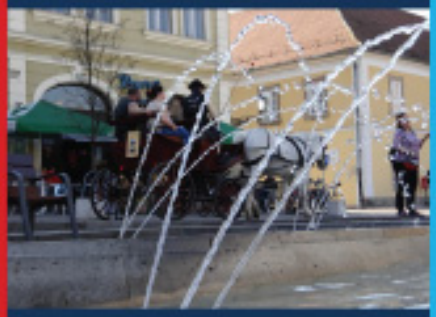
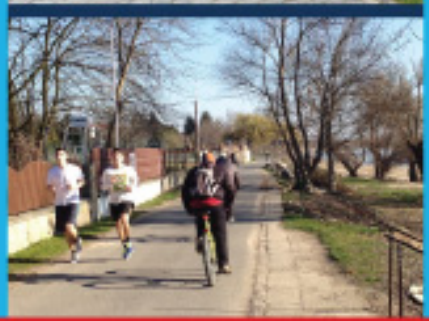




Intermodális kapcsolatok fejlesztése Vácott

Megvalósíthatósági tanulmány, költség-haszon elemzés (CBA) és tanulmányterv

Vác Közlekedésfejlesztési Konzorcium – 2014

Intermodális kapcsolatok fejlesztése Vácott

Megvalósíthatósági tanulmány, költség-haszon elemzés (CBA) és tanulmányterv

Megvalósíthatósági tanulmány elkészítése Vác Város helyi közforgalmú közlekedési rendszerének fejlesztésére – IV. Mérföldkő

Megrendelő: **Vác Város Önkormányzata**

Tervező: **Vác Közlekedésfejlesztési Konzorcium**

SPECIÁLTERV ÉPÍTŐMÉRNÖKI KFT.	**Kurucz Tibor** **Weisz Attila** **Laufer Péter**
TRENECON COWI	**Badalay Endre** **Hegedüs Márton** **Rékai Gábor**
Városkutatás Kft.	**Ekés András** **Gerőházi Éva** **Gertheis Antal** **Petrovácz Rózsa Rita** **Sipos Zsófia** **Tönkő Andrea**

Alvállalkozók:

Create Value	**Dobrocsi Tamás** **Kónya Krisztina** **Somi Gergely** **Szabó Dávid**

AKUSZTIKA mérnöki iroda	**Kanász-Szabó Ervin** **Tan Attila** **Fajt András** **Agócs Gábor**
Regionális Informatika Kft.	**Dr. Rédei Mária**

2014. szeptember

Tartalom

1 Vezetői összefoglaló 10
1.1 A mérföldkövek 10
1.2 A projektcsomagok szűrése a koncepciótól a megvalósíthatósági tanulmányig 11
1.3 A megvalósíthatósági tanulmány főbb eredményei 14
1.4 A változatelemzés főbb következtetései 34
1.5 A költség-haszon elemzés eredményének összefoglalása 36
1.6 Intézményi elemzés 42
2 A kedvezményezett bemutatása 45
2.1 A kedvezményezett(ek) általános bemutatása 45
2.1.1 Szervezeti felépítés 49
2.1.2 Tevékenységek 57
2.1.3 Már megvalósult fejlesztések tapasztalatai 62
2.2 A projekt elhelyezése a kedvezményezett(ek) stratégiájában 64
2.3 Az együttműködő partnerek és az együttműködés formájának bemutatása 65
2.4 A projektmenedzsment-szervezet bemutatása 69
3 A projekt háttere 70
3.1 Gazdasági-társadalmi-környezeti alapadatok 70
3.1.1 Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (OFTK, 2013) által meghatározott területpolitikai irányok és teendők 70
3.1.2 Vác településhálózatban betöltött helye és térségi szerepkörei 75
3.1.3 Társadalmi alapadatok 90
3.1.4 Gazdasági alapadatok 97
3.1.5 A projekt által érintett terület környezeti alapállapota 102
3.2 Szakterület bemutatása 121
3.2.1 Az intermodalitás és az intermodális központok jelentősége 121
3.2.2 Az intermodalitás lehetőségei Vácott 122
3.2.3 Jogi környezet 125

3.3 A projekt szakpolitikai illeszkedése ... 130
3.3.1 Uniós szakpolitikai dokumentumok ... 130
3.3.2 Országos és megyei szintű szakpolitikai dokumentumok és tervek ... 131
3.3.3 Városi szakpolitikai dokumentumok és tervek ... 140
4 A fejlesztés indoklása ... 148
4.1 Általános közlekedési szokásjellemzők ... 148
4.1.1 A módválasztási szempontok megjelenése az utazások során ... 151
4.1.2 Utazási módok megítélése, összehasonítása ... 152
4.2 Közúti közlekedés helyzetértékelése ... 155
4.2.1 Közúthálózat ... 155
4.2.2 Parkolás ... 167
4.2.3 A közúti közlekedés összegző értékelése ... 174
4.3 Közösségi közlekedés helyzetértékelése ... 177
4.3.1 Vasúti közlekedés ... 177
4.3.2 Helyi és helyközi autóbusz-közlekedés ... 191
4.3.3 A közösségi közlekedés összegző értékelése ... 212
4.4 Lágy közlekedési módok helyzetértékelése ... 216
4.4.1 Kerékpáros közlekedés ... 216
4.4.2 Gyalogos közlekedés ... 217
4.4.3 Lágy közlekedési módok összegző értékelése ... 219
4.5 Utastájékoztatás, ITS ... 222
4.5.1 Utastájékoztatás ... 222
4.5.2 ITS ... 224
4.6 Az érintett területek tulajdonviszonyai ... 226
4.7 Projekt nélküli eset leírása ... 227
4.7.1 Műszaki és szakmai tartalom leírása ... 227
4.7.2 Projekt nélküli eset költségei és bevételei ... 229
4.7.3 Hatások, társadalmi hasznosság ... 234
5 A projekt célkitűzései, elvárt eredmények ... 235

5.1 A projekt célrendszere ... 235
5.2 Indikátorok ... 237
6 Általános feltételezések és módszertan ... 238
6.1 A forgalmi modell előállítása és az utasforgalmi vizsgálat módszertana ... 238
6.1.1 A VISUM szoftver általános bemutatása ... 238
6.1.2 Az alkalmazott forgalmi modell ... 239
6.1.3 A forgalmi modellezés menete ... 243
6.1.4 Keresleti igények előrebecslése ... 245
6.2 A költség-haszon elemzés általános feltételezései ... 249
7 Változatelemzés ... 253
7.1 Elemzések a végső változatok meghatározása érdekében ... 253
7.1.1 Vác közlekedési koncepciója 2014 – 2030 ... 253
7.1.2 Döntéselőkészítő tanulmány ... 259
7.1.3 A helyközi autóbusz-hálózat átalakítása, mint a változatképzés egyik eleme ... 264
7.1.4 A helyi autóbusz-hálózat átalakítása, mint a változatképzés egyik eleme ... 275
7.2 A végső változatelemzés módszere ... 288
7.3 Vác I. megvalósítható változat leírása ... 290
7.3.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása ... 290
7.3.2 Beruházási költség ... 295
7.3.3 Működési költség ... 295
7.3.4 Forgalmi hatások ... 297
7.3.5 Hatások, társadalmi hasznosság ... 298
7.4 Vác II. megvalósítható változat ... 301
7.4.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása ... 301
7.4.2 Beruházási költség ... 308
7.4.3 Működési költség ... 308
7.4.4 Forgalmi hatások ... 310
7.4.5 Hatások, társadalmi hasznosság ... 311
7.5 Vác III. megvalósítható változat ... 314

7.5.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása 314
7.5.2 Beruházási költség 320
7.5.3 Működési költség 321
7.5.4 Forgalmi hatások 322
7.5.5 Hatások, társadalmi hasznosság 323
7.6 Kisvác megvalósítható változat 326
7.6.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása 326
7.6.2 Beruházási költség 328
7.6.3 Működési költség 328
7.6.4 Forgalmi hatások 329
7.6.5 Hatások, társadalmi hasznosság 330
7.7 Az egyes műszaki változatok (Vác I., II., III.) környezeti hatásainak összefoglaló értékelése 333
7.8 Legmegfelelőbb változat kiválasztása 334
8 A kiválasztott változat bemutatása 337
8.1 Műszaki tartalom részletes leírása 337
8.1.1 KÖZOP-ROP elhatárolás 345
8.1.2 Forgalmi hatások 350
8.2 A projekt hatásai 351
8.2.1 Társadalmi-gazdasági hatások 351
8.2.2 A kiválasztott változat környezeti hatásai 353
8.2.3 Hozzájárulás a területi kohézió horizontális céljához 358
8.2.4 Esélyegyenlőség bemutatása 359
8.2.5 Horizontális alapelvek teljesítése a projekt megvalósító szervezetnél 359
8.3 A kiválasztott változat intézményi elemzése 359
8.3.1 Támogatási, támogathatósági kérdések 360
8.3.2 Tulajdonjogi előírások 363
8.3.3 A Projektre vonatkozó tulajdonjogi rendelkezések 366
8.3.4 A létrehozott eszközök működtetésének, eredményeinek hosszú távú biztosítása ... 367

8.3.5 Általános forgalmi adó ... 368
9 A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése ... 369
9.1 Pénzügyi elemzés ... 369
9.1.1 Beruházási költségek becslése ... 369
9.1.2 Működési költség ... 376
9.1.3 Maradványérték ... 382
9.1.4 Pénzügyi költségek összegzése ... 383
9.1.5 Pénzügyi bevételek becslése ... 384
9.1.6 A projekt pénzügyi teljesítménymutatói ... 385
9.1.7 A támogatási arány és támogatási összeg számítása ... 392
9.1.8 Pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata ... 393
9.2 Közgazdasági költség-haszon elemzés ... 400
9.2.1 Közgazdasági költségek becslése ... 400
9.2.2 Közgazdasági hasznok becslése ... 402
9.2.3 Közgazdasági teljesítménymutatók ... 412
9.3 Érzékenységvizsgálat és kockázatelemzés ... 414
9.3.1 Érzékenységvizsgálat ... 414
9.3.2 Kockázatelemzés ... 415
10 Cselekvési terv a projekt megvalósítására ... 418
10.1 Lebonyolítási tervek a projekt megvalósítására ... 418
10.1.1 Előkészítettség bemutatása ... 418
10.1.2 Intézkedési terv ... 420
10.1.3 Pénzügyi ütemezés ... 423
10.1.4 Közbeszerzési/beszerzési terv ... 424
10.2 Kockázatkezelési stratégia ... 425
11 Mellékletek ... 428

1 Vezetői összefoglaló

Jelen dokumentum a *„Megvalósíthatósági tanulmány elkészítése Vác Város helyi közforgalmú közlekedési rendszerének fejlesztésére”* című tervezési folyamat negyedik, egyben záró mérföldköve. A Vác Közlekedésfejlesztési Konzorcium által elkészített **Intermodális kapcsolatok fejlesztése Vácott - Megvalósíthatósági tanulmány elkészítése Vác Város helyi közforgalmú közlekedési rendszerének fejlesztésére** a harmadik mérföldkőként elkészített **Döntéselőkészítő tanulmány (DET)** alapján véglegesítette a **Vác Város Önkormányzata által (önállóan vagy partnerségben) a 2014-2020-as költségvetési időszakban, uniós társfinanszírozással megvalósítható projektelemeket.** Jelen dokumentum a tematikusan összefüggő csomagként megfogalmazott beruházás-elemek révén alkalmas arra, hogy megfelelő további előkészítést követően, reális méretű, Vác város léptékéhez igazított fejlesztések valósuljanak meg. A tervezők célja az volt, hogy a Megrendelővel és az érintett egyéb, a közlekedésben érintett szereplőkkel egyeztetett, a valós igények kielégítését célzó fejlesztési tartalom jelenjen meg, amely tartalmilag, pénzügyileg is életképes, és 2014-2020 között forrásszerzésre alkalmas legyen.

1.1 A mérföldkövek

Jelen megvalósíthatósági tanulmány a koncepció, majd annak szakmai szűrésével készült döntéselőkészítő tanulmány alapján megfogalmazott szakmai és megrendelői döntések figyelembe vételével került kidolgozásra. A vizsgált változatok a DET-en alapuló fejlesztési csomagok tartalmi elemei alapján születtek meg, így a teljes folyamat a felmérésektől a koncepción és a döntéselőkészítő tanulmányon át jelen dokumentumig egységes, koherens tartalmi evolúciót hordoz.

Az első mérföldkőben a teljes tervezési folyamatot megalapozó felmérésekre, felvételekre került sor annak érdekében, hogy valamennyi közlekedési módot tekintve ismertek legyenek a problémák, igények városon belüli és agglomerációs szinten is.

A második mérföldkőben készített koncepció stratégiai célja volt: „*Vác és környéke lakóit, vendégeit és gazdaságát hatékonyan és fenntartható módón szolgáló, kisvárosi léptékét, természeti és épített örökségét tiszteletben tartó mobilitási rendszer megteremtése a kettős agglomerációs környezetben.”* Ezen célkitűzésen alapulva kerültek meghatározásra a koncepció prioritásai:

1. Vác térségi elérhetőségének javítása
2. Intézmények megközelíthetőségének javítása (különös tekintettel az Oktatási Centrumra és a Kórházra)
3. Belváros tehermentesítése, élhetőségének javítása
4. Fenntartható közlekedési módok versenyképességének, szerepének erősítése

5. Közlekedésbiztonság javítása

A harmadik mérföldkő, a Döntéselőkészítő tanulmány a kiválasztott fejlesztési csomagokra, valamint egyes további, a Megbízó számára releváns intézkedésekre vonatkozóan a közlekedési koncepciónál részletesebb vizsgálatokat is tartalmazott, illetve javaslatokat fogalmazott meg a megvalósíthatóság érdekében, inputot jelentve a megvalósíthatósági tanulmány számára.

A negyedik mérföldkő pedig **jelen megvalósíthatósági tanulmány**, amely komplett, részleteiben összefüggő fejlesztési csomagot határoz meg, annak változatelemzésével pedig javaslatot tesz Vác városa számára releváns, 2014-2020 között uniós forrásokra alapozható közlekedésfejlesztési projektekre.

1.2 A projektcsomagok szűrése a koncepciótól a megvalósíthatósági tanulmányig

A prioritásokon belül meghatározásra kerültek azok az intézkedések, melyek gyakorlatilag teljes körűen lefedik Vác és térsége mobilitási problémáira adandó válaszokat. A DET készítése során megtörtént valamennyi, a koncepcióban szereplő intézkedés hatáskör, időtáv, lépték és a potenciálisan igénybe vehető források szempontjából történő szűrésére, a Megrendelővel történő folyamatos együttműködés mellett.

A szűrés eredményeképpen kiválasztottuk azokat az intézkedéseket, amelyek megfelelnek a feltételeknek, és amelyekből így összeállítható a megvalósíthatósági tanulmányban részletesen vizsgálandó projektcsomag. Az intézkedéseket tematikus egységekbe (fejlesztési csomagokba) csoportosítottuk, figyelembe véve a 2014-2020-as időszak támogathatósági szempontjait is. Ennek megfelelően a kiválasztott fejlesztési csomag, illetve az általuk összefogott intézkedések a következők (zárójelben a koncepcióban alkalmazott intézkedéssorszáma szerepel):

Autóbusz-hálózat fejlesztési csomag

- Menetrendi fejlesztések (nem beruházási elemek)
  - 4.1.1 Helyi autóbusz-közlekedés egységes rendszerben való újragondolása
  - 4.1.2 Helyi és helyközi autóbuszos közlekedés menetrendjének vasúttal való jobb összehangolása
  - 2.1.2 Szérűskert Oktatási Centrum és Kórház helyközi autóbuszos elérhetőségének javítása
  - 3.1.3. Autóbusz-állomás végállomási és tárolási funkciójának, helyigényének csökkentése
- 4.1.3 Alternatív közhasználatú mobilitási formák ösztönzése (iskolabusz, munkásszállítás, telekocsi)
- 4.1.4 Közösségi közlekedés lefedettségének javítása igényvezérelt közlekedéssel

Intermodális kapcsolatok fejlesztési csomag

- 1.2.1 Vasút-autóbusz átszállási kapcsolatok javítása a vasúti kiszolgálással összhangban
- 1.1.3 A különböző hierarchiájú vasúti szolgáltatások váci kiszolgálásának optimalizálása (Vác-Alsóváros és Kisvác tekintetében)
- 1.2.2 P+R parkolók kialakítása és megközelíthetőségének javítása a váci vasútállomáson és megállóhelyeken, a vasúti kiszolgálással összhangban
- 1.2.3 B+R kerékpárparkolók kialakítása a váci vasúti és autóbusz-megállóhelyeken, az igényekkel összhangban
- 1.2.4 First mile / last mile szolgáltatások a kerékpáros intermodalitás fejlesztésére
- 2.1.3 Az infrastrukturális feltételek megteremtésével a 70-es vonal vonatainak megállítása Kisvác megállóhelyen a tanítási csúcsidőszakokban, az ütemes közlekedési rend sérelme nélkül
- 3.1.3. Autóbusz-állomás végállomási és tárolási funkciójának, helyigényének csökkentése
- 4.2.3. Utastájékoztatás fejlesztése

Széchenyi utca gyalogos tengely fejlesztési csomag

- 3.2.4 Széchenyi utca gyalogos elsőbbségű tengellyé fejlesztése

Kerékpárosbarát fejlesztési csomag

- Kerékpáros hálózat
  - 4.3.1 Kerékpáros főhálózat meglévő szakaszainak felülvizsgálata, hiányzó elemek kiépítése
  - 4.3.2 Teljes úthálózat kerékpározhatóságának biztosítása
- Kerékpárparkolás
  - 2.2.3 Kerékpárparkolók létesítése, bővítése az intézményeknél és turisztikai célpontoknál
  - 4.3.3 Kerékpártárolás feltételeinek javítása

A kiválasztott intézkedések tematikusan csoportosíthatók, **a kialakított fejlesztési csomagok nem függetlenek egymástól**: logikailag, térben és műszakilag is kapcsolódnak egymáshoz. **A legerősebb összefüggés az autóbusz-hálózat és az intermodális kapcsolatok fejlesztése között van**, mivel mindkettő jelentős mértékben érinti a helyi és a helyközi autóbusz-közlekedést. A főbb összefüggések a következők:

- Az autóbusz-hálózat elvben önállóan is fejleszthető, azonban a vasút meghatározó szerepe és a vasút-autóbusz átszállási kapcsolatok elégtelen színvonala miatt érdemi előrelépés akkor érhető el, ha az átszállási kapcsolatok is javulnak. Ennek megfelelően a hálózatfejlesztés

minden változatánál alapfeltételnek tekintettük az intermodális kapcsolatok legalább alapszintű kialakítását.

- Az intermodális kapcsolatok kialakítása több különböző léptékben, kapacitással történhet (akár ütemezetten). A szükséges kapacitás méretezésének alapja az autóbusz-hálózati és menetrendi koncepció, amiből meghatározható a kocsiállások és tárolóhelyek szükséges száma.
- Mind az autóbusz-hálózat, mind az intermodális kapcsolatok fejlesztése hatással van a jelenlegi autóbusz-állomás szerepére. A hálózat átszervezése csökkentheti, a vasútállomásnál kialakított autóbusz-állomás pedig részben vagy egészben átveheti a szerepét, így területe ezek következményeként csökkenthető, vagy mai helyén akár meg is szüntethető, helyet adva más funkcióknak.

1. ábra: Helyi autóbusz a Március 15. téren

A Széchenyi utca gyalogos elsőbbségű tengellyé fejlesztésének feltétele az autóbusz-hálózat átszervezése és a jelenlegi autóbusz-állomás átalakítása (a Naszály út Dr. Csányi László körútra való kikötése), melyek eredményeképpen a Széchenyi utca mentesülhet az autóbusz-forgalom és az átmenő gépjárműforgalom alól.

A kerékpárosbarát fejlesztési csomag az intermodális kapcsolatok fejlesztéséhez mindhárom vasútállomás és megálló környezetében kapcsolódik, elsősorban a vasútállomások kerékpáros főhálózatba való bekapcsolása, illetve a B+R kapacitás fejlesztése révén. A kerékpáros főhálózatban a Széchenyi utca is fontos szerepet játszik (Deákvár/vasútállomás – Belváros/Duna-part kapcsolat), így annak fejlesztése során erre a funkcióra is tekintettel kell lenni. A főhálózat más elemei csak közvetetten (az autóbusz-forgalom mennyiségén keresztül) függnek az autóbusz-hálózattól, míg a mellékúthálózat kerékpárosbarát átalakítása és a kerékpárparkolás a többi fejlesztési csomagtól nagyrészt független.

Az egyes intézkedések indokoltságát, tartalmát a közlekedési koncepció is tartalmazta**, a Döntéselőkészítő tanulmány azonban a kiválasztott fejlesztési csomagokra vonatkozóan a közlekedési koncepciónál részletesebb vizsgálatokat is bemutatott, illetve javaslatokat fogalmazott meg a megvalósíthatósági tanulmány számára.**

1.3 A megvalósíthatósági tanulmány főbb eredményei

Jelen tanulmányban a DET alapján megfogalmazott fejlesztési csomagra készültek változatok. Mivel ezen dokumentum alapja mind legitimációját tekintve, mind tartalmi értelemben a koncepció és a döntéselőkészítő tanulmány, így azok megállapításai, a projektek evolúciója és szűrése az azokban foglaltaknak megfelelően jelen dokumentumra vonatkozóan is irányadó és érvényes.

2. ábra: Vác vasútállomása korszerű FLIRT motorvonattal

A fejlesztési csomag elsődleges célja, hogy a vasúti és a helyközi és helyi autóbusz-közlekedési rendszerek közötti kapcsolatok javuljanak, valamint minden értelemben előtérbe kerüljenek a fenntartható, környezetbarát közlekedési módok (közösségi közlekedés, kerékpáros és gyalogos közlekedés).

A tanulmányban kidolgozott projektcsomag a következőkben bemutatásra kerülő elemekre készült el. Fontos azonban, hogy a koncepció és a DET tartalmi javaslatai továbbra is időszerűek és szakmailag relevánsak, azonban jelen projektcsomagon túl jelennek meg, finanszírozási formájuk, méretük vagy időtávjuk miatt a szűrés feltételeinek nem feleltek meg. Ez a folyamat a DET-ben részletesen bemutatásra és indoklásra került.

A projektcsomag meghatározása során figyelembe vettük a fenntartható városi mobilitás-tervezés (SUMP)[1] alapelveit, az emberközpontú tervezés ismérveit. Ezen tervezési módszertant alkalmazva törekedtünk a megvalósítható, emberléptékű, Vác város valós igényeihez igazodó projektelemek meghatározására. A megvalósíthatósági tanulmány három fő beavatkozási területet érint. Mindhárom közös pontja, hogy a közlekedési módok közötti kapcsolatrendszert javítja, és rendszerszinten fejleszti Vác város helyi és helyközi közlekedését.

1. Vác vasútállomás környezete új autóbusz-állomási infrastruktúra létesítésével, B+R fejlesztésekkel
2. Vác-Alsóváros megállóhelyen új autóbusz megállóhelyek létesítése a vasúti megálló fejlesztett állapotához igazítva

[1] www.mobilityplans.eu

3. Kisvác vasúti megállóhelyen peron létesítése a 70-es vasútvonal bizonyos járatainak megállítására, az Oktatási Centrum észak felőli jobb elérésére.

A projektelemekhez további fejlesztési tartalom társul: a változatoktól függően a vasútállomáshoz tervezett autóbusz-állomás méretéhez és funkciójához igazodva, különböző méretű és kialakítású belvárosi autóbusz-állomás tartozik. Azaz a kétpólusú autóbusz-állomási funkciók egymás komplementereként viselkednek.

A helyközi és helyi hálózatok átalakítása, tartalma

Valamennyi változat alapja, hogy a hálózatokkal kapcsolatban **előfeltételezések**et vettünk figyelembe (ezeket a kapcsolódó megbeszéléseken az érintettekkel egyeztettük[2]):

- A vasúti menetrendi struktúra lényegesen nem változik, legfeljebb az EuroCity vonatok kerülnek át a Nyugati pályaudvarra, ezzel tovább javul a Vác és Budapest közötti gyors vasúti összeköttetés. Várható bevezetés: 2015 decemberétől.
- Vasúti szempontból Vác továbbra is menetrendi pók szerepét fogja betölteni, azaz szinte minden irányból és vonat nemről minden irányba és vonat nemre rövid átszállási idővel át lehet szállni.
- A zónázó vonatok a felújítás után is megállnak Vác-Alsóvároson (így a menetrendi hangolások esetén bizonyos autóbuszos irányokból ezt az átszállási pontot vettük figyelembe).
- NFM egyeztetések alapján elviekben lehetséges a helyközi autóbusz-viszonylatok eseti vagy rendszeres meghosszabbítása településen belül (pl. a kórház vagy az Oktatási Centrum elérésére). Ennek adminisztratív és pénzügyi vonzatai vannak, amely előkészítést igényel, de jelenleg is van rá működő példa.

Változatfüggetlen fejlesztési elemek

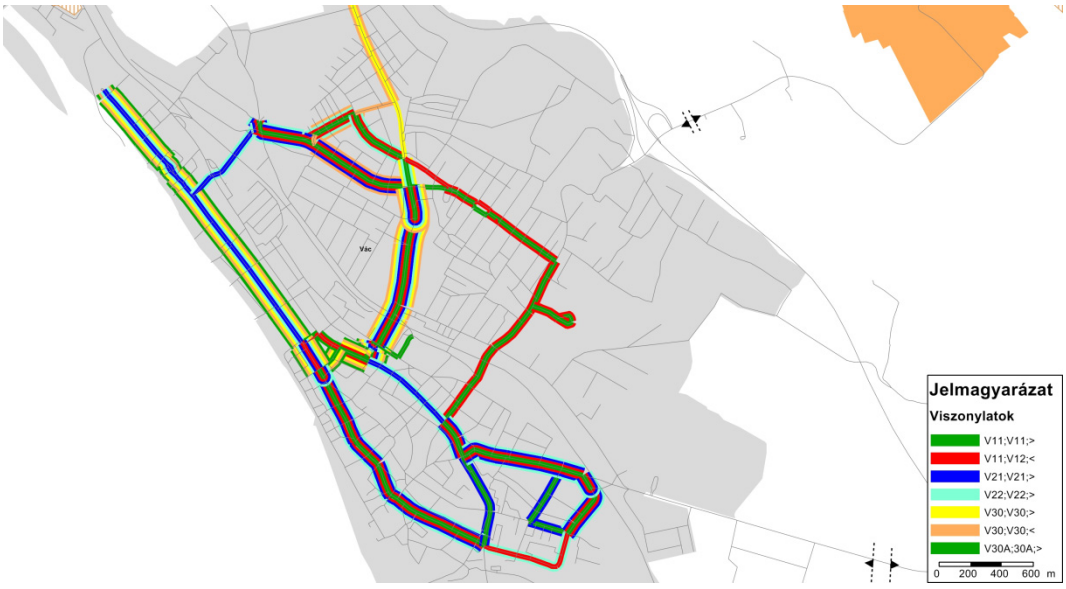
- A vasútállomás előterénél kialakításra kerülnek autóbusz megállóhelyek (változatfüggő kapacitással) az autóbusz-vasút közti intermodális kapcsolatok javítása érdekében.
- Valamennyi vizsgált változat esetén kialakításra került a Naszály úton új megállópár a helyi viszonylatok számára, megkönnyítve és lerövidítve a helyi autóbuszok és a vasútállomás új, észak-nyugati aluljárója közötti átszállási, átgyaloglási időt.
- Valamennyi változat esetén meghatározott hálózati és menetrendi fejlesztéseket dolgoztunk ki, amelyek a vasúti menetrendi rendszerre alapozott átszállási és hangolási paraméterekkel születtek meg. Ezek a hálózati változások az egyes változatok között időben és tartalmilag is ütemezhetők, egymásra építhetők.

[2] NFM, MÁV-Start Zrt., Volánbusz Zrt., Vác Város Önkormányzata

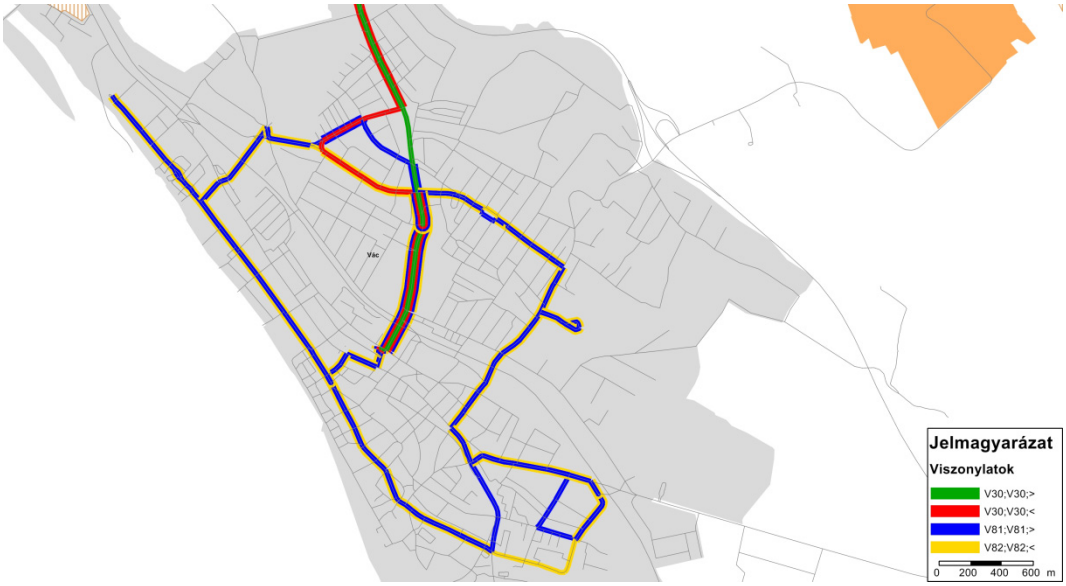
- A helyközi és a helyi autóbusz-közlekedés is ütemes struktúrára épül, ezzel garantálhatók minden időszakban a vasút-busz, busz-vasút és busz-busz átszállási kapcsolatok.
- A helyi közlekedésben kisebb átszervezés történik. Két, ellenirányú körjáratpár jelenik meg, és kiegészítő járatok (pl. Sejce felé) látják el a helyi közösségi közlekedést.

A helyi közlekedési hálózatra két változat készült. Jelen megvalósíthatósági tanulmányban nem volt feladat konkrét menetrendek kidolgozása, de a modellezhetőség érdekében egy egyszerűsített menetrendi struktúrát dolgoztunk ki a keletkező hasznok (utasidő nyereség, átszállás-szám csökkenés) alátámasztására. A változatok mindegyike a következő szempontokat vette figyelembe.

- Vasúttal való jobb kapcsolatok biztosítása
  - A Naszály úton új megállópár létesítése a vasútállomás észak-nyugati kijáratához igazodóan
  - Alsóvárosban, a Vám utcában új megállópár létesítése az alsóvárosi állomás és a helyi buszközlekedés közötti kapcsolatok javítására
- Ütemes menetrendi struktúra, amely a vasúti átszállásokra és a helyi-busz – helyközi busz átszállási lehetőségekre optimalizált.
- Egyszerű hálózati struktúra, változatonként eltérő hálózatszervezési filozófiával
- Deákvár és az Oktatási Centrum között közvetlen eljutási lehetőség csúcsidőben a Kodály Zoltán úton át
- Igényvezérelt közlekedési megteremtése a sejcei vonal felső szakaszán



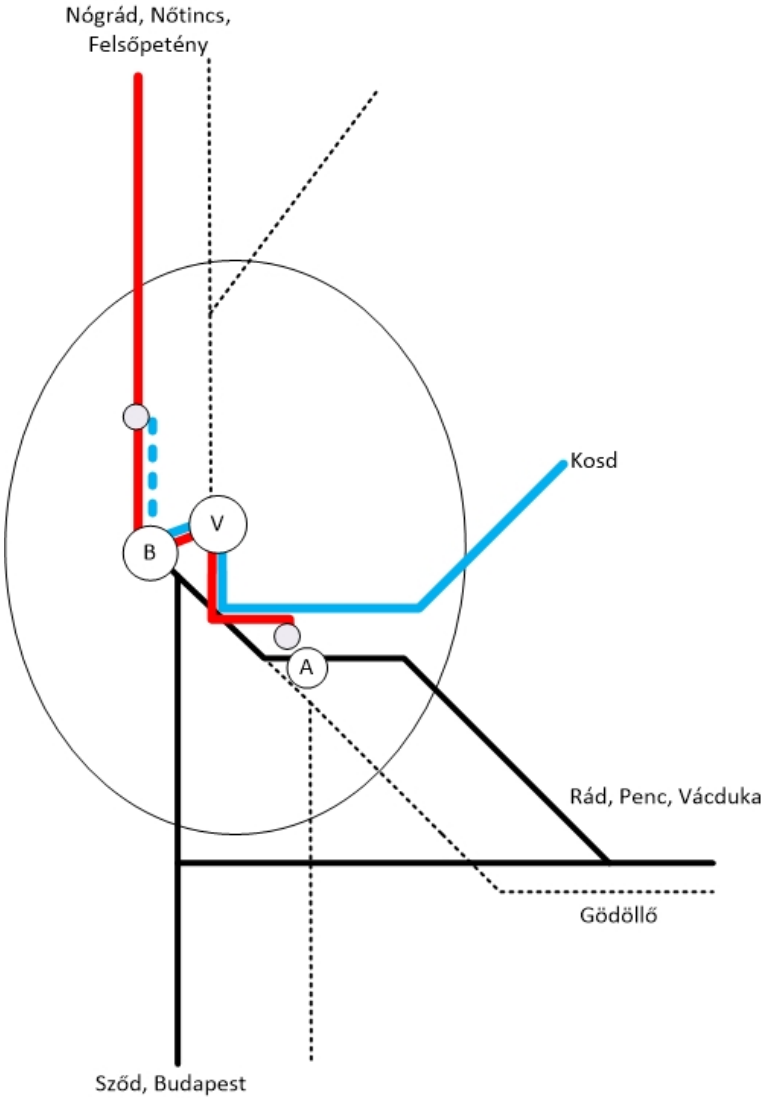
3. ábra: A V1 változathoz tartozó helyi autóbusz-hálózat



4. ábra: A V2 változathoz tartozó helyi autóbusz-hálózat

Az elemzések alapján a V1 változat jelentősen nagyobb hasznokat eredményez, több utasidő megtakarítás keletkezik. Ennek részletes leírását a modellezési eredményeket bemutató fejezet tartalmazza. Valamennyi változat a helyi közlekedési átalakítás esetén a fenti, V1 hálózattal számolt.

Vác I. változat



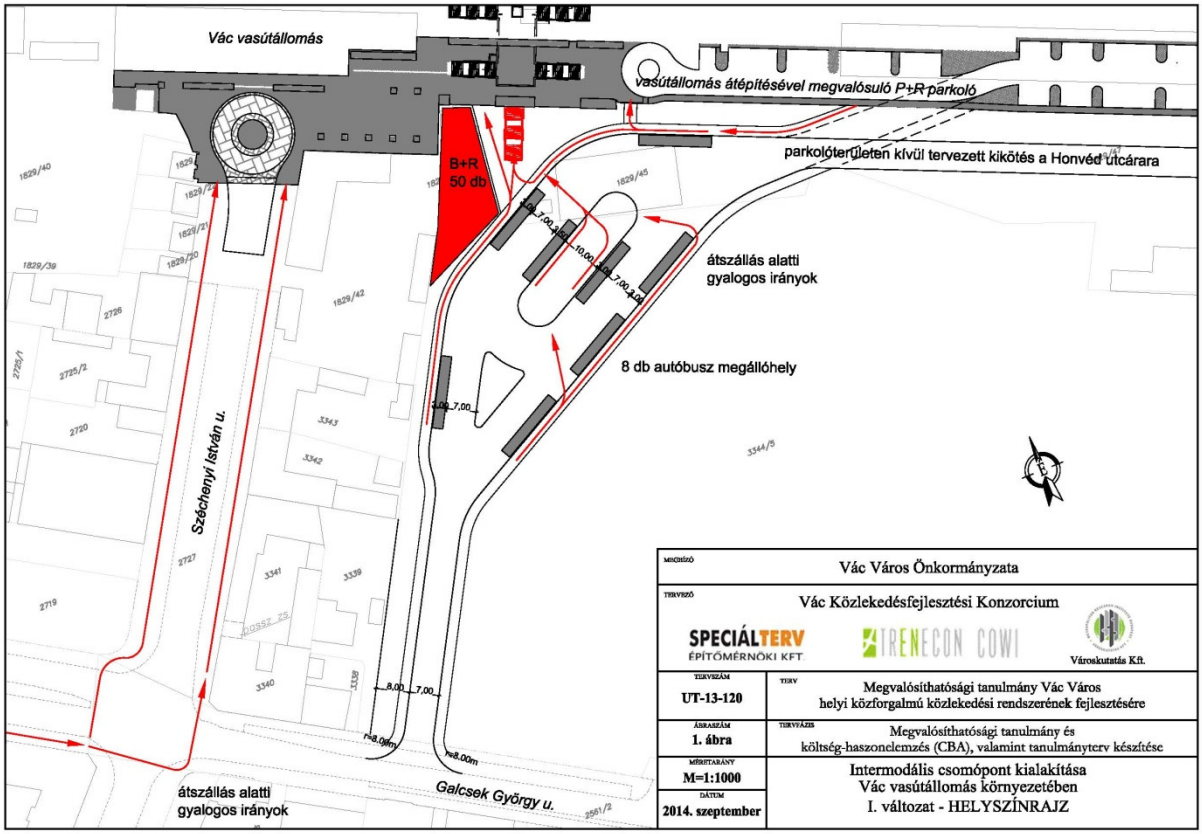
5. ábra: Az I. változat helyközi viszonylat-átszervezési sémája

A változat főbb elemei a következők:

- Kisebb méretű hálózati átszervezés történik helyközi viszonylatok egy részének meghosszabbításával, helyi hálózati átalakítással.
- Kosdi járat az állomáson (és a kórházon) keresztül közlekedik, egyes indulásai az Oktatási Centrumig / Centrumtól meghosszabbításra kerülnek a reggeli és délutáni csúcsidőben
- Az északi járatok a 2-es út északi és a 12-es út irányából a vasútállomásig, illetve a kórházig közlekednek

- A kapcsolódó helyi hálózat két pár ellenirányú körjáratra és kiegészítő viszonylatokra szervezve alakul át (V1 változat).

Infrastruktúra, műszaki megoldások

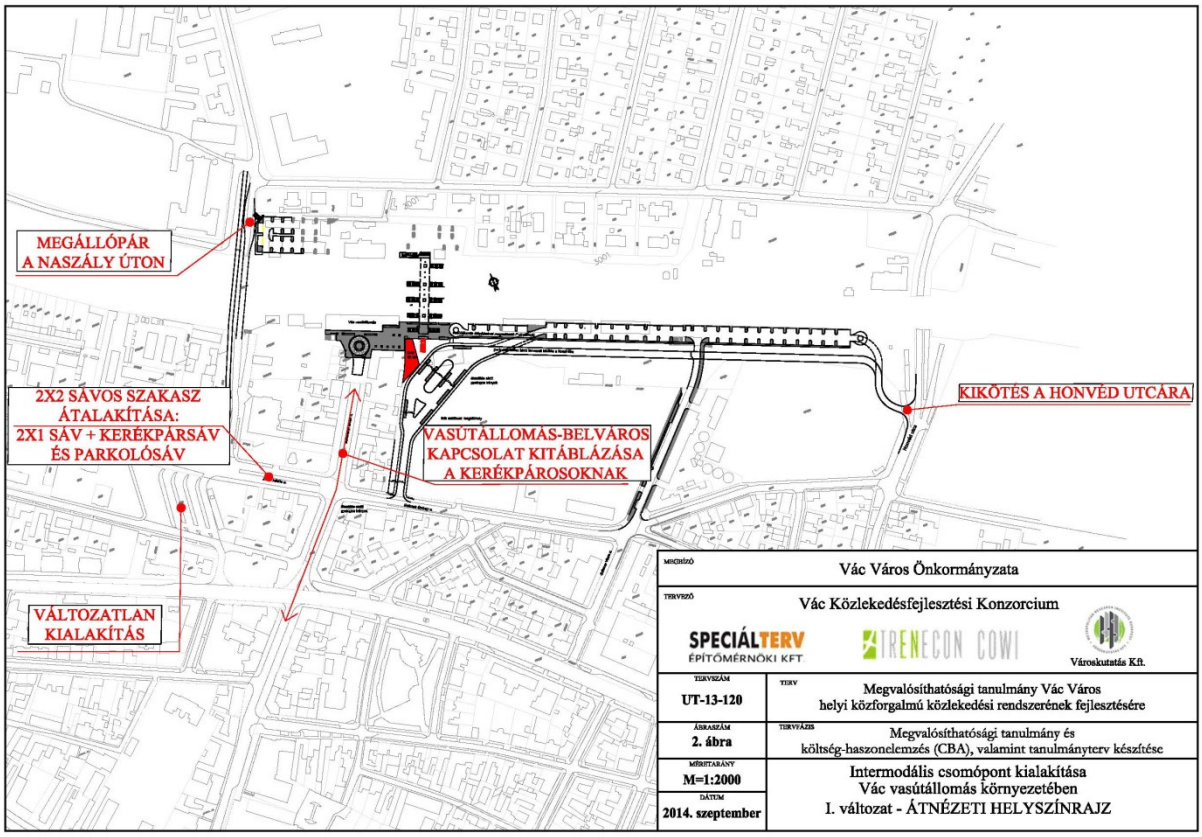


6. ábra: Vác I. változat helyszínrajza

Az I. változatban az alábbi elemek épülnek, illetve létesülnek:

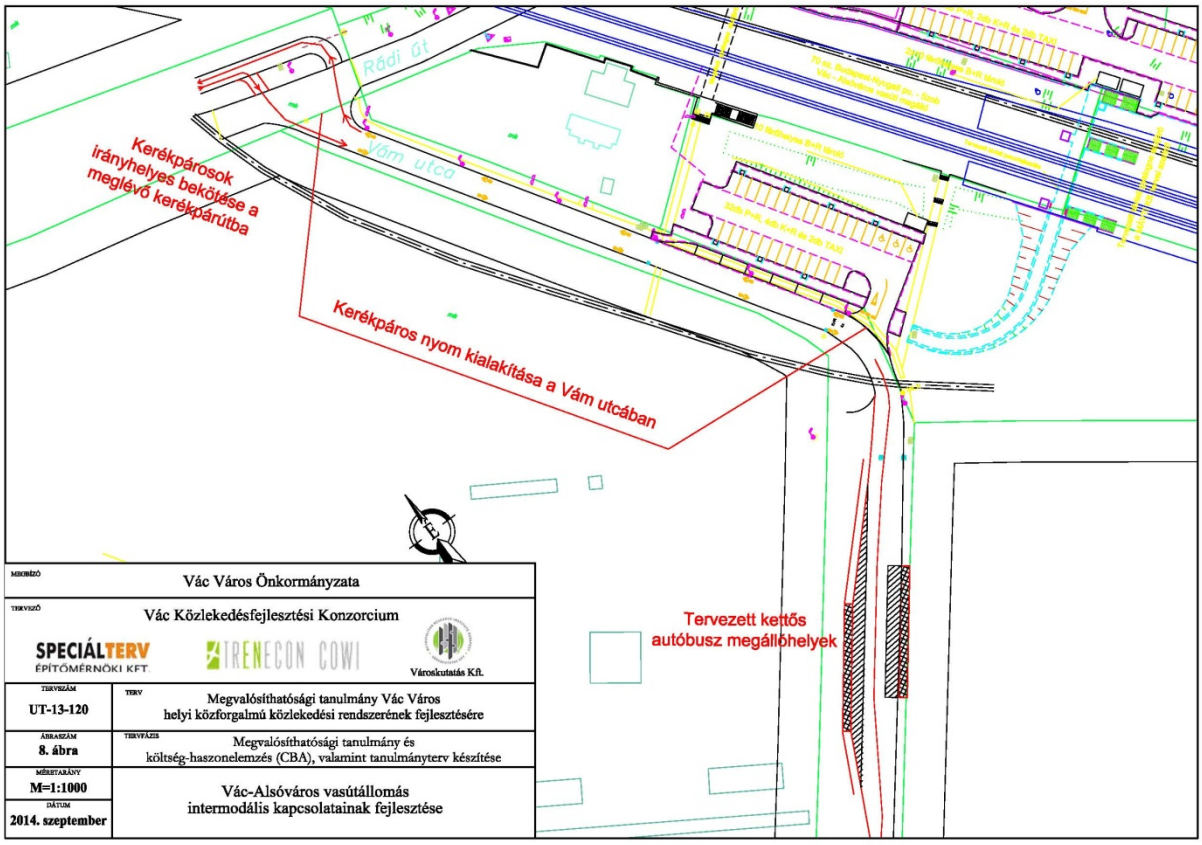
- A vasútállomásnál 8 megállóhelyes létesítmény. A megállóhelyeket 7 m széles aszfaltút köti össze a Galcsek utcával, illetve 7 m széles szervizúttal kapcsolódik a Honvéd utcához (Mellékletek 7. ábra). A megállóhelyeknél 3 m szélességű öblök épülnek, erősített aszfalttal. Az utak mellett 3 m szélességben járdákat terveztünk. 50 férőhelyes kerékpártároló (B+R) elhelyezését javasoljuk a megállók és a vasútállomás közötti területen. Mindezeket a Mellékletek 1. ábrája mutatja be.
- Buszmegállópár létesítése a Naszály úton a helyi járatok és a vasút közti kapcsolat javítására.
- A vasútállomás-belváros kapcsolat kitáblázása a kerékpárosok részére a Széchenyi utcán.

- A Zrínyi utca Naszály út-Széchenyi utca közötti 2x2 sávos szakaszának átalakítása 2x1 sáv, kerékpársáv és parkolósáv keresztmetszetre. Az utóbbi három beavatkozás a Mellékletek 2. ábráján látható.



7. ábra: Vác I. változat átnézeti helyszínrajza

- Vác-Alsóváros vasúti megállóhelynél a vasút felújításához igazodva, kettős megállóhelyek létesülnek öbölben a helyi járatok számára. A kerékpártárolók és az új gyalogos aluljárótól a Rádi úti kerékpárútig kerékpáros nyom létesítendő a Vám utcában. A meglévő kerékpárút irányhelyes bekötése érdekében 10 m2 kerékpárút építendő. Mindezeket a Mellékletek 8. ábrája mutatja be.

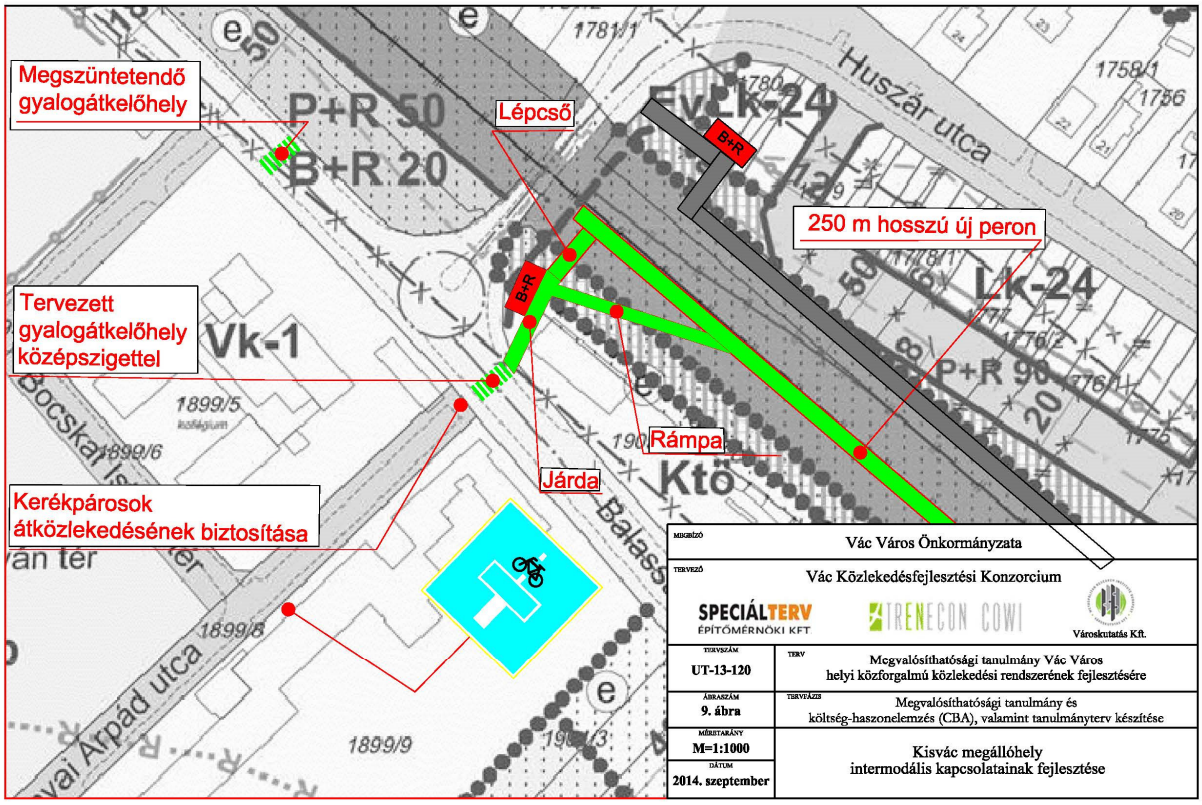


8. ábra: Vác-Alsóváros helyszínrajza

- A meglévő autóbusz-állomáson nem történik változás.

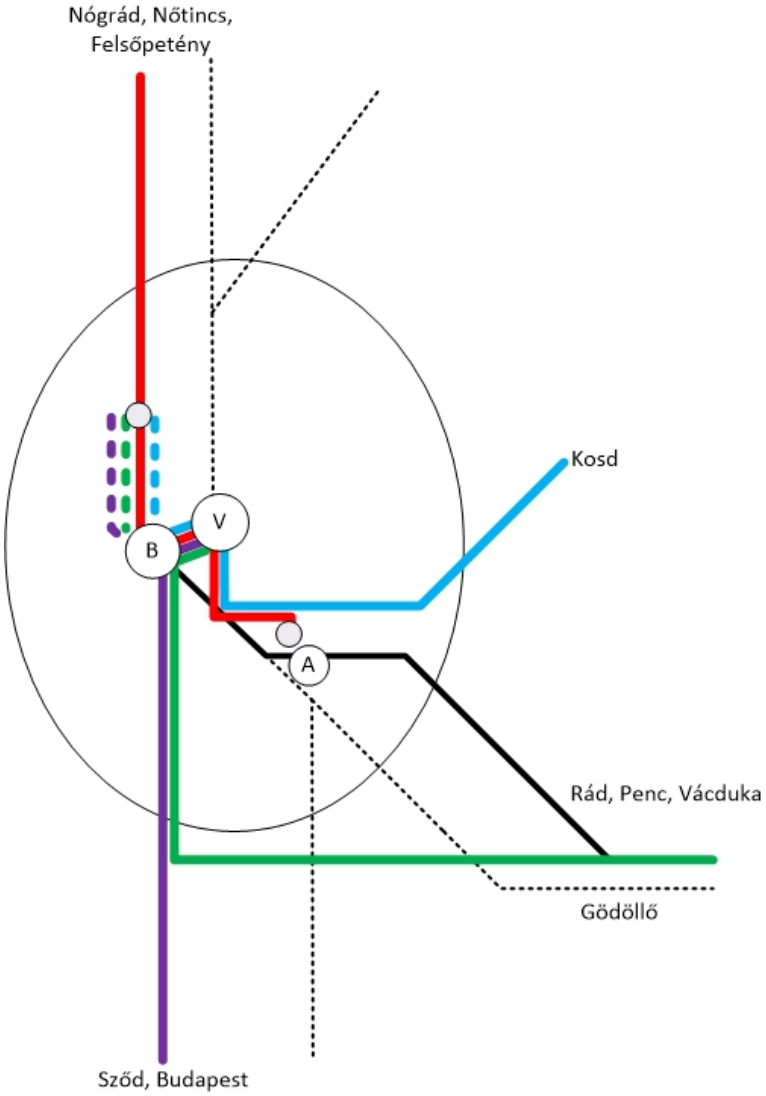
Kisvác vasúti megállóhely esetében az alábbi elemek épülnek, illetve létesülnek:

- 250 m hosszú peron a 70 vasútvonal Duna felőli oldalán töltésszélesítéssel.
- Lépcső és rámpa a járdáig, amely a 2. sz. főútig épül ki.
- Új gyalogos-átkelőhely középszigettel a 2. sz. főúton.
- A 2. sz. főúton jelenleg meglévő gyalogos-átkelőhelyet meg kell szüntetni.
- Mindkét oldalon a lépcsők mellett 10-10 férőhelyes kerékpártároló (B+R) elhelyezése.
- A Brusznyai Árpád utca zsákutcás szakaszán biztosítani kell a kerékpárosok áthaladását.



9. ábra: Kisvác helyszínrajza

Vác II. változat



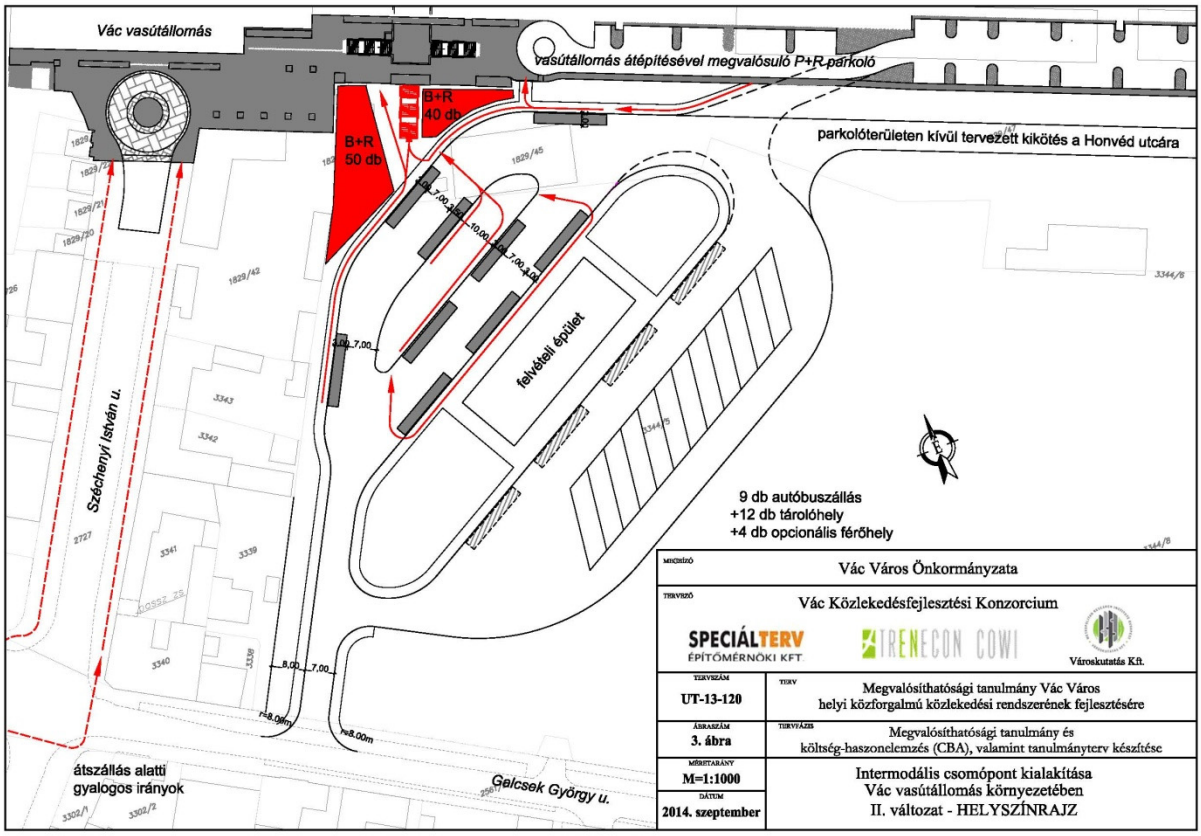
10. ábra: A II. változat helyközi viszonylat-átszervezési sémája

A változat főbb elemei a következők:

- A „I." változaton alapul, de nagyobb infrastruktúrát tartalmaz a vasútállomásnál – kisebb megmaradó infrastruktúra az autóbusz-állomáson
- Az „I." változathoz képest a 346-os gödöllői és a budapesti járatok is az autóbusz-állomás után a vasútállomásig közlekednek (ezzel javul Vác állomás és az alsóvárosi lakótelep, Földváry tér közötti kapcsolat).
- Az Oktatási Centrumhoz ezekből az irányokból is közlekednek járatok az iskolakezdéshez és –végzéshez.

- Közepes méretű hálózati átszervezés történik helyközi viszonylatok egy nagyobb részének meghosszabbításával, helyi hálózati átalakítással.
- A belvárosi autóbusz-állomás területén két irányban átjárható megállócsoport marad
- Kosdi járat az állomáson (és a kórházon) keresztül közlekedik, egyes indulásai az Oktatási Centrumig / Centrumtól meghosszabbításra kerülnek a reggeli és délutáni csúcsidőben
- Az északi járatok a 2-es út északi és a 12-es út irányából a vasútállomásig közlekednek.
- A kapcsolódó helyi hálózat e változatban a V1-es verzió, a változatképzés során bemutatott hálózati elemekkel, két pár ellenirányú körjáratra és kiegészítő viszonylatokra szervezve közlekednek.
- A helyi közlekedés és a vasút közötti kapcsolatok Vác állomáson, a Naszály úton, a vasútállomás új aluljárójához épülő megállópár révén valósulnak meg. Vác-Alsóvároson a vasúti átépítés végleges állapotához igazított új megállóhelyek adnak busz-vasút átszállási kapcsolatot.
- Az autóbusz-állomáson az ütemes helyközi autóbuszokhoz ütemes helyi közlekedés kapcsolódik.

Infrastruktúra, műszaki megoldások

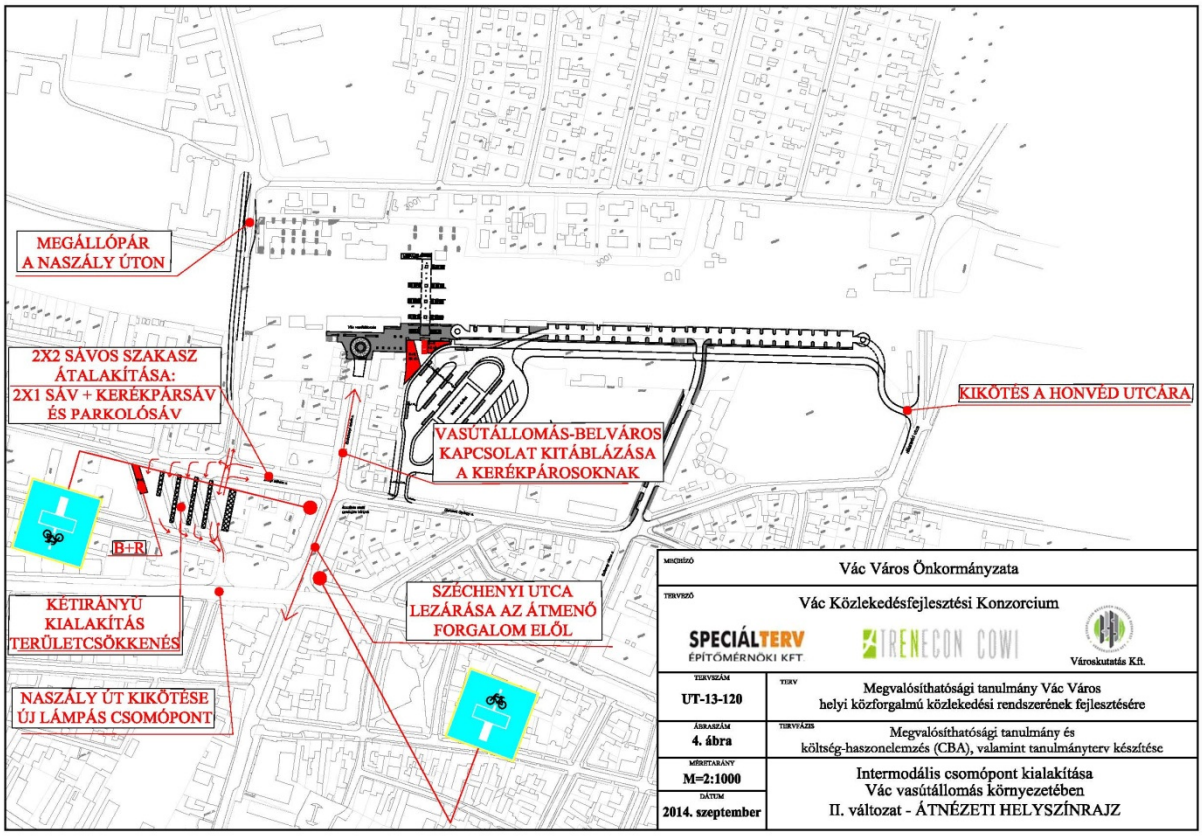


11. ábra: Vác II. változat helyszínrajza

A II. változatban az alábbi elemek épülnek, illetve létesülnek:

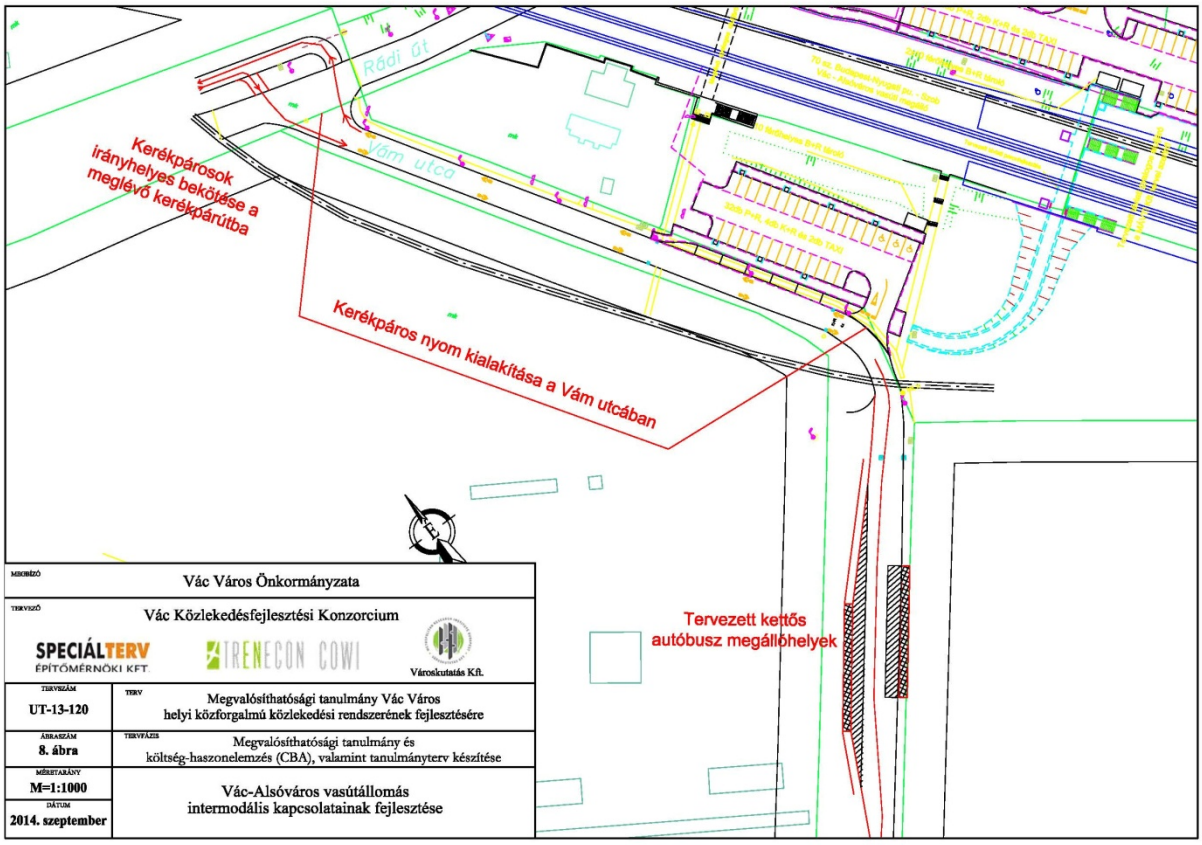
- A vasútállomásnál 9 megállóhelyes (+ 4 db opciós) létesítmény. A megállóhelyeket 7 m széles aszfaltút köti össze a Galcsek utcával, illetve 7 m széles szervizúttal kapcsolódik a Honvéd utcához (Mellékletek 7. ábra). A megállóhelyeknél 3 m szélességű öblök épülnek, erősített aszfalttal. Az utak mellett 3 m szélességben járdákat terveztünk. 12 jármű számára elegendő tárolótér létesül beton burkolattal. 90 férőhelyes kerékpártároló (B+R) elhelyezését javasoljuk a megállók és a vasútállomás közötti területen. A buszok és az utasok kiszolgálására felvételi épület készül, benne pénztár, jegyautomata, utastájékoztató elemek, váróterem, mellékhelyiségek, tartózkodó a sofőröknek, öltöző stb. Mindezeket a Mellékletek 3. ábrája mutatja be.
- Buszmegállópár a Naszály úton a helyi járatok és a vasút közti kapcsolat javítására.
- A vasútállomás-belváros kapcsolat kitáblázása a kerékpárosok részére a Széchenyi utcán.
- A Zrínyi utca Naszály út-Széchenyi utca közötti 2x2 sávos szakaszának átalakítása 2x1 sáv, kerékpársáv és parkolósáv keresztmetszetre.

- A meglévő autóbusz-állomás ez által felszabaduló területén 20 db kerékpártároló (B+R) elhelyezését javasoljuk.
- A Széchenyi utca Zrínyi utca - 2. sz. főút közti szakasza az átmenő forgalom elől lezárásra kerül zsákutcásítással, a kerékpárosok áthaladását biztosítva. Az utóbbi hat beavatkozás a Mellékletek 4. ábráján látható.



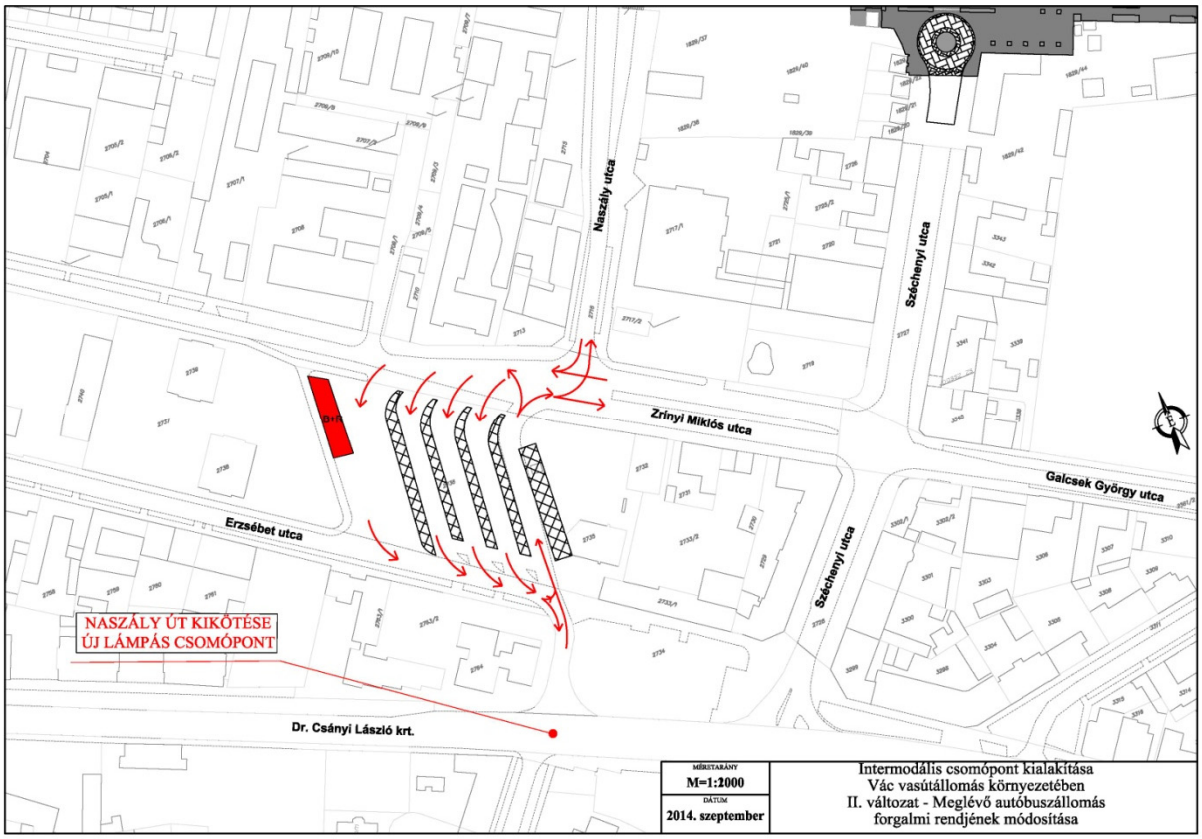
12. ábra: Vác II. változat átnézeti helyszínrajza

- Vác-Alsóváros megállóhelynél a vasút felújításához igazodva, kettős megállóhelyek létesülnek öbölben a helyi járatok számára. A kerékpártárolók és az új gyalogos aluljárótól a Rádi úti kerékpárútig kerékpáros nyom létesítendő a Vám utcában. A meglévő kerékpárút irányhelyes bekötése érdekében 10 m^2 kerékpárút építendő. Mindezeket a Mellékletek 8. ábrája mutatja be.



13. ábra: Vác-Alsóváros helyszínrajza

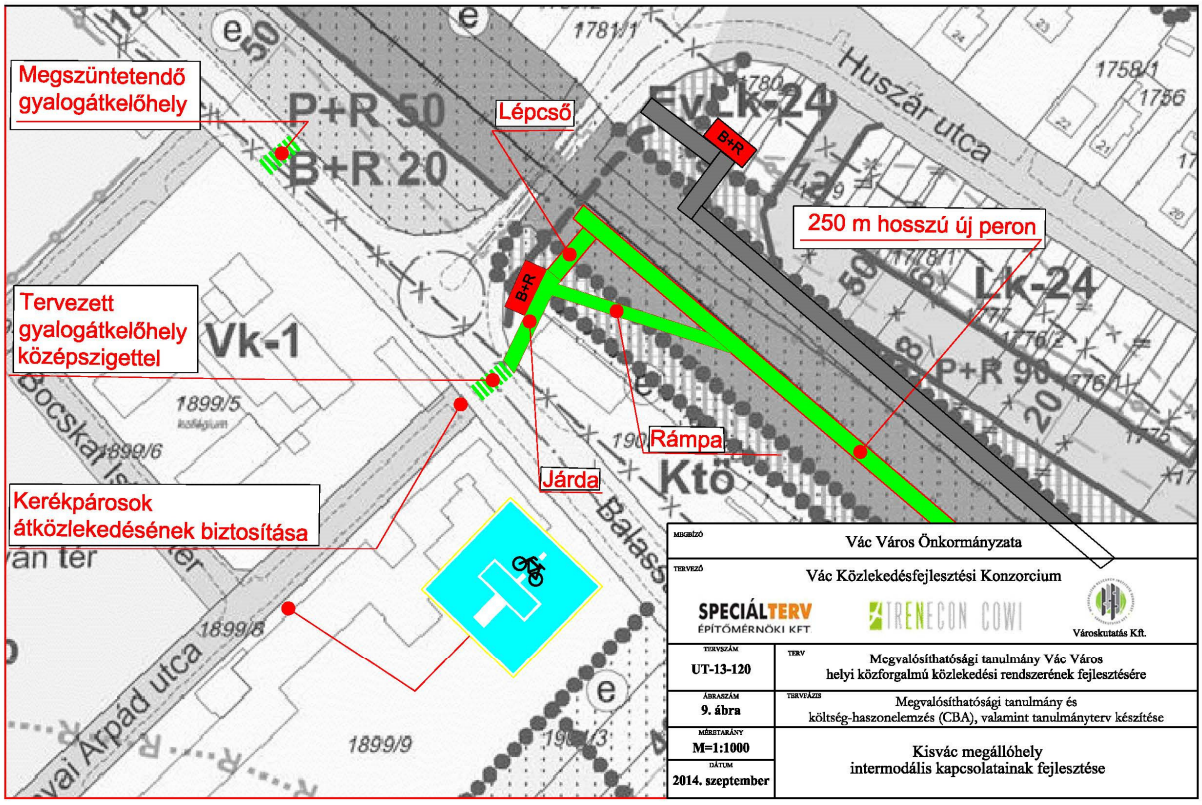
- A meglévő autóbusz-állomás kialakítása és forgalmi rendje módosul. A peronok párhuzamos állásúakká épülnek át a Naszály út tengelyével. A Naszály út forgalma áthalad az állomáson és új jelzőlámpás csomóponttal csatlakozik a 2. sz. főúthoz.



14. ábra: Vác II. változat – meglévő autóbusz-állomás forgalmi rendének módosítása

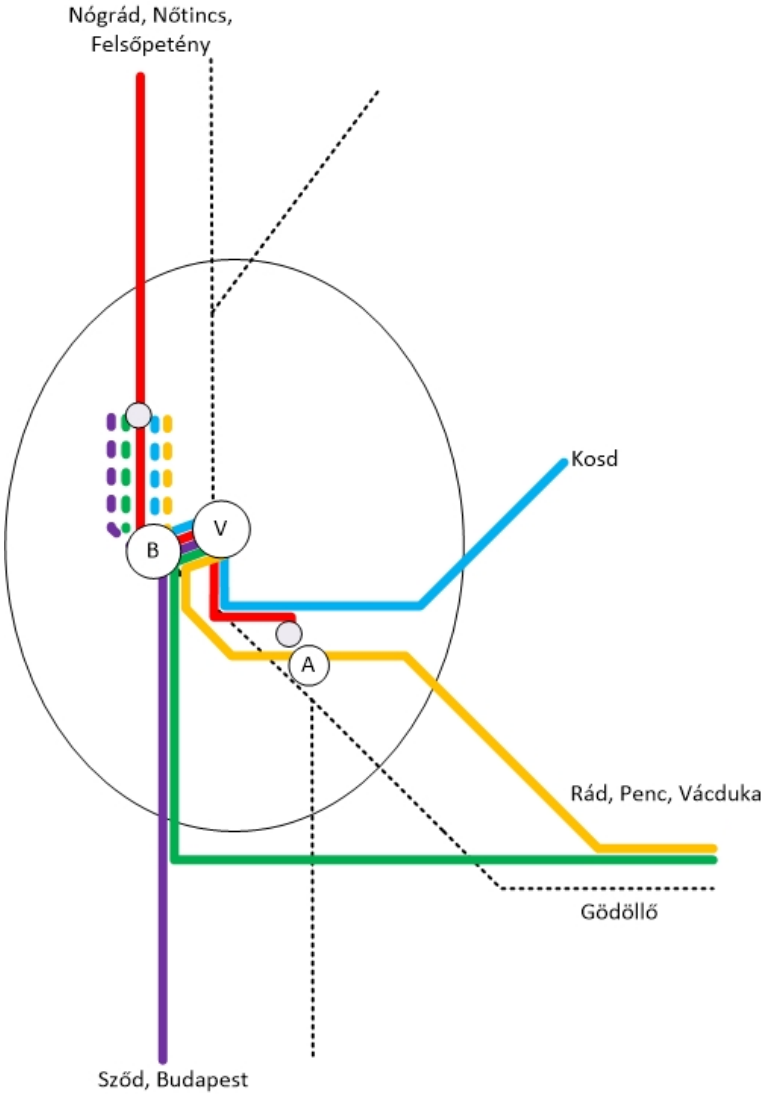
Kisvác vasúti megállóhely esetében az alábbi elemek épülnek, illetve létesülnek:

- 250 m hosszú peron a 70 vasútvonal Duna felőli oldalán töltésszélesítéssel.
- Lépcső és rámpa a járdáig, amely a 2. sz. főútig épül ki.
- Új gyalogos-átkelőhely középszigettel a 2. sz. főúton.
- A 2. sz. főúton jelenleg meglévő gyalogos-átkelőhelyet meg kell szüntetni.
- Mindkét oldalon a lépcsők mellett 10-10 férőhelyes kerékpártároló (B+R) elhelyezése.
- A Brusznyai Árpád utca zsákutcás szakaszán biztosítani kell a kerékpárosok áthaladását.



15. ábra: Kisvác helyszínrajza

Vác III. változat



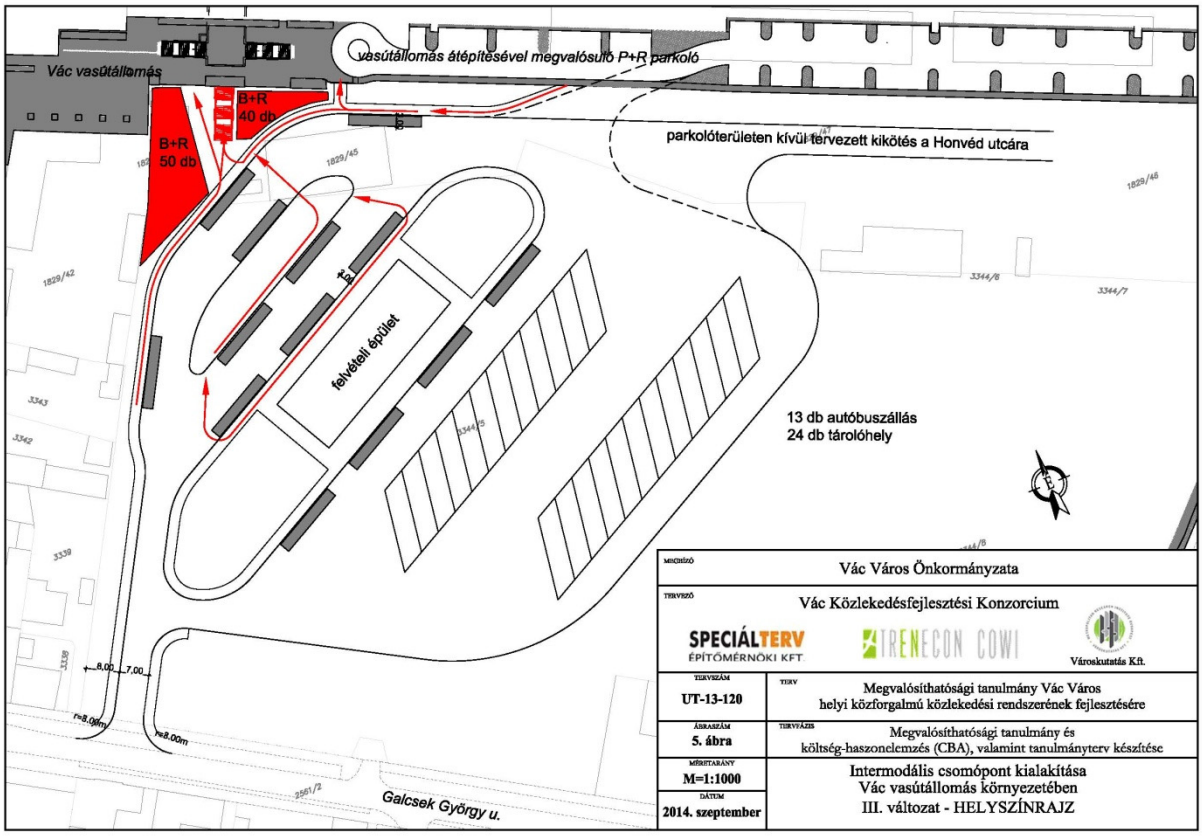
16. ábra: A III. változat helyközi viszonylat-átszervezési sémája

A változat főbb elemei a következők:

- A „II." változaton alapul, de nagyobb infrastruktúrát tartalmaz a vasútállomásnál – kisebb megmaradó infrastruktúra az autóbusz-állomáson
- Valamennyi járat végállomása átkerül a vasútállomáshoz, az autóbusz-állomás területén két irányban átjárható megállócsoport marad
- Az Oktatási Centrumhoz ezekből az irányokból is közlekednek járatok az iskolakezdéshez és –végzéshez.

- Közepes méretű hálózati átszervezés történik helyközi viszonylatok egy nagyobb részének meghosszabbításával, helyi hálózati átalakítással.
- Kosdi járat az állomáson (és a kórházon) keresztül közlekedik, egyes indulásai az Oktatási Centrumig / Centrumtól meghosszabbításra kerülnek a reggeli és délutáni csúcsidőben
- Az északi járatok a 2-es út északi és a 12-es út irányából a vasútállomásig közlekednek, kb. 30 percenként a vasútállomáson át a kórházig meghosszabbítva.
- A kapcsolódó helyi hálózat e változatban a V1-es verzió, a változatképzés során bemutatott hálózati elemekkel, két pár ellenirányú körjáratra és kiegészítő viszonylatokra szervezve közlekednek.
- A helyi közlekedés és a vasút közötti kapcsolatok Vác állomáson a Naszály úton, a vasútállomás új aluljárójához épülő megállópár révén valósulnak meg. Vác-Alsóvároson a vasúti átépítés végleges állapotához igazított új megállóhelyek adnak busz-vasút átszállási kapcsolatot.
- Az autóbusz-állomáson az ütemes helyközi autóbuszokhoz ütemes helyi közlekedés kapcsolódik.

Infrastruktúra, műszaki megoldások

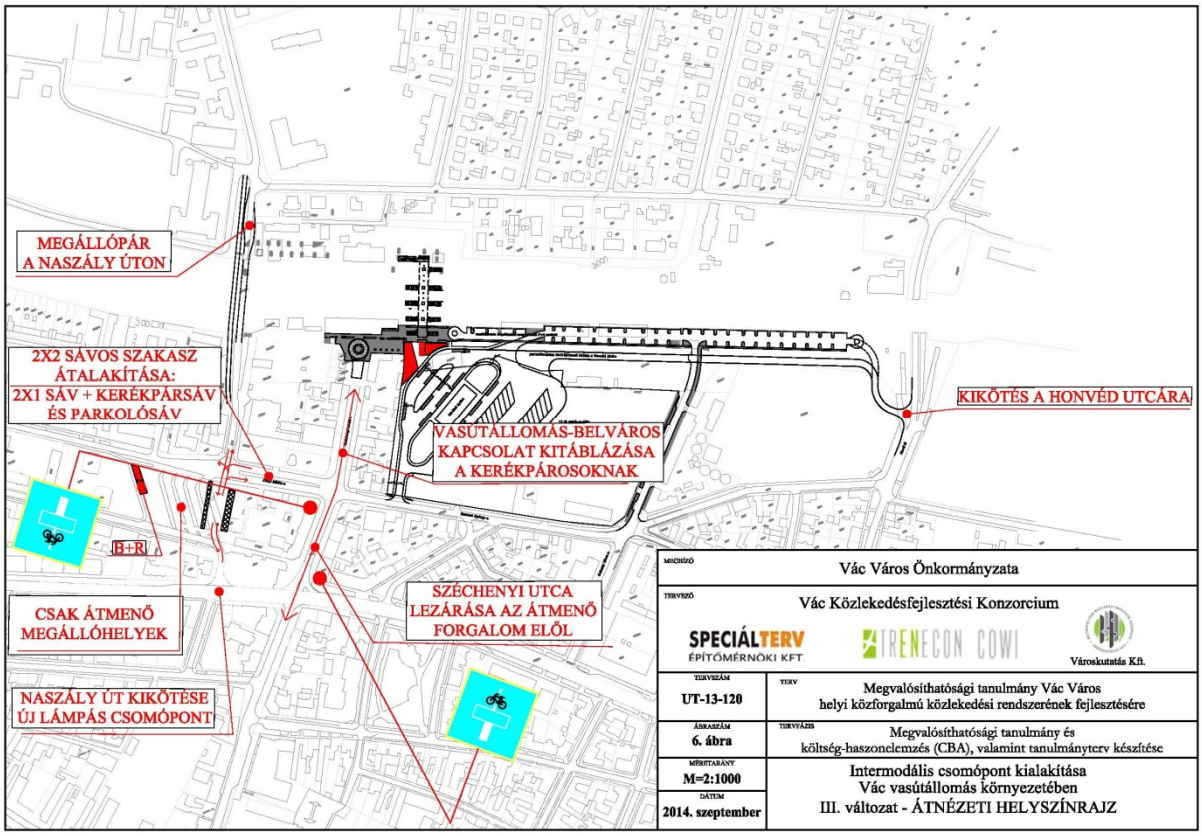


17. ábra: Vác III. változat helyszínrajza

A III. változatban az alábbi elemek épülnek, illetve létesülnek:

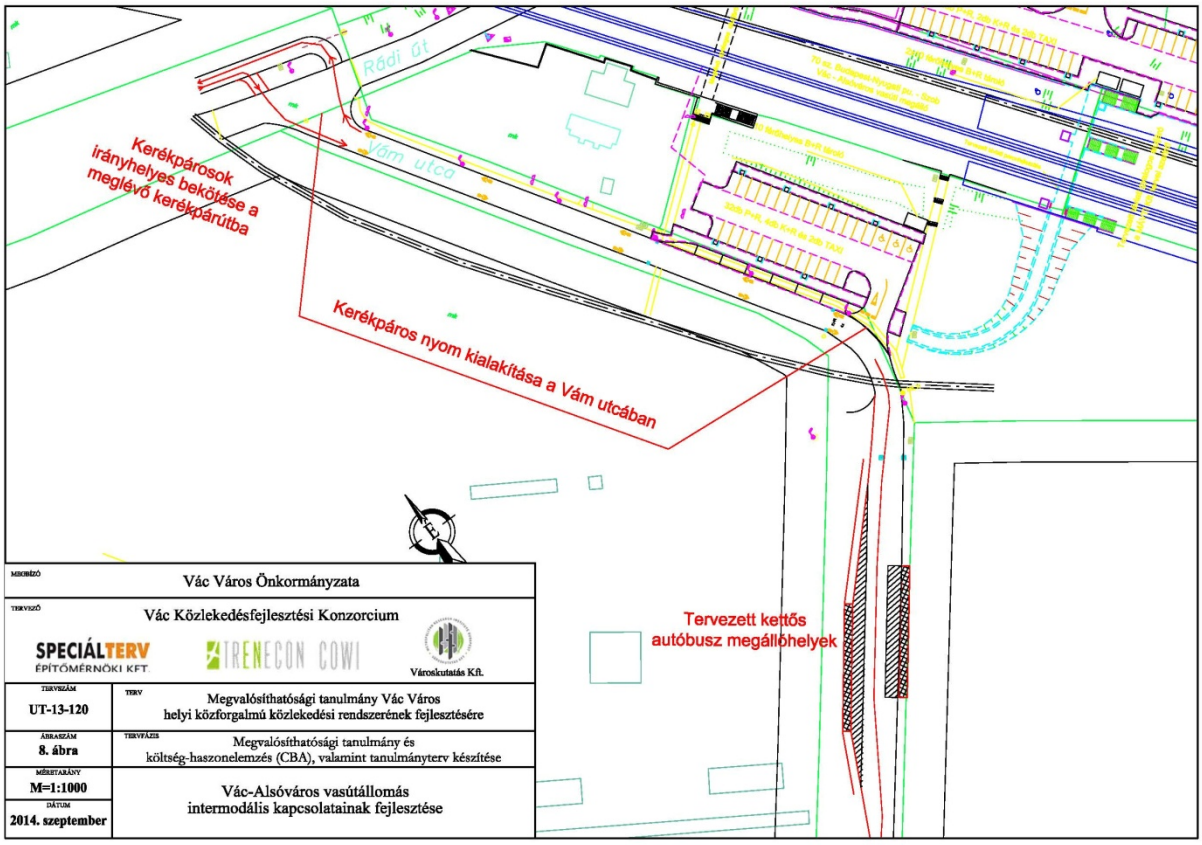
- A vasútállomásnál 13 megállóhelyes létesítmény. A megállóhelyeket 7 m széles aszfaltút köti össze a Galcsek utcával, illetve 7 m széles szervizúttal kapcsolódik a Honvéd utcához (Mellékletek 7. ábra). A megállóhelyeknél 3 m szélességű öblök épülnek, erősített aszfalttal. Az utak mellett 3 m szélességben járdákat terveztünk. 24 jármű számára elegendő tárolótér létesül beton burkolattal. 90 férőhelyes kerékpártároló (B+R) elhelyezését javasoljuk a megállók és a vasútállomás közötti területen. A buszok és az utasok kiszolgálására felvételi épület készül, benne pénztár, jegyautomata, utastájékoztató elemek, váróterem, mellékhelyiségek, tartózkodó a sofőröknek, öltöző stb. Mindezeket a Mellékletek 5. ábrája mutatja be.
- Buszmegállópár a Naszály úton a helyi járatok és a vasút közti kapcsolat javítására.
- A vasútállomás-belváros kapcsolat kitáblázása a kerékpárosok részére a Széchenyi utcán.
- A Zrínyi utca Naszály út-Széchenyi utca közötti 2x2 sávos szakaszának átalakítása 2x1 sáv, kerékpársáv és parkolósáv keresztmetszetre.

- A meglévő autóbusz-állomás ez által felszabaduló területén 20 db kerékpártároló (B+R) elhelyezését javasoljuk.
- A Széchenyi utca Zrínyi utca - 2. sz. főút közti szakasza az átmenő forgalom elől lezárásra kerül zsákutcásítással, a kerékpárosok áthaladását biztosítva. Az utóbbi hat beavatkozás a Mellékletek 6. ábráján látható.



18. ábra: Vác III. változat átnézeti helyszínrajza

- Vác-Alsóváros megállóhelynél a vasút felújításához igazodva, kettős megállóhelyek létesülnek öbölben a helyi járatok számára. A kerékpártárolók és az új gyalogos aluljárótól a Rádi úti kerékpárútig kerékpáros nyom létesítendő a Vám utcában. A meglévő kerékpárút irányhelyes bekötése érdekében 10 m^2 kerékpárút építendő. Mindezeket a Mellékletek 8. ábrája mutatja be.



19. ábra: Vác-Alsóváros helyszínrajza

- A meglévő autóbusz-állomás kialakítása és forgalmi rendje módosul. A peronok párhuzamos állásúakká épülnek át a Naszály út tengelyével. Mindkét irányban nagy forgalmú átmenő megállók lesznek, a tárolás megszűnik. A Naszály út forgalma áthalad az állomáson és új jelzőlámpás csomóponttal csatlakozik a 2. sz. főúthoz.

1.4 A változatelemzés főbb következtetései

A kidolgozott változatok összehasonlítása a KHE útmutató 2.2. fejezetében bemutatott módszerek közül a **költség-haszon elemzés módszerével történt**. Az általános feltételezések megegyeznek a kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzésénél használt feltételezésekkel. A változatelemzés során a költségek becslése közgazdasági költségként történik a KHE útmutató előírásainak megfelelően (28. old.), azaz például ÁFÁ-tól tisztított költségekkel számolunk. A hasznok körében az utazásiidő-megtakarítást, valamint a környezeti károk és a baleseti kockázat csökkenését számszerűsítjük a forgalmi modell eredményeit alapul véve.

A legmegfelelőbb változat kiválasztását az ENPV és a BCR mutatók alapján végeztük el. Az ENPV az egyes változatok nettó hasznosságát abszolút értékben mutatja meg, és a KHE útmutató szerint a legfontosabb és legmegbízhatóbb társadalmi költség-haszon elemzési indikátor, amit a projekt értékelésénél a fő közgazdasági teljesítményjelző referenciaként kell tekinteni. A BCR a hasznok és költségek arányát mutatja, ezért különböző bekerülési költségű változatok összehasonlítására alkalmasabb.

A három fő változat összehasonlítása mellett Kisvác projektelemet önállóan vizsgáljuk, és amennyiben társadalmi hasznossága igazolható, modulként illesztjük a kiválasztott változathoz.

A közgazdasági teljesítménymutatók tekintetében az egyes változatokat az alábbi táblázat foglalja össze:

1. táblázat: A változatok összehasonlítása közgazdasági teljesítménymutatók szerint

Közgazdasági költségek (fejlesztési különbözet)				
	Vác I.	**Vác II.**	**Vác III.**	**Kisvác**
1. Beruházási költség (Ft)	646 300 863	1 370 964 762	1 597 055 723	67 718 979
2. Működési költség (Ft)	1 041 114 674	1 149 446 059	1 114 548 238	42 353 489
3. Maradványérték (Ft)	4 996 549	26 162 825	26 415 261	957 570
4. Összes költség (1+2-3, Ft)	**1 682 418 989**	**2 494 247 996**	**2 685 188 700**	**109 114 898**
Hasznok értéke				
	Vác I.	**Vác II.**	**Vác III.**	**Kisvác**
Utazási időmegtakarítás	3 063 862 167	3 972 327 551	3 875 789 335	231 616 476
Baleseti kockázat változása	-16 200 871	-18 450 992	-20 926 125	0
Környezeti hatás változása	-219 369 312	-249 837 272	-283 352 028	0
Összes haszon	**2 828 291 984**	**3 704 039 287**	**3 571 511 182**	**231 616 476**
Közgazdasági teljesítménymutatók				
	Vác I.	**Vác II.**	**Vác III.**	**Kisvác**
Összes közgazdasági költség	1 682 418 989	2 494 247 996	2 685 188 700	109 114 898
Összes közgazdasági haszon	2 828 291 984	3 704 039 287	3 571 511 182	231 616 476
ENPV	**1 145 872 995**	**1 209 791 291**	**886 322 482**	**122 501 578**
BCR	**168%**	**149%**	**133%**	**212%**

A három vizsgált változat közül mindegyik társadalmi megtérülése biztosított (ENPV>0, BCR>100%), de hasznosságuk eltér. **A két legerősebb mutatókkal rendelkező változat ENPV terén hasonló értékeket mutat**, a bemenő adatok pontosságát tekintve hibahatáron belüli különbségekkel.

- A Vác I. változat költségei a legalacsonyabbak a három változat közül. Hasznait tekintve is a harmadik helyen áll, elmaradva a két másik változattól. ENPV tekintetében kis különbséggel szorul a második helyre, míg BCR mutatója alacsonyabb költségének köszönhetően a legjobb.
- A Vác II. változat költségei a második legmagasabbak. Hasznait tekintve első helyen áll. ENPV tekintetében kis különbséggel a legjobb eredményt mutatja, míg BCR mutatója magasabb költségei miatt csak a második.
- A Vác III. változat költségeit tekintve meghaladja a másik két változatot, hasznai azonban bár kevéssel, de elmaradnak a Vác II. változatétól. Mind ENPV, mind BCR tekintetében a leggyengébb a három változat közül.

A fentieket figyelembe véve **a jelenleg ismert keretek között a legkedvezőbb ENPV mutatóval rendelkező Vác II. változatot javasoljuk kiválasztásra**, és erre végezzük el a részletes költség-haszon elemzést. Ez a változat **nagyobb hasznossága mellett előremutatóbb a Vác I. változatnál, mivel erősebbek az intermodális kapcsolatai és stratégiai illeszkedése is** (Széchenyi utca tehermentesítése, meglévő autóbusz-állomás részleges kiváltása). **Hosszabb távon lehetővé teszi a Vác III. változat felé való továbbfejlesztést is**, amennyiben a körülmények a későbbiekben ezt indokolttá teszik.

Kisvác projektelem társadalmilag hasznosnak bizonyult, ezért modulként beillesztjük a kiválasztott változatba.

1.5 A költség-haszon elemzés eredményének összefoglalása

A teljes beruházási költséget (beleértve a nem elszámolható költségeket is) a KHE útmutatónak (155-156. old.) megfelelő elemenkénti bontásban, az építési és eszközbeszerzési tételeket részletesebben bemutatva az alábbi két táblázat tartalmazza, a vizsgált változatra és a fejlesztési különbözetre vonatkozóan:

2. táblázat: Beruházási költségek beruházási elemenkénti bontása (vizsgált változat) (Ft)

	2017
1. Földvásárlás, terület előkészítése	890 927 429
1.1. Földvásárlás	890 927 429
1.2. Terület előkészítése	0
2. Pályaépítés (kapcsolódó is)	0
3. Útépítés	472 267 592
4. Forgalomtechnika	13 701 524
5. Felsővezeték/ energiaellátás/ térvilágítás	0
6. Biztosítóberendezés/ távközlése	5 437 113
7. Mélyépítés/ műtárgyak	2 174 845
8. Magasépítés (üzemi létesítmények is)	217 484 500
9. Közművek	42 409 478
10. Környezetvédelem	1 087 423
11. Kertészet/kertépítés	0
12. Utastájékoztatás/intelligens közl. rend.	9 243 091
13. Jármű	0
14. Egyéb	364 341 850
15. Nettó beruházási költség	2 019 074 843

3. táblázat: Beruházási költségek beruházási elemenkénti bontása (fejlesztési különbözet) (Ft)

	2017
1. Földvásárlás, terület előkészítése	890 927 429
1.1. Földvásárlás	890 927 429
1.2. Terület előkészítése	0
2. Pályaépítés (kapcsolódó is)	0
3. Útépítés	417 896 467
4. Forgalomtechnika	12 614 101
5. Felsővezeték/ energiaellátás/ térvilágítás	0
6. Biztosítóberendezés/ távközlése	5 437 113
7. Mélyépítés/ műtárgyak	2 174 845
8. Magasépítés (üzemi létesítmények is)	173 987 600
9. Közművek	31 535 253
10. Környezetvédelem	1 087 423
11. Kertészet/kertépítés	0
12. Utastájékoztatás/intelligens közl. rend.	3 805 979
13. Jármű	0
14. Egyéb	364 341 850
15. Nettó beruházási költség	1 903 808 058

A beruházási költségek elszámolhatóság és ÁFA szempontjából bontva az alábbi táblázatokban láthatók. Ezek alapján számítottuk a teljes projekt elszámolható ÁFA-tartalmát.

Nem visszaigényelhető ÁFA az Önkormányzat által megvalósítandó beruházási elemek esetén jelentkezik a 6.2 és 8.3.5 fejezetekben leírtaknak megfelelően.

Nem elszámolható költségek a telekvásárlás esetében merülnek fel. Az Elszámolhatósági útmutató szerint (p. 15.) ***„A földterület/földterületek tulajdonjoga megszerzésének költségei*** *(mely magába foglalja a földterület vételárát, a megszerzéssel kapcsolatos ügyvédi, értékbecslői, egyéb díjakat)* ***nem haladhatják meg a projekt összes elszámolható költségének 10%-át.”*** **Az ingatlanvásárlás költsége a projekt esetében ezt a mértéket jelentősen meghaladja, ezért az ezt meghaladó rész (csaknem 1 milliárd Ft) nem elszámolható költség. Ez jelentős kockázatot jelent a projekt megvalósíthatósága szempontjából.**

4. táblázat: Beruházási költségek beruházási elemenkénti bontása ÁFA és elszámolhatóság szempontjából (vizsgált változat) (Ft)

	Összesen	ÁFÁ-s	ÁFA nélküli	Elszámolható	Nem elszámolható
1. Földvásárlás, terület előkészítése	890 927 429	889 651 883	1 275 547	124 769 867	766 157 562
1.1. Földvásárlás	890 927 429	889 651 883	1 275 547	124 769 867	766 157 562
1.2. Terület előkészítése	0	0	0	0	0
2. Pályaépítés (kapcsolódó is)	0	0	0	0	0
3. Útépítés	472 267 592	461 393 367	10 874 225	472 267 592	0
4. Forgalomtechnika	13 701 524	13 701 524	0	13 701 524	0
5. Felsővezeték/ energiaellátás/ térvilágítás	0	0	0	0	0
6. Biztosítóberendezés/ távközlése	5 437 113	0	5 437 113	5 437 113	0
7. Mélyépítés/ műtárgyak	2 174 845	0	2 174 845	2 174 845	0
8. Magasépítés (üzemi létesítmények is)	217 484 500	217 484 500	0	217 484 500	0
9. Közművek	42 409 478	41 865 766	543 711	42 409 478	0
10. Környezetvédelem	1 087 423	1 087 423	0	1 087 423	0
11. Kertészet/kertépítés	0	0	0	0	0
12. Utastájékoztatás/intelligens közl. rend.	9 243 091	7 068 246	2 174 845	9 243 091	0
13. Jármű	0	0	0	0	0
14. Egyéb	364 341 850	359 392 104	4 949 746	364 341 850	0
15. Nettó beruházási költség	2 019 074 843	1 991 644 811	27 430 032	1 252 917 281	766 157 562
16. ÁFA	537 744 099	537 744 099	0	331 177 724	206 566 375
17. Bruttó összköltség	2 556 818 942	2 529 388 910	27 430 032	1 584 095 005	972 723 937

A projekt teljes elszámolható költsége – a vissza nem igényelhető ÁFÁ-t is figyelembe véve – 1 584 095 005 Ft.

A teljes beruházásra vonatkozó pénzügyi megtérülési számítások eredményét az alábbi táblázat foglalja össze:

5. táblázat: A beruházási megtérülési mutatók számításához szükséges pénzáramok (fejlesztési különbözet) (Ft)

	Jelenérték
1. Pénzügyi beruházási költség	2 441 552 157
2. Pénzügyi működési költség (üzemeltetési és karbantartási költség, pótlási költség)	1 259 178 454
3. Kiadási pénzáram (1+2)	3 700 730 611
4. Pénzügyi bevétel	-43 936 543
5. Bevételi pénzáram (4)	-43 936 543
6. Pénzügyi maradványérték	31 126 312
7. Nettó összes pénzügyi pénzáram (5+6-3)	-3 713 540 842
Pénzügyi nettó jelenérték (FNPV (C))	-3 713 540 842
Pénzügyi belső megtérülési ráta (FRR (C))	n/a

Mivel az FNPV(C) negatív, a projekt pénzügyi értelemben nem megtérülő, megvalósításához szükség van EU-támogatás igénybevételére. Ez a projekt támogathatóságának egyik feltétele.

A befektetett tőkére vonatkozóan elvégzett megtérülési számítások alapján az FNPV(K) negatív, így az FRR(K) nem értelmezhető. Ez azt is jelenti, hogy túltámogatás nem áll fenn.

A projekt esetén a működés diszkontált nettó bevétele negatív, ezért a támogatási összeget a finanszírozási hiány alapján határoztuk meg. A számítást a következő táblázat mutatja be:

6. táblázat: A támogatás számítása jövedelemtermelő nem nagyprojekteknél

Megnevezés	%	Ft
Diszkontált teljes pénzügyi beruházási költség (DIC)		2 283 142 657
Diszkontált pénzügyi bevétel (a)		-29 974 609
Diszkontált üzemeltetési és karbantartási költség (b)		1 247 731 864
Diszkontált pótlási költség (c)		11 446 590
Diszkontált maradványérték (d)		31 126 312
Diszkontált nettó pénzügyi bevétel (DNR = a-b-c+d)		-1 258 026 752
Elszámolható ráfordítás maximuma (MaxEE = DIC-DNR)		3 541 169 409
Finanszírozási hiány ráta (R = MaxEE/DIC)	100%	
Elszámolható költség (EC)		1 584 095 005
Döntési összeg, KÖZOP támogatás (DA = EC*R, de nem lehet magasabb a támogatási konstrukcióra vonatkozó maximális támogatási aránynál)	100%	1 584 095 005
Prioritási tengelyre vonatkozó maximális társfinanszírozási ráta (maxCRpa)	85%	
EU támogatás (=DA*maxCRpa)	85%	1 346 480 754
Központi költségvetési hozzájárulás	15%	237 614 251
Kedvezményezett hozzájárulása		972 723 937
Összes nemzeti hozzájárulás (összes beruházási költség - EU támogatás)		1 210 338 188

Mivel a bevétel (beleértve kapott támogatásokat is) a közösségi közlekedési rendszerben megjelenő (a közvetlenebb, rövidebb kapcsolatokból adódó) utaskilométer-csökkenés miatt **nem elegendő a működési költségek finanszírozására, a projektgazdának kell gondoskodnia a különbözet finanszírozásról. Ez évente jellemzően kb. 85 millió forintnyi többletkiadást jelent** (a „0" változathoz képest), de egyes években, amikor jelentősebb pótlásigény jelentkezik, százmilliós nagyságrendű lesz. A működtetésért felelős szervezetnek ezt a hiányt projekten kívüli bevételeiből kell finanszíroznia.

A hiány fedezésére részben megoldást kínálhat bérbeadható területek (pl. üzlethelyiség, vendéglátó egység) kialakítása, amennyiben ezt a létesítmény forgalma üzletileg életképessé teszi (figyelembe véve ennek esetleges kihatásait az ÁFA elszámolhatóságára). **Amennyiben ez valamilyen**

okból nem megvalósítható, vagy a működési költségeket nem fedezi teljes körűen, a projekt pénzügyi fenntarthatósága önmagában nem biztosított, a működtetésért felelős szervezetnek ezt a hiányt projekten kívüli bevételeiből kell finanszíroznia.

A pénzügyi elemzés eredményei alapján a projekt megfelel a következő feltételeknek:

- A pénzügyi nettó jelenértéke (FNPV(C)) negatív.
- az FRR(K) alacsonyabb, mint az alkalmazott pénzügyi diszkontráta.

A projekt megvalósulása utáni működtetés pénzügyi fenntarthatósága a működtetésért felelős szervezet hozzájárulásával lehetséges.

A projekt közgazdasági költség-haszon elemzése a közgazdasági teljesítménymutatók tekintetében a következő eredményekre jutott:

- A közgazdasági nettó jelenérték (ENPV) értéke 736 334 543 Ft, azaz pozitív.
- A közgazdasági belső megtérülési ráta (ERR) értéke 8,57%., azaz magasabb, mint az alkalmazott társadalmi diszkontráta (5,5%).
- A haszon-költség arány (BCR) 1,25, azaz nagyobb, mint 1.

A projekt társadalmi hasznossága ezek alapján igazolt, ami megalapozza a támogatásra való jogosultságot.

1.6 Intézményi elemzés

Tulajdonjogi előírások

A projekt keretében létrejövő létesítmények a következő típusokba kerültek besorolásra:

- **Üzemi létesítmény**: a közlekedési közszolgáltatás keretében a közlekedés lebonyolításához szükséges ingatlan (földterület), valamint a területen elhelyezkedő épület, építmény, illetve egyéb műszaki létesítmény, amely a közlekedési közszolgáltatási tevékenység ellátását segíti elő, és amely nélkül a közlekedési közszolgáltatási tevékenység nem vagy csak jelentős nehézség árán lenne folytatható, beleértve a vasúti pályát t is.
- **Közös utasforgalmi létesítmény**: a fejlesztés céljaként megjelölt, a különböző közlekedési közszolgáltatások mindegyikéhez kapcsolódó közös utasforgalmi helyiségek, közös utastájékoztatási rendszer, valamint a közös közönségszolgálati-, és jegyirodák elhelyezésére szolgáló létesítmények, berendezések és infrastruktúra, a közös parkolók, továbbá az utasforgalmi szolgáltatás színvonalának és minőségének emeléséhez közvetlenül kapcsolódó, de nem közlekedési kereskedelmi és szolgáltatási létesítmények az alatta levő földterülettel együtt).
- **Egyéb létesítmények**: olyan létesítmények, amelyek nem tartoznak az üzemi, vagy közös utasforgalmi létesítmények körébe, de fejlesztésük vagy létrehozásuk a fejlesztett

létesítmények működtethetőségéhez kapcsolódó műszaki szükséglet vagy jogszabályi előírások alapján kötelező: kiszolgáló közművek, csatlakozó úthálózat és zöldterületek.

A projekttel érintett, illetve a teljes Projekt során kialakítandó új ingatlanok és létesítmények, illetve ezen fejlesztéssel érintett ingatlanokon keletkezett új vagyonelemek tulajdonjoga, illetve tulajdonosi aránya azok tényleges funkciójához igazodóan, azon Kedvezményezett tulajdonába kerül, aki az adott létesítményt működteti. Ezt az elvet a tervezés illetve a szükséges telekalakítási eljárások során figyelembe kell venni, és az ingatlan-nyilvántartásban történő átvezetéséről gondoskodni kell, figyelemmel arra, hogy a nemzeti vagyonról szóló törvény kizárólagos állami tulajdonba tartozónak nevesíti a törvény 1. mellékletében meghatározott országos törzshálózati vasúti pályákat és azok tartozékait (70 Budapest (Nyugati pu.) - Szob – országhatár), így ezeken a területeken az állami tulajdonon kívül más tulajdoni forma nem képzelhető el.

Megvalósíthatósági Tanulmányban meghatározott műszaki tartalmat figyelembe véve egyes létesítmények és területek tekintetében – a vonatkozó jogszabályok keretei között – közös tulajdon áll fenn vagy jöhet létre. A használati jogokat ilyen esetben külön megállapodásokban rögzíteni kell.

Működtetés, eredmények hosszú távú biztosítása

A fejlesztés eredményeinek fenntartása az EU-társfinanszírozás megszerzésének alapvető követelménye. A hosszú távú fenntarthatóságot a támogatási kérelem, illetve csatolandó dokumentumok több pontján is bizonyítani kell (pl. műszaki állapot előrejelzése, pénzügyi elemzés a megvalósíthatósági tanulmányban). Az EU-támogatások célja értelmében a hosszú távú fenntarthatóság a fejlesztéssel elért eredmények fenntartását jelenti. Ez esetünkben a fejlesztéssel kialakított közösségi közlekedés szolgáltatási színvonalának fenntartása.

A megvalósuló komplex fejlesztés a település belterületét kiszolgáló helyi, továbbá a helyközi közúti és vasúti közszolgáltatások összekapcsolása révén a meghatározott területeken közös intézményi és működési rendszer kialakítása is szükséges lehet.

A kedvezményezettek együttműködési megállapodásban illetve a létrehozandó konzorciumi szerződésben kötelezettséget vállalnak arra, hogy az ellátási kötelezettség, illetve a közlekedési közszolgáltatás keretében fennálló kötelezettségeik teljesítése során, a támogatási szabályoknak megfelelően legalább az általánosan elfogadott fenntartási időszak alatt, a Projekt során létrejövő létesítményeket használják.

A Projekt keretében létrejövő vagyonelemeket – az egyes létesítménytípusokhoz igazodó, illetve azok használati funkciójához igazodóan – a Kedvezményezettek az alábbiak szerint tartják fenn, illetve üzemeltetik:

- az üzemi létesítmények üzemeltetését és fenntartását az egyes közlekedési ágazatoknak megfelelő Közlekedési Közszolgáltatók saját eszközeikkel, illetve saját szakembereikkel,

munkavállalóikkal látják el a tulajdonos Magyar Állam vagy az Önkormányzattal kötött közszolgáltatási szerződésben meghatározott keretek között;
- a közös utasforgalmi létesítmények esetén az üzemeltetési kötelezettség és költségviselés megosztása a használattal arányosan történhet,

A fenntartás költségeinek viselése:

- Üzemi létesítmények esetében a közlekedési közszolgáltatók az általuk ellátott közösségi közlekedési közszolgáltatások költségeit, saját közszolgáltatási szerződésükben meghatározott szabályok szerint viselik;
- Közös utasforgalmi létesítmények költségeit a közlekedési közszolgáltatás ellátásához kapcsolódó igénybevétel alapján a közlekedési közszolgáltatók és kereskedelmi és szolgáltatási létesítmények bérlői külön megállapodásban rögzítettek szerint viselik;

Amennyiben a projekt végrehajtása alatt – beleértve a mindenkori támogatási szabályok által előírt kötelező fenntartási időszakot, vagy a Projekt végrehajtásának érdekében létrejövő bármely szerződésben meghatározott időtartamot is – bármelyik érintett közlekedési közszolgáltató, vagy azok közszolgáltatói minősége megszűnik, úgy a Projekt során bármilyen jogcímen részére átadott vagyonelemeket köteles Önkormányzatnak – illetve amennyiben más a vonatkozó jogszabályokban meghatározott ellátásért felelős szervezet akkor annak - visszaadni, vagy az adott közlekedési közszolgáltatási feladatokat ellátó harmadik személy közszolgáltatónak átadni.

2 A kedvezményezett bemutatása

2.1 A kedvezményezett(ek) általános bemutatása

A projekt Vác intermodális kapcsolatainak fejlesztésére irányul, az egyes műszaki változatoktól függően, a jelenlegi autóbusz-állomás funkcióinak részben vagy teljesen a vasútállomási előtérbe történő áthelyezésével. A megvalósítandó projektelemek közül az egyik legfontosabb a buszpályaudvar áthelyezése a vasútállomási előtérbe új kocsiállások kialakításával, B+R kapacitások bővítésével. Kapcsolódó projektelemek: Kisvác vasúti megállóhely esetében peron létesítése a Duna felőli vágány mellé a kapcsolódó gyalogos kapcsolatok kialakításával, valamint Vác-Alsóváros vasúti megállóhely esetében buszmegállópár létesítése a helyi viszonylatban közlekedő buszok számára a Vám utcában, csatlakozva az új vasúti aluljáróhoz, amely a 71.es vonal felújítása során valósul meg.

Olyan kedvezményezetti megoldásokat kerestünk, amelyek során a projektcsomag egésze egységes megvalósítási struktúrában menedzselhető. Három féle kedvezményezetti szerkezet felvázolása történt a megvalósíthatósági tanulmány készítésének befejező fázisában:

Az elsőben olyan projektszervezetet javasoltunk kedvezményezetti státuszra, amely rutinos szereplő hazai, közlekedéshez kapcsolódó infrastrukturális fejlesztések terén. A Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. (NIF) közlekedési beruházások előkészítését és lebonyolítását végző állami szervezet, amely jelentős tapasztalattal rendelkezik vasúti és vasúti környezetben lévő projektek megvalósításában. Mivel jelen projektcsomag számos pontján kapcsolódik vasúti területekhez (MÁV tulajdonú, ill. MÁV kezelésű, de állami tulajdonú területekhez is), illetve több más, folyamatban lévő és előkészítés alatt álló vasúti projekthez (Vác állomás felújítása, 71-es vonal felújítása), így célszerű volt vizsgálni, hogy a NIF Zrt. kedvezményezetté tétele mennyiben segítené elő a projektcsomag megvalósítását.

A második javaslat Vác Város Önkormányzatának kedvezményezetti státuszba emelése volt. Vác Önkormányzata közigazgatási területétre nézve mindenképp, a fejlesztendő tulajdonokat tekintve részben érintett. Vác Város Önkormányzatának – méretéből és feladataiból adódóan – kisebb rutinja van közlekedési projektek megvalósításában, különös tekintettel a projektcsomag méretére jellemző, összetett projektirányítói feladatok menedzselésében. Ugyanakkor megvalósítás esetén azok a lebonyolítói, ill. menedzsment feladatok, amelyek szükségesek, beszerezhetők és elszámolhatók akár belső, akár külső erőforrást alapul véve.

Harmadik javaslat az előzőekben ismertetett két konstrukció ötvözése, melyben Vác Város Önkormányzata és a NIF Zrt. konzorciumot alkotva készíti elő és valósítja meg a beruházást. Ezen kedvezményezetti struktúra mindkét fél számára hatékonyabban rögzíti a feladatokat és kötelezettségeket, mely a projekt megvalósítására ösztönzőleg hat. A helyi szempontok

érvényesítésére nagyobb lehetőséget ad, ugyanakkor épít a NIF Zrt. jelentős projektmegvalósító tapasztalatára. A konzorciumi forma esetén az együttműködés rendjének konkrét megfogalmazására van szükség.

A NIF Zrt., illetve az önkormányzat kizárólagos kedvezményezetti státusza esetén a főbb különbségeket és kockázati tényezőket az alábbi táblázat szemléleti:

7. táblázat: A két vizsgált kedvezményezetti struktúra eltérései

Érintettség, tevékenység, kockázat		NIF Zrt. kedvezményezetti státusza esetén	Vác Város Önkormányzata kedvezményezetti státusza esetén	Megjegyzés
Területi érintettség	Vác állomás és környezete (intermodális vasút- és autóbusz-állomás)	MÁV tulajdonú területek miatt kedvezőbb lehetőség a területek megszerzésére és a projekt előkészítésére. Magántulajdonú telkek miatt a telekszerzés módjától függően lehet előnyös. Vác vasútállomás felújításához, mint NIF Zrt. projekthez való kapcsolódás.	Magántulajdonú telkek önkormányzati megszerzése esetén a városi érdekek erősebben érvényesíthetők, a saját tulajdonban tartás garantálható.	
	Vác-Alsóváros vasúti megállóhely (autóbusz megállóhely és vasúti megközelítés)	71-es vasútvonal felújításához, mint NIF Zrt. projekthez való kapcsolódás.	Önkormányzati úton történő fejlesztés miatt kedvező lehetőség.	
	Kisvác vasúti megállóhely (Duna felőli vágányhoz peron építése a 70-es vonalon)	Vasúti területen történő beruházás miatt kedvezőbb lehet. Magántulajdonú telek miatt a telekszerzés módjától függően lehet		

Érintettség, tevékenység, kockázat		NIF Zrt. kedvezményezetti státusza esetén	Vác Város Önkormányzata kedvezményezetti státusza esetén	Megjegyzés
		előnyös (kisajátítás).		
	Naszály úti buszmegállópár	Vác vasútállomás felújításához, mint NIF Zrt. projekthez való kapcsolódás, közvetlen érintettsége nincs.	Önkormányzati úton történő fejlesztés miatt kedvező lehetőség, kialakítandó intermodális csomópont kapcsolódó beruházási eleme.	
	Belvárosi autóbusz-állomás	Közvetett érintettség: a helyközi közlekedési közszolgáltatás biztosítása állami feladat.	Volánbusz Zrt. tulajdon miatt városi tulajdoncsere, tulajdonszerzés miatt előnyös lehet.	
Tevékenységek	Projektszervezet létrehozása	A projektmenedzsment szervezeti struktúra létezik, a projekthez igazítása szükséges lehet.	A szervezeti struktúra nem létezik, a projekthez létrehozása vagy külső szereplő igénybe vétele szükséges.	
	Ingatlanszerzés	Kisajátítással szerezhet tulajdont, annak önkormányzati tulajdonba való átadása nem garantálható.	Forrás szükséges az ingatlanszerzéshez, amely Vác Városának önkormányzati költségvetéséhez képest nehezen vagy nem biztosítható.	

A táblázatban bemutatott kockázatok és előnyök elemzéséből azt a javaslatot lehet leszűrni, hogy legelőnyösebben akkor tud a projekt megvalósulni, ha projekt kedvezményezettje Vác Város Önkormányzata és a vasúti infrastrukturális fejlesztések beruházói szerepkörét ellátó Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. konzorciuma.

A projekt megvalósíthatósága szempontjából alapvető kérdés a buszállomás tervezett megvalósítási helyszínét jelentő, jelenleg egy magánvállalkozás tulajdonát képező ingatlan projektbe való bevonhatóságának kérdésköre. Az ingatlan értéke az előzetes becslések alapján eléri a projekt elszámolható költségeinek 30 %-át, míg a projekt keretében a területszerzéshez kapcsolódó valamennyi költség legfeljebb az elszámolható költség 10 %-a lehet.

Tekintve, hogy a projekt önkormányzathoz kapcsolódó, városi érdekeket szolgáló fejlesztés, amelynek központi eleme a buszpályaudvar elhelyezése, így szükséges annak meghatározása, hogy milyen módon vonható be a projektbe az ingatlan. Ez az ingatlanszerzés nem érinti a projekt résztvevőinek körét, nem érinti a kedvezményezetti struktúrát, csupán az ingatlanszerzés megvalósítása tekintetében jelent különbséget. Jelenleg nem dönthető el, melyik szerzési mód járhatóbb, erre a projekt megvalósulása során lehet majd pontos választ adni, illetve arra a kérdésre is, hogy melyik változat a kedvezőbb, a kedvezményezettek közül melyik van a megvalósítás szempontjából kedvezőbb pozícióban.

Szükséges az ingatlanszerzési folyamat megindítása, a tulajdonos álláspontjának megismerése, a szerzéshez szükséges folyamatok feltérképezése.

Lehetséges ingatlanszerzési módok:

a) NIF Zrt., mint fejlesztési közreműködő, a Magyar Állam nevében és részére eljárva szerzi meg az ingatlant a jogszabályban előírtaknak megfelelően. Az ingatlan megszerzése nem tartozik közvetlenül az állam érdekkörébe, bár a helyközi közlekedési közszolgáltatás biztosításához szükséges az autóbusz-pályaudvar. A szerzéshez forrást a központi költségvetés tud olyan mértékben biztosítani, hogy a pályázatban elszámolható költségeken felüli részt megfinanszírozza. Az ingatlan megszerzését követően vizsgálható, hogy ki – vagy osztott vagyonkezelői jog lehetősége esetén kik – legyen a terület illetve a projektből megvalósuló épület(ek) vagyonkezelője, ennek keretében a helyi közlekedési közszolgáltatás biztosítására köteles önkormányzat milyen formában (pl. ingatlanmegosztás, vagyonkezelői jog) juthat az épület tulajdonába-birtokába. A tulajdont illetve vagyonkezelői jogot a nemzeti vagyonról szóló törvény értelmében ingyenes is biztosítani lehet önkormányzat részérére.

b) Önkormányzat a terület megszerzéséről – akár valamely más, önkormányzati ingatlannal való csere, akár adásvétel, kisajátítás formájában – gondoskodhat. Az önkormányzati tulajdonú ingatlanon a fejlesztés megvalósítható, ebben az esetben a helyközi közlekedési közszolgáltatás ellátásért felelős szolgáltató vagyonkezelői jogon alapuló használati jogosultságot kaphat az állami tulajdonba kerülő épületre (épületrészre) és külön megállapodás alapján a helyi közlekedési közszolgáltatás biztosítására szolgáló, önkormányzati tulajdonú épületre (épületrészre) is.

A projekt megvalósítási/kedvezményezetti struktúráját nem érintő, de a szerzési módok tekintetében eltérő megoldásokban közös, hogy felvetik az önerő kérdését és annak mértékét. Az eddig megismert információk alapján a Kohéziós Alapból támogatott IKOP, illetve az ERFA-ból támogatott TOP és VEKOP eltérő támogatási arányokat állapít meg, így a projekt megindításakor külön vizsgálni szükséges, hogy a közcélú jövedelemtermelő projektek melyik operatív program keretében nyerhetnek el jobb támogatási arányt.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a bemutatás a jelenlegi állapotokat írja le és nem tér ki a tanulmány elkészültét követően megvalósuló gazdasági és jogi változások következményeire.

2.1.1 Szervezeti felépítés

A projekt kedvezményezettje a NIF Zrt. és Vác Város Önkormányzata konzorciuma, amelyhez együttműködő partnerként kapcsolódhat a fejlesztésben érintett más szereplő, így különösen a Volánbusz Zrt. és a MÁV Zrt.

A konzorcium vezetője a NIF Zrt., mely egyben a projektgazda is.

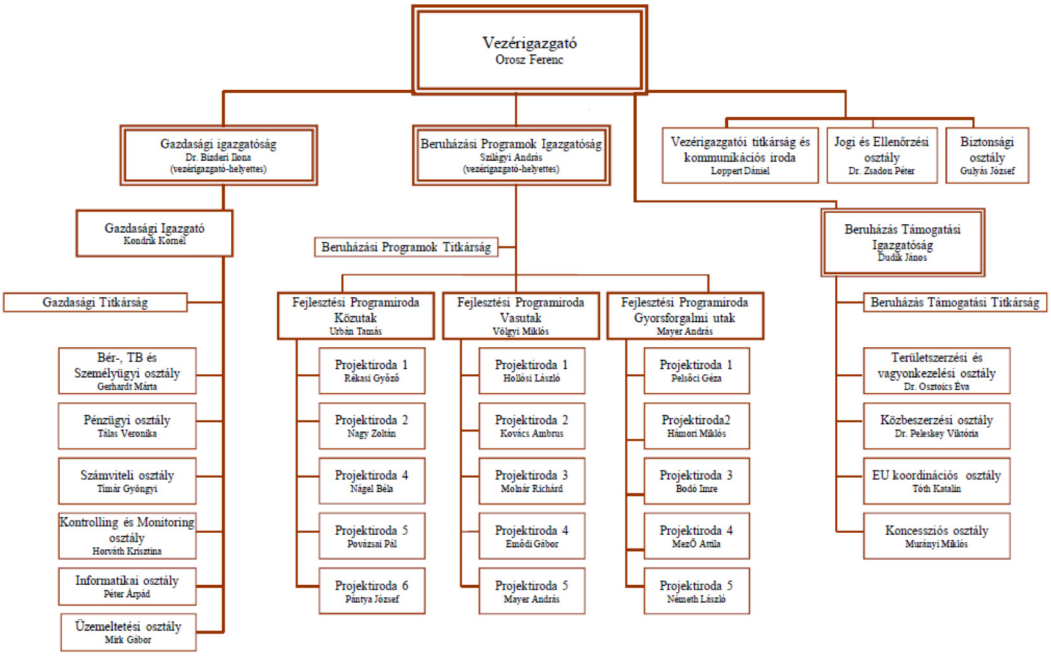
Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. alapadatai

A Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. (NIF Zrt.) állami tulajdonú fejlesztő társaságként gazdasági és közlekedési szakmai programokat valósít meg. A beruházó feladatait – gyorsforgalmi utak, közutak, vasutak fejlesztése – költséghatékonyan végzi, megteremtve ezáltal mindenki számára az európai színvonalú közlekedés lehetőségét.

Hivatalos neve:	Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zártkörűen Működő Részvénytársaság
Székhelye:	1134 Budapest, Váci út 45.
Működési területe:	A Társaság fióktelepeit az Alapító Okirat és a Cégjegyzék tartalmazza.
A cégbejegyzés napja:	1999. november 16.
A cégjegyzék száma:	01-10-044180
Statisztikai azonosító:	11906522-4523-114-01
Adóigazgatási szám:	11906522-2-44
A Társaság törvényességi felügyeleti szerve:	Fővárosi Bíróság, mint Cégbíróság
A Társaság alaptőkéje (jegyzett tőkéje):	47.320.000.000 Ft

A NIF Zrt. 100%-ban a Magyar Állam tulajdona, a tulajdonosi jogok gyakorlója a Magyar Fejlesztési Bank Zrt. (MFB). A cég tevékenységi köre 2007-től kibővült az Európai Uniós források segítségével megvalósuló országos közúthálózat-fejlesztési beruházások csak úgy, mint a szintén EU-s finanszírozású vasúti pályafejlesztések beruházói és építtetői feladataival. Ezzel a beruházási értéket tekintve hazánk legnagyobb állami infrastruktúra-fejlesztő cége jött létre, amely a 2007-2013 közötti időszak pénzügyi lehetőségeit figyelembe véve, évente több százmilliárdnyi fejlesztést valósíthat meg, mindenekelőtt a Közlekedésfejlesztési Operatív Program (KözOP) és további Regionális Operatív Program (ROP) keretében.

A budapesti központú cég az országos jelenlétet regionális irodáin keresztül biztosítja. A NIF Zrt. terveztetési, előkészítési feladataihoz szükséges pénzügyi forrást – az Útpénztár és a Gyorsforgalmi úthálózat fejlesztése, mint KHEM fejezeti kezelésű előirányzatok terhére – ellenőrzött módon, a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központtal (KKK) kötött támogatási szerződés(ek) biztosítják (elsősorban a KözOP fejlesztések, ROP fejlesztések előkészítése, majd ezek EU-s forrásokból történő megvalósítása érdekében). A beruházások megvalósulását követően az építtető Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. az elkészült létesítményeket üzemeltetésre és fenntartásra átadja az ezen feladatok ellátására létrehozott kezelő szervezetnek.



20. ábra: NIF Zrt. szervezeti felépítése

Forrás: NIF Zrt.

A Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. (NIF) a közlekedésről szóló 1988.évi I. törvény (Kktv). 29.§-ban foglaltaknak megfelelően az országos közutak építtetője - a magántőke bevonásával megvalósult

utak kivételével - a Magyar Állam kizárólagos tulajdonában lévő, országos közúthálózat fejlesztési és építtetői feladatainak ellátásáért felelős. A Társaság a Magyar Állam javára és nevében jár el. A Társaság - az elkészült utak ideiglenes és végleges forgalomba helyezése után - a felhasznált forrásokkal és a létrehozott eszközökkel elszámol a Magyar Állam nevében eljáró, a forrásokat rendelkezésre bocsátó szervvel. A Társaság az elszámolás során a létrehozott eszközöket közvetlenül átadja (nyilvántartásaiból az elszámolásra kapott forrásokkal szemben kivezeti) az MNV Zrt. részére Az utakat is magában foglaló földterületet, illetve az egyes projektekkel kapcsolatban létrehozott vagy megszerzett egyéb eszközöket, mint állami vagyont az MNV Zrt. a miniszter és az állami vagyon felügyeletéért felelős miniszter egyetértésével megjelölt szervezet részére vagyonkezelésbe adja és azzal vagyonkezelési szerződést köt. Az út létesítését, korszerűsítését, a forgalom részére átadását, megszüntetését, elbontását - mint fontos közérdekű és közcélú tevékenységet - a közlekedési hatóság engedélyezi.

A közlekedési infrastruktúrával összefüggő egyes állami feladatok végrehajtásáról, valamint a feladatok végrehajtásához szükséges források felhasználásának szabályairól szóló 40/2012. (VII. 10.) NFM rendelet valamint a fejezeti kezelésű előirányzatok kezelésének és felhasználásának szabályairól szóló 27/2013. (VI. 12.) NFM rendelet alapján a társaság feladatkörébe tartozó fejezeti kezelésű előirányzatok terhére megvalósítandó projektek tanulmányterveit a NIF Zrt. készítteti el, ezt követően a KKK - véleményével ellátva - benyújtja a miniszter számára jóváhagyásra. A koncessziós szerződés keretében vagy magántőke bevonásával megvalósult és megvalósuló beruházások kivételével, az országos közutakon az új nyomvonalon megvalósuló létesítmények beruházása, a 11,5 t tengelyterhelésre történő burkolat megerősítések, vagy a meglévő létesítmények kapacitásbővítéssel járó fejlesztése tekintetében az egyes beruházások megvalósítását a miniszter hagyja jóvá. Ezt követően, az állami megrendelői (építtetői) feladatokat - beleértve az előkészítést, a területbiztosítást, a KKK feladatkörébe nem utalt terveztetést, a közbeszerzési eljárások lefolytatását, a szerződéskötéseket, a szerződések teljesítésének igazolását - a NIF Zrt. végzi, illetve végezteti. A NIF Zrt. a földterületeket (ideértve a koncessziós szerződés keretében vagy magántőke bevonásával megvalósuló projektfejlesztésekhez kapcsolódó földterületeket is) a Magyar Állam nevében és javára, valamint kizárólag a fejlesztés és építés időszakára - az MNV Zrt.-vel kötött vagyonkezelési szerződés alapján - a saját vagyonkezelésébe veszi.

A Gazdasági és Közlekedési Miniszter 4/2007. (02.12.) sz. részvényesi (tulajdonosi) határozata, a MÁV-NIF együttműködési megállapodás, valamint a vonatkozó támogatási szerződések alapján a NIF Zrt. végzi az egyes EU forrásból megvalósuló vasúti infrastrukturális beruházások előkészítését, terveztetését, a közbeszerzési eljárások lefolytatását, illetve a beruházások megvalósítását.
A Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. általános fogalmi adó visszaigénylésére jogosult.

Vác Város Önkormányzata alapadatai

Vác (szlovákul Vacov, németül Waitzen, olaszul Vaccia) város Pest megyében található katolikus püspöki székhely. A Dunakanyar déli kapujaként ismert település Pest megye ötödik legnagyobb lélekszámmal rendelkező városa. A város közigazgatási központ, fejlett iparral, korszerű egészségügyi intézményhálózattal, jó színvonalú iskolahálózattal rendelkezik. A város területe: 6163 hektár. Vác legfontosabb külső kapcsolati iránya a főváros, amelyhez a 2-es, a 2x2 sávosra bővülő M2 - es közutakon, az ütemes elővárosi vasúti közlekedésen keresztül kapcsolódik. A város lakossága a 2011-es adatok alapján közel 34.000 fő.

