



# Balázs Mór terv

**ÁK52 civilszervezet  
belépőszintű elemzése**

Utolsó módosítás: 2015.02.06

Bevezetés .....	3
Általában .....	3
Tervdokumentáció .....	3
Közgazdasági szempontok .....	3
Topológia és központ .....	3
Ami hiányzik .....	4
Magasvezetésű kötőtpálya .....	4
Felújítások összefüggései .....	4
Kis ereszszerű főútvonalak .....	5
Északi elkerülőút .....	5
Szükséges nagyvasúti beruházások .....	6
Zöldterületek mentesítése a lég- és zajszennyezéstől .....	7
Zöldterületek védelme .....	7
Kötőtpálya de miért? .....	7
Dunai teherforgalom .....	8
Kötőtpálya és kötött útvonal fogalma .....	8
Fenntarthatóság .....	8
1.1 integrált hálózatfejlesztés .....	9
Délkelet – Délnyugat irány .....	9
Déli HÉV-vonalak .....	9
Déli HÉV-vonalak bevezetése a belvárosba .....	10
M4 .....	10
H6-os hév új, felszín alatti vonalvezetése Pesterzsébet központján át .....	10
Pesterzsébet városközpont gyalogosaluljáró .....	12
3-as villamos északi szakasz meghosszabbítása .....	13
Káposztásmegyer .....	13
Rákosliget .....	14
M2 és H8/H9 összekötése .....	14
1.1.6 Összefüggő kerékpáros főhálózat .....	14
1.1.8 A vízi közlekedés hálózatának bővítése és a kiszolgáló infrastruktúra fejlesztése .....	15
2.2.1 zéró emissziós járművek beszerzése .....	15
FCH .....	15
Biogáz (RNG) .....	15
H <sub>2</sub> és E-gáz .....	16
3.1.2 Elektronikus jegyrendszer .....	16
4.2.4 Teherforgalmi behajtási szabályozási rendszer működtetése és fejlesztése .....	16
Végkövetkeztetés .....	16
Jognyilatkozat .....	17
Témagazdák és szerkesztők .....	17
Témagazdák .....	17
Szerkesztő .....	17
Köszönetnyilvánítás .....	17
Készült .....	18
Melléklet 1 .....	18
Felhasznált források .....	18

## **Bevezetés**

Szervezetünk az önkormányzat javaslatára véleményezte a Balázs Mór tervet. Sajnáljuk, hogy a terv kidolgozásánál nem vontak be minket legalább konzultáció szinten. Ilyen módon le lehetett volna kerülni egy csomó tévutat.

## **Általában**

### ***Tervdokumentáció***

Alapvető probléma, hogy a részletes terv nem hozzáférhető, így csak hallomásból szerzett információk alapján kell megtalálni a hiányosságokat és kiegészíteni azt.

### ***Közgazdasági szempontok***

A terv sokszor nem veszi figyelembe a közgazdasági szempontokat.

Sokszor bizonyos picike részfeladatok megoldására fordít hatalmas forrástömeget, sokkal fontosabb feladatokat pedig később kíván megvalósítani források hiánya miatt.

Természetesen nem mondhatjuk azt, hogy bármely megoldás értelmetlen. Azt viszont megemlíthetjük, hogy ugyanazon források felhasználásával esetleg más módszerrel sokkal több problémát tudunk megoldani. Elmondjuk továbbá, ha más problémákra koncentrálnak, akkor sokkal több problémát oldhatunk meg.

### ***Topológia és központ***

A főváros (tömeg) közlekedésének alapvető problémája, hogy a (tömeg) közlekedési hálózat középpontját nem oda fejleszti ahol a város urbanikus középpontja van.

A tömegközlekedési hálózat közepét következetesen a főpolgármesteri hivatalhoz helyezi (Astroia, Deák tér), ahol a hálózat kiépítése csak csillagászait összegek felhasználásával lehetséges. Ennek utolsó példája a 4-es metró.

Ezzel szemben a város urbanikus középpontja valahol a Népstaidon környékén van (Keleti PU, Népstadion M). Ezért itt kellene kialakulnia a város tömegközlekedési centrumának.

Ennek az anomáliának a következménye, hogy a hálózat a szükségesnél jóval drágábban és így jóval lassabban épül. Mivel ezért a hálózat nem követi az utazási irányokat, ezért az eljutási idők pedig szükségtelenül hosszúak.

Ezen túl ránézve a 36. oldalon található hálózattérképre jól látható, hogy a teljes hálózathoz képest a nagykapacitású elemek (metró, HÉV) a város nyugati oldala felé, a belvárosba görbülnek. Így

kimondhatjuk a terv egy régi és alapvető problémával küzd, mindent ami tömegközlekedés azt makacsul a belvárosba kívánja koncentrálni ahelyett, hogy azt a város urbanikus középpontjában (vagy sehol sem) koncentrálná. A belvárost elkerülő vonalakat „Később, több ütemben” megvalósítandó kategóriába sorolja. Ennek következtében komoly forrásokat fordít a belváros alatt méregdrágán felépítendő vonalakra és csomópontokra ahelyett, hogy megfelelő hálózatgeometriát hozna létre. Ezt a témát már részletesen számításokkal alátámasztva kifejtettük az EDR Észak-déli Regionális Gyorsvasút és az ERG Egységes Regionális Gerinchálózat tervében.

Szintén érthetetlen, hogy amíg a közúti forgalom tekintetében a gyűrűket preferálja, addig tömegközlekedésnél egy „ferde geometriájú” csillagpontos topológiát képzel el. Ezzel rossz helyen, drágán és feleslegesen koncentrálna a forgalmat. Ezt a témát már részletesen számításokkal alátámasztva kifejtettük az szintén EDR Észak-déli Regionális Gyorsvasút és az ERG Egységes Regionális Gerinchálózat tervében.

