

BUDAPESTI MOBILITÁSI TERV 2030

Egyeztetési változat

II. Közlekedésfejlesztési és beruházási programjavaslat

2019. április



Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	3
1.1	A BMT Közlekedésfejlesztési és beruházási programjának célja és struktúrája.....	3
1.2	Az intézményi környezet.....	6
1.3	A közlekedési struktúra kialakítására vonatkozó stratégiai irányelvek.....	8
2	A Közlekedésfejlesztési és beruházási program kialakításának módszertana.....	15
2.1	Projektadatbázis kialakítása	15
2.2	Projektértékelési módszertan.....	19
2.3	Programozási módszertan	33
2.4	A Stratégiai Környezeti Vizsgálat módszertana.....	39
3	Közlekedésfejlesztési és beruházási program 2019-2030.....	42
3.1	A lehetséges projektek listája	42
3.2	A projektértékelések eredményének ismertetése.....	45
3.3	A programozás eredményének ismertetése.....	59
3.4	A javasolt projektcsomag és a Közlekedésfejlesztési és beruházási program értékelésének eredményei.....	68
3.5	A Stratégiai Környezeti Vizsgálat összefoglaló megállapításai.....	83
3.6	Az eldöntött projektek listája	84
3.7	A feladat jellegű projektek listája.....	86
3.8	A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó megvalósításra javasolt rangsorolt projektek	87
3.9	Az állami projektekre vonatkozó javaslatok.....	102
3.10	Projektötletekre vonatkozó javaslatok	105
4	A Közlekedésfejlesztési és beruházási program megvalósítása.....	109
4.1	A Közlekedésfejlesztési és beruházási program megvalósításának cselekvési ütemterve 109	
4.2	Költség- és finanszírozási terv	110
4.3	Kockázatkezelési terv	111
4.4	Előzetes javaslatok a következő stratégiai felülvizsgálathoz	117
	A projektek hosszú listája (törölt projektek nélkül, ID szerint rendezve)	119
	Fogalmak, rövidítések jegyzéke	124
	Impresszum	130

1 Bevezetés

1.1 A BMT Közlekedésfejlesztési és beruházási programjának célja és struktúrája

Budapest 2014 és 2030 közötti időszakra vonatkozó közlekedésfejlesztési stratégiáját, a **Balázs Mór-terv Célrendszer és intézkedések** kötetét 2015-ben fogadta el a Fővárosi Közgyűlés. E dokumentum a **stratégia célrendszerét és intézkedéseit a fenntartható városi mobilitás tervezés (SUMP) szellemében határozza meg**. Átfogó célja, hogy a fővárosi közlekedés javítsa Budapest és várostérsége versenyképességét, valamint járuljon hozzá a fenntartható, élhető, vonzó és egészséges városi környezet kialakításához. A *Célrendszer és intézkedések* kötet széleskörű intézményi és társadalmi egyeztetési folyamat eredményeként, 3 stratégiai célhoz illeszkedve stratégia megvalósulását elősegítő 59 intézkedést foglalt rendszerbe.

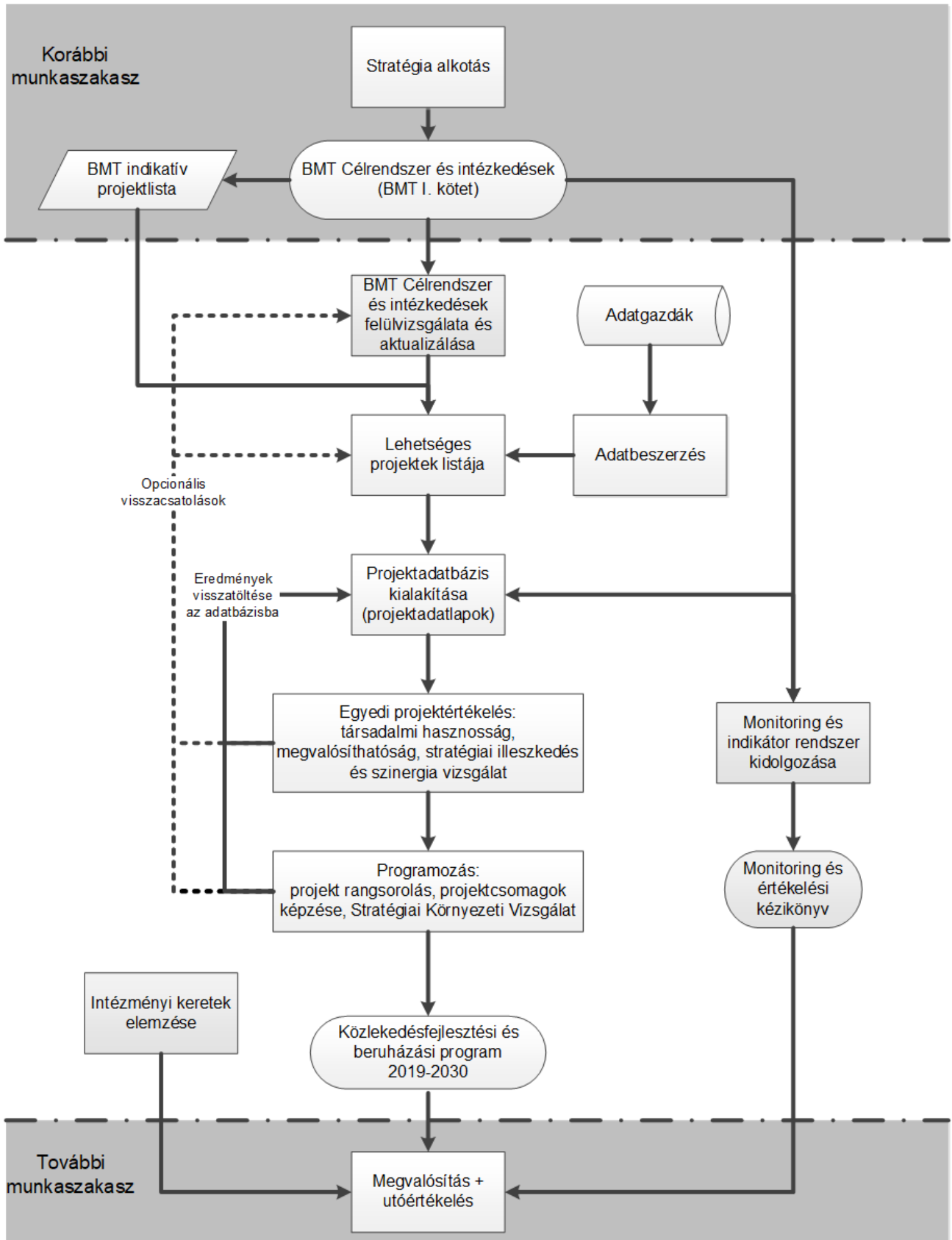
A fenntartható városi mobilitás tervezés folyamatának második lépéseként készült el a BMT *Közlekedésfejlesztési és beruházási program*. A munkafolyamat részeként felülvizsgálatra és aktualizálásra került a *Célrendszer és intézkedések* kötet, amely 57 intézkedést tartalmaz. A korábbi Balázs Mór-terv elnevezés helyett az összes kapcsolódó dokumentum egységesen a Budapesti Mobilitási Terv (rövidítve és a továbbiakban a BMT) nevet viseli. A program részeként meghatározásra kerültek a célrendszerből levezethető stratégiai irányelvek, valamint az intézkedések megvalósítását elősegítő lehetséges fejlesztési elképzelések (projektek). Ezek alapján a hazai és európai uniós SUMP útmutatóból levezetett, komplex, társadalmi, gazdasági és környezeti hatásokat egyaránt figyelembe vevő **értékelési és programozási (programalkotási) módszertan**, illetve **stratégiai környezeti vizsgálat** (SKV) segítségével a **2019-2030 közötti időszakra közlekedésfejlesztési és beruházási program javaslat készült**. A program illeszkedik a kapcsolódó ágazati és területi stratégiákhoz, valamint figyelembe veszi a rendelkezésre álló finanszírozási forrásokat. Emellett a BMT dokumentáció részét képezi a program kialakítása során vizsgált projektek adatait összefoglaló *Projektadatlapok* kötet, Budapest közlekedésének SUMP szempontú *Intézményi elemzése*, a stratégia megvalósításának nyomon követését és a végrehajtás értékelését lehetővé tevő *Monitoring és értékelési kézikönyv*, valamint a már említett *Stratégiai környezeti vizsgálat*.

Az előző – széles körű intézményi, szakmai és társadalmi egyeztetéssel kísért – tervezési lépésekkel **Budapest SUMP folyamata egy komplex, módszertanilag megalapozott, szakmai és társadalmi konszenzuson alapuló, egységes rendszerré áll össze**. E folyamat legfontosabb lépéseit, illetve a korábbi és későbbi munkaszakaszokkal való kapcsolatát az 1. ábra mutatja be.

Annak érdekében, hogy a különböző szakmai és társadalmi szempontok egyaránt beépülhessenek a programozási folyamatba, egyeztetési fórumok segítették a tervezés minden fázisát. Így egy **participáción alapuló tervezési, programozási folyamat** valósult meg, elősegítve a szakmai és társadalmi konszenzuson alapuló eredmény kialakítását. Az intézményi és szakmai egyeztetések alapvető fórumát az e célból létrehozott **Balázs Mór Bizottság** (BMB) jelentette. Tagjait a Fővárosi Önkormányzat, a Budapesti Közlekedési Központ (BKK) és a tervezési folyamattal érintett közigazgatási és szakmai szereplők delegálják, valamint független szakértők alkotják. A BMB szűkebb körű szakmai egyeztetései mellett a tervezési folyamat főbb mérföldköveinél további érintett felek számára workshop jelleggel szakmai egyeztető fórumok kerültek megrendezésre. A társadalmi észrevételek beépítését az SKV folyamat részeként megvalósuló egyeztetés biztosítja.

Jelen dokumentum négy nagy részre tagolódik:

- az intézményrendszeri megfontolások és a stratégiai irányelvek összefoglalására (0. és 1.3. fejezetek),
- a közlekedésfejlesztési és beruházási program kialakításának módszertani leírására (2. fejezet),
- a programozási folyamat eredményeként előálló, a 2019-2030-as időszakra vonatkozó Közlekedésfejlesztési és beruházási program ismertetésére (3. fejezet),
- valamint a program megvalósításával összefüggő tervekre, előzetes javaslatokra (4. fejezet).



1. ábra: A BMT Közlekedésfejlesztési és beruházási programhoz kapcsolódó feladatok kidolgozásának folyamata

1.2 Az intézményi környezet

A BMT-hez kapcsolódó intézményi elemzés a fenntartható városi mobilitási tervezési folyamat (SUMP) útmutatója alapján a fővárosi közlekedés intézményrendszerének állapotát és problémáit mutatja be, értékelve a közlekedés fizikai rendszerlemeihez és magához a BMT célkitűzéseire kapcsolódó működési hátteret, 2018. december 31-én fennálló állapot szerint. Jelen fejezet az **intézményi elemzés** megállapításait foglalja össze.

A jelenlegi közlekedési intézményrendszer kialakulása mintegy 30 éves múlttra tekint vissza. A rendszerváltás után kialakult, Fővárosi Önkormányzat centrikus, **ügyosztályi rendszerű** működési környezet 20 év távlatában megmutatta, hogy a fővárosi közlekedéssel kapcsolatos feladatok ellátása túlmutat az önkormányzati apparátus kompetenciáján és kapacitásain. Ezért 2010-ben az intézményrendszer-fejlesztési lehetőségek nemzetközi összehasonlító vizsgálatát követően olyan döntés született, ami az önkormányzat (mint tulajdonos) és a közlekedési szolgáltatók közé egy új, közbenső, **integrált közlekedésszervezői** (megrendelői), közlekedésirányítói, közlekedésstratégiai tervezői (beleértve az infrastruktúrával kapcsolatos feladatokat is) szintet hozott létre, kétszintű közszolgáltatási szerződésrendszer kialakítása mellett. A kapcsolódó feladatok ellátására a Fővárosi Közgyűlés létrehozta és kijelölte a BKK-t, mint a főváros közlekedési kompetencia központját.

A teljes integrációra törekvő intézményfejlesztési stratégiai célok azonban pár év elteltével háttérbe szorultak, és fővárosi döntésre – átláthatósági okokból, közlekedésszakmai szempontok mellőzésével – elkezdődött a BKK profiltisztítása, **reorganizációja**; széttagolva az addigra már-már kialakult integrált intézményi struktúrát. Ez új intézmények megalakításával, illetve meghatározott feladatátcsoportosítással és jogkörök átrendezésével, az integrációs „munkapont” a legfőbb döntési szervek (Fővárosi Közgyűlés, Kormányzat) irányába mozdításával járt. Az új koncepció azonban változatlanul a BKK-t tekinti a közlekedési stratégiai ügyek felelősének, beleértve az SUMP megvalósítását is. A feladatellátáshoz rendelkezésre álló pénzügyi környezet stabil, azonban a források átcsoportosítási lehetősége az elmúlt években szűkült. A jelenlegi intézményrendszer funkcionálisan betölti a neki szánt szerepet, a szükséges szakmai kapacitás és kompetenciák rendelkezésre állnak, bár az egyes intézmények között a feladatokhoz mérten egyenlőtlen arányban. Az intézményfejlesztési koncepciók relatíve gyors változása – előre vetítve a BKK jövőbeli működéséről vagy megszüntetéséről szóló döntések óhatatlan következményeit is – olyan **folyamattervezési kiforratlanságokat** (pl. feladat, jogkör és felelősség allokáció) eredményez, amik a teljes közlekedési rendszer hosszú távú hatékonyságnövekedésének rovására mennek, megnehezítve a BMT stratégiai céljainak elérését is. Az intézményi működés hatékonyságának értékelése elszakadt az átfogó közlekedési célkitűzések megvalósítására vonatkozó tevékenység értékelésétől, az egyes fázistevékenységek önmagában értékelt hatékonysága félrevezető és esetenként az átfogó és stratégiai célok megvalósításával ellentétes eredményre vezet.

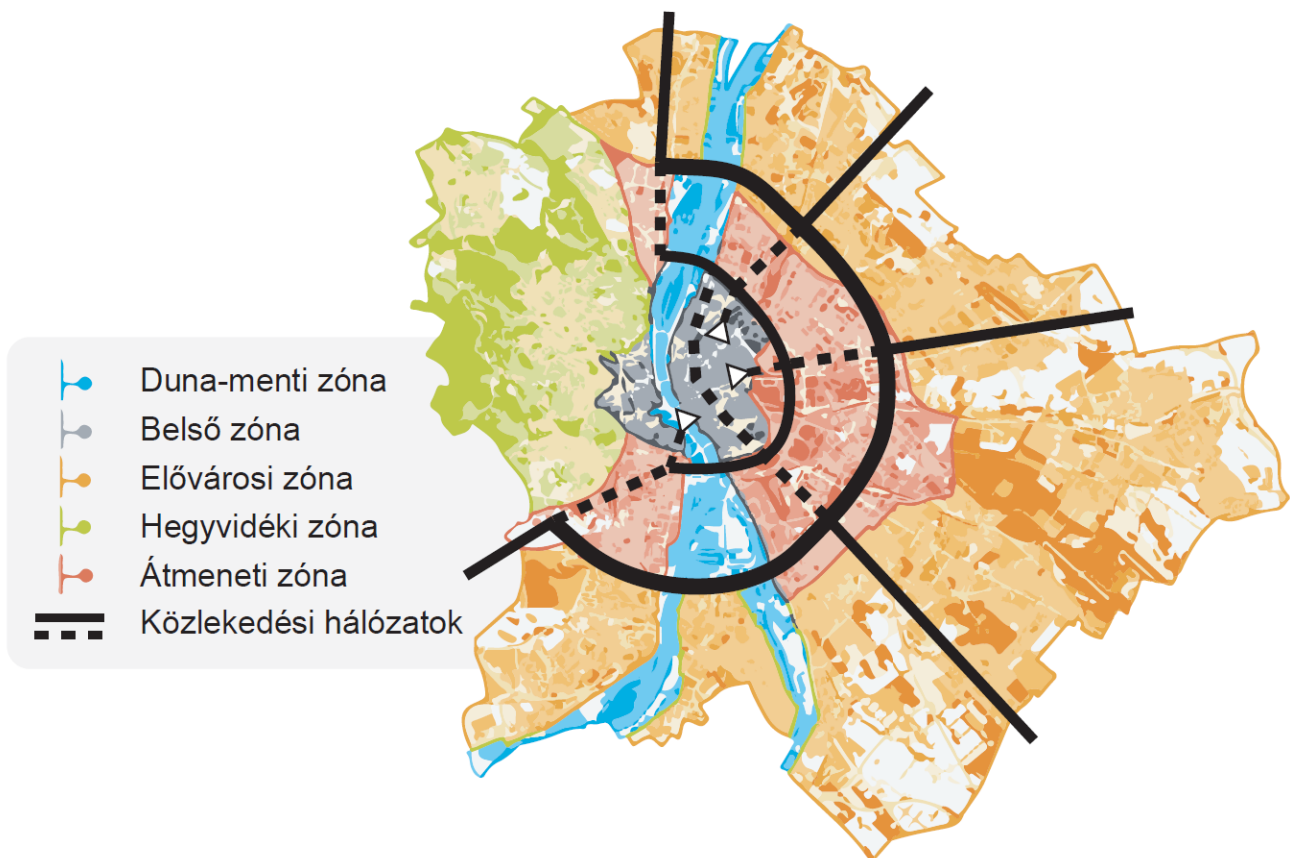
A BMT céljainak hatékony megvalósításához elengedhetetlenül szükséges **változtatásokra tett javaslatok** a következők:

- a BMT **célkitűzések végrehajtását elősegítő szakmai kompetenciákhoz illeszkedő intézményi átalakítások** és feladatátcsoportosítások biztosítása;
- **folyamatalapú feladatszervezésre** történő áttérés, kiküszöbölve a változó intézményi környezet okozta feladat- és felelősségkör változások hátráltató hatásait, továbbra is biztosítva a szükséges jogosultságokat és erőforrásokat;
- az integrált közlekedésszervezői feladatokhoz és megrendelői modellhez kapcsolódóan **a funkcionális városi régió vonatkozásában közös megrendelő szervezet létrehozása**, továbbá a stratégiai döntés-előkészítést segítő támogató **testület felállítása**, valamint az operatív feladatok támogatására az intézményrendszer összes érdekelt felét tömörítő összehangoló fórum létrehozása;
- a komplex, város- és közlekedésfejlesztést egyaránt érintő kérdésekben **a BKK és az illetékes fővárosi városigazgatási szervezet szoros, stratégiai együttműködésének kialakítása**, intézményesült formában,
- **a főváros területén megvalósuló**, akár fővárosi, akár kormányzati beruházásban készülő fejlesztések esetében a 2018-ban megalakult Fővárosi Közfejlesztések Tanácsának (FKT) működésével összhangban **a beruházások megvalósításáért felelős szervezet egységes kijelölése** (akár projektársaság létrehozásával), a felek közötti feladat- és hatáskörök egyértelmű meghatározása és szétosztása, valamint szoros együttműködés a közlekedés területét érintő jogi és szabályozási keretek kialakítása során az állami szerepvállalókkal.

1.3 A közlekedési struktúra kialakítására vonatkozó stratégiai irányelvek

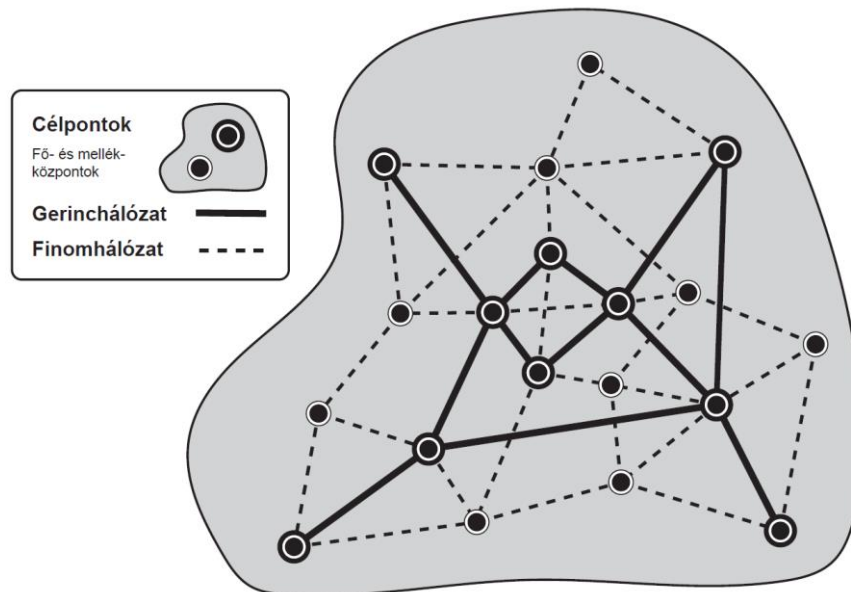
A *stratégiai irányelvek* a BMT *Célrendszer és intézkedések* alapulvételével jelölik ki azt a közlekedési infrastruktúra szerkezetet, amelyben a BMT *Közlekedésfejlesztési és beruházási program* projektjei elhelyezhetők. Így a BMT *Célrendszer és intézkedések* átfogó és stratégiai céljai – **a térségi, a közlekedésen belüli, valamint a várostervezés és a közlekedés tervezés közötti integráció** elérése jelentik a kiindulást. A stratégiai irányelvek túlmutatnak a jelen programozási folyamat végállapotát jelentő 2030-as helyzeten, vagy bármely más, ma belátható projektekkel lefedett időpontra. Hozzájárulnak a projektek értékelése során a hosszú távú céloknak ellentmondó, az integrált távlati célok elérését akadályozó projektek kiszűréséhez, valamint támogatják az egyes projektek közötti szinergiák megállapítását.

A BMT céljainak eléréséhez a *Budapest 2030 Hosszútávú Városfejlesztési Konceptió* által megkülönböztetett és a BMT-ben is megjelenő zónák egymástól eltérő beavatkozásokat igényelnek (2. ábra). A *belső zóna* terhelésének és koncentrációjának csökkentése érdekében a gépjármű forgalom korlátozásán túlmenően, a közösségi közlekedésben sem kedvező új átszállási kapcsolatokat e térségbe telepíteni. A *Duna menti zónában* a part gyalogos megközelíthetősége, az északi és déli szakaszokon pedig valamennyi jelentős közösségi közlekedési kapcsolat elérése biztosítandó. Az *átmeneti zóna* fejlesztését a térségen belüli közúti és közösségi közlekedési gyűrű kiépítése segítheti elő. A *hegyvidéki zónában* viszont egy új haránt irányú közúti kapcsolat kiépítése máshonnan is jelentős forgalmat vonzana a térségbe, ami káros. A *külső és az elővárosi zónából* elsősorban közösségi közlekedési eszközökkel valósuljon meg a belsőbb városrészek elérése.



2. ábra: A BMT differenciált közlekedési beavatkozásai a Budapest 2030 Hosszútávú Városfejlesztési Konceptió által definiált zónákban

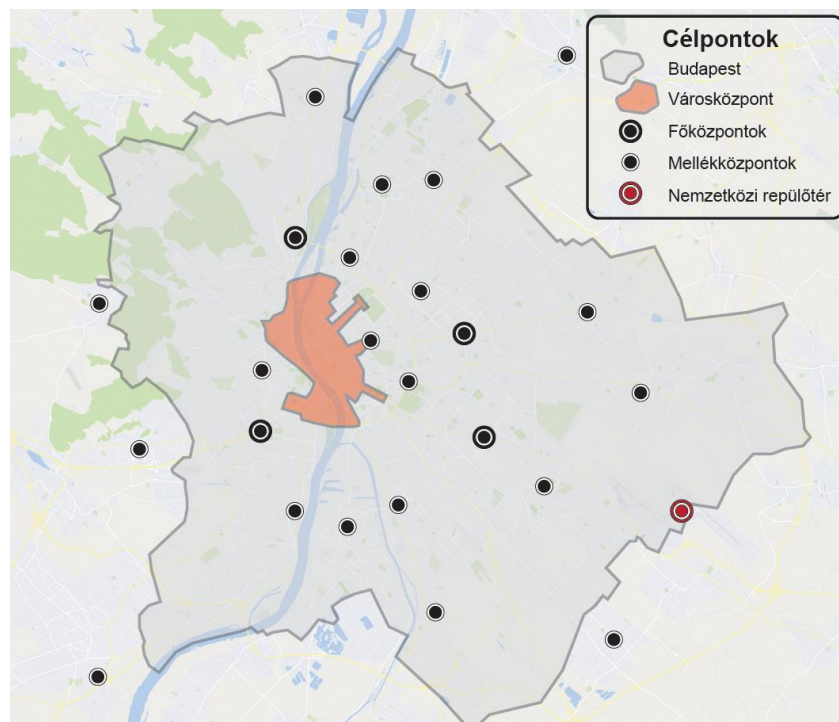
Az irányelvek a stratégiai és a területi célok elérését megtestesítő állapotot három funkcionális réteg szerint határozzák meg: **(1) az élhető városi célpontok**, **(2) a gerinchálózat**, valamint **(3) a közlekedési finomhálózat** (lásd 3. ábra).



3. ábra: A stratégiai irányelvek által definiált funkcionális rétegek kapcsolati sémája

(1) Élhető célpontok a városi térben

A városfejlesztés és a közlekedés szektorális integrációja megköveteli, hogy a közlekedés kiemelt figyelmet fordítson a közlekedéssel kiszolgált célpontokra (*place making*). A társadalmi megközelítésen alapuló, emberközpontú élhető város célkitűzés így magába foglalja a technikai értelemben a közlekedésen kívüli – de a közlekedés értelmét adó – 'helyek' meghatározó szerepét (lásd 4. ábra).



4. ábra: Főbb városi közlekedési célpontok

E szempont alapján előtérbe kerül az a folyamat, amely a közterületek újraosztásával a többi városi funkció érdekében visszavesz a motorizált közlekedés elmúlt évtizedek során kialakult túlzott tényereséből. A helyi célpontok és szolgáltatások gyors, kényelmes és akadálymentes elérhetősége érdekében, valamint a többi közlekedési mód megközelítésére összefüggő és megnövelt felületű gyalogshálózat kialakítása szükséges. A belvárosi és városközponti területeken jelentkező turisztikai igények kiszolgálását is elsősorban a gyalogshálózat kell biztosítsa.

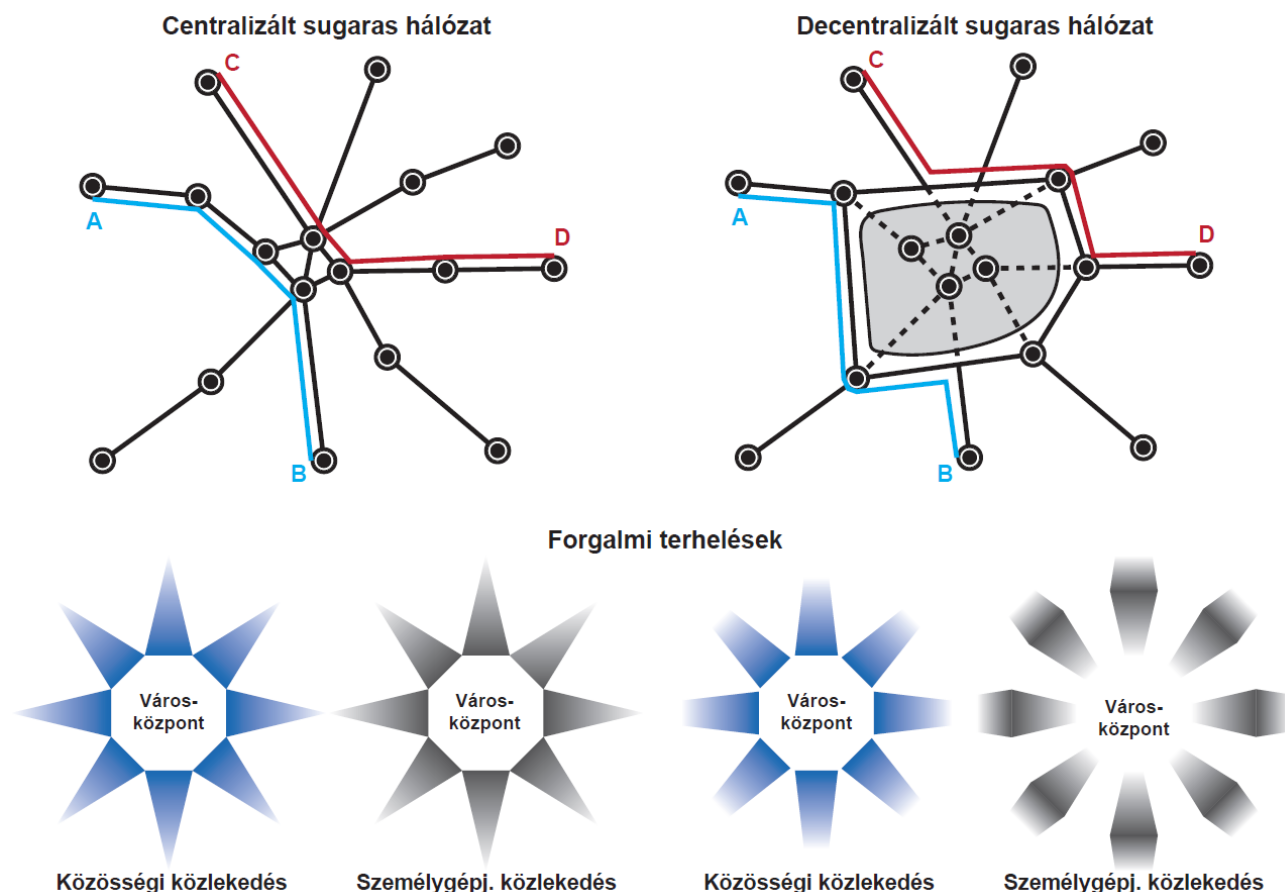
A közlekedési célú közterület-használat esetében fontos figyelembe venni az utazási szokásokat is befolyásoló új technológiák megjelenését, a jármű-megosztási és -automatizálódási folyamatok hatását, mivel azok várhatóan jelentős mértékben csökkenteni fogják a rövid és hosszú idejű gépjármű-tárolási igényeket. Ezért a közterületi parkolási kapacitások bővítése a továbbiakban az alább tárgyalandó módváltó kapcsolatokon túlmenően nem indokolt, sőt a parkolási igények a vonatkozó szabályzatokban előírt minimális követelmények megváltoztatásával is korlátozandók, különösen a sűrűn beépített területeken. Egyértelmű szabályozással kell gazdálkodni a meglévő kapacitásokkal – a fizetős övezetek kiterjesztésével, a díjstratégiák felülvizsgálatával és a közterületen történő, lakossági gépjármű-tárolási feltételek szigorításával.

A kerékpárral való közlekedés számára összefüggő főhálózat és azt kiegészítő mellékhálózat alakítandó ki. A külső városrészekben a haránt- és a sugár irányú – a kerékpárral lebonyolított hivatásforgalom által használt – főhálózat mellett meg kell jelenniük a szabadidős célú kerékpárforgalmi létesítményeknek, különös tekintettel a zöldfolyosókra.

A közlekedési célpontokat alkotó tevékenységi helyek kapcsolatrendszerre (*link making*), azaz a szorosan értelmezett közlekedési létesítmények **további két funkcionális rétegben** fedhetők le. A teljes térség fő körzeteit összekapcsoló **gerinchálózat** alkotja az egyik réteget, és a helyi célpontok elérését lehetővé tevő további **finomhálózati** elemek jelentik a másikat. **A két réteg kapcsolati pontjainak biztosítaniuk kell a rétegek közötti átjárást és a módváltási feltételeket.** A rétegek integráltan kezelik és tartalmazzák a funkciójuk ellátását biztosító különböző közlekedési módokat, közös optimum elérése érdekében.

(2) A főváros és az agglomeráció zónáit összekapcsoló gerinchálózat

Az élhető városra, és a városi funkciók teljességébe beágyazódó integrált közlekedési szolgáltatásokra vonatkozó célok teljesüléséhez közlekedési módonként eltérő beavatkozásokat kell érvényesíteni. A közúti gépjármű forgalmat általában – a sűrű beépítésű városi területeken különösen – csökkenteni szükséges; alternatívaként pedig közösségi közlekedési és kerékpározási lehetőségekkel kényelmes eljutást kell biztosítani, kevés átszállással, illetve a szükséges átszállások és eszközváltó kapcsolatok gyors, egyszerű és áttekinthető megoldásával. Ehhez fontos szempont, hogy a város központja ne minden átszállást magába tömörítő közlekedési elosztópontként funkcionáljon. A belváros jó megközelíthetősége mellett a közlekedéshálózat kapcsolati funkcióit – az átszállások jelentős részét is beleértve – decentralizáltan kell biztosítani. Míg meglévő belvárosi viszonylatok külső meghosszabbítása elsősorban a városközpont megközelíthetőségét javítja, addig új vonalak belvárosba történő bevezetése a közlekedési funkciókat központosítja tovább.. A decentralizáció mentén a forgalmi terhelések mértéke is kiegyensúlyozottabbá tehető, a városközpont terhelése csökkenthető (lásd 5. ábra).



5. ábra: A sugaras közlekedési hálózatok decentralizálásának hatása

A közúti forgalomról történő eszközváltás akkor tehető rugalmassá, ha az egyes bevezető irányok mentén nem egyetlen nagykapacitású intermodális csomópontra koncentrálódik ez a feladat, hanem az útvonalon több lehetőség is van a városba vezető közösségi közlekedési kapcsolatokhoz történő csatlakozásra. A legtöbb bevezető szakaszon ez az elővárosi (vasúti és hév) megálló közelében kialakítandó P+R és B+R kapcsolatok segítségével biztosítható. Ahhoz azonban, hogy a közösségi kapcsolat a legkülönbözőbb városi célpontok eléréséhez vonzó maradjon, arra van szükség, hogy az a városi közlekedésbe integrált, versenyképes elővárosi vasúti rendszerbe („S-Bahn hálózatba”) legyen szervezve. E rendszerbe egy teljes körvasúti gyűrű kialakításával, szükség szerinti új megállóhelyek létesítésével a vasútvonalak mellett hév vonalak is bekapcsolandók. Átapoló viszonylatok kialakításával a gyűrű mentén kényelmes átszállás biztosítható a városi közlekedési rendszer valamennyi jelentős sugaras irányával. Az elővárosi vasúti rendszer és – a kizárólagos fejpályaudvari üzem feloldásával – a vasúti területhasználat egyaránt racionalizálható, ami mind finanszírozási, mind területhasználati oldalról elősegíti a fővárosi célkitűzések megvalósítását.

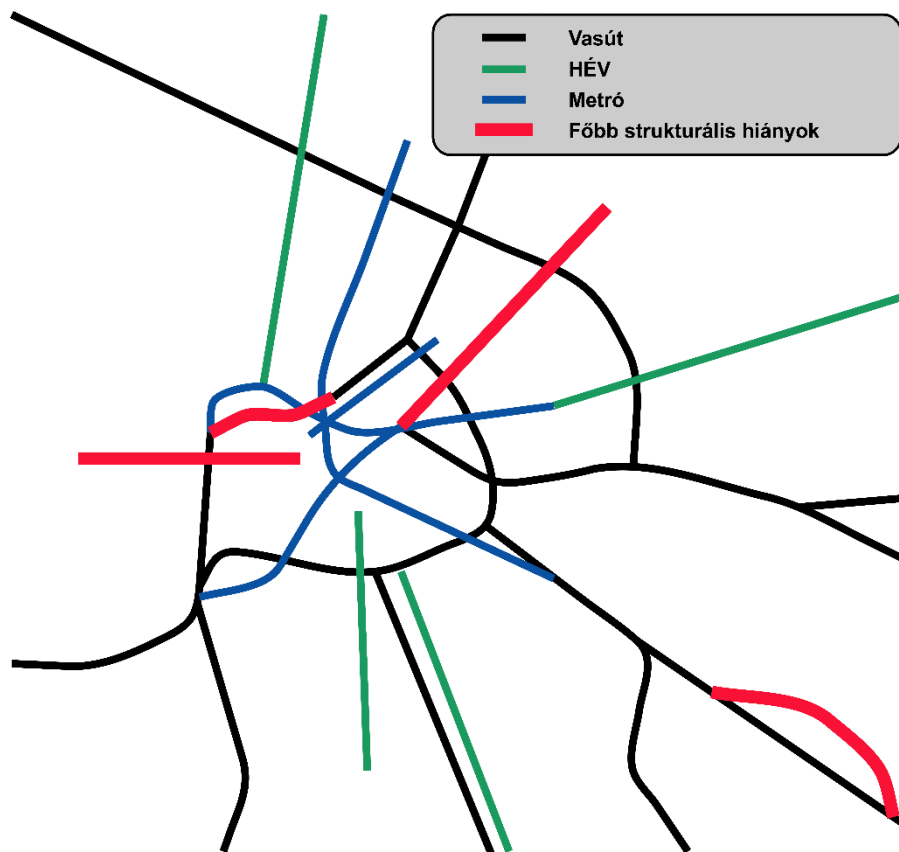
A gerinchálózat másik alapeleme, a metróhálózat elsősorban a körvasutat metsző pontokon kapcsolódik a fent leírt elővárosi vasúti rendszerhez. Ennek feltétele, hogy a metró vonalak kifelé legalább a körvasúti gyűrűt elérjék. Emellett ahol a jelenlegi metró végpontok vasútállomásokhoz kapcsolódnak, a felszíni továbbvezetés előnyös lehet. A metró-vasút integráció megvalósíthatósága a technológiai változások függvényében mérlegelendő, és a kapcsolódó beruházások során figyelembe veendő (pl. járműigény, peronmagasságok, megállóhely átépítések, üzemi berendezések). Az elővárosi vasúti rendszer által nem kiszolgált, de jelentős forgalmat generáló

külvárosi területek irányában számításba jön a meglévő metróvonalak meghosszabbítása egészen az M0 gyűrűig, ezzel a meglévő bevásárlóközponti parkoló kapacitásokat P+R és B+R funkcióként is hasznosítva.

Jelenleg két fontos, kerületközpontokat érintő közlekedési folyosó nincs megfelelően kiszolgálva gerinchálózati elemekkel. Az egyik ilyen a zuglói-újpalotai, a másik pedig a hegyvidéki térség. A meglévő buszkapcsolatokat csak akkor előnyös kötőtpályás kapcsolattal felváltani, ha ez nem okoz újabb átszállási kényszert, azaz, ha a belvárosi és a Duna-híd kapcsolat is lecserélhető.

A gerinchálózat feladata még a stratégiaileg kiemelt helyzetben lévő nemzetközi repülőtér bekötése. A repülőtér jelenlegi és belátható időtávon belül várható utasforgalma nem indokol elkülönült, exkluzív belvárosi kötőtpályás kapcsolatot, valamint strukturálisan sem célszerű ennek létrehozása. Az elővárosi vasúti rendszerbe történő integrálást a vasúti nyomvonal áthelyezésével és új megálló létesítésével indokolt megoldani, így a repülőtéri bekötés több belvárosi kapcsolatot is biztosít, valamint a keleti országrészből közvetlen repülőtéri elérést tesz lehetővé. A továbbiakban a körvasúti gyűrű kialakításával a város még több pontjáról és az ország nyugati feléből is közvetlen csatlakozás hozható létre.

A gerinchálózat közösségi közlekedési részét, valamint a főbb strukturális hiányokat a 6. ábra mutatja be.



6. ábra: A gerinchálózat közösségi közlekedési része

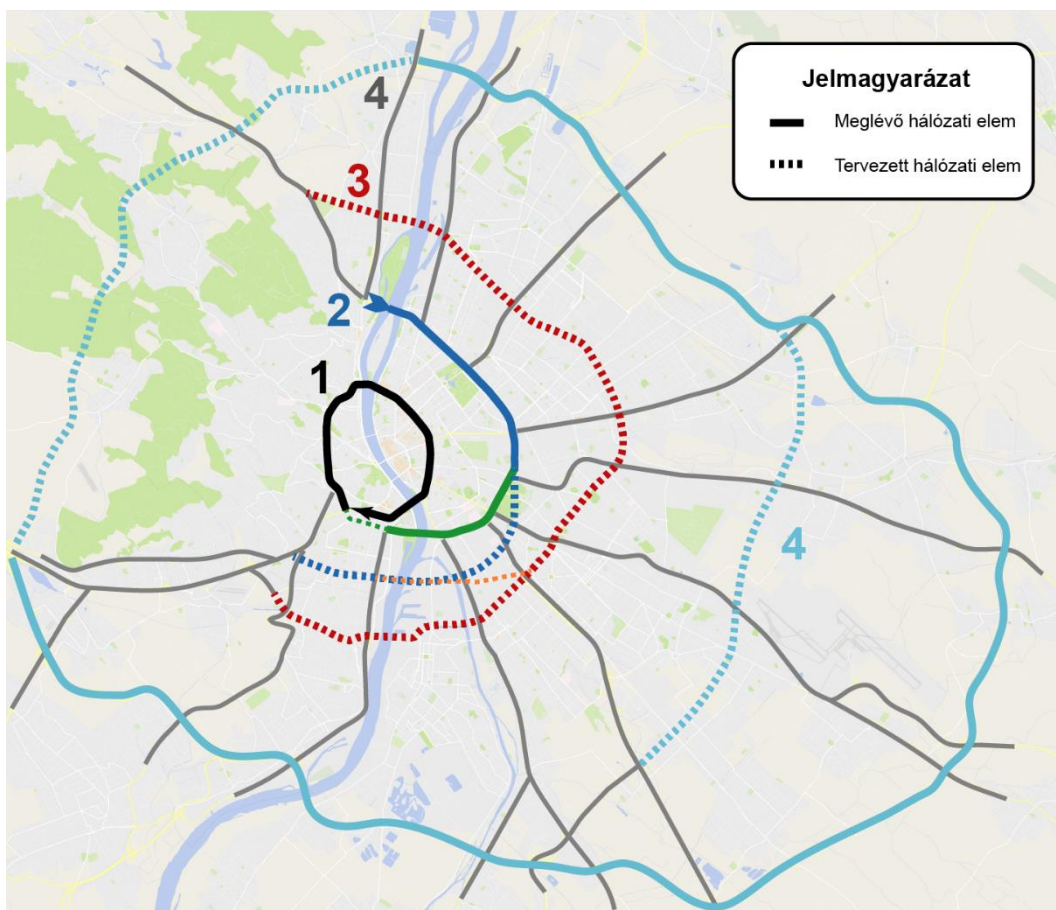
A közösségi gerinchálózat vázolt kialakítása megfelelő alapot teremt ahhoz, hogy a közúti gépjármű forgalom belső városrészekbe való érkeztetése ésszerűen korlátozható legyen. Kiemelt cél a sugár irányú kapcsolatokból **a rendszeres napi ingázó forgalom és az ügyintézés céljából a városba érkezők gépkocsit használó részarányának csökkentése**. Ennek eléréséhez hálózati fejlesztések mellett a célokkal összhangban lévő tarifális ösztönzésnek is párosulnia kell – beleértve a behajtási

díj használatát is, ami nem feltétlenül kordonos határvonalat jelent, hanem a korszerű technológia alkalmazásával térben és időben differenciált tarifarendszert.

Az autópályákról érkező forgalom Hungária gyűrűig való bevezetése helyett, célszerű már a Hungária (lásd 7. ábra, 2. gyűrű) és az M0 gyűrű (4. gyűrű) között létrehozni egy egységes lezárási vonalat a **körvasúti körút** (3. gyűrű) mentén; egyben **megerősítve az ott kialakítandó haránt irányú útvonal szerepét e belső elosztó funkcióval**.

A közúti közlekedési hálózaton elsősorban a jelenlegi centralizáltságot célszerű oldani. Ehhez új dunai átkelési pontok szükségesek az átmeneti zónákban, a kiépítendő körvasúti körút vonalában. A körvasúti körút mellett a délkelet-pesti kerületek szétterült városszerkezetébe egy további, külső haránt irányú, összekötő elemet indokolt integrálni az M31 és az M51-es autótutak térségének az összekötésével (gyakorlatilag a 4. gyűrű hiányzó pesti eleme). Ezen új közúti kapcsolatok az átmeneti zóna elérhetőségét és haránt irányú átjárhatóságát javítják, ezzel támogatva azt a zónát, ahová a *Budapest 2030 Hosszútávú Városfejlesztési Konceptió* az új lakásépítéseket és a kiemelt területfejlesztési tengelyeket koncentrálja.

Kerülendő olyan közúthálózati elemek építése, amelyek a centralizáltságot erősítik. Ilyen, a szerkezeti célokkal ellentétes kapcsolat lenne például a belvárosi térségbe vezető új sugaras kapcsolat, vagy a meglévő sugárirányú elemek kapacitásnövelése.



7. ábra: A gerinchálózat közúti közlekedési része

Az új haránt irányú kapcsolatok között felmerül az M0 gyűrű (4. gyűrű hiányzó budai szakasza), valamint a Hungária gyűrű rendkívül költségigényes nyugati (budai oldali) zárásának, pontosabban az azokkal kapcsolatos igények indokoltságának a kérdése is. A BMT alapelveiből levezetve a budai haránt irányú kapcsolatok megadásában a közösségi közlekedési alternatívák biztosítása élvez

prioritást. Gerinchálózati értelemben az elővárosi vasúti gyűrű javítja a közösségi közlekedés versenyhelyzetét, de érdemi alternatívát kínál a már megvalósult budai fonódó villamoshálózat is. Új, budai közúti haránt kapcsolatok közpénzből történő megvalósításának indokoltságát a közösségi közlekedési beruházások elkészültét követően érdemes értékelni.

További tervezési szempont a hálózat érzékenysége, rugalmassága, valamint a havária esetek kezelhetősége. A megfogalmazott stratégiai irányelvek ezt részben a közösségi közlekedésre való ösztönzéssel, és a közösségi hálózat rugalmasságának növelésével kívánják szolgálni, de ezt segítik elő a haránt irányú közúti közlekedési fejlesztések is, amelyek lehetővé teszik alternatív útvonalak választását.

A gerinchálózat közúti közlekedési részét a 7. ábra mutatja be.

(3) Közlekedési finomhálózat

E hálózati réteg elsődleges funkciója a gerinchálózat kiegészítése, megfelelő kapcsolódási pontok megteremtésével. Nem mereven értelmezett ráhordó hálózatról van szó, a finomhálózati rétegnek esetenként önmagában is alkalmasnak kell lennie körzetek közötti utazások lebonyolítására. Ez a közösségi közlekedési hálózat esetében annak integritását erősítő fejlesztéseket jelent: elszigetelt hálózatrészek összekötését, haránt irányú kapcsolatok bővítését, illetve ahol indokolt, a sugaras hálózati elemek meghosszabbítását. Ehhez kapcsolódóan a belvárosi végállomási funkciók csökkentése, lehetőség szerinti felszámolása utasforgalmi, üzemszervezési és városfejlesztési szempontból is indokolt.

A gerinchálózatot kiegészítő jelentős finomhálózati funkciót tölthet be a folyami hajózásnak a városi és elővárosi rendszerbe való, – hivatásforgalmi utazásokat is átvenni képes – bekapcsolása. Ehhez a kikötőfejlesztések mellett járműbeszerzésre és versenyképes szolgáltatásszervezésre van szükség.

Fontos szerepe van a rendszer rugalmasságát elősegítő, ún. igényvezérelt megoldásoknak, amelyek elsősorban azokon a területeken és időszakokban jelenthetnek megoldást, ahol az utazási igények volumene vagy hektikussága miatt az állandó autóbuszos kiszolgálás nem indokolt. Ez jelentheti kiszolgáltatlan területek, időszakok közösségi közlekedési rendszerbe kapcsolását, másrészt már meglévő, de rendkívül gazdaságtalanul üzemeltethető szolgáltatások kiváltását, alternatív közlekedési módok bevezetését például alacsony népsűrűségű területeken. Hosszútávon – részben az autonóm járművek és a jármű-megosztás elterjedésével – a közösségi közlekedés, mint szolgáltatás a járműpark teljes mérettartományát magában foglalhatja.