Vác Város legfontosabb adatai az alábbiak:

Hivatalos neve:	Vác Város Önkormányzata
Székhelye:	2600 Vác, Március 15. tér 11.
Működési területe:	Vác város közigazgatási területe
Jogi státusza, hatáskörök:	Jogi személyiséggel rendelkező városi önkormányzat. Az önkormányzati feladat- és hatáskörök Vác Város Önkormányzatának képviselő-testületét illetik meg. A képviselő-testületet a polgármester képviseli. Az önkormányzati feladatokat a képviselő-testület és szervei: a polgármester, a képviselő-testület bizottságai, a polgármesteri hivatal, a jegyző és a társulás látja el.
Gazdálkodási jogköre:	Önállóan gazdálkodó költségvetési szerv
Alapító szerve:	Vác Város Önkormányzatának képviselő-testülete
Felügyeleti Szerve:	Vác Város Önkormányzatának képviselő-testülete
Alaptevékenysége:	Az Önkormányzat működésével, valamint az államigazgatási ügyek döntésre való előkészítésével és végrehajtásával kapcsolatos feladatok ellátása.
Polgármester:	Fördős Attila
Alpolgármesterek:	Pető Tibor
	Mokánszky Zoltán
Jegyző:	Deákné dr. Szarka Anita
Aljegyző:	dr.Grmela Judit

Képviselőtestület tagjai: Fördős Attila, Pető Tibor, Mokánszky Zoltán, Balkovics Péter, dr. Bánhidi Péter, dr. Bóth János, Csereklye Károly, dr. Jakab Zoltán Attila, Katonáné Doman Erika, Kászonyi Károly, Kiss Zsolt János, Kovács Ágnes, Kriksz István, dr. Schmuczer Istvánné, dr. Váradi Iván Attila

Vác Város Önkormányzat Polgármesteri Hivatal projekt szempontjából releváns szervezeti egységei a következők:

- Szervezési és Tájékoztatási Osztály (Polgármesteri Titkárság, Bodzásné Bóka Szilvia - osztályvezető)
- Jogi Osztály (dr. Csereklye Károly – osztályvezető)
- Igazgatási Osztály (dr. Grmela Judit – osztályvezető)
- Ellenőrzési Osztály (Kökény Krisztián – osztályvezető)
- Intézményfelügyeleti és Humán Osztály (Mohácsiné Dim Rita – osztályvezető)
- Pénzügyi és Adó Osztály (Kökény Szabolcs – osztályvezető)
- Építési Osztály (Szászné Kertész Ildikó – osztályvezető)
- **Műszaki Osztály - Főépítészi Iroda (Lévai Dávid – főépitész)**
- **Műszaki Osztály - Főmérnöki Iroda (Espár Péter - mb. osztályvezető)**
- Műszaki Osztály - Környezet-és Természetvédelmi Iroda (Bander Ilona Hilda - műszaki ügyintéző és Czadró Krisztina környezetvédelmi ügyintéző)
- Műszaki Osztály Közterület - Felügyelet (Szeri Mihály – vezető)
- Gazdasági Hivatal (Pápa László - mb. hivatalvezető)

Vác Város Önkormányzata a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. CLXXXIX. törvény alapján végzi tevékenységét. Az új Önkormányzati törvény 2013. január 1-jén lépett hatályba, rendelkezései folyamatosan lépnek érvénybe, utolsó részei a 2014. évi általános önkormányzati választások napján lesznek hatályosak, teljesen felváltva az 1990. évi LXV. törvény rendelkezéseit. A helyi közösségi közlekedés biztosítását, mint feladatot a változások közvetlenül nem érintik.

A város- és területfejlesztési feladatok végrehajtásának szervezeti rendszere

Vác Város Önkormányzata jogi személynek minősül, önállóan, szabadon és demokratikusan, széleskörű nyilvánosság mellett intézi a város közügyeit, gondoskodik a közszolgáltatásokról, gyakorolja a helyi önkormányzati közhatalmat.

A kötelező és szabadon választható önkormányzati feladat- és hatáskörök a képviselő-testületet illetik meg. A képviselő-testület a feladatkörébe tartozó közszolgáltatások ellátására – jogszabályban meghatározottak szerint – költségvetési szervet, gazdálkodó szervezetet, nonprofit szervezetet és egyéb szervezetet alapíthat, továbbá szerződést köthet természetes- és jogi személlyel vagy jogi személyiséggel nem rendelkező szervezettel.

A képviselő testület egyes hatásköreit a polgármesterre, a bizottságaira, a kisebbségi önkormányzat testületére, törvényben meghatározottak szerint társulására ruházhatja át. A képviselő testület 15 főből áll, amelynek tagja a polgármester is. A képviselő testületet a polgármester képviseli. A város önkormányzati hivatalát a polgármester a jegyző útján irányítja. A képviselőtestületet és a polgármestert a város polgárai négy évre közvetlenül választják. A képviselő testület rendeletében a

törvény által hatáskörébe utalt kinevezést, megbízást és intézmény alapítását a helyi önkormányzatok társulásairól és együttműködéséről szóló törvény szerint társulására ruházhatja. A képviselő testület döntéseinek előkészítésére, a döntések végrehajtásának szervezésére, ellenőrzésére, valamint az átruházott hatáskörben való döntéshozatalra állandó bizottságokat választ és ideiglenes bizottságokat hozhat létre. Az ideiglenes bizottság elnöke csak képviselő lehet. Az ideiglenes bizottság létrehozásakor a képviselő-testület dönt tagjainak díjazásáról. Az ideiglenes bizottság megbízatása feladatának elvégzéséig, vagy az erről szóló előterjesztésnek a képviselő-testület által történő elfogadásáig tart. A képviselő-testület a stratégiai városfejlesztési feladatok előkészítése, a város intézményrendszerének és költségszerkezete struktúrájának meghatározására öt fős stratégiai munkacsoportot hoz létre.

Vác Város Önkormányzatának jelenleg a következő állandó bizottságai vannak:

Gazdasági - Városüzemeltetési és Vagyongazdálkodási Bizottság (tagjainak létszáma 11 fő, elnök: Balkovics Péter)

Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottság (tagjainak létszáma 5 fő, elnök: Kriksz István)

Művelődési - Oktatási és Ifjúsági - Sport Bizottság (tagjainak létszáma 9 fő, elnök: Dr. Schmuczer Istvánné)

Egészségügyi és Szociális Bizottság (tagjainak létszáma 9 fő, elnök Dr. Bánhidi Péter)

Pénzügyi - Ügyrendi Bizottság (tagjainak létszáma 3 fő, elnök Kászonyi Károly)

A szakmai bizottságok költségvetési kihatású döntéseihez és javaslataihoz megelőzően kötelesek a Pénzügyi - Ügyrendi Bizottság, az önkormányzati vagyont érintő kérdésben a Gazdasági - Városüzemeltetési és Vagyongazdálkodási Bizottság véleményét megkérni.

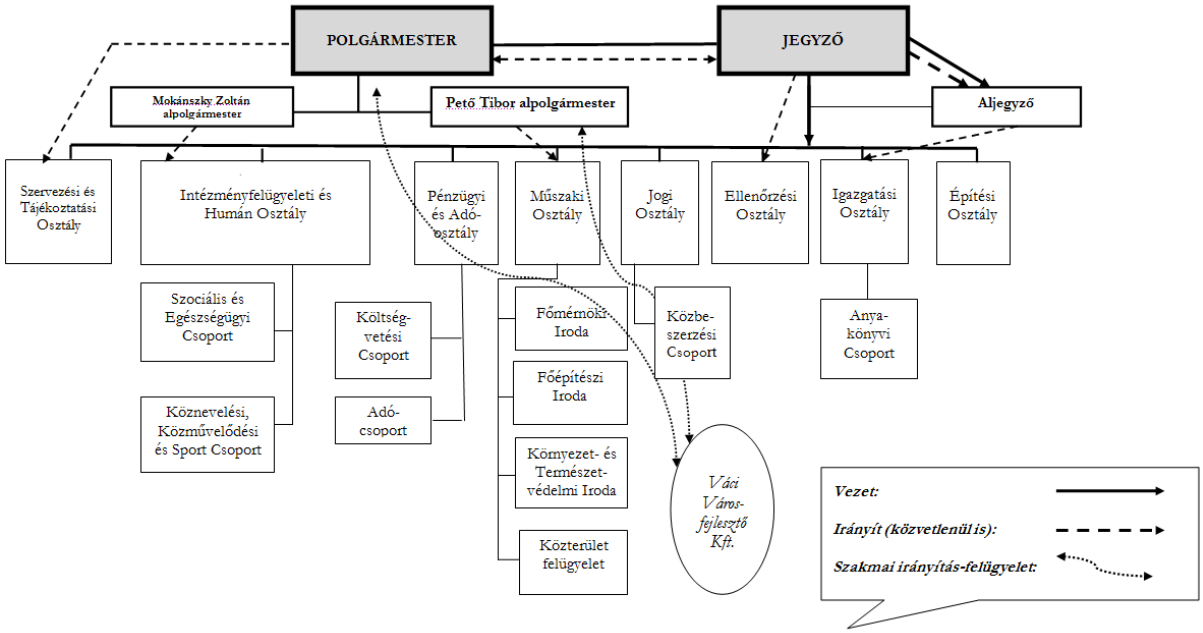
A képviselő-testület bizottságai feladatkörükben:

- előkészítik a közgyűlés döntéseit, szervezik és figyelemmel kísérik a döntések végrehajtását;
- véleményezik a képviselőtestületi előterjesztéseket;
- támogatják a Polgármesteri Hivatalnak a közgyűlés döntései előkészítésére, illetőleg végrehajtására irányuló munkáját.

A képviselő-testület és a polgármester döntéseinek végrehajtása a Polgármesteri Hivatal feladata. A Hivatal hatáskörébe tartozik különösen:

- Közgyűlés által meghatározott önkormányzati ügyek előkészítése;
- Közgyűlés döntéseinek végrehajtása;
- Közgyűlés működésével kapcsolatos adminisztratív teendők ellátása.

Az önkormányzati hierarchiát és szervezeti felépítését mutatja a következő ábra:



21. ábra: az Önkormányzat szervezeti felépítése

Forrás: Vác Város Önkormányzat SZMSZ 2012

Vác Városban a közlekedéssel kapcsolatos feladatok ellátására vonatkozó döntéshozatalban a Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottság játszik kiemelt szerepet, ők tárgyalják meg azokat a javaslatokat, melyek a képviselő-testület elé kerülnek. A Polgármesteri Hivatalon belül operatívan, a közlekedésszakmai és városfejlesztési feladatokat a Műszaki Osztályon belül a Főmérnöki és a Főépítészi Irodák látják el.

Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottság

Alapvető feladata a város természetes és épített környezete állapotának figyelemmel kísérése, védelme, tudatos fejlesztése, állapotának javítása, a városban lévő, és értéket képviselő városstruktúra és építmények megőrzése, a város építészeti és táji értékeinek megismertetése, propagálása.

Feladata a területfejlesztéssel és területrendezéssel, továbbá a városfejlesztéssel és városrendezéssel kapcsolatos feladatok előkészítése, véleményezése, a képviselő-testület e területet érintő döntései végrehajtásának ellenőrzése. Feladatai ellátása érdekében közreműködik a településrendezési eszközök (településfejlesztési koncepció, településszerkezeti terv, helyi építési szabályzat és szabályozási terv), továbbá a szakma specifikus koncepciók, stratégiák, programok előkészítésében. Részt vesz a rendeletben szabályozott tervek folyamatos karbantartásában, hatályosulását figyelemmel kíséri.

Törvényben meghatározott időközönként a felülvizsgált Környezetvédelmi Programot, Vác Város Hulladékgazdálkodási Tervét, a környezet- és természetvédelmi tárgyú rendelettervezeteket véleményezi, illetve ezek Képviselő-testületi jóváhagyását követően a végrehajtásukat figyelemmel kíséri.

Kapcsolatot tart fenn a feladatköréhez kapcsolódó, elsősorban helyi, de állami, térségi önkormányzati és civil szervezetekkel.

A szerteágazó témakörök közül a Bizottság kiemelten foglalkozik:

- a különböző beruházások, fejlesztések, programok környezetre káros hatásainak kiszűrésével már a tervezés során,
- a levegőtisztaság-védelemmel,
- a város egészséges ivóvízellátásának biztosítása érdekében az ivóvízbázisok védelmével, a felszíni- és felszín alatti vizek védelmével,
- a településtisztasággal,
- a települési hulladék kezelésével,
- a város természetes és épített értékeinek feltárásával, dokumentálásával, bemutatásával és védelmével,
- a város közterületei, zöldfelületei állapotának, megjelenésének javításával, különösen a közterületen végzett tevékenységgel és a közterület-használattal, az utcabútorzattal, valamint a reklámtevékenység városképi megjelenésével,
- a város közlekedési és ezen belül a tömegközlekedési helyzetével,
- a műemlékek, történelmi parkok, emlékhelyek megismertetésével, azok állapotának javításával,
- a város idegenforgalmának helyzetével és fejlesztésével,
- az infrastrukturális feltételek további fejlesztésével (utak, energetika, közvilágítás, díszvilágítás, stb.)

A Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottság előzetes véleménye nélkül nem terjeszthető a Képviselő-testület elé a településrendezési eszközt, szakma specifikus koncepciót, stratégiát, programot érintő előterjesztés-tervezet, a környezetvédelmi elhatározás, térségi vagy regionális terv.

Műszaki Osztály - Főépítészi Iroda (Lévai Dávid – főépitész)

A Főépítészi Iroda az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény értelmében előkészíti az önkormányzat építésügyi feladataival kapcsolatos döntéseit - az építésügyi hatósági tevékenység körébe tartozók kivételével - a főépítészi tevékenységről szóló 190/2009.(IX.15.) rendelet alapján a területfejlesztés, a területrendezés, a településfejlesztés, a településrendezés, az épített környezet alakítása és annak védelme területen. Továbbá ellátja az önkormányzat esélyegyenlőséggel kapcsolatos koordinatív feladatait.

Műszaki Osztály - Főmérnöki Iroda (Espár Péter - mb. osztályvezető)

A Műszaki osztály feladatai közé tartozik az út- és járdahálózat felújítás, fejlesztés, közútkezelői hozzájárulások, terület felhasználási és burkolatbontási engedélyek kiadása, önkormányzati intézmények felújítása, fejlesztése. Ugyancsak ide tartozik a zöldfelület felújítás, fejlesztés, valamint a városi forgalomtechnika és a közösségi közlekedés koordinálása, behajtási és útvonal engedélyek kiadása.

2.1.2 Tevékenységek

A Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.(NIF) a közlekedésről szóló 1988.évi I. törvény (Kktv). 29.§-ban foglaltaknak megfelelően az országos közutak építtetője - a magántőke bevonásával megvalósult utak kivételével - a Magyar Állam kizárólagos tulajdonában lévő, országos közúthálózat fejlesztési és építtetői feladatainak ellátásáért felelős. A Társaság a Magyar Állam javára és nevében jár el. A Társaság - az elkészült utak ideiglenes és végleges forgalomba helyezése után - a felhasznált forrásokkal és a létrehozott eszközökkel elszámol a Magyar Állam nevében eljáró, a forrásokat rendelkezésre bocsátó szervvel. A Társaság az elszámolás során a létrehozott eszközöket közvetlenül átadja (nyilvántartásaiból az elszámolásra kapott forrásokkal szemben kivezeti) az MNV Zrt. részére Az utakat is magában foglaló földterületet, illetve az egyes projektekkel kapcsolatban létrehozott vagy megszerzett egyéb eszközöket, mint állami vagyont az MNV Zrt. a miniszter és az állami vagyon felügyeletéért felelős miniszter egyetértésével megjelölt szervezet részére vagyonkezelésbe adja és azzal vagyonkezelési szerződést köt. Az út létesítését, korszerűsítését, a forgalom részére átadását, megszüntetését, elbontását - mint fontos közérdekű és közcélú tevékenységet - a közlekedési hatóság engedélyezi.

Az állami tulajdonba tartozó országos közlekedési hálózattal, valamint az országos közlekedési hálózat fejlesztésével összefüggő egyes feladatok ellátásáról, továbbá a közlekedési hálózat finanszírozási célokat szolgáló egyes fejezeti kezelésű előirányzatok felhasználásának szabályairól szóló 8/2008. (III.18.) GKM rendelet 3. § (2) bekezdése alapján a társaság feladatkörébe tartozó fejezeti kezelésű előirányzatok terhére megvalósítandó projektek tanulmányterveit a NIF Zrt. készítteti el, ezt követően a KKK - véleményével ellátva - benyújtja a miniszter számára jóváhagyásra. A koncessziós szerződés keretében vagy magántőke bevonásával megvalósult és megvalósuló beruházások kivételével, az országos közutakon az új nyomvonalon megvalósuló létesítmények beruházása, a 11,5 t tengelyterhelésre történő burkolatmegerősítések, vagy a meglévő létesítmények kapacitásbővítéssel járó fejlesztése tekintetében az egyes beruházások megvalósítását a miniszter hagyja jóvá. Ezt követően, az állami megrendelői (építtetői) feladatokat - beleértve az előkészítést, a területbiztosítást, a KKK feladatkörébe nem utalt terveztetést, a közbeszerzési eljárások lefolytatását, a szerződéskötéseket, a szerződések teljesítésének igazolását - a NIF Zrt. végzi, illetve végezteti. A NIF Zrt. a földterületeket (ideértve a koncessziós szerződés keretében vagy magántőke bevonásával megvalósuló projektfejlesztésekhez kapcsolódó földterületeket is) a Magyar Állam nevében és javára,

valamint kizárólag a fejlesztés és építés időszakára - az MNV Zrt.-vel kötött vagyonkezelési szerződés alapján - a saját vagyonkezelésébe veszi.

A Gazdasági és Közlekedési Miniszter 4/2007. (02.12.) sz. részvényesi (tulajdonosi) határozata, a MÁV-NIF együttműködési megállapodás, valamint a vonatkozó támogatási szerződések alapján a NIF Zrt. végzi az egyes EU forrásból megvalósuló vasúti infrastrukturális beruházások előkészítését, terveztetését, a közbeszerzési eljárások lefolytatását, illetve a beruházások megvalósítását.

A Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. általános fogalmi adó visszaigénylésére nem jogosult. A NIF Zrt. működését szabályozó legfontosabb jogszabályok:

- 1988.évi I. törvény a közúti közlekedésről
- 2003. évi CXXVIII. törvény a Magyar Köztársaság gyorsforgalmi közúthálózatának közérdekűségéről és fejlesztéséről
- 2005. évi CLXXXIII. törvény a vasúti közlekedésről
- 2011. évi CXXV. törvény az államháztartásról
- 8/2008. (III. 18.) GKM rendelet az állami tulajdonba tartozó országos közlekedési hálózattal, valamint az országos közlekedési hálózat fejlesztésével összefüggő egyes feladatok ellátásáról, továbbá a közlekedési hálózat finanszírozási célokat szolgáló egyes fejezeti kezelésű előirányzatok felhasználásának szabályairól
- 1014/2008. (III. 11.) Korm. határozat az Új Magyarország Fejlesztési Terv Társadalmi Megújulás Operatív Program, Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program, Regionális Operatív Programok 2007-2008. évekre szóló akcióterveinek felülvizsgálatáról, valamint további kiemelt projektjavaslatok 2008. februári akciótervi nevesítéséről
- 1004/2008. (II. 7.) Korm. határozat az Új Magyarország Fejlesztési Terv Környezet és Energia Operatív Program, Elektronikus Közigazgatás Operatív Program, Államreform Operatív Program, Közlekedés Operatív Program, Gazdaságfejlesztési Operatív Program, Végrehajtási Operatív Program 2007-2008. évekre szóló akcióterveinek felülvizsgálatáról, valamint további kiemelt projektjavaslatok 2008. januári akciótervi nevesítéséről

Vác Város Önkormányzata Polgármesteri Hivatala a 2013. január 1-jétől fokozatosan hatályba lépő, Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény alapján végzi tevékenységét (utolsó rendelkezései a 2014. évi önkormányzati választásokat követően lépnek hatályba). Az önkormányzat közszolgáltatásokat nyújt, saját tulajdonnal rendelkezik és költségvetési bevételeivel, kiadásaival önállóan gazdálkodik. Az önkormányzat tevékenységeit meghatározzák a jogai, valamint a kötelező- és önkéntes feladatai és hatáskörei. Az önkormányzat jelen projekthez kapcsolódó tevékenységét befolyásoló egyéb jogszabályok az alábbiak:

- 1992. évi XXIII. törvény a köztisztviselők jogállásáról;
- Az államháztartás működési rendjéről szóló 217/1998. (XII. 30.) Korm. r. (Ámr.) és módosításai;

- 2000. évi C. törvény a számvitelről (Szt.);
- 2004. évi CXL. Tv a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól;
- 2006. évi IV. törvény a gazdasági társaságokról;
- 2011. évi CVIII. Tv. a közbeszerzésekről;
- 2011. évi CXCV. törvény az államháztartásról (Áht.);
- Vác Város Önkormányzat 22/1994. /VI.13./ rendelete a közterületek használatáról
- Vác Város Önkormányzat Képviselő-testületének 12/2012. (III.22.) önkormányzati rendelete az önkormányzati támogatások rendjéről
- Vác Város Önkormányzat 22/2014. (VI.20.) sz. rendelete az önkormányzat vagyonáról és a vagyonnal való gazdálkodás egyes szabályairól, valamint az önkormányzat vagyonának értékesítése, illetve hasznosítása során alkalmazandó pályáztatási szabályokról

A helyi közügyek a lakosság közszolgáltatásokkal való ellátásához, a közhatalom önkormányzati típusú helyi gyakorlásához, valamint mindezek szervezeti, személyi és anyagi feltételeinek helyi megteremtéséhez kapcsolódnak. A helyi önkormányzat - a törvény keretei között - önállóan szabályozhatja, illetőleg egyedi ügyekben szabadon igazgathatja a feladat- és hatáskörébe tartozó helyi közügyeket. Döntését az Alkotmánybíróság, illetve Bíróság kizárólag jogszabálysértés esetén bírálhatja felül. A képviselőtestület véleményt nyilváníthat és kezdeményezhet feladat- és hatáskörébe nem tartozó, de a városi közösséget érintő ügyekben. A jogával különösen abban az esetben élhet, ha az ügy a településfejlesztéssel és az üzemeltetéssel, a lakossági közszolgáltatások fejlesztésével áll szoros kapcsolatban. Ilyen ügyekben - a polgármester indítványára - a képviselőtestület csak a közvetlenül érintett lakossági réteg, érdekképviseleti szerv vagy társadalmi szervezet meghallgatása után nyilvánít véleményt, illetve tesz kezdeményezést.

Az önkormányzat - saját felelősségére - vállalkozási tevékenységet is folytathat. A vállalkozásokban való részvétel részletes szabályait a 1990. évi LXV. Önk. törvény, továbbá a Vác Város Önkormányzat 22/2014. (VI.20.) sz. rendelete „Az önkormányzat vagyonáról és a vagyonnal való gazdálkodás egyes szabályairól, valamint az önkormányzat vagyonának értékesítése, illetve hasznosítása során alkalmazandó pályáztatási szabályokról” határozza meg.

Az önkormányzat által kötelezően és önként vállalt, a projekthez kapcsolódó feladatai a következőek:

- Területfejlesztés
- Területrendezés
- Település üzemeltetés
- Városfejlesztés
- Városrendezés
- Épített környezet alakítása
- Épített környezet védelme
- Helyi tömegközlekedés biztosítása

A törvényben foglalt feladatok közül a települési önkormányzat maga határozza meg - a lakosság igényei alapján, anyagi lehetőségeitől függően -, mely feladatokat, milyen mértékben és módon lát el. A feladatok ellátásának mértékét és módját a képviselőtestület az éves költségvetési rendeletében határozza meg.

Az önkormányzat feladatai egy részét az általa tulajdonolt gazdasági szervezeteken keresztül látja el. E szervezetek az alábbiak:

Váci Városfejlesztő Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság

Ügyvezető igazgató: dr. Tar György

Tulajdonjogok: Vác Város Önkormányzata 100%-os tulajdonos

Az intézmény 2011. április 1-jétől kezdte meg munkáját, központi egysége a Váci Városfejlesztő Kft., amely a vagyonhasznosítást, a közbeszerzést, a projektmenedzsmentet foglalja magába. Ma már a holdingon belül működik a Váci Településszolgáltató-, a Váci Távhő-, a Váci Sport Nonprofit kft, a Váci Városimázs Kft. intézménye, illetve a Váci Hulladékgazdálkodási Kft is.

A holding szervezeti felépítését a következő ábra szemlélteti:

22. ábra: Váci Városfejlesztő Kft. szervezeti felépítése

(Forrás: http://www.vacholding.hu/cegunkrol/szervezeti-felepites/index.html)

Ezen kívül az Önkormányzat más vállalkozásokban és nonprofit kft-ben is birtokol tulajdonjogot:

- Vác Piac Kft (60%)
- Vác és Környéke TDM Nonprofit Kft. (48%)
- Naszály-Galga Nonprofit Közhasznú Kft (33,33)
- Centroleszk Nonprofit Kft. (11,11 %)

Az önkormányzat pénzügyi gazdálkodása

Az önkormányzat gazdálkodási feladatait Vác Város Polgármesteri Hivatala látja el. Az önkormányzat gazdálkodását az Ötv. alapján az Állami Számvevőszék ellenőrzi. A képviselő-testület a törvényi előírásoknak megfelelően évente határozza meg a gazdasági programját és költségvetését. A zárszámadást a költségvetési évet követő március 31-ig terjeszti a képviselő-testület elé.

Az önkormányzat és intézményei belső ellenőrzését a közvetlenül az Önkormányzat jegyzőjének irányítása alá tartozó Ellenőrzési Osztály végzi.

A képviselő-testület Vác Város Önkormányzat 2014. évi költségvetésének bevételi főösszegét finanszírozási műveletek nélkül 5 196 814 e Ft-ban, finanszírozási műveletekkel 7 464 430 e Ft-ban állapította meg, mely tartalmaz 235 616eFt előző évi maradványt és 2 032 000 e Ft beruházási célú külső forrás bevonást. A kiadási főösszeg finanszírozási műveletek nélkül 7 344 023 e Ft-ban, finanszírozási műveletekkel pedig 7 464 430 Ft-ban lett meghatározva. Ez tartalmaz 15 496 e Ft adósság megújító hitel visszafizetést és 104 911 e Ft kötvény beváltást.

2.1.3 Már megvalósult fejlesztések tapasztalatai

Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt.

A NIF Zrt. és jogelődje a Nemzeti Autópálya Rt. az alábbi gyorsforgalmi, közúti és vasútfejlesztési projekteket végezte el az elmúlt évek során:

8. táblázat: A NIF által végrehajtott beruházások adatai 2003-2013

Beruházási időszak	Fejlesztés típusa	Mennyiség
2003 - 2013	Gyorsforgalmi utak	422,61 km
2003- 2013	Közutak	589,08 km
2007-2014	Vasutak	324 km
2007-2014	Biztosítóberendezés telepítése	3 vasúti szakasz

Forrás: NIF Zrt.

Vác Város Önkormányzata

Vác Város Önkormányzata a Nemzeti Fejlesztési Terv, az Új Magyarország Fejlesztési Terv és az Új Széchenyi Terv támogatásával az elmúlt években alábbi jelentősebb fejlesztéseket valósította meg, illetve indította el:

Nemzeti Fejlesztési Terv 2004-2006

Projekt megnevezése:	„Vác, Főutca – Főtér program 1. ütem”
Pályázó neve:	Vác Város Önkormányzata
Pályázat megnevezése:	*ROP-2.2.1 Városrehabilitáció*
Forrás megnevezése:	ERFA
Beruházás helyszíne:	Vác, Március 15. tér
Megítélt összeg:	1,06 milliárd.- HUF
Támogatás aránya:	56%
Támogatási döntés dátuma:	2005.05.20

Nemzeti Stratégiai Referenciakeret (2007–2013)

Projekt megnevezése:	„Vác főutca – főtér rekonstrukció II. ütem”
Pályázó neve:	Vác Város Önkormányzata
Pályázat megnevezése:	KMOP-5.2.1/B-2f-2009-000
Forrás megnevezése:	ERFA
Beruházás helyszíne:	Vác (Széchenyi utca, Görgey utca, Diák köz, Testvérvárosi köz, Eszterházy utca, Liszt Ferenc sétány)
Megítélt összeg:	1,10 milliárd HUF
Támogatás aránya:	62%
Támogatási döntés dátuma:	2009.12.15

Projekt megnevezése:	*Árpád Fejedelem Általános Iskola Felújítása rehabilitációjának*
Pályázó neve:	Vác Város Önkormányzata
Pályázat megnevezése:	Új Magyarország Fejlesztési Terv (ÚMFT), Nemzeti Iskolafelújítási Program
Forrás megnevezése:	állami támogatás
Beruházás helyszíne:	Vác, Árpád köz 1.
Megítélt összeg:	265 millió HUF
Támogatás aránya:	61%
Támogatási döntés dátuma:	2007

Projekt megnevezése:	*Jávorszky Ödön Kórház korszerűsítése - IV. ütem*
Pályázó neve:	Vác Város Önkormányzata
Pályázat megnevezése:	KMOP-4.3.1/A-2009-0002 kiemelt projekt
Forrás megnevezése:	ERFA

Beruházás helyszíne:	Vác, Argenti Döme tér 1-3
Megítélt összeg:	1,967 milliárd HUF
Támogatás aránya:	90%
Támogatási döntés dátuma:	2009.08.28

Projekt megnevezése:	*Hatékony árvízvédelem Vácon*
Pályázó neve:	Vác Város Önkormányzata
Pályázat megnevezése:	KEOP 7.2.1.2 - Önkormányzati árvízvédelmi fejlesztések
Forrás megnevezése:	Kohéziós Alap
Beruházás helyszíne:	Vác Duna Part
Megítélt összeg:	1,499 milliárd HUF
Támogatás aránya:	100%
Támogatási döntés dátuma:	2013.05.29

Projekt megnevezése:	*Vác Város Közvilágításának Energiatakarékos Átalakítása*
Pályázó neve:	Vác Város Önkormányzata
Pályázat megnevezése:	KEOP 5.5.0 Épületenergetikai fejlesztések és közvilágítás energiatakarékos átalakítása korszerűsítése
Forrás megnevezése:	Kohéziós Alap
Beruházás helyszíne:	Vác teljes területe
Megítélt összeg:	496 millió HUF
Támogatás aránya:	85%
Támogatási döntés dátuma:	2013.12.20

2.2 A projekt elhelyezése a kedvezményezett(ek) stratégiájában

A projekt által megfogalmazott célok maximálisan illeszkednek a Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégiához, amelynek végrehajtásához a NIF Zrt számos ponton kapcsolódik. A Stratégia alapvető célja, hogy a közlekedési infrastruktúra a gazdasági folyamatok hatékony kiszolgálásával a lehető legnagyobb mértékben segítse elő a versenyképesség fokozását, a jólét mobilitási feltételeinek biztosítását. Fő feladata a Magyarország közlekedési csomópont-szerepe és a régiós összevetésben fejlett autópálya-hálózata adta lehetőségek kiaknázása, a fenntartható növekedés feltételeinek biztosítása a társadalmi igények figyelembevételével, az esetenként egymással is konfliktusban lévő környezeti és gazdasági, nemzeti és uniós célkitűzések összehangolása.

A Stratégia előre sorolandó beavatkozási lehetőségként értékeli a közlekedési láncok kis költségű összekapcsolását és a módváltó (P+R és B+R) rendszerek fejlesztését is. Az eszközrendszer kialakításában a korábbinál nagyobb szerepet kaptak a hosszú távú hatások és a pénzügyi

fenntarthatóság szempontjai. A stratégia előtérbe helyezi a kevés forrással jelentős eredményt hozó beavatkozásokat, szabályozási és szervezeti intézkedéseket.

A projekt illeszkedik Vác város releváns stratégiai dokumentumaiban megfogalmazott célokhoz.

A város Integrált Városfejlesztési Stratégiájában a „Központi pályaudvar és környékének rendezése" megvalósítandó fejlesztési elemként, közlekedésfejlesztési prioritásként kerül meghatározásra, ami önmagában jól mutatja, hogy a város komolyan foglalkozik stratégiai szinten a projekt megvalósításával.

Vác Közlekedési Koncepciója 2014-2020 c. dokumentum még részletesebben foglalkozik ezekkel a célkitűzésekkel. A dokumentumban szereplő intézkedések tartalmazzák Kisvác és Vác-Alsóváros szerepének erősítését a váci vasútállomás tehermentesítése, a város intermodális átszállópontjainak erősítése céljából („*Vác-Alsóváros komolyabb bevonása esetén megosztott és kiegyenlítettebb intermodalitás lenne megvalósítható*"). A dokumentum hangsúlyozza az autóbusz-állomás vasútállomási előtérbe történő helyezését a vasút-autóbusz átszállási kapcsolatok javítása érdekében a vasúti kiszolgálással összhangban, az intermodális kapcsolatok fejlesztése céljából.

2.3 Az együttműködő partnerek és az együttműködés formájának bemutatása

Az intermodiális közlekedési csomópontok kialakításának sajátossága, hogy több, eltérő tulajdonosi körbe tartozó, eltérő feladatú, hatáskörű szervezet vesz benne részt, másrészről különféle tulajdonba, vagyonkezelésbe, üzemeltetésbe tartozó, meglévő vagyontárgy, ingatlan érintett a fejlesztésben. A tapasztalatok és a gyakorlat alapján azonban egy IMCS-t csak akkor lehet megvalósítani, ha valamennyi érintett részt vállal az előkészítésben és megvalósításban.

Jelen ismereteink szerint az IMCS-k továbbra is EU forrásból vagy állami támogatásból (vagy ezek kombinációjából) és szükség esetén a projektben részt vevők saját forrásaiból is finanszírozódnak. A megvalósult beruházások, a létrejövő eszközök, berendezések, üzemi és más létesítmények különféle tulajdonosok tulajdonába, eltérő személyi kört jelentő vagyonkezelésbe kerülnek, részben szükségszerűen, mivel a nemzeti vagyonról szóló törvény és az ágazati jogszabályok egy része rendelkezik az ilyen típusú eszközök tulajdonlásáról.

Az előkészítés és megvalósítása felvet felelősségi kérdéseket is, úgy a projekt megvalósítása, finanszírozása, mint a projekt irányítása, a számviteli és a kapcsolódó pénzügyi jogszabályoknak való megfelelés, a támogatási jogszabályokban foglalt kötelezettségek (pl. létrejövő vagyon tulajdonjoga, fenntartás) szempontjából. A jogszabályok alapján szükséges egy olyan együttműködés kialakítása már a kezdetben, amely alkalmas arra, hogy a több szereplő érdekeit egybecsatornázva mozdítsa elő az előkészítés folyamatát, de egyben alkalmas arra, hogy a szereplők tevékenységét koordinálja, irányítsa és a külvilág felé a projekt megvalósítóit megjelenítse.

A feltételezett támogatási jogviszony még egy fontos kérdéskört felvet, amelyet minden projekt keretében vizsgálni kell, és ami meghatározza az együttműködés fogalmát, ez pedig az EU működéséről szóló szerződés (EUMSZ) 107. cikke, amely a vállalkozások állami támogatásának tilalmáról szól, és amelynek háttérszabályait a közszolgáltatások finanszírozásánál is alkalmazni kell.

A fenti elvekre építve az előkészítés menetére két fő típusba sorolható együttműködési formát alkalmaznak a gyakorlatban:

1. A projekt valamennyi résztvevője, érintettje (akik támogatásban részesülnek és akiknek tulajdonán valamilyen fejlesztés, beruházás valósul meg a projekt keretében) önállóan, saját szervezete, jogi személyisége formájában jelenik meg, azaz a projekt szempontjából jogokat és kötelezettségeket önállóan vállal és visel. Ez a forma egyszerűbb annyiban, hogy minden szereplő a saját magára kötelező szabályrendszer szerint vesz részt a folyamatban, önállóan dönt a megvalósításról, a felmerülő kérdésekről, problémákról, a keletkező vagyon felett rendelkezik. Hátránya ennek a formának, hogy nehézkes a szereplők koordinációja, projektmegvalósítás szempontjából pedig a több kedvezményezett sokkal több adminisztrációt, projektmenedzsment költséget, időráfordítást igényel, miközben számos, szoros együttműködésben megvalósítható részfeladat tekintetében nem kellően hatékony az egyeztetések nehézkessége miatt. Amennyiben az IMCS megvalósítására ezt a formát választják az érintettek, akkor is ki kell jelölni egy jogi személyt, aki összefogja a tevékenységet, de ennek az összefogónak a projekt megvalósítása szempontjából a jogkörei hiányosak, ami állandó feszültségforrást jelenthet a támogató és a partnerek irányába is.
2. Az IMCS előkészítés és megvalósítás összetett jellege miatt az együttműködés kényszere alapján a felek közös szervezetet hoznak létre. Az előkészítés szakaszában ez a szervezet lazább keretek között, együttműködési megállapodás keretei között létezik. Az együttműködési megállapodásban rendezik a Felek a legfontosabb elvi, szerződési, tulajdonlási, vagyonkezelési, üzemeltetési elveket, az együttműködés fő kereteit, olyan röviden és koncentráltan, amennyire csak lehetséges. Ez a keret-megállapodás a szükséges előkészítési feladatok kereteit jelöli ki és felelőseit hozza össze, illetve kijelöli a projektmegvalósítási szakasz szervezeti rendszerét. A megvalósítás szakaszában egy szorosabb együttműködés, a konzorcium válik fő felelőssé. A konzorciumi szerződés elsősorban a támogatás lehívásához szükséges feltételrendszert biztosítja, részletesen taglalja a projekt megvalósításához szükséges feladatokat, felelősöket, a jogokat és kötelezettségeket, műszaki tartalmat, forrásokat, közbeszerzési és más eljárásokat, támogatással való elszámolást, stb. Általában a pályázati felhívások is megkövetelik a létrehozását, hogy a projekt megvalósításának kereteit a Felek között kellően tisztázza. Ezek a megállapodások előre tisztázhatják a felek együttműködését, felelősségét, jogait és kötelezettségeit és biztosíthatják, hogy a szükségképpen megjelenő fő felelős a szükséges jogkörök birtokában tudja irányítani a konzorcium munkáját. Célszerű, hogy a konzorcium

vezetője olyan jogi személy legyen, akinek a megvalósuláshoz a legtöbb és legszélesebb érdeke fűződik: ez pedig általában a települési önkormányzat.

Jelen fejezetben a Váci Intermodális Csomópont, illetve a kapcsolódó projektelemek megvalósításában, illetve üzemeltetésében közreműködő szervezeteket mutatjuk be. A megvalósítás és az üzemeltetés intézményi megoldásainak feltárását a tanulmány 8.3 fejezete tartalmazza, az alábbiakban az együttműködésben résztvevő partnereket soroljuk fel.

A projektmegvalósítás tekintetében az előkészítő szakaszban abból a feltevésből indultunk ki, hogy azon szervezet esetén, amelynek tulajdonán támogatásból fejlesztés valósul meg, kötelezően részese az adott projektnek és költségei csak ebben az esetben számolhatóak el. Olyan pályázói, illetve kedvezményezetti konstrukciót kell megalapozni, amely majd meg tud felelni a pályázati kiírásban megjelenő pontos feltételeknek. Ahogy jeleztük a Kedvezményezetteket általánosan bemutató fejezetben is, a tulajdoni viszonyok, a fejlesztési lehetőségek, közszolgáltatási kötelezettségek, a lehetséges előnyök és hasznok, a rendelkezésre álló kapacitások, az eddig ismert és a várható szabályozási, támogatási környezet mérlegelése alapján legkedvezőbb megoldásnak a NIF Zrt és Vác város konzorciumának létrehozása és kedvezményezettként való megjelenése látszik.

Jelen szakaszban így javasoljuk egy olyan együttműködési megállapodás létrehozását-megkötését, amely a projekt tekintetében rögzíti az együttműködés szándékát, kijelöli a legfontosabb elvi, szerződési, tulajdonlási, vagyonkezelési, üzemeltetési elveket, az együttműködés fő kereteit és rögzíti, hogy amennyiben pályázati lehetőség nyílik, akkor azt az együttműködő felek kihasználják, és a pályázati kiírásnak és az érdekeiknek leginkább megfelelő jogi formációit (vélhetően konzorcium) létrehozzák. Rögzíthető, hogy a konzorcium vezetését, a projektgazda szerepkörét a NIF Zrt vállalja, míg az önkormányzat, a konzorcium tagjaként vesz részt a megvalósításban.

A projekt megvalósítását követően az üzemeltetés során is elkülönülnek egymástól különböző funkciójú elemek, a működtetés szintén több partner együttműködésével zajlik. Az üzemeltetésben az önkormányzat partnerei az Volánbusz Zrt., illetve a MÁV Zrt. lesznek.

A Volánbusz Zrt. a buszközlekedéshez kapcsolódó infrastruktúra működtetésében vesz részt (autóbusz pályaudvar, busztároló), míg a MÁV a vasúti szolgáltatáshoz köthető, illetve a jogszabályi értelmezés szerint a vasúti pályához tartozó elemek működtetését végzi.

MÁV Zrt.

A MÁV Csoport megalakulásával és a szervezet folyamatos átalakításával létrejött egy olyan működési forma, amely a csoport minden tagjának a működési kereteket nyújtja. A MÁV Zrt, min a Csoport irányítója feladata a teljes infrastruktúra értékének megóvása, a beruházások növelése, a vasút egészének gördülékeny fejlesztése - az önálló leányvállalatok összefogása.

Főbb adatok

Hivatalos neve:	MÁV Magyar Államvasutak Zártkörűen Működő Részvénytársaság
Tulajdonos:	Magyar Állam
Tulajdonosi jog gyakorlója:	Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt.
Székhelye:	1087 Budapest, Könyves Kálmány Krt. 54-60.

Tevékenység

- Személyszállítási
- Pályavasúti szolgáltatások
- Mérnöki és mérésügyi szolgáltatások

Szabályozási háttér

Nemzeti szabályozás

- a 2005. évi CLXXXIII. törvény a vasúti közlekedésről,
- a 83/2007. (X. 6.) GKM-PM együttes rendelet a vasúti hálózat-hozzáférési díjrendszer kereteiről, valamint a hálózat-hozzáférési díjak képzésének és alkalmazásának alapvető szabályairól, illetve
- a 101/2007. (XII. 22.) GKM rendelet a vasúti pályahálózathoz történő nyílt hozzáférés részletes szabályairól

Nemzetközi szabályozás

- 2001/14/EK irányelv a vasúti infrastruktúra-kapacitás szétosztásáról, az infrastruktúra használati díjak kiszabásáról és a biztonsági tanúsítványokról

A MÁV Zrt. tevékenységéhez kapcsolódóan az ÁFÁ-t visszaigényli.

A Volánbusz Zrt.

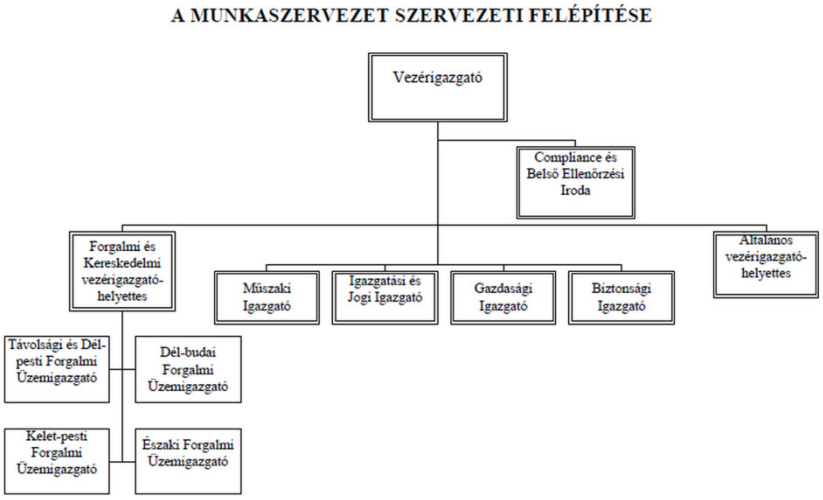
A Volánbusz Zrt. városi, elővárosi személyszállítással foglalkozó zártkörűen működő részvénytársaság. Fő működési területe a Pest megyei települések Budapesttel, illetve egymással való helyközi kapcsolata és Budapest, valamint számos hazai megyeszékhely és jelentősebb egyéb város közti távolsági kapcsolatok biztosítása. A társaság működését a 2004. évi XXXIII. sz. tv. alapján a 2004. december 27-én aláírt Közszolgáltatási Szerződés mellékletei, a menetrendek határozzák meg.

Főbb adatok

Hivatalos neve: VOLÁNBUSZ Közlekedési Zártkörűen működő részvénytársaság
Tulajdonos: Magyar Állam
Tulajdonosi jog gyakorlója: Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt.
Székhelye: 1091 Budapest, Üllői út 131.

Tevékenység

Városi, elővárosi szárazföldi személyszállítás



23. ábra: A Volánbusz Zrt. cégfelépítése

Szabályozási háttér

- 1992. évi LIII. tv. 30. § (1) bekezdése alapján alkalmazott 1992. évi LIV. tv., továbbá az 1988. évi VI. tv. rendelkezései szerint az 1992. december 31-én kelt Alapító Okirattal (a továbbiakban: Létesítő Okirat) egyszemélyes részvénytársasági formában történő létrehozás
- 2004. évi XXXIII. sz. tv. alapján a 2004. december 27-én aláírt Közszolgáltatási Szerződés
- Személyszállításról szóló 2012. évi XLI. törvény

A Volánbusz Zrt. tevékenységéhez kapcsolódóan az ÁFÁ-t visszaigényli.

2.4 A projektmenedzsment-szervezet bemutatása

A projektmenedzsment szervezet feladatát a NIF Zrt. erre szakosodott szervezeti egysége biztosíthatja: a NIF közlekedési beruházások előkészítését és lebonyolítását végző állami szervezet, amely jelentős tapasztalattal rendelkezik vasúti és vasúti környezetben lévő projektek megvalósításában. Szükséges annak rögzítése, hogy a NIF saját teljesítésben végzi ezeket a feladatokat, így elszámolható költséget jelent a projektmenedzsment. Ezen túl a megvalósítást segíthetik külső szakértők, alapvetően az önkormányzatra háruló feladatok ellátásában nyújthatnak segítséget.

3 A projekt háttere

3.1 Gazdasági-társadalmi-környezeti alapadatok

Jelen fejezet tartalmazza a fejlesztés országos területfejlesztés-politikai beágyazottságának, mint elvi fejlesztési környezet, illetve a fejlesztés tágabb értelemben vett hatásterületének, Vác vonzáskörzetének ismertetését, ahol a projekt eredményei és hatásai közép-, illetve hosszú távon jelentkezhetnek. Továbbá sor kerül Vác, mint a fejlesztés által közvetlenül érintett földrajzi terület társadalmi, gazdasági környezetének bemutatására, a fontosabb múltbéli demográfiai trendek, jellemzők, a város gazdasági erejét bemutató fontosabb gazdasági mutatók ismertetése révén. Végül a projekt konkrét megvalósulási helyszíneinek ábrázolására, illetve ezen területek környezeti vizsgálatára is sor kerül.

3.1.1 Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (OFTK, 2013) által meghatározott területpolitikai irányok és teendők

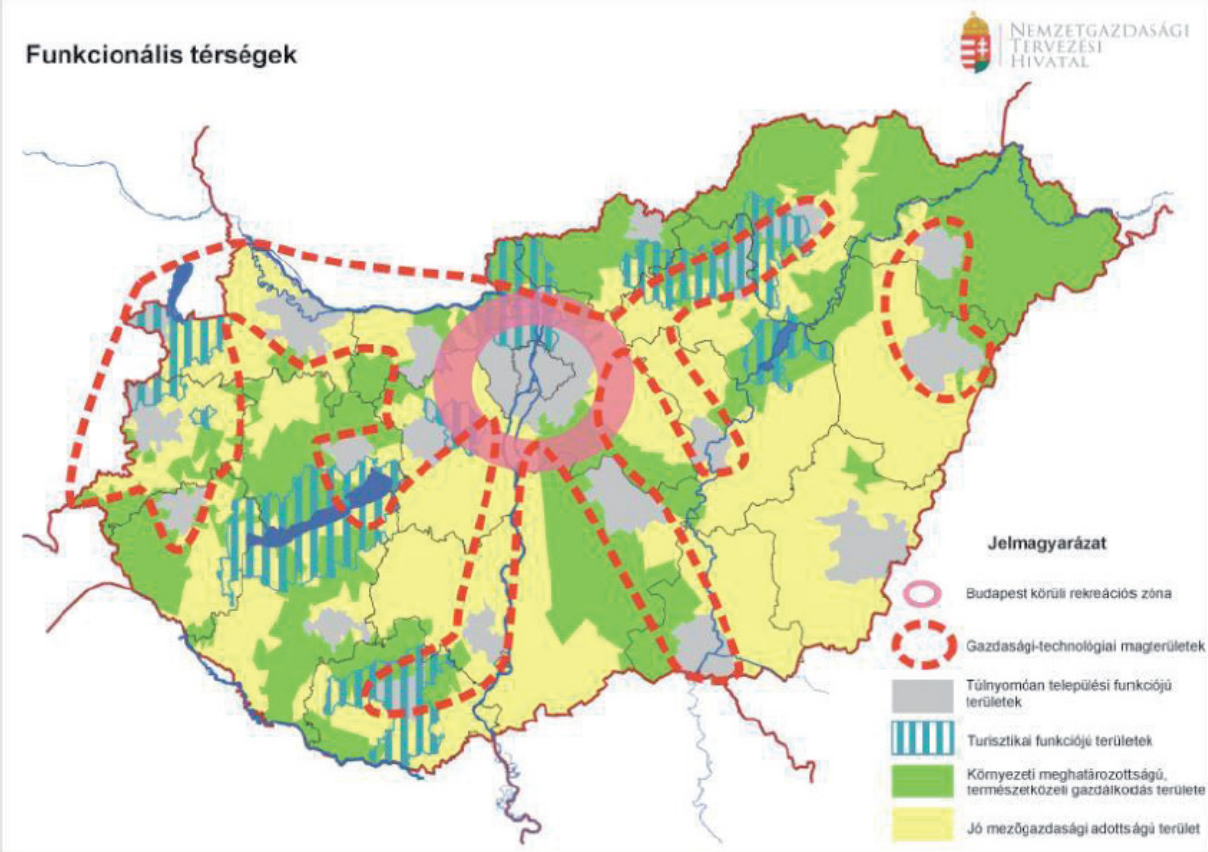
A területfejlesztési politika megújításáról rendelkező 1254/2012. (VII.19.) Korm. határozatnak megfelelően a korábbiaktól eltérően egy integrált fejlesztési és területfejlesztési koncepció született, melyet az 1/2014. (I. 3.) OGY határozattal fogadtak el. A koncepció **a 2014–20-as európai uniós tervezési és költségvetési időszakra készülő tervdokumentumok (partnerségi megállapodás, operatív programok) megalapozását is szolgálja**.[34]

3.1.1.1 *Térszerkezeti jövőképünk*

A koncepcióban meghatározott –orientáló, és nem szabályozási jellegű – funkcionális térségek közül Vác térségét több is érinti: a fővárosi agglomeráció részeként egyszerre a gazdasági-technológiai magterületek része, túlnyomóan települési funkciójú térség, ugyanakkor egyben a főváros körüli rekreációs zóna része és turisztikai funkciójú terület.

[3] Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció. Nemzetgazdasági Tervezési Hivatal, 2014.01.03. Online: {https://www.nth.gov.hu/hu/orszagos-fejlesztesi-es-teruletfejlesztesi-koncepcio}

[4] Az Országgyűlés 1/2014. (I. 3.) OGY határozata a Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepcióról. Magyar Közlöny 2014. évi 1. szám, 2014.01.03. p.7. Online: {https://www.nth.gov.hu/hu/media/download/321}



24. ábra: Funkcionális térségek (p. 118.)

3.1.1.2 *Új fejlesztési megközelítések*

A területfejlesztési megközelítések eltolódnak a **város és térsége, mint funkcionális alapegység** felé, melyet több funkció (pl. foglalkoztatás, szolgáltatások) határoz meg. A várostérségi fejlesztések szempontjai a következők:

- a fejlesztések súlypontja a települési szint felől el kell, hogy tolódjon **a települések által közösen, térségi szinten megvalósított fejlesztések** felé;
- nagyobb (húszezer fő feletti) városokban erőforrásokat kell fordítani a **városi központok fejlesztésére**;
- **a várostérségek fejlesztéseit központilag orientálni kell** (a kormányzati és megyei prioritásokkal összhangban);
- **a települések gazdálkodásában és tervezésében is teret kell, hogy nyerjen a térségi szemlélet;**

- **törekedni kell a természeti értékek megőrzésére** a városokon belül és környékükön egyaránt.[5]

Az ország makroregionális szerepének erősítése

Az ország makroregionális szerepének erősítése részben **a Duna-térség fenntartható fejlesztésén** alapszik, beleértve *„a Duna teljes hazai szakaszát, a Duna hazai vízgyűjtő területére eső térségeket, a Duna menti tájakat. A térség fejlesztésének főképp **turisztikai**, vízgazdálkodási, természetvédelmi, **illetve közlekedési relevanciája egyértelmű.**"*

„Fejlesztéspolitikai feladatok:

- *A magyarországi **Duna-térség fenntartható fejlesztése**, természeti területeinek, tájainak és kulturális értékeinek védelme, megőrzése.*
- ***Az itt élők életminőségének javítása, infrastrukturális feltételeik javítása**, boldogulásuk elősegítése.*
- *A régió gazdaságának és versenyképességének, illetve az ott élők jólétének fenntartható módon történő növelése, valamint egy virágzó, fejlődő és vonzó térség létrehozása.*
- ***Az Európai Unió Duna Makro-regionális Stratégiájának megvalósítása**, kiemelten a magyarországi **„Duna minősítéssel" (EUDRS minősítési rendszer) rendelkező projekteken keresztül**."*

Fontos szempontként jelenik meg **a visegrádi együttműködés erősítése** és a **kárpát-medencei területi együttműködés is**, mely Vác fekvése miatt a város számára is releváns lehet (pl. a **határon átnyúló együttműködés** és az Ipoly-mente térségét elérő vonzáskörzet révén). *„**A lehetséges határmenti és határon átnyúló fejlesztési célok** három témakörbe csoportosíthatók: a gazdasági kapcsolatok fejlesztése, **a hálózatok összekapcsolása**, az intézményi együttműködés és kapacitások bővítése."*[6]

3.1.1.3 *Többközpontú térszerkezetet biztosító városhálózat-fejlesztés*

A városhálózat-fejlesztés szempontjai között megjelenik a következő, Vác közlekedése szempontjából releváns szempontok:

- **város-vidék kapcsolat**: a város szétterülésének megakadályozása, a központi városok belterületének vonzóvá tétele, *„a **városokban található központi szolgáltatások hozzáférhetőségének biztosítása**: […] a környéki parkolási lehetőségek, biztosítása, a*

[5] pp. 117-124.

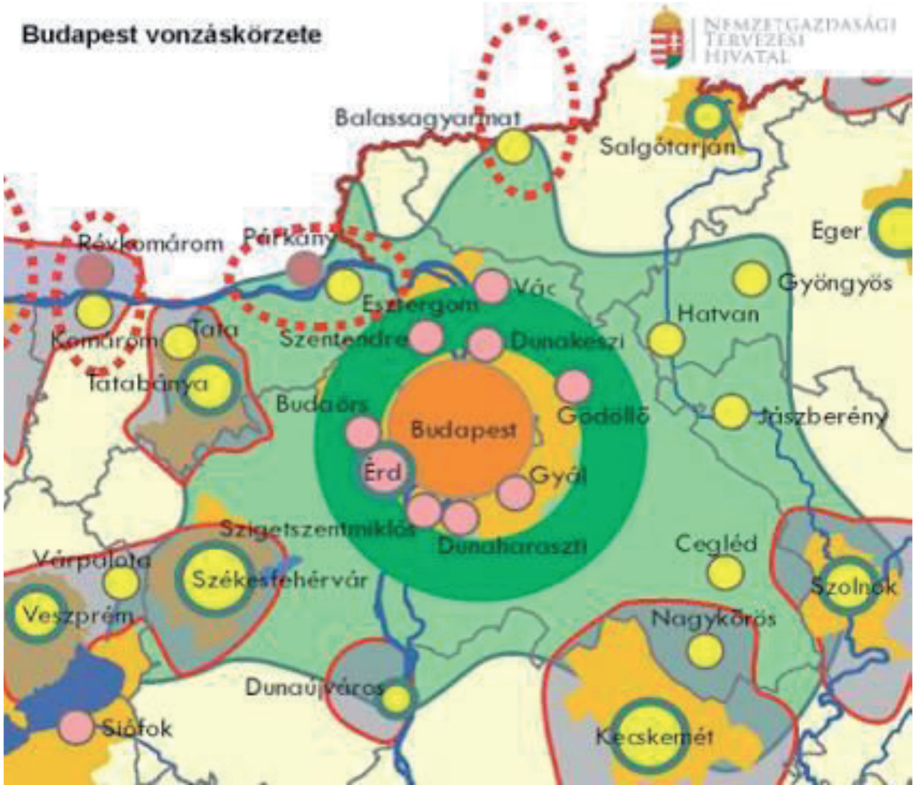
[6] pp. 126-130.

közösségi és alternatív, gyalogos és kerékpáros közlekedés általi megközelíthetőség lehetővé tétele";

- **fenntartható és kompakt városszerkezet**: *„intenzív együttműködés elősegítése a szereplők között, hogy **mérséklődjenek a közlekedési távolságok**", „**fenntartható mobilitási viszonyok megteremtése** a városon belüli és város körüli utazási szükséglet mérséklése érdekében, a munkahelyek, lakóövezetek, szolgáltatási és közlekedési hálózatok elhelyezkedésének optimalizálása",* valamint *„**a közlekedés racionalizálása és a fenntarthatóságának biztosítása, a környezetbarát alternatív közlekedési eszközök fejlesztése** (vasút, elővárosi vasút, kerékpárutak, ahol lehet vízi közlekedés és ezek kombinációi)";*
- **energiafüggőség csökkentése és klímavédelem:** jobb elérhetőség biztosítása kevesebb közlekedési szükséglettel, *„**klímabarát, alacsony szén-dioxid kibocsátású, versenyképes és biztonságos városi tömegközlekedés** kialakítása, a **gyalogos és a kerékpáros közlekedés** előtérbe helyezésével"*;
- **demográfiai változások**: *„új és **jobb minőségű szolgáltatások biztosítása az idősödő népesség számára ([…]közlekedés, akadálymentes környezet,** stb.)",* akadálymentes, családbarát környezet.[7]

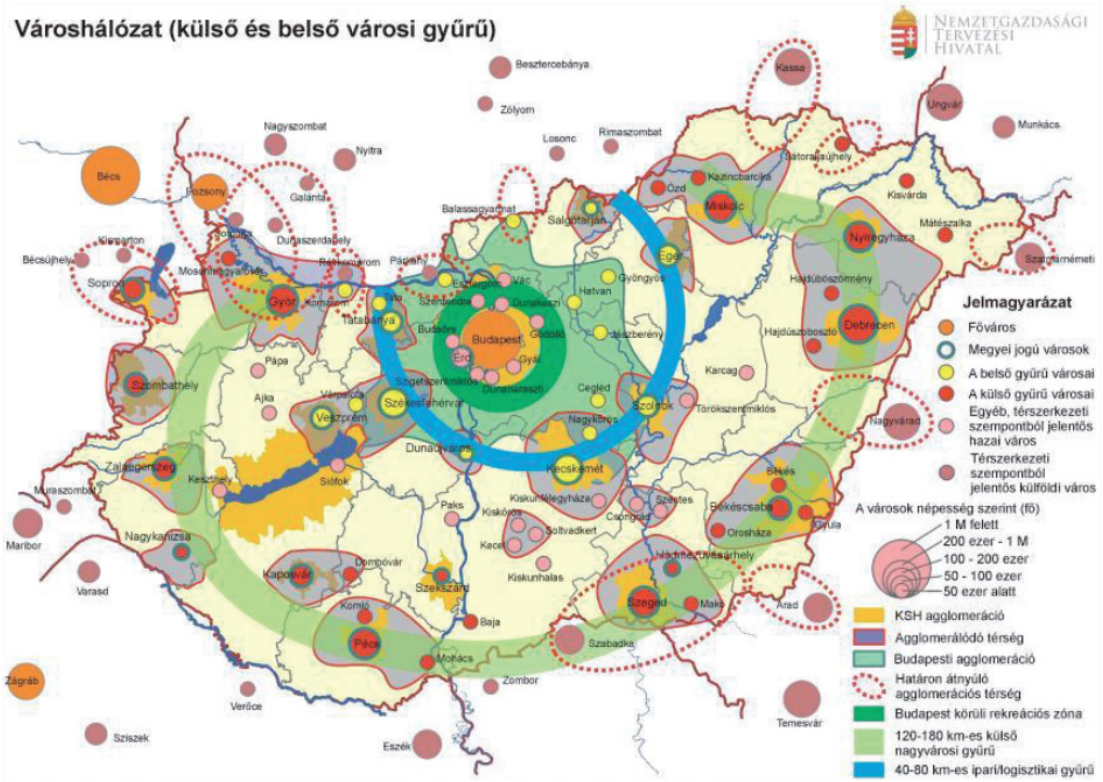
Budapest és a metropolisz-térség fejlesztése során fontos a különböző kormányzati szintek _– köztük a települési önkormányzatok – együttműködése (multi-level governance), többek között a területfejlesztés összehangolása terén. Konkrét *feladat „**A „Budapest Üzleti Régió" közúti, vasúti infrastruktúrájának és közösségi közlekedési kapcsolatainak, összehangolt menetrendi megoldásokkal és egységes tarifarendszerrel rendelkező közlekedési rendszerének fejlesztése**. Intelligens közlekedési rendszer kialakítása."*

[7] pp. 132-135.

„ 

25. ábra: Budapest vonzáskörzete (p. 141.)

Ennek a térségnek a része Vác is, mint egyéb, térszerkezeti szempontból jelentős hazai város, a Budapesti agglomeráció, azon belül pedig a Budapest körüli rekreációs zóna részeként.



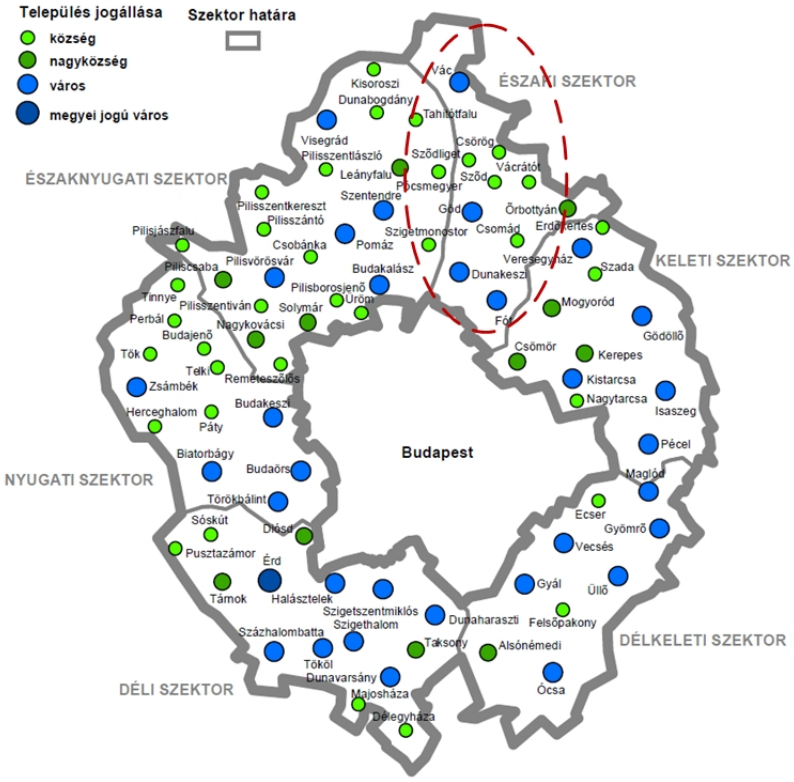
26. ábra: Városhálózat (p. 151)

3.1.2 Vác településhálózatban betöltött helye és térségi szerepkörei

Vác, mint Pest megye egyik legjelentősebb városa sajátos szerepet tölt be a településhálózatban: egyszerre a főváros agglomerációjának része, valamint saját vonzáskörzettel rendelkező térségi központ. Ez a kettős agglomerációs helyzet a közlekedési igényeket (munkába és iskolába járás, városi szolgáltatások elérése) is meghatározza.

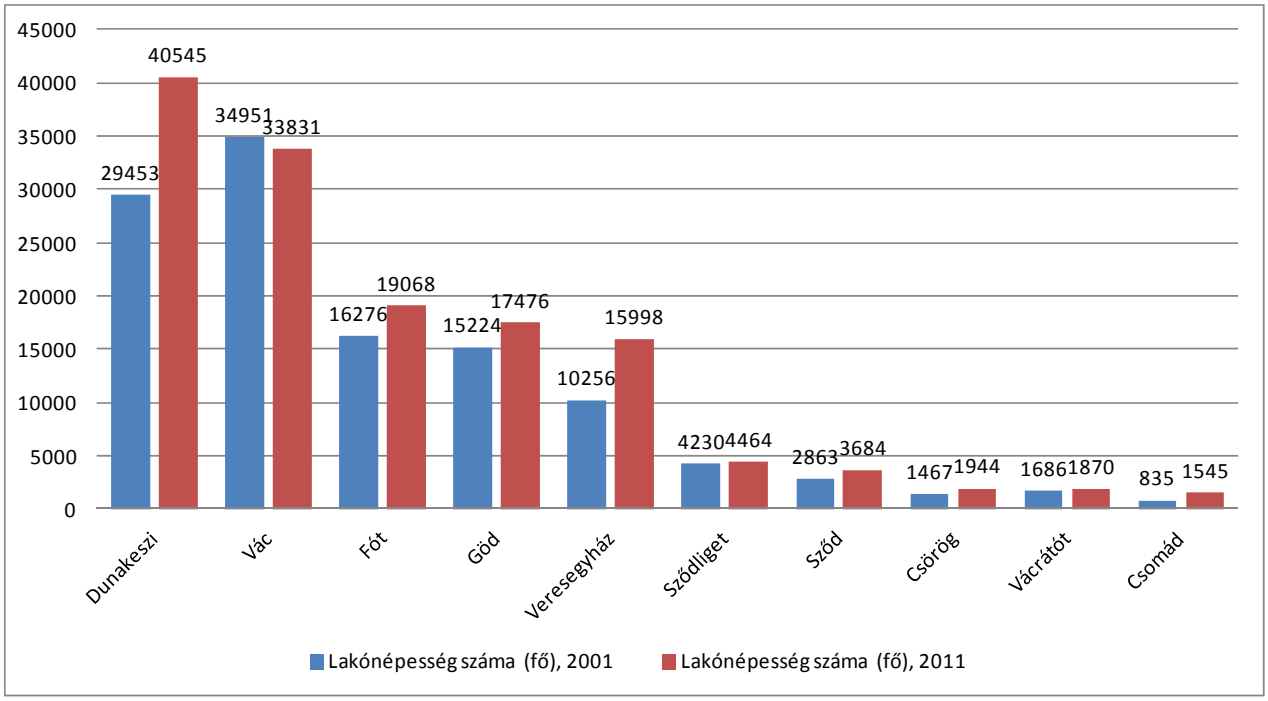
3.1.2.1 *Vác, mint a budapesti agglomeráció része*

Vác a budapesti agglomeráció északi szektorának második legnagyobb városa. Az északi szektor településeivel való összehasonlításban elmondható, hogy csak Vác népessége csökkent, de igaz ez az egész agglomerációra is, egy további településtől eltekintve (Tök, mely az agglomeráció nyugati szektorának települése).



27. ábra: Vác elhelyezkedése a budapesti agglomerációs övezetben

(Forrás: http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/bptelepulesszerk.pdf
- Közlemények a budapesti agglomerációról 16. A településszerkezet és a népesség változása 2001 és 2011 között – a népszámlálási adatok tükrében, p.2.)



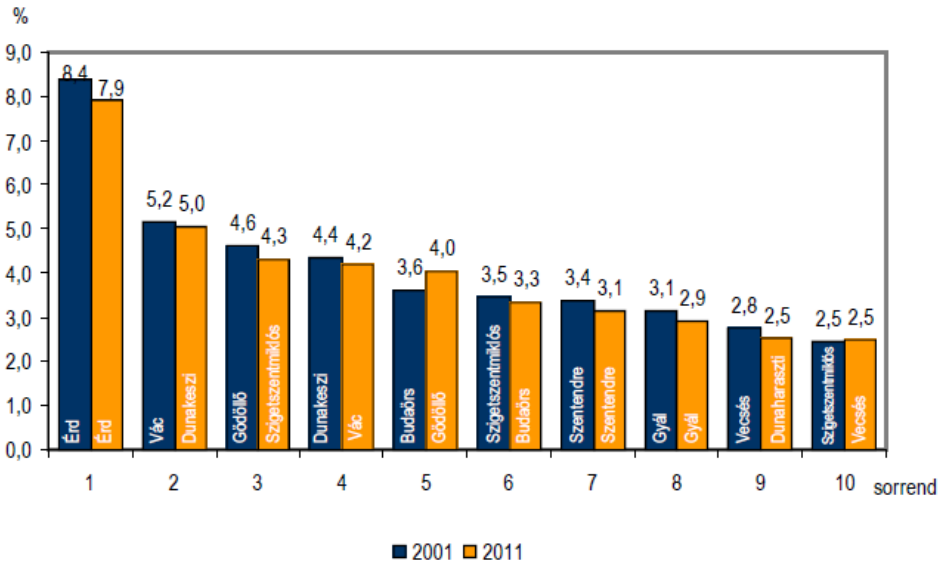
28. ábra: A budapesti agglomeráció, északi szektorának lakónépesség változása a 2001-es, 2011-es népszámlálási adatok alapján

(Forrás: http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_03_14_2011.pdf, KSH, 2011.évi népszámlálás – Pest megye, Településsoros adatok)

Vác azon települések közé tartozik (pl. Érd, Gödöllő és Vecsés) a Budapestet körülvevő agglomerációs övezeten belül, amelyek esetében a természetes fogyáshoz alacsony vándorlási nyereség párosul. Vác esetében az előző népszámlálás óta a halálozások száma (4668 fő) meghaladta az élveszületések számát (3533 fő), míg a vándorlási különbözet 15 fő volt 2001-hez képest.

Az agglomerációs települések és azok népességének megoszlását tekintve elmondható, hogy az agglomerációs népesség területi koncentrációja kismértékben csökkent a két időpont között. A legnépesebb 10 település esetében 8-nál, többek között Vácnál is (5,2%-ról 5,0%-ra), csökkent a népességből való részesedés, összesen 41,5%-ról 39,7%-ra.[8]

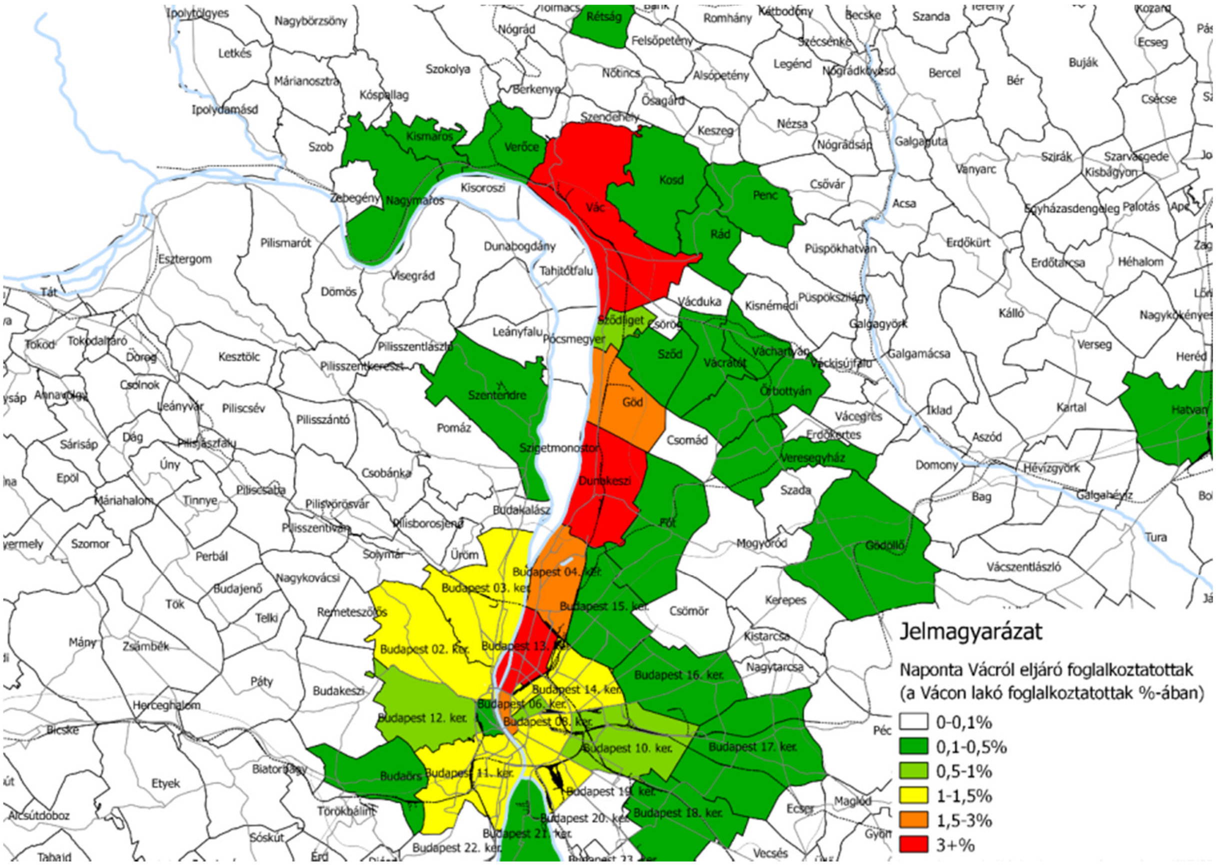
[8] Közlemények a budapesti agglomerációról 16. A településszerkezet és a népesség változása 2001 és 2011 között – a népszámlálási adatok tükrében, p.11-12



29. ábra: A legnépesebb 10 település részesedése az agglomerációs népességből

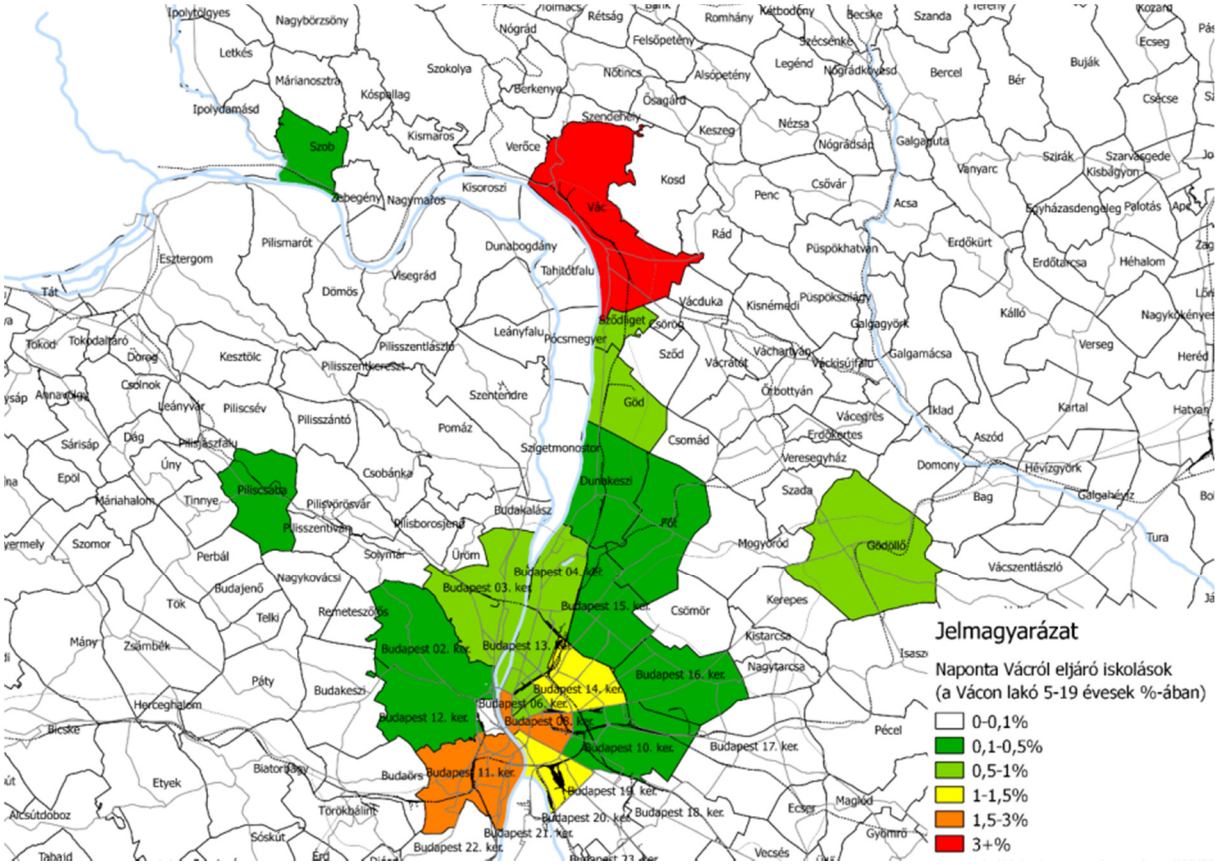
(Forrás: http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/bptelepulesszerk.pdf
- Közlemények a budapesti agglomerációról 16. A településszerkezet és a népesség változása 2001 és 2011 között – a népszámlálási adatok tükrében, p. 12.)

A 2011-es népszámlálás adatai alapján **a Vácon lakó foglalkoztatottak mintegy kétharmada a városban dolgozik. Az eljárók legnagyobb része** (a Vácon lakó foglalkoztatottak kb. 20%-a) **Budapestre ingázik**; ezen belül – a vasúti és közúti elérhetőségnek megfelelően – a IV., XIII. és V. kerületek a legfontosabb célpontok. **Jelentős még a Duna-parti folyosó** (vasút, 2-es főút révén könnyen elérhető) településeinek – Dunakeszi, Göd, Sződliget – szerepe; ezen kívül a **nagyobb városokba, illetve foglalkoztatási központokba** (Szentendre, Gödöllő, Hatvan, Budaörs) járnak el jelentősebb számban a váciak.



30. ábra: Naponta Vácról eljáró foglalkoztatottak (a Vácon lakó foglalkoztatottak %-ában)

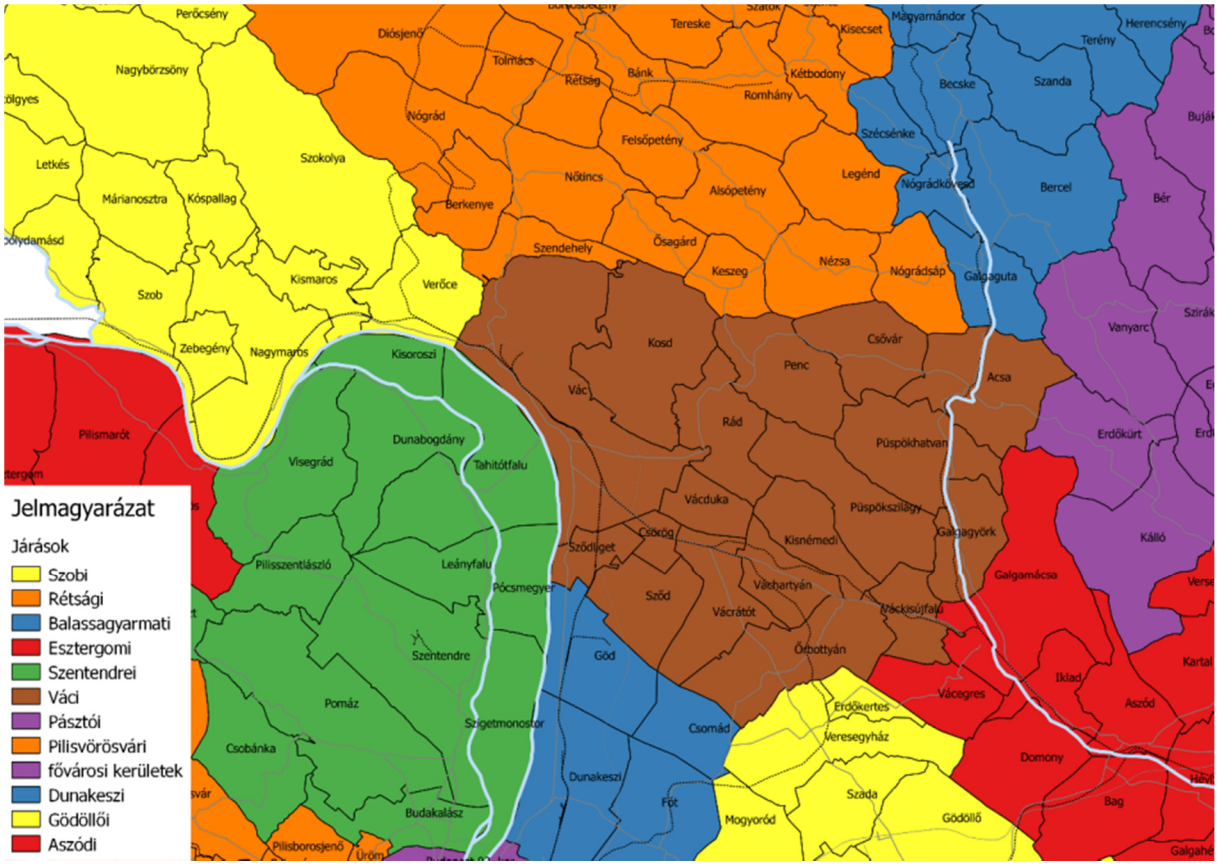
Az iskolába járás terén hasonlóak a mintázatok, de az arányok mások, erősebb a területi koncentráció. A Vácon lakó 5-19 évesekre vetítve **a helyben iskolába járók aránya 80% feletti**, míg **15% körüli a Budapestre bejárók aránya**. Jelentős még a **Duna-parti folyosó** (vasút, 2-es főút révén könnyen elérhető) településeinek – Dunakeszi, Göd, Sződliget – szerepe; ezek mellett a **nagyobb középiskolai és egyetemi városok** (Gödöllő, Szob, Piliscsaba) számítanak számba vehető célpontnak.



31. ábra: Naponta Vácról eljáró iskolások (a Vácon lakó 5-19 évesek %-ában)

3.1.2.2 *Adminisztratív szerepkör*

Vác adminisztratív szerepkörét meghatározza, hogy járási székhely. A Váci járás kiterjedése lényegében megegyezik a Váci kistérségével.



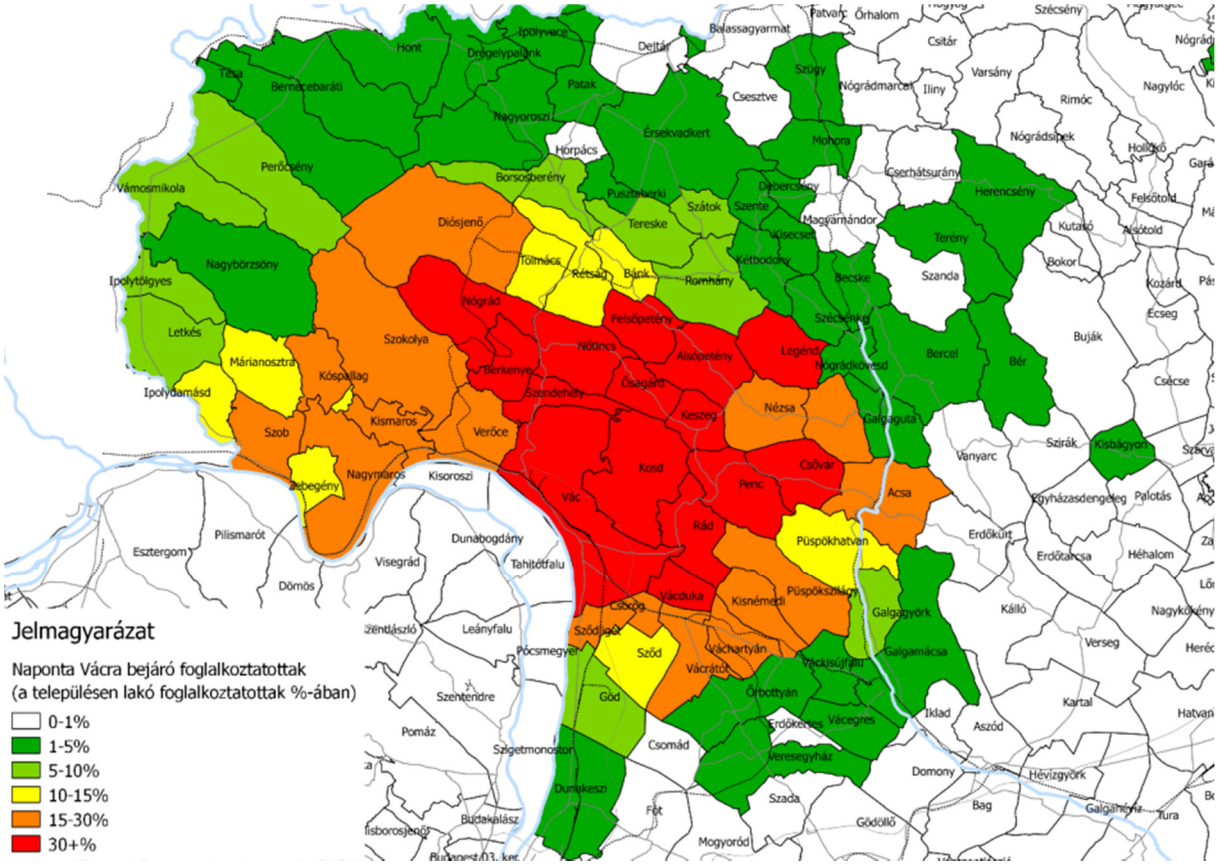
32. ábra: Járások Vác térségében

3.1.2.3 *Foglalkoztatási szerepkör*

Vác nem csak közigazgatási, de **jelentős foglalkoztatási központ is: egy jól lehatárolható körben nagyon erős (30% feletti), illetve erős (10-15% feletti) a foglalkoztatottak körében a naponta Vácra ingázók aránya**. Jól látható, **hogy a Duna éles határvonalat jelent**: a túlparton (a Szentendrei-szigetet is beleértve) egyetlen olyan település sincsen, ahonnan a foglalkoztatottak több mint 1%-a Vácra ingázna.

Ezeknek a településeknek egy része egyúttal a főváros foglalkoztatási vonzáskörzetének is része, de ilyen erős arány Budapest vonatkozásában csak a vasút mentén fekvő települések esetén reális.

Abszolút értékben az látható, hogy a kb. 14 400 váci foglalkoztatott közül mintegy 4800-an járnak el, és 9600-an dolgoznak helyben; ők a 8600 bejáróval együtt adják ki a kb. 18 200 Vácon foglalkoztatottat.

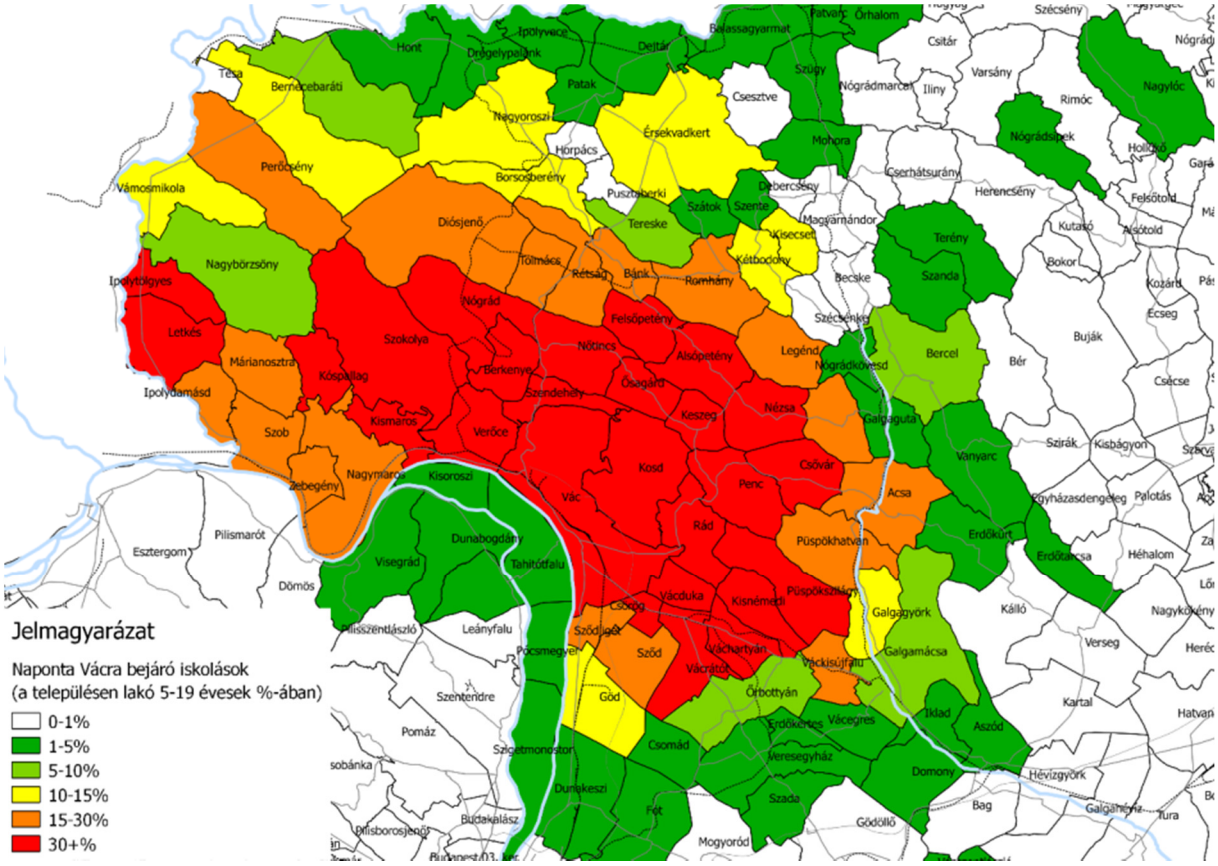


33. ábra: Naponta Vácra bejáró foglalkoztatottak (a településen lakó foglalkoztatottak %-ában)

3.1.2.4 *Oktatási szerepkör*

A város **oktatási vonzáskörzete még kiterjedtebb és erősebb, főleg nyugat-északnyugat felé** (a szobi járás irányába). A foglalkoztatással szemben **az oktatási célú ingázás a Duna túlpartjáról is kimutatható**, bár csekély mértékű.

Abszolút értékben az látható, hogy a kb. 5400 váci iskolás közül mintegy 1100-an járnak el, és 4300-an tanulnak helyben; ők az 5400 bejáróval együtt adják ki a kb. 9700 Vácon tanuló iskolást.

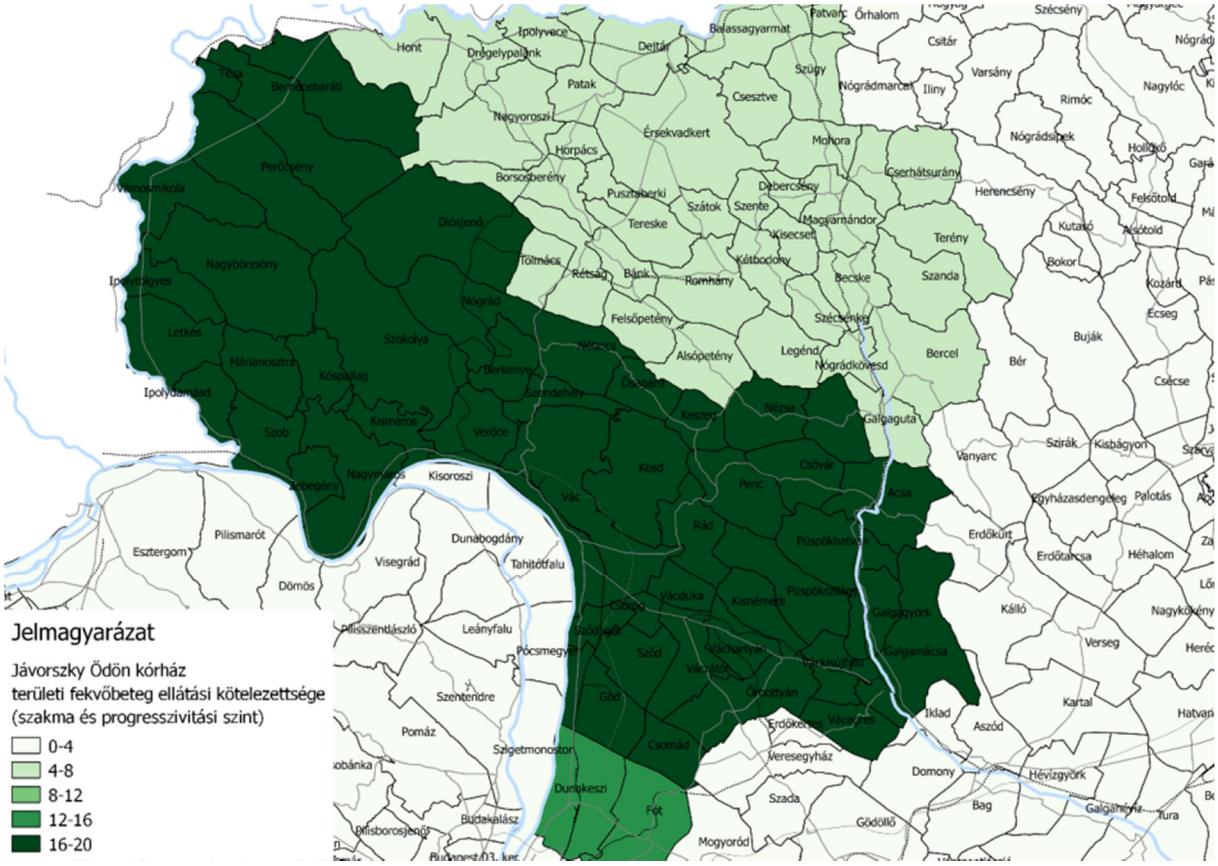


34. ábra: Naponta Vácra bejáró iskolások (a településen lakó 5-19 évesek %-ában)

3.1.2.5 *Egészségügyi szerepkör*

Vác városa a közszolgáltatások terén az egészségügyben is térségi szerepkört lát el, elsősorban a Jávorszky Ödön Kórháznak köszönhetően. A kórház területi fekvőbeteg ellátási kötelezettségei a Váci járáson kívül kiterjednek a Dunakeszi, Szobi és Rétsági járások nagy részére, és néhány szomszédos járás egyes településeire is.[9]

[9] Jávorszky Ödön Kórház területi fekvőbeteg ellátási kötelezettségei. Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (ÁNTSZ), 2014.02.18. Online: {https://www.antsz.hu/bal_menu/teruleti_ellatasi_kotelezettseg}



35. ábra: Jávorszky Ödön Kórház területi fekvőbeteg ellátási kötelezettsége (szakma és progresszivitási szint)

3.1.2.6 *Vác vonzáskörzetének lehatárolása*

A fentiek alapján lehatároltuk Vác vonzáskörzetét a közlekedési vizsgálatok céljából. **Az OECD és az Európai Bizottság definíciója szerint egy város vonzáskörzetébe azok a települések számítanak bele, ahonnan a foglalkoztatottak több mint 15%-a a városba ingázik**.[10] Vác esetében ez a következőket foglalná magában (a foglalkoztatási térképen (33. ábra) piros és narancssárga színnel jelölve):

- 30+%: Vác, Kosd, Rád, Vácduka, Penc, Csővár, Keszeg, Ősagárd, Legénd, Alsópetény, Felsőpetény, Nőtincs, Szendehely, Berkenye, Nógrád (15 település)
- 15+%: Sződliget, Csörög, Vácrátót, Váchartyán, Kisnémedi, Püspökszilágy, Acsa, Nógrádsáp, Nézsa, Diósjenő, Szokolya, Verőce, Kismaros, Kóspallag, Nagymaros, Szob (16 település)

A területi kompaktság érdekében és a még szintén jelentős arányú ingázó miatt **a kört kiegészítettük a 10% feletti településekkel is**:

[10] Lewis Dijkstra and Hugo Poelman: Cities in Europe – The New OECD-EC definition. Regional Focus RF 01/2012, Európai Bizottság.

- Sződ, Püspökhatvan, Bánk, Rétság, Tolmács, Zebegény, Márianosztra, Ipolydamásd (8 település)

Ez a kör magában foglalja a Váci járás nagy részét, valamint a Rétsági és Szobi járások jelentős (déli) részét; más járásokból egy település sem esik bele.

Ezekről a településekről a Vácra ingázó iskolások aránya az 5-19 évesekre vetítve kivétel nélkül meghaladja a 15%-ot.

A tömegközlekedés utasai körében az iskolások súlya jelentős, ezért a vonzáskörzethez hozzávettük azokat a településeket, ahol az iskolások aránya 15% feletti (az 5-19 évesekre vetítve):

- 30+%: Letkés, Ipolytölgyes (2 település)
- 15+%: Romhány, Váckisújfalu (2 település) –Perőcsény a területi kompaktság érdekében kimarad a lehatárolásból.

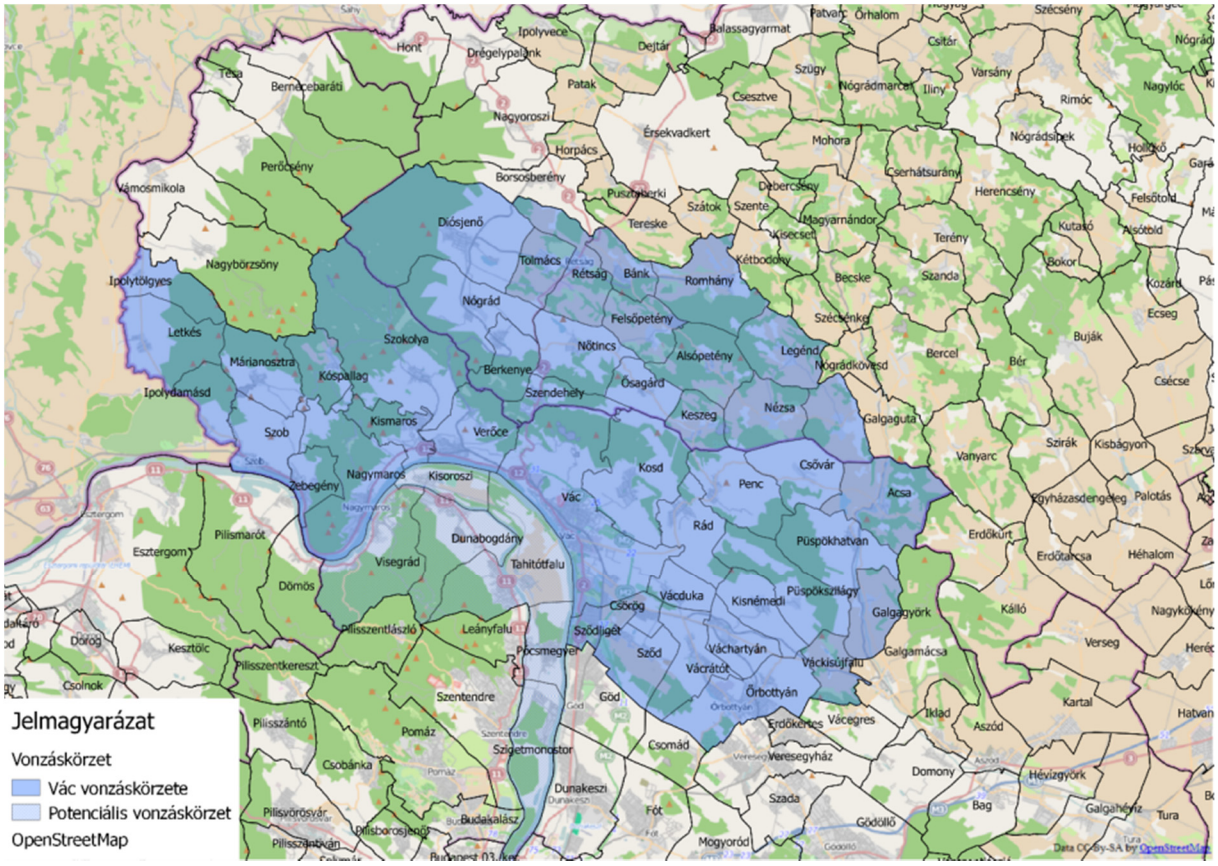
A Váci járás kimaradó településeit hozzávéve:

- Galgagyörk, Őrbottyán (2 település)

összesen 45 település alkotja a vonzáskörzetet (Vácot beleértve).

A Duna jelenlegi erős elválasztó hatása ellenére van egy olyan kör **a Szentendrei-szigeten és a Duna jobb partján, amelyek bár közel fekszenek Váchoz, a gyenge közlekedési kapcsolatok miatt csak nagyon kis mértékben gravitálnak** a városhoz. Azokat a településeket, ahonnan ennek ellenére is kimutatható némi ingázás (a foglalkoztatottak vagy az iskolások legalább 1%-a Vácra jár be), **potenciális vonzáskörzetként azonosítottuk**:

- Visegrád, Kisoroszi, Dunabogdány, Tahitótfalu, Pócsmegyer, Szigetmonostor (6 település)



36. ábra: Vác vonzáskörzete és potenciális vonzáskörzete

3.1.2.7 *Vác vonzáskörzetének lakónépessége*

Az alábbi táblázat foglalja össze Vác vonzáskörzetének lakónépesség változását 1990 és 2013 között. A táblázatban szereplő adatsorok alapján, illetve Pest megyével való összehasonlításban, illetve a fentebb leírtak alapján elmondható, hogy Vác vonzáskörzetét kevésbé érintette az agglomerálódás folyamata az elmúlt évtizedekben, mint a fővárost körülvevő agglomerációs térséget, bár hatása Vácott és vonzáskörzetében is kimutatható. Míg a vizsgált időszakban Pest megye lakónépessége 28%-kal nőtt, addig Vác vonzáskörzete esetében ez kisebb mértékű, közel 13%-os növekedést jelentett. 1990 és 2000 között a vonzáskörzet települései közül a 43-ból (Csörög kivételével, mely ekkor még nem volt önálló település) 6 település (Keszeg (+11,2%), Vácduka (+12,2%), Kismaros (+19%), Sződ (+25,6%), Őrbottyán (+28,4%) Sződliget (+30,9%)) esetében figyelhető meg 10%-os vagy azt meghaladó növekedés.

A Vác vonzáskörzetébe tartozó települések közel kétharmadának nőtt a lakónépessége 1990 és 2005 között, a növekedés által leginkább érintett települések háromötöde, 10%-kal vagy azt meghaladóan gyarapodott, a legnagyobb növekedést Kismaros (+22%), Vácduka (+36%), Sződliget (+39%) és

Őrbottyán könyvelhette el, mely utóbbi esetében az 1999.évi lakosság másfélszeresét jelentette 2005-ben. 2005 és 2010 között a települések lakónépességének már háromötöde stagnált, vagy enyhén csökkent. 10%-ot meghaladó mértékű növekedés már csak Őrbottyán, Vácduka, Kismaros és Verőce esetében következett be.

Összességében elmondható, hogy a települések közül 1990-ről 2013-ra relatív (+71,4%-kal) és abszolút (+2928 fővel) értelemben is Őrbottyán lakossága növekedett a leginkább, melyet Vácduka +64,9%-kal, +40%-kal Sződliget (+1265 fővel) és Kismaros, illetve Rád +33,3%-kal és Verőce +29,2%-kal követ.

9. táblázat: Vác vonzáskörzetének lakónépesség változása 1990 és 2013 között

(Forrás: KSH – Helységnévtár, KSH – Tájékoztatási adatbázis, Területi statisztika Éves településstatisztikai adatok 2012-es településszerkezetben, KSH – Helységnévtár, 2014)

Településnév	Lakónépesség száma						2013/1990 (%)
	1990	1995	2000	2005	2010	2013	
Őrbottyán	4102	4452(↑)	5265(↑)	6142(↑)	7372(↑)	7030(↓)	171,4%
Vácduka	849	865(↑)	953(↑)	1151(↑)	1382(↑)	1400(↑)	164,9%
Sződliget	3143	3632(↑)	4113(↑)	4362(↑)	4595(↑)	4408(↓)	140,2%
Kismaros	1512	1544(↑)	1800(↑)	1850(↑)	2063(↑)	2118(↑)	140,1%
Rád	1484	1460(↓)	1585(↑)	1751(↑)	1898(↑)	1978(↑)	133,3%
Verőce	2832	2835(↑)	2883(↑)	3177(↑)	3680(↑)	3660(↓)	129,2%
Vácrátót	1574	1670(↑)	1667(↓)	1789(↑)	1849(↑)	1864(↑)	118,4%
Penc	1299	1338(↑)	1376(↑)	1434(↑)	1528(↑)	1507(↓)	116,0%
Kosd	2144	2104(↓)	2242(↑)	2425(↑)	2556(↑)	2447(↓)	114,1%
Váchartyán	1525	1568(↑)	1658(↑)	1814(↑)	1848(↑)	1728(↓)	113,3%
Szendehely	1371	1346(↓)	1406(↑)	1551(↑)	1552(↑)	1542(↓)	112,5%
Berkenye	550	591(↑)	575(↓)	643(↑)	623(↓)	599(↓)	108,9%
Szokolya	1672	1680(↑)	1725(↑)	1779(↑)	1792(↑)	1799(↑)	107,6%
Nagymaros	4383	4408(↑)	4451(↑)	4548(↑)	4751(↑)	4709(↓)	107,4%
Galgagyörk	995	990(↓)	1077(↑)	1094(↑)	1053(↓)	1063(↑)	106,8%
Sződ	3420	3664(↑)	4295(↑)	3012(↓)	3316(↑)	3543(↑)	103,6%
Diósjenő	2690	2748(↑)	2815(↑)	2905(↑)	2856(↓)	2756(↓)	102,5%
Ipolytölgyes	408	381(↓)	367(↓)	469(↑)	464(↓)	418(↓)	102,5%
Szob	2747	2738(↓)	2950(↑)	3003(↑)	2944(↓)	2798(↓)	101,9%
Zebegény	1186	1086(↓)	1183(↑)	1218(↑)	1172(↓)	1206(↑)	101,7%
Letkés	1106	1118(↑)	1197(↑)	1160(↓)	1141(↓)	1116(↓)	100,9%
Márianosztra	855	873(↑)	933(↑)	996(↑)	909(↓)	859(↓)	100,5%
Kóspallag	766	753(↓)	800(↑)	809(↑)	797(↓)	765(↓)	99,9%
Keszeg	635	697(↑)	706(↑)	697(↓)	697	625(↓)	98,4%

Településnév	Lakónépesség száma						2013/1990 (%)
	1990	1995	2000	2005	2010	**2013**	
Acsa	1451	1474(↑)	1532(↑)	1539(↑)	1464(↓)	1402(↓)	96,6%
Püspökhatvan	1530	1509(↓)	1580(↑)	1539(↓)	1514(↓)	1448(↓)	94,6%
Váckisújfalu	446	453(↑)	452(↓)	490(↑)	466(↓)	420(↓)	94,2%
Kisnémedi	673	634(↓)	662(↑)	682(↑)	723(↑)	629(↓)	93,5%
Nézsa	1184	1212(↑)	1163(↓)	1145(↓)	1078(↓)	1093(↑)	92,3%
Csővár	689	704(↑)	695(↓)	678(↓)	662(↓)	631(↓)	91,6%
Nógrádsáp	904	910(↑)	895(↓)	890(↓)	819(↓)	826(↑)	91,4%
Püspökszilágy	818	716(↓)	749(↑)	736(↓)	751(↓)	745(↓)	91,1%
Ipolydamásd	387	352(↓)	387(↑)	364(↓)	361(↓)	347(↓)	89,7%
Nőtincs	1188	1219(↑)	1199(↓)	1146(↓)	1141(↓)	1047(↓)	88,1%
Nógrád	1620	1500(↓)	1552(↑)	1567(↑)	1510(↓)	1374(↓)	84,8%
Alsópetény	724	688(↓)	766(↑)	764(↓)	703(↓)	577(↓)	79,7%
Ősagárd	377	364(↓)	358(↓)	328(↓)	296(↓)	291(↓)	77,2%
Felsőpetény	767	683(↓)	768(↓)	732(↓)	684(↓)	576(↓)	75,1%
Romhány	2875	2353(↓)	2468(↑)	2424(↓)	2235(↓)	2106(↓)	73,3%
Legénd	635	577(↓)	573(↓)	521(↓)	467(↓)	424(↓)	66,8%
Rétság[11]	4306	2916(↓)	3064(↑)	3001(↓)	2945(↓)	2756(↓)	64,0%
Bánk*	-	714	690	697	671	646	90,5%
Tolmács**	-	864	739	735	691	756	87,5%
Csörög***	-	-	-	1980	2267	1891	95,5%
Összesen	63822	64383	68314	71737	74286	71923	112,7%

↑;↓= az 5 évvel korábbi időszakhoz viszonyított lakosságszám-változás iránya: növekedés/csökkenés

[11] Rétság esetében a lakónépesség, 1995-re történő nagyarányú, közel 40%-os csökkenése a közigazgatási jogállásban bekövetkező változással magyarázható, Bánk és Tolmács önálló településekké váltak.

* 1983-ig önálló község volt; 1984-ben egyesült Rétság községgel Rétság néven (1989-ben Rétság községet várossá nyilvánították). 1991-ben Bánk ismét önálló községgé alakult, így a táblázatban a 2013/1995 évi lakónépesség aránya szerepel.

** 1981-ig önálló község volt. 1981-ben egyesült Rétság községgel Rétság néven (1989-ben Rétság községet várossá nyilvánították). 1994-ben Tolmács néven ismét önálló községgé alakult, így a táblázatban a 2013/1995 évi lakónépesség aránya szerepel.

*** 2002-ben alakult önálló községgé, Sződ község Csörög, Gerinczitanya , Kecskerágó településrészeiből, így a táblázatban a 2013/2005 évi lakónépesség aránya szerepel.

10. táblázat: Pest megye lakónépességének változása 1990 és 2013 között

(Forrás:_ KSH – Tájékoztatási adatbázis, Továbbszámított népesség; A továbbszámított népesség száma megyék és a település jogállása szerint)

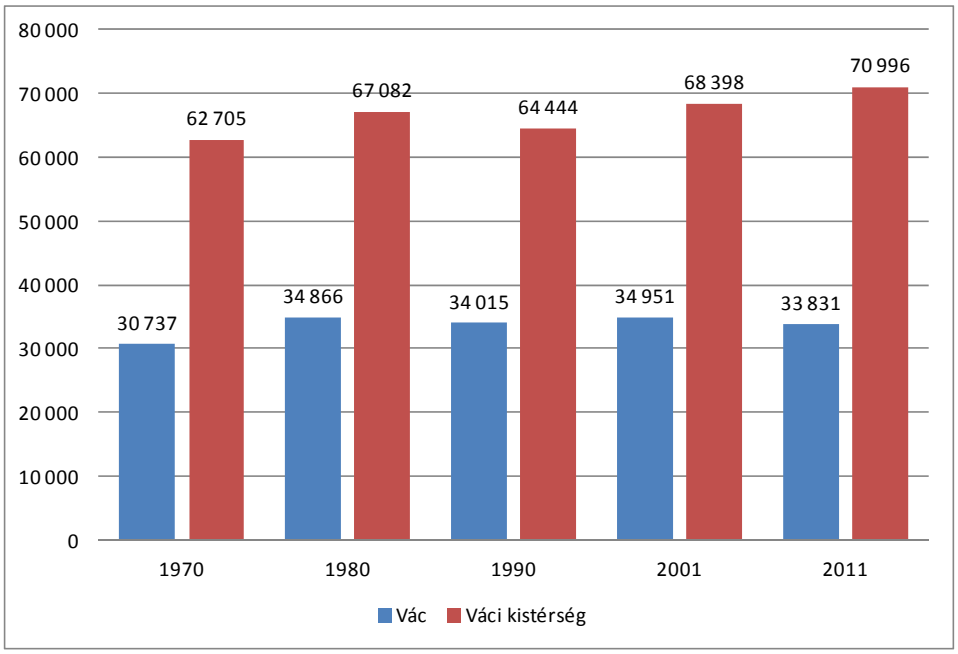
	1990	1995	2000	2005	2010	2013	2013/1990
Pest megye	951 057	985 060	1 071 898	1 157 564	1 237 561	1 220 748	128 %

3.1.3 Társadalmi alapadatok

Jelen fejezetben kerülnek bemutatásra az intermodális kapcsolatok fejlesztése kapcsán közvetlenül érintett Vác város társadalmi környezetére vonatkozó, népmozgalmi, illetve a népesség korösszetételére, annak alakulására vonatkozó adatok.

3.1.3.1 *Lakónépesség alakulása Vácon*

Vác népszámlálási lakónépességében az 1980-as évek óta stagnálás, 2001-ről 2011-re enyhe csökkenés figyelhető meg. A 2011.évi népszámlálási lakónépesség 3,2%-kal kisebb a 2001. évihez képest, ez is azt bizonyítja, hogy a szuburbanizáció által kevésbé volt érintett Vác, illetve a Váci kistérség, mint a Budapest körüli agglomerációs övezet egyéb települései, illetve azok kistérségei pl. Pilisvörösvári, Szentendrei vagy Dunakeszi kistérségek. Vác és kistérsége népszámlálási lakónépességét összehasonlítva, megállapítható, hogy Vác jobban nőtt a vizsgált időszak elején, 1970-ről 1980-ra 13%-kal, mint kistérsége, mely csak 7%-os növekedést ért el. Az ezt követő évtizedben, 1990-re megfigyelhető, közel azonos mértékű csökkenést követően azonban a kistérség népszámlálási lakónépessége folyamatosan nőtt, 1990-ről 2011-re 10%-kal, míg Vác esetében 1%-os csökkenés volt tapasztalható.

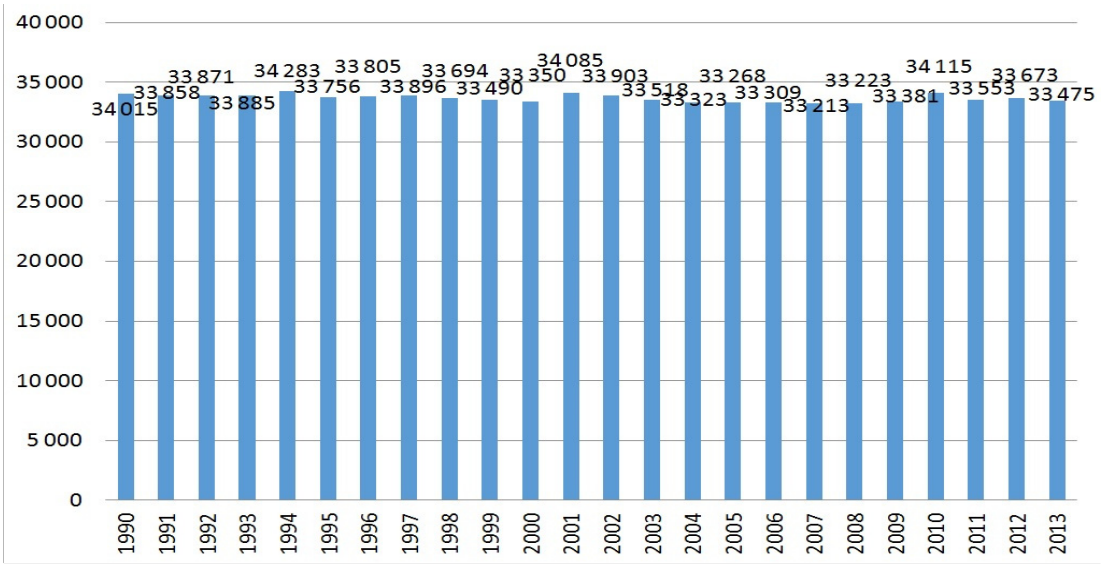


37. ábra: Népszámlálási lakónépességek[12] alakulása 1970-2011 között Vácon és kistérségében[13]
(Forrás: http://www.ksh.hu/nepszamlalas/tablak_teruleti_13, 2011.évi népszámlálás – Pest megye – Településsoros adatok - 4.1.1.1 A népesség számának alakulása, terület, népsűrűség)

A 1990 és 2013 közötti továbbvezetett lakónépességi adatokat tekintve is elmondható az elmúlt több mint két évtizedben, jellemzően 33 és 34 ezer fő között mozogott Vác lakónépessége.

[12] **Népszámlálási lakónépesség:** az adott területen életvitelszerűen élő személyek együttes száma, függetlenül attól, hogy bejelentett lakcímük van az adott területen, vagy bejelentés nélkül élnek ott.

[13] Acsa, Csörög, Csővár, Galgagyörk, Kismaros, Kisnémedi, Kosd, Nagymaros, Penc, Püspökhatvan, Püspökszilágy, Rád, Szokolya, Sződ, Sződliget, Vác, Vácduka, Váchartyán, Verőce

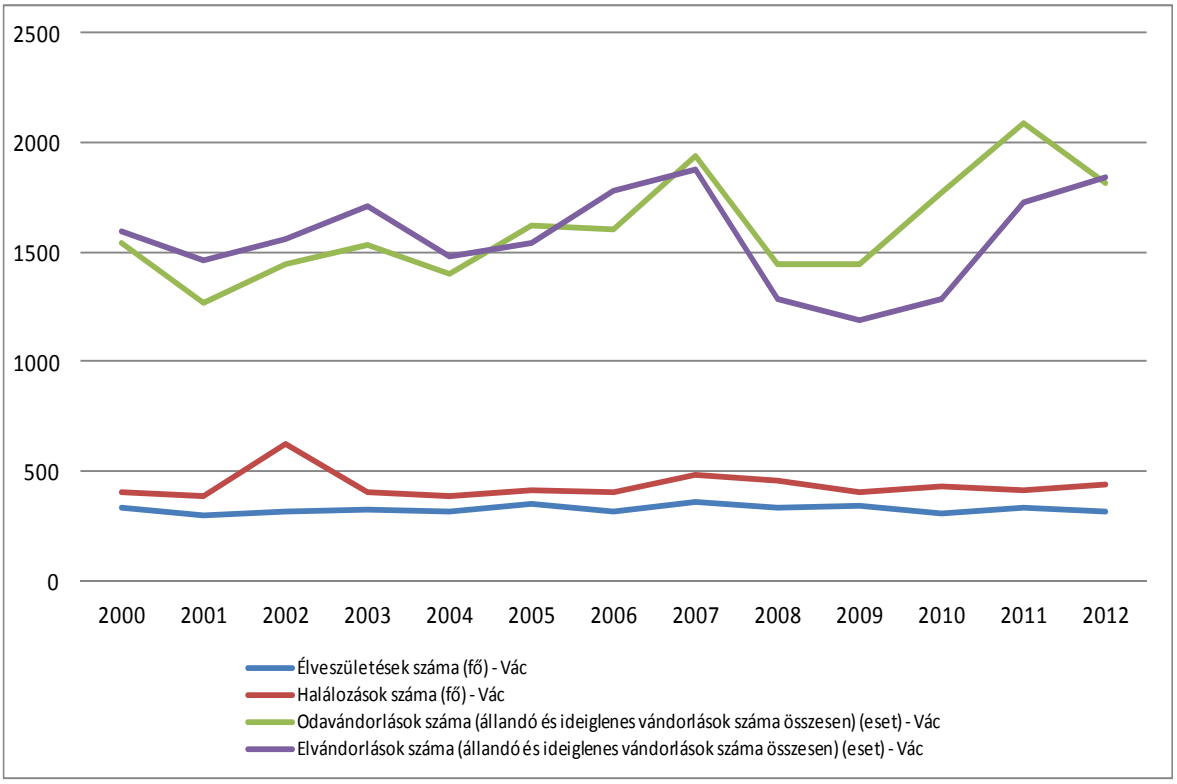


38. ábra: Vác lakónépességének[14] (minden év 01.01-jén) alakulása 1990-2013 között

(Forrás: KSH – Magyarország Helységnévtára,
http://www.ksh.hu/apps/hntr.telepules?p_lang=HU&p_id=24934)

A természetes szaporodást és fogyást tekintve, 2000 és 2012 között Vácon az élveszületések számát mindvégig meghaladta a halálozások száma, melyhez azonban 2000 és 2004 között negatív belföldi vándorlási különbözet társult, melyet 2007-2011 között valamivel kedvezőbb vándorlási folyamatok követtek. Összességében elmondható viszont, hogy az országos, globális tendenciákhoz hasonlóan a gyerekvállalási hajlandóság alacsony szintje kihat a korszerkezet kedvezőtlen alakulására, előrevetíti a társadalom további elöregedését, melyet azonban Vác esetében nagyarányú betelepülés eddig sem ellensúlyozott.

[14] **Lakónépesség:** az adott területen lakóhellyel rendelkező, de másutt tartózkodási hellyel nem rendelkező személyek, valamint az ugyanezen a területen tartózkodási hellyel rendelkező személyek együttes száma.

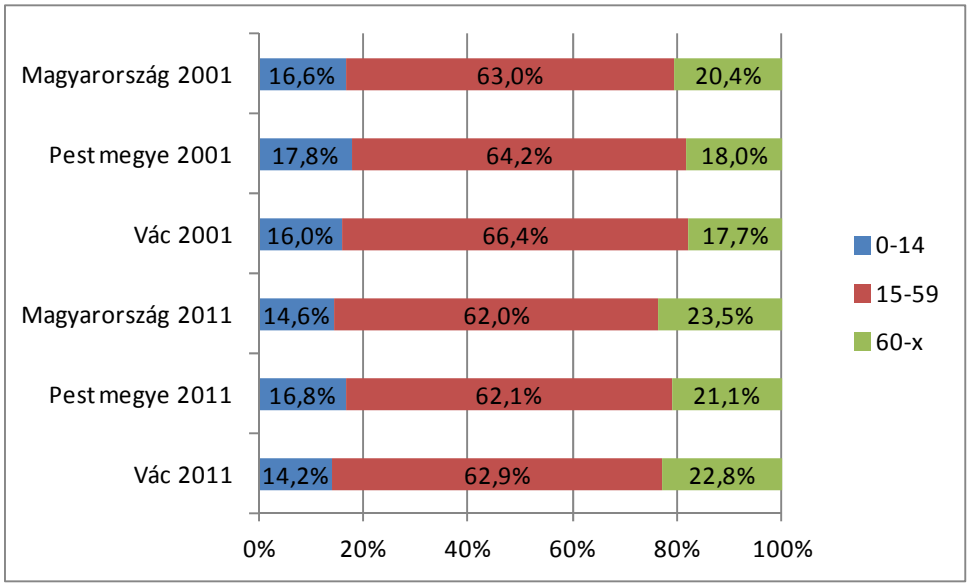


39. ábra: A népmozgalmi folyamatok alakulása Vácon 2000 és 2012 között

(Forrás: KSH – Tájékoztatási adatbázis, Területi statisztika Éves településstatisztikai adatok 2012-es településszerkezetben)

A fentieknek megfelelően a 2001. és 2011.évi népszámlálások adatait alapul véve, megállapítható, hogy 2001-ben és 2011-ben Vácon a gyermekkorúak aránya (0-14 évesek) közel megegyezik az országos átlaggal. A 0-14 évesek aránya 2001-ről 2011-re, az országos átlag csökkenésénél (-2,1 százalékpont) kevésbé, de a megyei átlag csökkenésénél (-1 százalékpont) nagyobb mértékben, 1,7 százalékponttal csökkent. A 60 év felettiek aránya megyei és országos szinten azonos mértékben, 3 százalékponttal nőtt 2001 és 2011 között, de a városi érték ennél kedvezőtlenebb, 5,2 százalékpontos növekedése mutatkozott az időskorúak arányát tekintve, melyhez az aktív korú népesség arányának megyei és országos átlag csökkenését is meghaladó mértékű 3,4 százalékpontos csökkenése párosult.

Összességében elmondható Vác korszerkezetét tekintve a 2011. évi népszámlálás adatai alapján, hogy a gyermekkorúak aránya 2,6%-kal alacsonyabb, mint Pest megyében, azonban az országos átlaggal közel megegyező. Míg az időskorúak aránya az országos átlagnál valamivel alacsonyabb, addig a megyeinél 1,8%-kal magasabb. Az aktív korúak (15-59 évesek) aránya, 3,4%-kal csökkent a két népszámlálás között, az országos, megyei és városi átlag közel azonos.



40. ábra: Vác népszámlálási lakónépességének korösszetétel változása a megyei és országos összehasonlításban

(Forrás: KSH, 2001. és 2011. évi Népszámlálás adatai alapján)

3.1.3.2 *Gazdasági aktivitás, foglalkoztatási szerkezet és munkanélküliség, munkanélküliség*

Gazdasági aktivitás

11. táblázat: Vác és Pest megye gazdasági aktivitása a 2001., 2011.évi népszámlálási adatok alapján

	Foglalkoztatott		Munkanélküli		Inaktív kereső		Eltartott		Együtt	
	Vác	Pest megye	Vác	Pest megye	Vác	Pest megye	Vác	Pest megye	Vác	Pest megye
2001	**14 286**	416 624	**1 017**	35 391	**9 955**	326 800	**9 693**	305 062	**34 951**	1 083 877
2011	**14 407**	500 162	**1 556**	62 448	**9 284**	325 795	**8 584**	329 071	**33 831**	1 217 476

Forrás: KSH 2001. (Településenkénti adatok - 4.2.1 A népesség gazdasági aktivitás és nemek szerint, 2001) és 2011. évi népszámlálás (Településsoros adatok - 4.1.5.1 A népesség gazdasági aktivitás szerint, 2011)

A gazdasági aktivitást tekintve a 2001-es népszámlálási adatok szerint a lakosság 4,1%-a volt munkanélküli, ami 2011-re 4,6%-ra emelkedett. A megyei mutatók 2001-ben 3,2%, míg 2011-ben

5,1% voltak. A foglalkoztatottak aránya 2001-ről 2011-re 4,1%-ról 4,3%-ra, az inaktív keresők aránya 2,8%-ról 2,7%-ra csökkent, az eltartottak száma pedig 2,8%-ról 2,5%-ra csökkent.

12. táblázat: Munkanélküliség aktuális állapota

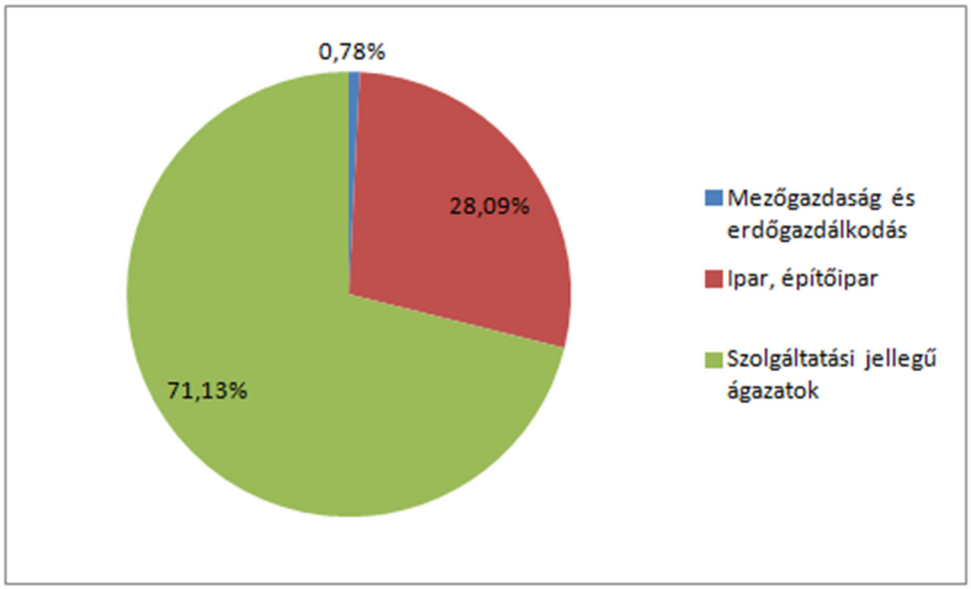
	Nyilvántartott összes fő	Munkavállalási korú népesség fő*	Relatív mutató**	Arányszám***
Vác	1 054	24 289	4,34	0,75
Pest megye	34 091	863 854	3,95	0,68

*Munkavállalási korú népesség fő - a KSH népszámlási ill. népességnyilvántartási adatai 2013.01.01-i állapot szerint. (15-64 éves férfiak és 15-64 éves nők száma)
** Relatív mutató - a nyilvántartott álláskeresők a munkavállalási korú népesség %-ában
*** Arányszám - a relatív mutatónak az országos relatív mutatóhoz viszonyított aránya
Forrás: www.afsz.hu, - http://www.afsz.hu/engine.aspx?page=full_afsz_stat_telepules_adatok_2014

Jelenleg a munkanélküliek száma a munkavállalási korú népességhez viszonyítva 4,34%, ami meghaladja a megyei 3,95%-os átlagot. Az országos relatív mutatóhoz (5,78%) viszonyítva az arányszám 0,75, ami azt jelenti, hogy az országos átlagnál kedvezőbb helyzettel rendelkezik Vác.

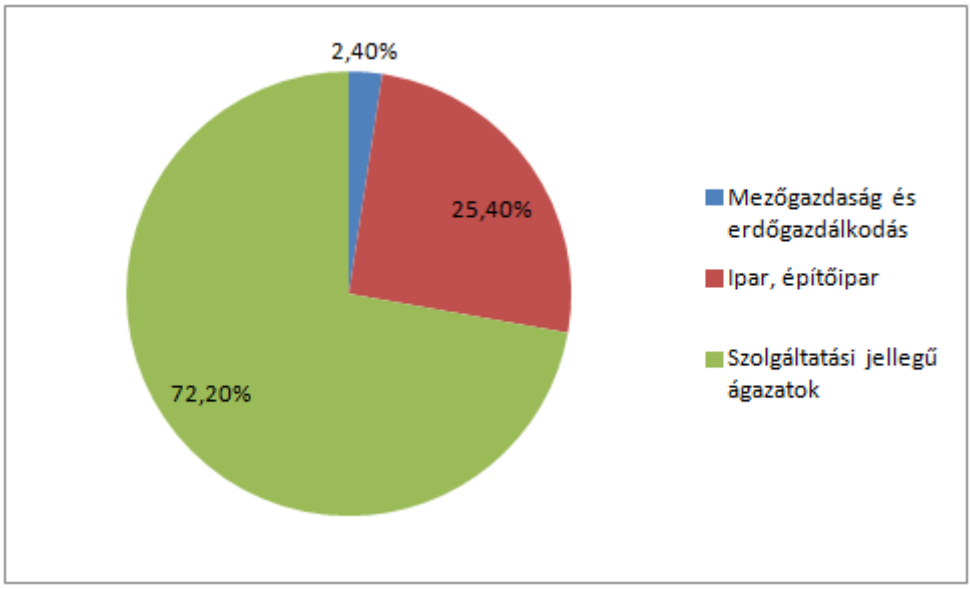
Foglalkoztatottak nemzetgazdasági ágak szerint

A foglalkoztatottak aránya a következőképpen alakul: 0,78% mezőgazdaság és erdőgazdálkodás, 28,09% ipar, építőipar, 71,13% pedig a szolgáltatás jellegű ágazatokban dolgozik. A Pest megyei átlagot tekintve szembetűnő, hogy a mezőgazdaság a megyében összességében nagyobb szerepet kap, a szolgáltatásban dolgozók aránya nagyjából megegyezik, az ipart tekintve pedig a váci adat 2,7%-kal magasabb a megyei átlagnál.



