

Vonattal FERIHEGYRE?¹

A repülőtér vasúti megközelítési lehetőségeinek gazdaságossági összevetése

Budapest nemzetközi repülőtérének vasúti személyforgalmi megközelítésének kérdése évtizedek óta napirenden van. Az évek során több vizsgálat is készült a különböző megoldási változatokra. A cikk bemutatja a legutóbbi kormányhatározatban elfogadott változatot, amely egy átmenő repülőtéri vasútállomás, valamint a 100a vasútvonallal párhuzamos pálya megépítését javasolja Kőbánya-Kispest és Monor között. A beruházás ütemezése, az előnyök és hátrányok bemutatása segíthet, hogy megalapozott döntés születhessen a beruházás formájáról.

DOI 10.24228/KTSZ.2018.6.2

Albert Gábor – Szűcs Hajnalka

KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.

e-mail: albert@kti.hu, szucs.hajnalka@kti.hu

1. BEVEZETÉS

Évtizedek óta kérdés, hogyan és mikor valósul meg a főváros nemzetközi repülőtérének kötőtpályás kapcsolata. Már az M3 metró kiépítésekor azt tervezték, hogy a metróvonalat egy következő ütemben meghosszabbítják a repülőtér – akkor még 1-es és egyetlen – termináljáig. A megvalósításra azonban már nem került sor.

A közlekedési tárca már több megoldási változatot megvizsgált, de végül egyik esetben sem született döntés a fejlesztés megvalósításáról. A Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia 2014. évi megszületése teremtette meg azt a szakmai hátteret, amely a repülőtér

kiszolgálása mellett más célok megvalósítására is alkalmas infrastruktúra megalapozására adott iránymutatást. Így született meg végül az 1712/2016 (XII.5.) kormányhatározatban elfogadott műszaki megoldás, amely a repülőtér kötőtpályás kapcsolatát a 100a vasútvonal alternatív párhuzamos pályájának megvalósításával együtt, átmenő vasútállomás (továbbiakban: Repülőtér állomás) létrehozását tartalmazta.

A döntés ugyan megszületett a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér (továbbiakban: repülőtér) kötőtpályás kapcsolatának megoldásáról, de a megvalósítás akadályát képezi a közlekedési infrastruktúra-fejlesztésekre rendelkezésre álló források korlátozottsága.

1 Az új vasútállomás neve kormánydöntést igényel majd. A 2018. augusztusi számunkban megjelent *A magyar vasúti állomásnévadási gyakorlata* című tanulmányában Perger Imre az alábbiakat írta: „Nehéz feladat lesz a budapesti repülőtéri vasút állomásnévének megtalálása, mert a Liszt Ferenc Repülőtér név erre a célra használhatatlan, a Budapest-Aeroport meg magyartalan. Lehet, hogy a BUD rövidítés a megoldás, vagy egyszerűen a Budapest név és a repülőgépjel.” A Szerkesztőség a Repülőtér állomás megnevezést használta.

A kormány az idézett határozatban elrendelte a megvalósítás további előkészítését, és arra is felkérte a nemzeti fejlesztési minisztert, hogy vizsgálja meg a beruházás forráslehetőségeit, többek között a koncesszió lehetőségét is.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (továbbiakban: NFM) a feladat végrehajtása érdekében felkérte a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.-t (továbbiakban: KTI), hogy a kormányhatározatban foglalt vizsgálatokat végezze el, és a vizsgálat eredményeit tanulmány formájában bocsássa a tárca rendelkezésére.

