

A főváros és agglomerációjának közlekedéshálózata: a jelenlegi helyzet és jövőkép

1. Történeti bevezető – az elmúlt évtizedek öröksége

Egy nagyváros és agglomerációs övezete több közlekedési ágazat egyidejű működtetésének színtere, ahol a különböző hálózatokon bonyolódó forgalom zavartalanságának legfontosabb kritériumai a biztonság, a folyamatosság és az összehangoltság. Budapest városfejlődésének történeti folyamatai során a népesség gyarapodását és a nagyváros területének növekedését a közlekedési hálózat bővülése is igyekezett követni. A főváros és agglomerációja közhasznú és egyéni közlekedésének fejlesztési elképzeléseiben az 1960-as évektől közel három évtizeden át az úgynevezett szocialista várostervezési és városfejlesztési elvek érvényesültek. Az 1970-es évekig ezen elvekhez igazodva épültek ki és bővültek a rendszer alapját képező villamos- és autóbushálózat elemei, amelyet kisebb alhálózatok (trolibuszvonalak, dunai átkelőhajók) és speciális közlekedési eszközök (fogaskerekű, millenniumi földalatti vasút) egészítettek ki. Az agglomerációhoz tartozó települések és a főváros közötti utasforgalmi kapcsolatok kiszolgálását a MÁV mellett a HÉV-vonalak és a Volán-vállalatok környéki autóbushálózatai végezték.

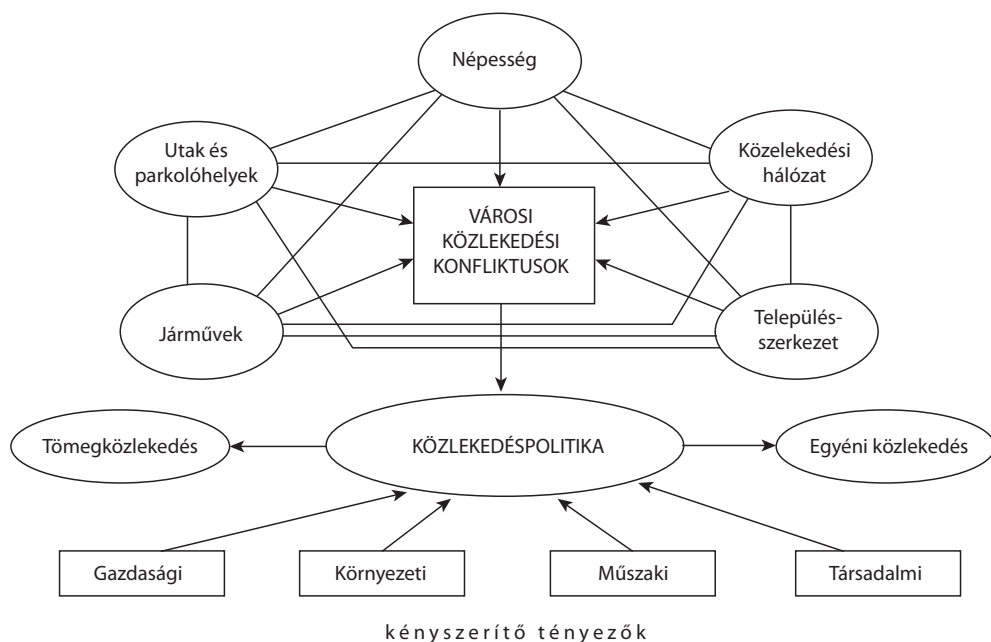
Az első metróvonalszakasz átadása (az M2-es vonal Keleti pályaudvar és Deák tér közötti része 1970-ben), majd több lépésben történt meghosszabbítása komoly közlekedéshálózati változásokat eredményezett. Megkezdődött az addig jelentős hosszúságú felszíni viszonylatok lerövidítése és széttagozása, számtalan villamos- és autóbushajót végállomásának a metróállomásokhoz való helyezése, azaz a járatok „metróra ráhordó” funkciójának kialakítása. Ezzel párhuzamosan megindult a bővülő metróvonal-hálózat (M3, M4) fölötti közhasznú közlekedés háttérbe szorítása és a személygépkocsi-közlekedést segítő közúti sávok szaporítása (Rákóczi út, Váci út, Bajcsy-Zsilinszky út, Üllői út). Ám az így kialakított metróhálózat nem vált a nagyvárosi közlekedés egymástól távoli forgalmi csomópontokat összekötő hatékony eszközévé (például a Pestszentlőrinc–Békásmegyer vagy a Budafok–Rákospalota viszonylatokban), hanem a belső területek felszíni közlekedését váltotta ki. Kiépítése lényegében Budapest belső harmadára korlátozódott.

Hasonló elveket követett az 1990-es években készült távlati közlekedésfejlesztési tervezés¹ is, amely főváros átmeneti övezetében megépített metróállomásokat közlekedési eszközváltási csomópontokká tervezte fejleszteni, ahonnan az agglomerációból HÉV-vel,

¹ Arató Balázs Sándor – Csordás Mihály – Janca Tibor: *Budapest közlekedési rendszerének fejlesztési terve*. Közgyűlési előterjesztés. Budapest, Budapest Főváros Önkormányzata, 1997. 122.

vonaton, autóbuszal vagy személygépkocsival érkezők metróval utaznak tovább a belső városrészekben található munkahelyükre, illetve kereskedelmi-szolgáltató létesítmények felkeresése céljából. Ez az „utasbarátnak” elnevezett, racionális közlekedés- és forgalomtechnikai megoldásokat tartalmazó rendszer viszont nélkülözte Budapest és agglomerációja szerves területi egységként való kezelését, amely egy agglomerációs léptékű, sokoldalúan fejlett közlekedési hálózat megtervezésére irányult volna, főlegessé téve a fenti, kényszerű eszközváltásra építő fejlesztési projekteket.

A 20. század utolsó évtizedében Budapest esetében is megszaporodtak a városi közlekedés – főként a személygépjármű-állomány ugrásszerű növekedéséből adódó – konfliktusai, ami megkövetelte közlekedéspolitika koncepcionális átalakítását, megújítását. Ennek végrehajtásához nélkülözhetetlen a nagyvárosi térben megjelenő – és a közlekedési hálózat fokozódó terhelése miatt egyre súlyosbodó – közlekedési konfliktusok alakulására ható alkotóelemek tulajdonságainak, valamint a folyamatokra ható kényszerítő tényezőknek (1. ábra) az értékelő elemzése, amely alapvető fontosságúnak bizonyult az új szemléletű hálózathálózati tervek kidolgozásának egyes lépései során.



1. ábra: A nagyvárosi közlekedés konfliktusainak egyszerűsített eredetmodellje

Forrás: a szerző szerkesztése

A 2000-es évek elején a magyar főváros közlekedésfejlesztésének tervezésében végre megtörtént a – számos közlekedési szakember és várostervező által már régóta

hiányolt – koncepcióváltozás. Ennek keretében előtérbe került a fenntarthatóság,² valamint az agglomerációs településekkel való együttműködés bővítésének³ szükségessége. Ez a felismerés a távlati fejlesztési koncepcióban is megjelent. Nevezetesen azzal, hogy a vasúti közlekedésre vonatkozóan már tartalmazza az elővárosi vasutak úgynevezett S-Bahn koncepcióját,⁴ vagyis a Budapestre befutó 11 vasútvonalnak a fejpályaudvarokon át történő összekötésével fokozatosan kialakítható egy főváros körüli vasúti körgyűrű. Így az elővárosi vonatok – ütemes, menetrendalapú közlekedtetésük révén – a főváros belső közlekedési hálózatának részeivé válhatnak, magasabb minőségi szintre emelve a magyar metropolisz közhasznú közlekedését.⁵

Hosszú időn át érvényesült viszont Budapest esetében is az egyéni motorizáció növekvő igényeit kiszolgáló, Nyugat-Európa nagyvárosaira jellemző közlekedésfejlesztési célú tervezés gyakorlata, amely a lakóhelyválasztási preferenciák és a közlekedési szokások megváltozását eredményezték. A gyűrűs-sugaras belterületi közhálózat esetében nem születtek tervek a zsúfolt belvárosi szakaszok kiváltására, mivel az 1980-as évtizedben a 2000-es évekre még a jelenleginél lényegesen kisebb forgalmat extrapoláltak, amely könnyen elvezethető lesz a belvároson átvezető közutak kapacitásának növelésével. Ez a tervezési szemlélet komoly mértékben befolyásolta a városi terek kialakításának és a gyalogos átkelők elhelyezésének gyakorlatát. Utóbbi téren a gyalogos és a személygépkocsi-forgalom szintbeni elválasztásán volt a fő hangsúly, ami egyre több aluljáró, illetve közúti felüljáró tervezésében és megépítésében öltött testet.