2 A Közlekedésfejlesztési és beruházási program kialakításának módszertana

2.1 Projektadatbázis kialakítása

A Közlekedésfejlesztési és beruházási program létrehozásának kiindulási pontja a BMT céljainak megvalósulását szolgáló, lehetséges projektek azonosítása és azok adatainak strukturált, egységes nyilvántartási rendszerbe foglalása. Jelen fejezet e projektadatbázisba kerülő lehetséges projektek meghatározását, a projektek jellemzésére használt különböző projekttypusokat és a leíró adatok rendszerét (az ún. projektadatlapokat) mutatja be.

2.1.1 Lehetséges projektek listájának meghatározása

A lehetséges projektek listája (ún. „hosszú lista”) mindazon beavatkozási elképzelések felsorolása, amelyek a BMT céljai és az azokhoz tartozó intézkedések megvalósításával összefüggésben azonosításra kerülnek.

A **hosszú lista** kiindulási alapját a lehetséges projektgazda szervezeteknél **projektként azonosított beavatkozási elképzelések** alkotják. A hosszú lista a fővárosi közlekedési intézményrendszer szereplőivel és további partner szervezetekkel való egyeztetések alapján kerül összeállításra. A projekt tartalmak pontosítása – az előkészítettség fázisától függően – a rendelkezésre álló dokumentumok (pl. tanulmánytervek, megvalósíthatósági tanulmányok, forgalmi vizsgálatok), illetve a projektgazdával folytatott interjúk segítségével történik.

A BMT cél- és intézkedésrendszeréből, a stratégiai irányelvekből, valamint a BMT-vel szoros kapcsolatban lévő egyéb stratégiai dokumentumokból levezethetők a projektként azonosított fejlesztési elképzelések mellett további szükséges („hiányzó”) projektek is. Emellett az is lehetséges, hogy egy a projektgazdánál meglévő projekt elképzelés nincs kapcsolatban a BMT intézkedéseivel, így a későbbiekben a programozásban való szerepeltetése nem indokolt, ugyanakkor ezek a projektek továbbra is szerepelnek a hosszú listán törölt projekttypus besorolással. A hosszú lista véglegesítése iteratív folyamatként ily módon szorosan összefügg a projektek BMT célrendszeréhez való illeszkedésének vizsgálatával, amely a stratégiából való „top-down” megközelítésű levezetést biztosítja.

Azonosításra kerülnek olyan projektek is, amelyek nem a Fővárosi Közgyűlés kompetenciájába tartoznak, országos szintű döntéshozatalt igényelnek. Ezen ún. **állami projektek** a projektgazda szervezet tekintetében is elkülönülnek a kizárólag a fővárosi közlekedési intézményrendszer által megvalósítandó projektektől. Értékelésükre sor kerül, ugyanakkor a rangsorolásban, valamint a költség- és finanszírozási tervben nem szerepelnek.

A hosszú listán szerepelnek olyan projektek is, amelyek megvalósítása a BMT céljainak érdekében már megkezdődött, vagy amelyek megvalósításáról már döntés született. Ezen eldöntött projektek nem vesznek részt a projektértékelésben és a rangsorolásban.

Az elsősorban üzemeltetési és fenntartási gyakorlathoz kapcsolódó, kisebb fejlesztési igényt kielégítő projektek „feladat”-ként kerülnek kezelésre, nem vesznek részt a projektértékelésben és a rangsorolásban.

2.1.2 Projekt típusok definiálása

A projektek tartalmuk, értékelhetőségük és rangsorolhatóságuk alapján **hat különböző projekt típusba** sorolhatók:

1. **Konkrét és modellezhető projekt:** a projekt tartalma pontosan definiált (egyértelmű tartalom, meghatározott helyszín, azonosított idő- és költségterv) és forgalmi modell készíthető hozzá. Az értékelő munka során számszerűen becsülhető a fejlesztés várható hatásának mértéke. pl.: Külső Bécsi úti villamos meghosszabbításáról szóló projekt
2. **Konkrét és nem modellezhető projekt:** a projekt tartalma pontosan definiált, de jellegénél fogva a hatások teljeskörűen nem értékelhetők forgalmi modellezés alkalmazásával, így hatásai szakértői becsléssel kerülnek értékelésre. pl.: Kelenföld intermodális központ kialakítása
3. **Nem konkrét projekt:** általánosságban megfogalmazott projekt, amely több és/vagy nem pontosan definiált területet érint, így nem is modellezhető. pl.: Turistabuszok közlekedésének és várakozásának szabályozása
4. **Eldöntött projekt:** kivitelezési forrással rendelkező vagy megvalósítási fázisban lévő projekt.
5. **Feladat jellegű projekt:** jogszabályi kötelezettségből származó, valamint fenntartási, illetve amortizációs pótlási tevékenységek, amelyek nem tartalmaznak érdemi fejlesztést (pl.: útfelújítás).
6. **Projektötlet:** azon alacsony előkészítettséggel rendelkező projektelképzelés, amelynél a projektértékeléshez szükséges minimális adattartalom sem áll rendelkezésre.

Az első három kategóriában található a **rangsorolható projektek**, amelyek figyelembe vehetők a rangsorolás során. **A rangsorolható projektek között az állami projektek technikailag nem konkrét projektként szerepelnek és értékelésük is e szerint történik.** E projektek a többi rangsorolható projekttel alkotott kapcsolatok vizsgálatán keresztül befolyásolják a teljes programozás eredményét.

Az eldöntött, a feladat jellegű projektek, valamint a projektötletek nem vesznek részt a rangsorolásban, de a beruházási program részét képezik.

2.1.3 A projekteket leíró adatok rendszere, projektadatlapok

A projektekhez kapcsolódó adatok nyilvántartására a **projektadatbázis** szolgál, amely lehetővé teszi az információk egységes és átlátható kezelését. Ennek áttekintését segítik a **projektadatlapok**, amelyek az egyes projektek adatait (pl. projekt megnevezése, műszaki tartalma, projektgazda szervezet, érintett kerületek, érintett közlekedési módok, beruházási költség) és a projektek értékelésével kapcsolatos eredményeket egységes szerkezetben, 2 oldalon foglalják össze. A projektadatbázisban az esetleges módosítási igények, valamint új projekt javaslatok felvétele is rugalmasan kezelhető.

A projektadatbázis adatokkal való feltöltésének folyamatában a kiindulást az egyes projektekhez tartozó adatgazdák azonosítása jelenti. Az adatbeszerzés és -feldolgozás az egyes projektekről rendelkezésre álló dokumentáció alapján történik. Ha a projektről elérhető valamilyen tervdokumentáció vagy megvalósíthatósági vizsgálat, akkor a projektgazdával egyeztetve az annak alapján azonosítható adatok kerülnek figyelembevételre. Amennyiben nem érhető el ilyen projektdokumentáció, akkor a projektgazdával folytatott interjúk keretében történik a projektadatok felvétele.

A projektadatlap első oldalának tartalma:

- **Projekt ID:** a projekt azonosítására használt háromjegyű azonosító szám (Pxxx formátumban)
- **Projekt megnevezése:** a projekt neve
- **Projektgazda intézmény(ek):** a projektet kezelő, megvalósító szervezet vagy szervezetek felsorolása (pl. Fővárosi Önkormányzat, BKK, NIF, MÁV)
- **Projekt típusa:** a projektértékelési módszertan szerinti besorolás (ld. 2.1.2. alfejezet)
- **Budapest térkép:** a projekt térbeliségét illusztráló ábra az érintett fővárosi kerületek alapján
- **Beavatkozási terület:** az adott projekt a BMT *Célrendszer és intézkedések* által definiált beavatkozási területekhez való illeszkedésének vizuális megjelenítése: **1. javuló kapcsolatok**, **2. vonzó járművek**, **3. jobb szolgáltatások**, **4. hatékony intézményrendszer**
- **Érintett közlekedési mód:** az adott projekt által érintett közlekedési módok megjelenítése piktogram formájában: közösségi közlekedés, személygépjármű közlekedés, gyalogos közlekedés, kerékpáros közlekedés, tehergépjármű közlekedés.
- **Érintett zóna:** a projekt által érintett, *Budapest 2030 Hosszútávú Városfejlesztési Konceptió*ban definiált zónák felsorolása: belső zóna, Duna menti zóna, átmeneti zóna, hegyvidéki zóna, külső zóna, elővárosi zóna
- **Kép/térkép:** a projekthez kapcsolódó kép, térkép vagy helyszínrajz
- **Projekt státusza:** az adott projekt megvalósítási státuszának besorolása a következő kategóriák egyikébe: projekt koncepció kialakítva; döntés előkészítés folyamatban (MT, RMT, döntés-előkészítő tanulmány, tanulmányterv, készült vagy készítése folyamatban van); döntés megszületett (kormánydöntés, Főv. Kgy. határozat); részletes tervezés folyamatban (engedélyezési és kiviteli terv készült vagy készítése folyamatban van); kivitelezés folyamatban (a kivitelezés vagy annak közbeszerzése megkezdődött); nem ismert.
- **Projektleírás:** a projekt tartalmának szöveges leírása

A projektadatlap második oldalának tartalma:

- **Kapcsolódó intézkedések:** a projekt kapcsolódása a BMT-ben definiált intézkedésekhez (lehetséges attribútumok: a BMT-ben definiált 57 intézkedés)
- **Előkészítés időigénye:** a projekt előkészítésének teljes becsült időigénye hónapban
- **Kivitelezés időigénye:** a projekt kivitelezésének becsült időigénye hónapban
- **Beruházási költség:** a projekt nettó becsült beruházási költségigénye 2017-es árszinten, millió Ft-ban
- **Projektértékelési eredmények:** az alábbi értékelések eredményeként előállt számértékek bemutatása. Amennyiben az adott értékelés nem végezhető el, „nem releváns” megnevezés szerepel. Ha a projekt az adott értékelés alapján kizárásra kerül „KO kritérium, kizárt projekt” megnevezés kerül feltüntetésre.
 - **CBA eredményei:**
 - **BCR:** a költség-haszon elemzés alapján számított haszon-költség hányados (a közgazdasági hasznok és költségek jelenértékének hányadosa)
 - **Összes haszon** (millió Ft): a költség-haszon elemzés alapján számított közgazdasági hasznok összege jelenértéken, 2017-es árszinten
 - **Összes költség** (millió Ft): a költség-haszon elemzés alapján számított közgazdasági költségeinek összege jelenértéken, 2017-es árszinten
 - **Konvertált CBA vagy MCA pontszám:** a projektértékelési módszertan alapján számított konvertált költség-haszon elemzési, vagy többszemponútú értékelési pontszám (lehetséges értéktartomány: 0-100)
 - **Konvertált MEG pontszám:** a projektértékelési módszertan alapján számított konvertált megvalósíthatósági pontszám (lehetséges értéktartomány: 0-100)
 - **KÖR pontszám:** a projektértékelési módszertan alapján számított környezeti és fenntarthatósági vizsgálatból származó pontszám
 - **ILL pontszám:** a projektértékelési módszertan alapján számított illeszkedési pontszám
- **Output indikátorok:** a projekt megvalósításával realizált outputok (pl. 10 km új villamosvágány építése és 15 km villamosvágány felújítása), projekt szintű indikátorok
- **Eredmény indikátorok:** a projekthez illeszkedő intézkedésekhez tartozó eredményindikátorok célértékeinek felsorolása
- **Természetes és épített környezet érintettsége:** az adott projekt természeti, illetve épített környezetre vonatkozó érintettségének rövid szöveges értékelése (pl.: érint-e a projekt világörökségi vagy Natura 2000 területet)

2.2 Projektértékelési módszertan

2.2.1 Értékelési módszertan meghatározása projekttypusonként

A projektek egyedi értékelésének célja a projektek stratégiai illeszkedésének, környezeti és fenntarthatósági megfelelőségének, társadalmi hasznosságának, megvalósíthatóságának és a többi projekttel való kapcsolatának vizsgálata.

A projektértékelés során alkalmazott módszerek a következők:

- a BMT célrendszerét szolgáló intézkedésekhez való illeszkedés vizsgálata (**ILL**);
- a környezeti és fenntarthatósági céloknak való megfelelőség vizsgálata (**KÖR**);
- a társadalmi hasznosság (hatékonyság) értékelése:
 - konkrét, modellezhető projektek esetében forgalmi modellezésen alapuló közgazdasági (társadalmi) költség-haszon elemzés (**CBA**),
 - nem modellezhető projektek esetében többszemponú értékelés (**MCA**);
- megvalósíthatósági értékelés, amely a projekt előkészítettségét, műszaki megvalósíthatóságát és társadalmi támogatottságát vizsgálja (**MEG**);
- a többi projekttel való szinergikus kapcsolat vizsgálata (**SZIN**).

A projekttypusok és az értékelési módszerek közötti kapcsolatot az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat: Az egyes projekttypusok esetében alkalmazott értékelési módszerek

Értékelési módszer	Rangsorolható projekt			Feladat	Projekt-ötlet	Eldöntött projekt
	Konkrét, modellezhető projekt	Konkrét, nem modellezhető projekt	Nem konkrét projekt			
Illeszkedés vizsgálat (ILL)	+	+	+	+	+	+
Környezeti és fenntarthatósági vizsgálat (KÖR)	+	+	+	+	+	-
Költség-haszon elemzés (CBA)	+	-	-	-	-	-
Többszemponú értékelés (MCA)	+	+	+	-	-	-
Megvalósíthatósági értékelés (MEG)	+	+	+	-	-	-
Szinergia vizsgálat (SZIN)	+	+	+	+	+	+

Megjegyzés: + projekttypus értékelésére használt módszer; - projekttypus értékelésére nem használt módszer

2.2.2 Illeszkedés vizsgálat (ILL)

Az illeszkedés vizsgálat célja az egyes projektek BMT célrendszerében definiált intézkedésekhez való illeszkedésének kvantitatív értékelése, valamint a célrendszer alapján hiányzó projektek azonosítása. A célrendszert szolgáló minden intézkedés esetében elvárt, hogy legyen olyan projekt, amely az adott intézkedést támogatja. Ezzel összhangban pedig minden hosszú listán szereplő projektnek legalább egy intézkedéshez illeszkednie kell.

Egy vizsgált projekt adott intézkedéshez való illeszkedése egy 0-2-es skálán kerül értékelésre, ahol 0 pont a semleges kapcsolatot, 1 pont a részbeni illeszkedést, 2 pont pedig a teljes illeszkedést jelenti. Egy projekt illeszkedési pontszáma (ILL_i) az egyes intézkedésekkel való kapcsolatára kapott pontszámok összegeként áll elő. A szakértői értékelés során minden projekt illeszkedési pontszámot kap.

A rangsorolható projektek esetében az illeszkedési pontszámok egy 0 és 100 közötti skálára való konvertálására is sor kerül. Így az ún. konvertált illeszkedési pontszám (P_{ILL_i}) megállapítása a rangsorolható projektek halmazán a következők szerint történik:

$$P_{ILL_i} = \frac{ILL_i - \min_{i \in [1,n]} ILL_i}{\max_{i \in [1,n]} ILL_i - \min_{i \in [1,n]} ILL_i} \cdot 100$$

ahol, ILL_i : az i – edik projektre számított ILL érték,

$\min_{i \in [1,n]} ILL_i$: a legalacsonyabb ILL pontszámmal rendelkező rangsorolható projekt ILL pontszáma

$\max_{i \in [1,n]} ILL_i$: a legmagasabb ILL pontszámmal rendelkező rangsorolható projekt ILL pontszáma

Az illeszkedésvizsgálat eredménye nem csak az egyes projektek, hanem a projektcsomagok értékelése során is felhasználásra kerül, mivel az illeszkedési pontszámok nem csupán a BMT *Célrendszer és Intézkedésekben* definiált intézkedésenként, hanem operatív és stratégiai célonként, valamint beavatkozási területenként is összegezhetők. Ennek segítségével a projektértékelések alapján kialakított projektcsomagok BMT célrendszeréhez való hozzájárulása is minősíthető.

2.2.3 Környezeti és fenntarthatósági céloknak való megfelelés vizsgálata (KÖR)

A KÖR vizsgálat a stratégiai környezeti vizsgálattal (SKV) összefüggésben történik, célja a környezeti és fenntarthatósági céloknak való megfelelés értékelése.

A vizsgálat első lépéseként a projektek tartalmuk alapján **24 SKV típusba** kerülnek besorolásra. A típusok mindegyikéhez tartozik egy környezetvédelmi szempontú **alapminősítés**, alappontszám. A pontszám 1 és 10 közötti értéket kaphat, ahol 10 pont a környezetvédelmi, életminőségi szempontból legnagyobb hasznosságú projektípust, míg 1 pont az adott szempontokból haszon nélkülinek tekintett típust jelenti. A pontozást több környezeti szakértő egymástól függetlenül, egyénileg készíti el. A típusokhoz tartozó végső pontszámok kiszámítása minden típusnál a legmagasabb és a legalacsonyabb pontszám figyelmen kívül hagyásával, átlagolással történik.

Második lépésben az alappontszám projektenként **8 tényező** alapján kerül **korrigálásra**, a projekt tartalmi jellemzői alapján. Ehhez felhasználásra kerülnek a többszempontú értékelés (MCA) vonatkozó értékei, valamint korábbi stratégiai környezeti vizsgálatokból az egyes projektekhez kapcsolódó adatok is. A vizsgált 8 tényező a következő:

- Területi elhelyezkedés, fontosság
- A lakosságot érintő, közvetlenül érzékelhető kedvező hatások
- Az éghajlatváltozáshoz való jobb alkalmazkodóképesség elősegítése
- Természeti és épített környezeti értékek potenciális érintettsége
- A beépítettség, a biológiailag inaktív területek növekedése, a zöldterületek, -felületek csökkenése
- Közlekedésbiztonság
- Jelentősebb környezeti kibocsátás változás, illetve e miatti állapotjavulás (levegő, zaj, rezgés)
- Speciális építési hatások

Az egyes tényezőkre adható pontszámok -2 és +2 közé eshetnek. 0 értéket három ok miatt is kaphat egy projekt. Egyrészt lehet a projekt szempontjából érdektelen a tényező, például egy járműbeszerzésnek nincsenek feltétlenül építési hatásai. A következő ok lehet, hogy a pozitív és negatív hatások nagyjából egyforma jelentőségűek, így kioltják egymást. Harmadrészt előfordulhat az előkészítettségéből eredő olyan ismerethiány, ami miatt nem ítélt meg az adott hatás mértéke.

A 2-es értékek értelemszerűen várhatóan erős javulást vagy romlást, növekedést vagy csökkenést jelent. Az 1-es értékek nem feltétlenül csak gyengébb hatásra, hanem a bizonytalanabb becslésre is utalhatnak.

Fentiek alapján egy projektnek maximum **10 alappont és 16 tényező pont** adható.

2.2.4 Forgalmi modellezés

A hálózattervezés elméleti alapjain nyugvó forgalmi modellezés célja a – jelenre és jövőre egyaránt vonatkozó – közlekedési kereslet és kínálat összerendelése a forgalmi körzetek közötti közlekedési áramlatok, valamint **a hálózati elemek (pl. útszakaszok) forgalmi terhelésének és kapacitás-kihasználtságának meghatározása** érdekében.

Az ilyen formán képzett, a forgalmi modellezés kimeneteként előálló **forgalmi adatok és mutatószámok felhasználhatóak a modellezett projektek társadalmi hasznainak számszerűsítéséhez a költség-haszon elemzésben.**

A forgalmi modellezés során felhasznált alapmodell a fővárosi és agglomerációs közlekedési beruházások vizsgálatára alkalmas **Egységes Forgalmi Modell** (a továbbiakban **EFM**). Ez az integrált közlekedési modell egy önálló, folyamatosan karbantartott, rendszeresen frissülő, a BKK Zrt. saját tulajdonában lévő döntéstámogató eszköz, amely biztosítja a jövőben indítandó projektek stabil szakmai megalapozását, áttekinthetőségét és a modellezési munkarészek egységességét. Az EFM egy összközlekedési, **stratégiai modell**. Működésének részleteit az *EFM Modellezési és használati útmutató* című dokumentum mutatja be.

Az EFM a következő feladatok ellátására alkalmas:

- nagytávú közlekedés stratégiai vizsgálatok elvégzésre,
- jelentősebb forgalomtechnikai, szabályozási beavatkozások hatásainak vizsgálatára,
- legalább 2-3 kerületre kiterjedő, lényeges forgalomátrendeződéssel járó projektek vizsgálatára,
- komplex, több közlekedési módot érintő infrastrukturális beavatkozások vizsgálatára.

Direkt módon nem használható azonban:

- kisebb menetrendi beavatkozások vizsgálatára (pl.: indulási gyakoriság változtatása),
- párhuzamos viszonylatok közötti forgalom megoszlásának elemzésére,
- kisebb forgalomtechnikai beavatkozások vizsgálatára,
- díjszabási, tarifális kérdések elemzésére.

A projektek modellezhetőségének megállapítása során az előző szempontokat szükséges figyelembe venni. A díjszabással kapcsolatos és tarifális vonatkozású projektek, valamint szolgáltatási színvonal változását eredményező projektek és a kombinált (pl. P+R) utazások modellezésére az EFM-ben jelenleg nincs mód, a tervezett modellfejlesztések révén azonban a jövőben ilyen jellegű projektek vizsgálatára is lehetőség lesz.

Az egyes projektek vizsgálata minden időtávra két eset, az úgynevezett projekt nélküli („nélküle”) eset és a projekt megvalósulását reprezentáló („vele”) eset összevetését jelenti. A tervezési időtávok: kiindulási év (vizsgálat éve), rövidtáv, középtáv és hosszú táv. Ennek a megközelítésnek köszönhetően minden projekt minden fejlesztett állapota ugyanazon kiindulási „nélküle” esettel, mint viszonyítási alappal kerül összevetésre. Ez által biztosított **a projektek egymástól független, objektív értékelése.**

A „nélküle” eset keretében az EFM-ben kialakításra kerül egy meglévő, jelen állapot (vizsgálat éve), és három távlati megállapodott alap állapot, amely a jelenleg legvalószínűbb – a programozástól független – jövőbeni közúti és közösségi közlekedési fejlesztéseket, valamint a várható területfejlesztésekből adódó forgalmi igény változásokat is tartalmazza. Azon projektek, amelyek a projektlistán eldöntött projektként szerepelnek, az első modellezési sarokévtől kezdődően a nélküle állapotba kerülnek beépítésre. Azoknál a projekteknél, ahol valamilyen előfeltétel („ráépülés”) van, az előfeltétel kerül beépítésre a nélküle esetben.

A „vele” esetek alapvetően az adott – előre meghatározott sarokévre vonatkozó – projekt hálózati modellben történő leképezését, valamint a kínálati jellemzők (pl. követési idők) felvételét jelentik. Egyéb, a projekthez csatlakozó módosításként a következőkre lehet szükség:

- Kizárólag indokolt esetben, az adott projekthez közvetlenül kapcsolódó, jelentős forgalomkeltő és -vonzó létesítmény megvalósulása esetén az igénymátrix módosítása. A körzetek és azok adatai szükség esetén összevonhatóak, illetve megfelelő becsléssel szét is bonthatóak.
- Az adott projekthez csatlakozó közösségi közlekedési hálózat szükséges mértékű módosítása (pl. megszűnő párhuzamos vonalak).

A modellezési folyamat – projektenként – a következő fő lépések egymásutánosságával valósul meg:

- a modellezéshez szükséges összes input adat megfelelőségének ellenőrzése,
- nélküle eset szükséges módosítása,
- hálózati modell elkészítése,
- kínálati jellemzők és menetrendi jellemzők felvétele,
- igénymodell szükséges módosítása,
- ráterhelési eljárás első futtatása („hibakereső futtatás”),
- a vizsgált projekt forgalom-átrendező hatásának beépítése az igénymodell-mátrixokba,
- a ráterhelési eljárás újbóli futtatása (az előző ponttal több lépésben, iteratívan végezhető),
- modell validálása („verifikáló futtatások”),
- output generálás.

A modellezés során az **egységesség, összehasonlíthatóság** volt az elsődleges szempont. Ennek szellemében:

- Minden projekt esetében azonos „nélküle” hálózat került figyelembevételre. (Ettől eltérés csak „ráépülő” projektek esetében lehetséges.)
- Az igénymodell mátrixok struktúra-adatai sarokévenként minden projektre megegyeznek.
- Adott projektre vonatkozó hálózat a három sarokévre alapvetően azonos.
- Valamennyi projekt esetében azonos számú iterációs lépést tartalmaz a modell.
- A futtatások minden esetben ugyanazon paraméterekkel, beállításokkal történtek.

Ezáltal az egyes projektek értékelése során ténylegesen csak a vizsgálni kívánt intézkedés marginális hatása jelenik meg, minden egyéb befolyásoló tényező kizárható, leválasztható.

Az igénymodell struktúra-adatainak egységessége úgy biztosítható, hogy amennyiben valamely projekthez kapcsolódóan egy – az EFM által nem tartalmazott – jelentős forgalomkeltő és -vonzó létesítmény megvalósulásának hatását is figyelembe kell venni, az a „nélküle” eseten keresztül valamennyi projektbe beépítésre kerül.

Annak érdekében, hogy a fenti megfontolások érvényre jussanak, az EFM jövőbeni sarokévekre vonatkozó hálózati modelljei nem kerültek felhasználásra, azok ugyanis számos – a modellezés során is vizsgált – közlekedésfejlesztési beavatkozást tartalmaznak. A kiindulási alapot ezért minden esetben a jelenlegi hálózati modell jelenti, kiegészítve az eldöntött projektekre vonatkozó módosításokkal.

A modellezés tehát az EFM kiindulási évre vonatkozó hálózatának szükséges módosításaival indul. Ez jelenti:

- az eldöntött projektek felvételét,
- kisebb hibajavításokat,
- a hálózati modell technikai jellegű módosításait, amelyek segítik a projektek egymással, illetve a „nélküle” esettel történő összehasonlítását, megkönnyítik a későbbi modellezést.

Az így módosított hálózat jelenti a modell alaphálózatát (*Base_corr*).

Az eredeti kiindulási mátrixok alaphálózatra történő ráterhelésből nyert impedancia-adatok (skim-mátrixok) alapján a forgalomkeltés, a forgalom-szétosztás és forgalom-megosztás (módválasztás) lépések végrehajtása szükséges az EFM igénymodell makrójának segítségével. Ezt az újonnan nyert mátrixok alaphálózatra történő ráterhelése követi. Az így előállt scenárió tekinthető a modell **alapesetének** (*Base_corr_mtx*).

Az alapeset impedanciáira építve mindhárom jövőbeni sarokévre szintén a teljes igénymodellezési lépéssorozat lefuttatása szükséges. Az itt felhasznált igénymodell-makrókba minden struktúra-adatra vonatkozó módosítás beépítése előzetesen meg kell történnjen, és az így számított igénymátrixok lesznek a **három jövőbeni sarokév** alapmátrixai (*N_20##_mtx*).

A **három „nélküle” eset** (*N_20##*) az alapmátrixok alaphálózatra történő ráterhelésével áll elő.

Ezt követően indul az egyes projektek vagy projektcsomagok modellezése. A projektek az alaphálózatra épülnek, és kizárólag hálózati módosításokat tartalmaznak. Projektszinten a területi- és igénymodellek módosítása nem megengedett az összehasonlíthatóság érdekében. A hálózati modell létrehozása során

- az infrastruktúra-hálózat megfelelő átalakítása,
- a várható közösségi közlekedési viszonylathálózat leképezése,
- az egyes viszonylatok paraméterkönyvi adatainak felvétele

történik a szükséges input adatok alapján. Egy projekthez egy hálózati módosítás tartozik, azaz a hálózatok a három sarokévre vonatkozóan azonosak, ettől csak kivételes esetben, pl. projektcsomagok modellezésekor lehet eltérés. Egyes projekteknél előfordulhat, hogy azok más, önállóan modellezendő projekt(ek)re épülnek. Ilyenkor nem az alaphálózat, hanem az alaprojekt hálózatának módosításaként kapható meg a kívánt projekthez tartozó hálózat. Ebben az esetben a projektet az alaprojekthez kell viszonyítani (azaz az alaprojekt szolgál „nélküle” esetként), hogy a vizsgált projekt marginális hatásai meghatározhatók legyenek. A projektcsomagok tulajdonképpen önálló „projektekként” kerültek modellezésre, a projektekkel azonos módszertan szerint.

A három alapmátrix kívánt projekthez tartozó hálózatra történő ráterhelésével nyerhető az egyes projektek sarokévekre vonatkozó scenáriói, a **„vele” esetek** (*Pxxx_20##*). Ezzel előáll a 0. iterációs lépéshez tartozó forgalmi modell.

Ebben az esetben azonban a modellezés egy 1. iterációs lépcsőt is tartalmaz. Minden scenárióhoz tartozóan – ideérve a három „nélküle” esetet is – a kinyert impedancia-adatok alapján a módválasztás újbóli futtatása történik, az adott sarokévre vonatkozó igénymodell-makróval. Az igénymodellezés első két lépése nem kerül végrehajtásra, mert

- a forgalomkeltés a struktúraadatok változatlansága miatt felesleges lenne,
- a forgalom-szétosztás lépése pedig azért nem szükségszerű, mert az egyes beavatkozások az összközlekedési mátrixokra csak kisebb mértékben, lassabban fejtik ki hatásukat.

A projektek hatása ellenben a módválasztásra, és ezáltal a forgalom lefolyására rövidebb távon is jelentős. A három „nélküle” eset újbóli megosztására – annak ellenére, hogy hálózati beavatkozás

nem történt –, azért van szükség, mert a tapasztalatok azt mutatják, hogy csak azonos iterációs lépcsőben szereplő scenáriók eredményei hasonlíthatók össze érdemben egymással.

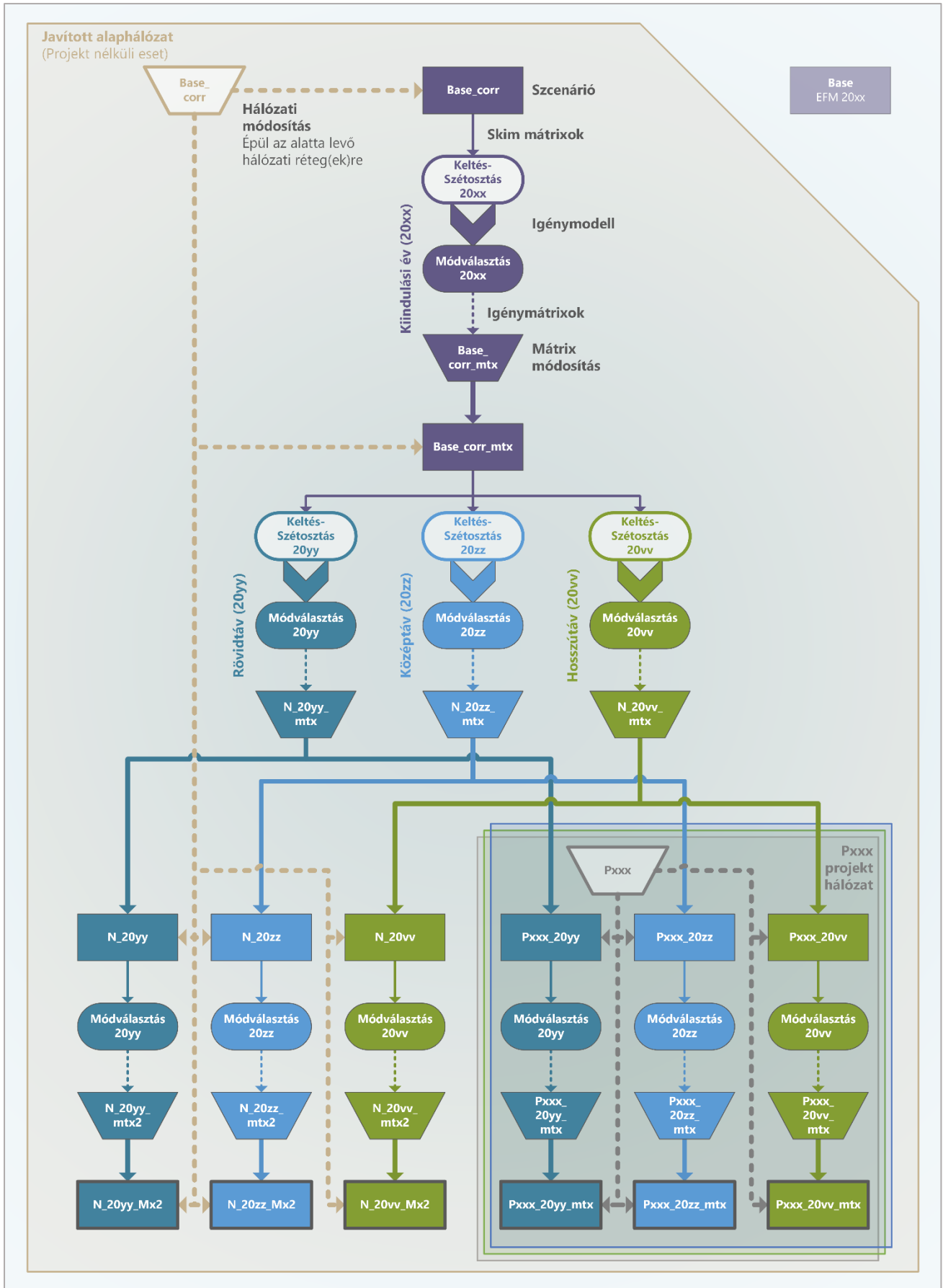
Az ismételt módváltás eredményeként előáll minden projekt (és a „nélküle” eset) mindhárom időtávjára vonatkozóan egy önálló igénymátrix, amelyet a hozzátartozó hálózatra ráterhelve megkapható az output adatok alapjául szolgáló végső modell-scenárió (*N_20###_Mx2* és *Pxxx_20###_mtx*).

A teljes modell tehát a következő scenáriókból épül fel (lásd 8. ábra):

- Az alaphálózat (módosított EFM kiindulási állapot) ráterhelése az eredeti kiindulási mátrixokkal,
- Az alaphálózat ráterhelése teljes kiindulási igénymodell-újraképzés után („alapeset”),
- A 3 „nélküle” eset: rövidtávra, középtávra és hosszútávra vonatkozó alaphálózatok ráterhelése az alaphálózatra,
- Valamennyi projekt hálózatára a három alaphálózat ráterhelése,
- A „nélküle” esetek és projektek 3 sarokévre vonatkozó végső ráterhelése, módváltás után.

A hasznok és a hatások hatékony kimutatása érdekében objektív, számszerűsíthető minősítő paraméterek képzése szükséges. A forgalmi modell kimenetei ennek megfelelően a következők:

- szumma eljutási idő változás (hálózati szinten, valamennyi alágazatra együttesen) [millió utasóra/év].
- utaskilométer teljesítmény változás (alágazatonként: személygépkocsi, kerékpár, közösségi közlekedés) [millió utaskm e,kp,tk/év].
- férőhely kilométer teljesítmény változás (tömegközlekedésre) [millió férőhelykm tk/év].
- tehergépjármű forgalom járműkilométer teljesítmény változás (J1+J2+J3 kategóriák) [millió járműkm tgk/év].
- további, a költség-haszon elemzés (CBA) számára esetlegesen szükséges mutatószámok.



8. ábra: A forgalmi modell általános felépítése

2.2.5 Közgazdasági költség-haszon elemzés (CBA)

A közgazdasági vagy társadalmi költség-haszon elemzés (cost-benefit analysis, CBA) alapját a közlekedésfejlesztési projektek értékelésére kidolgozott, mindenkor nemzeti CBA útmutató (a továbbiakban: Útmutató) által meghatározott módszertani keret jelenti. Az elemzés a konkrét és modellezhető projektekről készül.

A közgazdasági CBA készítésének alapvető célja az egyes projektek társadalmi hasznosságának számszerűsítése és értékelése. A CBA módszertan a vizsgált időszak alatt társadalmi szinten keletkező, diszkontált jövőbeli hasznokat és költségeket veti össze. Az elemzés során 30 éves vizsgálati időszak kerül feltételezésre, amely tartalmazza a projektek megvalósulásának időszakát is. Utóbbi projektenként eltérő időtartamú lehet, így az effektív működési időszak hossza is projektenként változó.

A közgazdasági költségek számítása az Útmutatónak megfelelően a pénzügyi költségek korrekciójával, a hasznok számítása a forgalmi modellezésből származó input adatok alapján történik. A költség-haszon elemzésben a következő költség és haszonelemek kerülnek számszerűsítésre:

- Társadalmi költség
 - Beruházási költségek
 - Üzemeltetési és fenntartási költségek változása
 - Pótlási költségek változása
 - Maradványérték
- Társadalmi haszon
 - Utazási időkölség változása
 - Forgalombiztonságra (balesetekre) gyakorolt hatás
 - Jármű-üzemeltetési költségek változása
 - Légszennyezettségre gyakorolt hatás
 - Éghajlatváltozásra gyakorolt hatás
 - Zajterhelésre gyakorolt hatás

A CBA elemzések esetében a következő **speciális módszertani megfontolások** kerülnek figyelembevételre:

- **Maradványérték számítása:** a maradványérték beruházási költség és a pótolta beruházási elemek értékéből a hátralevő élettartammal arányos részként kerül figyelembevételre.
- **Klíma változásra gyakorolt hatás monetarizálása:** a hazai Útmutató a futásteljesítmény alapú fajlagos értékek használata helyett a hatásterületi CO₂ egyenérték emisszió alapuló módszer alkalmazását javasolja. Ugyanakkor, ha a projektek előzetes értékelése alapján nem áll rendelkezésre megfelelő emissziós adat a részletes vizsgálathoz, akkor a futásteljesítmény alapú számítás alkalmazható.
- **Érzékelt szolgáltatási színvonal változás:** a CBA elemzés nem vizsgálja az érzékelt szolgáltatási színvonal változását, mivel nem áll rendelkezésre szakmai konszenzuson alapuló módszertan.
- **Területfejlesztési hatás:** a CBA elemzés nem veszi figyelembe a területfejlesztési hatást, mivel annak közgazdasági mérése módszertanilag szintén vitatható, nem áll rendelkezésre szakmai konszenzuson alapuló módszertan.

- **Területhasználatra gyakorolt hatás:** előzőekhez hasonlóan a területhasználatra gyakorolt hatás sem kerül számszerűsítésre a költség-haszon elemzésben a módszertan kiforratlansága miatt.

A fentiekben bemutatott módszertani elvek alapján egy projekt akkor tekinthető társadalmilag hatékony beruházásnak, ha a jelenértéken számított összes haszon monetáris értéke meghaladja az összes költség jelenértékét. E társadalmi megtérülés számszerűsítésére és érzékeltetésére a haszon-költség hányados (benefit-cost ratio, BCR) kerül alkalmazásra.

Amennyiben a BCR mutató nagyobb, mint 1, a projekt társadalmilag hatékonynak tekinthető. A mutató 1-nél kisebb értéke esetén a számszerűsíthető társadalmi hasznok nem tudják ellensúlyozni a társadalmi költségeket. Ugyan a CBA módszertan és az Útmutató szerint azon projektet, amelynek BCR mutatója kisebb, mint 1, nem javasolt megvalósítani, küszöbértékként (ún. KO kritériumként) a 0,8-as érték kerül alkalmazásra. A 0,8-nál alacsonyabb BCR értékkel rendelkező projektek kizárásra kerülnek a további elemzésekből, és „nem javasolt” minősítést kapnak. Az 1-es BCR küszöbértéktől való eltérést az a tény indokolja, miszerint számos olyan hatás létezhet (pl. agglomerációs hatás, szolgáltatási színvonal javító hatás), amelyet az alkalmazott módszertan nem számszerűsít. A küszöbérték csökkentésével lehetőség nyílik azon projektek figyelembevételére is, amelyek esetében e meglehetősen nehezen számszerűsíthető hatások jelentősek lehetnek.

A 0,8-nál nagyobb BCR mutatóval rendelkező projektekre egy konvertált CBA pontszám (CBA_i) kerül kiszámításra a következő képlet szerint, amelynek eredményeképpen 0 és 100 közötti skálára kerülnek konvertálásra a BCR értékek:

$$CBA_i = \frac{BCR_i - \min_{i \in [1,n]} BCR_i}{\max_{i \in [1,n]} BCR_i - \min_{i \in [1,n]} BCR_i} \cdot 100$$

ahol, BCR_i : az i – edik projektre számított BCR,

kivéve, ha $BCR_i > BCR_{max}$, ekkor $BCR_i = BCR_{max}$

$\min_{i \in [1,n]} BCR_i$: a legalacsonyabb társadalmi megtérüléssel rendelkező projekt BCR értéke

$\max_{i \in [1,n]} BCR_i$: a legnagyobb társadalmi megtérüléssel rendelkező projekt BCR értéke; vagy

a skála torzítása esetén az MCA értékekkel történő keresztvizsgálat alapján meghatározott érték

A kiugró BCR értékek a 0-100-as skálára korrigálása során torzíthatják a konvertált CBA pontszámokat, így a későbbi rangsorolás eredményét is. A képletben szereplő maximális BCR értéket a mindenkor projektportfólió és a projektértékelési eredmények alapján szükséges meghatározni. Ennek érdekében indokolt a CBA-val értékelt projektek MCA értékelésének elkészítése is. A konvertált CBA és MCA pontszámok összevetésével határozható meg a maximális BCR érték, kiküszöbölve ezáltal a skálázásból eredő esetleges különbséget a társadalmi hasznosságot értékelő két módszer között.

2.2.6 Többszemponútú értékelés (MCA)

A forgalmi szempontból nem modellezhető, valamint a nem konkrét projektek esetében nincs lehetőség a hatások pénzürtéken történő kifejezésére. Így a társadalmi hasznosság vizsgálata többszemponútú értékeléssel (multi-criteria analysis, MCA) **történik**, amely standardizált módszerrel támogatott szakértői értékelés alkalmazását jelenti. Az MCA szempontjai a CBA módszerben vizsgált szempontokkal összhangban állnak, a cél mindkét esetben a társadalmi hasznosság értékelése.

A **vizsgálati szempontok** a következők:

1. beruházási költség,
2. nettó működési költségre gyakorolt hatás,
3. közlekedésbiztonság,
4. környezeti hatások,
5. elérhetőség változása (beleértve az eljutási idő megváltozását),
6. szolgáltatási színvonal és/vagy épített környezet változása,
7. városfejlesztési szempontok.

Az egyes projektek hatásai minden szempont esetében egy 1-től 5-ig terjedő skálán kerülnek értékelésre. Az értékelési szempontok és az értékelési skála a következők szerint alakulnak:

1. **beruházási költség:** a beavatkozás várható nettó beruházási költségigénye
 - 1 pont: kevesebb, mint 1 milliárd Ft
 - 2 pont: 1-3 milliárd Ft
 - 3 pont: 3-10 milliárd Ft
 - 4 pont: 10-30 milliárd Ft
 - 5 pont: több, mint 30 milliárd Ft
2. **nettó működési költségre gyakorolt hatás:** a bevételek és a működési költségek egyenlegében bekövetkezett várható változás (a beruházás nélküli állapothoz viszonyítva)
 - 1 pont: jelentősen negatív hatás (250 millió Ft-nál nagyobb többletköltség)
 - 2 pont: enyhe negatív hatás (50 millió Ft-nál nagyobb többletköltség)
 - 3 pont: semleges hatás
 - 4 pont: enyhe pozitív hatás (50 millió Ft-nál nagyobb megtakarítás)
 - 5 pont: jelentősen pozitív hatás (250 millió Ft-nál nagyobb megtakarítás)
3. **közlekedésbiztonság:** sérülések bekövetkezési valószínűségének és/vagy súlyosságának várható változása (a beruházás nélküli állapothoz viszonyítva)
 - 1 pont: jelentősen negatív hatás
 - 2 pont: enyhe negatív hatás
 - 3 pont: semleges hatás
 - 4 pont: enyhe pozitív hatás
 - 5 pont: jelentősen pozitív hatás
4. **környezeti hatások:** zajterhelésre, légszennyezésre és térelválasztó hatásra gyakorolt várható változás (a beruházás nélküli állapothoz viszonyítva)
 - 1 pont: jelentősen negatív hatás
 - 2 pont: enyhe negatív hatás
 - 3 pont: semleges hatás
 - 4 pont: enyhe pozitív hatás
 - 5 pont: jelentősen pozitív hatás

5. **elérhetőség:** közlekedési módokénti eljutási idők, átszállási kapcsolatok, térbeli elérhetőség várható változása (a beruházás nélküli állapothoz viszonyítva)
- 1 pont: jelentősen negatív hatás
 - 2 pont: enyhe negatív hatás
 - 3 pont: semleges hatás
 - 4 pont: enyhe pozitív hatás
 - 5 pont: jelentősen pozitív hatás
6. **szolgáltatási színvonal és/vagy épített környezet változása:** pálya-, ill. jármű minőség, utazási komfort, közterületi minőség (pl. zöldfelületi arány), információellátottság várható változása (a beruházás nélküli állapothoz viszonyítva)
- 1 pont: jelentősen negatív hatás
 - 2 pont: enyhe negatív hatás
 - 3 pont: semleges hatás
 - 4 pont: enyhe pozitív hatás
 - 5 pont: jelentősen pozitív hatás
7. **városfejlesztési szempontok:** városfejlesztésre és területfejlesztési potenciálra gyakorolt várható hatás (a beruházás nélküli állapothoz viszonyítva)
- 1 pont: jelentősen negatív hatás
 - 2 pont: enyhe negatív hatás
 - 3 pont: semleges hatás
 - 4 pont: enyhe pozitív hatás
 - 5 pont: jelentősen pozitív hatás

A projektek értékelése során először a 2-7. szempontok szerinti pontszámok kerülnek összegzésre. A programozásból kizárásra kerülnek azon projektek (KO kritérium), amelyeknél:

- a 2-7. szempontok szerinti összpontszám nem ér el a maximális 30 pontból 18 pontot, vagy
- a 2-7. értékelési szempontból több, mint három szempont esetében az értékelési pontszám kisebb, mint 3 (negatív változás érvényesül).

A programozásban részt vevő projektek esetében a 2-7. értékelési szempontok szerinti összpontszám – amely egy 18 és 30 pont közötti egész számérték – elosztásra kerül az 1. értékelési szempont, a beruházási költség pontszámával. Ez a hányados képezi a projekt MCA pontszámát.

Az MCA-ból származó konvertált MCA pontszám (P_{MCA_i}) a következőképpen kerül kiszámításra, amelynek eredményeképpen 0 és 100 közötti skálára kerülnek konvertálásra az értékelésből származó MCA pontszámok:

$$P_{MCA_i} = \frac{MCA_i - \min_{i \in [1,n]} MCA_i}{\max_{i \in [1,n]} MCA_i - \min_{i \in [1,n]} MCA_i} \cdot 100$$

ahol, MCA_i : az i – edik projektre számított MCA pontszám,

$\min_{i \in [1,n]} MCA_i$: a legalacsonyabb MCA pontszámmal rendelkező projekt MCA pontszáma

$\max_{i \in [1,n]} MCA_i$: a legmagasabb MCA pontszámmal rendelkező projekt MCA pontszáma

2.2.7 Megvalósíthatósági értékelés (MEG)

A rangsorolható projektek megvalósíthatóságának értékelése – az MCA elemzéshez hasonlóan – standardizált módszerrel támogatott szakértői értékeléssel történik.