Az EDR Észak-déli Regionális Gyorsvasút honlapja a <http://ak52.fw.hu/edr/index.html> oldal, az ERG Egységes Regionális Gerinchálózat honlapja a <http://ak52.fw.hu/erg/index.html> oldal.

## **Ami hiányzik**

Leszögezendő, hogy a főváros (tömeg) közlekedésének értelmezése és fejlesztése az agglomeráció (tömeg) közlekedése nélkül teljesen hibás koncepció. Ebben a tekintetben nem csak a tervnek, de méginkább a törvényhozóknak vannak komoly feladatai. A városhatárnál elvágott projektek, hatáskörök és finanszírozások az egyik legkomolyabb problémát jelentik már évtizedek óta.

Másrészről a Nagyvasúti közlekedés / mint bármely nagyvárosban / nem felejthető ki a tervből. Ez szerves része a városi tömegközlekedés hálózatának, és ezen túl az agglomerációs forgalom fontos hordozója.

## ***Magasvezetésű kötőtpálya***

A tervből alapvetően hiányzik a magasvasút / magasvillamos megoldásként történő alkalmazása. Ezzel az eszközzel a kéregvezetés költségének töredékéért lehetne megoldani kötőtpályás vonalvezetési problémákat (pl. Csepeli HÉV vagy 3-as, 4-es metró). A korszerűen megvalósított magasvezetésű kötőtpálya nem csúnyább mint egy felüljáró, és zaja alacsonyabb lehet mint egy felszíni vezetésű kötőtpályás pályának.

## ***Felújítások összefüggései***

Hiányoljuk azt fontos célt, hogy a jármű és út/pálya felújítások összefüggéseiben harmonizálva legyenek. Példaként manapság a következő a szokás:

- Vesznek új buszokat, majd ráküldik őket a kátyúkkal tarkított utakra.
- Vesznek új villamosokat, majd ráküldik őket a 10kmh-s szétesett pályákra.
- Felújítják a villamospályát, majd ráküldik a kockakerekű járműveket.

A fentiek eredménye minden esetben a rendelkezésre álló források értelmetlen pazarlása. Ezen legalább terv szinten változtatni kellene.

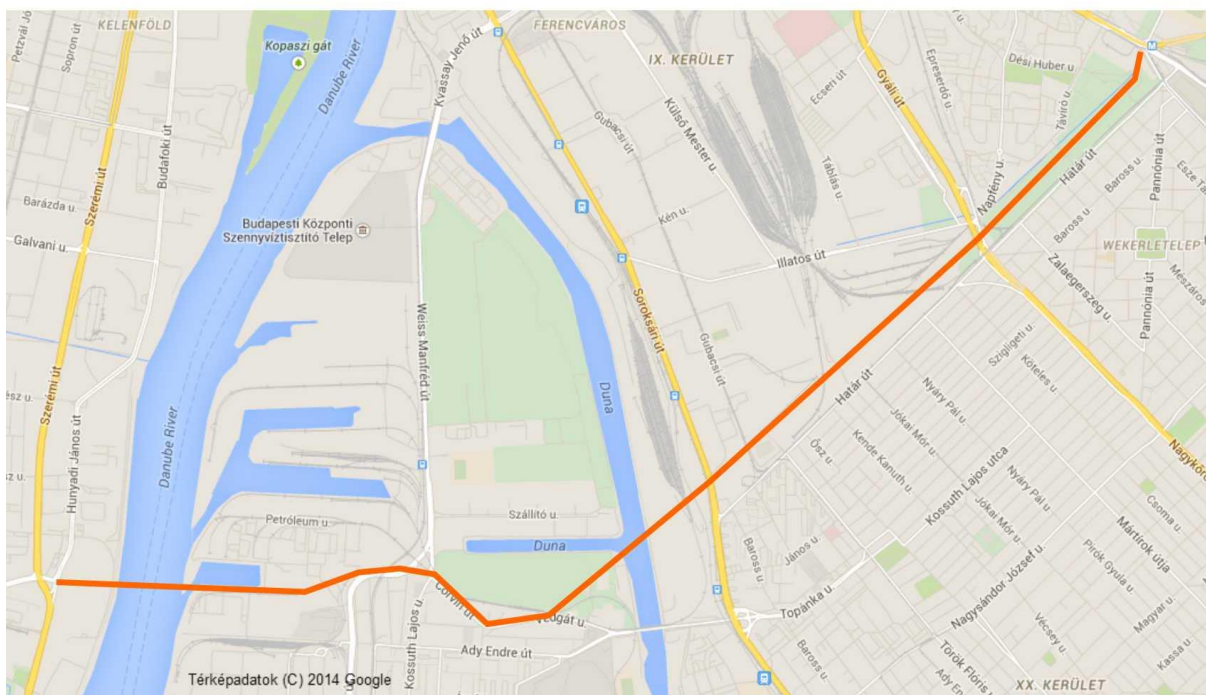
### ***Kis ereszszerűségű főútvonalak***

A tervből alapvetően hiányzik azon probléma felvetése, hogy a városon belül sok közúti főútvonal történelmi okokból és szakmai ismeretek hiánya miatt keskeny ereszszerűségű zöldövezeti utakra került. Ez környezetvédelmi és forgalmi szempontból is tűrhetetlen állapot. Ezek felmérése elsődleges feladat lenne. Továbbá meg kellene tervezni és el kellene kezdeni ezen utak kiváltást. Délpest és Délbuda Ez a probléma például Pesterzsébetet (Kispestet és Csepelt) is érinti, mivel már több mint 40 éve nem épül az úgynevezett Északi Elkerülőút.