A közlekedéstervezési prioritások változása jól tükrözi, hogyan alakult át fokozatosan a Budapestre vonatkozóan kidolgozott újabb és újabb közlekedésfejlesztési tervekben a korábbi szemlélet; hogyan kezdtek stratégiai szinten is érvényesülni az „élhető város” koncepció lényeges közlekedési szempontjai. A 2000 után kidolgozott új koncepciókban már kiemelt hangsúlyt kapott a gyalogos zónák számbeli gyarapítása, a kerékpárutak hálózattá fejlesztése, a csillapított gépjárműforgalmú övezetek kialakítása, autóbusszávok kijelölése, a hosszú autóbusszonalak visszaállítása stb. Mindez a közhasznú közlekedés előnyben részesítését szolgálta az egyéni célokat szolgáló és egyre növekvő személygépjármű-forgalom igényeivel szemben. Ezzel párhuzamosan a budapesti közlekedés tervezőiben megfogalmazódott a főváros területét érintő gépkocsi- és közúti tehergépjármű-forgalom szabályozásának és a közhasznú közlekedési tarifaközösség létrehozásának igénye is. A tervezési gyakorlat változásában tetten érhető pozitív irányú törekvések ellenére fővárosunk közlekedési infrastruktúrája számos helyen ma is őrzi a korábbi szemlélet negatív örökségnek tekinthető maradványait.

² Tánczos Lászlóné: A városi közlekedés fenntarthatóságának stratégiai megközelítése. *Falu Város Régió*. (2000), 2. 10.

³ FÖMTERV: *Budapest közlekedési rendszerének fejlesztési terve*. Budapest, (k. n.), 2001.

⁴ FÖMTERV-Közlekedés Konzorcium: *Az S-Bahn rendszerű gyorsvasúti közlekedés kialakítása*. Budapest, (k. n.), 2007.

⁵ FKT Urb Konzorcium: *Budapest közlekedési rendszerének fejlesztési terve. Távlati koncepció és a 2020-ig javasolt fejlesztési terve*. Budapest, (k. n.), 2008.

2. Budapest és agglomerációjának jelenlegi közlekedéshálózati gondjai

A politikai-gazdasági rendszerváltozás óta eltelt három évtizedben a magyar fővárosra és agglomerációs övezetére irányuló közlekedésfejlesztési tervek – minden szakmai igyekezet és megújulási erőfeszítés ellenére – nem tudták kellő rugalmassággal követni az urbanisztikai reálfolyamatokat. Mindez különösen nagy problémaként jelentkezett a főváros külső kerületeiben és az agglomerációs településekben, ahol az említett időszakban igen intenzív változások történtek (például jelentős népességyarapodás és lakásépítési tevékenység), miközben az érintett városrészekben még napjainkban is az autóhasználat dominál. Ez az egész Budapestre átsugárzó probléma a közhasznú közlekedési hálózattal jól lefedett városrészekben is a közutak zsúfoltságának növekedéséhez vezetett.

Mivel fővárosunk esetében a sugaras-gyűrűs közúti főúthálózat csak a belső területen épült ki teljesen, a fenti agglomerációs folyamatoknak az lett a következménye, hogy Budapest térszerkezeti fejlődését, a beépített területek terjeszkedését nem követte érdemi közúthálózat-fejlesztés a külső városrészekben. A megfelelő kapacitású és minőségű átlós irányú közút- és vasúthálózati kapcsolatok nem épültek ki maradéktalanul, a meglévő hálózati elemek hiányosak, egyes városrészekben töredékesek. Budapest külső kerületei között sincs folytonos, transzverzális kapcsolat sem közúti, sem közhasznú közlekedési hálózatok szintjén, emiatt így a közúti forgalom egyre növekvő, nem a városközpontba irányuló része is a belső városrészek közel másfél évszázaddal ezelőtt megépült szűk utcahálózatán, illetve a városközpontban található Duna-hidakon át bonyolódik.

A Budapest belső városrészeiben közlekedő felszíni járatoknak a közelmúltig – kevés kivételtől eltekintve – szintén nem volt kapcsolatuk a külső városrészekben futó vonalakkal. E téren a fonódó villamoshálózat fokozatos kiépülése indított be kedvező irányú változásokat. A közhasznú közlekedési hálózat a főváros méretének és a népesség utazási szükségleteinek megfelelő teljesítményekre képes, viszont a kötőtpályás közhasznú hálózaton bonyolódó forgalomnak az infrastruktúra elavultsága miatti kényszerű korlátozásokkal kell szembenéznie, ami az eljutási idő hosszabbodása és a menetrendi megbízhatóság csökkenése mellett a hálózat teljesítőkéességét is rontja.

Egészen a 2010-es évek közepéig a fővárosi és agglomerációs közlekedésfejlesztés a fokozottan környezetbarát kerékpározás növekvő népszerűségét és jelentőségét figyelmen kívül hagyta, a motorizált közlekedéstől elkülönítve, szinte „súlytalan” tényezőként kezelte, ami a fővárosi közúthálózat mai szerkezetében, illetve a meglévő kerékpárúthálózat töredezettségében is tükröződik.

Budapestnek és agglomerációjának legégetőbb közlekedési gondjai jelentős részben *városszerkezeti eredetűek*, amelyek főbb jellemzői az alábbiakban foglalhatók össze:

a) A nyugat-európai modellek alapján másolt úgynevezett „modernizációs” várostervezési gyakorlat a magyar főváros esetében is az egyéni gépjárműközlekedés igényeit kiszolgáló hálózatot és közlekedési tereket eredményezett. A torzuló városszerkezet, a szétterülő városi funkciók, a korábbiakban ipari célra használt területek észszerű hasznosításának kerülése miatt a felszíni közlekedés fölösleges többletteljesítményre kényszerül. A nagyvárosi tér eredeti funkcióktól eltérő használata egyre nagyobb feszültségekhez

vezet, ugyanakkor számos fejlesztés nem a strukturális problémákra, hanem a tünetek egyedi orvoslására koncentrál. A rendszerbe nem illeszkedő, a városszerkezeti összefüggéseikből kiragadott közlekedésfejlesztési elképzelések szükségképpen új gondokat generálnak. Ezt a helyzetet tartósítja a csak projekteken alapuló, átgondolt stratégiai célokat nélkülöző tervezés.

b) A sokoldalú, a városfejlesztésre ható közlekedési tényezők és kapcsolatok elemzése helyett mára túlhaladott koncepciók szerinti, vagy gyakran külföldi mintákra épülő, de a magyar főváros jellegzetességei miatt nem adaptálható fejlesztések valósultak meg (például forgalmisáv-bővítések, parkolóházak építésének tervezése forgalomcsillapításra szánt övezetben). Mindez különösen a szuburbanizációs folyamatok felgyorsulása miatt vezet tartós, hosszabb távon fennmaradó problémák kialakulásához. Az átalakuló nagyvárosi és szuburbanizációs életmódból fakadó kihívásokra adott, mára már elavult minták szerinti válaszokon alapuló beavatkozások Budapesten, valamint az agglomerációs övezetben is csak súlyosbítják a gondokat, és fokozzák a közlekedési eredetű környezetterhelést.

c) A közlekedési hálózat fővárosi léptékben jelentkező, komoly szerkezeti hiányosságai jelenleg már nagymértékben akadályozzák egy korszerűbb közlekedési munkamegosztás kialakulását. A fejlesztések jelentőségének túlhangsúlyozása, a várható eredmények méltatása nem eredményezte a hálózati hiányok felszámolását, ami átfogó szemléleti probléma. Budapest közlekedésének korszerűsítési terveiben tartós előnyt élvezett a sugaras irányú hálózati fejlesztés az átlós irányúakkal szemben, illetve az egyéni gépjármű-közlekedés a közhasznú közlekedéssel szemben. A metróépítés túlzott finanszírozásából eredő fejlesztési forráshiány miatt elmaradtak a felszíni közhasznú közlekedésfejlesztést elősegítő beruházások.

d) Az átfogó jellegű közlekedésfejlesztési megoldásokat akadályozó, széttagolt szabályozás tovább fékezi a korszerű követelményeknek eleget tevő, környezetbarát fejlesztéseket. További gond, hogy a tervezési környezet egészét befolyásoló jogi, intézményi, szabályozási háttér nem támogatja az észszerű együttműködések, ami Budapest esetében a helyi és helyközi (agglomerációs) közlekedés fejlesztésének funkcionális szétválasztásában is megjelenik, és végső soron a többszereplős együttműködések érdekellentétek miatti megghiúsulásához vezet.

e) További gond az ágazati szemlélet makacs fennmaradása és az együttműködési készség hiánya a különböző közlekedési ágazatok között. Mindkét jelenség megjelenik a budapesti agglomeráció közlekedési rendszerében is, ami az integrált közlekedésfejlesztés komoly akadályát képezi. A szakterületen belüli rutinok, régi beidegződések, megszokások tartósan akadályozzák a korszerű megoldásokat. Ide sorolható a technológiai és üzemeltetési gondok felnagyítása, az üzemeltetői megközelítésnek a közlekedés szolgáltatói szerepe elé sorolása. Az üzemi szempontok elsőbbsége az utasok kényelmével szemben, vagy a kötőtpályás rendszerek merev elkülönítése egyaránt rontja a szolgáltatási színvonalat; a csak a meglévő hálózathoz illeszkedő járművek beszerzése újabb évtizedekre konzerválja a problémákat.

f) A 2010-es évek közepe óta egyre súlyosbodó múltbeli adóssággént jelenik meg mind a közlekedési infrastruktúra, mind a járműállomány esetében a karbantartás tartós elhanyagolásából, az időszakos felújítások elmaradásából eredő és esetenként már a hálózat mindennapi működést veszélyeztető mértékű műszaki állagromlás.

