

1972 5-1

A budapesti gyorsvasúti hálózatról

— Hozzászólás Fazakas György cikkéhez* —

Berczik András

Az elmúlt évtizedek folyamán a magyar szakirodalomban több, hasonló tárgyú tanulmány, előterjesztés látott napvilágot — többek között — *Zelovich Kornél*, *Vásárhelyi Boldizsár*, *Gáll Imre*, *Acsay István*, *Szabó Dezső* tollából. *Fazakas György* rövid, lényegre törő, érdekes cikkében több mint fél évszázados nemzetközi és hazai tapasztalatok tükröződnek, s ezért tanulmánya értékes hozzájárulás a budapesti gyorsvasúti hálózat terveinek napirenden levő továbbfejlesztéséhez.

A cikk tulajdonképpen öt részből áll: rövid történelmi visszapillantás után a gyorsvasúti közlekedés jellemzőit, majd a hálózattervezés irányelveit foglalja össze, ezután hálózattípusokat ismertet, végül javaslatot tesz Budapest gyorsvasúti hálózatára. A cikkel kapcsolatos reflexióimat ennek megfelelően csoportosítom. Előrebocsátom, hogy a cikkben foglaltak túlnyomó része tekintetében azonosítom magam *Fazakas György* felfogásával; e hozzászólásomban csupán azokkal a részletekkel foglalkozom, amelyekkel kapcsolatban kiegészítést tartanék célszerűnek, vagy eltérő állásponton vagyok.

A rövid *történelmi visszapillantás* azért is szükséges, mert rámutat arra a sokak által még nem világosan érzékelt körülményre, hogy a gyorsvasút és a földalatti vasút fogalmai közé nem szabad egyenlőségi jelet tenni. Ez az alapvető kérdés napjainkban is sok vita, félreértés okozója.

A „gyorsvasút” kifejezés *üzemviteli módot* jelent, míg a „földalatti vasút” csupán a *pálya helyzetére* utal. *Fazakas György* cikkének bevezetője is figyelmeztet arra, hogy nem minden földalatti vasút gyorsvasút, ugyanakkor a gyorsvasúti közlekedésnek nem feltétele a földalatti vonalvezetés. *Ezért sem* meggyőző például a Népköztársaság úti földalatti villamosvasúti vonal feltüntetése a budapesti gyorsvasúti hálózat tervében, mert e vasút forgalmi és műszaki jellemzői a folyamatban levő rekonstrukció után sem közelítik meg a gyorsvasút jellemzőit (a vasút szállítóképessége a gyorsvasútnak alig egyötöde, utazási sebessége pedig kétharmada lesz csupán). Mindez természetesen nem csök-

* *Fazakas György*: Metróhálózatok tervezésének alapelvei. Városi Közlekedés, 1971/4. sz. p. 298-303.

kenti a Népköztársaság úti földalatti vasút jelentőségét és szerepét Budapest közlekedésében; még kevésbé jelenti elődeink úttörő tevékenységének lebecsülését, csupán az ebben a kérdésben is nélkülözhetetlen tisztánlátást, valamint a kialakult nemzetközi gyakorlattal is szükséges összhangot kívánja szolgálni. Ha egyébként visszalapozunk e vonal történetében; soha senki sem minősítette e vonalat gyorsvasútnak; eredeti neve is híven és szakszerűen fejezte ki a lényegét, amikor földalatti villamosvasútnak nevezték.

A cikknek a *gyorsvasúti közlekedés legfőbb jellemzőivel* foglalkozó része — szerintem helyesen — nem a meglevő gyorsvasutak jellemzőinek szélső értékeit vagy átlagértékét közli, hanem inkább a jövőbe mutató jellegű. (A közölt jellemzők egyikét-másikat például a „névadó” párizsi metró sem elégtí ki.)

A 2. pontban szereplő sebességnek megfelelően megkívánt, legalább 400 m sugarú minimális ívhez csupán annyit: célszerű lett volna megjegyezni, hogy hazai előírásaink szerint az ívekben haladó szerelvény súlypontjában oldalgyorsulás nem keletkezhet. Ennek az előírásnak a betartása esetenként merev vonalvezetést, az utcák nyomvonalának elhagyását, s ennek következtében mély vezetési szakaszok kényszerű beiktatását okozhatja, vagy forgalmi szempontból kedvező állomáskiosztást akadályozhat meg; holott később (302. oldal 14. pont) a szerző igen helyesen figyelmeztet arra, hogy a gyorsvasúti vonalat célszerű kialakult főútvonal alatt, lehetőleg a felszínhez minél közelebb vezetni. Ezúttal is megismétlem a konkrét tervezési munkák során már több alkalommal kifejtett véleményemet:

- Budapesten a legnagyobb sebesség 70 km/ó fölé emelése célszerűtlen. Az adott településnagysággal összefüggő átlagos utazási hossz (illetve időtartam) mellett a sebesség további növelése a menetidő és sebesség közötti hiperbolikus összefüggés miatt az utazóközönség túlnyomó többsége részére számottevő utazási időmegtakarítást nem eredményez, viszont az energiafogyasztást aránytalanul nagy mértékben növeli, és a nagyobb sugarú ívek iránt fokozottabb igényt támaszt.
- Az oldalgyorsulást nem okozó vonalvezetésre való törekvés kétségtelenül fokozza az utazás kényelmét, de igen nagy fényűzés: gyakrabban kellene élni a tervezési irányelvek 3.4 pontjában csak kivételesen lehetővé tett $0,65 \text{ m/s}^2$ oldalgyorsulással (az európai vasutak általában $0,4$ — $0,98 \text{ m/s}^2$ közötti értékeket engednek meg).
- Figyelemmel arra, hogy a gyorsvasúti pálya egy adott szakaszán a vonatok mindig ugyanazzal a sebességgel közlekednek, a túlemelés maximumát 180 mm-ben javasolom megállapítani.

