



Budapesti Közlekedési Központ

KERÉKPÁRFORGALMI FŐHÁLÓZATI TERV KÖZGYŰLÉSI ÖSSZEFOGLALÓ - 2023



Budapest, 2023. május 11.

BKK Budapesti Közlekedési Központ
Zártkörűen Működő Részvénytársaság
cégjegyzékszám: 01-10-046840
cím: 1075 Budapest, Rumbach S. u. 19-21.

telefonszám: +36 30 774 1000
fax: +36 30 774 1001
web: www.bkk.hu
e-mail: bkk@bkk.hu

BEVEZETÉS

A Kerékpárforgalmi főhálózati tervet (KFHT) a Fővárosi Önkormányzat megbízásából a Budapesti Közlekedési Központ készítette a 1539/2021. (X. 27.) Főv. Kgy. határozat értelmében. Budapest Főváros Önkormányzata számára a „2021-27 tervezési időszak stratégiai és projektszintű előkészítése” című, TOP-1.5.1-20 kódszámú felhívás alapján nyújtott támogatás biztosította a hálózati terv készítésének finanszírozását.

A feladat célja volt, összefüggésben a Budapesti Mobilitási Terv célkitűzéseivel és a közeljövőben induló TOP Plusz projektek előkészítési igényével egy térinformatikai alapú kerékpárforgalmi főhálózat-fejlesztési terv készítése a város egészére, amely a jövőben folyamatosan naprakészen tartva munkaeszközként is szolgál a stratégiai és operatív közútkezelői feladatok elvégzésének támogatásában.

A KFHT bemutatja a kerékpár-közlekedés budapesti főhálózatának helyzetét, forgalmát, kerékpározhatóságát, a kerékpár-közlekedést akadályozó tényezőket, a főhálózat alacsony komfortszintű elemeit (továbbá kitekintésként az alaphálózat megoldatlan területeit) és ezek alapján javaslatot ad a 2021-2027-es programozási időszak alatt megvalósítandó fejlesztésekre annak érdekében, hogy a kerékpárközlekedés aránya a BMT célkiűzésének megfelelően növekedjen és a kerékpározás többi közlekedési módhoz képest meglévő versenyhátránya (biztonságos, közvetlen, kényelmes és vonzó elérés tekintetében egyaránt) csökkenjen.



1. ábra | A kerékpárforgalmi főhálózati terv részei

Stratégiai célkitűzések:

- Budapesti Mobilitási Terv: 2030-ra a kerékpározás részaránya érje el a 10%-ot (az utazások száma tekintetében).
- Aktív- és mikromobilitási stratégia: 8-tól 80 éves korig (férfiak és nők 50-50%-ban és nyitva a gyermekek és az idősek felé) bárki-bárhová biztonságosan közlekedhet gyalog és kerékpárral; a mikromobilitás integrálandó a teljes utazási láncba.
- Közlekedésbiztonsági stratégia és Közúthálózati terv: vision zero – a közlekedésnek nincsenek halálos áldozatai (konfliktussal, sérüléssel és halállal járó események megelőzése, illetve következményeinek mérséklése).

A KFHT a fenti célok eléréséhez, különös tekintettel a kerékpárral megtett utazások számának növeléséhez adja meg a kerékpározható közúthálózat (alaphálózat) és azon belül a főhálózat vizsgálatát és fejlesztési szempontjait Budapest közigazgatási területén belül. A hivatalos főhálózati tervelőzmények egyrészt elavultak (legfrissebb: 2006) vagy más fókuszúak (Településszerkezeti terv).

AKTÍV ÉS MIKROMOBILITÁS: AZ ÉLHETŐ, EGÉSZSÉGES, VERSENYKÉPES BUDAPESTÉRT

A gyaloglás és kerékpározás fejlesztése nem önmagában álló cél, hanem egy olyan eszköz, ami hozzájárul ahhoz, hogy minden Budapesten élő ember számára vonzóbb, egészségesebb és prosperáló város jöjjön létre.

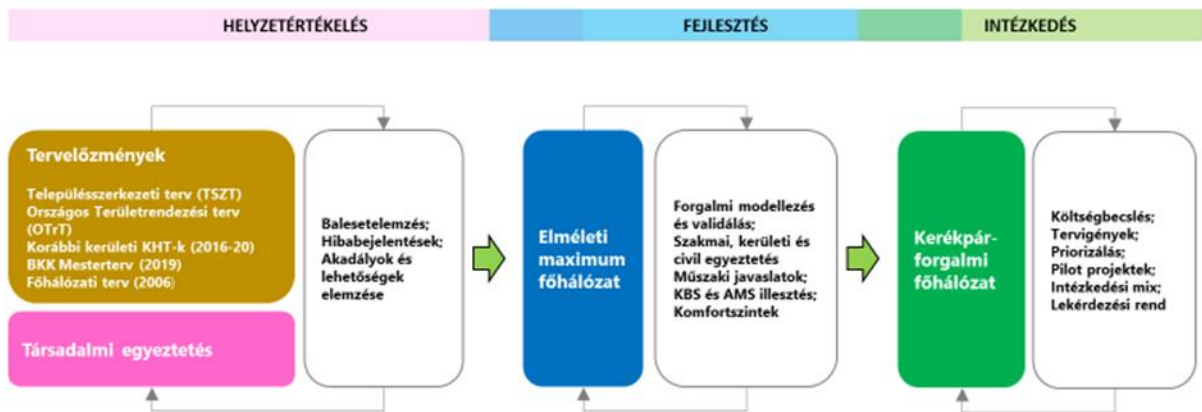
Az aktív közlekedési módok az így közlekedők számára közvetlen egészségügyi hasznokat hoznak, de azok számára is jobb levegőt és csendesebb életteret teremtenek, akik mással közlekednek.

Helytakarékos voltuk révén a városi közterek újjáélesztésére adnak lehetőséget. Ha kevesebb helyen tud ugyanannyi utazás lezajlani, több hely marad arra, amitől élevezhetővé, élhetővé válik a város, és fel tudja venni a versenyt az agglomerációval: zöldfelületek, rekreációs, közösségi terek hozhatók létre, a közlekedési terek élettéré, találkozóhellyé válhatnak a budapestiek számára.

A vonzó városi terek a gazdasági szereplőkre, vállalkozásokra, üzletekre, éttermekre, kulturális terekre is pezsdítően hatnak. A turisztikai előnyökön túl a világ vezető cégei számára már elvárás, hogy a magasan képzett munkaerő számára gyalogolható, kerékpározható, funkciókban gazdag környezetet – a 15 perces várost - tudjanak biztosítani, így nem túlzás azt állítani, hogy ez bármely európai ország fővárosával kapcsolatban már elvárás, ahogy ezt Párizs vagy Bécs sikerei és lakosságának elégedettsége is bizonyítják.

A KFHT kidolgozása három fő részből áll:

- **Helyzetértékelés:** előzmények, adatok gyűjtése (közlekedésbiztonsági adatok, forgalmi adatok, statisztikai adatok, társadalmi egyeztetés), meglévő állapot elemzése, beavatkozások helyének és mértékének meghatározása.
- **Fejlesztés:** főhálózati javaslat kidolgozása, majd validálása (modellezéssel, egyeztetésekkel); fejlesztési irányok és javaslatok kidolgozása.
- **Intézkedés:** műszaki beavatkozási javaslatok, valamint projekt érintettségek és integráció feltárása tételesen, főhálózati szakaszonként; tervezési igények meghatározása; megvalósítási lehetőségek feltérképezése; beavatkozások prioritizálása.



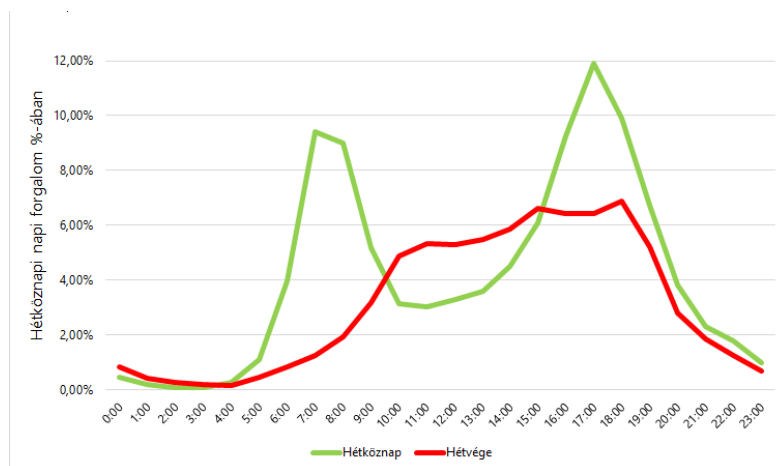
1. ábra | A kerékpár-forgalmi főhálózati tervezés folyamata

1. HELYZETÉRTÉKELÉS ÖSSZEFOGLALÁSA

Napjainkban Budapesten nagyságrendileg 80-100 000 utazást tesznek meg kerékpárral egy átlagos munkanapon, ez az összes budapesti utazás kb. 2-3%-a. A város legforgalmasabb helye (kerékpárral) a Szent Gellért tér, ahol csúcsidőszakban csaknem napi 10 000 kerékpározó halad át.

A nagyobb forgalmak a belső városrészekben vannak, a kerékpározás a városi, rövid utazások kiváló eszköze. A Hungária gyűrűn belül jellemzően néhány ezres a napi forgalom, azon kívül 1000 alatti napi forgalom jellemző (ld. függelék H05).

A mérési adatok alapján a napi lefolyás tekintetében munkanapokon a hivatásforgalom a meghatározó, a más közlekedési módokra is jellemző reggeli és délutáni csúccsal. Ez megcáfolja azt a korábbi feltételezést, amely szerint a kerékpározás csak sport vagy hobbi lenne.



3. ábra | Kerékpárforgalom átlagos napi lefolyása (2021. szeptember)

A Helyzetértékelés munkarészben összegyűjtött adatokat, ismereteket és következtetéseket a 2. sz melléklet mutatja be.

