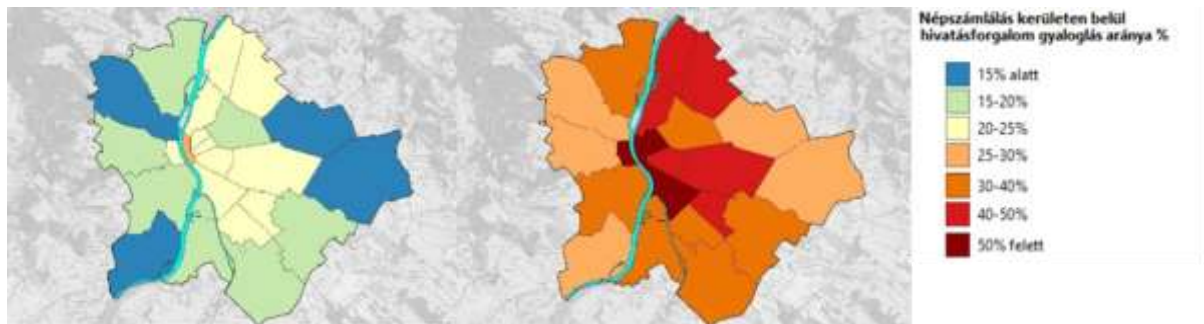
Kerületen belüli utazásoknál átlagosan 31,5% a gyaloglás aránya Budapesten belül, ami több mint duplája az összes városon belüli utazáshoz képest. Ezen adatok alapján kirajzolódik, hogy a belvárosi kerületekben magasabb a gyaloglás aránya, jellemzően 38% fölötti. A legmagasabb az I. kerületben, ahol a kerületen belüli utazások közel fele, 48%-a gyalog történik, a legalacsonyabb a XVII. kerületben, ahol 23% ez az érték.

2.2.3. Gyalogos utazások demográfiai jellemzői

A rendelkezésre álló adatok alapján különböző demográfiai jellemzők alapján vizsgálható, hogy a gyaloglás milyen csoportoknál meghatározó, elsősorban kor és nem alapján

Népszámlálás alapján korcsoportonként jelentős eltérések vannak. A gyerekek között a gyaloglás a leggyakoribb utazási mód: a 15 év alattiak közel harmada, 31%-a gyalog jár iskolába, óvodába vagy bölcsődébe. Összes többi korosztály esetében 7% vagy az alatti ez az érték.

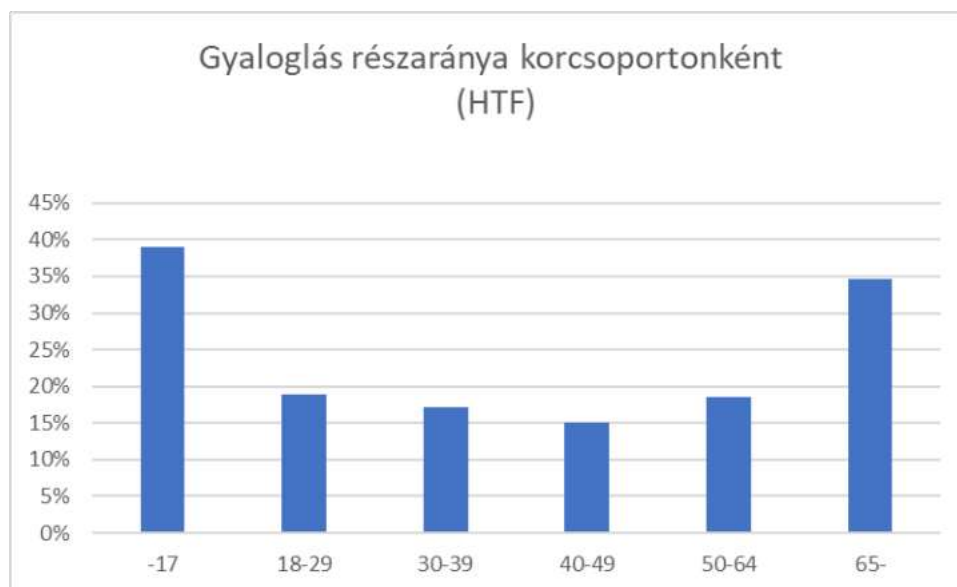
Korcsoportok szerint a gyaloglás dominanciája még erősebb kerületen belüli utazásoknál. A gyerekek között, átlagosan 38% közlekedik gyalogosan a 15 év alattiak körében, az összes korcsoportban együtt ez az átlag 19%. A 24 év fölötti korosztályoknál 11-13% közötti ugyanez az arány.



9. ábra: A gyalogos forgalom kerületen belüli utazások modal splitje a 0-14 éves és az összes korosztályban (Népszámlálás 2022, KSH)

A jobb oldali térkép az összes korcsoport, a bal oldali térkép pedig a 0-14 év közöttiek esetében mutatja a gyalogos közlekedés részarányát, a kettő közötti különbség kiugró. Ami az összes korosztály esetén a legmagasabb érték (25-30%) és mindössze 1 belvárosi kerületre jellemző, addig a 0-14 évesek esetében ez a legalacsonyabb kategória, és a külvárosi kerületekre jellemző.

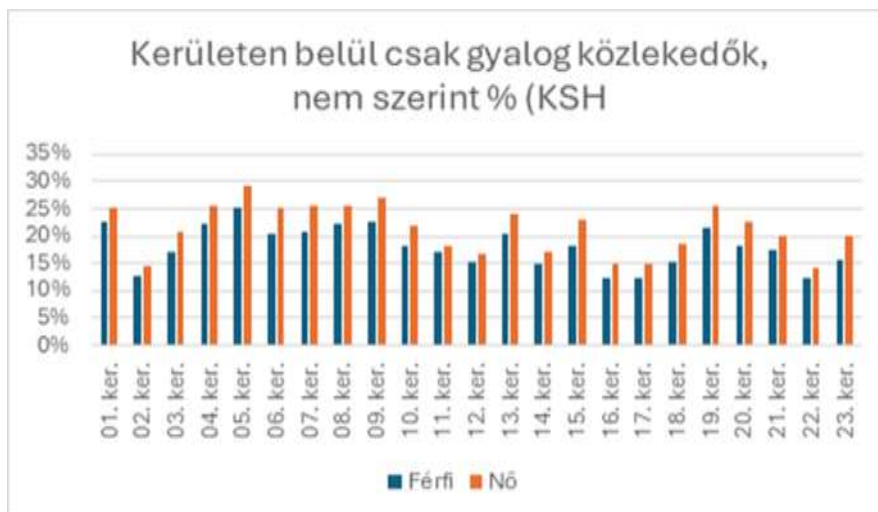
HTF korcsoportok szerinti gyalogos adataiban a népszámláshoz képest jelentős eltérések voltak. A HTF alapján is a legfiatalabb korcsoport estében a legjellemzőbb a gyaloglás. A 17 év alattiak körében 39% a gyaloglás részaránya, ezen kívül a legöregebb korcsoport is kiemelkedik gyaloglás szempontjából a népszámlálási adatokkal ellentétben, 65 év felett 35% a gyalogosok aránya. Az összes többi korcsoport gyaloglási aránya is jóval magasabb, mint a népszámlálásnál, de ez valószínűleg a kibővített utazástípusoknak tudható be, azaz a nem hivatásforgalmi utazásoknál jellemzőbb a gyaloglás, mint közlekedési mód.



10. ábra: Gyaloglás részaránya korcsoportonként (BKK, HTF)

Népszámlálás nemek szerinti megoszlást vizsgálva a nőkre jellemzőbb a gyaloglás, az összes utazást tekintve 55% a nők részaránya és 45% a férfiaké.

A nemi részarányokat tekintve női többlet figyelhető meg, a kerületen belül csak gyalogosan közlekedett a férfiak 17%-a és a nők 23%-a. Ennek a mértéke kerületenként változó, amit a lenti diagram szemléltet.



11. ábra: Kerületen belül csak gyalogosan közlekedők nemek szerint (Népszámlálás 2022, KSH)

A HTF adatok sokkal jelentősebb eltérést mutatnak a férfiak és nők gyaloglási szokásai között, az összes gyalogos utazás 64%-át nők tették meg és csak 36%-át férfiak. Ennek oka, hogy a nők több munkahelyhez nem köthető gyalogos utazást végeznek, amik jellemzően nem olyan hosszú távúak, ilyen például a gyerek iskolába/óvodába kísérése, bevásárlás és szabadidő tevékenységek.

A Háztartásfelvétel során nem történt felmérés arra vonatkozóan, hogy mozgásban valamilyen módon korlátozott-e a kitöltő. A felmérés kiterjedt a gyermekekre és az idősekre, akik szintén részei lehetnek a csökkent mozgásképességű gyalogosoknak. Ezen felül megbecsülhető, hogy mekkora az arány a mozgásában valamilyen módon korlátozott gyalogosoknak az aránya, ha alapul vesszük, hogy a 2022-es KSH felmérésben, mennyien vallották magukat fogyatékossgal élő embereknek (Budapest lakosságának több, mint 7%-a), illetve ezen belül hányan vannak, a mozgásukban-(4%), látásukban-(2%) vagy hallásukban (1,6%) korlátozott emberek.

Összefoglalva a gyaloglás a gyerekekre legjellemzőbb, valamint a nőkre és idősekre. A mozgásban korlátozott gyalogosokra nincs felmért adat, de következtetni lehet.

2.2.4. Konklúzió

A két adatfelvétel hasonló trendeket mutat a gyaloglás, mint utazási forma kapcsán, a háztartási adatfelvétel az utazási célok diverzifikálásának köszönhetően pontosabb képet ad. Mint önálló utazási mód, a gyaloglás alapvetően kerületen belül közlekedési mód, és a belvárosi, egymással szomszédos kerületek között jelentkezik még hangsúlyos utazási módként.

A két felmérés másként mérte az utazások hosszát. A KSH utazási időt vizsgálta, az összes gyalogos utazás 89%-a 20 perc alatti hosszúságú, ebből 41% 10 perc alatti, és 48%-a 10-19 perc közötti utazás. A HTF a gyalogos utazások hosszát mérte, ez alapján 57%-a 600 méter alatti, 21%-a 600 - 1000 méter közötti, 11%-a 1000-1500 méter közötti, és 11% a másfél kilométer feletti gyalogos utazás. Ezek az arányok azt mutatják, a gyaloglás alapvetően 1,5 km-en belüli és 20 perc alatti utazásokat jelent.

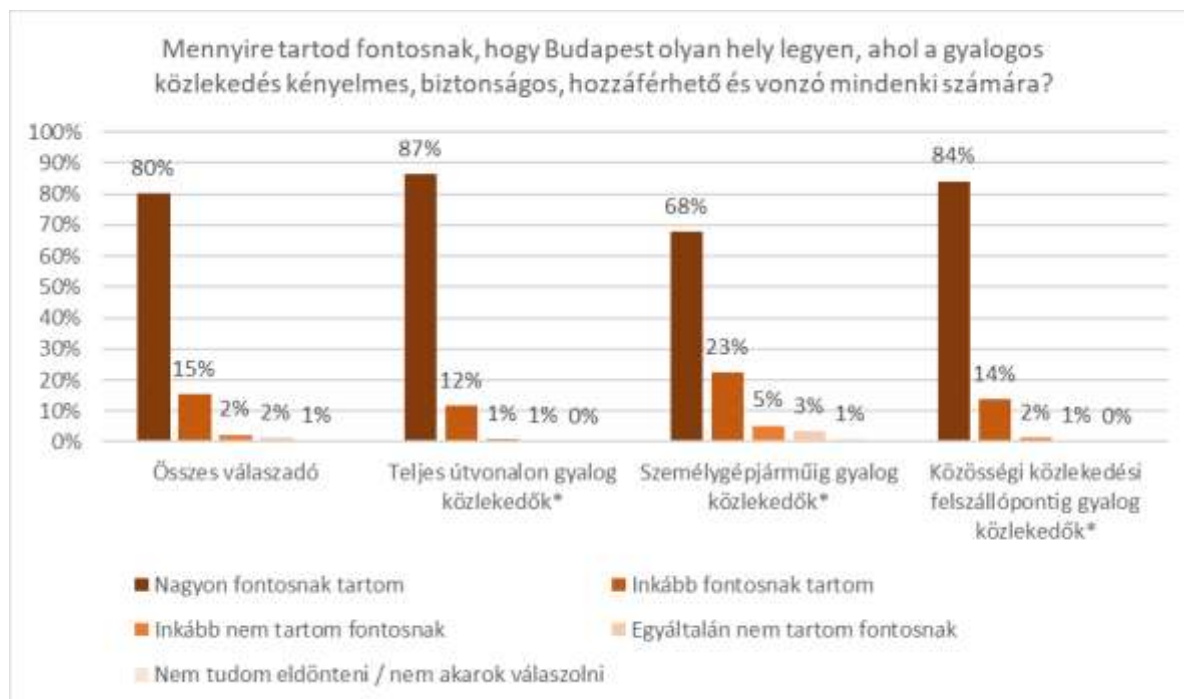
Megállapítható, hogy a rendszeresen gyaloglók között nemek szerint felülreprezentáltak a nők (KSH: 55%, HTF: 64%). A HTF többféle utazáscélt vizsgált, amiből az következik, hogy a nem hivatásforgalmú célú utazások (vásárlás, gyermekgondozás, rokonlátogatás) során a munkába járáshoz képest gyakrabban választják a gyaloglást a nők – ami a távolsági preferenciákat is számba véve azt jelenti, ezeket az utakat gyakran a lakóhelyük közelében teszik meg. Korosztályokat vizsgálva a 15 év alatti (KSH: 38% HTF: 39%), valamint a 65 év feletti (KSH: (nincs adat – nem jellemző a hivatásforgalom) HTF: 35%) korosztály a legaktívabb gyalogos. Ez részben abból adódik, hogy a gyerekek „hivatásforgalma” gyakran kapcsolódik a lakóhelyükhöz – bölcsőde, óvoda, általános iskola), a nyugdíjas korosztály utazási céljai között pedig nagyon kis százalékban jelenik meg klasszikus hivatásforgalom, elsősorban a lakóhelyük környékén vesznek igénybe szolgáltatásokat.

Ha a gyaloglás feltételeit akarjuk javítani, akkor lényeges mind a fiatal (gyerek) és idős, mind a nők közterületekkel kapcsolatos elvárásaira, speciális igényeire tekintettel lennünk – ezek többek között az megfelelő minőségű és szélességű burkolatok, könnyen értelmezhető jelzésrendszerek, biztonságos, az extrém időjárási hatásokat mitigáló környezet kialakítása.

2.3.A Budapesten közlekedők véleménye a gyalogos közlekedésről

A stratégia igényfelmérő fázisának kezdete a BKK társadalmasítási folyamatának megfelelően időben, a stratégia előkészítési szakaszában kezdődik meg. Ennek a fázisnak a legalapvetőbb eleme jelen stratégia esetében a 2025 nyarán és őszén lefolytatott kérdőíves társadalmi egyeztetés. A nem reprezentatív kérdőív mélyelemzését az abban lekérdezett demográfiai és akadálymentességi adatok, illetve gyaloglási szokásokról érkezett visszajelzések segítik. A részletes felmérési eredményeket a Helyzetértékelés 2. számú melléklete tartalmazza.

A beérkezett válaszokból egyértelmű igény mutatkozik egy jól gyalogolható Budapestért. A kitöltők 95%-a fontosnak tartja, hogy Budapest olyan hely legyen, ahol a gyalogos közlekedés kényelmes, biztonságos, hozzáférhető és vonzó mindenki számára – kortól, fizikai képességektől vagy társadalmi helyzettől függetlenül.



*(rendszeres használókat vizsgálva - hetente többször, minden munkanap, minden nap)

12. ábra: A budapesti gyaloglás szerepének megítélése, 1653 fő összes válaszadó (BKK 2025, online kérdőíves felmérés)

A válaszadók legnagyobb számban az úticéljuk távolságát tartják a leginkább döntő tényezőnek (59%) amikor úgy döntenek, hogy inkább gyalog indulnak el úticéljukhoz ahelyett, hogy más közlekedési módot választanának. Ez a különböző közlekedési eszközöket előnyben részesítők, és legvédtelenebb válaszadók esetében is megegyezett.

Második és harmadik legfontosabb szempontként az útvonal kellemessége, valamint az útvonal kétes környéken való átvezetése (41-41%), tehát elsősorban szubjektív szempontok jelentek meg. Ezen szempontok közül a kétes környéken átvezető útvonal magasabban reprezentálva jelent meg a személygépjármű használó, női, illetve 65 év feletti válaszadók esetében. A 65 év feletti korosztály válaszadói esetében kiemelt szempontként jelent meg az egészségmegőrzés is.

Akadálymentességi szempontok alacsonyabb számú kitöltőnél jelentek meg hangsúlyosan, kivéve természetesen az akadálymentes környezetre igényt tartó válaszadók körében.

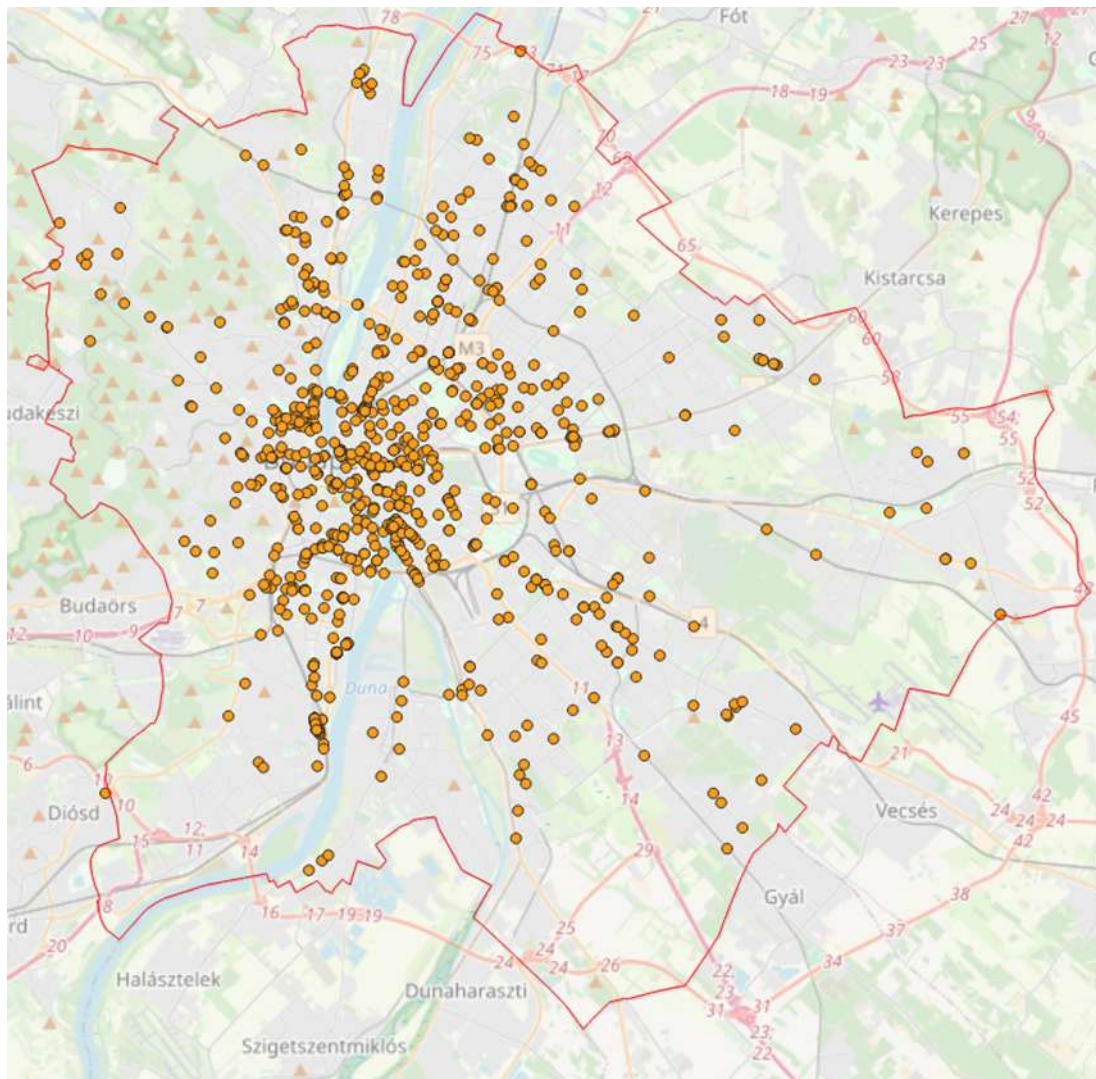
Mindemellett a kellemes időjárás, ha nem is döntő tényezőként, de fontos szempontként jelenik meg a kitöltők bármelyik szegmensét vizsgálva.

Amennyiben felüljáró található egy útvonal valamelyik szakaszán a válaszadók nagyjából egyenlő arányban viszonyulnak semleges, illetve negatív a felüljáró meglétéhez. Míg a személygépjármű használóknál a pozitív hozzáállás kicsit magasabb arányban jelenik meg, mint a többi vizsgált válaszadói csoport esetében, a 65 év feletti, illetve az akadálymentes környezetre igényt tartó kitöltők között a negatív érzet erősebb. Ugyanez az arány aluljárók esetében már egyértelműen negatív élménnyel társul a válaszadók bármelyik szegmense esetében.

1-4 perc közötti sétatávolság esetében a válaszadó döntő többsége (90% fölött) biztosan gyalog indul el úticélja felé. 5-9 perces séta esetében a biztosan gyalog közlekedők (71%) és az inkább gyalog közlekedők (25%) még mindig 90% fölötti arányban jelennek meg a válaszadók között. Ezek az arányok 10-14 perc sétatávolság esetén rohamosan csökkenni kezdenek, 15-30 perc sétatávolság esetében pedig arányuk meg is fordul a nem szívesen gyalogló kitöltői válaszok túlsúlya felé. Azonban a női (49%) és a 65 év feletti kitöltők (55%) között még a 15-30 perc közé eső sétatávolság esetében is viszonylag magas a gyaloglási hajlandóság.

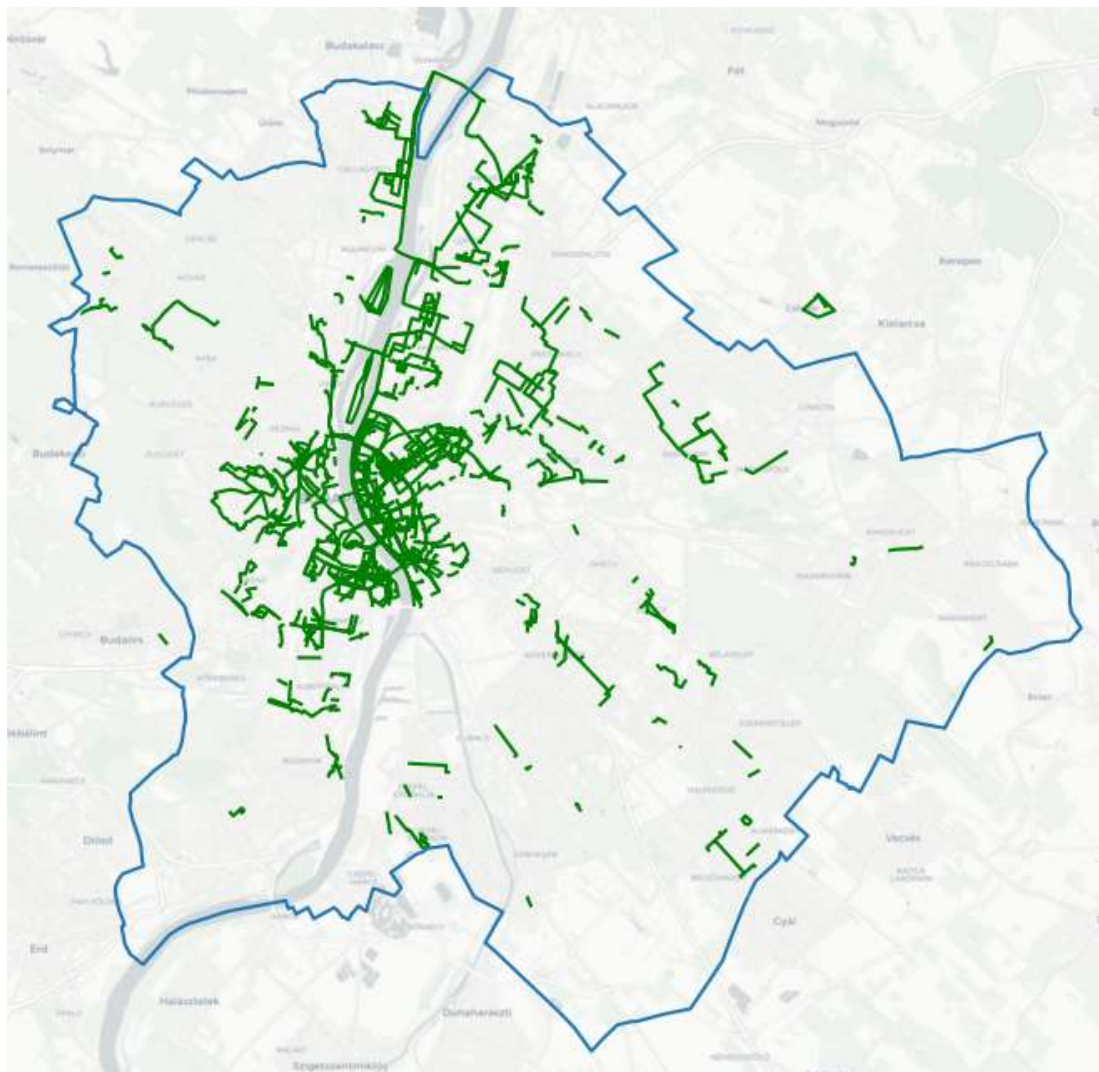
A kérdőív kitöltői legnagyobb arányban az árnyékolás, zöldfelületek (81%) és a hiányzó járdák pótlásának (73%) fejlesztését támogatná. Ha priorizálni kell a fejlesztésre szoruló kategóriákat, akkor a jobb közvilágítást helyeznék leghátrább a megadott szempontok közül a válaszadók. A személygépjárművel közlekedők az árnyékolás, zöldfelületek fejlesztése mellett a közbiztonság növelést támogatják nagyobb százalékban, amely szempont a női válaszadókénál is magasan reprezentált. A 65 év fölötti kitöltők számára a járdák felújítása fontos szempont még, az akadálymentes környezetre igényt tartó válaszadók esetében pedig a legfontosabb fejlesztést igénylő kategóriaként az akadálymentesítés (83%) jelenik meg.

A problématerképen a 3 legtöbb észrevétel a veszélyes az útvonal (889 észrevétel), a nem érzem magam biztonságban a környéken (739 észrevétel) és a forgalmas út mellett kell gyalogolni (579 észrevétel) kategóriában érkezett. Ebből az rajzolódik ki, hogy a városhasználók szubjektív megélése, komfortérzete egy közterület használata közben hasonlóan fontos szempont, mint a megfelelő infrastruktúra megléte. Javasolt egy komplex szemléletformálási program kidolgozása, és közösség építése városi közterületeink használatával és a gyaloglás pozitív hatásaival kapcsolatban.