Így az alkalmazható minimális ívek sugara indokolt esetben jelentősen (400 m-ről 220 m-re) lenne csökkenthető, és ezzel adott esetekben a városhoz, a kialakult úthálózatához jobban alkalmazkodó vonalvezetésre és állomáskiosztásra nyílnék lehetőség anélkül, hogy az automatikus vonatvezérlés előnyéről le kellene mondani. A kanyarlati ellenállás többlete — kb. $1,3 \text{ kg/Mp}$ — nem számottevő. Köztudott, hogy a

nemzetközi gyakorlatban az újabb építésű gyorsvasutak sem használnak mindenütt ilyen nagy sugarú minimális íveket.

A 299. oldalon említett, nagyvasutak keretében működő gyorsvasutakkal kapcsolatban csupán a teljesség kedvéért jegyzem meg, hogy az ilyen jellegű szerelvények általában hosszabbak (160—240 m), és a nagyobb átlagos utazási távolság miatt kedvezőbb az ülőhelyek aránya az összes férőhelyekhez képest.

A *hálózatvezetési irányelvekhez*: nem tartom szerencsésnek, hogy az irányelvek első helyén a gépjárműforgalom mértékét tartja meghatározó jellegűnek gyorsvasúti vonalak tervezésénél, s csak azután említi a tömegközlekedési igényt.

A városi gyorsvasutak rendeltetése ugyanis hármas:

- A lakosság többsége számára számottevő időmegtakarítást eredményező, nagy kapacitású, megbízható üzemű és kényelmes tömegközlekedés létesítésével a *lakosság időmérlegének jelentős mértékű javítása*.
- A tömegközlekedés egész rendszerének vonzóvá tételével annak előmozdítása, hogy a lakosság rendszeres helyváltoztatási igényeinek minél nagyobb hányadát a tömegközlekedés elégítse ki; tehát az *ésszerű közlekedési munkamegosztás megvalósítása*.
- A gépjárműforgalom által leginkább igénybe vett *útvonalak tehermentesítése* az útfelszíni tömegközlekedés alól a tömegközlekedés szintbeni elkülönítésével, amely egyfelől a közúti főhálózat kapacitásának bővülését eredményezi, másfelől a tömegközlekedés legfontosabb vonalait függetleníti a növekvő gépjárműforgalom és az időjárás okozta zavaró hatások alól.

Az a—c) alattiakból következik a városi gyorsvasúti hálózat kialakításának legfőbb *alapelve*: A gyorsvasúti vonalakat a tömegközlekedési utasáramlása kialakult, illetve várható fő iránybaiban kell létesíteni; a hagyományos, nagy forgalmú útvonalaktól és csomópontjaiktól a hálózat lehetőleg ne térjen el. A gépjárműforgalom számára elsősorban tehermentesítendő legfontosabb útvonalak előnyben részesítendőek a gyorsvasúti vonalak tervezése során.

Ugyanez a sorrendi észrevételem a cikk *végén* a hálózati variánsok *összehasonlítását* szolgáló szempontokra is vonatkozik, ahol első helyen szerepel a főútvonalak tehermentesítése, s csak azután az utazási időmérleg alakulása.

Meggyőződésem, hogy *csak az egyes, legfeljebb másfeles mélységben vezető, sűrűbb állomáskiosztású gyorsvasúti vonalakkal párhuzamos felszíni tömegközlekedést indokolt megszüntetni. A mélyebben vezető, tehát csak mozgólépcsőn megközelíthető és ritkább állomáskiosztású vonalrészek felett elengedhetetlenül szükséges az útfelszíni tömegközlekedés, mert:*

- a lakosság egyre növekvő arányú hányada nem tudja igénybe venni a mozgólépcsőt és így a mélyvezetésű gyorsvasutat sem,
- a ritkább állomástávolságú vonalrészek nem alkalmasak az *összes* helyváltoztatási igény megfelelő színvonalú kielégítésére.

A közelmúlt statisztikai adatai, valamint megbízha-

tó demográfiai előrebecslések egyértelműen figyelmeztetnek arra, hogy Budapest lakossága fokozatosan elöregedik. Ezen felül nem elhanyagolható a koruktól függetlenül mozgási képességeikben kisebb-nagyobb mértékben korlátozottak száma sem.* Egyre többen lesznek tehát, akik a mozgólépcsőket nem tudják igénybe venni, de ugyanakkor nem foszthatók meg a tömegközlekedés lehetőségétől.

Így például a Rákóczi úton mindig szükség lesz felszíni autóbuszközlekedésre (megállóhelyekkel a Szépvetség utcánál és a Vas utcánál is!). Az Astoria és a Blaha Lujza téri, valamint a Blaha Lujza tér — Keleti pályaudvari gyorsvasúti állomások megközelítését célzó gyalogaluljáró-csarnokok lejárólépcsőinek egymástól való távolsága 800—800 méter. (Ez természetesen nem azonos a gyorsvasúti állomások középpontjai között mért távolsággal!) Belső városi helyi közlekedésben ezek az állomástávolságok túlzottak; ilyen távolságokat tömegközlekedési lehetőség nélkül hagyni nem lehet, ha az *attraktív tömegközlekedés* megteremtését célzó közlekedéspolitikai irányelveinket a gyakorlatban is érvényesíteni kívánjuk. A Vas utcai és Szépvetség utcai megállóhelyek megszüntetésével jelentős közintézmények, nagy forgalmú közművelődési és kereskedelmi létesítmények tömegközlekedéssel történő kiszolgálása kedvezőtlenebb lenne, mint jelenleg. Ez pedig nyilvánvalóan megengedhetetlen. A megoldás tehát korántsem abban rejlik, hogy a már megépített gyorsvasúti állomásokon utólag lifteket is létesítsünk azok számára, akik a mozgólépcsőt nem tudják igénybe venni, (mert ez csupán az egyik, számszerűen kisebb problémát oldana meg), hanem a mélyvezetésű szakaszokkal párhuzamos autóbuszközlekedést kell fenntartanunk (sűrű megállóhely-kiosztással!), a további gyorsvasúti vonalak minél nagyobb hányadát viszont egyszerűen megközelíthető, burkolat alatti vonalvezetéssel kívánatos megépíteni.