### ***Északi elkerülőút***

Ez délpest és Délbuda egyik komoly problémáját oldaná meg. Az elnagyolt és elhanyagolt közlekedésfejlesztési koncepciók nyomán a gépjármű- és teherforgalom egy folyosót alakított ki magának, ami kis ereszszerűségű utakon kertvárosi területeken halad. Ez a XXI. század környezetvédelmi elveit és előírásait messze nem teljesíti. Ennek megoldást már sok néven sokszor felvázolták. A lehetséges nyomvonalat a következő ábra szemlélteti:

# Északi elkerülőút nyomvonala



A felvázolt nyomvonal egy közúti és városi vasút gyűrűt nyitna a Határút M-től egészen Budafokig. A javasolt nyomvonal lehetőséget ad a XXI. századi környezetvédelmi követelmények betartására, és tehermentesít rendkívül sok alkalmatlan útvonalat.

A projekt honlapja a <http://ak52.fw.hu/eelk/index.html> .

## ***Szükséges nagyvasúti beruházások***

A tervből alapvetően hiányoznak azok a nagyvasúti beruházások, amelyek szükségesek lennének a fővárosi tömegközlekedési útvonalainak optimalizálásához.

Egyrészt a nagyvasúti csomópontok lényeges forgalmat generálnak a városi tömegközlekedésben.

Másrészt a nagyvasúti vonalak szűk keresztmetszetei erős negatív hatással vannak a városi tömegközlekedésre.

Harmadrészt legfontosabb szempontként a nagyvasúti hálózat hiányosságai megakadályozzák annak felhasználását a városi tömegközlekedésben. Ez pedig drága (soha meg nem valósuló) megoldásokra kényszeríti a helyi tömegközlekedés fejlesztését.

A projekt honlapja a <http://ak52.fw.hu/erg/index.html> .

## ***Zöldterületek mentesítése a lég- és zajszennyezéstől***

A főváros kevés zöldterületét és zöldövezetét a közúti közlekedés és sajnos a tömegközlekedés szennyezi. Itt például gondolunk a következő területekre:

- Margitsziget
- Népliget
- Városliget
- Hegyvidék

Ezen területek radikális szennyezés-csökkentése mielőbb kívánatos lenne. A Margitsziget tekintetében a megoldást már elemeztük az msziget (<http://ak52.fw.hu/msziget/msziget-15-99.html>) projekt keretében. A Hegyvidék tekintetében a megoldást már elemeztük a fogas (<http://ak52.fw.hu/szellfogas/index.html>) projekt keretében.

Sajnos azonban még nyitott kérdés miként csökkenthető a határoló utak által történő szennyezés.

## ***Zöldterületek védelme***

Külön tudományos projektet kellene indítani olyan növényfajták feltárására, amelyek a lehető leghatékonyabban tartják vissza a levegő- és zajszennyezést a zöldterületektől. Ebbe természetesen bele kell érteni a házak és kiskertek védelmét is!

A tudományos projektnek ki kellene terjednie arra, hogy a közlekedés szennyezése milyen hatással van a különböző növényekre.

## ***Kötőtpálya de miért?***

Annak indoklása milyen okból ragaszkodnak mindenáron a kötőtpályás közlekedéshez teljesen hiányzik az anyagból (és általában mindig). Ha ezt pontosan definiálnák, akkor rögtön kiugrana mely részei a tervnek nem alkalmasak a cél megvalósítására, és mely elemek hiányoznak.

Balázs Mór idejében ez világos volt. Akkor ugyanis még nem voltak utak sem (tömeg)közlekedésre alkalmas járművek. Így a „gőzmozdonyú közúti vaspálya” volt a legoptimálisabb megoldás.

A mai helyzetre vetítve mondhatjuk azt, hogy az utak a nagy forgalom miatt „nem léteznek”, ezért szükség van egy attól független (tömeg)közlekedési hálózatra. Ez mondjuk akár lehet a kötőtpályás tömegközlekedés.

Csak hogy a kötőtpályás közlekedés ha a közúttal azonos sávon halad, akkor ugyanúgy araszol mint a közúti közlekedés, ha saját „sávja van” akkor meg a keresztezésekben ugyanúgy elakad mint a közúti forgalom. Tehát csak úgy adhatunk értelmet a dolognak, ha kimondjuk a tömegközlekedés prioritását. Egy 250 embert szállító járművet ne állítsunk meg 10 embert szállító gépkocsikért.

## ***Dunai teherforgalom***

Sajnos a dunai teherforgalom vonatató-, toló- és önjáró hajói komoly részt hasítanak ki a belváros légszennyezéséből. Ezek a folyásiránnyal ellentétesen haladva komoly légszennyezést fejtenek ki.

Az igazi problémát a belváros domborzata jelenti, mivel a Dunán alacsonyan keletkező szennyezés „megül” a belvárosban.

Ezért célszerű lenne egy EU-s pilotprojektet indítani (legalább terv szintjén), amely speciális környezetbarát vontatóhajókkal áthúzza a teherhajókat ezen a szakaszon.

Persze a probléma rögtön ott kezdődik, van e olyan technológia amely megfelel erre a feladatra. Elsőnek a kisméretű atomreaktor jut mindenkinek eszébe, de ez marketing szempontból nem túl jó megoldás. Esetleg a hidrogén-üzemanyagcellában történő felhasználása lehetne megoldás (lásd például Viking Lady project).