A vizsgálatra 2017 tavaszán került sor. A KTI munkatársai az NFM-mel egyeztetve a kormányhatározat alapját jelentő megvalósíthatósági tanulmány (továbbiakban: MT) és a tanulmányt elkészítő tervezők (Főtervező Zrt. – Infraplan Kft. - Út-Teszt Kft. Konzorcium, továbbiakban: Tervező) adatszolgáltatása alapján végezték el a szükséges vizsgálatokat, az alábbi keretek mellett:

- az MT kiválasztott műszaki változatát elfogadottnak kell tekinteni, más megoldásokat nem kell kidolgozni;
- az ütemezett megvalósítás különböző változataihoz a szükséges további műszaki beruházási igényeket és az egyes ütemezési változatok építési költségeit a Tervező adja meg;
- az utasforgalmi adatokat az MT készítése során használt modell segítségével határozzuk meg;
- a koncessziós vizsgálat során a MÁV Zrt. és a MÁV-Start Zrt. bevétel és költség adatait használjuk fel.

A megbízás keretében a kormányhatározat, valamint az NFM-mel történt egyeztetések alapján az alábbiakat vizsgáltuk:

- a megvalósítás és a lehetséges finanszírozás részletes ütemezését;
- a repülőtéri átmenő állomásra érkező és onnan induló vasúti személyszállítási szolgáltatások koncesszióba adásának lehetőségét, valamint az ebből származó bevételeknek a beruházás finanszírozásába történő bevonását;
- a beruházás két ütemben történő megvalósításának lehetőségét;

- a Nyugati pályaudvar és a Repülőtér állomás között gyorsjáratok kialakítását a lehető legkevesebb megálló közbeiktatásával;
- a Nyugati pályaudvar és a Repülőtér állomás közötti ingajarat koncesszióba adásának lehetőségét;
- az érintett vasúti vonalon fekvő megyeszékhelyek és a főváros közötti vonalakon üzemeltethető olyan járatok koncesszióba adásának lehetőségét, amelyek csak a Nyugati pályaudvaron és a repülőtéren állnak meg;
- azon állapotot, amikor a fenti koncesszióba adott vasúti járatokon a szociálpolitikai utazási kedvezmények nem lennének igénybe vehetők, és végül
- a Keleti pályaudvarról történő kiszolgálás lehetőségét.

A cikk a vizsgálatról és annak eredményeiről ad áttekintést.

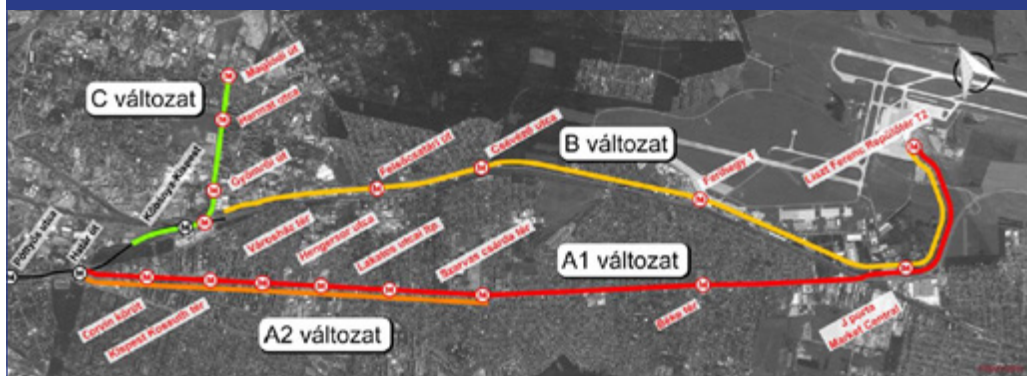
2. A REPÜLŐTÉRI VASÚT KORÁBBI MEGOLDÁSI VÁLTOZATAI [1, 3, 4]

A budapesti nemzetközi repülőtér kötőpályás személyforgalmi kiszolgálásának megoldása már kb. két évtizede folyamatosan fel-felbukkanó infrastruktúra-fejlesztési téma. Az 1999-es ferihegyi expressz megvalósításának ötlete óta számos más megoldási javaslat is napvilágot látott, amelyek közül a legtöbb a megvalósíthatósági tanulmány fázisáig sem jutott el. Ugyanakkor a megvalósíthatósági tanulmánnyal vizsgált változatok egyike sem érte meg a tervezési fázis lezárását, építési engedély megszerzését. Egészen eddig, ugyanis a kormány 2016 decemberében határozatban fogadta el a repülőtér átmenő vasútállomással kiszolgáló új nyomvonal műszaki megoldását, és rendelte el a további tervezési tevékenységek elvégzését.