1.1. VÍZIÓ ÉS MÓDSZERTAN

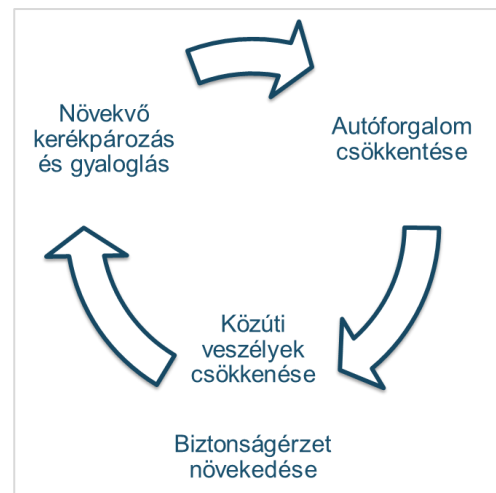
Víziónk alapja az, hogy Budapesten (nyolcévestől nyolcvanéves korig) bárki bárholonnan bárhová eljusson gyalog, kerékpárral, rollerrel – biztonságosan, akadálytalanul és közvetlenül. E három feltétel jelenleg nem adott a mikromobilitási eszközöket (elsősorban a kerékpárt) használók számára.

A kerékpárforgalmi főhálózat (továbbiakban: főhálózat) meghatározása az előzménytervek, problématerképek, korlátozó tényezők, lehetőségek, illetve a jelenlegi és jövőbeni igények alapján történt.

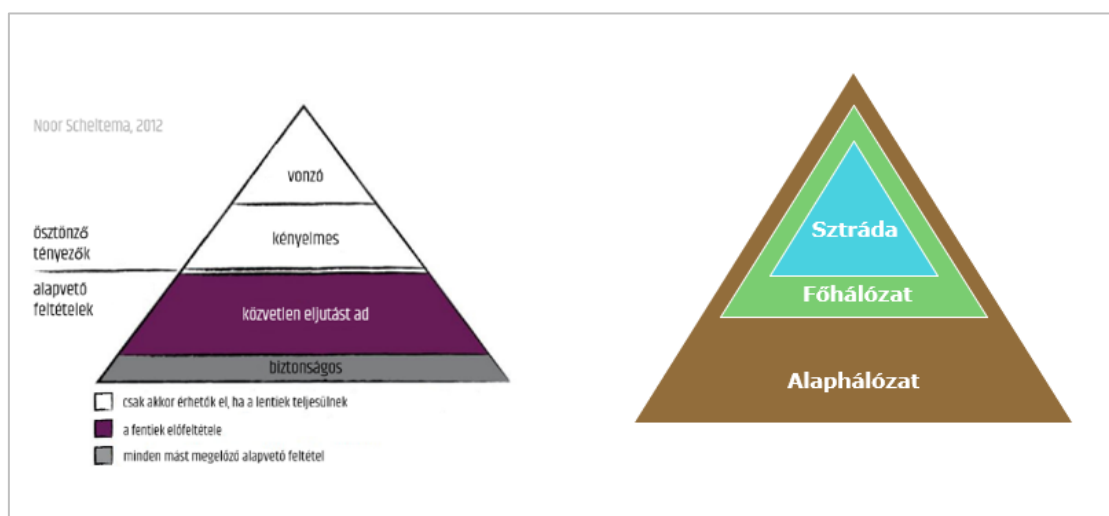
Budapest stratégiai célja, hogy a kerékpárral megtett utazások számát megtöbbszörözze 2030-ig. Több kerékpárral közlekedő nemcsak több, hanem jobb infrastruktúrát is igényel. **A megoldáshoz új megközelítést használtunk az alap- és főhálózat kapcsán.**

1.1.1. Alaphálózat

Új alaphálózati koncepció szükségessége: A mindenki számára kerékpározható városhoz minőségi, kerékpározható utak és utcák hálózata tartozik. A teljes kerékpározható közúthálózat (tehát minden olyan út és utca összessége, amelyeken nem tilos kerékpározni) az „alaphálózat”, amelynek része a kerékpárforgalmi főhálózat, ennek részei pedig a kiemelt szolgáltatási szintű kerékpársztrádák.



2. ábra | Kedvező folyamatok beindítása



3. ábra | Az alaphálózat koncepciója

1.1.2. Szolgáltatási komfortszintek

A főhálózati elemeket nem a létesítménytípusok „teszik” főhálózattá, vagyis egy-egy kerékpárút, kerékpársáv-szakasz nem automatikusan főhálózat. A főhálózatot szolgáltatási komfortszintekkel (is) jellemezzük. Így nincsenek „hiányzó” elemek, mert a főhálózat „megvan” (néhány fizikailag ténylegesen hiányzó szakaszt leszámítva), csak a szolgáltatási komfortszintje nem megfelelő számos helyen.

A szolgáltatási komfortszintek alkalmazására a „Kerékpározható közutak” c. Ütügyi Műszaki Előírás tartalmaz ajánlást, külföldi példák alapján. E módszer magyar viszonyokra való kidolgozása és alkalmazása még kiforratlan. A szubjektív komfortérzet (közlekedési stressz-szint) és az objektív műszaki paraméterek nem fedik teljesen egymást (akár ellentmondóak is lehetnek), ennek ellenére alkalmas eszköz a vizsgált úthálózat (akár a teljes alaphálózat elemezhető) értékelésére. Budapest esetében az alábbi szolgáltatási komfortszinteket alkalmaztuk:

Szolgáltatási komfortszintek	
1	A közterület/önálló kerékpárforgalmi létesítmény elvi kialakítása és műszaki állapota jó, fejlesztés nem szükséges.
2	Az elvi kialakítás jó, de fejlesztés szükséges: burkolatfelújítás, meglévő csomóponti kialakítások fejlesztése, ÚME szerinti minimum szélesség elérendő.
3	Elvi kialakítás nem jó: típusváltás szükséges; jelentős rövidítések alkalmazhatók; rosszul kialakított csomópontok.
4	Biztonságos kerékpározás feltételei nem adottak: közös felület az autóforgalommal, a megengedett/tényleges sebesség legalább 50 km/h.
5	Fizikailag hiányzó vagy átjárhatatlan szakasz (pl. hiányzó híd, alagút, vagy jelenleg zárt terület áttörése).

1. táblázat | Szolgáltatási komfortszintek meghatározása

Fontos, hogy a szolgáltatási komfortszint vizsgálatakor a csomópontok is számítanak, nem csak a folyópálya, illetve egy adott szakasz szolgáltatási komfortszintjének javításakor a csomópontok megoldására kiemelt figyelmet kell fordítani.

Ha bizonyos főhálózati elemeket kerékpársztrádává fejlesztünk, azokhoz további komfort ígények társíthatók: a kerékpárút legyen szélesebb (pl. három haladósáv); a kerékpársáv legyen védett vagy megemelt.

1.1.3. A főhálózat definiálása

A kerékpárforgalmi főhálózat:

- a kerékpározható közúthálózat azon útvonalainak összessége, amelyek városrészeket kötnek össze egymással vagy szomszédos településekkel (vagy rekreációs, turisztikai célpontokkal), és/vagy a legnagyobb kerékpárforgalmat hordozzák;
- azt tekintjük főhálózatnak, ahol a teljes közúthálózaton a legtöbben kerékpároznának, ha ennek semmilyen más (forgalmi, biztonsági) akadálya nem lenne;
- részei regionális (városrészek közti) / országos / nemzetközi kerékpáros útvonalak;
- a város tetszőleges pontjáról elindulva kb. 500 méterrel belül elérhető;

- becsült, illetve várható forgalma (a Budapesti Mobilitási Tervben előirányzott célok teljesülése esetén) eléri a 3-500 kerékpározó/napot éves átlagban (ennek teljesülését a fejlesztési modulban vizsgáljuk);
- létesítménytípusait tekintve lehet kerékpárút, kerékpársáv, gyalogos-kerékpáros zóna, vagy bármely utca, amelyet főhálózati elemként kijelölünk (feltéve, hogy az autóforgalom nagysága és sebessége nem halad meg egy bizonyos szintet).

1.1.4. A kerékpározható közúthálózat teljességi feltételei

Az alaphálózat akkor kerékpározható biztonságosan, ha

- az autó- és a kerékpárforgalom közös felületen halad és köztük a tényleges sebességkülönbség kicsi: az autók sebessége legfeljebb 30 km/h;
- a túl nagy, (40-)50 km/h-nál nagyobb sebességű vagy volumenű autóforgalomtól a kerékpárforgalom el van választva és a két áramlat csomópontjai megfelelően vannak kialakítva.

Ebből következően nem lehetnek a közúthálózatnak olyan szakaszai, amelyen a megengedett sebesség legalább 50 km/h és nincs önálló kerékpárforgalmi létesítmény kialakítva.



6. ábra | A kerékpározhatóság teljességi feltételei

1.2. A HELYZETÉRTÉKELÉS FŐ KÖVETKEZTETÉSEI

A teljes elemzést lásd a 2. számú mellékletben, Helyzetértékelés címen

1.2.1. Problémafeltárás: Intézményi környezet

- Az egymást átfedő és egymásra ható nagyprojektek, útfelújítások, kisebb beavatkozások tartalmával, ütemezésével, céljaival kapcsolatban nem érhető el egységes tartalmú naprakész információk, azok még az érintett szereplők számára sem átláthatók vagy nem hozzáférhetőek. A „fejlesztési” folyamatok gyakran egymás ellen hatnak.
- Gyakoriak a stratégiai célokkal szembemenő, a kerékpározás megoldása nélküli közterületfejlesztések, nincs megfelelő ellenőrzés és visszacsatolás.
- Jelenleg még nem áll rendelkezésre, de nagy szükség lenne egy **nyilvános, hozzáférhető és közérthető budapesti közterület-tervezési útmutatóra, amely tipikus út-és utcatípusokra és a teljes utcaszélességre (faltól-falig) megadná az elvárt színvonalú kialakítást. A közterülettervezés jó példái, gyakorlati tapasztalatai összegyűjthetők és standardizálhatók**, majd ezekből (rengeteg szakmaközi egyeztetés és konszenzus útján) létrehozható a szükséges útmutató, amely alapját képezhetné egy **sokkal hatékonyabb városi közterület-menedzsmentnek**.