A megvalósíthatóság értékelése a következő három főszempontra támaszkodik:

1. **előkészítettség,**
2. **műszaki megvalósíthatóság,**
3. **társadalmi támogatottság.**

A főszempontokon belül alszempontok alapján történik az értékelés 0-2 skálán. A megvalósíthatóság értékelésekor az egyes alszempontok kerülnek értékelésre, amelyek főszemponton belül azonos súllyal kerülnek figyelembevételre: az egyes főszempontok pontszáma az alszempontokra adott pontszámok számtani átlagát a maximális pontszám értékkel (2) leosztva képződik. Amennyiben a projekt sajátosságai miatt egyes (al)szempontok nem értelmezhetők, akkor az adott (al)szempont az értékelésben „nem releváns” jelölést kap. Ebben az esetben a többi értelmezhető alszempont alapján számítható a főszempont pontszáma. A főszempontok súlyozott összege alapján az alábbiak szerint kerül kialakításra egy projekt megvalósíthatósági pontszáma (MEG_i):

$$MEG_i = \sum_{j=1}^3 s_j F_{ij} = s_1 \cdot F_{i1} + s_2 \cdot F_{i2} + s_3 \cdot F_{i3}$$

ahol, s_j : a j – edik főszempont súlya

F_{ij} : az i – edik projekt j – edik főszempontra kapott pontszáma

Az értékelési skálát és a főszempontok súlyait a 2. táblázat mutatja be. A programozásból kizárásra kerülnek azon projektek (KO kritérium), amelyeknél a MEG értékelés során legalább négy releváns alszempont a legalacsonyabb értéket, vagyis 0 pontot kap.

A projekt konvertált MEG pontszáma (P_{MEG_i}) a megvalósíthatósági pontszámának 0 és 100 közötti skálára történő konvertálásával áll elő a következők szerint:

$$P_{MEG_i} = \frac{MEG_i - \min_{i \in [1,n]} MEG_i}{\max_{i \in [1,n]} MEG_i - \min_{i \in [1,n]} MEG_i} \cdot 100$$

ahol, MEG_i : az i – edik projektre számított MEG pontszám,

$\min_{i \in [1,n]} MEG_i$: a legalacsonyabb MEG pontszámmal rendelkező projekt MEG pontszáma

$\max_{i \in [1,n]} MEG_i$: a legmagasabb MEG pontszámmal rendelkező projekt MEG pontszáma

2. táblázat: A megvalósíthatóság főszempontjainak és alszempontjainak értékelése

Alszempontok	0 pont	1 pont	2 pont
1. Előkészítettség: 40%-os súly			
1.1. Jogszabály/szabályozási háttér rendezettsége (fejlesztés és menedzsment eszköz projektek)	nem megfelelő, kockázatos változtatás kell	változtatás szükséges	megfelelő
1.2. A projekt műszaki, környezetvédelmi engedélyeztetése (fejlesztési projektek)	csak projektötlet	aggályosak lehetnek	rendelkezésre állnak, vagy nincs kockázat
1.3. Területszerzés (fejlesztési projektek)	beláthatatlan	kockázatos	nem kockázatos, ill. nem releváns
1.4. Speciális eszközök beszerzésének nehézségei (fejlesztési projektek)	nagy a kockázat, nem megy	kockázatos, de megoldható	nem kockázatos, ill. nem releváns
1.5. Szervezeti háttér/ IT eszközök megléte (menedzsment projektek)	nincs, és létrehozása nagyon kockázatos	nincs, és létrehozása kockázatos	létrehozása nem kockázatos
1.6. Egyéb, az előzőekben nem szereplő érdemi előkészítettségi kockázatok (fejlesztés és menedzsment eszköz projektek)	a megoldás nem javasolható	kockázatos	nincs kockázat
2. Műszaki megvalósíthatóság: 30%-os súly			
2.1. A megvalósítás komplexitásának kockázata (a projekt műszaki tartalma összetett, új a technológia, új IT technológia)	rendkívül komplex és kockázatos	jelentős kockázatok nem várhatók	nem komplex/ kockázatos
2.2. Időjárási viszonyoktól való függőség a megvalósítás és a működtetés során	rendkívül időjárásnak kitett	időjárásnak kitett, de kezelhető	nem jelentős
2.3. Működés fenntartása a kivitelezés időszaka alatt	lehetetlen, vagy igen nehéz	kockázatos	nem okoz problémát
3. Társadalmi támogatottság: 30%-os súly			
3.1. Társadalmi egyetértés megléte (fejlesztés és menedzsment eszköz projektek)	rendkívüli, veszélyesen nagy az ellenállás	várható ellenállás, de kezelhető	lényegében nincs ellenállás, vagy támogatott

2.2.8 Szinergia vizsgálat (SZIN)

A projekteket – a korábbiakban ismertetett vizsgálati módszereken kívül – **a projektek közötti kölcsönhatások** szempontjából is értékelni kell. Az ún. szinergia vizsgálat az alábbi, projektek között értelmezett kapcsolatokat tárja fel:

- **Egymásra épülő projektek:** azon projektek, ahol az egyik projekt megvalósulása egy másik projekt megvalósításának előfeltétele. Ilyenek például az ütemezett fejlesztések vagy egy hídon átvezető villamosvonal esetében előfeltételt jelentő hídépítés.
- **Egymást kizáró projektek:** olyan projektek, amelyek együttes megvalósítása nem lehetséges, az egyik projekt megvalósítása ellehetetleníti a másik projekt megvalósulását. Ilyenek például egy útvonal forgalomcsillapítására és kapacitásbővítésére vonatkozó projektek.
- **Szinergikus projektek:** olyan projektkapcsolatok, amelyek egymás hatásait erősítik, így együttes megvalósításuk fokozott előnyökkel jár. A szinergikus kapcsolatok területi és utazási lánc harmonizáció alapján kerülnek feltárára.

2.3 Programozási módszertan

2.3.1 A programozási folyamat áttekintése

A programozási folyamat célja a BMT célrendszeréhez illeszkedő, időben ütemezett beruházási program létrehozása, amely biztosítja a stratégiai célok elérése érdekében a társadalmi szempontból leghasznosabb projektek kiválasztását, figyelembe véve a rendelkezésre álló finanszírozási forrásokat és a fejlesztések ütemezhetőségét. E folyamat a következő három lépésből áll:

1. **projektek rangsorolása** a projektértékelési eredmények különböző súlyozása alapján,
2. ún. **mechanikus projektcsomagok előállítása** a különböző rangsorok és a rendelkezésre álló finanszírozási források figyelembevételével,
3. különböző finanszírozási forráskeretekre **javasolt projektcsomagok („rövid listák”)** kialakítása a beruházási program részeként.

A programozási folyamat menetét és a teljes módszertanon belüli elhelyezkedését a 9. ábra illusztrálja. A programozási folyamatba a rangsorolható projektek közül **csak a fővárosi intézményrendszer által koordinált projektek** kerülnek be, tekintettel arra, hogy a Fővárosi Közgyűlés csak a saját hatáskörébe tartozó projektek megvalósítása felett rendelkezik döntési jogkörrel. A nem Fővárosi Közgyűlés hatáskörébe tartozó projektekre külön rangsor nem készül, ezek a projektek a projektek közötti szinergikus hatások vizsgálatán keresztül vesznek részt az értékelésben, befolyásolva a programozási folyamatot.

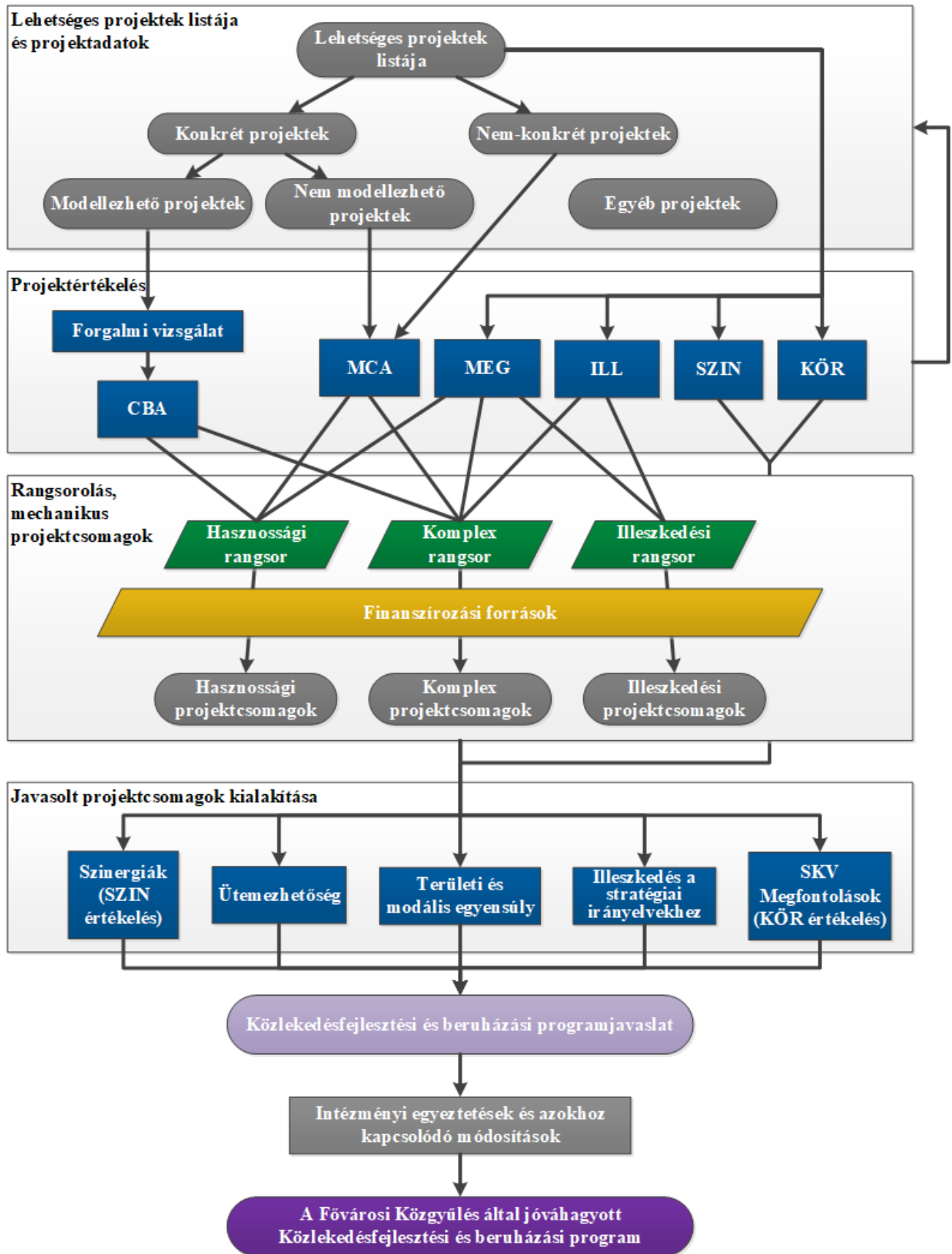
A beruházási program időtávja a célrendszerhez és intézkedésekhez igazodva határozható meg. A programozás nem terjed ki a vizsgálatot közvetlenül követő néhány évre, amely időszakra vonatkozóan a releváns fejlesztésekről már döntés született, illetve a megvalósítás szakaszában vannak (eldöntött projektek). A programozás a következő **három időtávra** határoz meg projektcsomagokat:

- **I. ütem:** a beruházási programon belül értelmezett **rövidtáv**,
- **II. ütem:** a beruházási programon belül értelmezett **középtáv**,
- **III. ütem – távlati fejlesztések:** a beruházási program rövid- és középtávú prioritásain túlmutató projektek.

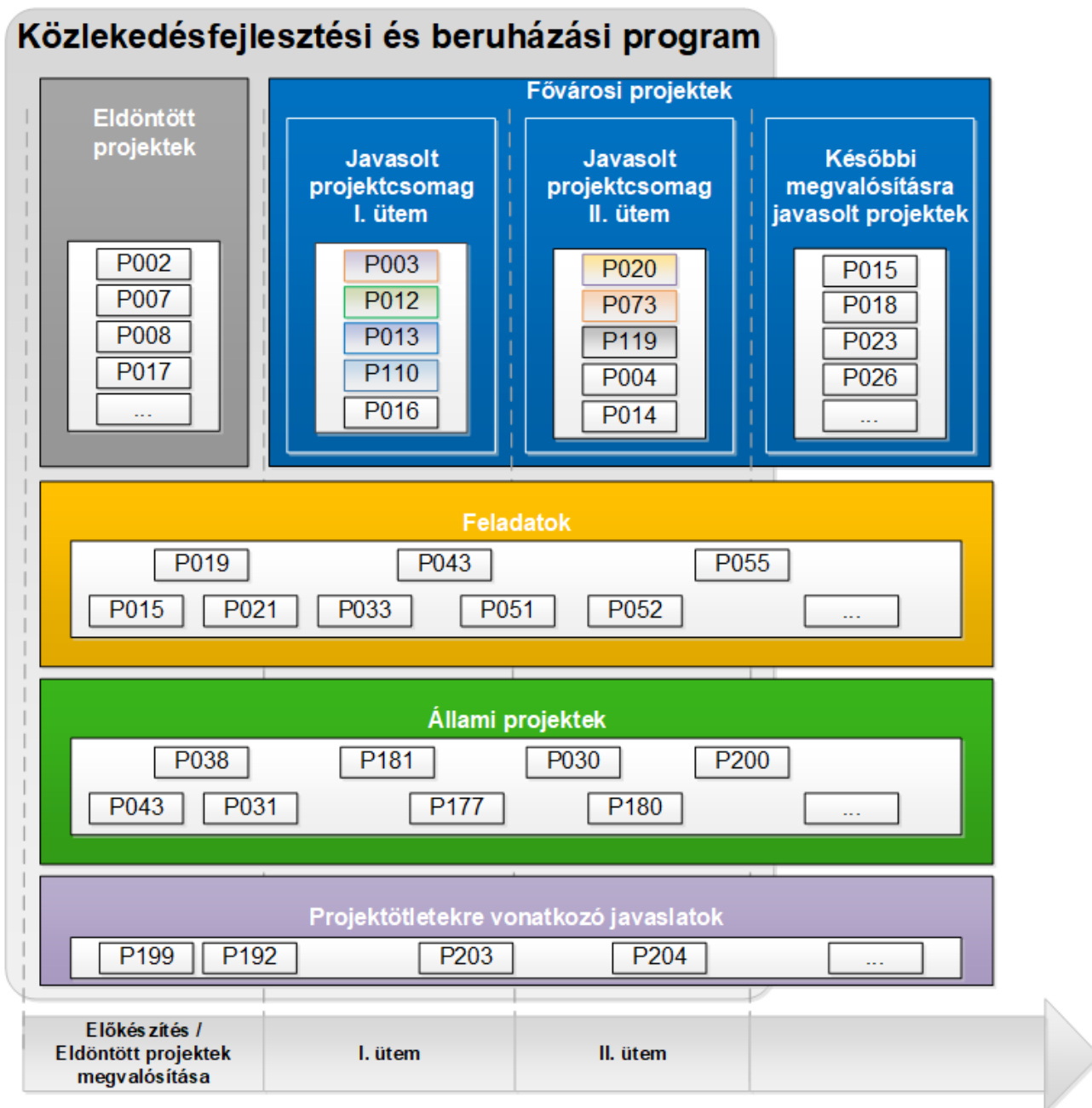
A várhatóan rendelkezésre álló finanszírozási – a Fővárosi Önkormányzat és szervezetei számára rendelkezésre álló kormányzati, közösségi és saját – források mértékének bizonytalansága miatt **három különböző forráskeretre vonatkozó forgatókönyvet** kell definiálni. A forráskeretet az I. és a II. ütemben – más információ hiányában – azonos mértékűnek célszerű feltételezni.

Előzőek alapján a Közlekedésfejlesztési és beruházási programra vonatkozó javaslat a fővárosi intézményrendszer által megvalósítandó programozott projektekből (javasolt projektcsomag, azaz a rövid lista), az eldöntött és feladat jellegű projektekből áll, valamint kiegészül a projektötletekre vonatkozó javaslatokkal és az állami projektek felsorolásával. Ezt a 10. ábra szemlélteti.

A Közlekedésfejlesztési és beruházási programra vonatkozó szakmai javaslat alapján kezdhetők meg a Balázs Mór Bizottságon keresztül történő **intézményi egyeztetések**. Az egyeztetések alapján szükséges módosításokat követően kerülhet sor a javaslat FKT, majd **Fővárosi Közgyűlés elé terjesztésére** és jóváhagyására.



9. ábra: A projektértékelési és programozási módszertan áttekintése



10. ábra: A Közlekedésfejlesztési és beruházási program elemei (példa)

2.3.2 Projektek rangsorolása

A rangsorolás folyamán a projektértékelési eredményekből származó konvertált pontszámok kerülnek felhasználásra. **Három különböző rangsor készül: egy illeszkedési, egy hasznossági és egy komplex rangsor.** A rangsorolás alapja az ún. összetett pontszám, amely a projektek konvertált pontszámainak (P_{ILL_i} , CBA_i , P_{MCA_i} , P_{MEG_i}) súlyozásával kerül meghatározásra a 3. táblázat szerint:

3. táblázat: A projektrangsorok számítási módja

Az összetett pontszámában figyelembe vett súlyok	ILL konvertált pontszám	CBA/MCA konvertált pontszám	MEG konvertált pontszám
Illeszkedési rangsor	70%	-	30%
Hasznossági rangsor	-	70%	30%
Komplex rangsor	40%	40%	20%

Az összetett pontszámok a következőkben ismertetett mechanikus projektcsomag képzés inputjait adják.

2.3.3 Mechanikus projektcsomagok előállítása

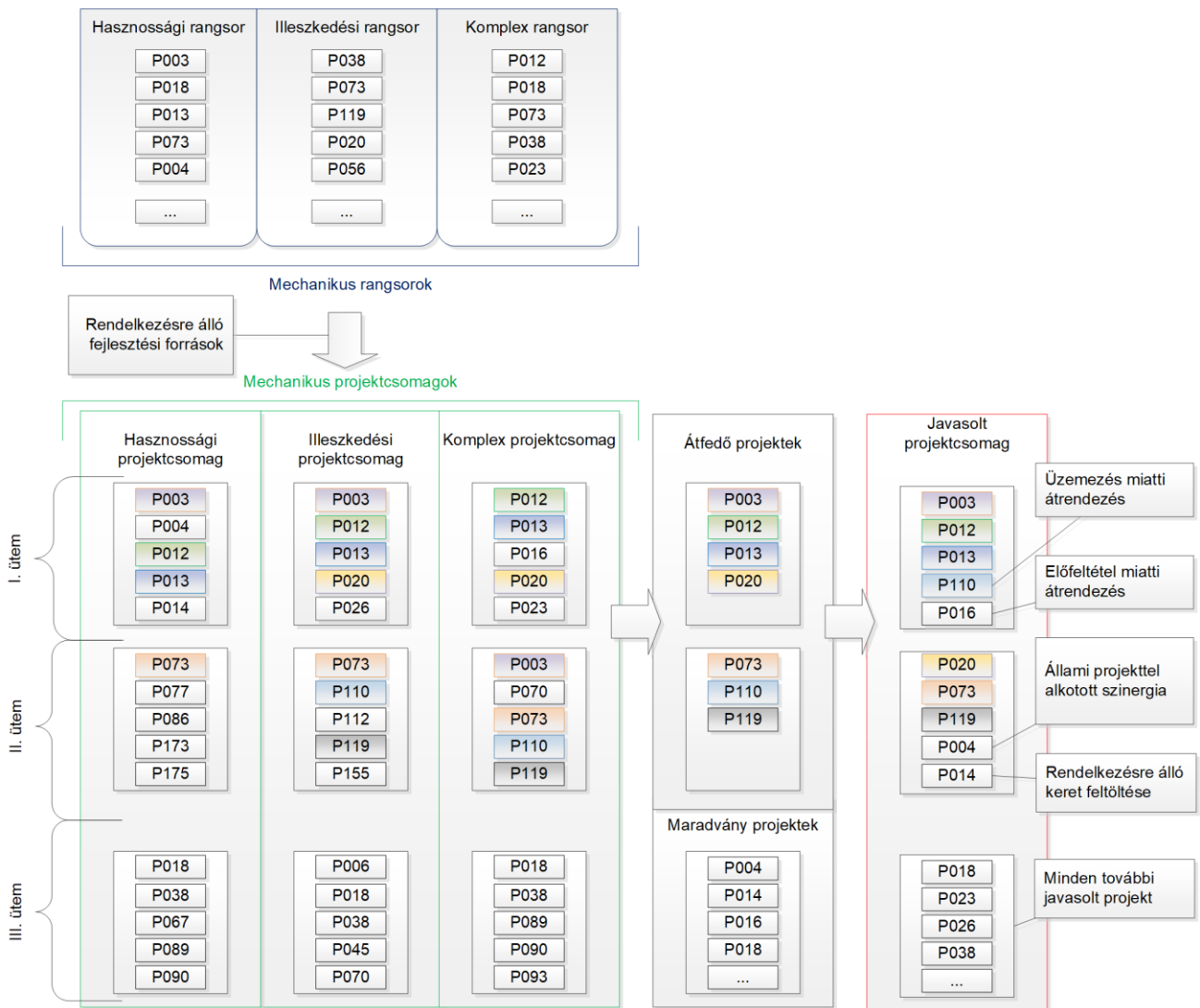
A mechanikus projektcsomagok képzése a beruházási program ütemezéséhez igazodva három időtávra vonatkozik: I ütem (rövidtáv), II. ütem (középtáv), III. ütem (távlati fejlesztések).

Az előzőekben ismertetett három rangsor szerint **a feltételezett finanszírozási forráskeret alapján három időben ütemezett mechanikus projektcsomag** jön létre (illeszkedési, hasznossági és komplex rangsor szerinti mechanikus projektcsomagok). A magasabb összetett pontszámmal rendelkező projektek időben elsőbbséget élveznek. Tehát egy adott mechanikus projektcsomag adott ütemébe egészen addig kerülnek be a projektek a releváns rangsort követve, amíg beruházási költségük meg nem haladja az adott időszakban még rendelkezésre álló forráskeret nagyságát. Ha az adott ütemben még van fel nem használt forrás, de a következő legmagasabb összetett pontszámú projekt beruházási költsége már meghaladja ezt a keretet, akkor az algoritmus megkeresi azt a következő legnagyobb összetett pontszámú projektet, amelynek beruházási költsége kisebb vagy egyenlő a még rendelkezésre álló forrással. Ez a folyamat addig ismétlődik, amíg adott ütemben a rendelkezésre álló források ki nem merülnek.

A három forráskeret alapján három forgatókönyv jön létre, amelyek mindegyike 3 mechanikus projektcsomagot tartalmaz. Így összesen **kilenc mechanikus projektcsomag** jön létre.

2.3.4 Javasolt projektcsomagok kialakításának módszere

Mindhárom finanszírozási forgatókönyv esetében a **javasolt projektcsomagok** kialakítása több lépésben történik. Először a mechanikus projektcsomagokból kerülnek kiemelésre azok a projektek, amelyek mindhárom rangsor szerint képzett mechanikus projektcsomag esetében az I. ütemben javasoltak megvalósításra. Ezt követően lehetőség van azon projektek közötti szelektálásra, amelyek a mechanikus projektcsomagok többségében I. vagy II. ütemben szerepelnek. A kiválasztás **szakértői értékeléssel** történik a következő szempontok figyelembevételével: szinergikus hatások (beleértve az állami projektek körét is), környezeti hatás (SKV megfontolásai), területi és modális egyensúly, ütemezéssel kapcsolatos megfontolások (a megvalósíthatóság körülményei, projektek egymásra épülése, az építés alatti forgalom biztosítása), valamint a stratégiai irányelvekhez való illeszkedés. A folyamatot a 11. ábra szemlélteti.



11. ábra: A javasolt projektcsomagok kialakításának folyamata (példa)

2.3.5 A javasolt projektcsomagok és a Közlekedésfejlesztési és beruházási program értékelésének módszere

Mindhárom forgatókönyv esetében a **javasolt projektcsomagokban szereplő projektek együttes és komplex értékelésére** kerül sor a következők szerint:

1. **Átlagos megvalósíthatósági pontszám:** a projektcsomaghoz tartozó projektek konvertált MEG pontszámának átlaga alapján az egyes tervezési időszakokra számított MEG pontszám.
2. **Átlagos összetett pontszám:** a projektcsomaghoz tartozó projektek összetett komplex pontszámának átlaga alapján az egyes tervezési időszakokra számított összetett pontszám.
3. **Konzolidált CBA:** a projektcsomaghoz tartozó modellezhető projektek együttesen kerülnek bevitelre a forgalmi modellbe. A forgalmi modellben a projektek együttes forgalmi hatása kerül értékelésre, így az egyes projektek egymásra hatásai is figyelembe vehetők. A forgalmi modell eredményeinek felhasználásával konzolidált költség-haszon elemzés (CBA) készül, amely alapján az összes társadalmi haszon, az összes társadalmi költség és a teljes projektcsomagra vonatkozó BCR mutató is számszerűsítésre kerül.
4. **Működési hatás:** a projektcsomagban szereplő összes projekt összegzett működési költségre gyakorolt hatása. A számítás a projektekhez rendelkezésre álló projektadatok vagy a projektértékelés során becsült működési hatás alapján történik.
5. **Stratégiai illeszkedés:** a projektcsomag célokhoz való hozzájárulása a projektcsomagot alkotó projektek ILL pontszámai alapján vizsgálható. A célokhoz való hozzájárulás az operatív célok, a stratégiai célok és a beavatkozási területek esetében az adott célrendszer kategóriák szerinti ILL pontszámok aggregálásával értékelhető. A célokhoz való hozzájárulás a támogatott intézkedések darabszáma alapján is értékelhető. Ezáltal megállapítható, hogy a projektcsomag mennyire kiegyensúlyozottan szolgálja a célrendszer egyes elemeit, valamint, hogy hol vannak esetleges hiányok a stratégia megvalósításában (pl. nem támogatott intézkedések). E vizsgálatok elvégzése nem csak projektcsomagokra, hanem a beruházási program egészére is indokolt.
6. **Környezeti érintettség:** a projektcsomagokban szereplő projektek környezeti értékek szerinti érintettségének értékelése.
7. **Környezeti célok teljesülése:** a projektcsomagok önmagában való értékelése és összevetése a KÖR pontok alapján képzett, csak a környezeti szempontot figyelembe vevő projektcsomaggal. A környezeti célok teljesülése a kapott környezeti pontszámmal és az átfedés mértékével mérhető.
8. **Modális egyensúly:** a projektcsomagokban szereplő projektek közlekedési módok (közösségi közlekedés, személygépjármű közlekedés, gyalogos és kerékpáros közlekedés, teherforgalom) szerinti megoszlása darabszám és beruházási költség alapján.
9. **Területi egyensúly:** a projektcsomagokban szereplő projektek területi, a fővárosi kerületek, illetve a *Budapest 2030 Hosszútávú Városfejlesztési Koncepció*ban definiált területi egységek szerinti megoszlása darabszám és beruházási költség alapján.

2.4 A Stratégiai Környezeti Vizsgálat módszertana

Az Európai Unió a 2000-es évek elején a fejlesztéseket megelőző környezeti hatásvizsgálatok gyakorlatát kiterjesztette a beruházásnál korábbi fázisok (pl. ágazatpolitikák, tervek és programok) szintjére is, hogy a tervezés folyamatában minél korábbi fázisban érvényesülhessenek a környezetvédelmi szempontok. Ezt az Európai Tanács „Bizonyos tervek és programok környezeti hatásainak vizsgálatáról” szóló 2001/42. sz. irányelve (hazai szóhasználatnál a stratégiai környezeti vizsgálatokról szóló irányelve) szabályozza. Az irányelv hazai bevezetése az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendeletben valósult meg.

Az SKV rendelet 1. § (2) bekezdés b) pont ba) alpontja szerint azon tervek, illetve programok esetében, amelyek (többek között) a szállítás, a közlekedés számára készülnek, és a tervekben „*környezethasználatot jelentő tevékenységek vagy létesítmények jövőbeli hatósági engedélyezése számára keretet szabnak*”, a környezeti vizsgálat lefolytatása kötelező. Így a BMT, amely keretet ad jövőbeni konkrét közlekedésfejlesztési beruházások (lásd pl. út-, kerékpárút-, vasút-, metró, villamos fejlesztés, önálló parkoló) engedélyezésének, környezeti vizsgálat tárgyát kell, hogy képezze.

A környezeti vizsgálat egyik fő „erénye”, hogy optimális esetben együtt készül a stratégiával, tervvel, így a környezetvédelmi szempontok figyelembevételének erősítésére, a különböző érdekviszonyok közötti kompromisszum megtalálására különösen alkalmas.

A (Stratégiai) Környezeti Vizsgálat olyan eszköz, amely eredetét tekintve a környezeti hatásvizsgálatokból (KHV) nőtt ki és önállósult. A környezeti hatásvizsgálat olyan eljárás, amely valamilyen tervezett emberi tevékenység következtében várható lényeges környezeti állapotváltozások becslésére és értékelésére szolgál, és ezen keresztül befolyásolja a tevékenységre vonatkozó döntést. (A KHV típusú szabályozás a beruházás formájában megjelenő tevékenységekre vonatkozik.)

A beruházások környezeti hatásvizsgálata során a legfontosabb eldöntendő kérdés az, hogy a tervezett új tevékenység megvalósítása miatt kialakuló környezetállapot elfogadható-e vagy sem. A beruházásoknál magasabb tervhierarchiai szintet (tervek, programok, szakpolitikák) értékelő stratégiai környezeti vizsgálat esetén viszont már nem egy-egy konkrét projekt elfogadása vagy el nem fogadása a tét. A stratégiai környezeti vizsgálatok tárgyát képező ágazati fejlesztési koncepcióknál, programoknál, területi terveknél és más, a beruházási szint felett elhelyezkedő terveknél a döntés nem lehet a tervek el nem fogadása, csak a tervek megvalósítási módjának („hogyanjának”) befolyásolása.

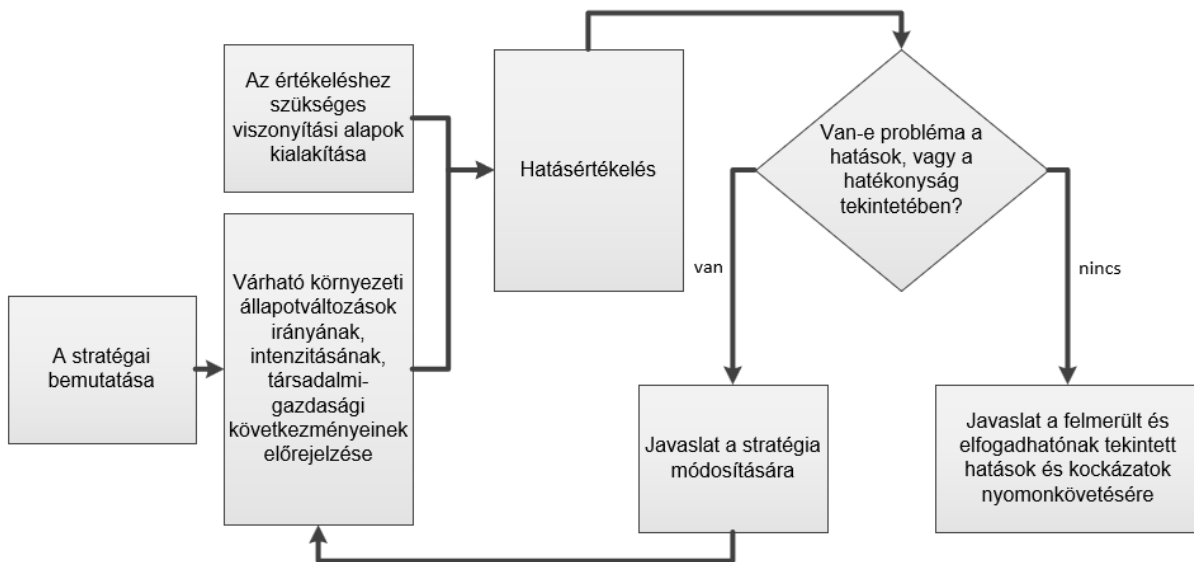
Minden fejlesztési típusú tervnek, intézkedésnek alapcélja kell, hogy legyen a jobb életminőség, és a térségi szinten értelmezhető fenntartható gazdasági fejlődés biztosítása a környezeti értékek megtartása, és szükség esetén helyreállítása mellett. A legfontosabb cél – amit minden tervnek meg kellene fogalmaznia – annak elérése, hogy a tervek megvalósulása után jobb legyen a térségben élni. Ez a BMT egyik kiemelt célja is.

A fenti szempontok szerint kulcskérdés annak meghatározása, hogy mit tekintünk jó életminőségnek. Ezt általában infrastrukturális és gazdasági mutatókban mérik, amelyek alapján egyáltalán nem biztos, hogy megfelelő eredményeket kapunk. Az életminőségnek a környezet állapota, a személyes biztonság igénye éppúgy része, mint a közösségi lét lehetőségének megmaradása. Végeredményben a lakosság elégedettsége lehet az egyik alapvető fenntarthatósági indikátor, még akkor is, ha a lakosság az értékek megválasztásánál gyakran nem szakmai szempontokat helyez előtérbe.

A környezeti vizsgálat elvégzése az alábbi munkafázisok szerint valósul meg:

- a) A BMT áttekintése,
- b) Az értékeléshez szükséges viszonyítási alapok kialakítása, megválasztása,
- c) Várható környezeti állapotváltozások előrejelzése,
- d) Hatásértékelés,
- e) (Szükség szerint) javaslat a Terv módosítására,
- f) Javaslat a kedvezőtlen környezeti hatások mérséklésére, a hatások ellenőrzésére.

A munkafolyamat alaplogikáját a 12. ábra mutatja be.



12. ábra: A környezeti vizsgálat főbb részfolyamatai

Kiindulási alapelvnek az tekinthető, hogy az értékelés során a tervet fenntarthatósági és környezetvédelmi szempontból is vizsgálni kell. Az SKV készítésénél – bevált metodikai elemként – alapkérdés(ek) megfogalmazására kerül sor, amelyekre a munka elvégzésével választ kell adni.

A BMT II. környezeti értékelése módszertanának kialakításánál figyelembe vett sajátosságok az alábbiak:

Az SKV – mivel szorosan beépül a döntéshozatalba – nem csupán hatásvizsgálati eszközként jelentős, hanem szorosan kapcsolódik a fenntartható fejlődés eszméjéhez. Emiatt a legközvetlenebb értékelői kérdés az, hogy a stratégia egésze, illetve a kiválasztott projektcsoomag együttese a fenntarthatóság irányába való elmozdulást segíti-e, vagy éppen hátráltatja azt.

A fenntarthatóság fogalma túlmutat a szigorúan vett környezetvédelmi törekvések érvényesítésén, ezért a célok ilyen típusú értékelése és az alkalmazott értékrend is tágabb területet érint. A tervnek a fenntartható fejlődés szempontjából nem valamilyen határértékrendszernek kell megfelelnie, hanem meghatározott elveknek, prioritásoknak, célkitűzéseknek. A kialakítandó értékrend, amely a változások minősítésének alapját képezi, a vizsgálatban támaszkodik az uniós és a hazai környezeti programozási és fenntarthatósági stratégiákra. Az értékrendet a vizsgálati folyamat elején le kell fektetni. Az értékrend érvényesítése akkor lehet hatékony, ha az SKV szakértők és a program tervezői azt közös alapként elfogadják.

A BMT célrendszere szintjén a környezetvédelem nemcsak feltételrendszer, de célokat is jelentett, így a környezeti vizsgálat feladata a környezetvédelmi célok projektcsoomagokban való

megjelenésének a vizsgálata, illetve a nem környezetvédelmi célok környezeti célokkal való összhangjának vizsgálata.

Az SKV nem konfrontál, hanem együtt készül a tervvel, menetközben kívánja érvényre juttatni a környezeti érdekeket. A környezeti vizsgálatnak elfogadható kompromisszumokat és célokat tartalmazó projektsomagok kialakítását kell eredményeznie. A munka fő célja a fejlesztések jótékony környezeti hatásainak a fenntartható térségi rendszerek kialakításában betöltött szerepének maximalizálása. Emellett a lehetséges környezeti konfliktusok létének és mértékének azonosítása, és ezeknek (amennyire lehetséges) feloldása is elengedhetetlen. Ez csak akkor valósulhat meg, ha az SKV készítőit már a tervezés elején bevonják a munkába, mert ez biztosítja a problémák folyamatos kezelését, a kompromisszumok keresését. Az SKV szakértők részéről a munka partnerségen alapuló, folyamatos kommunikációval, iterációval kísért segítése a cél (és egyben a munkamódszer) a környezeti vizsgálati értékrend mentén.

A kialakított értékrend érvényesítésén túl az SKV egy része környezeti hatásvizsgálat jellegű. Így a környezeti vizsgálati módszertan alaplogikája, fogalomhasználata hasonló a beruházásoknál alkalmazott rendszerhez. Alapvető különbség az, hogy itt konkrét hatótényezők (az állapotváltozások kiváltó okai) nem azonosíthatók, csak ezek feltételezett típusai, irányai, várható tendenciái adhatók meg. Ennek következtében az állapotváltozások előrejelzése természetesen bizonytalanabb a beruházások hatásvizsgálatához képest. Ugyanakkor azonosíthatók azok a kritikus tartalmi programelemek, amelyek esetleg jelentős kedvezőtlen környezeti hatásokkal járhatnak. Ezek végrehajtásánál az elővigyázatosság elvére kell támaszkodni, a majdani pályázatok kiírásához feltételeket kell megfogalmazni, a tervezési elvárásokra javaslatok adhatók, illetve szélsőséges esetben az ilyen programelemek elhagyása is felmerülhet.

Összefoglalva a környezetvédelmi minősítési feltételrendszer, a viszonyítási alap három pillére az alábbi:

- **Fenntarthatósági értékrend:** A fenntarthatósági kritériumok meghatározásával általános kritériumrendszert kell megadni, amely a környezeti értékelés során egyfajta tervezési követelményként alkalmazható. A fenntarthatósági kritériumok azokat a szempontokat határozzák meg, amelyek a fenntartható társadalmi-gazdasági folyamatok és magatartás alapját képezik. A munka során az általános elveket a BMT II. tartalmának megfelelően kell kialakítani, illetve pontosítani, hogy egyáltalán mely kritériumok és hogyan alkalmazhatók feltételként a tervezett intézkedésekre vonatkozóan.
- **A releváns hazai és uniós környezetpolitikai célok:** A környezetpolitikai célok „külső tényezőként” is értelmezhetők. Nemcsak a hazai, de az európai uniós környezetpolitika céljainak megvalósítása is feltételrendszert jelent (jogszabályok, előírások révén), amelynek keretein belül szükséges, és kell a fejlesztési törekvéseket megvalósítani.
- **A környezeti problémák, azok okai és következményei:** Ezek azonosítása alapján lehet a várható fejlesztések környezeti hatásait előrejelezni. A fejlesztések célja társadalmi-gazdasági irányultságú, és közvetlenül érint egy vagy több környezeti elemet.

Az SKV-nak a vonatkozó 2001/42 EK irányelv és a 2/2005. Kormányrendelet előírásainak meg kell felelni. Kidolgozásánál e két jogszabály mellett figyelembe kell venni a vonatkozó, más uniós és hazai jogszabályokat, módszertani anyagokat, valamint korábbi SKV-k tapasztalatait. Lásd többek között az EU által kiadott Stratégiai Környezeti Vizsgálat Kézikönyvet (Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013.), vagy a korábbi értékelések tapasztalatait (The Programming Period 2014-2020 Monitoring and Evaluation of European Cohesion Policy. Guidance document on ex-ante evaluation).

3 Közlekedésfejlesztési és beruházási program 2019-2030

Jelen fejezet a 2017-2018 során elvégzett projektértékelési és programozási folyamatot és az annak eredményeként előálló Közlekedésfejlesztési és beruházási programot mutatja be.

3.1 A lehetséges projektek listája

A tervezés keretében a lehetséges projektek listájának (hosszú lista) meghatározása a BMT *Célrendszer és intézkedések* részeként elkészített ún. indikatív projektlistájából kiindulva a fővárosi intézményrendszer szereplőivel (Fővárosi Önkormányzat, BKK Zrt., BKV Zrt., Budapest Közút Zrt.) és további partner szervezetekkel (Minisztériumok, Miniszterelnökség, KKBK Nonprofit Zrt., NIF Zrt., MÁV-csoport vállalatai) való egyeztetések alapján történt. A korábbi munkafolyamatból rendelkezésre álló indikatív listán 113 projekt szerepelt. A 2017-2018-ban elvégzett adatgyűjtés eredményeként összesen 209 projekt került azonosításra (adatgyűjtési időszak vége: 2018. november 30.). Ezek projekt típusonkénti megoszlását a 4. táblázat mutatja be.

4. táblázat: A 2017-2019. évi programozás során a projektek típusonkénti megoszlása

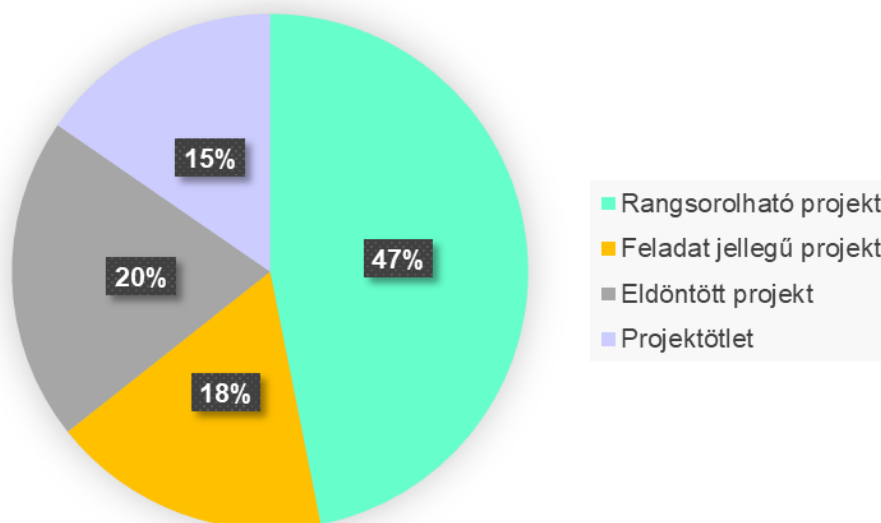
Projektek típusai		A fővárosi intézményrendszer által koordinált projektek	Állami projektek	Összesen
Rangsorolható projekt	Konkrét, modellezhető projekt	19	0	19
	Konkrét, nem modellezhető projekt	14	0	14
	Nem konkrét projekt	12	22	34
Feladat jellegű projekt		25	0	25
Eldöntött projekt		23	6	29
Projektötlet		20	2	22
Törölt projekt		57	9	66
Összesen (törölt projektek nélkül)		114 (171)	29 (38)	143 (209)

A **hosszú lista** kialakítása során a projektgazda szervezetek új projektjavaslatokat is megfogalmaztak, egyes projektek felosztásra, mások összevonásra kerültek, valamint projektek törlésére is sor került (a projektváltozások technikai kezelésén túl pl. a beavatkozási javaslatok elévülése vagy a BMT-vel való kapcsolat hiánya miatt). A visszakövethetőség érdekében a projektadatbázisban a törölt projektek is szerepelnek (összesen 66 projekt). A törölt projektek nélkül összesen **143 projekt** vett részt a programalkotásban, amelyek típusonkénti megoszlását a 13. ábra mutatja be. **A projektek hosszú listáját részletesen a Melléklet tartalmazza.**

A **projektek körülbelül fele rangsorolható** (67). Ezek nagyjából kétharmada tartozik a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe (45). Közülük 19 projektre készült részletes forgalmi vizsgálat és CBA. A további 26 fővárosi koordinálású projekt esetében többszemponú értékelésre került sor. A nem fővárosi hatáskörbe tartozó, állami projektek technikailag nem konkrét projektként kerültek kezelésre. Ezek száma 22, esetükben szintén többszemponú értékelés történt.

A nem rangsorolt projektek három csoportját 25 feladat jellegű projekt, 29 eldöntött projekt és 22 projektötlet alkotja. A feladat jellegű projektek mind fővárosi hatáskörbe tartoznak, a BMT – jellegéből adódóan – nem kezeli az állam feladat jellegű tevékenységeit. Az eldöntött projektek között 6 állami

projekt is szerepel, amelyek fontos szerepet töltenek be a programalkotás szempontjából. A projektötletek között 2 állami projekt van.

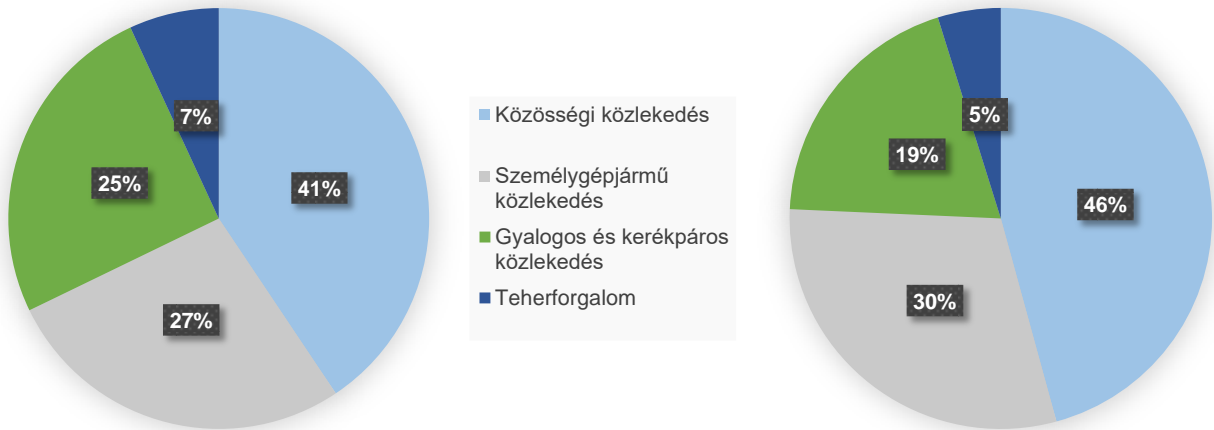


13. ábra: A programalkotásban részt vevő projektek darabszám szerinti megoszlása projekt típusonként [%]

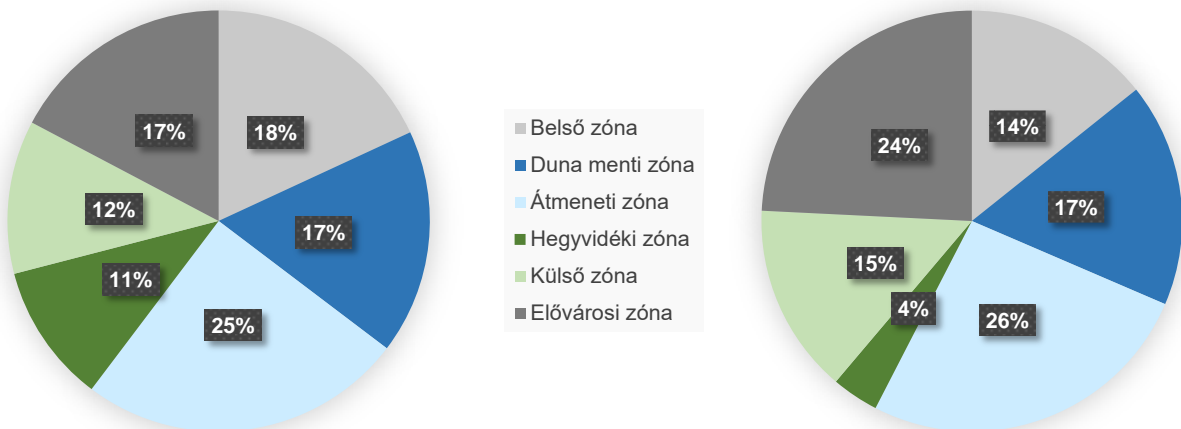
A hosszú listán szereplő projektek beruházási összértéke a projektötletek és a feladat jellegű projektek nélkül kb. 4160 milliárd Ft (a magyar GDP kb. 11-12%-a). Ennek megközelítőleg fele, 2500 milliárd Ft az állami projektek értéke, 670 milliárd forintnyi eldöntött projekt van és kb. 990 milliárd Ft a fővárosi intézményrendszer által koordinált projektek körében a rangsorolható projekt. A feladat jellegű projektekkel kapcsolatban 2030-ig felmerülő közelítő költségigény további kb. 585 milliárd Ft. A BMT által kitűzött célok elérése érdekében megfogalmazható fejlesztési elképzelések – a projektötletekkel együtt – közelítőleg 6500 milliárd Ft-nyi beruházást igényelnének, ez a fővárosi régió közlekedésének jelenleg becsült beruházási igénye.