A felsorolt gondok orvoslásához a közlekedésfejlesztés helyes irányainak meghatározására van szükség. Kiemelt figyelmet kell tehát fordítani az ágazati, valamint térségi integrációra és a városi közlekedéspolitikának a többi szakpolitikákkal történő összehangolására. Ennek érdekében kiemelt feladatként kell kezelni a koordináció szintjének emelését és az alágazatok közötti hatékony együttműködés kialakítását, ami összhangban van a korszerű mobilitástervezés elveivel, valamint a nemzetközi tapasztalatokból és az integrált városfejlesztési szemlélet igényéből fakadó követelményekkel. Emellett a jármű- és pályafenntartás, az üzemeltetés és a fejlesztések integrációjára is szükség van ahhoz, hogy Budapest jelenleg számos problémával küzdő közlekedési rendszere egy jóval kedvezőbb működtetés irányába mozduljon. Mindehhez viszont nélkülözhetetlen az e célokat szolgáló finanszírozási források biztosítása és indokolt felhasználásuk folyamatos ellenőrzése.

A közlekedési gondok megoldására tett erőfeszítések során nem szabad megfeledkezni arról, hogy az ágazat jelentős városformáló erő, gazdaságfejlesztő és környezet-alakító tényező, a városfejlesztési politika alakításának szerves része. A kedvezőtlen állapotok megszüntetésére irányuló fejlesztési célokban Budapest és agglomerációjának közös érdekei már a 2010-es években megjelentek a főváros által elfogadott városfejlesztési koncepcióban⁶ az érvényes városfejlesztési elveknek megfelelően. Ezek az elvek hivatottak biztosítani, hogy a közlekedési intézkedések ne egymástól elszigetelt, eseti beavatkozásokként, hanem összehangolt, átfogó kontextusban valósuljanak meg. Ehhez további, különböző szintű fővárosi és országos fejlesztési dokumentumok tartalmát kell egyidejűleg figyelembe venni, mivel mindegyiküknek vannak átfogó, illetve ágazati közlekedésfejlesztési vonatkozásai. (Ilyenek például az országos, a Pest megyére, valamint Budapestre vonatkozó területfejlesztési koncepciók, a különböző léptékű közlekedési infrastruktúra-fejlesztési stratégiák stb.). A fejlesztéseknek összhangban kell lenniük Budapest érvényben levő integrált településfejlesztési stratégiájával és a főváros településszerkezeti tervével, csakúgy, mint a különböző tematikus fejlesztési programokkal, valamint tekintetbe kell venni a nemzeti és fővárosi környezetvédelmi programok közlekedésfejlesztést érintő céljait is.

Az agglomeráció közlekedési hálózatának korszerűsítését célzó tervezést segíti, hogy Budapest és Pest megye területfejlesztési koncepciói közös javaslatokat is megfogalmaztak a főváros térségének fejlesztésére, amelyeket a közlekedésfejlesztési terv célrendszere is kiemelten kezelt.

⁶ Budapest Főváros Önkormányzata: *Budapest 2030 hosszú távú városfejlesztési koncepció*. Budapest, (k. n.), 2013.

Fontos szakmai követelmény, hogy Budapest 2030-ig előre tekintő városfejlesztési koncepciójában, valamint a fővárosi rendezési szabályzatban meghatározott fővárosi zónákban azok funkciójának megfelelően kell alakítani a közlekedési feltételeket. Ennek megfelelően a főváros hosszú távú közlekedésfejlesztési terve az alábbi három fő területi egységet különíti el:

1. *Belső zóna a Duna menti zónával és a városközponti területekkel.* Itt előnyt kell biztosítani a gyalogos, a kerékpáros és a közhasznú közlekedésnek, vissza kell szorítani a személygépjármű-forgalmat, valamint a máshová is átterelhető átmenő gépjármű-forgalmat. (Ezek az úgynevezett környezetérzékeny és sűrű beépítésű térségek.)

2. *Elővárosi és hegyvidék zóna.* Ebben a területi egységben megbízható alapszolgáltatást kell nyújtania a közhasznú közlekedésnek, de jelentős teljesítménnyel lehet jelen a személygépjármű-forgalom is (ezek képviselik a laza beépítésű térségeket).

3. *Átmeneti zóna.* Ez az a területi egység, ahol megvalósítható az előző két mobilitási preferencia „együttélése”, és a térséget átszelő villamos- és autóbuszvonalak mellett szerepet kap az intermodalitásra alapozott közlekedésközvetítő-váltás infrastruktúrája, valamint a harántirányú kapcsolatok fejlesztése. (Ezek átmeneti és komoly fejlesztési potenciált képviselő térségeknek tekinthetők.)

3. Fővárosunk közlekedéshálózatának jövőképe

3.1. Hálózatfejlesztést szolgáló stratégiai célok

Budapest közlekedési hálózatának jövője alapvetően függ a főváros 2030-ig terjedő általános fejlesztési koncepciójában felvázolt jövőképtől, amelynek megvalósítására határozott törekvés van. E jövőkép szerint alig 10 év múlva Budapest egy élhető, vonzó, egyedi arculatú európai főváros lesz, amely jól illeszkedik majd az ország és az agglomeráció innovatív gazdasági és kulturális központjaként a modern európai városhálózatba. Meglátásom szerint Budapest kedvező irányú fejlődése érdekében az alábbi közlekedésspecifikus stratégiai célokat érdemes elérni:

1. *Élhető városi környezet kialakulását elősegítő hálózatfejlesztés.* A fővárosi közlekedési hálózat városszerkezeti okokra visszavezethető negatívumait, valamint Budapest és az agglomerációs települések hiányos kapcsolatait integrált közlekedésfejlesztéssel, a közlekedési igények és a módválasztás kedvező irányú befolyásolásával, a környezetterhelés csökkentésével, az esélyegyenlőség erősítésével kell átalakítani. A közlekedési célú funkcionális tereket be kell illeszteni a városi közterületekbe olyan módon, hogy azok szerves részeként elégítsék ki a valós helyváltoztatási és utazási igényeket, megfelelően igazodva a területi adottságokhoz. Az élhető városi tér használatához, illetve a mobilitás kívánatos alakításához a kompakt város elveit követő, kiegyensúlyozott városszerkezeti fejlődéshez a környezettudatos módon kiépített közlekedési infrastruktúrára van szükség. Könnyen elérhetővé kell tehát tenni a közlekedési lehetőségek közül a környezetet kevésbé terhelő közlekedési módokat, hálózatuk megfelelő formálásával segíteni kell a gyalogos, a kerékpáros és a közhasznú közlekedés mindennapi használatát.

II. Biztonságosan, kiszámíthatóan és integrált módon működő közlekedési hálózatok. Ahhoz, hogy az utazóközönség naponta eljusson utazási célállomására, biztonságos közlekedési terekre, egységes használatot nyújtó, kiszámítható és megbízható közlekedési hálózatra van szükség. A közhasznú közlekedés és az egyéni gépjárműforgalom zavartalan és kiszámítható működtetéséhez biztosítani kell a közlekedés stabil finanszírozását, valamint a költséghatékony fejlesztési, fenntartási és működési beavatkozásokat. Ennek során biztosítani kell a különböző közlekedési módok egymásra építését, a megfelelő hálózati kapcsolatokat, a szolgáltatások és szolgáltatók közötti kooperáció növelését, továbbá az alágazati munkamegosztás környezetspecifikus érvényesítését. Mivel a 2020-as évek elejére a 2010-es évek elejének csökkenő balesetszámot mutató tendenciája megállt, ezért a hálózatfejlesztések során kiemelt szerepet kell kapnia a közlekedésbiztonságnak. A hálózatfejlesztéseknél és a működtetésnél egyaránt fontos szempont a budapesti és az agglomerációs közlekedési hálózatokhoz való egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása, ami a mindenki számára biztonságos és kiszámítható utazások alapkövetelménye.

III. Kooperációt elmélyítő térségi kapcsolatok kiépítése. Budapest és agglomerációja térségi integrációjának megvalósítása nem képzelhető el egy gazdasági versenyképességet is erősítő közlekedési hálózat kialakítása nélkül. A magyar főváros európai, országos és regionális közlekedéshálózati rendszerek metszéspontjában helyezkedik el, ami közlekedési oldalról is biztosítja egy nemzetközi szinten is versenyképes gazdasági térség létrehozását. Fővárosunk és agglomerációja egységes urbanizált területként képes a tevékenységek széles körét biztosító környezetet nyújtani. A megfelelően koordinált gazdasági együttműködéshez viszont nélkülözhetetlen a különböző szintű közlekedési hálózatok integrált rendszerbe szervezése, kapcsolataik folyamatos javítása. A makroregionális és nemzetközi szintű közlekedéshálózatok jelenléte egyrészt a térségbe érkező vasúti, közúti, vízi és légi hálózatok hatékony összekapcsolását igényli, másrészt azt, hogy e hálózatok megfelelően kapcsolódjanak a regionális és a helyi hálózatokhoz.⁷ A magyar főváros hosszú távú fejlesztési céljainak elérése érdekében prioritást kell kapnia annak az – Európai Unió törekvéseivel összhangban lévő – alapelvnek, hogy a közlekedéshálózat-fejlesztési stratégia a közigazgatási határokon túlmutató, integrált szemléletű legyen. A stratégiai jelentőségű célok között kell tehát megjelennie a regionális közlekedési hálózati kapcsolatok bővítésének, átjárható (interoperábilis) rendszerek létesítésének és az intermodális átadási pontok fejlesztésének, továbbá a kapcsolódó szolgáltatások megfelelő és kellően szabályozott intézményi hátterének.