A 301. oldal 8. pontjában közlő küszöbértékek meggyőzőek; annak eldöntéséhez azonban, hogy a vonalak a városközponttól milyen távolságra vezessenek ki, mérlegelni kell azt is, hogy nagyobb távolságokon esetleg a kisebb utasszámok ellenére is nagyobb lehet a gyorsvasút nyújtotta időmegtakarítás, amely a hosszabb utazási távolságokon fokozottabb mértékű. Mérlegelni kell azt is, hogy a gyorsvasúti közlekedés nemcsak úgy szolgálhatja a növekvő személygépkocsi-forgalom igényeit, hogy az útfelületet részben vagy egészben mentesíti a közforgalmú tömegközlekedés alól, hanem úgy is, hogy a *személygépkocsi használatára irányuló igényt* csökkenti. Ehhez azonban a városközponttól messzebb fekvő területeket is ki kell szolgálni gyorsvasúti közlekedéssel, mert e messzebb fekvő területeken várható leginkább, hogy az ott lakók a többszöri átszállást igénylő felszíni tömegközlekedési eszközről személygépkocsi-használatra térnek át. Igen helyes a 9. pontban olvasható azon megállapítás is, mely szerint a sugárirányú vonalak végállomásait ott

célszerű kialakítani, ahol a ráhordó felszíni tömegközlekedési vonalak kapcsolata jól kiépíthető, és később *park and ride*-rendszerű autóparkolók is kialakíthatók. (Többek között ezért nem alkalmas végpont az észak — déli vonal számára a Határ út, és az újpesti István tér — még átmenetileg sem.)

Bármennyire érthető az *üzemet képviselő* szakembernek a gyorsvasúti forgalom zavartalanságára, lehetővé tételére irányuló törekvése a pálya vagy a járművek esetleges hibája esetén is, bizonyos gazdasági megfontolások elkerülhetetlenek (305—302. oldal 11—12. pont). Hangsúlyozom, hogy nem a *balesetek* megelőzéséről, hanem az *üzemzavarok* elhárításáról, hatásának korlátozásáról van szó. Így például az 5. ábrán bemutatott, kétségtelenül „mindentudó” elágazó és vonatfordító állomás 22 kitérőt és 4 keresztezést (!) tartalmaz, ugyanakkor az elágazás és vonatfordítás egy mindössze 3 kitérőt tartalmazó, egyszerű elrendezésű állomással is kifogástalanul lebonyolítható. Mérlegelni kell ugyanis azt a körülményt, hogy a gyorsvasúti üzemben amúgy is elengedhetetlenül magas színvonalú karbantartási tevékenység mellett az üzemzavarok gyakorisága, valószínűsége csekély, s ezért az ilyen, az 5. ábrán bemutatott nagy létesítmények (főként földalatti elrendezésben) gazdasági szempontból semmiképpen sem indokolhatók. De a sok kitérőt és átszelést tartalmazó „mindentudó” állomásnak hátrányai is vannak: a több kitérő és átszelés a lehetséges hibaforrásokat is szaporítja, a biztosítóberendezést is lényegesen bonyolultabbá teszi. Mindezen felül a bemutatott elrendezésnek van egy kifejezetten veszélyes pontja is az ábra jobb felső oldalán, a két irányból összeágazó vonalak között az állomás *előtt* javasolt kettős vágánykapcsolat. Nem teljesen meggyőző az az érv sem, hogy a bemutatott megoldás lehetővé teszi a belső vágányokra vezetett ág későbbi külön üzemét is, ha a forgalom túlnő a kapacitáson, és igen jó, kényelmes átszállási lehetőséget nyújt.

Ha ugyanis a törzsvonal kapacitása kimerült, akkor azon az átszálló utasok nem találhatnak helyet — olyan mértékben semmi esetre sem, amennyi utast egy gyorsvasúti ág hozhat.

A 302. oldalon a 14. pontban érintett mélyvezetés kérdéséhez ismételtelen meg kell jegyezni, hogy a városközpontokban a felszíni forgalom zavarásának elkerülése érdekében előnyösebbnek tartott mélyvezetésű vonal építése az állomási kijáratok helyén, a csomópontokban, (tehát éppen ott, ahol a felszíni forgalom a legintenzívebb) ugyancsak szükségszerűen zavarja a felszíni közlekedést. Nem lehet eléggé hangsúlyozni, hogy a burkolat alatti vagy legfeljebb másfeles mélységben létesülő vonalak építésének egyszeri és *átmeneti* jellegű hátrányaival szemben a vonal üzembe helyezése után *végleges* forgalmi és gazdasági előnyök állnak! (Az egyszerűbben megközelíthető, sűrűbb állomáskiosztású, burkolat alatti vonalak attraktivitása, s így felszíni tömegközlekedést tehermentesítő hatása nagyobb; a rövidebb mozgólépcsők miatt az üzemi költségek is kisebbek.) Nyilvánvalóan ezen előnyök miatt döntött több, Budapesthez képest lényegesen nagyobb gépjárműforgalmú város az útfelszínhez közel fekvő földalatti vasút építése mellett.

* A lakosság mintegy 10%-a (!) mozgásszervi panaszok miatt közlekedik nehezen; ezek számárányát növelik a vakok és a téríszonyban szenvedők is (dr. Tarnóczy Mária ORFI-főorvos előadásából).

A felszínhez közel vezető gyorsvasutak építésével műszakilag összefüggő közműát helyezések költségeit illetően *szemléleti változásra* lenne szükség:

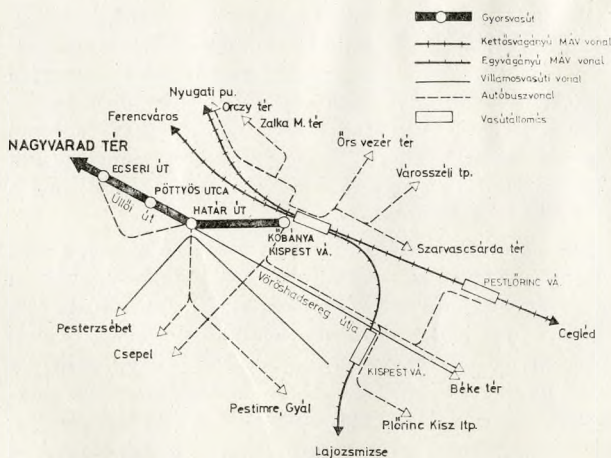
- ezeket a közműépítkezéseket helytelen általánosságban tehetetlenként, a felszínhez közel vezetett gyorsvasutak hátrányául felfogni, mert legtöbb esetben felújításra, korszerűsítésre, szelvénybővítésre régen megérett közművek cseréjéről van szó, amelyeket — mint az átfogó városrekonstrukció egyik nélkülözhetetlen feladatát — amúgy is végre kell hajtani;
- ebből következik, hogy teljesen elhibázott a azonban forgó közműépítések költségeit a gyorsvasút-építés költségei között szerepeltetni, mert ez torzítja a gyorsvasút gazdasági megítélését.