Mielőtt ezt, a jelenleg elfogadott megoldást ismertetnénk, térjünk vissza a korábban felmerült, jelentősebb változatok bemutatására, úgymint:

- M3 metróvonal meghosszabbítása,
- gyorsvasúti kapcsolat a főváros és a repülőtér között,
- a repülőtér szárnyvonalai becsatlakozása a 100a vasútvonalba,
- a repülőtér betérő vonali csatlakozása a 100a vasútvonalba.

1. ábra: Az M3 metróvonal déli meghosszabbításának különböző nyomvonalváltozatai (forrás: MT)



2. ábra: Repülőtéri gyorsvasúti opciók (forrás: MT)



Az alapváltozat csak a meglévő vágányok használatát tartalmazza a repülőtérhez legközelebbi állomásig, és onnan buszjáratral történő kiszolgálást tervezett a terminálokhoz.

Egy másik változat a 100a vonal vágányát használva, Szemeretelep vasúti megállóhelyet elhagyva, onnan újonnan épített vágányon, részben a metró hosszabbítás lehetséges nyomvonalán haladva érné el a T2 terminált.

Egy harmadik változat a 100a vonal vágányát használva, Pestszentlőrinc állomást elhagyva, innen újonnan épített vágányokon haladna a tervezett T3 terminál területén. Ebben a változatban átjáró létesülne a repülőtéri állomáson keresztül a T2 terminál alatt, a 2A és 2B terminálok között, majd a nyomvonal a 100a vasútvonalon térne vissza a belvárosi állomásra.

Egy negyedik változat a 120-as vonal vágányait használva Rákos állomásnál térne le a repülőtér felé, újonnan épülő vágányon haladva a tervezett T3 terminál területén keresztül a repülőtérig. Ebben a változatban is létesülne átjáró az állomáson keresztül a T2 terminál alatt, a 2A és 2B terminálok között, majd az új nyomvonal a 100a vasútvonalon térne vissza a belvárosi állomásra.

A fenti változatok elkészítése óta több olyan szempont is ismertté vált, amely a megvalósíthatóságot veszélyezteti:

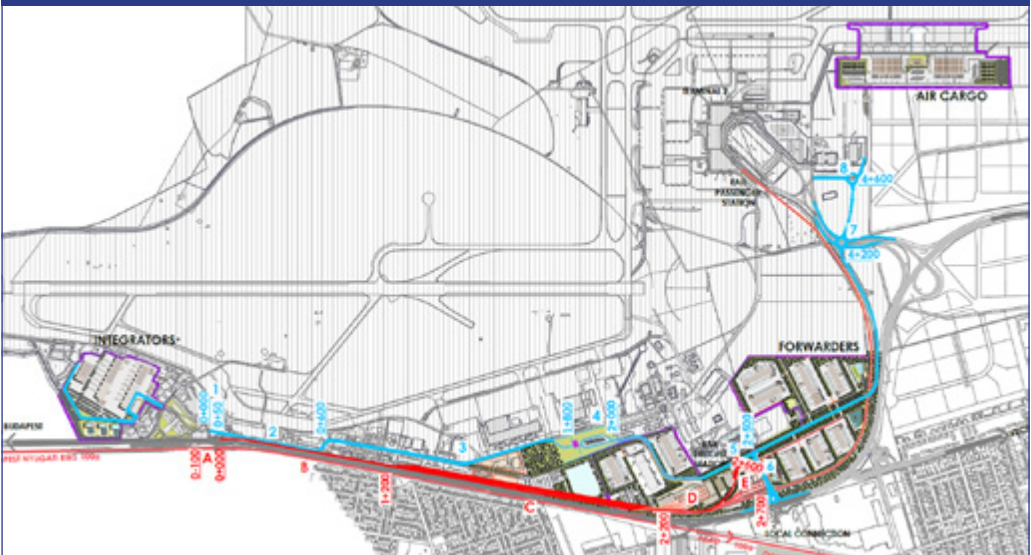
- A Keleti pályaudvar vonatfogadó kapacitása nem elegendő a repülőtéri ingázatok miatt megnövekedett számú vonat fogadására.
- A 100a és 120 vasútvonalak városi és elővárosi szakaszai kapacitásuk végén járnak, további járatok bevezetése rendkívül körülményes, illetve zavarérzékeny helyzetet eredményezne.
- A 2A és 2B terminálok alsó szintjének kialakítása nem teszi lehetővé, hogy az országos műszaki szabályzat által engedélyezett lejtéssel vasúti mély alagút épüljön, amely a jelenlegi vasútvonalakról elérhető lenne. Ennek oka, hogy a terminálok közötti területet közben kitöltötték a Skycourt terminállal.