Budapest és az agglomerációs övezet közlekedési hálózatának fejlesztése során további kiegészítő, hiánypótló feladatok is jelentkeznek. Egyfelől pótlandók az utóbbi három évtizedben kiépült városrészekben (például a budai oldal több lakóparkjánál) a számos esetben még jelenleg is hiányzó közforgalmú közlekedési szolgáltatások, másfelől összhangot kell teremteni a jövőbeli építkezések által érintett területek mai és jövőbeni

⁷ Fleischer Tamás: A közlekedés szerepe Budapest nemzetközi funkcióinak alakításában napjainkban. In Barta Györgyi – Keresztély Krisztina – Sipos András (szerk.): *A „világváros” Budapest két századfordulón.* Budapest, Napvilág Kiadó, 2010. 220.

közhasznú és egyéni közlekedési igényei között. A külső kerületekben és a velük érintkező agglomerációs településeken pótlandók az átlós irányú közúti és vasúti kapcsolatok fennálló hiányosságai. Ennek célja, hogy a feljük irányuló gépjárműforgalom ne a pesti belső városrészekben és a Duna-hidak érintésével bonyolódjon le. Emellett megoldandó a radiális szerkezetű kötőtpályás közlekedési hálózat elemein a szakadozottság csökkentése, illetve hosszabb távon ennek teljes megszüntetése is. A közhasznú közlekedésben a legfontosabb felszíni és felszín alatti kapcsolatokat lefedő közhasznú közlekedési gerinchálózat egységben történő átgondolása és fejlesztése kiemelkedő jelentőségű. Ennek a gyorsforgalmi hálózati elemeknek (metró, HÉV, expressz autóbuszjáratok stb.) magas szinten kell biztosítaniuk az agglomerációs települések egymás közötti elérhetőségét. Mindehhez elsősorban a fővárosi közterületek élhetőbbé tétele érdekében a gyalogos- és a kerékpárforgalom szükségleteit kiemelten kezelő, komplex szemléletű közterület-tervezésre is szükség van.

3.2. Réálisan kitűzhető operatív célok és elérésük eszközrendszere

A sokoldalú közlekedéshálózati kapcsolatrendszerekben megnyilvánuló közlekedési infrastruktúra minőségi javításához Budapest és agglomerációja esetében is olyan operatív célok kijelölésére van szükség, amelyek *a)* a közhasznú és egyéni közlekedésnek a városfejlesztés komplex folyamatába történő integrációját, *b)* az egyes közlekedési módok integrációját, valamint *c)* az agglomerációban megvalósuló településfejlesztési folyamatok térségi integrációját egyaránt elősegítik. Ennek érdekében három fő operatív cél fogalmazható meg.

a) Intelligens városszerkezeti kapcsolatokat biztosító integrált hálózatfejlesztés. A cél elérésének érdekében az alábbi feladatok adódnak:

- Meg kell valósítani a közvetlen összeköttetést biztosító közhasznú közlekedési vonalak hálózatának minőségi bővítését, amely lehetővé teszi az egyéni gépjármű-közlekedéssel szembeni versenyképességük növekedését. Ehhez a városi és az elővárosi kötőtpályás hálózatok integrálására van szükség.
- Korszerűsítendő a jelenlegi kötőtpályás hálózatok vonalai, amelynek érdekében a felszíni és a felszín alatti pályahálózaton is hangsúlyos feladat a meglévő infrastruktúra elhasználadott elemeinek korszerűsítése és cseréje. Különösen fontos e téren a kiemelkedő utasszállító kapacitású metróhálózat felújítás alatt levő szakaszainak mielőbbi üzembe helyezése.
- Össze kell kapcsolni a jelenleg egymástól elvágtott budai és pesti oldali városrészeket, új dunai átkelési lehetőségek megteremtésével, illetve a szintbeni – vasúti és közúti – kereszteződések megszüntetésével (közúti alul- és felüljárók építésével).
- Létre kell hozni egy egységes kerékpárút-hálózatot, amely elősegíti e környezetbarát közlekedési mód további térnyerését, elkerülve a biztonsági kockázatot jelentő főútvonali forgalmi sávokban haladást. Ennek érdekében a budapesti

városrészeket összekötő, továbbá az agglomerációs és regionális kapcsolatokat megteremtő kerékpárút-hálózat jelenlegi töredezettségét fel kell számolni

- Bővíteni kell a mostohagyermekként kezelt vízi közlekedés hálózatát megfelelő kikötők építésével (főként a Duna menti agglomerációs településekben), megteremtve ezzel a regionális folyamhajózás infrastrukturális feltételeit.

b) A közlekedés káros környezeti hatásaitól mentes, élhető közterületek kialakítása Budapesten és az agglomerációs településekben. A második operatív célt a következő hálózatfejlesztési feladatok teljesítésével lehet elérni:

- Sokoldalú, a városszerkezeti sajátosságokat figyelembe vevő járda-, sétálóutca- és közterület-használati kapcsolatrendszer kialakítása. E feladat akkor teljesül, ha egységes hálózatba szervezhető a biztonságos gyalogos és kerékpáros forgalom, főként Budapest belső, e szempontból túlterhelt városrészeiben.
- A mozgásukban különféle okok miatt korlátozottak közlekedési esélyegyenlőségének megteremtése az akadálymentesített gyalogos és utasforgalmi létesítmények mennyiségének növelésével (lépcsők kiváltása, felvonók építése, alacsonypadlós járművek üzemeltetése stb.), ami Budapesten különösen a metróhálózat állomásainak fizikai megközelíthetőségére, illetve a nagyszámú aluljáró igénybevehetőségére vonatkozik.
- A közhasznú és egyéni gépjármű-közlekedés, valamint a gyalogosforgalom biztonságát növelő hálózatfejlesztések, a balesetmegelőzést elősegítő műszaki infrastruktúra-elemek korszerűsítésével.
- A csillapított, illetve korlátozott gépjárműforgalmú belterületi közúthálózati szakaszok mennyiségének, hosszának és területének növelése. Ez azt jelenti, hogy a gyalogos- és kerékpárforgalom biztonsági szintjének emelése érdekében a korlátozott sebességű övezetek rendszerét Budapesten ki kell terjeszteni a belső zóna úthálózatának minden helyi jelentőségű elemére.

c) Átjárható rendszerré szervezett közlekedéshálózat-fejlesztés, optimális eszköz-váltási csomópontokkal. A harmadik operatív cél elérésének kulcsa az alábbi feladatok végrehajtása:

- A különböző kötőtpályás hálózati elemek átjárhatóságának növelése. E téren főként a Budapestet átszelő vasútvonalszakaszoknak kell a mainál lényegesen nagyobb szerephez jutniuk a városon belüli, valamint az agglomerációs övezet települései között bonyolódó utasforgalomban. Ezzel összhangban a vasúti megállóhelyek elhelyezését is a nagyváros forgalmi igényeihez kell igazítani.
- A közlekedésközvetítő-váltást biztosító átszállási kapcsolatok lehetőségeik bővítése és minőségének emelése a hálózaton belül. Az ilyenfajta kapcsolatok javítására egyaránt nagy szükség van a jelenlegi autóbusz-, villamos-, metró-, HÉV-, illetve a vasúthálózat találkozási pontjain.
- Az országos főúthálózat Budapestre bevezető, illetve a fővárost elkerülő szakaszainak a belterületi főúthálózatba való integrálása. Az ilyen tartalmú fejlesztések révén a fővárosi agglomeráció területén megvalósulhat a közúthálózat észszerű

- és területileg egyenletesebb terhelése, valamint a lakóterületeket kiszolgáló alsóbbrendű úthálózat túlterhelésének csökkentése, illetve kiváltása.
- A főváros és agglomerációja kerékpárút-hálózatának bővítése és minőségi színvonalának emelése. A kerékpár törzsúthálózat budapesti szakaszain, továbbá az agglomerációs övezet turisztikai szempontból jelentős, Duna menti településein egységes hálózatot képeznek a kiépített a kerékpárutak. Ám szükség van további kiépítésükre az agglomeráció északkeleti és délkeleti, jelentős zöldfelületi potenciállal rendelkező részein is.
 - A személyhajózás integrálása a főváros és az agglomerációs övezet közhasznú közlekedésébe. Budapest és az agglomerációs gyűrű Dunával érintkező településein a személyhajózás igénybevételi lehetőségeinek növelése, továbbá a kikötők közlekedéseszköz-váltó pontként való használata jelentősen csökkenthetné a budapesti belváros és a rakpartok gépjárműforgalmát, miközben a személyszállító hajók új alternatívát jelenthetnének a nagyváros környezatkímélő közlekedési eszköztárában.
 - Budapesten a Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér (LFNR) megközelíthetőségének magasabb minőségi szintre emelése. A közép-európai léptékben is kiemelkedő fontosságú légikikötő elérésére a kötöttpályás közhasznú közlekedésnek a repülőtérrel érintő vonalszakaszai kínálnak korszerű alternatívát a jelenlegi gyorsforgalmi út mellett. Az LFNR vasúti kiszolgálását a vasúti hálózaton a távolsági és elővárosi közlekedésbe integrált állomással célszerű hatékonyan megoldani.
 - Személyforgalmi célú közlekedéseszköz-váltást hatékonyan biztosító intermodális csomópontok kialakítása. A főváros és az agglomerációs övezet egységes közlekedési hálózatának kialakítása során alapvető feladat az egyszerű, gyors, áttekinthető, utasbarát módváltást lehetővé tevő, biztonságos és kényelmes utasmozgást kínáló csomópontok kialakítása.
 - Budapesten és az agglomerációs övezet nagyobb városaiban nagy kapacitású P+R parkolóhelyek, valamint B+R kerékpártárolók hálózatának kiépítése. Az élhető városi környezet megteremtésének érdekében fontos feladat az agglomerációból a fővárosba irányuló motorizált forgalmat a kiindulási helyéhez legközelebb megállítani az agglomeráció elővárosi vasútállomásai mellett épített P+R parkolók, illetve B+R tárolók kialakításával.