1.2.2. A főhálózattal kapcsolatos következtetések

Az elvégzett elemzések alapján az alábbi következtetések vonhatók le a főhálózattal kapcsolatban:

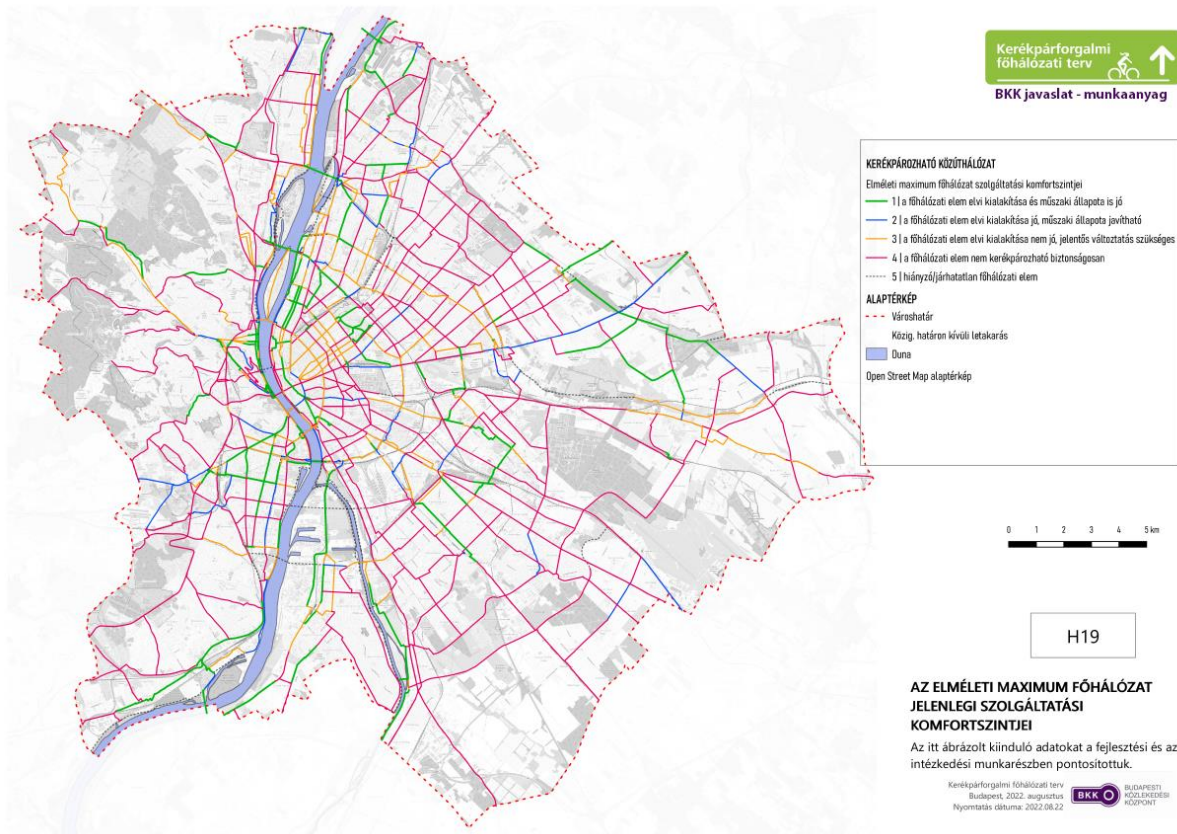
- Budapesten a kerékpározás adottságai kifejezetten jók, **a kerékpározás jelenlegi szintje** nem külső tényezők (pl. időjárás vagy domborzat), hanem az **elmúlt száz év várospolitikai döntéseinek következményeként alacsonyabb a kívánatosnál**.
- A **kerékpározás legfőbb akadálya** az, hogy a (város)politikai döntések sorozatával az autózást mindenek fölé helyezően átalakított közterületeket elárasztja **az autóforgalom, amelynek nagysága, sebessége és helyfoglalása miatt alacsony a kerékpározás biztonsága és komfortja**, így azt kevesen választják.
- A **teljes főhálózat jelenlegi súlyozott szolgáltatási komfortja 3,35** (5-ös skálán, ahol az 1 a legjobb, a főhálózati szakaszok hosszát szorozva a szolgáltatási komfortszinttel és elosztva a teljes főhálózati hosszal), ez azt jelenti, hogy a budapesti utcákon és utakon **csak lelkes és bátor felnőttek számára** reális közlekedési mód a biciklizés a városban. **A kerékpározásra nyitottak óriási csoportja számára a közúthálózat nem vonzó**. A kerékpárforgalmi főhálózat fejlesztésével számukra lehet reális alternatívát adni.
- nagyobb várható forgalomra kell tervezni, a jelenlegi forgalmak 2-3-szorosa becsülhető a BMT alapján;

- A kerékpárral megtett utazások számának jelentős növeléséhez a teljes budapesti közúthálózatot (**alaphálózat, kb. 5500 km**) biztonságosan kerékpározhatóvá kell tenni, ezen belül **megfelelő sűrűségű és komfortú főhálózat (kb. 800 km)** szükséges. Meg kell vizsgálni a főhálózaton belül is **kiemelt szerepű „bringasztrádák” (kb. 270 km) kialakításának szükségességét és lehetőségét.**
- **A kerékpározást a túl nagy vagy túl gyors autóforgalomtól el kell választani**, ennek létesítményeit a közterületek újrafelosztásával meg kell építeni. Ahol nem lehet vagy nem szükséges elválasztani, ott **a kerékpárokkal közös felületen haladó autók sebességét szükséges csökkenteni.**
- A fejlesztések során nemcsak a folyópálya szakaszokra kell figyelmet fordítani. A csomópontok fejlesztésének megoldása kiemelt jelentőségű, meg kell előznie a folyópálya szakaszok megoldását.
- A város belső zónájában a kerékpárforgalom is sűrűbb; itt sűrűbb főhálózat indokolt
- Városrészek és alközpontok attraktív összekötése szükséges;
- Komfortosabb főhálózat szükséges: a csomópontok, az útfelület és a jelzések is legyenek komfortosabbak.
- Nem elegendő önálló kerékpár-fókuszú projektekben gondolkodni, hanem **a hálózat fejlesztését, mint horizontális szempontot valamennyi közterületi átalakításban, felújításban érvényesíteni kell, így jön létre fokozatosan az összefüggő főhálózat is.**

Általánosságban pedig az alábbi állításokat tesszük:

- A forgalmi trendek arra utalnak, hogy a budapesti kerékpározás **„üvegplafonhoz”** ért: aki a város közúthálózatán jelenlegi állapotában tud és mer kerékpározni, az már meg is teszi ezt;
- Új, azaz más módról átváltó „felhasználók” csak úgy érhetők el, azaz a kerékpározás részaránya akkor növelhető érdemben, ha az utak biztonságosabbak, vonzóbbak lesznek kerékpárral;
- Az erre való hely **„elfogyott”,** ahova a status quo megváltoztatása nélkül lehetett építeni kerékpárforgalmi létesítményt, az már megépült, több szabad hely nincs;
- Tovább lépni, érdemi, **jelentős változást a közterületek újrafelosztásával lehet elérni** (ld. Nagykörút);
- Emellett óriási hangsúlyt kell fektetni a Budapesti Mobilitási Terv autóforgalomra vonatkozó célkitűzéseinek teljesítésére,
- Azaz az autóforgalom csökkentése és az autózásra (és tárolásra) rendelkezésre álló felület csökkentése szükséges a kívánt módváltás és a városi életminőség szempontjából kedvezőbb közterület-használat érdekében,
- továbbá öngerjesztő folyamat beindítása szükséges: kisebb autóforgalom és alacsonyabb sebesség esetén javul a biztonságérzet, ezért többen kerékpároznak, aminek hatására tovább csökken az autóforgalom.

A főhálózat elsősorban nem azért szükséges, hogy külvárostól külvárosig 20-30 km-es utakat tegyenek meg kerékpáron az emberek Budapesten, hanem hogy a városnak egységes hálózata legyen, ahol a jellemzően 5 km alatti utazások minél nagyobb részét lehessen kerékpárral megtenni. A naponta gyakran felkeresett fő célpontok megközelítése, a közvetlen elérése a város főútjain lehetséges, mivel azon a főutak mentén található.



7. ábra A vizsgált főhálózati elemek jelenlegi szolgáltatási komfortszintjei (H19 ábra)

2. FEJLESZTÉSI JAVASLAT: A KERÉKPÁRFORGALMI FŐHÁLÓZATI TERVLAP

2.1. A FŐHÁLÓZAT FEJLESZTÉSI CÉLKITŰZÉSEI

A kerékpárforgalmi főhálózat a teljes meglévő budapesti közúthálózat bizonyos szempontok szerint kijelölt szakaszaiból és néhány, jelenleg még átjárhatatlan vagy fizikailag hiányzó útból/műtárgyból áll. A meglévő szakaszokat a főhálózat részeinek tekintjük, attól függetlenül, hogy ki van-e alakítva a helyszínen önálló kerékpárforgalmi létesítmény vagy sem.

Azt, hogy az adott út, utca kialakítását a kerékpározás szempontjából mennyire tartjuk mérnöki szempontból biztonságosnak, komfortosnak, a szolgáltatási komfortszintekkel írtuk le. A teljes kerékpározható közúthálózat (alaphálózat) szolgáltatási komfortszintjét úgy kell javítani, hogy ne maradjanak elvi hibás vagy még annál is rosszabb szakaszok. Azaz, ahol az autóforgalom nagysága és sebessége elválasztást indokolt, ott legyen ÚME-nek megfelelő kialakítású önálló kerékpárforgalmi létesítmény, ahol pedig a különböző közlekedési módok közös felületen haladnak, a köztük lévő sebességkülönbség biztonságos szintre legyen csökkentve. A teljes alaphálózaton (amelynek a főhálózat a része) ugyanígy kell eljárni.