41. ábra: Foglalkoztatottak aránya nemzetgazdasági ág szerint Vác településen

(Forrás: KSH - Területi statisztikai évkönyv, 2012 - 10.9. A foglalkoztatottak összevont nemzetgazdasági ág szerint, településenként és megyénként, 2011)



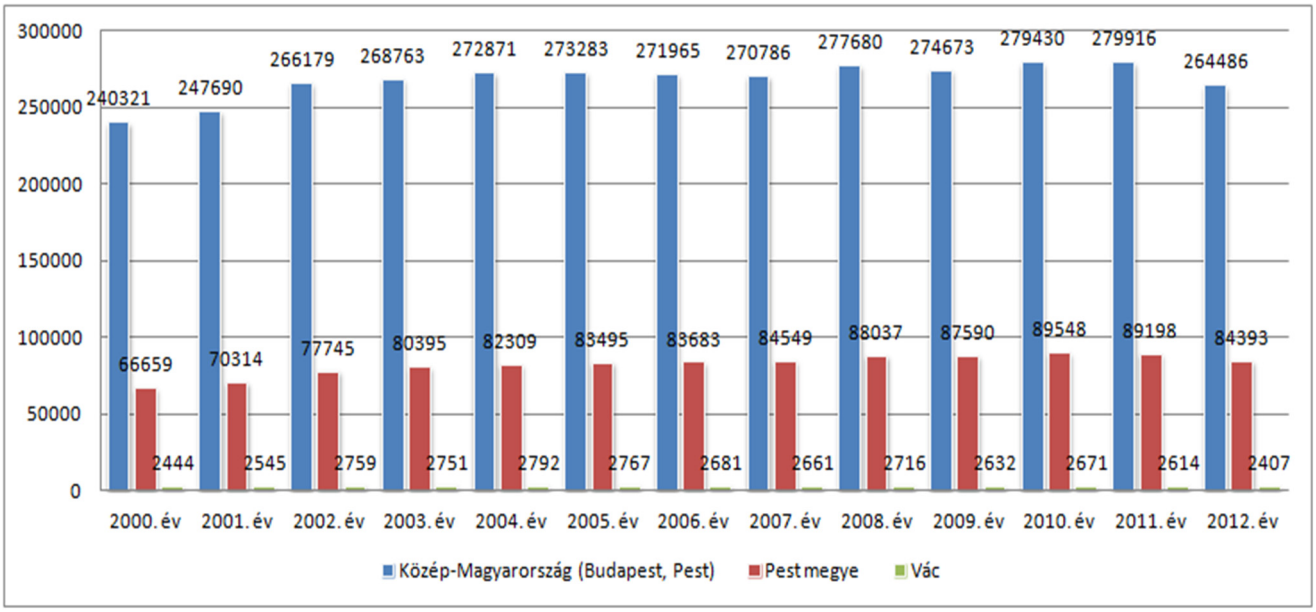
42. ábra: Foglalkoztatottak aránya nemzetgazdasági ág szerint Pest megyében

(Forrás: KSH - Területi statisztikai évkönyv, 2012 - 10.9. A foglalkoztatottak összevont nemzetgazdasági ág szerint, településenként és megyénként, 2011)

3.1.4 Gazdasági alapadatok

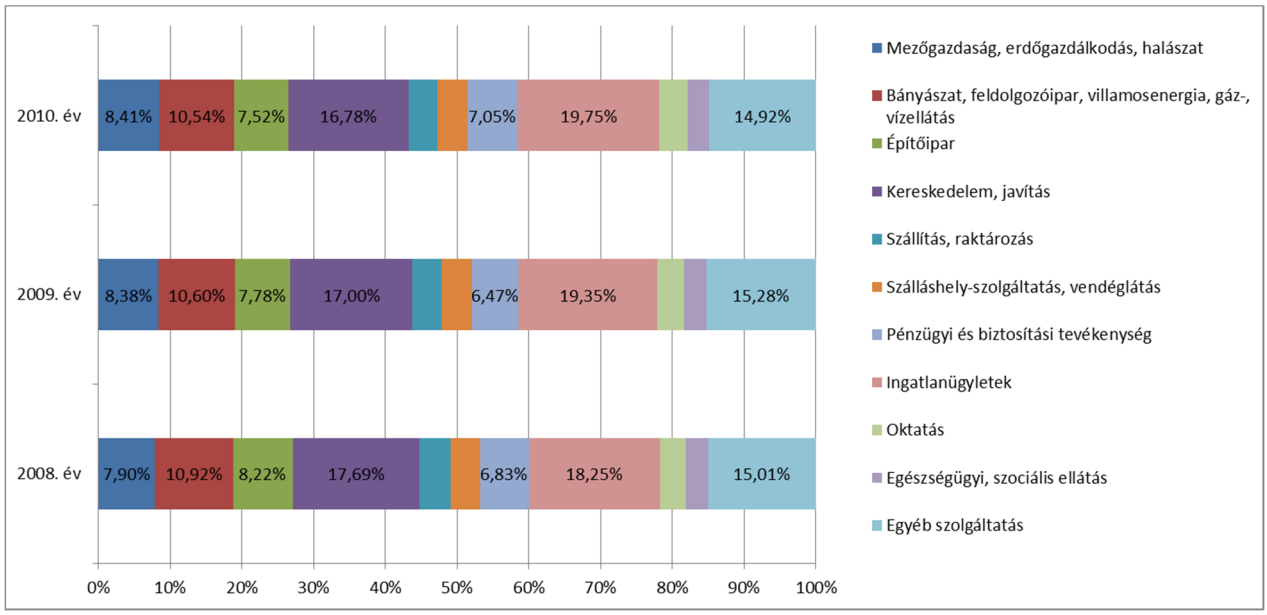
3.1.4.1 *Gazdálkodási szerkezet*

Vácon a működő vállalkozások száma 2000 és 2002 között enyhén növekedett (4-8%-kal), valamivel alulmaradva ugyanakkor az erre az időszakra vonatkozó megyei (kb. 10%), illetve régiós értékekhez képest. A 2003-as évtől kezdve évenként kb. 1 %-os ingadozást mutat hol pozitív, hol negatív irányba, tehát lényegében stagnál. 2009-ben tapasztalható egy kicsit nagyobb, 4%-os visszaesés, és ez a tendencia fennmaradt 2012-ig, amikor is a működő vállalkozások száma nagyjából a 2000-es értékig esik vissza.



43. ábra: A működő vállalkozások számának alakulása 2000-2012 között a régióban, a megyében és Vácon
(*Forrás: KSH – Területi statisztika - Éves településstatisztikai adatok 2012-es településszerkezetben c. adatbázis alapján)*

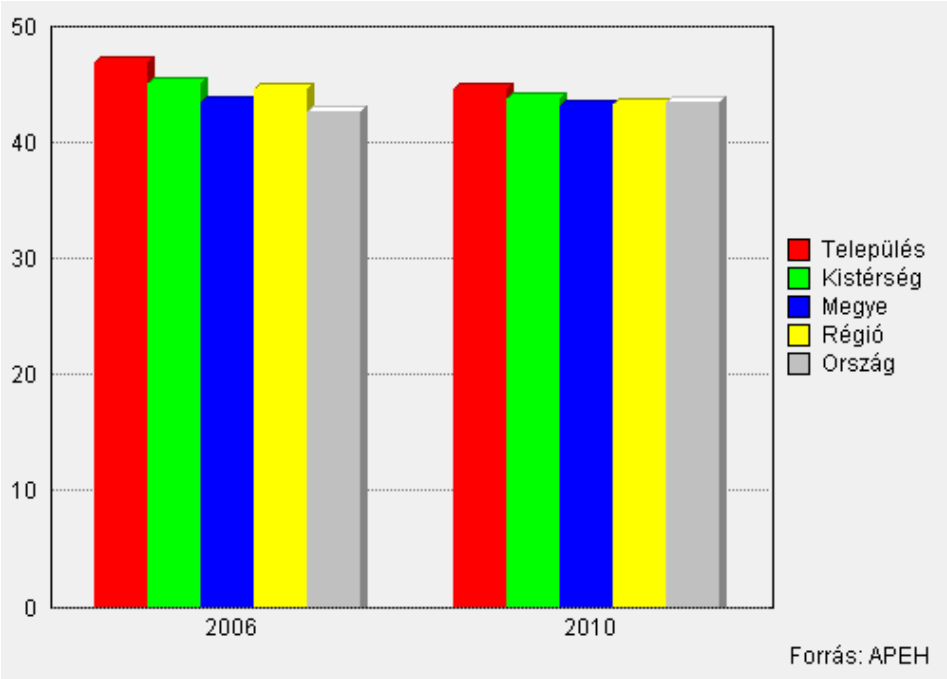
Vác gazdasági fejlődésének az elmúlt két évtizedben bekövetkező, fontos eleme a város gazdasági szerkezetének átalakulása, mely főként a szolgáltató szektor előretörését jelentette. A működő vállalkozások nemzetgazdasági ágak szerinti megoszlásában jelentős arányt képviselnek az ingatlanügyletek és gazdasági szolgáltatás, valamint a kereskedelem és javítás területén tevékenykedő vállalkozások. Előbbit a működő vállalkozások közel 20%-a, utóbbit nagyjából 17%-a végezte 2008-2010-ben. Jelentős részarányt képviselnek továbbá az ipari (10% felett) és építőipari (8% körüli) tevékenységet folytató gazdasági szervezetek is. Az egyéb közösségi, személyi szolgáltatás (pl. szennyvíz-, hulladékkezelés, szennyeződésmentesítés, ill. szórakoztatás, kultúra, sport) területén működő vállalkozások száma 15% körüli, és viszonylag stabil részarányt képvisel a vizsgált időszakban.



44. ábra: A működő vállalkozások számának részaránya nemzetgazdasági áganként 2008-2010 között
(Forrás: KSH – Területi statisztika - Éves településstatisztikai adatok 2010-es településszerkezetben c. adatbázis alapján)

45. ábra: A városban tevékenykedő fontosabb vállalkozások

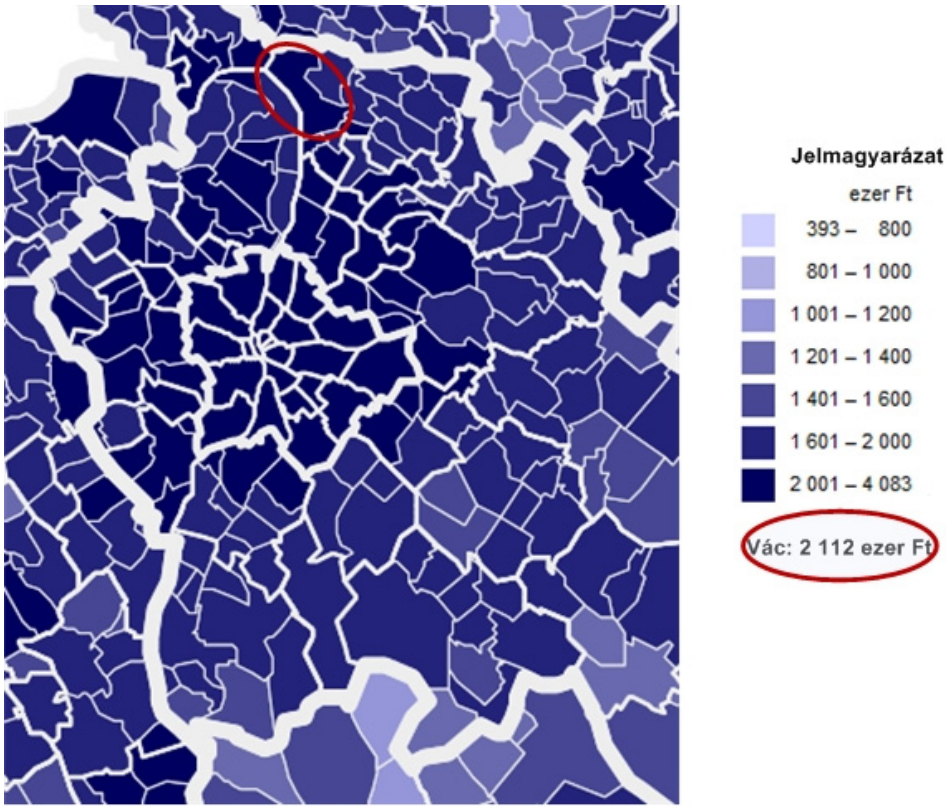
3.1.4.2 *Jövedelmi helyzet*



46. ábra: Adófizetők aránya (%)

(Forrás: https://www.teir.hu/tmp/pdf41461.pdf)

Vácon az elmúlt időszakban az adófizetők aránya a kistérségi, megyei, régiós és országos adatokkal összehasonlítva 2006-ban és 2010-ben is a legmagasabb volt, 45-48% körüli.

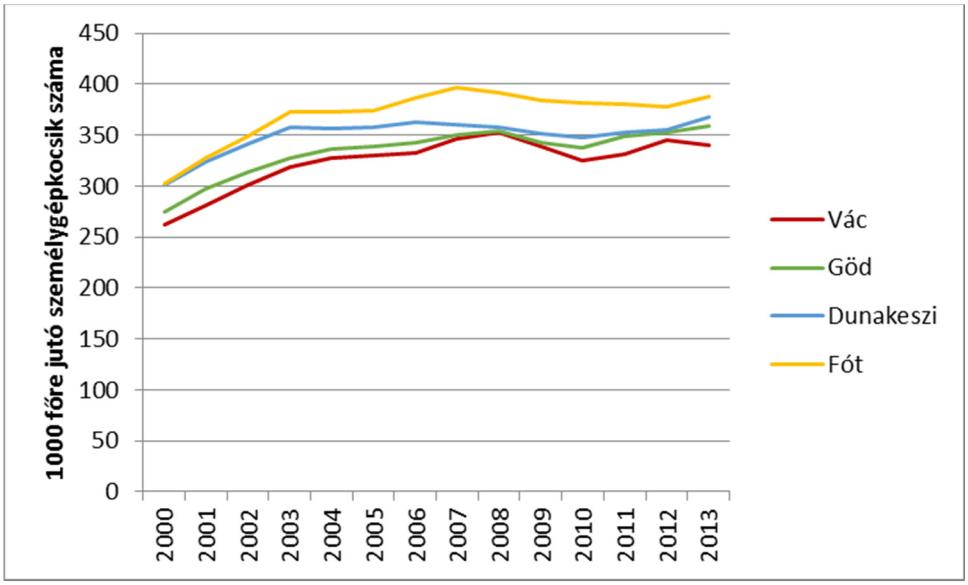


47. ábra: Személyi jövedelemadó-alapot képező jövedelem egy adófizetőre, 2012
(Forrás: http://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/szja.html?mapid=SZJA001)

Az egy adófizetőre jutó személyi jövedelemadó-alapot képező jövedelem Vácott 2012-ben 2 112 ezer Ft volt, ami mind a megyét, mind Budapestet tekintve hasonló, kiemelkedő értéket jelent.

3.1.4.3 *Motorizáció*

A következő ábra Budapest északi agglomerációja (lásd 3.1.2.1 fejezet) 4 városának motorizációs adatait tartalmazza. A 2000-es évek elején a motorizáció erőteljes ütemben növekedett, ami annak köszönhető, hogy kisebb mértékű lakosszám-emelkedés mellett a személygépkocsik száma nagymértékben emelkedett. Az évtized közepén ez a növekedés lelassult, majd a gazdasági válság hatására csökkenni kezdett. 2010 után figyelhető meg Vác, Göd és Dunakeszi esetében a növekedés újbóli megjelenése, 2012-es év után 2013-ra jelentős az emelkedés Fót, Dunakeszi és Göd esetében is, azonban Vácon 1,6%-os csökkenés következett be.



48. ábra: A motorizáció alakulása Budapest északi agglomerációja városaiban

(Forrás: www.ksh.hu – Tájékoztatási adatbázis – Szállítás, közlekedés - Járműállomány - Személygépjármű-állomány (2006-2013))

3.1.5 A projekt által érintett terület környezeti alapállapota

3.1.5.1 *Jelenlegi légszennyezettség*

AZ ORSZÁGOS LÉGSZENNYEZETSÉGI MÉRŐHÁLÓZAT ÁLTAL MÉRT EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

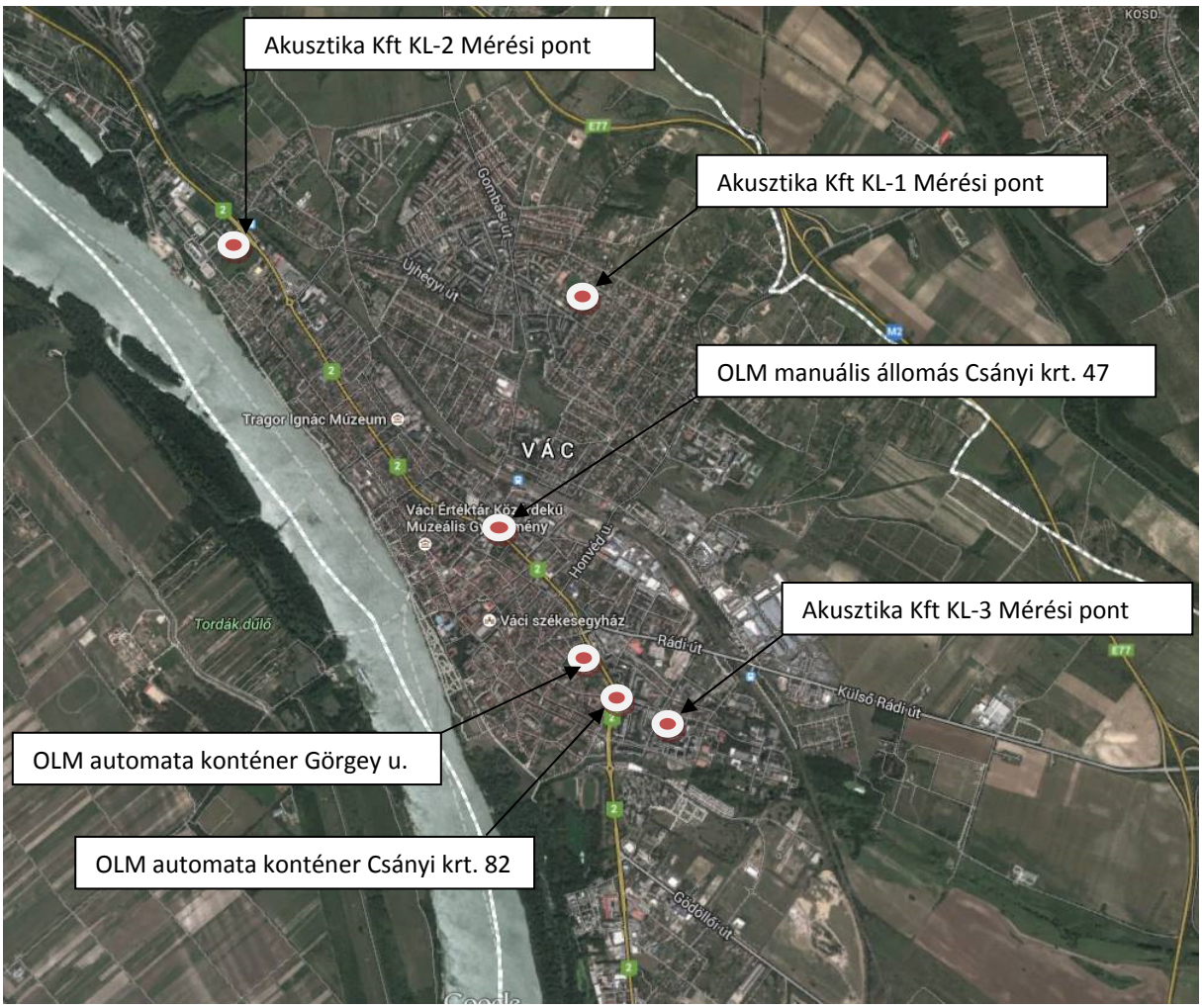
Vácon 2003 óta végeznek légszennyezettségi vizsgálatokat. Az automata mérőkonténer 2003-tól 2011-ig a Görgey Artúr utcában volt elhelyezve. A mérőkonténert 2011 novemberében áthelyezték a Csányi Körút 82. házszámhoz. A manuális mérőhálózattal 2006-2011-ig végeztek méréseket NO_2 komponensre, a mérés helye a Csányi körút 47. szám alatt volt. Az értékeléshez a Levegőtisztaság Védelmi Referencia Központ által készített „2010, 2011. és 2012. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján” című, valamint a „2010 és 2011. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről a manuális mérőhálózat adatai alapján” című dokumentumok adatait használtuk fel. A Csányi körúton található mérőállomásnak a 2012. évről a nitrogén-dioxid és a nitrogén-oxidok szennyezőanyagról nem állnak rendelkezésre adatok.

Az Akusztika Mérnöki Iroda Kft. 2 x 3 hetes folyamatos immissziómérést végzett 3 mérési ponton fűtési és nem fűtési félévben. A mért komponensek a kiemelt jelentőségű légszennyező anyagok voltak.

- KL-1: Petőfi Sándor Általános Iskola, Vác, Deákvári főtér 5. (Kórházhoz legközelebbi mérőpont)

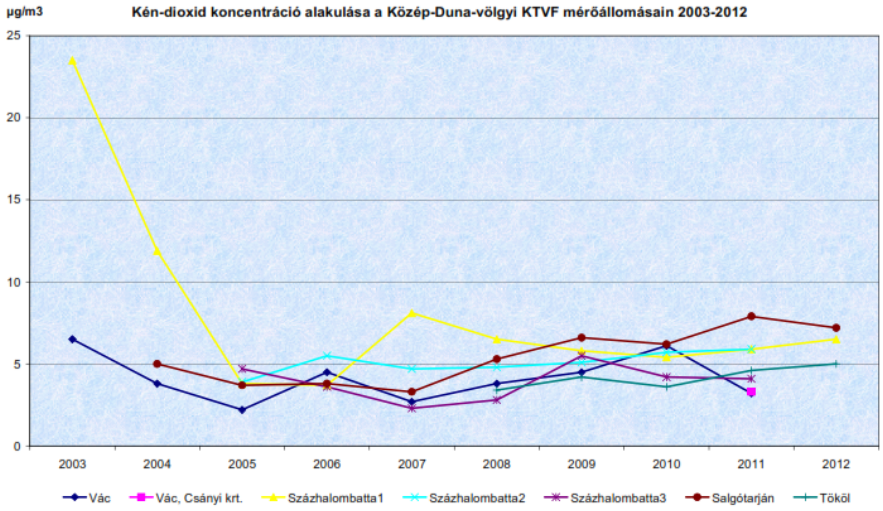
- KL-2: Váci Madách Imre Gimnázium, Vác, Brusznyai u. 4. (Oktatási centrum)
- KL-3: Földváry Károly Általános Iskola, Vác, Nagymező u. 14. (Vác-Alsóváros)

Az alábbi ábra az egyes mérési pontok egymáshoz viszonyított elhelyezkedését mutatja.

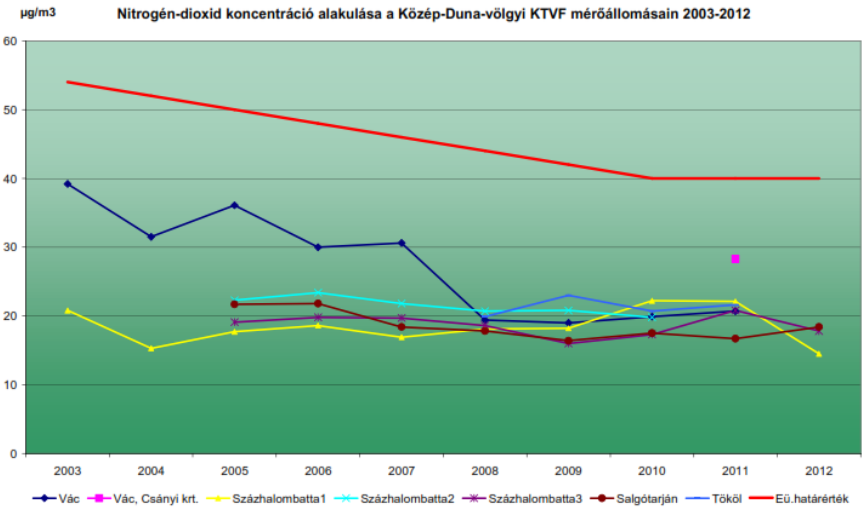


49. ábra Mérési pontok elhelyezkedése

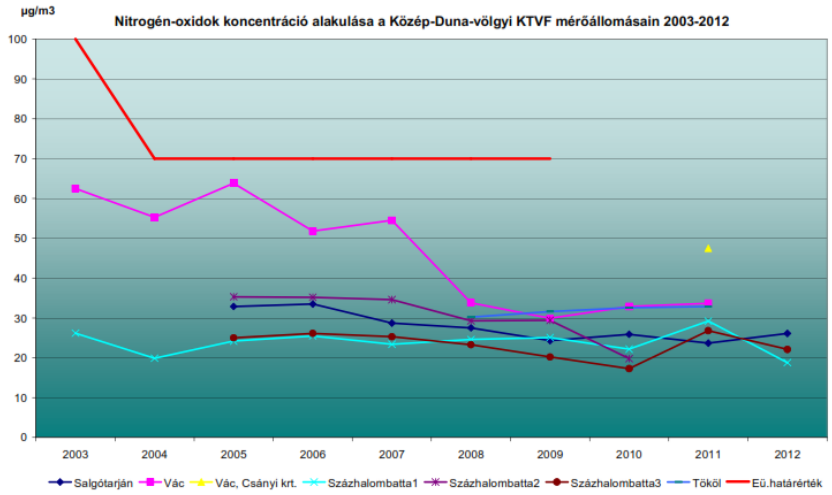
ÉVES ÁTLAG KONCENTRÁCIÓK HOSSZÚ TÁVÚ BEMUTATÁSA



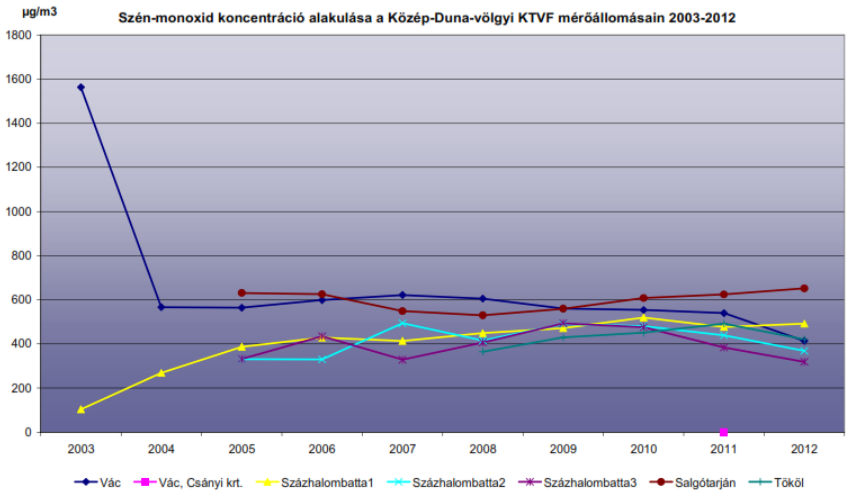
50. ábra Kén-dioxid éves átlagkoncentrációk hosszú távú alakulása



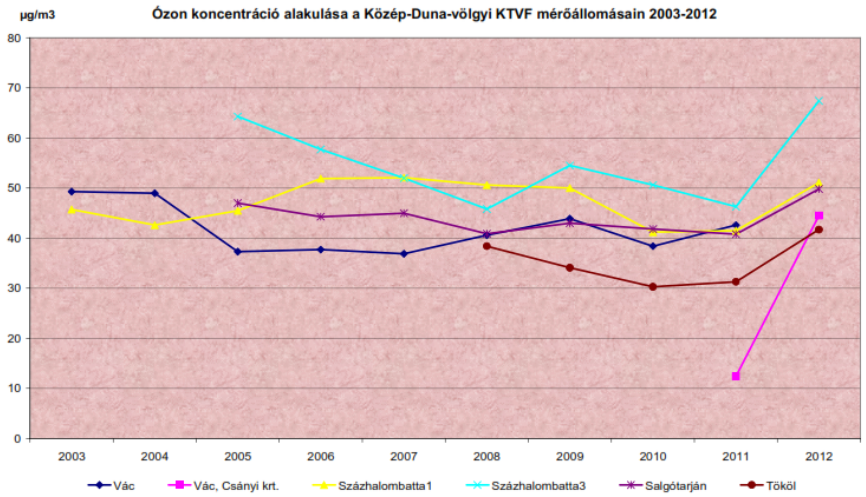
51. ábra Nitrogén-dioxid éves átlagkoncentrációk hosszú távú alakulása



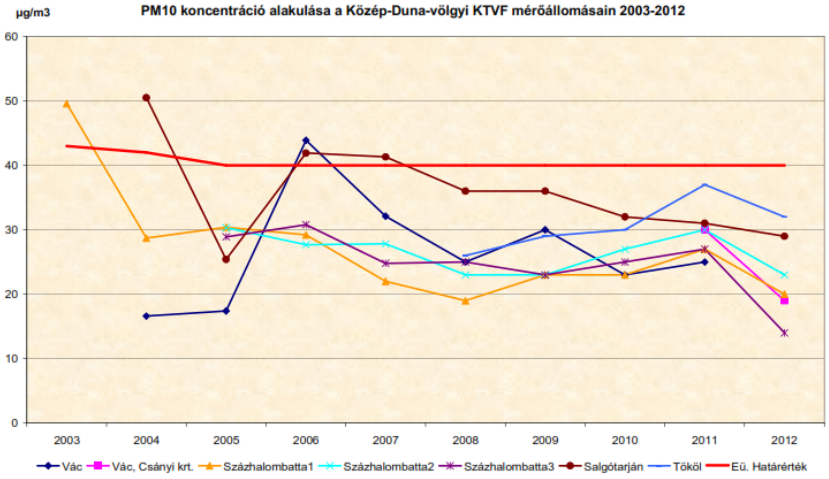
52. ábra Nitrogén-oxidok éves átlagkoncentrációk hosszú távú alakulása



53. ábra Szén-monoxid éves átlagkoncentrációk hosszú távú alakulása



54. ábra Ózon éves átlagkoncentrációk hosszú távú alakulása



55. ábra PM10 éves átlagkoncentrációk hosszú távú alakulása

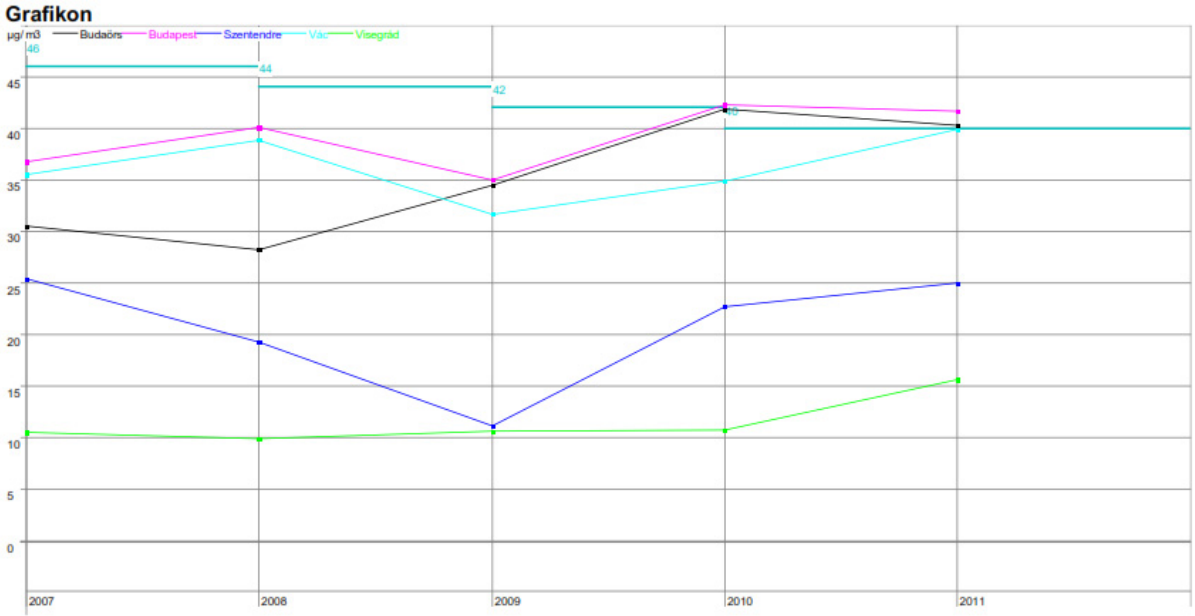
A MANUÁLIS MÉRŐÁLLOMÁS ADATAI

(Jelenlegi buszpályaudvarhoz és a vasútállomáshoz legközelebbi mérési pont)

13. táblázat NO_2 éves átlagkoncentrációk alakulása Vácon a manuális mérőhálózat mért értékei alapján

Mérési pont	Csányi körút 47.
Szennyező	NO_2
Év	µg/m³
2002	41,4
2003	40,9
2004	34,5

Mérési pont	Csányi körút 47.
2005	49,7
2006	32,6
2007	35,5
2008	38,8
2009	31,7
2010	34,9
2011	39,9
átlag	38,0
Határérték	40
Terhelés	95%



56. ábra NO_2 éves átlagkoncentrációk alakulása a manuális mérőhálózat eredményei alapján

ALAPÁLLAPOTI ÉRTÉKEK MEGHATÁROZÁSA

A fenti statisztikai adatokat és az éves átlag koncentráció értékeket bemutató ábrákat elemezve megállapítható, hogy Vác város levegője jó minőségű. NO_2, SO_2, CO komponensből a vizsgált három évben nem történt határérték túllépés. O_3 komponensből 35 esetben, PM10 komponens esetében 65 esetben mértek határértéket meghaladó koncentrációt. Az egyes komponensek alapterhelései a következőképpen alakulnak: NO_2-ból ~26-28 µg/m^3 , SO2-ből ~3-5 µg/m^3, CO-ból ~850-950 µg/m^3, O_3-ból ~45-55 µg/m^3, PM10-ből ~25-28 µg/m^3 közötti értékek a jellemzőek.

A jelenlegi buszpályaudvarhoz legközelebbi mérési pont a manuális hálózat mérőpontja, melynek adatait a 2-es út forgalma jelentősen befolyásolja. Itt a közlekedési eredetű NO_2 terhelés magasabb, amit az éves átlagkoncentrációk is mutatnak. A buszpályaudvar közvetlen környezete is vélhetően magasabb éves NO_2 átlagkoncentrációval bír, mint a Vácra megállapított éves átlag.

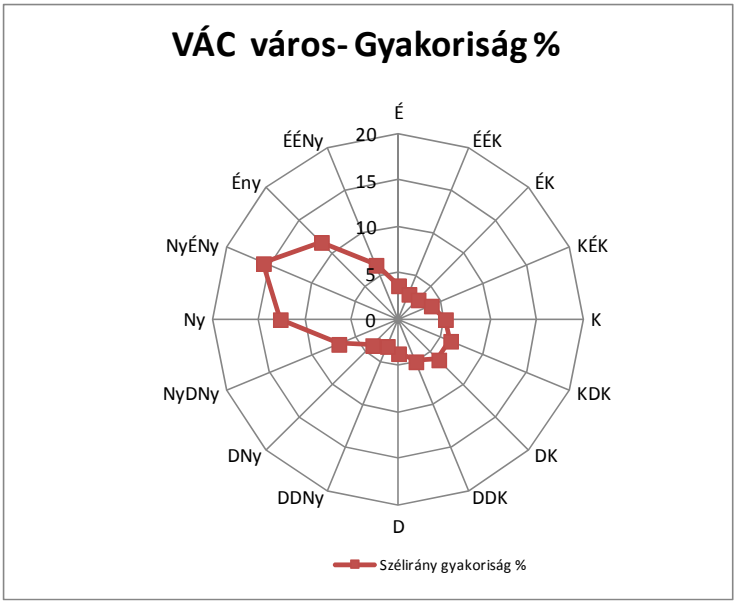
JELLEMZŐ METEOROLÓGIAI ADATOK

Az évi középhőmérséklet É-on 10,0 °C, D-en a városi hatás következtében 10,6-11,2 °C.A tenyészidőszak középhőmérséklete 16,8-17,2 °C, D-en 17,5-18,0 °C.A 10 °C-os küszöb átlépése D-en már ápr. 1. körül, É-on 10 nappal később várható. Az őszi átlépés okt. 18-20. körül következik be. A tartam É-on 190, D-en 200 nap. A fagymentes időszak hossza É-on 190 nap (ápr. 15-okt. 20.), a középső tájakon 200 nap (ápr. 8.-okt. 25.), D-en a főváros közelsége miatt 210-215 nap közötti (ápr. 1.-okt. 30., sőt nov. 5. között). A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékleteinek átlaga 34,0 °C, D-on 34,5 °C. A téli abszolút hőmérsékleti minimumok sokévi átlaga É-on -16,0 és -17,0 °C közötti, a középső részében -15,0 °C körüli, D-en a főváros közelsége miatt csak -12,0 és -13,0 °C közötti.

A csapadék évi összege 550-600 mm, a tenyészidőszakié 300-350 mm. A 24 órás csapadékmaximum 116 mm; Szentendrén mérték. Évente D-en 30, É-on 35-40 hótakarós nap várható, átlagos maximális vastagsége D-en 15, É-on 20 cm körüli.

Az ariditási index 1,15-1,25. Az uralkodó szélirány általában az É-i, ÉNy-i, de a változatos domborzati viszonyok miatt helyenként a Ny-i. Az átlagos szélsebesség 2-2,5 m/s.

Az éghajlat a szántóföldi és a kertészeti kultúrának egyaránt kedvez.



57. ábra Széliránygyakoriság Vácon (ahonnan a szél fúj)

3.1.5.2 *Jelenlegi zajterhelés*

Közlekedési zaj

A közlekedési zaj alapállapotára vonatkozóan az Akusztika Mérnöki Iroda Kft. a jelentős útvonalak mentén méréseket végzett 2014 áprilisában. A mérési helyek az adott útszakaszhoz tartozó,

zajvédelmi szempontból kritikus helyen lévő lakóépületeknél kerültek kijelölésre. A mérések a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 3. sz. melléklete szerint, szakaszos mérési módszerrel lettek elvégezve. A mérési pontok elhelyezkedését és a mérési eredmények értékelését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

14. táblázat: Mérési pontok és eredmények

Mérési pont helye	Mérési eredmények /dB(A)/				Intézkedési terven belül igényel-e további vizsgálatot az útszakasz*
	Laeq napköz	Laeq este	Laeq éjjel	Lden	
Újhegyi út 42.	61	61	55	64	nem igényel.
Gombási út 3.	61	60	54	63	nem igényel.
Buki sor 24.	63	62	59	66	igényel.
Budapesti főút 77.	69	67	63	71	igényel.
Zöldfa utca 2.	69	68	63	71	igényel.
Iskola utca 6.	63	60	58	65	igényel.
Ambó Ferenc utca 19.	58	55	55	62	nem igényel.
Naszály út 47.	65	64	59	67	igényel.
Deákvári főtér 18.	60	62	63	69	igényel.
Pap Béla út 9.	59	58	55	63	nem igényel.
Dózsa György út 89.	59	57	55	62	nem igényel.
Eszterházy Károly utca 6.	54	53	53	60	nem igényel.
GPS : 47.776886, 19.125017	56	55	54	61	nem igényel.
Liszt Ferenc sétány 3	61	60	58	65	igényel.
Ady Endre Sétány 5-6	59	57	53	61	nem igényel.
Althann Mihály Frigyes utca 6	54	54	54	61	nem igényel.
Dombay Sándor utca 5	55	54	54	61	nem igényel.
Köztársaság út 48	60	58	57	64	igényel.
Köztársaság út 28	57	56	55	62	nem igényel.
Telep utca 5	64	63	61	68	igényel.
Nagymező u. 22.	72	71	67	75	igényel.
Dr. Csányi László krt. 60.	74	73	69	77	igényel.
II. Rálóczi F	73	72	68	76	igényel.

*Eredmények értékelése a 20/2004 (XII. 20.) KvVM rendelet szerint.

A mérési eredmények alapján képet kaptunk a zajvédelmi szempontból problémás útszakaszok elhelyezkedéséről. A helyi és helyközi buszjáratok útvonalai mentén az alábbi utakon és utcákon okoz a közúti közlekedés zaja határértéket meghaladó zajterhelést:

- A 2. sz. főút városon belüli teljes szakasza

- Kosdi út
- Rádi út
- Budapesti főút
- Köztársaság utca
- Lehár Ferenc utca
- Naszály út

A problémás utak jellemzően a város közlekedésében fontos szerepet betöltő, nagy forgalmú gyűjtő utak, melyek általában a helyi és helyközi buszjáratok útvonalainak is részét képezi. Ezeken az útvonalakon a forgalom további növelése kerülendő, de elfogadható, amennyiben a többletforgalom hatása nem okoz kimutatható növekedést a zajterhelésben.

58. ábra A közlekedési zaj szempontjából problémás fő közlekedési útvonalak bemutatása

Tervezési terület

A régi autóbusz pályaudvar környezete zajvédelmi szempontból meglehetősen érzékeny. A területet többemeletes társasházak veszik körül, vagyis a pályaudvar zaja sok lakást érint közvetlenül. A 2. sz. főút közeli elhelyezkedése szintén kedvezőtlen, mert a sűrű gépjármű forgalmából származó zaj a területen szintén jelentős hatást fejt ki.

Az új autóbusz pályaudvar tervezési területe zajvédelmi szempontból kedvezőbb helyen található. Környezetében ritkábban fordulnak elő zajtól védendő létesítmények, északi irányban a terület közvetlen szomszédságában vasúti terület húzódik. A terület jelenlegi zajszennyezettsége alacsonynak mondható.

3.1.5.3 *Védett természeti területek*

A projekt által érintett területen természetvédelmi oltalom alatt álló, illetve a NATURA 2000 hálózathoz tartozó területek nem találhatók.

3.1.5.4 *Talaj, felszíni és felszín alatti vizek*

DOMBORZAT

A vizsgálattal érintett terület a Vác-Pesti-Duna-Völgy kistáj területén helyezkedik el.

A kistáj túlnyomóan 98 m tszf-i magasságú ártéri síkság, legmagasabb pontja 122 m-en van, K-en a magasabb (max. 235 m) Duna-teraszokkal jellemezhető Pesti-síksággal határos, Ny-on pedig az alacsony- és magasártér, továbbá a Duna idősebb teraszszigetei is ide tartoznak, a határt a helylábfelszín-peremek jelzik.

Az átlagos relatív relief a bal parton és a Szentendrei-szigeten 3 m/km2, a jobb parton nagy szórással 15 m/km2. Az alacsony és a magasártér átlagosan 3, ill. 6 m-rel magasabb a Duna 0 pontjánál. Orográfiai domborzattípusát tekintve enyhén hullámos síkság. Felszíni formáinak döntő többsége a folyóvizek eróziós és akkumulációs tevékenységéhez kapcsolódik. A Duna jobb partján árkos törésvonalakkal előre jelzett völgyek sűrű hálózata rajzolódik ki.

59. ábra: A Vác-Pesti-Duna-Völgy kistáj földrajzi elhelyezkedése

FÖLDTAN

Az alaphelységet túlnyomórészt triász karbonátos képződmények alkotják. Az erre települő oligocén-miocén képződményeken a pleisztocén elején, esetleg a pliocén legvégén indult meg a nagy kiterjedésű dunai hordalékkúp kialakulása. Jelenleg a felszínt néhány m vastag holocén öntésiszap borítja, de az ezek alatt települt folyami kavicsos rétegsor is a folyó medrének negyedidőszaki eltolódása, kanyargása során halmozódott fel. Ezekhez a képződményekhez jelentősebb kavicskészlet kapcsolódik (Budakalász, Kisoroszi, Szentendre, Vác). A pleisztocén végétől magasártéri helyzetben levő Szentendrei-szigeten futóhomok-képződés ment végbe. A beépített területeken az ártéri szinteket 1-5 m vastagságban mesterségesen feltöltötték.

VIZEK

A Dunának Váctól a Csepel-szigetig terjedő ártéri területe (50 km hosszban) a két oldalról befolyó patakok torkolati szakaszával. Ezzel balról: Gombás-patak (17 km, 107 km^2), Sződ-Rákos-patak (24

km, 132 km^2), Szilas-patak (27 km, 169 km^2), Rákos-patak (44 km, 185 km^2), jobbról: Szent-János-patak (16 km, 40 km^2), Bükkös-patak (16 km, 39 km^2), Dera-patak (21 km, 68 km^2), Aranyhegyi-patak (24 km, 120 km^2), Ördög-árok (21 km, 75 km^2). A jobb oldali Szentendrei-Dunaág 31,5 km hosszú, 233 km^2-es vízgyűjtővel. A mérsékelten száraz, balról kifejezetten száraz vízgyűjtőről nem vezetnek le számottevő vízhozamokat. Általános a vízhiány, amit azonban a táj centrumában folyó Duna víztömege kiegyenlít.

A táj több vízfolyásáról vannak vízjárási adataink.

Ezeken kívül a Bükkös-patak árvízét 26 m^3/s-ra, a Dera-patakét 32 m^3/s-ra, a Barát-patakét 18 m^3/s-ra becsülik. A fenti adatok azt mutatják, hogy a mellékpatakok együttes árvízi hozama sem éri el a Duna kisvízi hozamának 1/3-át, vagyis ehhez képest elenyésző jelentőségűek. Még hangsúlyozottabbá teszik ezt az év nagy részében csekély vízhozamok. Árvizet tavaszi hóolvadás és nyári záporok idején vezetnek. A Dunán a nyár eleji árvíz a megszokott az őszi-téli kisvizekkel szemben. A Duna mellékét megfelelő védgátak oltalmazzák. A folyón a rövid téli jeges időszakoktól eltekintve 1000 tonnás uszályok és nagyméretű vontatóhajók számára is állandó a hajózási lehetőség.

A Duna vízminősége II. osztályú, kivéve az É-i összekötő-vasúti híd alatti szakaszt, ahol sokáig a főgyűjtőcsatorna betorkolása volt. A mellékpatakok már szennyezetten érik el a táj határát is, ahol az különösen a kisvizek idején tovább fokozódik.

A „talajvíz” mennyiségét a Duna jelentős mértékben befolyásolja: dunai árvízkor tetemesen emelkedik, kisvízkor csökken. Ez a jelentős mennyiségű víz nagyobbrészt - a Szentendrei-sziget kivételével - azonban minőségi okokból nem hasznosítható. Elsősorban nem a kémiai jelleg (főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos), a keménység (általánosan 25-35 nk° között van) vagy a szulfáttartalom (zömében 60-300 mg/l közötti) koncentrációja miatt, hanem a főváros agglomerációjának tisztítatlan kommunális szennyvizei rontják le a talajvíz minőségét.

Pedig ez a terület Budapest vízellátásának is bázisa. A parti szűrésű sávból táplálkoznak Budapest vízellátó kútrendszerei is. A vízminőség megóvása - már a felszín közelieké is - ezért közérdekű, fontos feladat.

A felszín közeli rétegvizek mennyisége nem jelentős, a mélyebb rétegekből azonban nagy vízhozamok termelhetők ki. Az artézi kutak számuk mérsékelt, mivel a lakosság közműves vizet fogyaszt – átlagos mélysége 100 m alatti.

A kistáj különleges adottsága a Dunát kísérő nagyszerkezeti vonal, amelyen jelentős, részben természetes, részben mesterséges hévíz-előfordulás van. Ezek együttes átlagos vízhozama közel 30 m3/p. Legmelegebb a Lukács-fürdő hévize (64 °C), legbővizűbb a Margitsziget II. kútja (8250 l/p). Közülük 10 különféle víztípus nyerte el a gyógyvíz vagy az ásványvíz minősítést, amelyekkel 6 gyógyfürdőt látnak el. Ez azonban nem meríti ki a hasznosítási lehetőségeket. További feladat a gyógyforrások védelme a Budai-hegység felől érkező szennyezett vizekkel szemben.

A kistáj közüzemi vízellátása teljes, de a nem teljes körű csatornázás veszélyt jelenthet a parti szűrésű vízbázisra.

TALAJOK

A kistáj területének több mint felét települések és a Duna vízfelülete foglalja el. A tájban előforduló hét talajtípus közül öt a Duna üledékanyagain alakult ki. A futó- (9%) és a humuszos homoktalajok (10 %) talajvízhatás mentesek, és igen gyenge természetes termékenységűek. A vízhatás alatt álló talajképződmények közül a vályog mechanikai összetételű réti és réti öntéstalajok kiterjedése 3 % és 14 %. Mindkettő közepes termékenységű, és zömmel (>90 %) szántóként hasznosítható. A nyers öntéstalajok (7 %) homokos-vályog mechanikai összetételű változatainak termékenységi besorolása 50-65 (int.), a homokoké pedig a 25-40 (int.). E talajféleség mindegy 75 %-ban szántóként, 25 %-ban pedig erdőként hasznosítható.

A Visegrádi-hegységhez tartozó, de a tájba benyúló barnaföldek (5 %) a magasabb térszínek harmadidőszaki üledékein képződtek, vályog mechanikai összetételűek, és jelentős részük (30 %) üdülőterületként hasznosított.

VÁC ÉS TÉRSÉGÉNEK VÍZVISZONYAI

A terület vízfolyásai általában szerkezeti vonalak mentén kialakult, a Duna-folyamra fűződő főfolyási medrekben tartanak a befogadójuk felé. A víztestekként kijelölt vízfolyásszakaszok állandó vízszállításúak, míg a mellékág rendszerük rendszerint időszakos jellegű.

Duna

A bal oldali vízválasztó tulajdonképpen az Ipoly torkolatánál kezdődik, ahol a Duna teljes egészében Magyarország területére lép. Az Ipoly vízgyűjtőjétől a Börzsöny gerince választja el a területet. A Börzsönyben éri el a vízválasztó a vízgyűjtő legmagasabb pontját (Csóványos), innen a Naszály 650 m-es csúcsát érintve ereszkedik le a Gödöllői-dombság 300, majd 250 m-es magasságába.

A Visegrádi-áttörés után a folyó lelassul, hordalékának egy részét lerakja - így jött létre a Szentendrei- és a Csepel-sziget, valamint a közöttük lévő számos kisebb sziget.

Rákos-patak

A patak 300 m-es tengerszint feletti magasságban ered a Gödöllői-dombság területén. A 185, 2 km^2 vízgyűjtőjű 44,2 km hosszú pataknak igazán jelentős mellékvízfolyása nincs.

Délről a Gyáli 2. és a Gyáli 1. főcsatorna vízgyűjtői, nyugatról a Duna folyó és a Mogyoródi-patak vízgyűjtője, északról a Hartyán- és a Galga-patakok vízgyűjtője határolják.

A Gödöllő és Isaszeg közti tórendszer, majd Pécel elhagyása után Rákosfalvánál érkezik meg Budapest XVII. kerületébe. Keskeny, hosszan elnyúlt vízgyűjtőjű patak Pécel után síkságon folyik, a fővárosi részen burkolt mederrel.

Sződ-Rákos-patak

A Sződ-Rákos-patak a Duna mellékvízfolyása, a Gödöllői-dombság észak-nyugati részén ered. A víztest a Duna-Tisza-közén, az Északi-középhegységtől délre, a Gödöllői-dombság lankáin, Pest megye területén fekszik. Délről a Rákos- és a Mogyoródi-patakok vízgyűjtői, nyugatról a Duna, északról a Gombás-patak vízgyűjtője határolja. A vízfolyás Gödöllő nyugati határában a dombság lankáin ered, és ÉNy-i irányba indul el. Több víztározón áthaladva a Vácrátóti Arborétum után nyugatra fordul és Sződön folyik keresztül. A Hartyán-patak befogadása után Sződliget déli határában torkollik a Dunába. Vízjárása a csapadékviszonyok függvényében ingadozik.

Morgó- és Lósi-patakok

Az Északi-középhegység nyugati részén a Börzsöny-hegység déli lankáin, Pest és Nógrád megye területén fekszik. Délről a Gombás-patak vízgyűjtője és Duna folyó, nyugatról a Török-patak vízgyűjtője, északról a Csarnó-patak vízgyűjtője, keletről a Jenői-patak vízgyűjtője határolja, kiterjedt vízrendszerrel rendelkező vízgyűjtője van, befogadja több patak, köztük a Fekete-patak vizét is.

Gombás-patak

A víztest az Északi középhegység nyugati részén a Cserhát hegység déli lankáin, Pest megye területén fekszik. Délről a Némedi-és a Hartyán-patakok vízgyűjtője, nyugatról a Duna és a Morgó-patak vízgyűjtője, északról a Fekete-patak vízgyűjtője, keletről a Simkár- és a Galga-patakok vízgyűjtője határolja. A vízfolyás Püspökszilágy és Püspökhatvan köt halad ÉNy-ra. A Cserhát hegyei miatt több nagy ívet ír le a települések közt. Északról fogadja a Nyugat-Cserhátból és a Naszályból érkező vizeket. Nevezetesen a Penci-, Rádi-, Kosdi- és a Cselőte-patakokat, délről pedig Vácduka vizeit, és Vác déli határában torkollik a Dunába.

VÁC ÉS TÉRSÉGÉNEK FELSZÍN ALATTI VÍZJÁRÁSI ADATAI

A közeli észlelő kutak adatait az alábbiakban foglaljuk össze:

A közeli észlelőkút adatai:

Törzsszám: 001165 Kezelő: Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

A mérés kezdete: 1952/03/01

Az állomás jellege: Felszín közeli állomás (Talajvíz kút)

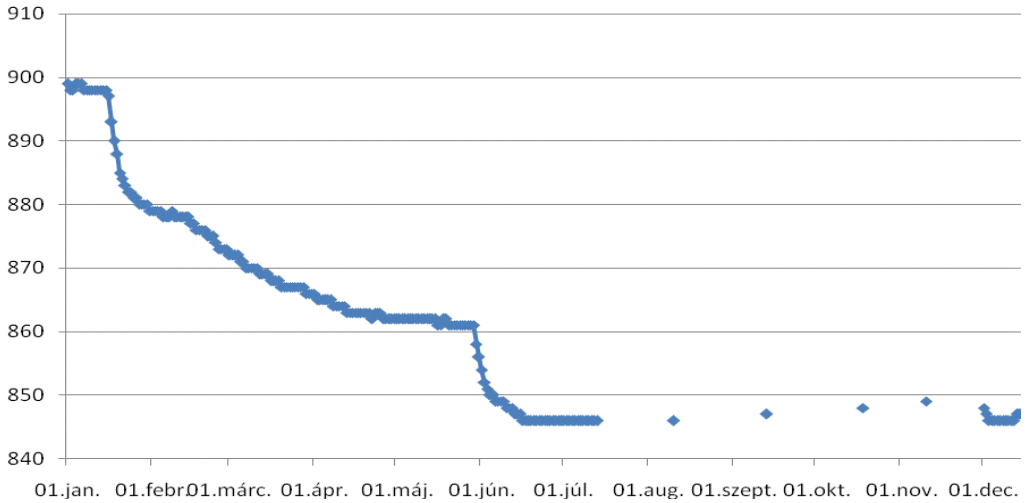
EOVX: 268771 m EOVY: 657266 m Terep: 113.42 m B.f. Perem: 113.80 m B.f.

Mélység: 980 cm Kútkód: 1732

15. táblázat: VÁC - Napi Vízállások

Törzsszám: 001165 Az állomás jellege: Felszín közeli mérőállomás Év: 2006

	Havi és évi jellemző vízállások												2006
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KV	899	879	872	866	862	854						850	
KÖV	891	877	869	863	861	848						847	
NV	879	872	866	862	856	846						846	



60. ábra: A vonatkozó észlelőkút vízjárása - Törzsszám: 001165

A közeli észlelőkút adatai:

Törzsszám: 003851 Kezelő: Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

A mérés kezdete: 1994/01/01

Az állomás jellege: Felszín közeli állomás (Talajvíz kút)

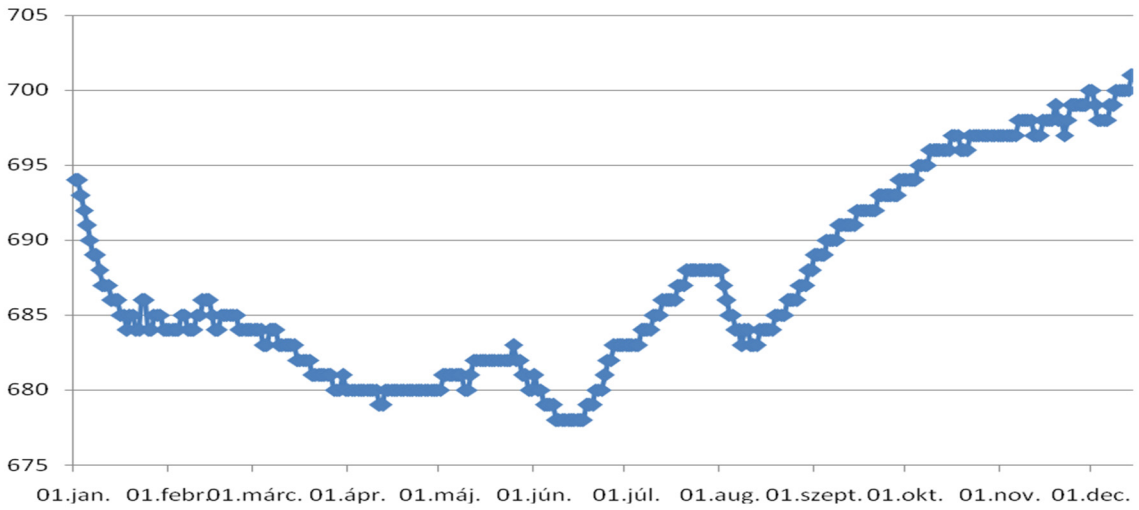
EOVX: 271047 m EOVY: 656908 m Terep: 116.85 m B.f. Perem: 117.64 m B.f.

Mélység: 970 cm Kútkód: 2094

16. táblázat: VÁC - Napi Vízállások

Törzsszám: 003851 Az állomás jellege: Felszín közeli mérőállomás Év: 2006

Havi és évi jellemző vízállások													2006
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KV	694	686	684	680	683	683	688	688	694	698	700	702	702
KÖV	687	685	682	680	681	680	686	685	692	696	698	701	688
NV	684	684	680	679	680	678	683	683	689	694	696	698	678



61. ábra a vonatkozó észlelőkút vízjárása - Törzsszám: 003851

A közeli észlelőkút adatai:

Törzsszám: 001164 Kezelő: Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

A mérés kezdete: 1952/03/01

Az állomás jellege: Felszín közeli állomás (Talajvíz kút)

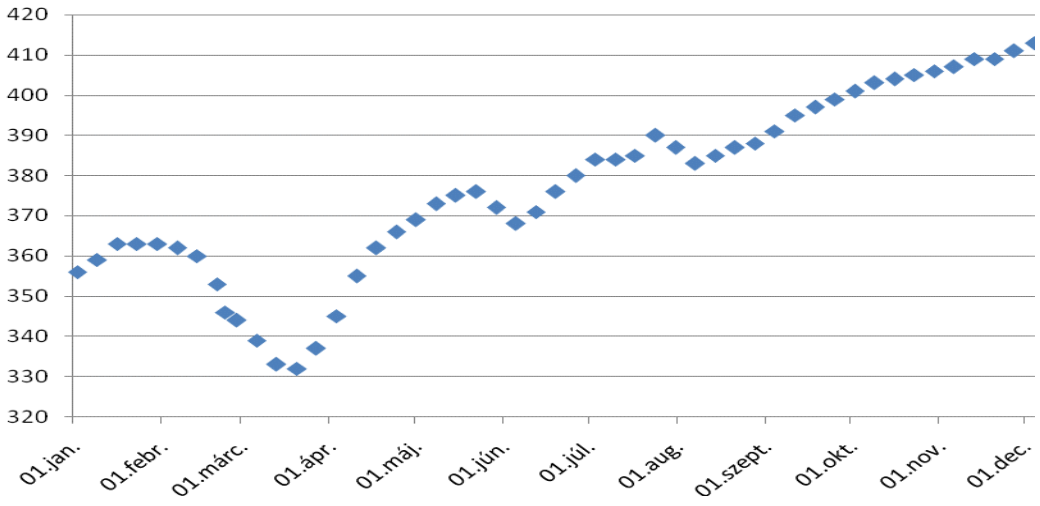
EOVX: 268823 m EOVY: 657377 m Terep: 113.05 m B.f. Perem: 113.67 m B.f.

Mélység: 850 cm Kútkód: 1731

17. táblázat: Vác – Napi Vízállások

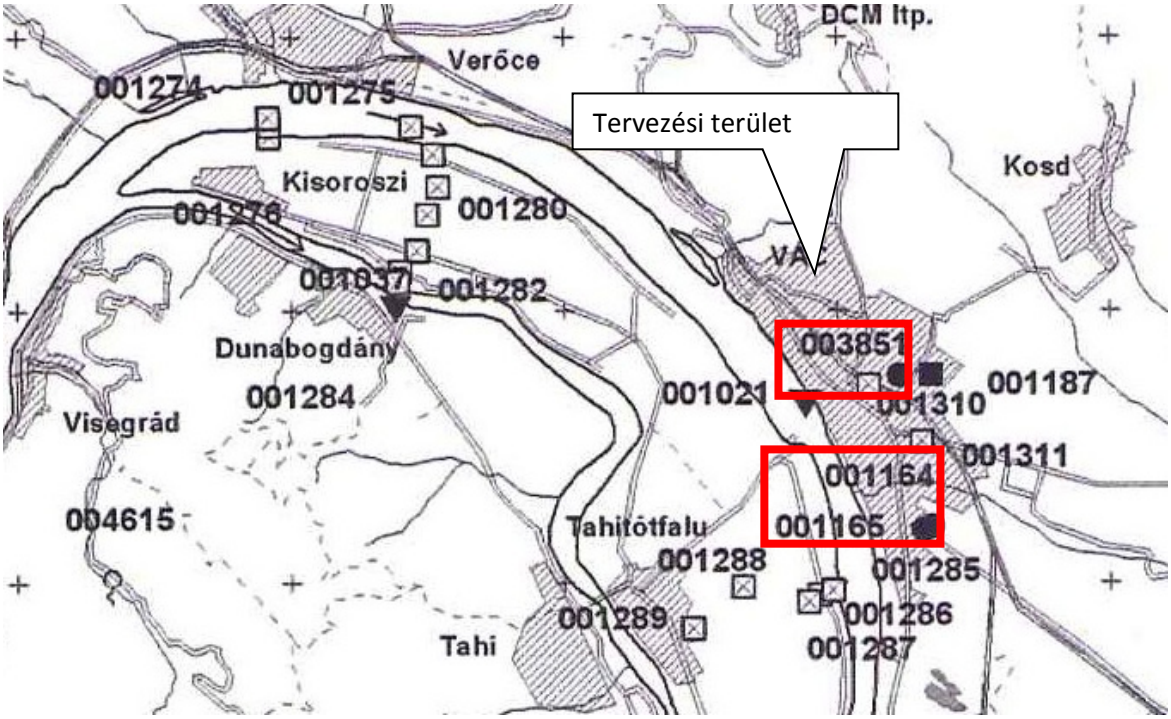
Törzsszám: 001164.Az állomás jellege: Felszín közeli mérőállomás Év: 2006

Havi és évi jellemző vízállások													2006
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
KV	364	362	345	365	376	378	392	387	399	405	410	414	414
KÖV	360	356	336	357	374	373	386	386	395	404	409	412	379
NV	340	343	330	342	369	365	380	380	390	400	407	410	330



62. ábra a vonatkozó észlelőkút vízjárása - Törzsszám: 001164

Az észlelőkút és a tervezési terület viszonya az alábbi térképen látható:



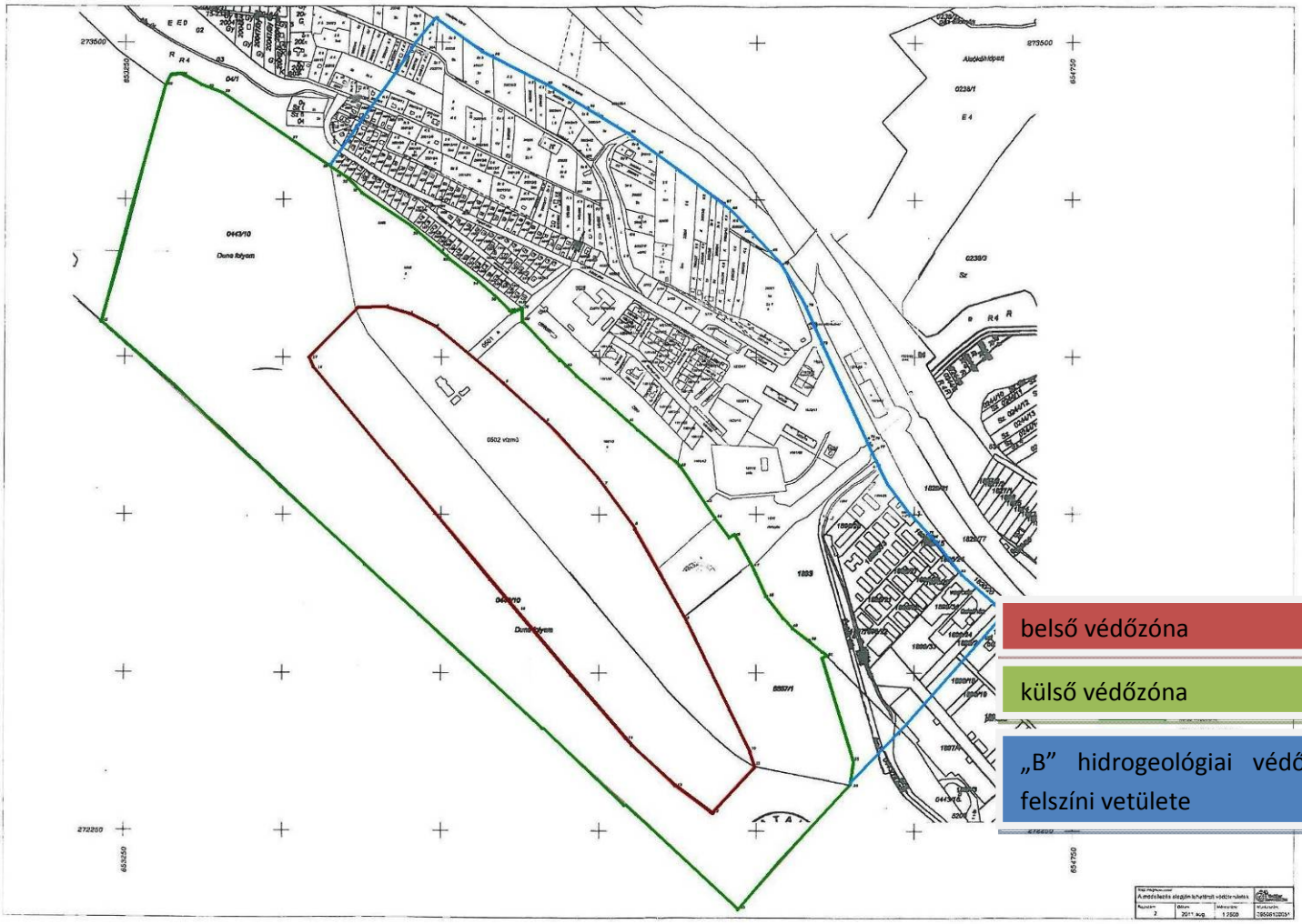
63. ábra a környező észlelő kutak és a tervezési terület viszonya

A TERVEZÉSI TERÜLET HELYI VÍZBÁZISA

A Magyar Állam tulajdonában lévő Buki-szigeti Vízbázis üzemeltetője a DMRV Duna Menti Regionális Vízmű Zártkörűen Működő Részvénytársaság.

Az 1987-88-ban létesített vízműkutak a Duna által lerakott homokos kavicsrétegből származó partiszűrésű vízkészletet termelik. A vízbázis sérülékeny, a felszíni eredetű szennyezésekre fokozottan érzékeny. A vízbázis által igénybevett partszakasz feliszapolódása miatt előálló vízminőségi problémákat speciális, környezetbarát vízkezelési eljárás (VYREDOX) alkalmazásával előzi meg az üzemeltető. A kitermelt víz ezt követően már csak fertőtlenítést igényel.

„A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízilétesítmények védelméről" szóló 123/1997. (VII.18.) Kormányrendeletben előírtaknak megfelelően a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a KTVF: 44856-1/2013. számú határozatában kijelölte a vízbázis védőterületeit.



64. ábra a vízbázis védőterületeinek tájékoztatató térképe

A VÁC, BUKI-SZIGET VÍZBÁZIS KÖRNYEZETI ÁLLAPOTA

A Vác, Buki-szigeti Vízbázis biztonságban tartásának feladatáról általánosságban megfogalmazható legfőbb célkitűzés, hogy az üzemelő vízbázis területén és környezetében a jelenlegi környezeti állapot megőrzésre, illetve javításra kerüljön.

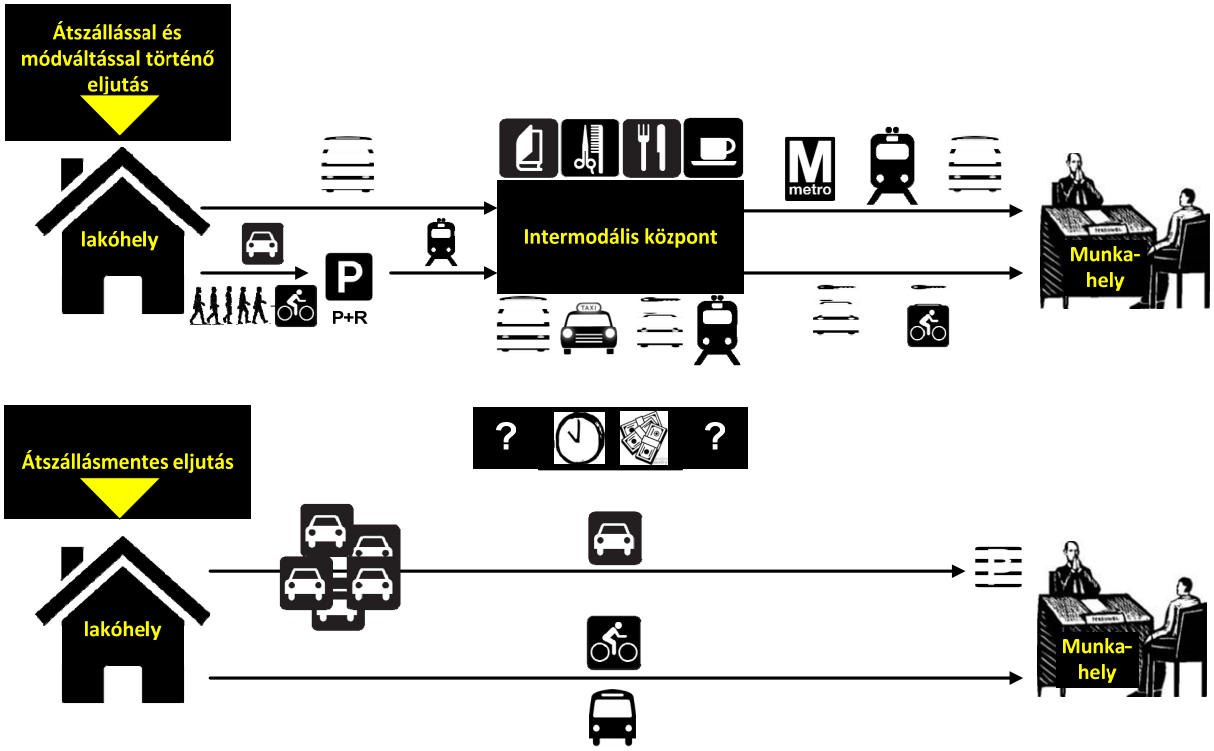
A partiszűrésű vízkivétel adottságainak megfelelően a buki-szigeti vízműkutak esetében meghatározó a dunai kapcsolat, így a kitermelt víz mennyiségi és minőségi jellemzőit alapvetően a folyómeder állapota és vízminősége határozza meg. A Duna vízminősége jónak mondható, a korábbi haváriaszerű szennyezések hatása a magas szervesanyag tartalmú iszapban, agyagos üledékekben kimutatható, de a termelt vízben nem jelentkezik.

A Buki-sziget teljes területe kivett vízműterület, ahol csak a víztermeléshez és vízkezeléshez szükséges létesítmények, építmények találhatók. A sziget keleti oldalán 2 horgásztó üzemel, attól keletre családi vagy tömbházas beépítésű, szennyvízcsatornával ellátott lakó- illetve üdülőterület jellemző, jelentős szennyezőforrás nélkül.

3.2 Szakterület bemutatása

3.2.1 Az intermodalitás és az intermodális központok jelentősége

Napjaink mobilitási szükségletei gyors, tervezhető és kiszámítható utazási feltételeket és szolgáltatásokat követelnek meg, miközben **egyre hangsúlyosabban jelenik meg a közösségi és más fenntartható módokkal történő, háztól házig való eljutás igénye**. A közösségi közlekedés akkor tud versenyképes lenni, és vonzó alternatívát nyújtani a személygépkocsival szemben, ha minél hatékonyabban, komfortosabban és megfizethető áron nyújtja a háztól házig való eljutás lehetőségét, azaz, a teljes utazási lánc során megfelelő szolgáltatásokat kap a használó. Ez csak az esetek egy részében jelenthet közvetlen és átszállásmentes kapcsolatot, **gyakran szükség van a közlekedési eszközök és módok közötti váltásra.**



65. ábra: Az intermodális központ funkciói, illetve az intermodális és átszállás nélküli eljutások sémája

A módváltás a mobilitási folyamat egyik legsarkalatosabb pontja, amely akár a teljes utazási lánc során igénybe vett módokkal kapcsolatos döntésekre is kihat. Időigénye, környezete és egyéb paraméterei jelentősen befolyásolják az utazásmegítélését és az azzal kapcsolatos döntések meghozatalát. **Az intermodalitás és az intermodális pontok, központok jelentősége abban áll, hogy a különböző közlekedési módok és eszközök között gyors, kényelmes és biztonságos átszállási kapcsolatokat biztosítson.** Ebben nagy segítséget adhatnak olyan elemek, mint például az ITS megoldások, utastájékoztatási rendszer, jegyautomaták, ügyfélszolgálati pontok, kiskereskedelmi és szolgáltatási funkciók, de a tarifaközösség is nagyban hozzájárulhat a sikerhez. Az érintett módok között a vasút, a helyi és helyközi autóbusz, potenciálisan a hajó/komp mellett megjelenhetnek az egyéni közlekedési módok (személygépkocsi – P+R, K+R; kerékpár – B+R), vagy akár olyan innovatív megoldások is, mint a közösségi kerékpárkölcsönző rendszerek vagy a car-sharing.

Egy jó intermodális felület azonban több mint átszállóhely: közlekedési és közlekedésen túlmutató funkciók (kereskedelem, vendéglátás, szolgáltatások) egészséges harmóniáját teremti meg, miközben költséghatékonyságával és optimális üzemeltetési struktúrájával a kiépített rendszer hosszú távú fenntarthatóságát biztosítja, igazodva a város léptékéhez és a várható utasforgalomhoz. A fenntarthatóan üzemeltethető és a használók által is sikeresnek tartott intermodális központok **hatékony városfejlesztési eszköznek bizonyulnak, melyek révén a fejlesztés térsége felértékelődik**, a klasszikus városi kiskereskedelmi és szolgáltató funkciók egy része az állomáson is megjelenik, valamint potenciálisan további fejlesztéseket indukálhat. Az élénkítő hatás pedig tovább gyűrűzhet a gazdaság erősödésére összvárosi szinten is.

Az intermodalitás tehát nem önmagáért létrehozandó, megerősítendő funkció, hanem eszköz a közösségi közlekedés versenyképességének növelése és ezen keresztül az élhetőbb városi környezet, a jobb életminőség megteremtése felé.

3.2.2 Az intermodalitás lehetőségei Vácott

Vác esetében a sűrűn kiszolgált, nagy forgalmú elővárosi vasútvonalak jelenléte megfelelő alapot biztosít az intermodális közlekedés fejlesztésére, a közösségi közlekedés egész utazási láncra kiterjedő versenyképességének erősítésére.

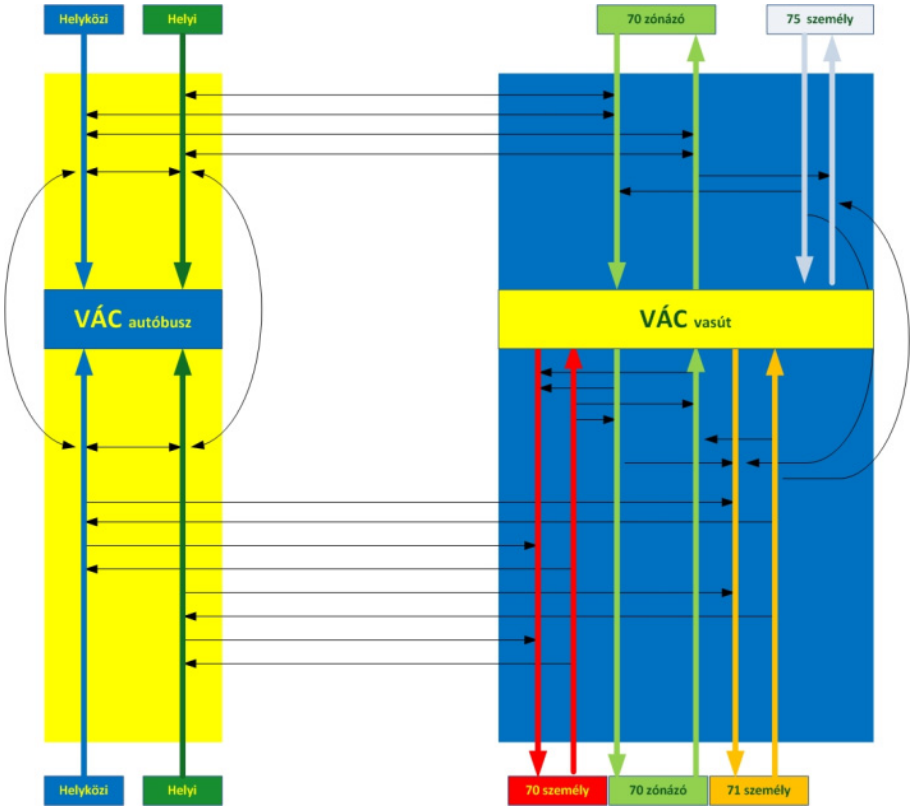
A meglévő, szétdarabolt közösségi közlekedési csomópontok, állomások, megállóhelyek intermodális kapcsolatainak megalkotása olyan szakmai feladat, amely egyszerre képes kezelni a vasút mindenkori állapotának és szolgáltatási szintjénekadottságait, a városi és elővárosi autóbusz-közlekedés megfelelő hierarchiába illesztését, valamint az intermodalitás egyéb, közlekedési és közlekedésen túlmutató funkcióit.

Az intermodális kapcsolatok fejlesztési lehetőségeinek vizsgálatára Vácon az alábbi helyszínek került sor:

- Vác vasútállomás
- Vác-Alsóváros és Kisvác vasúti megállóhelyek
- Autóbusz-állomás
- Új autóbusz-állomás, amennyiben részben vagy egészben áttelepítésre kerül (pl. az intermodális kapcsolatok erősítése érdekében a vasútállomáshoz

66. ábra: A fő közösségi közlekedési funkciók és egymástól való elszigeteltségük Vácott

Vác vasútállomás a város jelentős agglomerációs szerepének köszönhetően jelentős csomóponti funkciót lát el. Egyrészt fogadja a térségből érkező, Vác más részeibe továbbközlekedőket (diákok, dolgozók, intézményekbe érkezők), másrészt biztosítja a vasút-vasút és a busz-vasút kapcsolatokat a Vácon túlról érkezők és a Vácon túlra továbbközlekedők számára, harmadrészt a Vácról kiinduló, Budapest irányába történő ingázóforgalom legfontosabb átszállópontja is.



67. ábra: Vác vasútállomás és autóbusz-állomás átszállókapcsolatainak sémája

A fenti ábra sematikusan mutatja be, hogy milyen összefüggésrendszer jellemzi a vasútállomás és az autóbusz-állomás közötti átszálló (le- és felszálló) forgalmat.

A javaslat célja, hogy ajánlásokat fogalmazzon meg a két rendszer közötti kapcsolatok javítására,a vasút és a busz közötti kapcsolatok javítására. Ennek két fő megközelítése van: az első, hogy a jelenlegi állomások (vasút, autóbusz) helyben tartása mellett a két rendszer közötti átgyaloglás minősége javuljon. Vonzó városi környezet, gyalogos- és kerékpárosbarát közterületek, a jelenleginél attraktívabb kiskereskedelmi és szolgáltatói létesítmények megjelenésével, esővédett átgyaloglási lehetőségekkel fokozható a két állomás közötti felület vonzereje. Ennek része a Széchenyi utca forgalomcsillapított területté alakítása.

A másik megközelítés, és ez jelent erősebb intermodális funkciókat, a vasút és autóbusz szolgáltatások egymáshoz közelebb hozása. Ennek egyik lehetősége a megosztott intermodalitás, amely során az átszállási kapcsolatok nem szigorúan Vác állomásra összpontosulnak, hanem Vác-Alsóváros, illetve kisebb mértékben Kisvác megállóhelyek is kiveszik részüket a módváltásból, a megfelelő vasút - autóbusz csatlakozások kialakításával. Vác állomás esetén az intermodális kapcsolatok javításának megfelelő eszköze lehet, ha a vasútállomás közvetlen elérése autóbusszal is megvalósíthatóvá válik. Ez esetben többféle műszaki megoldás adható arra, hogy az autóbuszok

miként érhetik el a jelenleginél hatékonyabban a vasútállomás környezetét, és adhatnak direkt módváltási lehetőségeket. E lehetőségeket mutatják be a későbbi fejezetekben az egyes változatok.

3.2.3 Jogi környezet

A projekt szempontjából közvetlenül azok a jogszabályok relevánsak, amelyek a vasút- és autóbuszállomásokkal, azok fejlesztésével foglalkoznak. Közvetetten azonban számos, a közlekedést (és azon belül a közösségi közlekedést) szabályozó jogszabály is érinti a projektet.

3.2.3.1 *Közösségi jogforrások*

- **Az Európai Parlament és a Tanács 1370/2007/EK rendelete** (2007. október 23.) a vasúti és közúti személyszállítási közszolgáltatásról lefekteti **a közösségi közlekedési közszolgáltatási szerződésekre, illetve azok odaítélésére** vonatkozó szabályokat.[15]
- **Az Európai Parlament és a Tanács 1371/2007/EK rendelete** (2007. október 23.) **a vasúti személyszállítást igénybe vevő utasok jogairól és kötelezettségeiről**, valamint **az Európai Parlament és a Tanács 181/2011/EU rendelete az autóbusszal közlekedő utasok jogairól** utasjogi szabályokat határoz meg.[16][17]

3.2.3.2 *Hazai jogszabályok*

A hazai jogszabályok tekintetében alapvetően a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvényt érintő szabályozásokat is szükséges a tervezett kialakítás során figyelembe venni, elsősorban a vasútállomás környezetében érintő fejlesztések (P+R, B+R) vonatkozásában. A fejlesztés körülményei érinthetik az a területfejlesztésről, területrendezésről szóló 1996. évi XXI. törvényt, valamint a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényt, továbbá az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvényt is.

A fejlesztés – nem csupán a vasúti keresztezések miatt – figyelembe veszi a vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXII. törvényt, annak általános rendelkezéseit, az abban meghatározott műszaki paramétereket, biztonsági előírásokat, melyek a tervezés és engedélyezés során teljesülnek. (A törvény 2010. április 1-jén változott, ezt a projekt előkészítése és tervezése során veszik figyelembe.)

[15] Summaries of EU legislation
http://europa.eu/legislation_summaries/competition/specific_sectors/transport/l24488_en.htm

[16] Summaries of EU legislation
http://europa.eu/legislation_summaries/transport/rail_transport/l24003_en.htm

[17] Summaries of EU legislation
http://europa.eu/legislation_summaries/transport/road_transport/tr0050_en.htm

Az országos településrendezési és építési követelményekről szóló *253/1997. (XII.20.) Kormányrendelet (továbbiakban OTÉK)* 4. sz. melléklete rendelkezik a vasútállomások mellett elhelyezendő parkolóhelyek számáról. A rendelet a max. 30 000 lakosú városok esetében 1 parkoló/1 000 lakos, míg 100 000 lakosig 1 parkoló/1500 lakos értéket ír elő, építendő létesítmény esetén. Minden megkezdett 50 db várakozóhelyből legalább egyet a mozgásukban korlátozottak részére kell kialakítani, amelyekből legfeljebb négy helyezhető közvetlenül egymás mellé.

Ugyanez a jogszabály rendelkezik arról, hogy minden olyan építményhez, ahol rendszeres kerékpáros forgalomra lehet számítani, kerékpártárolót kell létesíteni.

Az építési engedélyezési eljárással összefüggésben a következő főbb rendeletek említendők: *az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet, az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló 93/2012. (V. 10.) Korm. rendelet, a közutak igazgatásáról szóló 19/1994. (V.31.) KHVM rendelet, a helyi közutak kezelésének szakmai szabályairól szóló 5/2004. (I.28.) GKM rendelet.*

Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet 1. számú mellékletének értelmében kerékpártámaszok építési engedély és bejelentés nélkül elhelyezhetők.

A tervezés során figyelemmel kell lenni az egyenlő bánásmódról és az esélyegyenlőség előmozdításáról szóló 2003. évi CXXV. törvény rendelkezéseire is.

A törvény alapján a fogyatékos személyt alapvető jogok illetik meg a környezet (az épített környezet legyen akadálymentes), a kommunikáció (legyen a szükséges információ hozzáférhető) és a közlekedés területén. Utóbbival kapcsolatban a meg-fogalmazott elvárás az, hogy a közlekedési rendszereknek, továbbá a tömegközlekedési eszközöknek, utasforgalmi létesítményeknek – beleértve a jelző- és tájékoztató berendezéseket is – alkalmasnak kell lenniük a fogyatékos személy általi biztonságos igénybevételre.

Az ingatlanok kisajátításáról rendelkező legfőbb jogszabályok a kisajátításról szóló 2007. évi CXXIII. törvény és az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény. Az eljárásra a felhatalmazást az Étv. 26.§. (alapeset) és 27.§ (útlejegyzés) adja meg.

Az alapellátás az országos, a regionális és az elővárosi személyszállítási közszolgáltatások ellátásért felelős által biztosítandó, a „személyszállítási szolgáltatásokról” szóló 2012. évi XLI. törvényben (Szsztv.), 27. § (2) és (3) bekezdésében meghatározott mértékű szolgáltatás, a főváros esetében és a megyei jogú városok közül azoknál, amelyek helyi személyszállítási közszolgáltatást működtetnek, a Főváros Közgyűlésének vagy a megyei jogú város képviselő-testületének rendeletében meghatározott szolgáltatási szint.

Vác városának a projektet érintő rendeletei:

Vác Város Önkormányzat 8/1991.(III.11.) rendelete a helyi autóbuszközlekedés díjrendszerének megállapításáról

Város Önkormányzat 15/2003.(IV.29) számú rendelete Vác Város Építési Szabályzatáról

Vác Város Önkormányzat 11/2004. (IV.30.) számú rendelete az önkormányzati beruházások és felújítások rendjéről

Vác Város Önkormányzat 7/2014.(II.21) számú rendelete Vác város településképi védelméről

Vác Város Önkormányzat 22/2014. (VI.20.) sz. rendelete az önkormányzat vagyonáról és a vagyonnal való gazdálkodás egyes szabályairól, valamint az önkormányzat vagyonának értékesítése, illetve hasznosítása során alkalmazandó pályáztatási szabályokról

Környezetvédelmi jogszabályok

Levegőtisztaság-védelem

6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
A 23/2001. KöM rendelet a 140kWth és az 50MWth közötti teljesítményű tüzelőberendezések technológiai kibocsátási határértékéről
306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

Zajvédelem

284/2007. (X. 29.) korm. rendelet A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről

25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól

Hulladékgazdálkodás

45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól

72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről

Földtani közeg és felszín alatti vizek védelme

219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről

220/2004. (VII. 21.) Korm. rendel a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól

27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról

6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről

123/1997. (VII.18.) Kormány rendelet A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízilétesítmények védelméről

Környezetvédelmi engedélyezési eljárások az egyes projektelemek esetén

A projekt elemei között szerepelnek építési engedélyezési eljárásban engedélyeztethető fejlesztések és az építési engedélyes eljárás megelőző környezetvédelmi engedélyező eljárással indítható fejlesztések.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. mellékletében a következő projektelemekre találunk küszöbértékhez kötött engedélyezési eljárást:

18. táblázat: Környezetvédelmi engedélyezési eljárások küszöbértékei

Projektelem	*Küszöbérték, feltétel*
87. Közutak és közforgalom elől el nem zárt magánutak, kerékpárutak	c) helyi közút, a közforgalom elől el nem zárt magánút és kerékpárút védett területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül
91. Autóbusz-pályaudvar vagy garázs	20 (induló és érkező) gépkocsiállástól
128. Egyéb, az 1–127. pontba nem tartozó építmény vagy építmény együttes beépített vagy beépítésre szánt területen	a) 3 ha területfoglalástól, vagy c) védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén 1 ha területfoglalástól vagy 50 parkolóhelytől

Fejlesztés védett természeti értéket, Natura 2000-es területet nem érint. A legnagyobb területfoglalással járó fejlesztési elem a D vagy III. változat új buszpályaudvara eléri és meghaladja a 3 ha területfoglalást, így a 314/2005-ös rendelet 128. pontja alapján előzetes vizsgálat köteles. Az I. és II. változat (B és C) buszpályaudvar területfoglalás koncepciója 3 ha alatti marad. Az egyik változatban sem épülnek új parkoló férőhelyek.

A buszállomás megállóhelyeinek és tárolóinak összesített kapacitása a D változatban (teljes pályaudvar áthelyezés) eléri és meghaladja 20-at. A pályaudvar engedélyezési tervezése ennek

megfelelően a 314/2005-ös kormányrendelet 4. melléklete alapján készített előzetes vizsgálati eljárással indul. A KDV-KTF értékeli az előzetes vizsgálati dokumentációt és amennyiben jelentős környezeti hatású beruházásnak minősíti, tovább viszi az eljárást és környezeti hatásvizsgálat lefolytatását írhatja elő.

Az I. és II. változatban a buszpályaudvar fejlesztés kapcsán a megállóhelyek száma nem éri el a 20-at. Ebben az esetben építési engedélyezési eljárás várható.

Az építési engedélyezési eljárásokban benyújtott környezetvédelmi dokumentációnak része kell, hogy legyen a 314/2005-ös rendelet 13. számú melléklete (**Adatlap a környezeti hatások jelentőségének vizsgálatához**) minden olyan esetben, amikor az adott beruházáselem nevesítve van 1-3 mellékletben csak nem éri el az ott megadott küszöbértéket. Ennek a dokumentumnak az elemzése után a hatóság szintén elrendelhet hatásvizsgálati eljárást, ha jelentősnek ítéli a környezeti hatásokat.

A környezeti hatásvizsgálati eljárásban Vácon kötelező közmeghallgatást szervez a környezetvédelmi hatóság. Előzetes vizsgálati eljárásban is szervezhet a hatóság közmeghallgatást, amennyiben elegendő számú érdeklődő, civil szervezet jelentkezik be ügyfélként. A buszpályaudvar áthelyezése kapcsán várható a nagyszámú érdeklődő.

Az önkormányzat is benyújthat előzetes vizsgálati eljárásra vonatkozó kérelmet, akkor is, ha nem éri el a tervezett beruházás a megfelelő küszöbértéket.

Az építési engedélyezési eljárásokban a környezetvédelmi felügyelőség szakhatóságként vesz részt.

A környezetvédelmi engedélyezés időigénye

A környezetvédelmi engedélyezéshez szükséges szintű tervdokumentációk és szaktervezések (környezetvédelemmel együtt) összeállítása 2-3 hónapot vesz igénybe. A hatósági engedélyezési eljárás ügyintézési határidejéről az 1995. évi LIII. törvény a következőt tartalmazza: „A környezetvédelmi hatóság az előzetes vizsgálat alapján hozott határozatát az előzetes vizsgálati eljárás iránti kérelem hatósághoz történő megérkezését követő naptól számított negyvenöt napon belül hozza meg, ha az ügyben közmeghallgatás tartása szükséges, az ügyintézési határidő két hónap.”.

Környezeti hatásvizsgálati dokumentáció összeállítása egy előzetes vizsgálatot követően kb. 1-2 hónap, ha nem ír elő a hatóság hosszú idejű méréseket, vizsgálatokat. A környezetvédelmi engedély kiadására a hatóságnak 3 hónapja van, amennyiben nincsenek kiegészítés, hiánypótlás kérések.

A környezetvédelmi engedélyezési eljárás KHV esetén az 1995. évi LIII. törvény alapján legfeljebb 3 hónap: „A környezetvédelmi engedély megszerzésére, továbbá a működési engedély kiadására irányuló eljárásban az ügyintézési határidő legfeljebb három hónap.”

A környezetvédelmi engedélyezés lehetséges igazgatási szolgáltatási díjai

A 33/2005. (XII. 27.) KvVM rendelet alapján a környezetvédelmi engedélyezéshez kapcsolódó igazgatási szolgáltatási díjfizetési kötelezettségek:

- Előzetes vizsgálat: 250.000 Ft
- Környezeti hatásvizsgálat: 750.000 Ft
- 13- számú melléklet 133.000 Ft

3.3 A projekt szakpolitikai illeszkedése

Jelen fejezetben kerülnek bemutatásra a projekt uniós, hazai, országos és megyei, illetve városi szintű közlekedésfejlesztési, - tervezési dokumentumokkal való kapcsolódási pontjai, melyek alátámasztják a projekt megvalósításnak szükségességét, biztosítják az egyes fejlesztési elemek helyi, illetve magasabb szintű tervezésbe történő beágyazottságát.

3.3.1 Uniós szakpolitikai dokumentumok

- **Az Európai Unió közlekedéspolitikája, az ún. Fehér Könyv (2001) félidei felülvizsgálata** (Európai Közösségek Bizottsága [2006], p. 4) szerint „a módközi közlekedés, azaz **az egyes közlekedési módok** önmagukban és **egymáshoz kapcsolódva történő hatékony használata az erőforrások optimális és fenntartható igénybevételét eredményezi** majd."
- A **városi közlekedésről szóló Zöld Könyv** (Európai Közösségek Bizottsága [2007], pp. 6, 7, 14) szerint „a személyautó használatát kiváltó lehetőségeket, a gyaloglást, a kerékpározást, a kollektív közlekedést […] vonzóvá és biztonságossá kell tenni. **Lehetővé kell tenni, hogy a polgárok a különböző közlekedési módok közötti hatékony kapcsolatok révén optimálisan szervezhessék meg közlekedésüket. A hatóságok feladata a kombinált közlekedési módok használatának bátorítása".**

  „Magas színvonalú városi infrastruktúrára van szükség […]. Szükség van továbbá a nagyvárosokon vagy a városokon belüli, a nagyvárosokat a környező régióval összekötő, a városi és a városközi hálózatok közötti, illetve a Transz-európai Közlekedési Hálózatokhoz (TEN-T) kapcsolatot biztosító hatékony összeköttetésekre. A repülőterekhez, **a vasútállomásokhoz […] különösen fontos a jó közlekedés, amely összeköti a különböző közlekedési módokat.**"

  Megállapítja, hogy „**nem kap elegendő figyelmet a közlekedési módok kombinálása és nincsenek integrált tömegközlekedési megoldások, mint a külvárosi vasúti rendszerek,** a villamost és a vonatot összekapcsoló rendszerek, és megfelelően elhelyezkedő P+R létesítmények a tömegközlekedési végállomások mellett a városok és nagyvárosok külvárosi részein".
- A Bizottság 2009-es közleménye (Európai Közösségek Bizottsága [2009], p. 14) az intermodalitás vonatkozásában kiemeli, hogy „**különösen fontosak a csomópontok**, amelyek

a hálózat logisztikai központjait jelentik, **kapcsolatot és választási lehetőséget biztosítva** mind **a személy**-, mind az áru**szállítás számára**. **Az intermodális** és átrakodási **platformok fejlesztését mindenütt elő kell mozdítani, ahol lehetőség van** az áru- és **személyforgalom konszolidációjára és optimalizálására**. Ez különösen azokra a helyekre vonatkozik, ahol nagyon aktív személy- és áruforgalom zajlik, pl. a városi területeken".

- A 2001-es fehér könyv utódja, **a 2020-ig szóló közlekedéspolitikai fehér könyv** (Európai Bizottság [2011]) globális trendekből – a kőolaj szűkössége, az üvegházhatású gázok kibocsátásának szükségessége, zaj- és légszennyezés csökkentésének szükségessége, torlódások problémája – vezeti le a feladatokat.
  A kibocsátás-csökkentés és a torlódások kezelése érdekében „arra is szükség van, hogy nagy távolságokon a szállítás egyszerre nagy mennyiségekben történjék. Ehhez **a személyszállítást fokozottabban kell** autóbusszal, **vasúton** és repülővel **lebonyolítani**".
  A versenyképes közösségi közlekedési szolgáltatás jellemzőit a következőkben foglalja össze: „Vonzó járatsűrűség, kényelem, könnyű elérhetőség, megbízhatóság és **intermodális integráltság: ezek a minőségi szolgáltatás fő jellemzői**." Fontos feladatként kiemeli a vasúti hálózatok és a repülőterek kapcsolatainak megteremtését is.

3.3.2 Országos és megyei szintű szakpolitikai dokumentumok és tervek

3.3.2.1 *Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (OFTK, 2013)*

A 3.1.1 fejezetben már ismertetett OFTK tizenhárom specifikus célt tűz ki, köztük hét szakpolitikai jellegű célt és hat területi célt. A területspecifikus célok közül a ***6. Összekapcsolt terek: az elérhetőség és a mobilitás biztosítása*** releváns az RMT szempontjából, melynek célja *„...egy olyan közlekedési struktúra kialakítása, ami elősegíti a társadalmi mobilitást, a különböző területi szintek gyors és könnyű elérhetőségét, ezáltal kialakítva egy dinamikus térségi kapcsolatrendszert, amelynek révén valamennyi szolgáltatás elérhetővé válik egy település vagy térség szűkebb és tágabb környezetének egyaránt. …"*

„Beavatkozási területek:

- *helyi szinten egyrészt **a városon belüli közlekedés fejlesztése, másrészt a város és vonzáskörzete közötti mobilitás biztosítása**,*
- *térségi szinten **a foglalkoztatási központok elérhetőségének biztosítása**,…"*[18]

[18] p. 107.

Az OFTK által meghatározott ún. nemzeti prioritások közül a 3. prioritás (Útban az erőforrás- és energiahatékonyság, illetve az energiafüggetlenség felé) **relevánsnak tekinthető Vác intermodális szempontú fejlesztése tekintetében**, mely szerint:

*„**A közösségi és az alternatív, egyéni nem motorizált közlekedés újbóli térnyerése a településeken belüli és települések közötti közlekedésben**, valamint a kötöttpályás közlekedés preferálása a komplexebb élhetőségi és fenntarthatósági szempontok mellett az energiaigényünk csökkentésére is nagymértékben kihat.”*[19]

Az **„Összekapcsolt terek: az elérhetőség és a mobilitás biztosítása”,** mint területspecifikus cél tekintetében *„Kiemelkedően fontos szempont **a közlekedési rendszer fenntarthatóságának biztosítása gazdasági, környezeti és társadalmi szempontból is**.”*

Közvetlen relevanciával bír Vác szempontjából a **foglalkoztatási központok elérhetőségének javítása**; ezen a téren *„elsősorban a napi munkába járást megbízhatóan lehetővé tevő közösségi, kerékpáros és közúti közlekedés feltételeinek javítása szükséges”. „az egyéni közlekedéssel **versenyképes vasúti kapcsolatokat kell kialakítani, kiegészítve a ráhordó autóbusz hálózattal**. **Javítani szükséges a települések közötti kerékpáros infrastruktúraelemek kiépítettségén, a meglevők általános állapotán**”*.[20]

Az **összekapcsolt terek: az elérhetőség és a mobilitás biztosítása**, mint területspecifikus célon belül *az* OFTK kiemeli a ***hatékony és fenntartható helyi és agglomerációs mobilitás*** fontosságát, mely során:

- *„Szakítva az egyoldalú mobilitási szemlélettel, **az elérhetőséget az utazási igények és távolságok csökkentésével is javítani kell…”***
- *„… **növelni kell a fenntartható közlekedési módok** (kiemelten a kötöttpályás, valamint egyéni fenntartható formák, **például kerékpáros közlekedés) szerepét a helyi közlekedésben…”***
- *„Az infrastruktúrafejlesztésnek ezen túlmenően a **közlekedési módok közötti zökkenőmentes váltás biztosítására** is tekintettel kell lennie **(intermodális csomópontok, P+R és B+R parkolók, összehangolt menetrend)**.”*
- *„A napi mobilitási-**ingázási igények kielégítését mindenekelőtt a fenntartható közösségi közlekedési megoldások (kötött pályás, kerékpáros közlekedés) alkalmazásával** kell megvalósítani.”*

A kapcsolódó fejlesztéspolitikai feladatok többek között az RMT szempontjából:

[19] p. 112.

- ***A városi közösségi közlekedés fejlesztése, intermodális csomópontok, P+R, B+R parkolók kiépítése.***[21]

Szakpolitikai prioritások - Közlekedéspolitika

A Stratégiában szereplő közlekedéspolitikai feladatok közül az alábbiak a legjelentősebbek Vác szempontjából:

- **vasúti pályaudvarok rekonstrukciója, a parkolási lehetőségek fejlesztése, a helyi közösségi közlekedés elérhetőségének biztosítása**;
- pénzügyileg önfenntartó közlekedési rendszer kialakítása;
- a Budapest központú **sugaras közúthálózat haránt irányú fejlesztése**;
- az ország agglomerációiban az **elővárosi közlekedési rendszerek, a funkcionálisan összetartozó térségeiben integrált közlekedési rendszerek** fejlesztése;
- **intermodális csomópontok létrehozása**;
- *„**A helyi és helyközi közösségi közlekedés összehangolása, korszerűsítése**, fejlesztése a környezetbarát és az alágazatok együttműködése (a járműpark, kiszolgáló létesítmények és az utastájékoztatás) révén kombinált közlekedési módok előtérbe helyezésével.*
- *Szükséges a **közösségi közlekedés akadálymentesítése**, az egyenlő esélyű hozzáférés biztosításának elvének érvényre juttatása.*
- ***A kerékpáros közlekedés részarányának növelése** […] a kis- és közepes településeken pedig **30%-ra**; mintegy 2000 km kerékpárút megépítésével, valamint a kerékpározás népszerűsítésével és **az úthálózat kerékpáros-barát fejlesztésével**.”*
- *„A közösségi közlekedés fejlesztése, korszerűsítése”, ennek érdekében „**kötöttpályás és autóbuszos személyszállítás menetrendi összehangolása**, racionalizálása, párhuzamosságok felszámolása; […] a kötöttpályás személyszállítás előnyben részesítése, közút rá és elhordási szerepének erősítése; a **közlekedési módok közötti zökkenőmentes váltás biztosítása** (intermodális csomópontok, P+R és B+R parkolók, ütemes menetrend); a közösségi közlekedési rendszer egészében az átlagsebességek növelése; **az elavult eszközpark igényeknek és költségvetési helyzetének megfelelő megújítása**, különös tekintettel a környezetkímélő megoldások és az akadálymentesítés biztosítására”.*[22]

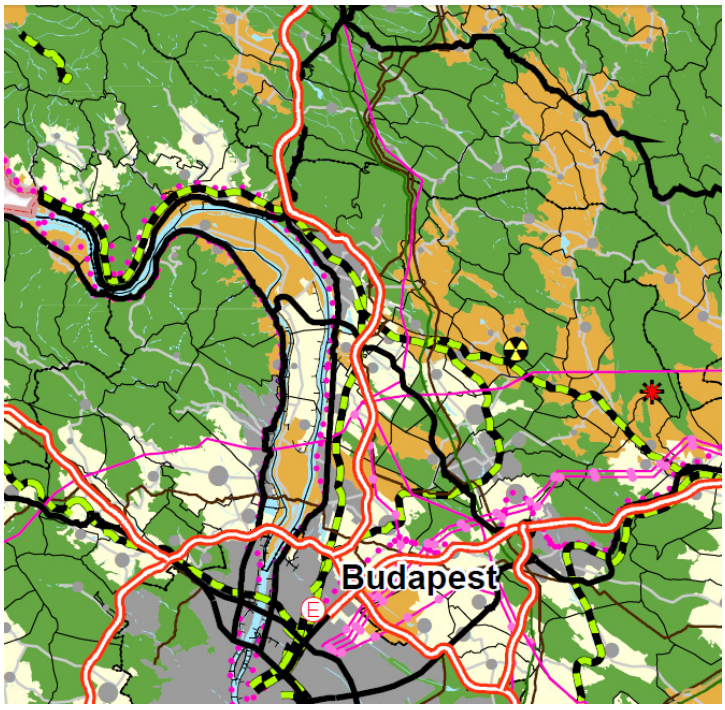
3.3.2.2 *Országos Területrendezési Terv (OTrT, 2013)*

Az eredetileg 2003-ban elfogadott, majd az 5 évenként esedékes felülvizsgálat keretében 2008-ban és **legutóbb 2013-ban módosított Országos Területrendezési Terv (OTrT)** 1. (szöveges) melléklete,

[21] pp. 169-170.

[22] pp. 205-208.

valamint 2. melléklete, Az Ország Szerkezeti Terve Vác térségében is **meghatározza a meglévő és tervezett, országos jelentőségű közlekedési hálózati elemeket és létesítményeket**. Az OTrT 2014. január 1-jén hatályba lépett módosítása figyelembe veszi az OFTK-ban meghatározott irányelveket, az ezekhez illeszkedő ágazati és területi/megyei fejlesztési koncepciókat annak érdekében, hogy az országos és a megyei területrendezési tervekben az ország fejlesztéspolitikájának végrehajtásához szükséges keretek megjelenítésre kerülhessenek.[23]



68. ábra: Vác környéke az ország szerkezeti tervében (OTrT 2. melléklete)

A vasúthálózat Vácot érintő elemei a meglévő országos törzshálózati vasútvonalakat (70 Budapest [VI. kerület, Nyugati pu.] - Szob - (Szlovákia), 71 Budapest [XV. kerület, Rákospalota-Újpest] - Vácrátót – Vác, 77 Aszód – Vácrátót, Nagybörzsönyi Erdei Vasút Nagybörzsöny [Nagyirtás] – Nagybörzsöny) tartalmazzák.

Közúthálózat tekintetében a meglévő elemek (M0-s autóút megépült szakasza a 11-es főút és az 1-es főút között, M2-es autóút megépült szakasza Budapest/M0 és a 2-es főút csomópontja között, 2-es főút, 11-es főút, 12-es főút, 212-es főút, 22-es főút) mellett **tartalmazza az M2-es autóút meghosszabbítását** Rétság – Hont – (Szlovákia) felé, valamint **új főúti kapcsolatot Gödöllő** (3. sz. főút) **– Vác térsége – Tahitótfalu** (11. sz. főút) **nyomvonalon**.

[23] OFTK p. 183.

Az országos kerékpárút törzshálózat kiemelt jelentőségű eleme az 1**. Felső-Dunamente kerékpárút (6-os jelű EuroVelo)** 1C jelű főága (Pilismarót – Szob – Nagymaros – Verőce – Vác – Göd – Dunakeszi – Budapest).[24]

3.3.2.3 *Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia*

Az új országos közlekedésstratégiai dokumentum, a **Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia** elkészült, a társadalmi és szakmai egyeztetés 2013 decemberében lezajlott, a dokumentumot a Kormány 2014. augusztus 28-án 1486/2014.(VIII.28.) számú határozatával fogadta el[25]. A Stratégia egyik fontos **célja a 2014-2020-as uniós ciklus közlekedési projektjavaslatainak stratégiai megalapozása**. A stratégia középtávra (2020), hosszú távra (2030) és nagytávra (2050) tartalmazza a koncepcionális célkitűzéseket.[26]

A fejlesztési eszközöket az Stratégiában **társadalmi hasznosság és megvalósíthatóság szempontjából kategorizálták**, és ezek alapján sorolták be elsődleges megvalósítású, javasolt megvalósítású, előkészítési igényű és távlati lehetőségek kategóriákba.[27] Ezen kategóriákat tekintve a Stratégia az RMT szempontjából az **intermodális infrastruktúra fejlesztését**, mint nagy hasznosságú, korlátozottan megvalósítható, javasolt megvalósítású fejlesztési eszközként, illetve **az utazási körülmények javítását, a közlekedési láncok elővárosi közlekedésben történő összekapcsolását** kiemelt hasznosságú, biztonsággal megvalósítható elsődleges megvalósítású fejlesztési eszközként említi.

3.3.2.4 *2014–2020-as Partnerségi Megállapodás*

A 2014–2020-as uniós költségvetési ciklusban érkező uniós források kereteit a Partnerségi Megállapodás jelöli ki. A megállapodás tervezete 2013 decemberében elkészült, azt a kormány 2014. március 7-én benyújtotta az Európai Bizottság felé. A hivatalos jóváhagyás legfeljebb három-hat

[24] 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről. Hatályos: 2014.01.01 - 2014.12.29. Nemzeti Jogszabálytár. Online: {http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=74475.254080}

[25] Nemzetközi Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia. Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ. Online {http://www.3k.gov.hu/remos_downloads/1486_2014._VIII.%2028._Korm.hatarozat.417.pdf }

[26] Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia. Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ. Online: { http://www.3k.gov.hu/index.php/nemzeti-kozlekedesi-strategia.html }

[27] Nemzeti Közlekedési Stratégia (NKS) – Stratégiai dokumentum. Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ, 2013. október. pp. 65-68. Online: {http://www.3k.gov.hu/remos_downloads/Strategiai_dokumentum_jovahagyott.422.pdf }

hónapot vehet igénybe. A benyújtással egyben megnyílt a lehetőség az operatív programok benyújtására is.[28][29]

3.3.2.5 *2014–2020-as operatív programok*

Az egyes területek támogatási céljait, prioritásait és forráskereteit meghatározó nyolc operatív programot a partnerségi megállapodást benyújtását követő három hónapon belül kell eljuttatni a Bizottsághoz. A hét éves időszakban a hazai társfinanszírozással együtt összesen 7480 milliárd forint fordítható a fejlesztési programokra. [30]

Az RMT szempontjából releváns operatív programok a következők: [31]

Integrált Közlekedésfejlesztés Operatív Program (IKOP)

Az operatív program a közlekedésfejlesztést szolgálja Kohéziós Alap és ERFA forrásokból. Indikatív forrásallokációja 1034,2 Mrd Ft (uniós és hazai forrás, 295,1 Ft/EUR árfolyamon). Ez a 2013. októberi egyeztetési változat szerint a következőképpen oszlik meg a prioritási tengelyek között:[32]

„A tervek alapján az Integrált Közlekedésfejlesztési OP és az Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz együttes támogatásainak legalább felét a városi-elővárosi közlekedésfejlesztések kapják, mivel a városi fejlesztéseknek dedikált IKOP 5. prioritás[33] mellett az elővárosi projektek a 2.[34] és a 4[35]. prioritásaiban, továbbá az Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz projektjei között is szerepelnek.”[36]

---

[28] A kormány február végén benyújtja a partnerségi megállapodást az EU-nak. Nemzetgazdasági Minisztérium, Parlamenti és Gazdaságstratégiáért Felelős Államtitkárság, 2014.02.12. Online: {http://www.kormany.hu/hu/nemzetgazdasagi-miniszterium/parlamenti-es-gazdasagstrategiaert-felelos-allamtitkarsag/hirek/a-kormany-februar-vegen-benyujtja-a-partnersegi-megallapodast-az-eu-nak}

[29] A Partnerségi Megállapodás és a 2014-2020-as fejlesztési időszak. Nemzetgazdasági Minisztérium, Parlamenti és Gazdaságstratégiáért Felelős Államtitkárság, 2014.03.12. Online: {https://www.nth.gov.hu/hu/media/download/473}

[30] A kormány február végén benyújtja a partnerségi megállapodást az EU-nak. Nemzetgazdasági Minisztérium, Parlamenti és Gazdaságstratégiáért Felelős Államtitkárság, 2014.02.12. Online: {http://www.kormany.hu/hu/nemzetgazdasagi-miniszterium/parlamenti-es-gazdasagstrategiaert-felelos-allamtitkarsag/hirek/a-kormany-februar-vegen-benyujtja-a-partnersegi-megallapodast-az-eu-nak}

[31] A Partnerségi Megállapodás és a 2014-2020-as fejlesztési időszak. Nemzetgazdasági Minisztérium, Parlamenti és Gazdaságstratégiáért Felelős Államtitkárság, 2014.03.12. Online: {https://www.nth.gov.hu/hu/media/download/473}

[32] Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program – IKOP – 3.0 verzió – 2014-2020. Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, 2013. szeptember 30. pp. 7-8.

[33] AZ IKOP 5. prioritása: Fenntartható városi közlekedés fejlesztése

Az IKOP prioritási tengelyei esetében meghatározott keretösszegeket csökkentik a szakaszolt projektek IKOP-ot terhelő kifizetései, melyek az 5. prioritási tengely esetében például 18,60 milliárd forintot lekötnek a rendelkezésre álló keretből. Az összesen 26 db szakaszolt projekt az IKOP szabadon felhasználható keretét 137,9 milliárd Ft-tal csökkenti, ezért az IKOP ténylegesen csak 899,7 milliárd Ft-tal, azaz a 2007-2013-as KözOP támogatási keretének 47%-ával tervezhető.[37]

Az RMT szempontjából az IKOP prioritási tengely projektjei közül **az 5. Fenntartható városi közlekedés fejlesztése prioritási tengely bír a legközvetlenebb jelentőséggel**. Ezen belül is a 2. specifikus cél emelendő ki, mely **az intermodalitás javítására** irányul többek között az igényvezérelt közlekedés fejlesztése, a különböző utastájékoztatási rendszerek összekapcsolása, illetve a közösségi és nem-motorizált közlekedési módok előnyeit kihangsúlyozó szemléletformáló intézkedések révén.

*"Ez a specifikus cél **támogatja azon intermodális személyszállítási csomópontokat is, ahol a beruházási ráfordítás legalább 50%-a kapcsolódik a kötöttpályás létesítményhez, illetve kiterjedne a közlekedésbiztonsági fejlesztésekre is**."*[38]

Az IKOP elsősorban olyan projektek számára biztosít finanszírozást, melyek teljesítik **az Európai Bizottság által előírt „kidolgozott projektcsatorna" feltételeket** (a kiválasztás során különös hangsúlyt kap a pénzügyi fenntarthatóság igazolása), a 2014-2020-as EU támogatások ex-ante feltételét jelentő **Nemzeti Közlekedési Stratégia legalább közepes társadalmi hasznosságú projektjei közé tartozzanak.** Egy **adott településen megvalósuló városi közlekedésfejlesztési beruházásokhoz** – a szakaszolt KözOP/IKOP projektek támogatásigényét is beleszámítva - **összesen maximum 60 millió Ft/ezer lakos** […] **IKOP támogatás adható (Vác esetében ez kb. 2 milliárd forintos korlátot jelent).**

Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP)

Az operatív program Közép-Magyarország fejlesztését szolgálja ERFA és ESZA forrásokból. Indikatív forrásallokációja 269,3 mrd Ft (uniós és hazai forrás, 295,1 Ft/EUR árfolyamon).

A 2014-2020-ra vonatkozó Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP) a rendelkezésre álló forrásokat három fő területre koncentrálja, melyekből a 2. terület, a közösségi infrastruktúra fejlesztése releváns jelen projekt szempontjából. [39]

[34] AZ IKOP 2. prioritása: Nemzetközi vasúti (TEN-T) és vízi elérhetőség javítása

[35] AZ IKOP 4. prioritása Elővárosi regionális vasúti elérhetőség és energiahatékonyság javítása

[36] p. 29.

[37] p. 78.

[38] p. 46.

A 2. területen belül a 8 alpont egyike a *„g) Környezetbarát közlekedésfejlesztés a régió versenyképességének javítása érdekében."* [40]

A 2. terület indoklásában első helyen jelennek meg a mobilitás szempontjai:

*„A KMR területén **az ingázásból eredő jelentős környezetterhelés a tömegközlekedés további „mennyiségi" és „minőségi" szemléletű fejlesztésével, az egyéni és a közösségi közlekedési módok kapcsolódási feltételeinek javításával (szervezéssel, kapacitásbővítéssel, mint további P+R parkolók, kerékpárutak építése) mérsékelhető**."*[41]

A VEKOP 3. prioritástengelyének (Településfejlesztés) 1. intézkedései között szerepel kiegészítő jelleggel (Integrált településfejlesztési akciók a Közép-magyarországi régióban) ***a fenntartható városi mobilitás fejlesztése***.[42]

A 4. prioritástengely (Térségi integrált közösségvezérelt fejlesztési programok – CLLD) 2. intézkedése (**Helyi integrált település-, közösségi közlekedés- és környezetfejlesztés**) keretében *a **közösségi közlekedés fejlesztése terén*** többek között a térségi jelentőségű közösségi közlekedési pályaudvarok, csomópontok felújítása, valós idejű intelligens információs tájékoztató rendszerek kiépítése támogatható.[43]

Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP)

A GINOP jelen projekt finanszírozhatóságát nem érinti.

Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP)

Az operatív program a Közép-Magyarországon kívüli régiók fejlesztését szolgálja ERFA és ESZA forrásokból, így Vác szempontjából csak közvetetten (Nógrád megyei vonzáskörzete révén) releváns. Indikatív forrásallokációja 1157,0 mrd Ft (uniós és hazai forrás, 295,1 Ft/EUR árfolyamon), melynek több mint 2/3-a közvetlenül a gazdaságfejlesztést szolgálja.

[39] p. 10.

[40] p. 12.

[41] p. 16.

[42] p. 80.

[43] p.94.

Pest megyei területfejlesztési koncepció (2013)

A megye területfejlesztési koncepciójának elkészítését egy átfogó helyzetértékelő munkarész[44] előzte meg, melyetkövetően került kidolgozásra a megyei területfejlesztést, fejlesztéspolitikát 2014 és 2020 között meghatározó **területfejlesztési koncepció** a területfejlesztési koncepciók és területrendezési tervek tartalmi követelményeiről szóló 218/2009. (X.6.) Korm. rendelet szerinti tartalommal, az OFTK-ban foglalt iránymutatásokon alapulva.

Pest Megye Önkormányzatának Közgyűlése 12/2013. (XII.10.) önkormányzati rendeletével fogadta el a **Pest Megyei Területfejlesztési Koncepció**t.

A Pest Megyei Területfejlesztési Koncepció egyik **átfogó cél**ja **a térszerkezet fejlesztése és kiegyensúlyozása**, melyet a Vácon intermodalitás szempontú fejlesztése tekintetében az alábbi **stratégiai célok** szolgálnak:

1. *„A térség kohéziójának javítása érdekében a megye belső közlekedési kapcsolatrendszerének fejlesztése, kiemelten kezelve a térségközpontok és vonzáskörzetük közlekedését és az elővárosi közlekedést”*

A fenti stratégai célhoz rendelt operatív célok között szerepel többek között a (1) *„a közösségi közlekedésre, azon belül elsősorban **a kötöttpályás közösségi közlekedésre alapozott integrált regionális közlekedési rendszer létrehozása** a főváros és a megye közlekedési rendszerei között az elérhetőség, az életminőség és a környezetminőség javítása érdekében.”* Továbbá (2) *„a megye egyes kistérségein belül a közlekedési kapcsolatok térségi, környezeti, gazdasági sajátosságok szerinti differenciált fejlesztése, a kistérségi és járási központok időben és eszközben (közút, közösségi közlekedés, kerékpárút) való jobb elérhetőségének biztosítása, a közlekedésbiztonság javítása, a kerékpározás feltételeinek javításával a közlekedés részleges humanizálása. A nem motorizált, környezetbarát közlekedési formák integrált fejlesztése és terjesztése.”* Ezen operatív célok elérését azon **feladatok** ellátása szolgálja, melyek a (a) „**közlekedési kapcsolati pontok (állomások, P+R és B+R parkolók, ráhordó rendszerek) és integrációs tényezők (BKSZ intézménye, egységes jegy-, tarifa- és információs rendszer, menetrendi harmonizáció)**” a megye egészére kiterjedő kiemelt fejlesztését irányozza elő. A koncepció a megvalósítandó feladatok közé sorolja e tekintetben továbbá (c) A kistérségi és járási központok jobb elérhetőségének biztosítását és **a vasútállomásokra ráhordó autóbusz-közlekedés feltételeinek javítását**, (d) **a kerékpáros közlekedés infrastrukturális, hálózati és eszköz feltételeinek javítását, új településközi kerékpárutak építését, az intermodalitást szolgáló állomási B+R létesítmények kiépítését** szintén feladatul tűzi ki a koncepció.[45]

[45] Pest Megyei Területfejlesztési Koncepció, pp. 150-151

Pest Megyei Területfejlesztési Program[46]

A megye területfejlesztési programja fogalmazza meg **a 2014-2020-as időszak megyei területfejlesztésének stratégiai programját, illetve annak prioritásait**. A dokumentum jelenleg előkészítési fázisban van, a program egyeztetési változata elkészült. A Megyei Területfejlesztési Programok jóváhagyásának határideje 2014. szeptember 30.

Vác intermodális közlekedési kapcsolatainak fejlesztését a 2014-2020-as időszakban meghatározó, a megyei koncepció fentebb ismertetett stratégiai céljait szolgáló, megyei szintű fejlesztési prioritás, valamint a prioritáshoz rendelt intézkedések és beavatkozások az alábbiak[47]:

- A „***Közlekedésfejlesztés Pest megye nemzetközi, regionális és térségi kapcsolatainak javítása érdekében***" nevű prioritást szolgáló intézkedések között szerepelnek **a közösségi közlekedés fejlesztése**, melyet az *elővárosi közlekedés fejlesztése* (többek között **B+R, P+R parkolók kialakítása, intelligens utastájékoztató rendszerek kialakítása**, a közutakon folyó **közösségi közlekedés korszerűsítése (járműpark megújítása is)**) és a *közösségi közlekedés kisléptékű* fejlesztése (pl. **buszvárók építése, további közlekedési eszközök bekapcsolása – B+R, P+R**, a közösségi közlekedési népszerűsítő, ún. SOFT tevékenységek – rendezvények, programok) megvalósítása, valamint a *kistérségi és járási központok elérhetőségének javítása.*

  A fenti prioritáshoz kapcsolódó intézkedésként került végül meghatározásra **a közúthálózat fejlesztése** is, melyhez a szükséges beavatkozások szintjén *a belterületi utak, a külterületi utak,* ***a kerékpárút hálózat fejlesztése*** (belterületi kerékpárutak kiépítése közösségi közlekedési csomópontig, **kerékpártárolók kialakítása a tömegközlekedési csomópontok környezetében**;), illetve *a közbiztonságot célzó beavatkozások* (**kerékpársávok kialakítása, járdák építése és felújítása, gyalogos átkelők, forgalomlassítók kialakítása, korszerű csomópontok kiépítése, körforgalmak kialakítása, meglévő csomópontok korszerűsítése**) kerültek meghatározásra.

3.3.3 Városi szakpolitikai dokumentumok és tervek

Az alábbiakban a projekt szempontjából releváns városi fókusszal bíró, helyi jelentőségű stratégiai és tervezési dokumentumok áttekintésére kerül sor.

[46] Pest megye Területfejlesztési Programjának egyeztetési változata 2014.03.27. Online: {https://www.nth.gov.hu/hu/tevekenysegek/megyek-es-megyei-jogu-varosok/pest-megye/megyei-terletfejlesztsi-program}

[47] Pest megye Területfejlesztési Programjának egyeztetési változata p.183, pp. 187-193

3.3.3.1 *Vác Város Integrált Városfejlesztési Stratégiája (2008-2013)*

Vác Város Képviselő-testülete a 67/2008. (V.22.) sz. Képviselő-testületi határozattal fogadta el az Integrált Városfejlesztési Stratégiát (IVS) és a mellékletét képező Antiszegregációs Tervet. A stratégiai dokumentum a 2007-2013 közötti időszakra vonatkozóan stratégiai keretben foglalta össze a nagyobb területeket érintő városfejlesztési beavatkozásokat, az alábbi jövőkép és célrendszer mentén.

„Vác hangulatos, nyitott kisváros, a Dunakanyar bal partjának szellemi, ipari, kereskedelmi és idegenforgalmi központja."

A fenti jövőképe megvalósítását stratégiai célkitűzések alapozzák meg, melyek:

- a lakosság életminőségének javítását,
- a város fenntartható fejlesztésének elősegítését,
- Vác kistérségi központi,
- valamint a Dunakanyar térségében és az észak-déli folyosó központi szerepének erősítését, fejlesztését határozza meg.

Az IVS ezen célokhoz, ún. tematikus célok mentén rendeli hozzá azokat a prioritásokat, illetve az azokhoz tartozó intézkedéseket, melyek Vác hosszú távú fejlesztési szándékait szolgálják.

Az öt tematikus cél közül, az RMT szempontjából a „**közszolgáltatási rendszerek fejlesztése**" emelendő ki, a ***közlekedésfejlesztési*** prioritás kitűzésével, mely megvalósítandó fejlesztési elemként határozza meg az alábbiakat:
„A központi pályaudvar és környékének rendezése (intermodális csomópont), a város elővárosi helyzetéből fakadó helyzet megteremtése – peronosítás, a P+R rendszer kialakítása, a pályaudvar környezetének rendezése, a pályákkal párhuzamos közlekedési rendszer kialakítása, az új buszállomás elhelyezése.„[48]

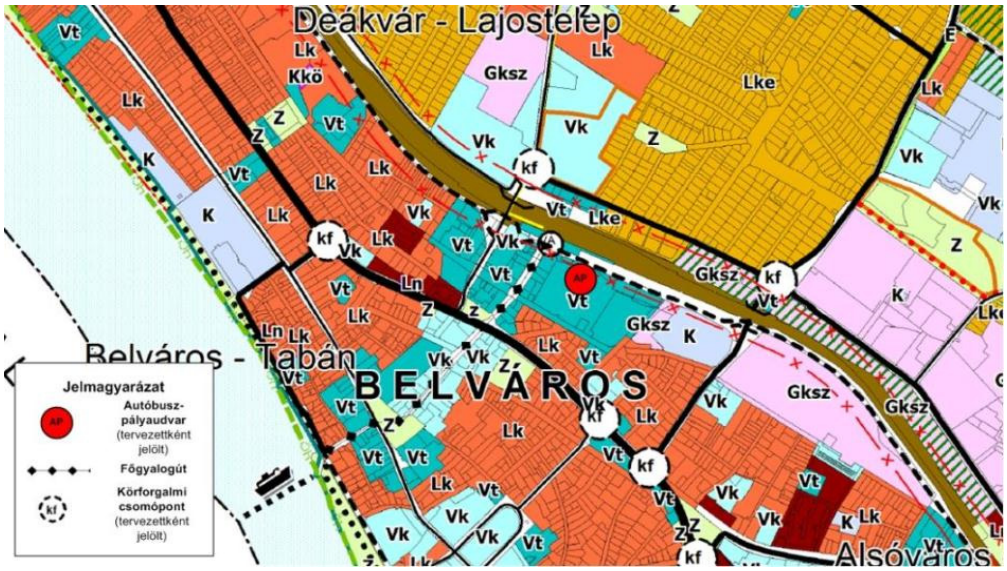
3.3.3.2 *Vác Város Településszerkezeti Terve[49] (TSZT)*

Vác Város Önkormányzat 225/2011. (VII.07.) sz. Képviselő-testületi határozatával hagyta jóvá a város jelenleg hatályos, Vác Településszerkezeti Tervét.

A TSZT 8. sz. módosítása tartalmazza többek között a tömegközlekedés tekintetében **a helyközi és helyi autóbusz-pályaudvar vasútállomás közelébe történő áthelyezetését,** intermodális csomópont kialakításával, a helyi autóbuszvonalak számára szükséges külső fordulók helybiztosításával.[50]

[48] p.67.

[49] Vác Város Településszerkezeti Terve (8. számú módosítás), 2011. július hó

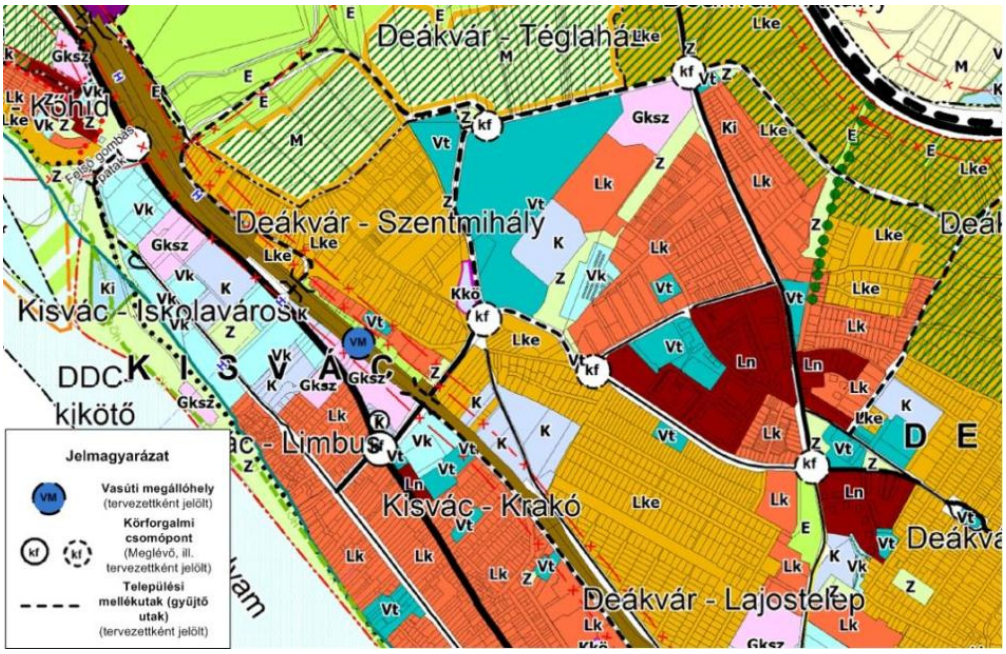


69. ábra: A TSZT a vasútállomás mellé, a volt Senior tömb területén jelöli ki az áthelyezendő autóbusz-állomást

(Forrás: Vác TSZT, Területfelhasználási és településszerkezeti terve, 8. számú módosítás, M=1:45 000)

A távlati közlekedési kapcsolatok került a TSZT-ben meghatározásra a Huszár utcai átjáró térségében tervezett északi, Vác-Felső vasúti megállóhely (Kisvác).

[50] Vác Város TSZT p. 10



70. ábra: A TSZT által kijelölt, Vác-Felső vasúti megállóhely Kisvácon (Forrás: Vác TSZT, Területfelhasználási és településszerkezeti terve, 8. számú módosítás, M=1:45 000)

A TSZT a tervezett közúthálózat létrehozásához szükséges intézkedések között fogalmazza meg többek között **a város sétaúthálózatának** kialakítását (Duna-part, Március 15. tér és a Széchényi utcára való különös tekintettel) (lásd 69. ábra [51]:

3.3.3.3 *Vác Város Helyi Építési Szabályzata és Szabályozási Terve*[52]

Vác Város Helyi Építési Szabályzatának és Szabályozási Tervének hatályos, 7. sz. módosítását Vác Város Önkormányzat a 15/2003. (IV.29.) sz. rendelet módosításáról szóló 22/2011. (VII.07.) sz. rendeletével hagyta jóvá.