13. ábra: Problématérkép - Veszélyesnek ítélt útvonalak (BKK 2025, online kérdőíves felmérés)

A kérdőív kitöltői leggyakrabban használt gyalogos közlekedési útvonalait is megadhatták és értékelhették a gyaloglás minőségét ezeken a szakaszokon. A válaszadók csak 65%-a jelzett vissza olyan útvonalakat Budapest területén, ahol érzetük szerint jó gyalogolni, azaz a kitöltők többsége nem elégedett az általuk gyakran használt gyalogos útvonalakkal.



14. ábra: Problématérkép - Közlekedési célú gyaloglások térkép – „Nagyon jó itt gyalogni” (BKK 2025, online kérdőíves felmérés)

Az igényfelmérő társadalmi egyeztetés visszajelzéseiből egyértelműen kitűnik, hogy bár a gyaloglási lehetőségek megítélése Budapesten jó, számos lehetőség adódik a gyalogos közlekedés fejlesztésére. A közlekedésbiztonsági javítása, a közszolgáltatások fejlesztése és a nyári magas hőmérsékletből adódó problémák enyhítése egyaránt olyan területek, amelyekben a társadalmi egyeztetésen résztvevők véleménye szerint előre kell lépni egy gyalogosbarát városi környezet kialakításának érdekében. Fontos, hogy az infrastruktúra fejlesztése mellett sok egyéb szempont is erősen befolyásolja a szubjektív gyaloglásélmény javítását. Ezeknek megoldásához pedig komplex és összehangolt intézkedésekre van szükség.

2.4.A kerületi önkormányzatok véleménye a gyalogos közlekedés helyzetéről

2.4.1. Kerületi visszajelzések

A stratégia helyzetértékelés kötetének kidolgozása keretében a főváros kerületi önkormányzatai lehetőséget kaptak arra, hogy visszajelzést adjanak saját területükön tapasztalt

problémákról, amelyek gyalogos közlekedésre negatív hatással vannak. A beérkezett információk alapján, bár nagyon heterogén válaszok érkeztek az egyes kerületektől, látható, hogy az önkormányzatok általánosságban jellemzően milyen típusú akadályokat azonosítanak, és véleményük szerint milyen intézkedésekre lenne szükség a helyzet javítása érdekében. A kerületi önkormányzatok xls formátumban megadhatták azokat a pontokat koordinátákkal, címmel, rövid leírással, ahol véleményük szerint a gyalogosközlekedéssel probléma van. A jelzett problémák között megjelent az akadálymentesség, a forgalomtechnika, a járdák szélessége /állapota, a közvilágítás, a parkok, illetve bármi, ami akadályozza a gyalogos közlekedést.

A kerületek által megfogalmazott problémák közül az egyik leggyakrabban említett az akadálymentesség hiánya, különösen a tömegközlekedési megállók környezetében. Számos kerület jelezte, hogy a burkolatok rossz állapota, a magas szegélyek, valamint a fák elhelyezkedése jelentős nehézséget okoz a mozgáskorlátozottak, idősek és babakocsival közlekedők számára. A parkokban és járdákon tapasztalható burkolati hibák szintén akadályozzák az akadálymentes közlekedést, rontva a rekreációs élményeket. A járdák és közterületek akadálymentesítése elengedhetetlen a biztonságos és egyenlő hozzáférés biztosításához.

A gyalogátkelőhelyek hiánya vagy nem megfelelő kialakítása szinte minden kerületben visszatérő probléma. Több helyen szükség lenne új átkelőhelyek létesítésére, illetve a meglévők biztonságosabbá tételére – például lámpás szabályozással vagy hangjelzéssel.

A járdák állapota és hiánya szintén sok kerületben okoz gondot. A burkolatok rossz minősége, a hiányzó járdaszakaszok, illetve a nem megfelelő szélességű járdák akadályozzák a gyalogos közlekedést. Sok esetben a járda szélessége és a járda hasznos szélessége jelentős különbséget mutat. Ez egyfelől a berendezési sávban található tárgyak miatt alakul így, de sok esetben a közterület-használati engedélyek kiadásánál nem veszik figyelembe a lokális szűkületeket. Ilyenek például a teraszok által elfoglalt területeket, amelyek tovább csökkentik a gyalogosok számára rendelkezésre álló helyet. De ide sorolható a vadparkolás is, ami szinte mindenhol problémát jelent, különösen a csomópontokban és a szűk utcákban. Több kerület jelezte, hogy a szabálytalan parkolás nemcsak a gyalogosok mozgását akadályozza, hanem balesetveszélyes helyzeteket is teremt.

A gyalogosok terét szűkítő csoportba tartoznak a kerületek véleménye szerint a gyalogos-kerékpáros konfliktusok. Főként a forgalmasabb útvonalakon jelenik meg a probléma, például a budai felsőrakparti szakaszokon, ahol a közös használatú területeken gyakoriak a panaszok. Ez több esetben arra vezethető vissza, hogy a rendelkezésre álló keresztmetszet zömét a gépjárműforgalom sajátítja ki, emiatt a kerékpáros infrastruktúra a gyalogos felülettel közösen/határosan lett biztosítva. Emellett kerékpártárolók megfelelő elhelyezése felmerülő eset, amivel el lehetne kerülni, hogy a kerékpározók és rollerezők olyan helyekre parkolják le eszközeiket, amivel a gyalogos forgalmat akadályozzák.

A közvilágítás hiánya vagy nem megfelelő minősége szintén több kerületben visszatérő probléma. A gyenge vagy hiányzó világítás nemcsak a komfortérzetet csökkenti, hanem a biztonságot is veszélyezteti, különösen az esti órákban.

A forgalomtechnikai szabályozás terén is több kerület fogalmazott meg kritikát. A közlekedési táblák elhelyezésére vonatkozó szabályok gyakran a járművek biztonságát helyezik előtérbe a

gyalogosok érdekeivel szemben, ami a járdák hasznos keresztmetszetének csökkenéséhez vezet.

Végül néhány kerület szemléletformáló és közösségi kezdeményezéseket is említett, például szervezett sétákkal kívánják felhívni a figyelmet a gyalogos közlekedés fontosságára.

2.4.2. Konklúzió

A kerületi önkormányzati visszajelzések alapján világosan látszik, hogy Budapest gyalogos közlekedése számos kihívással küzd, amelyek megoldása komplex és összehangolt intézkedéseket igényel.

A különböző közlekedési módok összehangolása és a megfelelő infrastruktúra kialakítása elengedhetetlen a konfliktusok csökkentéséhez.

Nincs egységes szempontrendszer a kerületek számára, nincs olyan Budapest-specifikus szakmai irányelv, amihez igazodhatnak, amelyre hivatkozhatnak.

Az akadálymentesség biztosítása, a gyalogátkelőhelyek fejlesztése, a járdák állapotának javítása, a vadparkolás visszaszorítása, valamint a közvilágítás és forgalomtechnikai szabályozás korszerűsítése mind olyan területek, amelyek közvetlenül hozzájárulnak a gyalogosbarát városi környezet kialakításához.

A kerületi önkormányzatok által megfogalmazott javaslatok és problémák egyértelműen jelzik, hogy a gyalogos közlekedés fejlesztése nem csupán infrastrukturális kérdés, hanem szemléletváltást is igényel a várostervezés és közlekedésszervezés területén.

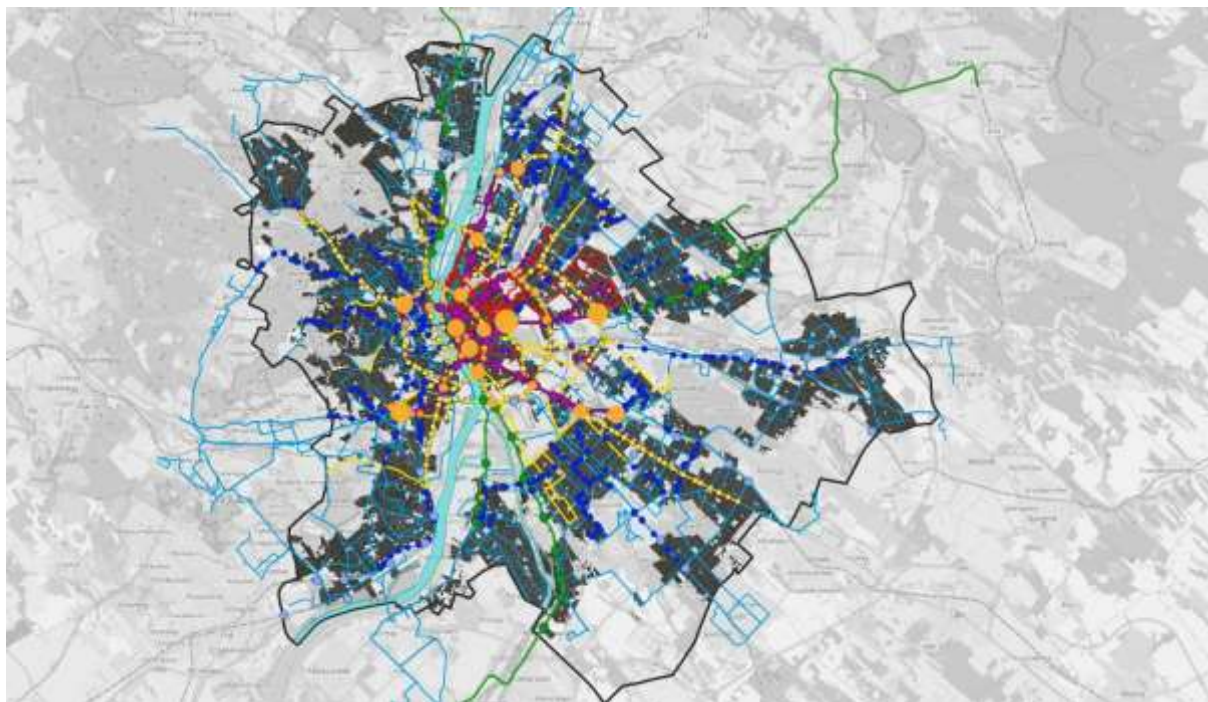
2.5.A közösségi közlekedés és a gyaloglás kapcsolata

2.5.1. A közösségi közlekedés és gyaloglás kapcsolatának háttere

A közösségi közlekedés legfontosabb belépő eszköze a gyaloglás. Mind a rágyaloglás, mind az átszállás szempontjából fontos mód, így kiemelten kezelendő mind az egyes megállók jó és biztonságos megközelíthetősége, hozzáférhetőségének biztosítása, mind a kiemelt átszálló csomópontok gyalogos komfortja és teljeskörű hozzáférhetősége.

A budapesti közösségi közlekedési szolgáltatás a közúti és kötöttpályás infrastruktúra hálózathoz igazodva alapvetően gyűrűs-sugaras rendszerű, amelyben a legfőbb korridorok alapvetően sugárirányúak, a harántirányú viszonylatok ritkábbak, és elsősorban a belső területeket tártják fel. Budán ez a Bem rakpart vonala, valamint a Margit körút- Alkotás út- Villányi út - Karinthy Frigyes út tengely, illetve a Karolina út – Bocskai út – Október 23-a út – Irinyi József út tengely, amit a pesti oldalon a Nagykörút rendszere zár teljes körré. Ezen a körön belül bonyolódik a legtöbb viszonylat közötti átszállás, a város távolabbi területei közötti közösségi közlekedési összeköttetés. A pesti oldalon körön belül találjuk még a Kiskörút tengelyét, valamint a pesti rakpartot. A budai oldal domborzati viszonyai további harántirányú kapcsolatokat nem tesznek lehetővé, a térség nagy részét így eltérő kapacitású sugárirányú tengelyek tártják fel, és ezen területek alközpontjai is a belbudai zónán keresztül közlekedve érhetőek el egymás között közösségi vagy egyéni közlekedéssel. A pesti oldalon alapvetően nem a domborzat, hanem elsősorban az ipari zárvány és nagyvasúti területek okozzák, hogy jelenleg a Nagykörút és az MO körgyűrű között kizárólag a Hungária körgyűrű működik teljes

Pestet feltáró harántirányú tengelyként, ami az észak-budai oldalon Óbuda központi térségét fűzi fel, a déli térségben pedig kerülőkkel Kelenföldet kapcsolja be. Ettől a tengelytől keletre már szegmentáltak a harántirányú kapcsolatok, a Nagy Lajos Király útja - Fehér út - Kőrösi Csoma Sándor út - Bihari utca - Határ út tengelyt északon a Rákosrendező zárvány akasztja meg, délen a ferencvárosi rendezőpályaudvar ugrasztja ki. E tengelytől keletebbre már nem jellemzőek és meghatározóak a városrész központokat összekötő haránt irányú közösségi közlekedési tengelyek.



15. ábra: Közösségi közlekedési gerinchálózat és a legalább 10 ezer napi átszálló utast kezelő átszállópontok (BKK)

A gerinchálózat minden városrész központot, vagy kereskedelemmel és szolgáltatásokkal sűrűbben ellátott városrészt jól összeköt a belvárosi központtal, viszont az egymás közötti harántirányú kapcsolatok rendszere hiányos. Ennek oka, hogy mind a Duna, mind a domborzat, mind a beékelődő ipari és vasúti területek áttörése komoly infrastruktúra beruházásokkal kezelhető, ennek hiányában pedig gyakran a sűrű és kapacitív belvárosi tengelyek használata jelenti az időben versenyképes kapcsolatot, hiába hosszabb ezek útvonala. Budapest utazási láncából hiányoznak a harántirányú utazások, nem így alakultak az útvonalak, nem így szervezik az életüket az emberek.



16. ábra: Községi közlekedési gerinchálózat és a kereskedelmi-szolgáltatási funkciók sűrűsödéseinek kapcsolata (BKK)

2.5.2. Községi közlekedést használók preferenciái

A BKK megbízásából kérdőíves kutatás készült a budapesti közösségi közlekedők használati szokásait és hálózati fejlesztésekkel kapcsolatos percepcióinak megismerése céljából, amely gyalogos vonatkozású szempontokat is tartalmazott. A kérdőívezés 2023. júniusában, Budapest felnőtt lakosságára nem, kor, kerületre reprezentatív módon készült.

A válaszok alapján Budapest közlekedési rendszerében a gyaloglás mindennapos, de jellemzően kiegészítő szerepet tölt be: a közösségi közlekedéshez vagy az autóhasználathoz kapcsolódik. A válaszadók 22%-a naponta gyalogol, ugyanakkor a legtöbben nem önálló közlekedési módként, hanem utazási lánc részeként tekintenek rá. Ez mutatja, hogy a gyaloglás elengedhetetlen a közlekedési módválasztásban, de sokszor a kényelmi és időráfordítási tényezők befolyásolják.

Az egyes megállók gyalogos elérhetősége kapcsán a válaszadók fele már a 10 percnél hosszabb sétát erős visszatartó tényezőnek érzi, és hajlamos más közlekedési módot választani. A felmérés kérdéssorában a kitöltők preferenciáit percben meghatározva kérdeztük és vizsgáltuk. 6 km/h átlagos gyaloglási sebességet feltételezve a 10 perc érték kb. 1000 méternek feleltethető meg. Ez alátámasztja, hogy a közösségi közlekedés vonzerejét nagymértékben befolyásolja a gyalogos megközelítés gyorsasága és komfortja. Ugyanakkor a többség (58%) öt percen belül eléri az első megállót, átlagosan pedig 7–8 perc sétát vállal, de a területi eltérések (pl. Kelet-Pesten és Dél-Pesten hosszabb séták) jelentősek.

A gyaloglás nemcsak a megállók elérésében fontos, hanem az utazási lánc végén is: átlagosan 7 perc séta szükséges a megállótól az úticélig. Ez azt jelzi, hogy a gyaloglás mindkét végponton

meghatározó, tehát a városi közterületek minősége, biztonsága és akadálymentessége közvetlen hatással van a közösségi közlekedés használatára.

A felmérés rávilágított arra, hogy a közlekedési módok megválasztásában adott távolságon döntő szerepe van az utazási időnek. Az utazási idő pedig alapvetően az utak hosszától, a közlekedési módok sebességétől, valamint a szükséges átszállások időtartamától függ. A rágyaloglási távolságot így nem csak az befolyásolja, milyen a gyaloglás során használt infrastruktúra kialakítása, de az is számít, milyen közösségi közlekedési szolgáltatás érhető el gyalogosan és hozzáférhetően.

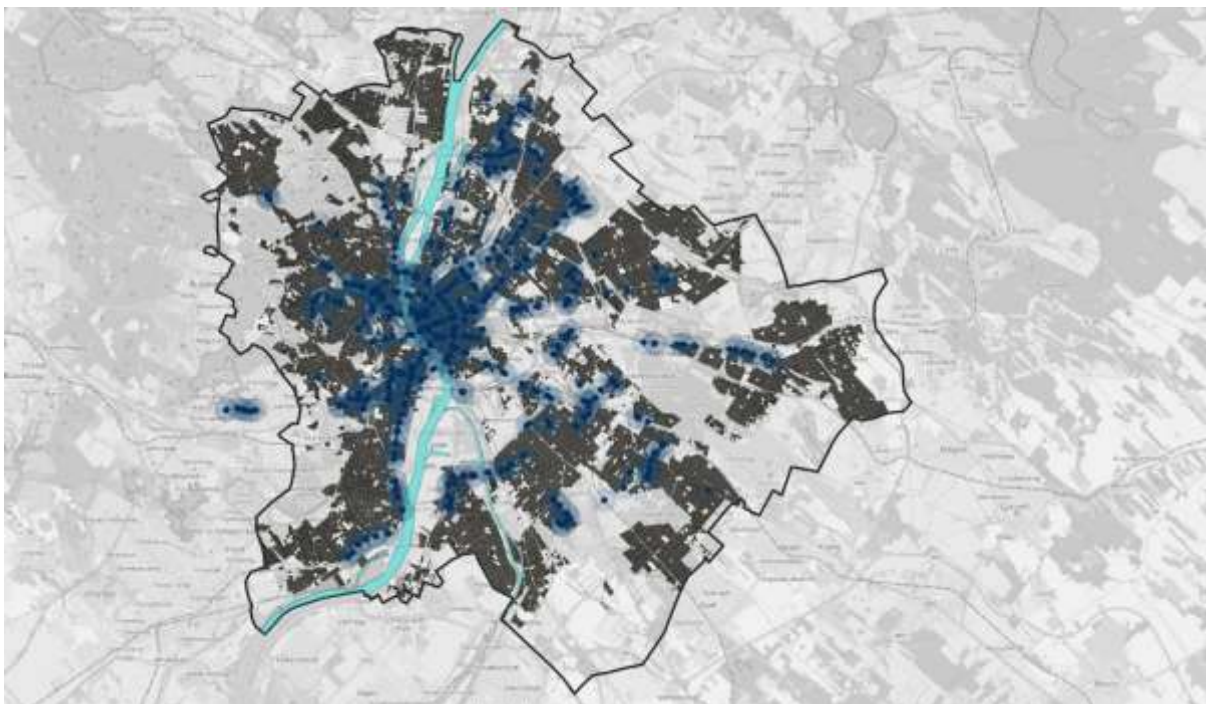
2.5.3. Rágyaloglási távolságok vizsgálata

A közösségi közlekedési lefedettséget vizsgálva Budapest kifejezetten jó helyzetben van, a reggel 6 és este 8 óra között legfeljebb 15 perces követési idejű járatokkal érintett megállók nagyrészt lefedik a város beépített területét, ha a tipikus 500 m-es rágyaloglási távolságot vesszük alapul.

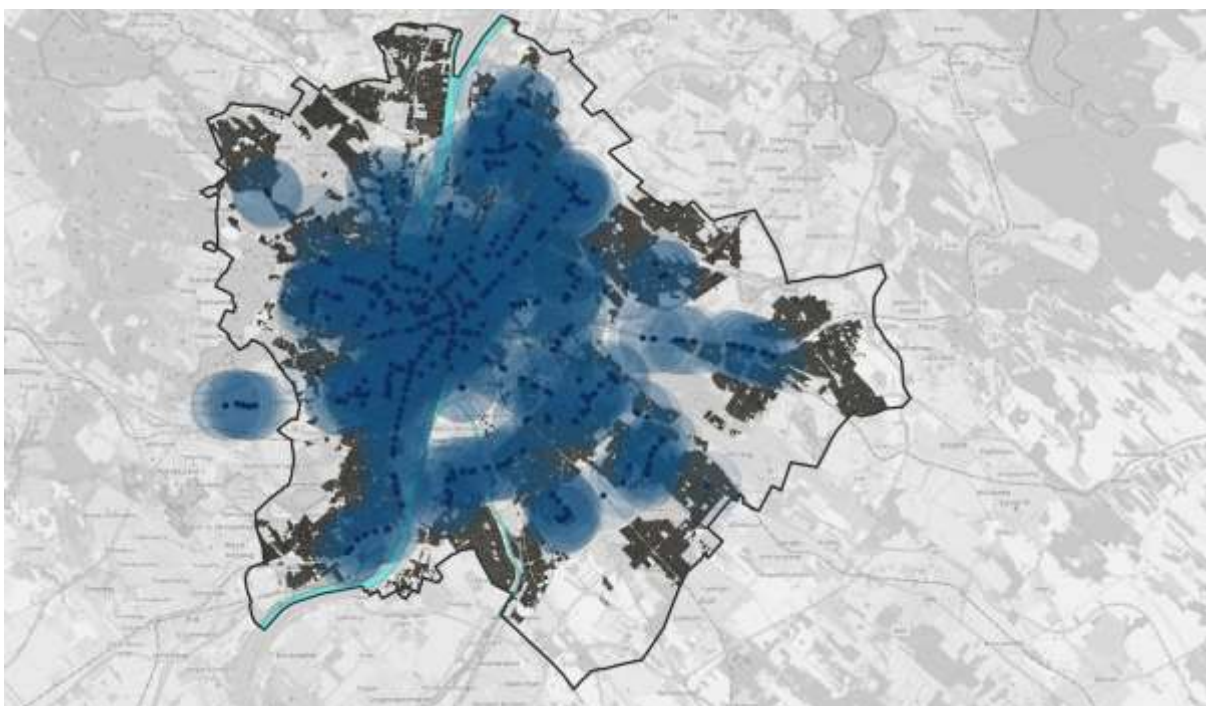


17. ábra: Községi közlekedési megállók legalább 15 perces követési idővel és 500 m-es körzetük (BKK)

Ha viszont a legsűrűbb viszonylatokkal - átlagosan 4 percnél kisebb követési idő - érintett megállókat nézzük, azt találjuk, hogy az 500 m-es rágyaloglási távolsággal már jelentős területek maradnak ellátatlanok. A rágyaloglási hajlandóság másfél km-re történő növelésével ugyanakkor a külső kerületek peremterületeit leszámítva a város jól lefedhető lenne akár a mai hálózattal is. Figyelembe kell azonban venni, hogy idős vagy mozgásban valamilyen módon korlátozott ember számára már az 500 m-es távolság is nehezen teljesíthető.

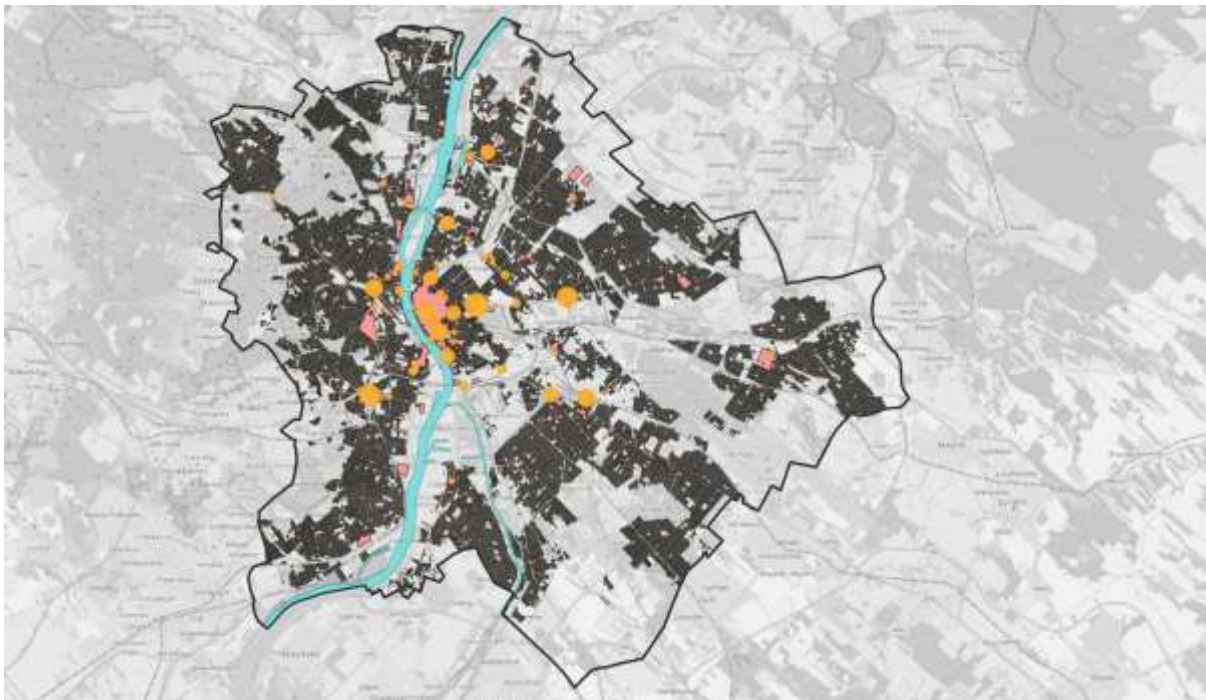


18. ábra: Közösségi közlekedési megállók legfeljebb 4 perces követési idővel, 500 m-es körzetük (BKK)



19. ábra: Közösségi közlekedési megállók legfeljebb 4 perces követési idővel, 1500 m-es körzetük (BKK)

A legalább napi 10ezer átszálló utast mozgó átszálló csomópontok nagyrészt átfedést mutatnak a lokális kereskedelmi-szolgáltató központokkal, és Rákoskeresztúr központját leszámítva kötőpályás viszonylatokhoz kapcsolódnak. Ezen csomópontok gyalogos szempontú fejlesztését így érdemes összekötni az alközpontok gyalogos feltárásnak fejlesztésével, ahol szükséges, jobban integrálni a két rendszert.



20. ábra: Legalább napi 10000 átszálló utast kezelő csomópontok és a kereskedelmi-szolgáltatási funkciók sűrűsödéseinek kapcsolata (BKK)

2.5.4. Fizikai és audiovizuális akadálymentesség a közösségi közlekedésben

Ez a mutató határozza meg a közösségi közlekedési szolgáltatások (a MÁV-csoport és a BKK szolgáltatásai) elérhetőségét a csökkent mozgásképességű emberek számára.