4. 2030-ig megvalósítható konkrét hálózatfejlesztési programok

A Budapestre és az agglomerációs övezetre kidolgozott stratégiai és operatív közlekedéshálózat-fejlesztési célok elérhetőségéhez alapul szolgálnak azok a konkrét programok, amelyek megvalósításával válik hitelessé a metropolisz és régiója közlekedésének jövőképe.⁸ Ezek a Budapest Fejlesztési Központ irányításával és az Európai Unió pénzügyi

⁸ Budapesti Közlekedési Központ Zrt.: *Budapesti Mobilitási Terv 2030*. Budapest, (k. n.), 2020.

támogatásával megvalósuló nagyszabású fejlesztési programok egyaránt kiterjednek a főváros közigazgatási területére és az agglomerációs övezetre.⁹ Közös céljuk: biztosítani az egymással szimbiózisban élő urbánus térségek közlekedési hálózatának egységes és harmonikus jövőbeni fejlődését.

4.1. Közhasznú közlekedésfejlesztési projektek a főváros területén

A következő 8–10 évben megvalósuló fejlesztések a kötöttpályás hálózatokra, azon belül is a budapesti *villamosvonal-hálózat korszerűsítésére* koncentrálnak. Ennek keretében három kiemelt fejlesztési feladat került előtérbe.

a) A 3-as villamosgyűrű Angyalföld irányába történő meghosszabbítása, amely révén kapcsolat jöhet létre a Lehel úton vezető villamosvonallal. A projekt tartalmazza új közúti felüljáró építését, továbbá a villamospályák mellett kerékpársávok és gyalogjárdák létesítését is. Az új közlekedési infrastruktúra-elem jelentősen javítja Angyalföld és Zugló városrészek között a kötöttpályás közlekedési kapcsolatokat.

b) A budai fonódó villamoshálózat bővítése a Budafoki útig. Az elmúlt évtizedek sikeres fővárosi hálózatfejlesztése a Duna partján folytatódik déli irányban. Az új vonal egyrészt összeköti az egyetemi negyedet és az Infoparkot Buda szívével, másrészt kapcsolatot nyújt a Lágymányosi híd közelében kiépülő új lakó- és irodanegyed felé. A tervek szerint a járatok többsége – több pesti oldali metróállomást is érintve – a pesti Belvárossal, kisebbik hányaduk a budai rakparton a Batthyány tér irányába teremt – kerékpárúttal kiegészített – kötöttpályás kapcsolatokat. A bővítés eredményeként a Lágymányosi városrész északi részén a személygépkocsik uralta felszínek helyett a gyalogosok, a kerékpárosok, a közhasznú közlekedés területei és a zöldfelületek lesznek túlsúlyban.

A folyamatos bővítést előirányzó koncepciónak megfelelően a Duna jobb partján többszörösen szétágazó, észak–déli irányú kötöttpályás tengely jön létre. Bár a mostani projektben még csak a Rákóczi híd vonalán jut túl a villamosvonal, de esélyt kell adni a további meghosszabbításoknak is Újbuda gyorsan benépesülő kerületrészei felé.

c) Kelenföld és Külső-Ferencváros között új villamosvonal létesítése, amely átvezet a megépítendő új dél-budapesti csepeli Duna-hidakon. A Csepeli-félsziget északi végénél létesítendő új közúti Duna-hidak és a hozzájuk vezető utak már villamosvágányokkal ellátva épülnek meg, új összeköttetési alternatívát biztosítva Buda és Pest villamoshálózata között. Az új pályaszakasz akadálymentesített megállókat kap átszállási lehetőségekkel a HÉV-vonalakra.

⁹ Budapest Fejlesztési Központ Nonprofit Zrt.: *Európai uniós projektek*. Budapest, (k. n.), 2019.

4.2. Komplex városfejlesztő hatású közlekedési projektek

A hosszabb távon megvalósítható fővárosi közlekedésfejlesztési projektek tetemes része jelentős városfejlesztési tevékenységek részfeladataként valósul meg. Valamennyi a nagyvárosi élet és közhasznú térhasználat minőségi megújulását teszi lehetővé, ezért meghatározó szerepet töltenek be Budapest jövőképeének formálásában. E célprogramok közül az alábbiaknak van közvetlen közlekedéshálózati vonzata.

a) *A pesti alsó rakpart felújítása, ezáltal a belváros és a Duna kapcsolatának helyreállítása.* A rakpart megújításának része a belvárosi zöldfelületek bővítése, a gyalogos és kerékpáros közlekedés feltételeinek javítása, valamint a közúti forgalom csillapítására irányuló fejlesztések. A projekt eredményeként a pesti rakpart rugalmasan alakítható, reprezentatív vízparti közterületté alakul, amely kiválóan alkalmas nagyobb rendezvények megtartására, és a gépjárműforgalom ideiglenes lezárása esetén rekreációs célú vízparti területté alakítható. A rakparton történő parkolási lehetőségek és a raktározási funkció megszüntetésével a mainál jóval szélesebb, zöldfelülettel tarkított gyalogos korzó jön létre. A rakpart teljes hosszában akadálymentesített lesz, azonos szintben kialakított közúti és gyalogos felületekkel, homogén burkolattal. További közlekedésbiztonsági és forgalomtechnikai beavatkozások révén jelentősen nő a terület használhatósága. A projekt viszont nem népszerű a rakpartot rendszeresen használó fővárosi autósok körében, akiket így módon egy fontos belvárosi alternatív útvonal használatától fosztanak meg. Ellenvéleményüknek már eddig is számos sajtóorgánumban hangot adtak.



2. ábra: A Dél-Buda és Csepel közötti közlekedési kapcsolatot biztosító jövőbeni új Duna-híd (Galvani híd) látványterve

Forrás: Nemzeti Közlekedési Központ: Új Duna-híd – tervező: Unstudio, Burohappold. (é. n.)

b) *Új Duna-hidak építése Budapest déli részén.* A fővárosi Duna-szakasz déli, 10 km-es, jelenleg még hídhányos szakaszán új, Buda déli részét Csepelen át a pesti oldallal összekötő, két önálló Duna-híd épül igényes építészeti kialakítással (2. ábra). Az új

hidaknak a főváros úthálózatába való bekötésével becslések szerint átlagosan napi 50 ezer gépjárművel csökkenhet a belváros terhelése (a tervezett forgalomcsillapítási intézkedésekkel együtt), mivel az új infrastruktúra-elemek átveszik a belső Duna-hidakra kényszerülő forgalom egy részét. Az előzőekben már említett kötőtpályás közlekedési hálózati fejlesztések révén a hidakra villamos, széles járdák és kerékpárutak kerülnek, a kapcsolódó úthálózat fasorokkal, zöldsávokkal egészül ki. A két új híd egyrészt javítja a Budapest délkeleti és délnyugati része közötti kapcsolatokat, másrészt elősegíti az itt lévő korábbi ipari területek revitalizációját. Az új hidak révén megjelenik a szigeten a villamosközlekedés, és Csepel városrész közvetlen kapcsolatot létesíthet Buda déli része felé.

c) *Kelenföld területén intermodális közhasznú közlekedési csomópont létesítése.* A fejlesztés révén az elővárosi autóbuszok kerülő nélkül juthatnak majd el a Kelenföldön megépült autóbusz-terminálhoz az örmezői oldalon, mint a jelenlegi végállomáshoz az Etele téren. A csomópont mellett jelentős számú P+R parkoló létesítése is megoldható. Az utazóközönség magasabb minőségi szintű szolgáltatásokhoz jut az új épületben, a jelenlegi végállomás területe felszabadul, hasznosítható lesz egyéb célokra. A projekt része a kelenföldi csomópont átfogó funkcionális továbbfejlesztése, beleértve a közelben tervezett Dél-budai Centrumkórház villamossal történő megközelíthetőségének biztosítását is.

d) *A Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti megközelíthetőségének átfogó rekonstrukció keretében történő javítása.* Bár forgalombecslési vizsgálatok szerint Magyarország első számú légikikötőjét nem indokolt metróvonallal összekötni Budapest centrumterületével, a repülőtérre vezető kétsávos gyorsforgalmi út ma már alkalmatlan a kiemelt jelentőségű légiforgalmi objektum 21. századi színvonalú közúti megközelítésére. Ugyancsak nem való arra, hogy egyben az M4-es autót és a 4-es számú főút bevezetőjeként is funkcionáljon. Az elhasználódott gyorsforgalmi út balesetveszélyes, és rendkívül torlódásérzékeny. A rekonstrukció során korszerű városi főút épül meg, a szintbeni vasúti kereszteződések kiküszöbölésével, egyes szakaszokon külön autóbussávval, gyalogos és kerékpáros útkapcsolatokkal, a főutat szegélyező zöldfelületekkel. A repülőtérre vezető út korszerűvé tétele egyben fontos városfejlesztési feladat is, amely révén egyaránt javulnak a dél-pesti kerületek lakosságának közlekedési lehetőségei és a szomszédos városrészek közötti keresztirányú kapcsolatok. A projektben kiemelt figyelmet kap a közhasznú közlekedés előnyben részesítése és az érintett városrészek közlekedésbiztonsági helyzetének jelentős javítása is.