A 15. pontban említett 500 m-es rágyaloglás figyelembevételével *közvetlenül kiszolgált terület* — a legtöbbször derékszögű vagy ehhez közelálló utcahálózatra figyelemmel — csupán 350 m sugarú kör területének felel meg. Az állomási kijárat fölé rajzolt 500 m sugarú kör az 500—750 m-es gyaloglási távolságnak felel meg; ezt azonban elfogadható értéknek tartom, még a legsűrűbben települt belvárosban is.

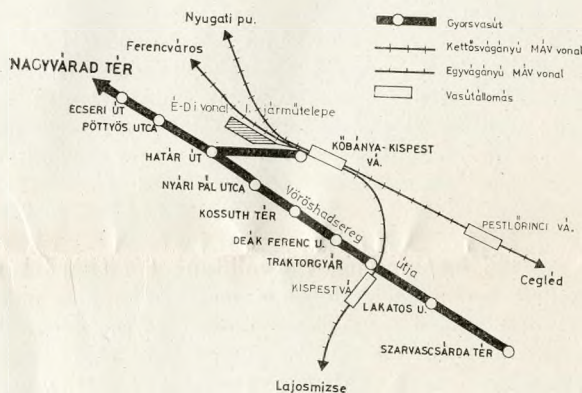
A cikkben közölt hálózat-típusok igen tanulságosak. A szerző a 300. oldalon közölt 2. ábrát tartja a budapesti gyorsvasúti hálózat kialakítása során követendő mintának. Budapest településszerkezete azonban korántsem szimmetrikus: a jobbparti dombvidék a forgalom-előidéző tényezőknél a balpartéhoz hasonló, nagyjából egyenletes területi eloszlását eleve kizárja, így a körgyűrűs vonal ismert forgalmi és üzemi hátrányaitól eltekintve sem indokolható Budapesten.

A cikknek a budapesti gyorsvasúti hálózattal foglalkozó befejező részéhez általánosságban csupán annyit fűznék hozzá, hogy a kialakult *felszíni* tömegközlekedés figyelembevétele nem csupán célszerű, hanem egyenesen *szükségszerű és elengedhetetlen* a gyorsvasúti hálózat kialakítása során. Gyorsvasút vonalvezetését rögzíteni mindaddig nem célszerű, amíg a ráhordó vonalak csatlakozásának megoldási lehetőségét *részletes léptékű* terv nem igazolja.

Elvileg helytelennek tartom a budapesti gyorsvasúti hálózat olyan ábrázolását, amely nem tünteti fel a fokozatosan gyorsvasúttá fejlődő városkörnyéki HÉV-vonalakat, valamint az államvasutak mindazon, számottevő ingavándor-forgalommal terhelt vonalait is, melyeken belátható időn belül ugyancsak elkerülhetetlen az elővárosi gyorsvasúti jellegű közlekedés bevezetése. A városkörnyéki (BKV—HÉV) gyorsvasúti vonalakon megfelelő biztosítékberendezéssel, 2,5 perces minimális követési idővel 21 300 férőhely/óra szállítóképesség érhető el. Ezek a vonalak a budapesti agglomeráció tervezett gyorsvasúti hálózatának nélkülözhetetlen elemei; figyelembevételük nélkül célszerű városi gyorsvasúti (metró-) hálózatot sem lehet tervezni. Mint köztudott, a Fazakas György tanulmányában bemutatott budapesti gyorsvasúti törzshálózat *észak-déli vonalának* középső szakasza (a Nagyvárad tér és Deák tér között) már épül. A cikk 7. ábráján feltüntetett vonal további szakaszait illetően elsősorban a MÁV-kapcsolatok kellő súllyal történő figyelembevételét hiányolom.



1. ábra. Az észak—déli vonal tervezett déli szakaszának javasolt tömegközlekedési kapcsolatai az első ütemben



2. ábra. Az észak—déli vonal tervezett déli szakasza és javasolt állomáskiosztása (távlat)

A vonal *déli szakaszán* hiányzik a Határ út—Kőbánya—Kispest MÁV—állomás között tervezett szakasz; holott már az eddig kidolgozott tanulmánytervekből egyértelműen megállapítható e vonalrész létesítésének célszerűsége utasforgalmi és üzemi szempontból egyaránt. A Nagyvárad tér — Deák téri szakasz üzembe helyezése után — már a járműteleppel szükséges kapcsolat miatt is — a Nagyvárad tér — Kőbánya-kispesti szakasz megnyitása a soron következő feladat (természetesen a Deák tér — Árpád-hídi vonalrész egyidejű továbbépítése mellett). Minthogy a hálózati koncepciónak *ez a legidősebb kérdésé*, mely sok elvi jelentőségű tanulságot is tartalmaz, részletesebben vázolom a Határ út — Kőbánya — Kispest MÁV-állomás között létesítendő vonalrész jelentőségét:

1. A korábbi engedélyezési tervhez képest a kettős-vágányú pályának alig 0,6 km-es *felszíni* kiegészítésével újabb városrész — a gyorsvasúti hálózattól egyébként kimaradó *Kőbánya* (Gyömrői úti ipartelepek, újhegyi tervezett lakóterület!) — közelíthető meg a gyorsvasúti közlekedéssel; a közismerten túlszűfolt kőbányai autóbuszvonalak és végállomásaik jelentősen tehermentesíthetők.
2. A főváros és környéke szoros együttéléséből eredő helyváltoztatási igények megfelelő színvonalú kielégítése azt kívánja, hogy a BKV városi (metró-) és elővárosi (HÉV) gyorsvasútjait, valamint a MÁV és a Volán városkörnyéki forgalmat is lebonyolító vonalait az átszállóhelyek jó megoldásával *egységes hálózatként kezeljük*. A kialakult gyorsvasúti hálózattal rendelkező külföldi városokat megvizsgálva *nincs arra példa*, hogy a városi gyorsvasút vonala ingavándor-forgalmat lebonyolító vasútvonal állomásának közelében, a csatlakozás megoldása *nélkül* végződne!