A csökkent mozgásképességű személyek csoportjába tartoznak a látás- és hallássérült, valamint a fizikailag korlátozott emberek, például a várandós nők, a kerekesszéket és a mozgást segítő eszközöket használók, az idősek, a babakocsival közlekedők, az átlagostól nagyon eltérő testi adottságokkal rendelkezők (pl. túl alacsony személyek), valamint az átmeneti sérüléseket szenvedők is. Ezzel az indikátorral vizsgáljuk a közösségi közlekedési járművek, a megállóhelyek a jegykiadó pénztárak és a jegykiadó automaták hozzáférhetőségét. Budapesten az utazásszámmal súlyozott akadálymentességi szint az összes közösségi közlekedési ágazatot egybe véve 76%-os. Ez a hozzáférhetőségi arány jónak mondható európai szinten, a SUMI-projektben részt vevő 46 város mediánértéke körül helyezkedik el. Ágazatonként nagyok az eltérések: hol a járművek hozzáférhetőségén lehetne javítani, hol a megállók, illetve állomások hozzáférhetőségén. Célunk, hogy ezeken arányosan javítsunk 2030-ig, úgy, hogy ez az összesítő indikátorérték 88%-ra emelkedjen.

Az indikátor számításánál figyelembe vett értékek ágazatonként:

- akadálymentes jegykiadó automaták és jegypénztárak aránya
- vizuális utastájékoztató rendszerrel rendelkező járművek aránya
- hangos utastájékoztató rendszerrel rendelkező járművek aránya
- alacsonypadlós járművek aránya
- kijelölt kerekesszékes/babakocsis hellyel rendelkező járművek aránya
- hangos utastájékoztató rendszerrel felszerelt megállók aránya

- akadálymentesen megközelíthető megállók aránya
- akadálymentes peron-jármű kapcsolattal rendelkező megállók aránya.



21. ábra: Az utazásszámmal súlyozott akadálymentességi szint 2024-ben és 2030-ra (BKK)

2.5.5. Teljesen akadálymentes megállók aránya

A Budapesti Mobilitási Tervhez kapcsolódó monitoring tevékenység keretében figyeljük a budapesti közösségi közlekedési megállóhelyek és metróállomások megközelítésének akadálymentességét. A "Teljesen akadálymentes megállók aránya" indikátor az akadálymentes közösségi közlekedési megállóhelyek és metróállomások arányát mutatja az összes budapesti megállóhelyhez és metróállomáshoz viszonyítva. Azon megállóhelyek és metróállomások tekinthetők teljesen akadálymentesnek, amelyek:

Autóbusz- és trolibusz-megállóhelyet érintően: a peront elhagyni szilárd burkolatú, lépcsőmentes járdán lehetséges valamely 100 méteren belüli, azonos oldalon lévő süllyesztett járdaszegélyig, amelynél az úttesten átkelve túloldali hasonló, süllyesztett járdaszegélyen át elérhető a keresztezett útpálya másik oldalán található, szilárd burkolatú járda, peron.

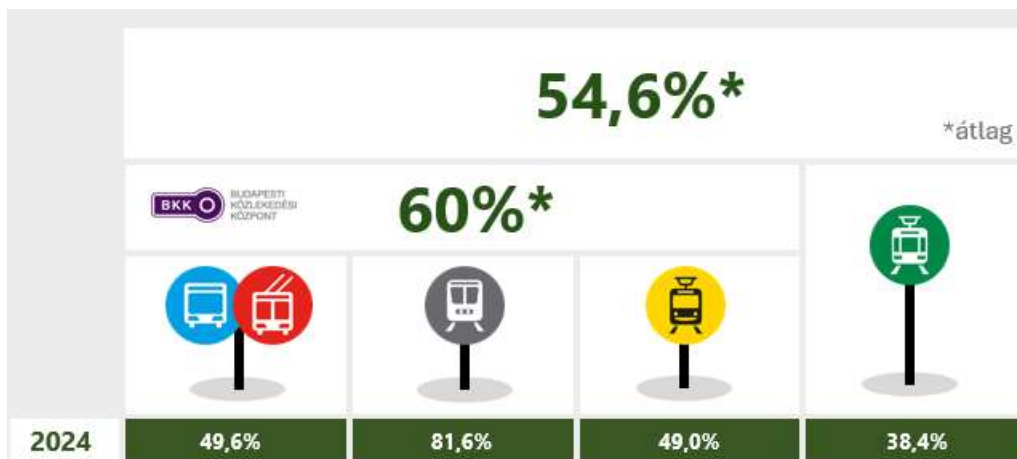
Villamos-megállóhelyet érintően: ha a peron a járműveknek megfelelő hosszon a sínkorona felett 26 centiméter magas, és legalább az egyik végén rámpában végződik, amelynek a sínkoronával egy szintben lévő aljáról a síneken szintben, a párhuzamos úttesten keresztül pedig süllyesztett járdaszegélyeken elérhető a túloldali szilárd burkolatú járda.

Metróállomást érintően: a mozgólépcsőn kívül lift, ferdelift vagy rámpa használata mellett lépcsőmentes gyaloglási útvonalon az utas ki tud jutni a peronról az állomás menti járdaszintre.

Ezekon kívül a teljes akadálymentességhez a közösségi közlekedési megállóban ki kell alakítani a láthatósági követelményeknek megfelelő eszközöket (taktilis burkolatok) és a hangos utastájékoztató rendszert.

Amennyiben a fenti feltételek közül az egyik nem teljesül, a megállóhelyet csak részlegesen tekinthetjük akadálymentesnek.

A 2024-es évre vonatkozó ágazati és összesített tényértékeket az alábbi ábra tartalmazza:



22. ábra: Ágazati és összesített akadálymentesség a közösségi közlekedésben Budapesten (BKK)

2.5.6. Konklúzió

Mint a közösségi közlekedési hálózati stratégiához készült ügyfélkutatás is kimutatta, a gyaloglást gyakran kezelik a közösségi közlekedés kiegészítő módjaként. Ebből következik, hogy a megállók megfelelő gyalogos és akadálymentes megközelítése a közösségi közlekedés felhasználói élményéhez is hozzátartozik, így mindenképpen egymást erősítő stratégiák kialakítása szükséges. A hozzáférhetőség szempontjából kritikus, hogy ne csak maga a megálló és az ott elérhető jármű legyen egyetemesen hozzáférhető, az odavezető útvonalnak is annak kell lennie. Ez azt jelenti, hogy általánosságban a helyi utcáknak is akadálymentesnek kell lenniük, ebben a rendre elmaradó út és járdafelújítások miatt komoly hiányok vannak.

Az ökölszabályként alkalmazott 500 m-es rágyaloglási távolság tekintetében az átlagos megállók sűrűsége jó lefedettséget ad, viszont ha a nagyon sűrű követési idejű hálózatot nézzük, a belvárost leszámítva a jó lefedettséghez vagy ennek a kiterjesztése lenne szükséges, ami komoly fejlesztési és üzemeltetési forrás évről évre, vagy ezen megállók esetében a vállalt rágyaloglási távolságot kell növelni, ami viszont az infrastruktúra gyalogos és akadálymentes szempontok szerinti korszerűsítését jelenti, ami szintén jelentős költség, viszont jóval több járulékos haszna lenne az útvonal menti kereskedelem és szolgáltatások megerősödésében.

A rágyaloglás kérdése mellett a nagy átszálló csomópontok gyalogos közterületrendszerként való fejlesztése jelent kihívást, jellemzően ezek ugyanis elsősorban a közösségi közlekedés járműveinek műszaki szempontjait helyezik előtérbe, kevésbé az átszállás és várakozás komfortját, mikroklimatikus viszonyainak rendezését.

Budapest közlekedési rendszerének gyalogosbarát fejlesztése nemcsak a gyaloglás önálló népszerűsítéséről szól, hanem közvetlenül a hozzáférhető közösségi közlekedés versenyképességét is erősíti. A megállókhoz és állomásokhoz vezető gyalogos útvonalak, az utazási lánc elején és végén biztosított biztonságos és kényelmes gyaloglási lehetőségek, valamint az átszálló csomópontok gyalogos komfortja meghatározóak abban, hogyan alakul a főváros modal split összetétele: nem csak a gyaloglás részaránya, hanem a közösségi közlekedés is növekszik a gyalogosbarát intézkedések következtében.

2.6. Közlekedésbiztonság

2.6.1. Közlekedésbiztonsági háttér

A gyalogos közlekedés kiemelt jelentőséggel bír a BKK átfogó stratégiájában, mivel a fenntartható, biztonságos és élhető városi mobilitás egyik alappillére. A gyaloglás egyik alapvető feltétele, hogy az biztonságos környezetben valósuljon meg. Ezzel foglalkozik a BKK, Otthon a budapesti utakon – Közúti közlekedésbiztonsági stratégia (röviden KBS). A KBS kiemelt célja, hogy csökkentse a közúti közlekedés halálos áldozatainak és súlyos sérültjeinek számát, különös tekintettel a legvédtelenebb úthasználókra – köztük a gyalogosokra. A stratégia Vision Zero alapelve szerint a közlekedési rendszernek úgy kell működnie, hogy az emberi hibák ne vezessenek súlyos következményekhez. Ennek megfelelően a gyalogos közlekedés biztonságának javítása nem csupán morális, hanem rendszerszintű közlekedéspolitikai feladat is.

Budapesten az elmúlt évtizedben bekövetkezett halálos közlekedési események több, mint fele olyan úthasználókat érintett, akik nem gépjárművet vezettek – jellemzően gyalog vagy kerékpárral közlekedtek. Az események túlnyomó többsége (kb. 90%-a) járművezetői hibából ered, például gyorshajtás, figyelmetlenség vagy az elsőbbségi szabályok megsértése miatt. A gyalogosok által okozott esetek aránya elenyésző, ugyanakkor a következmények számukra gyakran súlyosak vagy végzetesek.

A jelenlegi városi közlekedési környezet sok esetben nem biztosít megfelelő védelmet a gyalogosok számára. A gyalogátkelőhelyek elhelyezése, megvilágítása és láthatósága nem minden esetben felel meg a korszerű biztonsági elvárásoknak. A forgalmas csomópontokban gyakori a konfliktus a gyalogosok és gépjárművel közlekedők között, különösen ott, ahol nincs jelzőlámpás szabályozás vagy egyértelmű elsőbbségi viszony.

A KBS keretében megfogalmazásra kerültek olyan intézkedések és aspektusok, amelyek közvetlenül érintik a gyalogos közlekedés biztonságát. Ilyenek például:

- Széleskörű edukáció és szemléletformálás: a biztonságosabb gyalogos közlekedés érdekében [forrás: KBS, 5.1. Tudatos, figyelmes és szabálykövető közlekedők, 5.1.1 Edukáció, 5.1.2. Szemléletformálás]
- Új gyalogátkelőhelyek létesítése: a gyalogosok biztonságos átkelése és az elsőbbségi viszonyok egyértelműsítése érdekében, szükség esetén jelzőlámpával vagy középszigettel ellátva. [forrás: KBS, 5.3. Biztonságos infrastruktúra, 5.3.1. Biztonságos kereszteződések]
- Gyalogátkelőhelyek biztonságosabbá tétele: 1000 zebra korszerűsítése, különös figyelemmel a láthatóságra, megvilágításra és az elsőbbségi viszonyok egyértelműsítésére. Az oktatási intézmények és specifikusan gyerekeket vonzó létesítmények környezetében található gyalogátkelőhelyek esetében a gyerekekre jellemző alacsonyabb magasságot is figyelembe kell venni. [forrás: KBS, 5.3. Biztonságos infrastruktúra, 5.3.1. Biztonságos kereszteződések]
- Sebességcsökkentés a gyalogosbarát területeken: lakó-pihenő övezetek és 30 km/h zónák területének megduplázása, különösen iskolák, kórházak, idősek otthonai környékén. [forrás: KBS, 5.3. Biztonságos infrastruktúra, 5.3.5. Védett helyi utcák]

- Sulizóna-program: az iskolák környezetében forgalomcsillapítás, biztonságosabb gyalogos infrastruktúra kialakítása, amely csökkenti a gyermekek kitettséget a közúti veszélyeknek. [forrás: KBS, 5.3. Biztonságos infrastruktúra, 5.3.6. Elhelyezkedés és funkció szerint differenciált sebességcsökkentés]
- Gyalogosbarát felületek biztosítása: megfelelő, biztonságos és akadálymentes gyalogos infrastruktúra biztosítása széles járdákkal, sűrűn elhelyezett átkelőkkal, ahol a hálózat lehetőséget biztosít szintbeli átvezetésekkel, különös tekintettel a nagy gyalogos forgalmat vonzó létesítmények környezetében például iskolák, közösségi közlekedési csomópontok, kórházak. [forrás: KBS, 5.3. Biztonságos infrastruktúra]
- Forgalomcsillapítási beavatkozások: az átmenő gépjárműforgalom korlátozása a gyalogosforgalom által dominált területeken, emberközpontú utcakép kialakítása. [forrás: KBS, 5.3. Biztonságos infrastruktúra, 5.3.5. Védett helyi utcák]
- Sebességmérő rendszerek telepítése: edukációs és szankcionáló traffiboxok kiépítése, amelyek a gyalogosok védelme érdekében csökkentik a járművezetők szabálysértő magatartását. [forrás: KBS, 5.1. Tudatos, figyelmes és szabálykövető közlekedők, 5.1.3. Szabályok betartatása]
- Közúti biztonsági audit: minden új beruháznál és felújítáznál kötelező biztonsági szempontú értékelés, különös figyelemmel a gyalogos közlekedésre. A meglévő infrastruktúrát, különösen a nagy gyalogosforgalmú helyszínek esetében időközönként felül kell vizsgálni a kockázatok csökkentése érdekében. [forrás: KBS, 5.4. Támogató intézkedések, 5.4.2. Közúti biztonsági audit és felülvizsgálat a fővárosi utakon]
- Szabályok: A jogszabályok és útmutatók kialakításánál az akadálymentes, biztonságos gyalogos közlekedést és a kockázatok csökkentését szem előtt kell tartani. A gyaloglást segítőeszközöket és a gyalogos felületeket igény bevezető mikromobilitási eszközöket szigorúbb szabályozás alá szükséges vonni a biztonság növelése érdekében. Valamint jogszabályban javasolt előírni a meglévő infrastruktúra felülvizsgálatának rendszeresítését. [forrás: KBS, 5.4. Támogató intézkedések, 5.4.4. Szakmai tudás a biztonságos közlekedéshez];[forrás: KBS, 5.2. Biztonságos járművek, 5.2.3. Mikromobilitási eszközök szabályozása]

A stratégiának és intézkedési terveinek ezekkel az irányelvekkel és konkrét programokkal összhangban kell megszületniük, hogy a két stratégia egymást erősítve járuljon hozzá a budapesti gyalogos közlekedés átfogó javításához.

2.6.2. Gyalogos közlekedőket érintő baleseti statisztikák elemzése

Budapesten 2020 és 2024 között 14.949 személyi sérüléssel járó közúti közlekedési esemény történt, melyek során összesen 18.175 személy sérült meg vagy veszítette életét.

Személyi sérüléssel járó közúti közlekedési események száma Budapesten 2020-2024			
Könnyű sérüléses	Súlyos sérüléses	Halálos	Összesen
10.980	3.783	186	14.949

2. táblázat: Személyi sérüléssel járó közúti közlekedési események száma Budapesten 2020-2024 (BKK)

Közúti közlekedési események során meghalt és megsérült személyek száma Budapesten 2020-2024			
Könnyen sérült	Súlyosan sérül	Meghalt	Összesen
14.040	3.941	194	18.175

3. táblázat: Közúti közlekedési események során meghalt és megsérült személyek száma Budapesten 2020-2024 (BKK)

A 2020 és 2024 közötti 5 éves időszakban történt halálos kimenetelű eseteket egyesével vizsgáltuk, hogy az áldozat, illetve a másik fél hogyan, mivel közlekedett. (A táblázat a metró, illetve vasúti szerelvény részvételével történt eseteket nem tartalmazza.) A halálos áldozatok 44%-a (83 fő) gyalog közlekedett. A gyalogos áldozatok 63%-a (52 fő) személygépjárművel történt eseményben veszítette életét.

Időszak: 2020-2024	Mivel közlekedett, akivel ütközött									
	segédmotorkerékpár	személygépkocsi	kis tehergépjármű	nagy tehergépjármű	autóbusz	villamos	HÉV-szerelvény	egyéb jármű	nincs másik jármű	Összesen
Az áldozat hogyan/mivel közlekedett										
gyalog	1	52	5	8	5	9	2	1		83
kerékpár		7								7
nagy teljesítményű motoros roller									1	1
segédmotorkerékpár		4		1						5
motorkerékpár		12	1	1					6	20
személygépkocsi		38	1	2	8		2		14	65
kis tehergépjármű									1	1
nagy tehergépjármű										0
autóbusz		1							1	2
egyéb jármű					1				2	3
Összesen	1	114	7	12	14	9	4	1	25	187

4. táblázat: 2020 és 2024 közötti 5 éves időszakban történt halálos kimenetelű eseteket vizsgálata eszközök szerint (BKK)

Az említett 5 éves időtartamban történt 14.949 eset 23%-ában 3.458 esetben volt érintett gyalog közlekedő.

Személyi sérüléssel járó közúti közlekedési események száma Budapesten 2020-2024

	Könnyű sérülések	Súlyos sérülések	Halálos	Összesen
Összes eset	10.980	3.783	186	14.949
Gyalogosokat érintő esetek	2.156	1.215	87	3.458

5. táblázat: Személyi sérüléssel járó közúti közlekedési események száma Budapesten 2020-2024 (BKK)

A gyalogosokat érintő esetek 54%-a 1.867 esetben nem kijelölt gyalogosátkelőhelyen, míg az esetek 42%-ában 1.451 esetben kijelölt gyalogosátkelőhelyen történt gyalogoselütés. Az esetek fennmaradó 4%-ában 140 eseménynél egyéb típusú események (pl. pályaelhagyás, kereszt irányból érkező járművek ütközése) során sérültek gyalog közlekedők is.

Gyalogosokat érintő személyi sérülések közúti közlekedési események Budapesten 2020-2024		
Gyalogoselütés nem kijelölt gyalogosátkelőhelyen	1.867	54%
Gyalogoselütés kijelölt gyalogosátkelőhelyen	1.451	42%
Nem gyalogoselütés típusú gyalogosokat érintő esetek	140	4%
Összesen	3.458	

6. táblázat: Gyalogosokat érintő személyi sérülések közúti közlekedési események Budapesten 2020-2024 (BKK)

A gyalogosokat érintő események elsődleges okát ok-csoportonkénti bontásban a következő táblázat tartalmazza. Ez alapján a helyszínelés során közel azonos arányban (kb. 40-40%) kerül megállapításra a gyalogos hibája, illetve a járművezető hiba ok-főcsoport közül az elsőbbség meg nem adása. A járművezető hibája az esetek 53 %-ában, 1.820 esetről kerül megállapításra.

Viszonylag magas (10%) az egyéb okok részaránya. 2024-ben az események okainak ok-csoport szerinti besorolása megváltozott, a 2024 előtti esetekre nem áll rendelkezésre ok-csoport besorolás így az egyéb kategóriát nem lehetséges ok-csoportokra, valamint ok-főcsoportokra (gyalogosok hibája, utasok hibája, járművezető hibája, infrastruktúra hibája, egyéb okok) bontani.

Gyalogosokat érintő közúti közlekedési események elsődleges oka ok-csoportonként Budapesten 2020-2024		
Ok-csoportok	Események száma	
Elsőbbség meg nem adása	1.376	39,8%
Gyalogosok hibája	1.292	37,4%
Egyéb okok	343	9,9%
Haladás és bekanyarodás szabályainak megszegése	179	5,2%
Megállási kötelezettség elmulasztása	102	2,9%
Nem megfelelő sebesség választása	95	2,7%

A járművezető egyéb hibája	53	1,5%
Előzés szabályainak megsértése	15	0,4%
A jármű hibája	3	0,1%
Összesen	3.458	

7. táblázat: Gyalogosokat érintő közúti közlekedési események elsődleges oka ok-csoportonként (BKK)

A rendőrségi adatfelvételben 2024.01.01-jétől történt változás a személysérüléssel közúti közlekedési események résztvevőinek vonatkozásában. A résztvevő járművek fajtája között megjelent a kis teljesítményű motoros roller és a nagy teljesítményű motoros roller, valamint elkülönítették az emberi erővel hajtott és az elektromos rásegítésű kerékpárt. A gyalog közlekedők tekintetében változás, hogy megjelent e-gyalogos résztvevőként az egyéb motoros közlekedési eszközzel (pl. e-egykerekű (monowheel), e-gördeszka, hoverboard segway) közlekedők. Azonban a gyalog közlekedőket érintő esetek statisztikáit ez egyelőre nem befolyásolja.

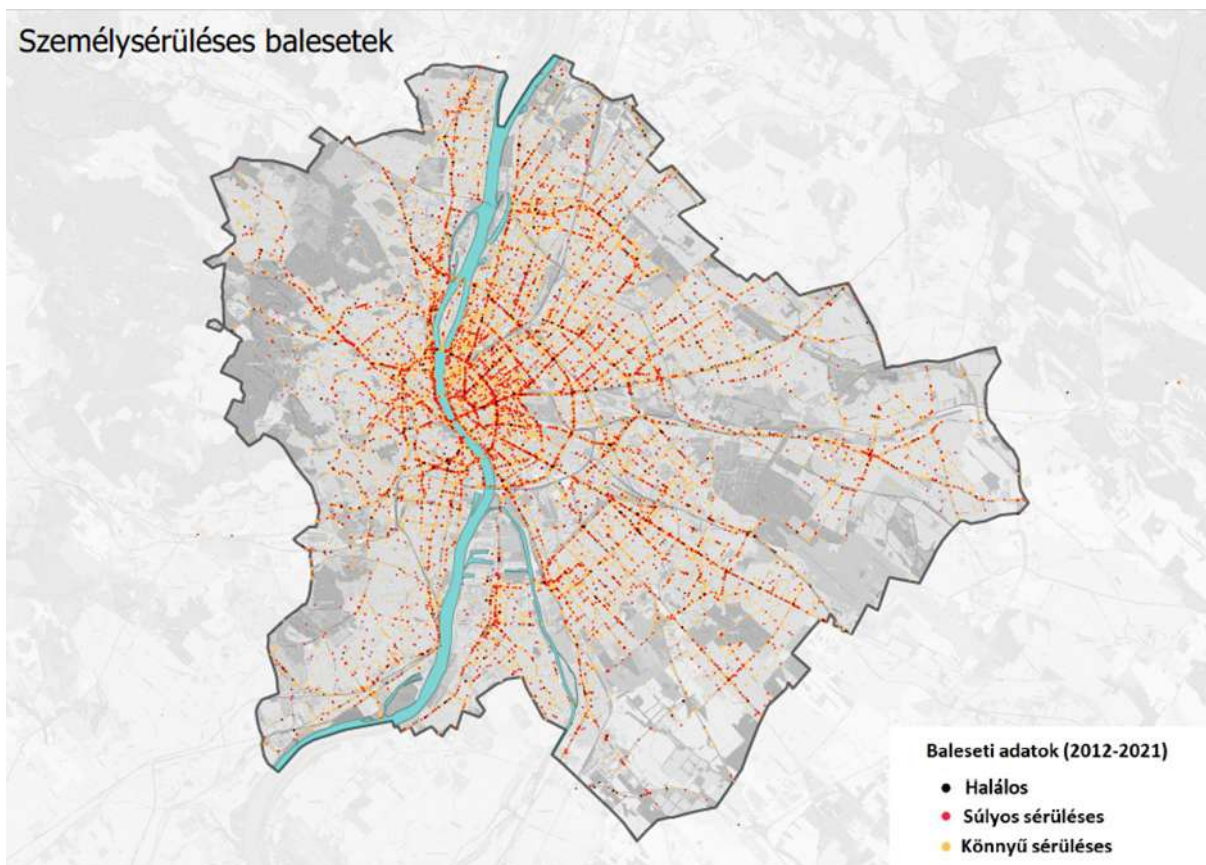
A gyalogátkelőhelyek elhelyezése, megvilágítása és láthatósága nem minden esetben felel meg a korszerű biztonsági elvárásoknak. A forgalmas csomópontokban gyakori a konfliktus a gyalogosok és gépjárművel közlekedők között, különösen ott, ahol nincs jelzőlámpás szabályozás vagy egyértelmű elsőbbségi viszony.

A gyalogátkelő sűrűsége, kialakíthatósága gyakran nem felel meg a gyalogos keresztezési igényeknek, különösen a főutak mentén elhelyezkedő városrész központok esetében.

A sebességnek jelentős szerepe van a közúti közlekedési események kimenetelének alakulásában. Azokban a városokban, ahol bevezették az általános 30 km/h-s sebességkorlátozást jelentősen csökkent a sérüléssel járó esetek száma. A Sustainability folyóirat cikke (Review of City-Wide 30 km/h Speed Limit Benefits in Europe) alapján a megengedett sebesség csökkentésének hatására a következő táblázatban látható mértékben csökkent a sérülések száma az adott városokban.

Város	Halálos áldozatok száma	Könnyű és súlyos sérülések száma
London	-25%	-25%
Edinburgh	-23%	-33%
Zürich	-25%	-20%
Brüsszel	-55%	-37%

8. táblázat: A sérüléssel járó esetek száma a megengedett sebesség csökkentésének hatására (Sustainability - Review of City-Wide 30 km/h Speed Limit Benefits in Europe)



23. ábra: Személyi sérüléses közúti közlekedési események kimenetel szerinti bontásban (2012-2021) (KSH, BKK)

2.6.3. Konklúzió

Budapesten az elmúlt évtizedben bekövetkezett halálos közlekedési események több, mint fele olyan útasználót érintett, akik nem gépjárművet vezettek – jellemzően gyalog vagy kerékpárral közlekedtek. Az események túlnyomó többsége (kb. 90%-a) járművezetői hibából ered, például gyorshajtás, figyelmetlenség vagy az elsőbbségi szabályok megsértése miatt. A gyalogosok által okozott esetek aránya elenyésző, ugyanakkor a következmények számukra gyakran súlyosak vagy végzetesek.

A KRESZ szabályozza ugyan a gépjármű és gyalogos viszonyokat, de nem eléggé hangsúlyozva a gyalogosok mindenkor elsőbbségét.

A jelenlegi városi közlekedési környezet sok esetben nem biztosít megfelelő védelmet a gyalogosok számára. A gyalogátkelőhelyek elhelyezése, megvilágítása és láthatósága nem minden esetben felel meg a korszerű biztonsági elvárásoknak. A forgalmas csomópontokban gyakori a konfliktus a gyalogosok és gépjárművel közlekedők között, különösen ott, ahol nincs jelzőlámpás szabályozás vagy egyértelmű elsőbbségi viszony.

2.7. Épített környezet és szolgáltatássűrűség hatása a közterülethasználatra, ezen keresztül a gyaloglásra

A városhasználók számát erősen meghatározza az épített környezet, annak telekstruktúrája, beépítési sűrűsége és típusa, meghatározva a laksűrűséget és az egyes épületek, épülettömbök funkcionális lehetőségeit.