e) *A fővárosi kerékpárút-hálózat kibővítése a Budapesttel határos agglomerációs települések irányába.* A „Kerékpáros kertvárosok” nevet viselő fejlesztési feladat végrehajtása során az agglomeráció belső gyűrűjéhez tartozó települések lakói kerékpárral biztonságosan meg tudják majd közelíteni a legközelebbi vasút- és autóbuszállomást, valamint több HÉV-megállóhelyet. Reális alternatíva lesz számukra Budapest és településük között az akadálymentes kerékpározás, mivel az agglomerációs kerékpárút-hálózat is összefüggő rendszert alkotva szervesen kapcsolódik majd a fővárosi hálózathoz. A környezetbarát kerékpározás terjedését elősegítő infrastruktúra további kiépítéséhez

hozzátartozik a tárolás és karbantartás feltételeinek javítása is (3. ábra). A projekt nemcsak kényelmes és könnyű közlekedési eszközváltást teszi lehetővé, hanem a klíma-védelmi célokat, valamint az aktív és egészséges életmód népszerűsítését is szolgálja.



3. ábra: Korszerűen kialakított, fedett kerékpártároló Pilisvörösvár vasútállomáson
Forrás: Nemzeti Közlekedési Központ: Kerékpáros kertváros. (é. n.)

f) *Autóbuszsávok létesítése a Budakeszi úton.* A jelenlegi kapacitását messze meghaladó forgalomterhelésű Budakeszi úton az autóbuszoknak fenntartott sávokon a csomópontokban intelligens forgalomirányító lámpákkal előre engedett, gyorsabban haladó buszok vonzó alternatívát nyújtanak a mindennapi utazásokban a személygépkocsival közlekedéssel szemben. Az autóbusz-végállomásokon parkolóhelyek és kerékpártárolók segítik majd az eszközváltást. Az autóbuszok önálló autóbuszsávokon való közlekedtetése Budakeszi, valamint a Zsámbéki-medence mögöttes sorakozó települései számára is megoldást jelenthet, mivel a közhasznú közlekedés használatával elkerülhetők lesznek a torlódások. Bár a Budapest Fejlesztési Központ mindenhol, ahol csak lehetséges, a kötöttpályás tömegközlekedést pártolja, de Budakeszi felé jelenleg nincs reális alternatívája az önálló buszsávok építésének, főként a domborzati viszonyok miatt.

g) *Használaton kívüli fővárosi vasúti pályaudvarok területének más célú hasznosítása.* E téren két olyan jelentős projektet kell megemlíteni, amely a komplex városfejlődést elősegítő programok között is kiemelt jelentőségűnek tekinthető.

Az első az egykori *Rákosrendező vasúti pályaudvar* felszabadult üzemterületének városfejlesztési célú hasznosítása. A belváros és a külső kerületek közötti átmeneti zónában található állami tulajdonú, korábbi rendező-pályaudvari terület kiváló városfejlesztési adottságokkal rendelkezik. Rákosrendező esetében a közeljövőben megtörténik a nagy kiterjedésű terület lehetőségeinek feltárása, jövőbeli fejlődésének meghatározása a fenntarthatóság, a környezettudatosság, valamint a hatékony gazdaságfejlesztés szempontjai figyelembevételével úgy, hogy az egykori vasúti üzemterület helyén egy élhető,

a fővárosi lakásállományt jelentősen gazdagító korszerű városrész és új zöldterület létesüljön. A megfelelően előkészített terület fejlesztésébe szabályozott módon szükséges bevonni a piaci szereplőket. Ehhez kapcsolódóan a Nyugati pályaudvar és bevezető vonalszakaszai fejlesztésével együtt az új funkciót kapó városrészben a vasúti forgalom helyigényét is biztosítani kell.

A második hasonló tartalmú jelentős projekt a hajdani *Józsefvárosi pályaudvar* fel szabadult területének hasznosítása. A Budapest egyik legfontosabb, tradicionális városi tengelyének számító Kőbányai út mentén található, állami tulajdonban lévő egykori Józsefvárosi pályaudvar fontos helyszíne lesz egy komplex városfejlesztési akciónak. A környezetében megvalósuló számos kulturális és sportberuházás elősegíti az ezek centrumában fekvő egykori pályaudvari terület megújulását. A jelenlegi vasúti „rozsdaterület” (4. ábra) szerepkörének megváltozásával egy olyan összetett funkciójú városrész jöhet létre, amely a kulturális és sportfunkciók mellett helyet ad új lakásoknak és munkahelyeknek, valamint kapcsolatot teremt a környező területek között. Fontos közlekedésfejlesztési feladat a terület belső átjárhatóságának biztosítása, a környező városrészek közötti gyalogos és kerékpáros kapcsolatok erősítése is.



4. ábra: A funkcióváltás előtt álló egykori Józsefvárosi pályaudvar területe légifelvételen

Forrás: Nemzeti Közlekedési Központ: Egykori józsefvárosi pályaudvar. (é. n.)

h) *Személygépkocsi-forgalomtól mentes Városliget létrehozása.* A Budapest Fejlesztési Központ kiemelt fejlesztési feladatnak tekinti egyrészt a Kós Károly sétány gyalogos- és kerékpárosbarát funkciójának megteremtését, másrészt az M3-as autópálya Budapestre érkező gépjárműforgalmának „megállítását” a Mexikói útnál épülő P+R parkolóknál, rábírva az autósokat, hogy onnan közhasznú közlekedési eszközökkel folytassák útjukat

a belső városrészek irányába. A környező városnegyedeket összekötő átjárók, valamint nagy kapacitású P+R parkolók létesítésével egyik „tüdeje és zöld szigete” fél évszázad után megszabadul a jelentős volumenű átmenő gépjárműforgalomtól. Az autómentes Városliget országos jelentőségű közparkként nemcsak a fővárosiak, hanem a Budapestre érkezők és a külföldi turisták szemében is vonzó, pihenésre, feltöltődésre, kikapcsolódásra és sportolásra csábító zöldterületté, a pesti oldal valódi zöld oázisává válhat.

4.3. Budapest és az agglomeráció vasútfejlesztései

Fővárosunk jövőbeni kötöttpályás közlekedésében kiemelkedő szerephez jut a korszerű vasúthálózat, amely új arculatformáló elemként jelenik meg a főváros következő évtizedének fejlesztési folyamataiban. A legjelentősebb vasúti fejlesztések egyaránt kiterjednek a főváros közigazgatási területén belüli városrészekre és vasúti objektumokra, valamint az agglomerációs övezet területére, illetve településeire.

4.3.1. Vasútfejlesztési feladatok Budapest közigazgatási területén belül

A kötöttpályás hálózatokhoz tartozó infrastrukturális fejlesztések legjelentősebb fővárosi elemei különböző típusú feladatokat (vasúti alagút építése, pályaudvar-rekonstrukciók, egyes vonalszakaszok kapacitásbővítése, vágánykorszerűsítések stb.) foglalnak magukba. Közülük az alábbiak a legjelentősebbek.

a) *A Nyugati pályaudvar és környezetének újjáépítése.* 21. századi követelmény, hogy Magyarország legforgalmasabb pályaudvara a jelenleginél lényegesen több vonatot fogadjasson és korunknak megfelelő minőségi szolgáltatásokat nyújtson az utazóközönségnek. Ez azt jelenti, hogy a „Nyugatira” és környékére műszaki, utaskényelmi és urbanisztikai szempontból is egyaránt ráfér az átfogó korszerűsítés. A projekt végrehajtása 2021-ben megkezdődött. Ennek részeként a csarnok alatt és mögött egy földalatti pályaudvar épül, amely peronjaival és bújtatott bevezető vágányaival a jelenlegihez képest mintegy 50%-kal megnöveli a pályaudvar vonatfogadó kapacitását. A felszín alatti építés indoka, hogy ez a pályaudvarrész lesz a később megépítendő Duna alatti vasúti alagút fogadóállomása. Így az objektum átmenő pályaudvarrá alakul át, mivel a befutó vonatok jelentős része Buda felé folytatja útját, azaz a Széll Kálmán tér, Kelenföld, Dél-Buda és az agglomeráció nyugati szektora felé közlekedik, ezáltal számos új, közvetlen vasúti kapcsolatot hoz létre.

b) *A déli körvasút szállítókapacitásának bővítése.* A Kelenföld és Ferencváros vasútállomások közötti kapcsolatot a déli összekötő vasúti hídon át biztosító kétvágányú vasútvonalszakasz jelenleg a szűk keresztmetszet az elővárosi vasúti forgalomban is. A vonalszakaszt jelentős volumenű belföldi távolsági és nemzetközi vasúti forgalom is terheli, ezért fejlesztése során a jelenlegi vágánypár mellé harmadik, egyes szakaszokon negyedik vágány épül, ami lehetővé teszi a járatsűrűség fokozását (6–8 percenként

közlekedő elővárosi vonatok formájában). A nívós közlekedési környezet rendezésének részeként új gyalogos-kerékpáros átjárók nyílnak a vasúti töltés alatt, valamint megépül egy, a Budaörsi úttól a Dunáig húzódó gyalogos-kerékpáros zöldfolyosó is. Évtizedek óta ez a projekt az első olyan vasúti beruházás, amely a főváros területén belül új megállóival és a sűrűbb vonatkövetésekkel nem csupán a Budapestre naponta ingázók, hanem a fővárosiak közlekedési komfortját is javítja.