A projektek közlekedési módok szerinti megoszlása alapján látható, hogy **a teljes projektportfolió az egyes közlekedési módokat közelítően a jelenlegi modal split arányok szerint fedi le**. A közösségi közlekedés rendelkezik a legnagyobb aránnyal (41%), a gyalogos és kerékpáros, illetve a személygépjármű közlekedés érintettségének aránya a projektek darabszáma alapján nagyjából egynegyed-egynegyed, míg a maradék 7% a teherforgalomhoz köthető (lásd 14. ábra). A teherforgalom alulreprezentálnak tűnhet a projektek darabszáma alapján, ugyanakkor ez egyrészt az átfogóbb jellegű teherforgalommal kapcsolatos projektekkel, valamint a városi közlekedésen belül az áruszállítás szigorodó korlátozásával magyarázható. A beruházási költség alapú megoszlás hasonlóan alakul, a gyalogos és kerékpáros projektek aránya kis mértékben csökken kisebb forrásigényű jellegükből eredően, a közösségi közlekedés szerepe pedig kis mértékben nő.

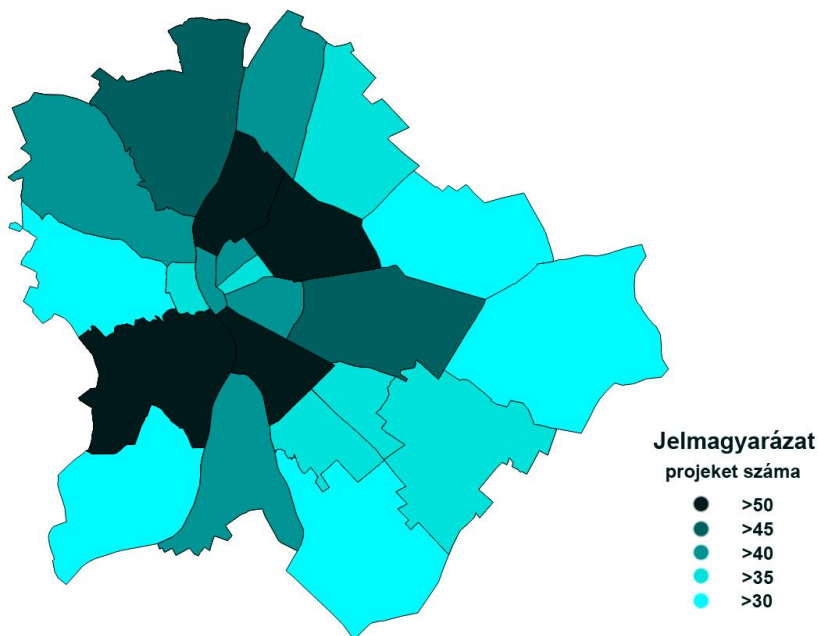
A területi érintettséget illetően a projektszámok egyensúlyt mutatnak (lásd 15. ábra). Az átmeneti zónát érinti a legtöbb projekt (25%), amely a városfejlesztési koncepció alapján területfejlesztésileg is kulcsfontosságú térsége a városnak. A többi zóna nagyjából a lakosság arányának megfelelően reprezentált a projektek darabszámában. Beruházási költség alapon hasonló megoszlás figyelhető meg: a hegyvidéki zóna aránya alacsonyabb a térségbe kevésbé költséges projektek koncentrációja miatt, az elővárosi zóna aránya magasabb az elővárosi infrastruktúra nagyobb költségigénye következtében. Kerületi szempontból hasonló egyensúly és arányok figyelhetők meg a projektek darabszámában (lásd 16. ábra).



14. ábra: A programalkotásban részt vevő projektek megoszlása közlekedési módoként [balra db, jobbra beruházási költség alapján]



15. ábra: A programalkotásban részt vevő projektek területi megoszlása a városfejlesztési koncepció zónarendszere alapján [balra db, jobbra beruházási költség alapján]



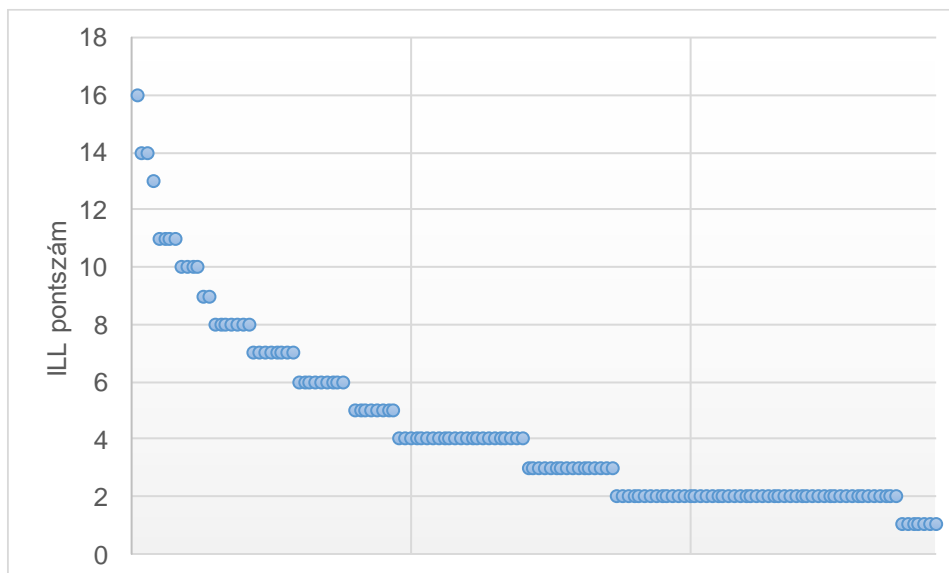
16. ábra: A programalkotásban részt vevő projektek megoszlása a fővárosi kerületek között

3.2 A projektértékelések eredményének ismertetése

3.2.1 Az illeszkedés vizsgálat (ILL) eredményei

Az illeszkedés-vizsgálat nem önmagában értékeli az egyes projektek jellemzőit, hanem azt vizsgálja, hogy az adott projekt mennyire segíti elő a BMT *Célrendszer és intézkedések* munkafázisban meghatározott célokat, továbbá, hogy a projektek összessége mennyire fedi le az intézkedések skáláját. Tehát egy felülről lefelé irányuló (*top-down*) értékelésről van szó.

Kiindulásképpen a hosszú listára felkerült valamennyi projekt szakértői minősítésre került abból a szempontból, hogy az adott projekt részben (1 pont) vagy jelentősen (2 pont) elősegíti-e a BMT *Célrendszer és intézkedésekben* meghatározott egyes intézkedések megvalósulását. Egy projekt több intézkedést is támogathat, ekkor mindegyik kapcsolatra pontot kap. A hosszú listán – a törölt projekteken kívül – szereplő 143 projekt az illeszkedésvizsgálat során összesen 610 pontot kapott, azaz **egy projekt átlagos ILL pontszáma 4,3**. Ezen belül a rangsorolható projektek átlagosan 5,2 (a fővárosi koordinálású rangsorolható projektek 5,4) pontot értek el. A projektötletek átlag 4,3 pontot, a feladat jellegű projektek 2,7 pontot szereztek, míg az eldöntött, ezért a rangsorolásban nem szereplő projektek átlagosan 3,4 illeszkedési pontot kaptak. Az ILL pontszámok projektek közötti eloszlását a 17. ábra mutatja be.



17. ábra: A programalkotásban részt vevő projektek illeszkedési pontszámok eloszlása

A vizsgált projektek összességét tekintve a legmagasabb elért pontszám 16 volt (az elővárosi vasúti (S-Bahn) rendszer ütemes kiépítéséről szóló projekt). Legalább 10 pontot 13 projekt kapott (lásd 5. táblázat). Ezek két kivétellel rangsorolható projektek, a közöttük lévő egy projektötlet éppen a legmagasabb pontszámú. A módszerből adódóan elsősorban nagyszabású, komplex projektek kerültek előre, hiszen ezek a projektek sok problémára ígérnek választ – azt, hogy milyen áron, azt az illeszkedésvizsgálat nem méri.

A 143 projekt között 57 olyan van, amelyik csak egyetlen intézkedéshez kapcsolódik, közülük 9 projektnek ez a kapcsolódás is csak egy pontot kapott (lásd 6. táblázat). Ezek közül három eldöntött projekt, a másik hat projektötlet vagy feladat.

5. táblázat: A legmagasabb illeszkedési pontszámot elért projektek listája

Projekt ID	Projekt neve	Projekt típus	ILL pontszám
P199	Budapest kelet-nyugati vasúti átjárhatóság bővítésére a Déli pu. térségén keresztül a Nyugati pu.-hoz vezető „vasúti összekötő alagút” megépítése és a Nyugati pu. központi pályaudvarra alakítása	Nem konkrét projekt	16
P089	M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása- gödöllői ág (Pillangó utca-Cinkota)	Konkrét és modellezhető projekt	14
P209	H8 gödöllői HÉV Budapest-Cinkota – Gödöllő, valamint a H9 csömöri HÉV Budapest-Cinkota – Csömör – Kavicsbánya-elágazás vonalszakaszok felújítása	Nem konkrét projekt	14
P086	M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) korszerűsítés és meghosszabbítás	Konkrét és modellezhető projekt	13
P207	M3 metróvonal meghosszabbítása Káposztásmegyeryig	Konkrét és modellezhető projekt	12
P038	É-D-i regionális gyorsvasút (ÉDRV) déli szakasz kialakítása (H6/H7 HÉV vonalak Kálvin tér-Csepel és Ráckeve között)	Nem konkrét projekt	11
P039	É-D-i regionális gyorsvasút (ÉDRV) belvárosi szakasz kialakítása (H5-H6/H7 HÉV vonalak összekötése Kálvin tér-Kaszásdűlő között)	Nem konkrét projekt	11
P040	É-D-i regionális gyorsvasút (ÉDRV) északi szakasz rekonstrukció (H5 HÉV vonal Batthyány tér-Szentendre)	Nem konkrét projekt	11
P173	Pesti belvárosi Duna-part Kossuth tér – Fővám tér közötti szakaszának megújítása	Nem konkrét projekt	11
P013	Városi és elővárosi hajók és kiszolgáló létesítmények fejlesztése	Konkrét és nem modellezhető projekt	10
P046	Fogaskerekű vasút (60-as villamos) rekonstrukció és fejlesztés	Eldöntött	10
P067	Kossuth Lajos utca – Rákóczi út közterületi megújítása	Nem konkrét projekt	10
P175	Budai belvárosi Duna-part megújítása	Nem konkrét projekt	10

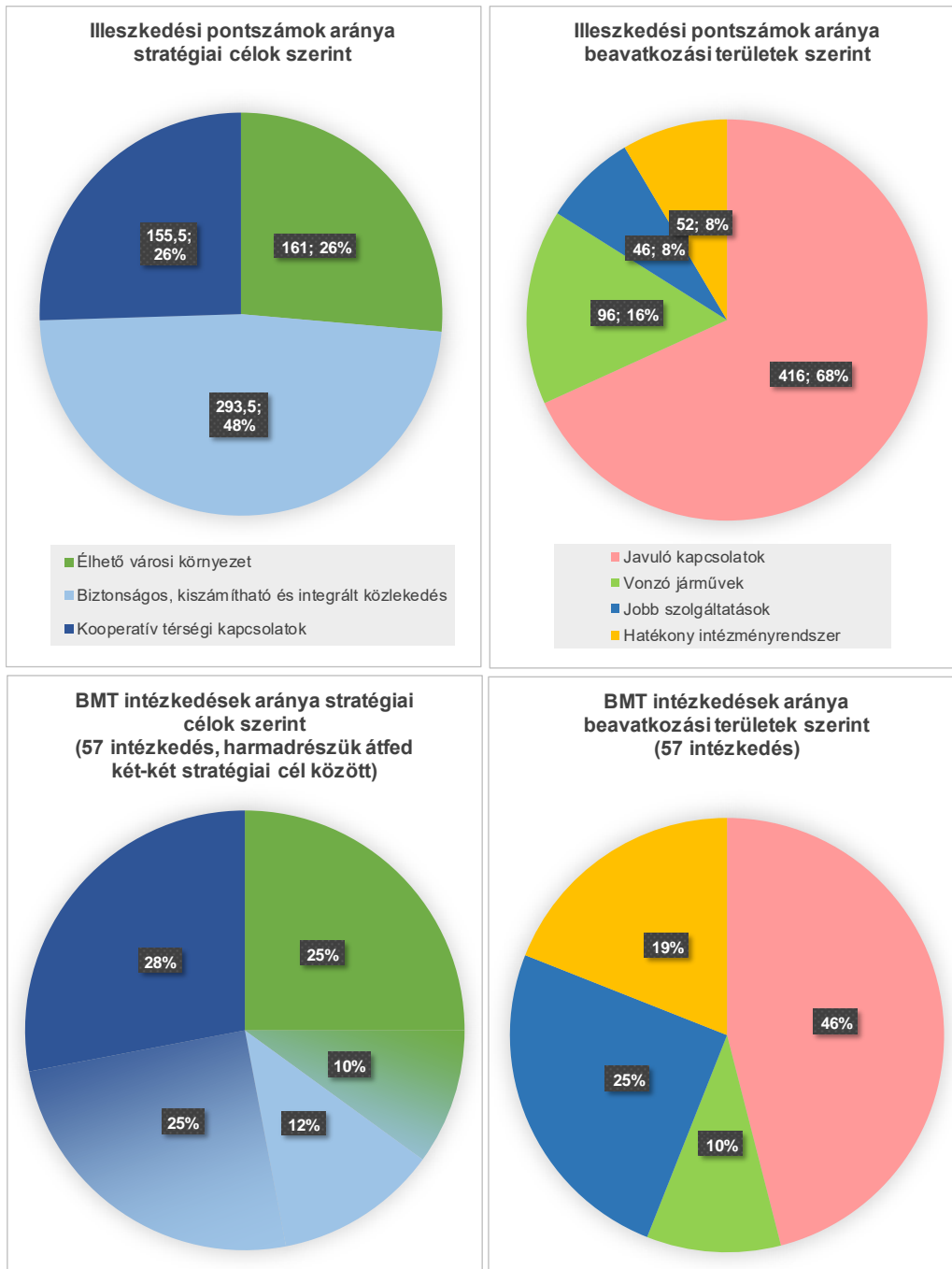
6. táblázat: A legalacsonyabb illeszkedési pontszámot elért projektek listája

Projekt ID	Projekt neve	Projekt típus	ILL pontszám
P027	Budai alsó rakpart meghosszabbítása új nyomvonalon (Záhony u. - Pók u. között)	Projektötlet	1
P048	Gyalogos aluljárók átfogó felújítása	Projektötlet	1
P088	M2 gyorsforgalmi út (Budapest – Vác között, 2x2 sávossal kialakítással)	Eldöntött projekt	1
P118	XVII. kerület Cinkotai út és Keresztúri út összekötése	Eldöntött projekt	1
P138	X.-XVII. Keresztúri úti közúti felüljáró rekonstrukciója	Projektötlet	1
P154	Szerémi úti zajvédő fal kiépítése (Budafoki út-Dombóvári út)	Feladat jellegű projekt	1
P162	Gubacsi híd átépítése (közúti rész)	Projektötlet	1
P201	Webes társadalmisítási platform létrehozása a SMART-MR projekthez kapcsolódóan	Feladat jellegű projekt	1
P208	Orczy tér felújítás	Eldöntött projekt	1

Nincs olyan projekt, amelyik egyáltalán nem illeszkedik egyetlen intézkedéshez sem. A fordított irányú ellenőrzés alapján egy olyan intézkedés van (3.1.10. A városi közlekedés köztisztasági, közegészségügyi feladatai), amelyhez a hosszú lista egyetlen projektje sem illeszkedett. Itt elvárható

legalább ötlet szintű projektjavaslat megfogalmazása – vagy az intézkedés egy későbbi felülvizsgálat során való törlése.

A 143 projekt ILL pontszámai a *stratégiai célok* belül az intézkedések számához képest nagyobb súlyt adnak a II. stratégiai célnak (Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés), amit a pontszámok 48%-a támogat. Az I. (Élhető városi környezet) cél és a III. (Kooperatív térségi kapcsolatok) cél is 26%-os támogatást élvez. A beavatkozási területeket illetően az illeszkedésben tovább fokozódik az infrastruktúra beavatkozásoknak a projektek, sőt már az intézkedések (46%) számában is megjelenő túlsúlya (Javuló kapcsolatok 68%). A fennmaradó 31% fele jut a Vonzó járműveknek (16%) míg a Jobb szolgáltatások (8%) és a Hatékony intézményrendszer (8%) osztozik a másik felén. Az infrastruktúrát és a járműveket a közlekedés hardverének tekintve a céloknak a hardver / szoftver jellegű intézkedésekkel való lefedettségi aránya az illeszkedési pontszámok alapján 84% / 16%. Előzőeket a 18. ábra illusztrálja.



18. ábra: A programalkotásban részt vevő projektek illeszkedési pontszámainak és a BMT intézkedések darabszámának a stratégiai célok és a beavatkozási területek szerinti megoszlása

Előzőek alapján a BMT operatív célokat is magában foglaló teljes célrendszerének az illeszkedő projektekkel történő lefedettségét a 7. táblázat mutatja be. A sorösszegekben megjelenik a beavatkozási területek szerinti pontszám megoszlás, az oszlopösszegekben pedig a stratégiai célok lefedettsége.

7. táblázat: A BMT teljes célrendszerének lefedettsége a hosszú lista projektjeinek illeszkedési pontszámai alapján

	I. Élhető városi környezet	II. Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés	III. Kooperatív térségi kapcsolatok	Összesen
1. Javuló kapcsolatok	125	187	104	416
2. Vonzó járművek	10	61,5	24,5	96
3. Jobb szolgáltatások	10	28	8	46
4. Hatékony intézményrendszer	16	17	19	52
Összesen	161	293,5	155,5	610

Az illeszkedésvizsgálat a felmerült projekteknek a BMT célrendszeréhez történő illeszkedését vizsgálta, de az eljárás alkalmat adott a célrendszer visszacsatolás formájában történő ellenőrzésére is. A projektek intézkedésekkel való kapcsolatának vizsgálata során föltűnővé válik, ha egy intézkedés magába foglal egy másik intézkedést, vagy átfed vele, valamint, ha az intézkedés nem elég átfogóan van megfogalmazva, ezáltal a logikusan hozzá kapcsolódó projektek formálisan nem lennének hozzá illeszthetők. Ilyen esetekben célszerű volt javaslatot tenni az **intézkedések módosítására**.

A korábbi *Komplex szemléletű útfelújítások* elnevezésű intézkedés például túl szűken volt értelmezve, hiszen éppen a komplexitásnak mondott ellent a megfogalmazás és célszerű volt *Komplex szemléletű közterület felújításokra* bővíteni. Hasonlóképpen a *Környezetbarát közúti közlekedési technológiák támogatása* elnevezésű intézkedésből célszerű volt elhagyni az intézkedést indokolatlanul szűkítő közúti kitétel. Más intézkedéseket aktualizálni kellett, például az *Egységes forgalmi modell kidolgozása* helyett – mivel ez időközben megtörtént – annak a mindenkori továbbfejlesztését kellett előtérbe helyezni. Az intézkedések módosított listáját a felülvizsgált és aktualizált 2019. évi BMT *Célrendszer és intézkedések* tartalmazza. A programozási folyamatban minden esetben a változtatás utáni illeszkedési értékelés eredményei kerültek felhasználásra.

3.2.2 A környezeti és fenntarthatósági céloknak való megfelelés vizsgálatának (KÖR) eredményei

A hosszú listáról 107 projekt került környezeti értékelésre. A törölt projektek mellett a már eldöntött projektek is kimaradtak, mert ezek nem tárgyai az effektív programozási folyamatnak. További nyolc projekt előkészítetlensége vagy hiányos adattartalma miatt nem volt értékelhető.

A projektértékelések alapján a legmagasabb KÖR értékeket (19) a kerékpáros fejlesztések kapták.. A legjobbnak értékelt projekt 19 pontot kapott: Egybefüggő városrészek kerékpárosbarát fejlesztése (P012). A 107 értékelt projekt átlagpontszáma 10,4, ami a projekt tartalmak kedvező környezeti megítélését jelenti. A 8 értékelési tényező közül: a természeti és épített környezeti értékek potenciális érintettsége, a beépítettség növekedése, zöldterületek/ zöldfelületek csökkenése, és a speciális építési hatások voltak azok, ahol a legtöbb probléma felmerült.

Negatív (össz)értékű projekt nem volt, ami azt jelenti, hogy minden tervezett projektnek van várható környezeti haszna, illetve azok meghaladják a feltételezhető károkat.

3.2.3 A forgalmi modellezés eredményei

A 45 a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, rangsorolható projektből 19 projekt vizsgálható forgalmi modellezés segítségével, amelynek alapja az Egységes Forgalmi Modell volt. A 19 projektből 15 a közösségi közlekedés, 4 az egyéni közúti közlekedés fejlesztését tartalmazza. Az egyes projektek forgalmi vizsgálata (modellezése) minden időtávra két eset, az úgynevezett projekt nélküli („nélküle”) eset és a projekt megvalósulását reprezentáló („vele”) eset összevetésével történt. Az alkalmazott sarokévek a következők: kiindulási év (2016), rövidtáv (2020), középtáv (2030) és hosszú táv (2050).

Az eldöntött projektek a 2016-os sarokévtől kezdődően a nélküle állapotba kerültek beépítésre. Szükségszerű volt az EFM alaphálózatának kisebb pontosítása is, annak érdekében, hogy a módosítások kisebb területen jelentkező hatása (a személyszállítás és az egyéni közlekedés teljesítménye) pontosabban meghatározható legyen: például egy-egy hiányzó buszsáv, vagy kis forgalmú, a projektek által érintett utcák felvétele, vagy hangolt viszonylatok és betétjáratok menetrendjének megváltoztatása.

Általános tapasztalat, hogy a közösségi közlekedés színvonalát javító projektek csökkentik a közúti forgalmat: a 15 közösségi közlekedési projekt közül 13 esetében teljesül ez a megállapítás. A villamoshálózat fejlesztését tartalmazó projekteknél a megszüntetett autóbusz-viszonylatok utasai választják az új villamost, az egyéni közlekedők közül jellemzően egy nagyságrenddel kevesebb utazó tér át közösségi közlekedésre. A közúti fejlesztések többségében (pl. Körvasút menti körút egyes szakaszainak kiépítése) a személyautóval közlekedők száma a közösségi közlekedés hátrányára nő. A növekvő kínálatot jellemzően a forgalmi teljesítmény is követi, ugyanakkor utazási időmegtakarítások realizálhatók.

Az egyes projektek modellezésének specifikus tapasztalatait az alábbiak foglalják össze.

Az M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása - gödöllői ág Pillangó utca és Cinkota közötti szakaszáról szóló projekt (P089) esetében a HÉV belső szakaszán középtávon több, mint két és félszeresére nő az utasszám (napi 35 ezer főről kb. 91 ezer főre). Az M2 metróvonal utasszáma az Örs vezér terénél kb. 20%-kal nő (napi 132 ezer főről kb. 161 ezer főre). A rákoskeresztúri ág (P090) esetében a rákoskeresztúri autóbuszok metróval történő kiváltása kiemelkedő átrendeződést okoz. Ennél a projektnél jelentkezik a legnagyobb, rövidtávon napi 50 000 utasorás növekedés a kötöttpályás viszonylatokon, miközben az autóbuszok és

trolibuszok utasóra-összege 44 000-rel csökken. A projekt az utazási idő-megtakarítás szempontjából is kiemelkedő, rövidtávon 8800 utasóra takarítható meg naponta, figyelembe véve a közútról történő módváltásokat is.

Az M3 metróvonal Káposztásmegyerig történő meghosszabbításáról szóló projekt (P207) bár csökkenti az összes utazási időt, a rá- és elgyaloglási idő növekszik, hiszen a metró megállókiosztása ritkább a jelenleg közlekedő villamosénál. A modellezési eredmények alapján az elővárosi vasút a fővárosi szakaszon nem jelent majd érdemi konkurenciát a metró számára, sőt, a városhatáron túlról, vasúton érkező utasoknak vonzó alternatívát ad a metróra való korábbi átszállás lehetősége.

Az Újpalotai villamosvonal megépítése (P107) a közúti forgalmat érdemben nem befolyásolja. A közösségi közlekedés utasainak a Thököly úti buszkorridor megszüntetése magasabb színvonalú (gyorsabb, átszállásmentes) és környezetbarát utazási lehetőséget kínál. A nagyobb kapacitású villamosok a kiváltott autóbusz-járműkilométer 1,2-szeresét teszik meg naponta, azaz a férőhely-kilométer növekszik.

A villamoshálózat Deák tér és Lehel tér közötti összekötése (P112) esetében bár csökken az összes utazással töltött idő, a járművön töltött idő növekszik. Ennek az a magyarázata, hogy a korábban a villamosokról az M3 metróvonalra átszálló utasok nem szállnak át, inkább kényelmesen, gyaloglás nélkül utaznak tovább a metrónál lassabb villamosokon.

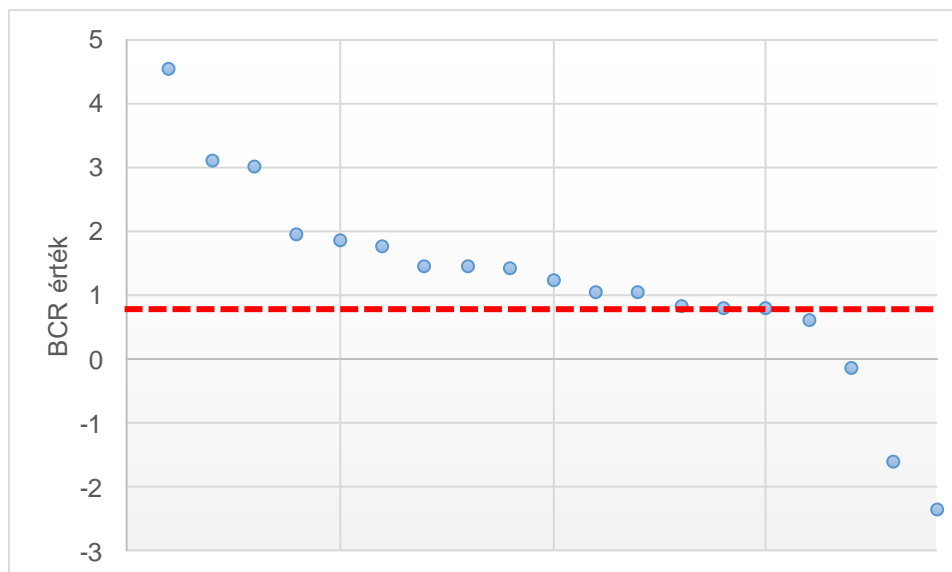
3.2.4 A költség-haszon elemzés (CBA) eredményei

Az egyes projektek költség-haszon elemzése a módszertani leírásnak megfelelően, valamint a hazai IKOP CBA útmutató által meghatározott fajlagos értékek alkalmazásával történt. A költség-haszon elemzések input adatát a forgalmi modellezési eredmények adták. Költség-haszon elemzés a konkrét, modellezhető fővárosi hatáskörű projektekre készült. A 45 rangsorolható fővárosi projektből ez 19 projektet jelent, amelyek összes beruházási költsége kb. 725 milliárd Ft. A projektek haszon-költség hányadosát és a módszertan alapján számított konvertált CBA pontszámát a 8. táblázat mutatja be. A konvertált CBA pontszám skálája az MCA értékelések skálája alapján került korrigálásra.

8. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó konkrét, modellezhető projektek BCR értékei és a módszertan alapján kalkulált konvertált CBA pontszámai

Projekt			
ID	Projekt név	BCR mutató	Konvertált CBA pontszám
P004	3-as villamos vonal meghosszabbítása a Kassai téren át észak felé (Angyalföld, Árpád híd) és Szegedi úti felüljáró megépítése	4,56	40,88
P098	Nagy Lajos király útja fejlesztése meglévő nyomvonalon (Kassai tér – Bosnyák tér között, 3,0 km hosszban)	3,13	25,33
P070	Körvasút menti körút kiépítése II. szakasz (M3 autópálya - Üllői út közötti szakasz)	3,04	24,39
P073	Körvasút menti körút kiépítése III. szakasz (Üllői út – Soroksári út között)	1,97	12,68
P035	Csepeli gerincút (Teller Ede út) kialakítása II. ütem	1,87	11,57
P089	M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása - gödöllői ág	1,77	10,57
P129	Műegyetemi villamosvonal kialakítása a Kopaszi-gát területének közlekedési fejlesztésére- Budai Fonódó villamoshálózat meghosszabbítása (II. ütem)	1,47	7,27
P080	Külső Bécsi úti villamos vonal meghosszabbítása (Vörösvári út - Aranyvölgy)	1,47	7,22
P112	Villamoshálózat összekötése a Deák tér és Lehel tér között (Bajcsy-Zsilinszky út-Váci út nyomvonalon)	1,45	7,10
P183	A 2-es villamos vonal déli meghosszabbítása: 2-es és 24-es villamosok összekötése, valamint a 2-es villamos vonal rekonstrukció	1,26	4,94
P006	42-es villamos vonal meghosszabbítása a Gloriett lakótelepig	1,07	2,97
P107	Újpalotai villamosvonal megépítése	1,05	2,66
P207	M3 metróvonal meghosszabbítása Káposztásmegyerig	0,85	0,52
P086	M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) korszerűsítés és meghosszabbítás	0,81	0,06
P090	M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása - rákoskeresztúri ág	0,80	0
P164	A pesterzsébeti villamoshálózat kialakítása	0,62	KO
P009	A 2-es villamos vonal északi meghosszabbítása az Árpád híd térségéig	-0,13	KO
P099	Pacsirtamező utcai villamos kialakítása (Óbudai ltp. észak-déli kapcsolata)	-1,60	KO
P165	A 2-es villamos vonal déli meghosszabbítása: 2-es és 51-es villamosok összekötése	-2,32	KO

Összesen 15 projekt megvalósítása javasolt a 0,8-as BCR kritérium figyelembevételével. Ebből 11 kötőpályás közösségi közlekedési, 4 közúti beruházás. Az utóbbiak a CBA-s projektek rangsorában a 2-5. helyet foglalják el, 1,87-3,13 közötti BCR értékekkel. A javasolt projektek teljes beruházási költsége kb. 690 milliárd Ft. A BCR értékeket csökkenő sorrendben a 19. ábra szemlélteti.



19. ábra: A költség-haszon elemzések eredményei a BCR mutató alapján

A legmagasabb konvertált CBA pontszámmal a 3-as villamos vonal északi meghosszabbításáról szóló projekt (P004) rendelkezik 40,9 értékkel, ami kiemelkedően magasnak tekinthető a rangsorban következő projekt 25,3 értékéhez képest. A legalacsonyabb pontszámot az M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása - rákoskeresztúri ágáról szóló projekt (P090) kapta. A konvertált CBA pontszámok átlaga 10,55, a szórás relatíve nagy, 11,47.

Négy projekt megvalósítása a KO kritérium miatt nem javasolt, amelyek közül 3 esetben az összes haszon negatív, így a BCR mutató nullánál kisebb értéket vett fel. Mindegyik projekt kötőpályás fejlesztést tartalmaz.

A legnagyobb beruházási költséggel az M3 metróvonal északi meghosszabbításáról szóló projekt (P207) rendelkezik közel 175 milliárd Ft-tal, amelynek konvertált CBA pontszáma 0,52 (BCR: 0,85). A legkisebb ráfordítással a Nagy Lajos király útja meglévő nyomvonalon való fejlesztéséről szóló projekt (P098) kivitelezhető, amely 25,28-as konvertált CBA pontszámmal rendelkezik (BCR: 3,13).

Jellegükből adódóan a két ütemezett nagyprojektre konszolidált CBA is készült. Ezek eredménye az alábbi:

- Körvasút menti körút kiépítése (10-es út és Eger út között, P069-P073): BCR = 1,16;
- M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítás, az agglomerációs szakaszokat is beleértve (P089, P090 és P209): BCR = 1,24.

3.2.5 A többszemponútú értékelés (MCA) eredményei

A forgalmi szempontból nem modellezhető, valamint a nem konkrét projektek esetében a társadalmi hasznosság vizsgálata többszemponútú szakértői értékeléssel történt, összesen 50 projekt esetében.

Az MCA értékelések alapján mind az 50 projekt megvalósítása javasolható.

A hosszú lista 14 konkrét és nem modellezhető projektet tartalmaz, amelyek mind fővárosi hatáskörűek, beruházási költségük összesen kb. 175 milliárd Ft. A nem konkrét projektek közül 12 fővárosi hatáskörű, együttes beruházási költségük kb. 90 milliárd Ft. 22 állami projekt kb. 1700 milliárd Ft-os beruházási igénnyel (3 projekthez nem áll rendelkezésre beruházási költség adat), ezek eredménye nem kerül külön bemutatásra.

A konkrét és nem modellezhető fővárosi hatáskörű projektek MCA eredményeit, feltüntetve a társadalmi hasznosság értékelése során szerzett pontszámot (3,6-30 pont), a korrigált konvertált MCA pontszámot (0-100 pont), valamint a teljes projektlistán elért abszolút és projekt típuson belüli helyezést a 9. táblázat mutatja be. A legjobb értékelést az átfogó city-logisztikai szabályozás megvalósításáról szóló projekt (P018) érte el 24 MCA ponttal, amely a konvertálás eredményeként az egységes skála maximálisan elérhető 100 pontjának felelt meg. A legalacsonyabb MCA mutatóval az M4 metróvonal nyugati meghosszabbításáról szóló projekt (P093) rendelkezik. Az átlagos konvertált MCA pontszám a konkrét és nem modellezhető projektek esetében: 29,5.

9. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó konkrét és nem modellezhető projektek konvertált MCA pontszámai és rangsoruk

Projekt				Sorrend	
ID	név	MCA pontszám	Konvertált MCA pontszám	projekt-típuson belül	abszolút
P018	Átfogó city-logisztikai szabályozás megvalósítása (Szabályozás fejlesztése és IT alapú technológia bevezetése)	24,00	100,00	1	1
P063	Belvárosi áruátrakó pontok kialakítása, környezetbarát "last mile" áruszállítás	23,00	95,10	2	2
P152	Gyalogos Eligazító Rendszer (GYERE) bevezetése	20,00	80,39	3	4
P172	Szilas-patak menti kerékpáros infrastruktúra fejlesztése	10,00	31,37	4	9
P014	A fővárosi személyforgalmi behajtási díj rendszer bevezetése és kapcsolódó infrastruktúra beruházások	8,00	21,57	5	13
P115	Csepeli autóbusszállomás(ok) megépítése	7,00	16,67	6	14
P113	XXII. kerület Városház tér fejlesztése	6,67	15,03	7	16
P119	M3 metróvonal állomásaihoz kapcsolódó gyalogos aluljárók és felszíni kijáratok rekonstrukciója	6,00	11,76	8	18
P013	Városi és elővárosi hajók és kiszolgáló létesítmények fejlesztése	5,75	10,54	9	20
P173	Pesti belvárosi Duna-part Kossuth tér – Fővám tér közötti szakaszának megújítása	5,75	10,54	10	20
P155	Nagykörút komplex keresztmetszeti felülvizsgálata	5,25	8,09	11	23
P087	M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) járműfejlesztés	5,00	6,86	12	25
P077	Józsefvárosi villamos kocsisín kialakítása	4,50	4,41	13	33
P093	M4 metróvonal nyugati meghosszabbítása	3,80	0,98	14	46

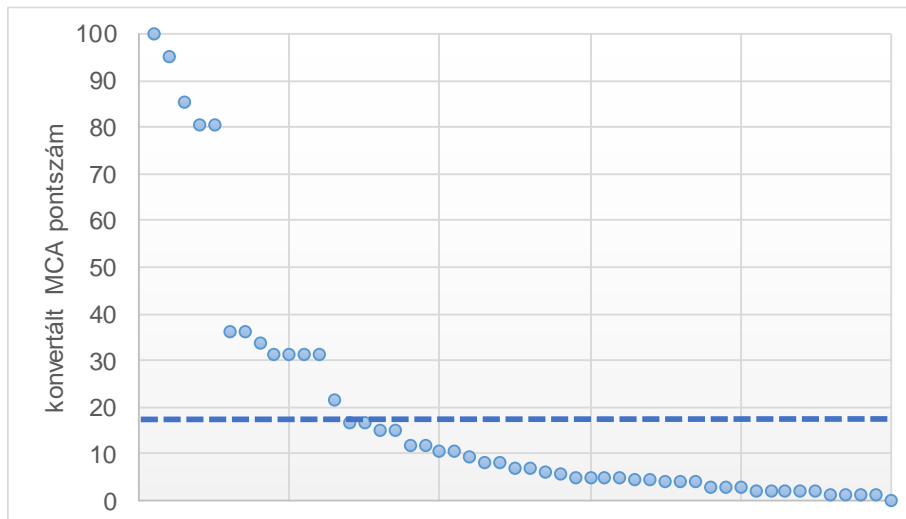
A fővárosi hatáskörű nem konkrét projektek MCA eredményeit a 10. táblázat szemlélteti. A legmagasabb értéke az integrált menetrend és menetdíjrendszer kialakításáról, a BKK - MÁV - Volán szolgáltatásainak harmonizálásáról szóló projektnek (P053) van (konvertált MCA pontszám: 85,29),

amivel az abszolút rangsorban a harmadik. A legkevesebb pontot a 3-as villamos vonal meghosszabbítása dél felé történő meghosszabbításáról szóló projekt (P005) kapta (konvertált MCA pontszám: 2,94). Ebben a projekt típusban a konvertált MCA pontszámok átlaga hasonlóan alakul az előző típushoz: 30,2.

10. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó nem konkrét projektek konvertált MCA pontszámai és rangsoruk

Projekt				Sorrend	
ID	név	MCA pontszám	Konvertált MCA pontszám	projekt-típuson belül	abszolút
P053	Integrált menetrend és menetdíjrendszer kialakítása, a BKK - MÁV - Volán szolgáltatásainak harmonizálására	21,00	85,29	1	3
P051	Igényvezérelt közösségi közlekedési szolgáltatások fejlesztése	20,00	80,39	2	4
P020	Átjárható, biztonságos kerékpáros főhálózat kialakítása a Hungária gyűrűn belül	11,00	36,27	3	6
P028	Budapesti városi zöldutak fejlesztése és a környéki zöldutakhoz való kapcsolódás fejlesztése	10,50	33,82	4	8
P016	Átjárható, biztonságos kerékpárforgalmi főhálózat kialakítása a Hungáriagyűrűn kívül	10,00	31,37	5	9
P026	Közbringa-rendszer továbbfejlesztése	10,00	31,37	6	9
P110	Turistabuszok közlekedésének és várakozásának szabályozása	7,00	16,67	7	14
P012	Egybefüggő városrészek kerékpározásbarát fejlesztése	6,67	15,03	8	16
P076	Közlekedéstörténeti és nosztalgiajármű projekt	6,00	11,76	9	18
P175	Budai belvárosi Duna-part megújítása	5,50	9,31	10	22
P067	Kossuth Lajos utca – Rákóczi út közterületi megújítása	5,25	8,09	11	23
P005	3-as villamos vonal meghosszabbítása dél felé (Pesterzsébet - Csepel vk.- Budafok, Városház tér felé)	4,20	2,94	12	38

Valamennyi projekt konvertált MCA pontszámának átlaga 18,3. A pontszámokat csökkenő sorrendben a 20. ábra szemlélteti. Jól látható, hogy az első öt projekt eredményei lényegesen jobbák, a következő hét projekt eredménye valamivel átlag feletti, a következő öt projekt átlag közeli pontszámmal rendelkezik, míg a többi projekt pontszáma 10 alatti.



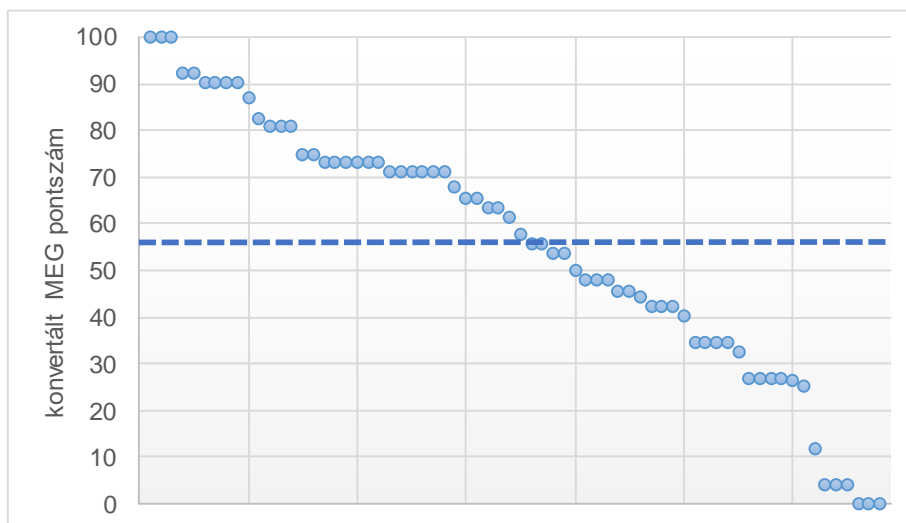
20. ábra: A többszemponú elemzések eredményei a konvertált MCA pontszám alapján

3.2.6 A megvalósíthatósági vizsgálat (MEG) eredményei

Megvalósíthatósági vizsgálat az összes rangsorolható projektre készült. A 69 projektből 68 megvalósításra javasolható az értékelés alapján. 1 projekt érte el a KO kritériumot: a 2-es villamos vonal északi meghosszabbítása az Árpád híd térségéig (P009).

A legmagasabb konvertált MEG pontszám (100 pont) 3 projekt esetében adódott: Igényvezérelt közösségi közlekedési szolgáltatások fejlesztése (P051), Közlekedéstörténeti és nosztalgiajármű projekt (P076) és Gyalogos Eligazító Rendszer (GYERE) bevezetése (P152) projektek. A konvertált MEG pontszámok átlaga 55,7, a szórás 27,2.

A konvertált MEG pontszámokat csökkenő sorrendben a 21. ábra szemlélteti.



21. ábra: A konvertált MEG pontszámok eloszlása

3.2.7 A szinergia vizsgálat (SZIN) eredményei

A törölt projektek nélkül összesen 143 projekt egymással való kapcsolatát mutatja be a 11. táblázat. Egy projekt a táblázat több cellájának értékét is növelheti, mivel például egy adott projekt lehet egy másik projekt előfeltétele, egy további pedig kizárhatja a megvalósítását. 56 projektnek nincs ilyen típusú kapcsolata más projektekkel, ezek közül 49 fővárosi, 7 állami hatáskörű. 12 olyan projekt van, amelynek más projekt vagy projektek az előfeltételei, ebből 9 fővárosi, 3 állami hatáskörű.

Összesen 2 olyan projekt van, amelyek megvalósítását más projekt kizárja:

- A Dél-budai Centrum (DBC) megközelíthetőségének fejlesztéséről szóló projektet (P187) az M4 metróvonal nyugati meghosszabbítása (P093) zárja ki.
- Az Alacsony kibocsátási övezetek (LEZ) bevezetését (P192-es) projektet a fővárosi személyforgalmi behajtási díj rendszer bevezetése (P014) zárja ki.

56 fővárosi hatáskörű projektre összesen 113 projekt van szinergikus hatással, az állami projektek esetében 24 projektnek 52 projekttel van szinergikus kapcsolata, azaz összesen 80 projektre 165 projektnak van hatása.

11. táblázat: A projektek száma az egyes kapcsolódási típusok szerint

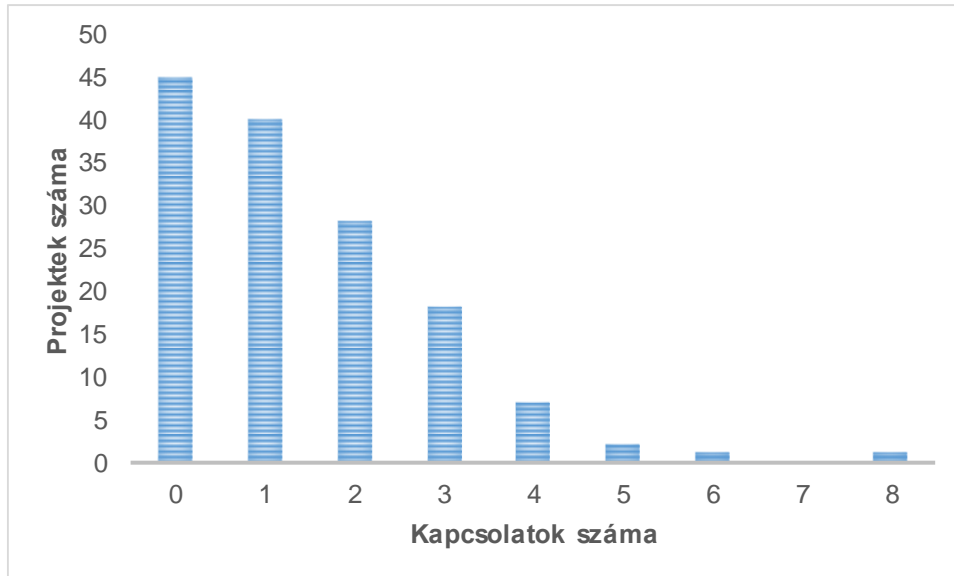
	Egymásra épülő projektek	Egymást kizáró projektek	Szinergikus projektek	Nincs kapcsolat
A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó projektek	9	2	56	49
Állami projektek	3	0	24	7
Összesen	12	2	80	56

A legtöbb kapcsolattal a fővárosi személyforgalmi behajtási díj rendszer bevezetéséről szóló projekt (P014) rendelkezik: előfeltétele a városi közlekedési eszközváltási pontokhoz kapcsolódó P+R parkolók építése (P017) és további 7 szinergikus kapcsolata van.

Szintén több kapcsolattal rendelkezik a 3-as villamos vonal déli meghosszabbítása (P005): előfeltétele 2 projekt, valamint 4 projekttel szinergiában van. Az átjárható, biztonságos kerékpáros főhálózat kialakítása a Hungária gyűrűn belül (P020) és a Körvasúti S-Bahn (Angyalföld - Ferencváros) megálló megépítése (P074) egyaránt 5 projekttel vannak szinergikus kapcsolatban.

Vannak csak előfeltétellel rendelkező projektek is. Ilyen az M1 metróvonal korszerűsítés és meghosszabbítás (P086) és M1 metróvonal járműfejlesztés (P087), amelyek egymás előfeltételei, így egyszerre történő megvalósításuk javasolt. Továbbá az M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése esetében a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakításának (P090) előfeltétele a gödöllői ág fővárosi szakaszának (P089) megvalósítása.