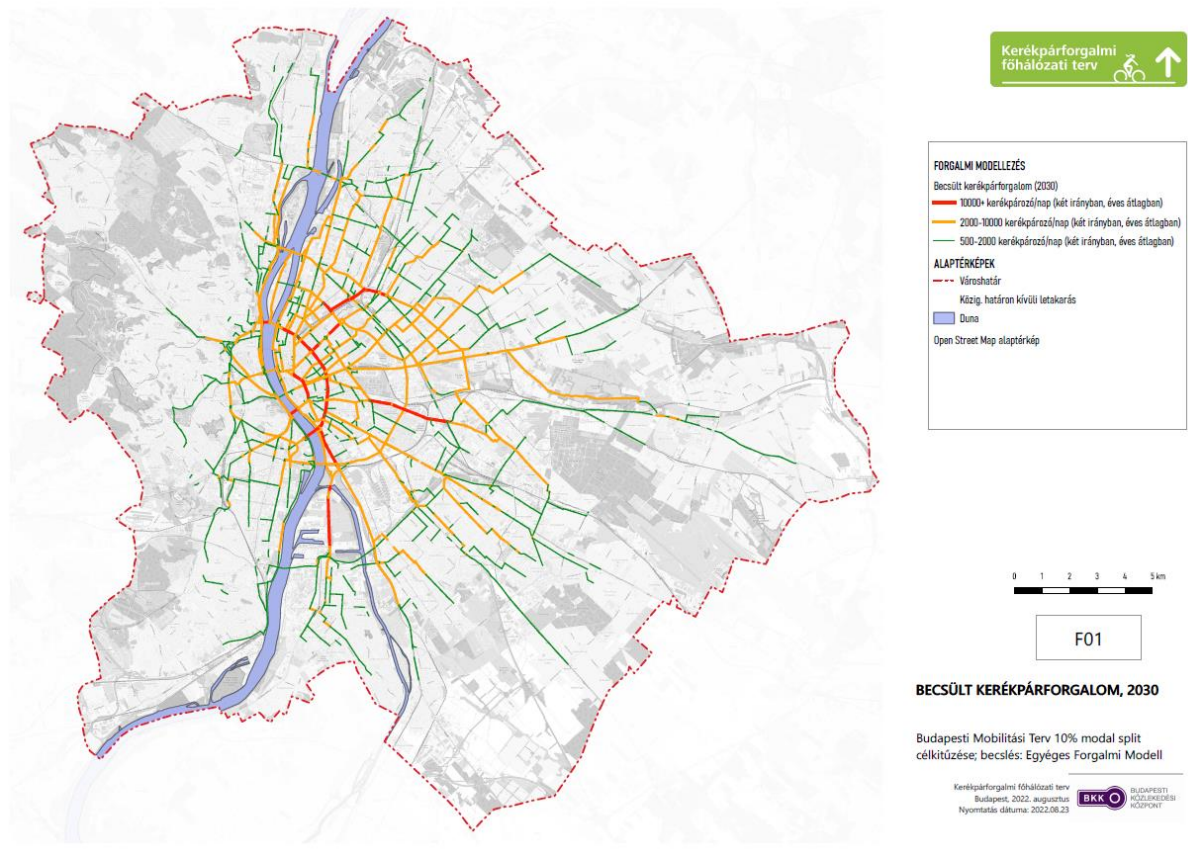
A tervezési munka során vizsgált főhálózati elemek kijelölése az alábbi szempontok szerint történt:

- azt tekintjük főhálózatnak, ahol a teljes közúthálózaton a legtöbben kerékpároznának, ha ennek semmilyen más (forgalmi, biztonsági) akadálya nem lenne;
- nem az önálló kerékpárforgalmi létesítmény típusa (vagy léte) határozza meg a főhálózatot, tehát nem minden kerékpárút/sáv része automatikusan a főhálózatnak;
- forgalmi cél a főhálózaton: 3-500 kerékpározó/nap/két irányban, a kiemelt elemeken (sztrádákön) 2000 kerékpározó/nap/két irányban;
- a város bármely pontjáról kiindulva kb. 500 méteren belül legyen elérhető a főhálózat;
- a főhálózati elemek területegységeket kötnek össze.

2.1.1. Forgalmi modellezés

A BKK Egységes Forgalmi Modelljével becsléseket készítettünk az alábbi forgalmakra:

- a jelenlegi forgalmi állapotok szerinti kerékpárforgalom megnövelése úgy, hogy elérje a 10% részarányt, külön jelölve az 500 és a 2000 kerékpározó/nap/két irány feletti forgalmakat (Függelék F01. ábra);



8. ábra Egységes forgalmi modell segítségével becsült kerékpárforgalom, 2030

2.1.2. A célállapot szolgáltatási komfortszintjei

A kerékpárforgalmi főhálózat célállapotát a főhálózati elemek szolgáltatási komfortszintjével, azok változásával jellemezzük. A szolgáltatási komfortszinteket az **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** fejezetben határoztuk meg. Az 1-2 szinten esetében nem szükséges komoly vagy azonnali beavatkozás, a 3-as szinten valamilyen már meglévő létesítményt át kell átalakítani, a 4-5 szinten komoly beavatkozás szükséges.

A javasolt megoldások a hatályos ÚME-nak jórészt megfelelnek, azonban a sűrűn lakott városi környezet egyedi igényei szerint a szélességek, csomóponti kialakítások, elválasztó elemek, burkolatváltások továbbgondolást igényelnek, ezért a Budapest specifikus tervezés útmutató kidolgozása elengedhetetlen.

Javasolt beavatkozások (térképen és adatbázisban jelölve):

- a létesítménytípust meg kell változtatni vagy ki kell egészíteni (jelentős rövidítések lehetségesek, kanyarodási ívek javítandók);
- szélességi felülvizsgálat: ÚME minimumra növelés szükséges (a korábbi ÚME-k szerint épített létesítmények szélessége nem mindenhol éri el a mai minimumot);
- „budapesti” kerékpársáv (1,00-1,50 minimum vagy az alatti méretű, védelem nélküli) védetté alakítása, javítása célszerű, amely gyorsan elvégezhető minimális javítással (prizmasorral, vonal duplázásával, hajlékony pollerrel);

- típusváltás:
 - elválasztás nélküli gyalog-kerékpárút elválasztott gyalog-kerékpárúttá alakítása szükséges;
 - egyoldali kétirányú létesítmény helyett irányhelyes megoldás (kerékpárút vagy kerékpársáv) szükséges;
- kisforgalmú utca (további vagy tényleges) sebességcsökkentése szükséges;
- burkolat típusa, minősége nem megfelelő: burkolat javítása, cseréje szükséges;
- a csomópontokban megszakadó önálló kerékpárforgalmi létesítményeket folytonossá kell tenni;
- meglévő csomóponti helyzet javítása (pl. kerékpárút átvezetések, felállóhelyek);
- ideiglenesség: közelben létesítendő új főhálózati elem megvalósításáig számít fővárosi főhálózatnak, utána kerületi főhálózat része;
- útirányjelzés hiányzik: teljes útvonal felülvizsgálat szükséges.

EuroVelo útvonalak helyzete és fejlesztése

Az EuroVelo egy egész Európát átszelő, összefüggő kerékpáros útvonalhálózat. Egyes útvonalainak hossza ezer kilométeres nagyságrendű. Elsősorban szabadidős, turisztikai célú hálózat, azonban a településeken, városokban, elővárosokban fontos szerepe van a mindennapos kerékpározásban.

Budapestet két útvonal érinti, az EuroVelo 6 és EuroVelo 14, előbbi észak-déli (a Duna mentén, Bécs–Budapest–Belgrád), utóbbi nyugat-keleti (Balaton–Budapest–Debrecen) tengelyen. Ezek az útvonalak az OTTrT részei is egyben, tehát országos jelentőségűek, egyszerre szolgálják a messziről ideérkező kirándulókat, a szabadidős kerékpározókat, valamint a munkába és iskolába járókat.

A funkció szerint rekreációs útvonalakat (EuroVelo, városi zöldutak, meredek utak és egyéb – nem főhálózati – zöldutak) együttesen ábrázoltuk a Függelék F11 sz. rajzán.

Kerékpársztráda koncepció bemutatása

A kiemelt főhálózati szerepű kerékpársztrádák az átlagos főhálózati elemeknél szélesebb útfelületekkel és biztonságosabb csomóponti átvezetésekkel gyorsabb, közvetlenebb, akadálytalanabb, biztonságosabb, kényelmesebb kapcsolatot teremtenek városközpontok, lakóterületek, munkahelyek között.

Kerékpársztrádák – kiemelt jelentőségű főhálózati elemek: a kerékpárforgalmi főhálózati terv egyik programeleme Budapest legintenzívebb utazásgyakoriságú munkahelyi- és lakóterületeit a külső kerületekkel összekötő tengelyeken, illetve a hálózat főbb sugár és gyűrű irányú kapcsolatainak szakadásmentes, zónáknak megfelelően egyenletes színvonalú kiemelt szolgáltatási szintű főhálózati elemek, úgynevezett bringasztrádák kialakítása. A fejlesztés során új

létesítmények kialakításával és a meglévő önálló kerékpárforgalmi létesítmények korszerűsítésével, illetve a meglévő közlekedési felületek funkcionális újraosztásával egyaránt megvalósítható a bringasztráda követelményeknek megfelelő szolgáltatási szint elérése.

Városi zöldutak helyzete és fejlesztése

Az Aktív- és mikromobilitási stratégia, továbbá a klímastratégiai és turisztikai stratégiai célkitűzések hasonlóképpen célozzák az elérhető rekreációs lehetőségek és turisztikai útvonalak bővítését, a zöldfelületek hozzáférhetőségének javítását és az aktív életmód népszerűsítését.

A városi zöldút definíciója: a „zöldút” olyan út, közlekedési folyosó, amelyet elsősorban gyalog vagy kerékpárral lehet használni. A zöldút színvonalasan kialakított és fenntartott zöldfelületekkel kísért és jellemzően a motorizált közlekedéstől távol vezet. Általában a város zajától valamennyire védett helyen – vízpartok vagy (megszűnt) vasútvonalak mentén – húzódó elsősorban rekreációs útvonal, amely természeti élményt és feltöltődést nyújt a mesterséges városi környezethez szokott embereknek. A városi környezetben ezek a feltételek olykor csak részben teljesülnek és a zöld funkciók városi funkciókkal keverednek: az ilyen útvonalakat „városi zöldútnak” nevezzük. A budapesti városi zöldutak összekötik a helyi közösségeket, helyi kezdeményezéseket, lakott területeket a természeti és kulturális örökséggel, népszerűsítik az egészséges környezetet és az aktív, környezettudatos életmódot. A zöldút a városi zöld infrastruktúrával többnyire átfedésben van, annak a részét képezi.

Agglomerációs településekkel való kapcsolat

A főváros közigazgatási határait elérő főhálózati elemek az agglomeráció kerékpárforgalmi főhálózatához kapcsolódnak. A teljes körű kapcsolódást az agglomeráció meglévő és tervezett főhálózati elemeihez a Függelék F10 sz. rajzán ábrázolt módon teremtettük meg. Budapest határán 41 helyen kapcsolódik a két főhálózat, megteremtve a közvetlen kerékpározási kapcsolatot az összes, Budapesttel szomszédos település felé.