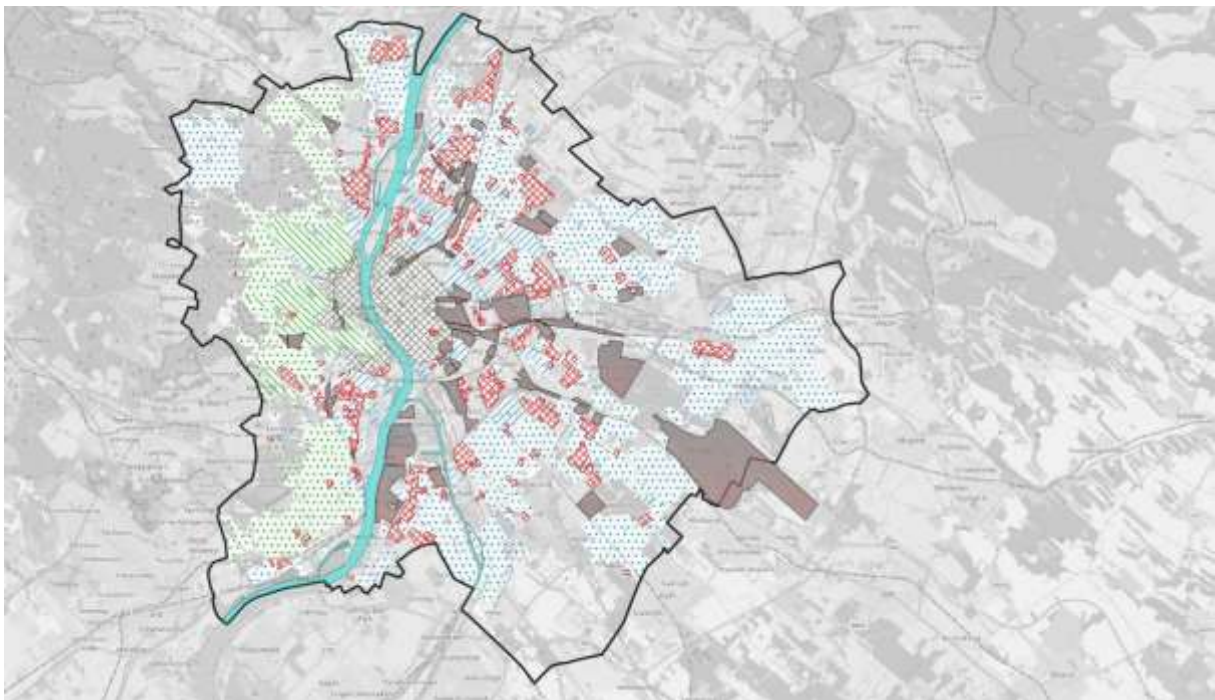
Az egyes beépítés típusok esetében a városi térhálózatban elfoglalt helyük - centrum, periféria, átmeneti zóna -, szintén hatással van a közterületeiket övező funkciók összetételére, a közterülethálózatuk városi térszerkezeti hierarchiában elfoglalt helyére, illetve a közlekedők/köztérhasználók számára is.

A szolgáltatások sűrűsödését, gyalogos elérhetőségét befolyásolja ugyanakkor az épített környezeten kívül az azt feltáró úthálózat gépjárműforgalmi és közterületi szerepe.

Végül a beépítés típusának függvénye az is, mekkora területek maradnak szabadon és burkolatlanul, milyen arányban jelennek meg és hol teljes értékű, adott városrész mikroklímáját, ezen keresztül pedig a gyaloglás komfortját befolyásoló zöld területek.

2.7.1. Beépítés típusok

Budapesten négy fő jellegzetes épített környezet típust különböztetünk meg, melyek beépítés karaktere vagy domborzati viszonyok alapján tovább osztályozhatóak.



24. ábra: A Budapestre jellemző beépítési típusok és barnamezős területek elhelyezkedése a városon belül (BKK)

Lakótelep

A tömeges lakásépítés egy jól behatárolható építési korszakának (1965-1990) jellegzetes beépítési típusa. Mind formavilágában, mind alaprajzi szerkesztési lehetőségeiben meghatározó szerepe volt a különböző zsugorú és az előregyártott építési technológiáknak. Jellemzően középmagas vagy magas épületek. Az épületek önálló telkei úszótelkek. A formavilágot és a közterek szervezését a modern kori, az egyes funkciókat térben szétválasztó logika adta, az egyes funkciók, mint parkolás, szabadidő, kereskedelem, intézmények, mind önálló, egymástól elválasztott teret kaptak, nem jellemzi a hagyományos utcaszerkezet, és a keresztmetszet sem tipizálható. Az elválasztott forgalmi rend miatt viszont van gyalogos övezete járdákkal, illetve „intézményi” utcája, intézménytípustól függően akár iskolautca.

Jellemzően a külső kerületek (korábbi önálló települések) központjai épültek át, illetve az átmeneti zóna és külső kerületek szélein jöttek létre önálló városrészként. Az átépült városközpontok jellemzően erős közösségi közlekedési hálózati csomópontok, metró- vagy hév hálózathoz kapcsolódva, a szélső helyzetben lévő önálló városrészek viszont kevésbé hatékony közösségi közlekedési hálózati kapcsolatokkal rendelkeznek.

Társasházak beépítés

Szabadon álló vagy zárt sorú beépítésű közép magas, szintenként több lakást tartalmazó épületek jellemzik, saját telken belül zöld területekkel. Kerületközpontokra, új építésű városrészekre, a peremkerületi kertvárosok és a belváros közötti övezetre, azaz az átmeneti zónára jellemző beépítés típus. Az épület földszintjén, különösen zárt sorú beépítés esetén bérbeadható helyiségek lehetnek, illetve a lakások egy része irodaként, szolgáltatóhelyként, kisiparos műhelyként is működhet. A hegyvidéki területekre kisebb telkek és épületméretek, valamint sűrűség jellemzőbb, mint a sík területekre. Hagyományos utcaserkezet jellemzi, főutak, gyűjtőutak és lakóutcák is megtalálhatóak a területen, geometriája alapvetően a domborzat függvénye, a nagyobb lak- és funkció sűrűség miatt nagyobb forgalmú utak, amelyeken átmenő forgalom is megjelenik, emiatt is a gyalogos forgalom alapvetően a kétoldali járdákon bonyolódik. Községi közlekedési hálózata alapvetően sűrű, de ez elsősorban a beépítés városon belül elhelyezkedésének függvénye.

Intenzív belvárosi zárt sorú körülépített udvaros vagy tömbös beépítés

A társasházi beépítések Budapest eklektikus belvárosára jellemző nagy beépítési sűrűségű, zárt sorú típusa. Két változata terjedt el:

- az intenzívebb beépítésű körülépített udvaros típus, ahol a telek három vagy négy oldala beépített, az utcai főhomlokzat mellett belső udvarra forduló homlokzatokkal,
- a kevésbé intenzív tömbös zárt sorú beépítés, ahol a tömbbelső felé eső hátsó traktus beépítetlen maradt, nagyobb összefüggő, félprivát használatú belső udvar és zöld terület kialakítását lehetővé téve.

Községi közlekedés szempontjából a legjobban kiszolgált terület a fővárosban, a centrális szervezés miatt minden főbb tengely itt találkozik, a megállóknál sűrűn helyezkednek el, és sűrű követési idejű viszonylatokat tesznek hozzáférhetővé. Hagyományos utcaserkezet jellemzi, főutak, gyűjtőutak és lakóutcák is megtalálhatóak a területen, jellemző a hálós utcaserkezet. A nagy lak- és funkció sűrűség miatt nagy forgalmú utak jellemzik, de változó, mely közlekedési mód dominál egyes utcákon. A történeti utcák keresztmetszete rendkívül szűk, nem alakítható ki minden utcában az intenzív gyalogosforgalomnak megfelelő járdaszélesség.

Kertvárosias beépítés

Jellemzően családi házas, ikerházas övezetek, perifériás helyzetben, telkenként egy vagy két lakással, kisebb társasházakkal. A lakófunkció a domináns. A legjellemzőbb beépítés típusa a szabadon álló beépítés, korábban - xx. század előtt - kialakult településszerkezet esetében emellett az utcára merőleges, oldalhatáron álló beépítés, vagy ennek az utcával párhuzamosan beforduló, zárt sorú megfelelője is gyakori – ez inkább a kertvárosok funkcionálisan gazdagabb központjában fordul elő. Jellemző a földszint + egy szint vagy tetőtérbeépítés kialakítása. Egy

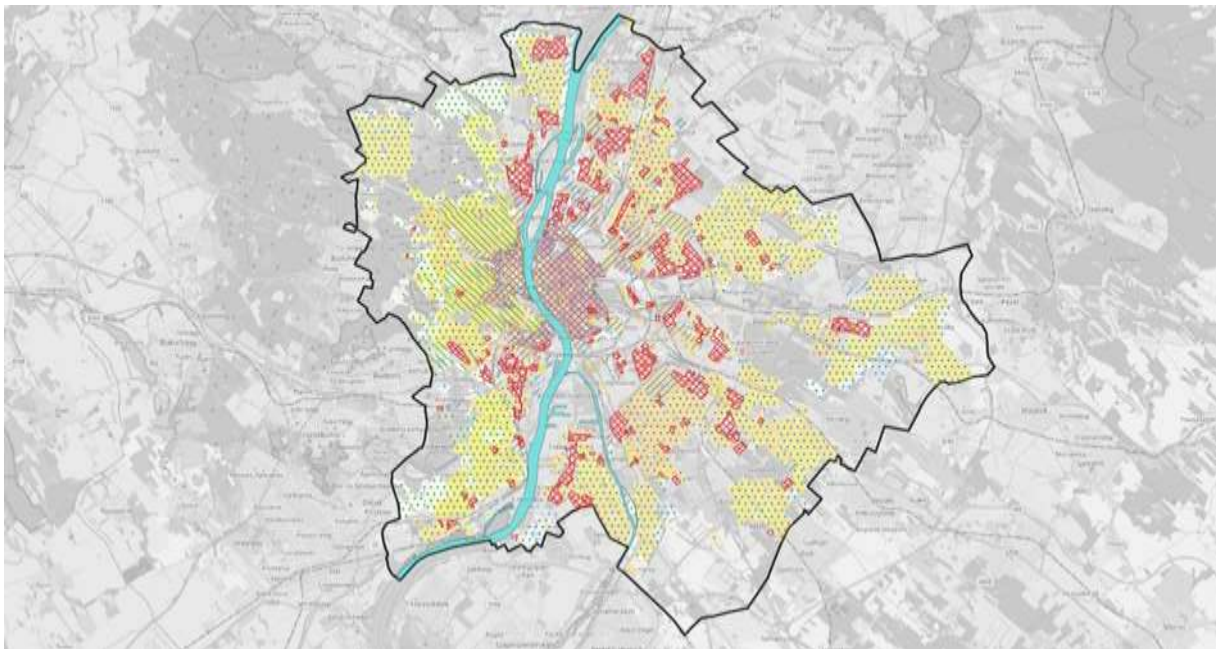
épületre egy funkció jellemző, ha kereskedelem vagy szolgáltatás megjelenik, az jellemzően önálló épületként vagy épületraktusként működik.

Közösségi közlekedés szempontjából ritkábban lefedett városrészek, elsősorban ráhordó típusú helyi buszhálózattal, a megállóak akár nagyobb rágyaloglási távolságot is jelenthetnek. Jellemzően perifériás elhelyezkedése miatt alapvetően a centrum irányú közösségi közlekedési tengelyek jellemzik, a gyűrű irányú közösségi kapcsolatai gyengébbek és inkább helyi feltárási jellegűek.

Hagyományos, alapvetően alacsony forgalmú utcahálózatainak hiányos a járdák kialakítása, jellemzően a lakóutcák ezzel nem, vagy csak szakaszosan, egy oldalon rendelkeznek, ami alapvetően az átmenő szökőforgalommal súlytott külső kerületrészekben okoz problémát.

2.7.2. Beépítés sűrűsége

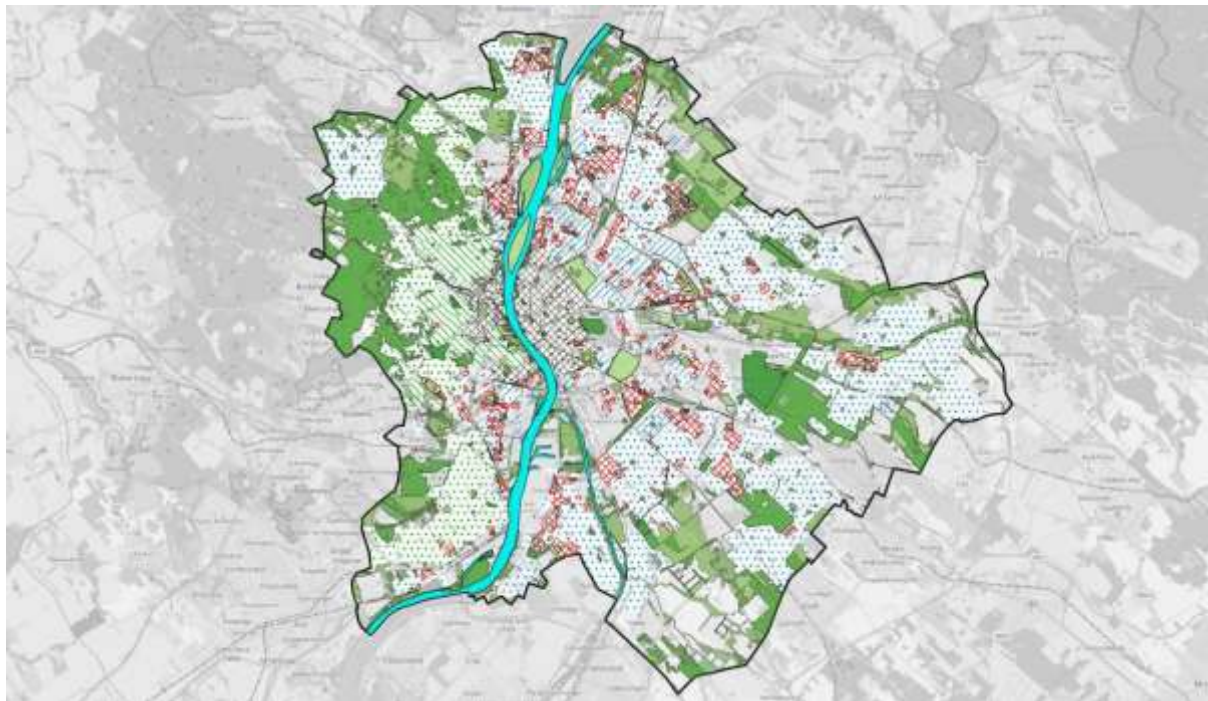
Budapest legsűrűbben lakott városrészei a belváros intenzív körülépített udvaros zárt sorú beépítései, valamint a lakótelepek. Ezt követi a társasházi keretes és szabadon álló beépítés, a hegyvidéki területen jellemzően kisebb laksűrűséggel, a legritkábban lakott városrészek pedig a kertvárosok. A beépítési sűrűséget tekintve szintén a körülépített udvaros zárt sorú beépítés vezet, jellemzően 70-80%-os beépítéssel, ezt követi a társasházak zárt sorú, majd szabadon álló beépítésű városrészek 40-50%-os beépítési mutatója, végül a lakótelepek és családi házas övezetek következnek 15-25%-os beépítési mutatókkal.



25. ábra: Beépítés típusok és laksűrűség (BKK)

A beépítési százalékok egyben azt is jelzik, az egyes beépítéstípusok esetén mekkora szerep jut a városrész klimatikus viszonyainak javításában az egyes telkek, illetve a közterületek zöldfelületeinek. Míg a belvárosi területek jelentős zöldterület hiánnyal küzdenek, addig a lakótelepek és kertvárosok jelentősebb zöldfelületekkel rendelkeznek. Sűrűbb beépítésnél a közterületekre hárul nem csak adott utcaszakaszok, de teljes városrészek mikroklimájának, légszennyezettségének "kezelése". Zöldterület szempontjából így elsősorban a belváros

intenzíven beépített területe, valamint a társasházakkal az elmúlt évtizedekben beépülő városrészek állnak rosszul. Itt a közterületeken nagyon fontos szerep jut a fasoroknak, mind árnyékolás, mind lég- és zajszennyezés csökkentése szempontjából. A lakótelepek a zöldfelületek mennyisége megfelelő, állapotuk ugyanakkor a túlhasznátság, az elhanyagoltság miatt eléggé heterogén képet mutat.



26. ábra: Beépítés típusok és a nagyobb zöldterületek viszonyai (BKK)

2.7.3. Lokáció és úthálózat

A városszerkezeten belüli elhelyezkedés alapján is markánsan elkülönülnek az egyes beépítési karakterű városrészek. A belvárosi területek önálló, épített örökségként is számontartott építészeti karakterrel bírnak. A lakótelepek esetében jellemzően korábbi önálló települések központi területeit építették át, illetve a külső kerületek önálló új városrészeiként jöttek létre. A hegyvidéken az építési technológia okán nem jöttek létre ilyen beépítések. A peremkerületek beépítéseinek zömét a kertvárosok adják. A társasházi beépítés jellemzően a centrum és periferia közötti területek besűrűsödő városrészei, illetve az átmeneti zóna korábbi barnamezős területein épülő új városrészek.

Egy-egy városrészben a közterületek nagy százaléka jellemzően helyi utca, gyűjtőutak rendszerére felfűzve. Forgalom nagyságától függően a gyalogos és kerékpáros forgalom azonos nyomvonalon, de önálló felületen bonyolódik. A jelentős ingázó gépjármű forgalmat bonyolító főutak térségében elhelyezkedő városrészek helyi utcáinak gyakori problémája, hogy időben korlátozottan és egy irányban, de intenzív szökőforgalom jelenik meg rajtuk, ami a gyaloglás biztonságát és komfortját jelentősen rontja, különösen a járdával nem rendelkező, osztatlan felületű kertvárosi lakóutak esetében. Ha a városrész ráadásul közösségi közlekedési gerinchálózattal jól elért és fizető parkolási zóna határán fekszik, szabályozatlan P+R parkolás is terheli ezeket az utcákat, ami elsősorban a sűrűbben beépült társasházak övezetek problémája, ahol a lakossági parkolás a közterületekre szorul.

Úthálózat szempontjából a lakótelepek különíthetők el markánsan, közlekedésszervezésüket ugyanis általában elválasztott forgalmi rend határozza meg, azaz tervezetten a lakótelepen belüli gyalogos és autós forgalom nagyrészt szétválasztásra került. Többnyire zsákutcs szervezésűek, nem jellemző az átmenő gépjárműforgalom. A belső intézményi területek elhelyezési logikája is helyi gyalogos közlekedésre épült.

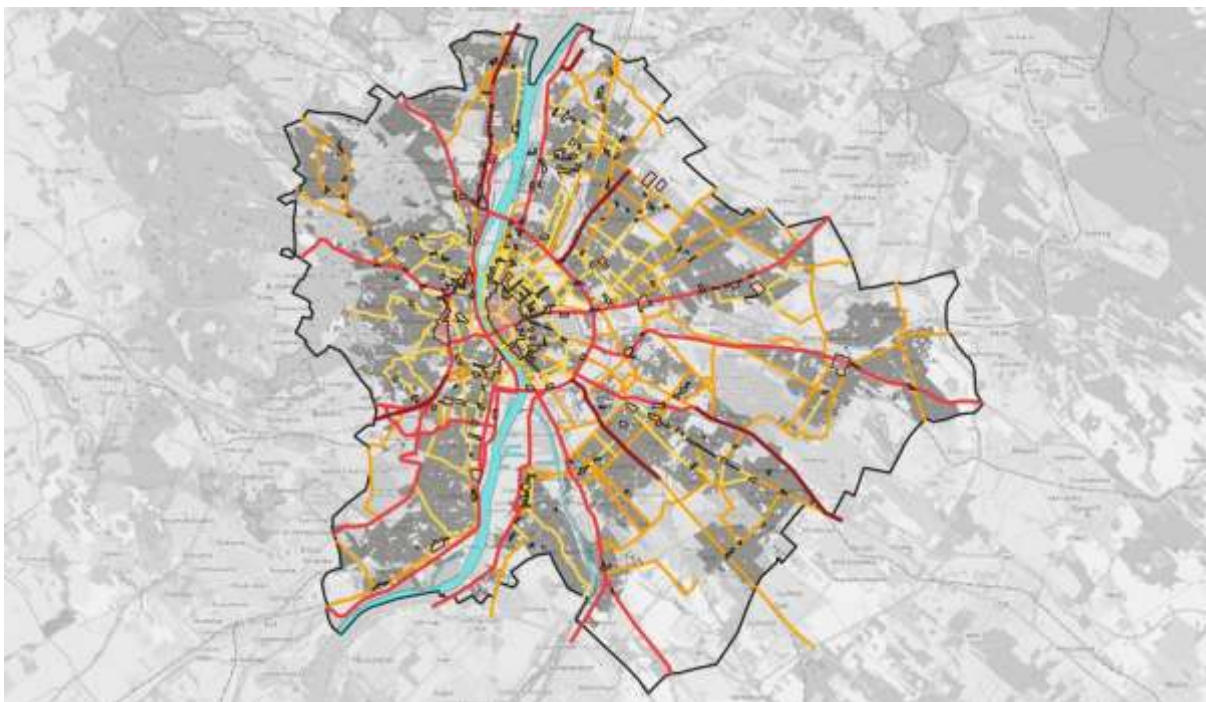
A gyaloglás infrastruktúráját tekintve az eltérő beépítés és a különböző közúti szerepek együttesen határozzák meg az adottságokat. A kertvárosi utcák, de még gyűjtő vagy főutak esetében is gyakori, hogy az egyik vagy akár mindkét oldalon hiányzik a járdafelület kialakítása, a szegély menti funkciók sem kapnak dedikált helyet. A lakó-pihenő övezetek, 30-as sebességkorlátozási zónák vagy vonali korlátozások kialakítása ezért jellemző a területre. Jellegzetes elemei ezeknek az utcáknak a nyílt csapadékvíz elvezető árkok, valamint a kerítés menti, a helyi lakosok által karban tartott és alakított zöld sávok. A berendezési sáv utcánként, de akár utcán belül eltérő kialakítású lehet. A kertvárosi övezetekben még mindig előfordulnak szilárd burkolat nélküli utak, valamint a közvilágítás kiépítettsége és műszaki színvonala sem minden esetben éri el a szükséges minimumot.

Elválasztott forgalmi rendszer esetén a lakótelepeken belül kifejezetten könnyű a gyaloglás elsőbbségének biztosítása, ha a parkolás térfoglalása kezelhető mértékű. Iskolautcák kialakítása, belső feltáró gyalogos tengelyek a kereskedelem és szolgáltatások elérésére, a nagyobb, beállt zöldterületeken át vezetett megfelelő mikroklimájú gyalogos útvonalak kialakítása ebben a környezetben a legegyszerűbben megoldható. Ugyanakkor kihívás lehet a kapcsolódó, más beépítésű és utcahálózatú városrészekkel való megfelelő gyalogos hálózati kapcsolat kialakítása, különösen, ha forgalmas utak határolják magát a lakótelepet. Oldani szükséges a belső gyalogos hálózat zárvány jellegét. A belső hálózat átláthatósága, olvashatósága (legibility) a hagyományos utcaszerkezethez képest rosszabb, szükséges lehet a helyismeret, jellemzőek a zöldterületek áttapadásai az egyszerű egyenes vizuális tengelyek mentén.

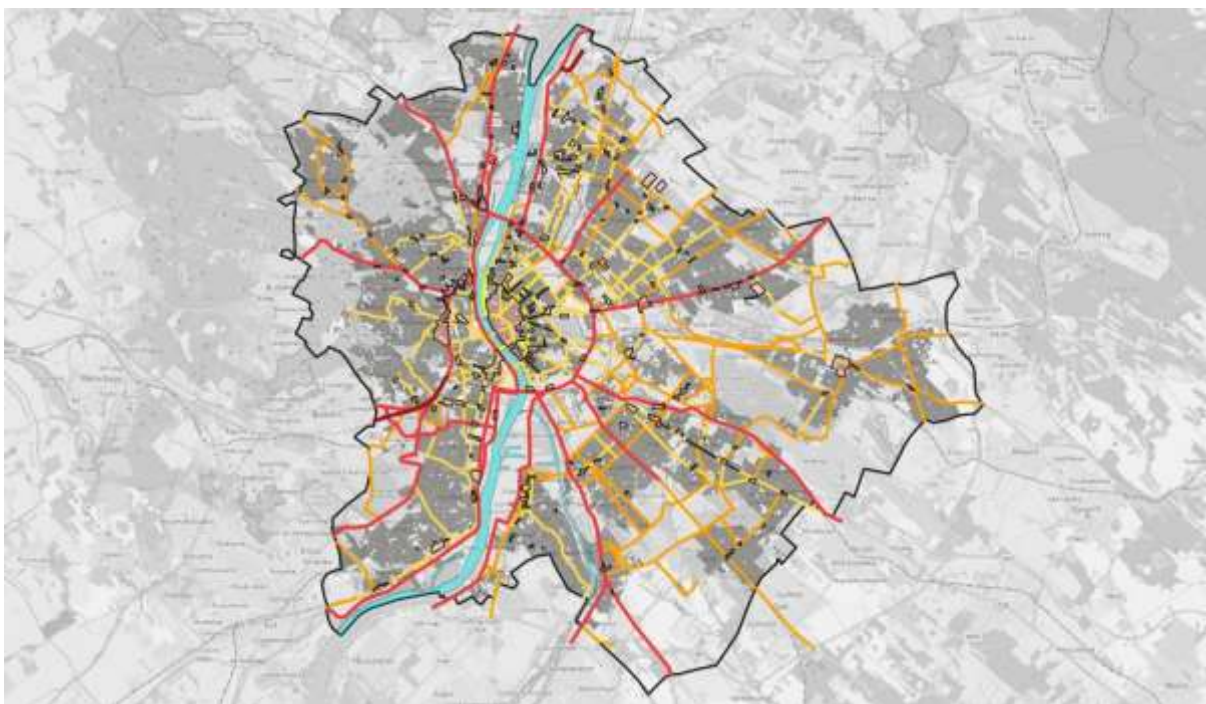
2.7.4. Szolgáltatássűrűség és köztérhasználat

A belváros a legsűrűbb és legváltozatosabb szolgáltatások és kereskedelem tekintetében, a turizmus is itt van jelen elsősorban. A kertvárosok esetében sokkal kisebb, fragmentáltabb és főutakhoz kapcsolódva alakultak ki kereskedelmi-szolgáltatási központok, gyakran egy-egy nagyobb kereskedelmi létesítmény köré csoportosulva. A lakótelepeken mérettől függően a nagyobb kiskereskedelmi egység vagy szolgáltatóház, piac, alapfokú oktatási-nevelési intézmények és egészségügyi intézmények megtalálhatóak, önálló telekkel és közúti megközelítéssel. Ezek jellemzően nem kizárólag a lakótelep, hanem annak tágabb környezetét is kiszolgálják, elsősorban a kertvárosi környezetbe ágyazott lakótelepek esetén egyben a városrész kereskedelmi-szolgáltató központjait is itt találjuk, de sokszor telep részei a nagyobb parkok is.