## ***Kötőtpálya és kötött útvonal fogalma***

A tervből alapvetően hiányzik a kötőtpályás (pl. városi villamos) és kötött útvonalas (pl. trolibusz) fogalmának elkülönítése. Ezek a gyakorlatban szinte minden szempontból elkülönülnek, ezeket közösen „kötőtpályásnak” nevezni félrevezető és teljesen rossz megoldásokhoz és értékelésekhez vezet.

## ***Fenntarthatóság***

Szervezetünk véleménye szerint fontos lenne kihangsúlyozni a fővárosi tömegközlekedés fenntarthatóságának megteremtését. Nem elég hálózatot építeni és járműveket vásárolni, azokat megfelelő szinten karban is kell tartani. Ráadásul a karbantartás elmaradása akár járműről akár pályainfrastruktúráról beszélünk exponenciálisan növeli a költségeket. Az első kis hiba jelentkezésekor még csekély költséggel javítható, később azonban akár fődarab-cserére is szüksége lehet.

Sajnos külön probléma a környezetvédelmi fenntarthatóság kérdése. Nem elég megvenni egy környezetbarát járművet, azt olyan színvonalon kell fenntartani, hogy környezetbarát is maradjon. Ebből a szempontból a villamos (város vasút) és a trolibusz a leginkább robusztusabb technológia. A városi buszok esetén viszont a karbantartás elhanyagolása drasztikusan növelheti a jármű környezetterhelését.

Mondhatjuk, hogy ez pénzügyi kérdés, de a megfelelő szervezés nem (vagy csak igen drágán) pótolható anyagiakkal. Tehát véleményünk szerint a fenntarthatósághoz akár most is közelebb kerülhetne a rendszer megfelelő szervezéssel.



Véleményünk szerint szintén ide tartozik az emberi tényező is. A járművezető mentalitása nem csak az utazás komfortját, de a járművek élettartamát és a szükséges karbantartás mértékét is meghatározza. Tehát a járművezetők előzetes szűrése később sokszorosan megtérülhet.

## 1.1 integrált hálózatfejlesztés

### *Délkelet – Délnyugat irány*

Ha valaki ránéz a tervre alapvető hibája rögtön látszik, hiányzik belőle a Határ út – Csepel – Albertfalva sárga vonal. A terv értelmében ez csak a következő fázisban „több ütemben valósulhat meg”. Értehetetlen miért maradt ki ez a fontos elem.

Ezt az irányt (Csepel – Pesterzsébet – Kispest) ma sok erősen szennyező buszjárat szolgálja ki (66, 151, 148, 35, 36). Ráadásul itt még a szükséges közutat sem építették ki, csak növelték a járatok és a járművek számát. Ezzel párhuzamosan exponenciálisan növekedett a közúti forgalom is.

Mivel a buszközlekedés rendkívül lassú (több okból) ezért az ilyen irányú közúti forgalom és szennyezés is jelentős. Nyugodtan kimondhatjuk, hogy a 4-es metró megépülése után ez a város egyik legnagyobb „7-es busz” problémája. Itt sürgős szükség lenne egy nagykapacitású K-NY „Harántirányú kötöttpályás kapcsolatra”.

A Pesterzsébet - Csepel - Albertfalva-Budafok transzverzális útvonalak építésének célkitűzése kissé hajmeresztő. Ez az útvonal ugyan a M0 forgalmát terelné a sűrűn lakott kertvárosi területekre. A helyzeten valamit javíthat, ha helyesen írjuk le a nevét „Ferencváros - Csepel - Albertfalva-Budafok”, de még így is komolyan meg kell gondolni, hogy ilyen nyomvonalú közút nem csinál a több bajt mint amennyi hasznot hoz.

### *Déli HÉV-vonalak*

Az elképzelés nem oldja meg a délpesti HÉV problematikáját, csak feleslegesen felhasználja rá egy csomó anyagi forrást. Szervezetünk többször megvizsgálta ezt a problémát, és műszakilag, utasforgalmi-, környezetvédelmi-, gazdaságosság szempontokat figyelembe véve. Véleményünk szerint a HÉV az egyik legrosszabb megoldás. A megoldást az EDR Észak-déli Regionális Gyorsvasút (<http://ak52.fw.hu/edr/index.html>) déli szakaszok tervében is leírtuk:

- A ráckevei vonalat Dunaharaszttól lefelé át kell állítani nagyvasúti villamos üzemre (142-es vonal ága).
- A vonalat az M0 körgyűrűvel párhuzamosan be kell kapcsolni a nagyvasúti hálózatba.
- A csepeli HÉV-et teljesen át kell állítani városi vasút (villamos) üzemre.
- A ráckevei HÉV-et Millenniumtelepig át kell állítani városi vasút (villamos) üzemre.

Ez megszámlálhatatlan előnnyel jár, és szint nincs hátrányos hatása. Például ennek vonzataként a vonalak sokkal szabadabban vezethetők és oszthatók meg. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy a városi vasút számára ahol szükséges nem építendő kéregalagút.

Megjegyzendő, hogy az általunk felvázolt elvet jól demonstrálja a londoni Tramlink Lloyd Park és Gravel Hill közti szakasza, amely körülbelül Vágóhíd – Szigetszentmiklós villamossal >80-as pályán.

A Csepel-sziget kötőpályás közlekedésének fenntartás kívánatos, mivel a Tököltől északra elkerülő település- és útvonalszerkezet hibáit (szűk közúti keresztmetszet, állandó torlódások) csak egy független tömegközlekedési útvonallal lehet áthidalni.

### ***Déli HÉV-vonalak bevezetése a belvárosba***

Elsőként a tervezett nyomvonal műszakilag eléggé „húzó”. A Kálvin téren három alagút keresztezné egymást. A talajviszonyok miatt ez műszaki és élettartam problémákat vethet fel. Másrészt a vonal Duna felé húzása topológiai probléma is (lásd a Topológia és központ fejezetet).