A projektek más projektekkel való kapcsolódások száma szerinti eloszlását a 22. ábra mutatja be.



22. ábra: A projektek száma a kapcsolódások száma szerint

3.3 A programozás eredményének ismertetése

A BMT és így a beruházási program időtávja 2030-ig szól. A programozás nem terjed ki a 2018 és 2020 közötti időszakra, mivel erre vonatkozóan a releváns fejlesztésekről már döntés született, illetve azok a megvalósítás szakaszában vannak (eldöntött projektek). Ebből adódóan az effektív programalkotás a 2021 és 2030 közötti időszakra vonatkozik, amelyre a következő **három időtávra** kerültek kialakításra projektcsomagok:

- **I ütem (rövidtáv): 2021 – 2025,**
- **II. ütem (középtáv): 2026 – 2030,**
- **III. ütem (távlati fejlesztések): 2030 utáni időszak** (a rövid- és középtáv prioritásain túlmutató projektek).

A várhatóan rendelkezésre álló finanszírozási források (a Fővárosi Önkormányzat és szervezetei számára rendelkezésre álló kormányzati, közösségi és saját források) mértékének bizonytalansága miatt **három különböző forráskeretre vonatkozó forgatókönyv** került definiálásra. Kiindulási alapként az elmúlt időszak fővárosi fejlesztéseinek forrásigénye került feltételezésre (tényadatok alapján 150 milliárd Ft fejlesztési forrás / 5 év), amely a Balázs Mór Bizottság állásfoglalása alapján még két, kettő ütemre bontott forgatókönyvekkel egészült ki:

- **Alacsony forráskeretre vonatkozó forgatókönyv: 300 milliárd Ft** (150 + 150 milliárd Ft)
- **Közepes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv: 600 milliárd Ft** (300 + 300 milliárd Ft)
- **Teljes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv: 950 milliárd Ft** (450 + 500 milliárd Ft)

A fővárosi koordinálású rangsorolható projektek száma 45, amiből 4 nem javasolt megvalósításra (KO kritérium alatti projektek). Ennek megfelelően a projektcsomag javaslatba **41 projekt közül lehet választani**, amelyek összes becsült beruházási költsége kb. 950 milliárd Ft. Teljes forráskeret esetén tehát az összes fővárosi rangsorolható projekt besorolható. A projektek rangsorolása a módszertan által meghatározott hasznossági, illeszkedési és komplex szempontrendszer szerint történt. A hasznossági és a komplex rangsor legjobb projektjének a Belvárosi áruátrakó pontok kialakítása, környezetbarát "last mile" áruszállítás (P063) bizonyult, az illeszkedési rangsor élén az M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása - gödöllői ág Pillangó utca és Cinkota közötti szakaszáról szóló projekt (P089) található.

Az állami rangsorolható projektek száma 22 volt, amiből mind megvalósításra javasolható.

A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó projektekre a rendelkezésre álló forráskeret figyelembevételével a módszertan alapján forgatókönyvenként három mechanikus projektcsomag képzése történt meg. A mechanikus csomagok alapján a javasolt projektcsomagok időbeli ütemezése a következő szempontok figyelembevételével történt:

- Az I. ütembe azok a projektek kerülnek, amelyek mindhárom, vagy legalább két mechanikus projektcsomag szerint is az első ütembe tartoznak.
- A magas értékelési pontszámmal rendelkező I. ütembe került projektek előfeltételként megadott projektek is ugyanebbe az ütemezési periódusba kerülnek.
- Ütemezési megfontolások, területi és modális egyensúly, SKV megfontolások miatti átrendezések.
- Az előzőek miatt felszabadult forrás feltöltése a következő ütem legjobb komplex pontszámmal rendelkező projektjeivel történik.

3.3.1 Alacsony forráskeretre vonatkozó forgatókönyv

A 300 (150+150) milliárd Ft-os, „**alacsony**” forráskerettel rendelkező forgatókönyv készítése során mindhárom mechanikus projektcsomag esetén egyaránt az I. ütembe került a következő 13 projekt:

- P012: Egybefüggő városrészek kerékpározásbarát fejlesztése
- P013: Városi és elővárosi hajók és kiszolgáló létesítmények fejlesztése
- P018: Átfogó city-logisztikai szabályozás megvalósítása (Szabályozás fejlesztése és IT alapú technológia bevezetése)
- P020: Átjárható, biztonságos kerékpáros főhálózat kialakítása a Hungária gyűrűn belül
- P026: Közbringa-rendszer továbbfejlesztése
- P028: Budapesti városi zöldutak fejlesztése és a környéki zöldutakhoz való kapcsolódás fejlesztése
- P051: Igényvezérelt közösségi közlekedési szolgáltatások fejlesztése
- P053: Integrált menetrend és menetdíjrendszer kialakítása, a BKK - MÁV - Volán szolgáltatásainak harmonizálására
- P063: Belvárosi áruátrakó pontok kialakítása, környezetbarát "last mile" áruszállítás
- P098: Nagy Lajos király útja fejlesztése meglévő nyomvonalon (Kassai tér – Bosnyák tér között, 3,0 km hosszban)
- P113: XXII. kerület Városház tér fejlesztése
- P152: Gyalogos Eligazító Rendszer (GYERE) bevezetése
- P172: Szilas-patak menti kerékpáros infrastruktúra fejlesztése.

Így ezek automatikusan a javasolt projektcsomagban is az I. ütembe kerültek. 5 projekt két mechanikus projektcsomagban és a szakértői értékelés alapján a javasolt projektcsomagban is az I. ütembe került. Ezek a következők:

- P004: 3-as villamos vonal meghosszabbítása a Kassai téren át észak felé (Angyalföld, Árpád híd) és Szegedi úti felüljáró megépítése
- P014: A fővárosi személyforgalmi behajtási díj rendszer bevezetése és kapcsolódó infrastruktúra beruházások
- P016: Átjárható, biztonságos kerékpárforgalmi főhálózat kialakítása a Hungáriagyűrűn kívül
- P067: Kossuth Lajos utca – Rákóczi út közterületi megújítása
- P086: M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) korszerűsítés és meghosszabbítás
- P115: Csepeli autóbuszállomás(ok) megépítése
- P173: Pesti belvárosi Duna-part Kossuth tér – Fővám tér közötti szakaszának megújítása.

Ütemezési szempontból az M1 metróvonal járműfejlesztési projektet (P087) az infrastruktúra korszerűsítést és vonalhosszabbítást tartalmazó projekttel (P086) együtt célszerű megvalósítani, így előbbi az I. ütembe került. Továbbá – szintén ütemezési szempontból – a javasolt projektcsomag II. ütemébe került a budai belvárosi Duna-part megújításáról szóló projekt (P175) – amely két mechanikus projektcsomag szerint is az I. ütemben szerepelt, – annak érdekében, hogy a pesti belvárosi Duna-part Kossuth tér és Fővám tér közötti szakaszának megújításáról szóló projekttel (P173) ne legyen egy ütemezési periódusban, a két rakpart ne egyszerre kerüljön átépítésre. A fennmaradó forrás szakértői konszenzus alapján az M3 metróvonal állomásaihoz kapcsolódó gyalogos aluljárók és felszíni kijáratok rekonstrukciójával (P119) került lekötésre, tekintettel az eldöntött projektként szereplő metró vonali infrastruktúra rekonstrukcióval (P092) való szinergiákra.

Az I. ütemben lévő projektek száma: 22. A legmagasabb komplex rangsor szerinti összetett pontszámmal a Belvárosi áruátrakó pontok kialakítása, környezetbarát "last mile" áruszállítás projekt

(P063) rendelkezik (75,5 pont), a legalacsonyabbal pedig az M3 metróvonal állomásaihoz kapcsolódó gyalogos aluljárók és felszíni kijáratok rekonstrukciója (P119, 20,4 pont). **A projektek átlagos pontszáma 42,4.**

A II. ütem projektjeit alapvetően a komplex csomagban elfoglalt helyük határozza meg. A korábban leírtak miatt a budai belvárosi Duna-part megújításáról szóló projekt (P175) átkerült a II. ütembe, így ez rendelkezik a legmagasabb pontszámmal. A mechanikus csomagok alapján a II. ütemben kellene megvalósulnia a 3-as villamos vonal déli meghosszabbításáról szóló projektnek (P005), de a Gubacsi híd közúti átépítéséről szóló projekt (P162) ennek előfeltétele, amely állami kezelésű és jelenlegi projektötlet volta miatt csak későbbi, távlati kivitelezése várható. Így a II. ütemben a komplex rangsor alapján megvalósíthatók a következő projektek:

- P006: 42-es villamos vonal meghosszabbítása a Glorieta lakótelepig
- P035: Csepeli gerincút (Teller Ede út) kialakítása II. ütem
- P070: Körvasút menti körút kiépítése II. szakasz (M3 autópálya - Üllői út közötti szakasz)
- P073: Körvasút menti körút kiépítése III. szakasz (Üllői út – Soroksári út között)
- P076: Közlekedéstörténelmi és nosztalgiajármű projekt
- P077: Józsefvárosi villamos kocsiszín kialakítása
- P080: Külső Bécsi úti villamos vonal meghosszabbítása (Vörösvári út - Aranyvölgy)
- P110: Turistabuszok közlekedésének és várakozásának szabályozása
- P129: Műegyetemi villamosvonal kialakítása a Kopaszi-gát területének közlekedési fejlesztésére- Budai Fonódó villamoshálózat meghosszabbítása (II. ütem)
- P155: Nagykörút komplex keresztmetszeti felülvizsgálata
- P183: A 2-es villamos vonal déli meghosszabbítása: 2-es és 24-es villamosok összekötése, valamint a 2-es villamos vonal rekonstrukció.

A II. ütemben így 12 projekt került a javasolt projektcsomagba. A legmagasabb összetett pontszámmal a budai belvárosi Duna-part megújításáról szóló projekt (P175) rendelkezik (41,2 pont), a legalacsonyabbal pedig a Turistabuszok közlekedésének és várakozásának szabályozásával foglalkozó projekt (P110, 7,4 pont). **A projektek átlagos összetett pontszáma 19,9.**

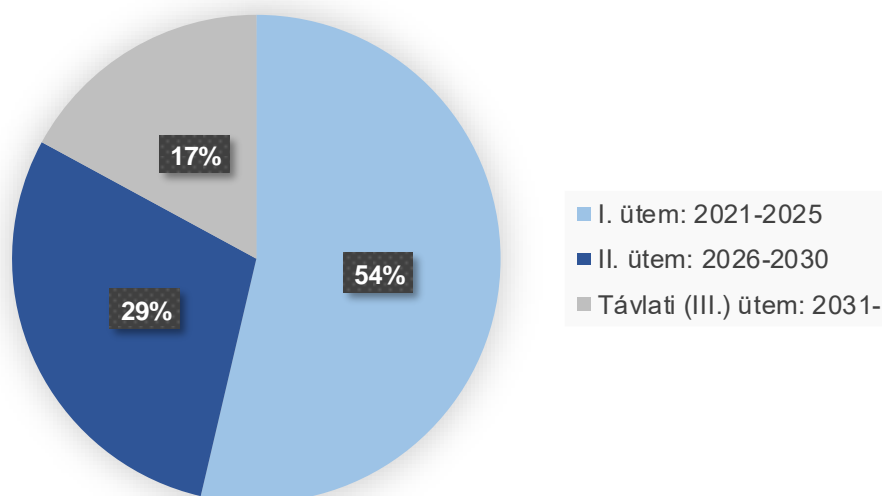
A korábbiak értelmében a II. ütemből későbbi megvalósításra javasolt a 3-as villamos vonal déli meghosszabbítása (P005). 6 további projekt található még a III. ütemben, ezek a következők:

- P089: M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása- gödöllői ág (Pillangó utca-Cinkota)
- P090: M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása - rákoskeresztúri ág
- P093: M4 metróvonal nyugati meghosszabbítása
- P107: Újpalotai villamosvonal megépítése
- P112: Villamoshálózat összekötése a Deák tér és Lehel tér között (Bajcsy-Zsilinszky út-Váci út nyomvonalon)
- P207: M3 metróvonal meghosszabbítása Káposztásmegyerig.

Így összesen 7 projekt található a távlati fejlesztések listáján. A M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása - gödöllői ág fővároson belüli szakaszáról (P089), valamint az M3 metróvonal Káposztásmegyerig való meghosszabbításáról (P207) szóló projekteknek a mechanikus csomagok alapján az I. ütem projektjei között kellene lenniük, de beruházási forrásigényük miatt nem kerülhet be a 150 milliárd Ft-os csomagba. A távlati időszakban a legmagasabb összetett pontszámmal szintén a P089-es projekt rendelkezik (51,2 pont), a

legalacsonyabbal pedig az újpalotai villamosvonal megépítése (P107, 9,8 pont). A projektek átlagos pontszáma 24,5.

A projektek darabszámának ütemenkénti megoszlását a 23. ábra illusztrálja.



23. ábra: A projektek darabszámának megoszlása az egyes ütemekben alacsony forráskeret esetén

3.3.2 Közepes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv

A **közepes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv** 600 (300+300) milliárd Ft rendelkezésre állásával tervez. 19 projekt mindhárom vonatkozó mechanikus csomagban az I. ütembe került:

- P012: Egybefüggő városrészek kerékpározásbarát fejlesztése
- P013: Városi és elővárosi hajók és kiszolgáló létesítmények fejlesztése
- P014: A fővárosi személyforgalmi behajtási díj rendszer bevezetése és kapcsolódó infrastruktúra beruházások
- P016: Átjárható, biztonságos kerékpárforgalmi főhálózat kialakítása a Hungáriagyűrűn kívül
- P018: Átfogó city-logisztikai szabályozás megvalósítása (Szabályozás fejlesztése és IT alapú technológia bevezetése)
- P020: Átjárható, biztonságos kerékpáros főhálózat kialakítása a Hungária gyűrűn belül
- P026: Közbringa-rendszer továbbfejlesztése
- P028: Budapesti városi zöldutak fejlesztése és a környéki zöldutakhoz való kapcsolódás fejlesztése
- P051: Igényvezérelt közösségi közlekedési szolgáltatások fejlesztése
- P053: Integrált menetrend és menetdíjrendszer kialakítása, a BKK - MÁV - Volán szolgáltatásainak harmonizálására
- P063: Belvárosi áruátrakó pontok kialakítása, környezetbarát "last mile" áruszállítás
- P086: M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) korszerűsítés és meghosszabbítás
- P098: Nagy Lajos király útja fejlesztése meglévő nyomvonalon (Kassai tér – Bosnyák tér között, 3,0 km hosszban)
- P113: XXII. kerület Városház tér fejlesztése
- P115: Csepeli autóbuszállomás(ok) megépítése
- P152: Gyalogos Eligazító Rendszer (GYERE) bevezetése
- P172: Szilas-patak menti kerékpáros infrastruktúra fejlesztése
- P173: Pesti belvárosi Duna-part Kossuth tér – Fővám tér közötti szakaszának megújítása
- P175: Budai belvárosi Duna-part megújítása.

Ugyanakkor két ütemezési megfontolást is figyelembe kell venni. Egyrészt az M1 metróvonalat érintő projekteket (P086 és P087) együtt célszerű megvalósítani. Másrészt a pesti és a budai rakparti átépítések (P173 és P175) esetében az azonos ütemben való megvalósítás elkerülendő, így előbbit az I. ütembe, utóbbit pedig a II. ütembe javasolt besorolni. A fennmaradó forráskeret a következő projektekkal tölthető fel:

- P004: 3-as villamos vonal meghosszabbítása a Kassai téren át észak felé (Angyalföld, Árpád híd) és Szegedi úti felüljáró megépítése
- P067: Kossuth Lajos utca – Rákóczi út közterületi megújítása
- P089: M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása- gödöllői ág (Pillangó utca-Cinkota)
- P119: M3 metróvonal állomásaihoz kapcsolódó gyalogos aluljárók és felszíni kijáratok rekonstrukciója.

Így a javasolt projektcsomag **I. ütemében 23 projekt megvalósítása javasolt**, ami az alacsony forráskeret esetéhez hasonló számosságú, annak ellenére, hogy kétszer akkora forrás áll rendelkezésre, sőt a forráskeret 2%-kal meghaladásra kerül. A legmagasabb összetett pontszámmal a P063-as projekt rendelkezik (75,5 pont), a legalacsonyabbal pedig a P119-es projekt (20,4 pont). **A projektek átlagos pontszáma 42,9.**

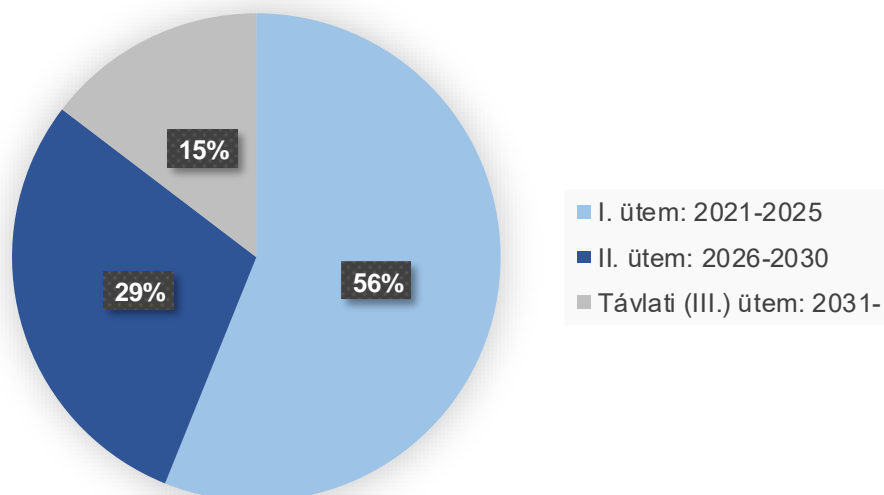
A középtávú időszakban a komplex rangsoron alapuló összetett pontszámok alapján a következő projektek II. ütembe való sorolása adódik:

- P006: 42-es villamos vonal meghosszabbítása a Gloriett lakótelepig
- P035: Csepeli gerincút (Teller Ede út) kialakítása II. ütem
- P073: Körvasút menti körút kiépítése III. szakasz (Üllői út – Soroksári út között)
- P076: Közlekedéstörténeti és nosztalgiajármű projekt
- P077: Józsefvárosi villamos kocsiszín kialakítása
- P080: Külső Bécsi úti villamos vonal meghosszabbítása (Vörösvári út - Aranyvölgy)
- P110: Turistabuszok közlekedésének és várakozásának szabályozása
- P129: Műegyetemi villamosvonal kialakítása a Kopaszi-gát területének közlekedési fejlesztésére- Budai Fonódó villamoshálózat meghosszabbítása (II. ütem)
- P155: Nagykörút komplex keresztmetszeti felülvizsgálata
- P175: Budai belvárosi Duna-part megújítása
- P183: A 2-es villamos vonal déli meghosszabbítása: 2-es és 24-es villamosok összekötése, valamint a 2-es villamos vonal rekonstrukció
- P207: M3 metróvonal meghosszabbítása Káposztásmegyerig.

A II. ütem projektjeinek száma így 12. Mivel az I. ütemben a forráskeret 2%-kal meghaladásra került, így a II. ütemben ezt ellensúlyozva a nominális tervezési forráskeretet nem lett teljesen feltöltve. A legmagasabb összetett pontszámmal a P207-es projekt (46,6 pont), a legalacsonyabbal pedig a P110-es (7,4 pont) rendelkezik. **A projektek átlagos pontszáma 22,4.**

A távlati időszakra összesen 6 projekt kerül át, főként az M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötés (P089) és az M3 metróvonal északi meghosszabbítás (P207) nagy költségigényének kizorító hatása miatt, de ezen projektek nem egyébként sem tekinthetők túl hatékonyak. A projektek átlagos pontszáma 19,9.

A projektek darabszámának ütemenkénti megoszlását a 24. ábra illusztrálja.



24. ábra: A projektek darabszámának megoszlása az egyes ütemekben közepes forráskeret esetén

3.3.3 Teljes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv

A teljes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv 950 (450+500) milliárd Ft finanszírozási keretet feltételez. 14 projekt mindhárom mechanikus csomag szerint az I. ütembe kerül, ezek a következők:

- P012: Egybefüggő városrészek kerékpározásbarát fejlesztése
- P013: Városi és elővárosi hajók és kiszolgáló létesítmények fejlesztése
- P018: Átfogó city-logisztikai szabályozás megvalósítása (Szabályozás fejlesztése és IT alapú technológia bevezetése)
- P020: Átjárható, biztonságos kerékpáros főhálózat kialakítása a Hungária gyűrűn belül
- P026: Közbringa-rendszer továbbfejlesztése
- P028: Budapesti városi zöldutak fejlesztése és a környéki zöldutakhoz való kapcsolódás fejlesztése
- P053: Integrált menetrend és menetdíjrendszer kialakítása, a BKK - MÁV - Volán szolgáltatásainak harmonizálására
- P063: Belvárosi áruátrakó pontok kialakítása, környezetbarát "last mile" áruszállítás
- P089: M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása- gödöllői ág (Pillangó utca-Cinkota)
- P113: XXII. kerület Városház tér fejlesztése
- P152: Gyalogos Eligazító Rendszer (GYERE) bevezetése
- P172: Szilas-patak menti kerékpáros infrastruktúra fejlesztése
- P173: Pesti belvárosi Duna-part Kossuth tér – Fővám tér közötti szakaszának megújítása
- P175: Budai belvárosi Duna-part megújítása

Ezek közül az előző forgatókönyveknél említett okból a budai rakpartról szóló P175-ös projekt a II. ütembe kerül. Továbbá a személyforgalmi behajtási díj bevezetését (P014) annak forrásgeneráló hatása és a stratégiai irányelveken alapuló célszerűsége miatt az I. ütemben javasolt megvalósítani. A forráskeret a komplex rangsoron alapuló összetett pontszámok és a szinergiák, valamint az ütemezési megfontolások figyelembevételével a következő projektek I. ütembe való sorolását is indokolja:

- P016: Átjárható, biztonságos kerékpárforgalmi főhálózat kialakítása a Hungáriagyűrűn kívül
- P051: Igényvezérelt közösségi közlekedési szolgáltatások fejlesztése
- P067: Kossuth Lajos utca – Rákóczi út közterületi megújítása

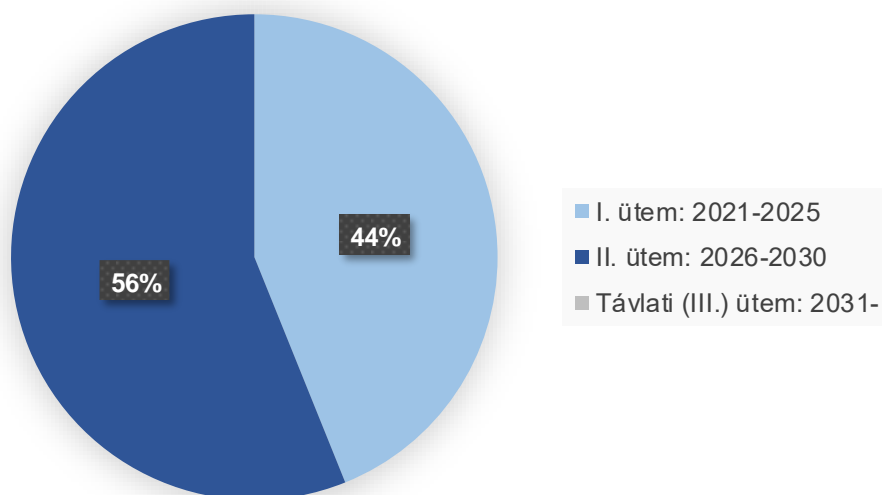
- P086: M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) korszerűsítés és meghosszabbítás
- P087: M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) járműfejlesztés
- P207: M3 metróvonal meghosszabbítása Káposztásmegyérig.

Előző projektek előre sorolásának ára azonban a P012-es és a P113-as projektek II. ütembe való hátra sorolása. Bár ezen projekteknek a különböző rangsorok alapján az I. ütemben kellene szerepelniük, hátra sorolásukkal a két legnagyobb forrásigényű és kiemelt hasznosságú projekt (P089, P207) egyaránt megvalósítható az I. ütemben.

Így a teljes forráskeretből **az I. ütemben 18 projekt kivitelezhető**. A legmagasabb összetett pontszámmal a P063-as projekt rendelkezik (75,5 pont), a legalacsonyabbal pedig a P087-es projekt (23,6 pont). **A projektek átlagos pontszáma 47,3.**

A II. ütemben a maradék 23 projekt megvalósítható. A legmagasabb összetett pontszámmal az I. ütemből – ütemezési okok miatt – kiszoruló P175-ös projekt (41,1 pont), a legalacsonyabbal pedig a P110-es projekt (7,4 pont) rendelkezik. **A projektek átlagos pontszáma 21,4.**

A projektek darabszámának ütemenkénti megoszlását a 25. ábra illusztrálja.

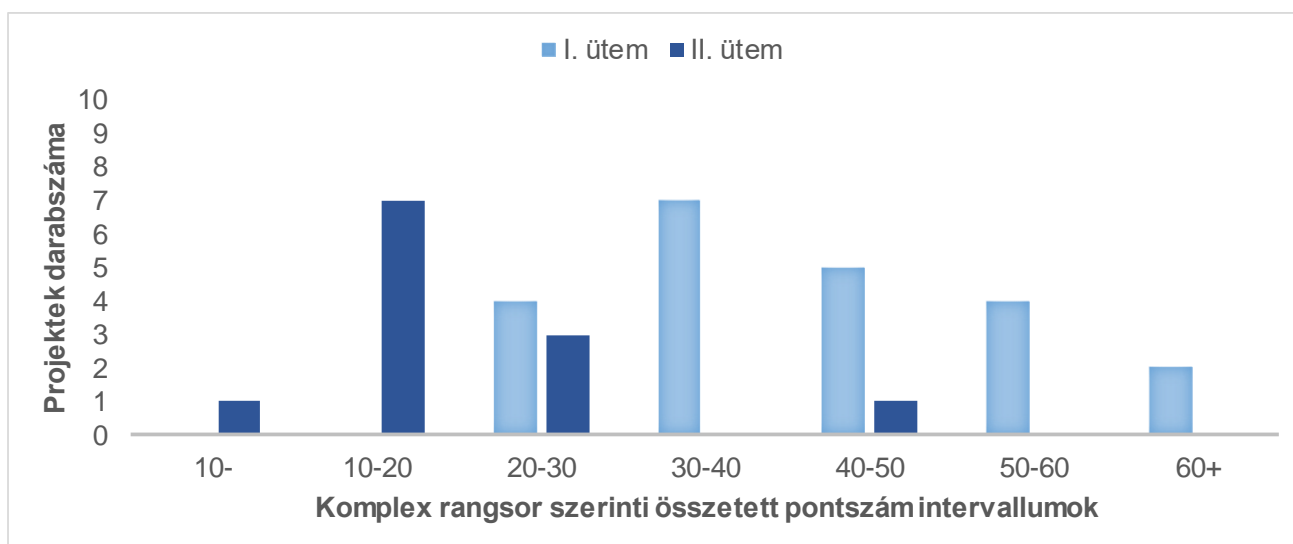


25. ábra: A projektek darabszámának megoszlása az egyes ütemekben a teljes forráskeret esetén

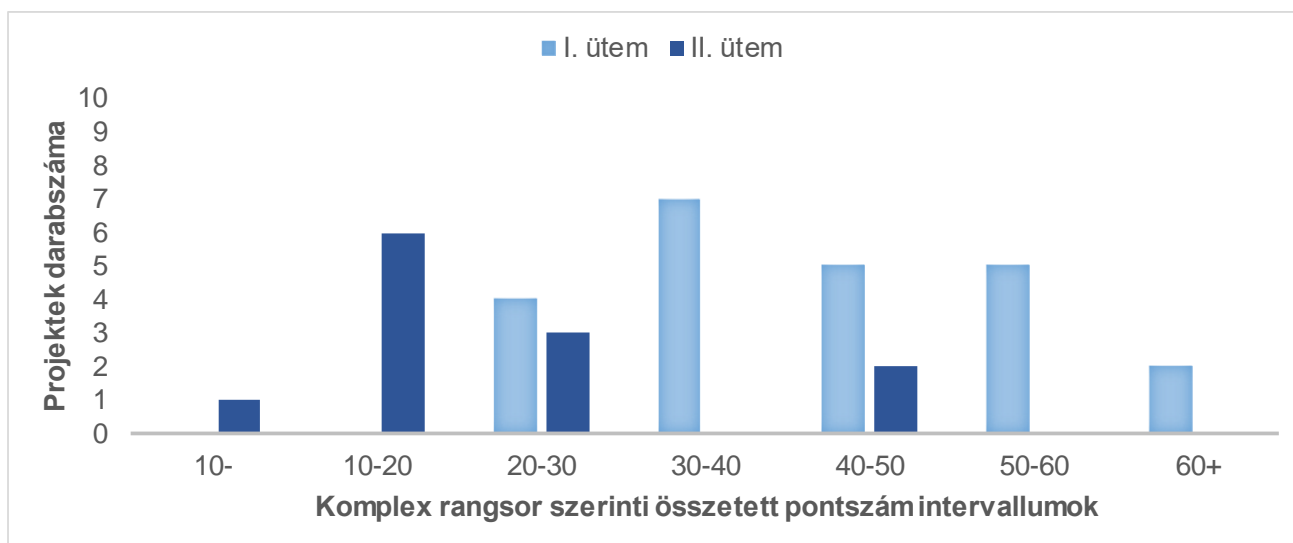
3.3.4 A forgatókönyvek összehasonlítása

Az egyes finanszírozási forgatókönyvek ütemein belül a projektek összetett pontszámának eloszlása a következő ábrákon látható. Alacsony forráskeret esetén a leghatékonyabb alacsony költségigényű projektek az I. ütemben valósulnak meg, ezt ábrázolja a 26. ábra világos oszlopainak eloszlása. Közepes forráskeret esetén a közepesen hatékony projektek egy része a II. ütembe kerül, az M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötés fővároson belüli szakaszáról szóló (P089) projekt kizorító hatása miatt (lásd 27. ábra), ugyanakkor a II. ütemben is viszonylag hatékony projektek szerepelnek. A teljes forráskeret esetében a leghatékonyabb projektek meg tudnak valósulni az I. ütemben, a II. ütemre viszont főként csak alacsony hatékonyságú projektek maradnak (lásd 28. ábra). Jóllehet a teljes esetben feltételezett forráskeret közel háromszorosa az elmúlt időszakban tapasztalt közlekedésfejlesztési források mértékének.

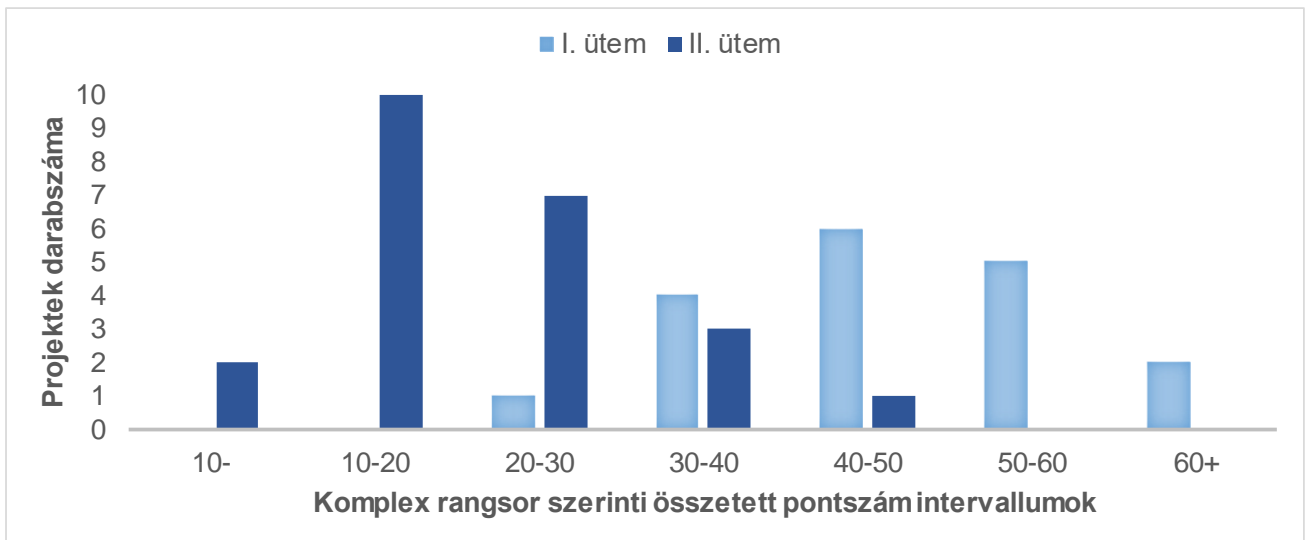
Az egyes forgatókönyvekhez tartozó javasolt projektcsomagok tartalmát tételesen a 3.6 fejezet mutatja be.



26. ábra: A projektek összetett pontszámának eloszlása az egyes ütemekben alacsony forráskeret esetén



27. ábra: A projektek összetett pontszámának eloszlása az egyes ütemekben közepes forráskeret esetén



28. ábra: A projektek összetett pontszámának eloszlása az egyes ütemekben teljes forráskeret esetén

3.4 A javasolt projektcsomag és a Közlekedésfejlesztési és beruházási program értékelésének eredményei

A javasolt projektcsomagok és a Közlekedésfejlesztési és beruházási program értékelése a 2.3.5. fejezetben leírtak szerint történik. A javasolt programcsomagok mellett mindhárom forgatókönyv esetében 29 eldöntött projekt megvalósításával lehet számolni, továbbá 25 feladat jellegű projekt koordinálása tartozik a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe. A javasolt projektcsomag, az eldöntött projektek és a feladatok együtt alkotják a Közlekedésfejlesztési és beruházási programot.

3.4.1 Átlagos megvalósíthatósági pontszám

A programozásban részt vevő projektek átlagos megvalósíthatósági pontszáma 62,3. A legmagasabb értéket az Igényvezérelt közösségi közlekedési szolgáltatások fejlesztése (P051), a Közlekedéstörténeti és nosztalgiajármű projekt (P076) és a Gyalogos Eligazító Rendszer (GYERE) bevezetése (P152) kapta a maximális 100 ponttal. A legkisebb pontszám 3,9, amit a Turistabuszok közlekedésének és várakozásának szabályozása (P110) kapott. A forgatókönyvek és ütemek szerinti értékeket a 12. táblázat tartalmazza.

12. táblázat: Megvalósíthatósági pontszámokra vonatkozó statisztika forgatókönyvenként és időszakonként

Megvalósíthatósági pontszám		2021-2025	2026-2030	2031-
Alacsony forráskeret	Átlag	72,4	53,0	46,2
	Max	100,0	100,0	75,0
	Min	26,3	3,9	25,0
Közepes forráskeret	Átlag	71,4	55,6	66,0
	Max	100,0	100,0	75,0
	Min	26,3	3,9	25,0
Teljes forráskeret	Átlag	69,9	56,3	-
	Max	100,0	100,0	-
	Min	3,9	25,0	-

Minden forgatókönyv szerint a megvalósíthatóság alapján legjobb projektek közül a P051-es és P152-es az I. ütemben, a P076-os a II. ütemben valósul meg.

3.4.2 Átlagos összetett pontszám

A programozásban részt vevő projektek átlagos összetett pontszáma 32,7, amely a komplex rangsor alapján kerül számításra. A legmagasabb értéket a Belvárosi áruátrakó pontok kialakításáról, környezetbarát "last mile" áruszállításról szóló projekt (P063) kapta (75,5 ponttal). A legkisebb pontszám 7,4, amit a Turistabuszok közlekedésének és várakozásának szabályozása (P110) kapott. A forgatókönyvek és ütemek szerinti értékeket a 13. táblázat tartalmazza.

13. táblázat: Összetett pontszámokra vonatkozó statisztika forgatókönyvenként és időszakonként

Összetett pontszám		2021-2025	2026-2030	2031-
Alacsony forráskeret	Átlag	42,4	19,9	24,5
	Max	75,5	41,2	53,8
	Min	20,4	7,4	9,8
Közepes forráskeret	Átlag	42,9	22,4	14,6
	Max	75,5	46,6	22,8
	Min	20,4	7,4	9,8
Teljes forráskeret	Átlag	47,3	21,4	-
	Max	75,5	41,2	-
	Min	23,6	7,4	-

3.4.3 Konzolidált CBA

Költség-haszon elemzés (CBA) a programozásban részt vevő (nem KO-s) 41 fővárosi koordinálású projekt közül 19-re készült. Ezekre forgatókönyvenként konzolidált költség-haszon elemzés is készült. Ennek eredményeit mutatja be a 14. táblázat.

14. táblázat: A konzolidált CBA eredményei forgatókönyvenként

A konzolidált közgazdasági elemzések összefoglaló táblázata [millió Ft, kerekítve] árszint: 2017			
Értékelési szempont	Alacsony forráskeret	Közepes forráskeret	Teljes forráskeret
1. Az összes beruházási költség jelenértéken	132 126	266 087	436 625
2. Az összes működési költség jelenértéken	23 225	29 957	85 458
3. Közgazdasági maradványérték jelenértéken	14 209	32 747	55 849
4. Közgazdasági költségek jelenértéken (1+2-3)	141 142	263 297	466 233
5. Utazási időkölség megtakarítás jelenértéken	325 340	295 005	651 716
6. Baleseti költségmegtakarítás jelenértéken	8 724	6 354	17 824
7. Járműüzemeltetési költségmegtakarítás jelenértéken	3 629	28 259	45 350
8. Környezeti költségmegtakarítás jelenértéken	-54 164	26 406	-30 371
9. Közgazdasági hasznok jelenértéken (5+6+7+8)	283 530	356 024	684 519
Közgazdasági nettó jelenérték (ENPV, millió Ft, 9-4)	142 388	92 727	218 286
Közgazdasági belső megtérülési ráta (EIRR)	11,4%	7,2%	8,1%
Haszon költség-hányados (BCR, 9/4)	2,01	1,35	1,47

A konzolidált CBA alapját képező együttes forgalmi modellezés esetében az volt tapasztalható, hogy a projektek együttes megvalósítása mérsékelten (kb. 5-10%-kal) nagyobb megtakarításokat eredményez, mint az egyenkénti hatások összege, tehát a projektek között általában szinergikus hatások érvényesülnek. Csak néhány egymással valamilyen szempontból konkuráló projekt esetében volt tapasztalható ennek ellenkezője, de a hatás ott is 5-10%-on belüli mértékű volt.

A csomagok CBA eredményei alapján látható, hogy leghatékonyabbnak az alacsony forráskeretre vonatkozó forgatókönyv megvalósítása bizonyul (BCR: 2,01). A forráskeret növelésével a BCR mutató csökken, vagyis a társadalmi határhaszon csökkenő tendenciája figyelhető meg. Teljes forráskeret esetében is – ahol minden javasolt projekt megvalósul – pozitív a BCR mutató (1,47), amely a közlekedési rendszer fejlesztésében rejlő jelentős potenciált jelzi. Közepes forráskeret esetén a BCR mutató valamivel alacsonyabb értéket vesz fel (1,35), mint az emelt esetben, ami a forgatókönyv II. ütemében megvalósuló – nagy forrásigényű – M3 metróvonal északi meghosszabbítás kizorító hatásának tudható be.

A hasznok esetében azok jelentős része (több mint, 90%) az utazási időmegtakarításokból származik. Csekély mértékűek a baleseti és jármű-üzemeltetési költségmegtakarítások, míg a környezeti költségmegtakarítás esetenként negatívnak adódik. Utóbbi a közúti fejlesztések gépjármű futásteljesítményt fokozó hatásán túl, a villamosfejlesztések zajterhelési hatásának köszönhető.

3.4.4 Működési hatás

A működési költségekre gyakorolt hatás a programozásban részt vevő 41 projekt esetében összesen évi 5 303 millió Ft, amelynek projektenkénti átlaga 129 millió Ft. 8 projekt semleges, 5 projekt csökkentően, 28 projekt pedig növelően hat a működési költségekre. A forgatókönyvek és ütemek szerinti értékeket a 15. táblázat tartalmazza.

15. táblázat: A működési költségre gyakorolt hatás forgatókönyvenként és időszakonként

Költség-haszon elemzés		2021-2025	2026-2030	2031-
Alacsony forráskeret	Összesen (m Ft)	1544,3	916,9	2841,9
	- hatás (db)	3	1	1
	semleges hatás (db)	5	3	0
	+ hatás (db)	14	8	6
Közepes forráskeret	Összesen (m Ft)	589,6	2366,4	2347,1
	- hatás (db)	4	1	0
	semleges hatás (db)	5	3	0
	+ hatás (db)	14	8	6
Teljes forráskeret	Összesen (m Ft)	1521,6	3781,5	-
	- hatás (db)	4	1	-
	semleges hatás (db)	4	4	-
	+ hatás (db)	10	18	-

3.4.5 Stratégiai illeszkedés

Az illeszkedésvizsgálatok eredményeként megállapítható, hogy az egyes projektek milyen mértékben fedik le a stratégiai és operatív célokat, az intézkedéseket, valamint a beavatkozási területeket.

Az **alacsony forráskeretre vonatkozó forgatókönyv** szerint javasolt projektcsomag esetében a 16. táblázat mutatja be, hogy a projektek a célrendszerben az operatív célok alatt elhelyezkedő intézkedéseket milyen arányban fedik le. A feltüntetett első számérték az illeszkedéssel lefedett intézkedések számát mutatja, a második pedig az operatív célhoz tartozó összes intézkedés számát. A táblázat sorösszegeiként láthatók az egyes beavatkozási területekhez illeszkedő projektszámok.

Az oszlopösszegek mutatják be a stratégiai célokhoz való illeszkedést. Az eredmények alapján látható, hogy a 3.2-es operatív cél intézkedéseit tudja legkevésbé lefedni a javasolt projektcsoport (1/4). **Az 57 intézkedés közül összesen 40 kerül lefedésre (70%).**

16. táblázat: Az alacsony forráskeret esetén javasolt projektcsoport (2021-2030) által lefedett intézkedések száma operatív célok szerint

Javasolt projektcsoport Alacsony forráskeretre vonatkozó forgatókönyv				
2021-2030	I. Élhető városi környezet	II. Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés	III. Kooperatív térségi kapcsolatok	Összesen
1. Javuló kapcsolatok	6/8	7/7	8/11	21/26
2. Vonzó járművek	1/2	3/4		4/6
3. Jobb szolgáltatások	1/4	7/10		8/14
4. Hatékony intézményrendszer	4/6		3/5	7/11
Összesen	10/17	14/17	16/23	40/57

A 17. táblázat az operatív célok szintjén összegzett illeszkedési pontszámokat mutatja. A projektek többsége az 1. beavatkozási területhez (Javuló kapcsolatok) illeszkedik. A stratégiai célok támogatásának viszonylagos egyensúlya figyelhető meg, a III. stratégiai célhoz (Kooperatív térségi kapcsolatok) illeszkedő projektek száma marad el a másik két célt támogató projektek számától. **Az illeszkedési pontok összege 177.**

17. táblázat: Az alacsony forráskeret esetén javasolt projektcsoport (2021-2030) illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint

Javasolt projektcsoport Alacsony forráskeretre vonatkozó forgatókönyv				
2021-2030	I. Élhető városi környezet	II. Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés	III. Kooperatív térségi kapcsolatok	Összesen
1. Javuló kapcsolatok	54	48	23	125
2. Vonzó járművek	4	14		18
3. Jobb szolgáltatások	2	15		17
4. Hatékony intézményrendszer	8		9	17
Összesen	64	66,5	46,5	177

A közepes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv értékelési eredményeit az előzőekben ismertetett logika alapján a következő táblázatok mutatják be (18. táblázat, 19. táblázat). Az eredmények az arányokat tekintve az alacsony forráskeretéhez hasonlóak. **Az 57 intézkedés közül összesen 42 kerül lefedésre (74%). Az illeszkedési pontok összege 201.** Látható, hogy a finanszírozási forráskeret bővülése kiegyensúlyozottabbá teszi a stratégiai célok lefedését.

18. táblázat: A közepes forráskeret esetén javasolt projektcsomag (2021-2030) által lefedett intézkedések száma operatív célok szerint

Javasolt projektcsomag Közepes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv				
2021-2030	I. Élhető városi környezet	II. Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés	III. Kooperatív térségi kapcsolatok	Összesen
1. Javuló kapcsolatok	6/8	7/7	9/11	22/26
2. Vonzó járművek	1/2	4/4		5/6
3. Jobb szolgáltatások	1/4	7/10		8/14
4. Hatékony intézményrendszer	4/6		3/5	7/11
Összesen	10/17	14,5/17	17,5/23	42/57

19. táblázat: A közepes forráskeret esetén javasolt projektcsomag (2021-2030) illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint

Javasolt projektcsomag Közepes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv				
2021-2030	I. Élhető városi környezet	II. Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés	III. Kooperatív térségi kapcsolatok	Összesen
1. Javuló kapcsolatok	55	50	34	139
2. Vonzó járművek	4	23		27
3. Jobb szolgáltatások	2	15		17
4. Hatékony intézményrendszer	8		10	18
Összesen	65	73	63	201

A teljes forráskeretre vonatkozó forgatókönyvhöz tartozó javasolt projektcsomag értékelését a 20. táblázat és a 21. táblázat mutatja be. Az eredmények illeszkedési szempontból közel megegyezők a közepes forráskeret eredményeivel. **Az 57 intézkedés közül összesen 42 kerül lefedésre (74%). Az illeszkedési pontok összege 220.** A közepes forgatókönyvhöz képest a forráskeret további bővülése a II. stratégiai cél szerepét erősíti.

20. táblázat: A teljes forráskeret esetén javasolt projektcsomag (2021-2030) által lefedett intézkedések száma operatív célok szerint

Javasolt projektcsomag Teljes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv				
2021-2030	I. Élhető városi környezet	II. Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés	III. Kooperatív térségi kapcsolatok	Összesen
1. Javuló kapcsolatok	6/8	7/7	9/11	22/26
2. Vonzó járművek	1/2	4/4		5/6
3. Jobb szolgáltatások	1/4	7/10		8/14
4. Hatékony intézményrendszer	4/6		3/5	7/11
Összesen	10,0/17	14,5/17	17,5/23	42/57

21. táblázat: A teljes forráskeret esetén javasolt projektcsomag (2021-2030) illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint

Javasolt projektcsomag Teljes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv				
2021-2030	I. Élhető városi környezet	II. Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés	III. Kooperatív térségi kapcsolatok	Összesen
1. Javuló kapcsolatok	57	64	37	158
2. Vonzó járművek	4	23		27
3. Jobb szolgáltatások	2	15		17
4. Hatékony intézményrendszer	8		10	18
Összesen	67	87	66	220

A Közlekedésfejlesztési és beruházási program további elemeinek, az eldöntött és a feladat jellegű projektek stratégiai illeszkedését mutatja be az illeszkedési pontszám alapján a 22. táblázat.

22. táblázat: Az eldöntött és a feladat jellegű projektek illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint

Eldöntött és feladat jellegű projektek				
	I. Élhető városi környezet	II. Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés	III. Kooperatív térségi kapcsolatok	Összesen
1. Javuló kapcsolatok	39	34	19	92
2. Vonzó járművek	6	29		35
3. Jobb szolgáltatások	7	13		20
4. Hatékony intézményrendszer	18		3	21
Összesen	61	64	43	168

A teljes Közlekedési Beruházási Programra vonatkozóan forgatókönyvenként a következő táblázatok mutatják be a stratégiai illeszkedést az illeszkedési pontok alapján (lásd 23. táblázat, 24. táblázat, 25. táblázat).