A ceglédi és lajosmizsei MÁV-vonalakon a *környéki forgalom sűrítésének előfeltétele, hogy Kőbánya—Kispest állomás gyorsvasúti csatlakozást kapjon*. Az ingavándor-forgalom megítélése során egyébként nem az utaskilométer-teljesítmény és a környékiek utazásra fordított *ideje* mérlegelendő. (Az átlagos utazási hosszát mint súlytényezőt használva, egy ingavándor-forgalmi utas tulajdonképpen 4,5 helyi utasnak felel meg.) — A vasúton érkezőket ilyen rövid, alig másfél kilométeres távolságon autóbusz közvetítésével a Határ útnál a gyorsvasútra átszállítani nem lenne lehetséges. Mérlegelendő az is, hogy a MÁV személyszállító vonatainak menetideje Kőbánya-Kispest és a Nyugati pályaudvar között 2 közbenső megállóhellyel 15—21 perc, az észak—déli gyorsvasúton viszont 11 közbenső megállóhellyel 18 perc lesz. A gyorsvasút tehát még azonos menetidő mellett is többféle kapcsolatot biztosít a vasútról átszállóknak. Döntő szempont, hogy minél több környéki utas számára biztosítsunk időmegtakarítást.
3. A gyorsvasút Kőbánya-kispesti végpontjának forgalmi indokoltságát bizonyítja, hogy — az újhegyi lakótelepnek csupán I. ütemét feltételezve — *egy irányban napi 54 000, illetve a csúcsóránban 10 000 felszálló utasra* számíthatnánk már jelenleg is, ha a vonal már üzemben lenne. — Az észak—déli gyorsvasúti vonalon minden második vonat Kőbánya-Kispest állomásig javasolt közlekedtetése csúcsforgalomban mindössze 2 *szereplény-többletet* igényelne a korábbi elgondolás szerinti, Határ úti végponthoz képest.
4. Az észak—déli gyorsvasút végpontjának Kőbánya-Kispest MÁV-állomás mellé helyezése a Basa utca folytatása, valamint a Kőbánya-Kispest—ferencvárosi MÁV-vonal közé zárt területen a korábbi elrendezéshez képest lényegesen *kedvezőbb, folytatólagos elrendezésű gyorsvasúti járműtelep* létesítését tenné lehetővé. Míg a korábbi terv szerint a járműtelep központi épülete a tömegközlekedéssel ki nem szolgálható Kőér utcába kerülne, az

újabb javaslat szerinti elrendezésben az épület a Vasgyár utca mellett, a *gyorsvasúti végállomás közvetlen közelében* épülhetne meg.

5. A korábbi elgondolás szerint telepített kocsiszín és az üzemi vágányok kedvezőtlen alakú, rosszul megközelíthető zárványterületeket eredményeznének ezen az értékes városi területen, és lehetlenné tennék az Elektromos Művek itt érvényes helykijelöléssel rendelkező 120/10 kV-os alállomásának létesítését. Az újabb javaslat szerinti megoldás az állomás építését nem akadályozza és általános területgazdálkodási szempontból is hasonlíthatatlanul kedvezőbb.
6. A gyorsvasút javasolt Határ út—Kőbánya-kispesti szakasza semmiféle városrendezési, telepítési problémát nem okoz, a tervezett felszíni vonalrészén át közlekedési igény nincs; kialakult kapcsolatokat a vonal nem vág el. A Kőbánya-kispesti tömegközlekedési csomópont fekvése annyira jó, hogy környezeti ártalmakat sem okoz. A Kőbánya-kispesti gyorsvasúti végállomás *javasolt* változatának *nem előfeltétele* a MÁV-állomás korszerűsítése, és nem igényli sem a Ferihegyi repülőtérre vezető út, sem a Kőbánya-népliget 120 kV-os távvezeték áthelyezését.
7. A Határ útnál még *ideiglenesen sem* létesíthető gyorsvasúti végállomás, mert
 - a járműteleppel szükséges vágányösszeköttetés csak *egyféléképpen*, mégpedig egyszerre, a végleges módon oldható meg. Ez a kapcsolat a javasolt Kőbánya-kispesti végállomás felől lényegesen jobb és egyszerűbb, mint a Határ út felől,
 - az összes ráhordó felszíni autóbuszviszonylat végállomása *nem fér el* a Határ úti állomás körül.
8. A Határ úti gyorsvasúti állomást *egyszerre a végleges, háromvágányos elrendezésnek* megfelelően célszerű megépíteni, mert
 - csak ebben az esetben elegendő a Kőbánya-kispesti gyorsvasúti végállomáson az egyszerűbb, lényegesen olcsóbb, de ugyanakkor kényelmesebb átszállást nyújtó fejállomás;
 - minden második vonatnak a Határ útnál előirányzott visszafordítása az itt átszálló utasok számára is előnyös;
 - a költségkülönbség jelentéktelen és semmiképpen sem arányos a későbbi, forgalom alatti átépítés okozta nehézségekkel.

Budapest és környéke általános városrendezési tervének, valamint a közlekedésfejlesztési tervnek megfelelően az észak—déli gyorsvasúti vonal második szakaszát *Nagyvárad tér—Kőbánya-Kispest MÁV-állomás között célszerű üzembe helyezni*.