A változatok becsült nettó építési költsége 55-80 Mrd Ft (2015. évi árszinten).

2.3. Repülőtéri szárnyvonalai csatlakozás

A BUD Airport, mint a repülőtér jelenlegi üzemeltetője az Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz (CEF) céljaihoz illeszkedő vasúti pro-

3. ábra: A repülőtéri szárnyvonalai csatlakozás átnézeti rajza (forrás: MT)



jektet dolgozott ki, amelynek keretében vasúti megközelítést lehetővé tevő vágányleágazást alakítanak ki (3. ábra).

Az új vasúti kapcsolat három fő logisztikai feladatot lát majd el:

- a kerozin és a tömegárúk kirakodása,
- a teherforgalmi áruk átpakolása,
- az utasforgalmi kiszolgálás az utazók és a repülőtéri alkalmazottak számára.

A teljes beruházás megvalósítása két ütemre tervezett:

I. ütem – 2020-ig: A teherforgalmi bekötés megépítése

II. ütem – 2035-ig: Személyforgalmi fejlesztés a repülőtér utasforgalmának kiszolgálására

A beruházás becsült költsége az I. ütemre 10 milliárd forint. A beruházást a CEF (Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz) és a BUD Airport közösen finanszírozza. Ennek megvalósítása folyamatban van.

A projekt mindkét ütemének megvalósítása esetén a személyforgalomban 3 vonatpár/óra,

1800 fő/óra, a teherforgalomban 2 vonat/nap, 148 TEU/nap forgalmat prognosztizáltak.

Problémát jelent, hogy a projekt nem számolt a 100a vonal forgalmára, illetve a repülőtérre vezető közútra gyakorolt hatással (szintbeni közúti-vasúti keresztezés!) és nem készült üzemeltetési koncepció sem a tervezett repülőtéri személyvonatok közlekedtetésére.

Az I. ütem esetében ezek a problémák elhanyagolhatók, de a II. ütem esetében már komoly többletberuházások válnak szükségessé:

- A 100a vasútvonal meglévő két vágánya nem tudja fogadni a tervezett három vonatpár/óra járatbővítést, így 3. vágány megépítésére lenne szükség legalább Kőbánya-Kispest állomásig.
- A Ferihegyi repülőtérre vezető közút esetében a közúti-vasúti keresztezés megvalósítása már komolyabb beavatkozást igényel.
- A közvetlen vasúti kapcsolat megvalósítása vélhetően tiltott állami támogatás kategóriába esne, ha a vasúti szolgáltatás csak és kizárólag a repülőtér forgalmának kiszol-

4. ábra: Betérő vonali csatlakozás (forrás: MT)



gálását biztosítaná, így az üzemeltetési költségek várhatóan felemésztének a várható bevételeket.

A fentiek alapján a II. ütem megépítésének költsége mintegy 30 Mrd Ft-ra becsülhető.