A történelmi nyomvonal helyett talán a Vágóhíd - Corvin negyed / Harminckettesek tere - Baross tér nyomvonal lenne kívánatosabb, mivel ez közelebb viszi a vonalat a város urbanikus középpontjához, ráadásul nagyvasúti kapcsolatot teremt sok (nemzetközi) vonalhoz, amit a Danubius vasútállomás nem lát el. Ráadásul itt esetleg a Harminckettesek tere - Baross tér nyomvonal elhagyható.

Persze ha a városi vasúttá alakítás elképzelése megvalósul, akkor az egész nagyköltőségű beruházás értelmetlenné válik. Ezen a pénzen például a 2-es villamost kéregbe lehet tenni a Fővám térig, vagy a 4-6 villamost esetleg az 1-es villamost le lehet ágaztatni Csepel felé. Így rögtön integrálhatók a vonalak.

### ***M4***

Ha igaz a terv, akkor egybeesik szervezetünk elképzeléseivel. Az M4 Rákóczi téri megállója (ami nálunk nyert a megállók között) sajnos rosszul lett kijelölve.

Amint még a tervezés fázisában világossá tettük forgalma miatt a Harminckettesek tere lett volna sokkal jobb választás. Ha ennek korrekciójára később van lehetőség, akkor támogatjuk. Bár félünk tőle, hogy az alagút már csak gigászi költséggel mozdítható.

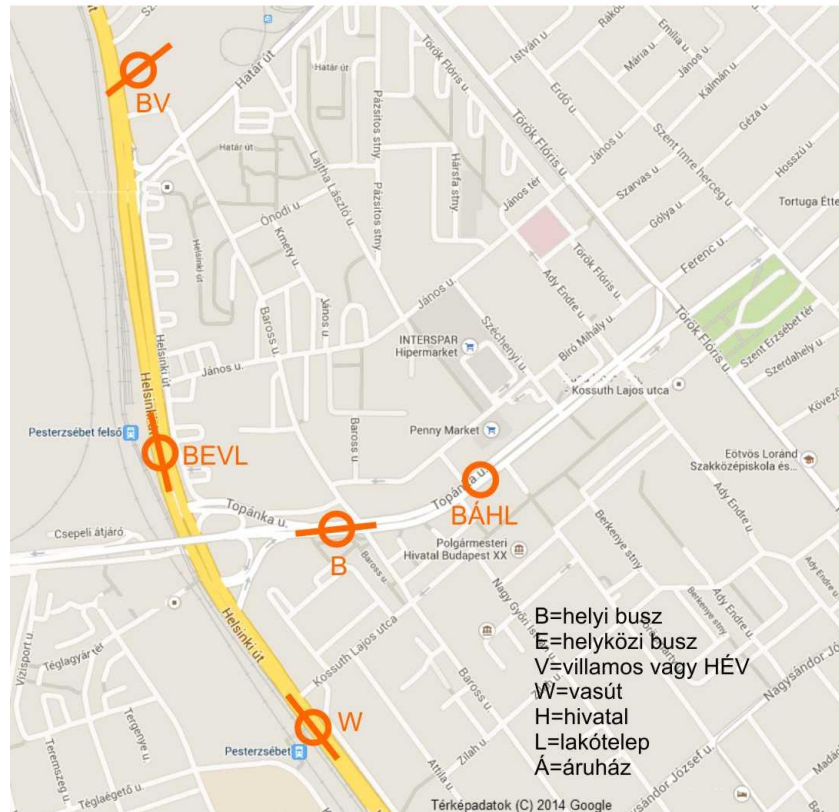
Mi azt javasolnánk, hogy kis meredekségű mozgólépcső és mozgó járda segítségével építsenek kijáratot a Harminckettesek terére is. Ez lényegesen növelheti az állomás és a vonal forgalmát.

### ***H6-os hév új, felszín alatti vonalvezetése Pesterzsébet központján át***

Mivel ezt a problémát mindenkinél jobban ismerjük ezért engedjék meg, hogy kissé részletesebben foglalkozunk vele.

A „H6-os hév új, felszín alatti vonalvezetése Pesterzsébet központján át” városi villamosra is értelmezhetően azt kell felvetni hol lesznek (vannak) az fontosabb átszállópontok. Ennek áttekintését az alábbi rajz segíti:

## Pesterzsébet fontosabb átszállási kapcsolatai



A fenti térképen jól látható, hogy hol helyezkednek el azok a pontok amiket a felszín alatti vonalvezetésnek ki kell szolgálnia. Az is látható, még ha két megállót is tervezünk erre a célra (Határút és Topánka), akkor is három átszállási pont legalább egy megállós rágyalogási távolságra lesz. Így ez a feladat ilyen módon nem oldható meg.

Meggondolandó továbbá, hogy a központi lakótelep csapnivaló tervezése miatt az alagút nagy részét csak mélyvezetésben lehetne értelmes nyomvonalon megvalósítani. Ráadásul a tervezett nyomvonal pont a városközpont közműelosztóját (gáz, villany, víz) találja el, így ez ~3km mélyvezetésű alagút kb. 150MrdHUF költséggel építhető meg. Ezt a pénzt sokkal értelmesebben és hasznosabban is fel lehetne használni, főleg ha nem szenvedünk a HÉV-vel, hanem átállunk városi vasútra.

A Városközpontban nincs hely buszvégállomás kialakítására. Így Pesterzsébet felsőt mindenképp meg kell tartani. Ezen túl rögtön célszerű egy integrált Pesterzsébet felső villamos és Pesterzsébet nagyvasút megállót létrehozni Volán átszállással. A megálló kétszintű lehet, alul nagyvasút, felül HÉV/villamos.