Meredek útvonalak helyzete és fejlesztése

A Függelék F11. sz. rajzon külön jelöltük azokat az útvonalakat, amelyek a domborzati viszonyok miatt elsősorban elektromos rásegítéssel rendelkező kerékpárokkal járhatók. Ezeken az útvonalakon a kerékpárforgalom jelenleg alacsony, de az elektromos rásegítés rohamos terjedése miatt a kerékpárforgalom növekedése várható vagy az elérhető. A főhálózatba néhány olyan útvonalat vettünk be, ahol a leghamarabb jelenik meg és a legtöbb ilyen utazás várható. E területek némelyikén kiegészítő szolgáltatásként már megjelent a kerékpárszállítási lehetőség a BKK járatain.

Kerékpározással kombinált közösségi közlekedés kiterjesztése

Főbb állomások kerékpárral való elérhetősége: kb. 10 perces, azaz kb. 2 km-es távolságból való kerékpáros ráhordást figyelembe véve a Függelék F08. ábra szerint látható, hogy Budapest szinte bármelyik lakóterületről 10 percen belül kerékpárral elérhető egy metró-, hév- vagy vasútállomás, így megfelelő odavezető út és tárolóhely esetén ideális a közösségi közlekedés és a kerékpár kombinálása akár nagyobb ingázási távolság esetén is.

Akadálytalan kerékpározás

A Függelék F12. ábra mutatja meg a javasolt kerékpárforgalmi hálózatba beleértendő jelentősebb műtárgyakat, átjárókat. Ezek állapota és műszaki kialakítása többnyire elmarad az elvárt szinttől. Akadályként mutatkoznak (vagy hiányoznak) **kisebb és nagyok hidak, aluljárók, felüljárók, alagutak, lépcső, rámpák - ezek tulajdonosi és kezelői szempontból különféle érintettségűek (közúti, vasúti, vízügyi létesítmények), ezért ezeket egyesével fel kell mérni, és korszerűsítésükre sok szereplős egyeztetéssel megoldását kell találni.** Jó példa erre a Bajza utcai vasúti aluljáró, melynek rekonstrukciója 2022-ben sok évnyi egyeztetés után megtörtént.

Fenntartható iskolai mobilitás

Az oktatási intézményeket, és azok kerékpáros vonzásterületét a Függelék F15. sz. rajza mutatja be. A térképen láthatók a jelenlegi forgalomcsillapított zónák, a legalább 3-as vagy jobb szolgáltatási komfortszintű főhálózati elemek (jellemzően önálló kerékpárforgalmi létesítmények). Az ábra elemzésével megállapítható, hogy rengeteg olyan intézmény van, amely nem közelíthető meg kerékpárral biztonságosan. Ezért javasolt az iskolák 1-3 km-es környezetének célzott vizsgálata és átalakítása a biztonságos gyalog és kerékpárral való iskolába járás segítése céljából.

Egyeztetések

Az elméleti maximum főhálózat validálása során az alábbi partnerekkel folytattunk egyeztetést:

- Fővárosi Önkormányzat;
- kerületi önkormányzatok (mindegyikkel külön-külön);
- Budapesti Fejlesztési Központ;
- civil szervezetek: Magyar Kerékpárosklub, Járókelő;
- BKK szakértői;
- külső szakértők.

A KFHT készítése során 2022 tavaszán a BKK társadalmi egyeztetést végzett, amelynek visszajelzéseit figyelembe vettük.

3. INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK

Az intézkedési terv a helyzetértékelési és a fejlesztési fejezetre támaszkodva konkrét, tételes javaslatot kell adjon a továbblépésre a kerékpárforgalmi főhálózat fejlesztése kapcsán. A tervezett beavatkozások bemutatása a teljes tervezett főhálózatra vonatkozóan szakaszonként beazonosítható módon az alábbiakat tartalmazza:

- meglévő, megmaradó (korszerűsítést nem igénylő) szakaszok;
- kialakításukban korszerűsítendő szakaszok;
- jelentős szolgáltatási komfortszint növelést igénylő főhálózati elemek;
- elvi műszaki megoldások útszakaszonként;
- a műszaki megoldások tervi előkészítettsége;
- az egyes szakaszok fejlesztéséhez integráló projektekre vagy önálló kerékpár-fókuszú projektekre javaslat;
- az egyes szakaszok fejlesztésének javasolt időszaka, ütemezése a szinergiák és a várható források figyelembevételével;
- szakaszok besorolása tervi alátámasztottság szerint, következő tervezési lépések meghatározása;
- baleseti gócek, veszélyes kialakítások feltárása;
- turisztikai célú kerékpáros útvonalakra, „zöldutakra” vonatkozó fejlesztési javaslatok;
- a szomszédos települések kerékpárforgalmi hálózatához kapcsolódó fejlesztések (egyeztetve a BFK/NKK megbízásából készülő agglomerációs hálózati tervvel);
- kerékpáros útirányjelző táblázás elvi hálózati rendszerének kidolgozása;
- kerékpározással kombinált közlekedés kiterjesztése, nagyobb B+R tárolók javaslata, helyszínek, férőhelyszámok;
- a főhálózat fejlesztését célzó beavatkozások rangsorolása, ütemezése, integráltan a nem önálló kerékpár-fókuszú, hanem más közterületi projekteken megvalósítható fejlesztésekkel;
- lehetséges források bemutatása (uniós források, állami költségvetési források, kerületi és fővárosi források, magánberuházások, egyéb lehetőségek).

A véglegesített kerékpárforgalmi főhálózati terv (KFHT) érvényesítésének lépései:

- Az illetékes kormányzati szerv tervsűrűje a tervet 2022-ben elfogadta, **ez az egyik feltétele, hogy Budapest európai uniós fejlesztési forrásokra (jelenleg: TOP) pályázzon a közeljövőben;**
- Szükséges azonban a Fővárosi Közgyűlés általi elfogadása is, ennek hiányában munkaanyag marad és nem lesz hatása, nem integrálható a valóságban zajló fejlesztésekbe, projektekbé, nem hivatkozható koncepcióként Európai Unió pályázatokban;
- Ezt követően tudja a BKK, mint a Főváros által megbízott stratégiai közútkezelésért felelős szervezet érvényesíti a tervet, annak érdekében, hogy valóban érdemben

segíteni tudja a napi szakmai munkát, projektfejlesztést, naprakész információkat adjon lekérdezések segítségével.

3.1. VÉGLEGESÍTETT KERÉKPÁRFORGALMI FŐHÁLÓZATI TERVLAPOK

A véglegesített főhálózati javaslat a 2022-es helyzetfeltáráshoz kapcsolódik, elfogadását követően a fejlesztések megvalósulásával párhuzamosan folyamatos aktualizálása szükséges. A főhálózati javaslat a Fejlesztési modul „elméleti maximum főhálózatának” elemzése és fővárosi, kerületi szakértőkkel, valamint civil szervezetekkel (kiemelendő a Magyar Kerékpárosklub által adott részletes, teljes városra kiterjedő javaslatcsomag) való egyeztetése alapján készült (Függelék F02. és F03. ábrák). A beérkezett javaslatokat mérlegelés után szétosztottuk a fővárosi és a kerületi főhálózatba.

A főhálózati és a teljes alaphálózati javaslat a Függelék IN01 és IN02 ábráin látható. Az alábbi hálózati szinteket alkalmaztuk:

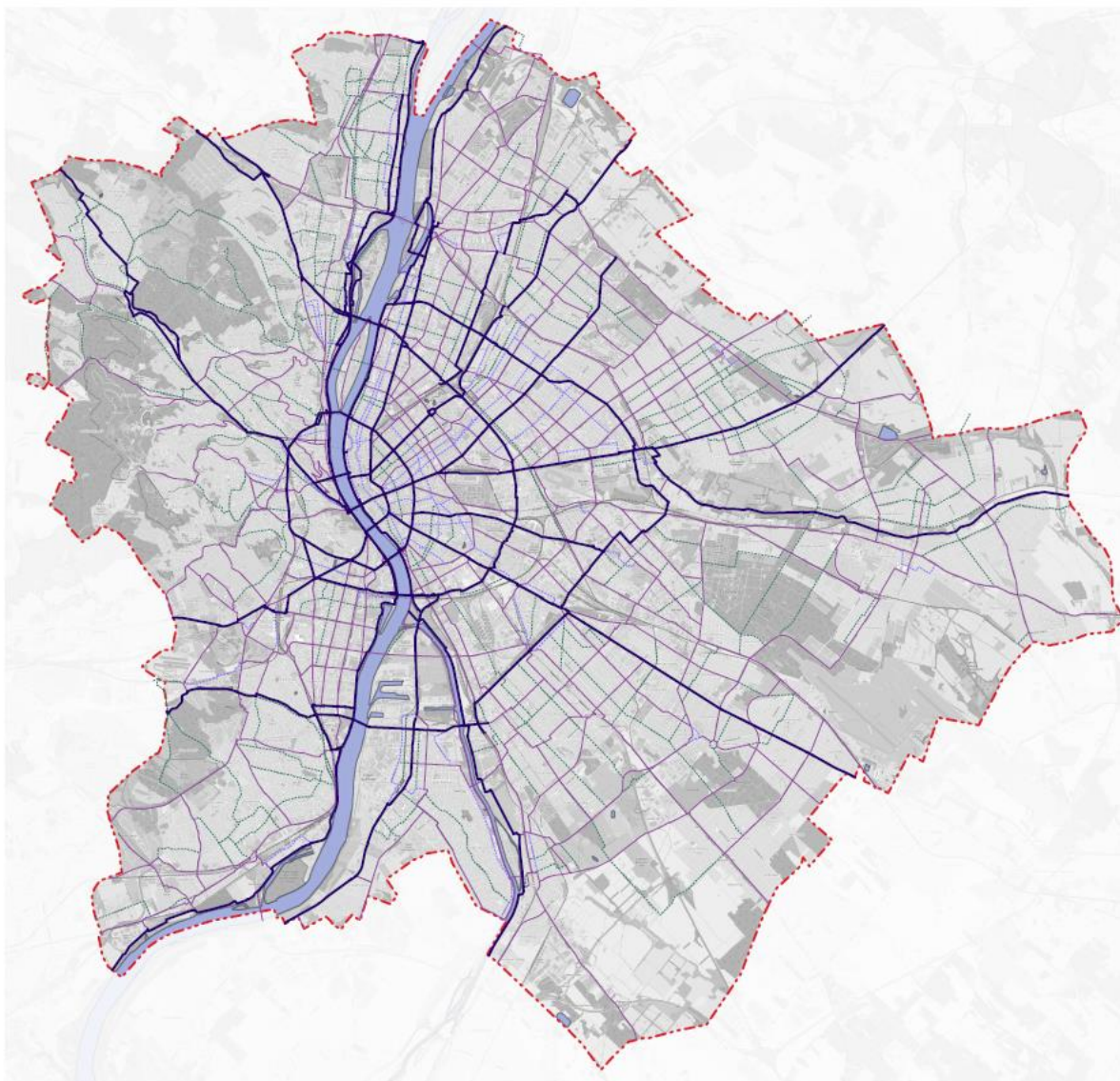
- kiemelt főhálózati elemek (EuroVelo és bringasztrádák)
- fővárosi főhálózati elemek (jelenleg és távlatban is);
- kerületi hálózati elemek:
 - jelenleg fővárosi jelentőségű, távlatban kerületi főhálózati elemek (kb. 100 km) – e szakaszok jelenleg „jobb híján” látnak el fővárosi főhálózati szerepet, mert a közeli, „természetes” főhálózati elemek nagyon alacsony a szolgáltatási komfort (pl. Dohány u. és Rákóczi út);
 - jelenleg és távlatban is kerületi főhálózati elemek (nagyságrendileg kb. 350 km);
 - a kerületi KHT-k és további egyeztetések figyelembevételével további kerületi főhálózati elemek is meghatározhatók
- minden más, nem főhálózati szerepű kerékpározható közúthálózat – ennek részeként egyéb zöldutak (Függelék IN02. ábra);