A HÉSZ részletesen tartalmazza a tervezett Vác-Felső (Kisvác) vasúti megállóhely kialakítására vonatkozóan az alábbiakat:

„Vác város településfejlesztési terveiben jelentős hangsúllyal szerepel Vác-Felső vasúti megálló kiépítése a volt Duna-parti laktanya helyén, a Szérűskertben létesült Iskolaváros és Vác északi lakóterületeinek, a Deákvári lakóterületek kiszolgálására, a jelenlegi, csak az egyvágányú

[51] Vác Város TSZT p. 10

[52] Vác Város Helyi Építési Szabályzata (HÉSZ) és Szabályozási Terve (SZT) (7. számú módosítás), 2011. július hó

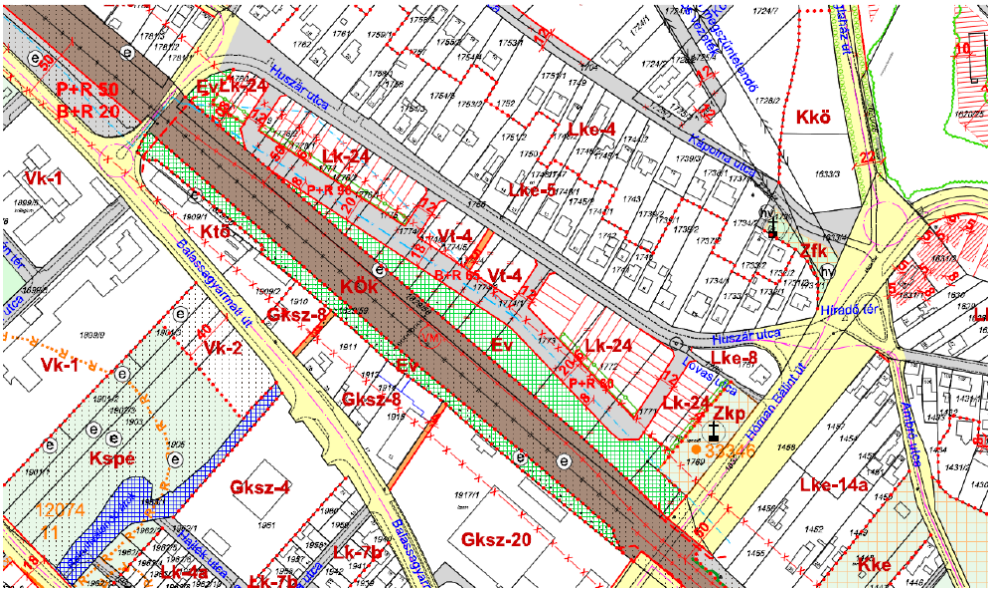
balassagyarmati vonalon meglevő vasúti megálló – jogos, használói igényeket kielégítő – továbbfejlesztésével."[53]

Vác-Felső vasútállomás kialakítására, illetve a Huszár utca beépítésére vonatkozóan a szabályozási tervben, illetve környezetalakítási javaslatban kijelölésre kerültek a tervezett P+R, B+R parkolóhelyek, férőhelyszámok, a „*biztosítandó területhasználatok, funkció és szabályozási elemek* [54]*:*

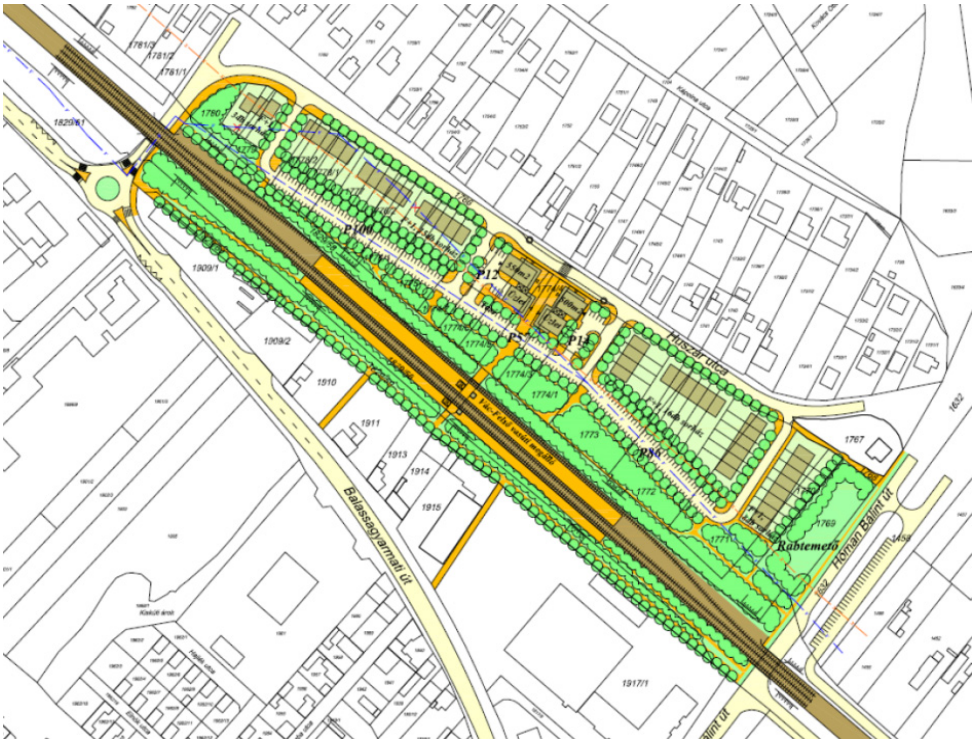
- *lakóterület kialakítása,*
- *intézményterület elhelyezése a vasúti megállóhoz kapcsolódóan,*
- *a rabtemető megtartása zöldterületként,*
- *vasúti megálló kialakítása a vasúti fővonalon és a mellékvonalon,*
- *P+R (parkolj és utazz!), B+R (kerékpározz és utazz!) parkolók kijelölése*
- *a vasúti megállóhoz és a vasút déli területeihez irányuló szükséges gyalogos kapcsolatok biztosítása*
- *a vasút menti zajvédelem kiegészítéseként és a látványvédelem érdekében véderdő,a lakóterületi telekvégeken beültetési kötelezettség kijelölés*
- *a vasúti megálló beruházásakor, vagy a lakóterület kialakításkor szakhatósági előírás függvényében és módon zajvédő fal létesítése a vasút mentén"*

[53] Vác Város HÉSZ - Alátámasztó munkarészek, Vác SZT 7.28. számú módosításához a Huszár utca beépítése és a Vác-Felső vasúti megállóhely kialakítása, p.9

[54] Vác Város HÉSZ - Alátámasztó munkarészek, Vác SZT 7.28. számú módosításához a Huszár utca beépítése és a Vác-Felső vasúti megállóhely kialakítása, p. 8



71. ábra: Vác-Felső (Kisvác) vasút megállóhely kialakítására vonatkozó szabályozási terv (Forrás: Vác Város Szabályozási Terve, 24. szelvény kivonata)



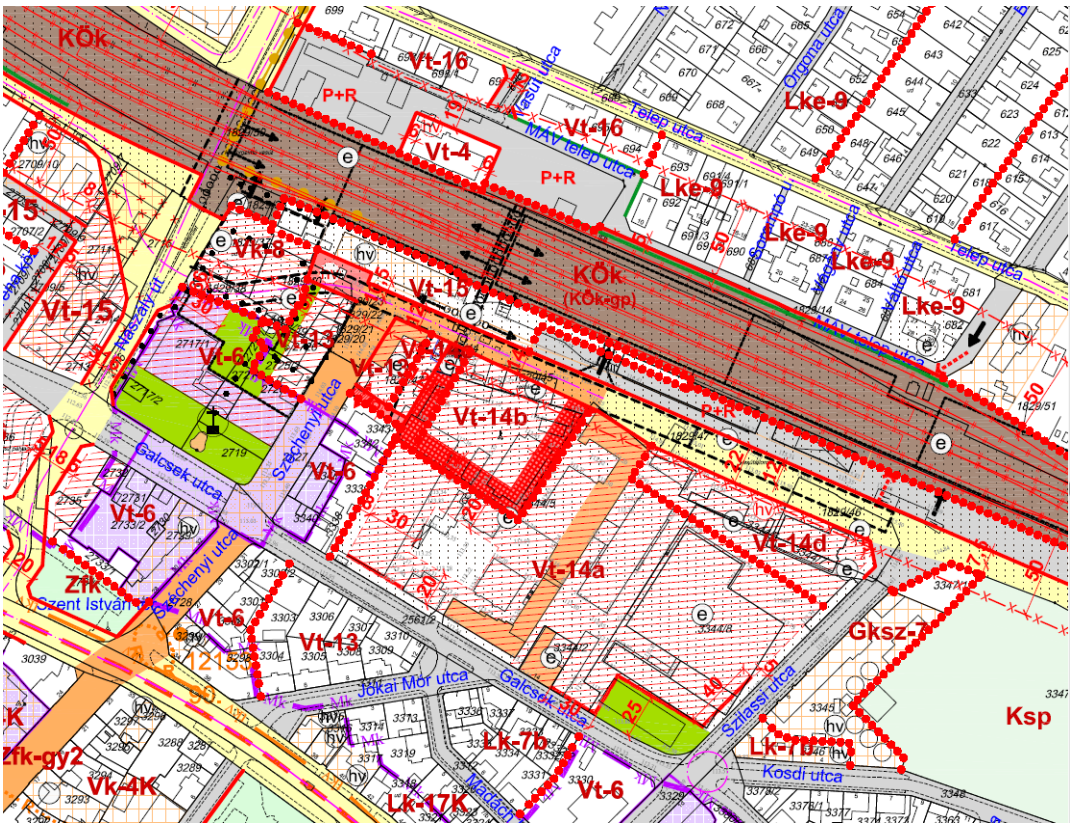
72. ábra: A Vác-Felső (Kisvác) vasúti megállóhely környezetalakítási javaslata

(Forrás: Vác Város HÉSZ - Alátámasztó munkarészek, Vác SZT 7.28. számú módosításához a Huszár utca beépítése és a Vác-Felső vasúti megállóhely kialakítása, p. 12)

A környezetalakítási javaslat kapacitásai tekintetében a HÉSZ alátámasztó munkarésze az alábbiakat tartalmazza:

- a kialakított sorházas lakótelkek száma összesen 40 db
- telekméretek: 230 m^2-520 m^2 közöttiek
- az épületek szintszáma F+1
- intézményterület kb. 2700 m^2 telekterület
- P+R parkolószám: 243 férőhely (100+57+86)
- B+R 65 férőhely

A HÉSZ az autóbusz-végállomás helyét az alábbiak szerint jelöli ki a volt Senior tömb területén, településközponti vegyes terület (Vt 14b, 14c) övezeti besorolással, továbbá tartalmazza a P+R parkolók helyét.



73. ábra: Vác Város Szabályozási Tervének, 28. szelvény kivonata vasútállomás és az áthelyezendő autóbusz-állomás területére

3.3.3.4 Vác Közlekedési Koncepciója 2014-2030

Vác intermodális kapcsolatainak fejlesztése, mint közlekedésfejlesztési cél, nevesítésre került a város hosszú távú közlekedésfejlesztési dokumentumában is, mely stratégiai dokumentum a 2014 és 2030-

közötti időszakra tűzi ki a város számára meghatározó közlekedésszakmai irányvonalakat a jövőbeni fejlesztések tekintetében. Ennek megfelelően a koncepció célrendszere prioritásként jelöli meg *Vác térségi elérhetőségének javítását*[55], ezen belül továbbá az intermodális kapcsolatok erősítését az alábbi, jelen fejlesztés által érintett intézkedések meghatározásával[56]:

- „Vasút-autóbusz átszállási kapcsolatok javítása a vasúti kiszolgálással összhangban"
- „B+R kerékpárparkolók kialakítása a váci vasúti és autóbusz-megállóhelyeken, az igényekkel összhangban"

A prioritás indokoltsága, hogy Vác városában jelenleg egypólusú intermodalitás jellemző, amely hagyományosan az állomás (Vác vasútállomás) és az autóbusz-állomás térségét jelenti. A jelentős átszállóforgalom számára nem kiemelkedően vonzó a több száz méteres átgyaloglás, közúti keresztezés. A koncepció célja bolt, hogy a két rendszer közötti átszállási kapcsolatok javuljanak mind a távolságot, mind az átszállás minőségét tekintve.

A koncepció célja volt, a vasút és autóbusz szolgáltatások egymáshoz közelebb hozhatók legyenek, az intermodalitás fejleszthető legyen. A koncepció javasolta a megosztott intermodalitást, amely során az átszállási kapcsolatok Vác állomás központúsága megszűnik, és Vác-Alsóváros, illetve kisebb mértékben Kisvác megállóhely is kiveszi részét a módváltásból, a vasút és busz megfelelő csatlakozásai mellett. A koncepció megfogalmazta, hogy az autóbuszok vasútállomáshoz vitele nem jelenti a mai autóbusz-állomás komplett áthelyezését, hiszen annak sem helyigénye, sem komplex funkciói nem biztosíthatók ott. Célja volt, hogy néhány kocsiállással és korszerű, átmérős helyközi és helyi viszonylatszervezéssel a vasút-busz kapcsolatok közvetlenné tehetők legyenek, nem rontva természetesen az autóbuszokról történő belvárosi közvetlen elérés lehetőségét.[57]

[55] p. 233.

[56] p. 243.

[57] p. 251-253.

4 A fejlesztés indoklása

A város közlekedési szempontú helyzetértékelésének alapja a releváns demográfiai adatok, tendenciák bemutatása, a közlekedés egyes ágazataira a kínálati oldal – hálózatok, szolgáltatás – ismertetése, valamint a jelenlegi keresleti jellemzők felmért adatainak elemzése.

A tanulmányhoz felhasznált alapadatokat Vác Város Önkormányzata, a Volánbusz Zrt, valamint a KSH, bocsátotta rendelkezésünkre.

A keresleti jellemzők felvételére az alábbi rétegekben zajlottak felvételek:

- **Háztartásfelvétel**: az általános közlekedési szokásjellemzők, mobilitási jellemzők meghatározása, közlekedési lehetőségek értékelése
- **Közösségi közlekedési utasszámlálások**: a városon belüli valamint a várost érintő vasúti és helyközi autóbuszos közösségi közlekedési utasszámok meghatározása
- **Közösségi közlekedési kikérdezések**: a vasúti és a helyközi autóbuszos közlekedésben a Vácon kívül lakók arányának és a főbb utazási relációk meghatározására
- **Közúti forgalomszámlálások**: városon belüli és a város kordonpontjain végrehajtott számlálások a közúti közlekedés egyes járműkategóriáira vonatkozó forgalomnagyságok meghatározására
- **Parkolásfelvétel**: belvároshoz, kiemelt intézményekhez és közlekedési létesítményekhez kapcsolódó parkolóterületek használati jellemzőinek meghatározására

4.1 Általános közlekedési szokásjellemzők

A váci lakosok napi helyváltoztatásainak, szokásjellemzőinek megismerése háztartásfelvétel keretében történt.

A minta alapsokaságát a Központi Statisztikai Hivatal által a 2011.év népszámlálás alapján leválogatott, a forgalmi körzetekhez rendelt (kor szerinti bontásban megadott) népességi adatok, valamint a kollégiumokban lakó diákok adták.

A felvétel során a kérdezőbiztosok Vácon az adott körzetben lakók 10 %-át keresték fel, egyszerűsített véletlen sétával.

A kérdőívben megfogalmazott kérdések az alábbi kérdéscsoportokra tértek ki:

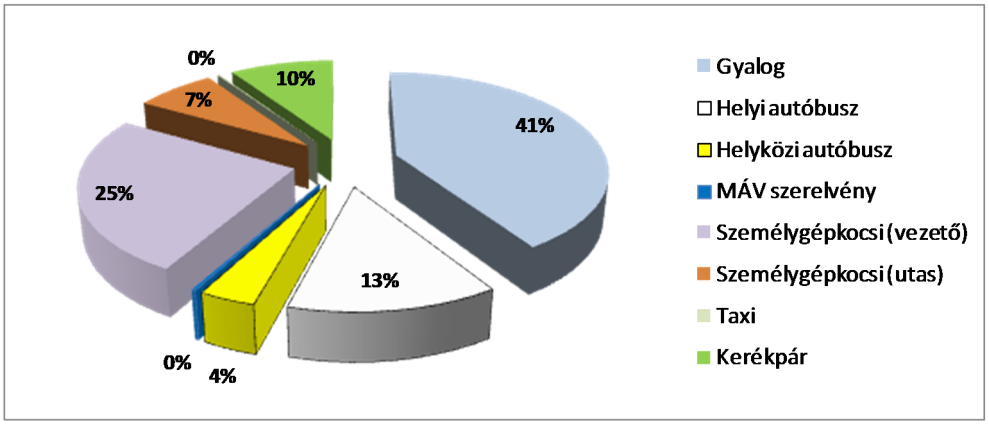
- személyes és háztartásra vonatkozó jellemzők (személyes adatok nélkül): korcsoport, nem, aktivitás, háztartásban élők száma, háztartás járműtulajdonlása (személygépkocsi, kerékpár, stb.), háztartás anyagi helyzete,

- a legutóbbi munkanap utazási láncának felvétele: utazási mód, indok, kiindulás és cél helye, indulás és érkezés ideje, autóbusz vagy vonat esetén a díjfizetés módja, szgk.. esetén jármű telítettség, illetve a felvett utazás heti gyakorisága, (tekintettel a váci vasútállomás átépítésére, külön megkérdeztük, hogy „normál” esetben másképp utazna-e, és ha igen, akkor melyutazása és miben változna)
- az utazási hajlandóság és módválasztás szempontjai, preferenciák: pl. rendelkezésre álló alternatívák, utazási idő, költségek/ár, kényelem, kiszámíthatóság, környezeti szempontok,
- a jelenlegi közlekedési feltételek értékelése:
    - közösségi közlekedés esetén: időtartam, költségek, kiszámíthatóság, járművek állapota, megálló állapotok, utastájékoztatás minősége, gyaloglási feltételek, kerékpáros lehetőségek stb.
    - egyéni közlekedés esetén: időtartam, költségek, utak állapota, parkolási lehetőségek, utak zsúfoltsága, forgalomirányítás megfelelősége, gyaloglási feltételek, kerékpáros lehetőségek stb.

A felszorzott minta adatai alapján a váci lakosságra vonatkozóan átlagosan napi 2,51 utazás jut.

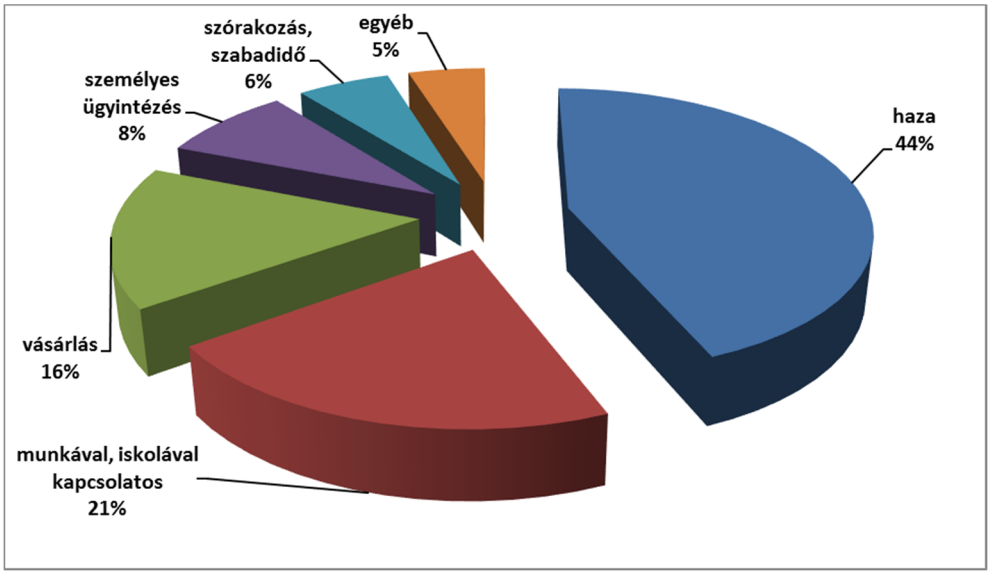
A Vácot érintő (városon belüli, illetve az onnan kiinduló vagy oda érkező) utazásokat tekintve a lakosság átlagosan 2,46 ilyen utazást tesz. Ezekből Vácon belüli utazás napi 1,94 darab. A háztartásfelvétel során sok olyan válaszadó volt, akik Vácon belüli utazást nem tettek, csak Vácon kívüli településre – legtöbben Budapestre – utaztak. A Vác és Budapest közötti utazások a felszorzott mintában kb. 9.000 utazás/nap két irányban. Ez az adat összhangban van a KSH munkahelyi és iskolai ingázási adatokkal, melyek szerint kb. 2.800 dolgozó és 730 iskolás jár be napi szinten a fővárosba.

A Vácon belüli utazások legnagyobb része (41%) gyalogosan történik, 25+7% a személygépkocsival vezetőként illetve utasként megtett utak aránya. Kevesebb mint fele ennyien veszik igénybe a helyi közösségi közlekedést (13%). A kerékpáros utazások aránya a felvétel alapján 10% volt, de időjárási szempontból kedvezőbb – tavasztól őszig tartó időszakban – ez az arány feltételezhetően lényegesen magasabb. A városon belüli motorizált helyváltoztatásokat tekintve a közösségi közlekedés / egyéni közlekedés aránya 35 / 65 %.



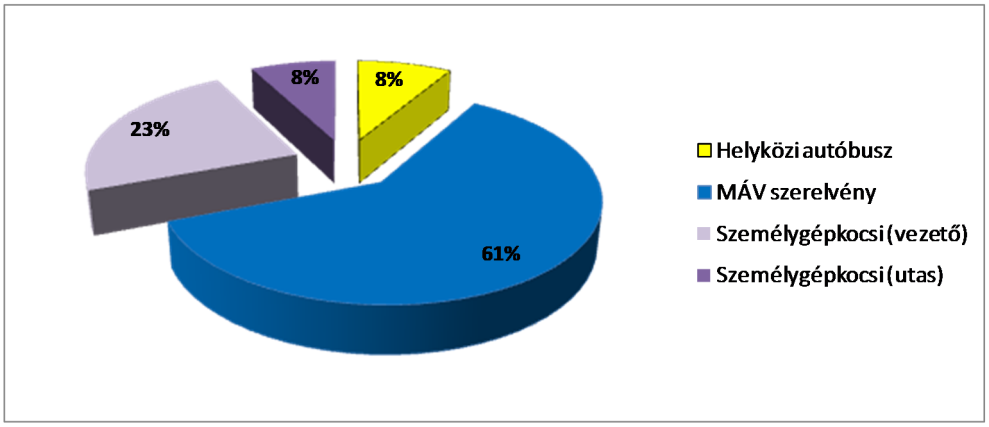
74. ábra: A Vácon belüli utazások megoszlása közlekedési módonként

A Vácon belül történő utazások 44 %-a haza történik. Ez azt jelenti, majdnem minden utazáshoz tartozik egy hazautazás is, azaz nem jellemzőek a több célpontot tartalmazó utazási láncok. Minden ötödik utazás van a munkával, iskolával, minden hatodik vásárlással kapcsolatban.



75. ábra: Vácon belüli utazások megoszlása az utazás indoka szerint

A napi utazásláncból leszűrve, külön kiemeljük a fővárosba történő utazásokat. Az eszközök megoszlása fordított mint a városon belüli közlekedésben, azaz a modal split 69/31%-os de itt a közösségi közlekedés javára.



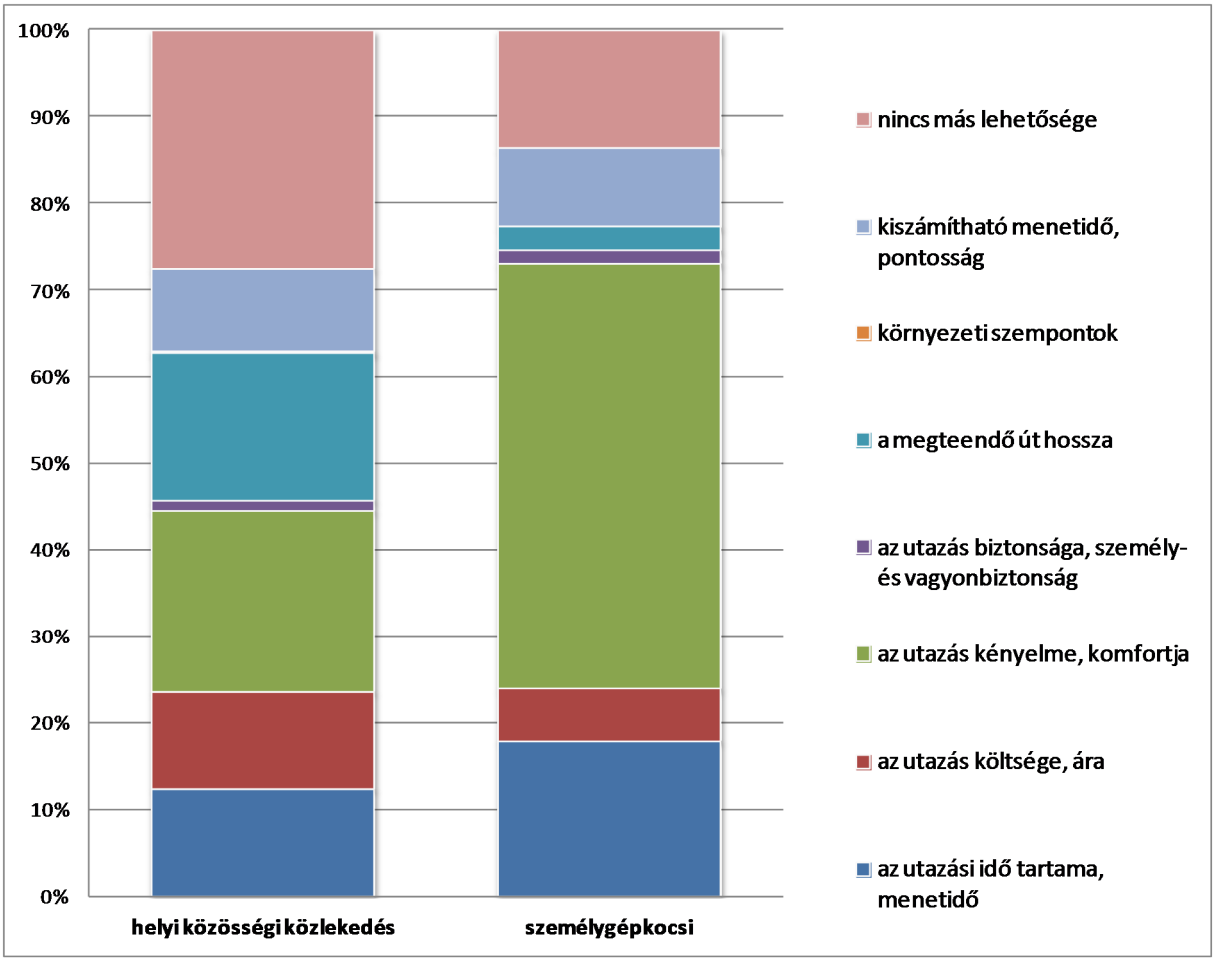
76. ábra: A Budapestre történő bejárás eszközei

Az ütemes vasúti menetrend és az autóbusznál kb. 25 perccel rövidebb utazási idő következtében a Budapestre történő közösségi közlekedési utazások közel 90%-a vasúton történik.

4.1.1 A módválasztási szempontok megjelenése az utazások során

Megkértük a válaszadókat, hogy az utazásláncban rögzített, egy-egy ténylegesen megtett közösségi közlekedési-, illetve személygépkocsis utazásukra vonatkozóan (amennyiben voltak ilyenek) adják meg mi volt az a legjellemzőbb indok, ami miatt arra az utazásra az adott eszközt választották.

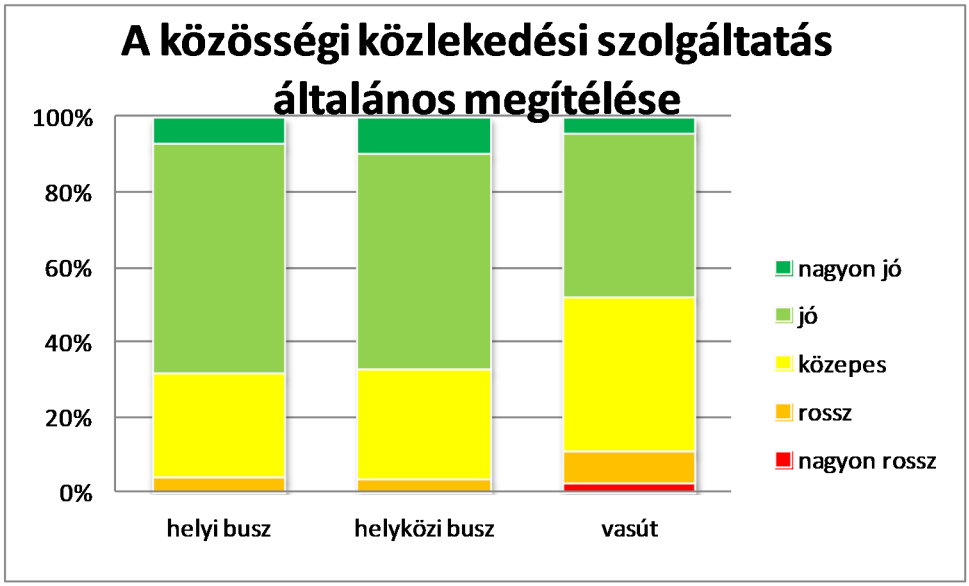
A Vácon belüli autóbuszos és a személygépkocsis utazásokat összehasonlítva a legszembetűnőbb különbség, hogy a közforgalmú közlekedést választóknál a legnagyobb arányban előforduló választási indok az egyéb lehetőségek hiánya, míg a személygépkocsit döntően a kényelem miatt részesítik előnyben.



77. ábra: A módválasztási indokok a Vácon belüli utazások esetében

4.1.2 Utazási módok megítélése, összehasonítása

A közösségi közlekedés és a többi közlekedési mód megítélésének összehasonlíthatósága érdekében a válaszadókat az egyes közlekedési módok fontosabb jellemzőinek megítélésére kértük.



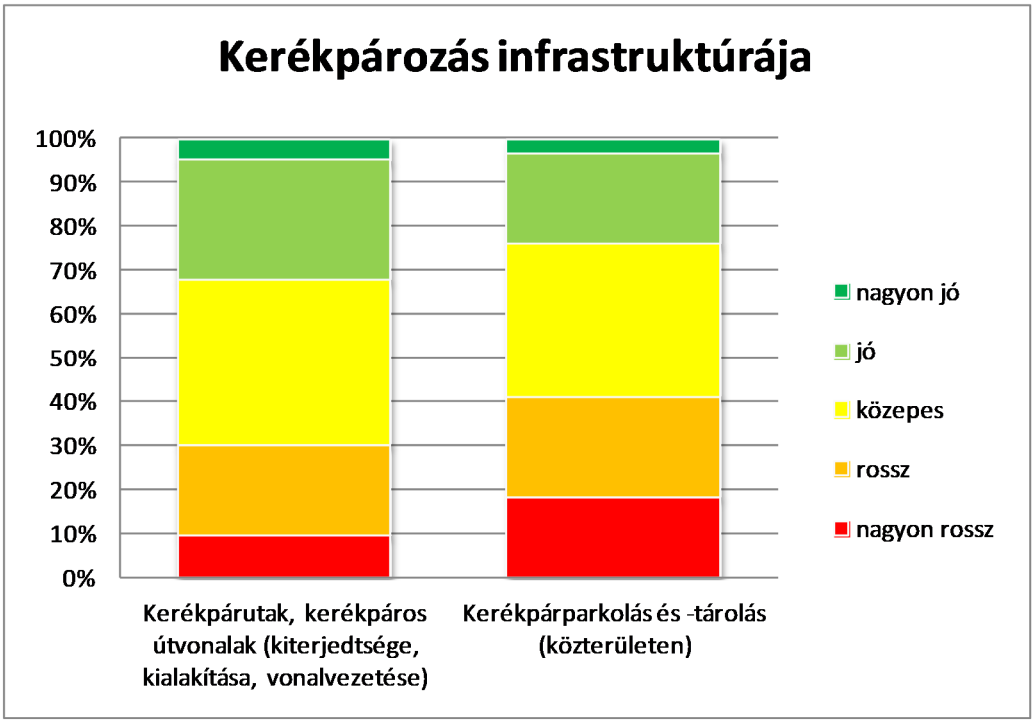
78. ábra: Közösségi közlekedési szolgáltatás általános megítélése

Jelentős eltérés nem tapasztalható a helyi és helyközi autóbusz-szolgáltatás megítélése között, a válaszadók kétharmada jónak vagy nagyon jónak ítéli az autóbuszos kiszolgálást. A vasutat ettől rosszabbnak minősítették, de itt a válaszadók fele itt is elégedett a szolgáltatással, 10-os az elégedetlen aránya.

A kerékpározás jelenleg rendelkezésre álló infrastruktúrájának megítélése a lakosság részéről nem túl kedvező. A kerékpáros útvonalhálózat kiterjedtségét, kialakítását és vonalvezetését 30% rossznak vagy nagyon rossznak tartja, ugyanekkora arányban vannak a pozitív véleményt adók.

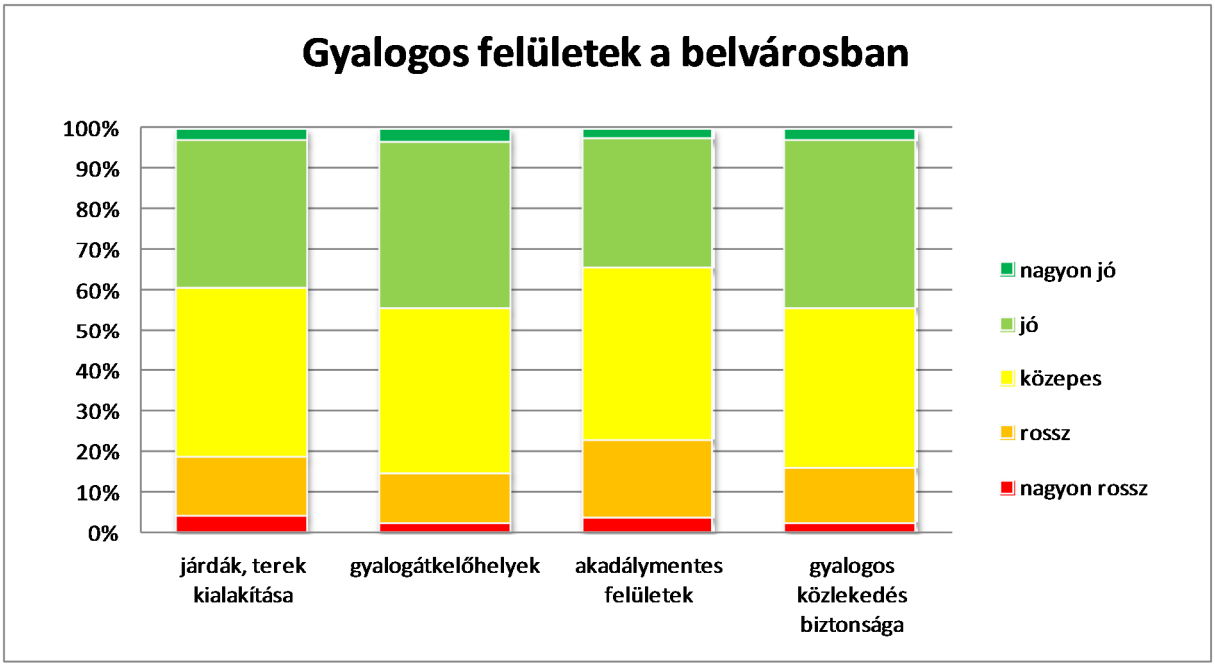
A biztonságos közterületi kerékpárparkolás és kerékpártárolás feltételeit még többen degradálták, a közlekedők 40% ítéli rossznak vagy nagyon rossznak a lehetőségeket, csupán 22% adott jó vagy nagyon jó minősítést.

A projekt keretében kialakítandó, az intermodális kapcsolatok fejlesztését szolgáló infrastruktúra tervezésekor a kerékpáros hálózati kapcsolatok biztosítani kell, valamint a biztonságos kerékpártárolást lehetővé tevő megoldásokat kell alkalmazni.



79. ábra Jelenlegi kerékpározási infrastruktúra megítélése

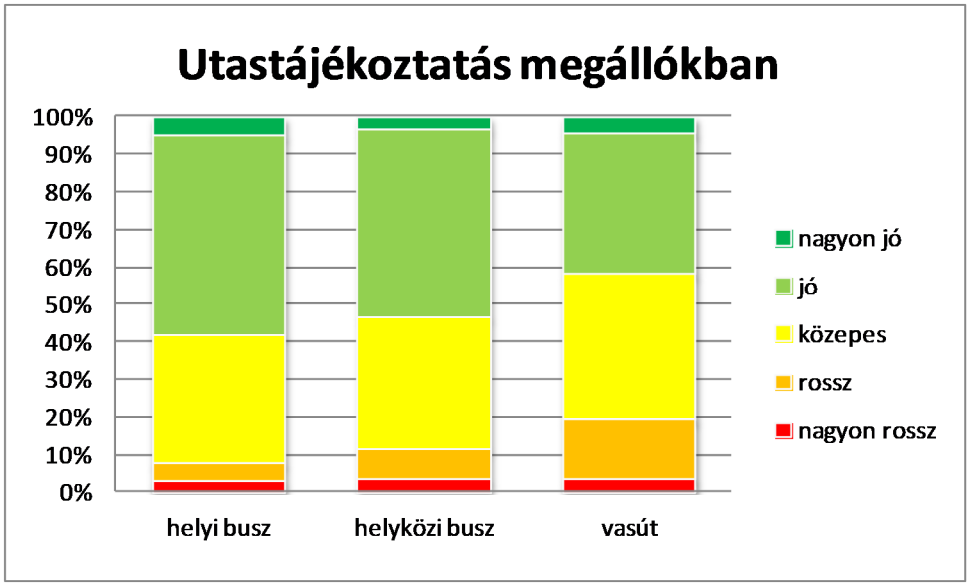
A gyalogos közlekedéssel kapcsolatosan a belvárosi gyalogos infrastruktúrára vonatkozóan tettünk fel kérdéseket.



80. ábra A gyalogos közlekedés infrastruktúrájának és biztonságának0 megítélése

A gyalogos infrastruktúra különböző szempontjainak megítélése nagyjából hasonló, a közepesnél jobb értékelést kaptak. A járdák, terek kialakításával a válaszadók 40%-a elégedett, közel 20%-uk szerint kifejezetten rossz. A gyalogátkelőhelyek kialakítása és a gyalogos közlekedés biztonsága ennél kicsivel kedvezőbb, az akadálymentes felületek kicsivel rosszabb értékelést kaptak.

A járművek megítélése után megkérdeztük a lakosságot az utastájékoztatásról is. Az utasok alapvetően jónak/megfelelőnek tartják a megállóhelyi utastájékoztatást, bár mindegyik utazási mód esetén vannak akik rossznak vagy nagyon rossznak minősítik, a vasút esetében közel 20%. Fontos, hogy a tervezett projektelemek között szerepeljenek az utastájékoztatás fejlesztését szolgáló, a vasúti és autóbuszos átszállási kapcsolatok aktuális információinak közvetítését szolgáló berendezések is.



81. ábra Elégedettség aránya a megállóhelyi utastájékoztatással

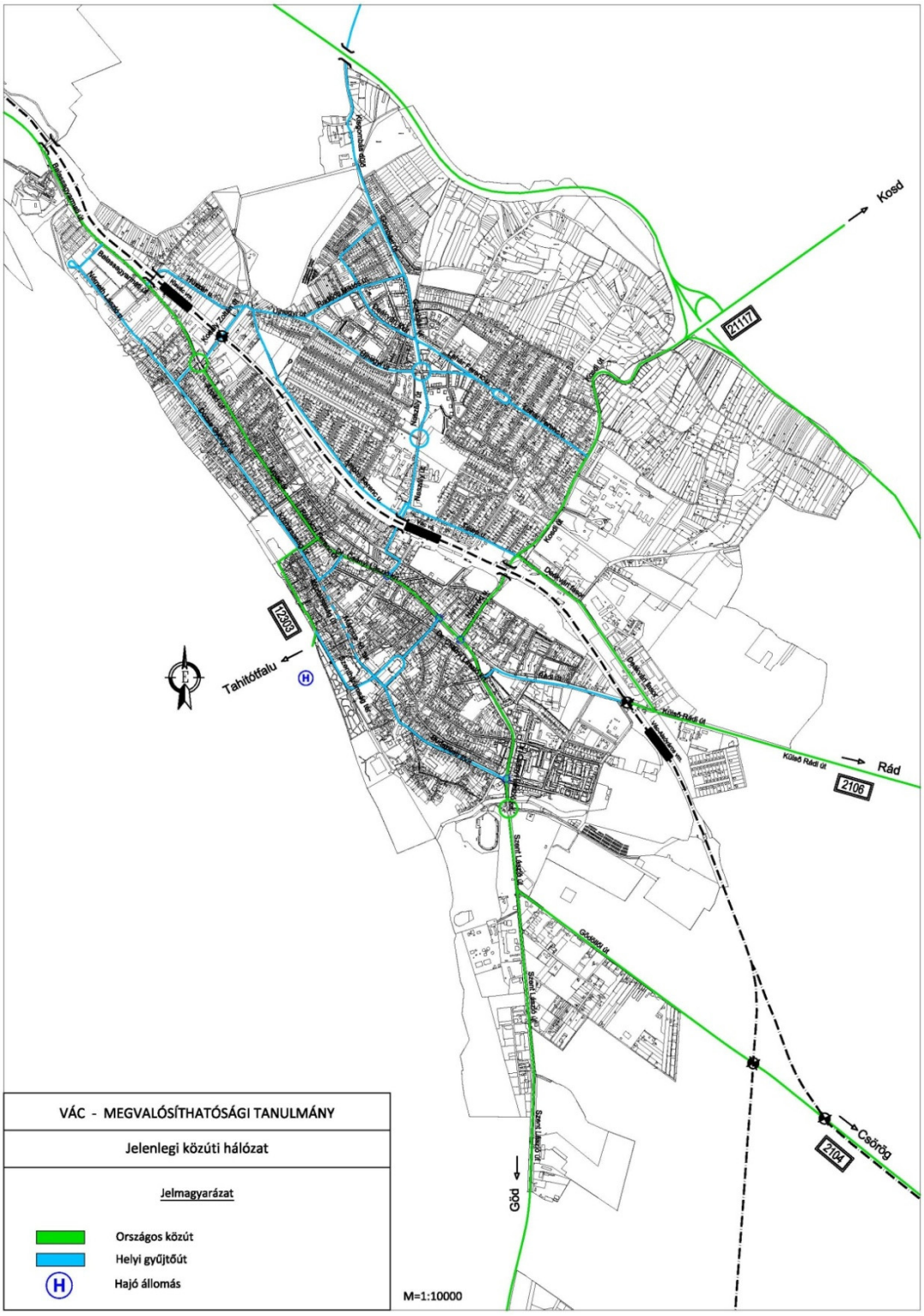
4.2 Közúti közlekedés helyzetértékelése

4.2.1 Közúthálózat

Vácot a gyorsforgalmi úthálózatba az M2 autóút köti be, amely az E77 nemzetközi útvonal is egyben. Az autóútnak 4 csomópontja van Vác közigazgatási területén. A 2x1 sávos kialakítású gyorsforgalmi út 2x2 sávos kiépítésére a tervek már elkészültek. A „1222/2011. (VI. 29.) Korm. határozat a gyorsforgalmi- és a főúthálózat hosszú távú fejlesztési programjáról és nagytávú tervéről” című hatályos jogszabály 2016 évig történő megvalósítást tartalmaz.

A várost átszeli a 2. sz. elsőrendű főút, amely a város észak-déli tengelye is egyben. Erre csatlakoznak rá az országos alsóbbrendű utak, bekötve a térség településeit. A város helyi úthálózata a történelem során alakult ki, szűk belvárosi, széles külvárosi szabályozási szélességekkel.

Az országos és a fontosabb helyi utakat a következő ábra mutatja be:



82. ábra: Az országos és a fontosabb helyi utak

A városban számos helyen jelzőlámpás csomópont található, de vannak körforgalmú csomópontok is, illetve a legtöbb csatlakozás jelzőtáblával szabályozott, vagy jobbkézszabály.

A jelzőlámpás csomópontok üzemeltetési és fenntartási költségei a becsatlakozó ágak kezelésének arányában oszlik meg.

Az útburkolatok minősége változó, átlagosan megfelelő színvonalú.

A közúti balesetek elemzése alapján gócpont nem mutatható ki, illetve nincs jellemző baleset típus. Megállapítható, hogy a baleseti adatok az országos átlag alattiak.

4.2.1.1 *Kereslet, igények – Közúti keresztmetszeti és csomóponti forgalomszámlálások*

Közúti forgalomszámlálások köre

A közúti forgalom nagyságának meghatározására 2013. november 13-án, szerdán forgalomszámlálásokra került sor Vácon.

A város belső forgalmának megismerése céljából Vác belterületén 26 keresztmetszetben és 9 csomópontban, a csúcsidőszakban (6.00-10.00 és 14.00-18.00 óra között) végeztünk számlálásokat.

A Vácra belépő és az onnan kilépő forgalom nagyságának illetve lefolyásának meghatározására a város kordonpontjain – a kompot is beleértve – 7 keresztmetszetben, 6.00-22.00 óra közötti időszakban folytak számlálások.

A keresztmetszeti számlálások során a számlálók nyílt szakaszon irányonként számolták az előttük elhaladó járműveket. A számlálások negyedórás bontásban és 5 féle járműkategória

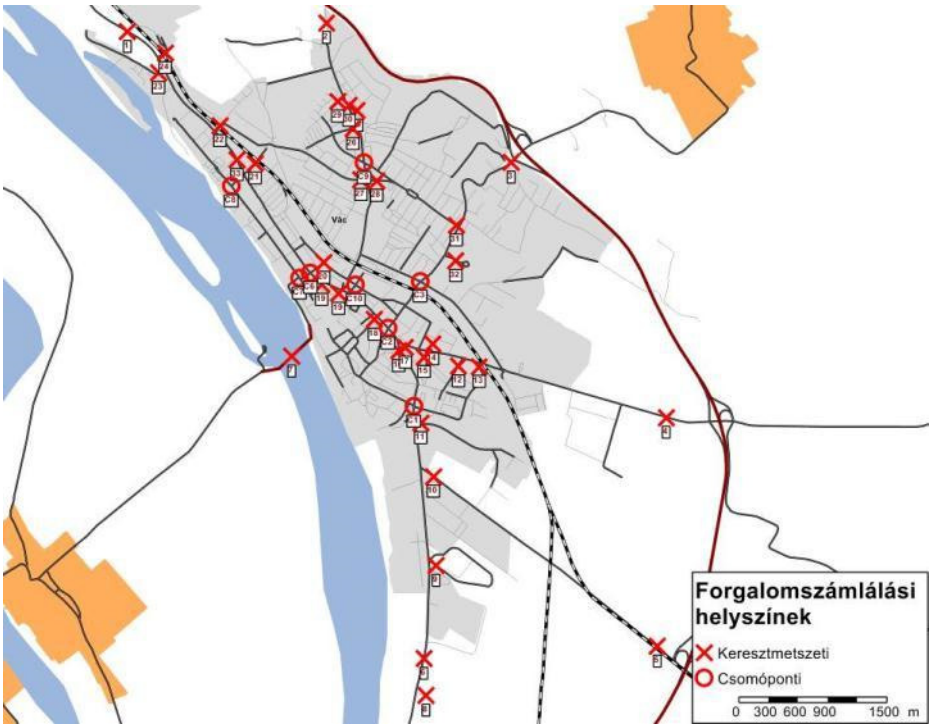
- személygépjármű
- kis- és közepes tehergépjármű
- nehéz tehergépjármű
- autóbusz
- kerékpárosok

megosztásban történtek. A forgalomnagyság meghatározásakor az összegzés járműdb-ban és egységjárműben (Ejm) történik.

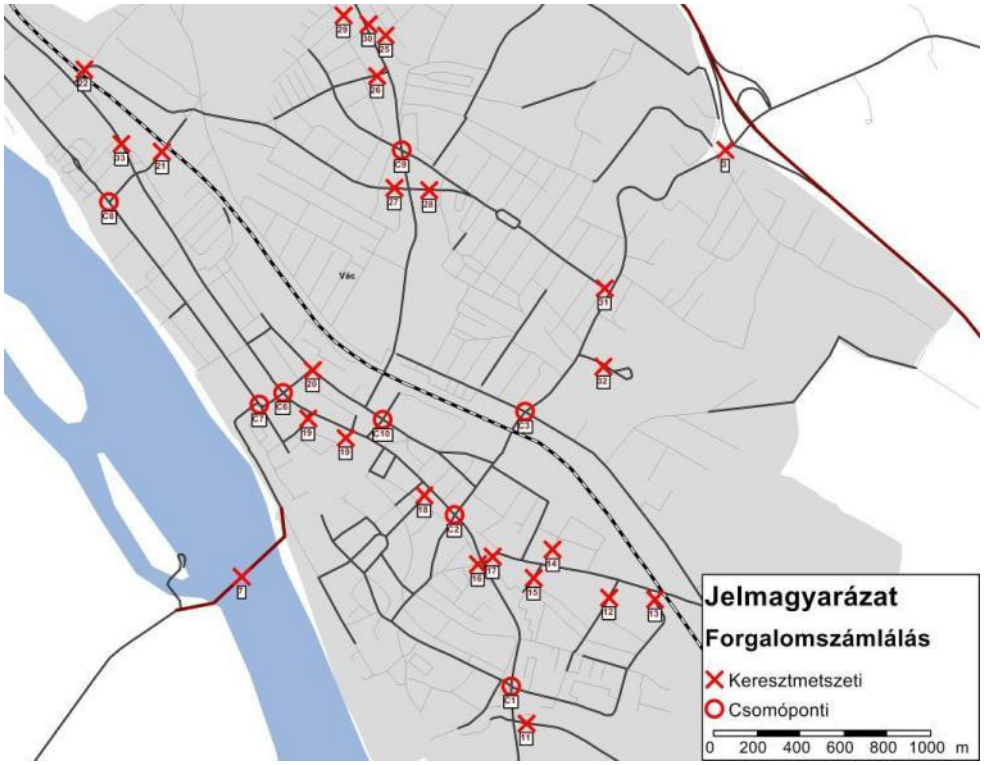
A fontosabb úthálózati elemek kereszteződéseiben csomóponti fogalomszámlálásra került sor. Ennek során – a kereszteződés minden ágában – a számlálást végző irányonként rögzítette a járműveket (honnan-hová haladt) az előre kialakított, csomópontra szabott felvételi lapokon, szintén 15 perces bontásban. Ennek megfelelően a számlálás összetettebb, a csomóponti forgalmi adatokból nem

csupán az egyes keresztmetszeti forgalmi adatok nyerhetők ki, hanem a csomóponti kanyarodó mozgások is meghatározhatók.

A forgalomszámlálások helyszíneit az alábbi ábrák mutatják be.



83. ábra Közúti forgalomszámlálás helyszínei – áttekintő



84. ábra Közúti forgalomszámlálás helyszínei – belső területek

Közúti forgalomszámlálások eredményei

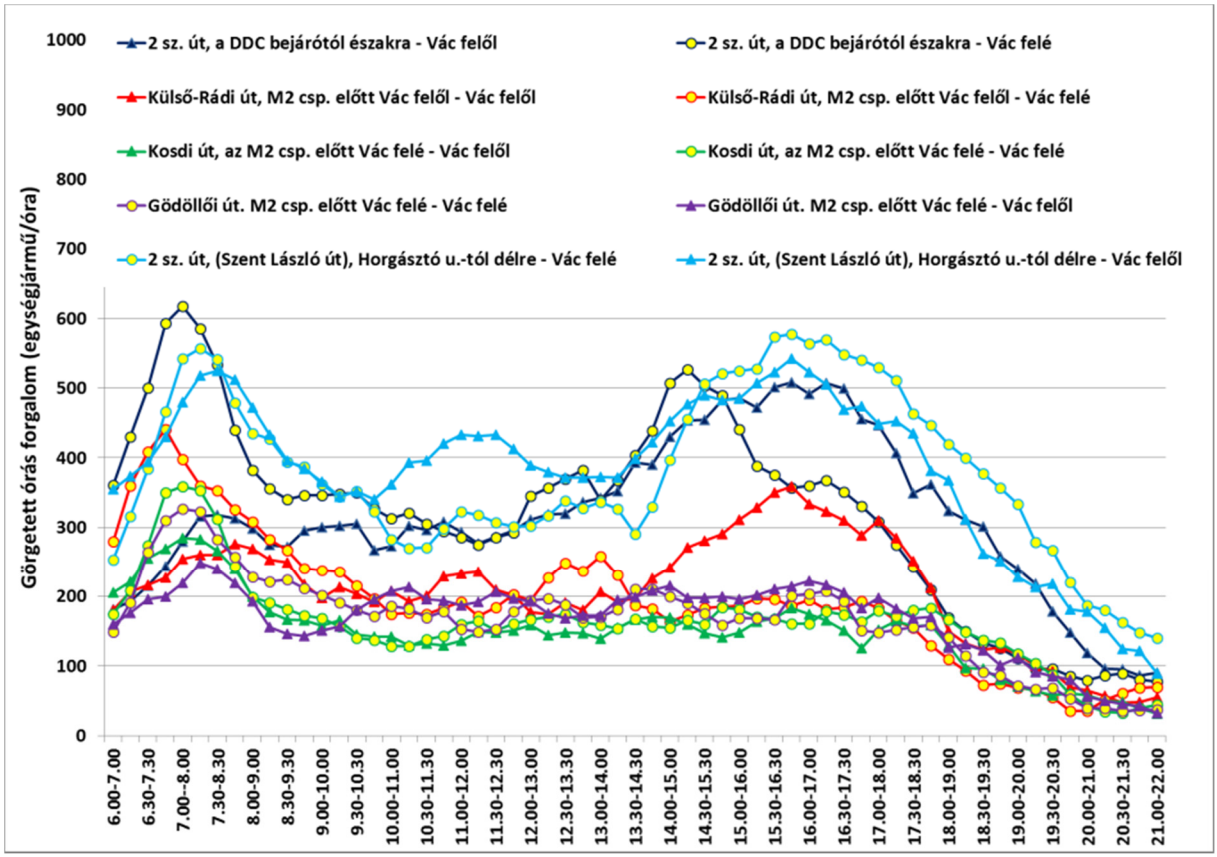
A számlálások kivitelezését és az eredmények feldolgozását a „Helyi közutak keresztmetszeti forgalmának meghatározása” tervezési útmutató szerint végeztük.

A számlálások eredményei alapján egyrészt meghatározható az egyes útvonalak közúti terhelése, másrészt a közúti számítógépes forgalmi modellben jelenlegi helyzetet leképező ráterhelések validálásához, kalibrálásához használjuk őket.

A keresztmetszeti és a csomóponti forgalomszámlálások adatai alapján meghatároztuk a reggeli és a délutáni csúcsóra időszakát. **A reggeli forgalom volumene a 7.15-8.15 közötti időszakban a legnagyobb.**

A kordonforgalmak közül **a legnagyobb forgalmú a 2. sz. főút Göd felőli szakasza, az átlagos napi forgalom (két irányban) a mérés napján megközelítette a 13 ezer Ejm nagyságot. Ugyancsak 10 ezer Ejm feletti forgalom volt a 2. sz. főút északi szakaszán.** A Kosdi és Gödöllői utak a napi fogalomnagysága közel azonos, 5200 Ejm, a Külső-Rádi úton ennél erősebb közel 7000 Ejm forgalmat mértünk.

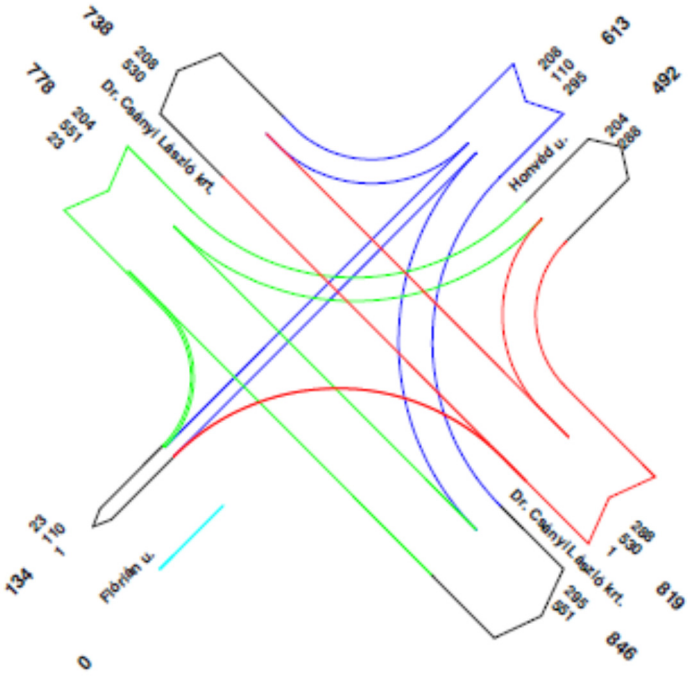
A kordon keresztmetszetek 16 órás számlálásai alapján elkészítettük az egyes helyszínek egyes mérési irányaira vonatkozó napi forgalom-lefolyási ábrát.



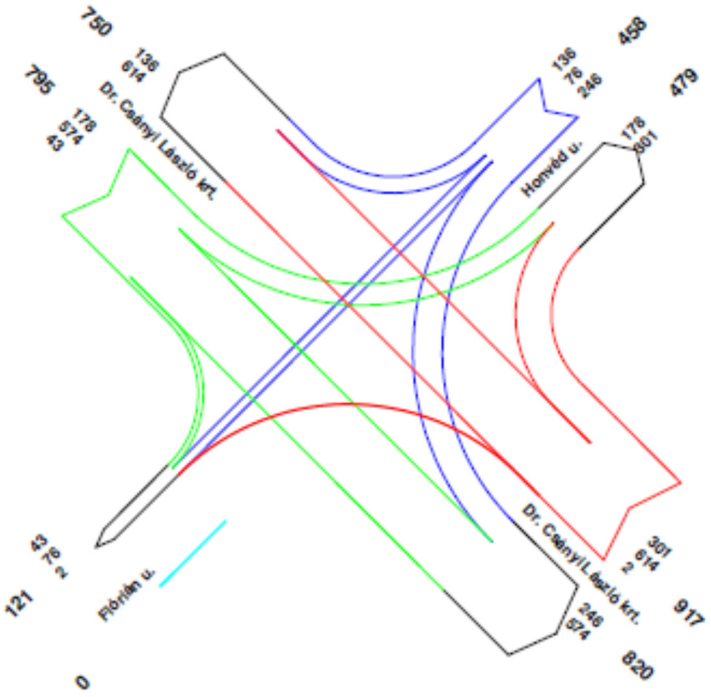
85. ábra Kordon forgalmak napi (6-22h) forgalomlefolyása

Az egyes helyszínek és irányok napi forgalom-lefolyási karakterisztikái különbözőek az adott helyszínen megjelenő forgalom sajátosságaiból adódóan. A 2. sz. főút északi irányból főként a Vácra vagy tovább, dél felé a városon áthaladó forgalom jelenik meg. Ezen a számlálási ponton a reggeli, Vác felé tartó forgalom lényegesen meghaladja az ellenkező irányba tartók számát, délután pedig az arányok megfordulnak. A főváros, Dunakeszi és Göd (mint a váci hivatásforgalom szempontjából legjelentősebb települések) felé eljutást biztosító kordon útvonalak – a 2. sz. főút déli ága, valamint az M2 gyorsforgalmi útra vezető utak forgalomlefolyása szimmetrikus. A városba érkező fogalom nagysága megegyezik a kifelé tartó forgalom nagyságával mind a reggeli mind a délutáni időszakban. Kivételt ezek közül a Külső-Rádi út jelent, ahol a Vác felé tartó forgalom a reggeli időszakban erősebb az ellenkező irányénál.

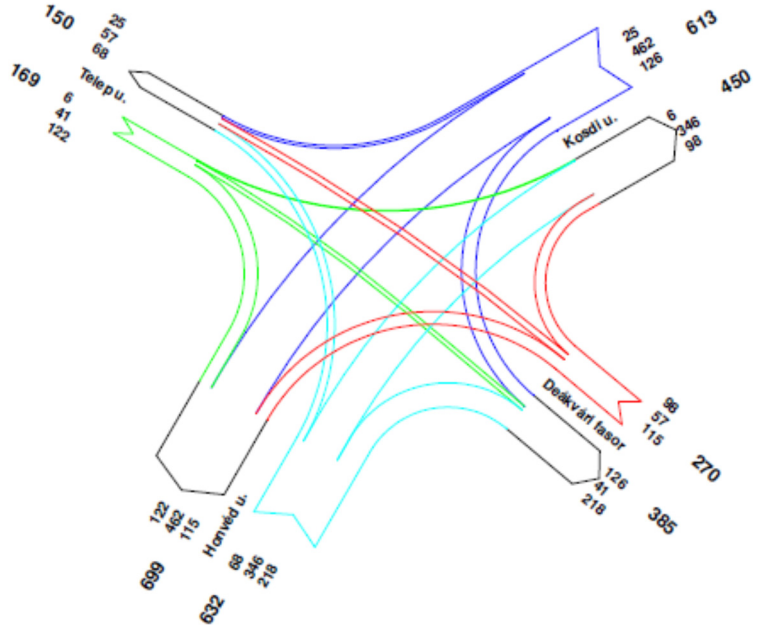
Az alábbiakban bemutatjuk a csomóponti forgalomszámlálások alapján készült, a megvalósíthatósági tanulmány szempontjából releváns forgalomáramlási ábrákat. Egy-egy helyszínre vonatkozóan két ábra, a reggeli és a délutáni csúcsórára vonatkozó ábra készült, melyeken az egyes csomóponti forgalmi irányokban mért egységjármű forgalmi áramlatokkal arányos méretű nyilak mutatják a forgalmi viszonyokat.



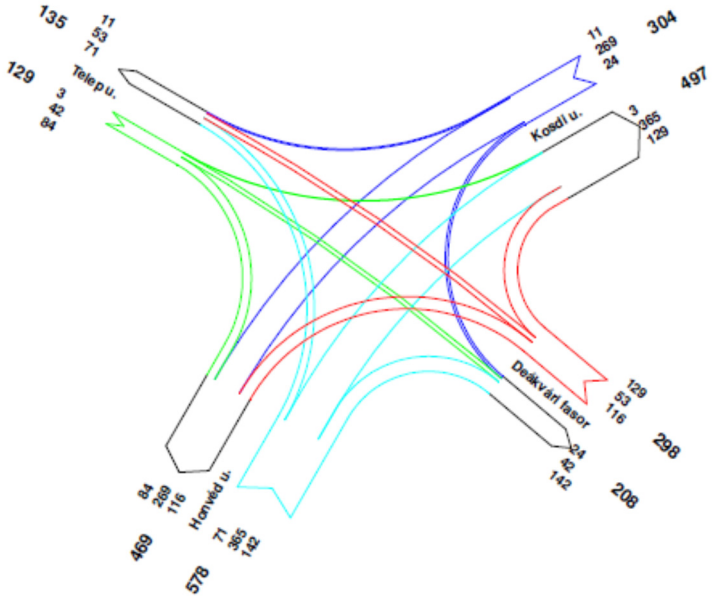
86. ábra Forgalomáramlási ábra - Dr. Csányi László krt. - Honvéd utca - reggel



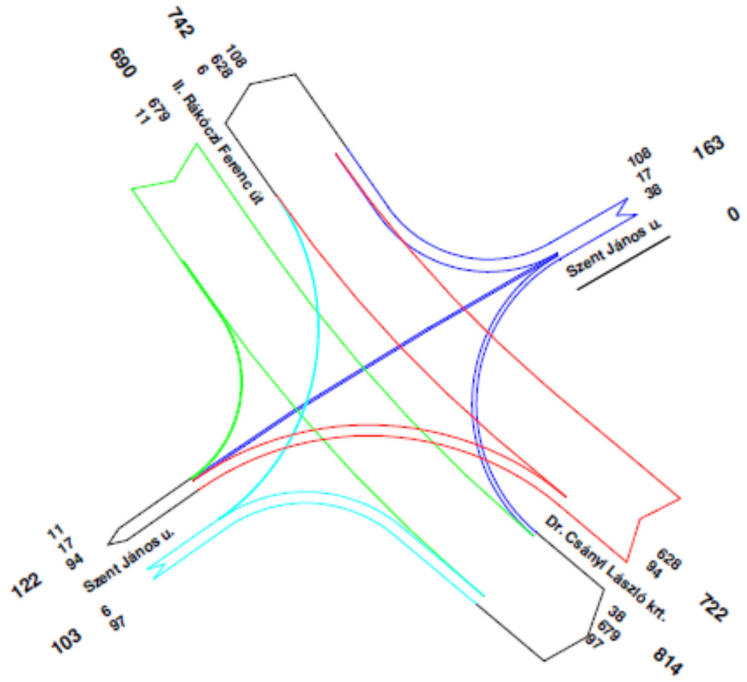
87. ábra Forgalomáramlási ábra - Dr. Csányi László krt. - Honvéd utca - délután



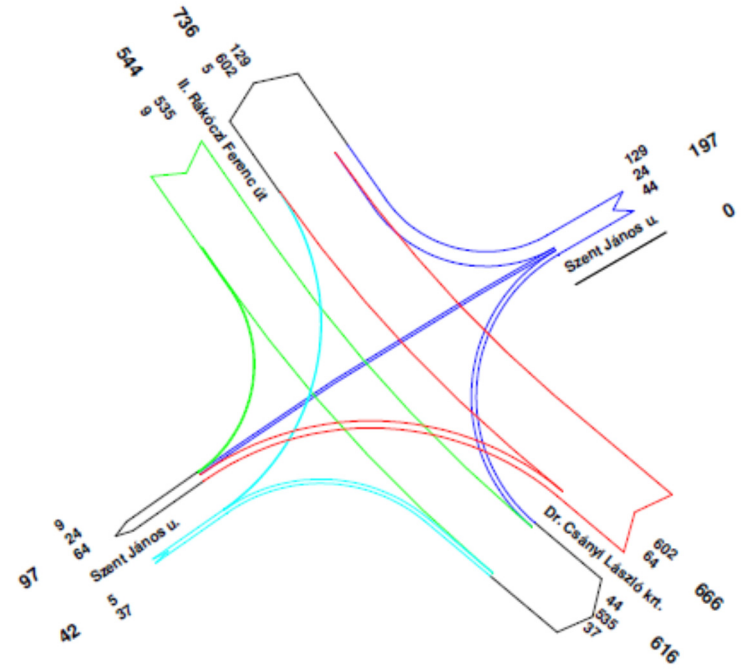
88. ábra Forgalomáramlási ábra - Kosdi u. - Deákvári fasor - reggel



89. ábra Forgalomáramlási ábra - Kosdi u. - Deákvári fasor - délután



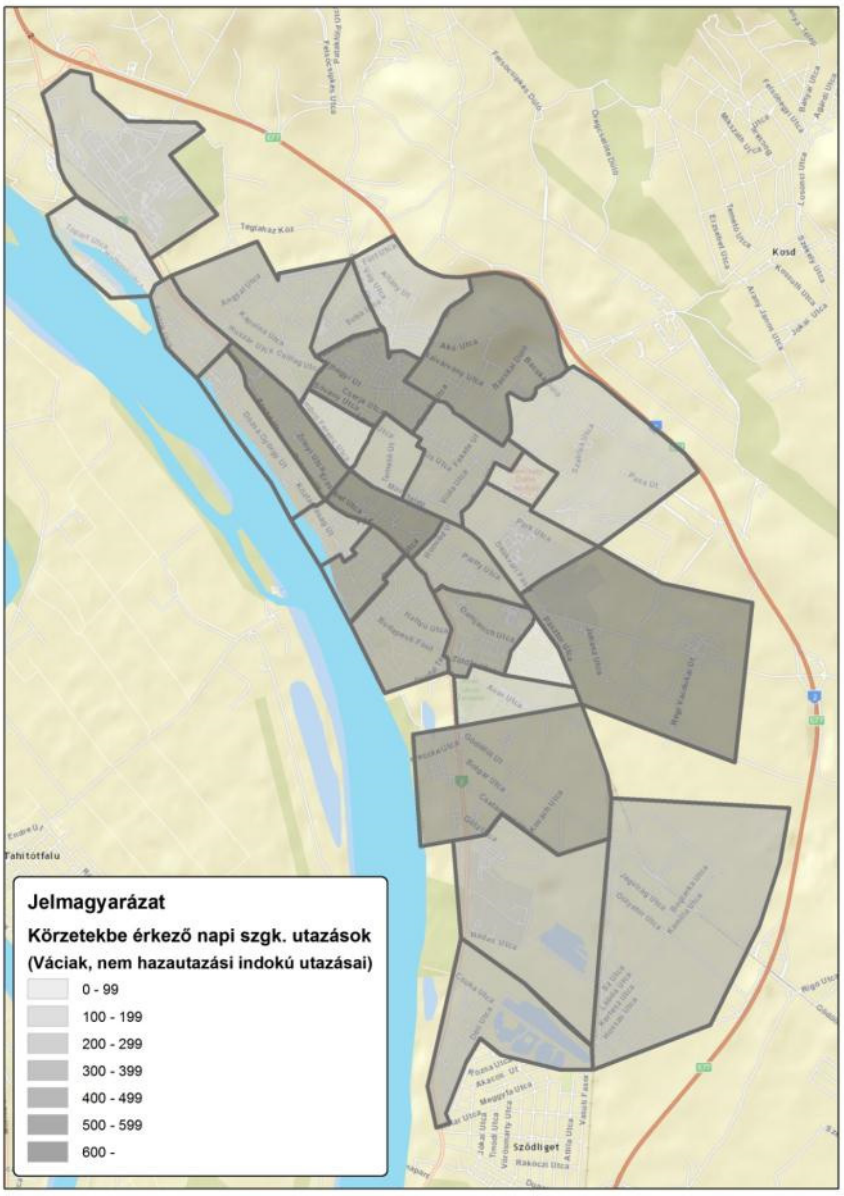
90. ábra Forgalomáramlási ábra - Dr. Csányi László krt. - Szent János u. - reggel



91. ábra Forgalomáramlási ábra - Dr. Csányi László krt. - Szent János u. - délután

A városon belüli személygépkocsival megtett utazások célkörzeteiről – háztartásfelvétel utazásláncai alapján – készült ábra mutatja az egyes forgalmi körzetek közötti forgalmi arányokat. A megjelenített utazások nem tartalmazzák a hazautazásokat, csak az ettől eltérő indokú utazásokat.

Az utazások a legmagasabb arányban a belvárosi, Március 15. tér és Dr. Csányi László körút közötti területre érkeznek. Jelentős a Megyei Kórházat magában foglaló körzet és a Deákvári lakótelep forgalma is – a hazautazásokkal együtt magasan ez a legnagyobb forgalmat vonzó körzet.



92. ábra: Váci célpontú személygépkocsis utazások megoszlása a háztartásfelvételben (hazautazások nélkül)

93. ábra: Vác közúti forgalomterhelése - Átlagos napi forgalom (ÁNF) [Egységjármű/nap]

4.2.2 Parkolás

A városban több helyen koncentrálódik nagyobb parkolási igény. Ezek az alábbiak:

Belváros

Vác Város Önkormányzat 13/2001. (IV.23.) sz.[58], a parkolás szabályozásáról és a várakozóhelyek igénybevételének rendjéről szóló, többszörösen módosított rendelete tartalmazza a Vác város közigazgatási határán belül található, önkormányzati tulajdonban lévő közutakon, továbbá közterületeken fizető parkolóként kijelölt várakozóhelyek igénybevételére vonatkozó előírásokat. A rendeletet Vác Város Önkormányzat Képviselő-testülete a 2013. június 20. napi ülésén, 40/2013. (VI.21.) sz. rendelettel[59] hatályon kívül helyezte, melynek következtében Vác Város közigazgatási területén ingyenessé vált a parkolás a közterületeken. Problémát okoz, hogy az ingyenes parkolás miatt gyakran 8-10 órát parkolnak az autók a belvárosban, mely a környező kiskereskedelmi üzletek és vendéglátóhelyek forgalmára is kihat, mivel a potenciális vevő-, ill. vendégkör nehezen, vagy nem tud parkolni ezen a területen.

94. ábra: A Vác Város Önkormányzat 13/2001. (IV.23.) sz., többszörösen módosított rendelete szerinti parkolási övezetek[60] (sárga: 1-es zóna, zöld: 2-es zóna)

[58] Forrás: 2014.03.28. Online: {http://www.vac.hu/docs/parkolas_szabalyzasairol_13_2001_IV_23.pdf},

[59] Forrás: 2014.03.28. Online: {http://www.vac.hu/docs/40%20_parkolas_2013_06_20%20_vedett.pdf}

[60] A fizetőparkolók rendelet szerinti üzemeltetési ideje a rövidített üzemeltetési idővel használható kijelölt fizető parkoló helyek kivételével: hétfőtől-péntekig: $7^{\underline{00}}$-$17^{\underline{00}}$-óráig, szombaton: $7^{\underline{00}}$-$12^{\underline{00}}$-óráig, vasárnap és ünnepnapokon díjmentes.

A Piac utcánál 315 parkolóhellyel megépült mélygarázs még nem került átadásra, de 2014 szeptemberéig átadásra kell, hogy kerüljön. A mélygarázs átadása utáni díjpolitika (beleértve magának a mélygarázsnak, illetve a környező közterületi parkolásnak a díjstruktúráját) még nincs kidolgozva.

Vasútállomások környéke

A vasútállomás és térsége jelenleg átépítés alatt van. Az átépítés után mind a belváros, mind a Deákvár felőli oldalon P+R parkoló fog épülni, összesen 400 férőhellyel.

Az új parkolókat és a peronokat gyalogos aluljáró fogja összekötni az állomás tengelyében. Az aluljáró mindkét végén kerékpártárolók is létesülnek. Az aluljáró belváros felé eső vége a Senior telepnél ér fel a felszínre.

A Naszály úti közúti aluljáró mellett új gyalogos-kerékpáros aluljáró létesül a vasút alatt kapcsolattal a két fő peronnal, javítva a Naszály út és Deákvár felé és felől az elérhetőséget.

Vác-Alsóváros megállóhelynél a déli oldalon van kiépített parkoló, mely telítettsége jelenleg erős a zónázó vonatok ideiglenes megállítása miatt (több különböző időszakban végzett számlálás alapján jellemző napközbeni kihasználtsága 60-70 személygépkocsi).

95. ábra: Parkolás a déli oldalon Vác-Alsóvárosnál

A déli oldalon burkolt parkoló van, de állapota rossz. Az északi oldalon burkolat nélküli területen várakoznak a járművek. A megállóhely tervezett átépítése során az északi oldalon 100 férőhelyes P+R parkoló fog létesülni.

96. ábra: Parkolás az északi oldalon Vác-Alsóvárosnál

Kórház

A kórház területén belül két helyen is található fizető parkoló, valamint a bejárat előtti területen ingyenes a várakozási lehetőség. Valamennyi helyen állandó a parkolók telítettsége. A kórház előtti részen már magánterületre is parkolnak. A kialakított parkolók burkolata rendkívül rossz, felújításuk mielőbb szükséges lenne.

A kórház előtt a buszok fordulására alkalmas út és két megállóhely is található. Ezek és a járdák, peronok felújításra szorulnak.

97. ábra: Parkolás a kórháznál

Oktatási Centrum

Többségében merőleges parkolók vannak kialakítva, burkolatuk elöregedett, kihasználtságuk nagy. Gyakori a szabálytalan parkolás.

98. ábra: Parkolási helyzetkép az Oktatási Centrum térségében

Megállapítható, hogy valamennyi helyen a parkolási lehetőségek erősen kihasználtak.

4.2.2.1 *Kereslet, igények – parkolásfelvételek*

Előzetes P+R számlálás

Vác vasútállomás rekonstrukciójának megkezdése előtt egy alkalommal, 2013. június 11-én napközben P+R számlálást végeztünk Vác állomás környezetében. Ennek eredményei a következők voltak:

- Vác vasútállomás felvételi épület előterében 30 db szgk.
- A felvételi épülettől délkeletre a volt rakodási területen 117+21 db szgk. (utóbbiak távolabb, a raktárépületeken túl)
- A Naszály útról nyíló szervizúton 22 db szgk.
- A Széchenyi István utca felvételi épület előtti szakaszán 40 db szgk. (a későbbi felvételek alapján vegyes használatú terület)
- Az állomás északi oldalán, a vágányokon túl 5 db szgk.

Összesen 235 db szgk., a későbbi felvételek eredményeit is figyelembe véve valószínűsíthetően legalább 90%-ban P+R célú parkolás.

- Vác vasútállomás felvételi épület előterében 8 db kerékpár
- A felvételi épület vágányok felőli korlátjánál 34+11 db kerékpár

Összesen 53 db kerékpár, valószínűsíthetően mind B+R célú parkolás.

A Széchenyi István utca felvételi épület előtti szakaszán 6 db taxi.

99. ábra: Előzetes P+R számlálás helyszínei és eredményei

Parkolásfelvétel leírása

A projekthez kapcsolódóan a vasútállomások térségében, és az Oktatási Centrum parkolójában a parkolási igények megismerésére parkolásfelvétel készült. A felméréssel képet kapunk az érintett területek jellemző parkolóhely-kihasználtságról, a parkolási igények időbeni lefolyásáról, az átlagosan a parkolóhelyen töltött időről és a várakozó járművek átlagos cserélődési idejéről, a forgási sebességről.

A felvétel helyszíneit mutatják be az alábbi ábrák.

100. ábra Parkolásfelvétel helyszínei: Vác-Alsóváros

101. ábra: Parkolásfelvétel helyszínei: Vác, Vasútállomás

102. ábra: Parkolásfelvétel helyszínei: Oktatási Centrum

Parkolásfelvétel eredményei

A parkolásfelvétel időszakában az egyébként jellemző parkolási szokásokat néhány körülmény torzította:

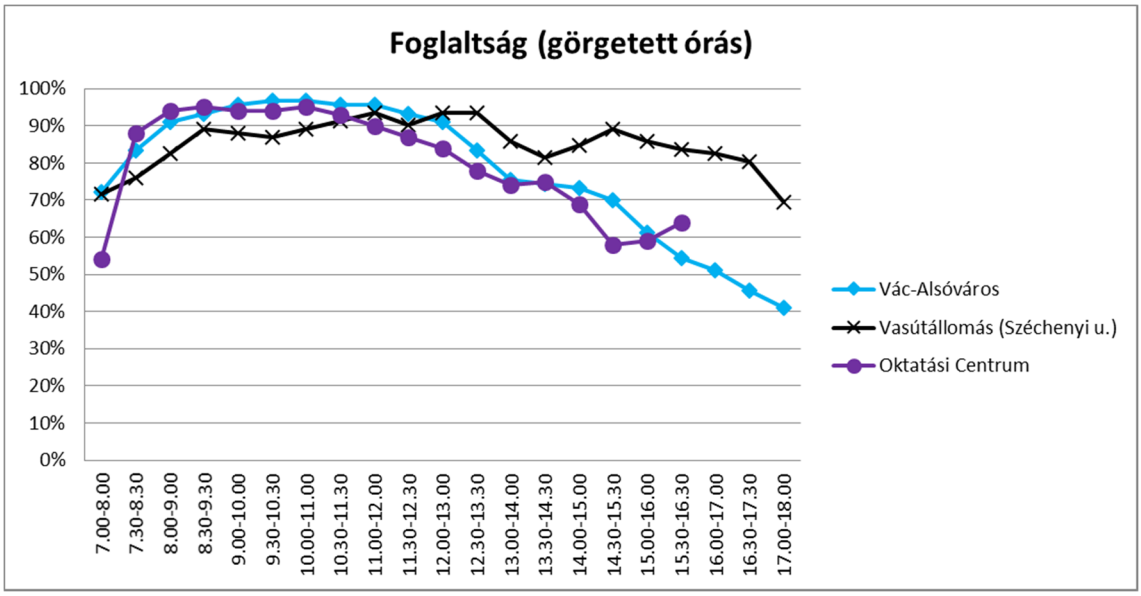
- a város közterületei parkolás céljából díjfizetés nélkül vehetők igénybe,
- a vasút rekonstrukciós munkák következtében a Vác vasútállomás nehezebben megközelíthető, emiatt Vác-Alsóváros megállóhely utasforgalma és ezzel együtt a hozzá kapcsolódó parkolási igények is megnövekedtek.

A vizsgált pakolóterületek főbb jellemzőit és az ezekre érvényes használati szokásjellemzőket az alábbi táblázat tartalmazza.

19. táblázat: A parkolásfelvétel fontosabb eredményei

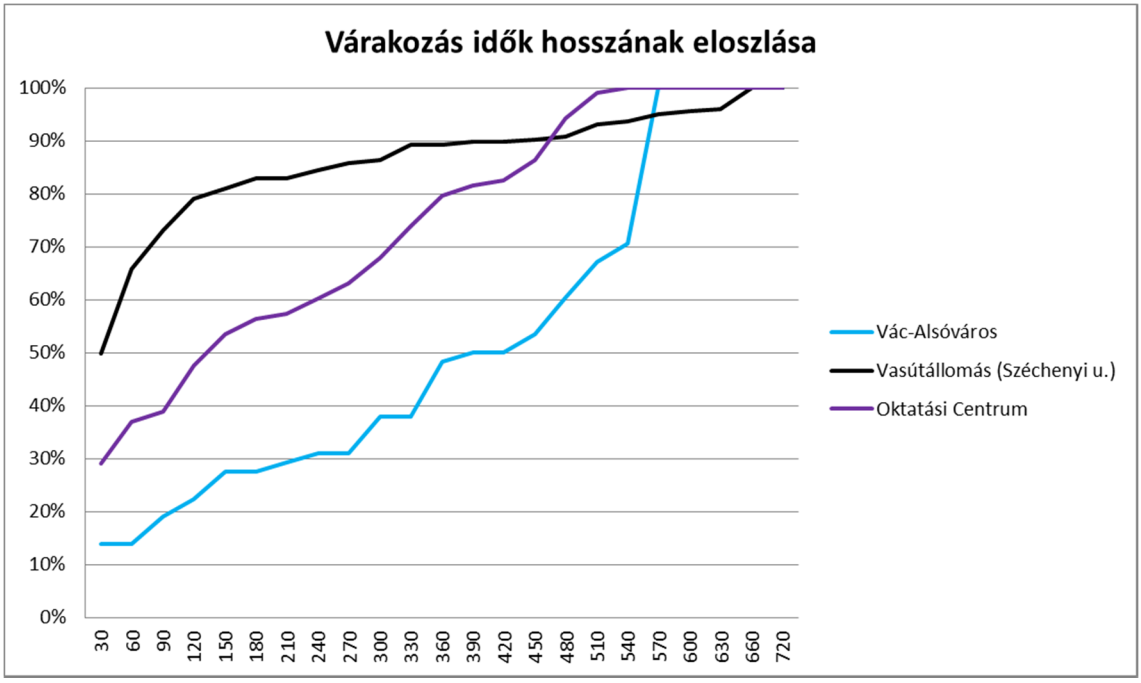
Helyszín	felvett férőhely [db]	átlagos foglaltság	átlagos vár. idő [perc]	összes autó [db]	1 óránál hosszabb várakozások aránya	2 óránál hosszabb várakozások aránya	4 óránál hosszabb várakozások aránya	6 óránál hosszabb várakozások aránya	8 óránál hosszabb várakozások aránya
Vác-Alsóváros	45	77%	363	58	86%	78%	69%	52%	40%
Vasútállomás (Széchenyi u.)	46	84%	125	205	34%	21%	16%	11%	9%
Oktatási Centrum	50	79%	208	103	63%	52%	40%	20%	6%
Összesen / Átlag	**341**	**79%**	**161**	**1327**	**25%**	**16%**	**6%**	**10%**	**6%**

Az egyes területek parkolóhelyeinek kihasználtságának napi alakulását mutatja be a következő ábra. Noha az ingyenes parkolási lehetőség következtében **a belvárosi parkolóterületek foglaltsága is magas, de a vasúti P+R-hez használt parkolók és az Oktatási Centrum területén** még nagyobb a telítettség. A reggeli munkakezdéstől a déli időszakig ezeken a helyszíneken **90% feletti a foglaltság** – szinte nincsenek szabad parkolóhelyek.



103. ábra Parkolóhelyek kihasználtsága a parkolásfelvétel során

A vizsgált parkolóterületeken a várakozási időtartamok eloszlását a következő diagram ábrázolja. A vízszintes tengelyen található parkolási időtartamokhoz tartozó értékek megmutatják, hogy az adott parkolóterületen mekkora a különböző hosszúságú és az annál rövidebb parkolások aránya. Minél „magasabban” vezet egy parkolóterület görbéje, annál jellemzőbbek a rövidebb idejű parkolások.



104. ábra **A parkolási időtartamok [perc] hosszának eloszlása a vizsgált parkolóterületeken**

A **Vasútállomáshoz jelenleg legközelebb eső, Széchényi István utcai parkolóterületen** kb. azonos arányban vannak jelen a rövidebb és hosszabb idejű várakozások, az átlagos várakozási idő kb. 2 óra. Hasonló eloszlású **a Vasútállomáshoz jelenleg legközelebb eső, Széchényi István utcai parkolóterület is, ahol a P+R parkolás helyett a rövidebb idejű parkolások dominálnak**.

Az Oktatási Centrumban és a Vác-Alsóvárosnál a hivatásforgalmú parkolás a jellemző, ezeken a területeken a leghosszabbak az átlagos várakozási idők, **Alsóvárosban további kapcsolódó utazások miatt az átlagos várakozási idő 6 óra felett van**.

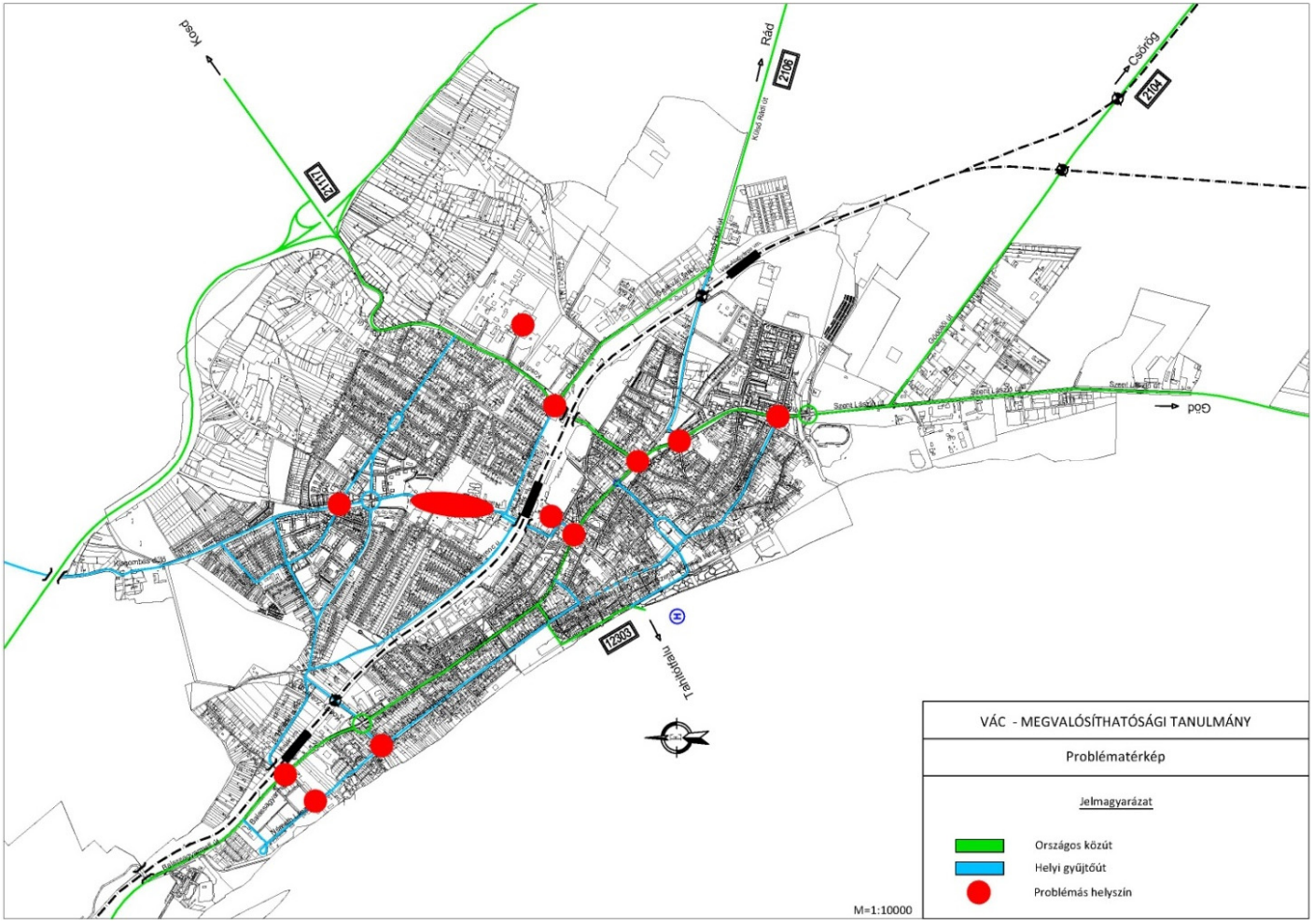
4.2.3 A közúti közlekedés összegző értékelése

Vác közúthálózata tükrözi a város történelmi fejlődését: a belvárosban szűk, kanyargós utcák találhatóak, a külvárosi részeken kellő szélességű, szabályosabb vonalvezetés a jellemző. **A várost elkerüli és tehermentesíti a tranzitforgalomtól az M2 autóút**. A közúthálózat észak-déli tengelyét a 2. sz. főút adja meg. Erre csatlakoznak a térségi, regionális, négy- és ötszámjegyű utak. **Az országos közutak megfelelő szinten tárják fel és szolgálják ki a várost,** egyedül az M2 autóút kiépítettsége nem felel meg az igényeknek. **A helyi úthálózat** a fentebb leírt országos úthálózatot egészíti ki; a jelenlegi igényeknek kisebb hiányosságokkal megfelel, de **vannak kritikus pontjai** (elsősorban forgalmasabb csomópontok).

A parkolás helyzete kritikus, kivált a belváros és a kórház térségében: sem kínálati (közterületen kívüli parkolóhelyek, ill. intézményi parkolók), sem keresletszabályozási oldalról (időkorlát és/vagy

parkolási díj, alternatív közlekedési módok versenyképessége) **nincs jelenleg hatékony válasz a túlkeresletes helyzetre**. A belvárosban a helyzetet a rakodás rendetlensége és a tiltott övezetekben való várakozás is nehezíti. **A mélygarázs közeljövőben várható megnyitása, illetve a vasútállomásnál épülő nagy kapacitású P+R parkoló azonban** megváltoztatja a fennálló viszonyokat, és **szükségessé teszi a parkolási rendszer egészében történő újragondolását**.

Erősségek	Gyengeségek
• M2 elkerülő út megléte, tranzitforgalom elvezető hatása • M2 nagy számú csomóponttal kapcsolódik a sugárirányú bevezető utakhoz • A sugárirányú bevezető utak a fő irányokat megfelelően kiszolgálják • 2-es út (Csányi László körút) a bevezető utakat felfűzi, a történelmi belvárost elkerüli	• M2 nem teljes kiépítettségű; Vácon túli szakasza hiányzik • Konfliktusos, balesetveszélyes csomópontok • Jelzőlámpás csomópontok nem optimális jelzéstervei • Rév megközelítése a történelmi belvárost terheli • Egyes intézményi parkolók túlkeresletes jellege vagy kapacitáshiánya (pl. kórház, alsóvárosi temető) • Belvárosi parkolók telítettsége, keresletszabályozás (parkolási díj vagy korlátozás) és mélygarázs megnyitásának hiánya • Március 15. téren történő várakozás (tiltás ellenére), olykor az autóbusz-közlekedést akadályozva • Iskolák környékén K+R (Kiss&Ride) funkció megoldatlansága • Teherszállítás szabályozása, övezeti rendszere nem egységes • Belvárosi árufeltöltés megoldatlansága, rakodási helyek hiánya
Lehetőségek	**Veszélyek**
• P+R parkolók kiépítése Vác vasútállomás rekonstrukciója keretében • P+R parkolók kiépítése Vác-Alsóváros vasúti megállóhely rekonstrukciója keretében	• Meglévő problémákra nem adekvát megoldások alkalmazása • P+R és városi kliensparkolási funkciók keveredése



105. ábra: Problématérkép

4.3 Közösségi közlekedés helyzetértékelése

4.3.1 Vasúti közlekedés

4.3.1.1 *Infrastruktúra, műszaki állapot*

Vasútvonalak

70. sz. Budapest-Vác-Szob vasútvonal

Kétvágányú villamosított vonal, amely a magyar és az európai törzshálózat (TEN-T) része. Pest és Vác között Magyarország legelső közforgalmú gőzvontatású vasúti pályájaként épült 1846-ban. Hossza 62,9 km. Az engedélyezett sebesség Budapest-Nyugati pályaudvar–Rákosrendező között 60 km/h, Rákosrendező (északi elágazás)–Rákospalota-Újpest között 80 km/h, Rákospalota-Újpest–Vác között 120 km/h, Vác–Szob között 100 km/h. A vonalon ütemes menetrend van érvényben.

71. sz. Budapest-Vácrátót-Vác vasútvonal

Egyvágányú, villamos üzemű vasútvonal. Az első magyarországi villamosított vasútja volt, 1911-ben adták át. A világháborúban a felsővezetékek tönkrementek, 1998-ban épült meg újra a villamos üzem. Az engedélyezett sebesség Vácrátótig 60 km/h, onnan Vácig 80 km/h. A vonalon ütemes menetrend van érvényben.

75. sz. Vác-Balassagyarmat vasútvonal

70 km hosszú egyvágányú mellékvonal. A hegyipálya jellegű vonalon a maximális sebesség 60 km/h.

77. sz. Aszód-Vácrátót vasútvonal

15 km hosszú, egyvágányú, villamosított vasútvonal. A maximális sebesség 80 km/h.

Állomások, megállóhelyek

Vác-Alsóváros megállóhely

A megállóhely három vágányú, ebből kettő a 70. sz. vonalhoz, egy pedig a 71. sz. vonalhoz tartozik. A peronokat aluljárón és lépcsőkön keresztül lehet megközelíteni. A megállóhely meglehetősen lepusztult, felújítása esedékes. Erre a Budapest elővárosi vasutak felújítása keretében kerül sor, melynek tervei már engedéllyel rendelkeznek.

Vác állomás

Az állmáson áthalad a 70. sz. vonal. Ide fut be a 71. sz. vonal, illetve innen indul a 75. sz. Balassagyarmat felé.

Jelenleg átépítése zajlik. Az átépítés során 4 peron (A-B-C-D) épül, melyeket gyalogos aluljáró köt össze. A peronok megközelítése lépcsőkön és lifteken keresztül lesz lehetséges. A B és C peronok megközelíthetőek lesznek a Naszály úti új gyalogos-kerékpáros aluljáró felől is. A gyalogos aluljáró mindkét végén P+R parkoló kerül kialakításra. Az állomás épülete és valamennyi megmaradó egyéb épület felújításra kerül. Az állomás épülete előtt gyalogos zóna lesz kialakítva B+R kerékpártárolókkal együtt.

106. ábra: Vác állomás az átépítés előtt, 2013 nyarán

107. ábra: Vác állomás az átépítés során, 2014 márciusában

108. ábra: Vác állomás az átépítés során 2014 augusztusában

Kisvác

A megállóhelyen áthalad a 70. sz. vonal két vágányon és a 75. számú egy vágányon. Peron csak ez utóbbi mellett van, így csak a 75. sz. vonalon közlekedő szerelvények használják. A peron lépcsővel közelíthető meg a Szentmihályi dűlő felől. Állapota korszerűsítésre szorul, tervek azonban még nem készültek

A megállóhely fejlesztése – a 70. sz. vonalon közlekedő vonatok megállítási lehetősége – az Oktatási Centrum egyszerűbb megközelítése miatt lenne szükséges. Az iskolai ingázó forgalom jelenleg – Vác vasútállomásig utazik vonattal, onnan autóbusszal közelíti meg az Oktatási Centrumot. Ennek részbeni kiváltását tenné lehetővé a 70. sz. vonal mellé építendő peron.

109. ábra: Kisvác megállóhely Vác felőli végpontja az átépítés alatti állapotában

4.3.1.2 *Forgalmi helyzet, szolgáltatási színvonal*

Hálózat, menetrend

70 Budapest–Vác–Szob-vasútvonal

A Budapest–Vác–Szob-vasútvonal, **a fővárosi agglomeráció (és egyúttal az ország) egyik legnagyobb utasforgalmú elővárosi vonala. Jelentős hivatásforgalmat bonyolít**, emellett hétvégén a Dunakanyarba, Börzsönybe irányuló turistaforgalom is jellemző. Teherforgalma jelenleg minimális, ezért a személyszállítás számára rendelkezésre álló kapacitás nagy; szűk keresztmetszete a Budapest Nyugati – Rákospalota-Újpest szakaszon, illetve a Nyugati pályaudvar kezdőponti váltókörzetén belül van.

110. ábra: Vác állomás az átépítés megkezdése előtt

111. ábra: A frissen átadott peronok egyike a váci vasútállomáson, 2014. augusztusban

Magyarországon elsőként itt vezették be az ütemes menetrendet 2004-ben (a 2-es és 71-es vonalak mellett). [61] Az elővárosi személyvonatok fordulóállomása Vác, míg a zónázó vonatoké (melyek a Nyugati pályaudvar és Vác között nem – illetve a jelenleg érvényes vágányzári menetrendben csak Vác-Alsóvárosban – állnak meg) Szob lett, ezzel a **Vác és Budapest közötti menetidő a korábbi mintegy 40 percről 25 percre csökkent**. A 70-es és 71-es vonalon az utasforgalom az új

[61] Borza Viktor - István György - Kormányos László - Vincze Béla György: Integrált ütemes menetrend I. ITF.hu, 2008. október 7. Online: {http://itf.hu/index.php/cikk/36-itf/54-integralt-uetemes-menetrend-ii}

menetrendnek köszönhetően 14%-kal megemelkedett.[62] A zónázó vonatok mellett hétköznap, csúcsidőben a terheltebb irányban gyorsított személyvonatok is közlekednek.

Vác vasútállomás szerepe, átszállási csomópont jellege az itt létrejött menetrendi póknak köszönhetően felértékelődött: minden órában ugyanakkor komplex csatlakozási rendszert hoztak létre, amikor a 70-es és 71-es vonalak között minden irányból minden irányba lehetővé vált az átszállás.[63]

A jelenleg érvényes vágányzári menetrend szerint a hétköznapi szolgáltatást a következő vonatok adják:

- **Budapest (Nyugati)–Vác elővárosi személyvonatok egész nap félóránként, késő este óránként** (kb. 37-38 vonatpár), jellemzően 45-47 perces menetidővel; kora reggel és késő este fél-egy óránként Budapest (Nyugati)–Vác–Szob viszonylatban
- **Budapest (Nyugati)–Vác–Szob elővárosi zónázó vonatok reggeltől estig óránként** (kb. 15 vonatpár), jellemzően 28-29 perces (a felújítás előtt 25 perces) menetidővel
- **Budapest (Nyugati)–Vác–Szob sűrítő elővárosi személyvonatok Budapest felé reggel fél-egy óránként, Szob felé délután óránként** (kb. 6-7 vonatpár), jellemzően 36-40 perces menetidővel
- nemzetközi EuroCity (EC) vonatok kétóránként (7 vonatpár) és 1 EuroNight (EN) vonatpár Budapest Keleti pályaudvarról

112. ábra: Felújított 20-05-ös Bhv kocsi, amely a váci vonatok egyik jellemző járműve

[62] Borza Viktor - István György - Kormányos László - Vincze Béla György: Integrált ütemes menetrend II. ITF.hu, 2008. október 9. Online: {http://itf.hu/index.php/cikk/36-itf/54-integralt-uetemes-menetrend-ii}

[63] Borza Viktor - István György - Kormányos László - Vincze Béla György: Integrált ütemes menetrend I. ITF.hu, 2008. október 7. Online: {http://itf.hu/index.php/cikk/36-itf/54-integralt-uetemes-menetrend-ii}

113. ábra: Belgrádból Prágába közlekedő EC vonat Vác állomáson az átépítés alatt

71 Budapest–Vácrátót–Vác-vasútvonal

A Budapest–Vácrátót–Vác-vasútvonal **személyforgalma elővárosi forgalom**, teherforgalma minimális.

Magyarországon elsőként itt vezették be az ütemes menetrendet 2004-ben (a 2-es és 70-es vonalak mellett). A 70-es és 71-es vonalon az utasforgalom az új menetrendnek köszönhetően 14%-kal megemelkedett. [6465]

A jelenleg érvényes vágányzári menetrend szerint a hétköznapi szolgáltatást a következő vonatok adják:

- **Budapest (Nyugati)–Vácrátót–Vác elővárosi személyvonatok egész nap, óránként, Budapest felé reggel, Vác felé délután félóránként** (kb. 20 vonatpár)
- **Budapest (Nyugati)–Vácrátót–Vác elővárosi gyorsított személyvonatok Budapest felé reggel, Vác felé délután óránként** (kb. 5-7 vonatpár)

[64] Borza Viktor - István György - Kormányos László - Vincze Béla György: Integrált ütemes menetrend I. ITF.hu, 2008. október 7. Online: {http://itf.hu/index.php/cikk/36-itf/54-integralt-uetemes-menetrend-ii}

[65] Borza Viktor - István György - Kormányos László - Vincze Béla György: Integrált ütemes menetrend II. ITF.hu, 2008. október 9. Online: {http://itf.hu/index.php/cikk/36-itf/54-integralt-uetemes-menetrend-ii}

114. ábra: Vác állomás felújítás előtt a Bdv motorvonatokkal, amelyek a 70-es és 71-es vonalak jellegzetes járművei

75 Vác–Balassagyarmat-vasútvonal

A Vác–Balassagyarmat-vasútvonalon ütemes menetrend van érvényben, Vácon minden órában átszállási kapcsolattal a 70-es és 71-es vonal vonataira. A vonalon található **Kisvác megállóhely, mely a szérűskerti oktatási centrum kiszolgálásában fontos szerepet játszik**.

A jelenleg érvényes vágányzári menetrend szerint a hétköznapi szolgáltatást a következő vonatok adják:

- **Vác–Diósjenő személyvonatok egész nap, óránként** (kb. 16-18 vonatpár), kisebb részben Vác–Diósjenő–Balassagyarmat viszonylatban

A 76 Diósjenő–Romhány szárnyvonalon 2007. március 4. óta szünetel a személyszállítás.

77 Aszód–Vácrátót-vasútvonal

Az Aszód–Vácrátót-vasútvonalon Galgamácsa és Vácrátót között a személyszállítás 2009. december 13-tól, a 2009/2010. évi menetrendváltástól szünetel.[66]

Járművek

A 70-es vonalon **hétköznap BDV motorvonatok és Bhv 20-05 kocsikból álló ingavonatok** közlekednek, míg hétvégén ezek mellett szimpla vagy dupla Stadler Flirt motorvonatok is

[66] 2009/2010. évi menetrend – A belföldi vasúti forgalmat érintő legfontosabb változások. MÁV-START Zrt., 2009. november 27. Online: {http://www.mav-start.hu/res/legfontosabb_menetrendi_valtozasok_2009_dec.pdf}

megjelennek. A 71-es vonal vonatai szintén jellemzően BDV motorvonatok.[67] [68] A 75-ös vonalon Bz motorvonatok közlekednek.[69]

A MÁV-START Zrt. jelenleg gyártásban levő, **2015. szeptemberig leszállítandó újabb 42 darabos Flirt flottája** a tervek szerint többek között a 70-es és 71-es vonalon fog szolgálatot teljesíteni.[70]

115. ábra: Flirt motorvonat Vác állomáson: a hétvégi forgalomban évek óta e szerelvények is részt vesznek

4.3.1.3 *Kereslet, igények – vasúti forgalomfelvételek*

A vasúti utasforgalom számlálása, illetve az utazási szokások kikérdezéses felmérése 2013.11.26-án zajlott, melynek elvégzéséhez a MÁV Zrt. a számláló- és kikérdező biztosok számára személyre szóló írásos engedélyeket állított ki. A számlálások időterveihez az interneten elérhető menetrendek elegendőek voltak.

A vasúti forgalom felmérésére a váci vasútállomásokon történtek számlálások. A helyszíneken egyes utasokat egy rövid kérdőív kitöltésére is megkérték, melyben az egyes utazások kiinduló és érkezési pontjára, okára, gyakoriságára, az utazás során használt közlekedési eszközökre, díjfizetés módjára kérdeztünk rá.

[67] 70 Budapest – Vác – Szob. Máv-vonatösszeállítás. Online: {http://www.vonatosszeallitas.hu/70vonal.html}

[68] 71 Budapest – Veresegyház – Vác. Máv-vonatösszeállítás. Online: {http://www.vonatosszeallitas.hu/71vonal.html}

[69] Egyszerűsített vonatösszeállítások. Máv-vonatösszeállítás. Online: {http://www.vonatosszeallitas.hu/egyszerusitett_4-260.html#75}

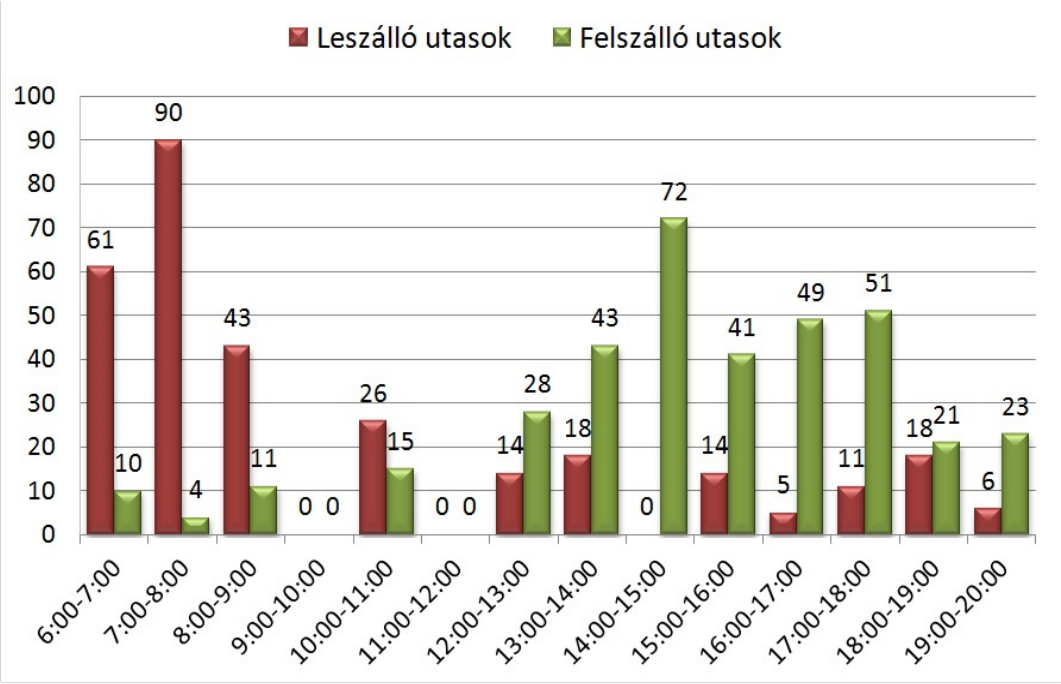
[70] Elindult Magyarországra az első két MÁV-START FLIRT motorvonat a Stadler svájci gyárából. MÁV-START Zrt., 2014. február 26. Online: {http://www.mav-start.hu/hirek/hir.php?mid=1530db3c960485}

Vasúti utasszámlálások

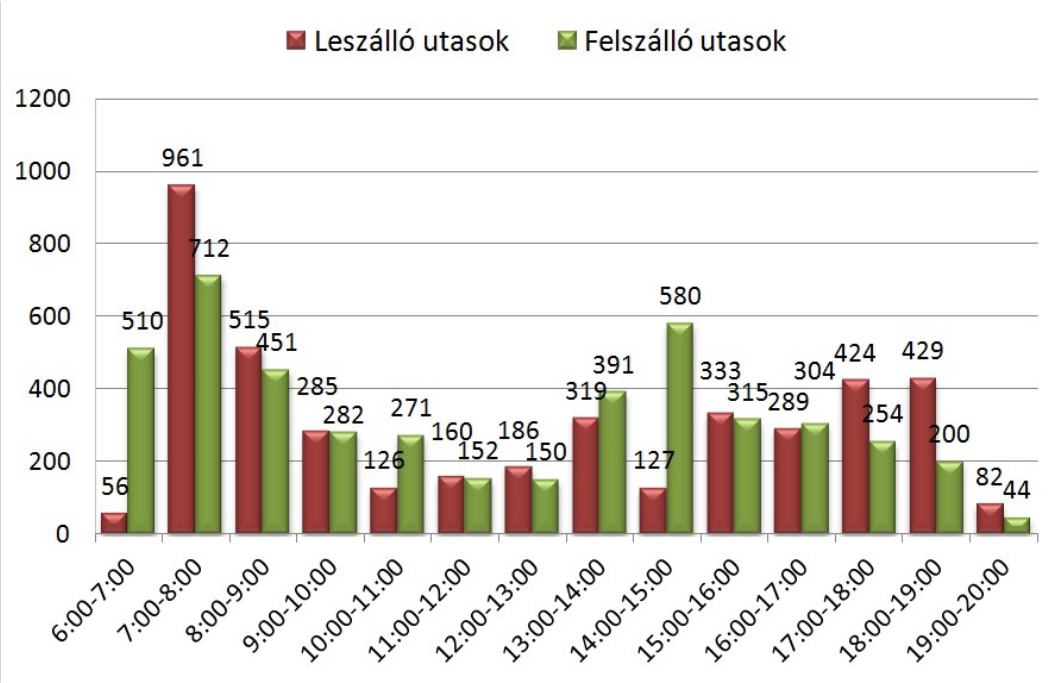
Le- és felszálló utasforgalom felmérése Vác város belterületén elhelyezkedő alábbi megállóhelyeken, illetve állomáson történt:

- Kisvác vasúti megállóhely
- Vác vasútállomás
- Vác-Alsóváros vasúti megállóhely

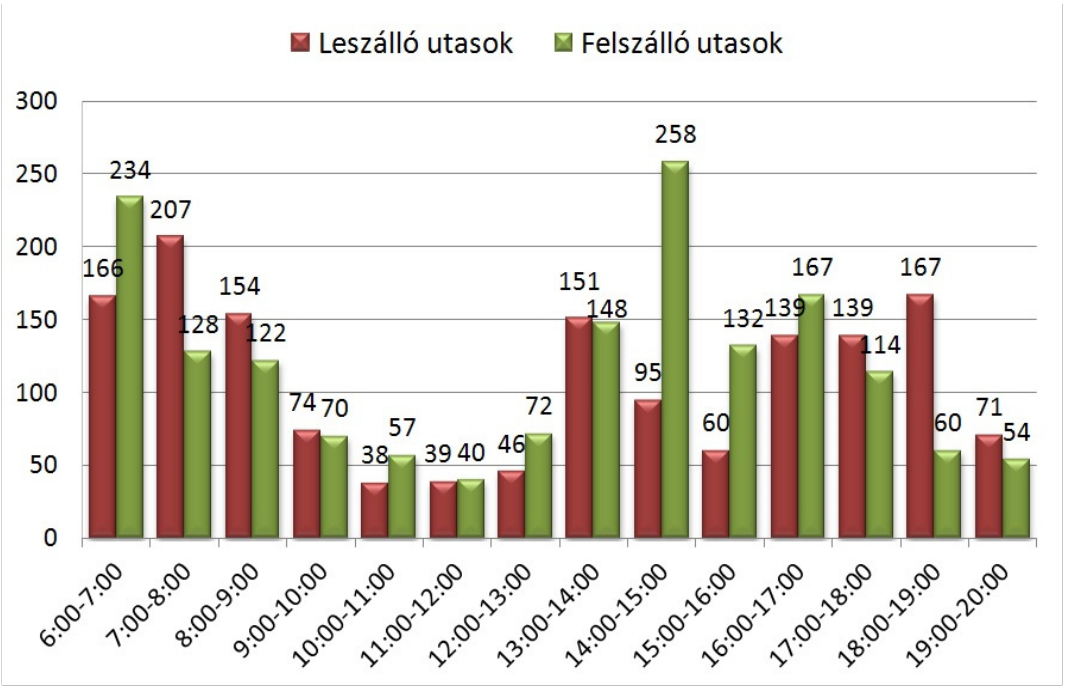
Az alábbi diagramok az adatgyűjtés eredményeit foglalják össze az egyes vizsgálati helyeken egyórás időszakokra bontva.



116. ábra: Kisvác vasúti megállóhely le- és felszálló utasforgalma (fő)



117. ábra: Vác vasútállomás le- és felszálló utasforgalma (fő)



118. ábra: Vác-Alsóváros vasúti megállóhely le- és felszálló utasforgalma (fő)

Az alábbi táblázatban az összegzett utasforgalom olvasható az egyes vizsgálati helyen.

20. táblázat: A vasútállomások mért le- és felszálló forgalma 6:00 és 20:00 között

Helyszín	Leszálló utasok száma	Felszálló utasok száma
Kisvác vasúti megállóhely	306	368
Vác vasútállomás	4292	4616
Vác-Alsóváros vasúti megállóhely	1546	1656
Összesen	**6144**	**6640**

A tényleges napi utasforgalom ennél nagyobb, mivel a mért időszakon kívül is van valamennyi utasforgalom.

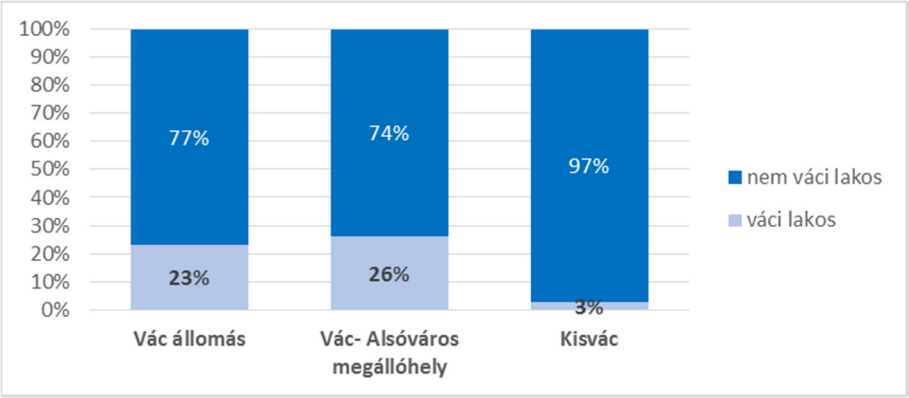
Vasúti utaskikérdezések

A vasúti utaskikérdezések a számlálásokhoz hasonlóan Vác állomáson, valamint Vác- Alsóváros és Kisvác megállóhelyeken zajlottak. Az egyes helyszínen a kikérdezett utasok száma az alábbi volt:

- Vác állomás 634 utas
- Vác-Alsóváros megállóhely 202 utas
- Kisvác megállóhely 38 utas

A felvétel egyik célja a helyközi fogalomban a váci és nem-váci utasok arányának meghatározása, valamint a vasúti utazásokhoz kapcsolódó szokásjellemzőinek (utazási indok, gyakoriság) meghatározása volt.

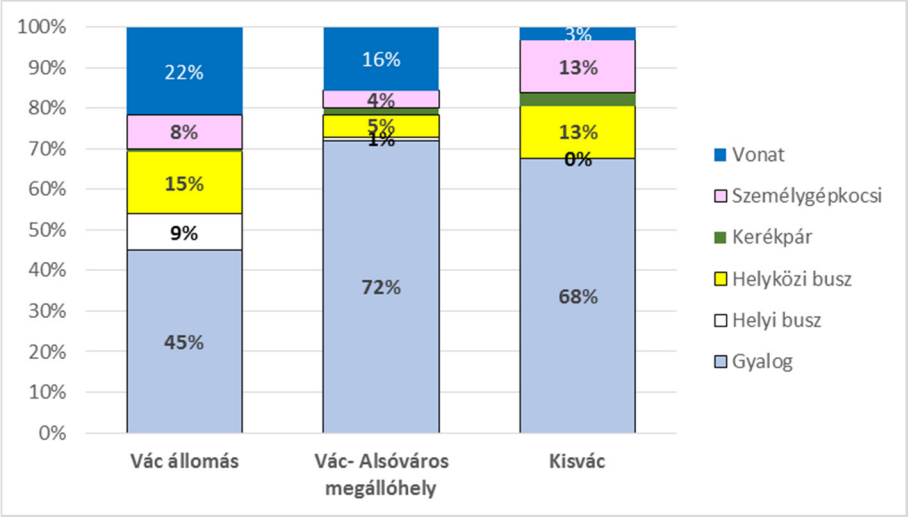
Az egyes helyszíneken a váci és nem váci lakosok arányát mutatja be az alábbi ábra.



119. ábra: Váci és nem váci utasok aránya a vasúti kikérdezésben

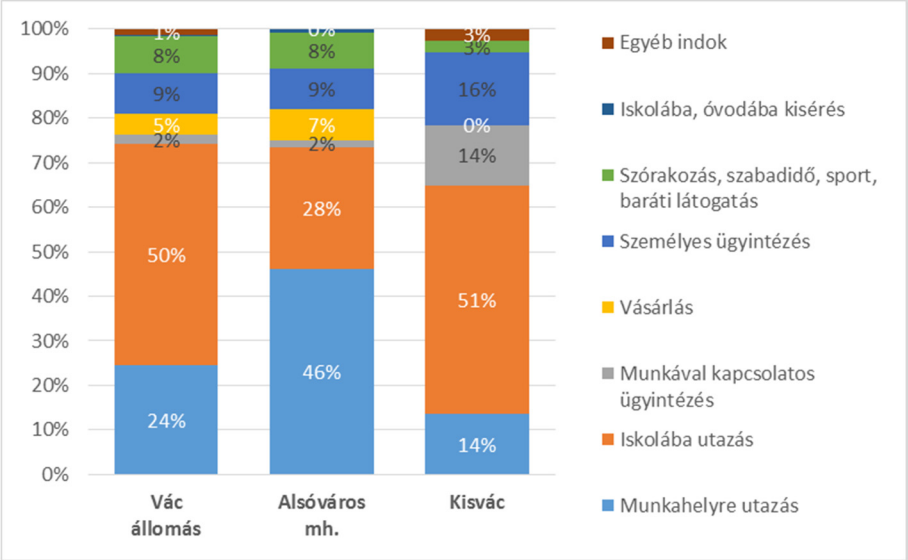
A nagyobb utasforgalmat bonyolító **Vác állomás és Vác-Alsóváros megállóhelyen az utasok körülbelül ¾-e Vácon kívüli lakos. Kisvác megállóhelyen** csak a Vác-Balassagyarmat vonalon közlekedő vonatok állnak meg, ezért ezt **szinte csak a Vácra bejáró utasok veszik igénybe**. Mindezek alapján összesen kb. 1500 váci és 5000 Vácon kívüli a munkanapi vasúti felszálló forgalom a város területén.

A vasútállomás és a megállóhelyek megközelítése leginkább gyalogosan történik (lásd 120. ábra). A vasúti felszálláshoz vonattal – és valószínűsíthetően a helyközi busszal érkezők egy része is – tranzit utas, akik váci célpontot nem keresnek fel, csak átszállnak a városban**. A vasút-autóbusz átszállók száma a kikérdezések alapján napi 400-700 főre becsülhető.**



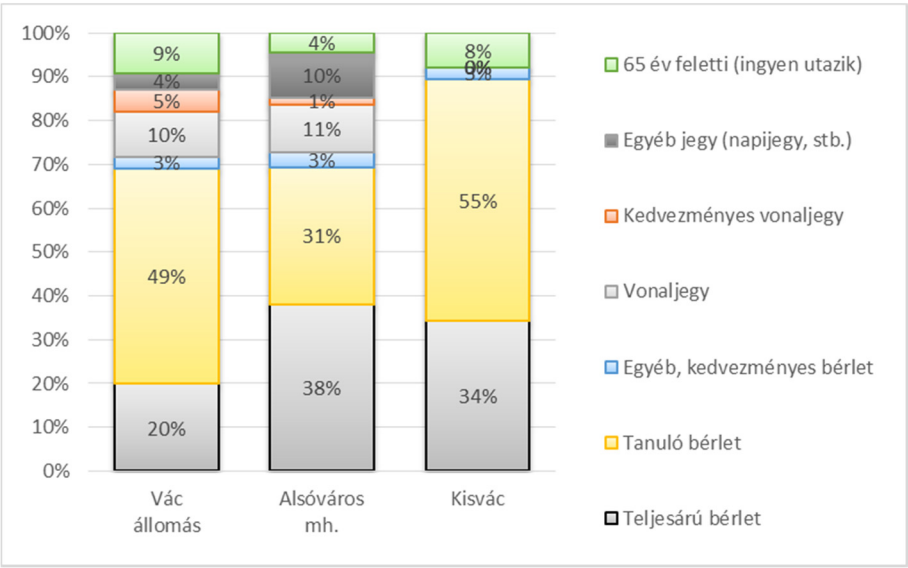
120. ábra: Vasútállomás és vasúti megállóhelyek megközelítésének eszközei

Az egyes felvételi helyszíneken az utazási indokok is eltéréseket mutatnak (121. ábra). **Vác állomást és Kisvácot kiemelkedő arányban (az utasok fele) veszik igénybe a Vácra bejáró diákok**, ezek azok a vasúti átszálló pontok, melyek a városi oktatási intézményektől gyaloglási távolságra vannak, illetve az állomásnak elérhető kapcsolata van a helyközi autóbusszal és a helyi járatokkal is.



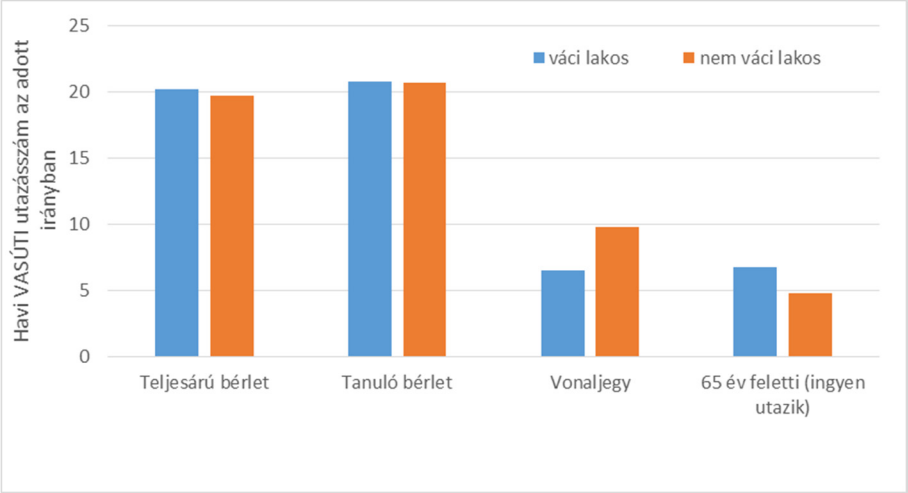
121. ábra: Utazási indokok megoszlása a vasúti kikérdezéseknél

A vasútállomások mért le- és felszálló forgalma 6:00 és 20:00 között



122. ábra: Díjfizetési módok megoszlása a vasúti kikérdezéseknél

A bérlettel rendelkező utasok jellemzően minden munkanapon megteszik az adott utazást, majdnem minden megkérdezett bérletes napi rendszerességgel utazik. A jegyet használóknál a használati gyakoriság lényegesen alacsonyabb, közülük a váci lakosok átlagosan 6-szor, a Vácon kívüli megkérdezettek közel 10-szer teszik meg egy hónap alatt az adott utazást.



123. ábra: Havi vasúti utazásszámok az adott relációra az egyes díjfizetési módok esetén

4.3.2 Helyi és helyközi autóbusz-közlekedés

4.3.2.1 *Infrastruktúra, műszaki állapot*

Vác autóbusz-állomás a város súlypontjában, a belváros szélén, közvetlenül a 2. sz. főút mellett található. Nagy területű, nagyobb számú jármű tárolására is alkalmas, amire használják is. Kialakítása nagyvonalú, nagy kapacitású. A peronok akadálymentesítése rámpákkal, szegélysüllyesztéssel megoldott. Az állomási épületben pénztár, utasváró, mellékhelyiségek és jegyautomata található.

A meglévő autóbusz állomás műszaki állapota nem megfelelő, Korszerűsítése, felújítása régóta várat magára. Az utóbbi években csak üzemelltetési jellegű (állapotmegóvó) beavatkozások történtek. Az üzemeltető VOLÁNBUSZ terveiben közeljövőbeli felújítása nem szerepel.

Az állomás forgalmi rendje problémás. A 2. sz. főút felé az induló járatok a Galcsek utca – Széchenyi utca útvonalon tudnak haladni és a főútra jelzőlámpás csomóponton keresztül hajthatnak ki. A kikanyarodás főleg csúcsidőben nehézkes, a járatok már az indulás után közvetlenül késébe kerülnek.

További probléma, hogy nagy az igény a vasút és a busz közötti átszállásra, de ezt csak négy-öt perces gyaloglással tehető meg, azaz hiányzik a vasútállomás közvetlen buszkapcsolata.

A városban jelenleg nincs autóbuszok közlekedését segítő forgalomtechnikai (buszsáv, kiegészítő lámpa) vagy egyéb berendezés (zöld jelzés az autóbusz közeledtére), jelzés.

4.3.2.2 *Hálózat, menetrend*

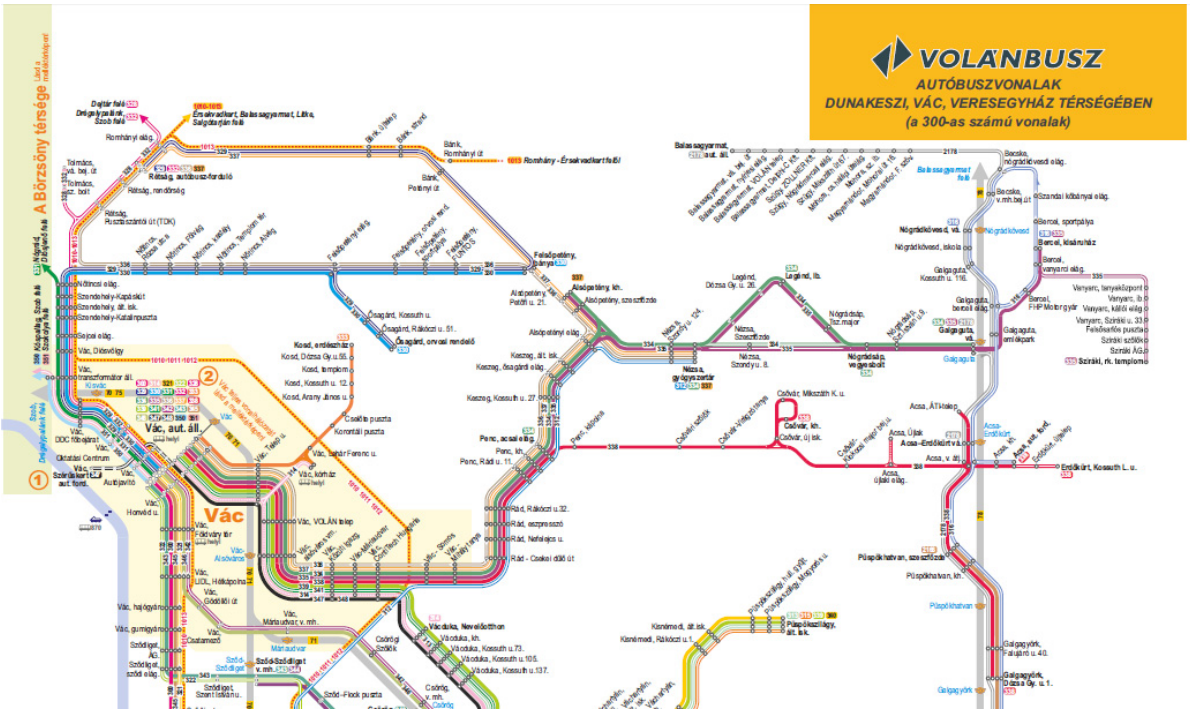
Távolsági járatok

Vácot csak a 1010 (Budapest – Balassagyarmat – Szécsény – Salgótarján) és 1013 (Budapest – Rétság – Romhány – Balassagyarmat) számú távolsági járatok érintik. Előbbi esetében **a Budapestet érintő**

járatok közül csak néhány áll meg Vácon, a többi az M2-es autóúton elkerüli a várost. Ezen kívül **Vácról jellemzően óránként, csúcsidőben félóránként vagy sűrűbben indulnak járatok vegyesen Rétságig, Érsekvadkertig, Balassagyarmatig, Szécsényig vagy Salgótarjánig**. A 1013 összesen napi 2 pár indulást jelent, melyek közül az egyik közlekedik Budapestig.

A távolsági járatok budapesti végállomását az Árpád híd buszpályaudvarról **áthelyezték Újpest-Városkapu autóbusz-állomásra.** Vác területén a Transzformátor állomás, DDC főbejárat, Oktatási Centrum és Autójavító megállóhelyeken állnak meg az autóbusz-állomástól északra, valamint a Földváry téren az autóbusz-állomástól délre.

124. ábra: Vác-Balassagyarmat távolsági járat Vácott

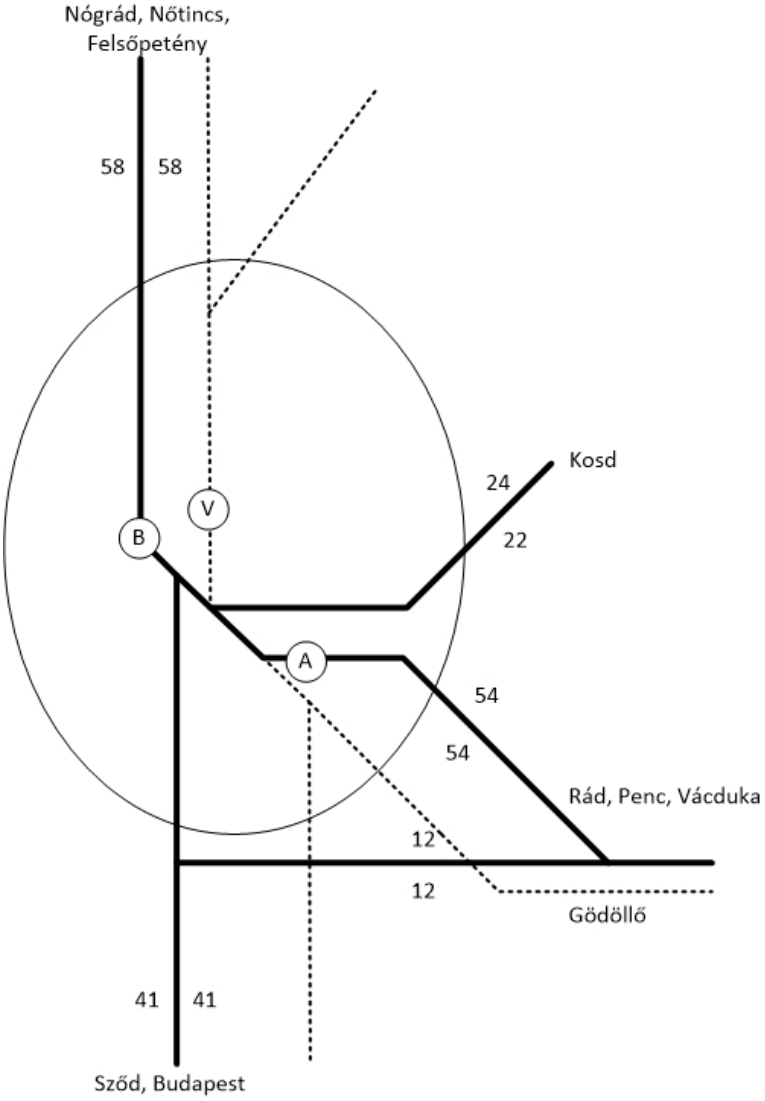


125. ábra: Autóbuszvonalak Vác, Dunakeszi, Veresegyház térségében (forrás: Volánbusz)

Helyközi járatok

Vácra **számos helyközi járat érkezik a város tágabb vonzáskörzetéből**, Pest megye északi és Nógrád megye nyugati részéről. Vác térségében **2009-ben vezette be a BKSZ és a Volánbusz a viszonylatszámozást**, 300-zal kezdődő viszonylatszámokkal.[71]

[71] Járatszámozás Vác környékén. IHO, 2009. október 5. Online: {http://iho.hu/hir/jaratszamozas-vac-koernyeken}



126. ábra: A helyközi autóbuszok Vácot érintő sematikus ábrája és az irányonkénti járatszám (hétköznap, tanítási napokon)

A járatok irányonként csoportosítva a következők:

Balassagyarmati út

Északnyugat, észak felől:

- 328 Vác – Tolmács – Rétság – Dejtár *(kis forgalmú viszonylat, napi 5-nél kevesebb indulás)*
- 331 Vác – Nógrád – Diósjenő
- 332 Vác – Rétság – Bernecebaráti – Szob *(kis forgalmú viszonylat, napi 5-nél kevesebb indulás)*
- 350 Vác – Kóspallag – Márianosztra – Szob

- 351 Vác – Szokolya – Királyrét – Kóspallag *(kis forgalmú viszonylat, napi 5-nél kevesebb indulás)*

A Börzsöny térségének többi viszonylata (352, 353, 354, 355) Kismarosnál, Szobnál és Drégelypalánknál vasúti kapcsolattal rendelkezik, Vácot nem érinti.

Északkelet felől:

- 329 Vác – Nőtincs – Ősagárd – Felsőpetény – Rétság *(kis forgalmú viszonylat, napi 5-nél kevesebb indulás)*
- 330 Vác – Nőtincs – Ősagárd / Felsőpetény

Ezek a viszonylatok Vác területén a Transzformátor állomás, DDC főbejárat, Oktatási Centrum és Autójavító megállóhelyeken állnak meg az autóbusz-állomáson kívül. Az autóbusz-állomás a vasútállomástól 5-7 perc gyaloglásra található, közvetlen intermodális kapcsolat a két rendszer között jelenleg nincs.

127. ábra: Újpest-Városkapu végállomás, a váci helyközi járatok budapesti végpontja is

128. ábra: Vác autóbusz-állomás helyközi autóbuszokkal

Kosdi út

Kelet felől:

- 333 Vác – Kosd

Ez a viszonylat Vác területén a Telep utca és Honvéd utca megállóhelyeken áll meg az autóbusz-állomáson kívül.

Külső-Rádi út

Kelet, északkelet felől:

- 334 Vác – Penc – Nézsa – Galgaguta
- 335 Vác – Legénd – Galgaguta – Szirák
- 336 Rétság – Alsópetény – Vác *(kis forgalmú viszonylat, napi 5-nél kevesebb indulás)*
- 337 Vác – Penc – Felsőpetény – Rétság *(kis forgalmú viszonylat, napi 5-nél kevesebb indulás)*
- 338 Vác – Penc – Acsa – Galgagyörk

Ezek a viszonylatok Vác területén a Mihály tanya, Somos, ContiTech Hungaria, Máriaudvar, Közúti Igazgatóság, Alsóváros vm., VOLÁN telep, Telep utca és Honvéd utca megállóhelyeken állnak meg az autóbusz-állomáson kívül.