2.4. A repülőtér betérő vonali csatlakozása

A változat alapgondolata, hogyan lehet a repülőtér 2-es terminálját a legrövidebb vasúti nyomvonalal elérni a 100a vasútvonalról úgy, hogy majd vissza is tudjon térni oda. A 4. ábrán látható a tervezett nyomvonal két változata. A változatok szerint a repülőtér 2-es terminálja kis sugarú ívekkel is elérhető Budapest felől, míg Cegléd irányába már csak nagysugarú ívekkel lehet visszatérni az eredeti vasútvonalba.

A felvázolt változatok új nyomvonala a 100a vasútvonalból Budapest és Vecsés határában ágazna ki, az Üllői út és a 4. sz. főút találkozásánál. Kis sugarú ívekkel érné el a 2-es terminált, terepszinten vezetve. Ennek következtében a 2-es terminál jelenlegi közúti kapcsolatait és parkolóit is át kellene alakítani. A nyomvonal a 2-es terminál után párhuzamosan haladna a 2-es futópályával annak végéig. Az M0 autótű és a 4. sz. főút csomópontját északról vagy délről kerülve érné el Üllőt a javasolt nyomvonal, ahol Üllő állomás előtt visszacsatlakozna a 100a vasútvonal jelenlegi nyomvonalába. Az új nyomvonal kétvágányú villamosított vasútvonalként épülne ki.

A változat előnye, hogy visszafogott beruházási költség mellett megvalósítja az országos vasúthálózati kapcsolatot, ugyanakkor hátránya, hogy a csökkentett paraméterű geometriai kialakításnak köszönhetően a betérő vonatknál menetidő növekedéssel kell kalkulálni, ami nem szerencsés az átmenő utasok magasabb részaránya miatt. Ugyancsak gyengéje ennek a megoldásnak, hogy az új nyomvonal túl rövid ahhoz, hogy hozzájárulhasson a 100a vasútvonal kapacitásproblémáinak kezeléséhez mind az elővárosi, mind a nemzetközi áruszállítási forgalomban.

A változat becsült nettó építési költsége 45 Mrd Ft (2015. évi árszinten).

3. A 1712/2016. (XII. 5.) KORM. HATÁROZATTAL ELFOGADOTT VÁLTOZAT

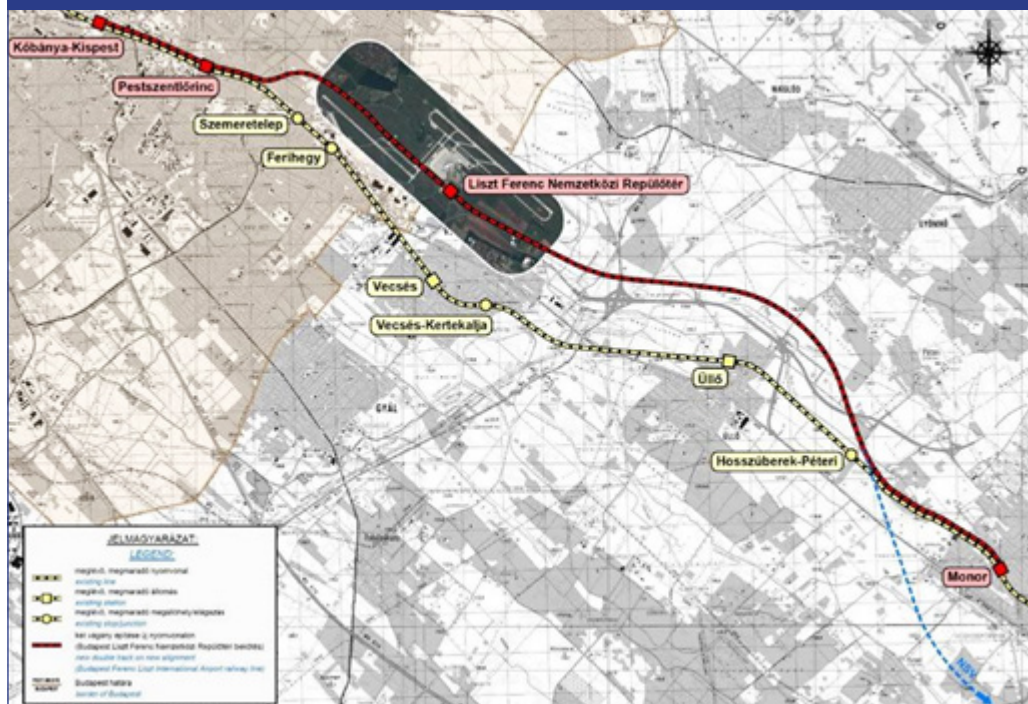
A hivatkozott jelölt kormányhatározatban elfogadott megoldást a Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia elkészültét követő új szempontú szakmai megközelítés eredményezte. A stratégia kifejezetten előtérbe helyezte és ösztönözte azokat a közlekedési projekteket, amelyek a közvetlen projektterületen azonosítható fejlesztési célokból minél többet képesek szolgálni, illetve pozitív hatással túlnyúlnak a közvetlen projekt területen. Ennek jegyében jelent meg az az elképzelés, hogy a repülőtér kiszolgálását az országos és nemzetközi vasúthálózatba integrálással is meg lehetne oldani.