c) *A Kőbánya-Felső – Rákos–Rákosliget vasúti vonalszakasz korszerűsítése.* A projekt keretében a hatvani és újszászi fővonalak közös bevezető szakaszán harmadik vasúti vágány épül a Keleti pályaudvar és Kőbánya felső állomás között, emellett Rákos és Hatvan állomások között műszakilag megújul az agglomerációs övezet keleti szektorán átvezető teljes vasúti pályaszakasz. A fejlesztések révén a fővárosi agglomeráció érintett településeiből lényegesen kedvezőbbé válik Budapest vasúti elérhetősége, ami jótékonyan hat az ingázási feltételekre is.

d) *Vasúti alagút építése Kelenföld és a Nyugati pályaudvar között.* A hazai vasúthálózat fejlesztéseinek sorából méretével, költségességével és műszaki megoldásaival ez a projekt egyaránt messze kiemelkedik. Megvalósításának elsődleges indoka, hogy Budapest 19. századból örökölt fejpályaudvarai korunkban már nem képesek a mainál sokkal több vonatot fogadni naponta. A Budapestre befutó elővárosi vasútvonalakon csak akkor közlekedhetne több vonat, ha a három fejpályaudvar kapacitása komoly mértékben növelhető lenne. A jelenlegi vasútműszaki adottságokat figyelembe véve erre nincs lehetőség, ezért az optimális megoldás egy átmenő pályaudvari rendszer kialakítása lehet. Ez a megoldás a főváros belső területén egy olyan új vasúti kapcsolatrendszer kiépülését teszi lehetővé, amelyen keresztül az egyik irányból érkező szerelvények Budapestet egy másik vonalon hagyhatják el. A Nyugati pályaudvar és Kelenföld földfelszín alatti összekötése nemcsak az említett kapacitásproblémán segít a fejpályaudvarok mint forgalmi korlátok oldásával, hanem az alagút teljesen új kapcsolatokat hoz létre az agglomerációs övezet közlekedésében is. A budapesti vasúti hálózat fejlesztése egyben fontos városfejlesztési feladat is, mivel a vasúti alagút megépítése révén jelentős méretű, a vasúti üzem számára nélkülözhető felszínnek szabadulhatnak fel értékes városi területeken.

e) *A Keleti pályaudvaron korszerű, akadálymentesített utascentrum kialakítása.* 2021 tavaszán új utascentrum építése kezdődött Budapest legnagyobb, évi közel 11 millió utast kiszolgáló pályaudvarán. Az építés ütemezése szerint 2022 nyarán már megújult, sokoldalú utasforgalmi szolgáltatásokat nyújtó objektum várja az utazóközönséget. Azonos helyen nyílik lehetőség a menetjegyváltással, a belföldi és nemzetközi utazásokkal kapcsolatos ügyek intézésére. Az aluljárószint és a vágánycsarnok között akadálymentesített formában (mozgólépcsőn vagy liften) lesz megközelíthető a pályaudvar területe. Az akadálymentesített, igényesen kialakított utascentrum a peronszint alatt, a korábbi pénztárak előtti terület teljes átépítésével valósul meg. A tágas utaskiszolgáló térhez kapcsolódnak a menetjegypénztárak és az ügyfélszolgálati pultok, amelyek közül az egyik akadálymentesített lesz.

A fentiekben bemutatott, a főváros közigazgatási területén belül megvalósuló vasúthálózati infrastruktúra-fejlesztési feladatok további pótlólagos beruházásokat igényelnek. Közéjük tartozik a hiányzó megállók megépítése a fővároson belül, mivel – megfelelő helyen lévő vasúti megállók hiányában – sokszor nincs meg a lehetőség a vasútról valamelyik metróvonalra vagy villamosra történő átszállásra. Hiába fogják érinteni a kedvező járatsűrűségű vonatok a nagy népességszámú lakóközeteket, vasúti megállók hiján az ott élők nem tudják majd igénybe venni a vasutat a fővároson belüli utazásaikhoz.

4.3.2. Az agglomerációs településeket érintő vasútvonal-fejlesztések

A közlekedési szakemberek körében nem számít újdonságnak az a felismerés, hogy Budapest esetében a városi közlekedés legégetőbb gondjainak gyökerei az agglomerációs övezetből származók, egészségtelenül gyors ütemben megemelkedett személygépjármű-használatban keresendők. A magyar metropolisz agglomerációs településeiben évtizedek óta folyamatosan növekszik a lakónépesség száma, miközben az itt lakók zöme Budapesten dolgozik, emiatt a munkanapokon nagyon sokan ingáznak lakó- és munkahelyük között. A napi ingázók kétharmada erre a célra saját személygépkocsit használ, és az így generált forgalom túlterheli nemcsak a főváros belső területeire vezető főutakat, hanem a lényegesen nagyobb kapacitású autópályák bevezető szakaszait is. A megoldás az agglomerációs gyűrűn átvezető elővárosi vasútvonalak és a HÉV hálózatának látványos fejlesztésében és korszerűsítésében rejlik, amely felszívhatja a jelenleg gépkocsival ingázók jelentős hányadát. A konkrét feladatokat a Budapest Fejlesztési Központ (BFK) irányításával kidolgozott, a fővárosi agglomeráció hosszú távra szóló vasútfejlesztési dokumentuma tartalmazza.¹⁰ A vasútnak különösen az agglomeráció nyugati, északkeleti és délkeleti szektoraiban kellene minél előbb versenyképesebbé válnia a zsúfolt közutakkal szemben, ezért a fejlesztési feladatok rangsorolásában az alábbiak élveznek prioritást.

a) *A Kelenföld és Törökbálint közötti vasúti szakasz vágánybővítése.* A Budapest–Győr–Hegyeshalom kétvágányú villamosított vasúti fővonalnak az agglomerációs övezeten belül futó szakasza forgalmi szempontból már olyan mértékben telített, hogy azon nem lehet tovább növelni a vonatsűrűséget. Mivel a jövőben itt lesz kiépítve a Budapestről a legközelebbi kelet-közép-európai fővárosok (Bécs, Pozsony, Prága, Varsó) felé vezető nagysebességű vasút nyomvonala is, ezért égető szükség van további vágányszámnövelésre. Ennek jegyében kezdődött meg a fővonalon a Kelenföld és Törökbálint közötti szakasz bővítésének tervezése, s a vasútvonal legforgalmasabb belső szakaszán 9 km-es harmadik és negyedik vágány épül.

¹⁰ Budapest Fejlesztési Központ Nonprofit Zrt.: *Budapesti agglomerációs vasúti stratégia 2040.* Budapest, (k. n.), 2022.

b) *Budapest–Veresegyház–Vác vasútvonal szállítókapacitásának növelése.* A többi budapesti elővárosi vonalhoz hasonlóan e vasútvonal hordképessége is jelentős bővítésre szorul, mivel a vonal által kiszolgált agglomerációs települések lakosságának is valós alternatívát kell kínálni a személygépkocsival történő ingázással szemben. Ehhez meg kell építeni a második vágányt, ami lehetővé teszi a vonatsűrűség emelését és az átlagos utazási sebesség növelését is. A Budapesti Agglomerációs Vasúti Stratégia modellvizsgálatai szerint ezen a vonalon a tervezett kapacitásbővítés megvalósulását követően a jelenleginek a triplájára is nőhet a munkanapi utasszám. Kiegészítő fejlesztésekkel (például a megállók akadálymentesítésével, a vasúti peronok lefedésével, kerékpártárolók és autóparkolók létesítésével) még vonzóbbá lehetne tenni a vasútvonal használatát.

c) *A Budapest–Lajosmizse–Kecskemét dízelüzemű vasútvonal korszerűsítése.* Az agglomeráció délkeleti szektorán átvezető, egyvágányú elővárosi vasútvonal még jelenlegi elhanyagolt állapotában is magas kihasználtságú, ezért a jövőbeni fejlesztési potenciálja óriási. A korszerűtlen vágányállomány miatt csak kis menetsebességgel közlekedtethető vonatok az alacsony járatsűrűség miatt gyakran zsúfoltak. A vonal modernizálásának megvalósításával nemcsak Budapest érintett városrészei (Kispest, Pestszentimre, Pestszentlőrinc), valamint a fővárossal szomszédos Gyál és Dabas, hanem az agglomerációs gyűrű számos vonalmenti települése számára is versenyképes alternatívát nyújthatna a vasút.