A főutak mentén elhelyezkedő szolgáltatás-koncentráció esetében a gépjárműforgalmi szereptől függően probléma lehet az elégtelen számú gyalogos keresztezési lehetőség, a járdafelületek szűkössége, a vonalas zöld infrastruktúra tengelyek hiánya. Mindez negatívan hat az alközpontok gyalogos működésére, ami visszahat a szolgáltatások összetételére és fejlődési lehetőségeire, végső soron adott alközpont megerősödésére.



27. ábra: A kereskedelmi-szolgáltatási funkciók sűrűsödései és a közúthálózati terv szerinti egyes útkategóriák kapcsolata 2022-ben (BKK)



28. ábra: A kereskedelmi-szolgáltatási funkciók sűrűsödései és a közúthálózati terv szerinti egyes útkategóriák kapcsolata a tervezett 2030-as állapot (BKK)

A belvárosra jellemző a legtöbb közterülethasználati konfliktus, ami részben abból ered, hogy kiépülésekor – így a közterület-szélességek kiszabályozásakor - egészen más közlekedési módok és köztérhasználati szokások voltak jellemzőek. A közterületre kiszoruló lakossági parkolás, a sűrű kereskedelmi-vendéglátó hálózat miatti gyakori logisztikai szállítmányozás és

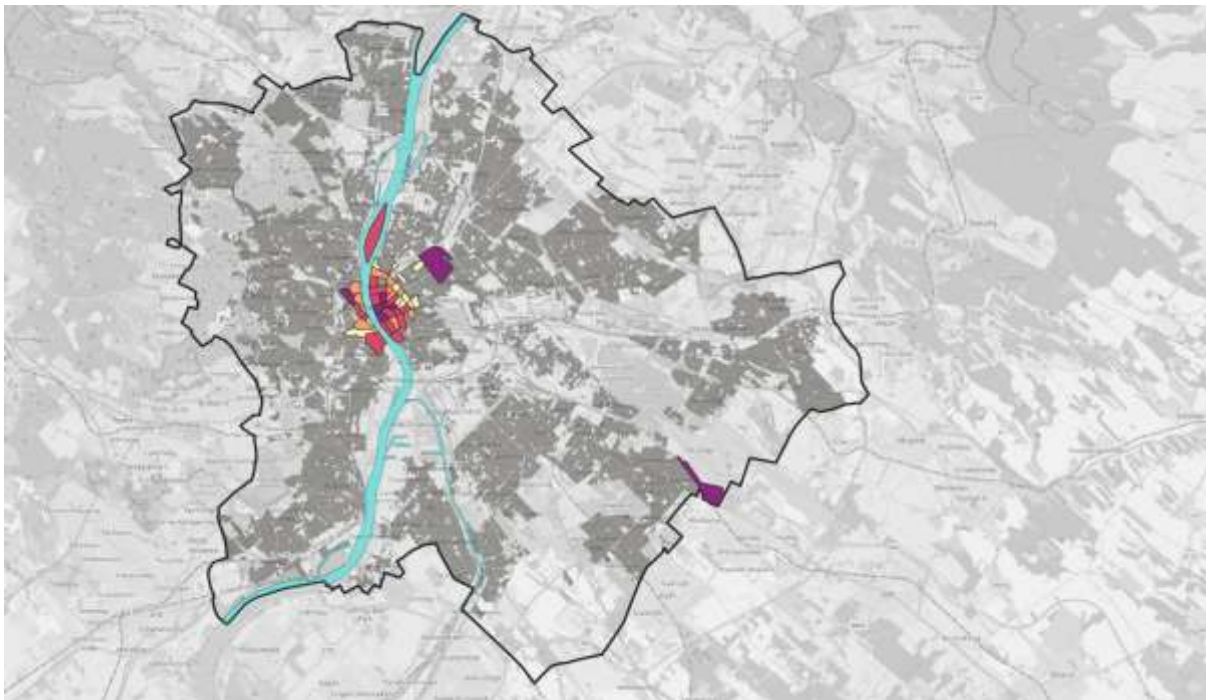
teraszalakítási igények, az intenzív turisztikai használat, a sűrű felszíni közösségi közlekedési hálózat, a szolgáltatássűrűség, az országos autópálya hálózat Budapest centrikus szerkezete generálta beáramló autóforgalom, az egyre növekvő arányú kerékpárforgalom, valamint a hiányos zöldinfrastruktúra hálózat mind ugyanazon szűkös, történelmi városszövet adta közterületi lehetőségeken kénytelen osztozni.

Társasházi beépítésnél is adódhatnak közterülethasználati konfliktusok magas szolgáltatás és laksűrűség együttes megjelenésekor, elsősorban a régebbi építésű városrészek esetében, ahol az egyes közlekedési, közterülethasználati és fasortelepítési szükséges szélességek nem teljesülnek, vagy egymásba harapnak. Amennyiben a szegélyek között nem fér el, a parkolás részben vagy egészben a járdafelület és a zöldfelület rovására foglal helyet, csökkentve nem csak a komfortos használathoz szükséges szélességet, de akár a keresztirányú átközlekedést is akadályozva.

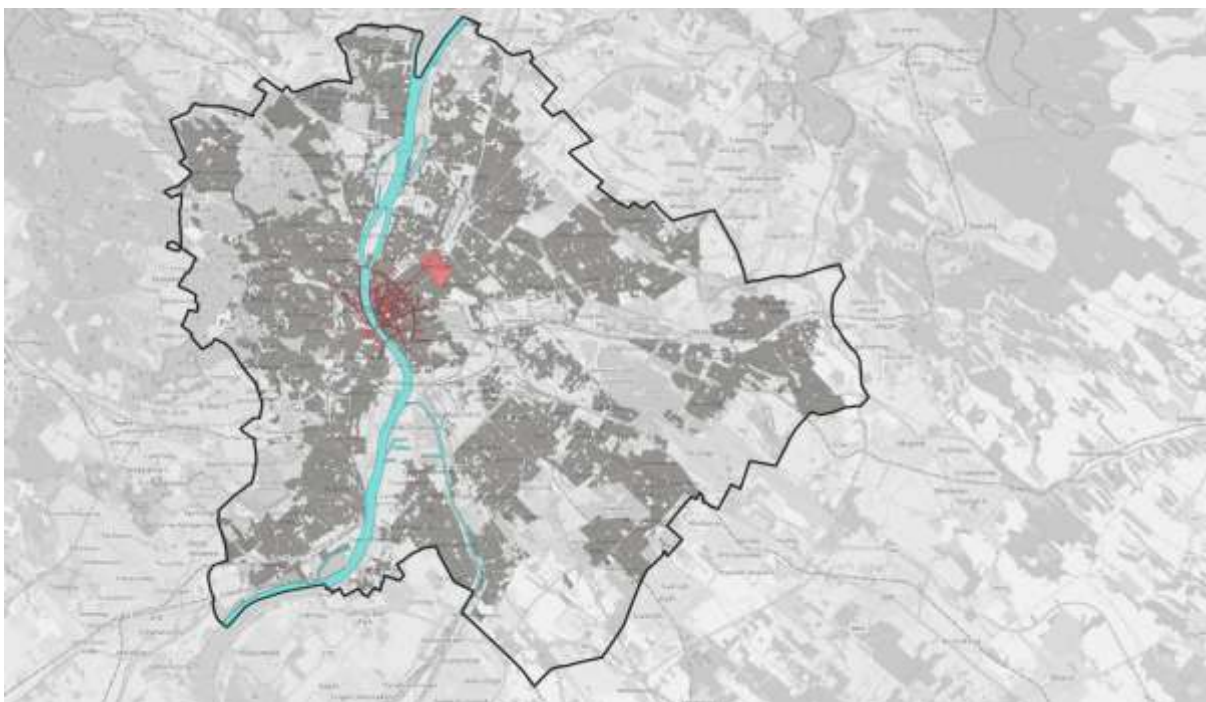
2.7.5. Turisztikai térhasználat és területi koncentráció

A turisztika kiemelt szerepet játszik Budapest életében, a budapesti turizmus pedig kiemelten fontos a hazai GDP 13%-áért felelős magyarországi turisztikai ágazat szempontjából, mivel Budapesten megforduló turisták adják a magyarországi külföldi vendégéjszakák 60%-át. A KSH adatai szerint 2024-ben összesen 6 millió turista érkezett Budapestre, 14 millió vendégéjszakát töltve a városban, a legfrissebb adatok szerint 2025 augusztusában 800 ezer turista érkezett Budapestre.

A turisták jelentős része mindössze néhány napra érkezik a városba, annak kiemelt látványosságait pedig részben gyalogosan járja be, különösen igaz ez azokra a városrészekre, amelyeknek maga az építészeti környezete a látogatás célja - ilyen a Budai vár mellett a pesti belváros Kiskörúton belüli része, kiegészülve Belső-Erzsébetváros volt zsidónegyedével, ami egyszerre vallási-történelmi emlékhely és "bulinegyed".



29. ábra: A turistaként azonosított felhasználók térbeli eloszlása és sűrűsége az EFM alapján (BKK)



30. ábra: A fotómegosztó oldalak adatai alapján a turisták által leginkább használt budapesti közterek (BKK)

A georeferált fotóadatbázist feldolgozva megfigyelhető, pontosan mely utcák és városrészek érintettek jelentős gyalogos turistaforgalommal, amit az EFM vonatkozó adatai is városrész szinten alátámasztanak. Ebből az átszik, hogy ez a jelentős számú látogató Budapest szűk, belvárosi területére koncentrálódik, és bár vannak szezonális kilengések, az év nagy részében jelen vannak ezeknek a városrészeknek a közterületein, jellemzően gyalogosan közlekedve.

Ennek következménye, hogy ezekben a sűrű beépítésű és szolgáltatású városrészekben nem csak a helyi lakosok vagy munkába igyekvők gyalogos igényei jelennek meg, hanem nagyszámban jelenik meg gyalogos turistaforgalom is, ami hivatásforgalomhoz képest jelentősebb felületeket és gyaloglási komfortszintet igényel. Különösen a nyári és az adventi időszakban ennek az intenzív gyalogos forgalomnak a megfelelő menedzsmentje akár időszakos lezárásokat is kívánhat, hosszabb távon jelentősebb forgalomcsillapítás és a gyalogos zónák kiterjesztése szükséges ezekben a városrészekben.

Az egyes közterületek kapacitása mellett a hálózatoság kérdése is fontos. A turisták ugyanis jellemzően útvonalakat járnak be, amelyek felfűzik az egyes látványosságokat, jó helyeket. A város gazdasági érdeke is az, hogy ez a hálózat minél kiterjedtebb legyen, adott esetben többféle útvonalon is megközelíthetők legyenek a távolabbi desztinációk, minél nagyobb terület legyen kényelmesen gyalog bejárható. A belváros közösségi közlekedési hálózati sűrűsége kiváló, így adott, hogy akár távolabbi helyek is beköthetők lennének a város turisztikai vérkeringésébe. De ennek feltétele, hogy a megálló környezete és az egyes célpontok közvetlen környezete megfelelően komfortos és biztonságos gyalogos közterületként működjön.

A turisták nem kizárólag a szállás-utazás-étkezés háromszögében hoznak gazdasági hasznót a városban. A gyaloglás során fedezik fel azokat a helyi üzleteket, szolgáltatásokat, amelyek egyediek a városra nézve, és hozzájárulnak ezeknek a helyeknek a fennmaradásához és fejlődéséhez. Ennek feltétele viszont mind a hálózatoság, mind az egyes közterületek megfelelő minősége.

Nemegyszer maguk a közterületek, azok közvetlen használata a turisztikai vagy rekreációs célpont. Ilyen esetben kialakításuk a műszaki használhatóságon kívül más szempontoknak - örökségvédelem, reprezentáció, arculat – is meg kell feleljen. Egy forgalomcsillapított Duna part például egyszerre ad teret a várnegyed látképét szemlélő turistának és a rendszeres reggeli futását végző környékbeli lakosnak. A városrészek központjaiban a közterületek egyben a közösségi élet és a találkozás terei, ez a funkciójuk pedig mindig gyalogos mozgáshoz kötötten érvényesül legjobban.

2.7.6. Konklúzió

A közterülethasználati igényeket és lehetőségeket az épített környezet fizikai karaktere és városon belüli lokációja, valamint az épületek funkciója is befolyásolja, hiszen erősen visszahat a közterületeken megjelenő funkciókra, azok változatosságára, és a városhasználók számára, összetételére, térbeli és időbeli koncentrációjára, a zöld infrastruktúra helyzetére és minőségére. A közterületek karakterét mindezekon felül a domborzati viszonyok is befolyásolják.

Míg adott beépítés típusa a közterületek keresztmetszetén keresztül, valamint az épületek funkciói a megjelenő szolgáltatásokon keresztül elsősorban a párhuzamos gyalogos közlekedés komfortjára, minőségére, valamint keresztezési igények sűrűségére vannak befolyással, a keresztezések kialakítása és komfortja elsősorban adott út közterületi és gépjárműforgalmi szerepének függvénye.

Ebből következik, hogy az eltérő beépítési karakterű és lokációjú városrészekben más-más logika mentén szükséges beavatkozni a gyaloglás helyének és komfortjának biztosítása érdekében.

Adott városrészre vonatkozóan az utak gépjárműforgalmi és közterülethasználati szerepe szerint szükséges meghatározni a gyalogos felületek elválasztásának, kialakításának és útkeresztező kapcsolatainak műszaki megoldásait, ügyelve a hozzáférhetőség egyetemes szempontjaira. A gyalogos felületek szükséges legkisebb méreteit, az utakat keresztező gyalogos átvezetések sűrűségét pedig alapvetően a városrész lokációja, beépítéstípusa és a megjelenő szolgáltatássűrűség alapján szükséges meghatározni.

Adott városrész gyalogos hálózata fel kell, hogy tárja a helyiek vagy odalátogatók minden helyben megjelenő szükségletét - kereskedelem, szolgáltatás, oktatás, egészségügy, egyéb attrakciók - azaz a városrész központjára rávezető hálózat alkalmas kell legyen a gyaloglásra, ugyanakkor a városrész központján belül a közterületeknek egy magasabb minőséget kell képviselnie, a gyaloglás egyszerű fizikai feltételein túl, mint a biztonság és akadálymentesség, a közterületek komfortjára, klimatikus viszonyaira, gyalogláson túli funkcionálítására is hangsúlyt kell fektetni.

Míg a város fizikai adottságai, a kialakult városrészek közterületi szélességei nem, vagy nehezen változnak, addig mind a városhasználók közlekedési módjai, azok egymáshoz viszonyított arányai, mind az épületek hasznosítása, így azok köztereken megjelenő igényei gyorsan változhatnak, nem beszélve arról, hogy történeti város lévén, az épületállomány és infrastruktúra nagy része Budapesten a maihoz képest más klimatikus viszonyokra reagálva jött létre. Változó az is, éppen mely városrészek sűrűsödnek be vagy ürülnek éppen ki, és a digitalizáció következtében mik azok a tevékenységek, amik a fizikai térhez kötöttek, és nem a digitális felhőben működnek. Ezek a változások rendszerint térhasználati konfliktusokat generálnak, nem fér el minden adott keresztmetszetben, hiszen az más-más korban és igényeknek megfelelően alakult.

Mivel a gyalogos felületek méretezése vagy a hiányzó gyalogos felületek létrehozása, a megfelelő sűrűséggel kialakított gyalogos átvezetések, a hiányzó zöld infrastruktúra létrehozása visszahatnak adott út egyéb közlekedési módokat érintő kapacitására, így alapvetően komplex beruházásként szükséges ezeket tervezni. Ennek része, hogy adott keresztmetszetben dönteni kell az egyes funkcionális igények fontosságáról, szerepéről, és különösen a sűrűn beépült városrészek gyakran látogatott közterein és utcáiban vállalni kell a konfliktust, hogy bizonyos közlekedési módok vagy térhasználatok, eszközök számára nem biztosítható hely. A város fő tengelyeit meghatározó közterületeken ez alapvetően a főváros, a helyi utcákon ez alapvetően a kerületek feladata.

2.8. Lokális és rendszerszintű hálózati hiányok

2.8.1. Hálózati hiányok adottságként

A gyaloglás a legszabadabb, eszközigény nélküli közlekedési forma, egy átlagos városlakó nem feltétlen érzékel hálózati hiányokat. Akkor is átkel az úton, ha nincs kijelölt gyalogátkelő, vagy átvág egy területen vagy közlekedik útszéleken akkor is, ha nincs járda felület. Viszont bármely akadályoztatás fennállása esetén - legyen az fizikai vagy mentális képességekből akadó - szembesül vele, hogy a gyaloglás biztonságos infrastruktúrája éppúgy megköveteli a fizikailag folytonos és teljesen hozzáférhető felületet, mint ahogy gépjárműforgalom esetén azt biztosítjuk.

Budapest infrastruktúrájának hálózati szerkezetét nagyban befolyásolják a város domborzati- és vízrajzi viszonyai, az iparosodás és a nagyvasút fejlődése révén kialakult zárványterületek, valamint az elvágó hatással bíró nagy gépjárműforgalmú és nagy sebességű közutak és felszínen vezetett kötőtpályás elemek. A budai oldalon a domborzat, Pest és Buda között a Duna, a pesti oldalon pedig az ipari és vasúti területek a legfőbb felszíni akadályai annak, hogy a történetileg kialakult alapvetően sugaras-gyűrűs közúti és kötőtpályás infrastruktúra rendszer, melyet a gyalogos hálózat fő tengelyei is követnek, tökéletes rácshálóként működve tárja fel a várost. Ezeken a térszíni akadályokon keresztül ugyanis korszaktól függően vagy külön szintű keresztezések jöttek létre, melyek azonban nem minden közlekedési mód számára átjárhatóak és nem minden gyalogos számára teljeskörűen hozzáférhetőek, vagy a kialakítás magas költségei miatt létre sem jöttek ezek a hálózatilag vagy lokálisan szükséges keresztezések.



31. ábra: A gyaloglást és hozzáférhetőséget hálózatilag és lokálisan befolyásoló térbeli elemek rendszere (BKK)

A gyaloglás kiemelt tengelyei és lokális fókuszterületei esetében ezeknek az akadályoknak a felszámolására, annak teljeskörű hozzáférhetőséget biztosító műszaki megoldásaira mindenképpen ki kell térnie a Gyalogos Hálózati Tervnek és intézkedési csomagjának. Ugyanakkor vizsgálni szükséges azt is, hogy milyen módon tud a közösségi közlekedési szolgáltatás részt vállalni ezeknek a fizikai akadályoknak a leküzdésében, különösen azokon a területeken, ahol ésszerű költséggel teljeskörű hozzáférést biztosító gyalogos infrastruktúra nem alakítható ki.

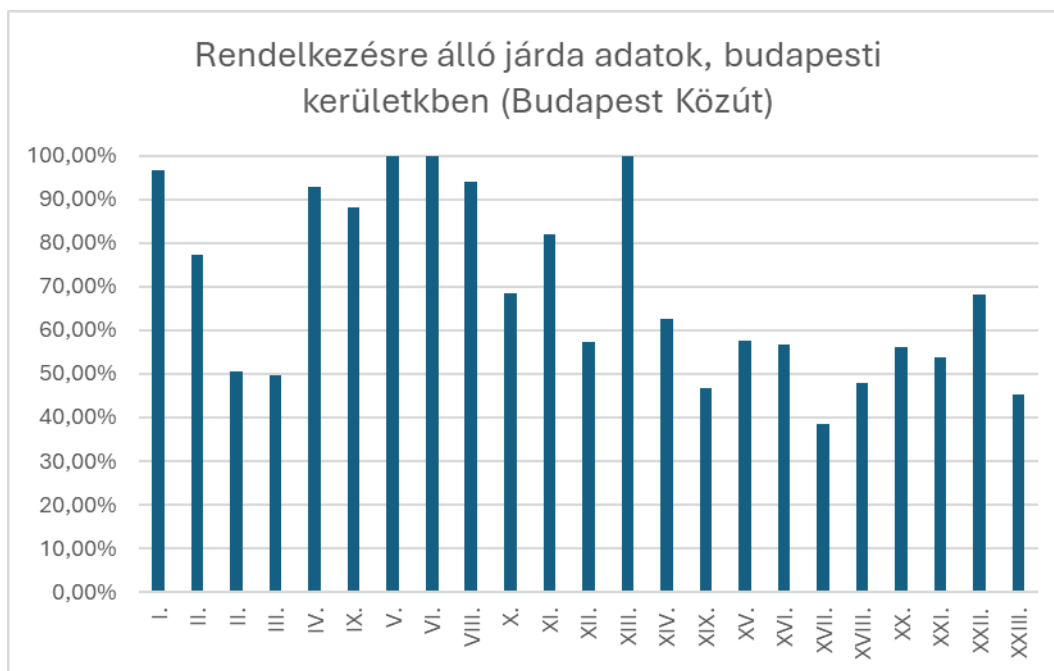
2.8.2. A fővárosi közúthálózat műszaki adottságai a KAPU és OSM adatai alapján

A gyalogos infrastruktúrára vonatkozóan alapvetően két adatforrás áll rendelkezésre, a Budapest Közút nyilvántartási adatai a KAPU rendszerből, illetve a Open Street Map (OSM)

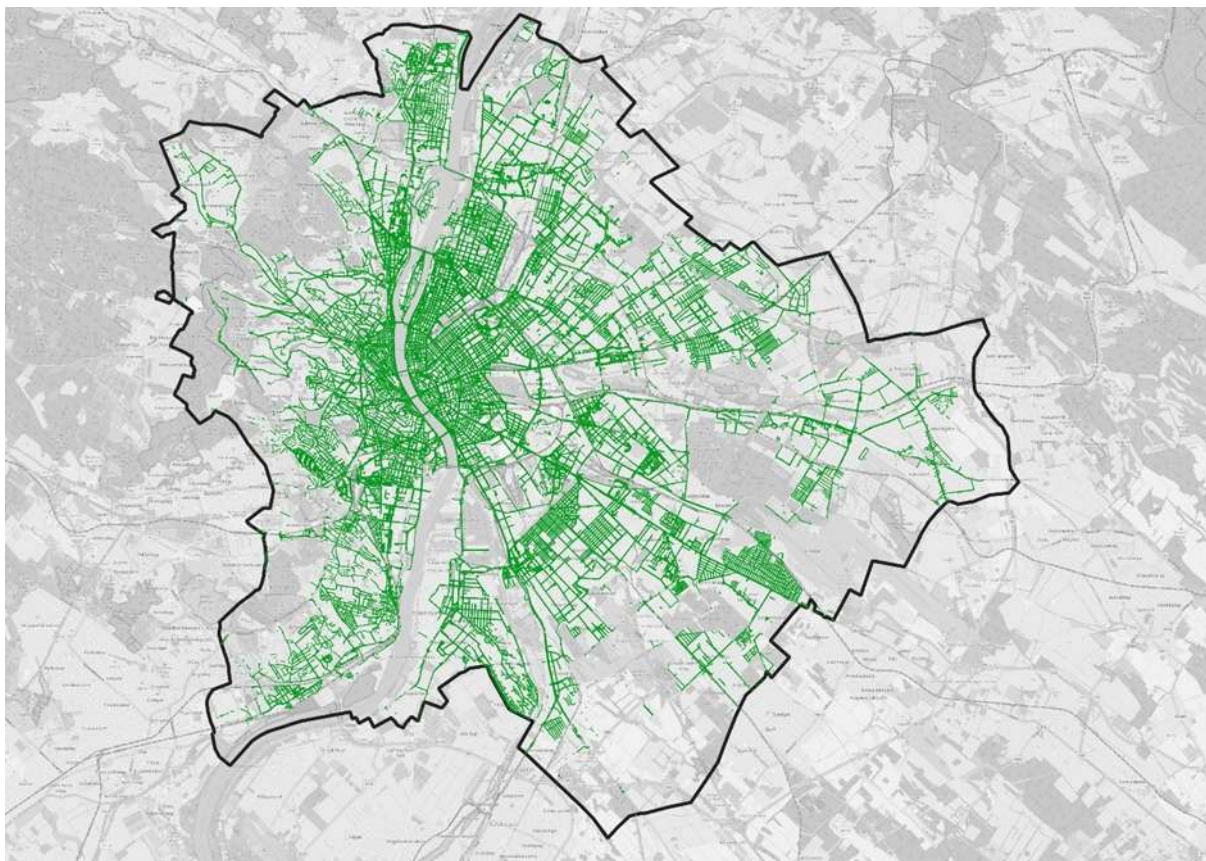
adatai. Az OSM egy nyílt forráskódú térképes adatbázis, aminek az adatait önkéntesek töltik fel, ezek miatt erősebben támaszkodunk a Budapest Közút nyilvántartási adataira.

A gyalogos infrastruktúra adatok sajnos nem teljesek, mindkét adatforrás esetében hiányok mutatkoznak több területen is. A rendelkezésre álló területi adatokat és a hiányokat részletesen bemutatjuk ebben a fejezetben.

A kerületi tulajdonú utak 52%-án vannak csak a járdák felmérve a KAPU adatai között. Kerületek között nagy a szórás, hogy milyen mértékű a járdák felmérési szintje (ebben benne vannak a fővárosi tulajdonú területek is). Jellemzően a belvárosi kerületeknél magasabb a felmérési szint, és a külvárosi inkább kertvárosian kerületekben alacsonyabb.