A távlatban is fővárosi jelentőségű, azaz a több kerületet, távolabbi térségeket összekötő, 500 kerékpározó/nap/két irány/év várható forgalmú és/vagy agglomerációs főhálózatához kapcsolódó **kerékpárforgalmi főhálózat hossza** – beleértve a kiemelt főhálózati elemeket is – **kb. 800 km**. A kerületi jelentőségű (e szakaszok jellemzően kerületen belül segítik a helyi kerékpározást, de jellemzően nem kötnek össze távolabbi célpontokat, más kerületeket, térségeket) főhálózat hossza kb. 450 km.

A kiemelt és nem kiemelt fővárosi és a kerületi főhálózat hossza együtt összesen kb. 1250 km, amely megegyezik a teljes budapesti közúthálózaton (autók számára) főútvonalként kijelölt szakaszok hosszával.

A kerékpárforgalmi főhálózati tervhez kapcsolódó adatbázis a távlatban fővárosi jelentőségű főhálózat (800 km) és a jelenleg fővárosi, távlatban kerületi főhálózati elemekkel (100 km)

foglalkozik részletesen, a kerületi főhálózati elemek layere egyszerűsített adattartalmat tartalmaz.



9. ábra Budapest Kerékpárforgalmi főhálózata és kiemelt főhálózati elemei (IN01 tervlap)

3.1.1. Javasolt elvi kialakítások szakaszonként

Az elvi kialakítás definiálja, hogy egyoldali vagy irányhelyes önálló kerékpárforgalmi létesítmény szükséges-e - amely tehát egy saját, külön felület kerékpározásra -, vagy a megoldás valamilyen közös felület más közlekedőkkel (motorizált forgalommal, gyalog közlekedőkkel, csak buszokkal). Emellett megadtuk a minimálisan szükséges haladósávok számát is. Az alkalmazott kategóriák:

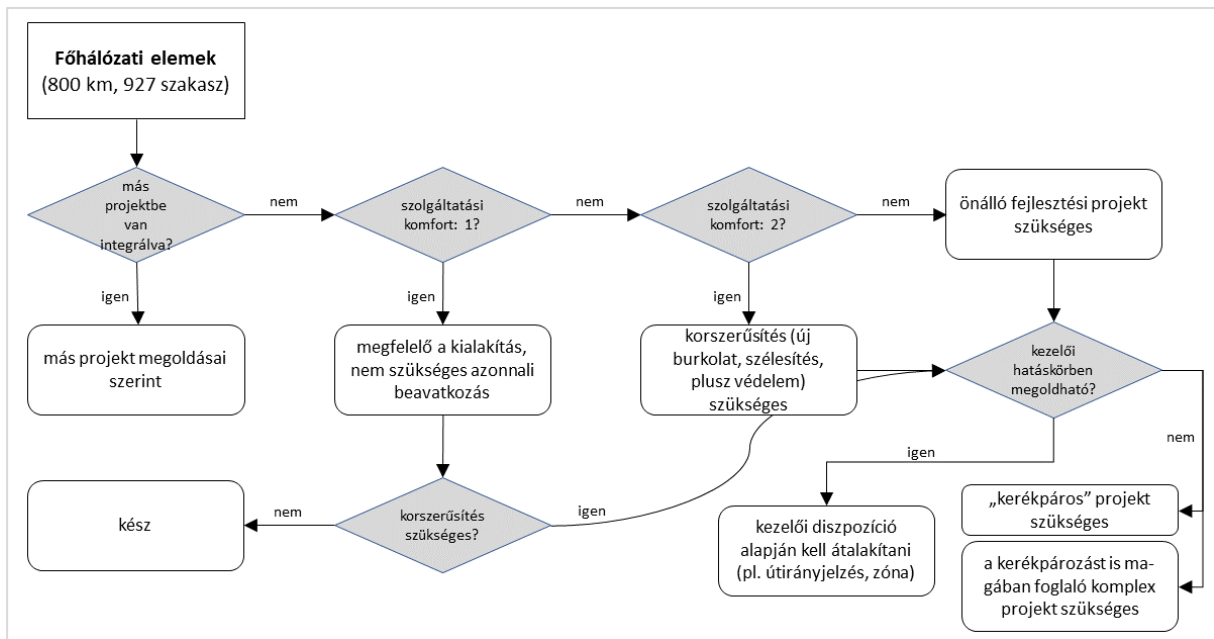
- egyoldali 1×2 sáv (egyoldali, kétirányú, irányonként egy haladósávós létesítmény, jellemzően valamilyen kerékpárút);

-
- irányhelyes 2×1 sáv (irányhelyes létesítmény, irányonként egy haladósávval, jellemzően kerékpársáv);
 - irányhelyes 2×2 sáv (irányhelyes létesítmény, irányonként két haladósávval, azaz sávon belüli előzési lehetőséggel, jellemzően kerékpársáv);
 - irányhelyes 1×1 sáv (irányhelyes létesítmény az egyik irányba, egy haladósávval, jellemzően kerékpársáv, egyirányú utcákban és hegyi utakon hegymenetben);
 - autókkal közös (forgalomcsillapított, sebességcsökkentett felület útirányjelzéssel);
 - buszokkal közös (buszokkal közösen használt sáv vagy utca, korlátozott átmenő autóforgalommal);
 - gyalogosokkal közös felület (a kerékpározás sebességének csökkentésével);
 - szervízút (forgalomcsillapított, sebességcsökkentett felület, útirányjelzéssel);
 - teljes csomópont (komplex beavatkozás az egész csomópont átalakításával);
 - megszüntetés (elbontandó szakasz).

3.1.2. Projekt összefüggések

Minden főhálózati elemhez hozzákapcsoltuk azt az információt, hogy az adott szakaszt érinti-e valamilyen folyamatban lévő projekt. A kerékpározás más projektben való integrált fejlesztését a beruházó és a projekt megnevezésével jelöltük. (Ezt az adatot az adatbázis üzemeltetése során folyamatosan frissíteni kell, mert az integrált projektek, útfelújítások gyakran elakadnak, ellehetetlenülnek, vagy éppen új projektek indulnak a főhálózat bizonyos szakaszaiban.) Külön jelölük azt, ha egy most zajló vagy közelmúltban befejeződött projekt nem oldotta meg megfelelően a kerékpározás kérdését, ezzel egyúttal ellehetetlenítve azt (ennek tipikus példái a kerékpározók számára megoldást nem tartalmazó útfelújítási projektek – ezek a rossz helyzetet évtizedekre rögzítik). Ahol nem zajlik más projekt, ott két eset lehetséges: az adott főhálózati szakasz már megfelelő állapotban van, így nem szükséges projektbe kerülni, vagy fejlesztés szükséges. Utóbbiak esetében további két eset fordulhat elő: a fejlesztéshez önálló projektre van szükség vagy az megoldható közútkezelői vagy forgalomtechnikai

kezelői hatáskörben.



10. ábra | Projekt érintettség elemzése

A projekt érintettségeket bemutató Függelék IN05. ábrán látható

Főhálózati funkcionális hasznossági elemzés

Azért, hogy az egyes fejlesztések, projektek ne ötletszerűen induljanak, hanem minél megalapozottabban, adatokra támaszkodva történjen a fejlesztések prioritizálása és ütemezése, egy egyszerűsített **indikatív hasznossági mutató** bevezetésére és alkalmazására van szükség. Ez a mutató hangsúlyozottan nem költséghatékonyság megközelítésű (bár azt is figyelembe veszi), hanem főhálózati funkcionális szempontjából próbálja a hasznosságot bemutatni. Jelen tervben szándékosan leegyszerűsített számítást alkalmazunk, **amelyet a továbbiakban, a főhálózati terv „üzemeltetése” során ki kell bővíteni és folyamatosan finomítani kell.**

A Függelék IN10. ábráján a főhálózat egyszerűsített hasznossági mutatóit színskálával ábrázoltuk.

A **főhálózat minden elemét több szempontból értékeltük és meghatároztuk** az egyes szakaszok fejlesztésének „**hálózati hasznosságát**” az egész rendszer szempontjából (a legnagyobb súlyt a főhálózati „hiányosságok” megszüntetésére helyezve).