23. táblázat: A Közlekedésfejlesztési és beruházási program illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint alacsony forráskeret esetén

Közlekedésfejlesztési és beruházási program az alacsony forráskeretre vonatkozó forgatókönyv esetén: Javasolt projektcsomag (alacsony forráskeret) + Eldöntött projektek + Feladat jellegű projektek				
	I. Élhető városi környezet	II. Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés	III. Kooperatív térségi kapcsolatok	Összesen
1. Javuló kapcsolatok	93	82	42	217
2. Vonzó járművek	10	43		53
3. Jobb szolgáltatások	9	28		37
4. Hatékony intézményrendszer	26		12	38
Összesen	125	130,5	89,5	345

24. táblázat: A Közlekedésfejlesztési és beruházási program illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint közepes forráskeret esetén

Közlekedésfejlesztési és beruházási program a közepes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv esetén: Javasolt projektsomag (közepes forráskeret) + Eldöntött projektek + Feladat jellegű projektek				
	I. Élhető városi környezet	II. Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés	III. Kooperatív térségi kapcsolatok	Összesen
1. Javuló kapcsolatok	94	84	53	231
2. Vonzó járművek	10	52		62
3. Jobb szolgáltatások	9	28		37
4. Hatékony intézményrendszer	26		13	39
Összesen	126	137	106	369

25. táblázat: A Közlekedésfejlesztési és beruházási program illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint teljes forráskeret esetén

Közlekedésfejlesztési és beruházási program a teljes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv esetén: Javasolt projektsomag (teljes forráskeret) + Eldöntött projektek + Feladat jellegű projektek				
	I. Élhető városi környezet	II. Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés	III. Kooperatív térségi kapcsolatok	Összesen
1. Javuló kapcsolatok	96	98	56	250
2. Vonzó járművek	10	52		62
3. Jobb szolgáltatások	9	28		37
4. Hatékony intézményrendszer	26		13	39
Összesen	128	151	109	388

Az illeszkedési pontok megoszlása alapján megállapítható, hogy a beruházási programban erősen **dominálnak az 1. beavatkozási területhez** (Javuló kapcsolatok) **tartozó, elsősorban infrastruktúra fejlesztések**. Finanszírozási forgatókönyvtől függően az illeszkedési pontok 63-65%-a kapcsolódik ide. Ennek egyik oka, hogy a közlekedésfejlesztések jelentős része a közlekedési rendszer jellegéből adódóan infrastruktúra centrikus. Másrészt az elmúlt években, évtizedekben a különböző közlekedésfejlesztési programok, felhívások és az EU-s pályázatok zöme is az infrastruktúra fejlesztésére fókuszált, így a projektként azonosított fejlesztési elképzelések is erre

koncentrálódtak. A közlekedés „soft” elemeiként azonosítható, a szolgáltatási, szabályozási vagy intézményi tényezőkre vonatkozó fejlesztésekkel csak néhány összetett projekt foglalkozik.

Az illeszkedési pontok stratégiai célok szerinti megoszlása kiegyensúlyozott eredményt mutat, figyelembe véve, hogy az alacsonyabb értékkel rendelkező III. stratégiai célt (Kooperatív térségi kapcsolatok) állami projektek is támogatják, amelyek a Közlekedésfejlesztési és beruházási programnak és így jelen értékelésnek nem részei. A közlekedési rendszeren belüli integrációt támogató II. stratégiai cél (Biztonságos, kiszámítható és integrált közlekedés) szerepe a legerősebb. Ez a jelenség szintén a közlekedésfejlesztések jellegéből adódik, ugyanakkor kedvező, hogy az I. stratégiai cél (Élhető városi környezet) szerepe is erős.

A Közlekedésfejlesztési és beruházási program összesen – forgatókönyvtől függően – 52-53 intézkedést fed le az 57-ből (91-93%), azaz **a célrendszer jelentős része a projektek által támogatott.** A négy le nem fedett intézkedéssel (1.2.7. Élet- és vagyonbiztonság, bűnmegelőzés; 1.3.6 A Budapest Liszt Ferenc nemzetközi repülőtér elérhetőségének javítása; 3.1.10. A városi közlekedés köztisztasági, közegészségügyi feladatai; 4.2.3. Az áruszállító járművek össztömegén alapuló zónarendszer szabályozás szigorítása és a környezetvédelmi tulajdonságon alapuló forgalmi korlátozások) kapcsolatos teendőkkel az állami projektek és a projektötletekre vonatkozó javaslatok foglalkoznak (lásd 3.9 és 0. fejezet). Két intézkedés esetében van kapcsolódó projektötlet, a fennmaradó egy intézkedés esetében pedig projektötletet kellene kidolgozni.

3.4.6 Környezeti érintettség

Az egyes forgatókönyvek szerinti projektcsomagok környezeti értékek (potenciális) érintettsége miatt érzékenynek tekinthető projektjeinek számát a 26. táblázat mutatja be. A forráskeret növekedésével, illetve ezáltal a projektszám növekedésével az egyes projektcsomagokban szereplő, környezeti értékek szerint érzékenynek tekinthető projektek száma is nő. Az egyes projektek által potenciálisan érintett környezeti értékeket az SKV, illetve az egyes projektadatlapok is felsorolásszerűen tartalmazzák. Ugyanakkor környezeti érintettség szempontjából nincs érdemi különbség a projektcsomagok között, a **környezeti kockázatokat a projektek megvalósítása szintjén kell megfelelő körültekintéssel kezelni.**

26. táblázat: A környezeti értékek szerint érzékenynek tekinthető projektek száma az egyes forgatókönyvek esetén

Finanszírozási forgatókönyvek	I. ütem (2021-2025)	II. ütem (2026-2030)	Együttesen (2021-2030)
Alacsony forráskeret	9	9	18
Közepes forráskeret	10	9	19
Teljes forráskeret	7	17	24

Megj.: a táblázat csak azon projekteket veszi figyelembe, ahol már a jelenlegi tervezési fázisban tudható, hogy valamilyen környezeti érték érintett. A „Nem ismert”, azaz későbbi tervfázisban vizsgálható projekteket a táblázat nem tartalmazza.

3.4.7 Környezeti célok teljesülése

A projektek szintjén készített környezetvédelmi pontozásos minősítés elkészítése két fő célt szolgált, egyrészt értékelte az egyes projektcsomagokat környezetvédelmi szempontból, másrészt egy környezeti szempontból optimalizált projektcsomag (ún. **környezeti projektcsomag**) létrehozása a javasolt projektcsomagok összehasonlító értékelését tette lehetővé. A környezeti projektcsomag képzésénél az alacsony forráskeret került figyelembevételre, így a részletes összehasonlítás is csak az erre vonatkozó forgatókönyvre készült el.

A környezeti csomagba a projektötletek és a feladat jellegű projektek is bekerülhettek. A nem ismert költségű projektek közül a nyilvánvalóan költségesek nem kerültek be a csomagba, de a várhatóan alacsony költséggel járó, főleg szabályozási típusú projektek nulla költséggel figyelembevételre kerültek. Annál is inkább, mert ezek esetében nem mindig egyértelmű a jövőbeli megvalósítás kényszere.

Az alacsony forráskeretű projektcsomagban és a környezeti projektcsomagban szereplő projektek összpontszámának meghatározásával a két csomag összehasonlíthatóvá vált. A környezeti csomag esetében a nulla költségű feladatok nélküli változat pontszáma is meghatározásra került, hiszen ezek a javasolt projektcsomagban eleve nem szerepelhettek. Az alacsony forráskeretű projektcsomag és a környezeti projektcsomag projektjeinek összehasonlítását részletesen az SKV mutatja be.

A 34 projektet tartalmazó alacsony forráskeretű projektcsomag a környezetvédelmi szempontok alapján 359-es összpontszámot kapott, míg a 35 projektet tartalmazó környezeti csomag 445 pontot. A feladat jellegű projekteket nem tartalmazó környezeti csomag pontszáma 409 volt. A különbségek abból is adódnak, hogy közlekedési (közlekedésszervezési) szempontból fontos projektek, mint a villamos kocsiszín kialakítása meglehetősen alacsony pontszámot kaptak környezeti szempontból, de értelemszerűen meghatározó részei lehetnek a javasolt csomagnak. A javasolt projektcsomag legalacsonyabb környezetvédelmi pontszámú projektje 3 pontot kapott, míg a környezeti csomagban nincs 9-esnél alacsonyabb érték. Természetes, hogy a környezeti projektcsomag magasabb környezeti összpontszámot kapott, a különbség azonban nem jelentős. **Az alacsony forráskeretű és a környezeti projektcsomag között 75% körüli az átfedés** (a csomag 34 projektjéből 26 a környezetben is szerepel), ami azt jelenti, hogy a kiválasztás környezeti szempontból is jónak mondható, figyelembe véve, hogy a projektcsomagoknak a feladat jellegű projektek és projektötletek nem részei, míg a környezeti csomagnak igen.

Fenntartható és kiszámítható (normatív alapú) finanszírozási keret kialakításáról szóló projekt (P044) nem a kialakítás, hanem a szabályok betartásának kényszere miatt lehet kétséges, ezért is került az SKV-ban szereplő SWOT tábla veszélyek oszlopába. **Finanszírozási szempontból továbbra sem megnyugtatóan megoldott a fenntartás, a működtetés, amit a fejlesztések csak fokozni fognak.**

A közepes és a teljes forráskeretű projektcsomagokkal a képzett környezeti projektcsomag nem összehasonlítható, mivel az az alacsony forráskerettel dolgozik, azonban elmondható, hogy a környezeti projektcsomag legtöbb – nem feladat jellegű vagy projektötlet – elemét tartalmazza már a közepes forráskeretű projektcsomag is.

Összességében miután az egyes projektek környezetvédelmi szempontból negatív pontszámot nem kaptak, tehát a környezeti hasznok várhatóan mindenhol meghaladják a környezeti kockázatokat, kimondható, hogy a **nagyobb forráskerettel gazdálkodó projektcsomagok környezeti és életminőségi szempontból is jobbnak tekinthetők. Környezetvédelmi szempontból minden esetben az egyes projektek megvalósításának mikéntje (pl. környezeti kockázatok minimalizálása) lesz döntő fontosságú.**

3.4.8 Modális egyensúly

A fővárosi rangsorolható projektek a közlekedési módokat a következőképpen fedik le (egy projekt több közlekedési módhoz is köthető):

- Közösségi közlekedés: 30 projekt
- Személygépjármű közlekedés: 23 projekt
- Gyalogos és kerékpáros közlekedés: 26 projekt
- Teherforgalom: 7 projekt

A projektek 73%-a a közösségi közlekedéshez, 63%-a a gyalogos és kerékpáros közlekedéshez, 56%-a a személygépjármű közlekedéshez és 17%-a a teherforgalomhoz köthető.

A közösségi közlekedéshez kapcsolódó beruházási költség 890 milliárd Ft, ami a 41 projekt teljes beruházási költségéhez (953 milliárd Ft) viszonyítva 93%. A személygépjármű közlekedés esetében ez az érték 685 milliárd Ft (72%), a gyalogos és kerékpáros közlekedés esetében 680 milliárd Ft (71%), valamint a teherforgalom esetében 28 milliárd Ft (3%).

A 27. táblázat az **alacsony forráskeretre** programozási időszakonként mutatja, hogy hány közlekedési módot érintenek a projektek összesen. A projektek beruházási költségeinek összegzett adatsorát a 28. táblázat szemlélteti.

27. táblázat: A projektek száma közlekedési módonként és ütemenként (alacsony forráskeret)

Alacsony forráskeret	Közösségi közlekedés	Személygépjármű közlekedés	Gyalogos és kerékpáros közlekedés	Teherforgalom
I. ütem	14	11	15	5
II. ütem	9	7	6	2
Távlati fejlesztések	7	5	5	0
Összesen	30	23	26	7

28. táblázat: A projektek beruházási költsége közlekedési módonként és ütemenként (alacsony forráskeret)

Alacsony forráskeret	Közösségi közlekedés	Személygépjármű közlekedés	Gyalogos és kerékpáros közlekedés	Teherforgalom
I. ütem	135 385	61 585	84 801	17 172
II. ütem	113 077	105 814	78 262	10 954
Távlati fejlesztések	642 376	517 376	517 376	0
Összesen	890 838	684 775	680 439	28 126

A **közepes forráskeret** esetén a 29. táblázat mutatja be a projekt darabszámának közlekedési módok szerinti megoszlását. A projektek beruházási költségeinek összegzett adatsorát a 30. táblázat szemlélteti.

29. táblázat: A projektek száma közlekedési módonként és ütemenként (közepes forráskeret)

Közepes forráskeret	Közösségi közlekedés	Személygépjármű közlekedés	Gyalogos és kerékpáros közlekedés	Teherforgalom
I. ütem	15	12	16	5
II. ütem	10	7	7	2
Távlati fejlesztések	5	4	3	0
Összesen	30	23	26	7

30. táblázat: A projektek beruházási költsége közlekedési módonként és ütemenként (közepes forráskeret)

Közepes forráskeret	Közösségi közlekedés	Személygépjármű közlekedés	Gyalogos és kerékpáros közlekedés	Teherforgalom
I. ütem	292 822	219 022	242 238	17 172
II. ütem	287 333	240 070	252 518	10 954
Távlati fejlesztések	310 683	225 683	185 683	0
Összesen	890 838	684 775	680 439	28 126

A **teljes forráskeret** esetében a 31. és a 32. táblázat szemlélteti a közlekedési módok szerinti megoszlást a projektek darabszáma, illetve a beruházási költségeik összegzése alapján.

31. táblázat: A projektek száma közlekedési módonként és ütemenként (teljes forráskeret)

Teljes forráskeret	Közösségi közlekedés	Személygépjármű közlekedés	Gyalogos és kerékpáros közlekedés	Teherforgalom
I. ütem	11	8	12	3
II. ütem	19	15	14	4
Távlati fejlesztések	-	-	-	-
Összesen	30	23	26	7

32. táblázat: A projektek beruházási költsége közlekedési módonként és ütemenként (teljes forráskeret)

Teljes forráskeret	Közösségi közlekedés	Személygépjármű közlekedés	Gyalogos és kerékpáros közlekedés	Teherforgalom
I. ütem	435 894	364 094	387 310	3 801
II. ütem	454 944	320 681	293 129	24 325
Távlati fejlesztések	-	-	-	-
Összesen	890 838	684 775	680 439	28 126

3.4.9 Területi egyensúly

A javasolt projektsomag elemei a *Budapest 2030 Hosszútávú Városfejlesztési Konceptióban* definiált területi egységeket a következőképpen fedik le (egy projekt több területi egységhez is köthető):

- Belső zóna: 21 projekt
- Duna menti zóna 20 projekt
- Átmeneti zóna 27 projekt
- Hegyvidéki zóna 9 projekt
- Külső zóna 10 projekt
- Elővárosi zóna 16 projekt

A projektek 51%-a a belső zónához, 49%-a a Duna menti zónához, 66%-a az átmeneti zónához, 22% a hegyvidéki zónához, 24%-a a külső zónához, valamint 39% az elővárosi zónához köthető. Az átmeneti zóna közlekedésfejlesztési dominanciája a városfejlesztési koncepció erre a területegységre fókuszáló fejlesztési elképzeléseivel jól harmonizál.

A beruházási költség vonatkozásában az átmeneti zónát érintő projektek forrásigénye a legnagyobb 678,3 milliárd Ft-tal, ami a 41 projekt teljes beruházási költségéhez (953 milliárd Ft) viszonyítva 71%. Az elővárosi zóna esetében a kapcsolódó beruházási költség 568,6 milliárd Ft (60%), a külső zóna esetében 428,5 milliárd Ft (45%), a belső zóna esetében 217,1 milliárd Ft (23%), a Duna menti zóna esetében 169,4 milliárd Ft (18%), valamint a hegyvidéki zóna esetében 97,8 milliárd Ft (10%).

A 33. táblázat az **alacsony forráskeret** esetében programozási időszakonként mutatja a projektek számát területi eloszlás szerint. A projektek beruházási költségeinek összegzett adatsorát a 34. táblázat szemlélteti.

33. táblázat: A projektek száma területi egységenként és ütemenként (alacsony forráskeret)

Alacsony forráskeret	Belső zóna	Duna menti zóna	Átmeneti zóna	Hegyvidéki zóna	Külső zóna	Elővárosi zóna
I. ütem	14	14	14	7	6	9
II. ütem	5	5	8	1	1	4
Távlati fejlesztések	2	1	5	1	3	3
Összesen	21	20	27	9	10	16

34. táblázat: A projektek beruházási költsége területi egységenként és ütemenként (alacsony forráskeret)

Alacsony forráskeret	Belső zóna	Duna menti zóna	Átmeneti zóna	Hegyvidéki zóna	Külső zóna	Elővárosi zóna
I. ütem	113 669	70 602	94 619	8 400	7 400	27 871
II. ütem	51 803	58 757	127 163	4 355	4 355	74 962
Távlati fejlesztések	51 623	40 000	456 497	85 000	416 693	465 753
Összesen	217 095	169 359	678 279	97 755	428 448	568 586

A **közepes forráskeret** esetében a 35. táblázat mutatja be a projekt darabszámok területi megoszlását. A projektek beruházási költségeinek összegzett adatsorát a 36. táblázat szemlélteti.

35. táblázat: A projektek száma területi egységenként és ütemenként (közepes forráskeret)

Közepes forráskeret	Belső zóna	Duna menti zóna	Átmeneti zóna	Hegyvidéki zóna	Külső zóna	Elővárosi zóna
I. ütem	14	14	15	7	7	10
II. ütem	5	5	7	1	2	4
Távlati fejlesztések	2	1	5	1	1	2
Összesen	21	20	27	9	10	16

36. táblázat: A projektek beruházási költsége területi egységenként és ütemenként (közepes forráskeret)

Közepes forráskeret	Belső zóna	Duna menti zóna	Átmeneti zóna	Hegyvidéki zóna	Külső zóna	Elővárosi zóna
I. ütem	113 669	70 602	252 056	8 400	164 837	185 308
II. ütem	51 803	58 757	87 163	4 355	178 611	209 218
Távlati fejlesztések	51 623	40 000	339 060	85 000	85 000	174 060
Összesen	217 095	169 359	678 279	97 755	428 448	568 586

A **teljes forráskeret** esetén a 37. táblázat és a 38. táblázat szemlélteti a területi megoszlásokat a projektek darabszáma, illetve beruházási költségeinek összegzése alapján.

37. táblázat: A projektek száma területi egységenként és ütemenként (teljes forráskeret)

Teljes forráskeret	Belső zóna	Duna menti zóna	Átmeneti zóna	Hegyvidéki zóna	Külső zóna	Elővárosi zóna
I. ütem	11	10	11	6	7	7
II. ütem	10	10	16	3	3	9
Távlati fejlesztések	-	-	-	-	-	-
Összesen	21	20	27	9	10	16

38. táblázat: A projektek beruházási költsége területi egységenként és ütemenként (teljes forráskeret)

Teljes forráskeret	Belső zóna	Duna menti zóna	Átmeneti zóna	Hegyvidéki zóna	Külső zóna	Elővárosi zóna
I. ütem	90 885	44 818	228 272	4 400	335 093	339 193
II. ütem	126 210	124 541	450 007	93 355	93 355	229 393
Távlati fejlesztések	-	-	-	-	-	-
Összesen	217 095	169 359	678 279	97 755	428 448	568 586

3.4.10 Összefoglaló értékelés és javaslat

Az eredmények alapján megállapítható, hogy bőségebb finanszírozás esetén a nagyobb forrásigényű projekteknek van egy mérsékelt kizorító hatása, mellettük a közepes hatékonyságú kisprojektek háttérbe szorulnak. Ez azért értelmezhető „kizorító” hatásként, mert – szakértői szempontból, kvantitatívan nehezen alátámasztható módon, de – értékesebbnek tűnhet a kimaradó kisebb projektek összessége, mint a magas pontszáma alapján a helyükre került projekt. Ez a megfontolás összhangban van azzal a megítéléssel is, amely szerint a megvalósítás folyamata során több külső változás is érinteni fogja a programozásnak a BMT *Célrendszer és intézkedések* jóváhagyott dokumentumán alapuló peremfeltételeket. Ilyen változások a kialakuló és intézményesülő együttműködés a kormányzati és fővárosi közlekedési döntéshozás rendszerében, az ezt lekövető intézményi változások, a városszerkezetet jelentősen érintő, és a korábbi városfejlesztési koncepciótól eltérő ingatlanfejlesztési gyakorlat, de bizonyos mértékben ide sorolható a programozásban figyelembe vett, de rapid módon változó technológiai újdonságok szerepe is. **Ugyanakkor a nagyobb forrásigényű projektek – méretükből is adódóan, és az általános bizonytalansági tényezőkön túlmenően – számos koncepcionális, műszaki és pénzügyi bizonytalansággal is terheltek.**

Előzőek és az M4 metróvonal beruházást övező korábbi tapasztalatok alapján ezért a projektelőkészítések során nem javasolt a nagy forrásigényű projekteknek a kisprojektekkel szemben prioritást adni, hiszen, ha az általános, illetve a nagy forrásigényű projektekkel kapcsolatos bizonytalanságok nem oldhatók fel, akkor helyettük éppen a kisebb forrásigényű, a stratégiai szintű változásoknak kevésbé kitett projekteket lehet és érdemes megvalósítani. Így célszerűbb az elmúlt évek tényadatain alapuló, legszűkebb finanszírozási forgatókönyv feltételezésének figyelembevételével előkészíteni az egyes projekteket. Ugyanakkor, amennyiben a közepes vagy a teljes forráskeretre vonatkozó feltételezés alapján több forrás állna rendelkezésre (pl. állami források bevonásával), akkor előtérbe helyezhető az M2 metróvonal és a H8-H9 HÉV összekötését tartalmazó fővárosi projekt (P089), így annak előkészítését továbbra is érdemes napirenden tartani.

A források korlátozottabb rendelkezésre állása esetén a javasolt projektcsomagban szereplő projektek közötti szelektálásra is szükség lehet. Ehhez az eseti szempontok mellett – a stratégiai irányelvek és a projektértékelési eredményeken alapuló rangsorok nyújtanak támpontot.

A BMT tervezési folyamata követi az európai uniós irányelveket, így lehetővé teszi, hogy a főváros felkészülten pályázhasson az uniós fejlesztési forrásokra. Ugyanakkor az Európai Unió következő időszakokra vonatkozó városi közlekedésfejlesztési prioritásai jelen programozás idején még nem ismertek, így lehetséges, hogy egyes fejlesztési területekhez kapcsolódó projektek nagyobb arányban kerültek be a Közlekedésfejlesztési és beruházási programba, mint amennyi uniós forrás rendelkezésre áll majd. Ez a BMT *Célrendszer és intézkedések* azon üzenetét erősíti meg, miszerint **uniós támogatási lehetőséget nem élvező projektek megvalósításához hazai forrásokat szükséges bevonni.**

3.5 A Stratégiai Környezeti Vizsgálat összefoglaló megállapításai

Az SKV célja az volt, hogy környezeti és fenntarthatósági követelmények alapján értékelje a beruházási programot, az annak keretében meghatározott projektcsomag variánsokat, és ezzel segítse a legjobb változat kiválasztását. E mellett cél volt javaslatot adni a környezetvédelmi szempontok minél szélesebb körű érvényesítésére projektcsomag, ill. projekt szinten is.

Az SKV keretében (mivel az eldöntött és a törölt projektek az SKV szempontjából csak előzményeket jelentenek) 107 projektre készült környezetvédelmi pontozásos minősítés, amelynek eredményeképpen elmondható, hogy **nincs negatív környezeti összértékű projekt**. Ez azt jelenti, hogy minden tervezett projektnek van várható környezeti haszna, illetve annak mértéke meghaladja a károkét.

A környezetvédelmi pontozás két fő célt szolgált. Egyrészt értékelni a fejlesztési alternatívákat, csomagokat. Ezek (az ún. mechanikus projektcsomagok) és az ezekből kialakuló javasolt projektcsomag között viszont nem volt olyan lényegi különbség, amely egy környezetvédelmi alapú választást megalapozott volna. Emiatt második lépésben készült egy környezet- és életminőség-védelmi szempontból „legjobb”-nak tekinthető, úgynevezett környezeti projektcsomag, amely az összehasonlítás tárgya lehetett. A környezeti csomag szélesebb merítést alkalmaz, azaz figyelembe veszi a projektötletek és a feladat jellegű projektek beépítésre alkalmas részét. Annál is inkább, mert ez utóbbiak esetében nem mindig egyértelmű a jövőbeli megvalósítás kényszere.

Az értékelés alapján a javasolt projektcsomagok is magas környezeti összpontszámmal rendelkeznek. A csak környezeti szempontból kialakított csomag értelemszerűen magasabb környezeti összpontszámot kapott, de a különbség nem túl nagy. A legmagasabb pontszámú kerékpáros projektek a javasolt projektcsomagban is szerepelnek. A kedvező megítélést viszont tovább lehetne javítani néhány környezetvédelmi szempontból fontos projekt beemelésével. A környezetvédelmi projektcsomag és javasolt projektcsomag közötti fő különbségeket elsősorban a közútfejlesztési projektek elhagyása jelentette. A környezetvédelmi javaslatban ugyanis – mint az várható is – inkább közösségi közlekedésfejlesztési projektek szerepelnek a közútfejlesztési projektek helyett.

A környezeti csomag tartalmaz olyan projektötleteket is, amelyek a javasolt projektcsomagban való megvalósítása is kívánatos lenne. Ilyen például a „*P+R parkolók ütemes megvalósítása*”, amely a személyforgalmi behajtási díjrendszer bevezetését is elősegítené, vagy a „*Városi és elővárosi közlekedés összhangját biztosító regionális közlekedésszervező intézmény létrehozása*”, mert e nélkül nem biztosítható a közlekedési rendszer hatékony működtetése, vagy a „*Fenntartható és kiszámítható (normatív alapú) finanszírozási keret kialakítása*”, ami nélkül a fejlesztések új működtetési problémákat jelenthetnek.

Az alacsony forráskeretre vonatkozó projektcsomag és a környezetvédelmi csomag projektjei között 75% körüli az átfedés, ami azt jelenti, hogy környezeti szempontból majd a megvalósítás mikéntje lesz a döntő, a kiválasztás jelen tervezési fázisban megfelelőnek tekinthető. Ennek alapján az SKV javaslatainak jó része is a későbbi megvalósítási szakasz projektmegoldásaira vonatkozik.

3.6 Az eldöntött projektek listája

A Közlekedésfejlesztési és beruházási program részét képező, eldöntött státuszú projekteket tartalmazó listát a 39. táblázat mutatja be.

39. táblázat: Az eldöntött projektek listája

#	Projekt ID	Projekt neve	Projektgazda szervezet (konzorcium esetén a konzorcium-vezető)	Beruházási költség [millió Ft]
Közösségi közlekedést érintő projektek				
1	P002	1-es villamos vonal meghosszabbítása az Etele térig (IKOP-3.1.0-15-2016-00007)	Főváros	10 700
2	P034	Budapesti villamos járműprojekt (IKOP-3.1.0-15-2017-00013 keretében)	Főváros	17 600
3	P036	Déli összekötő vasúti Duna-híd átépítése	NIF	38 200
4	P041	Elektronikus, időalapú jegyrendszer és kapcsolódó új tarifarendszer bevezetése a közösségi közlekedésben	Főváros és KTI-Nemz. Mobilfiz. Zrt.	22 311
5	P046	<i>Fogaskerekű vasút (60-as villamos) rekonstrukció és fejlesztés *</i>	Főváros	29 570
6	P057	Kelenföld – Pusztaszabolcs vasútvonal I. ütem (Kelenföld – Százhalombatta korszerűsítése)	NIF	25 000
7	P061	Budapest – Rákos kizárva – Hatvan vasúti vonalszakasz korszerűsítése	NIF	148 000
8	P075	BKK Ügyfélközpontok megvalósítása	Főváros	1 279
9	P092	Az M3 metróvonal infrastruktúra rekonstrukciója (IKOP-3.1.0-15-2015-00001)	Főváros	217 000
10	P096	MÁV-START motorvonat beszerzés (IKOP-2.1.0-15-2017-00039 és IKOP-2.1.0-15-2018-00051)	MÁV-START	99 550
11	P179	Budapesti trolibusz járműprojekt (IKOP-3.1.0-15-2017-00013 keretében)	Főváros	10 257
12	P180	KÖKI - Kőbánya alsó - Zugló megállóhelyek felújítása	MÁV	6 000
13	P188	Hungexpo terület közlekedésfejlesztése	Főváros	5 375
Gépjármű közlekedést érintő projektek				
14	P017	A városi közlekedési eszközváltási pontokhoz kapcsolódó P+R parkolók építése Budapesten (IKOP-3.1.0-15-2016-00008)	Főváros	2 298
15	P088	M2 gyorsforgalmi út (Budapest – Vác között, 2x2 sávossal)	NIF	32 970
16	P118	XVII. kerület Cinkotai út és Keresztúri út összekötése	Főváros	848
17	P132	XI. Péterhegyi út (Egér út - Neszmélyi út) és XI. Neszmélyi út (Péterhegyi út - Balatoni út) felújítása	Főváros	390
18	P133	VI. Podmaniczky utca (Bajcsy Zsilinszky út - Teréz körút) rekonstrukciója	Főváros	300
19	P163	II. Pasaréti út komplex szemléletű felújítása	Főváros	750
20	P167	M3 zajvédő fal építése	Főváros	360
21	P189	Széchenyi lánchíd és a villamos- és közúti aluljáró felújítása	Főváros	16366

* A projekt megvalósítására teljes mértékben még nem áll rendelkezésre a szükséges mennyiségű forrás, de a fejlesztési elemek jelentős része más projektek keretében megvalósítható, valamint a járműprototípus elkészítésére van elkülönített forrás a vonatkozó kormányhatározat alapján. Tekintettel erre a helyzetre, valamint a rekonstrukció műszaki indokoltságú időszerűségére a projekt eldöntött besorolást kapott.

Gyalogos és kerékpáros közlekedést érintő projektek				
22	P024	B+R rendszerű kerékpártárolók létesítése	Főváros	500
23	P025	Blaha Lujza tér közterületi megújítása	Főváros	4 000
24	P106	STARS projekt megvalósítása	Főváros	36
25	P114	Széna tér felújítás	Főváros	2 565
26	P120	VEKOP kerékpáros fejlesztések	Főváros	8 390
27	P153	Hungária krt. - Könyves K. krt. kerékpáros infrastruktúra korszerűsítés	Főváros	200
28	P156	EuroVelo6 és EuroVelo14 nemzetközi kerékpár-útvonalak fejlesztése Budapesten	Főváros	6 000
29	P208	Orczy tér felújítás	Főváros	2 240

3.7 A feladat jellegű projektek listája

A Közlekedésfejlesztési és beruházási program részét képező, feladat jellegű (folyamatosan végzendő) projekteket tartalmazó listát a 40. táblázat mutatja be. Minden felsorolt projekt a fővárosi intézményrendszerhez tartozik.

40. táblázat: A feladat jellegű projektek listája

#	Projekt ID	Projekt neve	Költségigény [millió Ft]
Közösségi közlekedést érintő feladatok			
1	P015	A közösségi közlekedési járművek előnyben részesítése	1 000
2	P021	Fővárosi autóbusz járműpark megújítása 2020-tól (átállás az elektromos közlekedésre)	67 000
3	P023	Az egységes budapesti taxiszoigáltatás fejlesztése	nincs adat
4	P055	Integrált utastájékoztatás megvalósítása és kapcsolódó intézkedések	nincs adat
5	P109	Városi kötöttpályás hálózat fejlesztése, új MÁV kapcsolatok kialakítása	nincs adat
6	P144	50-es villamos peron akadálymentesítés	1 280
7	P145	Selmeci utca, Margit kórház peron akadálymentesítés	160
8	P170	Fővárosi villamos járműpark megújítása 2019-től	13 000 mFt/év
9	P171	Fővárosi trolibusz járműpark megújítása 2019-től	4 500 mFt/év
10	P186	Hűvösvölgyi villamosvonal akadálymentesítése	1 280
11	P187	Dél-budai Centrum (DBC) megközelíthetőségének fejlesztése	nincs adat
Közúti közlekedést érintő feladatok			
12	P019	Fővárosi átfogó közlekedési célú közterület használat szabályozás koncepciójának kialakítása	17,5
13	P022	Autómegosztási (carsharing) rendszer szabályozásának megvalósítása	nincs adat
14	P033	Közúti közlekedési baleseti adatgyűjtés egyszerűsítése	3,5
15	P052	Információtechnológiai fejlesztések megvalósítása a városi közlekedésszervezésben	4 000
16	P054	Fővárosi elektromos töltőinfrastruktúra fejlesztésével és üzemeltetésével kapcsolatos koncepció kidolgozása	1 206
17	P064	Komplex szemléletű út- és műtárgy felújítások a Fővárosi Önkormányzat út és hídfelújítási programjának keretében	22 000 mFt/év
18	P079	Területelválasztást feloldó közútfejlesztések	30 000
19	P100	Petőfi híd felújítása	23 622
20	P154	Szerémi úti zajvédő fal kiépítése (Budafoki út- Dombóvári út)	nincs adat
21	P178	P+R parkolók ütemes megvalósítása	20 000
22	P190	Váralagút felújítása	6 000
Egyéb feladatok			
23	P201	Webes társadalmassítási platform létrehozása a SMART-MR projekthez kapcsolódóan	5
24	P202	Egységes Forgalmi Modell üzemeltetése és továbbfejlesztése	nincs adat
25	P206	Fővárosi elektromobilitás szabályozás kialakítása	50

3.8 A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó megvalósításra javasolt rangsorolt projektek

A programozás eredményeként előáll a javasolt projektcsomagok tartalmát (ütemenként) a következő táblázatok mutatják be a különböző finanszírozási forgatókönyvek esetében. A táblázatok a projekteket az általuk érintett fő közlekedési mód szerint csoportosítva, azon belül a komplex rangsor szerinti összetett pontszám alapján csökkenő sorrendben mutatják be.

3.8.1 Alacsony forráskeretre vonatkozó forgatókönyv

41. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó az I. ütemben (2021-2025) megvalósítani javasolt projektek alacsony forráskeret esetén

#	Projekt ID	Projekt neve	Összetett pontszám	Beruházási költség [millió Ft]
Közösségi közlekedést érintő projektek				
1	P053	Integrált menetrend és menetdíjrendszer kialakítása, a BKK - MÁV - Volán szolgáltatásainak harmonizálására	59,89	100
2	P051	Igényvezérelt közösségi közlekedési szolgáltatások fejlesztése	55,49	300
3	P086	M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) korszerűsítés és meghosszabbítás	49,77	39 234
4	P013	Városi és elővárosi hajók és kiszolgáló létesítmények fejlesztése	45,50	19 867
5	P115	Csepeli autóbuszállomás(ok) megépítése	29,49	3 000
6	P004	3-as villamos vonal meghosszabbítása a Kassai téren át észak felé (Angyalföld, Árpád híd) és Szegedi úti felüljáró megépítése	29,04	10 813
7	P087	M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) járműfejlesztés	23,64	19 200
Gépjármű közlekedést érintő projektek				
8	P063	Belvárosi áruátrakó pontok kialakítása, környezetbarát "last mile" áruszállítás	75,48	100
9	P018	Átfogó city-logisztikai szabályozás megvalósítása (Szabályozás fejlesztése és IT alapú technológia bevezetése)	69,10	400
10	P173	Pesti belvárosi Duna-part Kossuth tér – Fővám tér közötti szakaszának megújítása	42,68	15 000
11	P098	Nagy Lajos király útja fejlesztése meglévő nyomvonalon (Kassai tér – Bosnyák tér között, 3,0 km hosszban)	32,95	1 000
12	P014	A fővárosi személyforgalmi behajtási díj rendszer bevezetése és kapcsolódó infrastruktúra beruházások	30,55	3 301
Gyalogos és kerékpáros közlekedést érintő projektek				
13	P152	Gyalogos Eligazító Rendszer (GYERE) bevezetése	55,49	50
14	P028	Budapesti városi zöldutak fejlesztése és a környéki zöldutakhoz való kapcsolódás fejlesztése	51,61	2 500
15	P026	Közbringa-rendszer továbbfejlesztése	41,01	2 000
16	P172	Szilas-patak menti kerékpáros infrastruktúra fejlesztése	41,01	2 100
17	P020	Átjárható, biztonságos kerékpáros főhálózat kialakítása a Hungária gyűrűn belül	39,25	1 500
18	P113	XXII. kerület Városház tér fejlesztése	36,91	5 400
19	P067	Kossuth Lajos utca – Rákóczi út közterületi megújítása	36,44	10 000
20	P012	Egybefüggő városrészek kerékpározásbarát fejlesztése	34,09	4 000
21	P016	Átjárható, biztonságos kerékpárforgalmi főhálózat kialakítása a Hungáriagyűrűn kívül	33,96	2 500
22	P119	M3 metróvonal állomásaihoz kapcsolódó gyalogos aluljárók és felszíni kijáratok rekonstrukciója	20,35	7 971

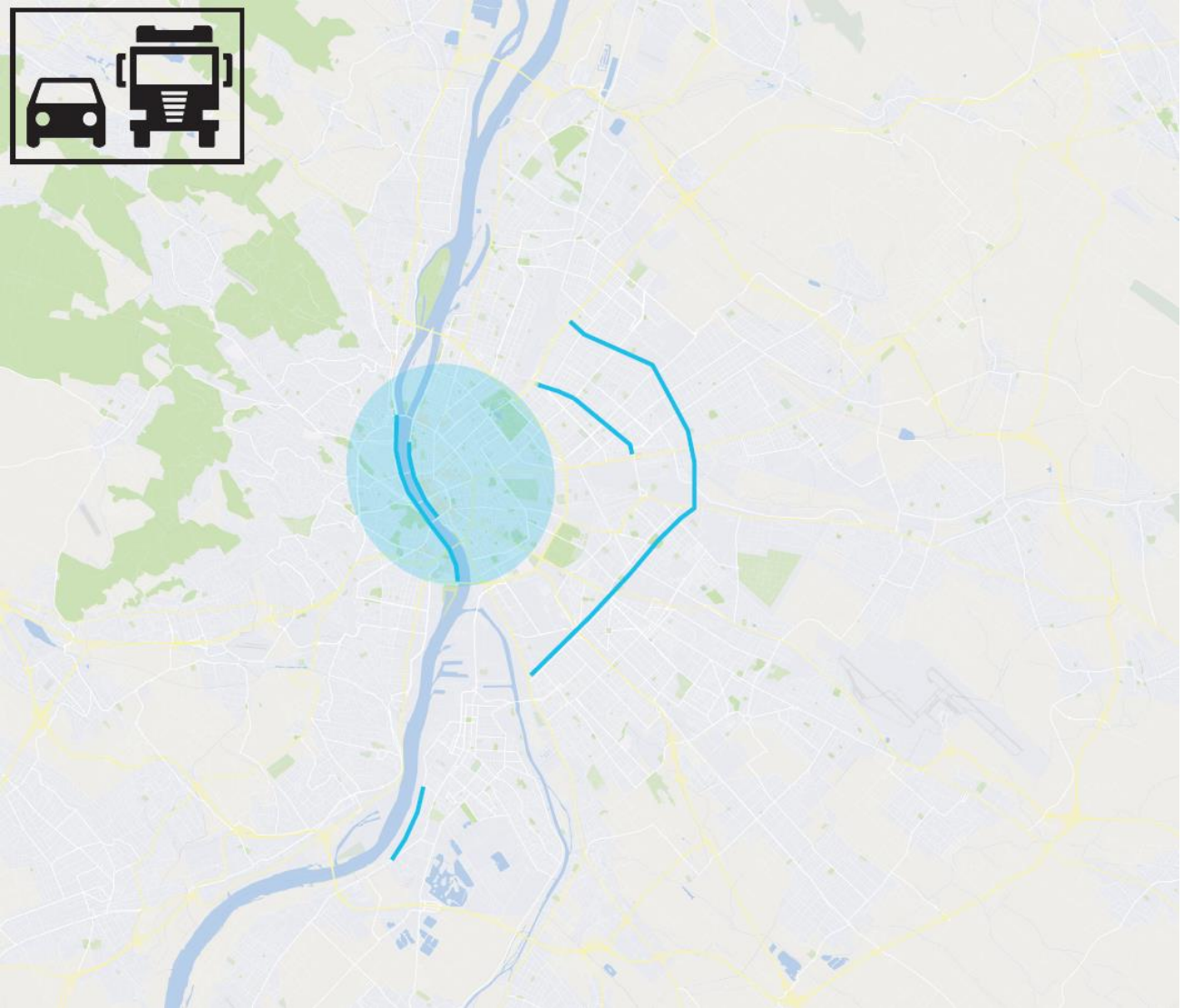
42. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó a II. ütemben (2026-2030) megvalósítani javasolt projektek alacsony forráskeret esetén

#	Projekt ID	Név	Összetett pontszám	Beruházási költség (millió Ft)
Közösségi közlekedést érintő projektek				
1	P080	Külső Bécsi úti villamos vonal meghosszabbítása (Vörösvári út - Aranyvölgy)	27,50	13 207
2	P183	A 2-es villamos vonal déli meghosszabbítása: 2-es és 24-es villamosok összekötése, valamint a 2-es villamos vonal rekonstrukció	26,21	17 448
3	P076	Közlekedéstörténeti és nosztalgiajármű projekt	24,71	6 960
4	P129	Műegyetemi villamosvonal kialakítása a Kopaszi-gát területének közlekedési fejlesztésére- Budai Fonódó villamoshálózat meghosszabbítása (II. ütem)	18,04	13 000
5	P077	Józsefvárosi villamos kocsisín kialakítása	16,76	12 500
6	P006	42-es villamos vonal meghosszabbítása a Gloriett lakótelepig	15,67	21 653
7	P110	Turistabuszok közlekedésének és várakozásának szabályozása	7,44	4 355
Gépjármű közlekedést érintő projektek				
8	P175	Budai belvárosi Duna-part megújítása	41,16	15 000
9	P070	Körvasút menti körút kiépítése II. szakasz (M3 autópálya - Üllői út közötti szakasz)	16,68	40 000
10	P035	Csepeli gerincút (Teller Ede út) kialakítása II. ütem	16,17	8 954
11	P073	Körvasút menti körút kiépítése III. szakasz (Üllői út – Soroksári út között)	11,99	5 000
Gyalogos és kerékpáros közlekedést érintő projektek				
12	P155	Nagykörút komplex keresztmetszeti felülvizsgálata	16,83	2 000

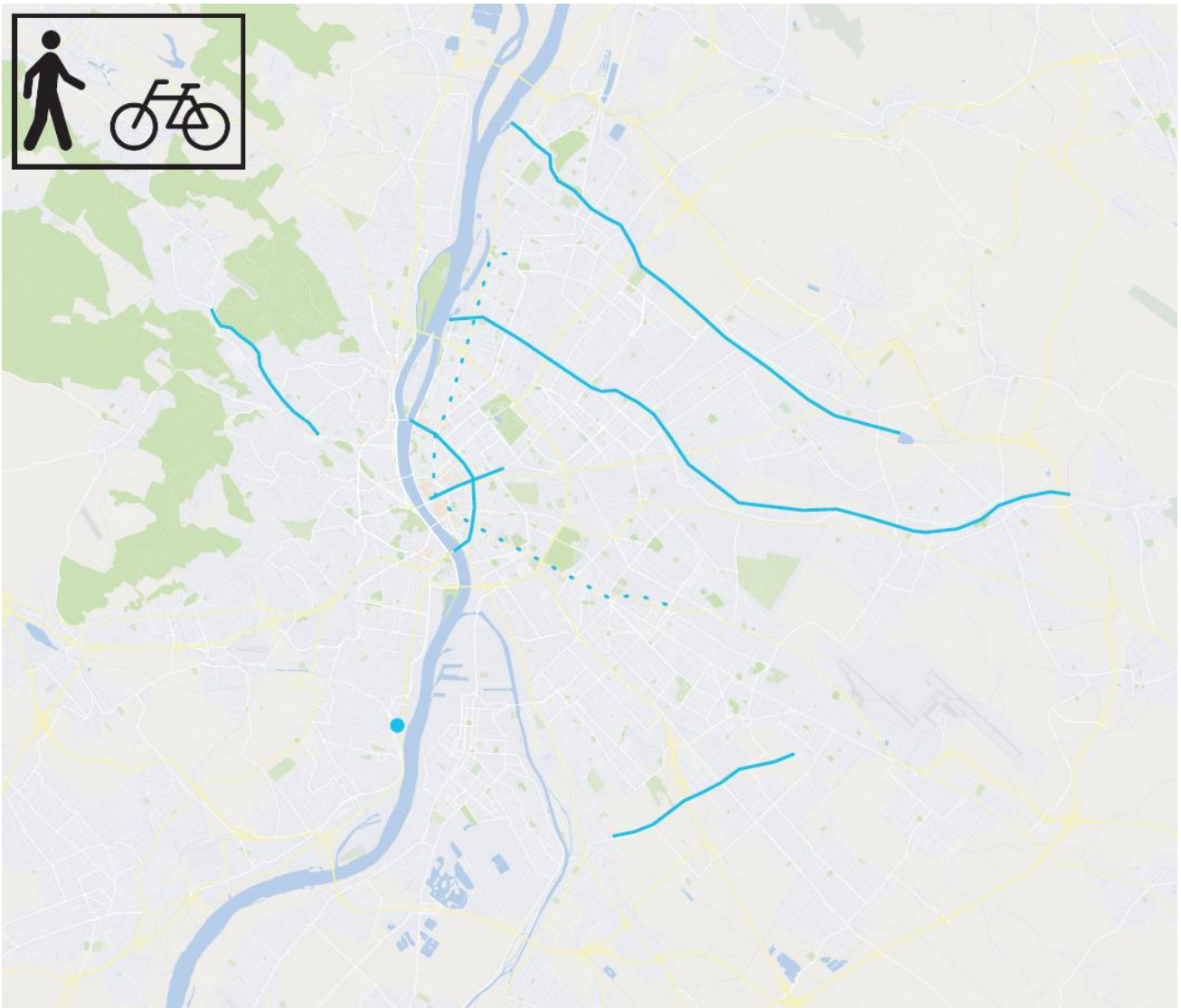
A projektek közlekedési módok szerinti térképeit a 29. ábra, 30. ábra és 31. ábra mutatja be. Azon általános jellegű projektek nem szerepelnek a térképeken, amelyek az egész várost érintik vagy térképi megjelenítésük egyéb okból nem lehetséges.