4.3.3. A HÉV-vonalak egységes hálózattá alakítása és korszerűsítése

A hagyományos vasútvonalak jellemzőitől számos vonásukban eltérő, ám a kötöttpályás közlekedési rendszerek technikai ismérvei alapján hozzájuk igen hasonló helyi érdekű vasutak Budapest és az agglomeráció közhasznú közlekedésében kulcsfontosságú szerepet töltenek be. Az agglomerációs övezet általuk érintett településeinek jelentős lakosság-szám-növekedésből eredően munkanapi átlagos utasforgalmuk eléri a 200 000 főt. Joggal kap kiemelt figyelmet a Budapesti Agglomerációs Vasúti Stratégiában az öt HÉV-vonal, közülük is elsősorban a csepeli (H7) és a ráckevei (H6) vonalak mielőbbi fejlesztésének megvalósulása. Miközben a szentendrei (H5), illetve a gödöllői (H8) és a csömöri (H9) HÉV-vonalak budapesti végállomásai (Batthyány tér, illetve Örs vezér tere) közvetlenül kapcsolódnak a metróhálózathoz, addig a csepeli, illetve a ráckevei HÉV-vonalak végállomásai (Boráros tér, illetve Közvágóhíd) nem. Bár a két végállomás viszonylag közel (alig 1,5 km távolságra) helyezkedik el egymáshoz képest, a vonalak mégsem alkotnak összefüggő hálózatot. Így a beruházás során fontos részfeladat lesz mind a H6-os, mind a H7-es vonalak meghosszabbítása a Közvágóhíd állomástól összefonódva egy új vasúti alagúton keresztül egészen a közvetlen metrókapcsolatot biztosító Kálvin térig. Ezáltal Ráckevéről és Csepelről, illetve a közbelső állomásokról az utazóközönség átszállás nélkül érheti el a belvárost, a Kálvin térnél pedig a 3-as és a 4-es metró vonalát.

A nagyszabású fejlesztések várhatóan 2023-ban indulnak meg. Az első ütemben Csepelen sor kerül a HÉV-vonal déli irányú meghosszabbítására az Erdősor utcáig, ahol új végállomás épül. Ezzel párhuzamosan megindul a teljes pálya műszaki korszerűsítése. A második ütemben történik meg a ráckevei és a csepeli vonalak összekapcsolása és a közös vonalszakasz Kálvin térig való meghosszabbítása „földalatti HÉV-vonalszakasz” formájában. Az utóbbi projekt tervezett kezdőéve 2024. A fejlesztések eredményeként a kötőtpályás elővárosi közlekedés versenyképessé válhat a személygépkocsi-közlekedéssel szemben és elősegítheti a közlekedési eredetű károsanyag-kibocsátás csökkenését is az érintett városrészekben. A HÉV-vonalak korszerűsítése során a pályák felújítása megteremti a feltételeket a jelenlegi sebességkorlátozások megszüntetésére, a menetsebesség emelésére. A két HÉV-vonalon sor kerül a megállóhelyek átépítésére és akadálymentesítésére, az állomások környezetének rendezésére (a zöldfelületek növelésével), az utastájékoztatás megújítására, továbbá P+R és B+R parkolók létesítésére.

A hosszú távú fejlesztési tervek között szerepel a gödöllői, valamint csömöri HÉV-vonal metróvá fejlesztése. A szentendrei HÉV-re vonatkozó fejlesztési tervek még a kidolgozás előtti szakaszban vannak.

A kötőtpályás közlekedésnek a főváros közigazgatási területére és az agglomerációs övezet településeire egyaránt kiterjedő nagyszabású hálózatfejlesztése további járulékos fejlesztéseket igényel az érintett mintegy 50 vasútállomáson, illetve HÉV-megállóhelyen. Ezek a fejlesztések *nagyszámú P+R parkolóhely létesítésében és kerékpártárolók építésében* öltönek testet. A Budapest Fejlesztési Központ felmérései alapján a fővárosba vezető 11 vasút- és 5 HÉV-vonal mentén nagyjából 10 000 gépkocsi-parkolóhellyel és körülbelül 8000 kerékpár elhelyezésére szolgáló tároló telepítésével szükséges bővíteni a budapesti külső kerületek és az agglomerációs települések vasúti, illetve HÉV-megállóhelyein a tárolókapacitást.

Összefoglaló következtetések

Budapest metropolisszá formálódásában kiemelt szerepe volt a fővárosi közlekedési hálózat több lépcsőben megvalósult fejlődésének. A másfél évszázadot felölelő folyamatra a hálózat szüntelen bővülése, térszerkezetének a változó utazási igényekhez való igazítása volt a jellemző. Ezzel párhuzamosan fontos hálózatfejlesztési feladat volt a főváros és az egyre nagyobbra növekvő agglomerációs övezet települései közötti sokoldalú személyközlekedési kapcsolatok kiépítése, amely a különböző kötőtpályás, valamint a közúti közlekedési hálózatok bővítését is megkövetelte.

Budapest és agglomerációja közlekedésének jövőképét az egyes közlekedési ágazatok hálózatainak rövid és hosszú távú fejlesztései alakítják. A Budapest Fejlesztési Központ által koordinált, illetve irányított folyamat stratégiai fontosságú és operatív fejlesztési célok alapján valósul meg olyan eszközök használatával, amelyek a fenti célok elérését szolgálják. Közülük a legfontosabbak: 1. Biztonságos, kiszámítható és integrált fővárosi

közlekedési rendszer létrehozása. 2. Az agglomeráción belüli közlekedési térkapcsolatok terén a kooperáció elmélyítése és sokoldalúbbá tétele. 3. Az integrált hálózatfejlesztés intelligens (energiatakarékos, nem szennyező és zajmentes) formáinak elterjesztése. 4. A fővárosi közterületek használatában a gépjármű-közlekedési és gyalogosforgalom közötti optimális arányok kialakítása a konfliktushelyzetek minimalizálásával. 5. Az intermodális személyközlekedési kapcsolatok bővítése és utasközpontú fejlesztése. Utóbbi tartalmazza a fővárosi és elővárosi kötőtpályás közlekedés (villamos-, HÉV- és vasúti hálózat) vonalainak összekötését, a főúthálózat Budapestet elkerülő és a fővárosba bevezető szakaszainak a belterületi közúthálózattal való integrálását, a dunai hajózás bekapcsolását a fővárosi és agglomerációs közlekedésbe, a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér elérhetőségének javítását, továbbá a szabadidős és turisztikai célú kerékpárút-hálózat agglomerációs kapcsolatainak bővítését.

A hosszú távú hálózatfejlesztések eredménye egy modern, környezet- és utasbarát közlekedési hálózattal rendelkező, az utazóközönségnek széles körű szolgáltatásokat nyújtó Budapest, illetve a főváros közlekedési hálózatába magas szinten integrált agglomerációs közlekedési hálózat megvalósulása lesz. Természetesen ehhez folyamatosan biztosítani kell a főváros és agglomerációs övezet számára mindazon európai uniós és hazai erőforrásokat, amelyek felhasználásával egy ilyen jövőképnek realitása lehet.

Felhasznált irodalom

- Arató Balázs Sándor – Csordás Mihály – Janca Tibor: *Budapest közlekedési rendszerének fejlesztési terve*. Közgyűlési előterjesztés. Budapest, Budapest Főváros Önkormányzata, 1997.
- Budapest Fejlesztési Központ Nonprofit Zrt.: *Európai uniós projektek*. Budapest, (k. n.), 2019. Online: <https://bfk.hu/a-szervezetrol/europai-unios-projektek/>
- Budapest Fejlesztési Központ Nonprofit Zrt.: *Budapesti agglomerációs vasúti stratégia 2040*. Budapest, (k. n.), 2022. Online: https://budapestvasut2040.hu/wp-content/uploads/2022/02/BAVS_magyar_web_2022.pdf
- Budapest Főváros Önkormányzata: *Budapest 2030 hosszú távú városfejlesztési koncepció*. Budapest, (k. n.), 2013. Online: https://budapest.hu/Documents/varosfejlesztési_koncepcio_bp2030/Budapest_2030_varosfejlesztési_koncepcio.pdf
- Budapesti Közlekedési Központ Zrt.: *Budapesti Mobilitási Terv 2030*. Budapest, (k. n.), 2020. Online: https://bkk.hu/apps/docs/bmt2030_i_web.pdf
- FKT Urb Konzorcium: *Budapest közlekedési rendszerének fejlesztési terve. Távlati koncepció és a 2020-ig javasolt fejlesztési terve*. Budapest, (k. n.), 2008. Online: https://urb.bme.hu/segedlet/bp_fuzet/BKRFT_Koncepcio_2009januar_opt4.pdf
- Fleischer Tamás: A közlekedés szerepe Budapest nemzetközi funkcióinak alakításában napjainkban. In Barta Györgyi – Keresztély Krisztina – Sipos András (szerk.): *A „világváros” Budapest két századfordulón*. Budapest, Napvilág Kiadó, 2010. 208–226.
- FŐMTERV: *Budapest közlekedési rendszerének fejlesztési terve*. Budapest, (k. n.), 2001.

- FŐMTERV-Közlekedés Konzorcium: *Az S-Bahn rendszerű gyorsvasúti közlekedés kialakítása*. Budapest, (k. n.), 2007.
- Nemzeti Közlekedési Központ: *Egykori józsefvárosi pályaudvar*. (é. n.) Online: <https://bfk.hu/fejlesztések/egykori-jozsefvarosi-palyaudvar/>
- Nemzeti Közlekedési Központ: *Kerékpáros kertváros*. (é. n.) <https://bfk.hu/fejlesztések/kerekparos-kertvaros/>
- Nemzeti Közlekedési Központ: *Új Duna-híd – tervező: Unstudio, Burohappold*. (é. n.) Online: <https://bfk.hu/sajtoszoba/galeria/uj-duna-hid-tervezo-unstudio-burohappold/>
- Tánczos Lászlóné: A városi közlekedés fenntarthatóságának stratégiai megközelítése. *Falu Város Régió*. (2000), 2. 9–12.