11. ábra | Hálózati hasznossági elemzés (lila-zöld-szürke színskálával a hasznosság sorrendjében)

3.2. FEJLESZTÉSI PROGRAMOK ÉS JAVASOLT PROJEKTEK ÖSSZEÁLLÍTÁSA

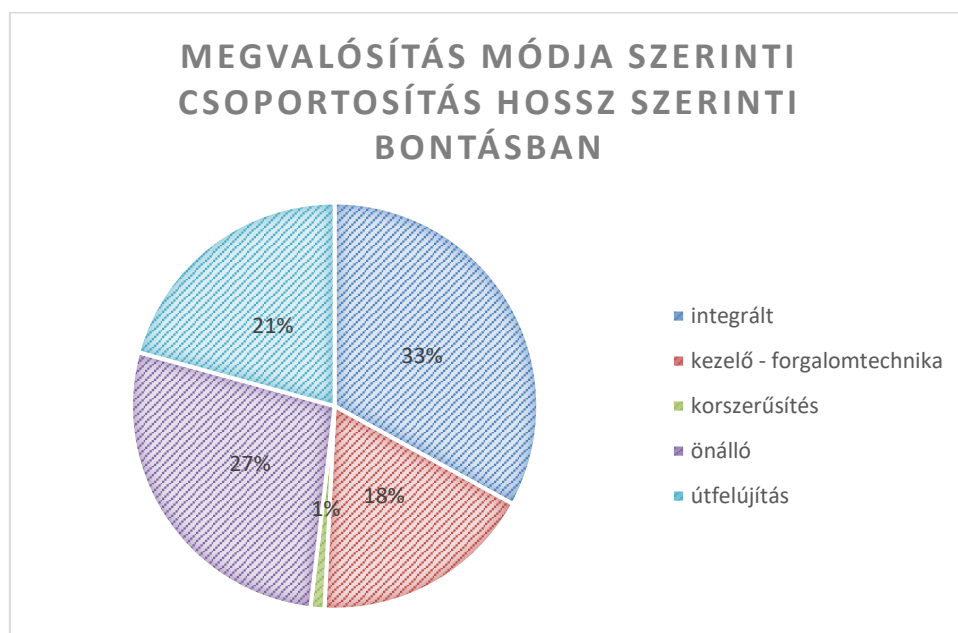
A projektjavaslatok kialakításánál az alaplogika a következő legyen:

A Fővárosi Önkormányzat beruházásában fejlesztendő hálózati elemeknek csak kisebb részét célszerű önálló kerékpár-fókuszú projektként megvalósítani. Az utak, utcák nagyobb hányadának esetében komplex projekt, vagy útfelújítás keretében kell kialakítani a megfelelő szolgáltatási komfortszintet a kerékpárral közlekedés számára.

A források sikeres megszerzéséhez és felhasználásához az önálló, az integrált és az útfelújítás projektek közül javasoljuk a hálózati hasznosság figyelembevételével kiválasztani a legnagyobb hatást kifejtő fejlesztéseket. A főhálózati terv elkészültével a legsürgősebb feladat elkészíteni ezen fejlesztési csomagokat.

Ahhoz, hogy a főhálózati tervben javasolt fejlesztések megvalósítása folyamatosan, kiszámíthatóan biztosított legyen, a megvalósítás módjának megfelelő források biztosítása szükséges. Minél több főhálózati elemet kell a jövőben is más projektekbe integrálni és semmilyen közterületi fejlesztés ne valósulhasson meg kerékpárforgalmi főhálózat szempontjából végzett előzetes kontroll nélkül.

A főhálózat elemeinek megvalósítási mód szerint megkülönböztetett ábrázolása a Függelék IN17 sz. ábráján látható



12. ábra Megvalósítás módja - több mint 50%-ban nem kerékpár fókuszú projekt keretében

Kerékpár-fókuszú fejlesztések

KEZELŐI HATÁSKÖRBEN MEGVALÓSÍTHATÓ FEJLESZTÉSEK

Egyes fejlesztések kezelői hatáskörben kialakíthatók, engedélyezési eljárást nem igényelnek. Ezekre jellemző, hogy gyorsan, költséghatékonyan lehet eredményeket elérni. A fejlesztési időszakra szükséges közszolgáltatási szerződésben rögzíteni ezt a feladatot és az ütemezés szerinti forrást biztosítani a megvalósításra.

ÖNÁLLÓ KERÉKPÁROSBARÁT FEJLESZTÉSEK

Budapest főhálózatának önálló kerékpárosbarát projektben történő fejlesztéseit jellemzően a BKK tervezteti és bonyolítja a kivitelezését. A Főváros 1990 óta mindig elkülönített kerékpár-fókuszú tervezésre és kivitelezésre forrásokat a költségvetésében. A forrásbiztosítás mellett szükséges a tervezési feladatok ütemezett előkészítése, stratégiai közútkezelői feladatként a tervezési diszpozíciók előkészítése.

Integrálás más projektekbe

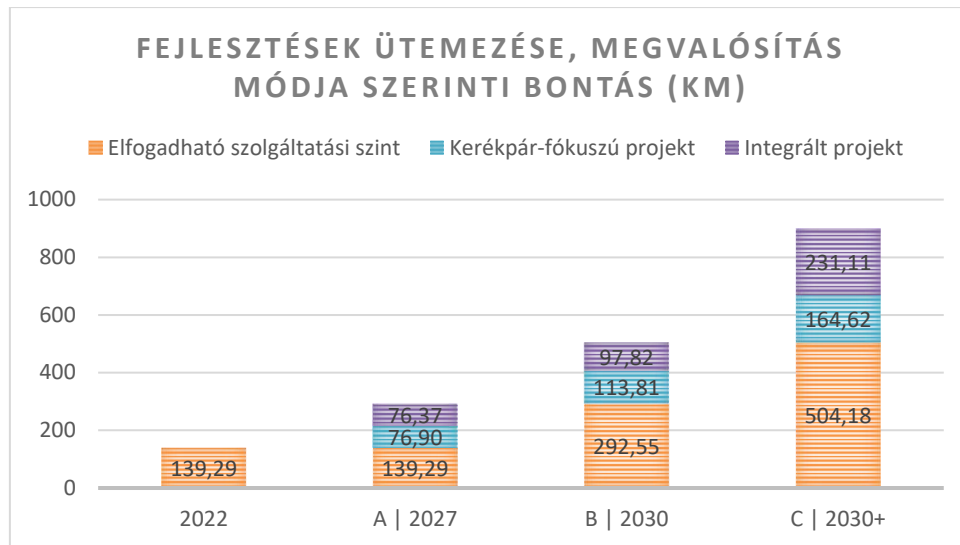
A közutak kerékpározhatóvá tétele során két fontos tényező határozza meg a megvalósítást: a források, különösen az önkormányzati források igen korlátozottak, illetve a biztonságos kerékpározás megoldása általában nem illeszthető be utólag a keresztmetszetekbe, a legtöbb esetben az egész keresztmetszet újragondolása szükséges, vagy a keresztmetszet kiosztását át kell alakítani. Ez általában más „ágazatokat” is érint, tehát a rendelkezésre álló önálló „kerékpáros” forrás a legritkább esetben elegendő ezekre a komplex átalakításokra. A fentiekből logikusan következik, hogy **a kerékpározást a leghatékonyabban úgy lehet fejleszteni, ha:**

- **minden közterületi fejlesztésnél (fővárosi, kerületi és magánberuházásoknál is) biztosítható, hogy belekerül a kerékpározhatóság megoldása az adott projektbe;**
- **biztosítandó, hogy enélkül ne lehessen közterületeket fejleszteni** (pl. már a településrendezési szerződésektől kezdve), a kerékpározás kihagyásának vagy meg nem oldásának retorziója kell legyen.

A fentiek alapján folyamatosan törekedni kell arra, hogy minden fejlesztési projektbe kerüljön bele a kerékpározás, az azt figyelembe nem vevő projektek ne kapjanak stratégiai, illetve forgalomtechnikai kezelői jóváhagyást és a fővárostól tulajdonosi hozzájárulást.

Hangsúlyosan igaz ez a fővárosi útfelújítási program elmeire, függetlenül attól, hogy a beruházást a BKK, a Budapest Közút vagy más cég bonyolítja le. Az elvi kialakítások, amelyek elvárhatók a beruházóktól, kiolvashatók a főhálózati adatbázisból. **Ez az ellenőrzési folyamat a stratégiai közútkezelés része, célja a fővárosi stratégiai célkitűzések következetes érvényesítése. Az ellenőrzés és jóváhagyás jogi háttérét ki kell alakítani** (hasonlóan a nemrég megalkotott fa és zöldfelületi helyi jogszabályokhoz).

A főhálózati adatbázis felépítésekor több mint 300 szakaszt (kb. 250 km) azonosítottunk úgy, hogy azokon más fejlesztési projektben jelenleg is előkészítési, tervezési vagy kivitelezési munka zajlik. **Ezek a projektek integrálják a kerékpározhatóság megoldását.** Néhány tíz olyan szakaszt azonosítottunk úgy, hogy azokon most zajló vagy a közelmúltban befejeződött fejlesztési projekt nem oldotta meg a biztonságos kerékpározást, vagyis nem hozta/hozza fel az adott szakasz kialakítását elfogadható szolgáltatási komfortszintre, ezáltal hosszú időre elodázva a megoldás lehetőségét, ld. Függelék IN06. ábra.



13. ábra I A főhálózat fejlesztése megvalósítás szerinti bontásban, összes beruházóra nézve (km)

3.2.1. Teljeskörű alaphálózati fejlesztés

Az alaphálózati nem főhálózati elmeinek fejlesztése nem tárgy jelen tervnek, ennek ellenére ki kell emelni a fontosságát a lakóutcák területi forgalomcsillapításának jelentőségét, amely növeli a közterületek biztonságát és minőségét.

Kiegészítő feladatok

Útirányjelzés fejlesztési programja

E koncepcióalkotás túllépi a KFHT kereteit, de kiindulópontjaként a javasolt kerékpárforgalmi főhálózat csomópontjait és a meglévő útirányjelző táblákat a Függelék IN14-IN16. ábrán ábrázoltuk.

B+R fejlesztések

Budapest szinte bármelyik lakóterületről 10 percen belül kerékpárral elérhető egy metró-, hév- vagy vasútállomás. Ezek mindegyikén a tervezett forgalomnak megfelelő kapacitású és magas komfortú kerékpártároló létesítése szükséges. A város összes B+R kerékpártárolóját nyilván kell tartani, folyamatosan figyelve a kihasználtságot, az igények változását A BKK fővárosi közlekedésszervezőként egységes jellegű (támasztípusok, arculat stb.) B+R szolgáltatást követeljen meg legalább a főváros területén az összes közlekedési szolgáltatótól (MÁV, Volán).

Kerékpározásbarát szolgáltatások fejlesztése

A színvonalas kerékpárparkolási lehetőségek bővítéséhez **a kerékpártárolók és támasztípusok minősítési rendszerének bevezetése** mellett (az elfogadott típusok használata a településképi eljárás alól mentességet kell adjon) **jelentősen egyszerűsíteni kell a jelenlegi tervezési-jóváhagyási folyamatokat**. Meg kell könnyíteni a beruházók számára a közterületi kerékpárparkolók építését. Ehhez háromoldalú, egységesített folyamat szükséges: a stratégiai közútkezelő a helyszínt, a közútkezelő a tervet hagyja jóvá, a(z akár magán)beruházó pedig a forrást biztosítja. Ha a kerékpárparkoló a város érdekeit szolgáló helyre kerül (amelyet a stratégiai közútkezelő igazol), akkor közterülethasználat díja alól is mentesíthető a beruházó.