Délkelet felől:

- 314 Budapest – Őrbottyán – Vácrátót – Vácduka – Vác *(csak csúcsidőben érinti Vácot)*
- 339 Vác – Vácduka – Váchartyán – Püspökszilágy
- 341 Vác – Vácduka – Őrbottyán – Galgamácsa – Aszód
- 347 Vác – Váchartyán – Galgamácsa – Aszód

- 348 Vác – Aszód – Hatvan

Ezek a viszonylatok Vác területén a ContiTech Hungaria, Máriaudvar, Közúti Igazgatóság, Alsóváros vm., VOLÁN telep, Telep utca és Honvéd utca megállóhelyeken állnak meg az autóbusz-állomáson kívül.

Gödöllői út

Délkelet felől:

- 342 Vác – Őrbottyán – Galgamácsa – Aszód *(kis forgalmú viszonylat, napi 5-nél kevesebb indulás)*
- 346 Gödöllő – Őrbottyán – Váckisújfalu – Vácrátót – Vác

Ezek a viszonylatok Vác területén a Máriaudvar v. mh., Csatamező, Gödöllői út, LIDL Hétkápolna, Földváry tér és Honvéd utca megállóhelyeken állnak meg az autóbusz-állomáson kívül.

Szent László út

Dél, délkelet felől:

- 300 Budapest – Dunakeszi – Vác
  A helyközi járatok budapesti végállomását az Árpád híd buszpályaudvarról **áthelyezték Újpest-Városkapu autóbusz-állomásra.**
- 321 Vác – Dunakeszi – Fót *(kis forgalmú viszonylat, napi 5-nél kevesebb indulás)*
- 322 Vác – Sződliget – M2 – Fót *(kis forgalmú viszonylat, napi 5-nél kevesebb indulás)*
- 343 Vác – Sződ – Vácrátót – Őrbottyán
- 345 Vác – Göd

Ezek a viszonylatok Vác területén a Gumigyár, Hajógyár, LIDL Hétkápolna, Földváry tér és Honvéd utca megállóhelyeken állnak meg az autóbusz-állomáson kívül.

Helyi járatok

Vác területén a helyi autóbuszos személyszállítást **a Volánbusz Zrt. és alvállalkozói végzik. A szolgáltatás részei a tisztán helyi járatok, valamint a helyközi járatok városon belüli szakaszai,** melyeken a helyi bérlet érvényes. Előbbiek megrendelője Vác Város Önkormányzata, utóbbiaké a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (NFM) – ezeken a járatokon az Önkormányzat és a Minisztérium megállapodása alapján érvényesek a helyi bérletek. (Városon belüli utazásra igénybe vehetők a távolsági járatok is, de azokon a helyi bérlet nem érvényes.)

A tisztán **helyközi járatok száma 7**, melyek közül az indulások száma alapján a legjelentősebbek a következők:

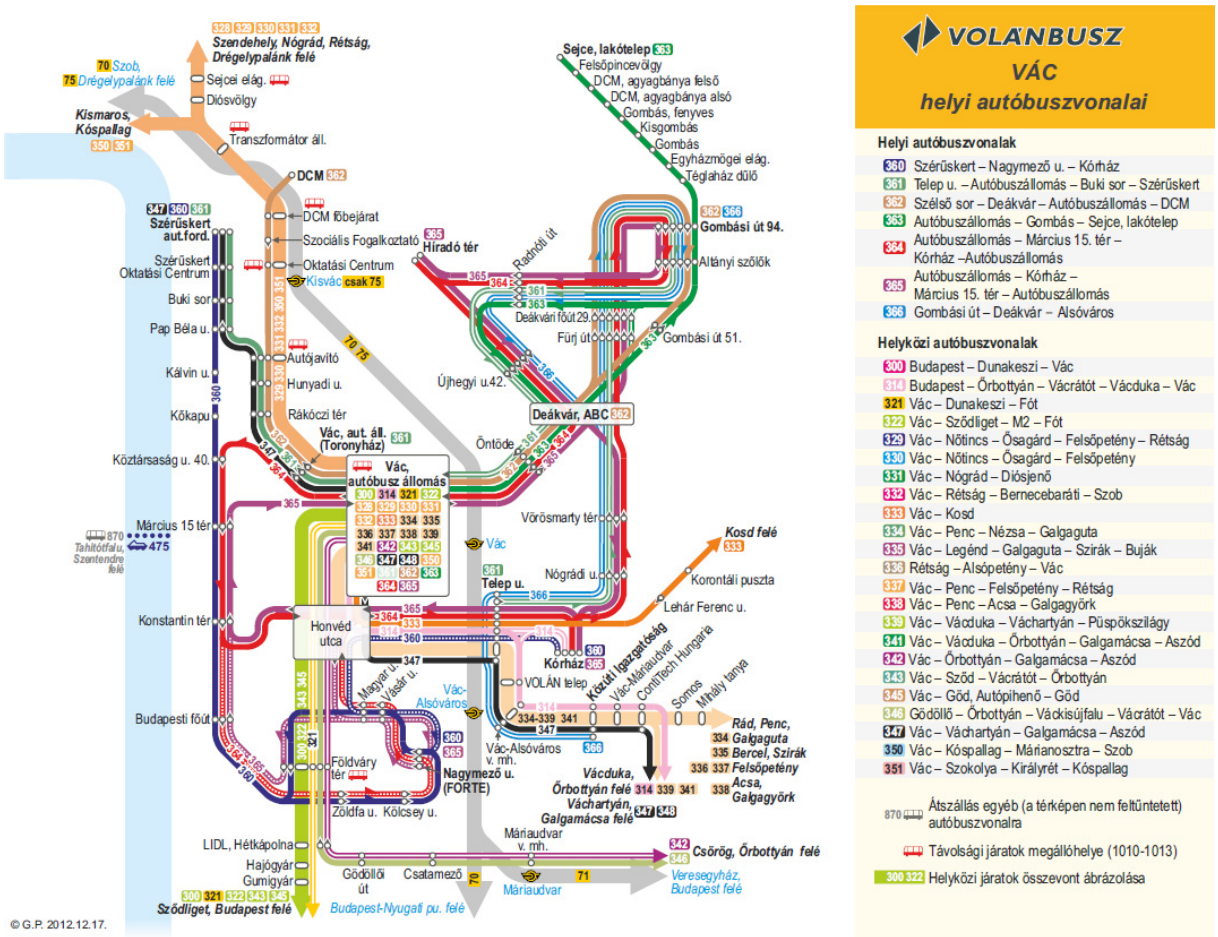
- 360 Szérűskert – Kórház (tanítási napokon 26 indulás) – délelőtt ütemes kétórás, egyébként legalább órás sűrűségű szabálytalan követés

- 363 Autóbusz állomás – Sejce (20 indulás) – délelőtt ütemes kétórás, egyébként valamivel sűrűbb szabálytalan követés
- 364 és 365 Autóbusz állomás – Kórház (összesen 56 indulás) – Deákváron azonos, a vonal többi részén ellenkező irányú viszonylatpár; délelőtt és délután ütemes félórás, egyébként fél-egy óra közötti sűrűségű szabálytalan követés

Ezekhez másodlagos, rendre egyre kisebb szerepet játszanak a következők:

- 362 Szélsősor – Deákvár – DDC (20 indulás) – csak reggeli és délutáni csúcsidőben, fél-másfél óra közötti sűrűségű szabálytalan követés
- 361 Telep utca – Szérűskert (15 indulás) – Oktatási Centrum kiszolgálása csak tanításhoz kapcsolódóan, reggel jelentős kapacitással és délután minimális mértékben
- 366 Alsóváros – Deákvár – Gombási út (6 indulás) – napi 3 indulás 8 órás ütemben

Ütemesség nyomai a menetrendekben csak rövid időszakokban lelhetők fel.

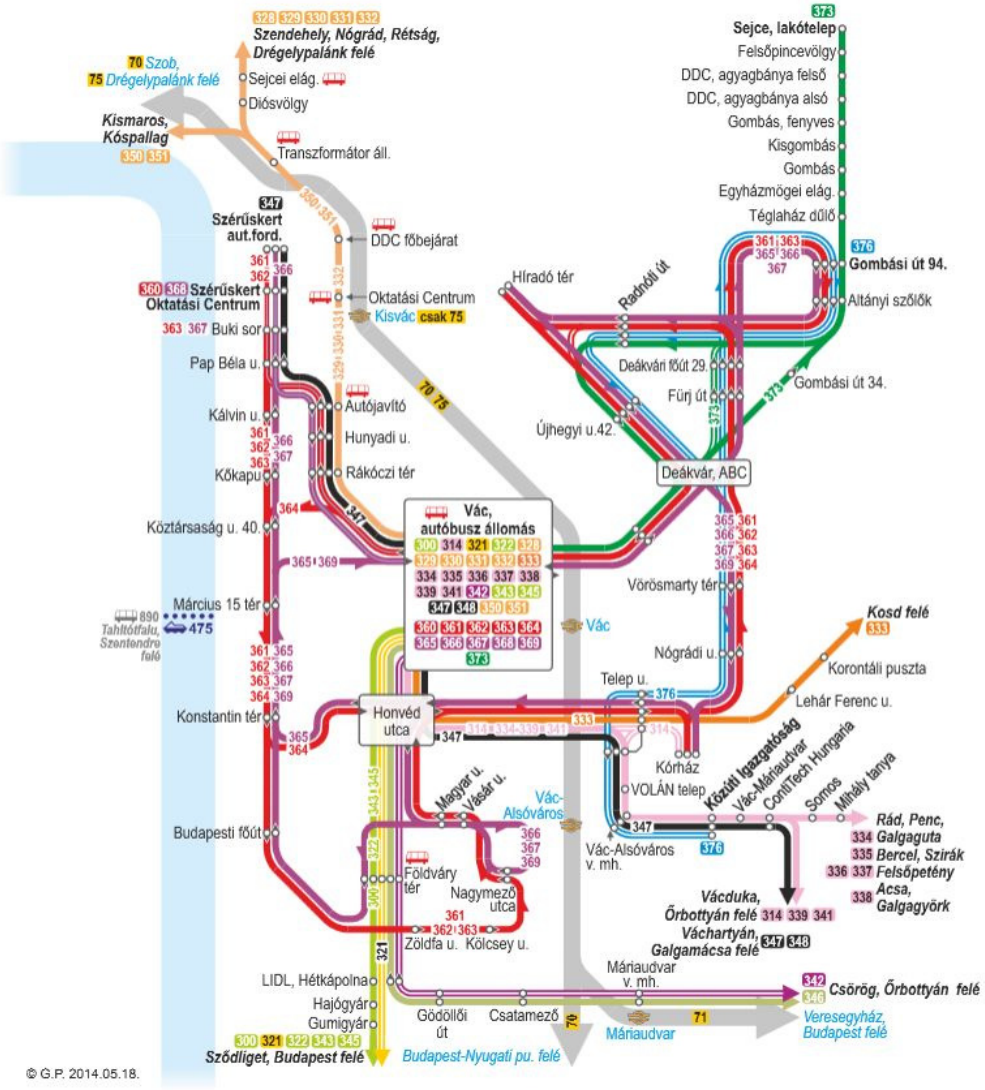


129. ábra: Vác helyi autóbuszvonalai 2014. 05.31-ig (forrás: Volánbusz Zrt.)

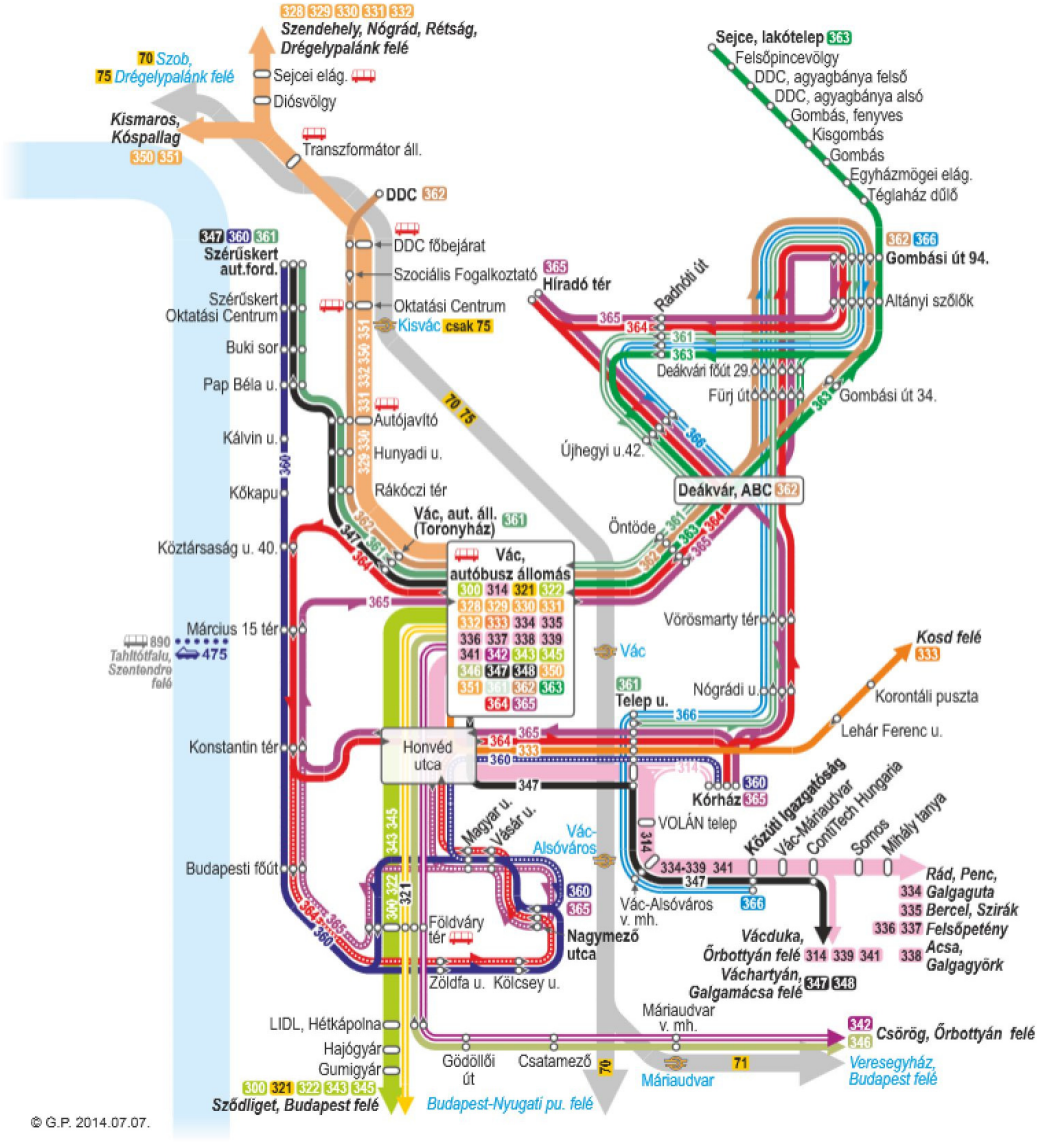
A helyi autóbusz-közlekedésben 2014. 06-07. hóban módosított hálózat volt érvényes, majd 08.01-től ismét visszaállt a 2014.05.31-ig érvényes. A módosított hálózat alapvetően körjáratokra bontotta a helyi viszonylatokat. Nem önmagában a megváltozott hálózat, hanem annak bizonyos elemei okozták a problémákat, amelyek miatt vissza kellett térni a szintén sok problémával küzdő, de megszokott hálózatra.

- A hálózatváltozást nem követte le a helyközi rendszer, így a korábbi átszállási lehetőségek esetlegessé, kiszámíthatatlanná váltak
- A helyi hálózat átalakítása során az intézmények és nagy foglalkoztatók nem voltak aktív szereplők, így érdemben nem tudtak inputokat adni a tervezés során
- A körjáratokra irányonként eltérő egyvonalas bérlet volt csak váható (vagy összvonalas), így azonban ellenirányban nem, csak a kört folytatva lehetett azonos bérlettel utazni, amely nem életszerű a mindennapi használat során.
- A rendszer vonalszámozásban és útvonalakban túlbonyolított volt, ebből adódóan az utasok többsége számára kiismerhetetlen volt, és napszakonként eltérő kínálatot adott

Fentiek alapján kiérleltebb és a helyi és helyközi járatok szinergiájára épülő hálózatokra és menetrendi kínálatra van szükség.



130. ábra: A 2014. június-júliusban érvényes helyi autóbusz-hálózat áttekintő térképe (Forrás: Volánbusz Zrt.)



131. ábra: A 2014. augusztus 1-től érvényes helyi autóbusz-hálózat áttekintő térképe (Forrás: Volánbusz Zrt.)

2012-ben a tisztán helyi vonalakon 45 ezer indított járat 357 ezer fizető járműkilométert teljesített, a helyközi viszonylatok városon belüli szakaszain 116 ezer járat és 627 ezer jkm volt a szolgáltatott teljesítmény. A helyi utasszám 2 870 000 főt tett ki

A Volánbusz értékesítési adatai szerint az éves bérletek száma minimális. A havi bérletek közül mintegy 9500 teljesárú (ebből 5300 egyvonalas, 4200 összvonalas), míg **22 400 tanuló-nyugdíjas bérlet volt, ami utóbbi csoportok túlsúlyát mutatja a rendszeres utasok között**. Az eladott jegyek

száma 77 000 (ebből 42 000 járművezetőnél, a többi elővételben), ami a bérletek számával összevetve azt mutatja, hogy **az alkalmi (jeggyel utazók) aránya alacsony**.[72]

4.3.2.3 *A módváltás problémái*

Mivel a vasútállomás és az autóbusz-állomás egymástól elkülönül, a kettő között pedig néhány száz méteres átgyaloglás szükséges, az intermodalitás nem megfelelő. Noha az autóbusz járatok mindegyike a belvárost megfelelően eléri az autóbusz-állomáson, a vasúti átszállás szempontjából kedvezőtlen az elhelyezkedése. Továbbá, a vasút-autóbusz átszállásokra mintegy 15-20 perc átgyaloglási és várakozási idő van számolva a legtöbb járat esetén, amely a jelenlegi viszonyoknak megfelelő, de egy korszerű intermodalitás esetén nem elfogadható. Következésképp, hiányzik a helyi és helyközi autóbusz-közlekedés és a vasút közötti kapcsolatok javítása, amelyre megoldás lehet egy közvetlen intermodalitásra lehetőséget biztosító, vasútállomási autóbusz-állomás, miközben a belvárosi kapcsolatok sem romlanak.

4.3.2.4 *Járművek*

2012-ben a helyi szolgáltatásban üzemeltetett járműtípusok a következők voltak: [73][74]

- Ikarus IK C56 (12 m-es szóló, helyközi autóbusz – kétajtós, magaspadlós)
- Ikarus IK E94 (12 m-es szóló, helyközi autóbusz – kétajtós, magaspadlós)
- MAN SL283 (12 m-es szóló, helyközi autóbusz – kétajtós, magaspadlós)
- MAN ÜL313 (12 m-es szóló, távolsági autóbusz – kétajtós, magaspadlós)
- Neoplan NE N4416Ü (12 m-es szóló helyközi/távolsági – kétajtós, alacsonypadlós)
- RÁBA Contact RC-092 (12 m-es szóló, helyközi autóbusz – kétajtós, magaspadlós)

A típuslistából látható, hogy **a helyi közlekedésben szolgáltató járművek típusösszetétele heterogén**, de jellemzően magaspadlós, helyközi kivitelű járművek, melyek **nem városi használatra vannak optimalizálva, és az akadálymentesség feltételeit sem teljesítik**.

[72] Adatok forrása: Volánbusz adatszolgáltatás

[73] Adatok forrása: Volánbusz adatszolgáltatás

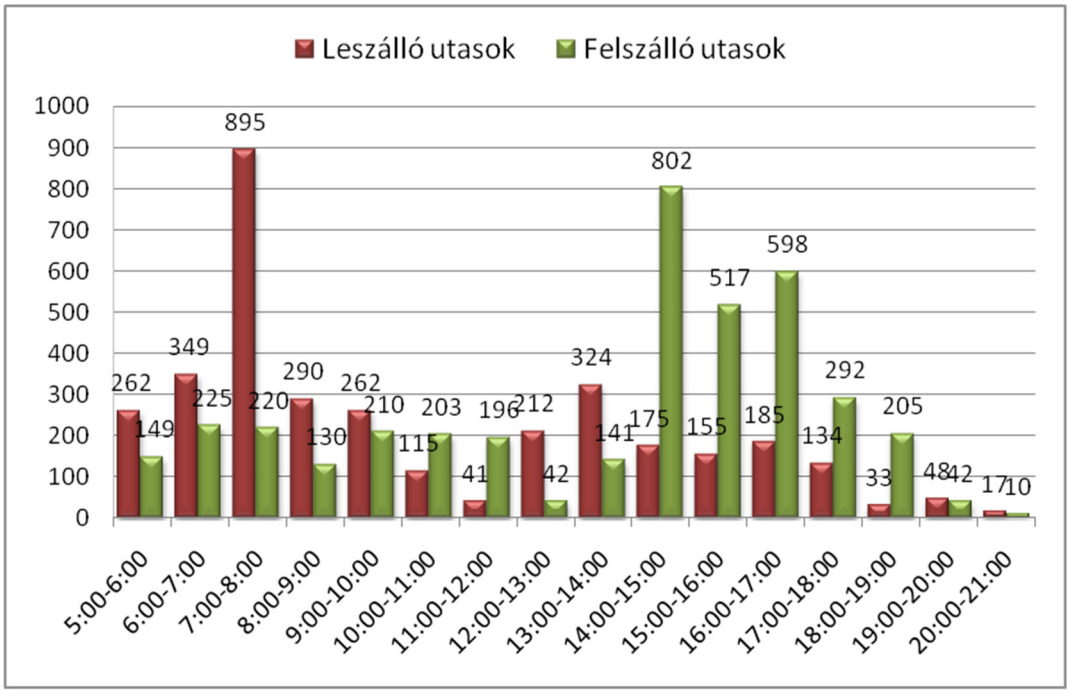
[74] Autóbuszok. Volánbusz Zrt. Online: {http://www.volanbusz.hu/hu/tarsasagunkrol/autobuszok}

132. ábra: Helyközi kivitelű, magaspadlós IK C56-os helyi viszonylaton

133. ábra: Magaspadlós Ikarus E94-es a Március 15. téren

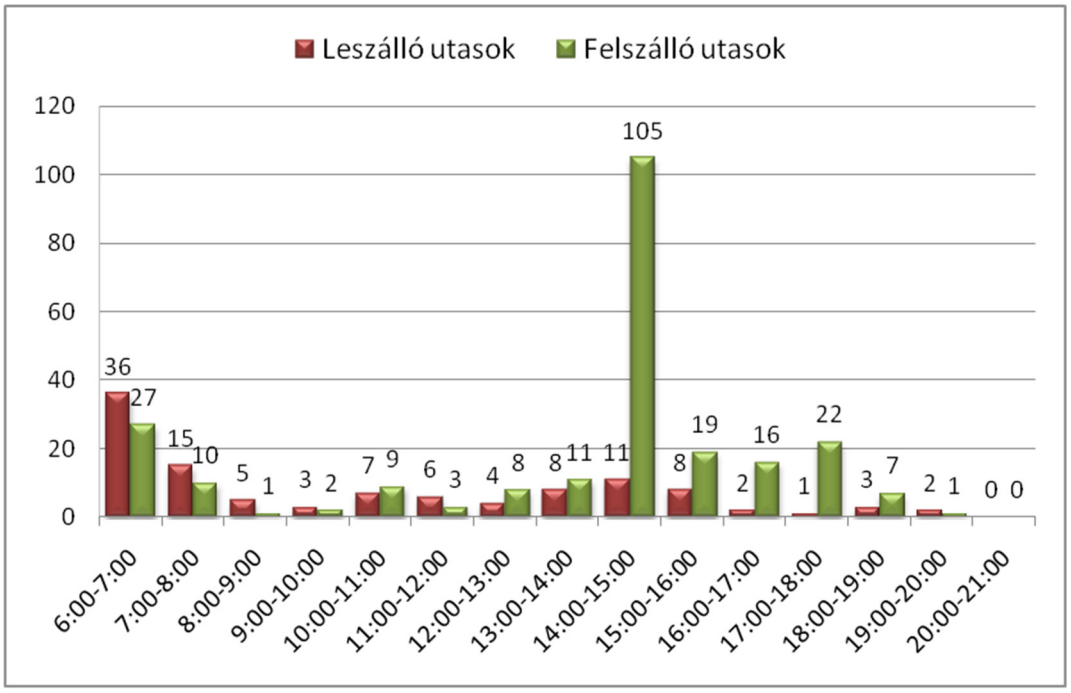
4.3.2.5 *Kereslet, igények – Autóbuszos felvételek*

Helyközi buszos utasszámlálás



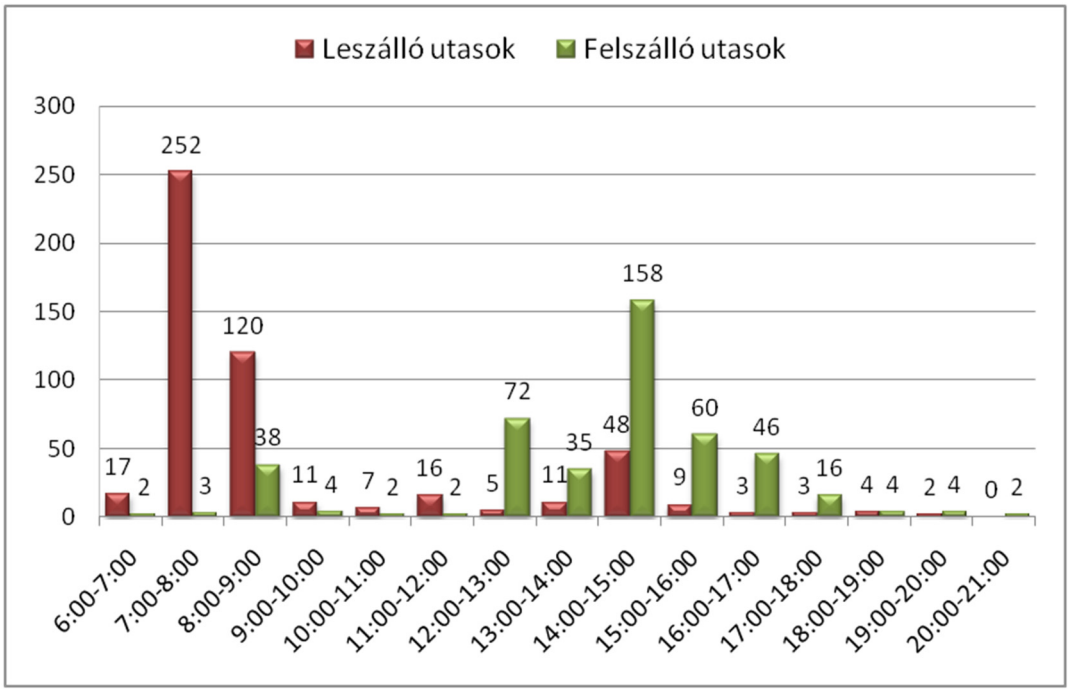
134. ábra: Vác autóbusz-állomás le- és felszálló utasforgalma (fő)

Vác autóbusz-állomáson a legmagasabb az utasforgalom, a reggeli csúcs 7 és 8 óra között a kiemelkedő, 895 leszálló utast számoltunk meg. A délutáni csúcs már jobban eloszlik az autóbusz állomáson, 14 órakor kezdődik és tart egészen este 19 óra környékéig, a mi méréseink alapján 802 fő felszálló utas volt a legmagasabb érték.



135. ábra: Vác-Alsóváros v. mh. megálló le- és felszálló utasforgalma (fő)

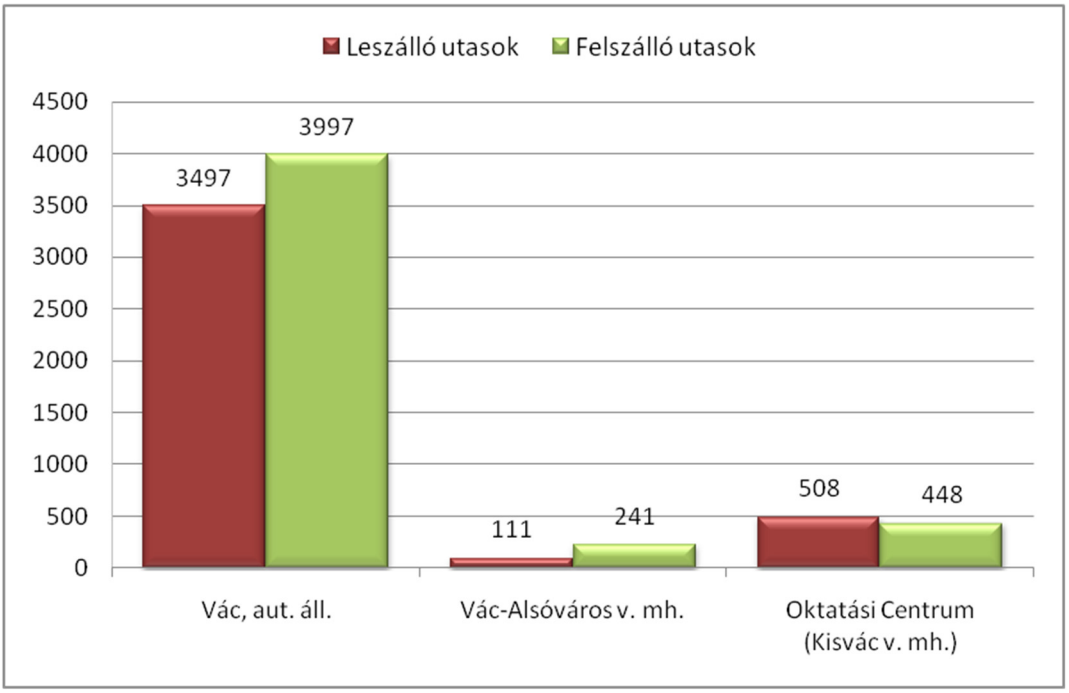
Vác-Alsóváros vasúti megállóhely buszmegállójában egy egész korai reggeli csúcsot állapítottunk meg, 6 és 7 óra között 36 leszálló és 27 felszálló utassal, majd 8 óra után drasztikusan csökkent az utasforgalom. 14 és 15 óra között egy egész magas délutáni csúcsot realizáltunk, 105 fő felszálló utas formájában, majd este 18-ig egy nagyjából óránként 20 fő felszálló utas jelentette a délutáni csúcs lecsengését.



136. ábra: Oktatási Centrum megálló le- és felszálló utasforgalma (fő)

A Kisvác vasúti megállóhely mellett a 2-es sz. főúton található Oktatási Centrum autóbusz-megálló fel- és leszálló utasforgalmát megvizsgálva láthatjuk, hogy egy igen komoly reggeli, és délutáni csúcsot mértünk. Reggel 7 és 8 óra között 252 leszálló utast számoltunk meg, míg délután 14 és 15 óra között 158 felszálló utast rögzítettünk.

Az alábbi ábra a releváns megállókban mért helyközi utasforgalmat mutatja. A kiugróan magas értékek az autóbusz-állomás esetén jól bizonyítják Vác város közlekedésben betöltött szerepét: a vonzáskörzetbe tartozó települések, illetve Budapest és Vác között megjelenő, jellemzően ingázó utazások a városközponton keresztül történnek.

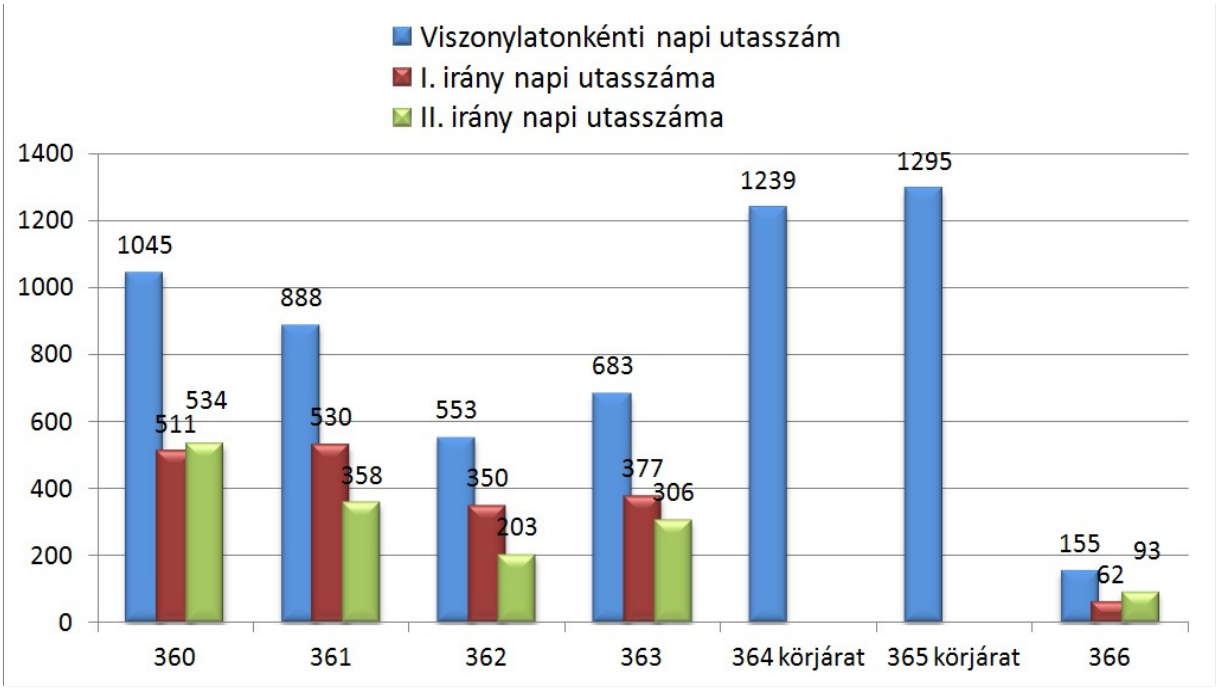


137. ábra: A helyközi autóbuszok le- és felszálló utasforgalma

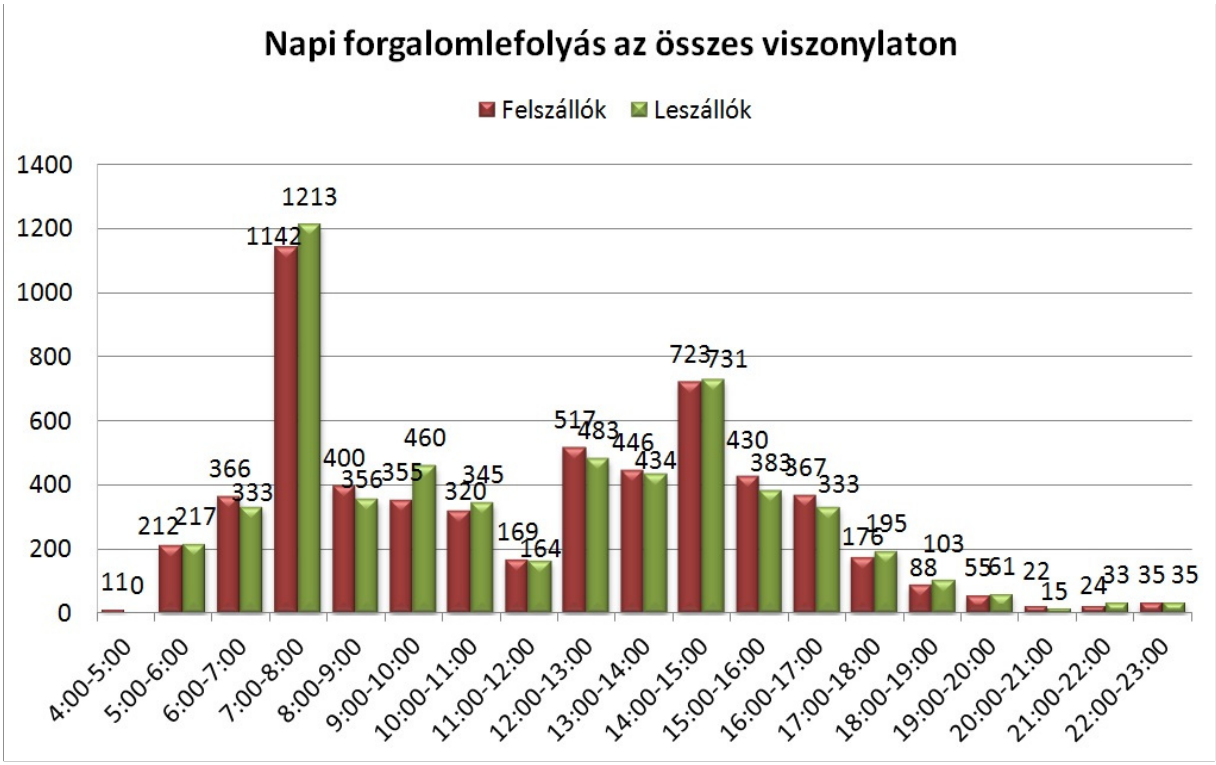
Helyi buszos utasszámlálás

Vác város helyi közlekedését 7 viszonylaton összesen 24 jármű szolgálja ki, melyek közül 7 darab csak Vácon közlekedik, 11 járművet a helyközi vonalakról állítanak be, és a csúcsidőszakban 6 db, a Volánbusz Zrt. alvállalkozója által indított jármű áll üzembe. Az utasforgalmat a járműveken utazó számlálóbiztosok mérték fel. A számlálás kiterjedt a Volánbusz Zrt. által elküldött forda összes járművére.

A teljes hálózat forgalmát a következő diagramok mutatják be.



138. ábra: Az egyes viszonylatok napi teljes és irányonkénti utasszáma

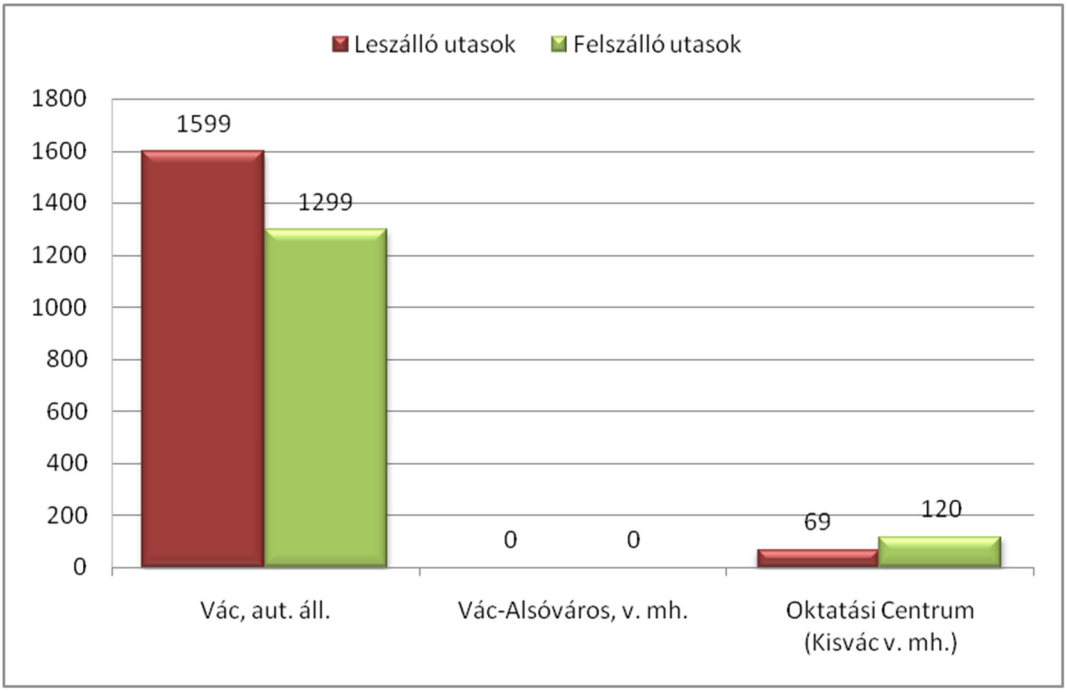


139. ábra: Napi forgalomlefolyás a teljes helyi autóbusz-hálózaton

Az alábbi diagramon a három vasúti megállóhely közelében elhelyezkedő, helyi autóbusz forgalmat bonyolító megálló le- és felszálló utasforgalmát ábrázolja. Jól látható, hogy Vác autóbusz állomás esetén szignifikánsabban nagyobb a felszálló utasforgalom, ennek oka részben, hogy a helyközi járatokkal érkező utasok sokszor nem utaznak be Vác központjába, előbb leszállnak. A visszaút esetén ugyanakkor a többség helyi járatú busszal elutazik előbb az autóbusz állomásra, majd ott száll fel a megfelelő irányba induló helyközi autóbuszra, vagy átsétál a vasútállomásra.

Vác-Alsóváros vasúti megállóhelyen nem mértünk helyi jellegű utasforgalmat.

A 2-es úton található, Oktatási Centrum nevű megállónál - első sorban a diákok esetén - azt tapasztalhatjuk, hogy az iskolaközponthoz vasúton, illetve helyközi járatokkal érkeznek, majd a haza út esetén előbb beutaznak a városközpontba, az autóbusz állomáshoz, illetve vasútállomáshoz.



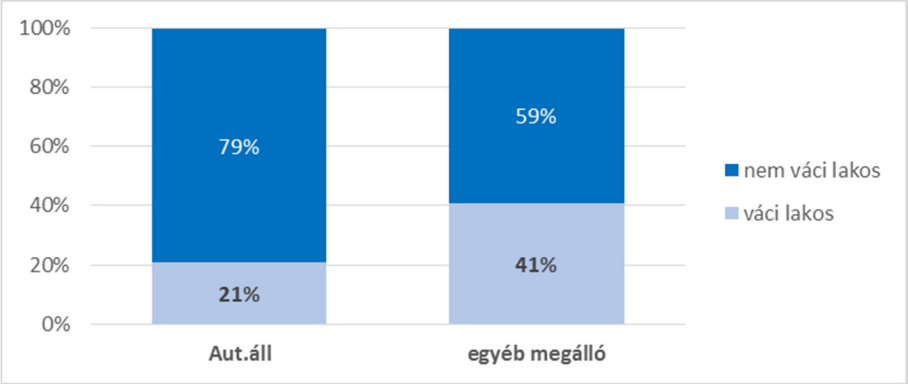
140. ábra: A három vasúti megállóhely közelében elhelyezkedő, helyi autóbusz forgalmat bonyolító megálló utasforgalma

Autóbuszos kikérdezés

A helyközi autóbuszok utasainak körében végzett kikérdezéses felvétel a vasúti kikérdezéssel azonos felvételi lappal és kérdésekkel zajlott. A kikérdezés a számlással megegyező helyszíneken, az autóbusz állomáson valamint 8 váci helyközi megállópárban zajlott. A felvétel során, az autóbusz állomáson 601, a megállókban összesen 935, helyszínenként 41 és 201 közötti kikérdezés történt.

Az elemzések szempontjából az autóbusz állomást külön, a megállóhelyeket egymással összevonva értékeljük.

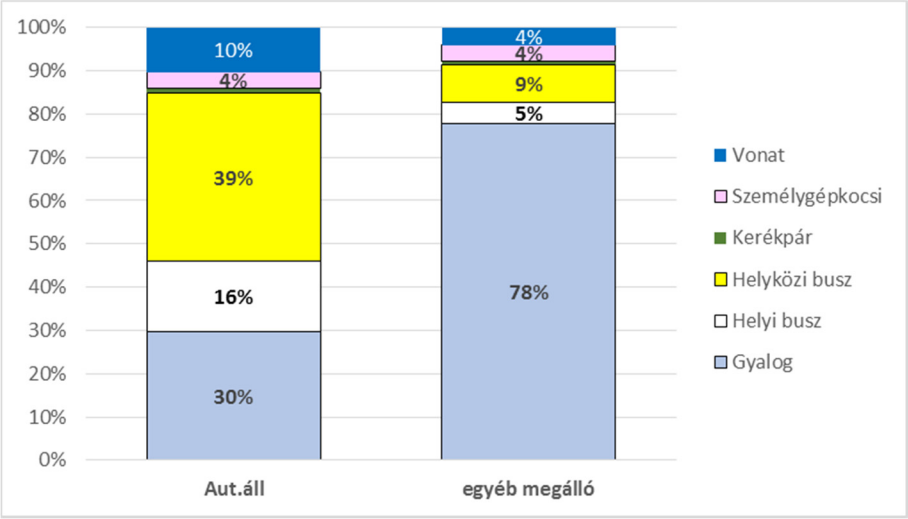
Az egyes helyszíneken a váci és nem váci lakosok arányát mutatják be az alábbi ábra.



141. ábra: Váci és nem váci utasok aránya a helyközi autóbuszos kikérdezésben

A Vác vonzáskörzetéből beutazók jellemzően az autóbusz állomásról indulnak lakhelyük felé, itt a Vácon kívüliek aránya kb. 80%. A megállóhelyeken alacsonyabb a számuk, a helyi utasok aránya 40%-os.

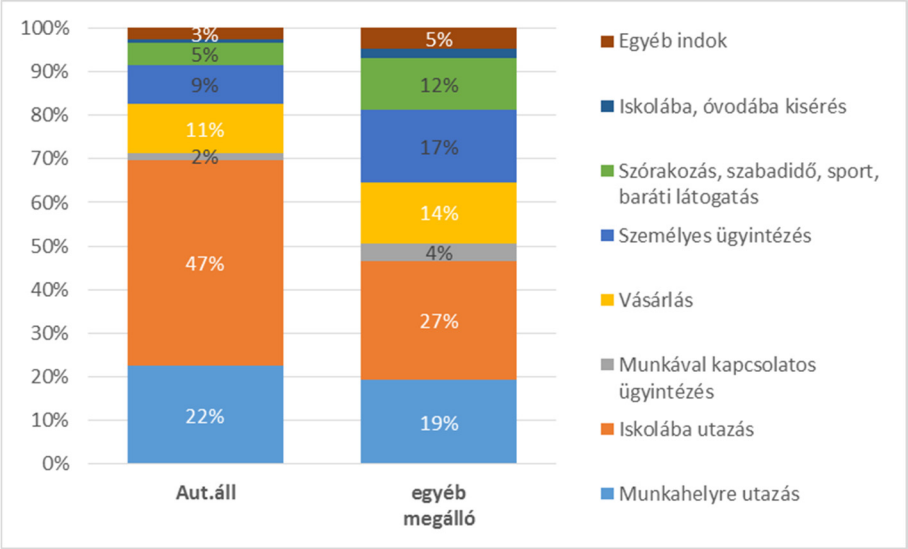
Az autóbusz állomáson az induló utasok közel 40%-a helyközi busszal érkezik, ezek között vannak olyanok, akik Vácon belüli közlekedésre használják a helyközi buszokat és vannak az autóbusz állomáson átszálló, egyéb váci célpontot nem érintő utasok. A megállóhelyek megközelítése döntő többségben gyalogosan történik (142. ábra).



142. ábra: Az autóbusz állomás és a megállóhelyek megközelítésének eszközei

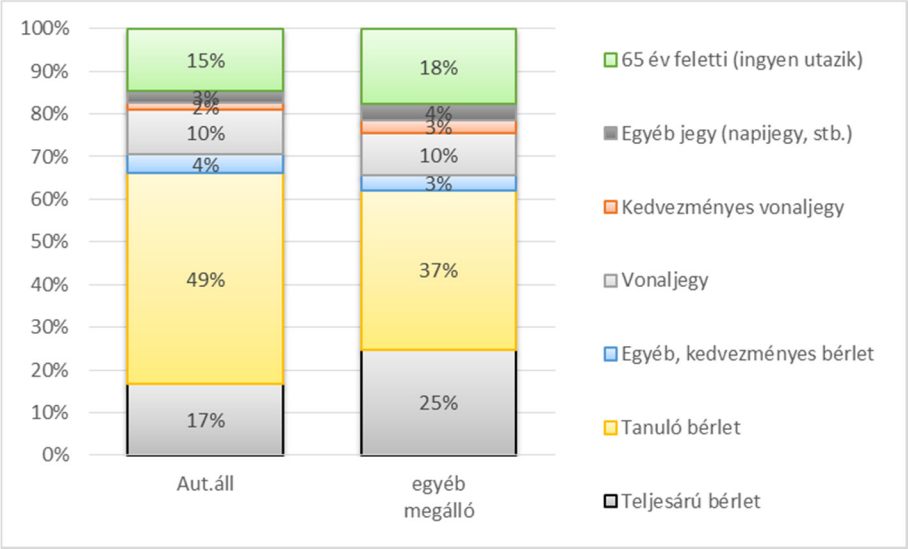
Az utazási indokok (143. ábra) – hasonlóan a vasúti kikérdezéshez – más mintát mutatnak az autóbusz állomáson és a megállóhelyeken. **Az autóbusz állomásról indulók közel fele az iskolából/iskolába utazó diák**, a munkába járás és az egyéb utazási indokok aránya alacsonyabb. Megállóhelyeknél a különböző indokok megoszlása jóval egyenletesebb. A legmagasabb itt is az

iskolába járók aránya, melyet **az Oktatási központ megállóban igen magas (70-80%-os) diák arány** befolyásol. E nélkül tekintve a többi megállóban az iskola- és a munkamotivált utazások aránya azonos.



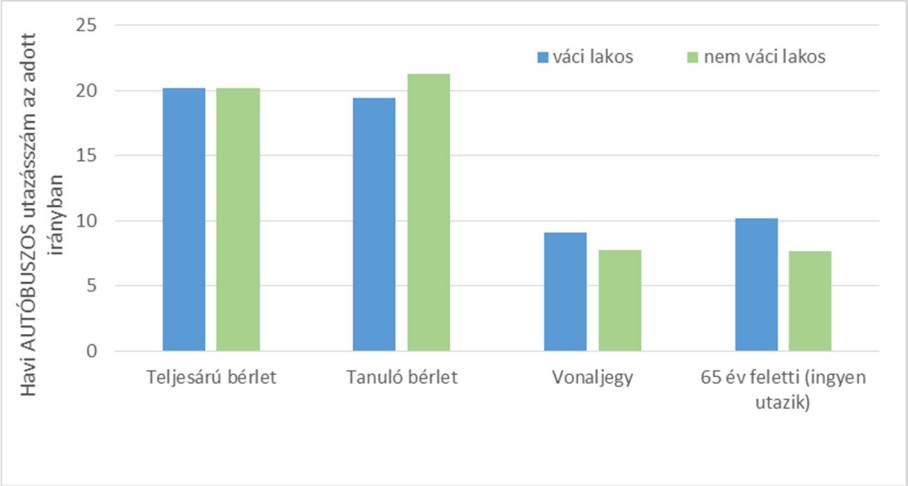
143. ábra: Utazási indokok megoszlása a helyközi autóbuszos kikérdezéseknél

A díjfizetés módok megoszlása (144. ábra) a helyközi buszok esetén is megfelel az utazási indok elemzési eredményeinek. A jegyes utasok aránya a buszok esetén is 10%-nyi, a 65 év feletti, díjmentesen utazó utasok aránya viszont magasabb: 15-18%-os.



144. ábra: Díjfizetési módok megoszlása a helyközi autóbuszos kikérdezéseknél

A különböző bérlet és jegyre vonatkozó havi utazásszámok megegyeznek a vasúti helyszínekre adódó eredményekkel, a bérletesek napi, a jeggyel utazók jellemzően heti vagy ennél kisebb rendszerességgel teszik meg a kikérdezés során felvett utazásukat.



145. ábra: Havi helyközi autóbuszos utazásszámok az adott relációra az egyes díjfizetési módok esetén

4.3.3 A közösségi közlekedés összegző értékelése

Vác **külső elérhetőségének, főként a fővárossal való kapcsolatának meghatározó eleme a 70-es vasútvonal**, melyen ütemes menetrend szerint közlekedő vonatok nyújtanak nagy kapacitású – bár zavarérzékeny – szolgáltatást. Vác-Alsóváros kiszolgálása gyengébb, Kisvác pedig csak az alárendelt szerepű 75-ös vonalon épült meg.

Vác **vonzáskörzetének bejáró forgalmát elsősorban a kiterjedt helyközi autóbuszos kapcsolatok** szolgálják ki. **Az autóbusz és a vasút közötti kapcsolatok** azonban sem hálózati (átszállópontok, átszállási távolságok), sem menetrendi szempontból **nem kielégítőek**. A helyközi hálózat szerkezete nem veszi figyelembe a bejáró utasok Vácon belüli koncentrált utazási igényeit, így **az Oktatási Centrum és a kórház elérése a legtöbb irányból csak átszállással lehetséges, jelentős terhet róva a helyi hálózatra** is.

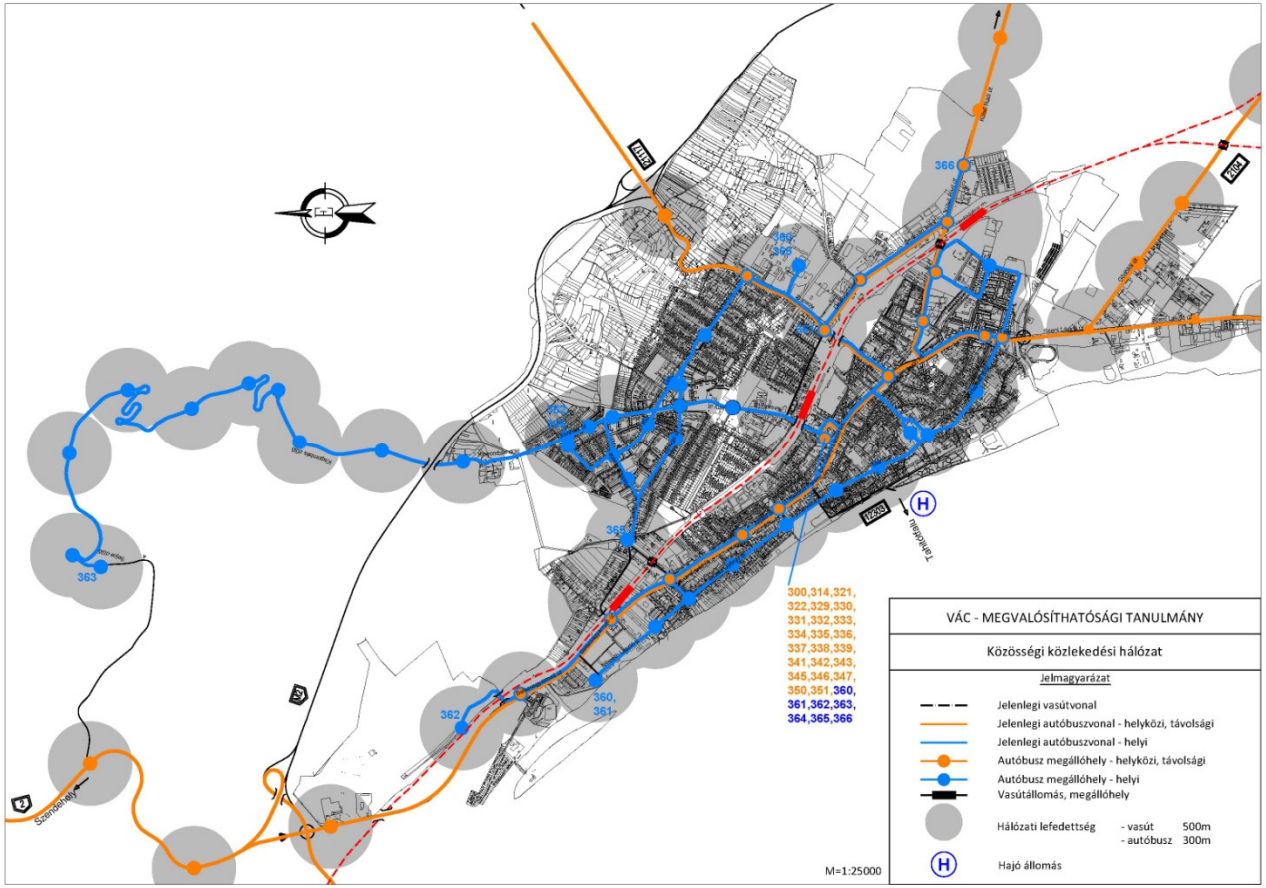
A helyi autóbusz-hálózat a fontosabb célpontokat lefedi, azonban követése ritka és kiszámíthatatlan. A helyi szolgáltatásban a helyközi autóbuszok is részt vesznek, helyi tarifával. **A járművek mérete és kialakítása nem városi közlekedésre optimalizált**, és többnyire nem is akadálymentes. **Az autóbusz-állomás elhelyezkedése** a belvárosi célpontok elérése szempontjából kedvező, a járművek ottani végállomásoztatása és tárolása azonban nem szükségszerű.

A város Duna-parti fekvése révén **kínálná magát a vízi közlekedés lehetősége, azonban utazási időben aligha tud versenyezni a vasúttal, és magas költségei is ellene szólnak**.

Erősségek	Gyengeségek
• 70-es nagy kapacitású elővárosi vasútvonal ütemes menetrenddel • Vác állomás átszállási csomópont szerepe • Kisvác állomás megléte az Oktatási Centrum közelében • Erős autóbuszos kapcsolatok a város tágabb vonzáskörzetével (Pest megye északi és Nógrád megye nyugati része) • Autóbusz-állomás a belvárosban (utazási célpontokhoz közel) helyezkedik el • Helyi autóbusz-hálózat a fontosabb városrészeket, célpontokat lefedi • Helyi tarifa érvényes a helyközi járatok városon belüli szakaszain • Tarifaközösség kezdetei (Budapest-bérlet), agglomerációs viszonylatszámozás	• 70-es vasútvonal feszített menetrendi struktúrájából adódó zavarérzékenység • Kisvác megállóhely csak a 75-ös vonalon épült meg, a 70-esen nem, ezért a vonatok sem állnak meg ott • Közvetlen intermodális kapcsolat hiánya Vác vasútállomás és az autóbusz-állomás között, illetve a többi vasúti megállóhelynél • Zónázó vonatok Vác-Alsóváros megállóhelyen nem állnak meg, ráhordás ott érdemben nincs[75] • Vasúti és autóbuszos menetrendek összehangolatlansága, ütemes buszközlekedés hiánya sok vonalon • Helyi autóbusz-közlekedés a beépülő hegyoldali városrészeket nem fedi le • Kórház és Oktatási Centrum helyközi autóbuszos kiszolgálása gyenge • Autóbuszok belvárosi végállomásoztatása és tárolása a belvárost terheli • Autóbusz-megállók kiépítettsége változó • Helyi autóbusz-közlekedés járműállománya nem városi használatra vannak optimalizálva, kevéssé környezetbarát és az akadálymentesség feltételeit sem teljesíti • Helyi autóbusz-közlekedés járműmérete nincs összhangban a napon belüli eltérő utazási igényekkel • Dunán nincs személyszállítási közszolgáltatás • Vác – Tahitótfalu rév gépjárműforgalma a belvárost terheli

[75] Rendes menetrend szerint (vágányzári menetrend szerint ideiglenesen igen)

Lehetőségek	Veszélyek
• Vasút versenyképességének (megbízhatóságának, kényelmének, biztonságának) javulása Vác állomás átépítésével • Vasúti járműállomány fejlesztése a MÁV-START járműbeszerzésével (Flirt) • Vác-Alsóváros szolgáltatási színvonalának és ráhordási lehetőségeinek javulása a megállóhely átépítésével • Vasút megbízhatóságának javulása Budapest Nyugati – Rákospalota-Újpest szakasz szűk keresztmetszeteinek ütemezett felszámolásával • Duna bevonása a személyszállítási közszolgáltatásba a BKK tervei alapján	• Vác állomás nem problémamentes átépítése miatt fizető utasok elvesztése • Vác-Alsóváros vasúti megállóhely átépítése autóbuszos kapcsolat nélkül • Aránytalanul magas reggeli csúcsidei utazási igény az autóbusz-állomás és Oktatási Centrum között • Utazási időben versenyképes vízi közlekedés fajlagosan magas beruházási és működési költségigénye • Tisztázatlan megrendelői hatáskörök és költségmegosztás (helyközi járatok helyi funkciója esetében) • Közösségi közlekedés működési finanszírozásának szűkülése



146. ábra: Közösségi közlekedési hálózat

4.4 Lágy közlekedési módok helyzetértékelése

4.4.1 Kerékpáros közlekedés

4.4.1.1 *Hálózat*

Vácot észak-déli irányban átszeli az EuroVelo 6 részeként a Budapest-Szob kerékpárút. Ezen kívül a Naszály út mentén és a Rádi úton van jelenleg kiépített szakasz. A meglévő szakaszok nem kapcsolódnak fizikailag egymáshoz, ezek az összeköttetések prioritást kell, hogy élvezzenek. A város több szakasz kiépítésére rendelkezik engedélyezett tervekkel. A helyi lakosok nagy része gyakran használ kerékpárt, ezért a bővítésre mielőbb szükség lenne.

A **Naszály út – Gombási út menti kerékpárút** különböző kialakítással (gyalog- és kerékpárút, önálló kerékpárút, vegyes felületek festéssel) a Cserhát utcáig tart.

A vasútállomáshoz legközelebbi szakaszon (Telep utca – Levél utca között) **a korábbi, rossz kialakítás** (egy oldali, keskeny és forgalmas járdán kijelölt osztatlan gyalog-kerékpárút 10 km/h sebességkorlátozással, az úttesten tiltással) **működésképtelennek bizonyult a kódolt gyalogos-kerékpáros konfliktusok miatt, ezért a Telep utca és a Naszály út 18. telephely bejárat között megszüntették, az úttesten pedig feloldották a tiltást és 30 km/h sebességkorlátozást vezettek be.** A kétirányú forgalom napi 8000 ej körüli.

147. ábra: Naszály út a Telep utca és a Levél utca között

A **Rádi út** mellett önálló kerékpárút épült néhány éve a 2. sz. főút és a vasúti átjáró között. A szakaszon jelenleg egyoldali kétirányú, járdától elválasztott önálló kerékpárút van, mely a Dr. Csányi László körútnál járdáról indul. A Vásár utca felé a kapcsolat kialakítása megkezdődött. A Vásár utcától kifelé osztott gyalog-kerékpárút. **A vasúti átjáró előtt a gyalog-kerékpárút az úttesthez csatlakozik, a szabályos továbbhaladás a záróvonal miatt lehetetlen, és a vasúti megállóhelyhez sincsen kapcsolat.** Az útpályán a kerékpározás tiltott, a megengedett sebesség 50 km/h. A kétirányú forgalom napi 4-5000 ej körüli.

148. ábra: Rádi úti kerékpárút

4.4.1.2 *Biztonság*

A baleseti helyzet adatai nem mutatnak problémákat, de a védtelen közlekedők biztonságérzetének növelése együtt jár a kerékpárosok számának növekedésével is, ami fontos cél. A kerékpárosok biztonságérzetét nagyobb forgalmú utaknál a gépjárművektől történő elválasztással (forgalomtól, jellemző sebességtől függően pl. kerékpársáv vagy kétoldali egyirányú, szintben is elkülönített kerékpárút) lehet biztosítani.

4.4.1.3 *Tárolás*

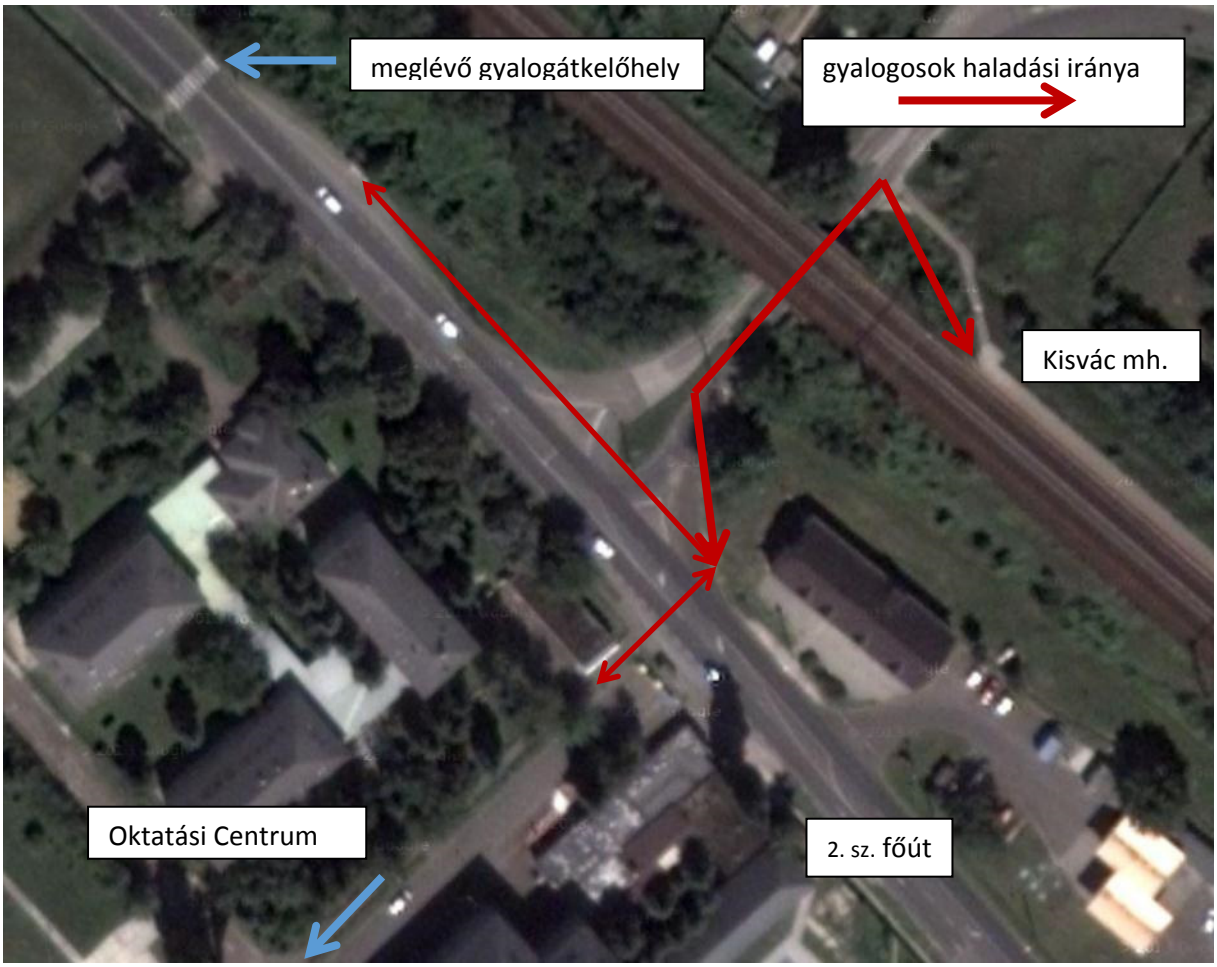
A vasútállomás átépítése kapcsán kerékpártárolók (B+R) létesülnek az állomás északi és déli oldalán is. Vác-Alsóváros átépítésének terveiben is szerepel kerékpártároló.

4.4.2 Gyalogos közlekedés

A város életében a gyalogos közlekedés jelentős szerepet játszik a relatív kis távolságok, a közösségi közlekedési járatok közötti átszállások, illetve a belváros turistaforgalma miatt.

Problémás helyszín a gyalogosok részére a 2. sz. főút 37 kmsz térsége, ahol a gyalogátkelőhely életszerűtlen elhelyezése miatt a Szent Mihály dűlő, illetve Kisvác vasúti megállóhely felől érkező gyalogosok (köztük sok diák) szabálytalanul kelnek át a főúton az Oktatási Centrum és a déli irányú buszmegálló felé.

149. ábra: A gyalogátkelő nem életszerű elhelyezése miatt szabálytalanul átkelő gyalogosok a 2. sz. főúton Kisvácnál



150. ábra: Rossz helyen lévő gyalogátkelő a 2. sz. főút 37 kilométerszelvény térségében

Jelentős a gyalogos forgalom a vasútállomás – autóbusz pályaudvar, valamint a vasútállomás – belváros útvonalon. Mindkettő a Széchenyi utcát érinti. A vasútállomás és a 2. sz. főút közötti szakasz későbbiekben gyalogos tengellyé fejlesztendő. Ez jelentősen javítaná a gyalogosan és kerékpárral közlekedők biztonságát és szolgáltatási szintjét.

A vasútállomás és a buszpályaudvar közötti gyaloglási távolság csökkentésére törekedni kell, a két közösségi közlekedési mód közötti átszállást a buszok vasútállomáshoz közelebb telepítésével lehet megoldani.

4.4.3 Lágy közlekedési módok összegző értékelése

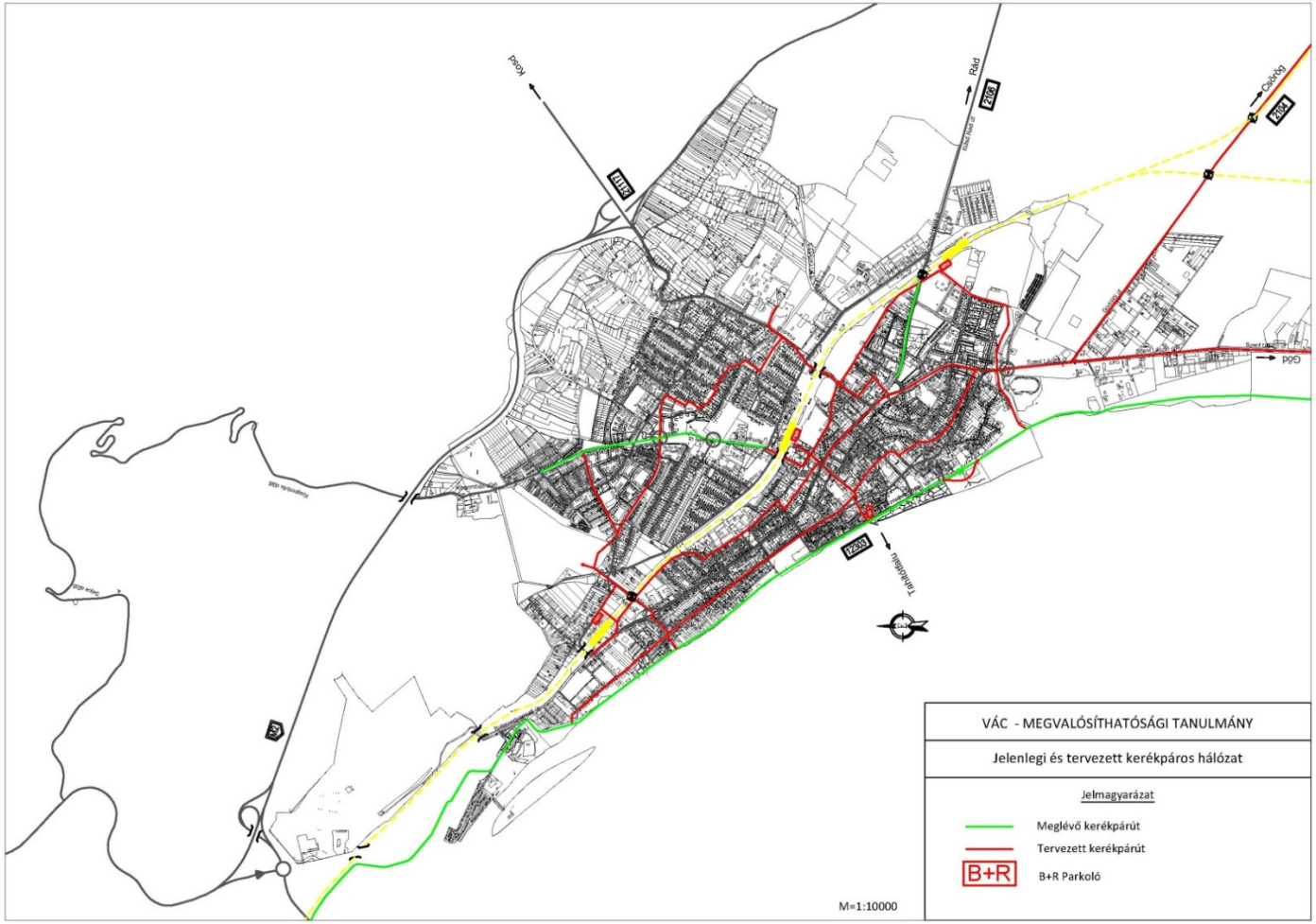
A kerékpáros közlekedés iránti jelentős igényt a modal split is mutatja (télen is az utazások 10%-a történik kerékpárral). A városon belül **meglévő főhálózati elemek kialakítása részben nem megfelelő** (nem irányhelyes, szűk, járda terhére kijelölt), illetve a meglévő szakaszok nem alkotnak összefüggő hálózatot és nem fedik le a jelentős útvonalakat (p. Deákvár – vasútállomás – belváros – Duna-part kapcsolatrendszer, Alsóváros v.m. – Alsóváros – Duna-part kapcsolatrendszer).

A biztonságos, kényelmes kerékpárparkolás, kerékpártárolás lehetőségei minimálisak, a meglévő kerékpártámaszok többsége nem megfelelő; ezen a vasútállomások esetében a rekonstrukciós projektek javíthatnak.

A kisvárosi méretből fakadóan **a gyalog megtett utazások aránya nagy, amit a meglévő gyalogosbarát közterületek is segítenek** (Március 15. tér – Széchenyi utca környéke). Fontos hiányosság azonban a Széchenyi utca vasútállomásig tartó szakasza, mely jelentős gyalogos tengelyként is rendezetlen képet mutat. Emellett fontos probléma a 2. sz. főúton Kisvác vasúti megállóhelynél a gyalogátkelő életszerűtlen elhelyezéséből adódó balesetveszély.

Erősségek	Gyengeségek
• Meglévő gyalogosbarát közterületek (pl. Március 15. tér – Széchenyi utca környéke)	• Kerékpáros főhálózati elemek nem összefüggőek, nem alkotnak hálózatot • Kerékpáros főhálózat számos eleme hiányzik • Használható B+R kerékpárparkolók nincsenek • Széchenyi utca vasútállomás előtti szakasza rendezetlen, zsúfolt • Rosszul elhelyezett gyalogátkelőből fakadó balesetveszély (2-es úton az Oktatási Centrum és a vasúti és buszmegállók között)

Lehetőségek	Veszélyek
• Meglévő igény a kerékpáros közlekedésre (télen is utazások 10%-a kerékpárral) • B+R kerékpárparkolók kiépítése a vasútállomás-rekonstrukció keretében	



151. ábra: Jelenlegi és korábban tervezett kerékpáros hálózat

4.5 Utastájékoztatás, ITS

4.5.1 Utastájékoztatás

Vác vasútállomás felvételi épületének átépítésével új utastájékoztatási rendszer kerül kiépítésre: a régi hangosbemondó rendszert felújítják, valamint új digitális menetrendi kijelzőket helyeznek ki.

Az átépítési munkálatok idejére az utasváró egy konténerben került elhelyezésre, vasúti menetrendi információt a hangosbemondón, illetve a jegypénztáraknál kihelyezett szórólapokon keresztül szerezhettek az utasok, a váci autóbuszos közlekedéssel kapcsolatban.

2014 augusztusára a felvételi épület utasfogadó csarnoka elkészült, korszerű pénztár- és információs helyiségek, valamint utastájékoztatási rendszer került kialakításra, melyek kizárólag a vasúti közlekedéssel kapcsolatban szolgáltatnak információt. A helyi és helyközi autóbuszok indulási és érkezési időadatai a vasúti és a buszos rendszerek fizikai és infokommunikációs elkülönülése miatt a vasútállomáson nem kerülnek meghirdetésre. A projekt célja többek között ezen kapcsolati hiányok javítása.

152. ábra: Vác állomás ideiglenes utasvárója és jegypénztára a felújítás ideje alatt

153. ábra: Az állomásépület felújított pénztárai és utascsarnoka 2014 augusztusában

Vác-Alsóváros vasúti megállóhely

A peronokhoz vezető aluljáróban kihelyezett menetrendi táblázat található.

Kisvác vasúti megállóhely

A peronnál kihelyezett menetrendi táblázat található.

154. ábra: Menetrendi lapok Kisvác vasúti megállóhelyen, illetve Vác autóbusz-állomáson

Autóbusz-állomás

Az autóbuszok érkezéséről, illetve indulásuk időpontjáról való tájékoztatást jelenleg a peronokhoz kihelyezett menetrendek adnak, továbbá informálódni lehet az utasváróban a jegypénztárnál, illetve a hirdetőtáblára kihelyezett aktuális szórólapokból. Ugyan a buszpályaudvar és a vasútállomás

kapcsolata kiemelt szereppel bír a váci közlekedésben, nem található tájékoztatás a vasúti menetrenddel kapcsolatban.

Információs kapcsolat a vasúti és autóbuszos közlekedés között

Annak ellenére, hogy Vác város központján jelentős, a vasútról autóbuszra, illetve autóbuszról vasútra átszálló utasforgalom áramlik át naponta, nincs a két állomáson összehangolt utastájékoztatás. Tekintve, hogy jelenleg több száz méteres gyaloglási távolság.

4.5.2 ITS

A közlekedési módok közötti együttműködés, az összehangolt közlekedés megteremtésének hatékony eszköze a világon széles körben alkalmazott ITS (**I**nteligent **T**ransportation **S**ystem - Intelligens Közlekedési Rendszer) technológiája, mely komplex megoldást nyújt a közlekedési rendszer szolgáltatási színvonalának növeléséhez a hálózati kapacitáskihasználtság optimalizálásán keresztül. Fontos eleme az intelligens közlekedési rendszereknek a könnyen hozzáférhető, pontos utastájékoztatás, mely alapján akár napokkal az utazás megkezdése előtt könnyen megtervezhető az utazás függetlenül az aktuális forgalmi helyzettől.

Vácon jelenleg az utastájékoztatás kimerül a Volánbusz Zrt. honlapján elérhető menetrendekben, illetve a jelentősebb buszközlekedést befolyásoló eseményekről szóló hírfolyamon megjelenő bejegyzésekben, valamint a megállókban kihelyezett menetrendi lapokban. A vasútállomás és az autóbusz-pályaudvar esetében további információt a jegypénztár és információs pultoknál lehet szerezni, azonban nincs Vácon egy egységes felület (legyen az interneten vagy nyomtatott formában), ami összefoglalná az egyes közlekedési módok menetrendjét, feltárva a közlekedési kapcsolatokat, legyen szó a turizmus jellegű forgalomról, mely során a városba látogatók kevés helyismerettel rendelkeznek vagy a hivatásforgalomról.

Vác város esetében több területen is lehetőség adódik ezen szemlélet alkalmazására:

- Könnyen hozzáférhető utastájékoztatás fejlesztése
- A közösségi közlekedési viszonylatok forgalomtechnikai előnyben részesítése

Könnyen hozzáférhető utastájékoztatás

Vácon az intelligens utastájékoztatásnak a közösségi közlekedés attraktívabbá tételében fontos szerepe lehet. A rohamosan fejlődő telekommunikációs technikák bevonásával a közlekedéssel kapcsolatos aktuális információk már napokkal az utazás megkezdése előtt eljuttathatók az utasok számára, megteremtve a lehetőséget az utazás pontosabb megtervezésére. Az interneten, illetve mobil eszközökön elérhető felületek jó lehetőséget nyújtanak az utazóközönség véleményének megismeréséhez is, a párbeszéd kezdeményezéséhez, ezzel is közelebb hozva az utashoz a közösségi közlekedési szolgáltatást. A járműfedélzeteken és a fontosabb közlekedési csomópontokban elhelyezett kijelzőkön megjelenített információk szintén hatékony elemei a tájékoztatásnak. Itt különösen kiemelhető az autóbusz-pályaudvar és a vasútállomás: a mindkét helyszínen kihelyezett

digitális táblákon az átszállási kapcsolatok, a vasúti szerelvények és a buszjáratok indulási és érkezési idejének folyamatos közvetítésével az utasok komfortja számottevően növelhető.

Fontos elvárás mind a nyomtatott, mind a digitálisan megjelenített információval szemben a pontosság, és az esélyegyenlőség - a fogyatékkal élők tájékoztatással szemben támasztott különleges igényeinek kiszolgálása.

A közösségi közlekedési viszonylatok forgalomtechnikai előnyben részesítése

A forgalomtechnikai összehangolás segítségével biztosítható, hogy az adott helyszínen, illetve útvonalon támogatni kívánt közlekedési mód –gyalogos, kerékpáros, vagy közösségi közlekedés- előnyben részesíthető legyen. A forgalomtechnikai előnyben részesítéssel a közösségi közlekedés járművei a csúcsidőszakokban fellépő torlódásokat elkerülhetik, ilyen módon vonzó alternatívát kínálva az egyéni közlekedéssel szemben. Vác jelenleg nem rendelkezik ilyen jellegű forgalomtechnikai összehangolással, nincsenek buszsávok kialakítva, az autóbuszok a közúti forgalommal együtt haladnak, ennek következményeképp a forgalmi torlódások hatása érezhető a járatok menetidején. A forgalomtechnikai előnyben részesítés során az alábbi vizsgálatokat kell elvégezni, illetve a vizsgálatok alapján ezen problémák megoldására kell javaslatot tenni:

- A város úthálózatának, forgalmi rendjének felülvizsgálata, különös tekintettel a közösségi közlekedés által járt útvonalakra,
- Forgalmi információs rendszer kiépítési lehetőségeinek vizsgálata a városi úthálózaton,
- Valós idejű adatgyűjtés lehetőségeinek vizsgálata a városi úthálózaton,
- A jelzőlámpás csomópontok szabályozástechnikai felülvizsgálata, központi forgalomirányítás megvalósítási lehetőségeinek elemzése,
- Balesetveszélyes csomópontok forgalomtechnikai felülvizsgálata, javaslatok a forgalomtechnikai rendezésre,

Autóbusz sávok kialakítási lehetőségeinek vizsgálata.

MÁV forgalomirányítás

Vác állomáson jelenleg Domino rendszerű állomási biztosítóberendezés üzemel. Budapest és Vác között mind a 70-es (Budapest–Vác–Szob), mind a 71-es (Budapest–Vácrátót–Vác) vasútvonal zavarérzékeny. A 70-es vonalon Budapest és Vác között egy hétköznapon körülbelül 135 vonat közlekedik. Látható az alábbi táblázat alapján, hogy egy hónap alatt 12 olyan komoly késés történt a vonalakon melyről hírt adott a MÁV, s ezeken kívül 5-10 perces késések apró problémák miatt mindennaposak a két város között.

21. táblázat: Vác állomást érintő késések július 8. és augusztus 8. között

Vác állomást érintő késések július 8. és augusztus 8. között. *(Forrás: http://www.mav-start.hu/)*		
Dátum	Késés ideje (perc)	Ok
július 8.	20-30	felsővezeték hiba
július 13.	20-25	felsővezeték hiba
július 18.	15-30	műszaki hibás vonat
július 19.	10-15	két vonat egy vágányon Dunakeszinél
július 22.	20-100	meghibásodott mozdony
július 22.	10-20	meghibásodott biztosítóberendezés
július 24.	20-30	fakidőlés
július 24.	20-50	váltóhiba
július 30.	15-30	meghibásodott biztosítóberendezés
augusztus 3.	10-20	meghibásodott biztosítóberendezés
augusztus 7.	40-50	meghibásodott mozdony
augusztus 8.	15-20	meghibásodott mozdony

A közeljövőben megújul a biztosítóberendezés Vác állomáson, már ez a felújítás is sokkal pontosabbá teheti a vasúti közlekedést egy ilyen zavarérzékeny vonalon. Hosszabb távon nézve egy –az egész vonalat egyben kezelő – forgalmi irányító központból való irányítás még tovább tudja növelni a kapacitást és csökkenteni tudja a zavarérzékenységet.

4.6 Az érintett területek tulajdonviszonyai

Az alábbi táblázatok a projekt egyes fejlesztési elemei által közvetlenül érintett helyszíneken található ingatlanok tulajdonviszonyait foglalják össze:

22. táblázat: Tulajdonviszonyok (Vác vasútállomás)

Vác vasútállomás					
helyrajzi szám	**össz. m²**	**igénybe veendő m²**			**tulajdonos**
		1. változat	**2. változat**	**3. változat**	
1829/45	421	421	421	421	MÁV Zrt.
1829/46*	2 228	2 228	2 228	2 228	Magántulajdon: jogi személy
1829/47	41 005	5 960	5 960	5 960	MÁV Zrt.
1829/53*	11 455	2 000	2 000	2 000	MÁV Zrt.
3344/5*	21 957	5 000	14 600	20 300	Magántulajdon: jogi személy

*Vác Város Önkormányzat elővásárlási joga bejegyezve

23. táblázat: Tulajdonviszonyok (Vác autóbusz-állomás)

Vác autóbusz-állomás			
helyrajzi szám	össz. m^2	igénybe veendő m^2	tulajdonos
2735	484	-	Volánbusz Közlekedési Zrt.
2736	5521	-	Volánbusz Közlekedési Zrt.

*Vác Város Önkormányzat elővásárlási joga bejegyezve

24. táblázat: Tulajdonviszonyok (Vác-Alsóváros, vasúti megállóhely)

Vác-Alsóváros, vasúti megállóhely			
helyrajzi szám	össz. m^2	igénybe veendő m^2	tulajdonos
4427	31 124	600	Vác Város Önkormányzata

25. táblázat: Kisvác, vasúti megállóhely)

Kisvác, vasúti megállóhely			
helyrajzi szám	össz. m^2	igénybe veendő m^2	tulajdonos
1909/1	2 241	510	Magántulajdon: természetes személy
1829/59*	5 088	3 000	Magyar Állam (MNV)

4.7 Projekt nélküli eset leírása

4.7.1 Műszaki és szakmai tartalom leírása

Jelen fejezet célja, hogy leírja a projekt nélküli esetben várható azon folyamatokat, amelyek a fejlesztett változatoknál a projekt által érintetté válnak, és változást idéznek elő.

Vác város közlekedési rendszerében a projekt nélküli eset a következő elemeket veszi figyelembe:

- Helyi autóbusz hálózat
- Helyközi autóbusz hálózat
- Vác vasútállomás és környezete
- Vác autóbusz-állomás és környezete
- Vác-Alsóváros megállóhely és környezete

- Kisvác megállóhely és környezete
- Helyi autóbusz szolgáltatások
- Helyközi autóbusz szolgáltatások
- Vasúti szolgáltatások

A projekt nélküli esetben alapvetően a jelenlegi közlekedési színvonal fennmaradásával számolunk. Ez alól csak a projekten kívül megvalósuló fejlesztések jelentenek kivételt, amelyek a projekt nélküli és projektes esetekben is változást idéznek elő Vác közlekedési rendszerében. Ilyen elemek az alsóvárosi vasúti megálló környezetének és módváltási lehetőségeinek változása és a vasútállomás rekonstrukciója.

A felsorolt elemek projekt nélküli esetet érintő változásait a 4.7.1.2, a 4.7.1.3 és a 4.7.1.4. fejezetek ismertetik részletesen.

4.7.1.1 *A projekttől függetlenül megvalósuló intézkedések*

26. táblázat: A projekttől függetlenül megvalósuló intézkedések

Projekt	Beruházó	Tervezett megvalósulás	Megjegyzés
Vác-Alsóváros vasúti megálló környezetének fejlesztése	NIF Zrt.	2017-2019	A P+R parkolók elkészülnek 2015-ben
Vác vasútállomás fejlesztések, állomásrekonstrukció	NIF Zrt.	2015	
M2-es autóút bővítése 2x2 sávra Budapest és Vác (12-es úti csp.) között	NIF Zrt.	2017-2019	

4.7.1.2 *Közlekedési hálózatok*

A projekt nélküli esetben a várost érintő hálózatok jelenlegivel megegyező fennmaradása prognosztizálható. A vasúti hálózat adottság, annak változása projekt nélküli esetben sem történik meg. Az autóbusz-közlekedésben a két hálózat, a helyi és a helyközi a jövőben is egymástól külön üzemel, a hálózatok a maival megegyező útvonalakat érintenek. Új terület bevonása a közösségi közlekedésbe nem történik meg. A hálózatok közötti átszállási kapcsolatok a jelenlegivel megegyezőek maradnak, az intermodalitás feltételei nem lesznek kedvezőbbek.

4.7.1.3 *Közlekedési infrastruktúra, műszaki állapot*

A közlekedési infrastruktúra a projekt nélküli esetben a projekttől függetlenül megvalósuló fejlesztéseket leszámítva (4.7.1.1) jelentősen nem változik. Vác vasútállomás elnyeri a kivitelezést

követően a rekonstrukciós projektben rögzített arculatát és 2015-től teljes kapacitással üzemel. Megvalósulnak az állomáshoz kapcsolódó P+R parkolók. A vasútállomási előtérhez kapcsolódó Széchenyi utca a mai formájában és funkcióival marad meg, nem alakul át gyalogos tengellyé. Vác-Alsóváros megállóhelyhez megépül a tervezett P+R parkoló legkésőbb 2015-ben.

A vasútvonal a jelenlegi szinten tovább üzemel, a jelenlegi szolgáltatási szinthez szükséges karbantartásokat folyamatosan elvégzik, a pálya, biztosító berendezés és áramellátási rekonstrukciók a következő 30 év során az üzemetetéshez szükséges és elégséges mértékben valósulnak meg.

A 75-ös vasútvonal, illetve a 70-es vonal Vác és Szob közötti szakaszán a jelen szolgáltatási szintet biztosító karbantartási tevékenységeken túl fejlesztés nem várható.

A 71-es vasútvonal projekt nélküli esetben megújul, fejlesztett állapotában Vác-Alsóváros vasúti megállóhely átépítésére kerül sor. Ennek kapcsán az alsóvárosi gyalogos aluljáró új helyre kerül.

Kisvác megállóhely környezete továbbra is a jelenlegi formájában marad meg, vasúti peron kizárólag a 75-ös vonal mentén lesz, a 70-es vasútvonal nem kap vasúti megállóhelyet Kisvácnál.

Vác autóbusz-állomás a projekt nélküli esetben a jelenlegi kiépítettségével és elrendezéssel marad meg, a napi üzemeltetési folyamatokhoz szükséges karbantartási és rekonstrukciós tevékenységek történnek meg. A jelenlegi autóbusz-pályaudvar felújításra szorul, melynek várható összege 150 MFT.

Az M2-es autóút esetén a Budapest és Vác közötti szakaszon (a 12-es útig) 2019-ig megvalósul a 2x2 sávra bővítés és teljes értékű autóútként való használhatóság.

4.7.1.4 *Forgalmi helyzet, szolgáltatási színvonal*

A közösségi közlekedési szolgáltatások a projekt nélküli esetben a jelenlegivel közel egyezőek maradnak. A vasúti közlekedésben a menetrendi struktúra gyakorlatilag nem változik, a zónázó vonatok Vác-Alsóvároson történő megállása fennmarad. A MÁV-Start terveit figyelembe véve a Vácon is megálló, Budapest-Prága-Berlin-Hamburg EuroCity vonatok a Keleti pályaudvar helyett a Nyugati pályaudvarról és pályaudvarra fognak közlekedni 2015 decemberétől. Ezzel a váci utasok számára az ingázási feltételek javulnak. Ezen elemet a projekt nélküli és projektes esetekben is egyformán vettük figyelembe.

A helyi és helyközi autóbuszok a jelenlegi közlekedési rend alapján közlekednek a jövőben is, a két közlekedési rendszer továbbra is elkülönült hálózati, forgalmi és díjszabási paraméterek alapján üzemel.

4.7.2 Projekt nélküli eset költségei és bevételei

A projekt nélküli eset költségek és bevételek szempontjából a KHE útmutató szerint (18-20. old.) a jelenlegi szolgáltatási szint fenntartását jelenti. A KHE útmutató által ismertetett alternatívák közül **a minimális eset („do-minimum") került alkalmazásra,** mivel a jelenlegi szolgáltatási szint teljes vizsgálati időtávon történő fenntartásához szükség van kisebb mértékű beruházásokra a projekt által

érintett létesítményeken. A fentieknek megfelelően a projekt nélküli esetben is felmerülnek kisebb **beruházási költségek**.

A „0" változat beruházási költségei az egyes változatokban eltérnek, mivel más a projekt által érintett terület. Itt a kiválasztott „Vác II." változat projekt nélküli esetének költségeit mutatjuk be.

27. táblázat: Beruházási költségek évenkénti bontása ("0" változat)

	Jelenérték	Összesen	2017
1. Előkészítés költségei	0	0	0
2. Projektmenedzsment	0	0	0
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbízási díjak)	0	0	0
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások (pl. útiköltségek)	0	0	0
5. Építés	115 266 785	115 266 785	115 266 785
6. Eszközbeszerzés	0	0	0
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	0	0	0
7.1. Közbeszerzés költségei	0	0	0
7.2. Műszaki ellenőr/ lebonyolítás költsége	0	0	0
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	0	0	0
7.4. Könyvvizsgálói díjak	0	0	0
8. Adminisztratív költségek	0	0	0
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	0	0	0
10. Egyéb költségek	0	0	0
11. Tartalék	0	0	0
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	**115 266 785**	**115 266 785**	**115 266 785**
13. ÁFA	0	0	0
14. Bruttó összköltség	**115 266 785**	**115 266 785**	**115 266 785**

28. táblázat: Beruházási költségek beruházási elemenkénti bontása ("0" változat)

	Összesen	2017
1. Földvásárlás, terület előkészítése	0	0
1.1. Földvásárlás	0	0
1.2. Terület előkészítése	0	0
2. Pályaépítés (kapcsolódó is)	0	0
3. Útépítés	54 371 125	54 371 125
4. Forgalomtechnika	1 087 423	1 087 423
5. Felsővezeték/ energiaellátás/ térvilágítás	0	0
6. Biztosítóberendezés/ távközlése	0	0
7. Mélyépítés/ műtárgyak	0	0
8. Magasépítés (üzemi létesítmények is)	43 496 900	43 496 900
9. Közművek	10 874 225	10 874 225
10. Környezetvédelem	0	0
11. Kertészet/kertépítés	0	0
12. Utastájékoztatás/intelligens közl. rend.	5 437 113	5 437 113
13. Jármű	0	0
14. Egyéb	0	0
15. Nettó beruházási költség	**115 266 785**	**115 266 785**

Működési költségek terén **a fejlesztési különbözet módszerével összhangban** (lásd 6.2. fejezet) a projekt nélküli esetet tekintjük kiindulási állapotnak, a vizsgált változatok hatását ehhez viszonyítva számszerűsítjük, mivel a számítások szempontjából a különbözetnek van jelentősége. A „0” változat működési költségeit azon létesítmények (utak, épületek) esetében számszerűsítettük, amelyek a vizsgált változatokban bontásra kerülnének, vagy közlekedési funkciójuk megszűnne. Ezeket a projekt ütemezésének megfelelően 2018-tól számszerűsítettük, amikortól a vizsgált változatokban ezek a költségek nem merülnének fel. A pótlási költségek is a vizsgált változatokban bontásra kerülő, vagy funkciót váltó elemekre vonatkoznak, a kezdő beruházástól számított élettartamokat figyelembe véve.

A „0” változat beruházási költségei az egyes változatokban eltérnek, mivel más a projekt által érintett terület. Itt a kiválasztott „Vác II.” változat projekt nélküli esetének költségeit mutatjuk be.

29. táblázat: Működési költség ("0" változat)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Üzemeltetési költség (Ft)	**148 594 315**	0	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988
2. Karbantartási költség (Ft)	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Pótlási költség (Ft)	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes működési költség (Ft)	**148 594 315**	**0**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 813 988	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 813 988	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**

A KHE útmutató szerint (46-48. old.) a projekt nélküli esetben sem beruházási, sem pótlási költség után nem szabad **maradványértéket** számolni. Maradványérték tehát a projekt nélküli esetben nincsen.

30. táblázat: A költségek összegzése ("0" változat)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Beruházási költség (Ft)	**115 266 785**	115 266 785	0	0	0	0	0	0	0
2. Működési költség (Ft)	**148 594 315**	0	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988
3. Maradványérték (Ft)	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Összes költség (1+2-3, Ft)	**263 861 100**	**115 266 785**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 813 988	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 813 988	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**

Bevételek terén szintén a projekt nélküli esetet tekintjük kiindulási állapotnak, a vizsgált változatok hatását ehhez viszonyítva számszerűsítjük.

4.7.3 Hatások, társadalmi hasznosság

A projekt nélküli alap a hatások és társadalmi hasznosság szempontjából is viszonyítási alapot jelent. **Amennyiben a projekt nem valósulna meg, az a későbbi fejezetben részletezett hatások és hasznok** – elsősorban utazásiidő-megtakarítás, valamint környezeti károk és baleseti kockázat csökkenése – **elmaradását jelentené**.

5 A projekt célkitűzései, elvárt eredmények

5.1 A projekt célrendszere

31. táblázat: A projekt célrendszere

Átfogó cél		Operatív célok	Szakterületi cél	Intézkedések
A fenntartható mobilitás keretfeltételeinek javítása	**Közlekedési módok és eszközök kapcsolatrendszerének javítása (eljutási idő, átszállások száma) az utazási lánc teljes vertikumára nézve**	**Közösségi közlekedés versenyképességének javítása, az egyéni motorizált közlekedés iránti igény csökkentése mellett**	*Lágy közlekedési módok használatának ösztönzése*	Városközi gyalogos és kerékpáros kapcsolatok és feltételek javítása: - Az intermodális központ tervezésekor figyelembe kell venni a kerékpáros közlekedés igényeit és ehhez megfelelő számú és szolgáltatási szintű **B+R** parkolót kell biztosítani. - Új kerékpáros kapcsolatok létesítése (Széchenyi utcán a Duna-part – vasútállomás útvonalon; Galcsek utca 2x2 sávos szakaszán; Vám utca) - Megfelelő forgalomtechnikai megoldásokkal biztosítani kell a biztonságos kerékpáros-átvezetéseket a csomópontokban (Telep utca – Galcsek utca; Rádi út – Vám utca; Kisvácnál az Oktatási centrum felől a zsákutca megnyitása, ha szükséges)
			Egyéni motorizált közlekedési módokhoz kapcsolódó módváltás elősegítése	A személygépjármű és közösségi közlekedés módváltásához az igényekhez igazított **P+R** parkoló-kapacitás biztosítása szükséges. Vácon ezt a vasútállomás rekonstrukciójának keretein belül kiépülő P+R parkoló fogja biztosítani. Jelen projekt feladata a megfelelő megközelíthetőségi kapcsolatok biztosítása.
			Helyi és helyközi közlekedési kapcsolatok javítása - Vácon belüli közösségi közlekedés fejlesztése, több pólusú rendszer kialakítása, elővárosi rendszer integrációja a városi hálózatba	Az intermodális központ megvalósításával **lehetőség nyílik a helyi és a helyközi közlekedés átszállási kapcsolatainak javítására, az átszállási távolságok és az eljutási idők minimalizálására.** **Kiemelt szerepet kap a másik két vasúti megállóhely is:** - Kisvácon új peron létesül (a megfelelő gyalogos kapcsolatok biztosításával) a vasút Oktatási Centrum felőli oldalán - Alsóváros megállóhelynél helyi autóbusz-megállópár létesül
		Az életminőség javítása	*Emberközpontú, élhető városi terek kialakítása*	A projekt megteremti és támogatja a lehetőségét a Széchenyi utca fennmaradó részének sétáló utcává alakítására
			A gyalogos- és zöldfelületek rendezése	Az élhető közterek és közösen használt felületek biztosítása érdekében elengedhetetlen a rendezett környezet és a funkcionálisan jól használható felületek kialakítása. - Megfelelő gyalogoskapcsolatok kiépítése Kisvác megállóhely térségében - Az intermodális csomópontok kialakításakor cél a minél letisztultabb és rövidebb átszállási időt igénylő gyalogos felületek

Átfogó cél	Operatív célok	Szakterületi cél	Intézkedések
			kialakítása
A városi közlekedés minőségi jellemzőinek javítása	**Szolgáltatási színvonal emelését célzó műszaki paraméterek javítása**	*Buszpályaudvar megfelelő működéséhez szükséges paraméterek biztosítása*	Megfelelő számú buszállás kialakítása; Buszok rövid- és középtávú tárolásának megoldása a helyszínen jól elérhető, tágas busztároló állomás kialakításával.
		Utaskiszolgálás feltételeinek javítása, az utas-komfort minőségi fejlesztése	A teljes körű fizikai és infokommunikációs akadálymentesség megteremtését az intermodális csomópont térségében a helyi és helyközi autóbusz-pályaudvar területén, illetve az autóbusz-vasút közötti átszállások során is biztosítani kell. Biztosítani kell a megfelelő várakozási körülményeket (pl. váróterem, esőbeálló, pad).
		IT (utastájékoztatás, forgalomirányítás)	**Modern dinamikus utastájékoztatási rendszer** és **jegyautomaták** telepítése.
	A közlekedésbiztonság javítása	*Közlekedésbiztonsági intézkedések*	Kisvác megállóhelynél áthelyezésre kerül a jelenlegi, nem a gyalogos áramlási tengelyben lévő gyalogos átkelőhely.
A megvalósíthatóság és fenntarthatóság feltételeinek előtérbe helyezése	**Funkciók közötti optimális arány meghatározása a fenntarthatóság érdekében**		A projekt egyes elemeinek meghatározása a valós igényekre alapozva történjen. előtérbe helyezve a kapacitások megfelelő kihasználtságát és a költséghatékonyságot.
Gazdaságfejlesztési potenciál növeléséhez való hozzájárulás	**Potenciális fejlesztési területek felértékelése**	*Potenciális fejlesztési területek elérhetőségének javítása*	Vác Alsóvárosban tervezett intermodális átszállópont létrehozása hozzájárul a jelenleg barnamezős ipari területen tervezett lakóberuházás keretében létrejövő ingatlanok könnyebb és gyorsabb eléréséhez növelve ezzel azok értékét.
	A városi közösségi terek funkciógazdagságának erősítése	*A projekt által érintett terek megfelelő kihasználása*	A vasútállomás előtti tér az új autóbusz-állomás kialakításával is őrizze meg a városi közösségi felület jellegét.

5.2 Indikátorok

32. táblázat: Indikátorok

Ssz.	Indikátor neve	Indikátor típus	Mérték-egység	Bázis-érték	Minimálisan elvárt célérték							Célérték elérésének dátuma	Forrás
					Megvalósítási időszak		Fenntartási időszak						
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
1.	Megépülő intermodális csomópont	output	db	0	0	0	1	1	1	1	1	2018	Építési napló
2.	Megépülő másodlagos módváltópont	output	db	0	0	0	3[76]	3	3	3	3	2018	Építési napló
3.	A beruházás keretében megépülő B+R kerékpártárolók száma	output	db	0	0	0	110	110	110	110	110	2018	Építési napló
4.	Az autóbusz állomás áthelyezésével a fejlesztés keretében létesülő új épület alapterülete	output	nm	0	0	0	640	640	640	640	640	2018	Építési napló
5.	Beruházással kialakított buszállások száma	output	db	0	0	9	9	9	9	9	9	2018	Építési napló
6.	Beruházással létrejött új közútfelületek nagysága	output	nm	0	0	10	12080	12080	12080	12080	12080	2018	Építési napló
7.	Az IMCS-t érintő járatok száma	eredmény	db/tanítási időszaki munkanap	0	0	0	261	261	261	261	261	2018	Volánbusz Zrt.nyilvántartása
8.	A projekt keretében létrehozott infrastruktúrát használók száma	eredmény	utasfő / nap	0	0	0	7850	7850	7940	7940	7940	2018	Utasszámlálás
9.	Megtakarított utazási idő a projekt keretében létrehozott közlekedési infrastruktúrán	eredmény	1000 utasóra / év	0	0	0	340	340	341	341	341	2018	Utasszámlálás

[76] Naszály úti buszmegállópár, Vác-Alsóváros buszmegállópár, jelenlegi autóbusz-állomás átépítésével létrejövő módváltópont

6 Általános feltételezések és módszertan

6.1 A forgalmi modell előállítása és az utasforgalmi vizsgálat módszertana

6.1.1 A VISUM szoftver általános bemutatása

A közlekedési vizsgálatot a közösségi közlekedési és közúti hatások szakszerű előrebecslése érdekében kifejlesztett komplex számítógépes közlekedési modellezéssel végeztük.

A számítógépes forgalmi modellezéshez a nemzetközileg akkreditált és széles körben használt VISUM® programot használjuk. A VISUM egy Microsoft Windows alapú közlekedéstervező szoftvercsomag, amely számos interfészt tartalmaz mind a Windows környezettel való, mind egy egyéb irányadó ipari formátumokkal való adat és képi kommunikációhoz. A VISUM több mint hagyományos modellezés, biztosítja a legmodernebb közlekedéstervezési eszközöket a hálózati vizsgálati módszerek lehető legteljesebb kínálatával. Tartalmaz olyan beágyazott elemeket, melyek segítik piacvezető térinformatikai szoftvercsomaggal az ArcGIS-szel való könnyű integrációt, továbbá objektum-orientált alapelven működik, ami lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy a szoftverhez saját alkalmazásokat fejlesszenek VISUAL Basic vagy bármilyen programozási nyelv használatával.

A VISUM egy széleskörű, rugalmas szoftverrendszer közlekedéstervezéshez, igénymodellezéshez és hálózati adat menedzsmenthez. A világ összes kontinensén használják városi, regionális, országos és nemzetközi modellekhez. Alkalmazkodva a multimodális tervezéshez és hálózati analízis igényeihez a VISUM tartalmazza az összes releváns közlekedési módot (pl.: személygépjármű, személygépjármű utas, teherszállító jármű, busz, vonat, motor, bicikli és gyalogos.), ami lehetővé teszi konzisztens hálózati modellek létrehozását. A VISUM továbbá nyújt különféle ráterhelési eljárásokat és elemeket a négy lépcsős modellezéshez, amik épp úgy tartalmazzák a trip-end alapú és a tevékenység alapú megközelítéseket. A programcsomag további, részletes leírása a szoftverfejlesztő PTV AG német cég honlapján (www.ptvag.com) található meg. A fejezetben a továbbiakban a szoftver azon elemeit emeljük ki, amely a tárgyi projekthez közvetlenül kapcsolódik.

A VISUM a hagyományos négy lépcsős modellezéshez lett kifejlesztve, de emellett nagyon hatékony eszköz a közlekedéstervezőknek a hálózat analízishez és adat menedzsmenthez. Egyedi erőssége a közúti forgalom városi és agglomerációs leképezésén túl a közösségi közlekedési szolgáltatási részletes tervezése, menetrendi adatmodelljei túlmutatnak a hagyományos modellezésen. A VISUM támogatja a 64bit-es operációs rendszereket, ami lehetővé teszi jóval nagyobb méretű hálózatok kezelését és hatékonyabb vizsgálatokat a kibővített memóriának köszönhetően.

A szoftver részletes közösségi közlekedési modulja segíti a közforgalmú hálózatok hatékony felépítését az interaktív viszonylat és járatszerkesztővel, a háromrétegű megállórendszerrel és a minden részletre kiterjedő menetrendszerkesztő modulokkal. A VISUM lehetővé teszi továbbá a szolgáltatók és járművek definiálását, ami nagy segítség lehet vonali és hálózati szintű

kapacitásvizsgálatokhoz is. Ezen felül a VISUM-ban található egy hatékony költség-bevétel modell is, ami az alábbi összetevőkből áll: jegyrendszer modellje, járművek és fordájuk, járművekhez és szolgáltatókhoz tartozó állandó és változó működési költségek.

A VISUM legfőbb előnyei, amelyek alkalmassá teszik a tárgyi projektben a forgalom modellezésére:

- az összes releváns adat megjeleníthető egy modellben;
- részletes analízis és tervezés lehetséges a közúti és közösségi közlekedés területein egyaránt;
- magas minőség a konzisztens hálózati modelleknek köszönhetően;
- GIS orientált és részletes térinformatikai alkalmazás;
- egyedi használat lehetősége, a nyitott rendszer elv miatt;
- felhasználó által meghatározható részletességi szint;
- számos interfész adat bevitelhez és későbbi exportáláshoz (pl.: VISSIM, mikroszimuláció).

6.1.2 Az alkalmazott forgalmi modell

A helyzetfelmérési szakasz részeként elkészült a térség közúthálózati és közösségi közlekedési hálózat forgalmi modellje. Ez a fejezet a forgalmi modell előállításának módszertanát, a felhasznált adatok leírását, valamint a modell paraméterezésének és kalibrálásának módszereit írja le.

Miután a térség közlekedésének teljes körű, minden járművekkel végzett mozgásra kiterjedő felmérése csak mintavételeken, forgalmi számlálásokon és háztartásfelvételeken alapuló szimulációkkal lehetséges, ezért a térség és vonzáskörzetének közúti és a közösségi közlekedési rendszerének leírása számítógépes forgalmi modellel történik. Ez a modell lehetőséget ad a jelenlegi helyzet értékelése mellett a jövőbeni fejlesztések, beavatkozások hatásainak vizsgálatára is.

A számítógépes modell 3 fő elemből áll:

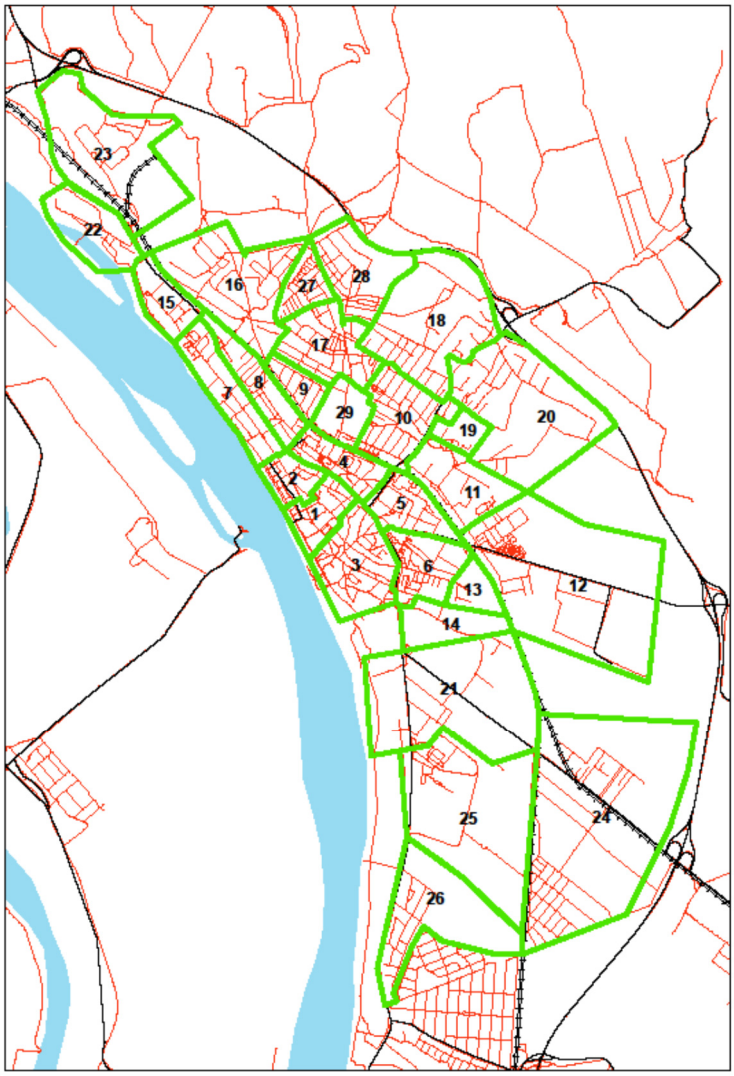
- Területi modell elkészítése – forgalmi körzetek lehatárolása
- Hálózati modell (közúti illetve közösségi közlekedési) – kínálat jellemzése
- Forgalmi mátrix (közúti illetve közösségi közlekedési) – kereslet jellemzése

6.1.2.1 *Területi modell*

A területi modellben a város területét körzetekre osztottuk, az utasok és járművek kiinduló és célpont (pl. a lakóhely és munkahely) közötti mozgását ezekre a körzetekre vonjuk össze. A zónákat – melyek között a forgalom áramlását a forgalmi modellben megadjuk – megfelelő finomságú felbontásban kell meghatározni, hogy a modell minél jobban közelítse a valóságot.

A modell az alábbi körzetekből tevődik össze:

- 31 váci körzet
- 14 kordon zóna



155. ábra: Vác belső körzetbeosztása

A körzeteket és az úthálózatot úgynevezett konnektorok kapcsolják össze. A körzet kimenő és beérkező forgalma ezeken keresztül jelenik meg a modellben. A legtöbb zóna több, járműkategóriánként eltérő súlyú konnektorral rendelkezik, ez reprezentálja a főbb forgalomvonzó helyeket (parkoló, gyár, bevásárló központ stb.).

6.1.2.2 *Hálózati modell*

A közlekedési hálózatokat szakaszokból és csomópontokból álló, illetve közösségi közlekedési útvonalakat és megállóhelyeket tartalmazó gráf formájában a közúti és tömegközlekedési hálózati modell írja le. A szakaszok hosszát, a csomópontok és megállóhelyek helyét, a geometriai

elhelyezkedést digitális térképről vettük fel. A közösségi közlekedéssel kapcsolatban a kínálatot a menetrendek és a férőhely kapacitások határozzák meg, így ezek is részei a hálózati modellnek.

A hálózati modell tartalmazza:

- Vác város teljes közúti hálózatát,
- Vác város helyi autóbusz hálózatát és a 2014. augusztus óta érvényes menetrendet,
- a Volánbusz Zrt. várost érintő helyközi autóbusz szolgáltatásait, 2014. évi menetrendek alapján,
- a vasúti hálózatot (közfogalmú vonalak, iparvágányok, rendezőpályaudvar és kiszolgáló létesítmények),
- vasúti szolgáltatásokat, 2014. évi menetrendek alapján,
- az egyes hálózatokat összekapcsoló technikai szakaszokat (gyalogló, átszálló kapcsolatok).

A közúti hálózat

A közúti hálózat leírása a következő paraméterekkel történik:

- a szakasz kezdőpontja,
- a szakasz végpontja,
- a szakasz tényleges hossza,
- a szakasz típusa (amely magában hordozza a sávszám és hozzárendelt kapacitás-értékeket, forgalom-sebesség összefüggés jelleget),
- rang, amely a külön nem paraméterezett csomópontokban az alá és fölérendeltségi viszonyokat definiálja,
- a szakasz iránya,
- a szakasz szabad sebessége, a szakaszon üres állapotban (kis forgalomsűrűség esetén) elérhető sebesség, alapesetben az adott úttípuson engedélyezett sebesség,
- csomópontoknál az esetleges kanyarodási tiltások.

156. ábra: Közúthálózat a forgalmi modellben

Közösségi közlekedési hálózat

A közösségi közlekedési modellben a helyi és helyközi közlekedési útvonalak kerültek felépítésre a szolgáltatók, egy átlagos munkanapra vonatkozó hatályos menetrendje alapján.

A közösségi közlekedést leíró jellemzők:

- viszonylat (oda- és vissza irány külön, vagy körjárat) útvonala, menetrendi utazási idővel,
- megállóhelyek (az azonos nevű, de más irányban közlekedő járatok megállóhelyeit megkülönböztetjük, közöttük átszállási kapcsolat (és ennek hatásának, pl. idő) figyelembevételével,
- indítási időpontok (menetrendi modell),
- járműtípus (férőhely szempontjából: szóló vagy csuklós jármű),

A modellben az utazási folyamat összetevői a háztartásfelvétel és korábbi tapasztalatok alapján kerülnek paraméterezésre: megállóhelyi rá- és elgyaloglás, várakozási és átszállási idő, átszállási távolság, átszállási „kényelmetlenség”, amelyek az útvonalválasztást befolyásolják.

A vasútról és helyközi buszokról érkező – helyi közlekedést is használó –utasok a vasúti, illetve autóbusz megállóhelyekhez rendelten jelennek meg a forgalmi modellben.

6.1.2.3 *Forgalmi mátrix*

A tervezési terület egyes részterületeit lehatárolva, a forgalom a kiinduló és célkörzetek között jelentkezik. Ezt ún. "honnan-hová" mátrixokban írhatjuk le.

A honnan-hová forgalmi mátrix előállításához az alapvető demográfiai és területszerkezeti adatokat, valamint a háztartásfelvétel és a kikérdezések során nyert eredményeket használjuk fel, a mátrixbecslés alapját a körzetenkénti utazási igény adatok jelentik.

Közúti közlekedés

A jelenlegi közúti forgalmi mátrix három rétegből, személygépjármű, kis és közepes tehergépjármű, valamint a nehéz tehergépjárműt mátrixból áll.

A napi forgalmi mátrixokból a csúcsórai mátrix képzését területileg differenciált csúcsórai szorzókkal állítjuk elő a reggeli és délutáni időszakra.

Közúti közlekedés mátrixa az alábbi kiinduló adatokból készül:

- hosszú távú, helyközi utazások tekintetében a TRENECON COWI Kft. országos közúti közlekedési mátrixai (Országos célforgalmi felvétel alapján),
- helyi és agglomerációs utazások esetén a tárgyi munkához készített
    - háztartásfelvételek releváns adatai
    - közúti forgalomszámlálások és kikérdezések

Közforgalmú közlekedés

A közforgalmú közlekedés mátrixa az alábbi kiinduló adatokból készül:

- a TRENECON COWI Kft. országos közösségi közlekedési mátrixai (KTI 2007. évi számlálás alapján),
- a tárgyi munkához készített
    - háztartásfelvételek releváns adatai,
    - közösségi közlekedési forgalomszámlálások és kikérdezések a helyi és helyközi autóbuszokon, valamint a vasúton.

6.1.3 A forgalmi modellezés menete

6.1.3.1 *Modellkalibrálás, validálás*

A számítógépes közlekedés modell egyik alapfeladata a jelenlegi hálózat és a jövőbeli tervezett fejlesztések vizsgálatán túl a jelenlegi közlekedési igény meghatározása célforgalmi mátrix formájában. A kiindulási mátrix a reprezentatív háztartás felvételekből, valamint az egyéb közúti és utas kikérdezésekből kinyert célforgalmi adatok felszorzásából keletkezik, ami a reprezentatív minta miatt már megbízható képet ad az aktuális közlekedési viszonyokról, de a mátrix korrekciós eljárását követően tovább pontosítható.

A valós célforgalmi mátrix előállításához a TFlowFuzzy mátrix korrekciós eljárást használjuk, ahol a kikérdezésből kapott mátrixot kalibráljuk a helyszíni, keresztmetszeti közúti-, illetve utasszámlálási adatokkal. Ezek teljesen megbízható képet mutatnak a hálózat egyes szakaszainak forgalmáról.

6.1.3.2 *Forgalmi terhelés*

A bemenő adatok megadása és hálózatok felvétele után a számítógépes programrendszer a közlekedési hálózatok paraméterezett leírásával a hálózatokat leképezi, és megfelelő algoritmusok segítségével a körzetek közötti forgalmi áramlatokat a hálózatra terheli. A hálózati modellen az utazásokat a valóságnak megfelelően indulási- és érkezési pontok között kell vezetni.

A közösségi közlekedési mátrixokat a közösségi közlekedési hálózatra, az egyéni utazások mátrixait a közúthálózatra többútvonalas ráterhelési eljárással terheljük rá. A ráterhelési modell a hálózat egyes pontjai közötti utazások, mozgások idejét, sebességét, hosszát, költségeit számítja.

A program futásának eredményeként a hálózatok szakaszain folyó forgalom nagyságát és egyéb jellemzőit kapjuk.

157. ábra: Közösségi közlekedési terhelési ábra

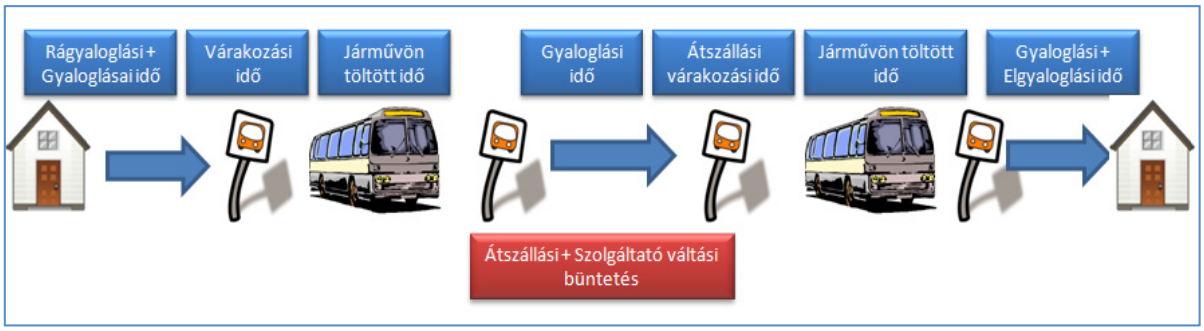
Közúti terhelés

A közúti járműkategóriák esetén a forgalmi állapotot ráterheléssel, a VISUM modell "Equilibrium assignment" eljárásával állítjuk elő. A ráterhelési eljárásban az útvonalválasztás egy többelemű költségfüggvény segítségével történik, mely járműkategóriánként eltérő súllyal veszi figyelembe az utazási távolságot, és a forgalomnagyságtól függő pillanatnyi eljutási időt.

Ezekhez adódnak a helyi és helyközi menetrend szerint közlekedő autóbuszok, melyekből a járműszámok a menetrendből számolódnak. A nem menetrend szerint közlekedő autóbuszok a nehéz tehergépjárművek rétegében jelennek meg.

Közösségi közlekedési terhelés

Közösségi közlekedési ráterhelés során a mátrixot az érzékelt utazási idők segítségével terheljük rá a hálózatra. Az érzékelt utazási időben a háztól-házig eljutás minden eleme (rá- és elgyaloglás, várakozási idő, átszállási idő, gyaloglási idők, járművön töltött idő) szerepel súlyozva. Az érzékelt eljutási idő elemeit a folyamatban szemlélteti:



158. ábra: Az érzékelt eljutási idő elemei egy utazási folyamatban

A várakozási idők elsősorban az adott napszakok követési időközével függnek össze, és egy úgynevezett érkeztetési függvény írja le őket, melynek független változója az adott időszak járatszáma.

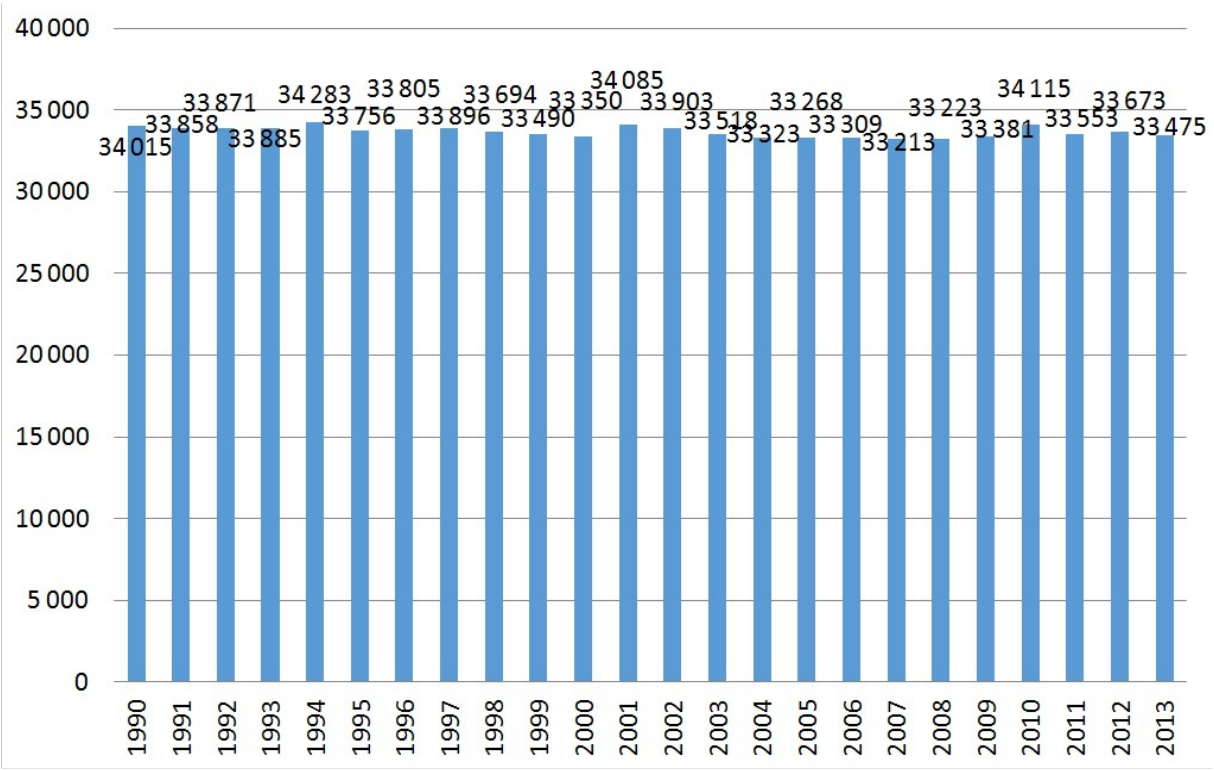
A ráterhelésnél a Kirchoff-módszert használjuk, melynél az adott útvonal érzékelt ellenállásával fordított arányban osztja szét az utasokat az útvonalak között. Természetesen az útvonalak eljutási idejének vizsgálatánál szűrést alkalmazunk, mely szerint a legrövidebb érzékelt eljutási idejű útvonalhoz képesti túl hosszú útvonalak kikerülnek a vizsgálatból.

6.1.4 Keresleti igények előrebecslése

A közlekedésfejlesztési koncepció készítésének tekintetében a megvalósításra javasolt közlekedésfejlesztési intézkedések meghatározásakor jelentős szereppel bír a mindenkori keresleti igények alakulása, a jövőben bekövetkező demográfiai trendek kihívásai, amelyekre a városi mobilitás szintjén a mindenkori közlekedési rendszernek reagálnia szükséges. Ennek megfelelően a város hosszú távú közlekedésfejlesztési koncepcióját megalapozandó került sor a jövőben várható demográfiai folyamatok vizsgálatára, Vác és térségének várható népességszámának, korszerkezet alakulásának előrebecslésére.

A 3.1.2.6 fejezetben ismertetett vonzáskörzet lehatárolás szerinti ingázási területre készültek el 2016-ra, 2020-ra, 2030-ra és 2045-re a demográfiai prognózisok.

A múltbéli trendek alapján Vác lakónépessége az elmúlt évtizedekben alapvetően stagnált, a 2013.évi lakónépesség a 1990.évi lakónépesség 98,45%-át tette ki.

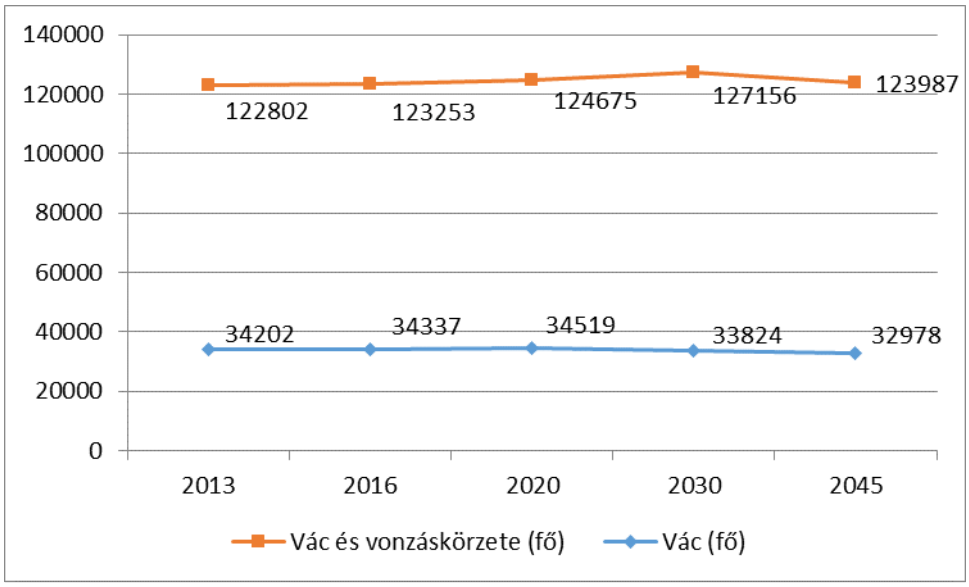


159. ábra: Vác lakónépességének alakulása 1990-2013 között

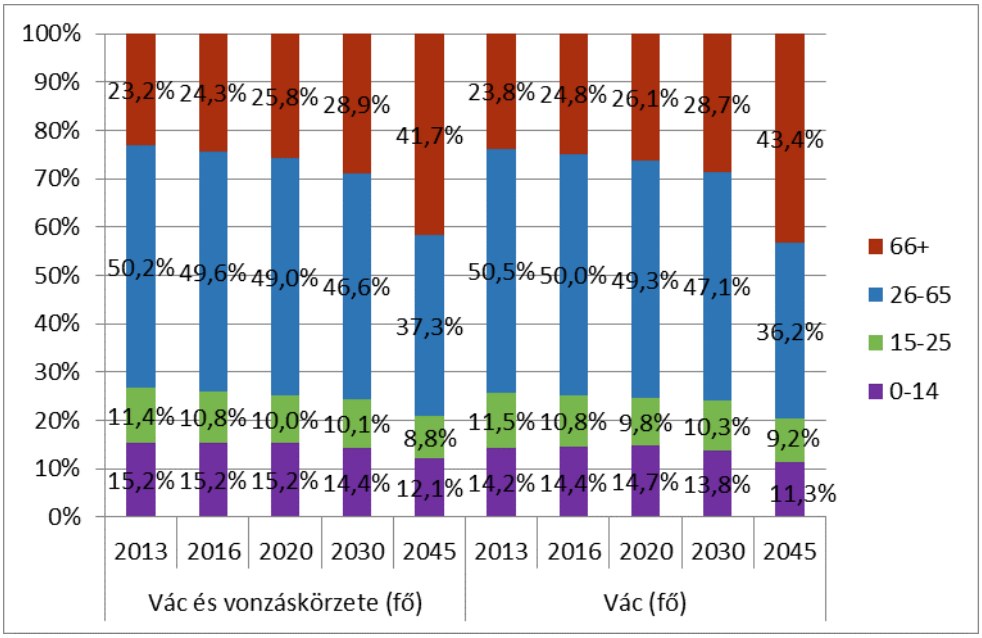
A Vácra és térségére (jelenlegi és potenciális vonzáskörzetére) készített demográfiai előrejelzések alapja a Budapest stratégiai tervéhez és a Nemzeti Közlekedési Stratégiához készült település szintű nagytávlatú előreszámítás, illetve azok eredményeinek a 2011.évi népszámlálási adatokkal, illetve az utóbbi években megfigyelhető változó új trendekkel történő aktualizálása. Az előreszámítás során felhasznált változók, feltételezések és a térbeli fejlődés tényezői más területeken így az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepcióban is felhasználásra kerültek, így a létező prognózisok koherenciája biztosított.

A demográfiai folyamatok előrejelzése ún. kohorsz - komponens-módszerrel történt, mely a születési évjáratokra jellemző magatartásformákra épül. Ez azt jelenti, hogy a következő generáció azonos népesedési eseményeket ugyanabban vagy eltérő életkorban valósit meg. A reprodukcióval (születés és halálozás) megvalósuló demográfiai magatartások lassan változnak.

Az előrejelzések alapján Vác és térsége lakónépessége várhatóan az alábbiak szerint alakul 2013-2045 között:

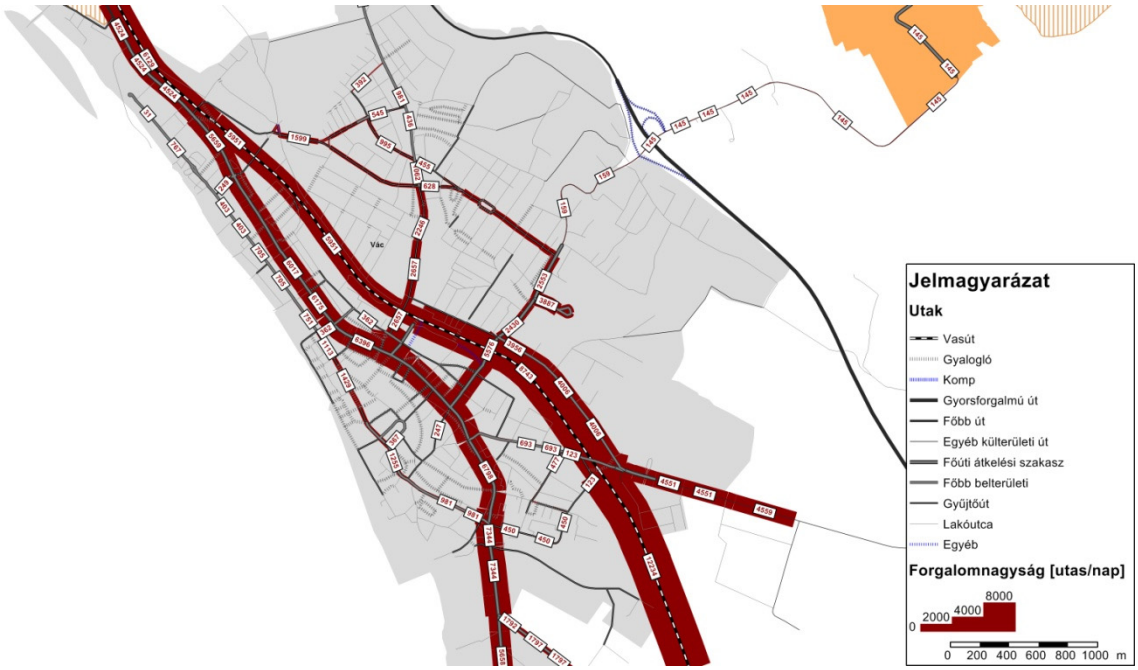


160. ábra: Vác és térségének várható lakosságszám változása 2013-2045 között (Forrás: Regionális Informatika Kft., Rédei Mária)



161. ábra: Vác és vonzáskörzete korszerkezetének prognosztizált alakulása 2013-2045 között (Forrás: Regionális Informatika Kft., Rédei Mária)

Vác városára, illetve a városra és vonzáskörzetére, továbbra is kvázi stagnáló lakónépesség valószínűsíthető, mely Vác esetében 2013 és 2045 között 3,6%-os csökkenést jelent, míg a Vácra és agglomerációjára 1%-os lakónépesség növekedés prognosztizálható.