29. ábra: Alacsony forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, közösségi közlekedési projektek térképe



30. ábra: Alacsony forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, közúti közlekedési projektek térképe



31. ábra: Alacsony forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, gyalogos és kerékpár közlekedési projektek térképe

3.8.2 Közepes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv

43. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó az I. ütemben (2021-2025) megvalósítani javasolt projektek közepes forráskeret esetén

#	Projekt ID	Név	Összetett pontszám	Beruházási költség (millió Ft)
Közösségi közlekedést érintő projektek				
1	P053	Integrált menetrend és menetdíjrendszer kialakítása, a BKK - MÁV - Volán szolgáltatásainak harmonizálására	59,89	100
2	P051	Igényvezérelt közösségi közlekedési szolgáltatások fejlesztése	55,49	300
3	P089	M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása- gödöllői ág (Pillangó utca-Cinkota)	53,84	157 437
4	P086	M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) korszerűsítés és meghosszabbítás	49,77	39 234
5	P013	Városi és elővárosi hajók és kiszolgáló létesítmények fejlesztése	45,50	19 867
6	P115	Csepeli autóbuszállomás(ok) megépítése	29,49	3 000
7	P004	3-as villamos vonal meghosszabbítása a Kassai téren át észak felé (Angyalföld, Árpád híd) és Szegedi úti felüljáró megépítése	29,04	10 813
8	P087	M1 metró (Millenniumi földalatti vasút) járműfejlesztés	23,64	19 200
Gépjármű közlekedést érintő projektek				
9	P063	Belvárosi áruátrakó pontok kialakítása, környezetbarát "last mile" áruszállítás	75,48	100
10	P018	Átfogó city-logisztikai szabályozás megvalósítása (Szabályozás fejlesztése és IT alapú technológia bevezetése)	69,10	400
11	P173	Pesti belvárosi Duna-part Kossuth tér – Fővám tér közötti szakaszának megújítása	42,68	15 000
12	P098	Nagy Lajos király útja fejlesztése meglévő nyomvonalon (Kassai tér – Bosnyák tér között, 3,0 km hosszban)	32,95	1 000
13	P014	A fővárosi személyforgalmi behajtási díj rendszer bevezetése és kapcsolódó infrastruktúra beruházások	30,55	3 301
Gyalogos és kerékpáros közlekedést érintő projektek				
14	P152	Gyalogos Eligazító Rendszer (GYERE) bevezetése	55,49	50
15	P028	Budapesti városi zöldutak fejlesztése és a környéki zöldutakhoz való kapcsolódás fejlesztése	51,61	2 500
16	P026	Közbringa-rendszer továbbfejlesztése	41,01	2 000
17	P172	Szilas-patak menti kerékpáros infrastruktúra fejlesztése	41,01	2 100
18	P020	Átjárható, biztonságos kerékpáros főhálózat kialakítása a Hungária gyűrűn belül	39,25	1 500
19	P113	XXII. kerület Városház tér fejlesztése	36,91	5 400
20	P067	Kossuth Lajos utca – Rákóczi út közterületi megújítása	36,44	10 000
21	P012	Egybefüggő városrészek kerékpározásbarát fejlesztése	34,09	4 000
22	P016	Átjárható, biztonságos kerékpárforgalmi főhálózat kialakítása a Hungáriagyűrűn kívül	33,96	2 500
23	P119	M3 metróvonal állomásaihoz kapcsolódó gyalogos aluljárók és felszíni kijáratok rekonstrukciója	20,35	7 971

44. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó a II. ütemben (2026-2030) megvalósítani javasolt projektek közepes forráskeret esetén

#	Projekt ID	Név	Összetett pontszám	Beruházási költség (millió Ft)
Közösségi közlekedést érintő projektek				
1	P207	M3 metróvonal meghosszabbítása Káposztásmegyeryig	46,62	174 256
2	P080	Külső Bécsi úti villamos vonal meghosszabbítása (Vörösvári út - Aranyvölgy)	27,50	13 207
3	P183	A 2-es villamos vonal déli meghosszabbítása: 2-es és 24-es villamosok összekötése, valamint a 2-es villamos vonal rekonstrukció	26,21	17 448
4	P076	Közlekedéstörténeti és nosztalgiajármű projekt	24,71	6 960
5	P129	Műgyetemi villamosvonal kialakítása a Kopaszi-gát területének közlekedési fejlesztésére- Budai Fonódó villamoshálózat meghosszabbítása (II. ütem)	18,04	13 000
6	P077	Józsefvárosi villamos kocsiszín kialakítása	16,76	12 500
7	P006	42-es villamos vonal meghosszabbítása a Gloriett lakótelepig	15,67	21 653
8	P110	Turistabuszok közlekedésének és várakozásának szabályozása	7,44	4 355
Gépjármű közlekedést érintő projektek				
9	P175	Budai belvárosi Duna-part megújítása	41,16	15 000
10	P035	Csepeli gerincút (Teller Ede út) kialakítása II. ütem	16,17	8 954
11	P073	Körvasút menti körút kiépítése III. szakasz (Üllői út – Soroksári út között)	11,99	5 000
Gyalogos és kerékpáros közlekedést érintő projektek				
12	P155	Nagykörút komplex keresztmetszeti felülvizsgálata	16,83	2 000

A projektek közlekedési módok szerinti térképeit a 32. ábra, 33. ábra, és 34. ábra mutatja be. Azon általános jellegű projektek nem szerepelnek a térképeken, amelyek az egész várost érintik vagy térképi megjelenítésük egyéb okból nem lehetséges.



32. ábra: Közepes forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, közösségi közlekedési projektek térképe



33. ábra: Közepes forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, közúti közlekedési projektek térképe



34. ábra: Közepes forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, gyalogos és kerékpár közlekedési projektek térképe

3.8.3 Teljes forráskeretre vonatkozó forgatókönyv

45. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó az I. ütemben (2021-2025) megvalósítani javasolt projektek teljes forráskeret esetén

#	Projekt ID	Név	Összetett pontszám	Beruházási költség (millió Ft)
Közösségi közlekedést érintő projektek				
1	P053	Integrált menetrend és menetdíjrendszer kialakítása, a BKK - MÁV - Volán szolgáltatásainak harmonizálására	59,89	100
2	P051	Igényvezérelt közösségi közlekedési szolgáltatások fejlesztése	55,49	300
3	P089	M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása- gödöllői ág (Pillangó utca-Cinkota)	53,84	157 437
4	P086	M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) korszerűsítés és meghosszabbítás	49,77	39 234
5	P207	M3 metróvonal meghosszabbítása Káposztásmegyerig	46,62	174 256
6	P013	Városi és elővárosi hajók és kiszolgáló létesítmények fejlesztése	45,50	19 867
7	P087	M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) járműfejlesztés	23,64	19 200
Gépjármű közlekedést érintő projektek				
8	P063	Belvárosi áruátrakó pontok kialakítása, környezetbarát "last mile" áruszállítás	75,48	100
9	P018	Átfogó city-logisztikai szabályozás megvalósítása (Szabályozás fejlesztése és IT alapú technológia bevezetése)	69,10	400
10	P173	Pesti belvárosi Duna-part Kossuth tér – Fővám tér közötti szakaszának megújítása	42,68	15 000
11	P014	A fővárosi személyforgalmi behajtási díj rendszer bevezetése és kapcsolódó infrastruktúra beruházások	30,55	3 301
Gyalogos és kerékpáros közlekedést érintő projektek				
12	P152	Gyalogos Eligazító Rendszer (GYERE) bevezetése	55,49	50
13	P028	Budapesti városi zöldutak fejlesztése és a környéki zöldutakhoz való kapcsolódás fejlesztése	51,61	2 500
14	P026	Közbringa-rendszer továbbfejlesztése	41,01	2 000
15	P172	Szilas-patak menti kerékpáros infrastruktúra fejlesztése	41,01	2 100
16	P020	Átjárható, biztonságos kerékpáros főhálózat kialakítása a Hungária gyűrűn belül	39,25	1 500
17	P067	Kossuth Lajos utca – Rákóczi út közterületi megújítása	36,44	10 000
18	P016	Átjárható, biztonságos kerékpárforgalmi főhálózat kialakítása a Hungáriagyűrűn kívül	33,96	2 500

46. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó a II. ütemben (2026-2030) megvalósítani javasolt projektek teljes forráskeret esetén

#	Projekt ID	Név	Összetett pontszám	Beruházási költség (millió Ft)
Közösségi közlekedést érintő projektek				
1	P115	Csepeli autóbuszállomás(ok) megépítése	29,49	3 000
2	P004	3-as villamos vonal meghosszabbítása a Kassai téren át észak felé (Angyalföld, Árpád híd) és Szegedi úti felüljáró megépítése	29,04	10 813
3	P080	Külső Bécsi úti villamos vonal meghosszabbítása (Vörösvári út - Aranyvölgy)	27,50	13 207
4	P183	A 2-es villamos vonal déli meghosszabbítása: 2-es és 24-es villamosok összekötése, valamint a 2-es villamos vonal rekonstrukció	26,21	17 448
5	P076	Közlekedéstörténeti és nosztalgiajármű projekt	24,71	6 960
6	P005	3-as villamos vonal meghosszabbítása dél felé (Pesterzsébet - Csepel vk.- Budafok, Városház tér felé)	22,84	40 000
7	P129	Műgyetemi villamosvonal kialakítása a Kopaszi-gát területének közlekedési fejlesztésére- Budai Fonódó villamoshálózat meghosszabbítása (II. ütem)	18,04	13 000
8	P077	Józsefvárosi villamos kocsiszín kialakítása	16,76	12 500
9	P006	42-es villamos vonal meghosszabbítása a Gloriett lakótelepig	15,67	21 653
10	P093	M4 metróvonal nyugati meghosszabbítása	15,14	85 000
11	P090	M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása- rákoskeresztúri ág	11,79	134 060
12	P112	Villamoshálózat összekötése a Deák tér és Lehel tér között (Bajcsy-Zsilinszky út-Váci út nyomvonalon)	11,17	11 623
13	P107	Újpalotai villamosvonal megépítése	9,78	40 000
14	P110	Turistabuszok közlekedésének és várakozásának szabályozása	7,44	4 355
Gépjármű közlekedést érintő projektek				
15	P175	Budai belvárosi Duna-part megújítása	41,16	15 000
16	P098	Nagy Lajos király útja fejlesztése meglévő nyomvonalon (Kassai tér – Bosnyák tér között, 3,0 km hosszban)	32,95	1 000
17	P070	Körvasút menti körút kiépítése II. szakasz (M3 autópálya - Üllői út közötti szakasz)	16,68	40 000
18	P035	Csepeli gerincút (Teller Ede út) kialakítása II. ütem	16,17	8 954
19	P073	Körvasút menti körút kiépítése III. szakasz (Üllői út – Soroksári út között)	11,99	5 000
Gyalogos és kerékpáros közlekedést érintő projektek				
20	P113	XXII. kerület Városház tér fejlesztése	36,91	5 400
21	P012	Egybefüggő városrészek kerékpározásbarát fejlesztése	34,09	4 000
22	P119	M3 metróvonal állomásaihoz kapcsolódó gyalogos aluljárók és felszíni kijáratok rekonstrukciója	20,35	7 971
23	P155	Nagykörút komplex keresztmetszeti felülvizsgálata	16,83	2 000

A projektek közlekedési módok szerinti térképeit a 35. ábra, 36. ábra, és 37. ábra mutatja be. Azon általános jellegű projektek nem szerepelnek a térképeken, amelyek az egész várost érintik vagy térképi megjelenítésük egyéb okból nem lehetséges.



35. ábra: Teljes forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, közösségi közlekedési projektek térképe



36. ábra: Teljes forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, közúti közlekedési projektek térképe



37. ábra: Teljes forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, gyalogos és kerékpár közlekedési projektek térképe

3.9 Az állami projektekre vonatkozó javaslatok

A BMT-hez kapcsolódóan a 2017-2019. évi programozás során összesen 22 állami (nem a fővárosi intézményrendszer által koordinált) rangsorolható projekt került azonosításra, ebből a BMT projektértékelései alapján **mind javasolható megvalósításra**.

A projektek a Fővárosi Önkormányzat korábbi és hatályban lévő város- és közlekedésfejlesztési tervéhez igazodva, többek között a BKK Zrt. adatszolgáltatásának felhasználásával, valamint az országos közlekedésfejlesztési elképzelések mentén, a Kormány a fővárosi nagyvasúti és elővárosi gyorsvasúti (HÉV) rendszer új alapokra helyezésének, valamint a közúthálózat fejlesztésének érdekében hozott döntéseivel (1564/2018. (XI. 10.), és 1565/2018. (XI. 10.) Korm. határozatok, valamint az 1693/2018. (XII. 17.) Korm. határozat) összhangban kerültek meghatározásra.

Az állami projektek közül 20 közösségi közlekedést érintő, 2 pedig közúti fejlesztés. Beruházási összértékük kb. 2500 milliárd Ft. Az állami projekteket az általuk érintett fő közlekedési mód szerint csoportosítva mutatja be a 47. táblázat.

47. táblázat: A BMT-hez kapcsolódó állami projektek listája

Projekt ID	Projekt neve
Közösségi közlekedést érintő projektek	
P007	70 sz. vasútvonal Nyugati - Rákospalota - Újpest vasútvonal szakasz korszerűsítése
P008	Rákospalota-Újpest - Veresegyház - Vác vasútvonal szűk keresztmetszet kiváltás
P029	Keleti pályaudvar felújítása
P030	Budapest Liszt Ferenc nemzetközi repülőtér kötőpályás kapcsolatának kialakítása
P031	Nyugati pályaudvar történelmi épülete felújítása
P038	É-D-i regionális gyorsvasút (ÉDRV) déli szakasz kialakítása (H6/H7 HÉV vonalak Kálvin tér-Csepel és Ráckeve között)
P039	É-D-i regionális gyorsvasút (ÉDRV) belvárosi szakasz kialakítása (H5-H6/H7 HÉV vonalak összekötése Kálvin tér - Kaszásdűlő között)
P040	É-D-i regionális gyorsvasút (ÉDRV) északi szakasz rekonstrukció (H5 HÉV vonal Batthyány tér-Szentendre)
P043	Háromvágányú kapcsolat létesítése Kelenföld és Ferencváros között, elővárosi megállók fejlesztése és új megállóhely kialakítása a Népligetnél
P045	Budapest Liszt Ferenc nemzetközi repülőtér közúti kapcsolatainak fejlesztése (Üllői út-Határ út csomópont-Kőér utca-Gyömrői út-Repülőtérre vezető út fejlesztése)
P050	HÉV járműpark megújítása
P068	Kőbánya-Kispest - Lajosmizse - Kecskemét vasútvonal szűk keresztmetszet kiváltás és villamosítás
P074	Körvasúti S-Bahn (Angyalföld - Ferencváros) megállók megépítése
P177	Kelenföld felvételi épület felújítása
P181	Hatékonyágnövelő és biztonságfokozó távközlési, erősáramú és biztosítóberendezési rendszerek fejlesztése
P184	Soroksár - Ferencváros vonal kialakítása (150-es, kelebiai vonal fővárosi bevezető szakaszának áthelyezése)
P185	Négy vágány egységesítése a Kőbánya-felső – Rákos vasútvonalon
P199	Budapest kelet-nyugati vasúti átjárhatóság bővítésére a Déli pu. térségén keresztül a Nyugati pu.-hoz vezető „vasúti összekötő alagút” megépítése és a Nyugati pu. központi pályaudvarra alakítása
P200	Gubacsi vasúti híd és a csepeli folyami Szabadkikötő fejlesztéséhez kapcsolódó vasúti létesítmények átépítése
P209	H8 gödöllői HÉV Budapest-Cinkota – Gödöllő, valamint a H9 csömöri HÉV Budapest-Cinkota – Csömör – Kavicsbánya-elágazás vonalszakaszok felújítása

Gépjármű közlekedést érintő projektek	
P047	Galvani utca–Illatos út vonalában megépítendő Új Duna-híd, valamint a Fehérvári út és az Üllői út–Határ úti csomópont közötti kapcsolódó közlekedési hálózat kialakítása (Csepel északi részénél)
P083	M0 körgyűrű, északi szektor (10-11. sz. főutak között, 2x2 sávossal)

Jelen fejezet az **állami projektek fővárosi prioritásai szempontjait** mutatja be. Ennek alapján a Fővárosi Önkormányzat – mint stakeholder – kialakíthatja szakmai álláspontját és képviselheti érdekeit az érintett fejlesztések előkészítése, illetve megvalósítása során. A prioritási szempontokat a 48. táblázat mutatja be.

48. táblázat: Állami hatáskörbe tartozó projektek

Projekt ID	Projekt neve	Prioritási szempontok
P007	70 sz. vasútvonal Nyugati - Rákospalota - Újpest vasútvonal szakasz korszerűsítése	A stratégiai irányelvek alapján indokolt fejlesztés + jelentős szinergiák
P008	Rákospalota-Újpest - Veresegyház - Vác vasútvonal szűk keresztmetszet kiváltás	A stratégiai irányelvek alapján indokolt fejlesztés + jelentős szinergiák
P029	Keleti pályaudvar felújítása	A jelenlegi műszaki állapot alapján indokolt fejlesztés
P030	Budapest Liszt Ferenc nemzetközi repülőtér kötőtpályás kapcsolatának kialakítása	A stratégiai irányelvek alapján indokolt fejlesztés + jelentős potenciált teremt a reptér fejlesztésében
P031	Nyugati pályaudvar történelmi épülete felújítása	A jelenlegi műszaki állapot alapján indokolt fejlesztés
P038	É-D-i regionális gyorsvasút (ÉDRV) déli szakasz kialakítása (H6/H7 HÉV vonalak Kálvin tér-Csepel és Ráckeve között)	A jelenlegi infrastruktúra állapot és a stratégiai irányelvek alapján is indokolt fejlesztés
P039	É-D-i regionális gyorsvasút (ÉDRV) belvárosi szakasz kialakítása (H5-H6/H7 HÉV vonalak összekötése Kálvin tér-Kaszásdűlő között)	A stratégiai irányelvek alapján nem élvez prioritást a megvalósítása
P040	É-D-i regionális gyorsvasút (ÉDRV) északi szakasz rekonstrukció (H5 HÉV vonal Batthyány tér-Szentendre)	A jelenlegi infrastruktúra állapot és a stratégiai irányelvek alapján is indokolt fejlesztés
P043	Háromvágányú kapcsolat létesítése Kelenföld és Ferencváros között, elővárosi megálló fejlesztése és új megállóhely kialakítása a Népligetnél	A jelenlegi kapacitásviszonyok és a stratégiai irányelvek alapján is indokolt fejlesztés + jelentős szinergiák
P045	Budapest Liszt Ferenc nemzetközi repülőtér közötti kapcsolatainak fejlesztése (Üllői út–Határ út csomópont–Kőér utca–Gyömrői út–Repülőtérre vezető út fejlesztése)	A jelenlegi műszaki állapot alapján indokolt fejlesztés
P047	Galvani utca–Illatos út vonalában megépítendő Új Duna-híd, valamint a Fehérvári út és az Üllői út–Határ úti csomópont közötti kapcsolódó közlekedési hálózat kialakítása (Csepel északi részénél)	Településszerkezeti tervben szereplő fejlesztés
P050	HÉV járműpark megújítása	A jelenlegi műszaki állapot alapján indokolt fejlesztés
P068	Kőbánya-Kispest - Lajosmizse - Kecskemét vasútvonal szűk keresztmetszet kiváltás és villamosítás	A stratégiai irányelvek alapján indokolt fejlesztés
P074	Körvasúti S-Bahn (Angyalföld - Ferencváros) megálló megépítése	A stratégiai irányelvek alapján indokolt fejlesztés + jelentős szinergiák
P083	M0 körgyűrű, északi szektor (10-11. sz. főutak között, 2x2 sávossal)	Opcionális közúti fejlesztési elem (a P085-höz szorosan illeszkedik)
P177	Kelenföld felvételi épület felújítása	-
P181	Hatékonyagszínvonal- és biztonságfokozó távközlési, erősáramú és biztosítóberendezési rendszerek fejlesztése	A jelenlegi műszaki állapot alapján indokolt fejlesztés
P184	Soroksár - Ferencváros vonal kialakítása (150-es, keletiből vonal fővárosi bevezető szakaszának áthelyezése)	Területfejlesztések indokolhatják a projekt esetleges előtérbe helyezését
P185	Négy vágány egységesítése a Kőbánya-felső – Rákos vasútvonalon	A stratégiai irányelvek alapján indokolt fejlesztés

P199	Budapest kelet-nyugati vasúti átjárhatóság bővítésére a Déli pu. térségén keresztül a Nyugati pu.-hoz vezető „vasúti összekötő alagút” megépítése és a Nyugati pu. központi pályaudvarra alakítása	A stratégiai irányelvek alapján indokolt fejlesztés + magas ILL pontszám (16 p.)
P200	Gubacsi vasúti híd és a csepeli folyami Szabadkikötő fejlesztéséhez kapcsolódó vasúti létesítmények átépítése	-
P209	H8 gödöllői HÉV Budapest-Cinkota – Gödöllő, valamint a H9 csömöri HÉV Budapest-Cinkota – Csömör – Kavicsbánya-elágazás vonalszakaszok felújítása	A fővárosi projekthez (P089) kapcsolódó, a stratégiai irányelvek alapján indokolt fejlesztés

Projektötletekre vonatkozó javaslatok

A BMT-hez kapcsolódóan a 2017-2019. évi programozás során összesen **22 projektötlet** került azonosításra, ezek közül 20 a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó. A projektötleteket az általuk érintett fő közlekedési mód szerint csoportosítva a 49. táblázat mutatja be.

49. táblázat: A BMT-hez kapcsolódó projektötletek listája

Projekt ID	Projekt neve
Közösségi közlekedést érintő projektötletek	
P042	Élet- és vagyonbiztonság fejlesztése, bűnmegelőzési projekt
P044	Fenntartható és kiszámítható (normatív alapú) finanszírozási keret kialakítása
P108	Városi és elővárosi közlekedés összhangját biztosító regionális közlekedésszervező intézmény meghatározása
P111	Villamos infrastruktúra akadálymentesítése
Gépjármű közlekedést érintő projektötletek	
P027	Budai alsó rakpart meghosszabbítása új nyomvonalon (Záhony u. - Pók u. között)
P069	Körvasút menti körút kiépítése I. szakasz (10-es út – M3 autópálya között, Aquincum Duna-híd építésével)
P071	Körvasút menti körút kiépítése IV. szakasz (Soroksári út – M6 bevezető út között, Albertfalva Duna-híd építésével)
P072	Körvasút menti körút kiépítése V. szakasz (Albertfalva - Egér út)
P081	Városliget közlekedésfejlesztéseinek megvalósítása
P085	M0 körgyűrű, nyugati szektor (1-10. sz. főutak között, 2x2 sávossal)
P138	X.-XVII. Keresztúri úti közúti felüljáró rekonstrukciója
P162	Gubacsi híd átépítése (közúti rész)
P192	Alacsony kibocsátási övezetek (LEZ) bevezetése
P193	Automatizált járművekkel kapcsolatos fejlesztések
P198	A budapesti közutak jelzésrendszerének megújítása, fejlesztése
P203	Pesti külső kerületeket összekötő út kiépítése az M31 - M51 térsége között
P204	Hamzsabégyi út fejlesztése
Gyalogos és kerékpáros közlekedést érintő projektötletek	
P010	A belső városrészek új, gyalogos- és kerékpárosbarát közttereinek egységes hálózatba szervezése
P048	Gyalogos aluljárók átfogó felújítása
P049	Gyalogos és kerékpáros kapcsolatok kialakítása a Duna szigeteivel
P104	RSD (Ráckeve - Soroksár Dunaág) integrált fejlesztése

Jelen fejezet a Közlekedésfejlesztési és beruházási program részeként a **projektötletekre vonatkozó javaslatot** fogalmaz meg, amely alapján azok prioritizálhatók. A javaslat kitér a **hiányzó**

projektekre is, vagyis a BMT azon intézkedéseire, amelyek megvalósítása érdekében új projektötletek kidolgozása indokolt. A javaslatot az 50. táblázat ismerteti.

50. táblázat: A projektötletre vonatkozó javaslat, prioritási lista

#	Projekt ID	Projekt neve	Prioritási besorolás oka
Kiemelt prioritású projektötletek			
1	P108	Városi és elővárosi közlekedés összhangját biztosító regionális közlekedésszervező intézmény meghatározása	Elengedhetetlen intézményrendszeri továbblépés + jelentős szinergiák
2	P044	Fenntartható és kiszámítható (normatív alapú) finanszírozási keret kialakítása	Elengedhetetlen intézményrendszeri továbblépés + jelentős szinergiák
3	P069	Körvasút menti körút kiépítése I. szakasz (10-es út – M3 autópálya között, Aquincum Duna-híd építésével)	A stratégiai irányelvek alapján indokolt fejlesztés
4	P071	Körvasút menti körút kiépítése IV. szakasz (Soroksári út – M6 bevezető út között, Albertfalva Duna-híd építésével)	A stratégiai irányelvek alapján indokolt fejlesztés (a P072-höz szorosan illeszkedik)
5	P072	Körvasút menti körút kiépítése V. szakasz (Albertfalva - Egér út)	A stratégiai irányelvek alapján indokolt fejlesztés (a P071-hez szorosan illeszkedik)
6	P192	Alacsony kibocsátási övezetek (LEZ) bevezetése	Hiányos intézkedést fed le + a stratégiai irányelvek alapján is indokolt + magas ILL pontszám (8 p.)
7	P042	Élet- és vagyonbiztonság fejlesztése, bűnmegelőzési projekt	Hiányos intézkedést fed le
Magas prioritású projektötletek			
8	P081	Városliget közlekedésfejlesztéseinek megvalósítása	A kapcsolódó területfejlesztés miatt indokolt
9	P198	A budapesti közutak jelzésrendszerének megújítása, fejlesztése	Indokolt egyszeri állagjavító beavatkozás a jövő technológiai fejlődéséhez igazodóan
10	P203	Pesti külső kerületeket összekötő út kiépítése az M31 - M51 térsége között	A stratégiai irányelvek alapján indokolt közúti fejlesztés
11	P010	A belső városrészek új, gyalogos- és kerékpárosbarát közttereinek egységes hálózatba szervezése	Magas ILL pontszám (9 p.)
12	P104	RSD (Ráckeve - Soroksár Dunaág) integrált fejlesztése	Magas ILL pontszám (8 p.)
13	P193	Automatizált járművekkel kapcsolatos fejlesztések	Nagy potenciál, felkészülés a jövő technológiáira
Alacsony prioritású projektötletek			
14	P049	Gyalogos és kerékpáros kapcsolatok kialakítása a Duna szigeteivel	Hiányzó kapcsolatok kiépítése
15	P048	Gyalogos aluljárók átfogó felújítása	Indokolt egyszeri állagjavító beavatkozás
16	P111	Villamos infrastruktúra akadálymentesítése	Indokolt korszerűsítés
17	P162	Gubacsi híd átépítése (közúti rész)	Indokolt közúti fejlesztés
18	P138	X.-XVII. Keresztúri úti közúti felüljáró rekonstrukciója	Indokolt rekonstrukció
19	P204	Hamzsabégi út fejlesztése	Opcionális közúti fejlesztési elem
20	P027	Budai alsó rakpart meghosszabbítása új nyomvonalon (Záhony u. - Pók u. között)	A stratégiai irányelvek alapján nem indokolt közúti fejlesztés
21	P085	M0 körgyűrű, nyugati szektor (1-10. sz. főutak között, 2x2 sávossal)	Opcionális közúti fejlesztési elem + a P083-hoz szorosan illeszkedik

Hiányosan lefedett intézkedésként csak a BMT *Célrendszer és intézkedések* 3.1.10-es intézkedése (A városi közlekedés köztisztasági, közegészségügyi feladatai) azonosítható, amelyhez egyetlen projekt sem kapcsolódik. Ehhez az intézkedéshez mindenképpen szükséges projekt(ek) megfogalmazása. Továbbá a stratégiai irányelvek mentén azonosításra került egy közösségi közlekedési gerinchálózati hiányosság a hegyvidéki térség esetében, amelyre vonatkozóan nincs még csak projekt(ek) sem, így ennek mielőbbi kidolgozása indokolt.

A projekt(ek)ek közül az Élet- és vagyonbiztonság fejlesztése, bűnmegelőzési projekt (P042) és az Alacsony kibocsátási övezetek (LEZ) bevezetése (P192) olyanok, amelyek megvalósulása nélkül az 1.2.7-es (Élet- és vagyonbiztonság, bűnmegelőzés) és a 4.2.3-es (A áruszállító járművek ösztömegén alapuló zónarendszer szabályozás szigorítása és a környezetvédelmi tulajdonságon alapuló forgalmi korlátozások) intézkedések hiányosak maradnak. Ezért mindkét projekt(ek) további előkészítése kiemelt prioritást élvez.

A többi projekt(ek)ek esetében a prioritási sorrend a stratégiai irányelvekhez való illeszkedés, a többi projekttel való szinergiák, valamint az intézkedésekhez kapcsolódó illeszkedési pontszámok alapján állapítható meg.

A stratégiai irányelvek alapján a körvasút menti körút egyes szakaszainak megépítése, a pesti külső kerületeket összekötő út kiépítése és az alacsony kibocsátási övezetek létrehozásával kapcsolatos (P069, P071, P072, P203, P192) projekt(ek)ek tekinthetők a legjelentősebbnek. Intézményrendszeri szempontból elengedhetetlen a továbblépés a regionális közlekedésszervezés és a kiszámítható közlekedési finanszírozási rendszer irányába, így a P108-as és a P044-es projekt(ek)ek kiemelt prioritásúak. E projektek esetében a szinergikus kapcsolatok száma is kimagasló. A célokhoz való illeszkedés szempontjából az alacsony kibocsátási övezetek létrehozása (P192), a belső városrészek új, gyalogos- és kerékpárosbarát közttereinek egységes hálózatba szervezése (P010), valamint Ráckeve - Soroksár Dunaág integrált fejlesztésével (P104) kapcsolatos projektek a legerősebbek. Stratégiai szempontból kiemelhető az automatizált járművekkel kapcsolatos fejlesztés (P193), amelyhez azonban szükséges és egyébként is indokolt a budapesti közutak jelzésrendszerének megújításával, illetve fejlesztésével kapcsolatos projekt (P198).

A Városliget közlekedésfejlesztéseinek megvalósítása (P081) projekt jelen állapotban csak projekt(ek)ekként szerepel, azonban a Városliget térségében folyamatban lévő területfejlesztések vonatkozásában mindenképp indokolt mielőbbi kidolgozása. A Liget Budapest projekt jelen fázisban is célul tűzte ki a közpark személygépjármű forgalmának radikális csökkentését, ez azonban egyelőre csak a felszíni parkolás megszüntetésére és a Városliget peremén megvalósuló mélygarázs építések megvalósítására korlátozódik. Fontos és régóta vitatott téma azonban a Kós Károly sétány, valamint a Városliget környéki közúthálózati elemek jövőbeni forgalmi szerepének tisztázása, különös tekintettel a területfejlesztések által átalakuló forgalmi igények kezelését illetően.

Előzők alapján kiemelt prioritást élveznek a javaslatban az intézményrendszerre vonatkozó, a hiányos intézkedéseket lefedő és a stratégiai irányelvek szempontjából legfontosabbnak tekinthető projekt(ek)ek (összesen 7 db). Magas prioritást javasolt adni a Liget Budapesttel összefüggő közlekedésfejlesztési, a P+R fejlesztésekkel, a budapesti közúti jelzésrendszerrel, a pesti külső kerületeket összekötő út kiépítésével, a belső városrészek gyalogos hálózatának egységesítésével, a Ráckeve - Soroksár Dunaág fejlesztésével és az automatizált járművekkel foglalkozó projekt(ek)eknek. A maradék nyolc projekt(ek)ek alacsony prioritással szerepel a javaslatban.

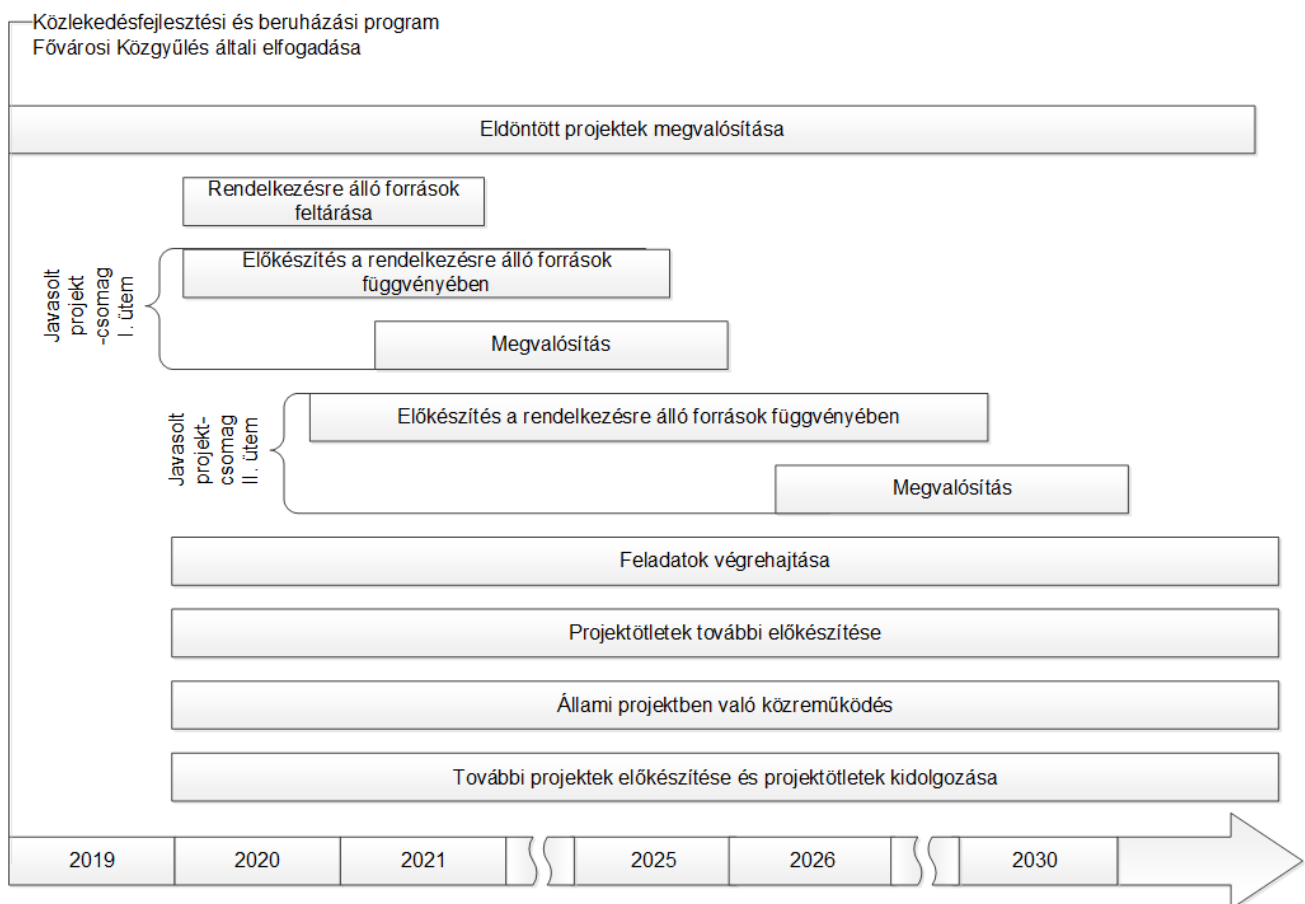
4 A Közlekedésfejlesztési és beruházási program megvalósítása

4.1 A Közlekedésfejlesztési és beruházási program megvalósításának cselekvési ütemterve

A cselekvési terv a Közlekedésfejlesztési és beruházási programban szereplő fejlesztések megvalósítását elősegítő operatív lépéseket foglalja össze. A cselekvési ütemterv a beruházási program időtávjához és ütemeihez igazodva a Fővárosi Önkormányzat és szervezetei szemszögéből rögzíti a szükséges teendőket. A fővárosi intézményrendszer által koordinált projektek a Fővárosi Önkormányzat szervezeteihez kötődnek, előkészítésük és megvalósításuk a projekt jellegétől és körülményeitől függ (például a projekt előkészítő szervezettől vagy a támogatási lehetőségektől).

Az állami projektek esetében a fővárosi közlekedési intézményrendszer stakeholderként vesz részt a folyamatokban mind az előkészítés, mind a megvalósítás fázisában, amely lényegében folyamatos együttműködést igényel a kormányzati szervekkel és a további partner szervezetekkel.

A cselekvési ütemtervet a 38. ábra mutatja be.



38. ábra: A Közlekedésfejlesztési és beruházási program megvalósításának cselekvési ütemterve

4.2 Költség- és finanszírozási terv

A költség- és finanszírozási terv célja a Közlekedésfejlesztési és beruházási program pénzügyi hatásainak összefoglalása és értékelése. Ez egyrészt a beruházási költség igények, másrészt a működési költségekre gyakorolt hatások feltárását jelenti.

A fővárosi közlekedési rendszer kifejezetten fejlesztési célú forrásai az elmúlt évek (2011-2017) tapasztalatai alapján 150 milliárd Ft / 5 év nagyságrendben álltak rendelkezésre. Ebbe az összegbe beleértendő minden fejlesztési típusú hazai és európai uniós forrás, ugyanakkor az üzemeltetési, karbantartási és felújítási (rekonstrukciós) források nem szerepelnek benne.

A Közlekedésfejlesztési és beruházási program a fővárosi intézményrendszerre vonatkozó teljes nettó becsült beruházási költségigényét az 51. táblázat ismerteti a különböző finanszírozási forrásokra vonatkozó forgatókönyvek esetében.

51. táblázat: A Közlekedésfejlesztési és beruházási programban szereplő projektek becsült nettó beruházási költség igénye

[millió Ft]	Alacsony forráskeret	Közepes forráskeret	Teljes forráskeret
Eldöntött projektek összesen	279 602		
Feladat jellegű projektek összesen	585 274		
I. ütem (2021-2025) összesen	150 336	307 773	449 845
II. ütem (2026-2030) összesen	160 077	297 333	502 944
Teljes beruházási költségigény	1 175 289	1 469 982	1 817 665

Az eldöntött fővárosi projektek beruházási költségének összege kb. 360 milliárd Ft (az állami projekkel együtt 670 milliárd Ft). A feladat jellegű projektek összes költsége 2030-ig kb. 585 milliárd Ft. A javasolt projektcsomagok ütemenként a feltételezett finanszírozási forráskerethez igazodó 150-150, 300-300 és 450-500 milliárd Ft-os fejlesztési portfóliókat tartalmaznak. **Az eldöntött, a feladat jellegű projektek és a megvalósításra javasolt fővárosi intézményrendszer által kezelt projektek teljes beruházási költségigénye 2030-ig forgatókönyvtől függően kb. 1175-1818 milliárd Ft.** Ezt egészítik ki az állami eldöntött projektek 310 milliárd Ft, valamint szintén az állami szervezetek által kezelt további fővárosi relevanciájú fejlesztések köre, közel 2500 milliárd Ft nagyságrendben.

A Közlekedésfejlesztési és beruházási program működési költségekre gyakorolt várható éves hatását az 52. táblázat ismerteti mindhárom forgatókönyv esetében. A működési hatások projektenként pozitív és negatív előjelűek is lehetnek, aszerint, hogy a projekt hatására várhatóan nőnek vagy csökkennek a működési (üzemeltetési, karbantartási és amortizációs pótlási) költségek. Ezek értékelése részletesebben kidolgozott (pl. részletes megvalósíthatósági tanulmánnyal rendelkező) projektek esetén pontosabb tervezői becsléseken alapul, kevésbé előkészített projektek esetében az adat a többszemponútú értékelés szakértői becslésére támaszkodik. A működési hatás a jobb átláthatóság érdekében átlagos éves költségként kerül feltüntetésre, ugyanakkor egyes években magasabb, más években alacsonyabb forrásigények adódhatnak, amelyet a fejlesztések részletesebb előkészítése és a megvalósítás pontos ütemezése ismeretében lehet tervezni.

52. táblázat: A Közlekedésfejlesztési és beruházási programban szereplő projektek éves működési költségre gyakorolt hatása

[millió Ft/év]	Alacsony forráskeret	Közepes forráskeret	Teljes forráskeret
Eldöntött projektek összesen	433,6		
I. ütem (2021-2025) összesen	1 544,3	589,6	1 521,6
II. ütem (2026-2030) összesen	916,9	2366,4	3 781,5
Összesen	2 894,8	3 389,6	5 736,7
Teljes működési hatás (átlagos éves költség 2019-2030)	1 517,6	1 222,9	2 100,2

A teljes működési hatás pozitív, tehát a fejlesztések megvalósítása a működési költségek összegzett növekedésével jár. A működési költségtöbblet az eldöntött projektek esetében évi kb. 0,4 milliárd Ft. A javasolt projektcsomagok egyes ütemei a finanszírozási forráskerethez igazodóan további évi 2,9-5,7 milliárd Ft-os többletköltséget okoznak. Az előzőekben említett többlet forrásigény nem 2019-től kezdődően áll fenn teljes egészében. Összességében 14,7 25,2 milliárd Ft kalkulálható a 2019 és 2030 között esedékes teljes többlet működési forrásigényként. Ez évenként átlagosan kb. 1,5-2,1 milliárd Ft-nak felel meg a 12 évre elosztva, átlagosan ekkora éves többlet működési költséget okoznak az eldöntött és a rangsorolt fővárosi projektek. A fővárosi közlekedés fenntartható finanszírozása érdekében a várható többletköltségeket a fővárosi költségvetés tervezése során kell figyelembe venni, valamint az állami partnerekkel a többlet működési költségek finanszírozását egyeztetni szükséges.

4.3 Kockázatkezelési terv

A kockázatkezelési terv célja, hogy a BMT céljainak elérését befolyásoló, esetlegesen veszélyeztető kockázati tényezőket azonosítsa, azokat a bekövetkezési valószínűség és a várható következmények alapján értékelje, valamint mindezek alapján meghatározza a kockázatkezelés legfontosabb lépéseit. A kockázatkezelési stratégia segítségével a célok elérését veszélyeztető hatások megelőzhetők, illetve bekövetkezésük esetén a káros hatások mérsékelhetők. A kockázatkezelési terv ezen felül visszacsatolást is jelent a beruházási programnak, ugyanis abban az esetben, ha a kockázati esemény egy bizonyos projekthez vagy projektkörhöz rendelhető, és a választott vagy várható kockázatkezelési intézkedés a kockázatot kiváltó esemény elutasítása, akkor a projekt a programozástól függetlenül kikerülhet a beruházási programból vagy a kockázatok csökkentésének érdekében annak áttervezése lehet szükséges.

A potenciális kockázati tényezők feltárása és értékelése szakértői becslésen alapul, elsősorban a korábbi, hasonló fővárosi stratégiai tervek (pl. *Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve*) és a projekt szintű fejlesztések tapasztalataira épül. Tekintettel arra, hogy nem minden kockázati tényező esetében van lehetőség empirikus következtetéseket levonni, így a kockázatkezelési terv az SUMP útmutató alapján konzervatív, pesszimista ex-ante becsléseket alkalmaz, mivel ezek a hazai tapasztalatok alapján ex-post gyakran bizonyulnak reálisnak.

A BMT esetében feltárt kockázati tényezőket, azok bekövetkezési valószínűségét, a bekövetkezés várható hatását és mindezek – valamint a fővárosi intézményi környezetben tapasztalható kockázati tolerancia – alapján a kockázati elemekre meghatározott súlyossági szintet az 53. táblázat (kockázati elemek besorolása) és az 54. táblázat (kockázati mátrix) mutatja be.

53. táblázat: A kockázati tényezők besorolása bekövetkezési valószínűségük ill. hatásuk szerint

Kockázati esemény neve	Kockázat bekövetkezésének hatása	Bekövetkezés valószínűsége	Bekövetkezés hatásának mértéke	Kockázat szintje
Kockázati csoport 1: Előzetes szakértői becslésekkel kapcsolatos kockázatok				
1. Beruházási költség növekedés	A társadalmi megtérülések veszélyeztetése	C	IV	magas
2. Működési költségek növekedése	A társadalmi megtérülések veszélyeztetése, többlet működési költség igény	B	III	mérsékelt
3. Társadalmi-gazdasági struktúrák radikális változása	A társadalmi megtérülések és a stratégiai megfelelőségének veszélyeztetése	A	IV	alacsony
4. Közlekedési szokásjellemzők radikális változása	A társadalmi megtérülések és a stratégiai megfelelőségének veszélyeztetése	A	IV	alacsony
Kockázati csoport 2: Jogi és intézményi kockázatok				
5. Intézményrendszer változásai	Csúszás, előkészítési nehézségek	B	III	mérsékelt
6. Intézményi együttműködés nehézségei	A társadalmi megtérülés veszélyeztetése, negatív hatás a használókra	C	III	mérsékelt
7. Humán kapacitás, kompetenciák rendelkezésre állása	Csúszás, előkészítési és minőségi problémák	A	III	alacsony
8. Jogsabályi, szabályozási háttér változása	Csúszás, ellehetetlenülés	B	III	mérsékelt
9. Közbeszerzési szabályok változása	Csúszás, ellehetetlenülés	C	III	mérsékelt
10. Támogatási szabályok változása	Csúszás, ellehetetlenülés	B	III	mérsékelt
Kockázati csoport 3: Folyamatszervezési és lebonyolítási kockázatok				
11. Előkészítési nehézségek	Csúszás, minőségi problémák	B	III	mérsékelt
12. Ütemezés változása, projekt-kapcsolódások nehézségei	Csúszás, bizonytalan hatás az előzetes becslések eredményeire, adott esetben ellehetetlenülés	D	III	magas
13. Engedélyezési eljárások nehézségei	Csúszás, ellehetetlenülés	B	III	mérsékelt
14. Területszerzés és –rendezés nehézségei	Csúszás, ellehetetlenülés	C	IV	magas
15. Speciális eszközök beszerzésének nehézségei	Csúszás, költségnövekedés, ellehetetlenülés	B	IV	mérsékelt

Kockázati esemény neve	Kockázat bekövetkezésének hatása	Bekövetkezés valószínűsége	Bekövetkezés hatásának mértéke	Kockázat szintje
16. Munkaerőhiány a kivitelezés során	Csúszás, költségnövekedés, minőségi problémák	D	III	magas
17. Minőségi problémák a kivitelezésben	Csúszás, negatív hatás a használókra	C	III	mérsékelt
Kockázati csoport 4: Pénzügyi és gazdasági kockázatok				
18. Makrogazdasági tényezők jelentős megváltozása	Forráshiány, ellehetetlenülés	A	IV	alacsony
19. Támogatási konstrukciók változása	Saját költségigény megnövekedése, ellehetetlenülés	C	IV	magas
20. Saját forrás rendelkezésre állása	Csúszás, ellehetetlenülés	C	IV	magas
21. Üzemeltetési és fenntartási költségek biztosításának nehézségei	Minőségi problémák, negatív hatás a használókra	D	III	magas
Kockázati csoport 5: Műszaki kockázatok				
22. A megvalósítás komplexitásából eredő műszaki nehézségek	Csúszás, költségnövekedés, minőségi problémák	C	III	mérsékelt
23. Új a technológia vagy technológiai váltás okozta nehézségek	Csúszás, költségnövekedés, minőségi problémák, ellehetetlenülés	B	III	mérsékelt
24. Időjárási nehézségek	Csúszás, költségnövekedés, minőségi problémák	B	III	mérsékelt
25. Építés alatti forgalom biztosítása	Csúszás, negatív hatás a használókra	C	III	mérsékelt
Kockázati csoport 6: Társadalmi kockázatok				
26. Társadalmi elfogadottság	Csúszás, ellehetetlenülés	B	III	mérsékelt

54. táblázat: Kockázati mátrix

Kockázat hatása / valószínűsége	I elhanyagolható hatású	II kis hatású	III mérsékelt hatású	IV kritikus hatású	V katasztrofális hatású
A Elhanyagolható valószínűségű (0-10%)			7	3, 4, 18	
B Kis valószínűségű (10-33%)			2, 5, 8, 10, 11, 13, 23, 24, 26	15	
C Közepes valószínűségű (33-66%)			6, 9, 17, 22, 25	1, 14, 19, 20	
D Nagyon valószínű (66-90%)			12, 16, 21		
E Biztos eseménynek tekinthető (90-100%)					

A kockázatelemzés során feltárt kockázatok kezelésére az 55. táblázat intézkedéseit javasolt megvalósítani. Ezek segítségével megelőzhetőek, illetve mérsékelhetőek a kockázati szintek.