A közpumpa és szervízpont szolgáltatásokról az üzemeltetőiknek valamilyen adatot kellene szolgáltatniuk, hogy megítélhető legyen ezek hasznossága. Ezek hiányában a pumpák és szervízpontok kommunikációs eszközöknek és felületeknek tekinthetők és akként használandók.

Kommunikáció és társadalmisítás

A főhálózati terv kommunikációját és társadalmisítását az Aktív- és mikromobilitási stratégiához, illetve a közlekedésbiztonsági stratégiához illeszkedve és ahhoz kapcsolva kell végezni.

Monitoring

A főhálózat állapotára és használatára vonatkozóan **rendszeres monitoringot kell végezni**:

- változásmenedzsment: a főhálózaton bekövetkező összes változás összegyűjtése;
- útállapot: forgalomtechnikai kezelő adatszolgáltatására támaszkodva;
- forgalmi elemzések: BKK rendszeres riportjaira és az Egységes Forgalmi Modell által szolgáltatott adatokra támaszkodva;
- közlekedésbiztonság: BKK Mobilitásfejlesztés évente frissített közlekedésbiztonsági adataira támaszkodva.

A kerékpárforgalmi főhálózat útüzemeltetése

Jelen terv elsősorban a fejlesztésekre összpontosít, de emellett nélkülözhetetlen a megfelelő üzemeltetési körülményeket is megteremteni a szükséges (erő)források mellérendelésével. Ezeket összefoglalóan az Aktív- és mikromobilitási stratégia (AMS) tartalmazza.

3.2.2. Folyamatszabályozás

A kerékpárforgalmi főhálózati terv hivatalos elfogadása, és érvényre juttatása: a terv legitimitásának erősítését jelentené a **Fővárosi Közgyűlés általi elfogadás**, enélkül csak részeredmények várhatók. A fejlesztéspolitikában csak akkor érvényesíthetők az itt vázolt javaslatok,

ha minden érintett szereplő számára hozzáférhetően lekérdezhetők a javasolt hálózati elemek. Mind a tervezés mind az engedélyezés, kezelői jóváhagyás folyamatában kötelező jelleggel alkalmazandók az alábbiak:

- **kötelező elemek előírása az útfelújítások és minden köztér rekonstrukció során** (Városüzemeltetés, Várostervezés, Budapest Közút);
- **minden ingatlanfejlesztő számára és minden nagy projekt számára elő kell írni a kerékpározhatóság megoldását, nem fogadható el a „sajnos nem fért el” érvelés;**
- **minden közterületi és közúti fejlesztésnél el kell várni a biztonságos kerékpározhatóság biztosítását 21. századi megoldásokkal** (várostervezés, vagyongazdálkodás), **nem fogadható el a „sajnos nem fért el” érvelés;**
- **be kell építeni egy hivatalos ellenőrzést** a stratégiai közútkezelő révén a tervezési, fejlesztési folyamatokba

A főhálózati terv alkalmazása során:

- **szolgáltatási szintekhez kötött üzemeltetési kritériumrendszer szükséges, ellenőrzési renddel;**
- **folyamatos adatszere és frissítés szükséges az útnyilvántartási és közlekedésfejlesztési térképekkel, tervekkel;**
- **integrált térinformatikai rendszerben való ábrázolás és adatnyilvántartás szükséges, folyamatos adatszolgáltatás, egyeztetés az ágazati fejlesztések esetén;**
- **kerékpárforgalmi főhálózat TSZT-be való visszatöltése, illetve az új, 2025-ig leendő Településterv (Fővárosi Településfejlesztési Terv és Fővárosi Településrendezési terv), FRSZ szerinti tartalom felépítése szükséges.**

A kerékpárforgalmi hálózati terv közzétételének módjai:

- **„Budapest Térinformatikai Portál” (tervezők, elemzők számára);**
- **digitális formában a BKK honlapján**
- **operatív és stratégiai közútkezelői feladatokat támogató, térképes adatbázis megjelenítésére alkalmas informatikai rendszerekben (KAPU, KÖVET)**
- **köztájékoztatás digitális csatornákon** (közpénzből készült dokumentációként teljes közzétételét javasoljuk).

A főhálózati adatbázis üzemeltetése, karbantartása

A KFHT egy térinformatikai adatbázis, amely kb. 80 000 adatrekordot tartalmaz: nyilvántartási, helyzetértékelési, fejlesztési és intézkedési javaslatokat - minden főhálózati elemre egyenként. Az adatbázis könnyen lekérdezhető és vizualizálható adattípusonként (és kombinálva is), ahogy az ábraszorozat térképein látható. A KFHT-ben foglaltak megvalósításának fontos feltétele az adatbázis folyamatos karbantartása és „üzemeltetése”, az ehhez szükséges erőforrás mellérendelésével, az elkészülő útfelújítások, fejlesztések okán, a részletesebb tervezések során

kialakuló pontosabb műszaki tartalomnak megfelelően, valamint a jövő stratégiai dokumentumaihoz igazodva.

Javasolt **általános és legfontosabb további lépések:**

- KFHT Fővárosi Közgyűlés általi elfogadása;
- KFHT közzététele;
- KFHT átemelése a településrendezési eszközökbe (TSZT, illetve az új típusú Településterv (Fővárosi Településfejlesztési Terv és Fővárosi Településrendezési terv), FRSZ);
- KFHT átemelése a (fővárosi és kerületi) útkezelői jóváhagyási folyamatokba;
- nyilvános, hozzáférhető és közérthető budapesti közterület-tervezési útmutató kidolgozása;
- KFHT térinformatikai hátterének folyamatos üzemeltetése, frissítése megfelelő erőforrás biztosításával.

Operatív feladatok:

- "nulladik" beavatkozási csomag kidolgozása a kezelői hatáskörben, illetve kiskorrekcióként megvalósítható kisebb költségű fejlesztésekre;
- kerékpár-fókuszú projektekre fejlesztési program készítése, a fővárosi költségvetésből forrás biztosítása, a magas hálózati hasznosságú szakaszok tanulmánytervezése (ahol szükséges) és engedélyezési-kiviteli tervezése;
- uniós források (TOP Plusz, IKOP) megszerzésére irányuló fejlesztési javaslat készítése;
- közútkezelői hatáskörben megvalósítható fejlesztési javaslat készítése és források biztosítása
- integráló projektekkel (útfelújítások és komplex projektek) kapcsolatos felülvizsgálat, aktualizálás, ütemezés és folyamatos frissítés;
- sztráda nyomvonalak tanulmánytervezése: sztráda program kidolgozása a konkrét megvalósíthatósági vizsgálatok alapján;
- EuroVelo kimaradt szakaszok tanulmánytervezése (ahol szükséges) és engedélyezési-kiviteli tervezése;
- városi zöldutak koordinációja: arculat, brand, szolgáltatáscsomagok;
- agglomerációs koordináció: agglomerációs kapcsolatok fejlesztési projektjeinek prioritizálása, egyeztetve (a korábbi) BFK tervezés szereplőivel;
- útirányjelzés: elvi döntés és az alapján megújítás tervezése;
- műtárgyak (kisebb és nagyok hidak, aluljárók, felüljárók, alagutak, lépcső, rámpák) tulajdonosi és kezelői érintettségűek (közúti, vasúti, vízügyi létesítmények) tételes felmérése és korszerűsítésre előkészítés minden szereplő bevonásával;
- hálózati hasznossági elemzés módszertanának pontosítása;
- költségbecslés módszertanának pontosítása;

-
- tematikus projektekre részletesebb javaslatcsomagok kidolgozása;
 - alaphálózat fejlesztési program kidolgozása, legalább 100 helyszín bevonásával;
 - korábbi B+R fejlesztések felülvizsgálata, aktualizált program összeállítása;
 - főhálózat teljes körű monitoring programjának kidolgozása;
 - BMT projektekkel való szinergiák és ellentmondások folyamatos kezelése;
 - Közúthálózati tervvel való teljes körű összehangolás, ütközések egyedi elbírálása.

A főhálózati terv készítése során összegyűjtött adatok és elvégzett elemzések után, a konkrét intézkedési javaslatok mellett **elvi és szakmai ajánlásokat is teszünk:**

- A kerékpár(ozhatóság) is legyen „közmű” (értsd: közszolgáltatás): elengedhetetlen alapszolgáltatás mindenhol.
- A kerékpározás segítése nem plusz kedvezmény vagy kivételezés, hanem e közlekedési mód meglévő, évtizedek alatt (1930-ban lépett hatályba az első, kerékpározást visszaszorító szabályozás) kialakult hatalmas versenyhátrányát lehet így valamelyest enyhíteni.
- Ha megépítjük (a kerékpározható közutakat), jönni fognak (a kerékpározók).
- Gazdasági-, energiaváltságra a kerékpározás lehet az egyik hatékony válasz.
- A fejlesztések mellett az üzemeltetési és szolgáltatásmenedzsment kereteket is meg kell teremteni, tovább kell fejleszteni.
- EuroVelo, bringasztrádák, főhálózat és a többi alaphálózati rész kiegyensúlyozott fejlesztése.
- Budapest legyen élenjáró város: mintaterületek, pilot projektek, folyamatos innováció.
- BMT célok beépítése az intézményrendszer dolgozóinak ösztönzési rendszerébe.
- Folyamatos tudástranzfer és szemléletformálás: kerületek, más városok, felsőoktatás.

A Kerékpárforgalmi főhálózati terv (KFHT) jövőképe összhangban van a Főváros élhető város elképzeléseivel és a Budapesti Mobilitási Tervvel. A jelen tervben és a kapcsolódó stratégiákban (AMS és KBS) – szakmailag megalapozottan és megindokoltan – javasolt paradigmaváltáshoz **alapvető értékvalasztási döntések meghozatalára van szükség**. Ez a folyamat szükségszerűen közlekedéspolitikai jelentőségűvé emeli a tervet. Ebből következően a széles körű elfogadtatásához szükség van a szereplők időben történő bevonására, a terv készítése és aktualizálása során sokszoros iterációra, és nem utolsósorban a szakmai kommunikációval összhangba hozott, professzionális várospolitikai kommunikációra is.



MELLÉKLETEK FELSOROLÁSA:

1. IN01 Budapest kerékpárforgalmi főhálózata
2. 2. számú melléklet: Helyzetértékelés

3. Függelék: Ábragyűjtemény