162. ábra: Utasforgalom nagysága 2030-ban

A térség lakosságszáma az országoshoz képest alig csökken, köszönhetően az agglomerációs centrumhoz kötődő radiális kapcsolatainak és a térség fejlődésével együtt felerősödő haránt irányú ráhordó kapcsolatoknak.

Viszonylag gyorsan érvényesülnek azok a hatások, amelyek a 2008 utáni időszak elmaradt gyermekszületése miatt a munkaerő piacra és az intézményekbe bekerülő fiatalok számát jelenti és később közvetett hatást gyakorolnak a kohorszok csökkenő számosságára. Nagytávlatban a csökkenő gyermekszám hatása, az elöregedés a jellemző, 2013-ról 2045-re 18,5 százalékponttal (+23 262 fővel) fog várhatóan növekedni az időskorúak aránya, míg a gyermekkorúak aránya 3,1 százalékponttal (-3 666 fővel) csökken vélhetően Vác és térségében. Az eltartási arányok romlása nemcsak gazdasági kérdéseket helyez más megvilágításba, de a generációs együttműködés EU irányelvének megvalósulását teszi korlátozottá. A születéskor átlagosan várható időtartam nő, kifejezetten a női lakosság száma nő meg időskorra. Mindez az időskort női kérdéssé formálja, és új tevékenységi ágazatok megjelenését valószínűsíti. Az alkony ipar, vagy más néven silver economy az idősgondozás új aktív vonásaira helyezi a hangsúlyt, a fogyasztásban és az innovációs befogadásban más rétegeket fog érinteni. Az életkor előrehaladtával a nemek egyenlőtlen aránya jellemző. 70 és 80 éves kor felett ezer férfira 2000, illetve 3000 nő jut. Aktív időskor szükséges, ami összefügg az egészségben megélt évek számának növekedésével.

A munkaképes korúak száma fokozatosan visszaesik. Vác és vonzáskörzetében, 2013-ról 2045-ra közel 15,4 százalékponttal csökken várhatóan a 15-65 évesek aránya, mely több mint 18 ezer főt jelent, melyből Vácot több mint 6 ezer fő érint. A munkavilágába történő belépés a tanulás miatt későbbi életkorra lesz jellemző, és az aktivitás is későbbre tolódik. Nemcsak a nyugdíj korhatás

emelkedéséről van szó, hanem a teljes aktivitás kor specifikus eltolódásáról, ami a termékenységre is jellemző. A gazdasági aktivitás hasonlóan más demográfiai eseményhez egyre később kezdődik és hosszabb ideig tart.

6.2 A költség-haszon elemzés általános feltételezései

Felhasznált útmutatók

A költség-haszon elemzés elsősorban az *Útmutató megvalósíthatósági tanulmány készítéséhez a 2007-2013 időszakban a Közlekedési Operatív Program pályázataihoz: KözOP-5.4 „Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése - Előkészítés" KözOP-5.5 „Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése"* (a továbbiakban MT útmutató), valamint a Módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez – KÖZOP támogatások (Nemzeti Fejlesztési Ügynökség / COWI Magyarország, 2011. március; a továbbiakban KHE útmutató) című útmutatókra épül. Figyelembe vettük az Elszámolható költségek útmutatója – KözOP 1-5. prioritások – általános és speciális elszámolhatósági elvek – 2007-2013 programozási időszak (Érvényes: 2013. október 14-től) című dokumentumban (a továbbiakban Elszámolhatósági útmutató) leírtakat is.

Jövedelemtermelő jelleg meghatározása

A projekt bejövő pénzáramai között bevételek, azaz a használók által közvetlenül megfizetett pénzáramok jelentkeznek (elsősorban a közösségi közlekedés menetdíjbevételei sorolhatók ide), így a KHE útmutató alapján (10-11. old.) a projekt jövedelemtermelőnek minősül.

Fejlesztési különbözet módszer

A költség-haszon elemzés során a KHE útmutatónak megfelelően (18. old.) a fejlesztési különbözet módszerét alkalmazzuk, azaz a vizsgált változatokat a projekt nélküli esethez („0" változat, lásd 4.7. fejezet) viszonyítjuk. Ez azt is jelenti, hogy az elemzésben megjelenő számítások általában a vizsgált változat és a projekt nélküli eset különbözetére vonatkoznak, és nem a projektet önmagában jellemző értékeket mutatják be.

Projekt nélküli eset

A projekt nélküli eset („0" változat, lásd 4.7. fejezet) a projekt megvalósítása nélkül bekövetkező helyzetet mutatja be, melynek alapja a szolgáltatás jelenlegi színvonalának szinten tartása. Ehhez viszonyítva értékeljük a vizsgált változatokat, hogy a projekt hatása világosan elkülöníthető legyen a tőle függetlenül is bekövetkező események hatásától.

Az elemzés kezdő éve

Az elemzés kezdő éve a KHE útmutatónak (26. old.) megfelelően a pályázat benyújtását követő első kifizetés éve, ami az ütemtervnek (lásd 10. fejezet) megfelelően 2017. Ennek az évnek az árszintjén végezzük az elemzéseket.

Amortizáció

Mivel a KHE útmutatónak megfelelően (22. oldal) az elemzés pénzáram szemléletben készül, amortizáció nem szerepel az elemzésekben, ehelyett pótlási költségek jelentkeznek a tényleges felmerülés időpontjában.

Konszolidált megközelítés

A pénzügyi elemzés a KHE útmutatónak megfelelően (22-23. oldal) az infrastruktúra tulajdonosa és üzemeltetője szempontjából konszolidáltan készül.

Árfolyam

A vizsgálatok során ott, ahol ez releváns (például az euróban felmerülő, vagy jelenleg csak euróban rendelkezésre álló költségek esetében) a KHE útmutatónak megfelelően (24-25. oldal) a hivatalos technikai árfolyamot használjuk, amely 2014. augusztus 1-jén a Széchenyi 2020 e-ügyfélszolgálat tájékoztatása szerint 307,9 Ft/euró.[77]

Infláció

Az elemzés során változatlan áron (inflációval kiigazított, a kiinduló évhez rögzített áron) számolunk. Az inflációs tényadatok és előrejelzések a különböző évek árszínvonalán rendelkezésre álló adatoknak a kezdőév árszínvonalára való átszámításához szükségesek (KHE útmutató 25. old.). Ehhez az alábbi adatokat használtuk fel:

[77] Megegyezik a konvergencia programban rögzített árfolyammal. Magyarország Konvergencia Programja 2014 – 2017. Magyarország Kormánya, 2014. április. p. 43. Online: {http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2014/cp2014_hungary_hu.pdf}

33. táblázat: Infláció

Infláció	2002	2003	2004	2005	2006
Magyarország	5,20%	4,70%	6,80%	3,50%	4,00%
Eurózóna	2,20%	2,10%	2,10%	2,20%	2,20%

Infláció	2007	2008	2009	2010	2011
Magyarország	7,90%	6,00%	4,00%	4,70%	3,90%
Eurózóna	2,10%	3,30%	0,30%	1,60%	2,70%

Infláció	2012	2013	2014	2015	2016
Magyarország	5,70%	1,70%	0,00%*	2,50%*	3,00%**
Eurózóna	2,50%	1,40%	0,90%*	1,30%*	1,50%*

*(Forrás: Eurostat és MNB tényadatok; *MNB és Eurostat előrejelzések; **MNB középtávú inflációs cél)*

Vizsgált időtáv

A költség-haszon elemzésben vizsgált időtáv (referenciaidőszak) a KHE útmutató ajánlásainak megfelelően (26. old.) 30 év. A beruházás időtartama a tervezés jelenlegi szintjén pontosan nem meghatározható; a beruházási költségeket egységesen 2017-ben vettük figyelembe.

Pénzügyi diszkontráta

Az alkalmazott pénzügyi diszkontráta reálértéken – a KHE útmutató előírásainak megfelelően (26. old.) – 5%.

Közgazdasági diszkontráta

Az alkalmazott közgazdasági diszkontráta reálértéken – a KHE útmutató előírásainak megfelelően (26. old.) – 5,5%.

Tervezői költségbecslés

A költségeket tervezői költségbecslések alapján határoztuk meg. A tervezői költségbecslések a tervezés jelenlegi szintjén becsült mennyiségek és egységárak szorzataként határozták meg az egyes tételek költségét. Az egységárak korábbi beruházások mérnöki tapasztalatain alapulnak.

A költségbecslések ezen a szinten számottevő bizonytalanságokat tartalmaznak, így azokat az engedélyezési tervek alapján, a feladatok és mennyiségek pontosabb meghatározását követően felül kell vizsgálni.

Tartalék kezelése

A projektben a kiválasztott változat költség-haszon elemzése során a beruházási költségek között tartalékkal számolunk. A tartalék mértéke a projekt költségeinek 10%-a, ami nem haladja meg az Elszámolhatósági útmutatóban meghatározott maximális mértéket. Szükségességének alátámasztása a 0. fejezetben található. A változatelemzés során tartalékot nem vettünk figyelembe.

A KHE útmutató előírásainak megfelelően (42-43. old.) a finanszírozási hiány számítása során a tartalék nélkül vett beruházási költségekkel számolunk, de a támogatható költségek között a tartalék is megjelenik.

ÁFA kezelése

Az ÁFÁ-t a KHE útmutatóval (41. old.) összhangban, az intézményi elemzésben (lásd 8.3 fejezet) leírtaknak megfelelően vesszük figyelembe. A projekt esetében a kedvezményezettek egy része elszámolhatja az ÁFÁ-t, más szereplők nem.

Az önkormányzatok esetében az általános forgalmi adóról szóló 2007. évi CXXVII. törvény 7 §-a alapján nem gazdasági tevékenység és nem eredményez adóalanyiságot a Magyar Köztársaság Alkotmánya által, illetőleg az annak felhatalmazása alapján megalkotott jogszabály alapján közhatalom gyakorlására jogosított személy, szervezet által ellátott, és a létesítő okiratában is megjelölt közhatalmi tevékenysége. Nem minősülnek ugyanakkor közhatalmi tevékenységnek a tulajdon kisajátítása, valamint a törvény 2. számú mellékletben felsorolt tevékenységek (többek között egyes közlekedés jellegű tevékenységek – termék fuvarozása, vízi és légi kikötői szolgáltatások nyújtása, személy szállítása). Az ÁFA visszaigényelhetőségének másik feltétele, hogy ahhoz bevételek kapcsolódjanak; mivel Vác Város Önkormányzatának a beruházás eredményeként létrejövő létesítményekből bevétele nem származik, az ÁFÁ-t nem igényelheti vissza, így az esetében elszámolható.

A NIF Zrt. esetén uniós szintű döntés született arról, hogy az uniós támogatások szempontjából az ÁFÁ-t visszaigényelhetőnek kell tekinteni. Az EU álláspontja miatt úgy kezeltük, hogy ebben az esetben nem elszámolható az ÁFA.

Az egyéb szolgáltatások (projektmenedzsment stb.) esetében az ÁFA a visszaigénylésre jogosító és nem jogosító beruházási költség arányában kerül megosztásra az ÁFA-visszaigénylés szempontjából.

A működési költségeknél a levonható ÁFA nélküli értékekkel számoltunk, mivel a tervek szerint az üzemeltetők ÁFA visszaigénylésére jogosult szereplők (pl. közlekedési közszolgáltatók) lesznek. A közgazdasági költség-haszon elemzésben ÁFA nem vehető figyelembe, így azzal a változatelemzés során sem számoltunk.

7 Változatelemzés

7.1 Elemzések a végső változatok meghatározása érdekében

Jelen részletes megvalósíthatósági tanulmány a *„Megvalósíthatósági tanulmány elkészítése Vác Város helyi közforgalmú közlekedési rendszerének fejlesztésére”* nevű tervezési folyamat negyedik mérföldköve. A tanulmány tárgyát képező projekt és annak fő változatai a tervezési folyamat korábbi lépései során kerültek kiválasztásra.

7.1.1 Vác közlekedési koncepciója 2014 – 2030

A közlekedési koncepció Vác és térsége számára nagy jelentőségű, korszerű stratégiaalkotási és tervezési elvekre épülő dokumentum, amely **a fenntartható városi mobilitás-tervezés szempontjait szem előtt tartva határozza meg az elkövetkező több mint 15 év főbb beavatkozási területeit**.

A koncepció elkészítését számos felmérés előzte meg. Ennek során a váci háztartások közlekedési szokásait háztartásfelvétel keretében, a Vácot érintő egyéni és közösségi, illetve egyéb közlekedési módok használatát pedig közúti, közösségi közlekedési felmérések során ismertük meg. Az így nyert adatok elemzése és értékelése alapján forgalmi modell készült a térség közlekedési rendszerének előrejelzésére, fejlesztésére.

A koncepció helyzetértékelése megfogalmazza a közösségi közlekedés, a gyalogos és kerékpáros közlekedés, valamint a közúti közlekedés legfontosabb problémáit, értékeli az adottságait, vizsgálja a kapcsolódó fejlesztések lehetőségeit.

A koncepció megfogalmazta a város mobilitási jövőképét, melynek elérését öt prioritás tizenkét intézkedéscsoportja szolgálja. Ezek mögött konkrét beavatkozási területek, intézkedések állnak. A döntéselőkészítő tanulmány és **jelen részletes megvalósíthatósági tanulmány a közlekedési koncepcióban megfogalmazott célokat szolgálja, a koncepcióra épül, és annak megvalósulása felé a következő lépést jelenti.**

Vác jövőképét a Vác Város Operatív Programja című dokumentum határozta meg, melyet a Képviselő-testület 175/2007.(IX.27.) sz. Kt határozatával egyhangúan elfogadott. Ezt a jövőképet erősíti meg és szolgálja Vác Város Integrált Városfejlesztési Stratégiája is. A város stratégiai dokumentumai szerint **Vác város hosszú távú jövőképe**:[78]

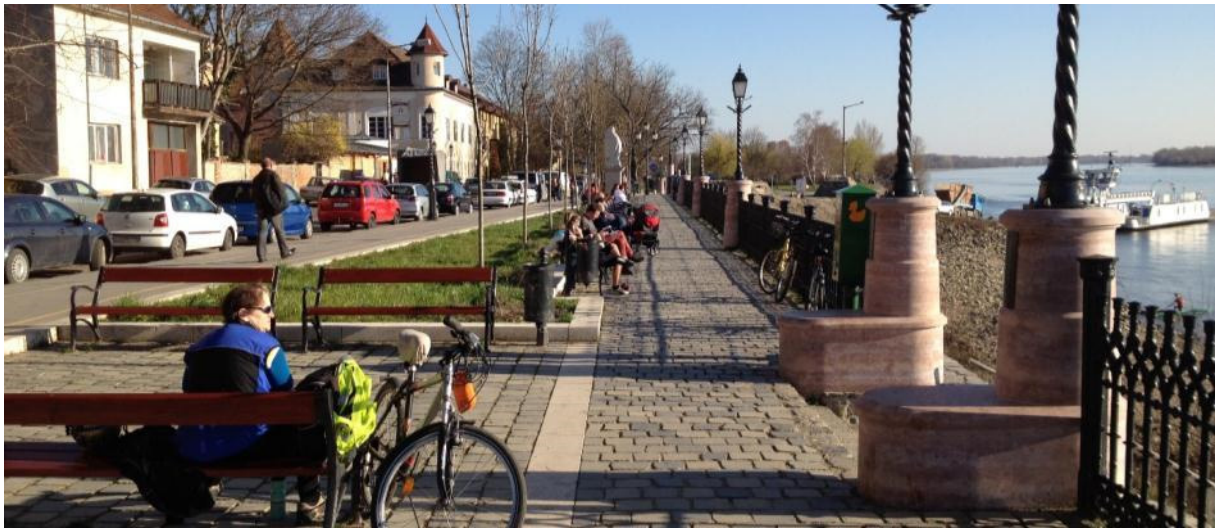
[78] Vác Város Integrált Városfejlesztési Stratégiája. 2008. május 16. 60. oldal

Vác hangulatos, nyitott kisváros, a Dunakanyar bal partjának szellemi, ipari, kereskedelmi és idegenforgalmi központja.

„A fejlesztési stratégia kialakításánál a következő szempontokat vettük figyelembe:

- *Vác város **lakossága életminőségének javítása***
- *Vác **fenntartható fejlesztésének** elősegítése*
- *Vác, mint **kistérségi központ szerepének erősítése***
- *Vác, mint **a Dunakanyar és az észak – déli folyosó központi elemének fejlesztése***

A fenti szempontrendszert alapul véve, a városszintű helyzetelemzéseket megvizsgálva határoztuk meg a hosszú- és középtávú célokat, valamint ezen elemzések mentén kerültek lehatárolásra az akcióterületek.”[79]

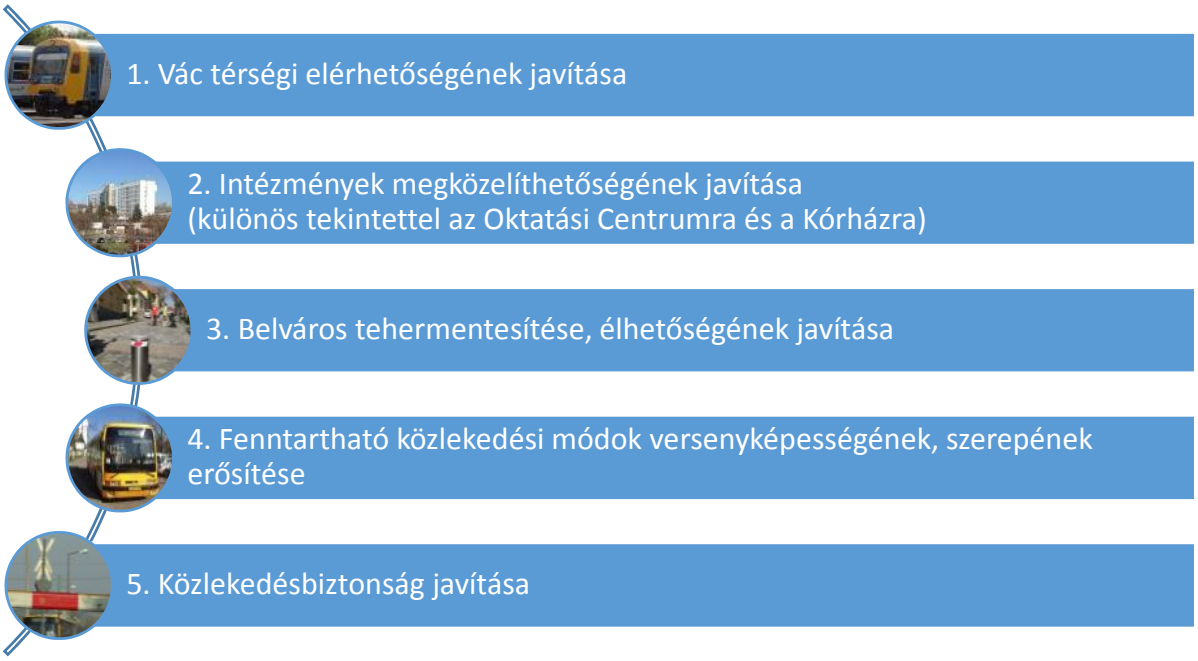


Az IVS-hez illeszkedve **a Közlekedési koncepciónak és az abból levezethető intézkedéseknek is Vác élhetőségét, lakóinak életminőségét, tág értelemben vett** – gazdasági, társadalmi és környezeti – **fenntarthatóságát, kistérségi központi szerepét, valamint a Dunakanyarban és az észak-déli folyosóban betöltött** – gazdasági, idegenforgalmi – **szerepét kell szolgálnia.** A koncepció átfogó célja ezek alapján a következőképpen fogalmazható meg:

[79] Vác Város Integrált Városfejlesztési Stratégiája. 2008. május 16. 60. oldal

Vác és környéke lakóit, vendégeit és gazdaságát hatékonyan és fenntartható módón szolgáló, kisvárosi léptékét, természeti és épített örökségét tiszteletben tartó mobilitási rendszer megteremtése a kettős agglomerációs környezetben.

A vízió meghatározza Vác elérni kívánt jövőbeli állapotát. Ennek elérése érdekében konkrét célokat kell meghatározni, amelyek elérésével a kívánt irányba fejlődhet a város mobilitási rendszere. A koncepció célrendszere **a jövőképnek alárendelve, a helyzetfeltárás során azonosított problémákra fókuszálva** alakult ki.



A fő célok alcélokra bomlanak tovább. A célrendszer azonban nem mereven hierarchikus: egyes alcélok (illetve a hozzájuk kapcsolt intézkedések) egyszerre több magasabb rendű célt is szolgálhatnak.

1. Vác térségi elérhetőségének javítása

- 1.1. Külső közlekedési kapcsolatok fejlesztése – a fejlesztési nagyprojektek és nagyberuházások műszaki tartalmának befolyásolásával és hozzájuk kapcsolódó intézkedésekkel
- 1.2. Intermodális kapcsolatok erősítése

2. Intézmények megközelíthetőségének javítása (különös tekintettel az Oktatási Centrumra és a Kórházra)

- 2.1. Intézmények közösségi közlekedési kiszolgálásának erősítése
- 2.2. Intézmények környezetének rendezése, parkolási lehetőségeinek javítása
- 2.3. Közlekedési hálózat szűk keresztmetszeteinek és kapcsolati hiányainak rendezése

3. Belváros tehermentesítése, élhetőségének javítása

- 3.1. Parkolás, rakodás, célforgalom szabályozása
- 3.2. Forgalomcsillapítás rendszerbe foglalása

4. Fenntartható közlekedési módok versenyképességének, szerepének erősítése

- 4.1. Helyi és helyközi autóbusz-közlekedés hálózatának és menetrendjének újragondolása
- 4.2. Közösségi közlekedés infrastruktúrájának és járműállományának fejlesztése
- 4.3. Gyalogos és kerékpáros közlekedés feltételeinek javítása

5. Közlekedésbiztonság javítása

- 5.1. Konfliktusos csomópontok fejlesztése
- 5.2. Jármű-gyalogos konfliktuspontok rendezése

1. Vác térségi elérhetőségének javítása

1.1. Külső közlekedési kapcsolatok fejlesztése – a fejlesztési nagyprojektek és nagyberuházások műszaki tartalmának befolyásolásával és hozzájuk kapcsolódó intézkedésekkel

1.1.1. M2 meglévő szakaszának teljes körű kiépítése és továbbépítése
1.1.2. Váci Duna-híd és csatlakozó úthálózat megépítése
1.1.3. A különböző hierarchiájú vasúti szolgáltatások váci kiszolgálásának optimalizálása (Vác-Alsóváros és Kisvác tekintetében)
1.1.4. Kínálati közösségi közlekedési fejlesztések a helyközi autóbusz-közlekedésben
1.1.5. EuroVelo6 kerékpárút fejlesztése, térségi kerékpárutak kiépítése
1.1.6. Dunai hajózás feltételeinek javítása, kikötő fejlesztése

1.2. Intermodális kapcsolatok erősítése

1.2.1. Vasút-autóbusz átszállási kapcsolatok javítása a vasúti kiszolgálással összhangban
1.2.2. P+R parkolók kialakítása és megközelíthetőségének javítása a váci vasútállomáson és megállóhelyeken, a vasúti kiszolgálással összhangban
1.2.3. B+R kerékpárparkolók kialakítása a váci vasúti és autóbusz-megállóhelyeken, az igényekkel összhangban
1.2.4. First mile / last mile szolgáltatások a kerékpáros intermodalitás fejlesztésére

2. Intézmények megközelíthetőségének javítása (különös tekintettel az Oktatási Centrumra és a Kórházra)

2.1. Intézmények közösségi közlekedési kiszolgálásának erősítése

2.1.1. Szérűskert Oktatási Centrumba irányuló csúcsidei igény tompítása az iskolakezdés időpontjának széthúzásával
2.1.2. Szérűskert Oktatási Centrum és Kórház helyközi autóbuszos elérhetőségének javítása
2.1.3. Az infrastrukturális feltételek megteremtésével a 70-es vonal vonatainak megállítása Kisvác megállóhelyen a tanítási csúcsidőszakokban, az ütemes közlekedési rend sérelme nélkül

2.2. Intézmények környezetének rendezése, parkolási lehetőségeinek javítása

2.2.1. Kórház előterének komplex rendezése
2.2.2. Intézményi parkolás rendezése, bővítése, illetve iskoláknál K+R parkolóhelyek kialakítása (ahol szükséges)
2.2.3. Kerékpárparkolók létesítése, bővítése az intézményeknél és turisztikai célpontoknál

2.3. Közlekedési hálózat szűk keresztmetszeteinek és kapcsolati hiányainak rendezése

2.3.1. Hiányzó gyűjtőútszakaszok kiépítése a lakóterületek elérhetőségének és közösségi közlekedési kiszolgálhatóságának javítására

3. Belváros tehermentesítése, élhetőségének javítása

3.1. Parkolás, rakodás, célforgalom szabályozása

3.1.1. Belvárosi parkolás rendezése keresletszabályozási eszközökkel, a mélygarázzsal egységes rendszerben kezelve
3.1.2. Belvárosi árufeltöltés rendezése
3.1.3. Autóbusz-állomás végállomási és tárolási funkciójának, helyigényének csökkentése

3.2. Forgalomcsillapítás rendszerbe foglalása

3.2.1. Forgalomcsillapított övezetek következetes kijelölése, fizikai elemekkel való támogatása
3.2.2. Komp megközelítése okozta terhelés csökkentése
3.2.3. Teherszállítás övezeti rendszerének, kitáblázásának egységesítése
3.2.4. Széchenyi utca gyalogos elsőbbségű tengellyé fejlesztése

4. Fenntartható közlekedési módok versenyképességének, szerepének erősítése

4.1. Helyi és helyközi autóbusz-közlekedés hálózatának és menetrendjének újragondolása

4.1.1. Helyi autóbusz-közlekedés egységes rendszerben való újragondolása
4.1.2. Helyi és helyközi autóbuszos közlekedés menetrendjének vasúttal való jobb összehangolása
4.1.3. Alternatív közhasználatú mobilitási formák ösztönzése (iskolabusz, munkásszállítás, telekocsi)
4.1.4. Közösségi közlekedés lefedettségének javítása igényvezérelt közlekedéssel

4.2. Közösségi közlekedés infrastruktúrájának és járműállományának fejlesztése

4.2.1. Megállóhelyi infrastruktúra ütemezett fejlesztése
4.2.2. Helyi autóbusz-közlekedés járműállományának megújítása
4.2.3. Utastájékoztatás fejlesztése

4.3. Gyalogos és kerékpáros közlekedés feltételeinek javítása

4.3.1. Kerékpáros főhálózat meglévő szakaszainak felülvizsgálata, hiányzó elemek kiépítése
4.3.2. Teljes úthálózat kerékpározhatóságának biztosítása
4.3.3. Kerékpártárolás feltételeinek javítása
4.3.4. Közterületek gyalogosbarát kialakítása

5. Közlekedésbiztonság javítása

5.1. Konfliktusos csomópontok fejlesztése

5.1.1. Úthálózati szerepeknek nem megfelelő, konfliktusos csomópontok átépítése
5.1.2. Jelzőlámpás csomópontok jelzésterveinek felülvizsgálata

5.2. Jármű-gyalogos konfliktuspontok rendezése

5.2.1. Hiányzó vagy veszélyes gyalogátkelőhelyek, járdaszakaszok rendezése

Az élhetőség, életminőség és a fenntarthatóság alapelvei – mint az IVS-ben megfogalmazott jövőkép fő elemei – **az egész célrendszert áthatják**, a következő szempontok mentén:

- **utasközpontúság**: a városon belüli, különböző célcsoportokba tartozó közlekedők elégedettségének növelése
- **modal split**: a fenntartható közlekedési módok előnyben részesítése, ezáltal a közlekedési munkamegosztásban való részesedésük növelése
- **kisvárosi lépték**: Vác adottságainak, identitásának és teherviselő képességének megfelelő léptékű beavatkozások
- **pénzügyi fenntarthatóság**: a szolgáltatások fenntartható finanszírozásának biztosítása, a beruházások tervezése során a működés fenntarthatóságának szem előtt tartása

A célrendszerben szintén nem külön elemként, hanem a teljes célrendszeren átívelő szempontként jelenik meg a **megfelelő ütemezés**, ezen belül a gyors eredményre vezető („quick win”) elemek jelenléte.

7.1.2 Döntéselőkészítő tanulmány

A koncepciót követő Döntéselőkészítő tanulmány elsődleges célja volt, hogy megalapozza a *Vác közlekedési koncepciójában (2014–2030)* megfogalmazott intézkedések közül **Vác Város Önkormányzata által (önállóan vagy partnerségben) a 2014-2020-as költségvetési időszakban, uniós társfinanszírozással megvalósítható projektelemek kiválasztását**, melyekre – együtt, projektcsomagként – a döntést követően megvalósíthatósági tanulmány készülhet.

163. ábra: Kiválasztási szempontok a Döntéselőkészítő tanulmányban

Vác közlekedési koncepciója (2014–2030) összesen 38 intézkedést tartalmaz, ezek nem mindegyike felel meg a fenti kritériumoknak. Fontos jelezni, hogy **a Döntéselőkészítő tanulmányban kiválasztásra nem kerülő intézkedések ugyanúgy a koncepció részei maradnak**, a különbség mindössze annyi, hogy azok megvalósítása más intézményi keretek között (pl. állami beruházásban), más időtávon vagy más forrásból (pl. önkormányzati saját forrásból) kell, hogy megvalósuljanak.

Az intézkedések szűrését – a fenti céloknak megfelelően – az alábbi szűrési szempontok alapján végeztük:

- **projekt léptéke** (túl kicsi – saját forrásból gyorsabban és egyszerűbben megvalósítható – és túl nagy – a források és az önkormányzati önrész lehetőségeit meghaladó – beruházási költségű kizárása);
- **időtáv** (csak 2020 után reális intézkedések kizárása);
- **hatáskörök** (önkormányzat hatáskörén teljesen kívül esők kizárása);
- **forráslehetőségek** (2014-2020-as operatív programokban önkormányzat által hozzáférhető forrással nem rendelkező tevékenységek kizárása).

Az egyes szempontokon belül kategóriákat képeztünk, és az elvégzett vizsgálatok alapján ezekbe soroltuk be az egyes intézkedéseket. **A megvalósíthatósági tanulmányban kidolgozásra kerülő**

projektcsomagot azon intézkedésekből javasoltuk összeállítani, amelyek minden feltételnek megfelelnek.

Az intézkedéseket tematikus egységekbe (fejlesztési csomagokba) csoportosítottuk, figyelembe véve a támogathatóság szempontjait is. Ennek megfelelően a kiválasztott fejlesztési csomag, illetve az általuk összefogott intézkedések a következők:

Autóbusz-hálózat fejlesztési csomag

- *Menetrendi fejlesztések (nem beruházási elemek)*
  - *4.1.1 Helyi autóbusz-közlekedés egységes rendszerben való újragondolása*
  - *4.1.2 Helyi és helyközi autóbuszos közlekedés menetrendjének vasúttal való jobb összehangolása*
  - *2.1.2 Szérűskert Oktatási Centrum és Kórház helyközi autóbuszos elérhetőségének javítása*
  - *3.1.3. Autóbusz-állomás végállomási és tárolási funkciójának, helyigényének csökkentése*
- 4.1.3 Alternatív közhasználatú mobilitási formák ösztönzése (iskolabusz, munkásszállítás, telekocsi)
- 4.1.4 Közösségi közlekedés lefedettségének javítása igényvezérelt közlekedéssel

Intermodális kapcsolatok fejlesztési csomag

- 1.2.1 Vasút-autóbusz átszállási kapcsolatok javítása a vasúti kiszolgálással összhangban
- 1.1.3 A különböző hierarchiájú vasúti szolgáltatások váci kiszolgálásának optimalizálása (Vác-Alsóváros és Kisvác tekintetében)
- 1.2.2 P+R parkolók kialakítása és megközelíthetőségének javítása a váci vasútállomáson és megállóhelyeken, a vasúti kiszolgálással összhangban
- 1.2.3 B+R kerékpárparkolók kialakítása a váci vasúti és autóbusz-megállóhelyeken, az igényekkel összhangban
- 1.2.4 First mile / last mile szolgáltatások a kerékpáros intermodalitás fejlesztésére
- 2.1.3 Az infrastrukturális feltételek megteremtésével a 70-es vonal vonatainak megállítása Kisvác megállóhelyen a tanítási csúcsidőszakokban, az ütemes közlekedési rend sérelme nélkül
- 3.1.3. Autóbusz-állomás végállomási és tárolási funkciójának, helyigényének csökkentése
- 4.2.3. Utastájékoztatás fejlesztése

Széchenyi utca gyalogos tengely fejlesztési csomag

- 3.2.4 Széchenyi utca gyalogos elsőbbségű tengellyé fejlesztése

Kerékpárosbarát fejlesztési csomag

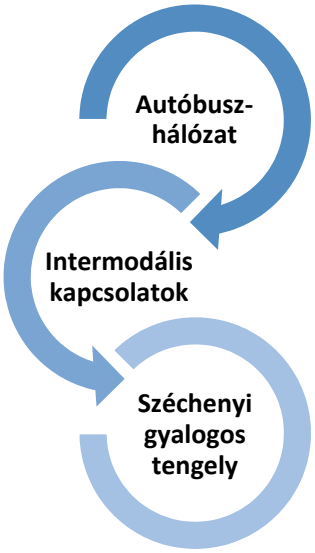
- Kerékpáros hálózat

- 4.3.1 Kerékpáros főhálózat meglévő szakaszainak felülvizsgálata, hiányzó elemek kiépítése
- 4.3.2 Teljes úthálózat kerékpározhatóságának biztosítása

- Kerékpárparkolás
  - 2.2.3 Kerékpárparkolók létesítése, bővítése az intézményeknél és turisztikai célpontoknál
  - 4.3.3 Kerékpártárolás feltételeinek javítása

Bár a kiválasztott intézkedések tematikusan csoportosíthatók, **az így kialakított fejlesztési csomagok nem függetlenek egymástól: logikailag, térben és műszakilag is kapcsolódnak** egymáshoz.

A legerősebb összefüggés az autóbusz-hálózat és az intermodális kapcsolatok fejlesztése között van, mivel mindkettő jelentős mértékben érinti a helyi és a helyközi autóbusz-közlekedést. A főbb összefüggések a következők:



164. ábra: A fejlesztési csomagok összefüggései

- **Az autóbusz-hálózat elvben önállóan is fejleszthető, azonban** a vasút meghatározó szerepe és a vasút-autóbusz átszállási kapcsolatok elégtelen színvonala miatt **érdemi előrelépés akkor érhető el, ha az átszállási kapcsolatok is javulnak**. Ennek megfelelően a hálózatfejlesztés minden változatánál alapfeltételnek tekintettük az intermodális kapcsolatok legalább alapszintű kialakítását.
- **Az intermodális kapcsolatok** kialakítása több különböző léptékben, kapacitással történhet (akár ütemezetten). A **szükséges kapacitás méretezésének alapja az autóbusz-hálózati és menetrendi koncepció**, amiből meghatározható a kocsiállások és tárolóhelyek szükséges száma.
- **Mind az autóbusz-hálózat, mind az intermodális kapcsolatok fejlesztése kihatással van a jelenlegi autóbusz-állomás szerepére.** A hálózat átszervezése csökkentheti, a vasútállomásnál kialakított autóbusz-állomás pedig részben vagy egészben átveheti a szerepét, így területe ezek következményeként csökkenthető, vagy mai helyén akár meg is szüntethető, helyet adva más funkcióknak.

A Széchenyi utca gyalogos elsőbbségű tengellyé fejlesztésének feltétele az autóbusz-hálózat átszervezése és a jelenlegi autóbusz-állomás átalakítása (a Naszály út Dr. Csányi László körútra való

kikötése), melyek eredményeképpen a Széchenyi utca mentesülhet az autóbusz-forgalom és az átmenő gépjárműforgalom alól.

A kerékpárosbarát fejlesztési csomag az intermodális kapcsolatok fejlesztéséhez mindhárom vasútállomás környezetében kapcsolódik, elsősorban a vasútállomások kerékpáros főhálózatba való bekapcsolása, illetve a B+R kapacitás fejlesztése révén. **A kerékpáros főhálózatban a Széchenyi utca is fontos szerepet játszik** (Deákvár/vasútállomás – Belváros/Duna-part kapcsolat), így annak fejlesztése során erre a funkcióra is tekintettel kell lenni. A főhálózat más elemei csak közvetetten (az autóbusz-forgalom mennyiségén keresztül) függnek az autóbusz-hálózattól, míg a mellékúthálózat kerékpárosbarát átalakítása és a kerékpárparkolás a többi fejlesztési csomagtól nagyrészt független.

Az egyes intézkedések indokoltságát, tartalmát a közlekedési koncepció is tartalmazta, a Döntéselőkészítő tanulmány azonban **a kiválasztott fejlesztési csomagokra vonatkozóan a közlekedési koncepciónál részletesebb vizsgálatokat is tartalmaz**, illetve javaslatokat fogalmaz meg.

A vizsgálatok ezen a szinten már **nem az egyes intézkedések, hanem az azokból összeállított komplex fejlesztési csomagok szintjén** történtek. **Az egyes fejlesztési csomagok egységes tematika szerint kerültek bemutatásra**, kitérve azok indokoltságára, műszaki tartalmára, esetleges változataira vagy fejlesztési ütemeire, valamint amennyiben a tervezés jelenlegi szintén meghatározható, becsült nagyságrendi költségeire, illetve hatásaira és hasznaira.

A döntéselőkészítő tanulmányban részletesen bemutatott fejlesztéseket, illetve azok változatait, valamint a későbbi megvalósíthatósági tanulmányban részletes kidolgozásra javasolt fejlesztési elképzeléseket Vác Közlekedési Konzorcium a 2014. július 8-i Városfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottság (VKB) ülésén mutatta be. A VKB 72/2014. (VII.8.) sz. határozata alapján a megvalósíthatósági tanulmányban részletes kidolgozásra javasolta az „Intermodális kapcsolatok fejlesztése” projektcsomagot, az alábbi tartalommal:

- ***Vác intermodális csomópont (vasútállomás autóbuszos kapcsolatai, több változat vizsgálata)***
- ***Vác-Alsóváros átszállási kapcsolatok fejlesztése***
- ***Kisvác vasúti megállóhely kiszolgálásának fejlesztése***
- ***Illetve a közvetlenül kapcsolódó egyéb elemek:***
    - ***Helyi és helyközi autóbusz-hálózat indokolt mértékű átszervezése***
    - ***Az átszállópontokhoz közvetlenül kapcsolódó kerékpáros hálózati elemek és gyalogos kapcsolatok***

Vác város Képviselő-testülete 2014.07.17-ei ülésén 167/2014.(VII.17.). sz. határozatával szintén elfogadta az RMT-ben továbbtervezésre javasolt fejlesztéseket.

Vác város kettős agglomerációs szerepéből adódóan, ezen belül kiemelten a jelentős iskolai célú ingázó forgalom jelenléte miatt az intermodalitás feltételeinek javítása az egyik legfontosabb prioritás és a legkomplexebb beavatkozást igénylő fejlesztés a város közösségi közlekedésében, mely

során az átszállási kapcsolatok minimalizálása, a vasút-busz közötti átszállás vonzóbbá tétele, és nem utolsó sorban a modern kor követelményeinek megfelelő közlekedési környezet kialakítása révén összvárosi szinten javulhat Vác elérhetőségének minősége, a közösségi közlekedés megítélése. A javasolt fejlesztések komplexitását bizonyítja, hogy az intermodalitást erősítendő nem csak pontszerűen a vasútállomás közvetlen környezetében megvalósítani javasolt autóbuszos kapcsolatok fejlesztésére irányul, hanem figyelembe veszi azon igényeket is, melyek a többpontú intermodalitás érdekében Vác-Alsóváros megállóhely esetében is a jelenleg hiányzó helyi, illetve a meglévő helyközi átszállási kapcsolatok fejlesztését irányozza elő.

A város napi közlekedésének a kínálat szempontjából kritikus eleme, a reggeli csúcsban az Oktatási Centrumba irányuló, illetve a délutáni csúcsban a vasútállomásra, illetve a buszállomásra érkező iskolai ingázó forgalom, melynek jobb kiszolgálása érdekében a megvalósíthatósági tanulmány tartalmazni fogja Kisvác vasúti megállóhely fejlesztését is, tehermentesítve Vác város helyi közforgalmú autóbuszos közlekedését.

Az intermodalitás javításához szükségszerűen hozzátartozik a jelenlegi helyi és helyközi autóbusz-hálózat újragondolása is, melyekre a DET több változatot tartalmaz. A vasútállomásnál kialakítandó intermodális csomóponthoz, valamint a Vác-Alsóváros intermodális átszállóponthoz készülő változatelemzések során a megvalósíthatósági tanulmányban az egyes változatokhoz igazodnak majd a helyi és helyközi autóbusz-hálózat, illetve nem utolsó sorban az intermodalitást erősítő kerékpáros kapcsolatok javasolt fejlesztési elképzelései.

7.1.3 A helyközi autóbusz-hálózat átalakítása, mint a változatképzés egyik eleme

Az alábbi fejezet bemutatja azt a változatképzési folyamatot, amely során a közösségi közlekedési rendszer újragondolása történt meg tervezői oldalról. A helyi és helyközi, illetve a vasúti közlekedéssel kapcsolatos hálózati és szolgáltatási javaslatok az érintett megrendelő és szolgáltató szereplőkkel egyeztetésre került.

A váci és Vácot érintő közösségi közlekedésben jelenleg három, eltérő rendszerben üzemelő szolgáltatás létezik. A vasút, a helyközi és a helyi autóbusz-közlekedés sem hálózatilag, sem menetrendileg, sem tarifálisan nem egy egységes modell része. A hasonló méretű hazai városok közösségi közlekedési problémái Vácott is érvényesülnek, intézményes megoldás egyelőre nem létezik a különböző közlekedési platformok egységesítésére. Ugyanakkor, mivel Vác kettős agglomerációs szereppel bír (egyrészt Budapest vonzáskörzete, másrészt saját vonzáskörzettel rendelkezik), különösen fontos lenne a széttagolt közösségi közlekedési szolgáltatások egységesítése, a mögöttük álló megrendelő szervezetek (helyi önkormányzat, NFM) megrendelési modelljeinek újragondolása akár országos kísérleti projektként is. A fejlesztések célja, hogy tarifálisan átjárható, menetrendileg a vasúthoz hangolt, hálózatilag egységes városi és elővárosi közösségi közlekedési rendszer jöjjön létre. E projektcsomag a fenti szemléleten alapulva, több változatban mutatja be a közösségi közlekedési struktúra átalakítását.

Előfeltételezések

A változatok kialakítása során az alábbi előfeltételezésekkel éltünk (ezeket a kapcsolódó megbeszéléseken az érintettekkel egyeztettük[80]):

- A vasúti menetrendi struktúra lényegesen nem változik, legfeljebb az EuroCity vonatok kerülnek át a Nyugati pályaudvarra, ezzel tovább javul a Vác és Budapest közötti gyors vasúti összeköttetés. Várható bevezetés: 2015 decemberétől.
- Vasúti szempontból Vác továbbra is menetrendi pók szerepét fogja betölteni, azaz szinte minden irányból és vonat nemről minden irányba és vonat nemre rövid átszállási idővel át lehet szállni.
- A zónázó vonatok a felújítás után is megállnak Vác-Alsóvároson (így a menetrendi hangolások esetén bizonyos autóbuszos irányokból ezt az átszállási pontot vettük figyelembe).
- NFM egyeztetések alapján elviekben lehetséges a helyközi autóbusz-viszonylatok eseti vagy rendszeres meghosszabbítása településen belül (pl. a kórház vagy az Oktatási Centrum elérésére). Ennek adminisztratív és pénzügyi vonzatai vannak, amely előkészítést igényel, de jelenleg is van rá működő példa.
- A vasútállomás előterénél kialakításra kerülnek autóbusz megállóhelyek (változatfüggő kapacitással) az autóbusz-vasút közti intermodális kapcsolatok javítása érdekében.
- A helyi autóbusz-közlekedés esetén vizsgáljuk a Naszály úton, a vasútállomás új, észak-nyugati aluljáró kijárataihoz közeli megállópár létesítését a vasút-helyi busz átszállási kapcsolatok javítására, az átgyaloglás időszükségletének csökkentésére

A menetrendi és hálózati csomag a helyi autóbusz, a helyközi autóbusz és a vasúti közlekedés egységes rendszerben való, ütemezett fejlesztésére épül. A tervezés folyamatában egyeztetésre került sor Vác Város Önkormányzatával, a szakminisztérium (NFM) szolgáltatások megrendeléséért felelős főosztályával, valamint a KTI-vel, továbbá a Volánbusz Zrt.-vel és a MÁV-Start Zrt.-vel annak érdekében, hogy a javasolt, a hatályos szabályozásból kiinduló, ütemezhető megoldások valamennyi érintett számára megismerhetőek, véleményezhetőek és elfogadhatóak legyenek.

Az ütemezett hálózati és menetrendi javaslatok az intermodalitás javításán keresztül, a helyi és helyközi autóbusz szolgáltatások vasútra szervezésével kívánják Vác és térségének közösségi közlekedését fejleszteni.

A DET-ben leírtak alapján, három, egymásra épülő változat készül, amelyek a jelenlegi szabályozási környezet adottságaiból indul ki, és több lépésben alakít ki egy egységes, vasútra szerveződő, kínálati közösségi közlekedési modellt. A fejlesztés során – figyelembe véve az intermodalitás javítását célzó beruházásokat – több ütemben módosul a helyi és helyközi hálózat, illetve menetrendi struktúra, és alakul át integrált közlekedési modellé a jelenleg három eltérő közösségi közlekedési ágazat.

[80] NFM, MÁV-Start Zrt., Volánbusz Zrt., Vác Város Önkormányzata

Valamennyi változat közös eleme a vasútállomás területének bekapcsolása az autóbusz-közlekedésbe és ezen keresztül a közvetlen intermodalitás fejlesztése. E megoldás részben jelenti a vasútállomáshoz kiépítendő autóbusz megállóhelyeket, valamint a Naszály úton a helyi járatok számára megállóhely létesítését a vasútállomási új aluljáró közelében.

A fejlesztési csomag és változatainak kidolgozása során figyelembe vettük a MÁV-Start Zrt. várható menetrendi struktúráját, amely a jelenlegivel közel azonos marad a Vác állomás felújítása után is. Azaz megmarad a minden óra ~30 perckor megvalósuló menetrendi „pók", amely során a zónázó vonatok Vác térségében találkoznak, és a helyi vonatok a 70-71-75-ös vonalakon a zónázó vonatok előtt érkeznek Vácra, és utána indulnak el Vácról, tehát minden irányba szimmetrikusan megvalósíthatóak az átszállások. E rendszer besűrítésére továbbra is megmaradnak a gyorsított személyvonatok a terheltebb csúcsidei irányban, de várhatóan a 2015/2016-os menetrendi évtől az EuroCity vonatok Nyugati pályaudvarra vezetésével tovább bővül a Vác és Budapest közötti gyors, vasúti kapcsolat.

Valamennyi változat a zónázó vonatok Vác-Alsóvároson való megállításával számol a jövőben is, így az autóbusz és vasút közötti kapcsolatok e helyszínen is jelentősen javulnak.

A változatképzésben kialakult előzetes változatok, ütemezett hálózatfejlesztési csomagok

Jelen előzetes változatok a változatképzés során kidolgozott, ütemezett hálózatfejlesztési csomagok, amelyek a jelenlegihez közeli megrendelői, szolgáltatói és infrastrukturális helyzettől egy jelentősen átalakuló közösségi közlekedési intézményrendszerig három eltérő, de egymásból kialakulni képes rendszert tartalmaznak.

Alapváltozat eseti meghosszabbításokkal

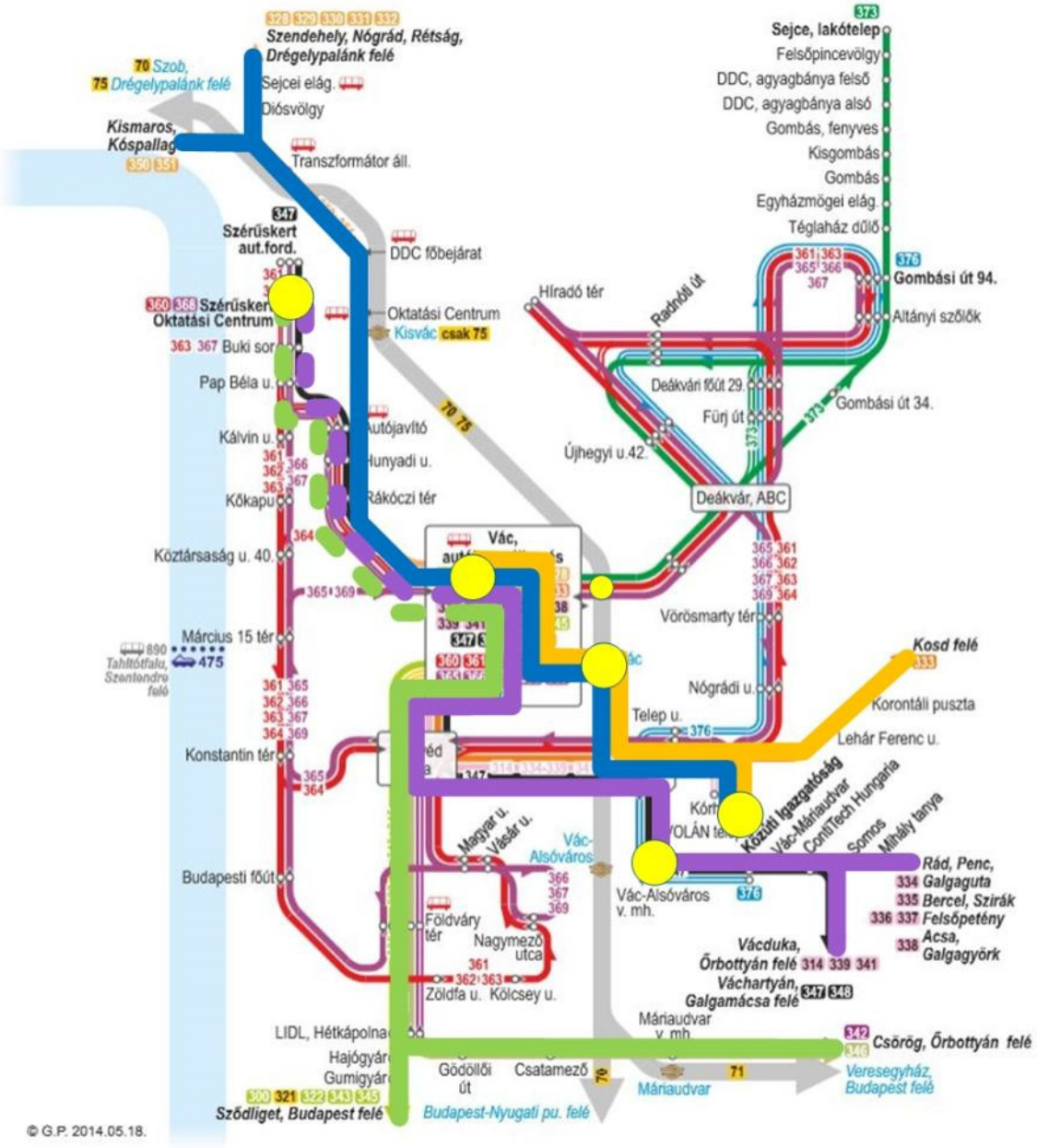
Ez az előzetes változat (alapváltozat) tartalmazza a jelenlegihez legközelebb álló fejlesztési csomagot. Elsődleges célja, hogy a vasúti elérhetőség, a kórház és az Oktatási Centrum kiszolgálása javuljon. Ez az előzetes változat meghagyja a helyközi és a helyi autóbusz-közlekedés tarifális szeparáltságát (a megvalósíthatóság realitása érdekében), ugyanakkor bizonyos helyközi viszonylatokat meghosszabbít, útvonalukat módosítja annak érdekében, hogy a vasút, illetve a kórház és az Oktatási centrum jobb és átszállásmentesebb kiszolgálást kapjon.

E változatban fennmarad az eltérő megrendelői szerep a helyközi és a helyi buszok által nyújtott szolgáltatások esetén. A kórház elérhetősége továbbra is a helyi, illetve ezen túl helyközi viszonylatokkal történik az észak (Szokolya, Rétság, stb.) felől érkező 328-332-es, 336-os, 350-351-es járatok meghatározott indulásainak meghosszabbításával. Ezzel a kórház kiszolgálása jelentősen javul. A jelenlegi helyközi menetrendi struktúrát e változat nem változtatja meg, így meghatározott, a vasúthoz leginkább csatlakozó járatok kerülnek a vasútállomásig, illetve a kórházig meghosszabbításra. A vasútállomáson az autóbuszok számára a megfordulási és áthaladási lehetőség kiépül, illetve biztosított lesz a Honvéd utca elérése a vasútállomás felől a vágányokkal párhuzamosan. A kórház kiszolgálását javítja továbbá a kosdi járat bevezetése mindkét irányban,

amely a tervezett állapotban a vasútállomást is eléri, és a vasútállomáson keresztül jut el az autóbusz-állomásra.

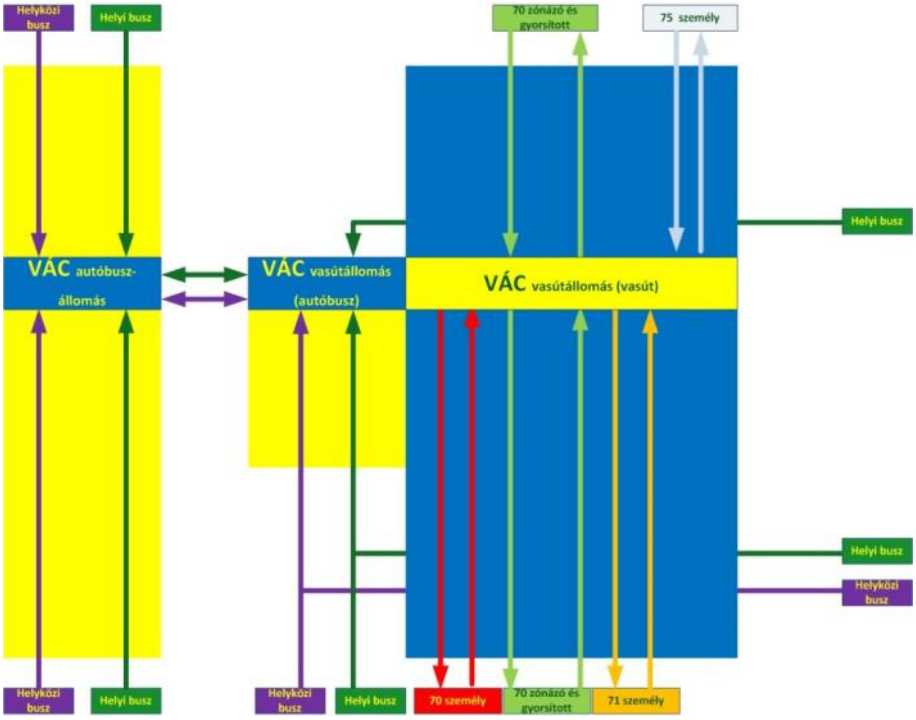
Az Oktatási Centrum továbbra is a helyi és az alapváltozati hosszabbítások révén nagyobb számban meghosszabbított helyközi viszonylatokkal történik az autóbusz-állomáson át, Rád, Penc, Vácduka felől (314-es, 334-339-es, 341-es járatok) egyes indulásainak reggeli és délutáni meghosszabbításaival. Szintén elérhető lesz a Dunakeszi, Budapest (300-as), valamint az Őrbottyán, Gödöllő felől érkező (342-es, 346-os) járatok egyes indulásainak reggeli és délutáni meghosszabbításaival. Így több helyközi irányból jön létre az átszállásmentes iskolai kapcsolat, szintén a jelenlegi helyközi menetrendi struktúra újratervezése nélkül.

E változatban továbbra is az NFM rendeli meg a vasúti szolgáltatást és a helyközi autóbusz-közlekedést, a helyi rendszer pedig marad Vác Város Önkormányzata megrendelésében. Az átlapoló, helyközi járatok meghosszabbításával bővülő teljesítmény finanszírozása szükséges.



165. ábra: Az alapváltozat főbb hálózati hosszabbításainak sémája[81]

[81] http://www.volanbusz.hu/files/public/terkepek/vonalak/vac.pdf alapján



166. ábra: A váci vasútállomás és autóbusz-állomás intermodális sémája az alapváltozatban

Fejlesztett alapváltozat

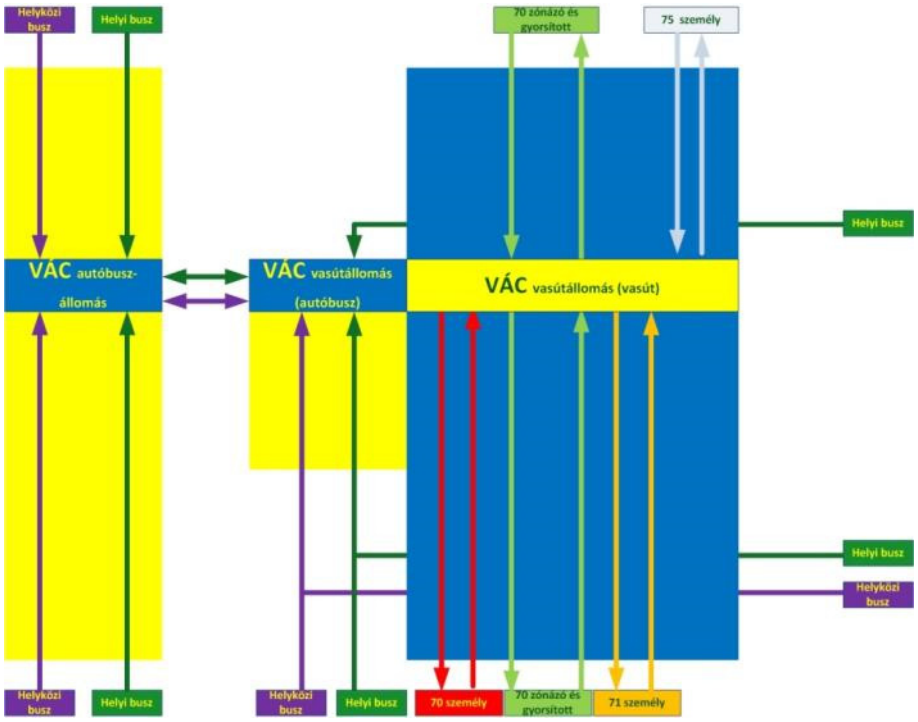
Az előzetes változatok vagy ütemezett hálózatfejlesztési csomagok második eleme a fejlesztett alapváltozat. Az alapváltozatra épül, de szolgáltatási minőségében magasabb szintű. Célja, hogy a vasúti elérhetőség, a kórház és az Oktatási Centrum kiszolgálása javuljon. Az alapváltozattal ellentétben ezt nem kizárólag a helyközi hálózati elemek Vác városán belüli meghosszabbításával, hanem a teljes helyközi rendszer menetrendi újratervezésével éri el. Ennek alapja, hogy a vasúti menetrendre építve a helyközi járatok ütemesen közlekednek valamennyi vonalon (vonalcsoporton). Azokból az irányokból, amelyekből a vasút-autóbusz átszállás jelentős (Vácon: északi viszonylatok és kosdi irány; Vác-Alsóvároson: gödöllői, rádi, penci, őrbottyáni vonalak), a vasút és az autóbusz közötti intermodalitás nem csak fizikailag, hanem e változatban menetrendileg is megfelelő lesz. A helyközi vonalak ütemes menetrendi struktúráján túl a csúcsidei, hivatásforgalmi és iskolás igényeket ütemen felüli, csúcsidei járatok szolgálják ki akár többletindulásokkal, akár másodrészekkel, hasonlóan a jelenlegi struktúrához. Az ütemesség fő előnye, hogy a kisebb forgalmú időszakokban sincsenek akár 2-3 órás menetrendi lukak, hanem vonalcsoportonként legalább óránként, a vasúti menetrendi adatokból levezetve biztosított az eljutás a helyközi viszonylatokon is.

A helyi járatok a vasúti és a vasútra alapozott helyközi autóbusz-közlekedésre épülnek, szolgáltatásaiban a helyi igényekre alapozottan, ütemes közlekedéssel, a csúcsidei igények ütemen felüli kiszolgálásával.

Ez a változat meghagyja a helyközi és a helyi autóbusz-közlekedés tarifális szeparáltságát (a megvalósíthatóság realitása érdekében), ugyanakkor a meghatározott helyközi viszonylatoknak nem kizárólag az útvonalát érinti a fejlesztés, hanem a menetrendi struktúrájuk is változik.

E változatban is fennmarad az eltérő megrendelői szerep a helyközi és a helyi buszok által nyújtott szolgáltatások esetén. A kórház elérhetősége továbbra is a helyi, illetve ezen túl helyközi viszonylatokkal történik az észak (Szokolya, Rétság, stb.) felől érkező 328-332-es, 336-os, 350-351-es járatok meghatározott indulásainak meghosszabbításával, de az ütemes közlekedési rend révén kiszámíthatóbb követési struktúrával. Ezzel a megoldással a kórház kiszolgálása az 1. változatban leírtakhoz képest még tovább javul. A vasútállomáson az autóbuszok számára a megfordulási és áthaladási lehetőség kiépül, illetve biztosított lesz a Honvéd utca elérése a vasútállomás felől a vágányokkal párhuzamosan.

Az Oktatási Centrum továbbra is a helyi és az alapváltozati hosszabbítások révén nagyobb számban meghosszabbított helyközi viszonylatokkal történik az autóbusz-állomáson át, Rád, Penc, Vácduka felől (314-es, 334-339-es, 341-es járatok) egyes indulásainak reggeli és délutáni meghosszabbításaival. Szintén elérhető lesz a Dunakeszi, Budapest (300-as), valamint az Őrbottyán, Gödöllő felől érkező (342-es, 346-os) járatok egyes indulásainak reggeli és délutáni meghosszabbításaival. Így több helyközi irányból jön létre az átszállásmentes iskolai kapcsolat, szintén a jelenlegi helyközi menetrendi struktúra újratervezése nélkül.



167. ábra: A váci vasútállomás és autóbusz-állomás intermodális sémája a fejlesztett alapváltozatban

E változatban tehát továbbra is az NFM rendeli meg a vasúti szolgáltatást és a helyközi autóbusz-közlekedést, a helyi rendszer pedig marad Vác Város Önkormányzata megrendelésében.

Kínálati változat egységes közösségi közlekedési rendszerrel

Az ütemezett hálózatfejlesztési csomagok harmadik eleme a kínálati változat. Ez a fejlesztett alapváltozatra épül, de a megrendelő szervezet egységesedése révén a szolgáltatási minőségében magasabb szintű. Célja, hogy a ma széttagolt közlekedési szolgáltatások egységessé váljanak. Az alapváltozattal egyezően a vasúti elérhetőség, a kórház és az Oktatási Centrum kiszolgálása javul, a fejlesztett alapváltozatban rögzítetteknek megfelelően pedig az ütemes menetrendi struktúra is ezen előzetes változat része lesz.

E változatban a kórház elérhetősége átmérős és átlapoló viszonylathálózattal, egységes helyi-agglomerációs viszonylatokkal történik. Az Oktatási Centrum kiszolgálása a csúcsidei erősítésekkel együtt az átmérős és átlapoló viszonylathálózattal, egységes helyi-agglomerációs viszonylatokkal valósul meg. A 2. változatban írt, kisváci vasúti megállás a 70-es vonal Duna felőli vágányán e változatban mindenképp létező elemnek tekintendő.

A váci és térségi közösségi közlekedés ebben a változatban egy egységes, agglomerációs közösségi közlekedési szolgáltatási modell része, amelyben a szolgáltatások egységes megrendelői struktúrán alapulnak. Azaz, a teljes budapesti agglomerációban (és így Vác agglomerációjában is) tarifaközösségre épülő, egységes közlekedési rendszert vesz alapul a 3. változat, amelyben egymásra épülő, tarifálisan átjárható szolgáltatások léteznek.

A rendszer fő eleme a vasút, amely fix, ütemes menetrendi struktúrával rendelkezik. Erre fűződik fel mind a helyközi, mind a helyi szerepet ellátó buszhálózat, amely már nem különül két alrendszerre, sem hálózatilag, sem tarifálisan. Egységes hálózat jön létre egységes tarifarendszerrel, amely tarifarendszer egyben a vasúti szolgáltatásokra is azonosan vehető igénybe.

168. ábra: Részlet Berlin-Brandenburg agglomerációs és tartományi tarifaközösségi rendszeréből (kötöttpálya)[82]

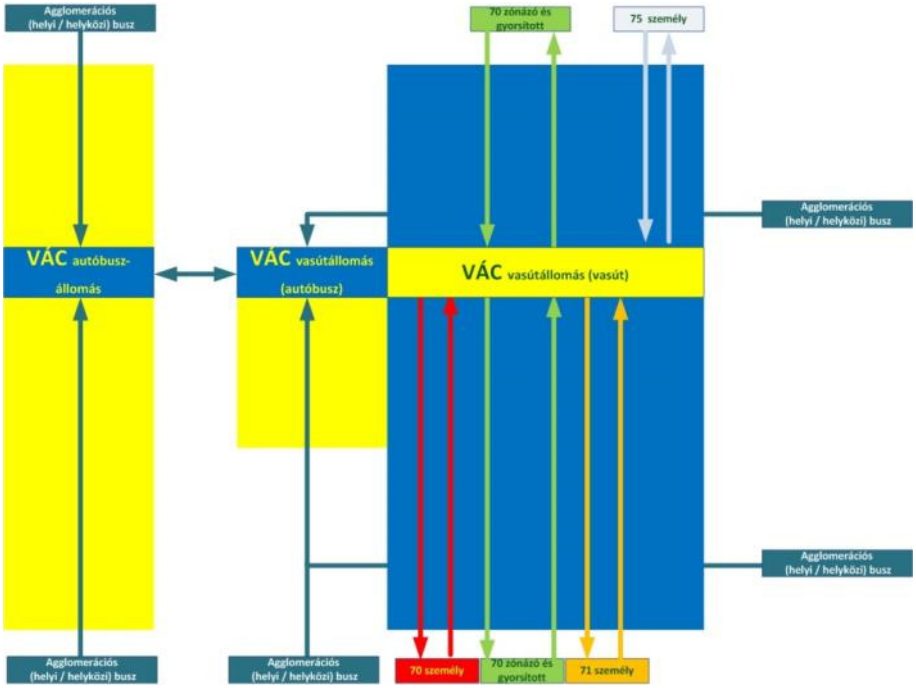
169. ábra: A Berlin közeli Falkensee regionális vasút-, illetve belső autóbusz-hálózata – az egységes tarifazónák feltűntetésével[83]

[82] http://images.vbb.de/assets/downloads/file/16735.pdf

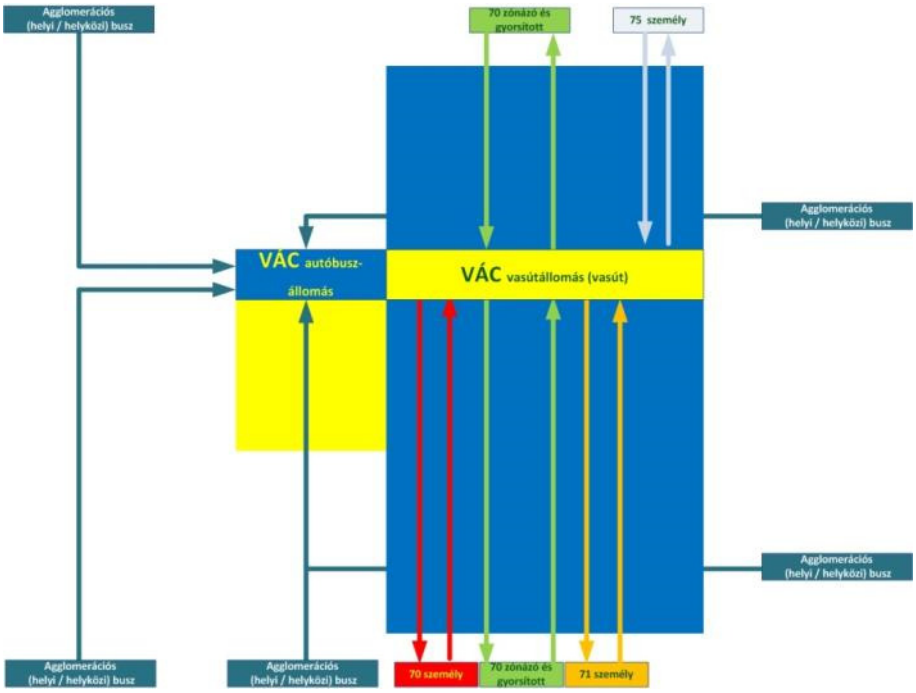
[83] http://images.vbb.de/assets/downloads/file/2014.pdf

A fenti modellt példázza a Berlin-Brandenburgi Közlekedési Szövetség (VBB) zónarendszere, amelyben Berlinben két zóna (A és B), az agglomerációjában egy további zóna (C) található. A C zónában fekvő, önálló agglomerációval rendelkező további városok esetén azok saját gyűrűje önálló A-B-C zónára oszlik, ugyanakkor a berlini C zónának is részét képezik. Vác környezetére lefordítva olyan, mintha a budapesti belső és külső zóna (zónák) és a budapesti agglomeráció további zónája (zónái) területén fekvő Vác városa a zónarendszer részét képezné, de saját agglomerációja saját zónákkal rendelkezne. Ebben az esetben a város és agglomerációs gyűrűje egy szolgáltatási terület, ahol a helyi és helyközi tarifák ugyan eltérnek, de a mögötte álló szabályozás teljesen egységes, az egyes közlekedési módok között nincs eltérés abból a szempontból, hogy vasútról vagy autóbuszról van szó.

A kínálati modellben az egységes autóbuszos szolgáltatást „agglomerációs autóbusz" névvel jelöltük, ez azonban nem jelenti azt, hogy ne lennének helyi (csak Vácon belüli) és helyközi viszonylatok. A lényeg, hogy egységes megrendelői struktúra révén nem különülnek el a városhatáron belül maradó és az azt átlépő járatok (és tarifái), illetve a vasút és az autóbuszok igénybe vételi feltételei.



170. ábra: A váci vasútállomás és autóbusz-állomás intermodális sémája a kínálati változatban



171. ábra: A váci vasútállomás és autóbusz-állomás intermodális sémája a kínálati változatban, az autóbusz-állomás vasútállomáshoz történő áthelyezése esetén

A helyközi közlekedési rendszer előzetes változatainak szűrése

A helyközi közösségi közlekedési rendszer három előzetes változata (ütemezett hálózatfejlesztési csomagja) a jelenlegi környezetből kiindulva fogalmazta meg a közlekedési integráció több lépésben történő megvalósítását. Ahhoz, hogy a fejlesztés előkészítése során, a változatelemzésre is már megvalósítható változatok szülessenek, a három előzetes változatból a mai közlekedési rendszer adottságaira felépíthető megoldásokból indultunk ki. Azaz olyan megoldásokat kerestünk, amelyek a jelenlegi közlekedési struktúrát is figyelembe veszik, de képesek jobb szolgáltatást adni az intézményi környezet átalakítása vagy teljes reformja nélkül is.

A három hálózatfejlesztési előzetes változatból ennek az elvnek a középső, a fejlesztett alapváltozat felel meg. Ebben az előzetes változatban a helyközi és a helyi rendszer menetrendi és kisebb mértékben hálózati integrációja megtörténik, de a megrendelői és üzemeltetői széttagoltság egyelőre megmarad. Ez a változat a későbbiekben alapja lehet a teljes közlekedési integrációs állapotnak is, így időbeni és tartalmi ütemezés szempontjából is nyitott végű struktúrát fogalmaz meg. Ugyanakkor, ahhoz, hogy a szolgáltatások eltérő megrendelő esetén is egymáshoz hangolhatók legyenek, valamint a leendő és meglévő infrastruktúrák optimális nagyságát meg tudjuk határozni, a helyközi autóbusz-közlekedési rendszert ütemessé tettük, figyelembe véve minden irány esetén a beérkező és kiinduló járatmennyiséget, illetve azok napszakonkénti eloszlását, valamint a csúcsokat.

Ha egy vasútra és vasúti menetrendi pókra alapozott átszállási rendszer valósul meg mind a helyközi, mind a helyi viszonylatokra, és a menetrendi struktúra alapja egész nap érvényesül, akkor az

átszállási lehetőségek nem esetiek lesznek, hanem a nap egészére tervezhetővé válnak. Ezek az átszállási pontok az egyes rendszerek között Vác állomáson és a Vác állomási új autóbusz-állomáson, a megmaradó, belvárosi autóbusz-állomáson, valamint Vác-Alsóvároson jönnek létre.

7.1.4 A helyi autóbusz-hálózat átalakítása, mint a változatképzés egyik eleme

A váci helyi buszhálózat átalakítása

A helyi autóbusz-hálózat átalakítására is sor került a fejlesztési változatok kidolgozása során. A hálózat újragondolása a következő problémákat kívánta kezelni:

- Vasút és helyi busz közötti kapcsolati hiányok (Vác, Vác-Alsóváros) és átgyaloglási kényszer (Vác)
- Vasúti csatlakozások esetlegessége
- Helyközi autóbusz-közlekedéssel való csatlakozások esetlegessége
- Bonyolult hálózat, viszonylatszámonként is eltérő vonalvezetések
- Nem ütemes menetrendi struktúra
- Deákvár és Oktatási Centrum közötti közvetlen eljutási lehetőség hiánya

Az átszervezés során figyelembe vettük a helyközi hálózat vasúthoz igazított, ütemes közlekedési rendjét, illetve a helyközi szolgáltatások egy részének az Oktatási Centrumhoz, illetve a kórházhoz történő meghosszabbítását.

A helyi közlekedési hálózatra két változat készült. Jelen megvalósíthatósági tanulmányban nem volt feladat konkrét menetrendek kidolgozása, de a modellezhetőség érdekében egy egyszerűsített menetrendi struktúrát dolgoztunk ki a keletkező hasznok (utasidő nyereség, átszállás-szám csökkenés) alátámasztására. A változatok mindegyike a következő szempontokat vette figyelembe.

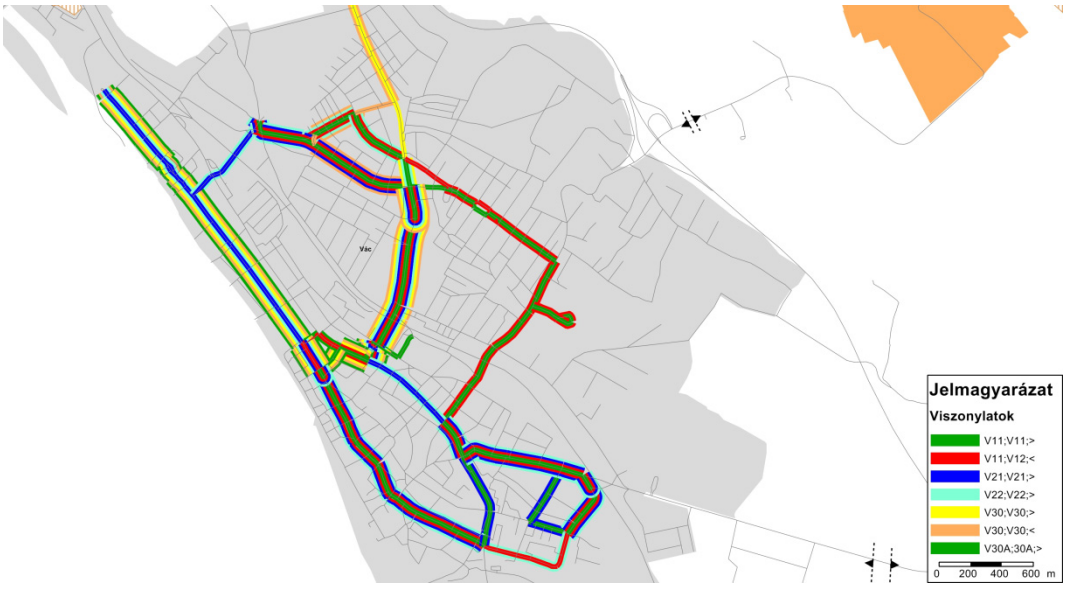
- Vasúttal való jobb kapcsolatok biztosítása
    - A Naszály úton új megállópár létesítése a vasútállomás észak-nyugati kijáratához igazodóan
    - Alsóvárosban, a Vám utcában új megállópár létesítése az alsóvárosi állomás és a helyi buszközlekedés közötti kapcsolatok javítására
- Ütemes menetrendi struktúra, amely a vasúti átszállásokra és a helyi-busz – helyközi busz átszállási lehetőségekre optimalizált.
- Egyszerű hálózati struktúra, változatonként eltérő hálózatszervezési filozófiával
- Deákvár és az Oktatási Centrum között közvetlen eljutási lehetőség csúcsidőben a Kodály Zoltán úton át
- Igényvezérelt közlekedési megteremtése a sejcei vonal felső szakaszán

V1 változat

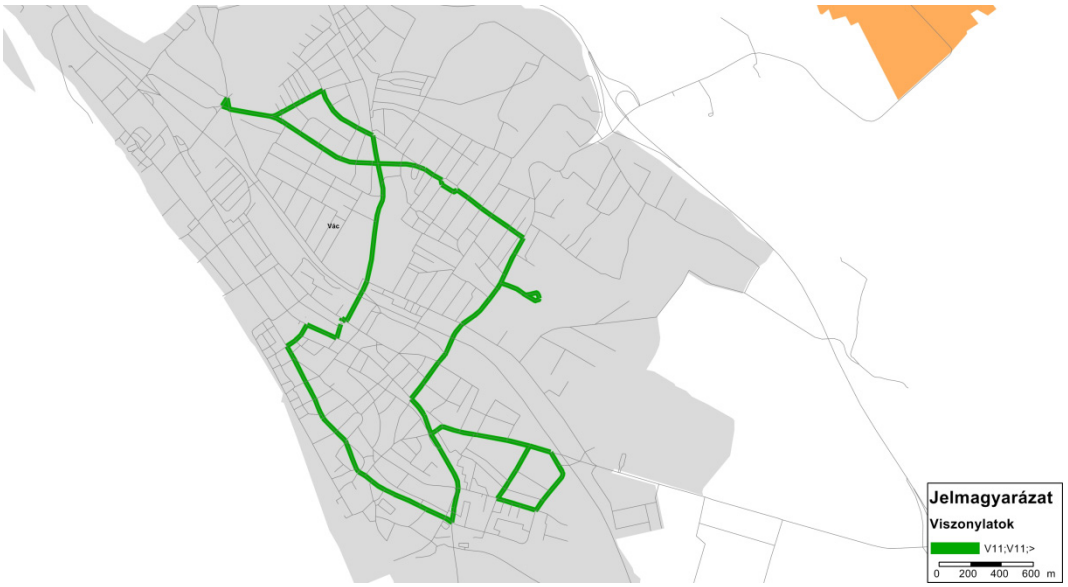
Ez a változat két pár körjáratra és azokat kiegészítő viszonylatokra alapozta a váci helyi közösségi közlekedést. Az egyik körjáratpár teljes üzemidőben közlekedik, és érinti Alsóvárost, Vác belvárosát, Deákvárt, a kórházat. Kiindulási és végpontja Vác autóbusz-állomás. A járatok egymással ellentétes irányban, kör irányban közlekednek, jelölésük 11-es és 12-es viszonylat.

Vác vasútállomáshoz a helyi autóbusz viszonylatok a Naszály úton létesítendő, az új aluljáróhoz közel megvalósítandó megállókban csatlakoznak. Ezzel a helyi busz – vasút kapcsolatok lényegesen javulnak.

Vác-Alsóvároson a helyi autóbuszok a vasúhoz a leendő új aluljáró környezetében építendő, Vám utcai megállóban csatlakoznak.



172. ábra: A V1 változathoz tartozó helyi autóbusz-hálózat



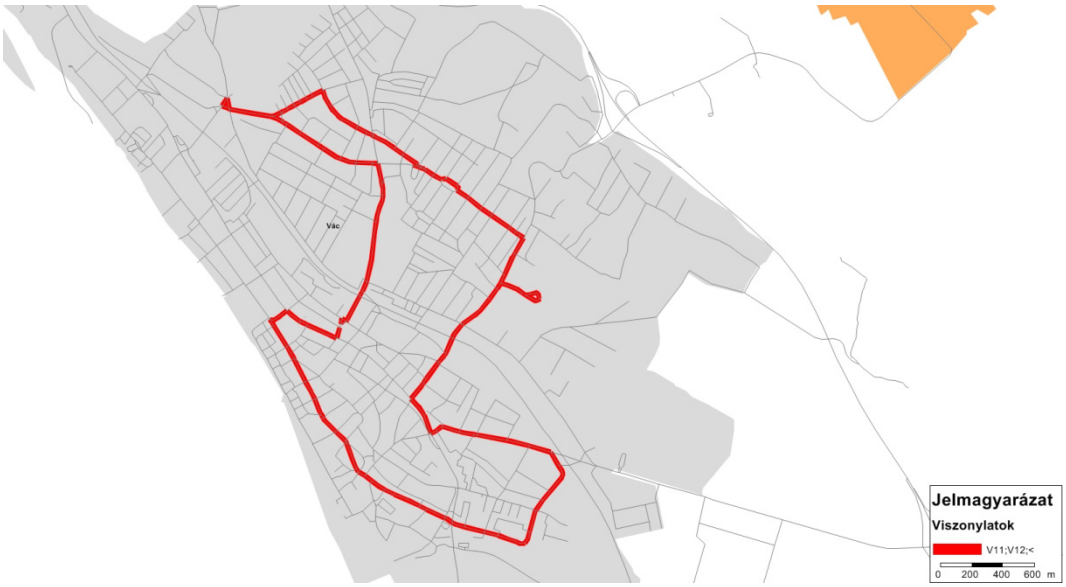
173. ábra: A 11-es körjárat (óramutató járásával megegyező irányú)

34. táblázat: A 11-es járat útvonala, főbb megállói és paraméterei

Aut.áll
Naszály út, vasútáll.
Deákvár ABC
Híradó tér
Deákvár ABC
Kórház
Honvéd u.
Alsóváros, vasút (Vám u.)
Földváry tér
Március 15. tér
Aut. áll.

Menetidő: 36 perc

Jellemző követési idő: 30 perc, este 60 perc.



174. ábra: A 12-es körjárat (óramutató járásával ellentétes irányú)

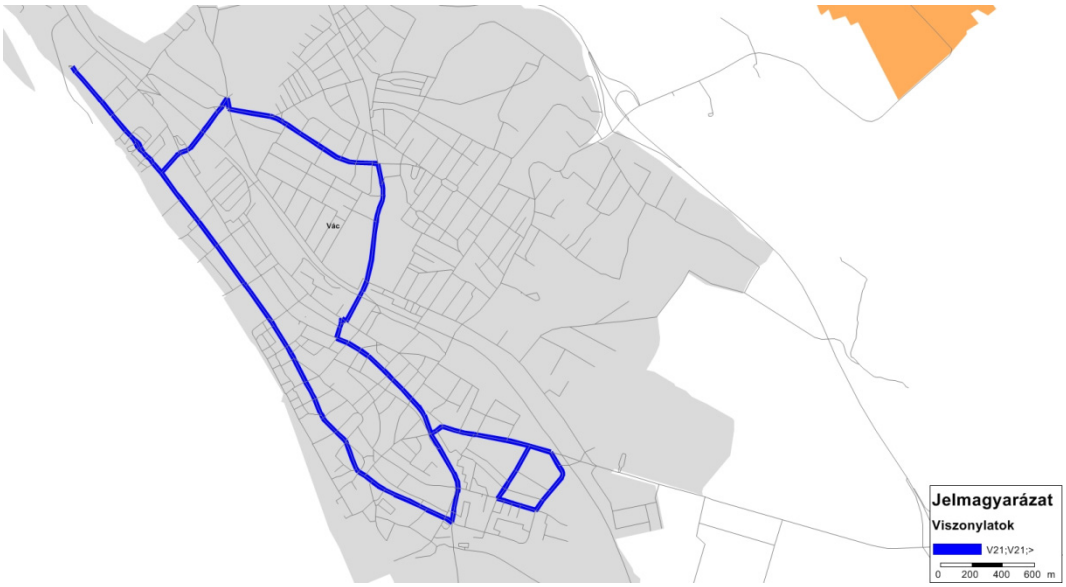
35. táblázat: A 12-es járat útvonala, főbb megállói és paraméterei

Aut.áll
Március 15. tér
Földváry tér
Alsóváros, vasút (Vám u.)
Honvéd u.
Kórház
Deákvár ABC
Híradó tér
Deákvár ABC
Naszály út, vasútáll.
Aut. áll.

Menetidő: 33 perc

Jellemző követési idő: 30 perc, este 60 perc.

A 11-es és 12-es jelű, teljes üzemidős járatokhoz kiegészítő járatok kapcsolódnak. A 21-es és 22-es jelű, ellentétes irányban közlekedő körjáratok az Oktatási Centrumot is érintik. Ezen járatok Deákvár és az Oktatási Centrum között a Kodály Zoltán úton közlekednek, megadva a két városrész közvetlen kapcsolatát. A 21-es és 22-es járatok csak csúcsidőben közlekednek, a 11-es és 12-es járatokkal közös szakaszon egyenletesen sűrítve azokat.



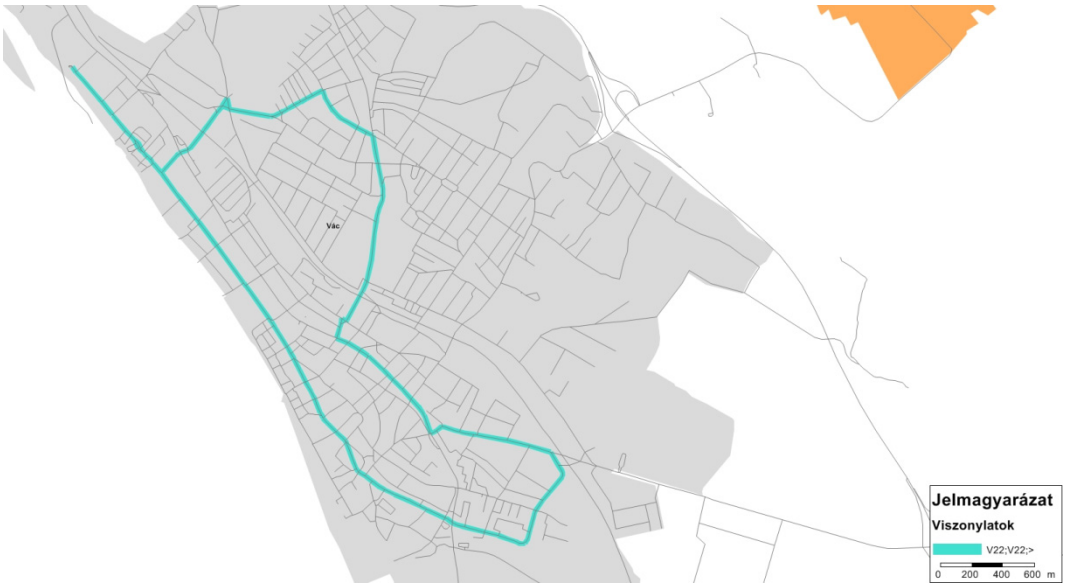
175. ábra: A 21-es körjárat (óramutató járásával egyező irányú)

36. táblázat: A 21-es járat útvonala, főbb megállói és paraméterei

Szérűskert, aut. ford.
Híradó tér
Deákvár ABC
Naszály út, vasútáll.
Aut.áll
Honvéd u.
Alsóváros, vasút (Vám u.)
Földváry tér
Március 15. tér
Buki sor
Szérűskert, aut. ford.

Menetidő: 38 perc

Jellemző követési idő: reggeli csúcsidőben 30 perc, délután 60 perc.



176. ábra: A 22-es körjárat (óramutató járásával ellentétes irányú)

37. táblázat: A 22-es járat útvonala, főbb megállói és paraméterei

Szérűskert, aut. ford.
Buki sor
Március 15. tér
Földváry tér
Alsóváros, vasút (Vám u.)
Honvéd u.
Aut.áll
Naszály út, vasútáll.
Deákvár ABC
Híradó tér
Szérűskert, aut. ford.

Menetidő: 36 perc

Jellemző követési idő: reggeli csúcsidőben 30 perc, délután 60 perc.

A sejcei terület kiszolgálását a 30-as viszonylat látja el, amely alapjaiban egyezik a jelenlegi viszonylattal, azonban napközben az autóbusz-állomás helyett az Oktatási Centrumtól közlekedik az autóbusz-állomás érintésével Sejcére. Ezen időszakban a 21-es és 22-es körjáratok nem közlekednek, az Oktatási Centrumot a helyközi járatokon túl a 30-as helyi járat éri el. Betétjárata a 30A, amely a sejcei viszonylat belső szakaszán közlekedik.

177. ábra: A 30-30A jelű járatok

38. táblázat: A 30-as járat útvonala, főbb megállói és paraméterei

Szérűskert, aut. ford.
Buki sor
Aut. Áll.
Naszály út, vasútáll.
Deákvár ABC
Gombási út 94.
Sejce
Gombási út 94.
Deákvár ABC
Naszály út, vasútáll.
Aut. Áll.
Buki sor
Szérűskert, aut. ford.

Menetidő: 35+35 perc

Jellemző követési idő: csúcsidőben 60 perc, csúcsidőn kívül 120 perc.

39. táblázat: A 30A járat útvonala, főbb megállói és paraméterei

Szérűskert, aut. ford.
Buki sor
Aut. Áll.
Vasútáll. Előtér
Aut. Áll.
Buki sor
Szérűskert, aut. ford.

Menetidő: 12+12 perc

Jellemző követési idő: csúcsidőn kívül 120 perc.

A „V1” változat esetén a kialakított viszonylathálózat lefedi a jelenleg helyi járatokkal lefedett szakaszokat, ezen kívül biztosít új kapcsolatot a Híradó tér és az Oktatási centrum között, mint ahogy az ábrán is látható a V21 és V22 járatokkal.

A kialakított hálózat viszonylatai biztosítják az Oktatási Centrum és a Kórház jobb és közvetlen elérését. Az ábrán is látható, hogy a helyi viszonylatok nem a 2-es úton közlekednek, hanem a Dózsa György úton közlekednek az Oktatási Centrum felé. A 2-es út kiszolgálást a helyközi járatok biztosítják. A körjáratos kialakításnak köszönhetően a helyközi járatokról többen szállnak át a helyi hálózatra így a hálózaton megnövekedik az átszállások száma. A hálózat ezen kialakításakor ugyan az átlagos járművön töltött távolság növekszik, viszont a gyaloglási távolság csökken. A Naszály utcán megnövekedő forgalom a szakaszon megnövekedett járatszámnak köszönhető, ahol az újonnan kialakított Naszály úti megállóból a vasútállomási intermodális csomópont könnyen megközelíthető.

178. ábra: Utasforgalom változása a helyi viszonyaltokon „V1" változat esetén

A hálózat átalakításával a buszok hasznos futásteljesítménye megnövekszik 83 km-el, de a hálózaton töltött utazási idő csökken 145 órával. A forgalmi modellezés főbb eredményeit az alábbi táblázat tartalmazza.

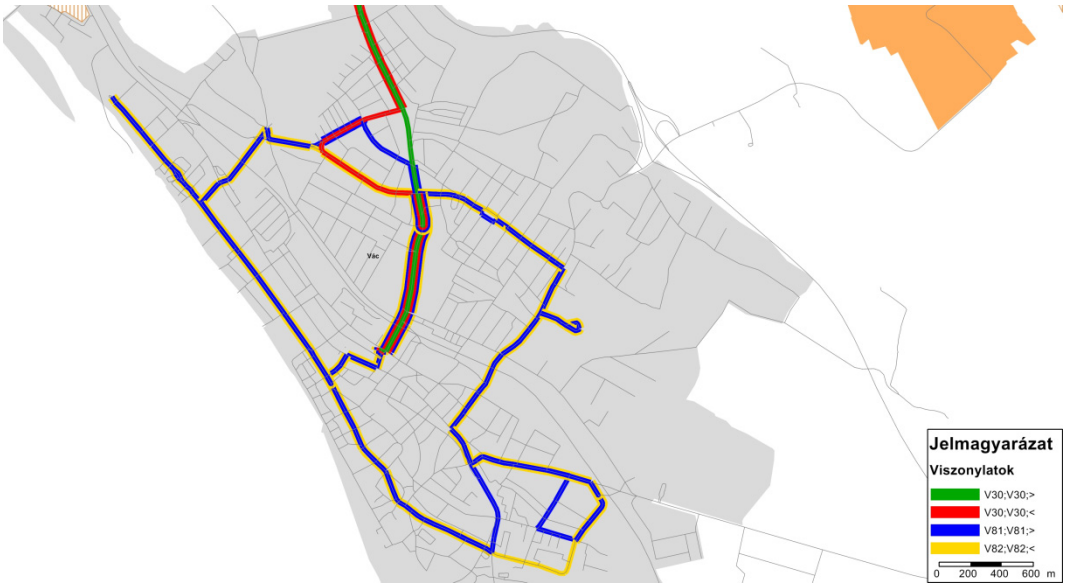
40. táblázat: Eredmény indikátorok „V1" változat esetén

Időtáv	Utazási idő változás [utasóra/nap]	Autóbusz futáskm változása [jkm/nap]
2016	-145	83
2020	-146	83
2030	-148	83

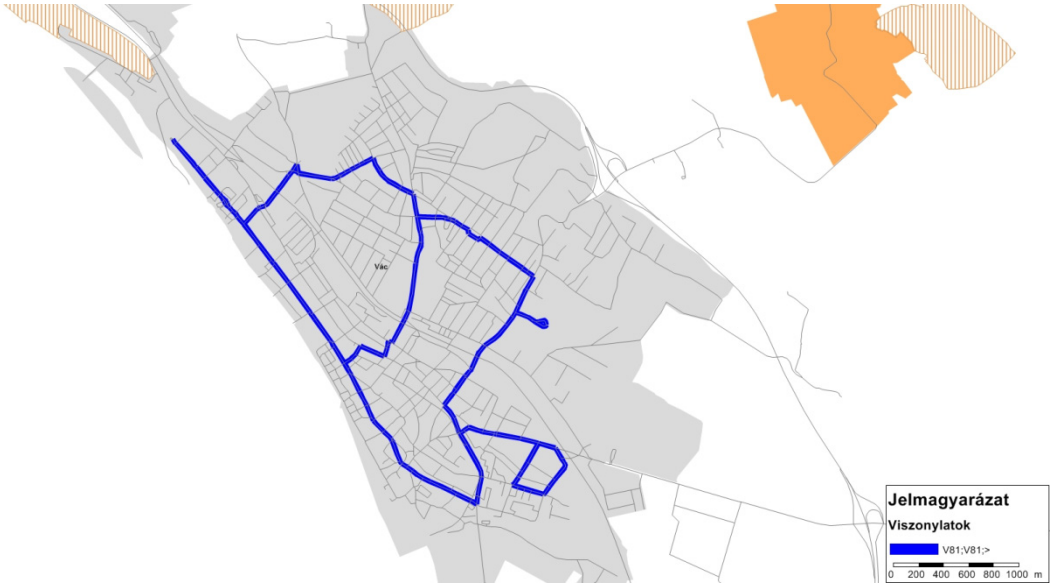
V2 változat

A V2 változata V1-hez képest eltérő alapokra épül. Nem jelenik meg két pár körjárat, amelyekből az egyik az iskolai területek feltárását segíti, hanem két, ellenirányban közlekedő, „nyolcas" alakú viszonylat jelenik meg Vác helyi közlekedésében. Ezt a viszonylatpárt egészíti ki a sejcei járat.

A 81-es és 82-es jelű járatok egy északi és egy déli „félkört" fűznek fel. A két félkör közös eleme a Deákvár és autóbusz-állomás közötti Naszály úti vonalszakasz, ahol a vasúti csatlakozás is biztosított az új megállópár révén. A két viszonylat északi végpontja az Oktatási Centrum, kisforgalmú időszakokban pedig a Buki sor.



179. ábra: A V2 változathoz tartozó helyi autóbusz-hálózat



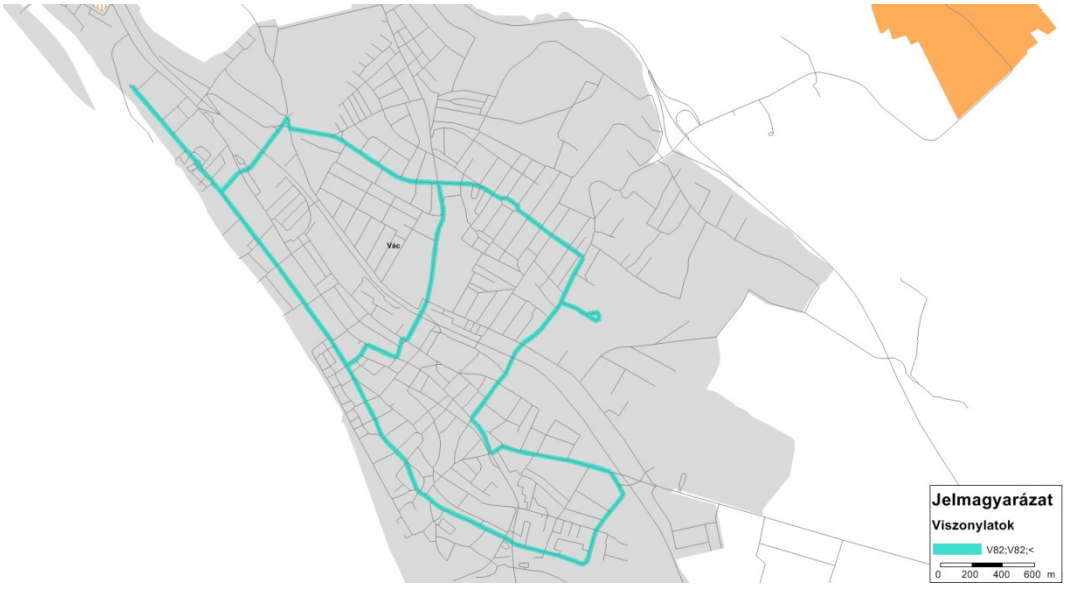
180. ábra: A 81-es viszonylat

41. táblázat: A 81-es járat útvonala, főbb megállói és paraméterei

Szérűskert, aut. ford.
Buki sor
Aut.áll
Naszály út, vasútáll.
Deákvár ABC
Kórház
Honvéd u.
Alsóváros, vasút (Vám u.)
Földváry tér
Március 15. tér
Aut. áll.
Naszály út, vasútáll.
Deákvár ABC
Híradó tér
Szérűskert, aut. ford.

Menetidő: 54 perc

Jellemző követési idő: csúcsidőben 30 perc, csúcsidőn kívül 60 perc. (Deákvár – Vasútállomás között a Naszály úti közös szakasz miatt sűrűbb követés)



181. ábra: A 82-es viszonylat

42. táblázat: A 82-es járat útvonala, főbb megállói és paraméterei

Szérűskert, aut. ford.
Híradó tér
Deákvár ABC
Naszály út, vasútáll.
Aut.áll
Március 15. tér
Földváry tér
Alsóváros, vasút (Vám u.)
Honvéd u.
Kórház
Deákvár ABC
Naszály út, vasútáll.
Aut.áll
Aut. Áll. várakozás
Buki sor
Szérűskert, aut. ford.

Menetidő: 50 perc

Jellemző követési idő: csúcsidőben 30 perc, csúcsidőn kívül 60 perc. (Deákvár – Vasútállomás között a Naszály úti közös szakasz miatt sűrűbb követés)

182. ábra: A 30-as jelű, autóbusz-állomás – Sejce viszonylat

43. táblázat: A 30-as járat útvonala, főbb megállói és paraméterei

Aut. Áll.
Naszály út, vasútáll.
Deákvár ABC
Gombási út 94.
Sejce
Gombási út 94.
Deákvár ABC
Naszály út, vasútáll.
Aut. Áll.

Menetidő: 25+25 perc

Jellemző követési idő: csúcsidőben 60 perc, csúcsidőn kívül 120 perc.

A „V2” változat által használt szakaszok megegyeznek a „V1” változatban használt szakaszokkal, de a viszonylatok kialakítása különbözik. A kialakítás fő erénye, hogy az autóbusz állomást illetve a vasútállomást, a Naszály úti megállón keresztül, többször érinti, így biztosítva kapcsolatot a helyközi autóbuszjáratokkal és a vasúttal. A „V1” változathoz hasonlóan itt is megtalálható a közvetlen kapcsolat a Híradó tér és az Oktatási centrum között.

A különbség ábrán jól látható, hogy a Naszály úton jelentősen megnő a forgalom a jelenlegi állapothoz képest. A viszonylatok vonalvezetéséből adódóan a Naszály úton megnő a járatok száma, így az átutazó utasforgalom is. A Kosdi úton ezzel párhuzamosan lecsökken a forgalom, mivel ott lecsökken a járatok száma.

183. ábra: Utasforgalom változása s helyi viszonylatokon „V2” változat megvalósulása esetén

A hálózat átalakításával a buszok hasznos futásteljesítménye lecsökken 49 km-el, de a hálózaton töltött utazási idő csökken 108 órával. A teljes várost bejáró körjáratoknak köszönhetően a hálózaton az átszállásszám 556-al csökken. A forgalmi modellezés főbb eredményeit az alábbi táblázat tartalmazza.

44. táblázat: Eredmény indikátorok „V2" változat esetén

Időtáv	Utazási idő változás [utasóra/nap]	Autóbusz futáskm változása [jkm/nap]
2016	-108	-49
2020	-109	-49
2030	-109	-49

A két helyi változat (V1 és V2) modellezésre került, összehasonlítandó meghatározott teljesítményre vetítve az utazási idő változását, az átszállások számát és az átszállási idő változásait. A modell a helyi, helyközi és vasúti szolgáltatások egészére nézve elemezte a két helyi változat egymáshoz képesti és a projekt nélküli esethez képesti eredményeit. Az elemzések alapján a V1 változat jelentősen nagyobb hasznokat eredményez, több utasidő megtakarítás keletkezik.

7.2 A végső változatelemzés módszere

Az alábbiakban ismertetjük az összes kidolgozott változat műszaki tartalmát, infrastrukturális, hálózati és forgalmi paramétereit.

A kidolgozott változatok összehasonlítása a KHE útmutató 2.2. fejezetében bemutatott módszerek közül a **költség-haszon elemzés módszerével történik**. Ebben a fejezetben költség-haszon elemzésnek csak a változatok összehasonlítása szempontjából jelentős elemeit és eredményeit mutatjuk be, a kiválasztott változat részletes költség-haszon elemzése a 9. fejezetben történik.

Az általános feltételezések megegyeznek a kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzésénél használt feltételezésekkel. A változatelemzés során a költségek becslése közgazdasági költségként történik a KHE útmutató előírásainak megfelelően (28. old.), azaz például ÁFÁ-tól tisztított költségekkel számolunk. A hasznok körében az utazásiidő-megtakarítást, valamint a környezeti károk és a baleseti kockázat csökkenését számszerűsítjük a forgalmi modell eredményeit alapul véve.

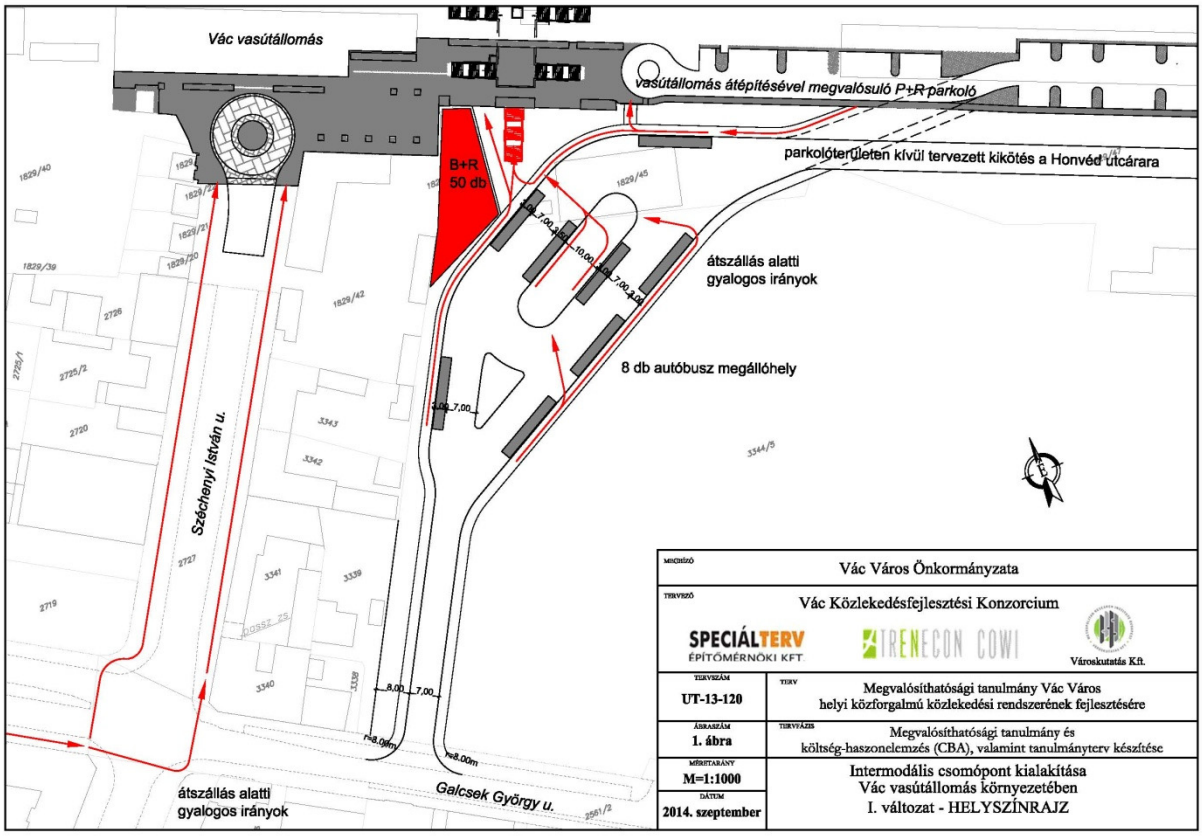
A legmegfelelőbb változat kiválasztását az ENPV és a BCR mutatók alapján végezzük el. Az ENPV az egyes változatok nettó hasznosságát abszolút értékben mutatja meg, és a KHE útmutató szerint a legfontosabb és legmegbízhatóbb társadalmi költség-haszon elemzési indikátor, amit a projekt értékelésénél a fő közgazdasági teljesítményjelző referenciaként kell tekinteni. A BCR a hasznok és költségek arányát mutatja, ezért különböző bekerülési költségű változatok összehasonlítására alkalmasabb.

A három fő változat összehasonlítása mellett Kisvác projektelemet önállóan vizsgáljuk, és amennyiben társadalmi hasznossága igazolható, modulként illesztjük a kiválasztott változathoz.

7.3 Vác I. megvalósítható változat leírása

7.3.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása

Infrastruktúra

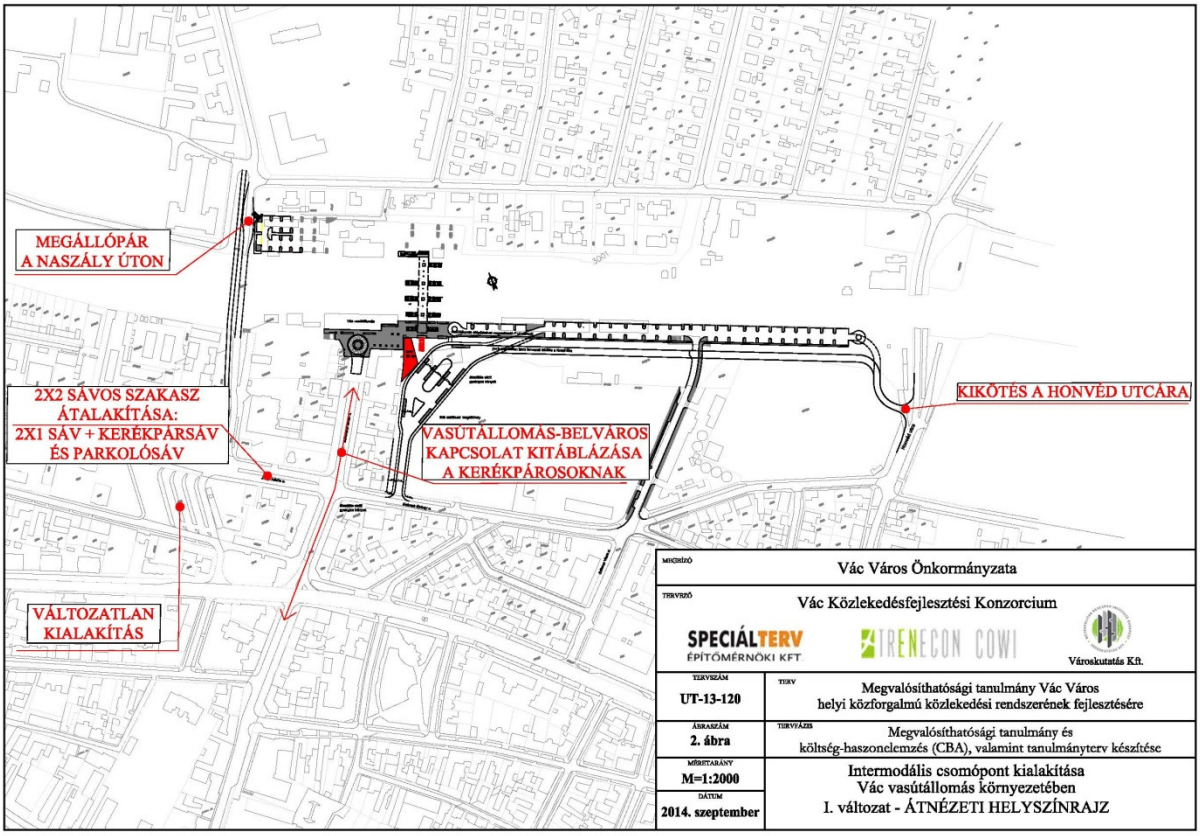


184. ábra: Vác I. változat helyszínrajza

Az I. változatban az alábbi elemek épülnek, illetve létesülnek:

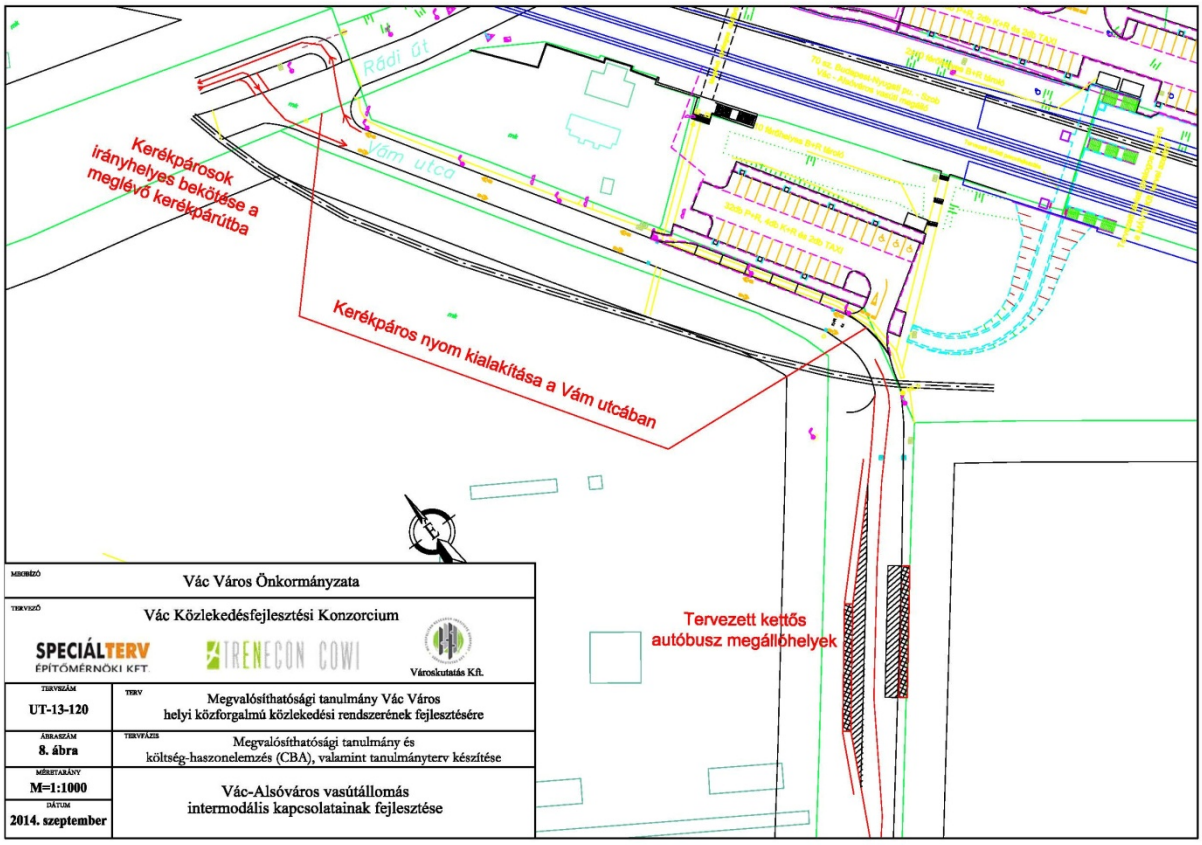
- A vasútállomásnál 8 megállóhelyes létesítmény. A megállóhelyeket 7 m széles aszfaltút köti össze a Galcsek utcával, illetve 7 m széles szervizúttal kapcsolódik a Honvéd utcához (Mellékletek 7. ábra). A megállóhelyeknél 3 m szélességű öblök épülnek, erősített aszfalttal. Az utak mellett 3 m szélességben járdákat terveztünk. 50 férőhelyes kerékpártároló (B+R) elhelyezését javasoljuk a megállók és a vasútállomás közötti területen. Mindezeket a Mellékletek 1. ábrája mutatja be.
- Buszmegállópár létesítése a Naszály úton a helyi járatok és a vasút közti kapcsolat javítására.
- A vasútállomás-belváros kapcsolat kitáblázása a kerékpárosok részére a Széchenyi utcán.

- A Zrínyi utca Naszály út-Széchenyi utca közötti 2x2 sávos szakaszának átalakítása 2x1 sáv, kerékpársáv és parkolósáv keresztmetszetre. Az utóbbi három beavatkozás a Mellékletek 2. ábráján látható.



185. ábra: Vác I. változat átnézeti helyszínrajza

- Vác-Alsóváros megállóhelynél a vasút felújításához igazodva, kettős megállóhelyek létesülnek öbölben a helyi járatok számára. A kerékpártárolók és az új gyalogos aluljárótól a Rádi úti kerékpárútig kerékpáros nyom létesítendő a Vám utcában. A meglévő kerékpárút irányhelyes bekötése érdekében 10 m2 kerékpárút építendő. Mindezeket a Mellékletek 8. ábrája mutatja be.



186. ábra: Vác-Alsóváros helyszínrajza

- A meglévő autóbusz-állomáson nem történik változás.

Az **akadálymentesítés** részletes megtervezése nem tanulmánytervi szinten megoldandó kérdés, az az engedélyezési és kiviteli tervek feladata. Ezzel együtt kiemelten felhívjuk a figyelmet a vonatkozó útügyi műszaki előírásokban foglaltak betartására, melyek az alábbiak:

- 03.02.31 A parkolási létesítmények geometriai tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- 03.04.11 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- 03.04.12 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezési útmutatója (KLTÚ) (A KTSZ kiegészítése)
- 03.05.12 Akadálymentes közúti létesítmények (A KTSZ kiegészítése)
- 03.02.12 Közúti forgalom csillapítása (A KTSZ kiegészítése)
- 03.07.24 A közúti közösségi közlekedés pályáinak, utas és járműforgalmi létesítményeinek tervezése
- 03.05.11 Mozgáskorlátozottak közlekedését segítő közúti létesítmények kialakítása (Maút 12. tervezési útmutató)
- 03.07.23 A gyalogosközlekedés közforgalmi létesítményeinek tervezése (A KTSZ kiegészítése)

A kiemelt szegélyek megfelelő süllyesztését engedélyezési terv szinten meg kell tervezni a:

- gyalogos átvezetéseknél,
- a kerékpárosok átvezetésénél,
- a kerekesszékkel közlekedők részére a számokra kijelölt parkolóhelyeknél.

A fent felsorolt útügyi műszaki előírások nem tartalmaznak tervezési előírásokat a taktilis jelzések elhelyezésére. Ezzel együtt azok tervezendők, és az engedélyezési tervek készítője egyeztesse azokat a Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetségével.

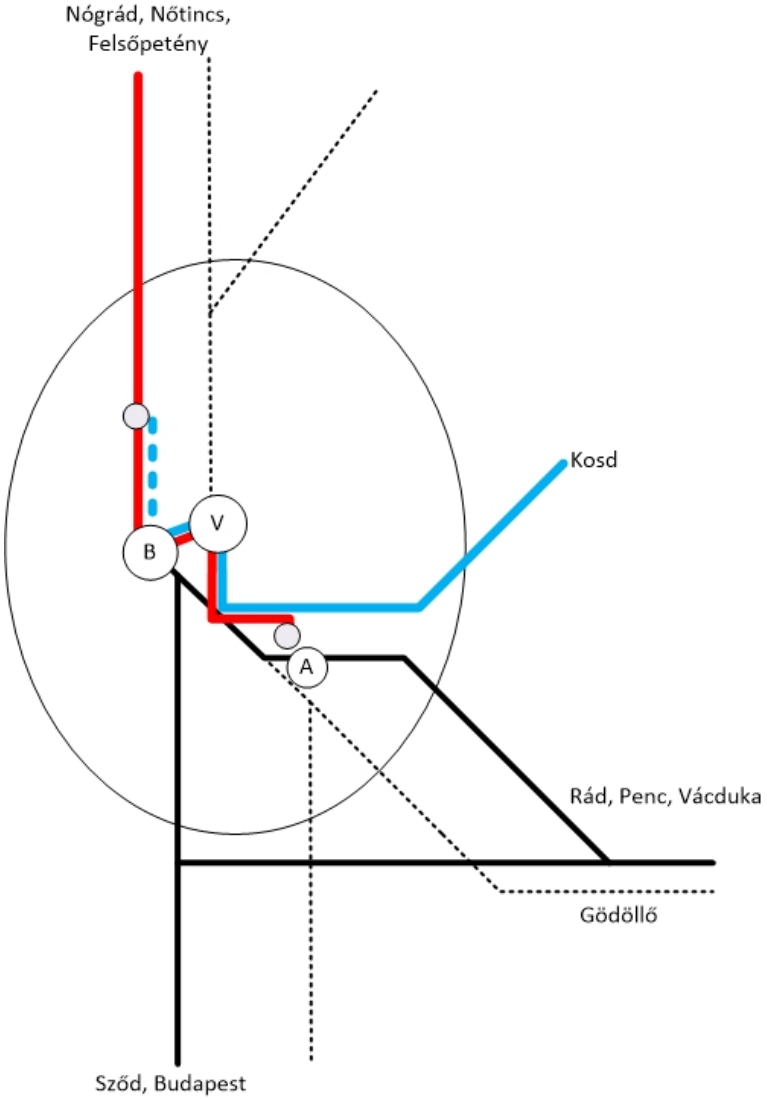
A Vác I. megvalósítható változatnál az akadálymentesség a vasútállomás felé biztosított, mivel ott az aluljárót és a peronokat liftek is összekötik. Az új buszmegállók felé nincs szintkülönbség, az aluljáróból új lépcső is épül. A gyalogos irányokban, a kerékpár tárolók megközelítésénél a fent ismertetett szegélysüllyesztéseket el kell végezni, taktilis jelzéseket kell elhelyezni, lehetőleg a vasútállomáson alkalmazott rendszerhez illeszkedően.

Vác-Alsóvárosnál a tervezett kerékpáros nyom és a Rádi út melletti kerékpárút összekötésénél a szegélyeket 0 cm-re le kell süllyeszteni. Az új buszmegállók felé a gyalogos irányokban a szegélyeket le kell süllyeszteni 2-4 cm-re. A vasúti megállóhely megközelítése külön szinten és akadálymentesen megoldott. A taktilis jelzéseket el kell helyezni, lehetőleg a vasútállomáson alkalmazott rendszerhez illeszkedően.

Helyközi és helyi autóbusz-hálózat

Jelen változat a változatképzés során javasolt hálózati és üzemeltetési szempontokra épül. A változatképzésnél lefektetett alapelvek és előfeltételezések figyelembe vétele mellett a következő hálózati változások és csatlakozási lehetőségek valósulnak meg.

- Vasúthoz hangolás:
  - Kosd felől Vác állomáson, az új autóbusz-állomáson
  - A 2-es út északi szakasza és a 12-es út felől Vác állomáson, az új autóbusz-állomáson
  - Rád – Penc felől Alsóváros on
  - A többi viszonylat esetén átgyaloglással a belvárosi autóbusz-állomásról
- A hangolás alapja a vasúti menetrend, elsődlegesen a zónázó vonatokhoz hangolás mindkét irányban
- Ütemes és ütemeshez közeli menetrendek a helyközi hálózat viszonylatain, vonalcsoportonként



187. ábra: Az I. változat helyközi viszonylat-átszervezési sémája

A változat főbb elemei a következők:

- Kisebb méretű hálózati átszervezés történik helyközi viszonylatok egy részének meghosszabbításával, helyi hálózati átalakítással.
- Kosdi járat az állomáson (és a kórházon) keresztül közlekedik, egyes indulásai az Oktatási Centrumig / Centrumtól meghosszabbításra kerülnek a reggeli és délutáni csúcsidőben
- Az északi járatok a 2-es út északi és a 12-es út irányából a vasútállomásig közlekednek, kb. 30 percenként a vasútállomáson át a kórházig meghosszabbítva.
- A kapcsolódó helyi hálózat e változatban a V1-es verzió, a változatképzés során bemutatott hálózati elemekkel, két pár ellenirányú körjáratra és kiegészítő viszonylatokra szervezve (11,12,21,22,30-30A viszonylatok).

- A helyi közlekedés és a vasút közötti kapcsolatok Vác állomáson a Naszály úton, a vasútállomás új aluljárójához épülő megállópár révén valósulnak meg. Vác-Alsóvároson a vasúti átépítés végleges állapotához igazított új megállóhelyek adnak busz-vasút átszállási kapcsolatot.
- Az autóbusz-állomáson az ütemes helyközi autóbuszokhoz ütemes helyi közlekedés kapcsolódik.

7.3.2 Beruházási költség

45. táblázat: Beruházási költségek beruházási elemenkénti bontása (fejlesztési különbözet)

	2017
1. Földvásárlás, terület előkészítése	385 210 721
1.1. Földvásárlás	385 210 721
1.2. Terület előkészítése	0
2. Pályaépítés (kapcsolódó is)	0
3. Útépítés	210 198 769
4. Forgalomtechnika	7 394 473
5. Felsővezeték/ energiaellátás/ térvilágítás	0
6. Biztosítóberendezés/ távközlése	0
7. Mélyépítés/ műtárgyak	0
8. Magasépítés (üzemi létesítmények is)	0
9. Közművek	35 884 943
10. Környezetvédelem	1 087 423
11. Kertészet/kertépítés	0
12. Utastájékoztatás/intelligens közl. rend.	6 524 535
13. Jármű	0
14. Egyéb	0
15. Nettó beruházási költség	**646 300 863**

7.3.3 Működési költség

Működési költségek terén a projekt keretében létrehozott létesítmények (autóbusz-állomás, utak, kerékpáros hálózati elemek és járdák), valamint a közösségi közlekedési hálózat többletteljesítményének üzemeltetési, karbantartási és pótlási költségei merülnek fel. A projekt ütemezésének megfelelően azt feltételeztük, hogy a létesítmények 2018-tól működnek, költségeikkel együtt.

Az **üzemeltetési és karbantartási költségek** számításának alapját megbízói és Volánbusz adatszolgáltatások, valamint esetenként korábbi hasonló projektek tapasztalatai jelentik.

Pótlási költség jelenik meg a vizsgált időszakon belül mindazon eszközöknél, amelyeknek a hasznos élettartama rövidebb a vizsgált időszaknál. A pótlási költségek minden esetben a hasznos élettartam végén jelentkeznek. A vizsgált időtávon a reálárak változatlanságával számoltunk.

A változat működési költségeit (a „0" változathoz viszonyítva) az alábbi táblázat foglalja össze. Az új létesítmények üzemeltetése, karbantartása és pótlása, valamint a közösségi közlekedés többletteljesítményének költségei miatt a működési költség a „0" változathoz képest lényegesen magasabb.

46. táblázat: Működési költség (fejlesztési különbözet)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Üzemeltetési költség (Ft)	**1 092 823 490**	0	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090
2. Karbantartási költség (Ft)	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Pótlási költség (Ft)	**7 105 119**	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes működési költség (Ft)	**1 099 928 609**	**0**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	13 919 008	0	0	0
72 176 090	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**86 095 098**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090	72 176 090
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1 087 423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72 176 090	**73 263 513**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**	**72 176 090**

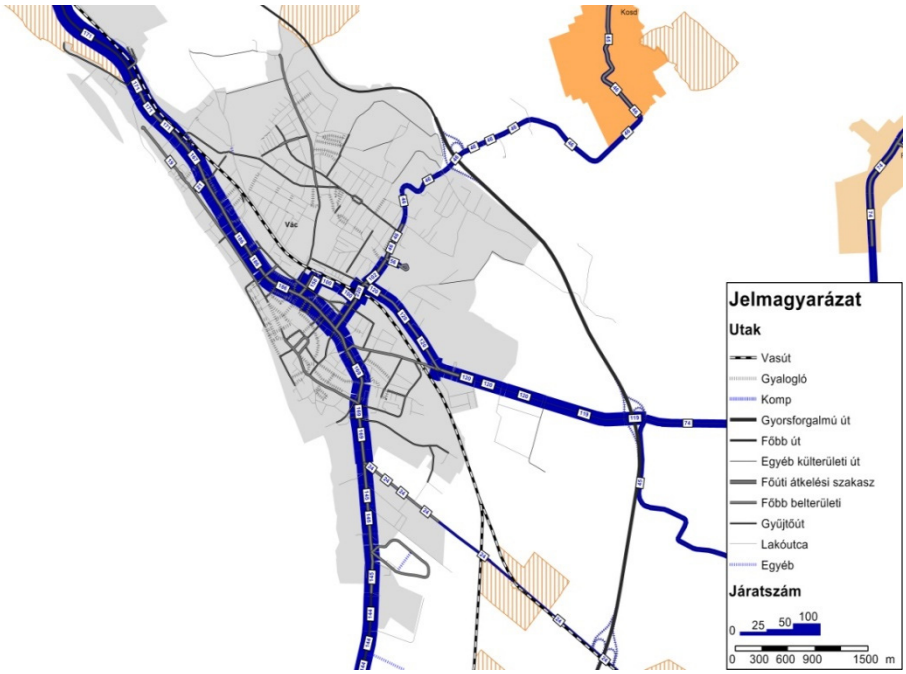
A vizsgált időszak végén **maradványérték** jelenik meg mindazon eszközöknél, amelyeknek a hasznos élettartama túlnyúlik a vizsgált időszakon, legyenek ezek a beruházási időszakban vagy később, pótlásként beszerzett eszközök. A maradványértéket az alábbi táblázat foglalja össze:

47. táblázat: Maradványérték (fejlesztési különbözet/vizsgált változat)

Maradványérték	Jelenérték	2046
Építés	5 734 582	23 604 318
Gépek, berendezések	0	0
Összes maradványérték	**5 734 582**	**23 604 318**

7.3.4 Forgalmi hatások

Az I. változat esetén a Kosdi helyközi járatok új útvonalon, az intermodális csomóponton keresztül, közelítik meg az autóbusz pályaudvart így biztosítva a kapcsolatot a vasúttal. A 2-es úton járó helyközi járatok is megkapják a vasúti kapcsolatot az intermodális csomóponton keresztül. Betétjáratok közlekednek a délről jövő járatok közül az Oktatási Centrumig, míg az északról jövő járatok közül a Kórházig. A betétjáratok közvetlen átszállás nélküli kapcsolatot biztosítanak a Kórházhoz és az Oktatási Centrumhoz, ami csökkenti az átszállási időt a hálózaton.



188. ábra: Helyközi autóbuszjáratok járatszáma I. változat esetén

Az átszervezett helyközi járatok továbbra is érintik az autóbusz állomást így biztosítva a megfelelő kapcsolatot a helyi viszonylatokkal.

189. ábra: Utasforgalom nagysága I. változat megvalósulása esetén

A helyközi viszonylatok átszervezésével az hálózaton töltött utazási idő lecsökken, köszönhetően az átszállási várakozás lecsökkenésének. A betétjáratok kialakítása többlet futásteljesítménnyel jár.

48. táblázat: Eredmény indikátorok I. változat megvalósulása esetén

Időtáv	Utazási idő változás [utasóra/nap]	Autóbusz futáskm változása [jkm/nap]
2016	-124	116
2020	-125	116
2030	-128	116

7.3.5 Hatások, társadalmi hasznosság

Haszon oldalon három fő hatást számszerűsítettünk: az utazásiidő-megtakarítást, a baleseti kockázat változását és a környezeti hatás változását. A projekt ütemezésének megfelelően azt feltételeztük, hogy az új létesítmény 2018-tól működik, annak hasznaival együtt.

Az **utazásiidő-megtakarítást** a forgalmi modell és a forgalmi vizsgálatok eredményeképpen megkapott, utasórában kifejezett hatás és a KHE útmutatónak megfelelően meghatározott időérték szorzataként számítottuk.

A **baleseti kockázat változásának** számszerűsítése járműkilométer-teljesítmény alapján történt, a KHE útmutatóban meghatározott fajlagos értékekkel számolva.

A **környezeti hatásokon** belül a légszennyezés és a klímára gyakorolt hatást a KHE útmutatónak megfelelően határoztuk meg.