A repülőtér kötőpályás kiszolgálását vizsgáló MT az előbbieken említett elv mentén dolgozta ki az elfogadott megoldást. Az MT szerint a Budapest (Kőbánya-Kispest) és Monor között létrejövő új nyomvonalú kétvágányú vasúti pálya amelle, hogy csökkenti az elővárosi forgalom itt jelentkező kapacitáshiányát és a nemzetközi vasúti áruszállítási folyosó (RFC 7) szűkületét, magas színvonalon, csúcsidőszakban 15-20 perces gyakorisággal képes megoldani a repülőtér kötőpályás utasforgalmi kiszolgálását. Ezzel a megoldással a repülőtér főváros irányú kapcsolata mellett számos megyeszékhelyről is 2-3 órán belül elérhetővé válik, s versenyképessége akár az országhatáron is túlmutathat.

Nagy előnye ennek a megoldásnak, hogy az alapkiszolgálást egyrészt a távolsági vonatok (IC), másrészt a zónázó elővárosi vonatok adják, így a repülőtéri utaskiszolgálás megfelelő, 15-20 perces gyakorisággal megtörténhet anélkül is, hogy ezért új vonatokat kellene indítani, így az üzemeltetési költsége lényegesen kedvezőbb lehet, mint a korábbi monofunkciós elképzeléseké.

Tekintettel arra, hogy a megvalósítás jelentős költségekkel jár, logikus kérdésként vetődött fel, hogy egy koncessziós konstrukció miképp csökkentheti a beruházás állami terheit. Ennek jegyében fogalmazódott meg a kiegészít

5. ábra: Az MT által kiválasztott, valamint a kormány által elfogadott műszaki változat nyomvonala (forrás: MT)



tésekkel elfogadott 1712/2016. (XII. 5.) Korm. határozati előterjesztés a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér kötőtpályás kiszolgáltatásának további előkészítéséről, ami a fejlesztés fenti koncepcióját elfogadva, az engedélyezés terv elkészítését előírva meghatározta, hogy vizsgálni kell:

- a megvalósítás és a lehetséges finanszírozás részletes ütemezését;
- a repülőtéri átmenő állomásra érkező és onnan induló vasúti személyszállítási szolgáltatások koncesszióba adásának lehetőségét, valamint az ebből származó bevételeknek a beruházás finanszírozásába történő bevonását.

3.1. Műszaki adatok [1]

A kiválasztott változat szerint Kőbánya-Kispest és Monor állomások között, a repülőtér Holiday parkolójának vonalában kialakított négyvágányú állomással új kétvágányú, villamosított vasútvonal épül, 120-160 km/h se-

besszére alkalmas nyomvonallal, önálló energiaellátó rendszerrel. A nyomvonal helyenként felszín alatt, kéregben haladna (keresztvezetések, repülőter területe). Ennek megfelelően több helyen műtárgyak megépítése szükséges. A repülőter és Monor között számos közúti, illetve közmű keresztvezetés található, így ezen a szakaszon is több műtárgy épül. (5. ábra)

Az egyes szakaszok tervezési sebessége az 1. táblázatban foglaltak szerint alakul.