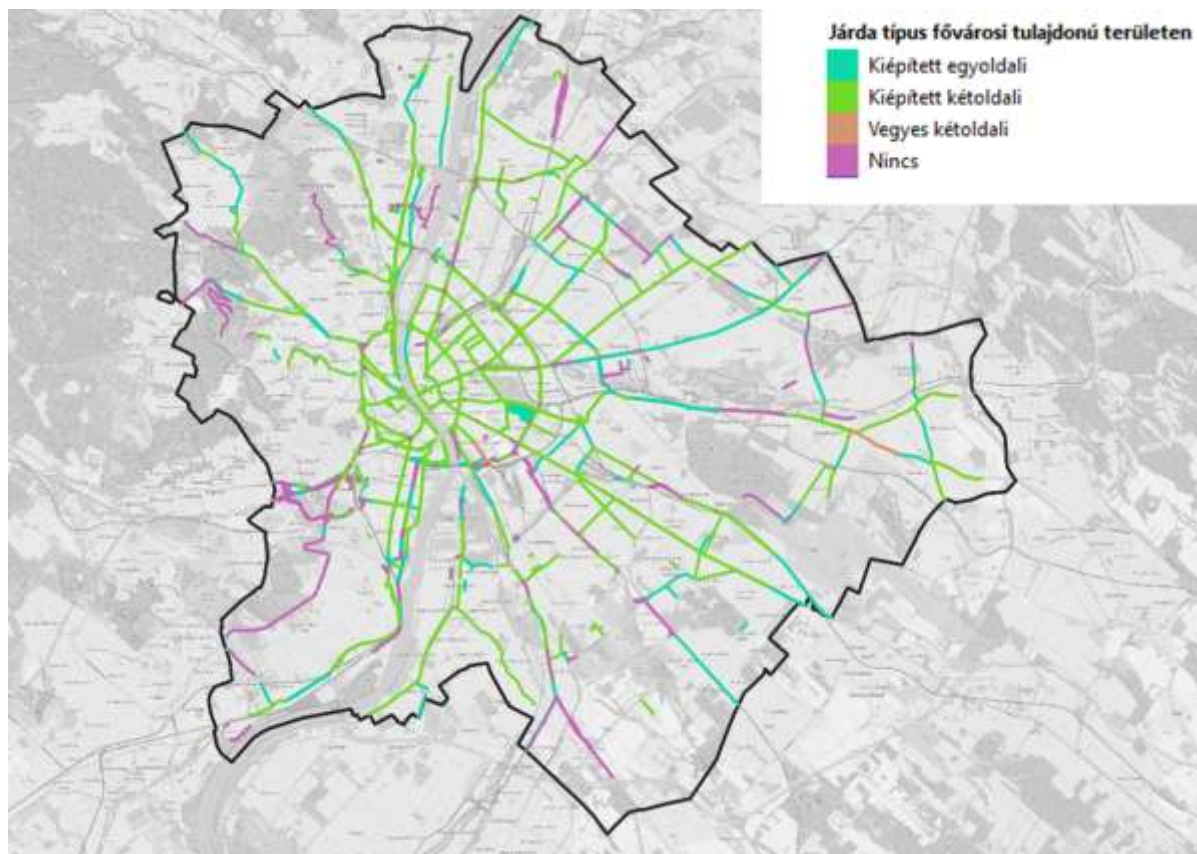


32. ábra: Rendelkezésre álló járda adatok (KAPU)



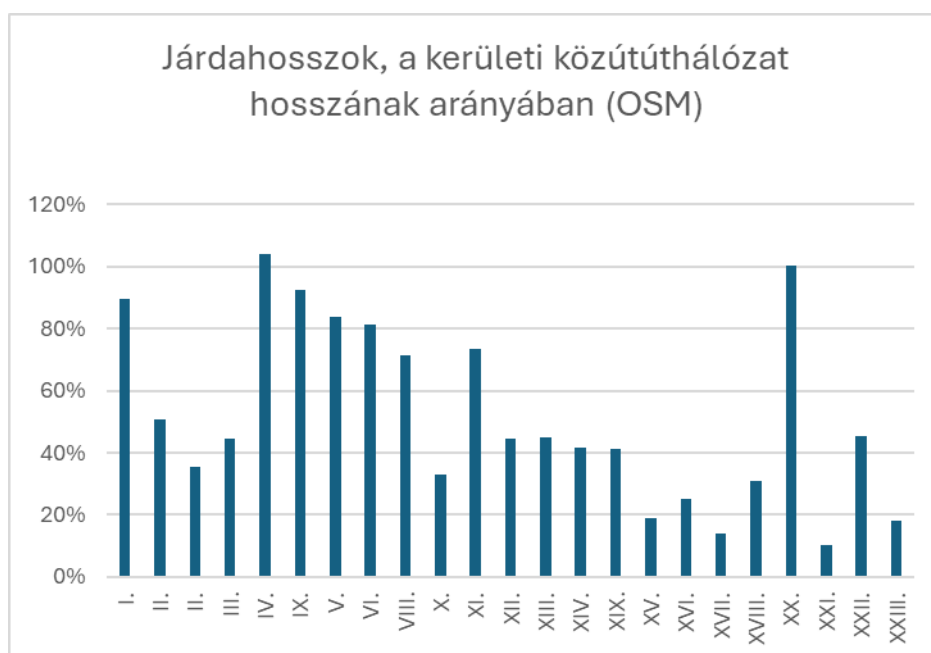
33. ábra: Budapest Közút nyilvántartásában szereplő járdák (KAPU)

A fővárosi tulajdonú területekre részletes és teljes adatok vannak Helyrajzi szám (HRSZ) szinten. Viszont ezen adatok a HRSZ-en belül átlagolt értéket, ezért a kiugró értékek, esetleges járda szűkületek, ebben nem szerepelnek. Ezen a szinten a járda kiépítettség típusára is van adat, például: kiépített kétoldali, vegyes kétoldali, kiépített egyoldali, nincs járda. Az adatok alapján jól kirajzolódik, hogy a belvárosban és sűrűbben lakott területeken jellemzően jól kiépítettek a járdák, de a külvárosi és nem lakott területen lévő utaknál jelentős hiányok vannak.



34. ábra: Fővárosi tulajdonú területek járda típusai (KAPU)

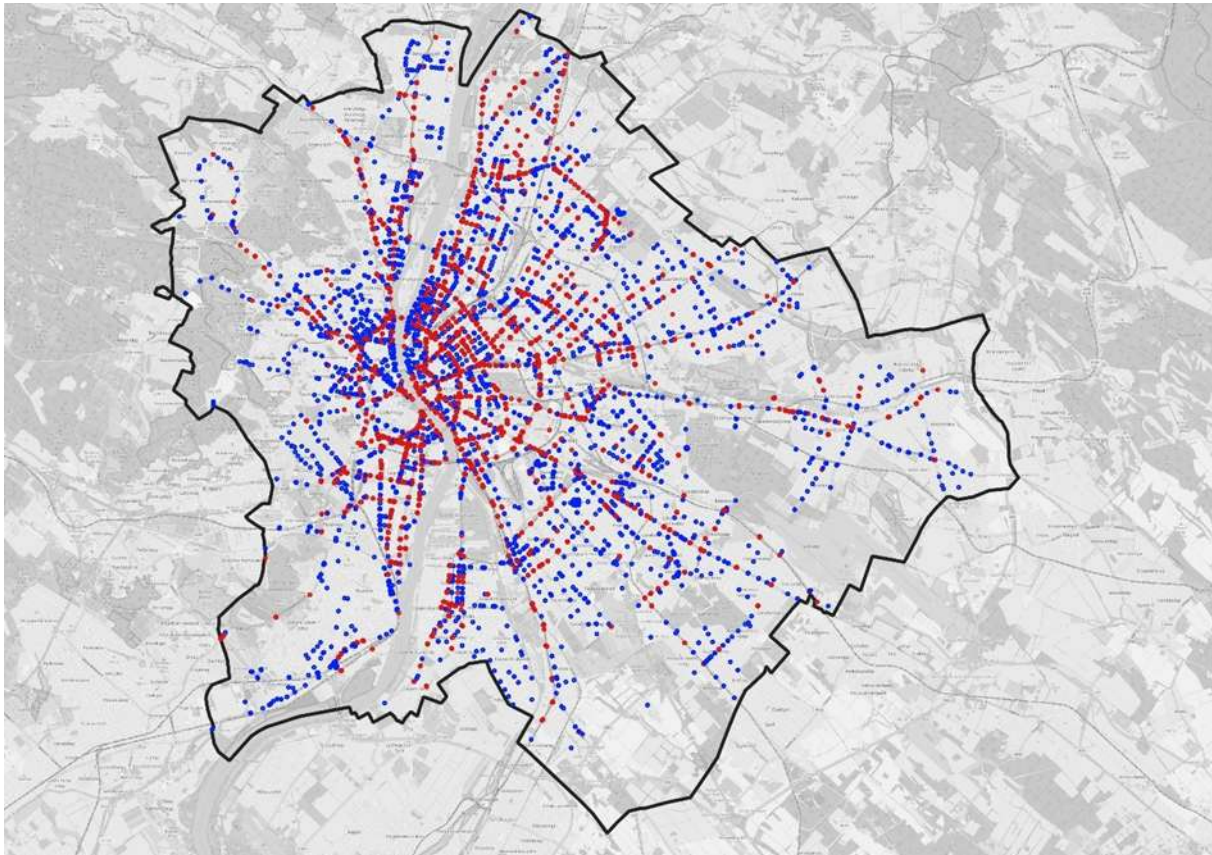
Az OSM adatok hasonlóan hiányos képet mutatnak a járdák kapcsán. Ennek vizsgálatára a járdák hosszát a teljes közúthálózat hosszához viszonyítottuk kerületi szinten, a járdák hossza mindössze 42%-át teszi ki a közúthálózat hosszának. A KAPU adatokhoz hasonlóan itt is megfigyelhető a külvárosi és belvárosi kerületek közötti különbség



35. ábra: Járdahosszok a kerületi közúthálózat hosszának arányában (OSM)

Dedikált gyalogos felületekből, vagyis gyalogos utcákból vagy gyalogos zónákból összes 126 db van a KAPU adatai szerint, ezek erősen koncentrálnak a belvárosra, főként az V. kerületre, illetve a külvárosban a lakótelepi területekre.

A gyalogátkelőhelyekről részletes adatokkal rendelkezik a Budapest Közút, a nyilvántartásban szerepel, hogy van-e jelzőlámpa, van-e nyomógomb, van-e hangjelző, van-e akadálymentesítés és van-e a helyszínen taktilis jelzés. A KAPU adatok kapcsán fontos megemlíteni, hogy amennyiben osztott útpályán megy keresztül egy gyalogátkelő, és meg van szakítva akkor az már két külön gyalogátkelőnek számít. Összesen 7.576 gyalogátkelő található Budapesten.

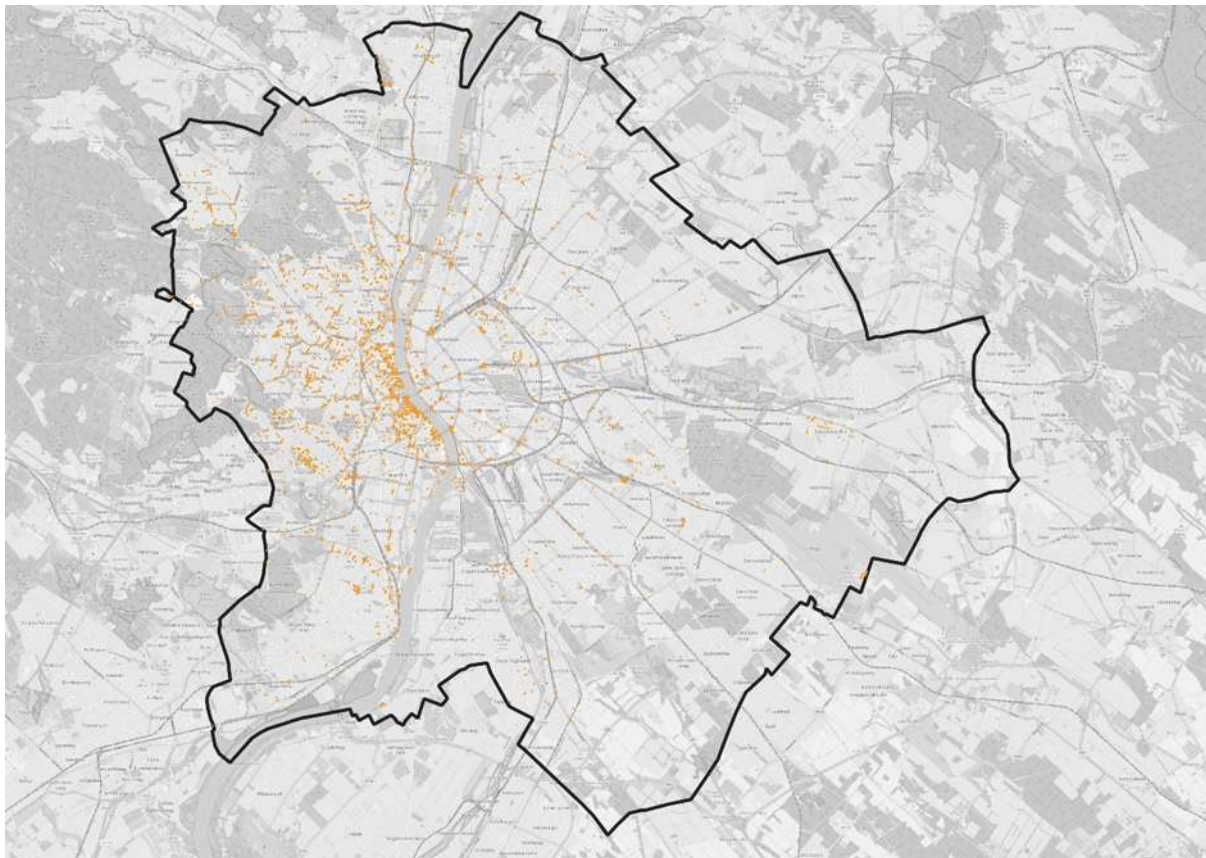


36. ábra: Jelzőlámpával ellátott és anélküli gyalogátkelőhelyek (KAPU)

A fenti térképen a lámpás (piros) és nem lámpás (kék) gyalogátkelőhelyek láthatóak. A KAPU adatok alapján a 54%-a gyalogátkelőnek jelzőlámpás, ezek legfontosabb és legnagyobb forgalmú utakhoz kapcsolódnak leginkább, ezek az utak jól ki is rajzolódnak a térképen. A térkép alapján a nem jelzőlámpás zebrák nagyobb mennyiségűnek tűnnek, ez annak köszönhető, hogy jelzőlámpás helyszíneknél vannak leginkább osztott útpályák, ami azt jelenti, hogy egy átkelő több zebraként szerepel a nyilvántartásban. A gyalogátkelőhelyek 95%-a süllyesztett szegélyes. A gyalogos jelzőlámpák 15%-a nyomógombos.

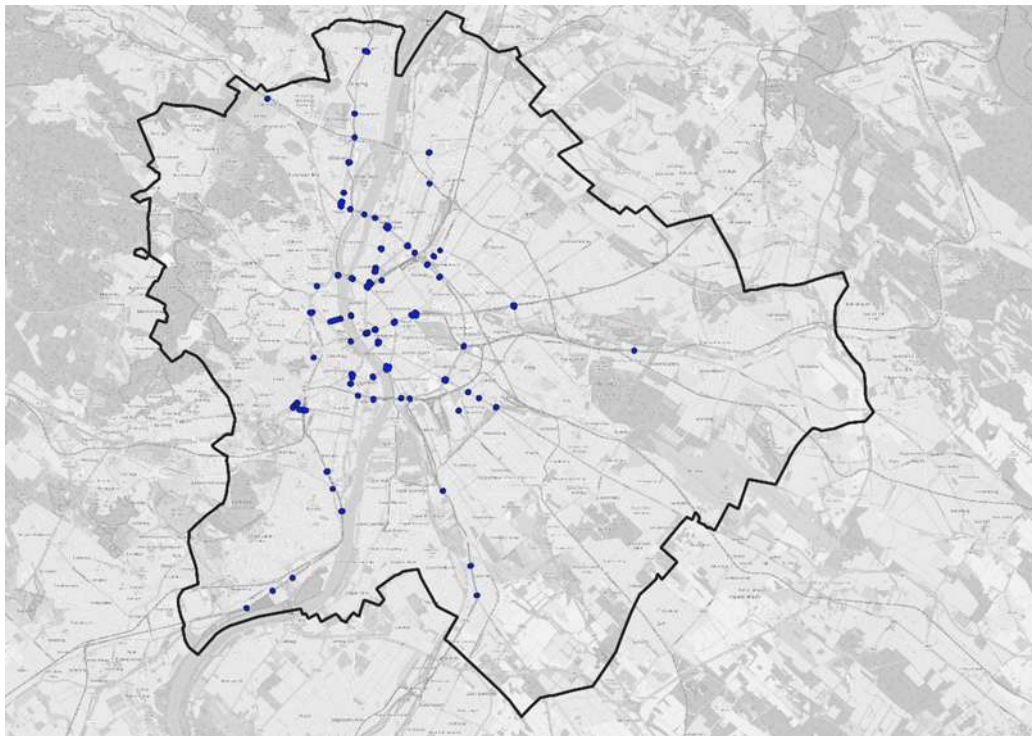
Az akadálymentes gyalogláshoz kapcsolódóan fontos megemlíteni a lépcsőket, Budapest földrajzi adottságai miatt ezek a Budai hegyes oldalra koncentrálnak. A földrajzi okok mellett leginkább különböző vonalas infrastruktúrákhoz kapcsolódnak lépcsők, például a metrókhoz és kiemelt közutakhoz. Az OSM adatai alapján 4.100 lépcső található Budapesten, ebben az

egészen kicsi lépcsők is benne vannak, valamint a metró mozgólépcsői is, fontos, hogy néhol magánterületen található lépcsőket is tartalmaz, például piacon vagy vásárcsarnokban lévőket.



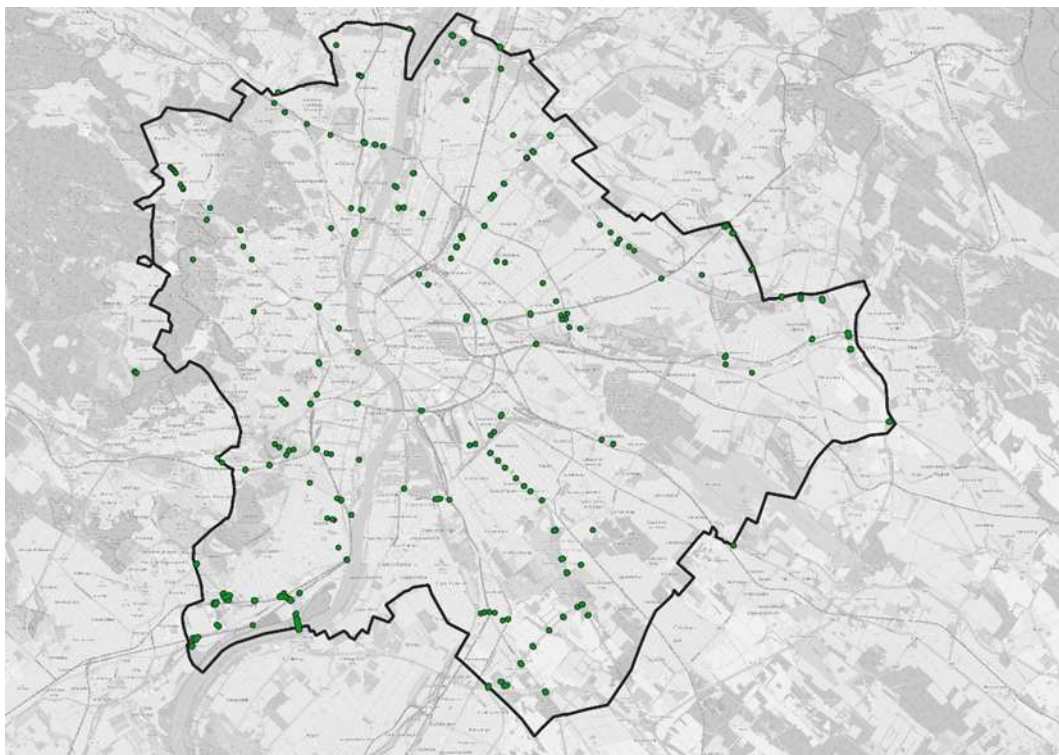
37. ábra: Budapesten található lépcsők (OSM)

A járdákon kívül több gyaloglás minőségét jelentősen befolyásoló infrastruktúra elem van, ezek jelentősebb területi elvágó hatású elemeken való gyalogos átkelést biztosítják. Ezek elsősorban hidak és aluljárók. Aluljárók leginkább a metrókhoz és a vasúthoz kapcsolódóan jöttek létre a városban, ritkább esetben jelentős közutaknál, például a 11-es főút Budapesti szakaszán, illetve a Hungária körgyűrűn. A KAPU adatai szerint 75 gyalog is használható aluljáró van Budapesten.



38. ábra: Budapesten található aluljárók (KAPU)

Hidaknál, amibe beletartozik a gyalogosfelüljáró, jelentősebb szerepe van a földrajzi tényezőknek, elsősorban különböző vízfolyásoknak, illetve a gépjárműforgalomnak. Leginkább autópálya bevezetőknél, a gyalogos forgalom hátrány szenved és nem lehet akadálymentesen átkelni a gyalogos felüljárókon. Az M3-as és az M5-ös autópálya bevezető jó példa erre, ahol kialakult városrészeket vág ketté a közút, és sok esetben csak lépcsőzve lehet átkelni ezeken.



39. ábra: Gyalogos hidak (KAPU)

Ezen kívül nem specifikusan gyalogláshoz kapcsolódó téradatak is fontosak a gyalogolhatóság területi vizsgálatában, ilyen például a gépjárműforgalom mérete, annak megengedett sebessége illetve a forgalomcsillapított zónák.

Összefoglalva a gyalogláshoz köthető adatok sajnos nem állnak olyan minőségben rendelkezésre, mint más közlekedési módoknál, ezért szükséges az adatok mélyebb feltérképezése, illetve javaslat tétel a stratégiában, hogy a jövőben milyen sztenderdek szerint érdemes ezeket gyűjteni.

2.8.3. Konklúzió

A hálózati hiányok és pontszerű akadályok, veszélyek felszámolása szisztematikusan végzendő feladat, amit hatékonyan programszerű keretek között, tervezhetően és folyamatosan rendelkezésre álló források mellett lehet végrehajtani.

Mint minden hálózat esetében, a gyaloglás rendszerén belül is felállíthatók hierarchia szintek, egyrészt a használók száma, a használat frekvenciája alapján, másrészt más, a város működése szempontjából jelentős hálózati elemekkel való kapcsolata (közlekedés, kék-zöld infrastruktúra, szolgáltatásitengelyek stb.), a város gazdasági teljesítményéhez való hozzájárulása, vagy városképi-örökségvédelmi jelentősége miatt. Ezen szempontok együttes figyelembevétele alapján szükséges elkészíteni a jelenleg még hiányzó Gyalogos Hálózati Tervet, amely gyalogos hálózat szisztematikusan átalakításának térbeli és időbeli programozását támogatja.

Minden városrész jó minőségű, vonzó és biztonságos gyalogos feltárását biztosítani szükséges, legalább annak központjában, a legfőbb közösségi közlekedési kaputérsegeiben, a megállók

környezetében, és gondoskodni kell arról is, hogy a részközpontot övező lakó vagy munkahelyi térségek legalább gyalogos tengelyek mentén elérjék a kereskedelmi és szolgáltató központok közterületrendszerét.

2.9. Gyalogos infrastruktúra korszerűsítésének nehézségei

Az elmúlt 20 évben nem volt olyan útfelújítási program a fővárosban, amely az alapvető, teljes hozzáférhetőségi előírásoknak való megfelelést tűzte volna ki célul. Önálló járdafejlesztési program pedig sosem indult. Elsősorban projekt alapon, közterületek szigetszerű megújítására látunk jó példákat, elsősorban európai uniós forrásokból finanszírozva, melyek önmagukban általában megfelelnek a korszerű előírásoknak. A rendszeres nagyobb felújítások is elsősorban a közutak gépjárművel használt felületeinek megújítását célozzák, vagy a hiányzó kerékpáros infrastruktúra kialakítását, ritkán kezelik, főleg meglévő járdafelületek esetén azok minőségi hibáit. Ilyen esetekben elsősorban az utat keresztező gyalogos átvezetések mindenki számára hozzáférhető kialakítása kerül előtérbe, az úttal párhuzamos gyalogos felület minőségi, az egyenlő hozzáférés szabályainak megfelelő átalakítása rendre elmarad. A járdafelület alatt húzódik ráadásul az épületek közműbekötéseinek zöme, így egy rendszeresen bolygatott felületről beszélünk. Mindezek felül kiemelt figyelmet szükséges fordítani az olyan intézményi környezetek gyalogos felületeire, ahol nagyobb arányban fordulhatnak elő olyan közlekedők, akik valamilyen szempontból támogatásra, vagy további figyelemre szorulnak, még nem rutinos közlekedők. Az iskolák környezetére már létezik ilyen program Budapesten, azonban még nem érte el a kritikus méretet a program ahhoz, hogy valóban szemléletformálónak váljon a fiatal korosztály és szülei számára.

2.10. Szervezeti és szabályozási háttér

2.10.1. Vonatkozó szabályozás

A városi mobilitás alapértelmezett formája évezredekken keresztül a gyaloglás volt, a közterületeket magától értetődően és teljeskörűen használták gyalogosan is. Ebben a legnagyobb változást a gépjárművek megjelenése jelentette, amelyek zavartalan, akadálytalan és gyors közlekedését az 1920-30-as években helyezték előtérbe. Magyarországon az 1929. évi 250.000. B. M. számú rendelet (a közúti közlekedés rendjének és a közutakon a közrend fenntartásának egységes szabályozásáról) vezette be azt, hogy gyalogolni csak a járdán szabad, a csomópontokban csak merőlegesen szabad az utat keresztezni gyalog és azt, hogy a kijelölt átkelőhelyeken kívül a gyalogosnak nincs elsőbbsége az autókkal szemben. Ez a rendelet tehát kitiltotta a gyaloglókat a közterületek jelentős hányadáról és ez vezetett ahhoz az általános utcaképhez, amilyenek jellemzően ma a városi utak, utcák. Másrészt ebben a rendeletben az a gondolat jelenik meg, hogy az autóforgalom fontosabb, előrébb való, mint a gyalogos forgalom, utóbbi inkább csak afféle zavaró tényező. Ez a gondolat meghatározóvá vált és minden későbbi KRESZ-nek alapul szolgált és ma is a közlekedéstervezői szemlélet alapja.

Maga a gyaloglás alapvetően olyan felületeken és útvonalakon történik, ami a gyalogos komfortérzetének, szükségletének megfelelő, ez gyakran nem fedi a gyaloglásra dedikáltan kijelölt felületeket és útvonalakat. Alapvetően a közutak gyaloglásra célzottan szánt részére vonatkoznak műszaki előírások és szabályok, ezek viszont alapvetően, mint közlekedési mód kezelik a gyalogos mozgást. A nem közlekedési célú gyaloglás vagy gyalogos mozgás feltételeinek, különösen, ha nem közlekedési célú közterületen történnek, nincsenek előírásai.

A gyaloglás komfortjához szükséges egyéb infrastruktúra elemekre, például a kék-zöld infrastruktúra hálózat elemekre vonatkozó szabályok sem írnak elő célzottan a gyaloglással összefüggő rendelkezéseket. Azaz jelenleg nincsenek meghatározva az ivóutak, vagy a fák, mint árnyékoló elemek, vagy a megpihenést segítő elemek elhelyezésének gyaloglással összefüggő szabályai vagy ajánlásai. Mint változást mérő módszertan, a Budapestre adaptált Healthy Streets értékelési rendszere tartalmaz erre vonatkozóan normatív elvárásokat, de ezek valós projektekbe ültetett validálása még több év.