A Határ út és Timót utca közötti szakasz kéregvezetése gazdaságilag szintén teljesen irreális. Ha kivásárolják és lebontják az ezen a szakaszon a Soroksári út és a nagyvasút között található ingatlanokat, akkor még mindig több milliárd forintot takarítanak meg mintha ide kéregnyomvonalat

tennének. Még olcsóbb megoldás ha a HÉV vágányait áthelyezik a Nagyvasút mellé (szintben és nyomvonalban). Ezzel megszűnnek az átjárók, és a kötőtpálya akadályai is.

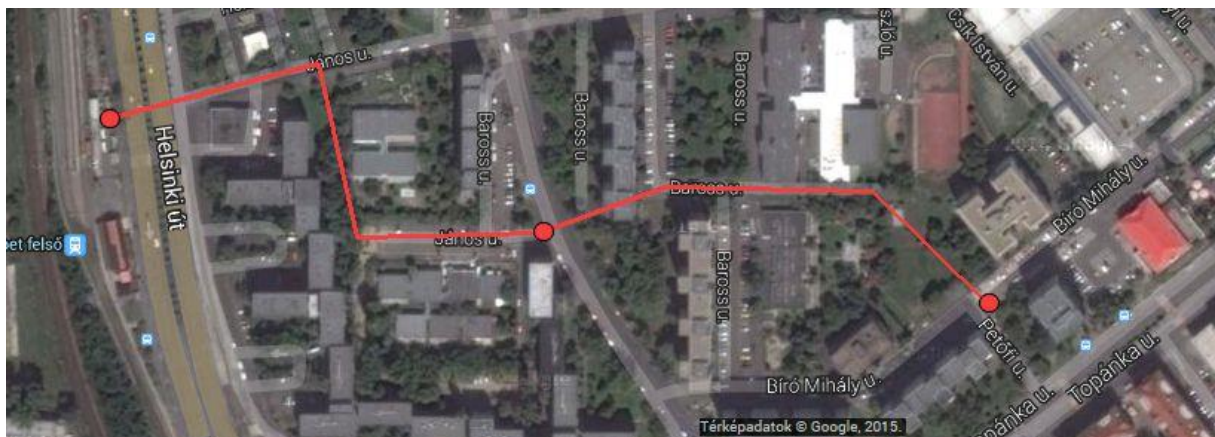
Ha valaki mindenképp ragaszkodik a felszín alatti vezetéshez, akkor figyelmébe ajánljuk a közel egy évtizeddel ezelőtt az M5++ projekt keretében (honlap <http://ak52.fw.hu/m5pp/index.html>) megtervezett nyomvonalakat. Ezek a felszín alatti vezetést kihasználva több megállóval kielégítik az átszállási kapcsolatokat, és a lehető legkisebb költséggel kéregben megépíthetők.

Az elsődleges nyomvonalterv hozzáférhető a <http://ak52.fw.hu/m5pp/m5pp.html> lapról, a másodlagos pedig a <http://ak52.fw.hu/m5pp/m5pp2.html> lapról.

Sajnálatos módon azonban a fenti két felszín alatt nyomvonal is beleütközik a városközpont közművelőszájába (gáz, villany, víz).

### **Pesterzsébet városközpont gyalogosaluljáró**

Ezen túl két gyalogos-mozgójárda kialakítása lenne kívánatos, Pesterzsébet felső – Topánka\_Baross kereszteződés és Topánka\_Baross kereszteződés – Városközpont nyomvonallal. Ez lehet gyalogos-kéregalagútban, vagy +1 szinten fedett magasvezetéssel (nagyon dizájnos verzió). A nyomvonalat a következő ábra szemlélteti:



Az első szakasz az É-D és D-É kötőtpályás- és buszjáratának megállóját köti össze a K-NY és NY-K irányú buszjáratok a Baross utcai megállójával. Nyomvonala Pesterzsébet felső – felső János utca – alsó János utca – Baross buszmegállók, hossza ~250m.

A második szakasz kiterjeszti az aluljárót a városközpontig. Nyomvonala Baross buszmegállók - alsó Baross utca – Petőfi és Bíró sarokig – Városközpont, hossza ~260m.

Ha megvalósul a 3-as villamos átvezetése Csepelre a Határút mentén, akkor ide egy 500m-es mozgójárdával lehet csatlakozást létesíteni. A nyomvonalat a következő ábra szemlélteti:



A harmadik szakasz kiterjeszti az aluljárót az Északi elkerülőútig. Nyomvonala Pesterzsébet felső – Északi elkerülőút, hossza ~500m.

Az aluljáróknak célszerűen tartalmaznia kell kétirányú gyalogjárdát dupla szélességben, továbbá célszerű ellátni őket automatikusan induló mozgójárdával. A biztonság miatt szükséges az alagutat térfigyelő rendszerrel is ellátni. Ettől persze a Kén utca megállók értelmetlenné válnak, mivel nincs harántirányú kapcsolatuk, csak lassítják a forgalmat.

### ***3-as villamos északi szakasz meghosszabbítása***

Az Árpád híd nyomvonal ellentétes a második „harántirányú kötőpályás kapcsolat” elvével, mivel csatlakozik az elsőhöz. Itt sokkal nagyobb értelme lenne egy Béke tér - Béke út – Északi Vasúti Összekötő híd (2-es vonal) vagy Bosnyák tér – Rákospatak – Északi Vasúti Összekötő híd (2-es vonal) nyomvonalnak a Pók utcai lakótelepig.