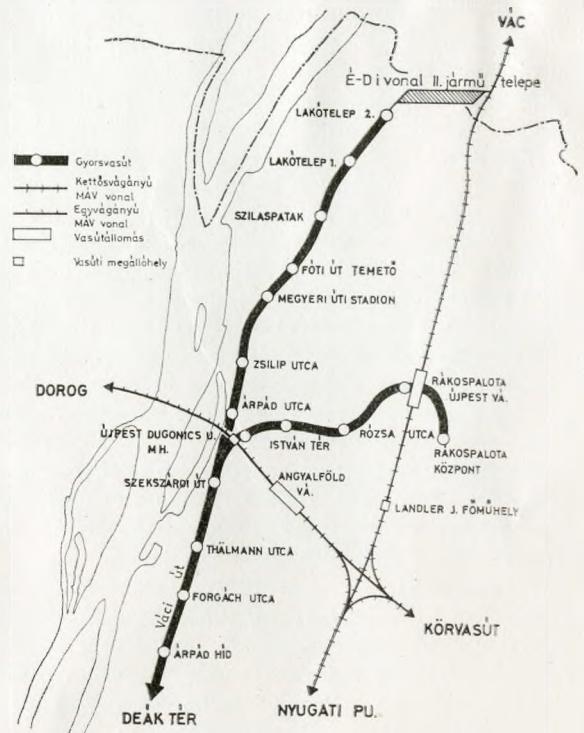
Az észak—déli vonal Fazakas György tanulmányában teljes joggal „távlati”-nak jelzett déli szakaszán ma már bizonyosra vehető, hogy a vonalat nem lesz elegendő a kispesti traktorgyárig meghosszabbítani, hanem azt a lőrinci *Szarvacsárda-térig* kell majd a távolabbi jövőben kiépíteni. Itt a Haladás utca mellett elegendő terület van mind az északkeleti, mind a délkeleti és délnyugati irányból idevezető, gyorsvasútra

ráhordó autóbuszjáratok végállomásának, mind pedig az ugyanezekből az irányokból várható személygépkocsi-forgalom számára egy nagy befogadóképességű park and ride-parkolóhely kialakítására is. Minthogy a fővárosi gyorsvasúti hálózat egyéb szakaszai fontoságban megelőzik a Határ út lőrinci vonalát, ennek kiépítésére — gazdasági adottságainkat is mérlegelve — két évtizeden belül nem számíthatunk.

Az utóbbi időben több oldalról felmerült a *Ferihegyi repülőtér gyorsvasúti kapcsolatának* megoldása is. Ennek lehetősége a Szarvacsárda-téri végpontról történő meghosszabbítással lenne biztosítható; a megvalósítás időpontja azonban ma még hozzátétőlegesen sem körvonalazható, mert a Ferihegyi repülőtér évente kb. 1 millió utasával még messze van annak a néhány külföldi repülőtérnek évi 8—14 milliós utasforgalmától, melyekhez már a közeljövőben gyorsvasúti összeköttetés épül.

Az észak-déli vonal *északi szakaszán* — amint erre már utaltam — az István tér még átmenetileg, építési ütemként sem megvalósítható végállomás, mert egyfelől az István téren a gyorsvasúthoz csatlakozó újpesti autóbuszvonalak végállomása forgalmi és környezetvédelmi szempontból elfogadható módon nem oldható meg; másfelől szembe kell nézni azzal a körülménnyel, hogy egy István téri gyorsvasúti végállomás esetén a Váci út Árpád-hídtól északra eső szakaszán nem lehetne a gyorsvasúttal párhuzamos villamosközlekedést felszámolni! Elképzelhetetlen ugyanis, hogy a MÁV szobi és veresegyházi vonaláról a Váci út középső szakaszán levő gyárakba igyekvők 5 megállóhelynyi távolságra felszíni tömegközlekedési eszközöket kényszerüljenek igénybe venni és csak újabb átszállással, az István téren érhessek el a munkahelyüket közvetlenül kiszolgáló gyorsvasúti közlekedést. Három állomással a tervezett rákospalotai végállomás előtt pedig közbenső fordító állomásra sincs szükség. A budapesti agglomeráció szemléletében gondolkozva és a déli szakaszon a Kőbánya-kispesti végponton kapcsolatlan már említett körülményeket értelemszerűen ide is alkalmazva az észak — déli vonalat az Árpád-híd — Rákospalota — Újpest vasútállomás közötti szakaszon nem volna helyes további építési ütemekre bontani.

Meggyőződésem, hogy nemcsak a gyorsvasúti hálózat vonalvezetését, hanem az *állomáskiosztást is célszerű kellő előrelátással meghatározni és rögzíteni.* A gyorsvasúti állomások közvetlen környékének beépítését, közintézmény-hálózatát és kereskedelmi létesítményeit ugyanis a tervezett állomáskiosztással összhangban kell megoldani, hogy a lakosság gyalogosáramlásai a lehető legrövidebbek legyenek. E létesítmények ugyancsak fokozatosan valósulnak meg; állóeszköz-értékük is jelentős; lényeges tehát, hogy a gyorsvasúti hálózat tervezett állomásaival összhangban épüljenek meg. Az eddigi előtanulmányok szerint az észak-déli vonal *Kispest—lőrinci szakaszán* előreláthatólag a Nyáry Pál utcánál, a Kossuth téren, a Deák Ferenc utcánál, a traktorgyárnál és a Lakatos utcánál lesz szükség közbenső állomások létesítésére. Ugyanígy kialakult, hogy az észak-déli vonal *angyal-földi szakaszán* az Árpád-híd és az Árpád úti állomás



3. ábra. Az észak—déli vonal tervezett északi szakasza és javasolt állomáskiosztása

között *nem lesz elegendő* a Fazakas-cikk 7. ábráján feltüntetett, mindössze 2 megállóhely.