A közutakra és közterületekre így közvetetten a gyaloglásra is vonatkozó legfontosabb jogszabályok az alábbiak:

Jogszabály száma	Jogszabály neve
2011. évi CLXXXIX. törvény	Magyarország helyi önkormányzatairól
1988. évi I. törvény	a közúti közlekedésről
2023. évi C. törvény	a magyar építészetről
1999. évi LXIII. törvény	a közterület-felügyeletről
432/2012. (XII. 29.) Korm. Rendelet	a Fővárosi Önkormányzat kezelésében lévő főútvonalak, közutak és közterületek kijelöléséről
133/2022. (IV.7.) Kormányrendelet	a közúti infrastruktúra közlekedésbiztonsági kezeléséről
280/2024. (IX.30.) Kormányrendelet	a településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról
1/1975. (II. 5.) KPM–BM együttes rendelet	a közúti közlekedés szabályairól
20/1984. (XII. 21.) KM rendelet	az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről
3/2001. (I. 31.) KöViM rendelet	a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről.
34/2008. (VII. 15.) Budapest Főváros Közgyűlésének önkormányzati rendelete	a fővárosi helyi közutak kezelésének és üzemeltetésének szakmai szabályairól, továbbá az útépitések, a közterületet érintő közmű-, vasút- és egyéb építések és az útburkolatbontások szabályozásáról
20/2012. (III. 14.) Budapest Főváros	Budapest közlekedésszervezési feladatainak ellátásáról

Önkormányzata Közigyűlésének önkormányzati rendelete	
3/2013. (III.8.) Budapest Főváros Közigyűlésének rendelete	a Fővárosi Önkormányzat tulajdonában álló közterületek használatáról
12/2013. (III. 18.) Budapest Főváros Önkormányzata Közigyűlésének önkormányzati rendelete	a fővárosi közutak nem közlekedési célú igénybevétele esetén fizetendő díjakról
25/2025. (XI.7.) Budapest Főváros Közigyűlésének önkormányzati rendelete	a fővárosi helyi közutak kezelésének és üzemeltetésének szakmai szabályairól, továbbá az útépitések, a közterületet érintő közmű-, vasút- és egyéb építések és az útburkolatbontások szabályozásáról szóló 34/2008. (VII. 15.) önkormányzati rendelet módosításáról
VHF/54575-18/2019- ITM	közúti vasúti infrastruktúra tervezési irányelvek

9. táblázat: Közutakra és közterületekre így közvetetten a gyaloglásra is vonatkozó legfontosabb jogszabályok (BKK)

A gyalogos felületek kialakításának szabályait A gyalogos közlekedés közforgalmú létesítményeinek tervezéséről szóló E-ÚT 03.07.25:2022 útügyi műszaki előírás rögzíti.

2.10.2.Szervezeti háttér

Budapesten a kettős önkormányzati rendszer miatt a közterületek tulajdoni és kezelői/üzemeltetői viszonyai összetettek, és nem az egységes műszaki megoldások és fizikai kialakítás irányába hatnak. Budapest esetében az ingatlannyilvántartás alapján közterületnek számító területek tulajdonosa alapvetően a Magyar Állam, Budapest Főváros Önkormányzata, vagy kerületi önkormányzat. Vannak közterületként funkcionáló, hivatalosan közforgalom elől el nem zárt magánterületek - jellemzően ezek közé tartoznak a magántulajdonú épületek szabadon átjárható árkádsorai, vagy a közforgalom számára szabadon átjárható passzázsok, belső udvarok - de a funkcionális értelemben vett köztérhálózatnak része minden olyan terület, ami legalább időszakosan korlátozás nélkül átjárható bárki számára, például a bevásárlóközpontok közlekedőterei. A gyaloglás tehát olyan területekre is kiterjed, ahol nem feltétlen van szabályozási vagy fenntartási feladata a köznek.

Ami a közutakat illeti, a fővárosi és a kerületi önkormányzatok közötti megosztás alapvetően az útkategória alapján történik. A főváros alapvetően a főutakat, a kerületek a gyűjtő és

lakóutcákat tulajdonolják és kezelik, a kapcsolódó járdafelületekkel együtt. A fővárosi tulajdonú utak kezelését a Budapest Közút végzi, a kerületek esetében kerülettől függően az önkormányzat feladattal megbízott szervezeti egysége vagy önálló szakcége a felelős. Különleges helyzetben vannak azok a jellemzően gyűjtőút besorolású utak, ahol közösségi közlekedés is működik, ezek esetében ugyanis az útszegélyek közötti kezelő a főváros szakcége, míg a járdák és zöldsáv alapvetően kerületi kezelésben van. A megállók járdára eső területét szintén a főváros kezeli.

Közterületek nem közlekedési célú használatával kapcsolatban szabályozás elsősorban közterületen történő rendezvényekre, vagy a közterület tartós más célú, a közlekedésre szánt területet csökkentő használatára (terasz kialakítása, bódé vagy építmény elhelyezése stb.) vonatkozik, az eljáró szervezetek pedig a területet tulajdonló önkormányzatok. Ilyen esetben közterülethasználati díj állapítandó meg, ennek köréről, mértékéről, a kiadható kedvezményekről az önkormányzat közgyűlése dönt.

Amennyiben egy építkezés miatt a közút vagy közterület közlekedési funkciója ideiglenesen megváltozik/korlátozódik/megszűnik, akkor a tulajdonos önkormányzaton kívül a közútkezelő, valamint a forgalomtechnikai kezelő vesz részt abban a folyamatban, ami meghatározza, hogyan szükséges kialakítani az ideiglenes forgalmi rendet. Az ellenőrzés adott közút kezelőjének feladata.

Jelenleg nincs olyan hivatalos szervezet Budapesten, amely a közterületek használata során tapasztalt problémákat egy keretrendszerben kezelné. Ezt a feladatot jelenleg a Járókelő.hu weboldal és a mögötte álló civil szervezet kezeli a leghatékonyabban, adott ügyet az illetékesek felé közvetítve.

2.10.3.Konklúzió

A gyaloglás nem „kötött pálya”, minden közterületi felületre kiterjed, így akadálytalanságának biztosítása az összetett kezelői és kompetencia mátrix miatt kihívásokkal küzd. Mindenképpen szükség lenne az egyes kezelőket átívelő kompetenciájú, vagy a hatáskörök között megfelelő felhatalmazással menedzselni képes felelős szervezet kijelölésére ahhoz, hogy a gyaloglás fizikai keretei megfelelő módon és minőségben legyenek felújítva, fejlesztve és üzemeltetve.

A jelenleg hatályos jogszabályok és műszaki előírások nagyrészt kezelik a hozzáférhetőség és a gyalogos hálózatfejlesztés kérdését normatív előírásokkal. A gyaloglás, mint közlekedési mód abszolút prioritásának biztosításához ugyanakkor szükséges a fővárosi közútkezelési rendelet reformjának bevezetése. Az új előírás ugyanis a gyaloglás prioritásának biztosítása mellett a közlekedés abszolút térigényének racionalizálására is törekszik, ami szükséges ahhoz, hogy a gyaloglás, mint közlekedési mód megerősítésének szempontjából kritikus egyéb beavatkozások, mint árnyékolás, megpihenés eszközei és a passzív felügyelet miatt szükséges más térhasználatok helyigénye biztosítható legyen. A Közút- és Közterület-tervezési Útmutató Budapesten belüli kötelező alkalmazásának előírásával pedig biztosítható a 24 különböző közútkezelői és közterület-tulajdonosi környezet ellenére logikájában azonos műszaki megoldások jelenjenek meg a főváros teljes területén. Az útmutatók körét javasolt kiegészíteni az építkezések miatt kialakuló ideiglenes forgalmi rendek kialakításának szabályaira és műszaki javaslataira vonatkozó kötettel.

3. Kihívás, problémák

3.1. Infrastruktúra minőségi kialakítása, hozzáférhetőségi akadályok

Az elmúlt 20 évben nem volt olyan útfelújítási program a fővárosban, amely az alapvető, teljes hozzáférhetőségi előírásoknak való megfelelést tűzte volna ki célul. Önálló járdafejlesztési program pedig sosem indult. Elsősorban projekt alapon, közterületek szigetszerű megújítására látunk jó példákat, elsősorban európai uniós forrásokból finanszírozva, melyek önmagukban általában megfelelnek a korszerű előírásoknak. A rendszeres nagyobb felújítások is elsősorban a közutak gépjárművel használt felületeinek megújítását célozzák, vagy a hiányzó kerékpáros infrastruktúra kialakítását, ritkán kezelik, főleg meglévő járdafelületek esetén azok minőségi hibáit. Ilyen esetekben elsősorban az utat keresztező gyalogos átvezetések mindenki számára hozzáférhető kialakítása kerül előtérbe, az úttal párhuzamos gyalogos felület minőségi, az egyenlő hozzáférés szabályainak megfelelő átalakítása rendre elmarad. A járdafelület alatt húzódik ráadásul az épületek közműbekötéseinek zöme, így egy rendszeresen bolygatott felületről beszélünk. Mindezekben felül kiemelt figyelmet szükséges fordítani az olyan intézményi környezetek gyalogos felületeire, ahol nagyobb arányban fordulhatnak elő olyan közlekedők, akik valamilyen szempontból támogatásra, vagy további figyelemre szorulnak, még nem rutinos közlekedők. Az iskolák környezetére már létezik ilyen program Budapesten, azonban még nem érte el a kritikus méretet a program ahhoz, hogy valóban szemléletformálónak váljon a fiatal korosztály és szülei számára.

3.2. Lokális és rendszerszintű hálózati hiányok

A gyaloglás a legszabadabb, eszközigény nélküli közlekedési forma, egy átlagos városlakó nem feltétlen érzékel hálózati hiányokat. Akkor is átkel az úton, ha nincs kijelölt gyalogátkelő, vagy átvág egy területen vagy közlekedik útszéleken akkor is, ha nincs járdafelület. Viszont bármely akadályoztatás fennállása esetén - legyen az fizikai vagy mentális képességekből akadó - szembesülünk vele, hogy a gyaloglás biztonságos infrastruktúrája éppúgy megköveteli a fizikailag folytonos és teljesen hozzáférhető felületet, mint ahogy gépjárműforgalom esetén azt biztosítjuk.

A hálózati hiányok és pontszerű akadályok, veszélyek felszámolása szisztematikusan végzendő feladat, amit hatékonyan programszerű keretek között, tervezhetően és folyamatosan rendelkezésre álló források mellett lehet végrehajtani.

Mint minden hálózat, a gyaloglás rendszerén belül is felállíthatóak hierarchia szintek, egyrészt a használók száma, a használat frekvenciája alapján, másrészt más, a város működése szempontjából jelentős hálózati elemekkel való kapcsolata (közlekedés, kék-zöld infrastruktúra, szolgáltatásitengelyek stb.), a város gazdasági teljesítményéhez való hozzájárulása, vagy városképi-örökségvédelmi jelentősége miatt. Ezen szempontok együttes figyelembevétele alapján szükséges elkészíteni a jelenleg még hiányzó gyalogos hálózati tervet, amely gyalogos hálózat szisztematikus átalakításának térbeli és időbeli programozását támogatja.

Minden városrész biztonságos gyalogos feltárását biztosítani szükséges, legalább annak központjában, a legfőbb közösségi közlekedési kaputérsegeiben, a megálló környezeteiben, és gondoskodni kell arról is, hogy a részközpontot övező lakó vagy munkahelyi térségek

legalább gyalogos tengelyek mentén elérjék a kereskedelmi és szolgáltató központok közterületrendszerét.

3.3. Térhasználati konfliktusok

Míg a város fizikai adottságai, a kialakult városrészek közterületi szélességei nem, vagy nehezen változnak, addig mind a városhasználók közlekedési módjai, azok egymáshoz viszonyított arányai, mind az épületek hasznosítása, így azok köztereken megjelenő igényei gyorsan változhatnak, nem beszélve arról, hogy történeti város lévén, az épületállomány és infrastruktúra nagy része Budapesten a maihoz képest más klimatikus viszonyokra reagálva jött létre. Változó az is, éppen mely városrészek sűrűsödnek be vagy ürülnek éppen ki, és a digitalizáció következtében mik azok a tevékenységek, amik a fizikai térhez kötöttek, és nem a digitális felhőben működnek.

Ezek a változások rendszerint térhasználati konfliktusokat generálnak, nem fér el minden adott keresztmetszetben, hiszen az más-más korban és igényeknek megfelelően alakult.

Mivel a gyalogos felületek méretezése vagy a hiányzó gyalogos felületek létrehozása, a megfelelő sűrűséggel kialakított gyalogos átvezetések, a hiányzó zöld infrastruktúra létrehozása visszahatnak adott út egyéb közlekedési módokat érintő kapacitására, így alapvetően komplex beruházként szükséges ezeket tervezni. Ennek része, hogy adott keresztmetszetben dönteni kell az egyes funkcionális igények fontosságáról, szerepéről, és különösen a sűrűn beépült városrészek gyakran látogatott közterein és utcáiban vállalni kell a konfliktust, hogy bizonyos közlekedési módok vagy térhasználatok, eszközök számára nem biztosítható hely.

3.4. Közlekedés- és közbiztonság

A jelenlegi városi közlekedési környezet sok esetben nem biztosít megfelelő védelmet a gyalogosok számára. A gyalogátkelőhelyek elhelyezése, megvilágítása és láthatósága nem minden esetben felel meg a korszerű biztonsági elvárásoknak. A forgalmas csomópontokban gyakori a konfliktus a gyalogosok és gépjárművel közlekedők között, különösen ott, ahol nincs jelzőlámpás szabályozás vagy egyértelmű elsőbbségi viszony.

A KRESZ szabályozza ugyan a gépjármű és gyalogos viszonyokat, de nem eléggé hangsúlyozva a gyalogosok mindenkori elsőbbségét.

Budapesten az elmúlt évtizedben bekövetkezett halálos közlekedési események több, mint fele olyan úthasználókat érintett, akik nem gépjárművet vezettek – jellemzően gyalog vagy kerékpárral közlekedtek. A gyalogosok által okozott balesetek aránya elenyésző, ugyanakkor a következmények számukra gyakran súlyosak vagy végzetesek.

3.5. Integráció más közlekedési módokkal

A közösségi közlekedési megállók megfelelő gyalogos és akadálymentes megközelítése a felhasználói élményéhez is hozzátartozik, így mindenképpen egymást erősítő stratégiák kialakítása szükséges. A hozzáférhetőség szempontjából kritikus, hogy ne csak maga a megálló és az ott elérhető jármű legyen egyetemesen hozzáférhető, az odavezető útvonalnak is annak kell lennie. Ez azt jelenti, hogy általánosságban a helyi utcáknak is akadálymentesnek kell lenniük, ebben a rendre elmaradó út és járdafelújítások miatt komoly hiányok vannak.

Az ökölszabályként alkalmazott 500 m-es rágyaloglási távolság tekintetében az átlagos megálló sűrűsége jó lefedettséget ad, viszont ha a nagyon sűrű követési idejű hálózatot nézzük, a belvárost leszámítva a jó lefedettséghez vagy ennek a kiterjesztése lenne szükséges, ami komoly fejlesztési és üzemeltetési forrás évről évre, vagy ezen megállók esetében a vállalt rágyaloglási távolságot kell növelni, ami viszont az infrastruktúra gyalogos és akadálymentes szempontok szerinti korszerűsítését jelenti, ami szintén jelentős költség, viszont jóval több járulékos haszna lenne az útvonal menti kereskedelem és szolgáltatások megerősödésében.

A rágyaloglás kérdése mellett a nagy átszálló csomópontok gyalogos közterületrendszerként való fejlesztése jelent kihívást, jellemzően ezek ugyanis elsősorban a közösségi közlekedés járműveinek műszaki szempontjait helyezik előtérbe, kevésbé az átszállás és várakozás komfortját, mikroklimatikus viszonyainak rendezését.

3.6. Adathiány

A gyalogos közlekedés kevésbé mérhető jelenleg, mint más közlekedési módok. A gyaloglási élmény jellemzően szubjektív univerzális módszertan (standard) ennek kezelésére nincs. A gyalogos forgalom automatizált mérése jelenleg nem történik meg, így éves/szezonális/stb. változások mérési eredményei nem ismertek. Gyalogos mérések jellemzően pontszerűen, adott feladathoz rendeltén történnek. A különböző adatforrások eltérő részletességet és megbízhatóságot nyújtanak.

3.7. Szervezeti és szabályozási háttér

A jelenleg hatályos jogszabályok és műszaki előírások nagyrészt kezelik a hozzáférhetőség és a gyalogos hálózatfejlesztés kérdését normatív előírásokkal. A gyaloglás, mint közlekedési módabszolút prioritásának biztosításához ugyanakkor szükséges a fővárosi közútkezelési rendelet tervezett reformjának bevezetése. Ez a tervezet ugyanis a gyaloglás prioritásának biztosítása mellett a közlekedés abszolút térigényének racionalizálására is törekszik, ami szükséges ahhoz, hogy a gyaloglás, mint közlekedési mód megerősítésének szempontjából kritikus egyéb beavatkozások, mint árnyékolás, megpihenés eszközei és a passzív felügyelet miatt szükséges más térhasználatok helyigénye biztosítható legyen.

3.8. SWOT elemzés

A helyzetértékelés alapján a készülő stratégiára vonatkozóan az alábbi SWOT szerinti szempontokat azonosítottuk és rendszereztük.

Erősségek	Gyengeségek
- Mindenki gyalogol, ezért a stratégia minden budapesti lakost és ide látogatót érint - Erős stratégiai és politikai legitimáció, beágyazottság (stratégiai kapcsolódások) - Magas gyaloglási arány különösen a rövid, kerületen belüli utazásoknál, fiatalok és idősek, nők körében	- Akadálymentességi, hálózati kapcsolati hiányosságok a fizikai infrastruktúrában - Korlátozottan érvényesül a hálózati szemlélet a jelenlegi beavatkozásokban (pontszerű beavatkozások) - Járdafejlesztések, mint önálló program hiánya

• A gyaloglás integrált, széleskörű értelmezése (közlekedési mód, rekreáció, tartózkodás stb.) • A gyaloglás kapcsolata valamennyi közlekedési módhoz (közlekedési láncban legalább első és utolsó elem) • Közlekedésbiztonsági szinergiák (Vision Zero, sebességcsökkentés) • Társadalmasítás a stratégia korai fázisában	• Szervezeti és tulajdonosi széttagság • Adathiány, nem egységes adatstruktúrák, felmérések hiánya (infrastruktúra) • Közterületi konfliktusok erősödése (pl mikromobilitás térnyerése, városi logisztika növekvő volumene)
Lehetőségek	Veszélyek
• A korábban elmaradt fejlesztések miatt korszerűbb elvek érvényesülhetnek • Közlekedésbiztonsági programok kiterjesztése (pl. Sulizóna-program) • Közterületi újraelosztás lehetősége (pl. forgalomcsillapítás) • Klímaadaptáció és gyaloglás összekapcsolása (pl. zöldítés, ivóutak stb.) • Egészségpolitikai és esélyegyenlőségi érvek erősödése (pl. idősödő társadalom, védtelen közlekedők) • Digitális és téradat-alapú döntéstámogatás (felmérések, sztemderdek kialakítása) • 15 perces város koncepció gyakorlati megvalósítása • Nemzetközi jó gyakorlatok adaptálása	• Forráshiány, kiszámíthatatlan finanszírozás • Projekttalapú szemlélet érvényesül a beruházásoknál (látványos, de szigetszerű beavatkozások) • A stratégia megvalósításához szükséges intézményi, emberi erőforrások hiánya • Politikai és társadalmi ellenállás az egyéni motorizáció városi közlekedésben betöltött szerepének további csökkentése ellen • A gyaloglás nem csak közlekedési kérdés, hanem egészségügyi, szociális, turisztikai, és gazdaságfejlesztési stb. területeket is érint, ahol a közlekedésszervezőnek nincs vagy kicsi a szerepe • Turisztikai túlhasználat a közterületeken (lokálisan), érdeksérelem (pl. teraszok) • Helyi érdek és összefővárosi érdek ütközhet

10. táblázat: SWOT elemzés

4. Nemzetközi jó gyakorlat elemzésének összefoglalása

Számos városban szeretnék ösztönözni az aktív mobilitási módok használatát, aminek érdekében különböző stratégiákat, köztük a gyalogos hálózat fejlesztésével foglalkozókat készítenek. Általánosságban az aktív mobilitási módokkal kapcsolatos célkitűzések a közlekedési és klíma stratégiákban jelennek meg, ám sok város dedikált dokumentumokat készít a gyalogos közlekedésre és hálózatra vonatkozóan. Egyes megközelítések, mint például a varsói, inkább a közterületek, járdák stb. fizikai paramétereit határozza meg, míg máshol, például, Párizs, vagy Strasbourg esetében az összefüggő gyalogos hálózat kialakítását szolgálja a koncepció. A különböző stratégiák gyakran konkrét vállalásokat és intézkedéseket is megfogalmaznak.

Jelen fejezet célja a nemzetközi tendenciák áttekintése és a jó gyakorlatok azonosítása Budapest gyalogosstratégiájának megalapozásához. A vizsgálat során Budapesthez hasonló adottságú városok gyalogosstratégiáit tekintettük át. A kritériumok, mely mentén az elemzésben résztvevő városok kiválasztásra kerültek:

- Európai város;
- Történelmi belvárosi résszel rendelkezik, mely egyben turisztikai vonzóerőként is hat;
- Hasonló beépítettségi mutatókkal, településszerkezettel jellemezhető, mint Budapest;
- Közösségi közlekedési rendszere kiépült, megbízható, elérhető;
- Lakosszáma körülbelül 1-3 millió fő közé esik;
- Rendelkezik átfogó gyalogosstratégiával.

A kiválasztási kritériumok mentén a következő európai városok kerültek kiválasztásra: Bécs, Berlin, Lipcse, London, München, Párizs, Amszterdam, Rotterdam és Göteborg.

A kiválasztott városok eltérő stratégiai megközelítéssel, többféle dokumentum struktúrával rendelkeznek. Mégis a szakmai alapvetések tekintetében összhangban állnak egymással. Minden egyes stratégia lényeges eleme az inkluzív szemléletmód, azaz ugyan „gyalog közlekedő személyekre” vonatkozik, de ebbe belevonják nemcsak a szó szoros értelmében vett sétáló személyeket, hanem természetesen az összes járdahasználó érintettet. Tehát a kerekesszékkal közlekedő, a babakocsit toló, a rollerrel és egyéb guruló járművel, valamint járássegítő eszközzel közlekedő személyeket is.

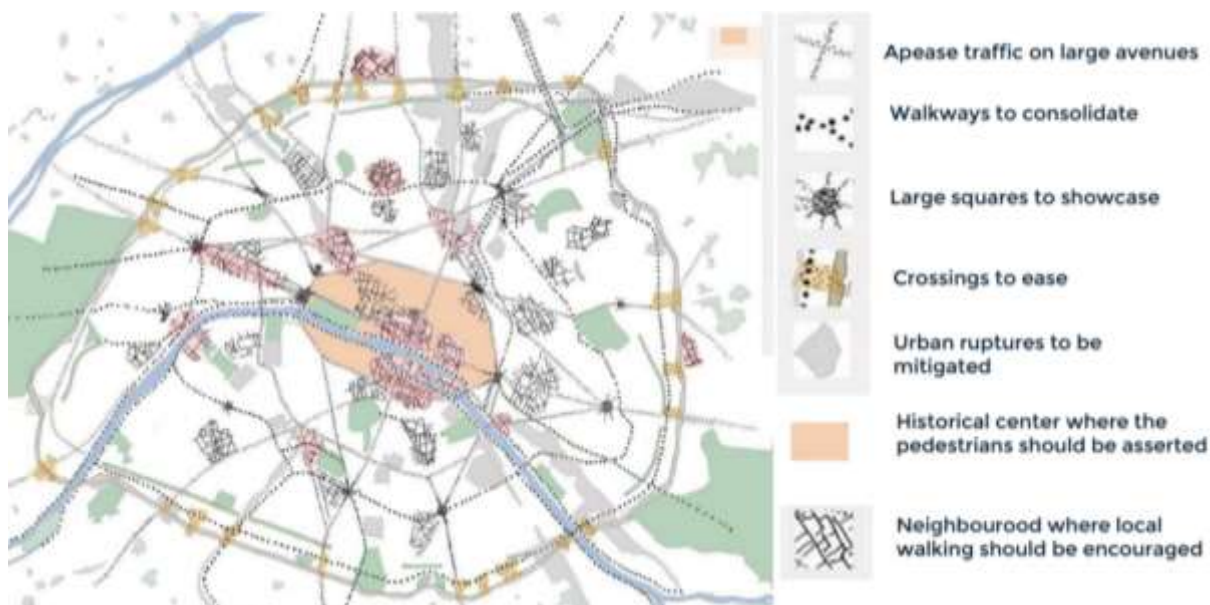
A stratégiai dokumentumok egyaránt kiemelik, hogy legyen szó bármely személyről, aki az adott városban közlekedik, garantált, hogy az útjának egy részét gyalogosan teszi meg, akkor is, ha csupán az autójához, kerékpárjához tesz meg pár lépést, vagy a teljes utat gyalogosan teszi meg. Emiatt a járdahasználat optimalizálása a város összes lakóját és látogatóját egyaránt érintő szakpolitikai terület.

További közös szempont az utcán osztozó közlekedési módozatok összehangolása, a rendelkezésre álló tér kényelmes és igazságos felosztása, a veszélyes, akadályozó tényezők felszámolása. Az utcán a gyalogosok mellett közlekedő kerékpárosok, valamint egyéb mikromobilitási eszközt használó személyek eltérő sebességgel közlekednek, mely súrlódásokhoz, veszélyes helyzetek kialakulásához vezethet. Ezen felül a járdán parkoló eszközök akadályt képezhetnek főként a mozgásukban korlátozott, illetve nehezebben

közlekedő csoportok számára (kerekeszékkal, sétálókerettel, babakocsival, csomagokkal közlekedő személyek). A gyalogos vagy egyéb mobilitási stratégiákban jellemzően ezen szempont minden fél számára kielégítő módon történő rendezése, újrászervezése is kiemelt helyen szerepel.

A „Vision Zero” – közlekedési balesetek számának csökkentése, végzetes kimenetelű balesetek számának 0-ra csökkentése is szinte „kötelező” eleme a gyalogos stratégiáknak. Ennek elérésére eszközt jelenthet a közlekedési lámpák működésének optimalizálása, útjelző táblák kihelyezésének felülvizsgálata, a veszélyes közlekedési csomópontok azonosítása és megreformálása, csökkentett forgalmú vagy gyalogos övezetek kialakítása, iskolautcák létrehozása.

Gyakori és hangzatos intézkedés a várost, az ottlakó közösség „nappalijaként” megjeleníteni, olyan intézkedéseket hozni, mely a közterületeken történő tartózkodás gyakoriságát növelik, az ott töltött időt meghosszabbítják, minőségét javítják. Ilyen intézkedések lehetnek a köztéri bútorzat fejlesztése, zöldterületek, játékra alkalmas területek növelése, kialakítása, áthaladó forgalom számának és sebességének csökkentése vagy teljes kizárása ideiglenesen vagy állandó jelleggel.