### ***Káposztásmegyer***

Ezt a problémát már elemeztük az ERG Egységes Regionális Gerinchálózat tervben. A 3-as metró északi nyomvonala inkább a műszaki lehetőségeket mint az utasigényeket követi. A sok megálló miatt lassú, középső szakaszán túlterhelt. Ezért továbbépítése nem hozna lényegesen több utast.

Káposztásmegyer bevásárló/ügyintéző utasainak a villamos mint megoldás jobb mint a metró a tervezett nyomvonalon.

Távolabbi utazásokhoz az M3 semmilyen szempontból nem optimális. Itt egy gyorsvasút lenne hasznos Káposztásmegyertől mondjuk a Keleti pályaudvarig vagy Kőbánya-kispestig (lásd Rákos\* esete).

Az M3 meghosszabbítása kéregben indokolt lehet Rákospata – Újpest vasúti megállóig azért, hogy átszállást biztosítson a gyorsvasútra, és másodlagos hatásként részben megfordítsa az utasáramlás irányát.

## ***Rákosliget***

Itt a nagyvasút komoly lehetőséget nyújtana a nyakatekert Rákos buszfolyosó részleges kiváltására. Ezt az irányt már most is sokan használják ilyen célra. A további fejlődés akadálya a nem megfelelő nyomvonal, ti. a Rákos-patak rossz oldalán van a vasút.

Itt egy egyvágányos végállomás kiépítése a Rákos-patak (Ferihegyi útig) mentén, illetve egy közvetlen járat a Keleti pályaudvarig csodákat tudna tenni.

## ***M2 és H8/H9 összekötése***

Ez egy elegáns elképzelés, de kérdés érdemes e ennyi pénzt költeni rá?

Ez a terv abból indul ki, hogy a H8/H9 utasai több mint 50%-ban az M2-vel utaznak tovább. Mivel az Örs vezér tere maga is egy nagy tömegközlekedési csomópont, ezért itt a H8/H9 utasai „elkenődnek”, és csak kisebb részük utazik tovább az M2-vel (ők is csak azért mert például másképp nem tudnak átszállni az 1-es villamosra). Ha a 3-as villamost felújítják és meghosszabbítják, akkor ez a szám tovább csökken majd.

Másik oldalról a H8/H9 hév pályájának minősége (pl. közúti keresztezések miatt) sokkal gyengébb mint a zárt pályás metróé. Az átjáró szerelvények sokkal jobban amortizálják majd az metró pályáját és alagútját. Ez pedig komoly üzemeltetési többletköltséget jelenthet.

## **1.1.6 Összefüggő kerékpáros főhálózat**

A kerékpárhálózatnál mindig olyan városokból indulnak ki, ahol annak használata minden időszakban lehetséges és egészséges.

Elsőnek szükséges lenne rögzíteni, hogy a fővárosban a kerékpárhasználat a téli hónapokban szinte lehetetlen, a nyári hónapokban a magas talajszinti légszennyezés miatt sok útvonalon nem túl egészséges. Ezekre az időszakokra a tömegközlekedésre különleges áthidaló szerep hárul.

A kerékpárutak nyomvonala sokszor teljesen értelmetlenül ragaszkodik a főútvonalak nyomvonalához. Pedig nagyon sok helyen párhuzamos mellékutcákban sokkal komfortosabb, egészségesebb és természetesen jóval olcsóbb kerékpárutat lehetne kialakítani.

A kerékpárútvonalakkal kapcsolatos tájékoztatás sem megfelelő. Szintén tapasztalható, hogy a tájékozatlan kerékpárosok egy méter széles járdákon veszélyesen közlekedve próbálnak előrejutni, holott 25 méterrel arrébb párhuzamosan fut egy kiváló burkolattal rendelkező csendes jó levegőjű mellékutca.

További probléma, hogy a kerékpárutak mentén telepített (vagy vadon odanőtt) növényzet sokszor megakadályozza kerékpárhasználatot, mivel annak tuskéi kiszúrnak a gumikat. Ez speciális Budapest (Magyarországi) probléma. Sokszor a növényzet gondozás során „ottfelejtett” ágak okozzák a bajt. Ezt a kérdés ismét csak komplexen kellene kezelni.

## **1.1.8 A vízi közlekedés hálózatának bővítése és a kiszolgáló infrastruktúra fejlesztése**

A vízi közlekedés fejlesztésének tekintetében mindenki olyan példákból indul ki ahol hatalmas tengeri vagy folyótorkolati vizek állnak rendelkezésre.

Fontos lenne leszögezni, hogy legalább a Duna Margit- és Rákóczi híd közötti része egy „kétsávos” forgalommal erősen terhelt útvonal a város közepén. El kell látnia a nehéz teherszállítást (hatalmas és lomha uszályok), viszi a nagy kirándulóhajók forgalmát, terhe a városnéző hajók és a helyi milliomosok jelentős forgalma is. Emellé menetrendszerinti hajókat tenni nem ad működésképes és biztonságos megoldást.

Ezen túl helyi probléma a Duna vízszintjének szabályozása is, ami sok esetben megakadályozza a menetrendszerinti közlekedést.

Ebből következően regionális tömegközlekedésként a Duna víziútvonala a Csepeli szabadkikötőtől délre és a Margitszigettől északra használható ha éppen nem akadályozza azt a Duna vízállása. A koncepciót, a kikötőket és átszállópontokat ennek figyelembe vételével kellene kialakítani.

## **2.2.1 zéró emissziós járművek beszerzése**

Az ezzel kapcsolatos alapismereteket a <http://ak52.fw.hu/technologia/index.html> honlapon foglaltuk össze.