A következő összehasonlítás érzékelteti a problémát:

Jelenlegi villamosvasúti megállóhelykiosztás	Gyorsvasúti állomáskiosztás Fazakas szerint	Javasolt gyorsvasúti állomáskiosztás
Árpád-híd 450 m	Árpád-híd	Árpád-híd
Dagály utca 380 m	650 m	650 m
Forgách utca 680 m	Forgách utca	Forgách utca 840 m
Thälmann utca 450 m	1000 m	Thälmann utca 780 m
Gyöngyösi utca 480 m	1450 m	
Szekszárdi utca 300 m		Szekszárdi utca
Takács utca 330 m		830 m
Újpesti kocsizón 280 m		
Árpád út	Árpád út	Árpád út
Átlagos távolság: 420 m	1033 m	775 m

Mint hogy a Váci úton a másfeles mélységű gyorsvasút az összes tömegközlekedési igény kielégítésére hivatott (párhuzamos útfelszíni tömegközlekedés fenntartását itt nem tervezzük), nyilvánvaló, hogy 7 felszíni megállóhely nem pótolható 2 gyorsvasúti állomással! Ezért javaslom a harmadik oszlopban közölt állomáskiosztást; az átlagos állomástávolság így is közel kétszerese lesz a jelenleginek.

A városfejlődés előrelátható irányát mérlegelve egyre valószínűbb, hogy belátható időn belül sor kerül a IV. ker. Farkaserdő két oldalán, egyfelől az M 2-es út tervezett nyomvonaláig, másfelől a MÁV szobi vasútvonaláig terjedő két káposztásmegyeri tartalékterület beépítésére. Ebben az esetben szükség lesz az észak-déli gyorsvasúti vonal kb. 6,5 km hosszú *Megyeri úti elágazó vonalának* megépítésére is. E vonal a Szekszárdi úti állomáson ágaznék ki a törzsvonalból és a Váci út újpesti szakasza, majd a Megyeri út alatt vezetne észak felé és az említett két káposztásmegyeri terület közül az északnyugati városrész hossztengetyét alkotná, előreláthatólag két állomással. A már beépített területen fekvő iparterületet, stadiont, temetőt, valamint családiházias települést (kívülről befelé haladva) a Szilas patak keresztezése táján, a Reviczky utca sarkán, a Dózsa-stadion mellett, a Zsilip utca torkolatában és az Árpád út — József Attila utca közé telepített állomások szolgálnák.

Így, az említett Kispest—lőrinci, valamint Megyeri úti elágazásokkal összesen kb. 31,5 km hosszú észak — déli vonalcsoport a budapesti gyorsvasúti hálózat legkiterjedtebb tagja lenne.

A *Budafok—zuglói vonal* Fazakas tanulmányában bemutatott változata helyszínrajzi vonalvezetés szempontjából vitathatatlanul kedvező; középső szakaszán előnyös a Baross tér érintése, a Népszínház utca keresztezése táján a kőbányai vonalakkal biztosítható átszálló kapcsolat, valamint a Thököly út teljes hosszának gyorsvasúttal történő kiszolgálása. Súlyos hátránya azonban ennek a változatnak, hogy a délbudai azon a belvárost csupán egyetlen ponton, a Kálvin téren érintené és így a városközpontot elkerülné; a hagyományos kialakult Délbuda—Kossuth Lajos utca—Rákóczi úti, illetve Tanács körüti kapcsolatot megszakítaná. A kelet-nyugati vonal Astoria állomását elkerülve a vonal nyugati felével kívánatos közvetlen kapcsolat sem jöhetne létre. Mindezek következtében a gyorsvasúti hálózat a belváros útfelszíni tömegközlekedését csupán kisebb mértékben tehermentesítené. A vonal józsefvárosi szakasza nem követi a kialakult főútvonalakat, ezért csak mélyvezetésben, ritkább állomástávolsággal lenne építhető, s így a vonzáskörzetébe eső útvonalakon sem lehetne a felszíni tömegközlekedést megszüntetni.

A felsorolt hátrányokat kiküszöbölne *Fazakas György másik* — itt nem publikált — *javaslata*, mely a Délbuda—zuglói vonal középső szakaszát Kálvin tér—Astoria—Madách Imre út—Baross tér—Thököly út vonalán vezetné. Véleményem szerint ez utóbbi változat a Délbuda—zuglói gyorsvasúti vonalra eddig felvetett javaslatok közül a *legcélszerűbb kompromisszumot* jelentené és mindenképpen részletesebb tanulmányozásra érdemes. Az e változattal szemben eddig

felhozott ellenérvek egy részére (kisebb sugarú ívek) már korábban utaltam; hasonló vonalvezetésű gyorsvasutak számos európai városban jól beváltak; de a hálózati tervekben is találunk ilyen vonalakat. Ma már világosan látjuk egyébként, hogy a harmadik vonal középső szakaszával kapcsolatos vitákat jórészt az első, kelet-nyugati vonal vezetése okozza.

A harmadik vonal kiforrottnak tekinthető *délbudai* szakaszán ugyancsak módosítás ajánlatos a cikkben bemutatott állomáskiosztáshoz képest;

Jelenlegi villamosvasúti megállóhelykiosztás	Gyorsvasúti állomáskiosztás Fazakas szerint	Javasolt gyorsvasúti állomáskiosztás
Gellért tér 500 m	Gellért tér 650 m	
Bertalan utca 350 m		Műgyetem 750 m
Móricz Zs. körtér 400 m	Móricz Zs. crt. 550 m	Móricz Zs. crt.— Bocskai út 750 m
Bocskai út 400 m	Bocskai út 620 m	
Sárbogárdi út 380 m	Bártfai utca	Prielle Kornélia utca
Bártfai utca 550 m	610 m	750 m
Szakasits Á. út 400 m	Szakasits Á. út	Szakasits Á. út
Kalotaszeg utca 350 m	695 m	695 m
Andor utca 500 m	Andor utca	Andor utca 735 m
Kondorosi út 350 m	980 m	Kondorosi út
Albertfalva utca 450 m	Albertfalva utca	790 m
Fonyód utca 400 m	1500 m	Fonyód utca
Budafok forg. tp. 500 m		965 m
Rózsavölgyi elágazás 600 m	Rózsavölgyi elágazás	Rózsavölgyi elágazás
Pentz Károly tér 400 m	885 m*	885 m
Varga Jenő tér	Varga Jenő tér	Varga Jenő tér
Átlagos távolság: 435 m	810 m	790 m

Az 1971. év folyamán egy OMFb-bizottság munkája keretében az UVATERV részletesebben foglalkozott e vonalrészrel. Bebizonyosodott, hogy a vonalnak a Gellért tértől délre történő vezetése nemcsak a források védelme szempontjából célszerű, hanem utasforgalmi szempontból is előnyös a Műgyetem és a Bartók Béla út—Zenta utca sarka közé elhelyezett (két kijáratos) állomással. A Fehérvári út elejére telepített következő állomás viszont — ugyancsak két kijáratral — a Móricz Zs. körtér, valamint a Bocskai út és Schönherz Zoltán út felé egyaránt megfelelő kapcsolatot teremtene. Az Andor utca és a Rózsavölgyi elágazás között viszont semmiképpen sem elegendő egyetlen közbelső állomás. A javasolt kiosztás változatlan számú állomással a területet arányosabban tárja fel.