Ennél a változatnál az utazásiidő-megtakarítás jelentős, de elmarad a másik két változatétól. A baleseti kockázat és a környezetterhelés az autóbusz-futásteljesítmény emelkedése miatt növekszik, szintén a másik két változaténál kisebb mértékben. A változat közgazdasági hasznait (a „0" változathoz viszonyítva) az alábbi táblázat foglalja össze:

49. táblázat: Közgazdasági hasznok (fejlesztési különbözet)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Utazási időmegtakarítás (Ft)	3 063 862 167	0	177 944 288	181 058 313	185 638 533	189 017 155	192 457 267	195 959 989	199 526 461
Baleseti kockázat változása (Ft)	-16 200 871	0	-884 322	-906 430	-929 090	-953 247	-978 031	-1 003 460	-1 029 550
Környezeti hatás változása (Ft)	-219 369 312	0	-11 974 234	-12 273 589	-12 580 429	-12 907 520	-13 243 116	-13 587 437	-13 940 710
Összes haszon (Ft)	**2 828 291 984**	**0**	**165 085 733**	**167 878 294**	**172 129 014**	**175 156 388**	**178 236 120**	**181 369 092**	**184 556 201**

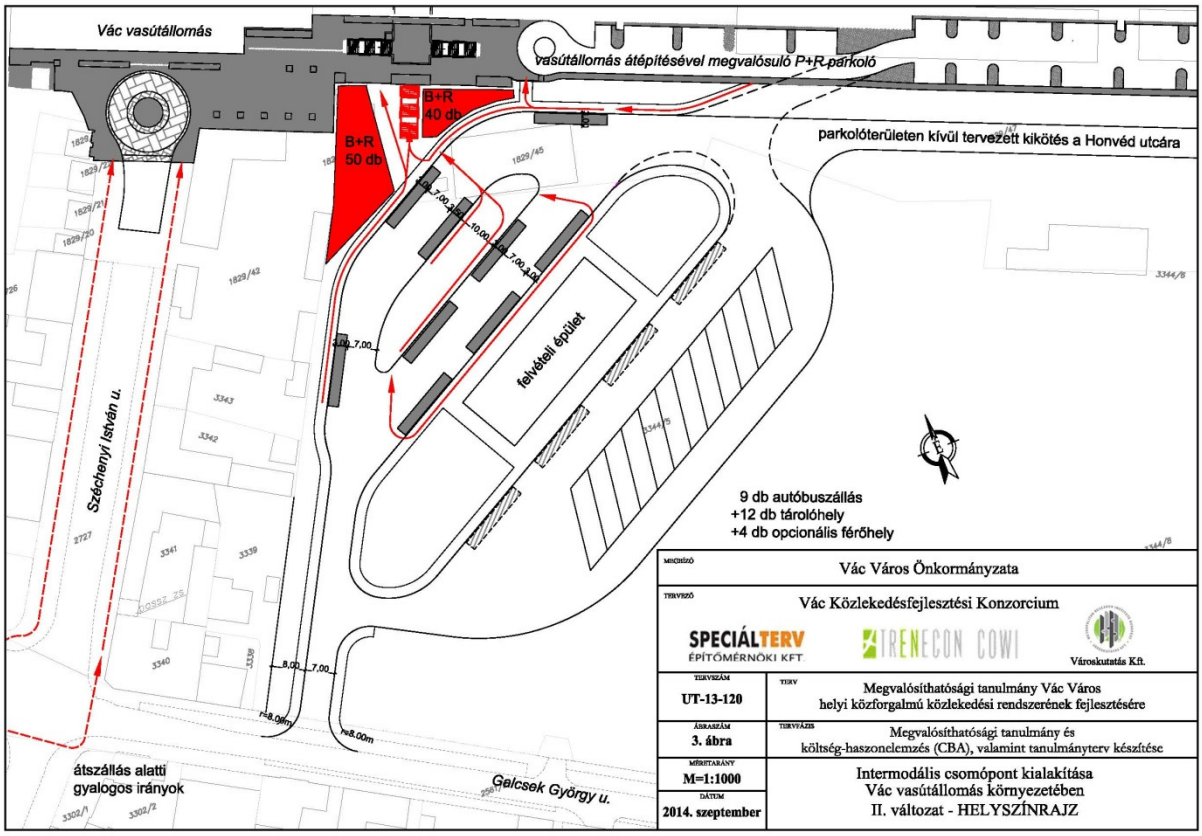
2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
203 157 842	206 855 315	210 620 082	214 453 367	218 356 419	225 711 958	227 923 935	230 157 590	232 413 134	234 690 783	236 990 753
-1 056 318	-1 083 782	-1 111 961	-1 140 872	-1 170 534	-1 200 968	-1 217 782	-1 234 831	-1 252 118	-1 269 648	-1 287 423
-14 303 169	-14 675 051	-15 056 602	-15 448 074	-15 849 724	-16 261 817	-16 489 482	-16 720 335	-16 954 420	-17 191 782	-17 432 466
187 798 356	**191 096 482**	**194 451 519**	**197 864 422**	**201 336 160**	**208 249 173**	**210 216 671**	**212 202 424**	**214 206 596**	**216 229 353**	**218 270 863**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
239 313 262	241 658 532	244 026 786	246 418 248	248 833 147	251 097 529	253 382 516	255 688 297	258 015 060	260 362 998	262 732 301
-1 305 447	-1 323 723	-1 342 256	-1 361 047	-1 380 102	-1 398 043	-1 416 218	-1 434 628	-1 453 279	-1 472 171	-1 491 309
-17 676 521	-17 923 992	-18 174 928	-18 429 377	-18 687 388	-18 930 325	-19 176 419	-19 425 712	-19 678 246	-19 934 064	-20 193 206
220 331 294	**222 410 816**	**224 509 602**	**226 627 824**	**228 765 657**	**230 769 161**	**232 789 880**	**234 827 956**	**236 883 535**	**238 956 763**	**241 047 785**

7.4 Vác II. megvalósítható változat

7.4.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása

Infrastruktúra

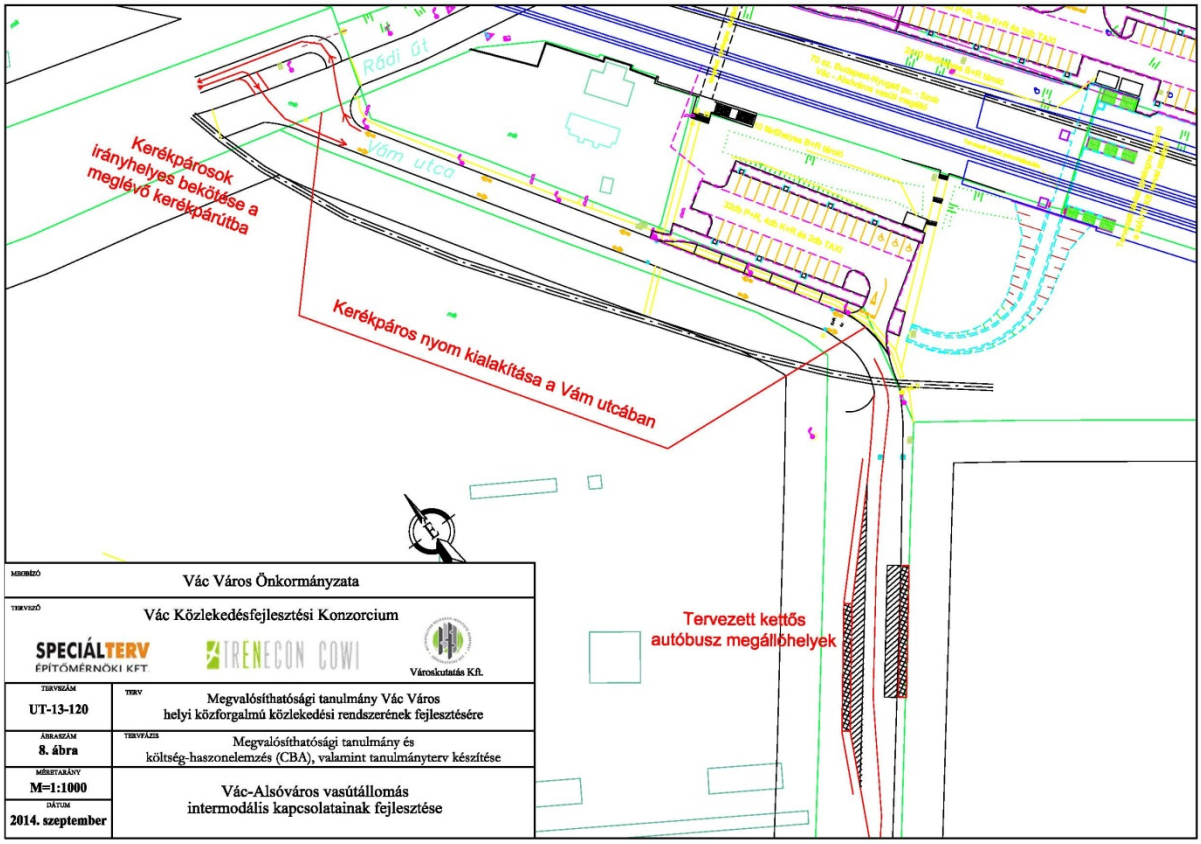


190. ábra: Vác II. változat helyszínrajza

A II. változatban az alábbi elemek épülnek, illetve létesülnek:

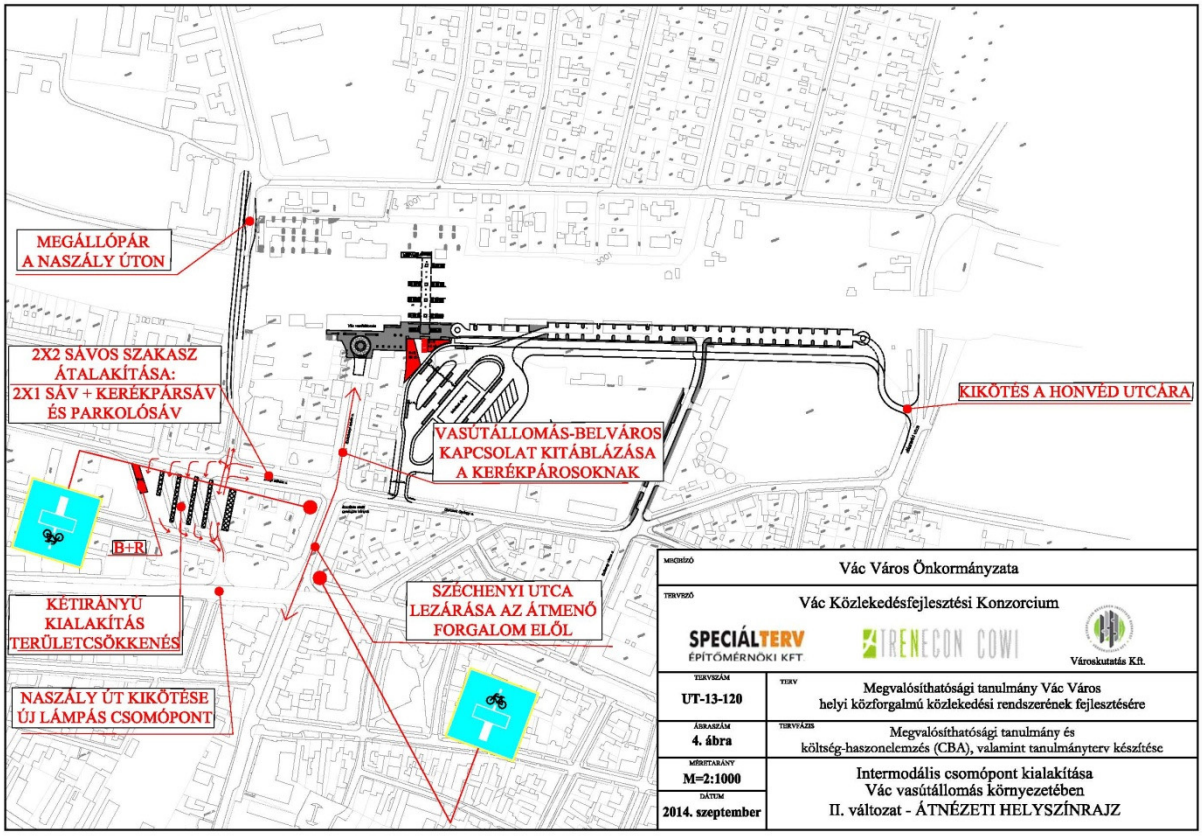
- A vasútállomásnál 9 megállóhelyes (+ 4 db opciós) létesítmény. A megállóhelyeket 7 m széles aszfaltút köti össze a Galcsek utcával, illetve 7 m széles szervizúttal kapcsolódik a Honvéd utcához (Mellékletek 7. ábra). A megállóhelyeknél 3 m szélességű öblök épülnek, erősített aszfalttal. Az utak mellett 3 m szélességben járdákat terveztünk. 12 jármű számára elegendő tárolótér létesül beton burkolattal. 90 férőhelyes kerékpártároló (B+R) elhelyezését javasoljuk a megállók és a vasútállomás közötti területen. A buszok és az utasok kiszolgálására felvételi épület készül, benne pénztár, váróterem, mellékhelyiségek, tartózkodó a sofőröknek, öltöző stb. Mindezeket a Mellékletek 3. ábrája mutatja be.
- Buszmegállópár a Naszály úton a helyi járatok és a vasút közti kapcsolat javítására.
- A vasútállomás-belváros kapcsolat kitáblázása a kerékpárosok részére a Széchenyi utcán.

- A Zrínyi utca Naszály út-Széchenyi utca közötti 2x2 sávos szakaszának átalakítása 2x1 sáv, kerékpársáv és parkolósáv keresztmetszetre.
- A meglévő autóbusz-állomás ez által felszabaduló területén 20 db kerékpártároló (B+R) elhelyezését javasoljuk.
- A Széchenyi utca Zrínyi utca-2. sz. főút közti szakasza az átmenő forgalom elől lezárásra kerül zsákutcásítással, a kerékpárosok áthaladását biztosítva. Az utóbbi hat beavatkozás a Mellékletek 4. ábráján látható.



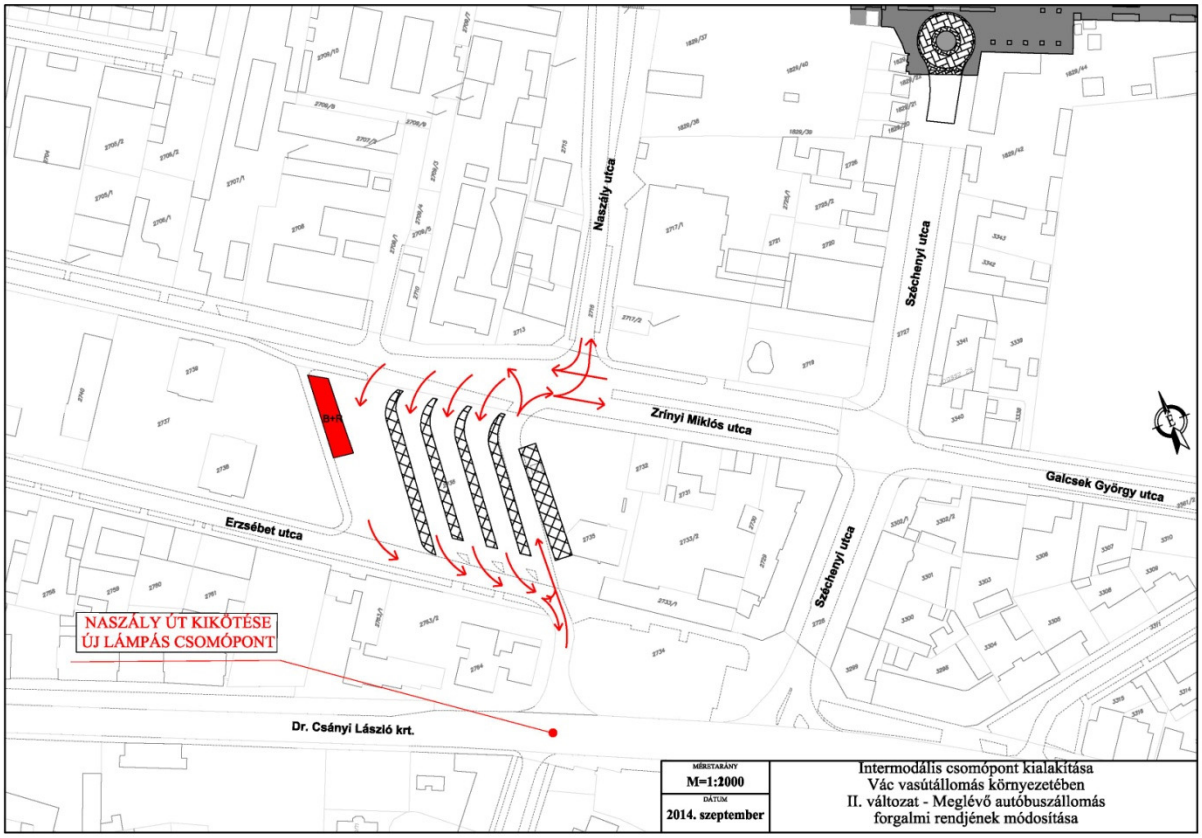
191. ábra: Vác-Alsóváros helyszínrajza

- Vác-Alsóváros vasúti megállóhelynél a vasút felújításához igazodva, kettős megállóhelyek létesülnek öbölben a helyi járatok számára. A kerékpártárolók és az új gyalogos aluljárótól a Rádi úti kerékpárútig kerékpáros nyom létesítendő a Vám utcában. A meglévő kerékpárút irányhelyes bekötése érdekében 10 m^2 kerékpárút építendő. Mindezeket a Mellékletek 8. ábrája mutatja be.



192. ábra: Vác II. változat átnézeti helyszínrajza

- A meglévő autóbusz-állomás kialakítása és forgalmi rendje módosul. A peronok párhuzamos állásúakká épülnek át a Naszály út tengelyével. A Naszály út forgalma áthalad az állomáson és új jelzőlámpás csomóponttal csatlakozik a 2. sz. főúthoz.



193. ábra: Vác II. változat - meglévő autóbusz-állomás forgalmi rendjének módosítása

Az **akadálymentesítés** részletes megtervezése nem tanulmánytervi szinten megoldandó kérdés, az az engedélyezési és kiviteli tervek feladata. Ezzel együtt kiemelten felhívjuk a figyelmet a vonatkozó útügyi műszaki előírásokban foglaltak betartására, melyek az alábbiak:

- 03.02.31 A parkolási létesítmények geometriai tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- 03.04.11 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- 03.04.12 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezési útmutatója (KLTÚ) (A KTSZ kiegészítése)
- 03.05.12 Akadálymentes közúti létesítmények (A KTSZ kiegészítése)
- 03.02.12 Közúti forgalom csillapítása (A KTSZ kiegészítése)
- 03.07.24 A közúti közösségi közlekedés pályáinak, utas és járműforgalmi létesítményeinek tervezése
- 03.05.11 Mozgáskorlátozottak közlekedését segítő közúti létesítmények kialakítása (Maút 12. tervezési útmutató)
- 03.07.23 A gyalogosközlekedés közforgalmi létesítményeinek tervezése (A KTSZ kiegészítése)

A kiemelt szegélyek megfelelő süllyesztését engedélyezési terv szinten meg kell tervezni:

- a gyalogos átvezetéseknél,
- a kerékpárosok átvezetésénél,

- a kerekesszékkel közlekedők részére a számokra kijelölt parkolóhelyeknél.

A fent felsorolt útügyi műszaki előírások nem tartalmaznak tervezési előírásokat a taktilis jelzések elhelyezésére. Ezzel együtt azok tervezendők, és az engedélyezési tervek készítője egyeztesse azokat a Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetségével.

A Vác II. megvalósítható változatnál az akadálymentesség a vasútállomás felé biztosított, mivel ott az aluljárót és a peronokat liftek is összekötik. Az új buszmegállók felé nincs szintkülönbség, az aluljáróból új lépcső is épül. A gyalogos irányokban, a kerékpár tárolók megközelítésénél a fent ismertetett szegélysüllyesztéseket el kell végezni, taktilis jelzéseket kell elhelyezni, lehetőleg a vasútállomáson alkalmazott rendszerhez illeszkedően.

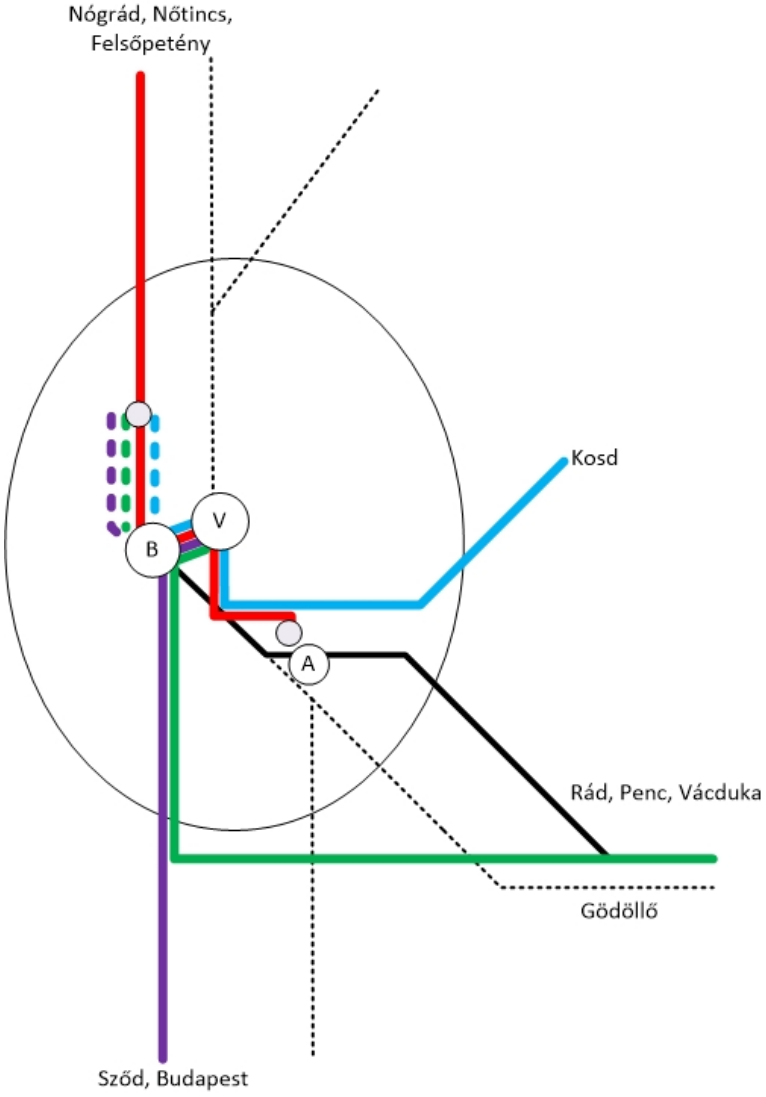
Vác-Alsóvárosnál a tervezett kerékpáros nyom és a Rádi út melletti kerékpárút összekötésénél a szegélyeket 0 cm-re le kell süllyeszteni. Az új buszmegállók felé a gyalogos irányokban a szegélyeket le kell süllyeszteni 2-4 cm-re. A vasúti megállóhely megközelítése külön szinten és akadálymentesen megoldott. A taktilis jelzéseket el kell helyezni, lehetőleg a vasútállomáson alkalmazott rendszerhez illeszkedően.

A meglévő autóbusz-állomás átalakításakor, beleértve a B+R telepítését is, az akadálymentesítést és a taktilis jelzések elhelyezését végre kell hajtani.

Helyközi és helyi autóbusz-hálózat

Jelen változat a változatképzés során javasolt hálózati és üzemeltetési szempontokra épül. A változatképzésnél lefektetett alapelvek és előfeltételezések figyelembe vétele mellett a következő hálózati változások és csatlakozási lehetőségek valósulnak meg.

- Vasúthoz hangolás:
  - Kosd felől Vác állomáson, az új autóbusz-állomáson
  - A 2-es út északi szakasza és a 12-es út felől Vác állomáson, az új autóbusz-állomáson
  - Rád – Penc felől Alsóvároson, illetve átgyaloglással a belvárosi autóbusz-állomásról
  - A többi viszonylat esetén (300-as, 346-os, stb.) Vác állomáson, az új autóbusz-állomáson
- A hangolás alapja a vasúti menetrend, elsődlegesen a zónázó vonatokhoz hangolás mindkét irányban
- Ütemes és ütemeshez közeli menetrendek a helyközi hálózat viszonylatain, vonalcsoportonként



194. ábra: A II. változat helyközi viszonylat-átszervezési sémája

A változat főbb elemei a következők:

- A „I.” változaton alapul, de nagyobb infrastruktúrát tartalmaz a vasútállomásnál – kisebb megmaradó infrastruktúra az autóbusz-állomáson
- Az „I.” változathoz képest a 346-os gödöllői és a budapesti járatok is az autóbusz-állomás után a vasútállomásig közlekednek (ezzel javul Vác állomás és az alsóvárosi lakótelep, Földváry tér közötti kapcsolat).
- Az Oktatási Centrumhoz ezekből az irányokból is közlekednek járatok az iskolakezdéshez és –végzéshez.
- Közepes méretű hálózati átszervezés történik helyközi viszonylatok egy nagyobb részének meghosszabbításával, helyi hálózati átalakítással.
- A belvárosi autóbusz-állomás területén két irányban átjárható megállócsoport marad

- Kosdi járat az állomáson (és a kórházon) keresztül közlekedik, egyes indulásai az Oktatási Centrumig / Centrumtól meghosszabbításra kerülnek a reggeli és délutáni csúcsidőben
- Az északi járatok a 2-es út északi és a 12-es út irányából a vasútállomásig közlekednek, kb. 30 percenként a vasútállomáson át a kórházig meghosszabbítva.
- A kapcsolódó helyi hálózat e változatban a V1-es verzió, a változatképzés során bemutatott hálózati elemekkel, két pár ellenirányú körjáratra és kiegészítő viszonylatokra szervezve (11,12,21,22,30-30A viszonylatok).
- A helyi közlekedés és a vasút közötti kapcsolatok Vác állomáson a Naszály úton, a vasútállomás új aluljárójához épülő megállópár révén valósulnak meg. Vác-Alsóvároson a vasúti átépítés végleges állapotához igazított új megállóhelyek adnak busz-vasút átszállási kapcsolatot.
- Az autóbusz-állomáson az ütemes helyközi autóbuszokhoz ütemes helyi közlekedés kapcsolódik.

7.4.2 Beruházási költség

50. táblázat: Beruházási költségek beruházási elemenkénti bontása (fejlesztési különbözet)

	2017
1. Földvásárlás, terület előkészítése	865 416 497
1.1. Földvásárlás	865 416 497
1.2. Terület előkészítése	0
2. Pályaépítés (kapcsolódó is)	0
3. Útépítés	392 885 749
4. Forgalomtechnika	10 113 029
5. Felsővezeték/ energiaellátás/ térvilágítás	0
6. Biztosítóberendezés/ távközlése	0
7. Mélyépítés/ műtárgyak	0
8. Magasépítés (üzemi létesítmények is)	173 987 600
9. Közművek	26 098 140
10. Környezetvédelem	1 087 423
11. Kertészet/kertépítés	0
12. Utastájékoztatás/intelligens közl. rend.	1 631 134
13. Jármű	0
14. Egyéb	0
15. Nettó beruházási költség	**1 471 219 572**

7.4.3 Működési költség

Működési költségek terén a projekt keretében létrehozott létesítmények (autóbusz-állomás, utak, kerékpáros hálózati elemek és járdák), valamint a közösségi közlekedési hálózat többletteljesítményének üzemeltetési, karbantartási és pótlási költségei merülnek fel. A projekt ütemezésének megfelelően azt feltételeztük, hogy a létesítmények 2018-tól működnek, költségeikkel együtt.

Az **üzemeltetési és karbantartási költségek** számításának alapját megbízói és Volánbusz adatszolgáltatások, valamint esetenként korábbi hasonló projektek tapasztalatai jelentik.

Pótlási költség jelenik meg a vizsgált időszakon belül mindazon eszközöknél, amelyeknek a hasznos élettartama rövidebb a vizsgált időszaknál. A pótlási költségek minden esetben a hasznos élettartam végén jelentkeznek. A vizsgált időtávon a reálárak változatlanságával számoltunk.

A változat működési költségeit (a „0" változathoz viszonyítva) az alábbi táblázat foglalja össze. Az új létesítmények üzemeltetése, karbantartása és pótlása, valamint a közösségi közlekedés többletteljesítményének költségei miatt a működési költség a „0" változathoz képest lényegesen magasabb.

51. táblázat: Működési költség (fejlesztési különbözet)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Üzemeltetési költség (Ft)	**1 205 203 430**	0	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281
2. Karbantartási költség (Ft)	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Pótlási költség (Ft)	**9 197 394**	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes működési költség (Ft)	**1 214 400 824**	**0**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	18 268 698	0	0	0
79 598 281	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**97 866 979**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281	79 598 281
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1 087 423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79 598 281	**80 685 704**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**	**79 598 281**

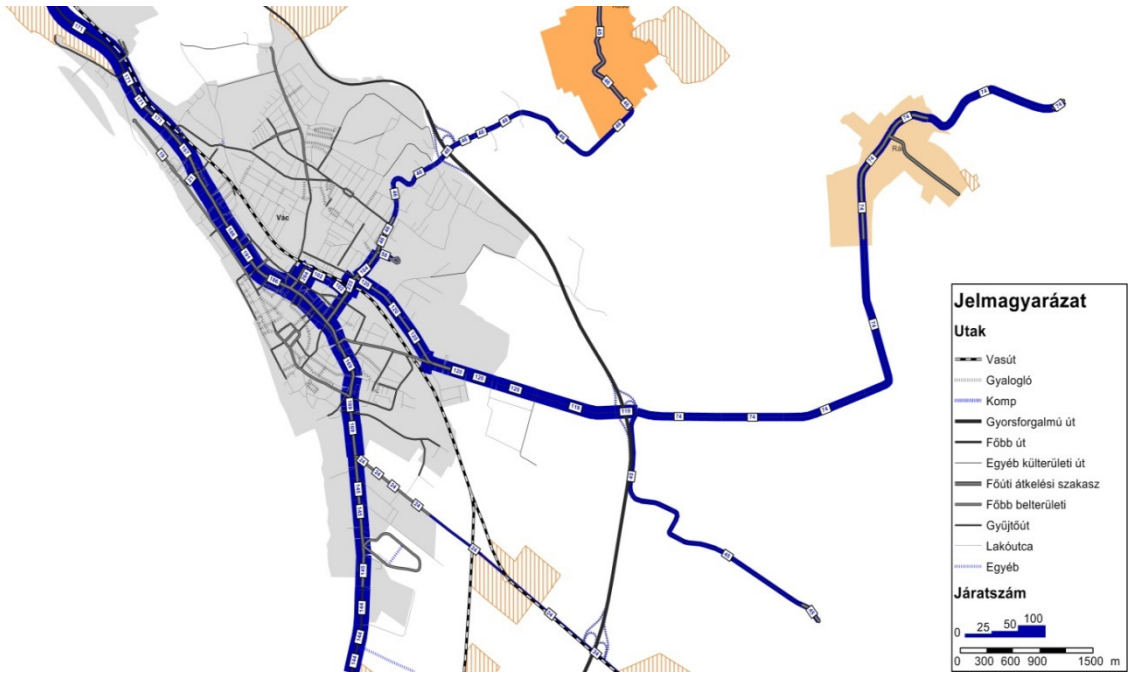
A vizsgált időszak végén **maradványérték** jelenik meg mindazon eszközöknél, amelyeknek a hasznos élettartama túlnyúlik a vizsgált időszakon, legyenek ezek a beruházási időszakban vagy később, pótlásként beszerzett eszközök. A maradványértéket az alábbi táblázat foglalja össze:

52. táblázat: Maradványérték (fejlesztési különbözet/vizsgált változat)

Maradványérték	Jelenérték	2046
Építés	30 027 301	123 596 441
Gépek, berendezések	0	0
Összes maradványérték	**30 027 301**	**123 596 441**

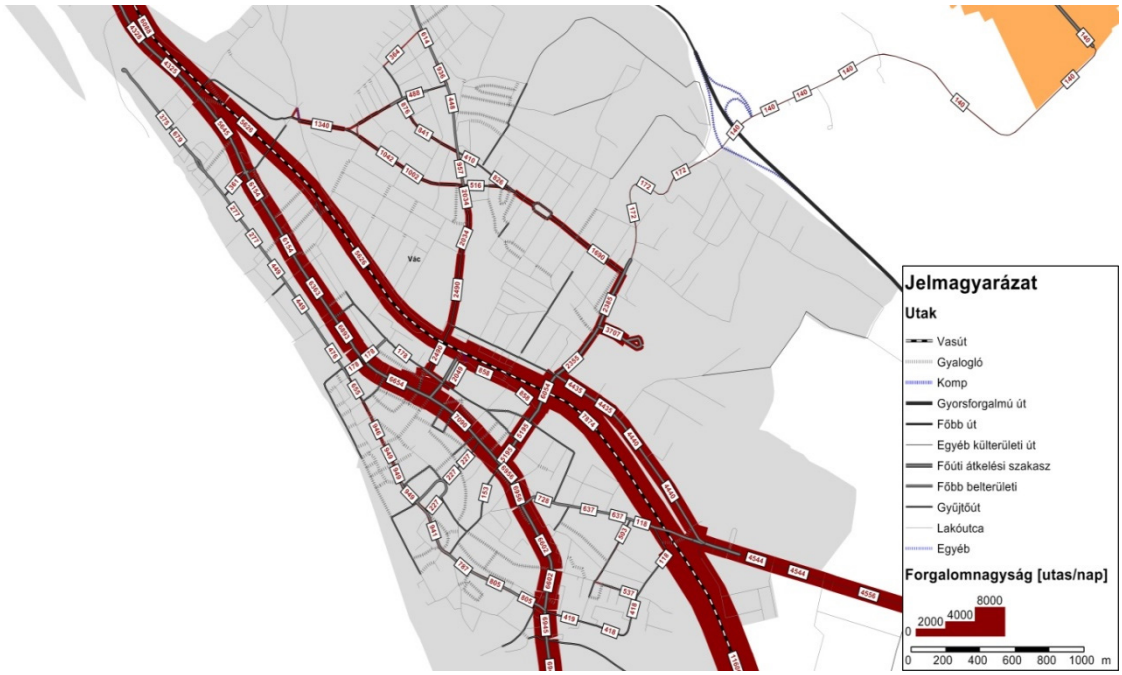
7.4.4 Forgalmi hatások

A II. változatban további helyközi járatok közlekednek az intermodális csomópontig. Minden ilyen járat először érinti az autóbusz állomást így biztosítva a jelenleg meglévő kapcsolatot a helyi viszonylatokkal. A vasúttal tovább utazók számára jobb átszállási lehetőséget biztosít az intermodális csomóponton keresztül, mivel nem kell gyalogosan megközelíteni a Vasútállomást.



195. ábra: Helyközi autóbusz viszonylatok járatszáma II. változat esetén

A II. változathoz képest olyan viszonylatok kaptak közvetlen kapcsolatot a vasúthoz amelyekről jelenleg csak gyalog közelíthető meg a Vasútállomás, így az autóbusz állomás és a vasútállomás között megnövekedik az utasforgalom.



196. ábra: Utasforgalom nagysága II. változat megvalósulása esetén

A I. változathoz képest még több utasnak biztosítjuk a megfelelő átszállási lehetőséget, így csökken a hálózati utazási idő 186 órával a jelenlegi állapothoz képest illetve 64 órával a I. változathoz képest.

53. táblázat: Eredmény indikátorok II. változat megvalósulása esetén

Időtáv	Utazási idő változás [utasóra/nap]	Autóbusz futáskm változása [jkm/nap]
2016	-186	143
2020	-188	143
2030	-191	143

7.4.5 Hatások, társadalmi hasznosság

Haszon oldalon három fő hatást számszerűsítettünk: az utazásiidő-megtakarítást, a baleseti kockázat változását és a környezeti hatás változását. A projekt ütemezésének megfelelően azt feltételeztük, hogy az új létesítmény 2018-tól működik, annak hasznaival együtt.

Az **utazásiidő-megtakarítást** a forgalmi modell és a forgalmi vizsgálatok eredményeképpen megkapott, utasórában kifejezett hatás és a KHE útmutatónak megfelelően meghatározott időérték szorzataként számítottuk.

A **baleseti kockázat változásának** számszerűsítése járműkilométer-teljesítmény alapján történt, a KHE útmutatóban meghatározott fajlagos értékekkel számolva.

A **környezeti hatásokon** belül a légszennyezés és a klímára gyakorolt hatást a KHE útmutatónak megfelelően határoztuk meg.

Ennél a változatnál az utazásiidő-megtakarítás magas. A baleseti kockázat és a környezetterhelés az autóbusz-futásteljesítmény emelkedése miatt növekszik. A változat közgazdasági hasznait (a „0" változathoz viszonyítva) az alábbi táblázat foglalja össze:

54. táblázat: Közgazdasági hasznok (fejlesztési különbözet)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Utazási időmegtakarítás (Ft)	**3 972 327 551**	0	231 123 041	235 167 694	240 694 828	245 075 474	249 535 848	254 077 400	258 701 609
Baleseti kockázat változása (Ft)	**-18 450 992**	0	-1 007 144	-1 032 323	-1 058 131	-1 085 642	-1 113 869	-1 142 829	-1 172 543
Környezeti hatás változása (Ft)	**-249 837 272**	0	-13 637 322	-13 978 255	-14 327 711	-14 700 231	-15 082 437	-15 474 581	-15 876 920
Összes haszon (Ft)	**3 704 039 287**	**0**	**216 478 575**	**220 157 117**	**225 308 987**	**229 289 601**	**233 339 542**	**237 459 990**	**241 652 146**

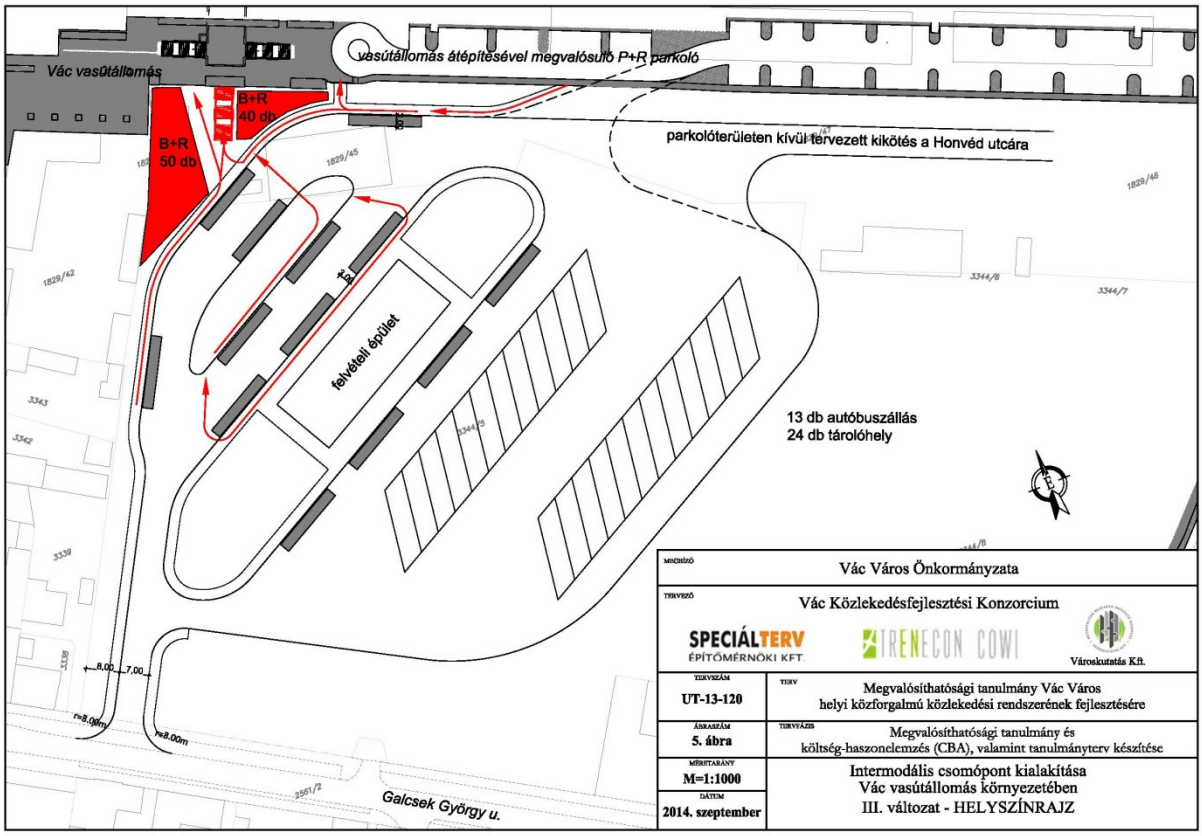
2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
263 409 978	268 204 040	273 085 353	278 055 507	283 116 117	292 495 646	295 362 103	298 256 652	301 179 567	304 131 127	307 111 612
-1 203 029	-1 234 308	-1 266 400	-1 299 326	-1 333 109	-1 367 770	-1 386 918	-1 406 335	-1 426 024	-1 445 988	-1 466 232
-16 289 720	-16 713 253	-17 147 797	-17 593 640	-18 051 075	-18 520 402	-18 779 688	-19 042 604	-19 309 200	-19 579 529	-19 853 642
245 917 229	**250 256 479**	**254 671 156**	**259 162 541**	**263 731 934**	**272 607 474**	**275 195 497**	**277 807 713**	**280 444 343**	**283 105 610**	**285 791 738**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
310 121 306	313 160 495	316 229 467	319 328 516	322 457 936	325 392 303	328 353 373	331 341 389	334 356 595	337 399 240	340 469 573
-1 486 759	-1 507 574	-1 528 680	-1 550 081	-1 571 783	-1 592 216	-1 612 915	-1 633 882	-1 655 123	-1 676 640	-1 698 436
-20 131 593	-20 413 436	-20 699 224	-20 989 013	-21 282 859	-21 559 536	-21 839 810	-22 123 728	-22 411 336	-22 702 684	-22 997 818
288 502 953	**291 239 485**	**294 001 564**	**296 789 422**	**299 603 294**	**302 240 551**	**304 900 648**	**307 583 778**	**310 290 136**	**313 019 917**	**315 773 319**

7.5 Vác III. megvalósítható változat

7.5.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása

Infrastruktúra

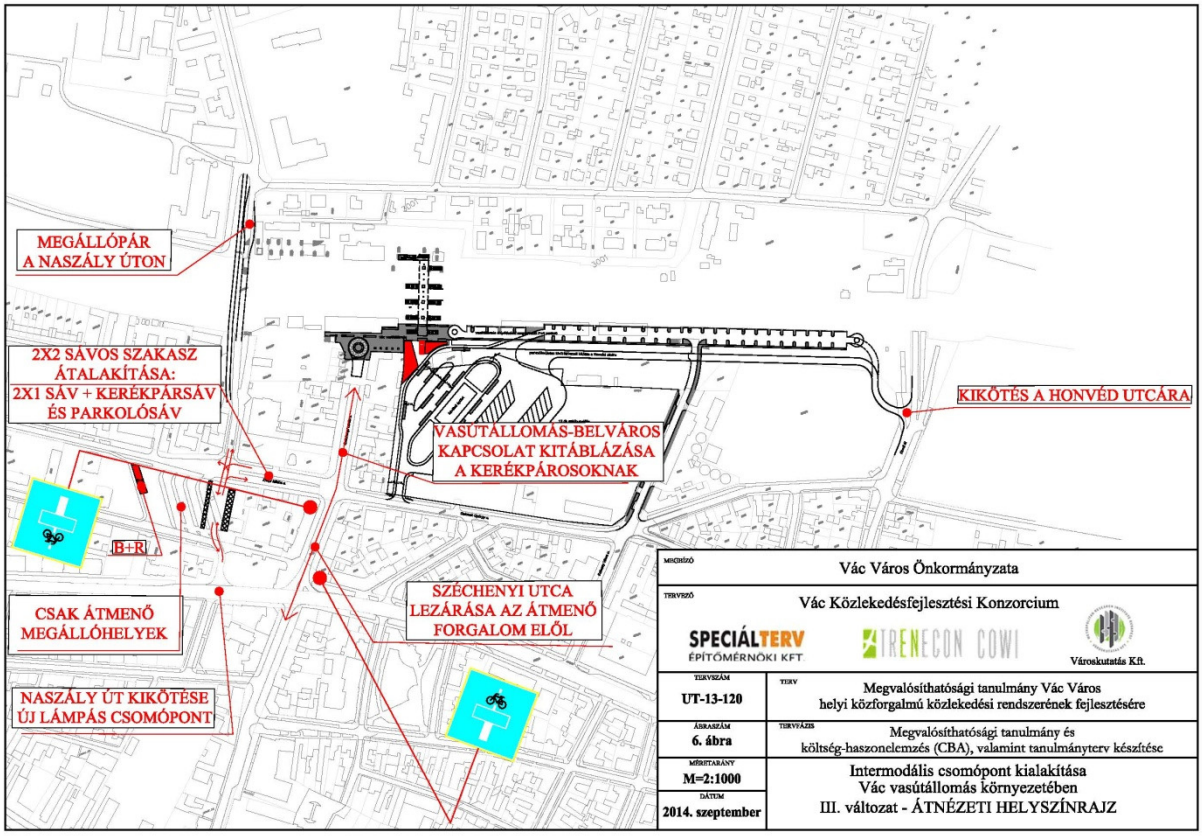


197. ábra: Vác III. változat helyszínrajza

A III. változatban az alábbi elemek épülnek, illetve létesülnek:

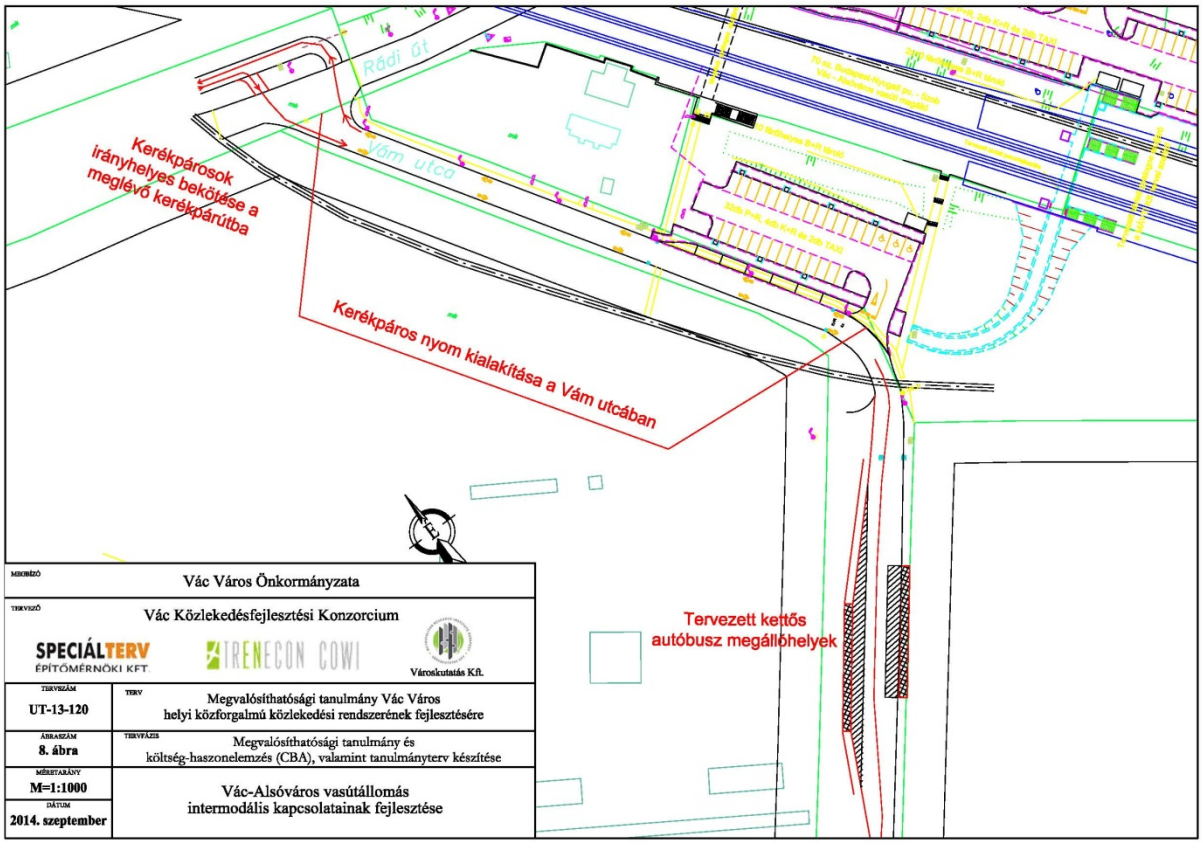
- A vasútállomásnál 13 megállóhelyes létesítmény. A megállóhelyeket 7 m széles aszfaltút köti össze a Galcsek utcával, illetve 7 m széles szervizúttal kapcsolódik a Honvéd utcához (Mellékletek 7. ábra). A megállóhelyeknél 3 m szélességű öblök épülnek, erősített aszfalttal. Az utak mellett 3 m szélességben járdákat terveztünk. 24 jármű számára elegendő tárolótér létesül beton burkolattal. 90 férőhelyes kerékpártároló (B+R) elhelyezését javasoljuk a megállók és a vasútállomás közötti területen. A buszok és az utasok kiszolgálására felvételi épület készül, benne pénztár, váróterem, mellékhelyiségek, tartózkodó a sofőröknek, öltöző stb. Mindezeket a Mellékletek 5. ábrája mutatja be.
- Buszmegállópár a Naszály úton a helyi járatok és a vasút közti kapcsolat javítására.
- A vasútállomás-belváros kapcsolat kitáblázása a kerékpárosok részére a Széchenyi utcán.

- A Zrínyi utca Naszály út-Széchenyi utca közötti 2x2 sávos szakaszának átalakítása 2x1 sáv, kerékpársáv és parkolósáv keresztmetszetre.
- A meglévő autóbusz-állomás ez által felszabaduló területén 20 db kerékpártároló (B+R) elhelyezését javasoljuk.
- A Széchenyi utca Zrínyi utca-2. sz. főút közti szakasza az átmenő forgalom elől lezárásra kerül zsákutcásítással, a kerékpárosok áthaladását biztosítva. Az utóbbi hat beavatkozás a Mellékletek 6. ábráján látható.



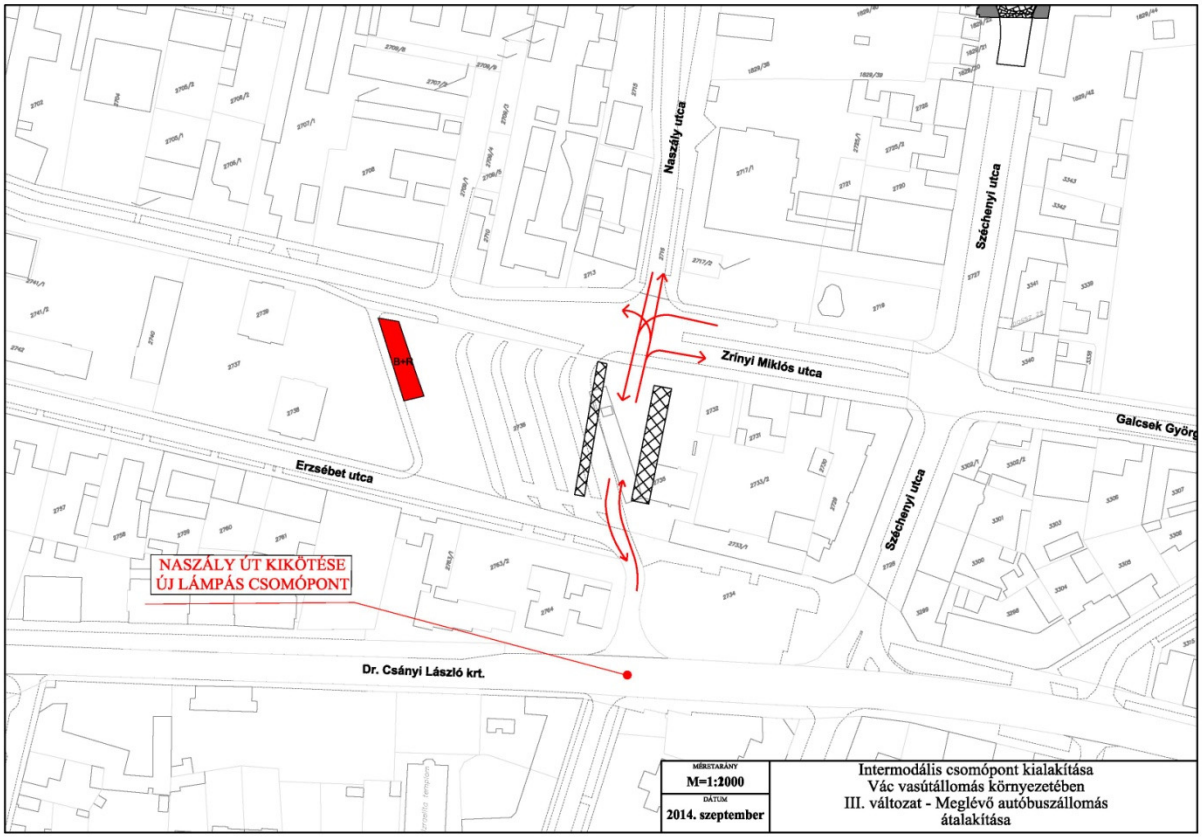
198. ábra: Vác III. változat átnézeti helyszínrajza

- Vác-Alsóváros vasúti megállóhelynél a vasút felújításához igazodva, kettős megállóhelyek létesülnek öbölben a helyi járatok számára. A kerékpártárolók és az új gyalogos aluljárótól a Rádi úti kerékpárútig kerékpáros nyom létesítendő a Vám utcában. A meglévő kerékpárút irányhelyes bekötése érdekében 10 m^2 kerékpárút építendő. Mindezeket a Mellékletek 8. ábrája mutatja be.



199. ábra: Vác-Alsóváros helyszínrajza

- A meglévő autóbusz-állomás kialakítása és forgalmi rendje módosul. A peronok párhuzamos állásúakká épülnek át a Naszály út tengelyével. Mindkét irányban nagy forgalmú átmenő megállók lesznek, a tárolás megszűnik. A Naszály út forgalma áthalad az állomáson és új jelzőlámpás csomóponttal csatlakozik a 2. sz. főúthoz.



200. ábra: Vác III. változat - meglévő autóbusz-állomás átalakítása

Az **akadálymentesítés** részletes megtervezése nem tanulmánytervi szinten megoldandó kérdés, az az engedélyezési és kiviteli tervek feladata. Ezzel együtt kiemelten felhívjuk a figyelmet a vonatkozó útügyi műszaki előírásokban foglaltak betartására, melyek az alábbiak:

- 03.02.31 A parkolási létesítmények geometriai tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- 03.04.11 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- 03.04.12 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezési útmutatója (KLTÚ) (A KTSZ kiegészítése)
- 03.05.12 Akadálymentes közúti létesítmények (A KTSZ kiegészítése)
- 03.02.12 Közúti forgalom csillapítása (A KTSZ kiegészítése)
- 03.07.24 A közúti közösségi közlekedés pályáinak, utas és járműforgalmi létesítményeinek tervezése
- 03.05.11 Mozgáskorlátozottak közlekedését segítő közúti létesítmények kialakítása (Maút 12. tervezési útmutató)
- 03.07.23 A gyalogosközlekedés közforgalmi létesítményeinek tervezése (A KTSZ kiegészítése)

A kiemelt szegélyek megfelelő süllyesztését engedélyezési terv szinten meg kell tervezni:

- a gyalogos átvezetéseknél,
- a kerékpárosok átvezetésénél,

- a kerekesszékkel közlekedők részére a számokra kijelölt parkolóhelyeknél.

A fent felsorolt útügyi műszaki előírások nem tartalmaznak tervezési előírásokat a taktilis jelzések elhelyezésére. Ezzel együtt azok tervezendők, és az engedélyezési tervek készítője egyeztesse azokat a Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetségével.

A Vác III. megvalósítható változatnál az akadálymentesség a vasútállomás felé biztosított, mivel ott az aluljárót és a peronokat liftek is összekötik. Az új buszmegállók felé nincs szintkülönbség, az aluljáróból új lépcső is épül. A gyalogos irányokban, a kerékpár tárolók megközelítésénél a fent ismertetett szegélysüllyesztéseket el kell végezni, taktilis jelzéseket kell elhelyezni, lehetőleg a vasútállomáson alkalmazott rendszerhez illeszkedően.

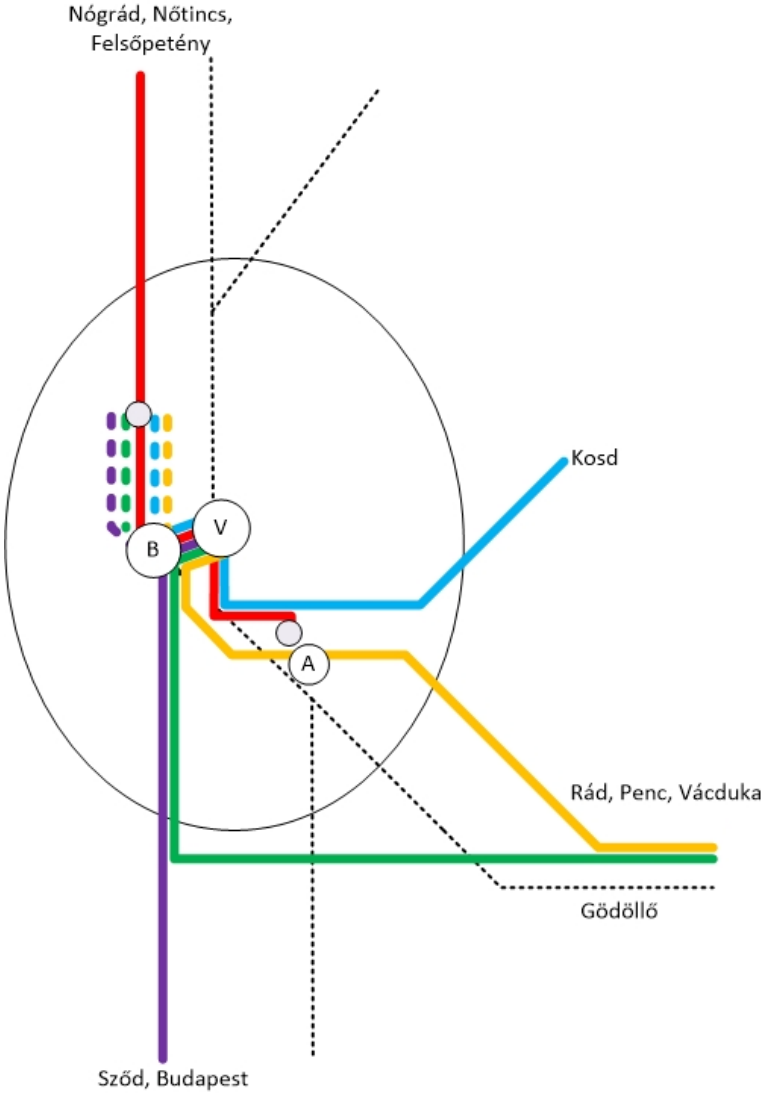
Vác-Alsóvárosnál a tervezett kerékpáros nyom és a Rádi út melletti kerékpárút összekötésénél a szegélyeket 0 cm-re le kell süllyeszteni. Az új buszmegállók felé a gyalogos irányokban a szegélyeket le kell süllyeszteni 2-4 cm-re. A vasúti megállóhely megközelítése külön szinten és akadálymentesen megoldott. A taktilis jelzéseket el kell helyezni, lehetőleg a vasútállomáson alkalmazott rendszerhez illeszkedően.

A meglévő autóbusz-állomás átalakításakor, beleértve a B+R telepítését is, az akadálymentesítést és a taktilis jelzések elhelyezését végre kell hajtani.

Helyközi és helyi autóbusz-hálózat

Jelen változat a változatképzés során javasolt hálózati és üzemeltetési szempontokra épül. A változatképzésnél lefektetett alapelvek és előfeltételezések figyelembe vétele mellett a következő hálózati változások és csatlakozási lehetőségek valósulnak meg.

- Vasúthoz hangolás (valamennyi viszonylat érinti az új, vasútállomási autóbusz-állomást):
  - Kosd felől Vác állomáson, az új autóbusz-állomáson
  - A 2-es út északi szakasza és a 12-es út felől Vác állomáson, az új autóbusz-állomáson
  - Rád – Penc felől Alsóvároson
  - A többi viszonylat esetén Vác állomáson, az új autóbusz-állomáson
- A hangolás alapja a vasúti menetrend, elsődlegesen a zónázó vonatokhoz hangolás mindkét irányban
- Ütemes és ütemeshez közeli menetrendek a helyközi hálózat viszonylatain, vonalcsoportonként



201. ábra: A III. változat helyközi viszonylat-átszervezési sémája

A változat főbb elemei a következők:

- A „II." változaton alapul, de nagyobb infrastruktúrát tartalmaz a vasútállomásnál – kisebb megmaradó infrastruktúra az autóbusz-állomáson
- Valamennyi járat végállomása átkerül a vasútállomáshoz, az autóbusz-állomás területén két irányban átjárható megállócsoport marad
- Az Oktatási Centrumhoz ezekből az irányokból is közlekednek járatok az iskolakezdéshez és –végzéshez.
- Közepes méretű hálózati átszervezés történik helyközi viszonylatok egy nagyobb részének meghosszabbításával, helyi hálózati átalakítással.
- Kosdi járat az állomáson (és a kórházon) keresztül közlekedik, egyes indulásai az Oktatási Centrumig / Centrumtól meghosszabbításra kerülnek a reggeli és délutáni csúcsidőben

- Az északi járatok a 2-es út északi és a 12-es út irányából a vasútállomásig közlekednek, kb. 30 percenként a vasútállomáson át a kórházig meghosszabbítva.
- A kapcsolódó helyi hálózat e változatban a V1-es verzió, a változatképzés során bemutatott hálózati elemekkel, két pár ellenirányú körjáratra és kiegészítő viszonylatokra szervezve (11,12,21,22,30-30A viszonylatok).
- A helyi közlekedés és a vasút közötti kapcsolatok Vác állomáson a Naszály úton, a vasútállomás új aluljárójához épülő megállópár révén valósulnak meg. Vác-Alsóvároson a vasúti átépítés végleges állapotához igazított új megállóhelyek adnak busz-vasút átszállási kapcsolatot.
- Az autóbusz-állomáson az ütemes helyközi autóbuszokhoz ütemes helyi közlekedés kapcsolódik.

7.5.2 Beruházási költség

55. táblázat: Beruházási költségek beruházási elemenkénti bontása (fejlesztési különbözet)

	2017
1. Földvásárlás, terület előkészítése	1 150 538 677
1.1. Földvásárlás	1 150 538 677
1.2. Terület előkészítése	0
2. Pályaépítés (kapcsolódó is)	0
3. Útépítés	414 634 199
4. Forgalomtechnika	6 307 051
5. Felsővezeték/ energiaellátás/ térvilágítás	0
6. Biztosítóberendezés/ távközlése	0
7. Mélyépítés/ műtárgyak	0
8. Magasépítés (üzemi létesítmények is)	173 987 600
9. Közművek	27 729 274
10. Környezetvédelem	1 087 423
11. Kertészet/kertépítés	0
12. Utastájékoztatás/intelligens közl. rend.	2 174 845
13. Jármű	0
14. Egyéb	0
15. Nettó beruházási költség	**1 776 459 068**

7.5.3 Működési költség

Működési költségek terén a projekt keretében létrehozott létesítmények (autóbusz-állomás, utak, kerékpáros hálózati elemek és járdák), valamint a közösségi közlekedési hálózat többletteljesítményének üzemeltetési, karbantartási és pótlási költségei merülnek fel. A projekt ütemezésének megfelelően azt feltételeztük, hogy a létesítmények 2018-tól működnek, költségeikkel együtt.

Az **üzemeltetési és karbantartási költségek** számításának alapját megbízói és Volánbusz adatszolgáltatások, valamint esetenként korábbi hasonló projektek tapasztalatai jelentik.

Pótlási költség jelenik meg a vizsgált időszakon belül mindazon eszközöknél, amelyeknek a hasznos élettartama rövidebb a vizsgált időszaknál. A pótlási költségek minden esetben a hasznos élettartam végén jelentkeznek. A vizsgált időtávon a reálárak változatlanságával számoltunk.

A változat működési költségeit (a „0” változathoz viszonyítva) az alábbi táblázat foglalja össze. Az új létesítmények üzemeltetése, karbantartása és pótlása, valamint a közösségi közlekedés többletteljesítményének költségei miatt a működési költség a „0” változathoz képest lényegesen magasabb.

56. táblázat: Működési költség (fejlesztési különbözet)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Üzemeltetési költség (Ft)	**1 169 882 032**	0	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461
2. Karbantartási költség (Ft)	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Pótlási költség (Ft)	**7 628 188**	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes működési költség (Ft)	**1 177 510 220**	**0**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	15 006 431	0	0	0
77 265 461	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**92 271 892**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461	77 265 461
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1 087 423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77 265 461	**78 352 884**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**	**77 265 461**

A vizsgált időszak végén **maradványérték** jelenik meg mindazon eszközöknél, amelyeknek a hasznos élettartama túlnyúlik a vizsgált időszakon, legyenek ezek a beruházási időszakban vagy később, pótlásként beszerzett eszközök. A maradványértéket az alábbi táblázat foglalja össze:

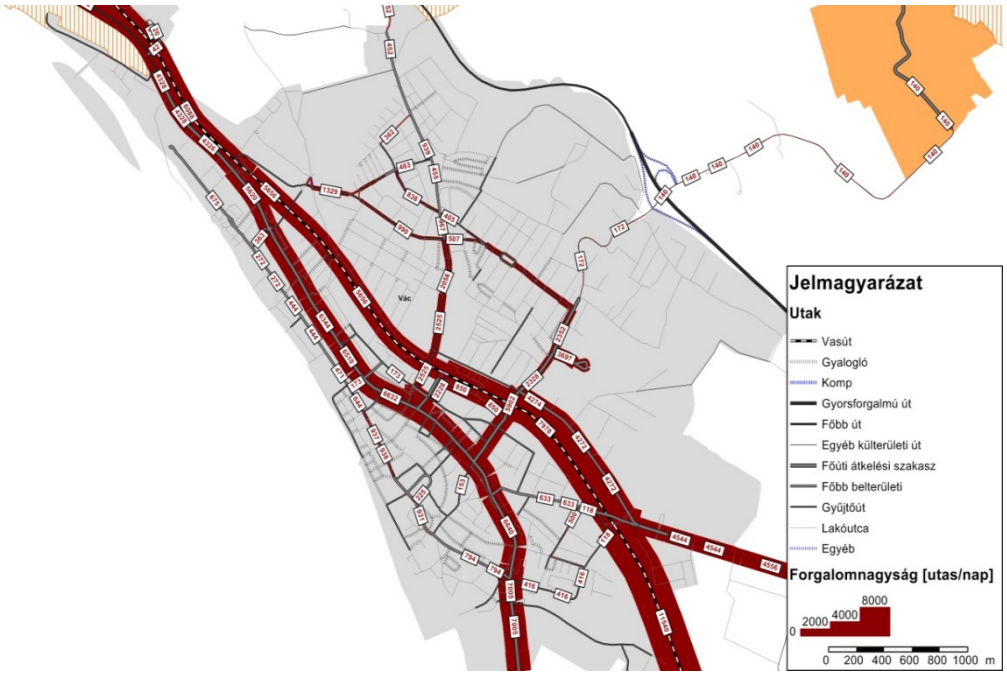
57. táblázat: Maradványérték (fejlesztési különbözet/vizsgált változat)

Maradványérték	Jelenérték	2046
Építés	30 317 024	124 788 981
Gépek, berendezések	0	0
Összes maradványérték	**30 317 024**	**124 788 981**

7.5.4 Forgalmi hatások

A változatban az összes helyközi járat végállomása az intermodális csomópont lett. Így minden helyközi járat közvetlen kapcsolatot kap a Vasútállomással.

202. ábra: Helyközi autóbusz viszonylatok járatszáma III. változat esetén



203. ábra: Utasforgalom III. változat megvalósulása esetén

A III. változatban a korábbi változatokhoz képest nem csökkent jelentően az utazási idő, mivel azok a viszonylatok, amik ebben a változatban módosultak, már rendelkeztek vasúti kapcsolattal az Vác-Alsóváros megállóban.

58. táblázat: Eredményindikátorok III. változat megvalósulása esetén

Időtáv	Utazási idő változás [utasóra/nap]	Autóbusz futáskm változása [jkm/nap]
2016	-193	177
2020	-195	177
2030	-199	177

7.5.5 Hatások, társadalmi hasznosság

Haszon oldalon három fő hatást számszerűsítettünk: az utazásiidő-megtakarítást, a baleseti kockázat változását és a környezeti hatás változását. A projekt ütemezésének megfelelően azt feltételeztük, hogy az új létesítmény 2018-tól működik, annak hasznaival együtt.

Az **utazásiidő-megtakarítást** a forgalmi modell és a forgalmi vizsgálatok eredményeképpen megkapott, utasórában kifejezett hatás és a KHE útmutatónak megfelelően meghatározott időérték szorzataként számítottuk.

A **baleseti kockázat változásának** számszerűsítése járműkilométer-teljesítmény alapján történt, a KHE útmutatóban meghatározott fajlagos értékekkel számolva.

A **környezeti hatásokon** belül a légszennyezés és a klímára gyakorolt hatást a KHE útmutatónak megfelelően határoztuk meg.

Ennél a változatnál az utazásiidő-megtakarítás magas. A baleseti kockázat és a környezetterhelés az autóbusz-futásteljesítmény emelkedése miatt növekszik. A változat közgazdasági hasznait (a „0” változathoz viszonyítva) az alábbi táblázat foglalja össze:

59. táblázat: Közgazdasági hasznok (fejlesztési különbözet)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Utazási időmegtakarítás (Ft)	**3 875 789 335**	0	226 350 588	230 311 724	235 048 029	239 325 903	243 681 634	248 116 640	252 632 363
Baleseti kockázat változása (Ft)	**-20 926 125**	0	-1 142 249	-1 170 805	-1 200 075	-1 231 277	-1 263 290	-1 296 136	-1 329 835
Környezeti hatás változása (Ft)	**-283 352 028**	0	-15 466 718	-15 853 386	-16 249 721	-16 672 214	-17 105 691	-17 550 439	-18 006 751
Összes haszon (Ft)	**3 571 511 182**	**0**	**209 741 621**	**213 287 533**	**217 598 233**	**221 422 412**	**225 312 653**	**229 270 065**	**233 295 777**

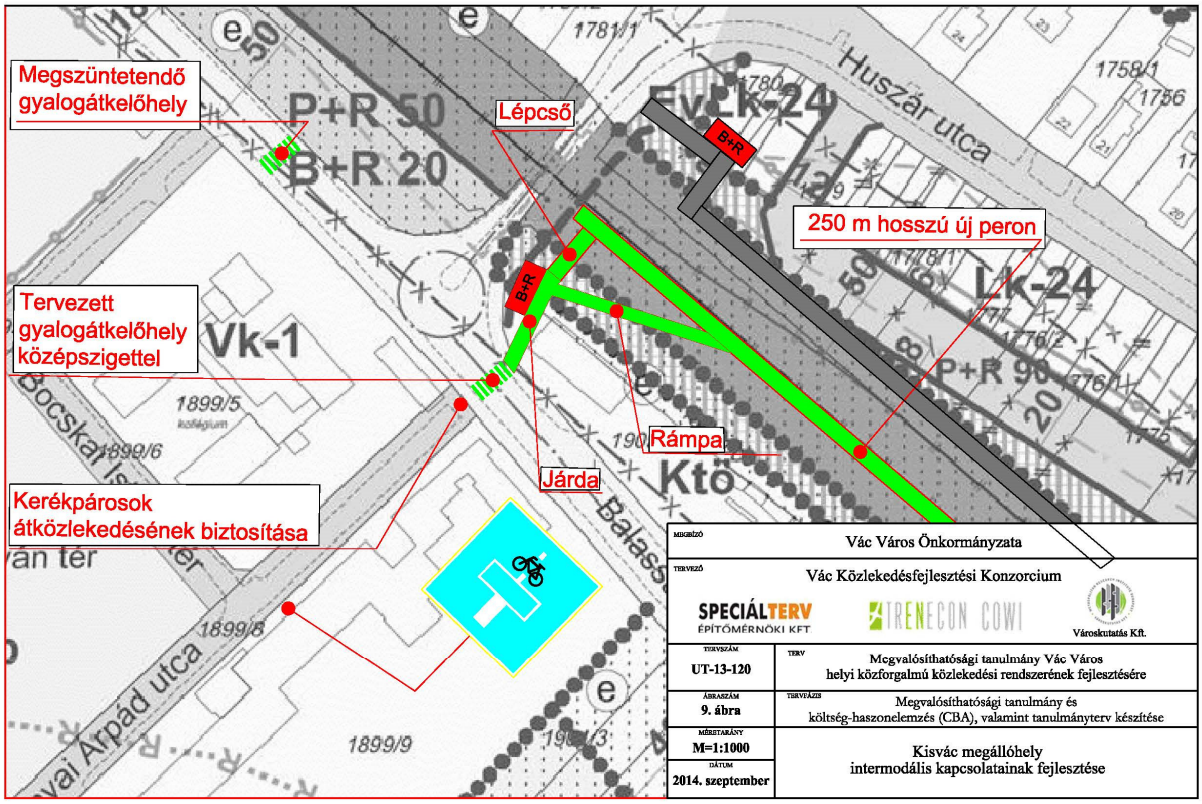
2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
257 230 272	261 911 863	266 678 659	271 532 210	276 474 097	284 887 378	287 679 274	290 498 531	293 345 417	296 220 202	299 123 160
-1 364 411	-1 399 886	-1 436 283	-1 473 626	-1 511 940	-1 551 251	-1 572 968	-1 594 990	-1 617 320	-1 639 962	-1 662 922
-18 474 926	-18 955 274	-19 448 111	-19 953 762	-20 472 560	-21 004 847	-21 298 915	-21 597 099	-21 899 459	-22 206 051	-22 516 936
237 390 935	**241 556 703**	**245 794 265**	**250 104 822**	**254 489 596**	**262 331 280**	**264 807 391**	**267 306 442**	**269 828 638**	**272 374 188**	**274 943 302**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
302 054 567	305 014 701	308 003 845	311 022 283	314 070 302	316 928 341	319 812 389	322 722 682	325 659 458	328 622 959	331 613 428
-1 686 203	-1 709 809	-1 733 747	-1 758 019	-1 782 631	-1 805 806	-1 829 281	-1 853 062	-1 877 152	-1 901 555	-1 926 275
-22 832 173	-23 151 823	-23 475 949	-23 804 612	-24 137 877	-24 451 669	-24 769 541	-25 091 545	-25 417 735	-25 748 166	-26 082 892
277 536 191	**280 153 069**	**282 794 150**	**285 459 652**	**288 149 793**	**290 670 866**	**293 213 567**	**295 778 075**	**298 364 572**	**300 973 239**	**303 604 262**

7.6 Kisvác megvalósítható változat

7.6.1 Műszaki és szakmai leírás, tartalom meghatározása

Infrastruktúra



204. ábra: Kisvác helyszínrajza

Jelen projektelemnél az alábbi elemek épülnek, illetve létesülnek:

- 250 m hosszú peron a 70 vasútvonal Duna felőli oldalán töltésszélesítéssel.
- Lépcső és rámpa a járdáig, amely a 2. sz. főútig épül ki.
- Új gyalogos-átkelőhely középszigettel a 2. sz. főúton.
- A 2. sz. főúton jelenleg meglévő gyalogos-átkelőhelyet meg kell szüntetni.
- Mindkét oldalon a lépcsők mellett 10-10 férőhelyes kerékpártároló (B+R) elhelyezése.
- A Brusznyai Árpád utca zsákutcás szakaszán biztosítani kell a kerékpárosok áthaladását.

Az **akadálymentesítés** részletes megtervezése nem tanulmánytervi szinten megoldandó kérdés, az az engedélyezési és kiviteli tervek feladata. Ezzel együtt kiemelten felhívjuk a figyelmet a vonatkozó útügyi műszaki előírásokban foglaltak betartására, melyek az alábbiak:

- 03.02.31 A parkolási létesítmények geometriai tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- 03.04.11 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- 03.04.12 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezési útmutatója (KLTÚ) (A KTSZ kiegészítése)
- 03.05.12 Akadálymentes közúti létesítmények (A KTSZ kiegészítése)
- 03.02.12 Közúti forgalom csillapítása (A KTSZ kiegészítése)
- 03.07.24 A közúti közösségi közlekedés pályáinak, utas és járműforgalmi létesítményeinek tervezése
- 03.05.11 Mozgáskorlátozottak közlekedését segítő közúti létesítmények kialakítása (Maút 12. tervezési útmutató)
- 03.07.23 A gyalogosközlekedés közforgalmi létesítményeinek tervezése (A KTSZ kiegészítése)

A kiemelt szegélyek megfelelő süllyesztését engedélyezési terv szinten meg kell tervezni:

- a gyalogos átvezetéseknél,
- a kerékpárosok átvezetésénél,
- a kerekesszékkel közlekedők részére a számokra kijelölt parkolóhelyeknél.

A fent felsorolt útügyi műszaki előírások nem tartalmaznak tervezési előírásokat a taktilis jelzések elhelyezésére. Ezzel együtt azok tervezendők, és az engedélyezési tervek készítője egyeztesse azokat a Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetségével.

A Kisvác megvalósítható változatnál az akadálymentesség a vasúti megálló új peronja felé rámpával biztosított. A gyalogos irányokban, a kerékpár tárolók megközelítésénél a fent ismertetett szegélysüllyesztéseket el kell végezni, taktilis jelzéseket kell elhelyezni.

A 2. sz. főút gyalogos keresztezésénél középsziget építendő kiemelt szegéllyel, melyet a gyalogátkelőhely vonalában le kell süllyeszteni.

A változat kiépítésekor, beleértve a B+R telepítését is, az akadálymentesítést és a taktilis jelzések elhelyezését végre kell hajtani.

7.6.2 Beruházási költség

60. táblázat: Beruházási költségek beruházási elemenkénti bontása (fejlesztési különbözet)

	2017
1. Földvásárlás, terület előkészítése	25 510 932
1.1. Földvásárlás	25 510 932
1.2. Terület előkészítése	0
2. Pályaépítés (kapcsolódó is)	0
3. Útépítés	25 010 718
4. Forgalomtechnika	2 501 072
5. Felsővezeték/ energiaellátás/ térvilágítás	0
6. Biztosítóberendezés/ távközlése	5 437 113
7. Mélyépítés/ műtárgyak	2 174 845
8. Magasépítés (üzemi létesítmények is)	0
9. Közművek	5 437 113
10. Környezetvédelem	0
11. Kertészet/kertépítés	0
12. Utastájékoztatás/intelligens közl. rend.	2 174 845
13. Jármű	0
14. Egyéb	0
15. Nettó beruházási költség	**68 246 636**

7.6.3 Működési költség

Működési költségek terén a projekt keretében létrehozott létesítmények (vasúti megálló, gyalogos kapcsolatok, B+R) üzemeltetési, karbantartási és pótlási költségei merülnek fel. A projekt ütemezésének megfelelően azt feltételeztük, hogy a létesítmények 2018-tól működnek, költségeikkel együtt.

Az **üzemeltetési és karbantartási költségek** számításának alapját megbízói adatszolgáltatások, valamint esetenként korábbi hasonló projektek tapasztalatai jelentik.

Pótlási költség jelenik meg a vizsgált időszakon belül mindazon eszközöknél, amelyeknek a hasznos élettartama rövidebb a vizsgált időszaknál. A pótlási költségek minden esetben a hasznos élettartam végén jelentkeznek. A vizsgált időtávon a reálárak változatlanságával számoltunk.

A változat működési költségeit (a „0” változathoz viszonyítva) az alábbi táblázat foglalja össze. Az új létesítmények üzemeltetése, karbantartása és pótlása miatt a működési költség a „0” változathoz képest magasabb.

61. táblázat: Működési költség (fejlesztési különbözet)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Üzemeltetési költség (Ft)	**42 528 434**	0	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812
2. Karbantartási költség (Ft)	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Pótlási költség (Ft)	**2 249 196**	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes működési költség (Ft)	**44 777 630**	**0**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	4 675 917	0	0	0
2 808 812	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**7 484 729**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812	2 808 812
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 808 812	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**	**2 808 812**

A vizsgált időszak végén **maradványérték** jelenik meg mindazon eszközöknél, amelyeknek a hasznos élettartama túlnyúlik a vizsgált időszakon, legyenek ezek a beruházási időszakban vagy később, pótlásként beszerzett eszközök. A maradványértéket az alábbi táblázat foglalja össze:

62. táblázat: Maradványérték (fejlesztési különbözet/vizsgált változat)

Maradványérték	Jelenérték	2046
Építés	1 099 011	4 523 678
Gépek, berendezések	0	0
Összes maradványérték	**1 099 011**	**4 523 678**

7.6.4 Forgalmi hatások

A vasút Kisvácon történő megállításának forgalmi vizsgálatakor a helyi és a helyközi autóbusz viszonylat változatok közül a kiválasztott változatot vettük figyelembe. Az időszakos megállítása a

vasúti járatoknak, javítja az Oktatási Centrum elérését a vasútról érkezők számára, viszont mivel egy addicionális megállás van így az ezen tovább utazók számára 2 perc többlet utazási idővel jár.

205. ábra: Utasforgalom alakulása ezen változat megvalósulása esetén

A vasúti járatok megállítása önmagában nem jár többlet futásteljesítménnyel, viszont naponta 19 órával csökkenti a hálózati utazási időt. Az összes változtatást figyelembe véve látható, hogy a hálózaton 348 órával csökken az utazási idő, míg az autóbuszok hasznos futásteljesítménye 246 járműkm-el, vonatoké 0 km-el nő naponta.

63. táblázat: A változat eredmény indikátorai

Időtáv	Utazási idő változás [utasóra/nap]	Autóbusz futáskm változása [jkm/nap]
2016	-348	246
2020	-351	246
2030	-355	246

7.6.5 Hatások, társadalmi hasznosság

Haszon oldalon három fő hatást számszerűsítettünk: az utazásiidő-megtakarítást, a baleseti kockázat változását és a környezeti hatás változását. A projekt ütemezésének megfelelően azt feltételeztük, hogy az új létesítmény 2018-tól működik, annak hasznaival együtt.

Az **utazásiidő-megtakarítást** a forgalmi modell és a forgalmi vizsgálatok eredményeképpen megkapott, utasórában kifejezett hatás és a KHE útmutatónak megfelelően meghatározott időérték szorzataként számítottuk.

A **baleseti kockázat változásának** számszerűsítése járműkilométer-teljesítmény alapján történt, a KHE útmutatóban meghatározott fajlagos értékekkel számolva.

A **környezeti hatásokon** belül a légszennyezés és a klímára gyakorolt hatást a KHE útmutatónak megfelelően határoztuk meg.

Ennél a változatnál az utazásiidő-megtakarítás elég magas a megtérüléshez, míg a baleseti kockázat és a környezetterhelés nem változik. A változat közgazdasági hasznait (a „0” változathoz viszonyítva) az alábbi táblázat foglalja össze:

64. táblázat: Közgazdasági hasznok (fejlesztési különbözet)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Utazási időmegtakarítás (Ft)	**231 616 476**	0	13 635 578	13 874 200	14 116 999	14 373 928	14 635 534	14 901 900	15 173 115
Baleseti kockázat változása (Ft)	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
Környezeti hatás változása (Ft)	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes haszon (Ft)	**231 616 476**	**0**	**13 635 578**	**13 874 200**	**14 116 999**	**14 373 928**	**14 635 534**	**14 901 900**	**15 173 115**

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
15 449 266	15 730 442	16 016 736	16 308 241	16 605 051	16 907 263	17 072 954	17 240 269	17 409 224	17 579 834	17 752 116
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 449 266	**15 730 442**	**16 016 736**	**16 308 241**	**16 605 051**	**16 907 263**	**17 072 954**	**17 240 269**	**17 409 224**	**17 579 834**	**17 752 116**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
17 926 087	18 101 763	18 279 160	18 458 296	18 639 187	18 808 804	18 979 964	19 152 681	19 326 971	19 502 846	19 680 322
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 926 087	**18 101 763**	**18 279 160**	**18 458 296**	**18 639 187**	**18 808 804**	**18 979 964**	**19 152 681**	**19 326 971**	**19 502 846**	**19 680 322**

7.7 Az egyes műszaki változatok (Vác I., II., III.) környezeti hatásainak összefoglaló értékelése

Zajvédelemi szempontból

Vácott jelenleg zajvédelmi szempontból a közlekedéstől származó zaj okoz jelentős konfliktust. A fő közlekedési útvonalak mentén a lakóépületeknél határértéket meghaladó zajszint jellemző, illetve a jelenlegi autóbusz pályaudvar lakóépületekkel határolt környezete is erősen túlterhelt zajszennyezés tekintetében.

A különböző fejlesztési változatokban a helyi és helyközi buszjáratok útvonala és sűrűsége közötti különbség nem mérvadó a buszok által okozott zajterhelés szempontjából. Ugyanakkor minden változatra igaz, hogy megvalósításával néhány belvárosi, sűrűn lakott útszakasz teljes mértékben mentesül a buszforgalomtól, aminek pozitív hatása kétségtelen.

Az autóbusz pályaudvarral kapcsolatos „Vác I.", „Vác II." és „Vác III." fejlesztési változatok zajvédelmi szempontú elemzésénél a domináns különbség a meglévő- és tervezett pályaudvarok közvetlen környezetében várható változás. Ebből a szempontból a buszforgalom új pályaudvarra történő, minél nagyobb mértékű átszervezése a kedvező, mivel a meglévő pályaudvarhoz képest sokkal ritkábba n lakott területen tervezik megvalósítani. Ennek következtében a pályaudvar által okozott zajártalom jóval kevesebb embert érint.

A pályaudvarok építési- és bontási munkáinál jelentkező zajterhelés a legnagyobb változással járó „Vác III." változatnál lesz a legnagyobb, viszont figyelembe kell vennünk, hogy ez időszakos jellegű probléma, a munkálatok befejeztével a hatás megszűnik, tehát hosszú távú negatív hatásról nem beszélhetünk.

Levegővédelmi szempontból

Mind a három változat építése szálló és ülepedő por kibocsátással, valamint a munkagépek szennyezőanyag emissziójával jár. Üzemelési szempontból az a legkedvezőbb, ha az új pályaudvar minél távolabb kerül a sűrűn lakott területektől és jó átszellőzési jellemzőkkel rendelkezik a terület, illetve alacsony épületmagasságok vannak a környezetében. Ennek megfelelően levegővédelmi szempontból a „Vác III." változat a legkedvezőbb, mert a meglévő pályaudvar környezetében jelentősen kisebb lesz a terhelés. A „Vác II." változatról is elmondható, hogy sokat javít a meglévő pályaudvar sűrűn lakott környezetén, sőt ebben a változatban nem egy helyre összpontosul az összes járműkibocsátás, hanem jobban megoszlik az új és a meglévő pályaudvar környezete között. Egyfajta optimális terhelés alakulhat ki az egyes tervezési területek mikrokörnyezetében.

Élővilág-védelmi szempontból

A tervezett beruházások kapcsán megállapítható élővilág-védelmi szempontból, hogy az alsóváci buszmegálló és a kisváci vasúti peron egyetlen változatán kívül a buszállomás „Vác I.“ változata a legkedvezőbb, mivel az átalakítások mérete itt a legkisebb és a legkevesebb zöldfelület-igénybevétellel jár majd. A zöldfelület-igénybevételek általában fakivágásokkal járnak, illetve a parkosított-füvesített gyepszint részleges vagy teljes megszüntetését idézi elő. Mindkét biotóp élőlényeket vonz, amelyek a beavatkozással vagy elvándorolnak, vagy végső esetben elpusztulnak.

Mivel a buszállomás „Vác I.“ változatnál nem kerül átalakításra a meglévő állomás és csak a vasútállomás környéke kerül átalakításra, ez a változat az élővilág szempontjából a legkevésbé negatív. Azonban ezek a hatások kompenzálhatók mindegyik változat esetében egy élővilág-védelmi cselekvési terv és parkosító, kertépítő terv alapján, melyet műszaki tartalomban és ütemezésben összhangba kell elkészíteni az engedélyezési tervekkel.

Hatások minősítése:
Alsóváci buszmegállópár – kismértékben negatív
Kisváci vasúti peron - enyhén negatív, inkább neutrális
Buszállomás „Vác I.“ - enyhén negatív
Buszállomás „Vác II.“ – kismértékben negatív
Buszállomás „Vác III.“ – kismértékben negatív

Épített környezet szempontjából

A változatok bontási munkái védett épületet nem érintenek, viszont lehetőséget nyújtanak az új pályaudvar környezetének rendezésére. A bontási munkák a „Vác III.” változat estén jelentenek 3 ha feletti területen történő meglévő épített környezet alakítást. Ebben a változatban már a szükséges ingatlanok kisajátítása is jelentős anyagi beruházást igényel, új létesítmények építése nélkül. Legkisebb beavatkozással a „Vác I.” változat jár. Azt meg kell jegyezni, hogy a beruházások kapcsán lehetőség nyílik, a régi fejlesztendő területek, mai modern, környezetet védő műszaki megoldásokat felmutató technológiák alkalmazásával történő megújítására.

7.8 Legmegfelelőbb változat kiválasztása

A vizsgált változatokat a változatelemzés fentebb részletezett módszertanának megfelelően rangsoroljuk.

A közgazdasági teljesítménymutatók tekintetében az egyes változatokat az alábbi táblázat foglalja össze:

65. táblázat: A változatok összehasonlítása közgazdasági teljesítménymutatók szerint

Közgazdasági költségek (fejlesztési különbözet)				
	Vác I.	**Vác II.**	**Vác III.**	**Kisvác**
1. Beruházási költség (Ft)	646 300 863	1 370 964 762	1 597 055 723	67 718 979
2. Működési költség (Ft)	1 041 114 674	1 149 446 059	1 114 548 238	42 353 489
3. Maradványérték (Ft)	4 996 549	26 162 825	26 415 261	957 570
4. Összes költség (1+2-3, Ft)	**1 682 418 989**	**2 494 247 996**	**2 685 188 700**	**109 114 898**
Hasznok értéke				
	Vác I.	**Vác II.**	**Vác III.**	**Kisvác**
Utazási időmegtakarítás	3 063 862 167	3 972 327 551	3 875 789 335	231 616 476
Baleseti kockázat változása	-16 200 871	-18 450 992	-20 926 125	0
Környezeti hatás változása	-219 369 312	-249 837 272	-283 352 028	0
Összes haszon	**2 828 291 984**	**3 704 039 287**	**3 571 511 182**	**231 616 476**
Közgazdasági teljesítménymutatók				
	Vác I.	**Vác II.**	**Vác III.**	**Kisvác**
Összes közgazdasági költség	1 682 418 989	2 494 247 996	2 685 188 700	109 114 898
Összes közgazdasági haszon	2 828 291 984	3 704 039 287	3 571 511 182	231 616 476
ENPV	**1 145 872 995**	**1 209 791 291**	**886 322 482**	**122 501 578**
BCR	**168%**	**149%**	**133%**	**212%**

A három vizsgált változat közül mindegyik társadalmi megtérülése biztosított (ENPV>0, BCR>100%), de hasznosságuk eltér. **A két legerősebb mutatókkal rendelkező változat ENPV terén hasonló értékeket mutat**, a bemenő adatok pontosságát tekintve hibahatáron belüli különbségekkel.

- A Vác I. változat költségei a legalacsonyabbak a három változat közül. Hasznait tekintve is a harmadik helyen áll, elmaradva a két másik változattól. ENPV tekintetében kis különbséggel szorul a második helyre, míg BCR mutatója alacsonyabb költségének köszönhetően a legjobb.
- A Vác II. változat költségei a második legmagasabbak. Hasznait tekintve első helyen áll. ENPV tekintetében kis különbséggel a legjobb eredményt mutatja, míg BCR mutatója magasabb költségei miatt csak a második.
- A Vác III. változat költségeit tekintve meghaladja a másik két változatot, hasznai azonban bár kevéssel, de elmaradnak a Vác II. változatétól. Mind ENPV, mind BCR tekintetében a leggyengébb a három változat közül.

A fentieket figyelembe véve **a jelenleg ismert keretek között a legkedvezőbb ENPV mutatóval rendelkező Vác II. változatot javasoljuk kiválasztásra**, és erre végezzük el a részletes költség-haszon elemzést. Ez a változat **nagyobb hasznossága mellett előremutatóbb a Vác I. változatnál, mivel**

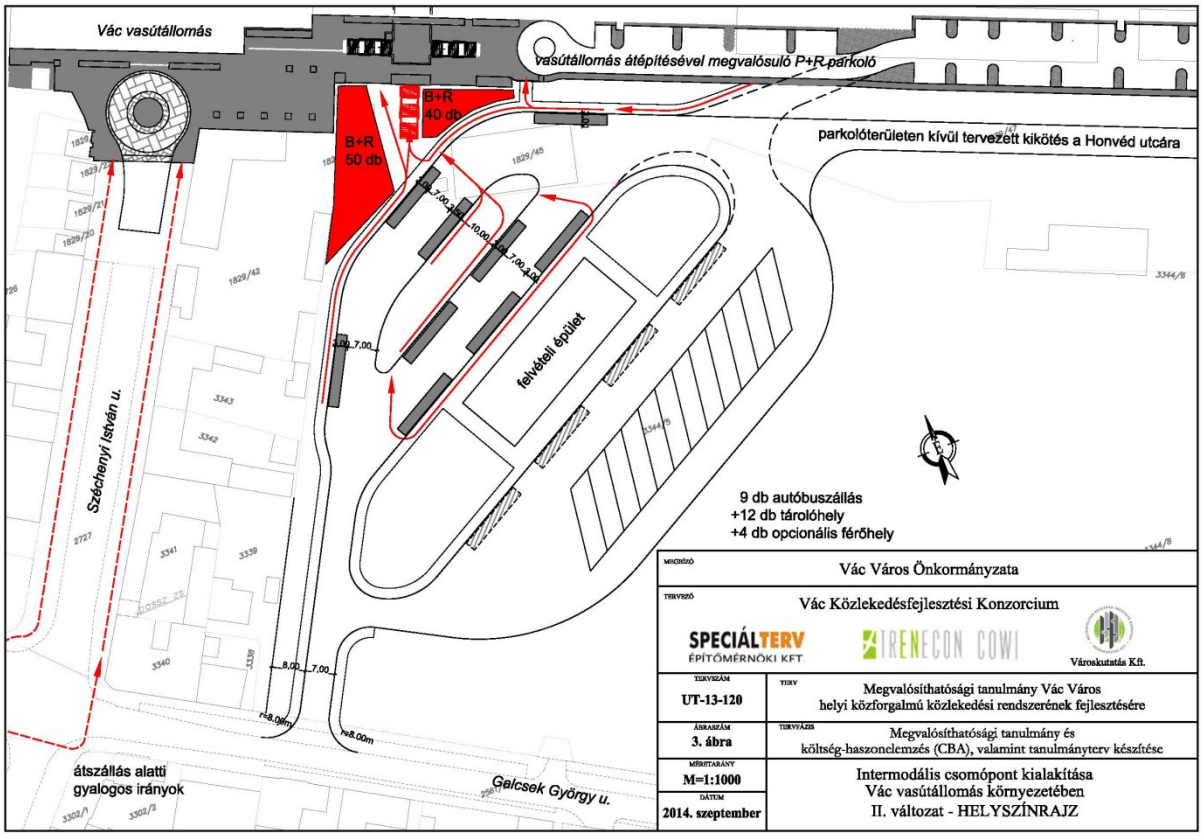
erősebbek az intermodális kapcsolatai és stratégiai illeszkedése is (Széchenyi utca tehermentesítése, meglévő autóbusz-állomás részleges kiváltása). **Hosszabb távon lehetővé teszi a Vác III. változat felé való továbbfejlesztést is**, amennyiben a körülmények a későbbiekben ezt indokolttá teszik.

Kisvác projektelem társadalmilag hasznosnak bizonyult, ezért modulként beillesztjük a kiválasztott változatba.

8 A kiválasztott változat bemutatása

8.1 Műszaki tartalom részletes leírása

Infrastruktúra

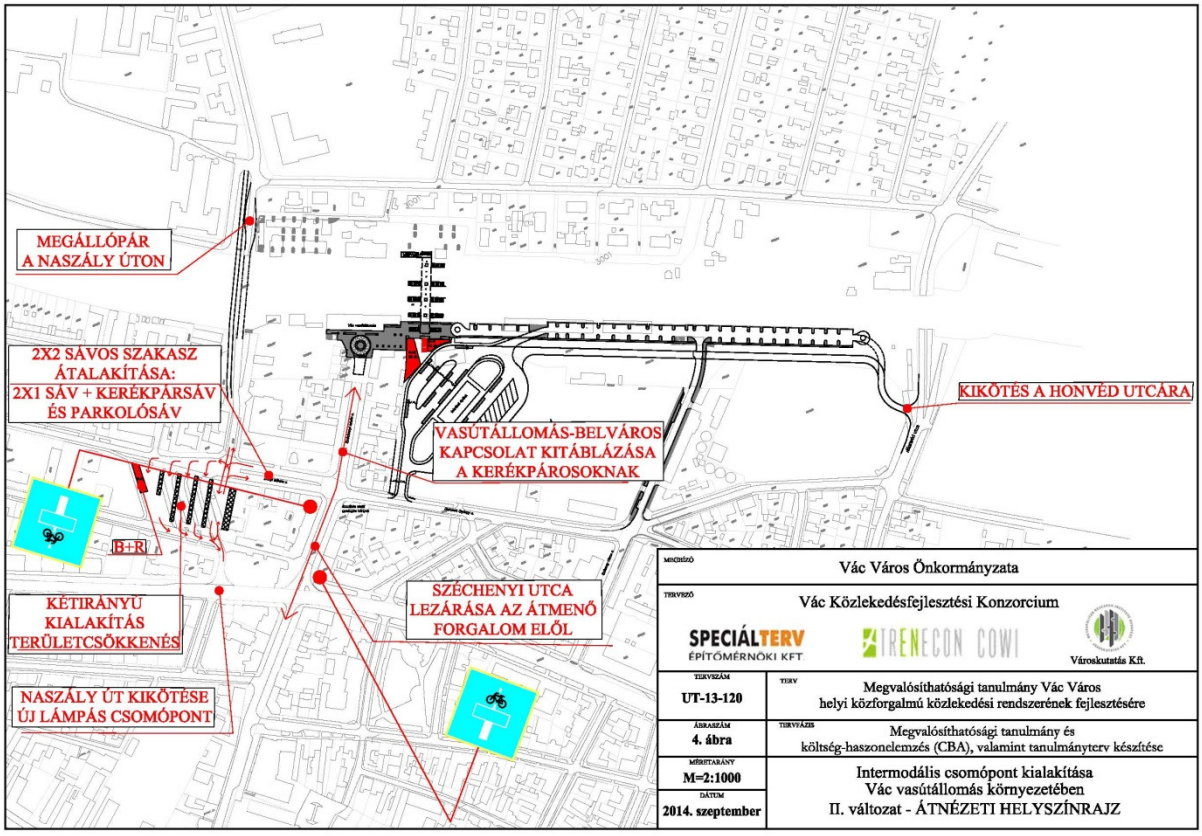


206. ábra: A kiválasztott változat helyszínrajza (Vác vasútállomás)

A II. változatban az alábbi elemek épülnek, illetve létesülnek:

- A vasútállomásnál 9 megállóhelyes (+ 4 db opciós) létesítmény. A megállóhelyeket 7 m széles aszfaltút köti össze a Galcsek utcával, illetve 7 m széles szervizúttal kapcsolódik a Honvéd utcához (Mellékletek 7. ábra). A megállóhelyeknél 3 m szélességű öblök épülnek, erősített aszfalttal. Az utak mellett 3 m szélességben járdákat terveztünk. 12 jármű számára elegendő tárolótér létesül beton burkolattal. 90 férőhelyes kerékpártároló (B+R) elhelyezését javasoljuk a megállók és a vasútállomás közötti területen. A buszok és az utasok kiszolgálására felvételi épület készül, benne pénztár, váróterem, mellékhelyiségek, tartózkodó a sofőröknek, öltöző stb. Mindezeket a Mellékletek 3. ábrája mutatja be.
- Buszmegállópár a Naszály úton a helyi járatok és a vasút közti kapcsolat javítására.

- A vasútállomás-belváros kapcsolat kitáblázása a kerékpárosok részére a Széchenyi utcán.
- A Zrínyi utca Naszály út-Széchenyi utca közötti 2x2 sávos szakaszának átalakítása 2x1 sáv, kerékpársáv és parkolósáv keresztmetszetre.
- A meglévő autóbusz-állomás ez által felszabaduló területén 20 db kerékpártároló (B+R) elhelyezését javasoljuk.
- A Széchenyi utca Zrínyi utca-2. sz. főút közti szakasza az átmenő forgalom elől lezárásra kerül zsákutcásítással, a kerékpárosok áthaladását biztosítva. Az utóbbi hat beavatkozás a Mellékletek 4. ábráján látható.

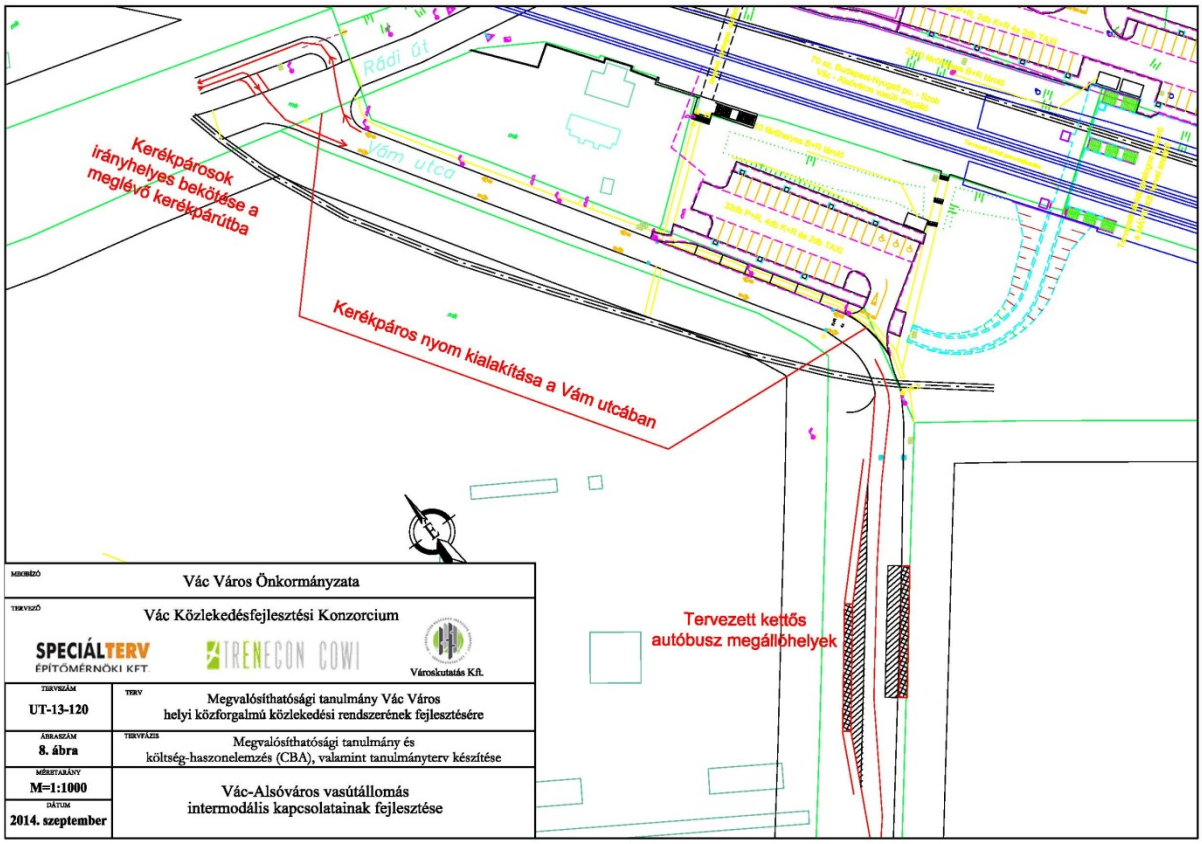


207. ábra: Kiválasztott változat átnézeti helyszínrajza (Vác vasútállomás térsége)

208. ábra: Korszerű autóbusz-állomás vasútállomási környezetben, Königs Wusterhausenben

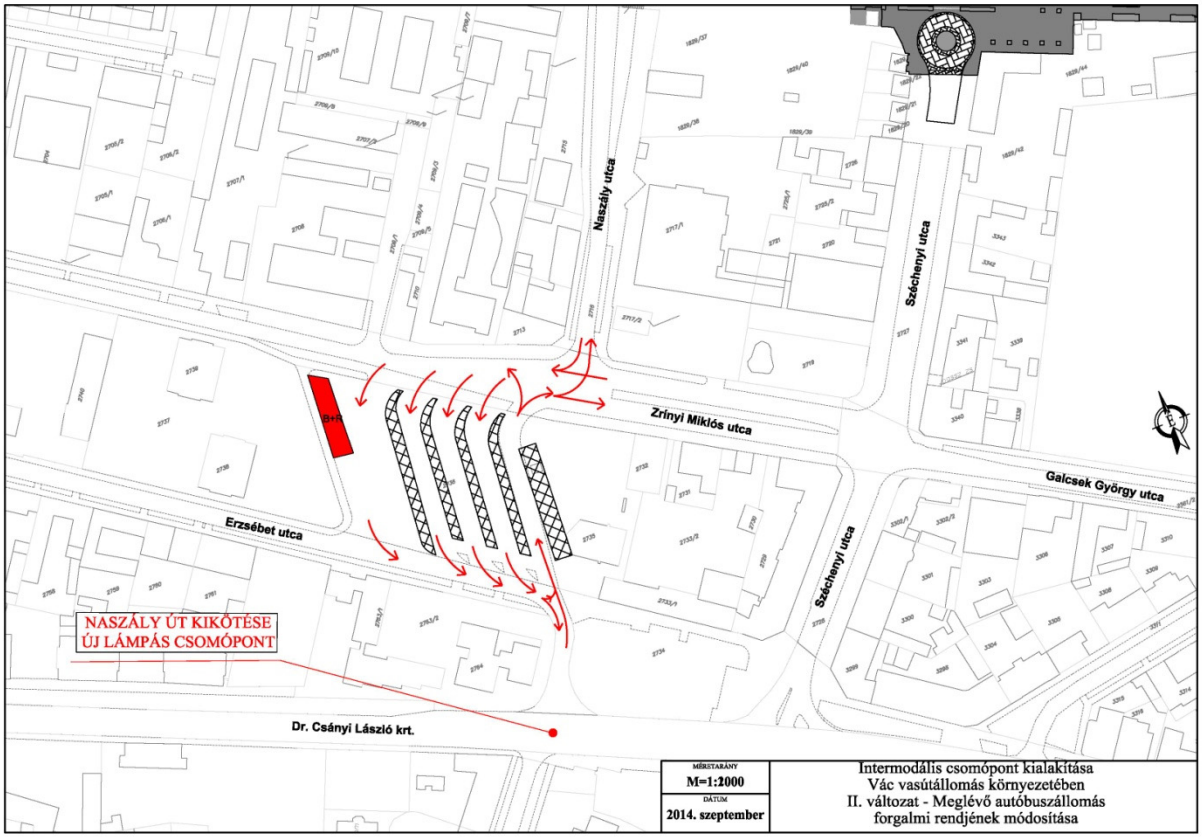
209. ábra: Korszerű autóbusz-állomás vasútállomási környezetben, Königs Wusterhausenben

- Vác-Alsóváros vasúti megállóhelynél a vasút felújításához igazodva, kettős megállóhelyek létesülnek öbölben a helyi járatok számára. A kerékpártárolók és az új gyalogos aluljárótól a Rádi úti kerékpárútig kerékpáros nyom létesítendő a Vám utcában. A meglévő kerékpárút irányhelyes bekötése érdekében 10 m^2 kerékpárút építendő. Mindezeket a Mellékletek 8. ábrája mutatja be.



210. ábra: Kiválasztott változat helyszínrajza (Vác-Alsóváros)

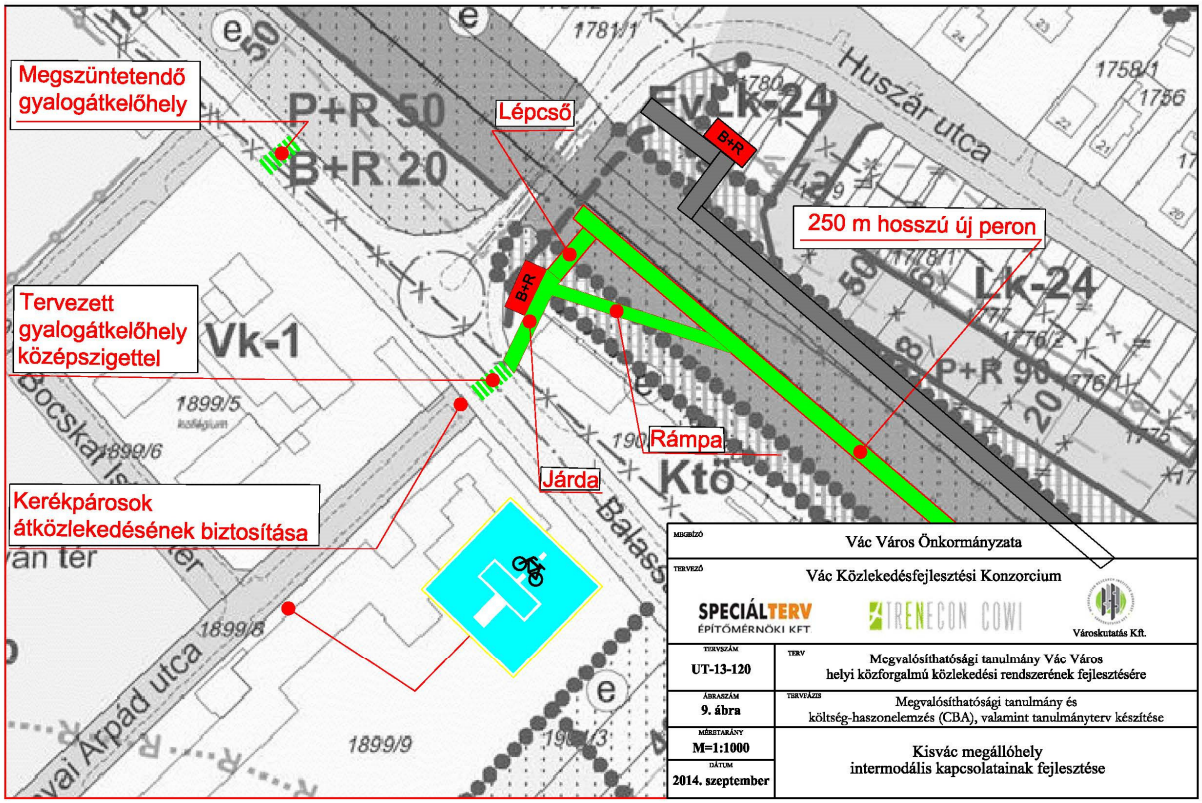
- A meglévő autóbusz-állomás kialakítása és forgalmi rendje módosul. A peronok párhuzamos állásúakká épülnek át a Naszály út tengelyével. A Naszály út forgalma áthalad az állomáson és új jelzőlámpás csomóponttal csatlakozik a 2. sz. főúthoz.



211. ábra: Kiválasztott változat - meglévő autóbusz-állomás forgalmi rendjének módosítása

Kisvác vasúti megállóhely fejlesztése esetében az alábbi elemek épülnek, illetve létesülnek:

- 250 m hosszú peron a 70 vasútvonal Duna felőli oldalán töltésszélesítéssel.
- Lépcső és rámpa a járdáig, amely a 2. sz. főútig épül ki.
- Új gyalogos-átkelőhely középszigettel a 2. sz. főúton.
- A 2. sz. főúton jelenleg meglévő gyalogos-átkelőhelyet meg kell szüntetni.
- Mindkét oldalon a lépcsők mellett 10-10 férőhelyes kerékpártároló (B+R) elhelyezése.
- A Brusznyai Árpád utca zsákutcás szakaszán biztosítani kell a kerékpárosok áthaladását.



212. ábra: Kiválasztott változat helyszínrajza (Kisvác)

Az **akadálymentesítés** részletes megtervezése nem tanulmánytervi szinten megoldandó kérdés, az az engedélyezési és kiviteli tervek feladata. Ezzel együtt kiemelten felhívjuk a figyelmet a vonatkozó útügyi műszaki előírásokban foglaltak betartására, melyek az alábbiak:

- 03.02.31 A parkolási létesítmények geometriai tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- 03.04.11 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- 03.04.12 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezési útmutatója (KLTÚ) (A KTSZ kiegészítése)
- 03.05.12 Akadálymentes közúti létesítmények (A KTSZ kiegészítése)
- 03.02.12 Közúti forgalom csillapítása (A KTSZ kiegészítése)
- 03.07.24 A közúti közösségi közlekedés pályáinak, utas és járműforgalmi létesítményeinek tervezése
- 03.05.11 Mozgáskorlátozottak közlekedését segítő közúti létesítmények kialakítása (Maút 12. tervezési útmutató)
- 03.07.23 A gyalogosközlekedés közforgalmi létesítményeinek tervezése (A KTSZ kiegészítése)

A kiemelt szegélyek megfelelő süllyesztését engedélyezési terv szinten meg kell tervezni:

- a gyalogos átvezetéseknél,
- a kerékpárosok átvezetésénél,

- a kerekesszékkel közlekedők részére a számokra kijelölt parkolóhelyeknél.

A fent felsorolt útügyi műszaki előírások nem tartalmaznak tervezési előírásokat a taktilis jelzések elhelyezésére. Ezzel együtt azok tervezendők, és az engedélyezési tervek készítője egyeztesse azokat a Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetségével.

A Vác II. megvalósítható változatnál az akadálymentesség a vasútállomás felé biztosított, mivel ott az aluljárót és a peronokat liftek is összekötik. Az új buszmegállók felé nincs szintkülönbség, az aluljáróból új lépcső is épül. A gyalogos irányokban, a kerékpár tárolók megközelítésénél a fent ismertetett szegélysüllyesztéseket el kell végezni, taktilis jelzéseket kell elhelyezni, lehetőleg a vasútállomáson alkalmazott rendszerhez illeszkedően.

Vác-Alsóvárosnál a tervezett kerékpáros nyom és a Rádi út melletti kerékpárút összekötésénél a szegélyeket 0 cm-re le kell süllyeszteni. Az új buszmegállók felé a gyalogos irányokban a szegélyeket le kell süllyeszteni 2-4 cm-re. A vasúti megállóhely megközelítése külön szinten és akadálymentesen megoldott. A taktilis jelzéseket el kell helyezni, lehetőleg a vasútállomáson alkalmazott rendszerhez illeszkedően.

A meglévő autóbusz-állomás átalakításakor, beleértve a B+R telepítését is, az akadálymentesítést és a taktilis jelzések elhelyezését végre kell hajtani.

A Kisvác megvalósítható változatnál az akadálymentesség a vasúti megálló új peronja felé rámpával biztosított. A gyalogos irányokban, a kerékpár tárolók megközelítésénél a fent ismertetett szegélysüllyesztéseket el kell végezni, taktilis jelzéseket kell elhelyezni.

A 2. sz. főút gyalogos keresztezésénél középsziget építendő kiemelt szegéllyel, melyet a gyalogátkelőhely vonalában le kell süllyeszteni.

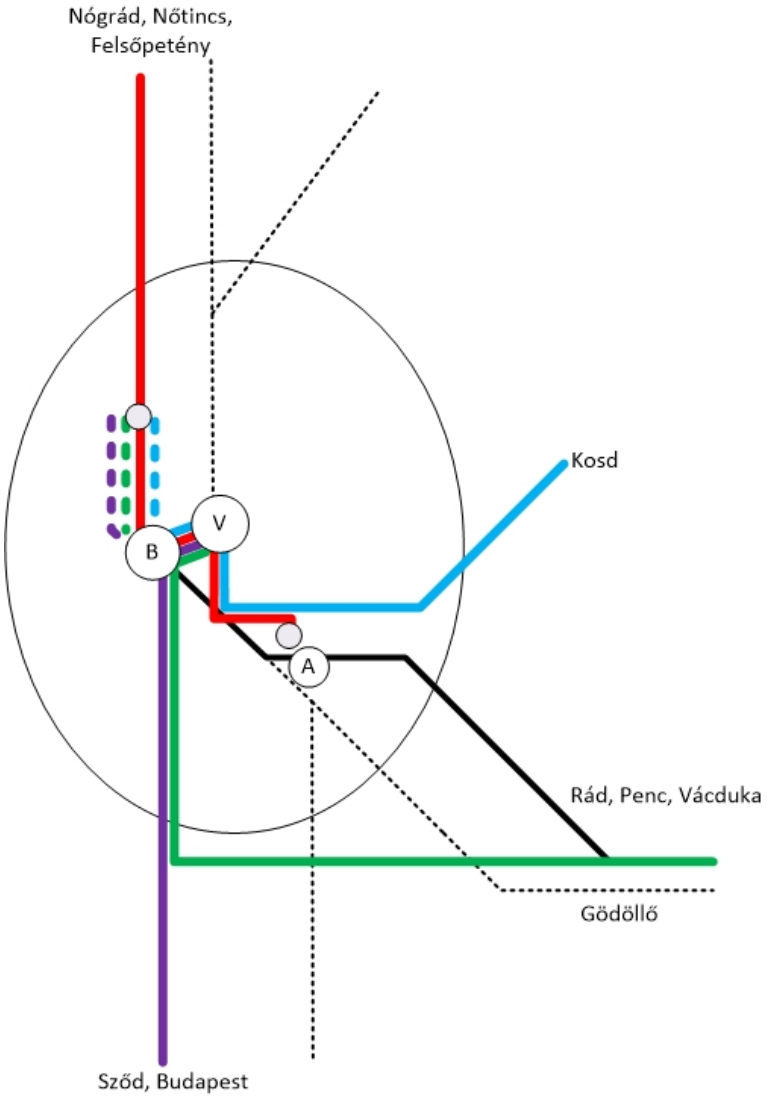
A változat kiépítésekor, beleértve a B+R telepítését is, az akadálymentesítést és a taktilis jelzések elhelyezését végre kell hajtani.

Helyközi és helyi autóbusz-hálózat

Jelen változat a változatképzés során javasolt hálózati és üzemeltetési szempontokra épül. A változatképzésnél lefektetett alapelvek és előfeltételezések figyelembe vétele mellett a következő hálózati változások és csatlakozási lehetőségek valósulnak meg.

- Vasúthoz hangolás:
  - Kosd felől Vác állomáson, az új autóbusz-állomáson
  - A 2-es út északi szakasza és a 12-es út felől Vác állomáson, az új autóbusz-állomáson
  - Rád – Penc felől Alsóvároson, illetve átgyaloglással a belvárosi autóbusz-állomásról
  - A többi viszonylat esetén (300-as, 346-os, stb.) Vác állomáson, az új autóbusz-állomáson
- A hangolás alapja a vasúti menetrend, elsődlegesen a zónázó vonatokhoz hangolás mindkét irányban

- Ütemes és ütemeshez közeli menetrendek a helyközi hálózat viszonylatain, vonalcsoportonként



213. ábra: A kiválasztott változat helyközi viszonylat-átszervezési sémája

A változat főbb elemei a következők:

- A „I." változaton alapul, de nagyobb infrastruktúrát tartalmaz a vasútállomásnál – kisebb megmaradó infrastruktúra az autóbusz-állomáson
- Az „I." változathoz képest a 346-os gödöllői és a budapesti járatok is az autóbusz-állomás után a vasútállomásig közlekednek (ezzel javul Vác állomás és az alsóvárosi lakótelep, Földváry tér közötti kapcsolat).
- Az Oktatási Centrumhoz ezekből az irányokból is közlekednek járatok az iskolakezdéshez és –végzéshez.

- Közepes méretű hálózati átszervezés történik helyközi viszonylatok egy nagyobb részének meghosszabbításával, helyi hálózati átalakítással.
- A belvárosi autóbusz-állomás területén két irányban átjárható megállócsoport marad
- Kosdi járat az állomáson (és a kórházon) keresztül közlekedik, egyes indulásai az Oktatási Centrumig / Centrumtól meghosszabbításra kerülnek a reggeli és délutáni csúcsidőben
- Az északi járatok a 2-es út északi és a 12-es út irányából a vasútállomásig közlekednek, kb. 30 percenként a vasútállomáson át a kórházig meghosszabbítva.
- A kapcsolódó helyi hálózat e változatban a V1-es verzió, a változatképzés során bemutatott hálózati elemekkel, két pár ellenirányú körjáratra és kiegészítő viszonylatokra szervezve (11,12,21,22,30-30A viszonylatok).
- A helyi közlekedés és a vasút közötti kapcsolatok Vác állomáson a Naszály úton, a vasútállomás új aluljárójához épülő megállópár révén valósulnak meg. Vác-Alsóvároson a vasúti átépítés végleges állapotához igazított új megállóhelyek adnak busz-vasút átszállási kapcsolatot.
- Az autóbusz-állomáson az ütemes helyközi autóbuszokhoz ütemes helyi közlekedés kapcsolódik.

8.1.1 KÖZOP-ROP elhatárolás

A projekt költségeinek beruházási elemenkénti KÖZOP-ROP elhatárolását az alábbi táblázat foglalja össze.

Ugyan a tervezett tevékenységek egy része KÖZOP-ból nem elszámolható, ez a projekt esetében nem korlátozó tényező, mivel a beruházás – az ütemezéssel összhangban – várhatóan IKOP (vagy VEKOP) forrásból valósulna meg. Az IKOP-VEKOP lehatárolás egyelőre nem lehetséges, mivel az operatív programok véglegesítése a mai napig nem történt meg, de a nyilvános tervezetek szerint a projektben tervezett beruházási elemek támogathatók lesznek.

66. táblázat: KÖZOP-ROP elhatárolás

Beruházási költség megnevezése	KÖZOP költségkategória	KÖZOP-ROP elszámolható / nem elszámolható
Előkészítési költségek	Megalapozó tevékenységek és megvalósíthatósági tanulmány; környezeti hatástanulmány, földszerzéshez kapcsolódó költségek (pl. értékbecslés) Tervezés és engedélyeztetés; Kiviteli terv elkészítése; Építés előkészítés	KÖZOP (max. 6%)/ROP elszámolható

Beruházási költség megnevezése	KÖZOP költségkategória	KÖZOP-ROP elszámolható / nem elszámolható
Projektmenedzsment	Projektmenedzsment/Személyi jellegű ráfordítások (bér és járulékok), projektmenedzsmenthez kapcsolódó szakértői szolgáltatás	KÖZOP elszámolható (max. 3%, IH engedéllyel 7%)
	Megvalósítási költségek/Projektmenedzsment/bruttó munkabér- és bérjárulék	ROP elszámolható
Földvásárlás	Ingatlanvásárlás	KÖZOP elszámolható (max. 10%)
	Előkészítés/Ingatlan és ingatlanhoz kapcsolódó vagyoni értékű jog megszerzése	ROP elszámolható
Szakmai szolgáltatások igénybevétele – műszaki ellenőr/lebonyolító	Szolgáltatások igénybevételének költsége/ A kivitelezéshez kapcsolódó független mérnöki, beruházás-lebonyolítói, műszaki ellenőri feladatok ellátása	KÖZOP elszámolható
	Megvalósítási költségek/Szolgáltatások igénybevételének költsége/műszaki ellenőrzés, a beruházás megvalósításához szükséges szakértői költségek	ROP elszámolható

Beruházási költség megnevezése	KÖZOP költségkategória	KÖZOP-ROP elszámolható / nem elszámolható
Vác új autóbusz-állomás kiépítése **Vác új autóbusz-állomás peronok kialakítása** **Vác-Alsóváros új autóbusz-megálló és peronok kialakítása** **Kisvác új vasúti peron és gyalogos kapcsolatok kiépítése**	Vasúti peron: Speciális elszámolható költségek/Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése/Elővárosi vasúti infrastruktúra fejlesztés/Peronok (az esélyegyenlőség és akadálymentesítés biztosításához szükséges rámpák megépítésével együtt), perontetők, peronbútorok	KÖZOP elszámolható
	Autóbusz-megállók, peronok: KMOP-2.1.1 A régión belüli közlekedési kapcsolatok fejlesztése/Autóbusz-öblök, autóbusz megállók, autóbusz fordulók, autóbusz peronok, leszállóperonok felújítása, kialakítása, azok akadálymentesítése (kivéve várók felújítása, építése).	KMOP-2.1.1. elszámolható
	Új autóbusz-állomás kiépítése	KÖZOP/ROP nem elszámolható (kivéve ha a pályázati kiírás szerint elszámolható)[84]
Kapcsolódó közúthálózat építése – bontási, építési munkák	Speciális elszámolható tevékenységek/ Építés/Közúti infrastruktúra-fejlesztés kizárólag a projekt tevékenységével összefüggésben	KÖZOP elszámolható

[84] *„Az elszámolható költségek körét jelen útmutató mellett az egyes pályázati kiírások is meghatározhatják. Amennyiben a pályázati kiírás tartalmazza az elszámolható költségek és az elszámolhatósági feltételek részletes meghatározását minden esetben a pályázati kiírásban rögzített előírások alkalmazandóak."* (KÖZOP elszámolhatósági útmutató, p. 8.)

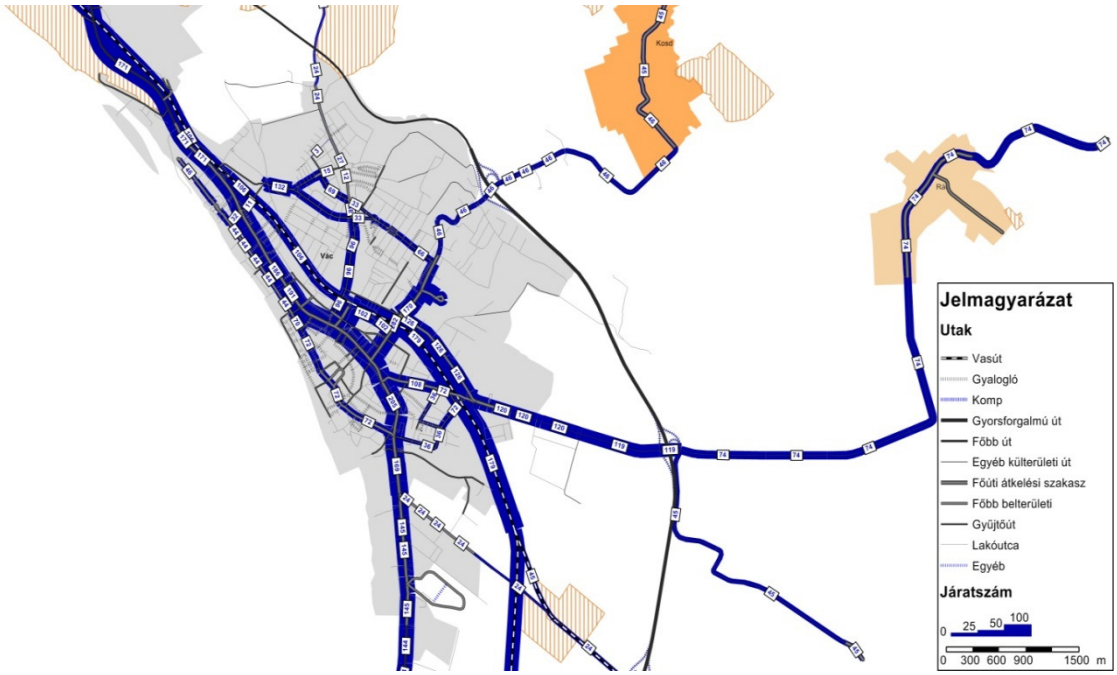
Beruházási költség megnevezése	KÖZOP költségkategória	KÖZOP-ROP elszámolható / nem elszámolható
Kapcsolódó kerékpáros úthálózati elemek kialakítása	Speciális elszámolható tevékenységek/ Építés/B+R fejlesztés esetén a megközelítéshez szükséges kerékpárút kialakítása (a meglévő kerékpárúthoz való csatlakozásig / állomási előtér / állomás előtti csomópont területén) Speciális elszámolható tevékenységek/Térségi elérhetőség javítása prioritás esetében elszámolható speciális tevékenységek/Kerékpárút infrastruktúra fejlesztés	KÖZOP elszámolható
Forgalomtechnika – bontási, építési munkák	Speciális elszámolható tevékenységek/Építés/Kapcsolódó forgalomtechnikai, forgalomszervezési, térrendezési munkák Speciális elszámolható tevékenységek/Építés/Gyalogos és kerékpáros átkelőhelyek építése a közlekedésbiztonság, az esélyegyenlőség és akadálymentesítés figyelembevételével,	KÖZOP elszámolható
B+R kerékpárparkolók (Vác, Vác-Alsóváros, Kisvác)	Speciális elszámolható tevékenységek/Térségi elérhetőség javítása prioritás esetében elszámolható speciális tevékenységek/Kerékpárút infrastruktúra fejlesztés/Kerékpártárolók beszerzése és elhelyezéséhez kapcsolódó szükséges építések Speciális elszámolható tevékenységek/Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése prioritása esetében elszámolható speciális tevékenységek/B+R fejlesztés esetén a megközelítéshez szükséges kerékpárút kialakítása (a meglévő kerékpárúthoz való csatlakozásig / állomási előtér / állomás előtti csomópont területén)	KÖZOP elszámolható (max 2%) KÖZOP elszámolható

Beruházási költség megnevezése	KÖZOP költségkategória	KÖZOP-ROP elszámolható / nem elszámolható
Biztosítóberendezés/távközlése	Speciális elszámolható tevékenységek/Építés/jelző- és biztosító berendezés	KÖZOP elszámolható
Mélyépítés/műtárgyak	Speciális elszámolható tevékenységek/Építés/ az infrastruktúra-fejlesztéshez kapcsolódó műtárgyak építése, műszakilag indokolt átépítése, felújítása	KÖZOP elszámolható
Vác új autóbusz-állomás utasforgalmi épületének kialakítása (magasépítés)	Új autóbusz-állomás utasforgalmi épületének kialakítása	KÖZOP/ROP nem elszámolható (kivéve ha a pályázati kiírás szerint elszámolható)[85]
Közmű bontási, építési munkák, közműfejlesztés	Speciális elszámolható költségek/ az infrastruktúra-fejlesztéshez kapcsolódó, műszakilag indokolt közműkiváltások Megvalósítási költségek/Építési (új építési, átalakítási, bővítési, felújítási) költségek/Infrastrukturális beruházásokhoz kapcsolódó közműépítések, átalakítások, felújítások	KÖZOP elszámolható ROP elszámolható
Környezetvédelem	Speciális elszámolható költségek/környezetvédelmi intézkedések (pl. kompenzációs- és megelőző intézkedések, védett növények áttelepítése, zajvédő fal építése, véderdő telepítése, élőhely kialakítás)	KÖZOP elszámolható
Utastájékoztatás/intelligens közl.rend.	Speciális elszámolható költségek/utas-tájékoztatás	KÖZOP elszámolható
Tartalék	A projekt általános tartalékkerete Egyéb elszámolható költségek/Tartalék	KÖZOP elszámolható (10%) ROP elszámolható

[85] *„Az elszámolható költségek körét jelen útmutató mellett az egyes pályázati kiírások is meghatározhatják. Amennyiben a pályázati kiírás tartalmazza az elszámolható költségek és az elszámolhatósági feltételek részletes meghatározását minden esetben a pályázati kiírásban rögzített előírások alkalmazandóak."* (KÖZOP elszámolhatósági útmutató, p. 8.)

8.1.2 Forgalmi hatások

A kiválasztott változatban együtt vizsgáljuk a helyi autóbusz viszonylat változatok és a helyközi viszonylat változatok közül a legjobb változatokat és megvizsgáltuk az együttes hatásukat. Az alábbi ábra mutatja be a két változat együttes járatszámát az egyes szakaszokon.



214. ábra: Járatszám a kiválasztott változat megvalósulása esetén

Az alább ábrán látható a kiválasztott változat megvalósulása esetén várható utasforgalmi áramlatokat.

215. ábra: Utasforgalom a kiválasztott változat megvalósulása esetén

A kiválasztott változatban a helyi és helyköz autóbuszok hasznos futásteljesítménye nő 228 km-el naponta, de ezen többlet és a hangolt hálózati kialakítás hatására a hálózati utazási idő 339 órával csökken naponta.

67. táblázat: Kiválasztott változat eredményindikátorai

Időtáv	Utazási idő változás [utasóra/nap]	Autóbusz futáskm változása [jkm/nap]
2016	-339	228
2020	-341	228
2030	-346	228

8.2 A projekt hatásai

8.2.1 Társadalmi-gazdasági hatások

A hatások és eredmények az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- Közvetlen és közvetett közlekedési hatások
- Városfejlesztési hatások
- Számszerűsíthető és nem számszerűsíthető gazdasági hatások
- Társadalmi hatások

Közlekedési hatások

A közlekedési hatások terén közvetlen és közvetett hatásokat különbözetünk meg. A közvetlen hatások elsősorban a projekt fizikai megvalósulásához köthetők, azaz, az új létesítmények révén megváltoznak a mobilitási szokások. A belvárosi autóbusz-állomás funkcióinak részleges áthelyezése révén, a vasúttal való kapcsolatok javulnak, ezáltal csökken az átgyaloglási és átszállási idő, rövidül az utazással összességében eltöltött idő. Felértékelődik a vasútállomás térsége, mivel közvetlen intermodalitás jelenik meg. A belvárosi autóbusz-állomás átépítésével és átrendezésével a Széchenyi utca forgalomcsillapított gyalogos tengellyé alakítható, ezzel a gyalogos- és kerékpáros közlekedés feltételei javíthatók, a városi mobilitás fenntartható módjai felértékelődnek. A Naszály úti új buszmegállópár megépítése közvetlen hatással van a mobilitási láncokra, mivel direkt kapcsolatok jönnek létre a vasútállomás és a helyi autóbusz-közlekedés között.

A Vác-Alsóváros megállóhelyhez építendő megállópár révén a vasút és a helyi autóbusz közötti kapcsolatrendszer javul, ezzel vonzóvá válik átszállópontként a vasúti megállóhely, amely felértékeli a közlekedésben betöltött szerepét.