### ***FCH***

Teljesen hiányzik belőle a H<sub>2</sub> (hidrogén üzemanyag) és annak FC (üzemanyagcellás) felhasználása, pedig pillanatnyilag ez a legkörnyezetbarátabb technológia. Megjegyzésként, Magyarország elmaradása ebben a tekintetben olyan nagy, hogy ennek használatát pillanatnyilag börtönnel fenyegetik!

### ***Biogáz (RNG)***

Hiányzik a csepeli szennyvíztisztító biogáz-termelésének felfuttatása, és annak tömegközlekedésben történő felhasználására történő (legalább) utalás. Ez a mai bizonytalan energiahordozó-ellátási helyzetben még fontosabb célkitűzés lenne.

Ezen túl megjegyzendő, hogy ez az üzemanyagfajta megújuló, tehát nem függ a kitermeléstől és az importtól.

## ***H<sub>2</sub> és E-gáz***

H<sub>2</sub> és így az E-gáz gazdaságos termelésére Magyarországnak egyedülálló lehetőséget nyújt a paksi atomerőmű hulladékenergiája. Ezzel a témával már részletesen foglalkoztunk a Msziget-15-99 projekt (<http://ak52.fw.hu/msziget/msziget-15-99.html>) keretében.

Világtendencia az elektromos áram segítségével történő H<sub>2</sub> termelés, és a keletkező gáz környezetbarát üzemanyagként történő felhasználása. Az így keletkező rendkívül tiszta üzemanyag FCH, H<sub>2</sub> robbanómotoros és CNG & RNG & E-gas üzemű járművekben is felhasználható.

Megjegyzendő, hogy az európai szakújságírók által odaítélt Bus of the Year 2015 címet a Man Lion's City GL CNG kapta ne véletlenül, mivel ennek a járműnek az üzemanyaga a CNG mellett RNG és E-gas is.

### **3.1.2 Elektronikus jegyrendszer**

Londoni tapasztalattal felvértezve biztos állíthatjuk, ezt nagyon meg kéne gondolni. Pillanatnyi állapotában több problémát okoz mit amennyi hasznot hoz (elsőajtós felszállás, gyakori ellenőrzés, stb.) .

A jelenleg hozzáférhető „érintős” elektronikus jegy komoly torlódást okoz beszálláskor. Ezen túl kiszállást nem jegyzi, így csak félmegoldás. A jelenlegi rendszerek igazán csak kis városokban használhatók.

A valódi megoldást majd egy olyan rendszer jelentheti, ami zsebben lévő jeggyel a járművön belül kommunikál. Ez olyan közel tökéletes megoldást jelenthet, amibe érdemes lenne investálni. Ezzel az utasáramlás nem lassul, a rendszer az utazásért pont annyit fizettet amennyit az utas utazott. Ezen túl a szolgáltató számára pontos képet ad a járművek kihasználtságáról és az utasáramlás irányáról. Sajnos azonban ez a rendszer (alapelemei) még erősen kísérleti stádiumban vannak, annak ipari felhasználására akár 5-10 évet még várni kell.

### **4.2.4 Teherforgalmi behajtási szabályozási rendszer működtetése és fejlesztése**

Szervezetünk véleménye szerint nem csak a tehergépjárművek, de a városba behajtó személygépkocsikra is erős környezetvédelmi ellenőrzési rendszert kellene kiépíteni. Sajnos Magyarországon nemzeti szinten a gépjárművek szakszerűtlen javítása, és/vagy a javítás/karbantartás hiánya. Ezek a problémák pont a fővárosban koncentrálnak. Így elengedhetetlenül szükséges lenne egy átfogó ellenőrzési koncepció és rendszer kiépítése.

## **Véggövetkeztetés**



A terv szükségességével egyetértünk, de a Balázs Mór terv szervezetünk véleménye szerint mindenképp kiegészítésre és változtatásra szorul. Ehhez küldetésünknek megfelelően és lehetőségeink között mi minden segítséget megadunk.

## **Jognyilatkozat**

Jelen anyag közzétételével mi ötletgazdák engedélyezzük itt leírt ötleteink köz javára történő felhasználását. Ezek kereskedelmi hasznosítása az Témagazda vagy Szerkesztő írásos engedélye nélkül szigorúan tilos!

## **Témagazdák és szerkesztők**

### ***Témagazdák***

Fórum: -

Név: -

E-mail: -

### ***Szerkesztő***

Kendi Zsolt (ÁK52 főszervező)

Tel: +36 20 2010647

E-mail: [kzsolt@datanet.hu](mailto:kzsolt@datanet.hu), [ak52@fw.hu](mailto:ak52@fw.hu)

### ***Köszönetnyilvánítás***

Ezúton is szeretnénk köszönetet mondani azoknak a szakembereknek közreműködésükért, akik szabadidejükből áldozva segítettek megtalálni a legjobb megoldásokat, és nem szégyellték kigyomlálni a rossz elképzeléseket.

Annyi témához nem tudtunk volna szakszerűen hozzászólni, ha kiváló szakemberek nem segítettek volna a munkánkat. Így egyik legfontosabb tennivalónk, mindegyiküknek külön megköszöni ezt. Ha lehetséges volt nevüket a kapcsolódó dokumentumban feltüntettük. Ha pedig nevük elhallgatását kérték, akkor legjobban úgy köszönhetjük meg nekik, ha ezt messzemenően tiszteletben tartjuk.

## ***Készült***

Az ÁK52 civil szervezet keretében.

Budapest, 2014.08 - 2015.01

## **Melléklet 1.**

### ***Felhasznált források***

Balázs mór terv

<http://www.bkk.hu/wp-content/uploads/2014/06/BMT.pdf>

ÁK52 tervdokumentációk

<http://ak52.fw.hu>

\* \* \*