A harmadik vonal *Zugló—újjalotai* szakaszán az eddigi előtanulmányok, valamint a Csömöri út — Frankovics utcai beépítés, az újjalotai városrész terveinek kidolgozása során az alábbi közbelső állomások előírányozása bizonyult célszerűnek:

Hungária körút — MÁV, Rákosváros mh.
Lumumba utca
Bosnyák tér
Miskolei utca
Körvasút
Cservenka Miklós út
Újjalota

A Fazakas György tanulmányban szereplő *nagykörúti vonal* „törzse” már régóta szerepel a budapesti gyorsvasúti hálózatra korábban kidolgozott különféle javaslatokban. Ha a hálózat kiépülése az 1942. évi fővárosi javaslatnak megfelelően, az észak—déli vonallal kezdődött volna, akkor alaposan valószínűsíthető, hogy ezt másodikként — a városfejlődés ütemének megfelelően — a Délbuda—Belváros—Rákóczi út—Thököly úti vonal követte volna. Ebben az esetben a Moszkva tér—nagykörúti vonal már a budapesti hálózat harmadik vonalaként épülhetne meg. A kelet—nyugati vonal létesítésével elkezdett új helyzetben igen problematikus a nagykörúti vonal *északi* vége, mely — szerintem indokolatlanul — tehermentesíténé a kelet-nyugati vonal Deák tér—Batthyány téri szakaszát. A Fazakas-féle tanulmányban javasolt óbudai szakasz figyelmen kívül hagyja a szentendrei elővárosi gyorsvasúti vonalnak Óbuda központja alatt tervezett és tanulmányi szinten már megoldott átvezetését. A mintegy 4 km hosszú földalatti szakasz a megépült Batthyány téri kapcsolattal nemcsak a várható tömegközlekedési igényeket elégítené ki, hanem lehetőséget nyújtana a BKV-HEV Árpádfejedelem útja mellett vezető felszíni szakaszának megszüntetésére, ami az egész óbudai *közúti főhálózat* korszerű és nagy teljesítőképességű kialakításának *előfeltétele!* (A Flórián téri városrészközpont egyébként ugyancsak nem alkalmas nagyobb mennyiségű ráhordó autóbusszjárat végállomásának elhelyezésére.)

Hasonlóképpen figyelmen kívül hagyja az elővárosi gyorsvasúti hálózat kiforrott fejlesztési terveit a nagykörúti vonal Fazakas tanulmányában javasolt *déli* (vágóhídi) végpontja is. A pesterzsébeti és a Csepel-

szigeti elővárosi gyorsvasúti vonalnak az ott létező szerinti a Közraktár utca mentén, burkolat alatti meghosszabbítással a Kálvin téren kapcsolódnának a metróhálózathoz, felszámolva ezzel a közel száz esztendővel ezelőtt, már létesülése idején mesterkéltséggel vágóhídi gócpontot. Ezen erőszakolt átszállóhely „konzerválása” a gyorsvasúti hálózatban semmiképpen sem lenne kívánatos.

Nem problémamentes számomra — kedvező hálózati geometriája ellenére — a *Hungária körútra* távlatban javasolt vonal sem. Eltekintve attól a nehézségtől, hogy a vonal a keresztező sugárirányú útvonalak alatt fekvő földalatti vasútak és közművezetékek miatt jelentős hosszban nem lenne burkolat alatt vagy másféle mélységben megépíthető, hanem csak ennél mélyebben, e vonal indokoltsága utasforgalmi szempontból sem egyértelmű. A Hungária körút mentén sok a rendszeres, hétköznapi utasforgalom szempontjából „külterjes jellegű” terület (Népliget, laktanyák), nincsenek és a jövőben sem lesznek elegendő forgalmat biztosító helyi célpontok; az utasforgalom a jövőben is döntő többségben csak az egyes sugárirányú vonalak közötti utazásokból tevődnek össze. — Vitathatónak vélem az Árpád-híd és a Hungária körút tömegközlekedési rendszerének „kettészakítását” is.

A nagykörúti és a Hungária körúti vonallal kapcsolatban előzőekben röviden vázolt gondolatok egybevetéséből felmerül az a kérdés: nem lenne-e célszerűbb a nagykörúti és Hungária körúti vonalak helyett, *e kettő között*, a sűrűn beépített területen egy átlós, a kibővített városközpont területéhez képest tangenciális fekvésű vonalat tervezni, illetve egy ilyen vonal létesítési lehetőségét részletes tanulmányozás tárgyává tenni?

Úgy vélem, az elmondottak is bizonyítják Fazakas György tanulmányának hasznosságát. A főváros további fejlődése szempontjából alapvető fontosságú, hogy kiforrott, megalapozott gyorsvasúti hálózatterv álljon rendelkezésre. Ehhez viszont az szükséges, hogy a *gyorsvasúti hálózattal* — akárcsak az úthálózat fejlesztésével is — *rendszeresen foglalkozzunk*, a felvetődő javaslatokat sokoldalúan megvitatva érleljük; nem utolsósorban azért is, mert a vonalakhoz szorosan kapcsolódó, nagy területet igénylő *járműtelepek* helyét a tapasztalat szerint nagy előrelátással kell kijelölni és szabadon tartani.