Kisvác megállóhely új peronja jelentősen megkönnyíti az északi irányból az Oktatási Centrumhoz közlekedők utazási szokásait, amely egyértelműen pozitív közlekedési hatásokat generál mind az utazási időre, mind az átszállások számára és időigényére vonatkozóan.

Közvetlen hatásterület a projekt által érintett beruházási helyszínek környezete, azaz az intermodális és egyéb, az építéssel érintett területek összessége.

A közvetett hatások közül legfontosabb, hogy bővül a közlekedési rendszerek közötti kapcsolatok száma, a hálózati funkciók erősödnek, a különböző módok közötti elszigeteltség javul. Közvetett hatásterület mindazon hálózati elemek összessége, amelyek a fejlesztett infrastruktúrák révén érintettek. Ilyen elemek a vasúti és autóbusz viszonylatok, amelyek egy vagy több új, a fejlesztés által érintett helyszínen kapcsolódnak egymáshoz.

Közvetett hatás a projekthez és annak megvalósításához kapcsolódó kommunikációs és marketinghatás. A projekt előrehaladásával nő annak ismertsége, mindazon társadalmi csoportok számára elérhető információk állnak majd rendelkezésre, amelyek valamilyen módon a projekt által érintettek lehetnek. Ezzel nő a népszerűsége, potenciális használók lesznek azon rétegek is, amelyek számára az új közlekedési rendszer és a fejlesztett intermodalitás már megfelelő alternatívát jelent a mobilitási szokásaikban.

A **városfejlesztési hatások** tekintetében elmondható, hogy az intermodális központ megvalósítása, illetve az ehhez kapcsolódó, annak közvetlen környezetében található közös használatú területek rendezésével – mely a projekt szerves részét képezi – megújul a városi közterületi minőség. Az autóbusz-állomás kialakításával egy jelenleg rendezetlen, barnamezős terület kerül hasznosításra, amely a kapcsolódó gyalogosfelületek felújítását és újak kialakítását is jelenti. A projekt megvalósulása lehetőséget teremt a Széchenyi utca Csányi László körút és a vasútállomás közti szakaszának sétálóutcává alakítására, mely egy vonzó, autómentes városi közterület megteremtését jelenti.

A **gazdasági hatásokat** két kategóriára, számszerűsíthető és nem számszerűsíthető hatásokra oszthatjuk. Számszerűsíthető hatást eredményez az utazási idő csökkenése, amely mindhárom alprojekt keretén belül jelentkezik. A Kisvácon létesülő új megállóhely lehetővé teszi, hogy a Szob felől érkezők is közvetlenül elérik az Oktatási Centrumot, nem kell Vác vasútállomásig beutazniuk, majd onnan vissza autóbusszal. A vasútállomás mellé áthelyezésre kerülő autóbusz-állomásnak köszönhetően csökkennek az átszállási idők, ami egy összehangolt közlekedési rendszerben jelentős utazási idő megtakarítást eredményez. Az egyes projektelemek megvalósulásával az eddig funkciók is átgondolásra kerültek, fontos szempont volt a minél kockázatmentesebb közlekedési felületek megteremtése, amelyek által csökkenthetők a felmerülő baleseti kockázatok. Ilyen intézkedés például a Kisvác esetében áthelyezésre kerülő gyalogos átkelőhely. A nem számszerűsíthető hatások olyan közvetett hatások, melyek a projekt megvalósulása utáni fázisban jelentkeznek. Ide tartozik például az iskolák közösségi közlekedéssel való jobb elérhetősége Kisvác esetében, amely közvetetten hozzájárul a hivatásforgalom egyéni gépjárműhasználatának csökkentéséhez. Alsóváros esetében az átszállópont létrehozásával szintén javul a térség elérhetősége, ami a közelben tervezett lakóterület-fejlesztés szempontjából hozzájárulhat a terület ingatlanpiaci és gazdasági felértékelődéséhez.

8.2.2 A kiválasztott változat környezeti hatásai

Területfoglalás mértéke

Talajvédelmi szempontból az a legkedvezőbb, ha a beruházás területfoglalása minél kisebb beépítetlen zöldfelületet érint.

A zöldfelület tekintetében az egyes ingatlanokhoz tartozó belső udvari burkolatlan felületek beépítését vonja maga után, szabad önálló, egybefüggő városi jelentőségű zöldfelület csökkenést nem okoz. A beépítés okozta veszteségek pótolhatók a tervezett pályaudvar környezetének rendezése során

A „II". változat esetén a vasúti pályaudvarhoz tervezett buszállomás már majdnem 3 ha területfoglalást igényel, még ebben az esetben sem beszélhetünk jelentős zöldfelület veszteségről, ami ne lenne pótolható a fejlesztés során. A zöldfelület tekintetében az egyes ingatlanokhoz tartozó belső udvari burkolatlan felületek beépítését vonja maga után, szabad önálló, egybefüggő városi jelentőségű zöldfelület csökkenést nem okoz.

Kisvácon az építendő peron a vasúti töltéshez kapcsolódóan épül, területfoglalás nem jelentős, bár zöldfelületet érint a kapcsolódó lépcső rámpa, és peronburkolat.

A Vác-Alsóváros buszmegállópár és a B+R tárolóhely fejlesztése is kis területfoglalással jár. A Vám utcai burkolat szélesítésével képezhető a kétirányú buszmegálló.

A tervezett megállópárok területfoglalása nem jelentős. A kerékpáros fejlesztések meglévő utakon történő felfestések, kijelölés, táblás útjelzések.

Talajkitermelés mértéke

Jelentős talajkitermelés egyik változat esetén sem kell számolni, mivel komoly mélyépítési munkák nem várhatók. A pályaudvar burkolt területének csapadékvíz elevezetésére és tisztítására szolgáló műtárgyak kapcsán, valamint a felvételi épület alapozási munkái kapcsán lehet számolni talajkitermelésre.

A tervezett megállópárok talajkitermelést nem igényelnek, a kerékpáros fejlesztések földmunkát nem igényelnek.

Talajszennyezés kockázata

Építés

A talajszennyezés lehetősége az építési folyamán, balesetből, meghibásodásból adódóan áll fenn. A kockázat annál nagyobb, minél nagyobb volumenű térben és időben a beavatkozás.

Üzemelési fázis

A talajszennyezés lehetősége nem áll fenn, mivel a pályaudvar burkolt felületű és a szükséges csapadékvíz elvezetést, tisztítást biztosítani kell.

Hatás a felszín alatti vízkészletek mennyiségére és minőségére

Építés

A kiválasztott változat nem érint közvetlenül felszíni víztestet. A pályaudvar burkolatairól összegyűjtött csapadékvizek olajfogón átvezetés után kerülhetnek a csapadékvíz-csatornába, ezzel minimalizálódik a felszíni vizek terhelése.

A felszín alatti vizek közvetlenül csak építés során lehetnek érintettek. Balesetből, meghibásodásból fakadó szennyezések fordulhatnak elő az építés során. Minimális a szennyezés kockázata az új létesítmények kapcsán.

Az átmeneti talaj- és talajvízbolygatások az építés során nem okoznak kimutatható káros hatásokat.

Üzemelési fázis

A legkedvezőbb megoldás, ha egy teljesen új pályaudvar felületet építenek ki a szükséges műszaki védelemmel, mely a mai modern technikát képviseli. Azaz új rendszerű homok- olajfogókat telepítenek, és megfelelő csapadékvíz-elvezetést építenek. A régi pályaudvaron lecsökken a forgalom ezzel vélhetően a burkolatra kerülő szennyeződések mennyisége is kevesebb lesz, így lecsökken a csapadékvízzel a burkolatokról lemosódó szennyezések mennyisége.

Levegőminőség

Építés

Ebben a fázisban a levegőkörnyezet terhelése az építés volumenétől függ. Azaz minél nagyobb területen zajlanak a beruházások és minél több munkagép és szállítójármű dolgozik, annál nagyobb lesz a terhelés. A legkritikusabb szennyezők ebben az esetben a szálló és ülepedő por a

munkaterületekről származóan, valamint a gépek NOx és részecske kibocsátása. Mindezek azonban átmeneti hatások és minimalizálható terhelést jelentenek.

Az építéssel terhelt tervezési terület környezetében vegyes területek találhatók jellemzően üzletek, szolgáltató egységek.

Üzemelés

A meglévő pályaudvar környezetében jelentős mennyiségű több emeletes lakóépület található, míg az új pályaudvar környezetében zártsoros beépítésű vegyes, szolgáltató területek találhatók, illetve kevesebb lakóépület. Levegőkörnyezet terhelés szempontjából kedvező, ha a buszpályaudvar a tervezett új helyszínen bonyolítja a buszközlekedés egy jelentős részét, illetve a busztárolásokat.

A kiválasztott változat valamelyest optimálisan hat a két érintett pályaudvar terület (meglévő és tervezett) együttes levegőminőségére. Nem okoz hirtelen ugrásszerű terhelésváltozást az új pályaudvar területén, ugyanakkor csökkenti a meglévő pályaudvar levegőkörnyezetének terhelését.

Összességében a változatok közül levegővédelmi szempontból a Vác II. változat kínál egy kedvező alternatívát, amennyiben a meglévő és a fejlesztendő pályaudvar területek várható állapotát vizsgáljuk.

Zajterhelés

Építés

A fejlesztéshez kapcsolódó beruházások – elsősorban az új pályaudvar területén – nagy mennyiségű építési és bontási munkával jár, melynek zajkibocsátása a zajtól védendő épületeknél problémás lehet. Az építkezés ideje alatt a környező lakóépületeknél rövidebb idejű határérték túllépés is előfordulhat, azonban ezek a hatások csak átmeneti jellegűek, és zajszennyezésről lévén szó, a munkálatok végeztével semmilyen maradandó hatásra nem kell számítani.

Üzemelés

Helyi közlekedés

A helyi közlekedés átszervezésére vonatkozó két lehetséges változat bármelyikének megvalósulása esetén a jelenlegi állapothoz képest buszforgalomtól mentesülnek az alábbi útszakaszok:

- Báthory Miklós u.
- Szent Flórián u.
- Széchenyi István u. Galcsek György u. és a Dr. Csányi László krt. közötti szakasza
- Zrínyi Miklós u.
- Szent János u. Zrínyi Miklós u. és a Dr. Csányi László krt. közötti szakasza
- II. Rákóczi Ferenc út (2. sz. főút) Zrínyi Miklós utcától északra fekvő része
- Görgey Artúr u. Báthory Miklós u. és Szent Flórián u. közötti szakasza

Ugyanakkor szintén mindkét változatra igaz, hogy a jelenleg buszforgalomtól mentes Kodály Zoltán út bekapcsolódik a helyi buszközlekedés útvonalainak hálózatába.

A többi, helyi buszjárattal érintett útszakaszról általánosságban kijelenthető, hogy a buszforgalom egyik változat esetében sem fog olyan mértékben megváltozni, hogy a zajtól védendő létesítményeknél fellépő, közúti közlekedés okozta zajterhelés kimutatható mértékben megváltozna.

68. táblázat: V1 és V2 változatok esetén a buszforgalom alakulása

Út/utca	Érintett szakasz	Buszforgalom (jármű/nap)		
		Jelenlegi	V1	V2
2. sz. főút	Honvéd u.-tól délre	15	36	25
	Honvéd u. és buszpályaudvar között	3	6	0
	buszpályaudvartól északra	15	0	0
Honvéd u.	2. sz. főút és Deákvári fasor között	32	30	25
	Deákvári fasor - Lehár Ferenc u. között	34	33	28
Lehár Ferenc u.	Kosdi út - Deákvári főtér között	32	33	28
Köztársaság út	Althann M. F. út - Schuster K. tér között	38	36	25
Köztársaság út / Dózsa György út	Althann M. F. út - Papp Béla út között	13	22	25
Naszály út	buszállomás és Újhegyi út között	52	48	37
Budapesti főút	-	19	36	25
Báthory Miklós u.	-	19	0	0
Szent Flórián u.	-	26	0	0

Helyközi közlekedés

A helyközi buszjáratok útvonalai csak kismértékben változnak a fejlesztés hatására. Az egyik legfontosabb eltérések a jelenlegi útvonalakhoz képest, hogy a buszok egy része a Pap Béla úton keresztül kitérnek a Németh László utcába, illetve a Kosdi úton az új buszpályaudvar és a kórház közötti szakaszon a jelenlegi forgalom mintegy kétszeresére fog emelkedni. A Kosdi úton ez szám szerint azt jelenti, hogy napi 23 helyett napi 50 autóbusz fog itt elhaladni, ami a jelenlegi közúti forgalomhoz képest elhanyagolható mértékű növekmény, zajterhelés szempontjából **nem lesz kimutatható hatása**. Figyelembe kell vennünk azonban, hogy a Kosdi úton - az alapállapotra vonatkozó zajmérési jegyzőkönyv alapján - a közúti közlekedéstől származó zajterhelés a lakóházaknál jelen állapotban is nagymértékben meghaladja a vonatkozó határértékeket. Ezért az útszakasz további buszforgalommal történő terhelése zajvédelmi szempontból kedvezőtlen.

A különböző fejlesztési koncepciók esetén a helyközi buszforgalom a többi útszakaszon nem fog számottevően eltérni sem az alapállapothoz, sem egymáshoz képest. Egyedül a régi és a tervezett új buszpályaudvar környékén van eltérés az egyes változatok között. Ezzel kapcsolatban azt az általános megállapítás tehetjük, hogy mivel a régi pályaudvar – az újjal ellentétben - sűrűn lakott területen

helyezkedik el, zajvédelmi szempontból kedvezőbb a buszforgalom minél nagyobb mértékű átszervezése az új pályaudvarra.

69. táblázat: Az egyes vizsgált műszaki változatok esetén a buszforgalom alakulása

Út	Érintett szakasz	Buszforgalom (jármű/nap)			
		Jelenlegi	I.	II.	III.
2. sz. főút	Honvéd u.-tól délre	85	85	85	85
	Honvéd u. és buszállomás között	155	133	133	133
	buszállomástól északra	85	95	95	94
Honvéd u.	2. sz. főút és Deákvári fasor között	80	58	58	58
	Deákvári fasor - kórház között	23	49	51	51
	kórház - Lehár Ferenc utca között	22	22	22	22
Külső Rádi út	-	58	58	58	58
Új állomásra vezető útszakasz	-	0	80	132	176

Hulladékképződés

Építés

A beruházás építése, kialakítása során építési és bontási hulladék, valamint az üzemelés során kommunális hulladék keletkezik. A kivitelezési munkálatok, valamint az üzemeltetés során törekedni kell a hulladékkeletkezés megelőzésére, veszélyességének csökkentésére, a további hasznosítás elősegítésére.

Az építési, bontási hulladékokkal kapcsolatosan a 45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM együttes rendelet előírásai szerint kell eljárni. Az építési, bontási hulladékot a rendelet 1. számú melléklete alapján kell csoportosítani, elkülönítetten gyűjteni és nyilvántartani. A keletkező építési, bontási hulladékot elkülönítetten, környezetszennyezést kizáró módon kell gyűjteni és tárolni az átadásig.

Üzemelés

Az üzemeltetési fázisában kommunális hulladék (EWC 20 03 01 egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is) keletkezik jellemzően az utasok és pályaudvar üzemeltetési tevékenységéből. A megállóhelyeken hulladékgyűjtő edények elhelyezése szükséges. Ezek kezelését a közszolgáltató végzi szerződés alapján.

Kommunális hulladék szempontjából növekedésre számíthatunk minden változatban. Az intermodális kapcsolatok javulása és a kedvezőbb közösségi közlekedési feltételek biztosítása ösztönzőleg hat Vác város tömegközlekedésére és valamelyes növelheti az utazások illetve a pályaudvarokat

igénybevevők számát. Mindegyik verzióban az utasforgalom megoszlik a meglévő és a tervezett pályaudvarok között, így a keletkező kommunális hulladék is.

Élővilág-védelem

Vác-Alsóváros buszmegálló építésének és üzemelésének várható hatása

Építés

Kismértékű zöldfelület-csökkenés esetleges fakivágásokkal – kismértékű negatív hatás – vegetációs időn kívüli fakivágások szükségesek – kompenzációként a zöldfelületeket máshol pótolni kell. Azonos nagyságú zöldfelület létesítése faültetésekkel a kompenzáció.

Üzemelés

Nincs hatás, amennyiben a buszmegállópár nagyméretű üvegfelületeire madárpiktogramok elhelyezése történik.

Kisváci vasúti peron építésének és üzemelésének várható hatása

Építés

Kimutathatatlan zöldfelület-vesztéssel jár, nem szükséges természetvédelmi kompenzáció.

Üzemelés

Nincs hatás, amennyiben a vasúti váró (ha lesz) nagyméretű üvegfelületeire madárpiktogramok elhelyezése történik.

Buszállomás a vasúti pályaudvarnál, Vác II. változat építésének és üzemelésének várható hatása

Építés

Zöldfelület-csökkenés várható! Kompenzálásra van szükség, máshol az elvesztett zöldfelület területével megegyező zöldfelület kialakítása, hogy a zöldfelületi arány ne változzon meg!

Üzemelés

Nincs hatás, amennyiben a buszmegálló nagyméretű üvegfelületeire madárpiktogramok elhelyezése történik.

Épített környezet

Építészeti szempontból értékes épület érintettség nincs. Az épített környezetben 3 ha nem meghaladó területen kell bontást, átépítést, alakítást végezni.

8.2.3 Hozzájárulás a területi kohézió horizontális céljához

Az új autóbusz-állomás és a kisváci, illetve az alsóvárosi új közlekedési kapcsolatok kialakításával a város közlekedési elérhetősége jelentősen javul mind helyi mind helyközi szinten. Az új közlekedési

kapcsolatok által Vác egy olyan potenciálra tesz szert, amely közvetetten erősíti a város gazdasági pozícióját a térségben.

A fejlesztés szolgálja azon korszerű térhasználati elveket, melyek egyrészt a közösségi hozzáférésű területek megújulásában jelentkeznek, másrészt a közösségi közlekedés használatára való ösztönzésben, az elérhetőség javításában realizálódnak a közlekedési eszközök közötti átszállások minimalizálásával, a lágy, környezetbarát közlekedési módok tekintetében a kerékpáros és gyalogos közlekedés feltételeinek javításával, az intermodalitás minél magasabb szintű megvalósításával.

8.2.4 Esélyegyenlőség bemutatása

A fejlesztés használhatóságát fokozza, és az esélyegyenlőségi feltételek teljesülését célozza, hogy a beruházás teljes egészében komplex akadálymentesítésben részesül, azaz, infrastruktúra oldalról biztosított lesz az egyenlő esélyek teljesülése a mozgásukban korlátozottak (kismamák, kisgyermekesek, idősek, mozgássérültek, stb.) számára.

Járműoldalról az autóbuszok esetében csak a flotta nagyon kis hányada alacsonypadlós. Vasúton jelenleg a 70-es vonalon hétvégeken közlekednek alacsonypadlós Stadler Flirt-ök, de a későbbiekben a MÁV-START Zrt. jelenleg gyártásban levő, 2015. szeptemberig leszállítandó újabb 42 darabos Flirt flottája a tervek szerint többek között a 70-es és 71-es vonalon fog szolgálatot teljesíteni[86] növelve ezzel az alacsonypadlós szolgáltatás részarányát.

8.2.5 Horizontális alapelvek teljesítése a projekt megvalósító szervezetnél

A fejlesztés során az egyik kedvezményezett, Vác Város Önkormányzata részéről a komplex akadálymentes közlekedési feltételek javítása révén az esélyegyenlőségi elvek, valamint a korszerű közlekedési megoldásokkal és építészeti kialakításokkal a környezeti fenntarthatósági elvek érvényesülnek. A létesülő épület energiaellátásának kialakításakor szem előtt kell tartani a meglévő (pl. távhő) és alternatív energiaellátási rendszerekhez való kapcsolódás, a környezetbarát anyagok felhasználásának, lehetőségét. Továbbá a fejlesztés révén, amennyiben a közösségi közlekedés színvonalának javulásával növekszik annak versenyképessége, növelhető a közösségi módok részaránya az egyéni közlekedés részarányának rovására, mellyel kedvezően befolyásolható a fajlagos CO_2-kibocsátás is és a közlekedés keltette szállópor porszennyezés.

8.3 A kiválasztott változat intézményi elemzése

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy az elemzés a jelenleg hatályos szabályok szerint készült, tekintettel arra, hogy a projekt megvalósítására vonatkozó támogatási feltételek a 2014-2020-as támogatási periódusra még nem ismertek.

[86] Elindult Magyarországra az első két MÁV-START FLIRT motorvonat a Stadler svájci gyárából. MÁV-START Zrt., 2014. február 26. Online: {http://www.mav-start.hu/hirek/hir.php?mid=1530db3c960485}

Az intézményi elemzésnek ki kell térnie:

- a támogathatóság és az EU állami támogatásokra vonatkozó szabályainak figyelembevételével, a kedvezményezett kérdésére,
- az EU társfinanszírozással megvalósított fejlesztéssel létrehozott eszközök tulajdonviszonyaira, valamint
- a fejlesztés utáni működtetés kérdéseire.

Az intézményi elemzés eredményei egyúttal a pénzügyi vizsgálatokhoz adnak nélkülözhetetlen inputot.

8.3.1 Támogatási, támogathatósági kérdések

A vasúti és a közúti közösségi közlekedési közszolgáltatások, illetve szolgáltatások támogathatóságával kapcsolatos, illetve ezzel összefüggő főbb előírások alapvetően jogszabályban meghatározottak, továbbá szerződésekben, üzletszabályzatokban előírtak, módszertani útmutatók, pályázati csomag részei lehetnek.

A támogatások összeegyeztethetőségének vizsgálata az Európai Unióról szóló szerződéssel és az Európai Unió működéséről szóló szerződéssel (a továbbiakban: Szerződések) való összeegyeztethetőség elemzését jelenti. E kérdéskörben vizsgálni kell:

- az általános gazdasági érdekű szolgáltatás fogalmát és tartalmát,
- a közszolgáltatás fogalmát,
- az állami támogatás kérdéskörét.

Az Európai Unió Működésről szóló Szerződés (EUMSZ) rendelkezéseiből kiindulva a tagállamok saját hatáskörükben és a Szerződések alkalmazási körén belül gondoskodnak arról, hogy az általános gazdasági érdekű szolgáltatások olyan elvek alapján és feltételek mellett működjenek, amelyek lehetővé teszik rendeltetésük teljesítését.

Gazdasági természetű szolgáltatások közül egyes szolgáltatásokat – mint például a városi közösségi közlekedés – a tagállamok, illetve az Unió speciális közszolgáltatási kötelezettségként definiálnak.

A közszolgáltatás általános definíciója a Szerződésekben nincs pontosan meghatározva, általában a Bíróság, a Bizottság gyakorlata irányadó, illetve minden tagállam a saját hatás-körében határozhatja meg, mely szolgáltatásokat minősít közszolgáltatásnak, valamint a szolgáltatás nyújtásának feltételeit.

A közszolgáltatás meghatározása esetében az Altmark Trans ügyben az Európai Unió Bírósága által hozott ítéletből C 280/00 (menetrendszerű tömegközlekedés üzemeltetésére támogatás - regionális közszolgáltatás) indulunk ki. Egyrészt ha az alábbiakban meghatározott konjunktív feltételek teljesülnek, a kompenzáció nem jelent állami támogatást, mivel nem jelent előnyt, másrészt ez

biztosítja, hogy a vállalkozás nem fog a versenyt torzító vagy annak torzításával fenyegető előnyhöz jutni, versenypozíciójának erősödése által:

- a vállalkozásnak rendelkeznie kell világosan meghatározott közszolgáltatási kötelezettséggel, amelyet teljesítenie kell; a közszolgáltatás meghatározása jogszabályban, szerződésben, tevékenységi engedélyben történik;
- a kompenzáció számításának alapját képező paramétereket előre, objektíven és átlátható módon meg kell határozni;
- a kompenzáció mértéke nem haladhatja meg a közszolgáltatási kötelezettségek teljesítésével kapcsolatban felmerült költségek teljes vagy részleges fedezéséhez szükséges mértéket, figyelembe véve az ésszerű profitot és a vonatkozó bevételeket;
- a közszolgáltatási kötelezettséget teljesítő vállalkozást olyan közbeszerzési eljárással kell kiválasztani, amely lehetővé teszi azon pályázó kiválasztását, aki a közösség számára a szolgáltatásokat a legkisebb költséggel képes nyújtani, vagy
- a szükséges kompenzáció mértékét azon költségek elemzése alapján kell megállapítani, amelyek egy tipikus – hatékonyan vezetett és felszerelt – vállalkozásnál felmerülhettek volna, figyelembe véve az ezen kötelezettségek teljesítésével járó ésszerű profitot és a vonatkozó bevételeket.

Ugyanakkor 2009. december 3-tól lépett hatályba a vasúti és közúti személy-szállítási közszolgáltatásról, valamint az 1191/69/EGK és az 1107/70/EGK tanácsi rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló 1370/2007/EK rendelet. A rendelet meghatározza a közszolgáltatási szerződések és általános szabályok tartalmi és eljárási követelményeit.

A közszolgáltatási szerződések odaítélése esetében főszabálynak a versenytárgyalás tekinthető. Amennyiben a vállalkozó szolgáltató társaság nem pályázat útján került kiválasztásra, az ellentételezés számításánál költségként az azonos jellegű és színvonalú közszolgáltatási feladatokat ellátó, hatékonyan működő szolgáltatók átlagköltségeit kell figyelembe venni.

Az Európai Parlament és a Tanács 1370/2007/EK Rendelet 5. cikke foglalkozik a közszolgáltatási szerződés odaítélésével. A (2) bekezdés szerint: „Ha a nemzeti jog nem tiltja, bármely illetékes helyi hatóság határozhat úgy, hogy saját maga nyújt személyszállítási közszolgáltatásokat vagy közvetlenül ítél oda közszolgáltatási szerződéseket…”. A (3) bekezdés kimondja: „Bármely illetékes hatóságnak, amely belső szolgáltatótól eltérő, harmadik személy szolgáltatásait veszi igénybe, a közszolgáltatási szerződéseket – a (4), (5) és (6) bekezdésben meghatározott esetek kivételével – versenytárgyalási eljárás alapján kell odaítélnie.”

A közszolgáltatási szerződésre – az 1370/2007/EK rendeletben, illetve a vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII. törvényben (Vtv.) meghatározott eltérésekkel – a Ptk. szerződésekre vonatkozó általános szabályait valamint a Ptk 6:256. § -át kell alkalmazni, tehát a szerződés teljes tartalma nem tartozik a felek szerződési szabadságának körébe, a hivatkozott jogszabályi előírásokat kötelezően

tartalmaznia kell. A Vtv. hatálya alá tartozó közszolgáltatási szerződéseket a Vtv. pályázatra vonatkozó szabályai szerint kell megkötni.

Az állami támogatásokra vonatkozóan rendelkezik az EUMSZ. 107. cikke (az EKSz. korábbi 87. cikke): (1) Ha a Szerződések másként nem rendelkeznek, a belső piaccal összeegyeztethetetlen a tagállamok által vagy állami forrásból bármilyen formában nyújtott olyan támogatás, amely bizonyos vállalkozásoknak vagy bizonyos áruk termelésének előnyben részesítése által torzítja a versenyt, vagy azzal fenyeget, amennyiben ez érinti a tagállamok közötti kereskedelmet.

A Szerződésekkel összeegyeztethetők azok a támogatások, amelyek megfelelnek a közlekedés összehangolására irányuló igényeknek, vagy amelyek a köz-szolgáltatás fogalmában benne rejlő bizonyos kötelezettségek terheinek megtérítését szolgálják.

Az összeegyeztethetőség feltételei:

- a közszolgáltatás pontos meghatározása,
- megbízás – hatósági aktussal, szerződéssel,
- arányosság – csak kötelezettség többletköltségeire,
- kereskedelem fejlődését ne érintse az uniós érdekkel ellentétes mértékben.

Annak eldöntésére, hogy adott esetben állami támogatásról vagy általános intézkedésről van szó, az alábbi szempontok segítenek:

- ha minden vállalkozásnak kedvező, az intézkedés általánosnak minősül,
- nem minősül támogatásnak támogatás, ha az állam által megvalósított infrastrukturális fejlesztésért a vállalkozás piaci díjat fizet,
- ezzel szemben, ha az infrastrukturális beruházás csak egy vagy csupán néhány vállalatot kedvezményez, és ezért a kedvezményezett vállalkozás(ok) nem fizet(nek), az állami támogatásnak minősül.

A Bizottság közleménye Közösségi iránymutatás a vasúti vállalkozásoknak nyújtott állami támogatásokról (2008/C 184/07) 20. pontja szerint: az „1370/2007/EK rendelet hatálybalépését követően az EUMSZ 93. (a Szerződés 73.) cikke jogalapként közvetlenül alkalmazható a közszolgáltatási kötelezettségekről szóló rendelet hatálya alá nem tartozó – különösen az árufuvarozás összehangolására nyújtott – támogatások Szerződéssel való összeegyeztethetőségének megállapításához. Ezért a támogatások összeegyeztethetőségének vizsgálatához olyan általános értelmezési keretet kell kidolgozni, amely megfelel a Szerződés 73. cikkével való összehangolás szükségességének. Ezen iránymutatás közelebbi célja, hogy e vizsgálathoz megfelelő kritériumokat, valamint intenzitási küszöböket alakítson ki. Tekintettel a 73. cikk szövegére, a Bizottságnak ugyanakkor biztosítania kell a tagállamok részére, hogy adott esetben bizonyíthassák a megállapított küszöböket túllépő támogatások szükségességét és arányosságát.”

8.3.2 Tulajdonjogi előírások

Az országos törzshálózati vasúti pálya - ha a törvény eltérően nem rendelkezik - az állam kizárólagos tulajdonában áll. A regionális vasúti pálya, valamint az egyéb vasúti pálya az állam vagy olyan szervezet tulajdonában állhat, amelyben az állam legalább többségi irányítást biztosító befolyással rendelkezik.

Az országos közutak az állam tulajdonában, a helyi közutak a települési vagy területi önkormányzatok tulajdonában vannak.

Az országos közút fejlesztéséhez szükséges megvásárolt, illetve kisajátított földrészlet a Magyar Állam tulajdonába és e törvény erejénél fogva, ellenérték nélkül az építtető vagyon-kezelésébe kerül, amelyet köteles az ingatlan-nyilvántartásba bejegyeztetni. Az építtető a vagyonkezelői jog bejegyzésére vonatkozó földhivatali határozatot annak kézhezvételétől számítottan haladéktalanul köteles a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. (a továbbiakban: MNV Zrt.) részére tájékoztatásul megküldeni.

A tulajdonviszonyoknak a Projekt során történő alakítása során az ismertetett törvényi rendelkezésekre figyelemmel kell eljárni.

A Projekttel érintett területek az alábbi tulajdonosok között oszlanak meg:

- Magyar Állam,
- Vác Város Önkormányzata,
- MÁV Zrt.,
- VOLÁNBUSZ Zrt
- (Egyéb jogi személy gazdasági társaság magántulajdonosok)

A Projekttel érintett ingatlanok és létesítmények, jelentős része a kedvezményezettek tulajdonában van, és jelenleg is a közlekedési közszolgáltatáshoz kapcsolódó tevékenységgel érintett.

Az ingatlanok esetében a kizárólagos tulajdon a jellemző, de előfordulnak osztatlan közös tulajdonban levő területek is jellemzően a természetes személy magántulajdonosok érintettségével.

Amennyiben a projekttel érintett terület nem az Állam az Önkormányzat vagy valamely kedvezményezett közlekedési közszolgáltató tulajdonában van, úgy a kérdéses ingatlan tulajdonjogának megszerzéséről gondoskodni kell. Magántulajdonos esetén a kérdéses ingatlant vagy meghatározott részét a tulajdonostól meg kell vásárolni, illetve ennek meghiúsulása esetén a kisajátítását kell kezdeményezni.

Kisajátítással ingatlan tulajdonjoga csak kivételesen – a kisajátításról szóló 2007. évi CXXIII. törvényben meghatározott feltételek és eljárásrend szerint – vonható el, az e törvényben meghatározott közérdekű célból, feltételekkel és módon, teljes, azonnali és feltétlen kártalanítás mellett.

Kisajátítást kérő lehet a helyi önkormányzat, ha a törvényben meghatározott közérdekű célt megvalósító tevékenységet lát el. Kisajátítási közérdekű célnak tekinti a törvény a közlekedési infrastruktúra fejlesztését. Közlekedési infrastruktúra fejlesztése keretében vasút, vasúti létesítmény építése, fejlesztése céljából közérdekű célokra akkor lehetséges kisajátítás, ha a felszíni vagy felszín alatti vasút létesítési joga alapján történő igénybevétel (létesítés üzemeltetés) a létesítési joggal terhelt ingatlan rendeltetésszerű használatát megszünteti, vagy jelentős mértékben akadályozza.

Kisajátításnak akkor van helye, ha

- a közérdekű cél megvalósítása az ingatlanon fennálló tulajdon korlátozásával nem lehetséges, vagy - külön törvény alapján - a közérdekű használati jog, vezetékjog, szolgalmi jog alapításában a tulajdonossal nem jött létre megállapodás, illetve e jogokat az illetékes hatóság nem engedélyezte;
- az ingatlan tulajdonjogának megszerzése adásvétel - törvényben meghatározott esetben csere - útján nem lehetséges;
- a közérdekű cél megvalósítására kizárólag az adott ingatlanon kerülhet sor, illetve ha a közérdekű cél megvalósítására több ingatlan alkalmas, annak más ingatlanon való megvalósítása a tulajdon nagyobb sérelmével járna; és
- a kisajátítással biztosított tevékenység közösségi előnyei a tulajdon elvonásával okozott kárt jelentősen meghaladják. Ennek mérlegelése során a kisajátítási hatóság a közérdekű tevékenység jelentőségét, így különösen a terület fejlődésére gyakorolt hatását, a tevékenységgel, szolgáltatással ellátásra kerülők számát, a foglalkoztatásra gyakorolt hatását és az ingatlan jellemzőit kell egybevetnie, kulturális örökségvédelmi érték, természetvédelmi érték esetén annak jelentőségét és a tulajdonelvonás arányosságát kell vizsgálnia.

A fejlesztés megvalósítása érdekében szükséges területszerzési, kisajátítási költségeket a költségbecslés során kell felmérni és a költségvetésbe beépíteni.

A nemzeti vagyonról szóló 2011. évi CXCVI. törvény szerint a nemzeti vagyonba tartozik:

- az állam vagy a helyi önkormányzat kizárólagos tulajdonában álló dolgok,
- a fenti körbe nem tartozó, az állam vagy a helyi önkormányzat tulajdonában lévő dolog,
- az állam vagy a helyi önkormányzat tulajdonában lévő pénzügyi eszközök, továbbá az államot vagy a helyi önkormányzatot megillető társasági részesedések,
- az államot vagy a helyi önkormányzatot megillető bármely vagyoni értékkel rendelkező jogosultság, amelyet jogszabály vagyoni értékű jogként nevesít.

A vagyonkezelés tekintetében a Vtv. alapján: az országos, valamint az állami tulajdonban lévő vasúti pályát tartalmazó térségi, illetve elővárosi vasúti pályahálózatot működtető pályavasúti társaság, illetve az integrált vasúti társaság a vagyonkezelési szerződést a miniszter és az állami vagyon felügyeletéért felelős miniszter egyetértésével - a vonatkozó jogszabályok alapján - az állam nevében eljáró MNV Zrt-vel köti meg.

Az út kezelői:

- a koncessziós szerződés alapján működtetett országos vagy helyi közút tekintetében a koncessziós társaság;
- a fenti pontban nem említett
    - országos közút vonatkozásában a miniszter döntése alapján a fenntartásra, a fejlesztésre és a fejlesztéssel összefüggő üzemeltetésre alapított költségvetési szerv, vagy olyan gazdálkodó szervezet, amelyben az állam 100%-os részesedéssel rendelkezik, vagy
    - helyi közutak tekintetében a helyi önkormányzat, vagy a fenntartásra, a fejlesztésre és a fejlesztéssel összefüggő üzemeltetésre alapított költségvetési szerv, vagy olyan gazdálkodó szervezet, amelyben a helyi önkormányzat 100%-os részesedéssel rendelkezik.

2012. január 1-jétől az Nvtv. az alábbiak szerint rendelkezik a vagyonkezelésről:

- a törvény szerint az állam kizárólagos tulajdonába tartoznak: a meghatározott országos törzshálózati vasúti pályák és azok tartozékai;
- a nemzeti vagyon tekintetében vagyonkezelési szerződés – e jelen helyzetre vonatkozóan – az állam 100%-os tulajdonában álló gazdálkodó szervezettel köthető, és a vagyonkezelői jog kizárólag általuk gyakorolható.

- A helyi önkormányzat tulajdonában álló nemzeti vagyon tekintetében:
    - önkormányzati társulás,
    - költségvetési szerv vagy önkormányzati intézmény,
    - köztestület,
    - az állam, a helyi önkormányzat, a vagy az első két alpontban meghatározott személyek együtt vagy külön-külön 100%-os tulajdonában álló gazdálkodó szervezet,
    - a 3. és 4. alpont szerinti gazdálkodó szervezet 100%-os tulajdonában álló gazdálkodó szervezet.

A helyi önkormányzat kizárólagos tulajdonában álló nemzeti vagyon birtoklása, használata, hasznai szedésének joga, fenntartása, üzemeltetése, létesítése, fejlesztése, valamint felújítása a nemzeti vagyonról szóló 2011. évi CXCVI. törvényben szabályozott módon engedhető át másnak.

A képviselő-testület rendeletében határozza meg a vagyonkezelői jog ellenértékét, az ingyenes átengedés, a vagyonkezelői jog gyakorlásának, valamint a vagyonkezelés ellenőrzésének részletes szabályait.

Az Nvtv. szerinti vagyonkezelés tehát az alábbiak szerint összegezhető:

- Az új szabályozás szerint a vagyonkezelői jog meghatározott kivétellel vagyonkezelési szerződéssel jön létre.
- A vagyonkezelési szerződés versenyeztetés nélkül köthető. A vagyonkezelési szerződés a törvény erejénél fogva megszűnik, ha a vagyonkezelő fentiekben meghatározott tulajdonosi szerkezete megváltozik. A vagyonkezelési szerződés megszűnésének időpontja az a nap, amelyen a meghatározottaktól eltérő tulajdonosi szerkezetet eredményező tulajdonosváltozás bekövetkezik.

- A vagyonkezelői jog kivételesen törvényben történő kijelöléssel, a törvényben megjelölt, meghatározott személyekkel, vagy a törvényben egyedileg meghatározott jogi személlyel jön létre. Az állam kizárólagos tulajdonában álló nemzeti vagyon, a nemzeti vagyonról szóló törvény 2. mellékletben meghatározott nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű nemzeti vagyon, valamint az állam és a helyi önkormányzat kizárólagos gazdasági tevékenysége tekintetében a felsorolt személyeken kívül kijelölés nem alkalmazható.
- Törvény alapján kijelöléssel létrejött vagyonkezelői jog – ha a törvény másként nem rendelkezik – az adott törvényben meghatározott feltételek teljesülésének, ennek hiányában a törvény hatálybalépésének napján keletkezik. A vagyonkezelésre vonatkozó részletes szabályokat a tulajdonosi joggyakorlóval megkötött vagyonkezelési szerződés tartalmazza.
- A vagyonkezelőt – ha jogszabály másként nem rendelkezik – megilletik a tulajdonos jogai, és terhelik a tulajdonos kötelezettségei – ideértve a számvitelről szóló törvény szerinti könyvvezetési és beszámoló-készítési kötelezettséget is – azzal, hogy a vagyont nem idegenítheti el, továbbá használati joggal, szolgalommal vagy más dologi joggal nem terhelheti meg, biztosítékul nem adhatja, valamint a vagyonkezelői jogot harmadik személyre – kivéve a központi költségvetési szervek közötti ilyen tartalmú szerződést – nem ruházhatja át és nem terhelheti meg.

8.3.3 A Projektre vonatkozó tulajdonjogi rendelkezések

A projekt keretében létrejövő létesítmények a következő típusokba kerültek besorolásra:

- **Üzemi létesítmény**: a közlekedési közszolgáltatás keretében a közlekedés lebonyolításához szükséges ingatlan (földterület), valamint a területen elhelyezkedő épület, építmény, illetve egyéb műszaki létesítmény, amely a közlekedési közszolgáltatási tevékenység ellátását segíti elő, és amely nélkül a közlekedési közszolgáltatási tevékenység nem vagy csak jelentős nehézség árán lenne folytatható, beleértve a vasúti pályát t is.
- **Közös utasforgalmi létesítmény**: a fejlesztés céljaként megjelölt, a különböző közlekedési közszolgáltatások mindegyikéhez kapcsolódó közös utasforgalmi helyiségek, közös utastájékoztatási rendszer, valamint a közös közönségszolgálati-, és jegyirodák elhelyezésére szolgáló létesítmények, berendezések és infrastruktúra, a közös parkolók, továbbá az utasforgalmi szolgáltatás színvonalának és minőségének emeléséhez közvetlenül kapcsolódó, de nem közlekedési kereskedelmi és szolgáltatási létesítmények az alatta levő földterülettel együtt).
- **Egyéb létesítmények**: olyan létesítmények, amelyek nem tartoznak az üzemi, vagy közös utasforgalmi létesítmények körébe, de fejlesztésük vagy létrehozásuk a fejlesztett létesítmények működtethetőségéhez kapcsolódó műszaki szükséglet vagy jogszabályi előírások alapján kötelező: kiszolgáló közművek, csatlakozó úthálózat és zöldterületek.

A projekttel érintett, illetve a teljes Projekt során kialakítandó új ingatlanok és létesítmények, illetve ezen fejlesztéssel érintett ingatlanokon keletkezett új vagyonelemek tulajdonjoga, illetve tulajdonosi aránya azok tényleges funkciójához igazodóan, azon Kedvezményezett tulajdonába kerül, aki az adott létesítményt működteti. Ezt az elvet a tervezés illetve a szükséges telekalakítási eljárások során

figyelembe kell venni, és az ingatlan-nyilvántartásban történő átvezetéséről gondoskodni kell, figyelemmel arra, hogy a nemzeti vagyonról szóló törvény kizárólagos állami tulajdonba tartozónak nevesíti a törvény 1. mellékletében meghatározott országos törzshálózati vasúti pályákat és azok tartozékait (70 Budapest (Nyugati pu.) - Szob – országhatár), így ezeken a területeken az állami tulajdonon kívül más tulajdoni forma nem képzelhető el.

Megvalósíthatósági Tanulmányban meghatározott műszaki tartalmat figyelembe véve egyes létesítmények és területek tekintetében – a vonatkozó jogszabályok keretei között – közös tulajdon áll fenn vagy jöhet létre. A használati jogokat ilyen esetben külön megállapodásokban rögzíteni kell.

8.3.4 A létrehozott eszközök működtetésének, eredményeinek hosszú távú biztosítása

A fejlesztés eredményeinek fenntartása az EU-társfinanszírozás megszerzésének alapvető követelménye. A hosszú távú fenntarthatóságot a támogatási kérelem, illetve csatolandó dokumentumok több pontján is bizonyítani kell (pl. műszaki állapot előrejelzése, pénzügyi elemzés a megvalósíthatósági tanulmányban). Az EU-támogatások célja értelmében a hosszú távú fenntarthatóság a fejlesztéssel elért eredmények fenntartását jelenti. Ez esetünkben a fejlesztéssel kialakított közösségi közlekedés szolgáltatási színvonalának fenntartása.

Az 1083/2006/EK rendelet műveletek tartósságáról szóló 57. cikkében (valamint a 2014-2020-as időszakra vonatkozó 1303/2013 Európai parlamenti és tanácsi rendelet 71. cikkében) lényegében az 5 éven át tartó nyomon követési és változás bejelentési kötelezettséget írja elő. Tehát a jogszabályból következik, hogy a projekt keretében létrehozott eszközök működtetése, az eredmények fenntartása, a közszolgáltatás ellátása hosszú távon biztosított kell, hogy legyen.

A közszolgáltatás biztonsága megköveteli, hogy a közszolgáltatáshoz szükséges eszközöket a közszolgáltató jogszerűen, hosszú távon használhassa. Ez a feltétel teljesülhet, ha a közszolgáltató az eszközöket tulajdonolja vagy vagyonkezeli vagy működtetésre megkapta.

A megvalósítandó fejlesztések fenntartási költségei a Kedvezményezettet illetve a közszolgáltatókat terhelik.

A megvalósuló komplex fejlesztés a település belterületét kiszolgáló helyi, továbbá a helyközi közúti és vasúti közszolgáltatások összekapcsolása révén a meghatározott területeken közös intézményi és működési rendszer kialakítása is szükséges lehet.

A kedvezményezettek együttműködési megállapodásban illetve a létrehozandó konzorciumi szerződésben kötelezettséget vállalnak arra, hogy az ellátási kötelezettség, illetve a közlekedési közszolgáltatás keretében fennálló kötelezettségeik teljesítése során, a támogatási szabályoknak megfelelően legalább az általánosan elfogadott fenntartási időszak alatt, a Projekt során létrejövő létesítményeket használják.

A támogatott beruházással létrehozott vagyon a fenntartási időszak végéig csak a támogatási döntést hozó előzetes jóváhagyásával és a foglalkoztatási, illetve a szolgáltatási és az egyéb kötelezettségek átvállalásával, átruházásával idegeníthető el, adható bérbe, illetve terhelhető meg, mely hozzájárulás megléte jelen Megállapodás érvényességi feltétele. A Projekt keretében beszerzett vagyontárgyak a fentiek figyelembevételével a projekt fenntartási jelentés elfogadásáig csak a támogató egyedi engedélye és az 1083/2006/EK rendelet 57. cikkében meghatározott feltételek sérelme nélkül terhelhetők meg vagy idegeníthetőek el.

Az üzemeltetés körébe tartozik az ingatlanok (felépítmények és terület) rendeltetésszerű (mindennapi) használatához folyamatosan szükséges különböző típusú szolgáltatások ellátása.

A Projekt keretében létrejövő vagyonelemeket – az egyes létesítménytípusokhoz igazodó, illetve azok használati funkciójához igazodóan – a Kedvezményezettek az alábbiak szerint tartják fenn, illetve üzemeltetik:

- az Üzemi létesítmények üzemeltetését és fenntartását az egyes közlekedési ágazatoknak megfelelő Közlekedési Közszolgáltatók saját eszközeikkel, illetve saját szakembereikkel, munkavállalóikkal látják el a tulajdonos Magyar Állam vagy az Önkormányzattal kötött közszolgáltatási szerződésben meghatározott keretek között;
- a Közös utasforgalmi létesítmények esetén az üzemeltetési kötelezettség és költségviselés megosztása a használattal arányosan történhet,

A fenntartás költségeinek viselése:

- Üzemi létesítmények esetében a közlekedési közszolgáltatók az általuk ellátott közösségi közlekedési közszolgáltatások költségeit, saját közszolgáltatási szerződésükben meghatározott szabályok szerint viselik;
- Közös utasforgalmi létesítmények költségeit a közlekedési közszolgáltatás ellátásához kapcsolódó igénybevétel alapján a közlekedési közszolgáltatók és kereskedelmi és szolgáltatási létesítmények bérlői külön megállapodásban rögzítettek szerint viselik;

Amennyiben a Projekt végrehajtása alatt – beleértve a mindenkori támogatási szabályok által előírt kötelező fenntartási időszakot, vagy a Projekt végrehajtásának érdekében létrejövő bármely szerződésben meghatározott időtartamot is – bármelyik érintett közlekedési közszolgáltató, vagy azok közszolgáltatói minősége megszűnik, úgy a Projekt során bármilyen jogcímen részére átadott vagyonelemeket köteles Önkormányzatnak – illetve amennyiben más a vonatkozó jogszabályokban meghatározott ellátásért felelős szervezet akkor annak - visszaadni, vagy az adott közlekedési közszolgáltatási feladatokat ellátó harmadik személy közszolgáltatónak átadni.

8.3.5 Általános forgalmi adó

A NIF Zrt. áfa visszaigénylésre nem jogosult, de az adott projekt megvalósítása az európai uniós gyakorlatban jövedelemtermelő projektnek minősül, amely kapcsán bevétel keletkezik, amely áfa-levonási jogot eredményezhet, így az áfa összege nem részesíthető támogatásban.

Az Európai Bíróság az infrastrukturális nagyprojektekhez kapcsolódó forgalmi adó támogatható költségként való elszámolhatósága tekintetében úgy döntött, hogy a megtérülő hozzáadottérték-adó tekintetében nem igényelhető uniós támogatás.

Az Önkormányzat esetében az általános forgalmi adóról szóló 2007. évi CXXVII. törvény 7 §-a alapján: Nem gazdasági tevékenység és nem eredményez adóalanyiságot a Magyar Köztársaság Alkotmánya által, illetőleg az annak felhatalmazása alapján megalkotott jogszabály alapján közhatalom gyakorlására jogosított személy, szervezet által ellátott, és a létesítő okiratában is megjelölt közhatalmi tevékenysége. Nem minősülnek közhatalmi tevékenységnek a tulajdon kisajátítása, valamint a törvény 2. számú mellékletben felsorolt tevékenységek, amelyből kiemelésre kerültek a közlekedés jellegű tevékenységek:

- termék fuvarozása
- vízi és légi kikötői szolgáltatások nyújtása
- személy szállítása

Ez alapján az áfa visszaigényelhető lenne, azonban az áfa visszaigényelhetőségének másik feltétele, hogy ahhoz bevételek kapcsolódjanak. Mivel Vác Város Önkormányzatának a beruházás eredményeként létrejövő létesítményekből bevétele nem származik, az ÁFÁ-t nem igényelheti vissza, így az esetében elszámolható.

A közlekedési közszolgáltatók áfa-visszaigénylésére jogosultak mind a beruházás, mind a működtetés vonatkozásában.

A forgalomképtelen eszközökre jutó áfa összege a projektben támogatásból elszámolható.

Az egyéb szolgáltatások (projektmenedzsment stb.) esetében az ÁFA a visszaigénylésre jogosító és nem jogosító beruházási költség arányában kerül megosztásra az ÁFA-visszaigénylés szempontjából.

9 A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése

9.1 Pénzügyi elemzés

A pénzügyi elemzés elsődleges célja a projekt pénzügyi teljesítménymutatóinak (FNPV, FRR) meghatározása. Emellett a pénzügyi elemzés részét képezi a projekt pénzügyi fenntarthatóságának vizsgálata is.

9.1.1 Beruházási költségek becslése

A költségeket tervezői költségbecslések alapján határoztuk meg. A tervezői költségbecslések a tervezés jelenlegi szintjén becsült mennyiségek és egységárak szorzataként határozták meg az egyes tételek költségét. Az egységárak korábbi beruházások mérnöki tapasztalatain alapulnak. A költségbecslések ezen a szinten számottevő bizonytalanságokat tartalmaznak, így azokat az

engedélyezési tervek alapján, a feladatok és mennyiségek pontosabb meghatározását követően felül kell vizsgálni.

Az egyéb soron előkészítési (tervezési), projektmenedzsment és lebonyolítási költségek (a projekt összes elszámolható költségére vetítve rendre 4%, 5% ill. 4% értékben), valamint általános tartalék (a projekt összes elszámolható költségére vetítve 10% értékben) került beszámításra.

Az Elszámolhatósági útmutató szerint (p. 15.) ***„A földterület/földterületek tulajdonjoga megszerzésének költségei*** *(mely magába foglalja a földterület vételárát, a megszerzéssel kapcsolatos ügyvédi, értékbecslői, egyéb díjakat)* ***nem haladhatják meg a projekt összes elszámolható költségének 10%-át.”*** **Az ingatlanvásárlás költsége a projekt esetében ezt a mértéket meghaladja, ezért az ezt meghaladó rész nem elszámolható költség.**

Az ÁFA összegét a 6.2 fejezetben leírtaknak megfelelően azoknál a projektelemeknél vettük számításba, ahol a megvalósítást olyan szervezet végzi, amely az adott projektelem tekintetében elszámolhatja az ÁFÁ-t.

A változat teljes beruházási költségeit (beleértve a nem elszámolható költségeket is) az alábbi két táblázat foglalja össze a vizsgált változatra és a fejlesztési különbözetre vonatkozóan, a kezdőév (2017) árszintjén.

70. táblázat: Beruházási költségek évenkénti bontása (vizsgált változat) (Ft)

	Jelenérték	Összesen	2017
1. Előkészítés költségei	63 363 800	63 363 800	63 363 800
2. Projektmenedzsment	79 204 750	79 204 750	79 204 750
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbízási díjak)	0	0	0
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások (pl. útiköltségek)	0	0	0
5. Építés	763 805 564	763 805 564	763 805 564
6. Eszközbeszerzés	0	0	0
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	63 363 800	63 363 800	63 363 800
7.1. Közbeszerzés költségei	0	0	0
7.2. Műszaki ellenőr/ lebonyolítás költsége	63 363 800	63 363 800	63 363 800
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	0	0	0
7.4. Könyvvizsgálói díjak	0	0	0
8. Adminisztratív költségek	0	0	0
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	890 927 429	890 927 429	890 927 429
10. Egyéb költségek	0	0	0
11. Tartalék	158 409 500	158 409 500	158 409 500
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	2 019 074 843	2 019 074 843	2 019 074 843
13. ÁFA	537 744 099	537 744 099	537 744 099
14. Bruttó összköltség	2 556 818 942	2 556 818 942	2 556 818 942

71. táblázat: Beruházási költségek évenkénti bontása (fejlesztési különbözet) (Ft)

	Jelenérték	Összesen	2017
1. Előkészítés költségei	63 363 800	63 363 800	63 363 800
2. Projektmenedzsment	79 204 750	79 204 750	79 204 750
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbízási díjak)	0	0	0
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások (pl. útiköltségek)	0	0	0
5. Építés	648 538 779	648 538 779	648 538 779
6. Eszközbeszerzés	0	0	0
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	63 363 800	63 363 800	63 363 800
7.1. Közbeszerzés költségei	0	0	0
7.2. Műszaki ellenőr/ lebonyolítás költsége	63 363 800	63 363 800	63 363 800
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	0	0	0
7.4. Könyvvizsgálói díjak	0	0	0
8. Adminisztratív költségek	0	0	0
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	890 927 429	890 927 429	890 927 429
10. Egyéb költségek	0	0	0
11. Tartalék	158 409 500	158 409 500	158 409 500
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	1 903 808 058	1 903 808 058	1 903 808 058
13. ÁFA	537 744 099	537 744 099	537 744 099
14. Bruttó összköltség	2 441 552 157	2 441 552 157	2 441 552 157

A teljes beruházási költséget (beleértve a nem elszámolható költségeket is) a KHE útmutatónak (155-156. old.) megfelelő elemenkénti bontásban, az építési és eszközbeszerzési tételeket részletesebben bemutatva az alábbi két táblázat tartalmazza, a vizsgált változatra és a fejlesztési különbözetre vonatkozóan:

72. táblázat: Beruházási költségek beruházási elemenkénti bontása (vizsgált változat) (Ft)

	2017
1. Földvásárlás, terület előkészítése	890 927 429
1.1. Földvásárlás	890 927 429
1.2. Terület előkészítése	0
2. Pályaépítés (kapcsolódó is)	0
3. Útépítés	472 267 592
4. Forgalomtechnika	13 701 524
5. Felsővezeték/ energiaellátás/ térvilágítás	0
6. Biztosítóberendezés/ távközlése	5 437 113
7. Mélyépítés/ műtárgyak	2 174 845
8. Magasépítés (üzemi létesítmények is)	217 484 500
9. Közművek	42 409 478
10. Környezetvédelem	1 087 423
11. Kertészet/kertépítés	0
12. Utastájékoztatás/intelligens közl. rend.	9 243 091
13. Jármű	0
14. Egyéb	364 341 850
15. Nettó beruházási költség	2 019 074 843

73. táblázat: Beruházási költségek beruházási elemenkénti bontása (fejlesztési különbözet) (Ft)

	2017
1. Földvásárlás, terület előkészítése	890 927 429
1.1. Földvásárlás	890 927 429
1.2. Terület előkészítése	0
2. Pályaépítés (kapcsolódó is)	0
3. Útépítés	417 896 467
4. Forgalomtechnika	12 614 101
5. Felsővezeték/ energiaellátás/ térvilágítás	0
6. Biztosítóberendezés/ távközlése	5 437 113
7. Mélyépítés/ műtárgyak	2 174 845
8. Magasépítés (üzemi létesítmények is)	173 987 600
9. Közművek	31 535 253
10. Környezetvédelem	1 087 423
11. Kertészet/kertépítés	0
12. Utastájékoztatás/intelligens közl. rend.	3 805 979
13. Jármű	0
14. Egyéb	364 341 850
15. Nettó beruházási költség	1 903 808 058

A beruházási költségek elszámolhatóság és ÁFA szempontjából bontva az alábbi táblázatokban láthatók. Ezek alapján számítottuk a teljes projekt elszámolható ÁFA-tartalmát.

Nem visszaigényelhető ÁFA az Önkormányzat által megvalósítandó beruházási elemek esetén jelentkezik a 6.2 és 8.3.5 fejezetekben leírtaknak megfelelően.

Nem elszámolható költségek a telekvásárlás esetében merülnek fel, mivel a földvásárlásra elszámolható költség az Elszámolhatósági útmutató szerint nem haladhatja meg a projekt összes elszámolható költségének 10%-át. A telekvásárlás költségét a limit megállapítása során bruttó módon (az Önkormányzat által megvásárlandó telkek esetében ÁFÁ-val együtt) vettük figyelembe.

74. táblázat: Beruházási költségek ÁFA elszámolhatóság szerinti bontása (vizsgált változat) (Ft)

	Összesen	ÁFÁ-s	ÁFA nélküli
1. Előkészítés költségei	63 363 800	62 502 975	860 825
2. Projektmenedzsment	79 204 750	78 128 718	1 076 032
3. Más emberi erőforrásokkal kapcsolatos projektköltségek (bérek, bérjellegű költségek, megbízási díjak)	0	0	0
4. A projekt célcsoportja számára biztosított támogatások (pl. útiköltségek)	0	0	0
5. Építés	763 805 564	742 600 825	21 204 739
6. Eszközbeszerzés	0	0	0
7. Szakmai szolgáltatások igénybevétele (pl. tájékoztatás, könyvvizsgálat, műszaki ellenőr)	63 363 800	62 502 975	860 825
7.1. Közbeszerzés költségei	0	0	0
7.2. Műszaki ellenőr/ lebonyolítás költsége	63 363 800	62 502 975	860 825
7.3. A nyilvánosság biztosításának költsége	0	0	0
7.4. Könyvvizsgálói díjak	0	0	0
8. Adminisztratív költségek	0	0	0
9. Földvásárlás, ingatlanvásárlás	890 927 429	889 651 883	1 275 547
10. Egyéb költségek	0	0	0
11. Tartalék	158 409 500	156 257 436	2 152 064
12. Nettó összköltség (egyéb költségekkel együtt)	2 019 074 843	1 991 644 811	27 430 032
13. ÁFA	537 744 099	537 744 099	0
14. Bruttó összköltség	2 556 818 942	2 529 388 910	27 430 032

75. táblázat: Beruházási költségek beruházási elemenkénti bontása ÁFA és elszámolhatóság szempontjából (vizsgált változat) (Ft)

	Összesen	ÁFÁ-s	ÁFA nélküli	Elszámolható	Nem elszámolható
1. Földvásárlás, terület előkészítése	890 927 429	889 651 883	1 275 547	124 769 867	766 157 562
1.1. Földvásárlás	890 927 429	889 651 883	1 275 547	124 769 867	766 157 562
1.2. Terület előkészítése	0	0	0	0	0
2. Pályaépítés (kapcsolódó is)	0	0	0	0	0

	Összesen	ÁFÁ-s	ÁFA nélküli	Elszámolható	Nem elszámolható
3. Útépítés	472 267 592	461 393 367	10 874 225	472 267 592	0
4. Forgalomtechnika	13 701 524	13 701 524	0	13 701 524	0
5. Felsővezeték/ energiaellátás/ térvilágítás	0	0	0	0	0
6. Biztosítóberendezés/ távközlése	5 437 113	0	5 437 113	5 437 113	0
7. Mélyépítés/ műtárgyak	2 174 845	0	2 174 845	2 174 845	0
8. Magasépítés (üzemi létesítmények is)	217 484 500	217 484 500	0	217 484 500	0
9. Közművek	42 409 478	41 865 766	543 711	42 409 478	0
10. Környezetvédelem	1 087 423	1 087 423	0	1 087 423	0
11. Kertészet/kertépítés	0	0	0	0	0
12. Utastájékoztatás/intelligens közl. rend.	9 243 091	7 068 246	2 174 845	9 243 091	0
13. Jármű	0	0	0	0	0
14. Egyéb	364 341 850	359 392 104	4 949 746	364 341 850	0
15. Nettó beruházási költség	2 019 074 843	1 991 644 811	27 430 032	1 252 917 281	766 157 562
16. ÁFA	537 744 099	537 744 099	0	331 177 724	206 566 375
17. Bruttó összköltség	2 556 818 942	2 529 388 910	27 430 032	1 584 095 005	972 723 937

9.1.2 Működési költség

9.1.2.1 *Üzemeltetési és karbantartási költségek*

A projekt ütemezésének megfelelően a működési költségeket 2018 elejétől vettük figyelembe, mivel azt feltételeztük, hogy ekkortól működnek az új létesítmények és az új közösségi közlekedési hálózat, költségeikkel együtt.

A projektelemek közül a közúti jellegű elemek esetében megbízói adatszolgáltatáson alapuló üzemeltetési és karbantartási költségeket vettünk alapul. Az épületek esetében korábbi hasonló jellegű projektek tapasztalatain alapuló fajlagos költségeket vettünk alapul. Az üzemeltetési és karbantartási költségek közé az alábbi elemek tartoznak:

- rendszeres takarítás,
- téli hóeltakarítás, síkosságmentesítés,
- növényzet ápolása, fűkaszálás,
- közvilágítás,
- úttartozékok, forgalomtechnikai eszközök javítása,

- úthibák javítása, burkolati jelek javítása.

Az autóbusz-szolgáltatások járműkilométer-költségének alapját a váci helyi autóbusz-hálózat tényleges adatai képezik. A különböző évek árszintjein rendelkezésre álló adatokat az inflációs tényadatok és prognózis felhasználásával számítottuk át a kezdőév árszintjére.

Az üzemeltetési és karbantartási költségek megkülönböztetésére az esetek többségében nem volt mód, a mindkét költségelemet tartalmazó fajlagosokat az üzemeltetési költségeknél szerepeltettük.

A számításokhoz felhasznált fajlagos költségeket az alábbi táblázat tartalmazza (a kezdőév árszintjén):

76. táblázat: A projekt fajlagos üzemeltetési és karbantartási költségei (vizsgált változat/"0" változat)

Üzemeltetési és karbantartási költség	Mértékegység	Fajlagos költség 2017-2046
1. Üzemeltetési költségek		
1.1. Változó költségek		
1.1.1. Közút (aszfalt) üzemeltetés és karbantartás	Ft/m2	5 165,3
1.1.2. Kerékpárút (aszfalt) üzemeltetés és karbantartás	Ft/m2	4 240,9
1.1.3. Járda üzemeltetés és karbantartás	Ft/m2	2 283,6
1.1.4. Autóbusz szolgáltatás (helyi)	Ft/jkm	492,6
1.2. Állandó költségek		
2. Karbantartási költségek		
2.1. Változó költségek		
2.2. Állandó költségek		

A futásteljesítmények változását a következő táblázat mutatja be, a forgalmi modell eredményeinek megfelelően:

77. táblázat: Jármű futásteljesítmény változása közlekedési módonként (jkm/év)

Közlekedési módok, útkategóriák	2017	2018-2019	2020-2029	2030-2046
Busz	0	61 500	61 500	61 500
Közút összesen	0	61 500	61 500	61 500

9.1.2.2 *Pótlási költségek*

Pótlási költség jelenik meg a vizsgált időszakon belül mindazon eszközöknél, amelyeknek a hasznos élettartama rövidebb a vizsgált időszaknál. A pótlási költségek minden esetben a hasznos élettartam végén jelentkeznek. A hasznos élettartamoknál – a KHE útmutatóban megadott adatokból kiindulva – az alábbi értékekkel számoltunk:

78. táblázat: Hasznos élettartamok

Élettartamok	Év
1. Földvásárlás, terület előkészítése	végtelen
2. Pályaépítés (kapcsolódó is)	25
3. Útépítés	30
4. Forgalomtechnika	15
5. Felsővezeték/ energiaellátás/ térvilágítás	30
6. Biztosítóberendezés/ távközlése	30
7. Mélyépítés/ műtárgyak	50
8. Magasépítés (üzemi létesítmények is)	50
9. Közművek	50
10. Környezetvédelem	20
11. Kertészet/kertépítés	15
12. Utastájékoztatás/intelligens közl. rend.	15
13. Jármű	30

A működési (és ezen belül a pótlási) költségek esetében a reálárak változatlanságával számoltunk.

9.1.2.3 *Működési költségek összegzése*

A „0” változat működési költségeit éves bontásban az alábbi táblázat mutatja be:

79. táblázat: Működési költség (Ft) („0" változat)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Üzemeltetési költség (Ft)	**148 594 315**	0	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988
2. Karbantartási költség (Ft)	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Pótlási költség (Ft)	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes működési költség (Ft)	**148 594 315**	**0**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 813 988	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988	9 813 988
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 813 988	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**	**9 813 988**

A kiválasztott változat működési költségei a következők:

80. táblázat: Működési költség (Ft) (vizsgált változat)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Üzemeltetési költség (Ft)	1 396 326 179	0	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081
2. Karbantartási költség (Ft)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Pótlási költség (Ft)	11 446 590	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes működési költség (Ft)	**1 407 772 769**	**0**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	22 944 615	0	0	0
92 221 081	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**115 165 696**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081	92 221 081
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1 087 423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92 221 081	**93 308 504**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**	**92 221 081**

Ezek különbségéből adódik a fejlesztési különbözetre vonatkozó működési költség:

81. táblázat: Működési költség (fejlesztési különbözet)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Üzemeltetési költség (Ft)	**1 247 731 864**	0	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
2. Karbantartási költség (Ft)	**0**	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Pótlási költség (Ft)	**11 446 590**	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes működési költség (Ft)	**1 259 178 454**	**0**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	22 944 615	0	0	0
82 407 093	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**105 351 708**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1 087 423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82 407 093	**83 494 516**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**	**82 407 093**

9.1.3 Maradványérték

A vizsgált időszak végén **maradványérték** jelenik meg mindazon eszközöknél, amelyeknek a hasznos élettartama túlnyúlik a vizsgált időszakon, legyenek ezek a beruházási időszakban vagy később, pótlásként beszerzett eszközök. A maradványértéket úgy határoztuk meg, hogy az adott eszköz beszerzési költségét a hasznos élettartamra vetített lineáris értékcsökkenéssel csökkentettük. A maradványértéket az alábbi táblázat foglalja össze:

82. táblázat: Maradványérték (fejlesztési különbözet/vizsgált változat, Ft)

Maradványérték	Jelenérték	2046
Építés	31 126 312	128 120 119
Gépek, berendezések	0	0
Összes maradványérték	**31 126 312**	**128 120 119**

9.1.4 Pénzügyi költségek összegzése

A projekt pénzügyi költségeit – a fejlesztési különbözetre vonatkozóan, azaz a „0” változathoz viszonyítva – az alábbi táblázat foglalja össze:

83. táblázat: Pénzügyi költségek összegzése (fejlesztési különbözet)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Beruházási költség (Ft)	2 441 552 157	2 441 552 157	0	0	0	0	0	0	0
2. Működési költség (Ft)	1 259 178 454	0	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
3. Maradványérték (Ft)	31 126 312	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Összes költség (1+2-3, Ft)	3 669 604 300	2 441 552 157	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	105 351 708	82 407 093	82 407 093	82 407 093
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	105 351 708	82 407 093	82 407 093	82 407 093

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82 407 093	83 494 516	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128 120 119
82 407 093	83 494 516	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	-45 713 026

9.1.5 Pénzügyi bevételek becslése

A pénzügyi bevételek számbavételénél a projekt esetében a közösségi közlekedés bevételei (menetdíjbevételek és fogyasztói árkiegészítés) jönnek szóba.

A közösségi közlekedés bevételeit olyan módon számszerűsítjük, hogy az utaskilométert szorozzuk az egy utaskilométerre eső fajlagos menetdíj- és árkiegészítés-bevételekkel.

A fajlagos értékeket a váci helyi autóbusz-hálózat tényleges adatai, valamint korábbi nyilvános Volánbusz adatok alapján számítottuk.

Mivel a fogyasztói árkiegészítés nem közvetlenül a felhasználótól származik, azt a finanszírozási hiány számításnál a KHE útmutató előírásainak megfelelően nem vettük figyelembe. Számolunk viszont vele a pénzügyi fenntarthatóság vizsgálatánál.

A projekt fajlagos bevételei ezek alapján a következők:

84. táblázat: A projekt fajlagos bevételei

Bevétel	Mértékegység	2017-2046
1. Bevétel az infrastruktúra felhasználóit terhelő díjakból		
1.1. Közösségi közlekedés menetdíjbevétele	Ft/utaskm	11,0
2. Szolgáltatásnyújtásból származó bevételek		
3. A föld és az épületek értékesítéséből, bérbeadásából származó bevételek		
4. Egyéb bevételek		
4.1. Közösségi közlekedés árkiegészítése	Ft/utaskm	5,1

A közösségi közlekedési rendszerben megjelenő (a közvetlenebb, rövidebb kapcsolatokból adódó) utaskilométer-csökkenés miatt a projekt „0” változathoz viszonyított pénzügyi bevételei negatívak. A projekt pénzügyi bevételeit – a fejlesztési különbözetre vonatkozóan, azaz a „0” változathoz viszonyítva – az alábbi táblázat foglalja össze:

85. táblázat: Pénzügyi bevételek (fejlesztési különbözet, Ft)

Megnevezés	Jelenérték	2017	2018-2019	2020-2029	2030
1. Bevétel az infrastruktúra felhasználóit terhelő díjakból	-29 974 609	0	-1 985 637	-1 980 152	-1 977 409
1.1. közösségi közlekedés menetdíjbevétele	-29 974 609	0	-1 985 637	-1 980 152	-1 977 409
2. Szolgáltatásnyújtásból származó bevételek	0	0	0	0	0
3. A föld és az épületek értékesítéséből, bérbeadásából származó bevételek	0	0	0	0	0
4. Egyéb bevételek	-13 961 933	0	-924 894	-922 339	-921 062
4.1. közösségi közlekedés árkiegészítése	-13 961 933	0	-924 894	-922 339	-921 062
5. Összes pénzügyi bevétel	**-43 936 543**	**0**	**-2 910 531**	**-2 902 491**	**-2 898 471**

9.1.6 A projekt pénzügyi teljesítménymutatói

A megtérülési számításokat két esetre végezzük el: a teljes beruházásra vonatkozóan – ennek figyelembevételével számítható ki a finanszírozási hiány is –, ill. a befektetett tőkére (az EU támogatással és hitellel csökkentett beruházási költségre) vonatkozóan.

9.1.6.1 *EU-támogatás nélküli esetben*

A pénzügyi megtérülési mutatók számítása az első lépésben a finanszírozás módjától függetlenül történik, mivel azt kell vizsgálni, hogy a fejlesztés önmagában milyen megtérülést biztosít.

86. táblázat: A beruházási megtérülési mutatók számításához szükséges pénzáramok (fejlesztési különbözet, Ft)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Pénzügyi beruházási költség	2 441 552 157	2 441 552 157	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség (üzemeltetési és karbantartási költség, pótlási költség)	1 259 178 454	0	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
3. Kiadási pénzáram (1+2)	3 700 730 611	2 441 552 157	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
4. Pénzügyi bevétel	-43 936 543	0	-2 910 531	-2 910 531	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491
5. Bevételi pénzáram (4)	-43 936 543	0	-2 910 531	-2 910 531	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491
6. Pénzügyi maradványérték	31 126 312	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Nettó összes pénzügyi pénzáram (5+6-3)	-3 713 540 842	-2 441 552 157	-85 317 625	-85 317 625	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584
Pénzügyi nettó jelenérték (FNPV (C))	-3 713 540 842								
Pénzügyi belső megtérülési ráta (FRR (C))	n/a								

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	105 351 708	82 407 093	82 407 093	82 407 093
82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	105 351 708	82 407 093	82 407 093	82 407 093
-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471
-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 305 564	-85 305 564	-108 250 179	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82 407 093	83 494 516	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
82 407 093	83 494 516	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471
-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128 120 119
-85 305 564	-86 392 987	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	42 814 555

Mivel az FNPV(C) negatív (a projekt pénzügyi értelemben nem megtérülő), az FRR(C) nem értelmezhető.

A negatív FNPV(C) azt jelenti, hogy a projekt pénzügyi értelemben nem megtérülő, megvalósításához szükség van EU-támogatás igénybevételére. Ez a projekt támogathatóságának egyik feltétele.

9.1.6.2 *Befektetett tőke megtérülése*

A befektetett tőke megtérülése kalkuláció a befektetett tőke tényleges megtérülését vizsgálja. A tőkebefektetés történhet magánforrásból vagy állami költségvetésből. Ennek nagysága megegyezik a beruházási költségekből az EU támogatással és a hitellel le nem fedett résszel.

87. táblázat: A megtérülési mutatók számításához szükséges pénzáramok (fejlesztési különbözet, Ft)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Pénzügyi működési költség (kivéve 2)	1 247 731 864	0	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
2. Pénzügyi pótlási költség	11 446 590	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Hiteltörlesztés	0								
4. Hitelkamat	0								
5. Nemzeti hozzájárulás, költségvetési támogatás	1 210 338 188	1 210 338 188	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)	2 469 516 642	1 210 338 188	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
7. Pénzügyi bevétel	-43 936 543	0	-2 910 531	-2 910 531	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491
8. Pénzügyi maradványérték	31 126 312	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Nettó összes pénzügyi pénzáram (7+8-6)	-2 482 326 873	-1 210 338 188	-85 317 625	-85 317 625	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584
Pénzügyi nettó jelenérték (FNPV (K))	-2 482 326 873								
Pénzügyi belső megtérülési ráta (FRR (K))	n/a								

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1. Pénzügyi működési költség (kivéve 2)	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
2. Pénzügyi pótlási költség	0	0	0	0	0	0	0	22 944 615	0	0	0
3. Hiteltörlesztés											
4. Hitelkamat											
5. Nemzeti hozzájárulás, költségvetési támogatás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	105 351 708	82 407 093	82 407 093	82 407 093
7. Pénzügyi bevétel	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471
8. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Nettó összes pénzügyi pénzáram (7+8-6)	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 305 564	-85 305 564	-108 250 179	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564

	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
1. Pénzügyi működési költség (kivéve 2)	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
2. Pénzügyi pótlási költség	0	1 087 423	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Hiteltörlesztés											
4. Hitelkamat											
5. Nemzeti hozzájárulás, költségvetési támogatás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)	82 407 093	83 494 516	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
7. Pénzügyi bevétel	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471
8. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128 120 119
9. Nettó összes pénzügyi pénzáram (7+8-6)	-85 305 564	-86 392 987	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	42 814 555

Mivel az FNPV(K) negatív (a projekt pénzügyi értelemben nem megtérülő), az FRR(K) nem értelmezhető. Ez azt is jelenti, hogy **túltámogatás nem áll fenn.**

9.1.7 A támogatási arány és támogatási összeg számítása

9.1.7.1 *Támogathatósági feltételek vizsgálata*

A megvalósításra javasolt projekt az alábbiak alapján jogosult támogatásra:

A közgazdasági költség-haszon elemzés alapján:

- A közgazdasági nettó jelenérték (ENPV) pozitív.
- A közgazdasági belső megtérülési ráta (ERR) magasabb, mint az alkalmazott társadalmi diszkontráta.
- A haszon-költség arány (BCR) nagyobb, mint 1.

A pénzügyi elemzés alapján:

- A pénzügyi nettó jelenértéke (FNPV(C)) negatív.
- az FRR(K) alacsonyabb, mint az alkalmazott pénzügyi diszkontráta.
- A projekt megvalósulása utáni működtetés pénzügyileg fenntartható.

9.1.7.2 *A támogatási összeg meghatározása*

A projekt esetén a működés diszkontált nettó bevétele negatív. A támogatási összeget a finanszírozási hiány alapján határozhatjuk meg. A finanszírozási hiány számításakor sem a tartalékot, sem az egyéb bevételeket nem vesszük figyelembe.

A számítást a következő táblázat mutatja be:

88. táblázat: A támogatás számítása jövedelemtermelő nem nagyprojekteknél

Megnevezés	%	Ft
Diszkontált teljes pénzügyi beruházási költség (DIC)		2 283 142 657
Diszkontált pénzügyi bevétel (a)		-29 974 609
Diszkontált üzemeltetési és karbantartási költség (b)		1 247 731 864
Diszkontált pótlási költség (c)		11 446 590
Diszkontált maradványérték (d)		31 126 312
Diszkontált nettó pénzügyi bevétel (DNR = a-b-c+d)		-1 258 026 752
Elszámolható ráfordítás maximuma (MaxEE = DIC-DNR)		3 541 169 409
Finanszírozási hiány ráta (R = MaxEE/DIC)	100%	
Elszámolható költség (EC)		1 584 095 005
Döntési összeg, KÖZOP támogatás (DA = EC*R, de nem lehet magasabb a támogatási konstrukcióra vonatkozó maximális támogatási aránynál)	100%	1 584 095 005
Prioritási tengelyre vonatkozó maximális társfinanszírozási ráta (maxCRpa)	85%	
EU támogatás (=DA*maxCRpa)	85%	1 346 480 754
Központi költségvetési hozzájárulás	15%	237 614 251
Kedvezményezett hozzájárulása		972 723 937
Összes nemzeti hozzájárulás (összes beruházási költség - EU támogatás)		1 210 338 188

9.1.8 Pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata

A beruházás finanszírozása a fenti számítások alapján EU támogatásból és központi költségvetési támogatásból történik. Hitelfelvételre nincsen szükség.

A maradványérték a projekt végén pénzügyileg nem realizálódik, így azt a projekt összevont pénzáram-kimutatásában a KHE útmutatónak megfelelően (60. old.) nem szerepeltetjük.

89. táblázat: Projekt pénzügyi fenntarthatósága (Ft)

Megnevezés	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Pénzügyi beruházási költség	2 441 552 157	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	0	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram 1+2+3+4+5	2 441 552 157	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
7. Pénzügyi bevétel	0	-1 985 637	-1 985 637	-1 980 152	-1 980 152	-1 980 152	-1 980 152	-1 980 152
8. Egyéb bejövő pénzáram	0	-924 894	-924 894	-922 339	-922 339	-922 339	-922 339	-922 339
9. EU támogatás	1 346 480 754	0	0	0	0	0	0	0
10. Nemzeti hozzájárulás (11+12)	1 210 338 188	0	0	0	0	0	0	0
11. Központi költségvetés hozzájárulása	237 614 251	0	0	0	0	0	0	0
12. Saját forrás (13+14)	972 723 937	0	0	0	0	0	0	0
13. Önerő (készpénz, munkaerő hozzájárulás)	972 723 937	0	0	0	0	0	0	0
14. Idegen forrás (15+16)	0	0	0	0	0	0	0	0
15. Hitel	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0	0
17. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0
18. Bevételi pénzáram 7+8+9+10+17	2 556 818 942	-2 910 531	-2 910 531	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491
19. Nettó összes pénzügyi pénzáram 18-6	115 266 785	-85 317 625	-85 317 625	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584
20. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	115 266 785	29 949 160	-55 368 464	-140 678 048	-225 987 633	-311 297 217	-396 606 801	-481 916 386

Megnevezés	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1. Pénzügyi beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	105 351 708	82 407 093	82 407 093	82 407 093
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram 1+2+3+4+5	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	105 351 708	82 407 093	82 407 093	82 407 093
7. Pénzügyi bevétel	-1 980 152	-1 980 152	-1 980 152	-1 980 152	-1 980 152	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409
8. Egyéb bejövő pénzáram	-922 339	-922 339	-922 339	-922 339	-922 339	-921 062	-921 062	-921 062	-921 062	-921 062	-921 062
9. EU támogatás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. Nemzeti hozzájárulás (11+12)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Központi költségvetés hozzájárulása	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Saját forrás (13+14)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Önerő (készpénz, munkaerő hozzájárulás)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14. Idegen forrás (15+16)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15. Hitel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Megnevezés	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
18. Bevételi pénzáram 7+8+9+10+17	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 902 491	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471
19. Nettó összes pénzügyi pénzáram 18-6	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 309 584	-85 305 564	-85 305 564	-108 250 179	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564
20. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	-567 225 970	-652 535 555	-737 845 139	-823 154 723	-908 464 308	-993 769 872	-1 079 075 436	-1 187 325 615	-1 272 631 180	-1 357 936 744	-1 443 242 308

Megnevezés	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
1. Pénzügyi beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	82 407 093	83 494 516	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram 1+2+3+4+5	82 407 093	83 494 516	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
7. Pénzügyi bevétel	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409	-1 977 409
8. Egyéb bejövő pénzáram	-921 062	-921 062	-921 062	-921 062	-921 062	-921 062	-921 062	-921 062	-921 062	-921 062	-921 062
9. EU támogatás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. Nemzeti hozzájárulás (11+12)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Központi költségvetés hozzájárulása	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Saját forrás (13+14)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Önerő (készpénz, munkaerő hozzájárulás)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14. Idegen forrás (15+16)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Megnevezés	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
15. Hitel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18. Bevételi pénzáram 7+8+9+10+17	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471	-2 898 471
19. Nettó összes pénzügyi pénzáram 18-6	-85 305 564	-86 392 987	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564	-85 305 564
20. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	-1 528 547 873	-1 614 940 859	-1 700 246 424	-1 785 551 988	-1 870 857 552	-1 956 163 117	-2 041 468 681	-2 126 774 245	-2 212 079 809	-2 297 385 374	-2 382 690 938

Mivel a bevétel (beleértve kapott támogatásokat is) a közösségi közlekedési rendszerben megjelenő (a közvetlenebb, rövidebb kapcsolatokból adódó) utaskilométer-csökkenés miatt **nem elegendő a működési költségek finanszírozására, a projektgazdának kell gondoskodnia a különbözet finanszírozásról. Ez évente jellemzően kb. 85 millió forintnyi többletkiadást jelent** (a „0" változathoz képest), de egyes években, amikor jelentősebb pótlásigény jelentkezik, százmilliós nagyságrendű lesz. A működtetésért felelős szervezetnek ezt a hiányt projekten kívüli bevételeiből kell finanszíroznia.

A hiány fedezésére részben megoldást kínálhat bérbeadható területek (pl. üzlethelyiség, vendéglátó egység) kialakítása, amennyiben ezt a létesítmény forgalma üzletileg életképessé teszi (figyelembe véve ennek esetleges kihatásait az ÁFA elszámolhatóságára). **Amennyiben ez valamilyen okból nem megvalósítható, vagy a működési költségeket nem fedezi teljes körűen, a projekt pénzügyi fenntarthatósága önmagában nem biztosított,** a működtetésért felelős szervezetnek ezt a hiányt projekten kívüli bevételeiből kell finanszíroznia.

9.2 Közgazdasági költség-haszon elemzés

A közgazdasági költség-haszon elemzés a fejlesztési különbözet módszerén alapul, azaz minden esetben a „0" változathoz viszonyított értékekkel számolunk. Ez azt is jelenti, hogy az elemzésben megjelenő számítások a vizsgált változat és a projekt nélküli eset különbözetére vonatkoznak, és nem a projektet abszolút értékben jellemző értékekre.

A közgazdasági számítások változatelemzés során is az ebben a fejezetben leírt módszertant követik.

9.2.1 Közgazdasági költségek becslése

A projekt pénzügyi költségeit a 9.1.4 fejezetben összegeztük. A pénzügyi költségekből a költségvetési kiigazítások, valamint a piaci árról elszámoló árra való áttérés alkalmazásával kaphatók meg a projekt közgazdasági költségei.

A költségvetési kiigazítások terén a legjelentősebb tétel a költségek ÁFÁ-tól való megtisztítása. Ennek megfelelően a beruházási költségek esetében levontuk az elszámolható ÁFA összegét, és nettó költségeket vettünk figyelembe. A működési költségek a feltételezéseknek megfelelően a pénzügyi elemzésben is nettó összeggel szerepelnek, így ezeknél az ÁFA levonására nincsen szükség.

A projektben konkrét költségelemhez kapcsolódó támogatásnak tekinthető a területek ingyenes rendelkezésre bocsátása, illetve ezzel ellentétes előjellel azon területek más célra történő felszabadítása, ami pénzügyileg nem realizálódik. Mivel a Kisvác vasúti megállóhelynél ingyenesen igénybevett állami területek más célra nem hasznosíthatók (vasúti pálya területe, rézsű), valamint nem is forgalomképesek, piaci értékük nincsen. Vác autóbusz-állomás felszabaduló tárolóterülete azonban elvileg más célra is hasznosítható lenne, ezért ennek becsült értékével korrigáltuk a beruházási költségeket.

A piaci árról elszámoló árra való eltérés jelen projekt esetében nem releváns, mivel a felhasznált erőforrások piaci ára reális képet ad azok tényleges társadalmi költségéről.

A projekt közgazdasági költségeit a fejlesztési különbözet vonatkozásában (a „0" változathoz viszonyítva) az alábbi táblázat foglalja össze (a jelenértéket a közgazdasági diszkontrátával számítva):

90. táblázat: Közgazdasági költségek (fejlesztési különbözet)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Beruházási költség (Ft)	1 803 025 591	1 803 025 591	0	0	0	0	0	0	0
2. Működési költség (Ft)	1 191 799 547	0	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
3. Maradványérték (Ft)	27 120 395	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Összes költség (1+2-3, Ft)	2 967 704 744	1 803 025 591	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	105 351 708	82 407 093	82 407 093	82 407 093
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	105 351 708	82 407 093	82 407 093	82 407 093

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82 407 093	83 494 516	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128 120 119
82 407 093	83 494 516	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	-45 713 026

9.2.2 Közgazdasági hasznok becslése

A közgazdasági hasznok számszerűsítése során az alábbi hatásokat vettük figyelembe:

- utazásiidő-megtakarítás (a forgalmi modell és forgalmi vizsgálatok alapján);
- baleseti kockázat változása;
- környezeti hatások.

A hasznok számszerűsítése a KHE útmutatónak megfelelően történt.

A projekt ütemezésének megfelelően a hasznokat is 2018-tól vettük figyelembe.

9.2.2.1 *Utazásiidő-megtakarítás*

Az utazásiidő-megtakarítást a forgalmi modell és a forgalmi vizsgálatok eredményeképpen megkapott, utasórában kifejezett változás és a KHE útmutatónak megfelelően meghatározott időérték szorzataként számítottuk.

A várható utazásiidő-megtakarítás a forgalmi modell alapján a következőképpen alakul:

91. táblázat: Utazási idő megtakarítás (óra/év)

	2017	2018-2019	2020-2029	2030-2046
Utazási idő megtakarítás (közösségi közlekedés)	0	84 750	85 250	86 500
Utazási idő megtakarítás (személygépkocsi)	0	0	0	0

A KHE útmutatóban 2008-as áron megadott fajlagos időértékeket az inflációval és a szintén a KHE útmutatóban megadott reál növekedési ütemmel (reál GDP növekedés 0,7-es rugalmassággal) átszámítottuk a kezdőév árszintjére:

92. táblázat: Utazási idő fajlagos értéke 2017-es áron

	Ft	súly
Személygépkocsi, üzleti út	6127	30%
Személygépkocsi, nem üzleti út	2144	70%
Személygépkocsi, súlyozott átlag	3339	
Közösségi közlekedés, üzleti út	4917	30%
Közösségi közlekedés, nem üzleti út	1721	70%
Közösségi közlekedés, súlyozott átlag	2680	

A fajlagos utazásiidő-érték (továbbra is a reál GDP növekedést 0,7-es rugalmassággal követő) növekedése alapján a vizsgálati időtávon az utazásiidő-érték a következőképpen alakul:

93. táblázat: Időérték-növekedés

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reál GDP növekedés		2,50%	2,50%	2,50%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%
Utazásiidő-érték növekedés		1,75%	1,75%	1,75%	1,82%	1,82%	1,82%	1,82%
Utazásiidő-érték növekedés (kumulált)	1	1,0175	1,0353	1,0534	1,0726	1,0921	1,1120	1,1322
Utazási idő fajlagos értéke (közösségi közlekedés, súlyozott átlag)	2 680	2 727	2 775	2 823	2 875	2 927	2 980	3 035
Utazási idő fajlagos értéke (személygépkocsi, súlyozott átlag)	3 339	3 397	3 457	3 517	3 581	3 646	3 713	3 780

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%
1,82%	1,82%	1,82%	1,82%	1,82%	1,82%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%
1,1528	1,1738	1,1952	1,2169	1,2391	1,2616	1,2740	1,2865	1,2991	1,3118	1,3247
3 090	3 146	3 203	3 262	3 321	3 381	3 415	3 448	3 482	3 516	3 550
3 849	3 919	3 991	4 063	4 137	4 212	4 254	4 295	4 338	4 380	4 423

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%
0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,91%	0,91%	0,91%	0,91%	0,91%	0,91%
1,3377	1,3508	1,3640	1,3774	1,3909	1,4035	1,4163	1,4292	1,4422	1,4553	1,4686
3 585	3 620	3 656	3 692	3 728	3 762	3 796	3 831	3 865	3 901	3 936
4 466	4 510	4 554	4 599	4 644	4 686	4 729	4 772	4 815	4 859	4 903

Az utazásiidő-megtakarítás pénzben kifejezett értékét – mely az utasórában kifejezett utazásiidő-megtakarítás és az utazásiidő-érték szorzataként adódik – a következő táblázat mutatja be:

94. táblázat: Utazási idő megtakarítás pénzben kifejezett értéke (Ft)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Utazási idő változás közösségi közlekedés		0	84 750	84 750	85 250	85 250	85 250	85 250	85 250
Utazási idő fajlagos értéke (közösségi közlekedés)		2 680	2 727	2 775	2 823	2 875	2 927	2 980	3 035
Utazási idő változás személygépkocsi		0	0	0	0	0	0	0	0
Utazási idő fajlagos értéke (személygépkocsi)		3 339	3 397	3 457	3 517	3 581	3 646	3 713	3 780
Utazási idő megtakarítás pénzben kifejezett értéke	3 972 327 551	0	231 123 041	235 167 694	240 694 828	245 075 474	249 535 848	254 077 400	258 701 609

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
85 250	85 250	85 250	85 250	85 250	86 500	86 500	86 500	86 500	86 500	86 500
3 090	3 146	3 203	3 262	3 321	3 381	3 415	3 448	3 482	3 516	3 550
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 849	3 919	3 991	4 063	4 137	4 212	4 254	4 295	4 338	4 380	4 423
263 409 978	268 204 040	273 085 353	278 055 507	283 116 117	292 495 646	295 362 103	298 256 652	301 179 567	304 131 127	307 111 612

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
86 500	86 500	86 500	86 500	86 500	86 500	86 500	86 500	86 500	86 500	86 500
3 585	3 620	3 656	3 692	3 728	3 762	3 796	3 831	3 865	3 901	3 936
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 466	4 510	4 554	4 599	4 644	4 686	4 729	4 772	4 815	4 859	4 903
310 121 306	313 160 495	316 229 467	319 328 516	322 457 936	325 392 303	328 353 373	331 341 389	334 356 595	337 399 240	340 469 573

9.2.2.2 *Baleseti kockázat változása*

A baleseti kockázat változásánakszámszerűsítése járműkilométer-teljesítmény alapján történt, a KHE útmutatóban meghatározott fajlagos értékekkel számolva.

A relatív baleseti mutatók a KHE útmutató szerint a következők:

95. táblázat: Relatív baleseti mutató (baleset / M jkm)

Közlekedési módok	Halálos baleset	Súlyos baleset	Könnyű baleset	Csak anyagi káros
Közút	0,0174	0,13615	0,20245	1,215
Villamos, vasút	0,0087	0,068	0,10125	0,6075

96. táblázat: Egy balesetben átlagosan sérültek száma

Baleset kimenetele	Meghaltak száma	Súlyosan sérültek száma	Könnyű sérültek száma
Halálos	1,077	0,219	0,231
Súlyos	0	1,102	0,291
Könnyű	0	0	1,233

A balesetek és balesetben sérültek számának változása a fenti fajlagosok és a járműkilométer-teljesítmény változásának szorzataként adódik. Látható, hogy a növekvő járműkilométer-teljesítménynek köszönhetően a baleseti kockázat növekedésével számolhatunk:

97. táblázat: Balesetek és balesetben sérültek számának változása évente

Sérültek száma	2017	2018-2019	2020-2029	2030-2046
Meghaltak számának változása	0,0000	0,0012	0,0012	0,0012
Súlyosan sérültek számának változása	0,0000	0,0095	0,0095	0,0095
Könnyű sérültek számának változása	0,0000	0,0180	0,0180	0,0180
Csak anyagi káros balesetek számának változása	0,0000	0,0747	0,0747	0,0747

A KHE útmutatóban 2008-as áron megadott fajlagos baleseti értékeket az inflációval és a szintén a KHE útmutatóban megadott reál növekedési ütemmel (reál GDP növekedés üteme) átszámítottuk a kezdőév árszintjére. A fajlagos baleseti érték (továbbra is a reál GDP növekedést követő) növekedése alapján a vizsgálati időtávon a baleseti érték a következőképpen alakul:

98. táblázat: Balesetiérték-növekedés

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reál GDP növekedés		2,50%	2,50%	2,50%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%
Baleseti érték növekedés		2,50%	2,50%	2,50%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%
Baleseti érték növekedés (kumulált)	1	1,0250	1,0506	1,0769	1,1049	1,1336	1,1631	1,1933
Halálozás	371 403 543	380 688 632	390 205 848	399 960 994	410 359 980	421 029 339	431 976 102	443 207 481
súlyos sérülés	49 817 336	51 062 769	52 339 338	53 647 822	55 042 665	56 473 774	57 942 092	59 448 587
könnyű sérülés	3 618 019	3 708 469	3 801 181	3 896 211	3 997 512	4 101 447	4 208 085	4 317 495
Csak anyagi károsodás	1 113 237	1 141 067	1 169 594	1 198 834	1 230 004	1 261 984	1 294 795	1 328 460

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%
2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%
1,2244	1,2562	1,2889	1,3224	1,3567	1,3920	1,4115	1,4313	1,4513	1,4716	1,4922
454 730 875	466 553 878	478 684 279	491 130 070	503 899 452	517 000 838	524 238 850	531 578 193	539 020 288	546 566 572	554 218 504
60 994 250	62 580 101	64 207 183	65 876 570	67 589 361	69 346 684	70 317 538	71 301 983	72 300 211	73 312 414	74 338 788
4 429 750	4 544 924	4 663 092	4 784 332	4 908 725	5 036 351	5 106 860	5 178 356	5 250 853	5 324 365	5 398 906
1 363 000	1 398 438	1 434 797	1 472 102	1 510 377	1 549 647	1 571 342	1 593 340	1 615 647	1 638 266	1 661 202

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%
1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%
1,5131	1,5343	1,5558	1,5776	1,5996	1,6204	1,6415	1,6629	1,6845	1,7064	1,7285
561 977 563	569 845 249	577 823 083	585 912 606	594 115 382	601 838 882	609 662 788	617 588 404	625 617 053	633 750 075	641 988 826
75 379 531	76 434 844	77 504 932	78 590 001	79 690 261	80 726 234	81 775 676	82 838 759	83 915 663	85 006 567	86 111 652
5 474 491	5 551 134	5 628 850	5 707 654	5 787 561	5 862 799	5 939 016	6 016 223	6 094 434	6 173 661	6 253 919
1 684 459	1 708 041	1 731 954	1 756 201	1 780 788	1 803 938	1 827 389	1 851 145	1 875 210	1 899 588	1 924 283

A balesetikockázat-változás pénzben kifejezett értékét a következő táblázat mutatja be. Látható, hogy a romló baleseti kockázat károkkal jár.

99. táblázat: Balesetikockázat-változás pénzben kifejezve

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Összes baleseti kockázat változás (Ft)	-18 450 992	0	-1 007 144	-1 032 323	-1 058 131	-1 085 642	-1 113 869	-1 142 829	-1 172 543

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
-1 203 029	-1 234 308	-1 266 400	-1 299 326	-1 333 109	-1 367 770	-1 386 918	-1 406 335	-1 426 024	-1 445 988	-1 466 232

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
-1 486 759	-1 507 574	-1 528 680	-1 550 081	-1 571 783	-1 592 216	-1 612 915	-1 633 882	-1 655 123	-1 676 640	-1 698 436

9.2.2.3 *Környezeti hatások*

A környezeti hatásokon belül a légszennyezésre és a klímára gyakorolt hatást a KHE útmutatónak megfelelően határoztuk meg.

A légszennyezésre és klímaváltozásra vonatkozóan a KHE útmutatóban 2008-as áron megadott fajlagos környezeti értékeket az inflációval és a szintén a KHE útmutatóban megadott reál növekedési ütemmel (reál GDP növekedés üteme) átszámítottuk a kezdőév árszintjére.

A fajlagos környezeti értékek (továbbra is a reál GDP növekedést követő) növekedése alapján a vizsgálati időtávon a környezeti értékek a következőképpen alakulnak:

100. táblázat: Környezetiérték-növekedés (Ft/1000 jkm)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Reál GDP növekedés		2,50%	2,50%	2,50%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%
környezeti érték növekedés		2,50%	2,50%	2,50%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%
környezeti érték növekedés (kumulált)	1	1,0250	1,0506	1,0769	1,1049	1,1336	1,1631	1,1933
légszennyezés busz	165 977	170 126	174 379	178 739	183 386	188 154	193 046	198 065
légszennyezés személygépkocsi	22 480	23 042	23 618	24 209	24 838	25 484	26 147	26 827
éghajlatváltozás busz	50 360	51 619	52 910	54 232	55 642	57 089	58 573	60 096
éghajlatváltozás személygépkocsi	13 723	14 067	14 418	14 779	15 163	15 557	15 962	16 377

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%
2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%
1,2244	1,2562	1,2889	1,3224	1,3567	1,3920	1,4115	1,4313	1,4513	1,4716	1,4922
203 215	208 498	213 919	219 481	225 188	231 043	234 277	237 557	240 883	244 255	247 675
27 524	28 240	28 974	29 727	30 500	31 293	31 731	32 176	32 626	33 083	33 546
61 659	63 262	64 907	66 594	68 326	70 102	71 084	72 079	73 088	74 111	75 149
16 802	17 239	17 687	18 147	18 619	19 103	19 371	19 642	19 917	20 196	20 478

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%
1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,40%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%	1,30%
1,5131	1,5343	1,5558	1,5776	1,5996	1,6204	1,6415	1,6629	1,6845	1,7064	1,7285
251 142	254 658	258 223	261 839	265 504	268 956	272 452	275 994	279 582	283 217	286 899
34 016	34 492	34 975	35 464	35 961	36 428	36 902	37 382	37 868	38 360	38 858
76 201	77 268	78 349	79 446	80 558	81 606	82 667	83 741	84 830	85 933	87 050
20 765	21 056	21 351	21 650	21 953	22 238	22 527	22 820	23 117	23 417	23 722

A fajlagos értékek és a járműkategóriánként külön meghatározott járműkilométer-teljesítmény változásának szorzataként megkapjuk a környezeti hatások pénzben kifejezett értékét:

101. táblázat: Környezeti hatások változásának pénzben kifejezett értéke (Ft)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
légszennyezés busz	-191 678 774	0	-10 462 751	-10 724 319	-10 992 427	-11 278 231	-11 571 465	-11 872 323	-12 181 003
légszennyezés személygépkocsi	0	0	0	0	0	0	0	0	0
légszennyezés összesen	-191 678 774	0	-10 462 751	-10 724 319	-10 992 427	-11 278 231	-11 571 465	-11 872 323	-12 181 003
éghajlatváltozás busz	-58 158 498	0	-3 174 571	-3 253 935	-3 335 284	-3 422 001	-3 510 973	-3 602 258	-3 695 917
éghajlatváltozás személygépkocsi	0	0	0	0	0	0	0	0	0
éghajlatváltozás összesen	-58 158 498	0	-3 174 571	-3 253 935	-3 335 284	-3 422 001	-3 510 973	-3 602 258	-3 695 917
környezeti hatások összesen	-249 837 272	0	-13 637 322	-13 978 255	-14 327 711	-14 700 231	-15 082 437	-15 474 581	-15 876 920

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
-12 497 709	-12 822 649	-13 156 038	-13 498 095	-13 849 046	-14 209 121	-14 408 049	-14 609 761	-14 814 298	-15 021 698	-15 232 002
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-12 497 709	-12 822 649	-13 156 038	-13 498 095	-13 849 046	-14 209 121	-14 408 049	-14 609 761	-14 814 298	-15 021 698	-15 232 002
-3 792 011	-3 890 603	-3 991 759	-4 095 545	-4 202 029	-4 311 281	-4 371 639	-4 432 842	-4 494 902	-4 557 831	-4 621 640
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-3 792 011	-3 890 603	-3 991 759	-4 095 545	-4 202 029	-4 311 281	-4 371 639	-4 432 842	-4 494 902	-4 557 831	-4 621 640
-16 289 720	-16 713 253	-17 147 797	-17 593 640	-18 051 075	-18 520 402	-18 779 688	-19 042 604	-19 309 200	-19 579 529	-19 853 642

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
-15 445 250	-15 661 484	-15 880 744	-16 103 075	-16 328 518	-16 540 789	-16 755 819	-16 973 644	-17 194 302	-17 417 828	-17 644 259
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-15 445 250	-15 661 484	-15 880 744	-16 103 075	-16 328 518	-16 540 789	-16 755 819	-16 973 644	-17 194 302	-17 417 828	-17 644 259
-4 686 343	-4 751 952	-4 818 479	-4 885 938	-4 954 341	-5 018 748	-5 083 991	-5 150 083	-5 217 034	-5 284 856	-5 353 559
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-4 686 343	-4 751 952	-4 818 479	-4 885 938	-4 954 341	-5 018 748	-5 083 991	-5 150 083	-5 217 034	-5 284 856	-5 353 559
-20 131 593	-20 413 436	-20 699 224	-20 989 013	-21 282 859	-21 559 536	-21 839 810	-22 123 728	-22 411 336	-22 702 684	-22 997 818

9.2.2.4 *Közgazdasági hasznok összegzése*

A három számszerűsített tételből adódó közgazdasági hasznokat az alábbi táblázat foglalja össze:

102. táblázat: Hasznok értéke (Ft)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Utazási időmegtakarítás	3 972 327 551	0	231 123 041	235 167 694	240 694 828	245 075 474	249 535 848	254 077 400	258 701 609
Baleseti kockázat változása	-18 450 992	0	-1 007 144	-1 032 323	-1 058 131	-1 085 642	-1 113 869	-1 142 829	-1 172 543
Környezeti hatás változása	-249 837 272	0	-13 637 322	-13 978 255	-14 327 711	-14 700 231	-15 082 437	-15 474 581	-15 876 920
Összes haszon	**3 704 039 287**	**0**	**216 478 575**	**220 157 117**	**225 308 987**	**229 289 601**	**233 339 542**	**237 459 990**	**241 652 146**

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
263 409 978	268 204 040	273 085 353	278 055 507	283 116 117	292 495 646	295 362 103	298 256 652	301 179 567	304 131 127	307 111 612
-1 203 029	-1 234 308	-1 266 400	-1 299 326	-1 333 109	-1 367 770	-1 386 918	-1 406 335	-1 426 024	-1 445 988	-1 466 232
-16 289 720	-16 713 253	-17 147 797	-17 593 640	-18 051 075	-18 520 402	-18 779 688	-19 042 604	-19 309 200	-19 579 529	-19 853 642
245 917 229	**250 256 479**	**254 671 156**	**259 162 541**	**263 731 934**	**272 607 474**	**275 195 497**	**277 807 713**	**280 444 343**	**283 105 610**	**285 791 738**

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
310 121 306	313 160 495	316 229 467	319 328 516	322 457 936	325 392 303	328 353 373	331 341 389	334 356 595	337 399 240	340 469 573
-1 486 759	-1 507 574	-1 528 680	-1 550 081	-1 571 783	-1 592 216	-1 612 915	-1 633 882	-1 655 123	-1 676 640	-1 698 436
-20 131 593	-20 413 436	-20 699 224	-20 989 013	-21 282 859	-21 559 536	-21 839 810	-22 123 728	-22 411 336	-22 702 684	-22 997 818
288 502 953	**291 239 485**	**294 001 564**	**296 789 422**	**299 603 294**	**302 240 551**	**304 900 648**	**307 583 778**	**310 290 136**	**313 019 917**	**315 773 319**

9.2.3 Közgazdasági teljesítménymutatók

A projekt közgazdasági szempontú értékelését a közgazdasági költségek és közgazdasági hasznok összevetésével kaphatjuk meg.

103. táblázat: Közgazdasági teljesítménymutatók (Ft)

	Jelenérték	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Összes közgazdasági költség	2 967 704 744	1 803 025 591	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093
Összes közgazdasági haszon	3 704 039 287	0	216 478 575	220 157 117	225 308 987	229 289 601	233 339 542	237 459 990	241 652 146
ENPV	736 334 543								

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	105 351 708	82 407 093	82 407 093	82 407 093
245 917 229	250 256 479	254 671 156	259 162 541	263 731 934	272 607 474	275 195 497	277 807 713	280 444 343	283 105 610	285 791 738

2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
82 407 093	83 494 516	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	82 407 093	-45 713 026
288 502 953	291 239 485	294 001 564	296 789 422	299 603 294	302 240 551	304 900 648	307 583 778	310 290 136	313 019 917	315 773 319

Az EPNV értéke 736 334 543 Ft.

Az ERR értéke 8,57%.

A haszon-költség arány (BCR) 1,25.

Ezek alapján a projekt megfelel a következő feltételeknek, így támogatásra javasolt:

- A közgazdasági nettó jelenérték (ENPV) pozitív.
- A közgazdasági belső megtérülési ráta (ERR) magasabb, mint az alkalmazott társadalmi diszkontráta.
- A haszon-költség arány (BCR) nagyobb, mint 1.

9.3 Érzékenységvizsgálat és kockázatelemzés

9.3.1 Érzékenységvizsgálat

Az érzékenységvizsgálat célja a projekt kritikus változóinak és paramétereinek meghatározása, amelyek változása a legnagyobb hatást gyakorolja az alapesetben kiszámított teljesítménymutatókra. A változók változhatnak úgy, hogy más paraméterek egyidejűleg nem módosulnak. A KHE útmutató szerint kritikus minden olyan változó, amelynek 1%-os változása (pozitív vagy negatív értelemben) a belső megtérülési ráta vagy a nettó jelenérték 1%-os vagy annál nagyobb mértékű változását okozza.

9.3.1.1 *Jelentős tényezők*

Az érzékenységvizsgálat során a következő, a költség-haszon elemzésben jelentős szerepet játszó változók vizsgálatára kerül sor:

- Beruházási költség
- Működési költségek
- Üzembe helyezéskor várható forgalom (utaskilométer-teljesítmény és utazásiidő-megtakarítás)
- Használati díjak (fajlagos bevételek)

9.3.1.2 *A változók hatásának elemzése*

A fenti változók mindegyikére megvizsgáltuk, hogy 1%-nyi változása milyen hatással bír a projekt teljesítménymutatóira. Az eredményeket az alábbi táblázat foglalja össze:

104. táblázat: Jelentős változók hatása a teljesítménymutatókra

Változók	ENPV	ERR	FNPV	FRR
Beruházási költség	-2,45%	-1,17%	0,66%	n/a
Működési költségek	-1,60%	-0,58%	0,34%	n/a
Üzembehelyezéskor várható forgalom (utaskilométer-teljesítmény és utazásiidő-megtakarítás)	5,39%	1,75%	0,01%	n/a
Használati díjak (fajlagos bevételek)	0,00%	0,00%	0,01%	n/a

9.3.1.3 *A projekt kritikus változóinak azonosítása*

A projekt kritikus változói (azaz azok a változók, amelyek rugalmassága 1%-nál nagyobb a teljesítménymutatók vonatkozásában) az érzékenységvizsgálat eredményei alapján a beruházási költség, a működési költségek és az üzembehelyezéskor várható forgalom (utaskilométer-teljesítmény és utazásiidő-megtakarítás).

9.3.1.4 *A küszöbértékek számítása*

A kritikus változókra kiszámítottuk azokat a küszöbértékeket, amelyek elérése esetén a projekt nem támogathatóvá válik.

105. táblázat: Támogathatósági küszöbértékek

Kritikus változók	ENPV küszöbérték	FNPV küszöbérték
Beruházási költség	40,84%	n/a
Működési költségek	62,34%	n/a
Üzembehelyezéskor várható forgalom (utaskilométer-teljesítmény és utazásiidő-megtakarítás)	-18,54%	n/a

A fenti eredmények azt mutatják, hogy a beruházási költség (tartalék felhasználásán felül számított) 40,84%-os növekedése, a működési költségek 62,34%-os növekedése, vagy az üzembehelyezéskor várható forgalom (utaskilométer-teljesítmény és utazásiidő-megtakarítás) 18,54%-os csökkenése esetén csökkenne az ENPV 0-ra, és kerülne veszélybe a projekt támogathatósága.

9.3.2 Kockázatelemzés

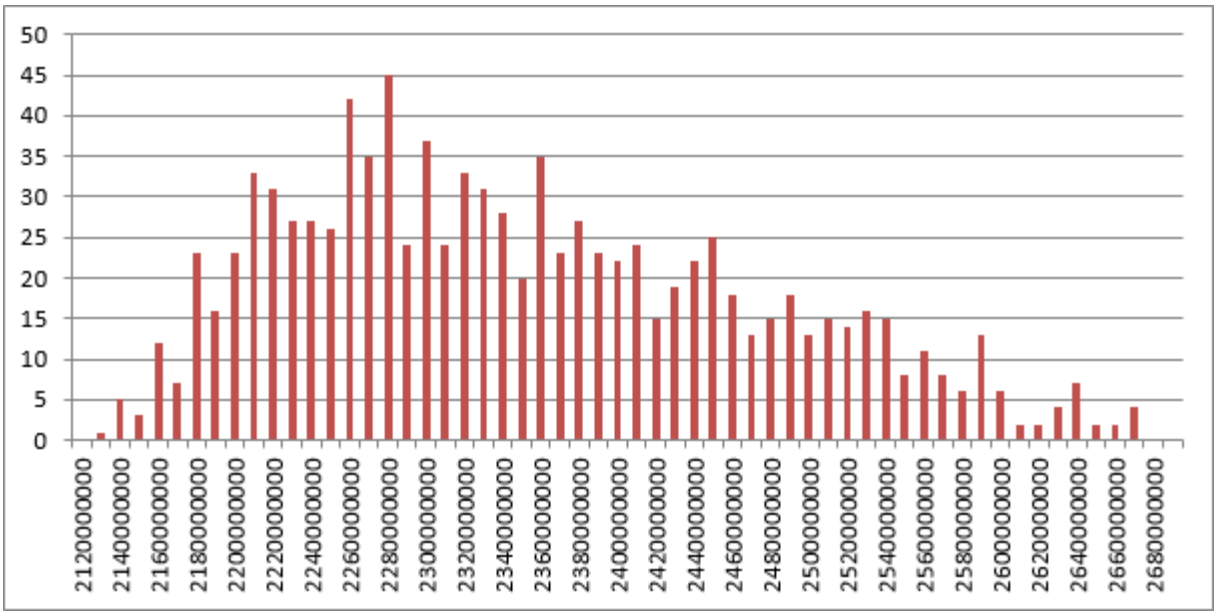
A KHE útmutató szerint (p. 74.) amennyiben a javasolt projektben tartalék beállítására kerül sor, azt kvantitatív, részletes kockázatelemzéssel kell alátámasztani. Ennek megfelelően a beruházási költségre vonatkozóan mennyiségi kockázatelemzési módszerrel kockázatelemzést végzünk. Az egyéb kockázatok vizsgálata kvalitatív módszerrel történik a 10.2 fejezetben.

9.3.2.1 *Kvantitatív kockázatelemzés*

A kockázatelemzés során Monte Carlo szimuláció segítségével vizsgáltuk meg a változó lehetséges értékeit és hatását a közgazdasági nettó jelenértékre (ENPV).

Az elemzés során tartalék nélküli beruházási költséget vizsgáltunk. A KHE útmutató által ajánlott eloszlások közül az aszimmetrikus háromszög eloszlást alkalmaztuk, mivel a tapasztalatok azt mutatják, hogy a tervezett költségektől a tényleges költségek felfelé gyakrabban és nagyobb mértékben szoktak eltérni. A költségbecslések bizonytalanságai miatt az eloszlás minimum és maximum értékeire -5% és +20% várható középértéktől való eltérést becsültünk. A vizsgált tartalék nélküli beruházási költség 2 240 953 149 Ft.

Az 1000 elvégzett szimuláció alapján a beruházási költség várható eloszlását a következő ábra mutatja be:

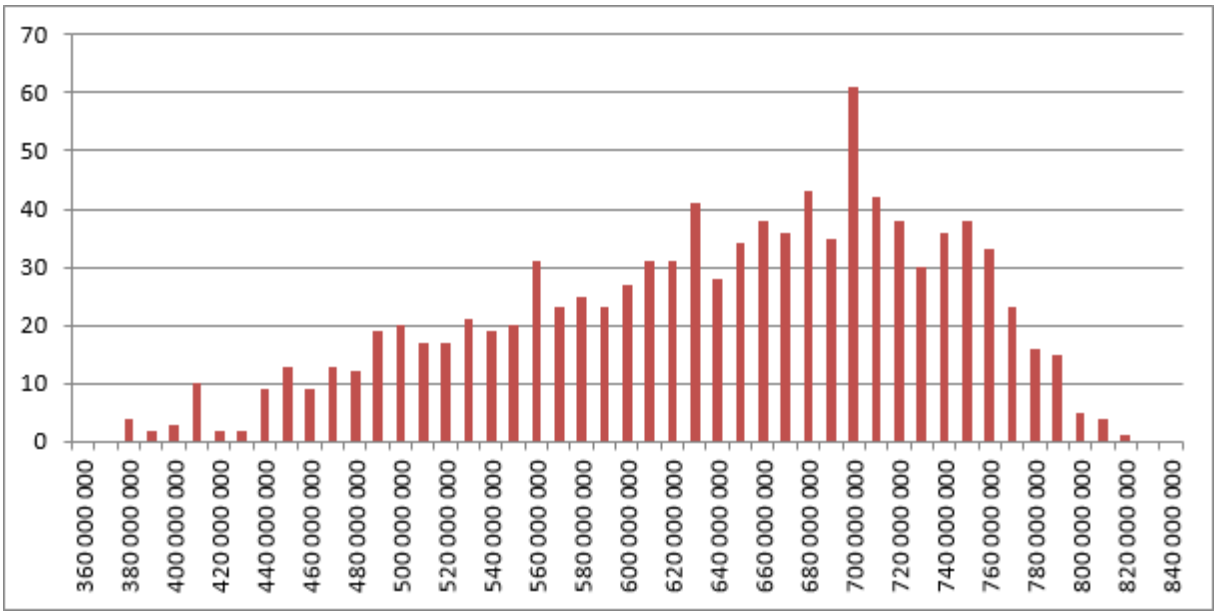


216. ábra: A beruházási költség várható eloszlása (előfordulási szám költségkategóriánként (Ft))

A vizsgálat eredménye alapján a beruházási költség várható eloszlásának átlaga 2 357 330 343 Ft, mediánja (az az érték, amelynél a szimulációk fele kisebb, fele nagyobb eredményt adott) 2 337 627 217 Ft. Mindkét érték alacsonyabb a tartalékkal növelt beruházási költségnél, 2 441 552 157 Ft-nál. A szimulációk 25,4%-a adott a tartalékkal növelt beruházási költségnél magasabb eredményt, azaz várhatóan ennyi az esélye annak, hogy a tényleges beruházási költség a tartalékkal növelt tervezett költséget is meghaladja. Mindezek alapján a 10% általános tartalék beállítása indokolt.

9.3.2.2 *A kockázat elfogadható szintjének becslése*

A fenti elemzés eredményeit felhasználva megvizsgáltuk az ENPV várható eloszlását is.



217. ábra: Az ENPV várható eloszlása (előfordulási szám költségkategóriánként (Ft))

Az eredmények azt mutatják, hogy az ENPV a fenti kiinduló feltételezések mellett a beruházási költségek esetleges növekedése miatt biztosan nem fog 0 alá csökkenni.

10 Cselekvési terv a projekt megvalósítására

10.1 Lebonyolítási tervek a projekt megvalósítására

10.1.1 Előkészítettség bemutatása

Vác Város Önkormányzata 2012. május 21-én kötötte meg a Támogatási Szerződését a KÖZOP-5.5.0-09-11-2011-0020 azonosító számú „Megvalósíthatósági tanulmány elkészítése Vác Város helyi közforgalmú közlekedési rendszerének fejlesztésére” című projektre.

A projekt kialakulásával kapcsolatosan a pályázónál eddig lezajlott folyamatok és döntések a következők voltak:

- **2012. április 20.** A támogatói döntés megszületése
- **2012. május 21.** Támogatási szerződés megkötése
- **2013. szeptember 26.** Tervindító kooperáció megtartása
- **2013. december** I. mérföldkő leszállítása
- **2014. április** II. mérföldkő leszállítása
- **2014. június** III. mérföldkő leszállítása

A projekt során tervezett projektelemek teljesülésének bemutatása:

106. táblázat: A tervezett projektelemek teljesülése

Projektelem	Elszámolni kívánt költségtétel (bruttó, Ft)	Feladat	A feladat jelenlegi állása	Feladat kezdete	Feladat vége
A közlekedés kínálati és keresleti jellemzőinek felmérése, számítógépes forgalmi modell készítése	21.869.400,- Ft	Forgalom - és háztartásfelvételek, kérdőíves adatfelvételek elvégzése	Szakmailag és pénzügyileg teljesült	2013.09.hó	2013.12. hó
Közlekedési Koncepció	17.495.520,- Ft	Projektcsomagok / elemek meghatározása, közlekedési koncepció elkészítése	Szakmailag és pénzügyileg teljesült	2013.12. hó	2014.04.hó

Projektelem	Elszámolni kívánt költségtétel (bruttó, Ft)	Feladat	A feladat jelenlegi állása	Feladat kezdete	Feladat vége
Döntéselő-készítő tanulmány	8.747.760,- Ft	Lehetséges projektelemek meghatározása	Szakmailag és pénzügyileg teljesült	2014.04.hó	2014.06.hó
Részletes Megvalósít-hatósági Tanulmány	39.364.920,- Ft	Változatok meghatározása, a legmegfelelőbb változat kiválasztása és vizsgálata részletes megvalósíthatósági tanulmány keretében	Határidőre teljesül	2014.06.hó	2014.09.hó

A projekt megvalósíthatóságának egyik feltétele, hogy az érintett résztvevőkkel megtörténjenek a részletes megállapodások. Az érintettek:

- Vác Város Önkormányzata
- Volánbusz Zrt.
- MÁV Zrt.

Az engedélyek beszerzése ebben a fázisban még nem kezdődött meg.

10.1.2 Intézkedési terv

Az intézkedési terv alapja a projekt előkészítési és lebonyolítási tevékenységek sorozata. Olyan intézkedési tervet kell összeállítani, amely részletesen bemutatja, hogy pozitív elbírálás esetén milyen lépések szükségesek a projekt minimális kockázattal történő lebonyolításához.

A projekt jelenlegi helyzetében az alábbi **intézkedési és lebonyolítási terv** készíthető azt feltételezve, hogy az IKOP véglegesedik és a pályázati felhívás már 2015 I. negyedévében megjelenik.

107. táblázat: Intézkedési és lebonyolítási terv

Projektelem	Elszámolni kívánt költségétel, Intézkedés/Feladat	Időtartam(hó)	Kezdete	Vége	Elszámolható költség nettó (Ft)
Előkészítés összesen:					**5 000 000,-**
	Tulajdonosi hozzájárulások beszerzése	2	2015. január	2015. március	
	Az érintett települések közötti Konzorciumi Megállapodás megkötése a Kedvezményezetti feladatok ellátására, képviselőtestületi határozat a pályázat benyújtásáról	1	2015. január	2015. február	
	Környezeti hatástanulmány és hatásvizsgálat elkészítése és környezetvédelmi engedély beszerzése	9	2015. március	2015. november	5 000 000,-
	Projekt Adatlap kitöltése és benyújtása a Közreműködő Szervezethez, hiánypótlás, elbírálás	2	2015. március	2015. április	
Megvalósítás összesen:					**142 568 550,-**

Projektelem	Elszámolni kívánt költségétel, Intézkedés/Feladat	Időtartam(hó)	Kezdete	Vége	Elszámolható költség nettó (Ft)
	Támogatói döntés, a Támogatási Szerződés előkészítése, megkötése	3	2015. május	2015. július	
	Közbeszerzési szakértő kiválasztása	1	2015. július	2015. augusztus	
	Szakértői közbeszerzési eljárás lefolytatása: projektmenedzsment tanácsadó, műszaki ellenőr, tervellenőr, könyvvizsgáló, nyilvánosság biztosítása, stb.	3	2015. augusztus	2015. október	142 568 550,-
	Projektmenedzsment szervezet felállítása és működtetése	29	2015. augusztus	2018. február	
	Kivitelezési közbeszerzési dokumentáció egyeztetése és jóváhagyása (Közreműködő Szervezet, KFF)	1	2016. szeptember	2016. szeptember	
	Közbeszerzési eljárás a kivitelező kiválasztására	3	2016. október	2016. december	
	Engedélyes és kiviteli tervek elkészítésére vonatkozó közbeszerzés lefolytatása és szerződéskötés	2	2015. augusztus	2015. október	
Tervezés és engedélyeztetés összesen:					**58 360 000,-**
	58 360 000,-	6	2015. november	2016. április	40 600 000,-
	Kiviteli tervek elkészítése	4	2016. május	2016. augusztus	

Projektelem	Elszámolni kívánt költségétel, Intézkedés/Feladat	Időtartam(hó)	Kezdete	Vége	Elszámolható költség nettó (Ft)
	Kiviteli tervek hatósági jóváhagyása	1	2016. szeptember	2016. szeptember	
	Kiviteli tervek és tenderdokumentáció minőségbiztosítása (tervellenőr, Közreműködő Szervezet)	1	2016. szeptember	2016. szeptember	
Építési beruházás összesen, tartalékkerettel:					**922 215 000,-**
	Kivitelezések	12	2016. december	2017. december	763 806 000,-
	Projekt fizikai zárása, Projekt Zárójelentés benyújtása	2	2017. december	2018. január	
	Projekt pénzügyi zárása	2	2018. január	2018. február	
	A projekt 10%-os tartalékkerete	33	2015. május	2018. február	158 410 000,-
Fenntartási időszak	Fenntartási időszak	60	2018. február	2023. február	

10.1.3 Pénzügyi ütemezés

108. táblázat: Pénzügyi ütemezés (költségek Ft-ban)

Tevékenységek	2015				2016				2017				Összesen
	I. né.	II. né.	III. né.	IV.né.	I. né.	II. né.	III. né.	IV.né.	I. né.	II. né.	III. né.	IV.né.	
Földvásárlás, ingatlanvásárlás	-	-	445 463 500	445 436 500	-	-	-	-	-	-	-	-	**890 927 000**
Projektmenedzs-ment	-	-	7 920 475	7 920 475	7 920 475	7 920 475	7 920 475	7 920 475	7 920 475	7 920 475	7 920 475	7 920 475	**79 204 750**
Műszaki ellenőr, lebonyolító, tervellenőr	-	-	-	3 363 800	-	-	-	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	**63 363 800**
Környezeti hatástanulmány elkészítése	-	-	-	5 000 000	-	-	-	-	-	-	-	-	**5 000 000**
Engedélyezési és kiviteli tervdokumen-táció	-	-	-	-	19 453 333	-	19 453 333	19 453 334	-	-	-	-	**58 360 000**
Kivitelezés	-	-	-	-	-	-	-	152 761 200	152 761 200	152 761 200	152 761 200	152 761 200	**763 805 564**
Tartalék	-	-	-	-	-	-	-	-	70 000 000	-	80 000 000	8 410 000	**158 409 500**
ÖSSZESEN:													**2 019 074 843**

10.1.4 Közbeszerzési/beszerzési terv

109. táblázat: Közbeszerzési terv

Tevékenység elnevezése	Beszerzés tárgya (árubeszerzés, szolgáltatás megrendelés, szolgáltatási koncesszió, építési beruházás, építési koncesszió)	Becsült érték nettó (Ft)	Alkalmazott eljárásrend (közösségi értékhatárt elérő vagy az alatti)	A közbeszerzési eljárás fajtája	A hirdetmény megjelenésének vagy ajánlattételi felhívás kiküldésének tervezett időpontja	Szerződéskötés tervezett időpontja
Projektmenedzsment	Szolgáltatás megrendelés	79 204 750	nemzeti	nyílt	2015. augusztus	**2015. augusztus**
Műszaki ellenőr, lebonyolító, tervellenőrzés	Szolgáltatás megrendelés	63 363 800	nemzeti	nyílt	2015. szeptember	**2015. november**
Környezeti hatástanulmány elkészítése	Szolgáltatás megrendelés	5 000 000	-	beszerzés	2015. március	**2015. március**
Engedélyezési és kiviteli tervdokumentáció	Szolgáltatás megrendelés	58 360 000	nemzeti	nyílt	2015. szeptember	**2015. november**
Kivitelezési munkálatok	Építési beruházás	763 805 564	nemzeti	nyílt	2016. szeptember	**2016. december**

10.2 Kockázatkezelési stratégia

A kockázatkezelés célja a kockázatok lehetséges hatásainak minimalizálása. A lehetséges kockázatokat két fő szempont szerint csoportosíthatjuk:

- a projekt tervezett lebonyolítását veszélyeztető belső kockázatok
- a tervezett vagy a projekt által javasolt beavatkozások megvalósíthatóságát, fenntarthatóságát veszélyeztető külső kockázatok

Az első csoportba a rendelkezésre álló határidő és költségkeret túllépésével, valamint a megfelelő minőségű eredmény elérését veszélyeztető tényezők kerültek. A második csoportba a projekt által érintett szereplők, folyamatok képviselte kockázatokat soroltuk.

110. táblázat: valószínűség-hatás mátrix

Valószínűség	Hatás: Alacsony	Hatás: Közepes	Hatás: Magas
Magas	K	M	M
Közepes	A	K	M
Alacsony	A	A	K

Az előzetesen felmért kockázatokat valószínűségük és hatásuk alapján kockázati szintekhez rendeltük hozzá a fenti valószínűség-hatás-szint mátrix alapján. A kockázatkezelési stratégiát a kockázati szintek alapján választottuk meg:

- az alacsony kockázati szintű eseményeket ellenőrizzük
- a közepes kockázati szintű eseményeket folyamatosan figyeljük, és szükség esetén beavatkozunk
- a magas kockázati szintű eseményeket lehetőség szerint megelőzzük, vagy hatásukat csökkentjük.

111. táblázat: Projekt lebonyolítását veszélyeztető belső kockázatok

Projekt lebonyolítását veszélyeztető belső kockázatok				
Kockázat megnevezése	Hatás	Valószí-nűség	Kockázati szint	Kezelés módja
Közepes kockázati szintű események				
Projekt megvalósulása elmarad	M	A	K	Szükséges források biztosítása. Szükséges megállapodások megkötése. Szükséges intézményi

Projekt lebonyolítását veszélyeztető belső kockázatok				
				és szervezeti háttér létrehozása.
Munkafolyamatok időigényének nem megfelelő becslése	K	K	K	Megfelelő tartalékidő biztosítása
Döntések nem születnek meg időben	M	A	K	Megfelelő tartalékidő biztosítása, folyamatos egyeztetés, tájékoztatás
Döntések módosítása	M	A	K	Megfelelő tartalékidő biztosítása
Költségek túllépése	K	K	K	Tartalékkeret biztosítása
Pótlólagos költségek	M	A	K	Tartalékkeret biztosítása
Nagy mennyiségű adat kezeléséből eredő hibák	K	K	K	Strukturált adatgyűjtés, megfelelő archiválás, ellenőrzési pontok beépítése
Kommunikációs problémák a projekten dolgozó szakemberek között	K	K	K	Információáramlási terv készítése
Alacsony kockázati szintű események				
Adatfelvételi hibák	K	A	A	Ellenőrzési pontok beiktatása, folyamatos ellenőrzés. Tartalék adatfelvétel ütemezése
Szakmai elemzéseknél felhasznált adatok nem elegendően pontosak	K	A	A	A paraméterek meghatározását a lehető legpontosabban kell elvégezni
Szakmai elemzéseknél levont következtetések nem helytállóak	M	A	K	Folyamatos szakmai felügyelet biztosítása

112. táblázat: Megvalósíthatóságot, fenntarthatóságot veszélyeztető külső kockázatok

Megvalósíthatóságot, fenntarthatóságot veszélyeztető külső kockázatok				
Kockázat megnevezése	Hatás	Valószí-nűség	Kockázati szint	Kezelés módja
Magas kockázati szintű események				
Az engedélyezési eljárások elhúzódása	M	K	M	A hatóságokkal való aktív együttműködéssel csökkenthető a kockázat
A célok és igények csak részben ismertek a projekt kezdetekor	M	K	M	A legfontosabb igények és célok már a projekt elején rögzítendőek és egyeztetendőek
Érintettek céljai ellentétesek	M	K	M	Az érintettek céljait egyértelműen meg kell határozni. Az ellentétek feloldásához szükséges döntéseket

Megvalósíthatóságot, fenntarthatóságot veszélyeztető külső kockázatok				
				már a projekt elején meg kell hozni.
Közepes kockázati szintű események				
A javasolt beavatkozás nem elégíti teljes mértékben a Megbízó igényeit	M	A	K	A célokat és az indikátorokat, valamint a figyelembe veendő külső hatásokat a projekt elején egyeztetni kell a Megbízóval
Késés külső körülmények miatt	K	K	K	Megfelelő tartalékidő biztosítása
Előfeltételnek tekintett független projektek elmaradnak	M	A	K	Katasztrófatervet kell készíteni
Alacsony kockázati szintű események				
Tervezett forgalomkorlátozó intézkedések nem valósulnak meg	A	A	A	Kockázat elfogadása
Pénzügyi források nem hozzáférhetőek időben	K	A	A	Lehetséges problémákra való felkészülés, a kifizetésekkel kapcsolatos döntések, tevékenységek ütemezése, az ütemterv folyamatos figyelése

A pénzügyi kockázatok kezelésére a projekt költségvetésében tervezetten 10% tartalékkeretet kell elkülöníteni, melyet az eddigi szakmai tapasztalatok alapján elégségesnek ítélünk.

A nem pénzügyi természetű kockázatok kezeléséhez a projekt előkészítő fázisában részletes kockázatkezelési terv készítendő, amit a projekt folyamán szükség esetén aktualizálni kell. A kockázatkezelési terv az alábbi elemeket tartalmazza:

- a kockázatok meghatározása és dokumentálása
- a kockázatok rangsorolása azok bekövetkezési valószínűségeinek és hatásainak elemzése, vagy becslése és összerendelése alapján
- az azonosított kockázatok projektcélokra gyakorolt hatásának elemzése
- akciók kidolgozása a fenyegetettségek csökkentése és a projektcélok elérését pozitívan befolyásoló kockázatok erősítése érdekében, valamint a bekövetkező kockázati események miatt szükségessé való intézkedések megtervezése
- kockázatkezelési akciók kidolgozása
- a beazonosított kockázatok nyomon követése, a megmaradó kockázatok figyelése
- a kockázatkezelési akciók és intézkedések végrehajtása és ezek hatékonyságának kiértékelése.

11 Mellékletek

1. ábra Intermodális csomópont kialakítása Vác vasútállomás környezetében, I. változat – HELYSZÍNRAJZ
2. ábra Intermodális csomópont kialakítása Vác vasútállomás környezetében, I. változat – ÁTNÉZETI HELYSZÍNRAJZ
3. ábra Intermodális csomópont kialakítása Vác vasútállomás környezetében, II. változat – HELYSZÍNRAJZ
4. ábra Intermodális csomópont kialakítása Vác vasútállomás környezetében, II. változat – ÁTNÉZETI HELYSZÍNRAJZ
5. ábra Intermodális csomópont kialakítása Vác vasútállomás környezetében, III. változat – HELYSZÍNRAJZ
6. ábra Intermodális csomópont kialakítása Vác vasútállomás környezetében, III. változat – ÁTNÉZETI HELYSZÍNRAJZ
7. ábra Vác vasútállomás I., II. és III. változat – Szervizút kikötése a Honvéd utcára
8. ábra Vác-Alsóváros vasútállomás intermodális kapcsolatainak fejlesztése
9. ábra Kisvác megállóhely intermodális kapcsolatainak fejlesztése