55. táblázat: Kockázatkezelési stratégia

Kockázatok	Kockázat szintje	Kockázatkezelési stratégia
1. Beruházási költség növekedés	magas	Mérséklés/megelőzés: megbízható és reális mennyiség kimutatás; a korábbi hasonló volumenű és tárgyú munkák költségeinek összehasonlító vizsgálata; körültekintő versenyztetés; kockázatok megosztása a kivitelezővel a bizonytalanság befolyásolási képessége alapján, tartalékkeret beállítása
2. Működési költségek növekedése	mérsékelt	Mérséklés/megelőzés: széleskörű benchmark a becslés során; folyamatos költségkontroll az üzemelés alatt
3. Társadalmi-gazdasági struktúrák radikális változása	alacsony	Mérséklés/megelőzés: körültekintő előzetes tervezés
4. Közlekedési szokásjellemzők radikális változása	alacsony	Mérséklés/megelőzés: körültekintő előzetes tervezés
5. Intézményrendszer változásai	mérsékelt	Elfogadás
6. Intézményi együttműködés nehézségei	mérsékelt	Mérséklés/megelőzés: folyamatos egyeztetés a régiós szolgáltatások megrendelőjével és egyéb érintett felekkel
7. Humán kapacitás, kompetenciák rendelkezésre állása	alacsony	Elfogadás
8. Jogszabályi, szabályozási háttér változása	mérsékelt	Elfogadás + időben történő felkészülés
9. Közbeszerzési szabályok változása	mérsékelt	Elfogadás + időben történő felkészülés
10. Támogatási szabályok változása	mérsékelt	Elfogadás + időben történő felkészülés
11. Előkészítési nehézségek	mérsékelt	Mérséklés/megelőzés: időben történő felkészülés, megfelelő tervezés, független közbeszerzési szakértő alkalmazása, az eljárásrendek gondos betartása, folyamatos egyeztetések az érintett felekkel
12. Ütemezés változása, projekt-kapcsolódások nehézségei	magas	Mérséklés/megelőzés: lehetséges akadályok feltárása; az érintett felek bevonása; organizációs terv készítése, magas késedelmi kötbér; folyamatos kontroll
13. Engedélyezési eljárások nehézségei	mérsékelt	Mérséklés/megelőzés: folyamatos egyeztetés a hatóságokkal
14. Területszerzés és – rendezés nehézségei	magas	Mérséklés/megelőzés: megfelelő tervezés és előkészítés, érintettekkel való folyamatos egyeztetés
15. Speciális eszközök beszerzésének nehézségei	mérsékelt	Mérséklés/megelőzés: megfelelő előkészítés, széleskörű benchmark

Kockázatok	Kockázat szintje	Kockázatkezelési stratégia
16. Munkaerőhiány a kivitelezés során	magas	Elfogadás + időben történő előkészítés
17. Minőségi problémák a kivitelezésben	mérsékelt	Mérséklés/megelőzés: szigorú helyszíni felügyelet; hatósági előírások teljesülésének kontrollja
18. Makrogazdasági tényezők jelentős megváltozása	alacsony	Elfogadás
19. Támogatási konstrukciók változása	magas	Elfogadás + időben történő előkészítés
20. Saját forrás rendelkezésre állása	magas	Mérséklés/megelőzés: előzetes pénzügyi tervezés
21. Üzemeltetési és fenntartási költségek biztosításának nehézségei	magas	Mérséklés/megelőzés: előzetes pénzügyi tervezés
22. A megvalósítás komplexitásából eredő műszaki nehézségek	mérsékelt	Mérséklés/megelőzés: megfelelő tervezés és előkészítés
23. Új a technológia vagy technológiai váltás okozta nehézségek	mérsékelt	Mérséklés/megelőzés: megfelelő tervezés és előkészítés
24. Időjárási nehézségek	mérsékelt	Elfogadás
25. Építés alatti forgalom biztosítása	mérsékelt	Mérséklés/megelőzés: megfelelő tervezés és előkészítés
26. Társadalmi elfogadottság	mérsékelt	Mérséklés/megelőzés: a lakosság tájékoztatása és lehető legnagyobb mértékű bevonása a folyamatba (participáció)

4.4 Előzetes javaslatok a következő stratégiai felülvizsgálathoz

A BMT *Közlekedésfejlesztési és beruházási program* egyfelől részletesen leírja azt a módszert, amely szerint a projektek értékelése és programozása történik (lásd 2. fejezet); másfelől konkrét programozási eredményeket közöl (lásd 3. fejezet).

Projekt szintű változások esetén a programozási módszertan nyitott az időről időre felmerülő új beruházási elképzelésekre, vagy a korábbi elképzeléseket módosító javaslatokra; de ide sorolható olyan változás is, ha a finanszírozási forráskeretre pontosított, új információ jelenik meg. **Ez a fajta változás nem igényel stratégiai felülvizsgálatot**, viszont nagyon lényeges szabály, hogy **új vagy módosított projekt** (vagy keretösszeg) **csak a hosszú lista szintjén kerülhet be az eljárásba**. Ilyenkor a megváltozott projektekre vonatkozóan el kell végezni a projektértékeléseket (besorolás, és annak megfelelő ILL, KÖR, CBA/MCA, MEG, SZIN értékelések), és szükség esetén módosítani kell az új projekttel kapcsolatba kerülő, egyébként változatlan projekteket is, valamint aktualizálni kell az eldöntött projektek státuszát, majd az adatbázis feltöltése után az összes projektre vonatkozóan végig kell futtatni a programozási folyamatot. Az eljárás jelentős munkabefektetést igényel, ezért célszerű összegyűjteni több változtatási javaslatot, és legfeljebb egy-két évenként egyszer megismételni a programozást.

A programalkotás módszertanára vonatkozó kisebb **korszerűsítések**, esetleg megjelenő újabb háttér adatok bevonása az eljárásba a fenténél átfogóbb, és minden projektre vonatkozó felülvizsgálatot igényel, de alapvetően ez sem jelent stratégiai felülvizsgálatot. Kivételt képez az az eset, amikor a módosítás nyomán olyan, a célrendszert és az intézkedéseket érintő visszacsatolás keletkezik, ami miatt hozzá kell nyúlni a célrendszer vagy az stratégiai irányelvek szintjén rögzített alapokhoz, jellemzően azonban az ilyen horderejű változások nem alulról, azaz a projektek és a programozás oldaláról merülnek fel.

Stratégiai felülvizsgálatot olyan változások igényelnek, amelyek a célrendszer, illetve a stratégiai irányelvek rögzített keretei közé nem illeszthetők be. Ilyen változások jellemzően kívülről érik a közlekedésfejlesztést. A BMT *Célrendszer és intézkedések* leírja, hogy a BMT célrendszerét Budapest városfejlesztési céljai, országos és nemzetközi tendenciák, és a közlekedésen belül felmerülő igények befolyásolják. Ennek megfelelően a célok megváltozását is a felsorolt tényezőkben bekövetkező módosulások indíthatják el. Ezek bekövetkezhetnek lökészerűen (pl. ha a Főváros nagyrendezvénynek kíván helyet adni, ami az addigi elképzelések felülvizsgálatát igényli, az országon belül változik a főváros pozíciója, vagy közlekedési technológiai változások következnek be), azonban ha ilyen látványos változás nem jelentkezik, 5-7 évenként akkor is célszerű felülvizsgálni a mobilitási tervet – részben azért, hogy az adott időben közlekedési döntéshozó pozícióban lévők alaposan tanulmányozzák, és a benne foglaltakat a magukénak érezzék. Ennyi idő alatt megépült jelentősebb közlekedési beruházásokhoz hozzá idomul a közlekedés, és mód van az előzetes elvárások teljesülésének az ellenőrzésére is. A stratégiai felülvizsgálatnak hangsúlyosan kell elemeznie az eredmény és hatásindikátorok teljesülésének alakulását, annak ellenőrzésére, hogy a megépült létesítmények és végrehajtott változtatások eredményeznek-e a stratégiai célok irányába történő elmozdulást. A tapasztalatokat elsősorban a mindenkori következő időszakra vonatkozó tervek esetében lehet hasznosítani, így célszerű a stratégia felülvizsgálatába is visszacsatolni.

A BMT *Közlekedésfejlesztési és beruházási program* tartalmaz egy olyan fejezetet (1.3 A közlekedési struktúra kialakítására vonatkozó stratégiai irányelvek), amelyik a Balázs Mór Bizottság felvetése alapján került kidolgozásra, logikailag a BMT *Célrendszer és intézkedések* munkarészeihez kapcsolódik, azonban megengedhetetlen lett volna egy ilyen fontos új stratégiai elemet felülvizsgálat címén beleírni az egyébként korábban elfogadott dokumentumba. Ezért a stratégiai irányelvek a

beruházási programba kerültek, és a Balázs Mór Bizottság, majd pedig a Közgyűlés a továbbiakban fog dönteni annak elfogadásáról. Emiatt a beruházási program készítése során nem lett volna korrekt explicit feltételnek tekinteni a javasolt irányelvekhez való illeszkedést, hasonlóan a már elfogadott célokhoz és intézkedésekhez. Ha azonban a továbbiakban a stratégiai irányelvek elfogadást nyernek, akkor a következő stratégiai felülvizsgálat során már **külön hangsúlyt kell kapnia az irányelvekhez való illeszkedés vizsgálatának**, és ennek az értékelése kell nyújtsa a projektek illeszkedési pontozással elérhető értékének mintegy fele súlyát.

A BMT Közlekedésfejlesztési és beruházási program 2018. évi befejezésekor több olyan külső változás körvonalazódik, amelyik a közlekedésfejlesztési stratégia későbbi újragondolását igényli. Ezek a kormányzati keretek között készülő új Budapest 2020-2030 Fejlesztési Terv, a kormányzati és a fővárosi közös közlekedésfejlesztési rendszer kialakulása (a Fővárosi Közfejlesztések Tanácsa keretében), valamint az ezt várhatóan lekövető intézményi változások; de ide sorolható a gyors technológiai változások hatása a közlekedés szolgáltatási pillérének erősödésére (MaaS), és ennek nyomán a finanszírozási szükségletek -- valamint a bevételi lehetőségek -- eltolódása a szolgáltatási-üzemeltetési oldal felé. Ezeknek a változásoknak a bekövetkezése alkalmat fog adni a közlekedésfejlesztési irányelvek egyeztetett érvényre juttatását eredményező stratégia megfogalmazására. Bár ennek megkezdése a közeljövőben is megtörténhet, jelenleg nem időzíthető; ezért mindenképpen célszerű, hogy a főváros addig is rendelkezzen egy elfogadott és jóváhagyott Közlekedésfejlesztési és beruházási programmal, amely a későbbi felülvizsgálat alapjául szolgál.

Továbbá a BMT *Célrendszer és intézkedések*, mint alap stratégia vonatkozásában felmerülnek **részterületi koncepciók kialakítására vonatkozó igények**. Amely esetekben lehetséges volt, ott a BMT *Célrendszer és intézkedések* meghatározta az egyes koncepciók főbb irányelveit, azonban ezt nem minden esetben lehetett megtenni, függően az egyes részterületeken meglévő stratégiai előkészítettségtől. Egyes területeken érvényben vannak bizonyos koncepciók (pl. Budapesti Kötőpályás Járőrstratégia 2013–2027), amelyeket a BMT nyomán és annak szellemében felül kellene vizsgálni. Más esetekben a BMT kijelöli az intézkedések szintjén az alapelveket és a teendőket, ugyanakkor azok koncepció szintű kidolgozása szükséges. A BMT *Célrendszer és intézkedések* meglévő állapota alapján mintegy tucatnyi részterületre vonatkozóan lehet azonosítani részletesebb speciális koncepciók kidolgozásának vagy a meglévő koncepciók felülvizsgálatának igényét. Ezek témája rendre a fenntartás, az esélyegyenlőség, a közlekedésbiztonság, a teherforgalom és city-logisztika, a járműstratégia, az integráció szervezési háttere, a szemléletformálás, a bérfuvar-szolgáltatás, a köztisztaság, az intézményrendszer és szabályozás, valamint a parkolás–várakozás–tárolás. A BMT projektjei végrehajtásával párhuzamosan, de mindenképpen a következő felülvizsgálati időpontot megelőzően az előzőekben felsorolt részterületekre javasolható koncepciók kialakítása.

A projektek hosszú listája (törölt projektek nélkül, ID szerint rendezve)

Projekt ID	Név	Alacsony forráskeret	Közepes forráskeret	Teljes forráskeret
P002	1-es villamos vonal meghosszabbítása az Etele térig (IKOP-3.1.0-15-2016-00007)	Eldöntött projekt		
P004	3-as villamos vonal meghosszabbítása a Kassai téren át észak felé (Angyalföld, Árpád híd) és Szegedi úti felüljáró megépítése	2021-2025	2021-2025	2026-2030
P005	3-as villamos vonal meghosszabbítása dél felé (Pesterzsébet - Csepel vk.- Budafok, Városház tér felé)	2031-	2031-	2026-2030
P006	42-es villamos vonal meghosszabbítása a Gloriett lakótelepig	2026-2030	2026-2030	2026-2030
P007	70 sz. vasútvonal Nyugati - Rákospalota - Újpest vasútvonal szakasz korszerűsítése	Állami projekt		
P008	Rákospalota-Újpest - Veresegyház - Vác vasútvonal szűk keresztmetszet kiváltás	Állami projekt		
P009	A 2-es villamos vonal északi meghosszabbítása az Árpád híd térségéig	KO CBA		
P010	A beiső városrészek új, gyalogos- és kerékpárosbarát köztereinek egységes hálózatba szervezése	Projektötlet		
P012	Egybefüggő városrészek kerékpározásbarát fejlesztése	2021-2025	2021-2025	2026-2030
P013	Városi és elővárosi hajók és kiszolgáló létesítmények fejlesztése	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P014	A fővárosi személyforgalmi behajtási díj rendszer bevezetése és kapcsolódó infrastruktúra beruházások	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P015	A közösségi közlekedési járművek előnyben részesítése	Feladat jellegű projekt		
P016	Átjárható, biztonságos kerékpárforgalmi főhálózat kialakítása a Hungáriagyűrűn kívül	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P017	A városi közlekedési eszközváltási pontokhoz kapcsolódó P+R parkolók építése Budapesten (IKOP-3.1.0-15-2016-00008)	Eldöntött projekt		
P018	Átfogó city-logisztikai szabályozás megvalósítása (Szabályozás fejlesztése és IT alapú technológia bevezetése)	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P019	Fővárosi átfogó közlekedési célú közterület használat szabályozás koncepciójának kialakítása	Feladat jellegű projekt		
P020	Átjárható, biztonságos kerékpáros főhálózat kialakítása a Hungária gyűrűn belül	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P021	Fővárosi autóbusz járműpark megújítása 2020-tól (átállás az elektromos közlekedésre)	Feladat jellegű projekt		
P022	Autómegosztási (carsharing) rendszer szabályozásának megvalósítása	Feladat jellegű projekt		
P023	Az egységes budapesti taxiszolgáltatás fejlesztése	Feladat jellegű projekt		
P024	B+R rendszerű kerékpártárolók létesítése	Eldöntött projekt		
P025	Blaha Lujza tér közterületi megújítása	Eldöntött projekt		
P026	Közbringa-rendszer továbbfejlesztése	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P027	Budai alsó rakpart meghosszabbítása új nyomvonalon (Záhony u. - Pók u. között)		Projektötlet	
P028	Budapesti városi zöldutak fejlesztése és a környéki zöldutakhoz való kapcsolódás fejlesztése	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P029	Keleti pályaudvar felújítása	Állami projekt		
P030	Budapest Liszt Ferenc nemzetközi repülőtér kötőpályás kapcsolatának kialakítása	Állami projekt		
P031	Nyugati pályaudvar történelmi épülete felújítása	Állami projekt		
P033	Közúti közlekedési baleseti adatgyűjtés egyszerűsítése	Feladat jellegű projekt		

Projekt ID	Név	Alacsony forráskeret	Közepes forráskeret	Teljes forráskeret
P034	Budapesti villamos járműprojekt (IKOP-3.1.0-15-2017-00013 keretében)	Eldöntött projekt		
P035	Csepeli gerincút (Teller Ede út) kialakítása II. ütem	2026-2030	2026-2030	2026-2030
P036	Déli összekötő vasúti Duna-híd átépítése	Eldöntött projekt		
P038	É-D-i regionális gyorsvasút (ÉDRV) déli szakasz kialakítása (H6/H7 HÉV vonalak Kálvin tér-Csepel és Ráckeve között)	Állami projekt		
P039	É-D-i regionális gyorsvasút (ÉDRV) belvárosi szakasz kialakítása (H5-H6/H7 HÉV vonalak összekötése Kálvin tér-Kaszásdűlő között)	Állami projekt		
P040	É-D-i regionális gyorsvasút (ÉDRV) északi szakasz rekonstrukció (H5 HÉV vonal Batthyány tér-Szentendre)	Állami projekt		
P041	Elektronikus, időalapú jegyrendszer és kapcsolódó új tarifarendszer bevezetése a közösségi közlekedésben	Eldöntött projekt		
P042	Élet- és vagyonbiztonság fejlesztése, bűnmegelőzési projekt	Projektötlet		
P043	Háromvágányú kapcsolat létesítése Kelenföld és Ferencváros között, elővárosi megállók fejlesztése és új megállóhelyek kialakítása	Állami projekt		
P044	Fenntartható és kiszámítható (normatív alapú) finanszírozási keret kialakítása	Projektötlet		
P045	Budapest Liszt Ferenc nemzetközi repülőtér közötti kapcsolatainak fejlesztése (Üllői út–Határ út csomópont–Kőér utca–Gyömrői út–Repülőtérre vezető út fejlesztése)	Állami projekt		
P046	Fogaskerekű vasút (60-as villamos) rekonstrukció és fejlesztés	Eldöntött projekt		
P047	Galvani utca–Illatos út vonalában megépítendő Új Duna-híd, valamint a Fehérvári út és az Üllői út–Határ úti csomópont közötti kapcsolódó közlekedési hálózat kialakítása (Csepel északi részénél)	Állami projekt		
P048	Gyalogos aluljárók átfogó felújítása	Projektötlet		
P049	Gyalogos és kerékpáros kapcsolatok kialakítása a Duna szigeteivel	Projektötlet		
P050	HÉV járműpark megújítása	Állami projekt		
P051	Igényvezérelt közösségi közlekedési szolgáltatások fejlesztése	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P052	Információtechnológiai fejlesztések megvalósítása a városi közlekedésszervezésben	Feladat jellegű projekt		
P053	Integrált menetrend és menetdíjrendszer kialakítása, a BKK - MÁV - Volán szolgáltatásainak harmonizálására	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P054	Fővárosi elektromos töltőinfrastruktúra fejlesztésével és üzemeltetésével kapcsolatos koncepció kidolgozása	Feladat jellegű projekt		
P055	Integrált utastájékoztató megvalósítása és kapcsolódó intézkedések	Feladat jellegű projekt		
P057	Kelenföld – Pusztaszabolcs vasútvonal I. ütem (Kelenföld – Százhalombatta korszerűsítése)	Eldöntött projekt		
P061	Budapest – Rákos kizárva – Hatvan vasúti vonalszakasz korszerűsítése	Eldöntött projekt		
P063	Belvárosi áruátrakó pontok kialakítása, környezetbarát "last mile" áruszállítás	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P064	Komplex szemléletű út- és műtárgy felújítások a Fővárosi Önkormányzat út és hídfelújítási programjának keretében	Feladat jellegű projekt		
P067	Kossuth Lajos utca – Rákóczi út közterületi megújítása	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P068	Kőbánya-Kispest - Lajosmizse - Kecskemét vasútvonal szűk keresztmetszet kiváltás és villamosítás	Állami projekt		

Projekt ID	Név	Alacsony forráskeret	Közepes forráskeret	Teljes forráskeret
P069	Körvasút menti körút kiépítése I. szakasz (10-es út – M3 autópálya között, Aquincum Duna-híd építésével)	Projektötlet		
P070	Körvasút menti körút kiépítése II. szakasz (M3 autópálya - Üllői út közötti szakasz)	2026-2030	2031-	2026-2030
P071	Körvasút menti körút kiépítése IV. szakasz (Soroksári út – M6 bevezető út között, Albertfalva Duna-híd építésével)	Projektötlet		
P072	Körvasút menti körút kiépítése V. szakasz (Albertfalva - Egér út)	Projektötlet		
P073	Körvasút menti körút kiépítése III. szakasz (Üllői út – Soroksári út között)	2026-2030	2026-2030	2026-2030
P074	Körvasúti S-Bahn (Angyalföld - Ferencváros) megálló megépítése	Állami projekt		
P075	BKK Ügyfélközpontok megvalósítása	Eldöntött projekt		
P076	Közlekedéstörténeti és nosztalgiajármű projekt	2026-2030	2026-2030	2026-2030
P077	Józsefvárosi villamos kocsiszín kialakítása	2026-2030	2026-2030	2026-2030
P079	Területválasztást feloldó közútfejlesztések	Feladat jellegű projekt		
P080	Külső Bécsi úti villamos vonal meghosszabbítása (Vörösvári út - Aranyvölgy)	2026-2030	2026-2030	2026-2030
P081	Városliget közlekedésfejlesztéseinek megvalósítása	Projektötlet		
P083	M0 körgyűrű, északi szektor (10-11. sz. főutak között, 2x2 sávossal)	Állami projekt		
P085	M0 körgyűrű, nyugati szektor (1-10. sz. főutak között, 2x2 sávossal)	Projektötlet		
P086	M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) korszerűsítés és meghosszabbítás	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P087	M1 metróvonal (Millenniumi földalatti vasút) járműfejlesztés	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P088	M2 gyorsforgalmi út (Budapest – Vác között, 2x2 sávossal)	Eldöntött projekt		
P089	M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása- gödöllői ág (Pillangó utca-Cinkota)	2031-	2021-2025	2021-2025
P090	M2 metróvonal és a H8 gödöllői HÉV összekötése és a rákoskeresztúri szárnyvonal kialakítása- rákoskeresztúri ág	2031-	2031-	2026-2030
P092	Az M3 metróvonal infrastruktúra rekonstrukciója (IKOP-3.1.0-15-2015-00001)	Eldöntött projekt		
P093	M4 metróvonal nyugati meghosszabbítása	2031-	2031-	2026-2030
P096	MÁV-START motorvonat beszerzés (IKOP-2.1.0-15-2017-00039 és IKOP-2.1.0-15-2018-00051)	Eldöntött projekt		
P098	Nagy Lajos király útja fejlesztése meglévő nyomvonalon (Kassai tér – Bosnyák tér között, 3,0 km hosszban)	2021-2025	2021-2025	2026-2030
P099	Pacsirtamező utcai villamos kialakítása (Óbudai ltp. észak-déli kapcsolata)	KO CBA		
P100	Petőfi híd felújítása	Feladat jellegű projekt		
P104	RSD (Ráckeve - Soroksár Dunaág) integrált fejlesztése	Projektötlet		
P106	STARS projekt megvalósítása	Eldöntött projekt		
P107	Újpalotai villamosvonal megépítése	2031-	2031-	2026-2030
P108	Városi és elővárosi közlekedés összhangját biztosító regionális közlekedésszervező intézmény létrehozása	Projektötlet		
P109	Városi kötőpályás hálózat fejlesztése, új MÁV kapcsolatok kialakítása	Feladat jellegű projekt		
P110	Turistabuszok közlekedésének és várakozásának szabályozása	2026-2030	2026-2030	2026-2030
P111	Villamos infrastruktúra akadálymentesítése	Projektötlet		
P112	Villamoshálózat összekötése a Deák tér és Lehel tér között (Bajcsy-Zsilinszky út-Váci út nyomvonalon)	2031-	2031-	2026-2030

Projekt ID	Név	Alacsony forráskeret	Közepes forráskeret	Teljes forráskeret
P113	XXII. kerület Városház tér fejlesztése	2021-2025	2021-2025	2026-2030
P114	Széna tér felújítás	Eldöntött projekt		
P115	Csepeli autóbusszállomás(ok) megépítése	2021-2025	2021-2025	2026-2030
P118	XVII. kerület Cinkotai út és Keresztúri út összekötése	Eldöntött projekt		
P119	M3 metróvonal állomásaihoz kapcsolódó gyalogos aluljárók és felszíni kijáratok rekonstrukciója	2021-2025	2021-2025	2026-2030
P120	VEKOP kerékpáros fejlesztések	Eldöntött projekt		
P129	Műgyetemi villamosvonal kialakítása a Kopaszi-gát területének közlekedési fejlesztésére- Budai Fonódó villamoshálózat meghosszabbítása (II. ütem)	2026-2030	2026-2030	2026-2030
P132	XI. Péterhegyi út (Egér út - Neszmélyi út) és XI. Neszmélyi út (Péterhegyi út - Balatoni út) felújítása	Eldöntött projekt		
P133	VI. Podmaniczky utca (Bajcsy Zsilinszky út - Teréz körút) rekonstrukciója	Eldöntött projekt		
P138	X.-XVII. Keresztúri úti közúti felüljáró rekonstrukciója	Projektötlet		
P144	50-es villamos peron akadálymentesítés	Feladat jellegű projekt		
P145	Selmeci utca, Margit kórház peron akadálymentesítés	Feladat jellegű projekt		
P152	Gyalogos Eligazító Rendszer (GYERE) bevezetése	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P153	Hungária krt. - Könyves K. krt. kerékpáros infrastruktúra korszerűsítés	Eldöntött projekt		
P154	Szerémi úti zajvédő fal kiépítése (Budafoki út- Dombóvári út)	Feladat jellegű projekt		
P155	Nagykörút komplex keresztmetszeti felülvizsgálata	2026-2030	2026-2030	2026-2030
P156	EuroVelo6 és EuroVelo14 nemzetközi kerékpár-útvonalak fejlesztése Budapesten	Eldöntött projekt		
P162	Gubacsi híd átépítése (közúti rész)	Projektötlet		
P163	II. Pasaréti út komplex szemléletű felújítása	Eldöntött projekt		
P164	A pesterzsébeti villamoshálózat kialakítása	KO CBA		
P165	A 2-es villamos vonal déli meghosszabbítása: 2-es és 51-es villamosok összekötése	KO CBA		
P167	M3 zajvédő fal építése	Eldöntött projekt		
P170	Fővárosi villamos járműpark megújítása 2019-től	Feladat jellegű projekt		
P171	Fővárosi trolibusz járműpark megújítása 2019-től	Feladat jellegű projekt		
P172	Szilas-patak menti kerékpáros infrastruktúra fejlesztése	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P173	Pesti belvárosi Duna-part Kossuth tér – Fővám tér közötti szakaszának megújítása	2021-2025	2021-2025	2021-2025
P175	Budai belvárosi Duna-part megújítása	2026-2030	2026-2030	2026-2030
P177	Kelenföld felvételi épület felújítása	Állami projekt		
P178	P+R parkolók ütemes megvalósítása	Feladat jellegű projekt		
P179	Budapesti trolibusz járműprojekt (IKOP-3.1.0-15-2017-00013 keretében)	Eldöntött projekt		
P180	KÖKI - Kőbánya alsó - Zugló megállóhelyek felújítása	Eldöntött projekt		
P181	Hatékonyágnövelő és biztonságfokozó távközlési, erősáramú és biztosítóberendezési rendszerek fejlesztése	Állami projekt		
P183	A 2-es villamos vonal déli meghosszabbítása: 2-es és 24-es villamosok összekötése, valamint a 2-es villamos vonal rekonstrukció	2026-2030	2026-2030	2026-2030
P184	Soroksár - Ferencváros vonal kialakítása (150-es, kelebiai vonal fővárosi bevezető szakaszának áthelyezése)	Állami projekt		
P185	Négy vágány egységesítése a Kőbánya-felső – Rákos vasútvonalon	Állami projekt		
P186	Hűvösvölgyi villamosvonal akadálymentesítése	Feladat jellegű projekt		
P187	Dél-budai Centrum (DBC) megközelíthetőségének fejlesztése	Feladat jellegű projekt		
P188	Hungexpo terület közlekedésfejlesztése	Eldöntött projekt		

Projekt ID	Név	Alacsony forráskeret	Közepes forráskeret	Teljes forráskeret
P189	Széchenyi lánchíd és a villamos- és közúti aluljáró felújítása	Eldöntött projekt		
P190	Váralagút és felújítása	Feladat jellegű projekt		
P192	Alacsony károsanyag kibocsátású övezetek (LEZ) bevezetése	Projektötlet		
P193	Automatizált járművekkel kapcsolatos fejlesztések	Projektötlet		
P198	A budapesti közutak jelzésrendszerének megújítása, fejlesztése	Projektötlet		
P199	Budapest kelet-nyugati vasúti átjárhatóság bővítésére a Déli pu. térségén keresztül a Nyugati pu.-hoz vezető „vasúti összekötő alagút” megépítése és a Nyugati pu. központi pályaudvarra alakítása	Állami projekt		
P200	Gubacsi vasúti híd és a csepeli folyami Szabadkikötő fejlesztéséhez kapcsolódó vasúti létesítmények átépítése	Állami projekt		
P201	Webes társadalmassági platform létrehozása a SMART-MR projekthez kapcsolódóan	Feladat jellegű projekt		
P202	Egységes Forgalmi Modell üzemeltetése és továbbfejlesztése	Feladat jellegű projekt		
P203	Pesti Külső kerületeket összekötő út kiépítése az M31 - M51 térsége között	Projektötlet		
P204	Hamzsabégyi út fejlesztése	Projektötlet		
P206	Fővárosi elektromobilitás szabályozás kialakítása	Feladat jellegű projekt		
P207	M3 metróvonal meghosszabbítása Káposztásmegyérig	2031-	2026-2030	2021-2025
P208	Orczy tér felújítás	Eldöntött projekt		
P209	H8 gödöllői HÉV Budapest-Cinkota – Gödöllő, valamint a H9 csömöri HÉV Budapest-Cinkota – Csömör – Kavicsbánya-elágazás vonalszakaszok felújítása	Állami projekt		

Fogalmak, rövidítések jegyzéke

Rövidítések:

BKK: Budapesti Közlekedési Központ

BMB: Balázs Mór Bizottság, a mobilitási terv intézményi egyeztető fóruma

BMT: Budapesti Mobilitási Terv (korábbi nevén: Balázs Mór-terv)

EFM: a fővárosi régió Egységes Forgalmi Modellje

IT: információtechnológia, a gépi adatfeldolgozás eszközeinek és módszereinek összessége

SKV: Stratégiai Környezeti Vizsgálat

SUMP: Sustainable Urban Mobility Planning/Plan, fenntartható városi mobilitás tervezés/terv

Fogalmak, kifejezések, magyarázatok – a BMT szöveggörnyezetében:

állami projekt: közlekedési szempontból fővárosi relevanciájú, de nem a fővárosi intézményrendszer, hanem állami-kormányzati szervezetek által koordinált projektek köre

átfogó cél: a BMT célrendszerében szereplő átfogó cél

beavatkozási területek: a BMT célrendszerében szereplő 4 beavatkozási terület

eldöntött projekt: kivitelezési forrással rendelkező vagy megvalósítási fázisban lévő projekt

élhető város: a városlakók szempontjából élhetőnek tekintett városi környezet, tulajdonképpen a várostervezés és az ahhoz kapcsolódó közlekedéstervezés emberi dimenzióját tömörítő szempont- és követelményrendszer

feladat jellegű projekt: olyan projektek, amelyek jogszabályi kötelezettségből származó, valamint fenntartási, illetve amortizációs pótlási tevékenységekhez kötődnek és nem tartalmaznak érdemi fejlesztést (pl.: konvencionális útfelújítások)

finomhálózat: a városi közlekedés alapvető infrastruktúráját alkotó gerinchálózatot kiegészítő, az infrastruktúra finom szövetét alkotó hálózati elemek.

fővárosi koordinálású projekt: a fővárosi közlekedési intézményrendszer (a Fővárosi Önkormányzat és szervezetei) által koordinált projektek

gerinchálózat: Az egy területet kiszolgáló közösségi közlekedési hálózat arányaiban legnagyobb kapacitású vonala.

hosszú lista: a BMT-vel összefüggésben azonosításra került összes elvben lehetséges projekt listája, a programozás tárgya

igényvezérelt szolgáltatások: olyan rugalmas közlekedési rendszer(elem), amelyben a hagyományos közösségi közlekedési szolgáltatásoktól eltérően a menetrend és/vagy a közlekedési útvonal előre meghatározott keretek között az utasok aktuális (változó) utazási igényei szerint kerül meghatározásra.

intermodális: a különböző közlekedési módok környezeti, gazdasági, utazási idő szempontjából optimális utazási láncba szervező kombinációja

indikatív projektlista: a BMT előzetes hosszú listája, amely a BMT *Célrendszer és intézkedések* kötet részeként állt elő

intézkedések: a BMT célrendszerében a stratégiai célokhoz rendelt feladatcsomag, amely az adott cél elérését segíti. Egy-egy intézkedést több projekt megvalósítása is segíthet. Az operatív célok felől tekintve a cél megvalósításának eszköze, projektek felől nézve cél.

KO kritérium: adott projektértékelési módszer esetében meghatározott küszöbérték, amelynek el nem érése esetén a vizsgált projekt a programozásból kizárásra kerül és „megvalósításra nem javasolt” értékelést kap

link making: a közlekedésnek értelmet adó célpontok közötti kapcsolatok létrehozása (közlekedéstervezés)

MaaS: mobility as a service, a BMT értelmezési körében a közlekedés szolgáltatásként való értelmezése, a szolgáltatási pillérének előtérbe helyezése és ennek a tervezés során történő figyelembe vétele

mechanikus projektcsomagok: a programozási folyamat részeként előálló, mechanikusan (szakértői beavatkozás nélkül) létrejövő projektcsomagok

modal split: közlekedési munkamegosztás, a közlekedési módok aránya

operatív célok: a BMT célrendszerében szereplő 9 operatív cél

place making: a közlekedésnek értelmet adó célpontok, helyek létrehozására irányuló tevékenységek, a BMT értelmezési körében: közlekedési szempontból ennek lehetővé tétele

programozás: programalkotás, a projektek ütemezése meghatározott forráskeret figyelembevételével

projekt: lehatárolt közlekedési relevanciájú fejlesztési elképzelés valamilyen cél megvalósítása érdekében

projektadatlapok: a projektekhez kapcsolódó adatok egységes áttekintését segítő két oldalas dokumentum, amely tartalmazza a projektek leíró adatait és a projektértékelésükkel kapcsolatos eredményeket

projektcsomag: projektek ütemezett köre az ütemekre vonatkozó forráskeret figyelembevételével

projekt ID: a projektek azonosítására használt háromjegyű azonosító szám

projektötlet: olyan projekt, amelynek előkészítettsége alacsony szintű (projekt elképzelés)

P+R, B+R: park/bike and ride, parkolj/kerékpározz és utazz tovább, kombinált utazást lehetővé tevő parkoló terület személygépjárművek vagy kerékpárok számára a közösségi közlekedési eszközre történő átszállás helyének közelében

rövid lista: a programozás eredményeként előálló javasolt projektcsomag tartalma

S-Bahn rendszer: a főváros és környéke egységes gyorsvasúti (elővárosi) hálózata, amelynek fejlesztésére vonatkozóan 2009-ben egy koncepció készült

stakeholderek: a stratégiai tervezésben érdekelt, érintett (pl. társadalmi) szereplők

stratégiai célok: a BMT célrendszerében szereplő 3 stratégiai cél

stratégiai irányelvek: a közlekedési struktúra kialakítására vonatkozó stratégiai irányelvek összessége

távlati fejlesztések: a programozás szempontjából a BMT időtávján kívülre (2030 utánra) ütemezett projektek köre

Ábrajegyzék

1. ábra: A BMT Közlekedésfejlesztési és beruházási programhoz kapcsolódó feladatok kidolgozásának folyamata.....	5
2. ábra: A BMT differenciált közlekedési beavatkozásai a Budapest 2030 Hosszútávú Városfejlesztési Konceptió által definiált zónákban.....	8
3. ábra: A stratégiai irányelvek által definiált funkcionális rétegek kapcsolati sémája.....	9
4. ábra: Főbb városi közlekedési célpontok.....	9
5. ábra: A sugaras közlekedési hálózatok decentralizálásának hatása.....	11
6. ábra: A gerinchálózat közösségi közlekedési része.....	12
7. ábra: A gerinchálózat közúti közlekedési része.....	13
8. ábra: A forgalmi modell általános felépítése.....	26
9. ábra: A projektértékelési és programozási módszertan áttekintése.....	34
10. ábra: A Közlekedésfejlesztési és beruházási program elemei (példa).....	35
11. ábra: A javasolt projektcsomagok kialakításának folyamata (példa).....	37
12. ábra: A környezeti vizsgálat főbb részfolyamatai.....	40
13. ábra: A programalkotásban részt vevő projektek darabszám szerinti megoszlása projekttypusonként [%].....	43
14. ábra: A programalkotásban részt vevő projektek megoszlása közlekedési módonként [balra db, jobbra beruházási költség alapon].....	44
15. ábra: A programalkotásban részt vevő projektek területi megoszlása a városfejlesztési koncepció zónarendszere alapján [balra db, jobbra beruházási költség alapon].....	44
16. ábra: A programalkotásban részt vevő projektek megoszlása a fővárosi kerületek között.....	44
17. ábra: A programalkotásban részt vevő projektek illeszkedési pontszámok eloszlása.....	45
18. ábra: A programalkotásban részt vevő projektek illeszkedési pontszámainak és a BMT intézkedések darabszámának a stratégiai célok és a beavatkozási területek szerinti megoszlása.....	48
19. ábra: A költség-haszon elemzések eredményei a BCR mutató alapján.....	53
20. ábra: A többszemponú elemzések eredményei a konvertált MCA pontszám alapján.....	56
21. ábra: A konvertált MEG pontszámok eloszlása.....	56
22. ábra: A projektek száma a kapcsolódások száma szerint.....	58
23. ábra: A projektek darabszámának megoszlása az egyes ütemekben alacsony forráskeret esetén.....	62
24. ábra: A projektek darabszámának megoszlása az egyes ütemekben közepes forráskeret esetén.....	64
25. ábra: A projektek darabszámának megoszlása az egyes ütemekben a teljes forráskeret esetén.....	65
26. ábra: A projektek összetett pontszámának eloszlása az egyes ütemekben alacsony forráskeret esetén.....	66
27. ábra: A projektek összetett pontszámának eloszlása az egyes ütemekben közepes forráskeret esetén.....	66
28. ábra: A projektek összetett pontszámának eloszlása az egyes ütemekben teljes forráskeret esetén.....	67
29. ábra: Alacsony forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, közösségi közlekedési projektek térképe.....	89
30. ábra: Alacsony forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, közúti közlekedési projektek térképe.....	90

31. ábra: Alacsony forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, gyalogos és kerékpár közlekedési projektek térképe.....	91
32. ábra: Közepes forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, közösségi közlekedési projektek térképe.....	94
33. ábra: Közepes forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, közúti közlekedési projektek térképe	95
34. ábra: Közepes forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, gyalogos és kerékpár közlekedési projektek térképe.....	96
35. ábra: Teljes forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, közösségi közlekedési projektek térképe.....	99
36. ábra: Teljes forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, közúti közlekedési projektek térképe	100
37. ábra: Teljes forráskeret esetén a fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó, megvalósításra javasolt rangsorolt, gyalogos és kerékpár közlekedési projektek térképe.....	101
38. ábra: A Közlekedésfejlesztési és beruházási program megvalósításának cselekvési ütemterve	109

Táblázatjegyzék

1. táblázat: Az egyes projekt típusok esetében alkalmazott értékelési módszerek	19
2. táblázat: A megvalósíthatóság főszempontjainak és alszempontjainak értékelése	32
3. táblázat: A projektrangsorok számítási módja	36
4. táblázat: A 2017-2019. évi programozás során a projektek típusonkénti megoszlása	42
5. táblázat: A legmagasabb illeszkedési pontszámot elért projektek listája	46
6. táblázat: A legalacsonyabb illeszkedési pontszámot elért projektek listája	46
7. táblázat: A BMT teljes célrendszerének lefedettsége a hosszú lista projektjeinek illeszkedési pontszámai alapján.....	49
8. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó konkrét, modellezhető projektek BCR értékei és a módszertan alapján kalkulált konvertált CBA pontszámai	52
9. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó konkrét és nem modellezhető projektek konvertált MCA pontszámai és rangsoruk	54
10. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó nem konkrét projektek konvertált MCA pontszámai és rangsoruk	55
11. táblázat: A projektek száma az egyes kapcsolódási típusok szerint.....	57
12. táblázat: Megvalósíthatósági pontszámokra vonatkozó statisztika forgatókönyvenként és időszakonként.....	68
13. táblázat: Összetett pontszámokra vonatkozó statisztika forgatókönyvenként és időszakonként.....	69
14. táblázat: A konszolidált CBA eredményei forgatókönyvenként.....	69
15. táblázat: A működési költségre gyakorolt hatás forgatókönyvenként és időszakonként	70
16. táblázat: Az alacsony forrás keret esetén javasolt projektcsomag (2021-2030) által lefedett intézkedések száma operatív célok szerint.....	71
17. táblázat: Az alacsony forrás keret esetén javasolt projektcsomag (2021-2030) illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint.....	71
18. táblázat: A közepes forrás keret esetén javasolt projektcsomag (2021-2030) által lefedett intézkedések száma operatív célok szerint.....	72
19. táblázat: A közepes forrás keret esetén javasolt projektcsomag (2021-2030) illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint.....	72
20. táblázat: A teljes forrás keret esetén javasolt projektcsomag (2021-2030) által lefedett intézkedések száma operatív célok szerint.....	73
21. táblázat: A teljes forrás keret esetén javasolt projektcsomag (2021-2030) illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint.....	73
22. táblázat: Az eldöntött és a feladat jellegű projektek illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint.....	74
23. táblázat: A Közlekedésfejlesztési és beruházási program illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint alacsony forrás keret esetén.....	74
24. táblázat: A Közlekedésfejlesztési és beruházási program illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint közepes forrás keret esetén	75
25. táblázat: A Közlekedésfejlesztési és beruházási program illeszkedési pontszámai az egyes operatív célok szerint teljes forrás keret esetén	75
26. táblázat: A környezeti értékek szerint érzékenynek tekinthető projektek száma az egyes forgatókönyvek esetén.....	76
27. táblázat: A projektek száma közlekedési módonként és ütemenként (alacsony forrás keret)	78

28. táblázat: A projektek beruházási költsége közlekedési módonként és ütemenként (alacsony forráskeret)	78
29. táblázat: A projektek száma közlekedési módonként és ütemenként (közepes forráskeret).....	79
30. táblázat: A projektek beruházási költsége közlekedési módonként és ütemenként (közepes forráskeret)	79
31. táblázat: A projektek száma közlekedési módonként és ütemenként (teljes forráskeret).....	79
32. táblázat: A projektek beruházási költsége közlekedési módonként és ütemenként (teljes forráskeret)	79
33. táblázat: A projektek száma területi egységenként és ütemenként (alacsony forráskeret)	80
34. táblázat: A projektek beruházási költsége területi egységenként és ütemenként (alacsony forráskeret)	80
35. táblázat: A projektek száma területi egységenként és ütemenként (közepes forráskeret)	81
36. táblázat: A projektek beruházási költsége területi egységenként és ütemenként (közepes forráskeret)	81
37. táblázat: A projektek száma területi egységenként és ütemenként (teljes forráskeret)	81
38. táblázat: A projektek beruházási költsége területi egységenként és ütemenként (teljes forráskeret)	81
39. táblázat: Az eldöntött projektek listája	84
40. táblázat: A feladat jellegű projektek listája.....	86
41. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó az I. ütemben (2021-2025) megvalósítani javasolt projektek alacsony forráskeret esetén	87
42. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó a II. ütemben (2026-2030) megvalósítani javasolt projektek alacsony forráskeret esetén	88
43. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó az I. ütemben (2021-2025) megvalósítani javasolt projektek közepes forráskeret esetén.....	92
44. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó a II. ütemben (2026-2030) megvalósítani javasolt projektek közepes forráskeret esetén.....	93
45. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó az I. ütemben (2021-2025) megvalósítani javasolt projektek teljes forráskeret esetén.....	97
46. táblázat: A fővárosi intézményrendszer hatáskörébe tartozó a II. ütemben (2026-2030) megvalósítani javasolt projektek teljes forráskeret esetén.....	98
47. táblázat: A BMT-hez kapcsolódó állami projektek listája	102
48. táblázat: Az állami projektek	104
49. táblázat: A BMT-hez kapcsolódó projektötletek listája.....	105
50. táblázat: A projektötletekre vonatkozó javaslat, prioritási lista	107
51. táblázat: A Közlekedésfejlesztési és beruházási programban szereplő projektek becsült nettó beruházási költség igénye	110
52. táblázat: A Közlekedésfejlesztési és beruházási programban szereplő projektek éves működési költségre gyakorolt hatása	111
53. táblázat: A kockázati tényezők besorolása bekövetkezési valószínűségük ill. hatásuk szerint	112
54. táblázat: Kockázati mátrix	114
55. táblázat: Kockázatkezelési stratégia	115

Impresszum

Budapesti Mobilitási Terv II. kötet Közlekedésfejlesztési és beruházási program

A tervet Budapest Főváros Önkormányzata számára, Tarlós István főpolgármester felhatalmazása alapján a Budapesti Közlekedési Központ készítette.

Felelős kiadó: Nemesdy Ervin, vezérigazgató,

Nyul Zoltán, Stratégia és Innováció igazgató

Készült a BKK által megbízott konzorcium (BME ITS Zrt., Boda and Partners Kft., Trans-Sport Consulting Bt.) munkája, a 2018 decemberi egyeztetési változat alapján. A dokumentum a Fővárosi Közfejlesztések Tanácsának döntései alapján került véglegesítésre. A vonatkozó SKV-t az ÖKO Zrt. készítette.

Konzorciumi témafelelős: dr. Juhász Mattias

Szerzők, közreműködők:

dr. Albert Judit, Bakcsi Máté, Bánfi Miklós, dr. Boda György, Boldis Bálint, dr. Denke Zsolt, Erdősi-Kálmán Eszter, dr. Fleischer Tamás, Ficsek Zoltán, Friedl Ferenc, Fülöp Zoltán Hajnal Tünde, Halmos Tamás, Háznagy Andor, dr. Juhász Mattias, Kerényi László Sándor, Király Dániel, Kovács András, Kózel Miklós, Lakatos András, Losonci Dávid, Magyar Emőke, Mátrai Tamás, dr. Mándoki Péter, Matyusz Zsolt, dr. Mészáros Ferenc, Mészáros Szilvia, Nagy István, Nagy Zoltán, Rácz Zoltán, dr. Rákosi Judit, Soltész Tamás, Szentesi Péter, Thék Regina, dr. Tombácz Endre, Tombácz Fanni, dr. Tóth János, dr. Tóth László, Vörös Tünde, Zsámboki András

A terv intézményi és szakmai egyeztetésének alapvető fórumát az e célból létrehozott Balázs Mór Bizottság jelentette. Az egyeztetési folyamatban az alábbi szervezetek vettek részt: Budapest Főváros Önkormányzata Főpolgármesteri Hivatal, Miniszterelnökség, Innovációs és Technológiai Minisztérium (korábbi Nemzeti Fejlesztési Minisztérium), Pénzügyminisztérium (korábbi Nemzetgazdasági Minisztérium), Pest Megye Önkormányzata, Kiemelt Kormányzati Beruházások Központja Nonprofit Zrt., Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt., Budapest Közút Zrt., BKV Zrt., MÁV Zrt., MÁV-HÉV Zrt., MÁV-START Zrt., Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara. Továbbá Molnár László, dr. Scharle Péter és dr. Tánczos Lászlóné, mint független szakértők voltak a bizottság tagjai.

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

Kiadja a BKK Budapesti Közlekedési Központ Zrt.

© BKK 2019