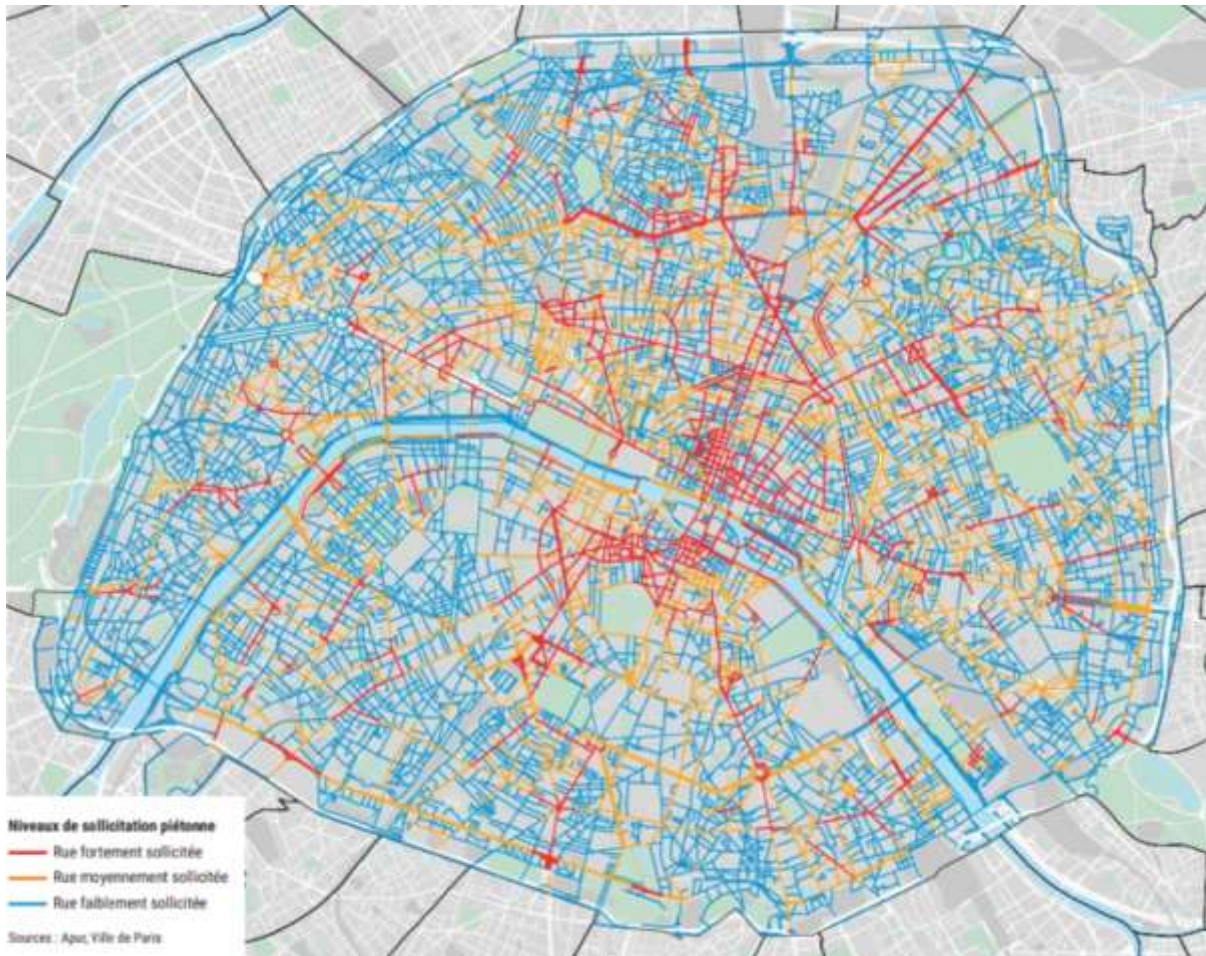
40. ábra: Az első gyalogosközlekedési terv, amit a párizsi tanács megszavazott, 2017

A jól szervezett gyalogos infrastruktúra és köztérhálózat kialakítása a kulcs a fenntartható és élhető városok megteremtésében. A gyaloglás vonzóvá tétele a városok gazdaságát is élénkíti, mivel a jól működő gyalogos preferenciájú utcákban az üzletek, vendéglátóhelyek forgalma is magasabb lesz. További pozitív hozadéka a gyaloglás ösztönzésének az emberek egészségére gyakorolt pozitív hatás is.

Mivel a gyaloglás témaköre számos más területhez is kapcsolódik, kiemelten fontos az összhang megteremtése más ágazati stratégiákkal, mint klíma, közlekedési, kereskedelmi, vagy fenntarthatósági dokumentumok.

Számos városban, mint például Amszterdam, Párizs, London vagy Stockholm dedikált dokumentum készült a gyaloglásra vonatkozóan, vannak azonban városok, mint például

Göteborg, ahol a város közlekedési stratégiájának részét képezik a gyaloglással kapcsolatos intézkedések.



41. ábra: Párizs gyalogosforgalom szintjei (piros: nagy forgalmú, narancs: közepes forgalmú, kék: kis forgalmú utca)

4.1. Jellemző stratégiai célok

Az európai városok nagyon hasonló kihívásokkal, problémákkal néznek szembe, melyekre jellemzően hasonló válaszokat is próbálnak adni. A vizsgált városok stratégiáiban épp ezért számos közös elem megfigyelhető, ilyen többek között az iskola utcák létesítése, a városrészi alközpont hálózat megerősítése, a közösségi közlekedés és a gyaloglás összekapcsolása, valamint a gyaloglással kapcsolatos adatok körének a bővítése.

A stratégiai dokumentumok megalapozását a gyalogos forgalomra vonatkozó adatgyűjtés jelenti. Általánosságban a közlekedés többi módjához képest a gyaloglást illetően kevesebb adatot gyűjtenek a városok. A stratégiák fontos részét képezik az adatbeszerzésre vonatkozó iránymutatások, melyek alapján értékelni lehet a gyalogos infrastruktúrát, valamint megjeleníteni a legfontosabb gyalogos útvonalakat. Ezen útvonalak kirajzolják azokat a helyeket, ahol a legnagyobb forgalom jelenik meg, vagy ahol valamilyen beavatkozás szükséges. Az adatgyűjtés a vizsgált városokban jellemzően manuális módon történik, egyes kiemelt útvonalakon rendszeres jelleggel. Az automatizált megoldások a gyalogos forgalomszámlálásban egyes városokban már megjelennek (Lipcse, London), azonban még nem széleskörűen elterjedtek.

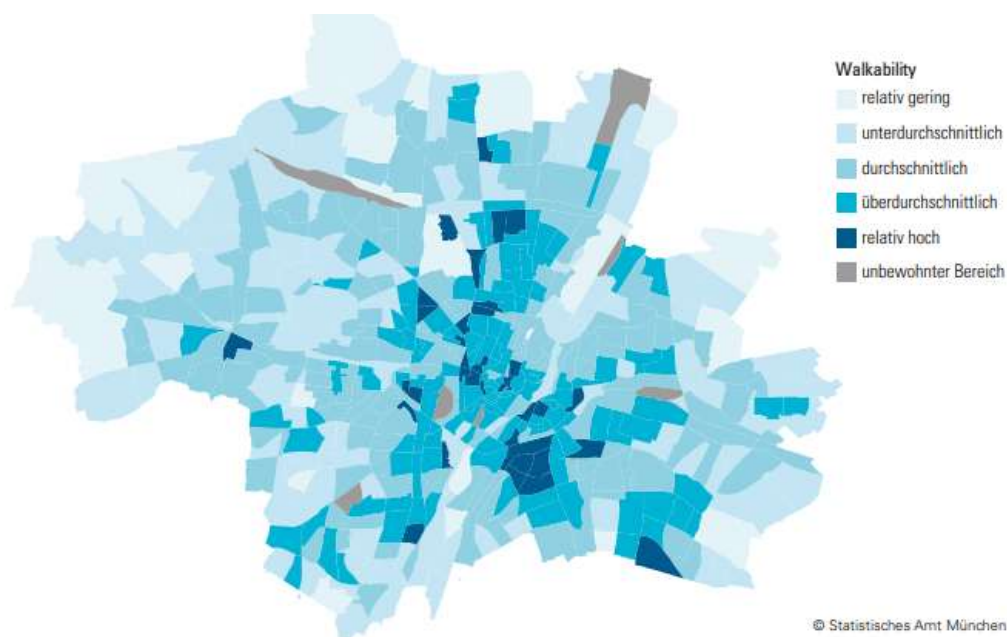
A fő beavatkozási területek jellemzően az iskolák környezete, alközpontok és belvárosi területek. Az iskola utca projektek egyre több városban terjednek el, hiszen a biztonság mellett fontos szemléletformáló szerepük is van. A francia nagyvárosokban, mint Párizs, Strasbourg vagy Lyon már nagy számban valósítottak meg ilyen programokat, melynek eredményeként az iskolák környezete biztonságosabbá és vonzóbbá vált. Az alközpontok fejlesztése a 15 perces város koncepciójának megvalósítása miatt is fontos, hiszen, ha a szolgáltatások helyben, az emberek lakóhelyéhez közel is elérhetőek, kevesebb mobilitási igény keletkezik. Az alközpontok fejlesztése a helyi kiskereskedelmet is élénkíti, segít a helyi identitás erősítéséhez, és közösségformáló ereje is lehet. A gyalogos hálózat fejlesztését fontos összekapcsolni a közlekedési csomópontok fejlesztésével, hiszen ezek a legnagyobb gyalogos forgalmat vonzó létesítmények.

A gyalogos stratégiák többségében azonosítják a konkrét beavatkozási helyszíneket, akcióterületeket és adott esetben akár a tervezett projekteket is. Az intézkedési tervek gyakran külön programok, ugyanakkor lehetnek a stratégia szerves részei is. Párizs esetében például a stratégia pontosan meghatározza az érintett köztereket és a konkrét akciókat.

A célkitűzések között jellemzően szerepel a gyaloglás modal split részarányának növelése, a folytonos és akadálymentes gyalogos hálózat megteremtése, a közterek minőségének javítása, közlekedési kultúra fejlesztése, a városi lakosok egészségének fejlesztése, az inkluzivitás növelése, valamint összességében a sétálás attraktivitásának növelése.

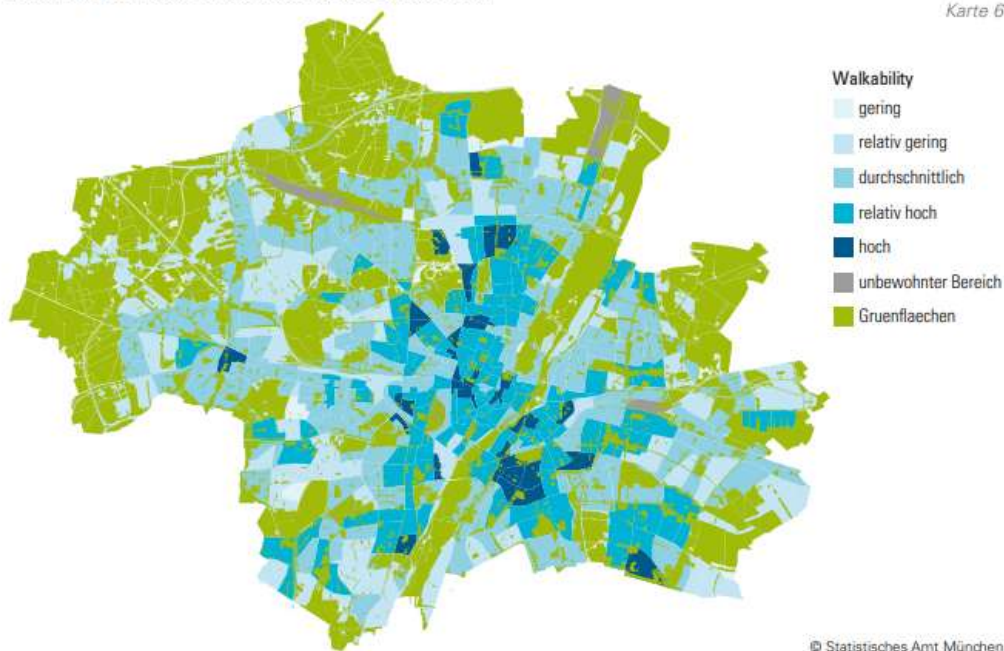
4.2.A leggyakoribb értékelési módszerek

A közterületek minőségét és a sétálhatóságot többféle módszertannal is lehet mérni, Münchenben például a walkability indexet alkalmazzák. A walkability Index három fő összetevőből áll, népsűrűség (lakosok száma km²-enként), konnektivitás (útcsomópontok (kereszteződések) száma km²-ként), entrópia (városrész különböző területfelhasználási típusainak (például lakó-, kereskedelmi, kultúra stb.) arányai). Minél sötétebb kék egy városrész, annál jobban bejárható gyalogosan.



Walkability Index mit Kennzeichnung von Grünflächen)

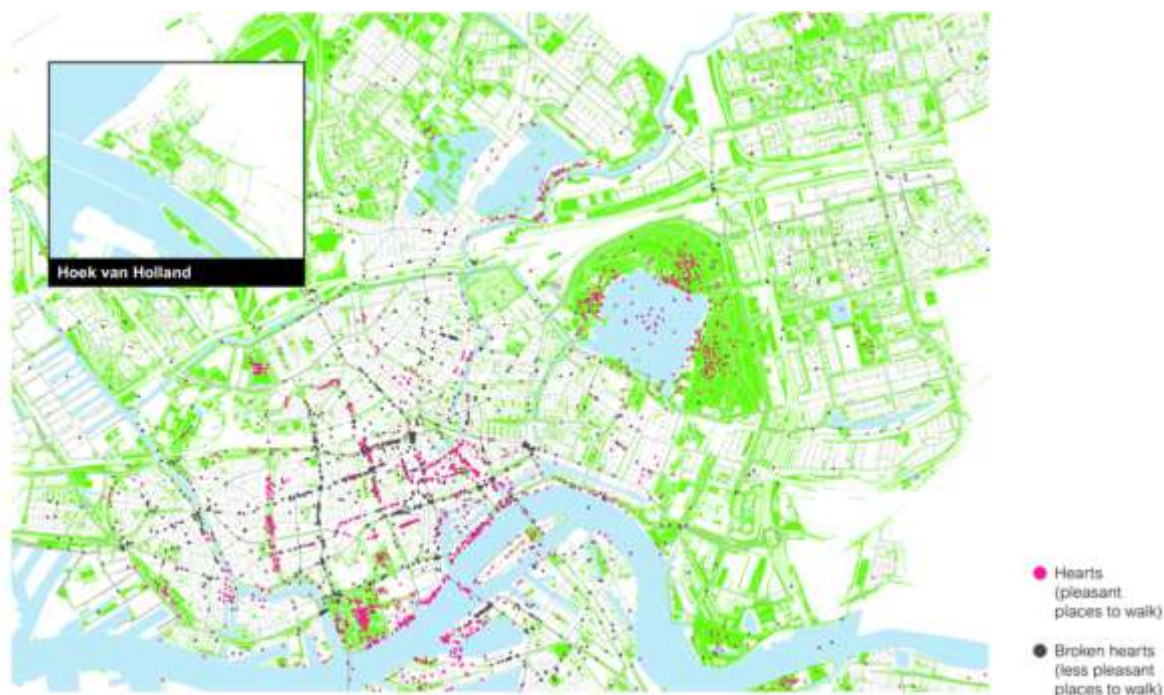
Karte 6



42. ábra: München gyalogolhatósági térképe

Rotterdamban a gyalogosstratégia megalkotását megelőzően készült felmérés a „Sétálnál velem?” (Will you walk with me?) akció keretében. Rotterdami lakosokat kérdeztek meg arról, hogy hol kellemes vagy kellemetlen sétálni, és ezen területeket piros és fekete szívekkel jelölték. A kellemességet befolyásoló pozitív tényezők, hogy legyen elegendő hely a sétához, legyen zöld a környezet és kevésbé vagy egyáltalán ne legyen motorizált forgalom a környéken. A kellemetlenségek között leggyakoribb tényezők a túlzott közelség a motorizált forgalomhoz, rossz közérzet, zöld környezet hiánya, rossz levegőminőség. Számos városban, mint például London vagy Stockholm rendszeres lakossági kérdőíves felmérést is tartanak. Bécsben a Vienna on Foot mobil alkalmazást használják adatgyűjtésre, de ezenkívül évente

mobilitási felmérést is végeznek, valamint 5 évente mélyreható tanulmány készül a bécsi közlekedési módok arányáról, különös tekintettel az aktív mobilitásra. Londonban a gyalogátkelőhelyek forgalmának meghatározása állókapu módszerrel, 150 Vivacity AI forgalmi kamera segítségével történik a belvárosban, de mobil applikációkból származó adatokat is felhasználnak. Párizsban a járdákra vonatkozó forgalmi adatokat arra használták, hogy megjelenítsék a fő gyalogos tengelyeket. Stockholmban évente 2 nagy kézi számlálást tartanak 150 helyszínen, de már 40 automata gyalogos és kerékpáros számláló berendezés is üzemel. Minden évben kérdőíves felmérést tartanak a közterületek minőségéről. Münchenben a walkability index szerint jelenítik meg a gyalogosbarát városrészeket népsűrűség, konnektivitás és területfelhasználás alapján. Göteborgban, attitűdvizsgálati, reprezentatív kérdőíves felmérést végeznek, mely a gyalogosok élményeit, észleléseit és véleményét térképezi fel.



43. ábra: Hol kellemes és hol kellemetlen sétálni? - Will you walk with me? kampány - Rotterdam Walks 2025

4.3. Akadálymentesség kezelése az egyes stratégiákban

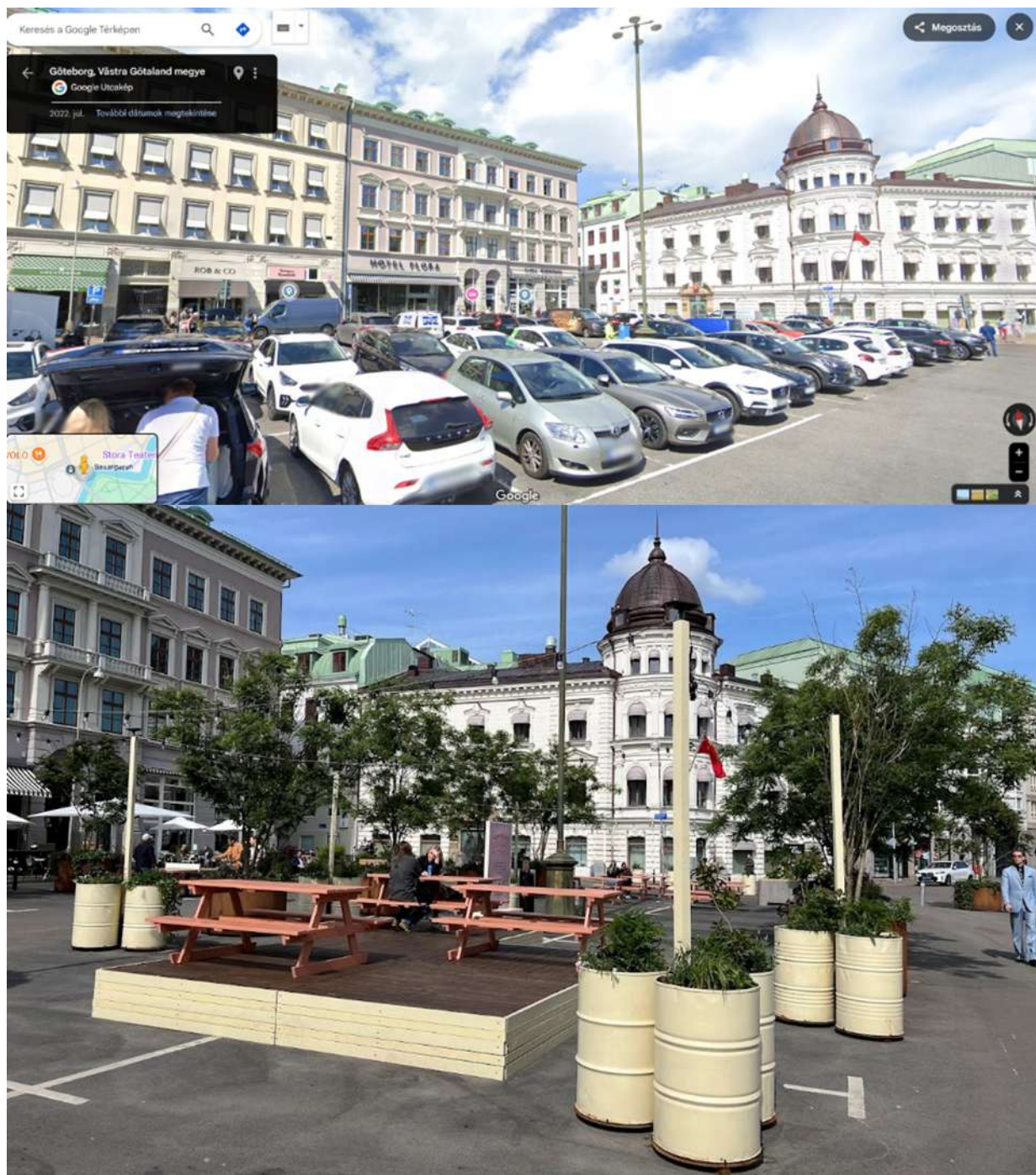
Az akadálymentességi szempontok minden gyalogos stratégiának alapvető elemei, általános irányelv szerint minden közterületnek mindenki számára hozzáférhetőnek kell lenni. A hozzáférhetőség kritériumaival jellemzően külön fejezetek foglalkoznak a stratégiai dokumentumokban, és általános tervezési elvként minden projektben alkalmazni kell azokat. Az amszterdami dokumentum az akadálymentességi kritériumokra konkrét paramétereket is meghatároz, melyek alkalmazása kötelező minden új projekt esetében. Stockholmban minden önkormányzati egység saját területén felelős az akadálymentességért, az épített környezet fejlesztésében a város akadálymentesítési útmutatója szolgál iránymutatásként.

4.4. Jellemző intézkedési programok

A vizsgált városok stratégiai jellemzően konkrét intézkedési csomagokat határoznak meg. Ilyenek lehetnek a gyalogos infrastruktúra hiányosságainak pótlása, járdák, vagy gyalogátkelők esetében, információs és útbaigazító tájékoztatási rendszer kiépítése, szemléletformálás és

célzott kommunikáció, közösségi közlekedési megállóhelyek környezetének és a közvilágításnak a fejlesztése, kerékpáros és gyalogos konfliktushelyzetek kezelése, vagy akár a kiskereskedelmi kínálat bővítése. Az intézkedési csomagok részei lehetnek a zöldfolyosók is, melyek alternatív összeköttetést jelenthetnek a főbb forgalomvonzó létesítmények között a kerékpárral vagy gyalogosan közlekedők számára. Egyes stratégiák, mint például a stockholmi vagy a berlini egységes arculati megjelenést is előírároznak.

Bécsben egységes útmutató alapján kerületenként kell elkészíteni a gyalogos mesterterveket. Berlinben egységes megjelenésű gyalogos tájékoztatási rendszert alakítottak ki, valamint 10 mintaprojektet valósítanak meg. A város számos részén hoztak létre ideiglenes játszó utcákat, forgalom csillapított városnegyedeket. Lipcsében a 70-es évektől kezdődően számos motorizált forgalmat előtérbe helyező fejlesztés történt, mára azonban Németország kerékpáros fővárosává vált. A különbszintű csomópontok helyett 100 új szintbeni akadálymentes gyalogátkelő létesült, a belvárosi közterületeket visszavették a gépjárművektől, új sétányokat, színvonalas köztereket létrehozva. Londonban a legnagyobb jelenlegi projekt az Oxford street átalakítása gyalogos utcává, ezenkívül ösztönözni szeretnék a gyerekek mozgását, valamint jobban integrálni a közösségi közlekedési és gyalogos hálózatot. Stockholmban tervezési kézikönyv alapján egységes arculattal készülnek a közterületi fejlesztések és a tájékoztató rendszer. Az ideiglenes jellegű átalakítások mellett 5 jelentős városi folyosó megújítását tervezik, valamint bővítik az adatgyűjtés körét is. Párizsban 7 kiemelt közteret újítottak meg, valamint a Szajna part is lezárásra került a gépjárműforgalom elől 7 km hosszan. Számos helyen alakítottak ki új sétálóutcákat több zöldfelülettel, valamint 2026-ig 300 új iskola utca létesül. Münchenben a Sommerstrasse program keretében nyaranta számos utcát lezárnak a gépjárműforgalom elől és átadják azokat a gyalogosan és kerékpárral közlekedőknek. A parkolóhelyeken ideiglenes jelleggel parkleteket, mikroparkokat alakítanak ki, a következő években a teljes belvárost szeretnék autómentessé tenni. Göteborgban Münchenhez hasonlóan nyaranta lezárnak egyes utcákat és tereket a Summer street program keretében, valamint erős alközpont hálózat kiépítésén is dolgoznak.



44. ábra: A grönsakstorget 2022-ben és 2025-ben „Summer square”-ként (Szőke László)

Az intézkedések egyik jellemző formája az ideiglenes kialakítás a taktikai urbanizmus eszközeivel, ami lehetőséget ad a különböző megoldások és köztéri funkciók tesztelésére, tapasztalatok gyűjtésére. Erre példa Münchenben, Göteborgban és Bécsben a Summer street program, ahol egyes tereket, utcákat májustól szeptemberig adnak át a gyalogosoknak a téli időszakban azonban a korábbi forgalmi rend szerint működnek.

A kifejezetten gyalogsközlekedésre vonatkozó intézkedésekben a közlekedésbiztonság javítása kiemelt prioritást élvez a legtöbb stratégiában. A közúti biztonság javítása az egyik legelterjedtebb eszköze az aktív közlekedési módok ösztönzésének. A gyalogátkelőhelyek

fejlesztése, modernizálása során az akadálymentesség biztosítása mellett, a biztonság érdekében általában a minél jobban észlelhető kialakításra törekednek, a gyalogosok számára kedvezőbb lámpaprogrammal. Szintén általános gyakorlat a 30 km/h sebességű összefüggő övezetek kijelölése (Párizs, Amszterdam, Berlin stb.) városszerte.

4.5. Konklúzió



45. ábra: Ljubljana fő utcája a Slovenska cesta 2012-ben és 2019-ben (Szőke László)

A stratégiákat elemezve megállapítható, hogy a vizsgált városokban rendszeresen végeznek gyaloglásra vonatkozóan is forgalmi adatfelvételt, manuális, vagy digitális eszközökkel. A városok stratégiai célkitűzései között általánosan szerepel a folytonos és akadálymentes gyalogos hálózatok kialakítása, alközpontok és városi élet fejlesztése, valamint a közösségi bevonás és kommunikáció, szemléletformálás. A városok mindegyikében megvalósítottak számos jelentős közterületi átalakítási projektet, ugyanakkor a taktikai urbanizmus eszközeivel is élve, kisebb beavatkozások révén is jelentős eredményeket értek el.

A benchmarkról részletes elemzés és összefoglaló táblázat készült, amely jelen dokumentum 3. számú mellékletét képezi.

5. Mellékletek

1. Az egyes adatforrások leírása és felhasználásuk módja
2. A BKK társadalmi egyeztetésének részletes eredményei
3. Nemzetközi benchmark részletes elemzés