A kiválasztott műszaki megoldás előnyei között meg kell említeni, hogy az új vasútvonal a 100a vonal párhuzamos alternatív útvonalaként jelentősen enyhíteni tudja majd a jelenleg kapacitása határán üzemelő vonal menetvonal problémáit. Mindemellett a repülőtér kiszolgálásához nem szükséges új járműveket vásárolni, mivel a jelenlegi menetrenddel a repülőtér állomása is kiszolgálhatóvá válik az új vonalon közlekedtetett zónázó és IC/gyorsvonatokkal. A repülőtérnél tervezett vasútállomás szintén

1. táblázat: A kiválasztott változat tervezési sebességei (forrás: MT)

TERVEZÉSI SEBESSÉGEK ALAKULÁSA				
Kezdet	Vége	Természetben	Sebesség	Engedélyezés (E) / Tervezési (T)
0+00	55+50	Kőbánya-Kispest (kiz) – „Elágazási szakasz” (bez)	120 km/h	E és T
55+50	93+71	„Elágazási szakasz” (bez) – Budapest Repülőtér állomás (kiz)	160 km/h	E és T
93+71	101+14	Budapest Repülőtér állomás	80 km/h	E és T
101+14	233+40	Budapest Repülőtér állomás (kiz) – monori „becsatlakozás” (kiz)	200 km/h	T
101+14	233+40	Budapest Repülőtér állomás (kiz) – Monori „becsatlakozás” (kiz)	160 km/h	E
233+40	282+00	Monori „becsatlakozás” – Monor (bez)	120 km/h	E és T

6. ábra: A kiválasztott változat repülőtéri átmenő vasútállomásának tervezett elhelyezkedése (forrás: MT)



felszín alatti, részben nyitott, részben fedett kialakítással. A peronokról a felszín mozgólépcsőkkel és liftekkel lesz megközelíthető. Az állomás négyvágányúra tervezett, ahol a vágányok 80 km/h sebességre alkalmasak.

A 6. ábrán a vasútállomás repülőtérhez képesti elhelyezkedése, valamint az egyik elképzelés szerinti összeköttetés látható.

Az ábrán látható fogadócsarnok kialakításáról, valamint megvalósításáról még nincs végleges döntés. A műszaki tartalom ennek megvalósítását nem tartalmazza, a feladatot az MT a repülőtér üzemeltető hatáskörébe utalja. Időközben megkezdődtek a 6. ábrán fogadócsarnokként jelölt területen egy parkolóház építés munkálatai, így a vasútállomás és a repülőtéri terminálépület összeköttetésére más megoldás szükség.

A Repülőtéri állomás és a monori visszakötés közötti 12 km hosszú távolság forgalmának kedvezőbbé tétele érdekében a forgalmi zavarérzékenység csökkentése által az M0 autópályát keresztezést követően egy forgalmi kitérőt is kialakítanak.

3.2. A MT szerinti pénzügyi és gazdasági adatok [1]

Az MT alapján valamennyi gazdaságossági számítás a fejlesztési különbözet módszerével készült, azaz a projekt beruházási, működési költségeit, bevételeit és hatásait a projekt nélküli esethez viszonyítva állapították meg. Ennek következtében az eredmények a projekt nélküli és a projekt megvalósulása közötti különbségeket jelentik, nem jellemzik abszolút értékben sem a projektet, sem a projekt nélküli esetet.

Az elemzés készítése során 2016-ot tekintettük bázis évnék.

A beruházási költségeket a Tervező mérnökei alapján vettük figyelembe. A projekt kivitelezéséhez kapcsolódó járulékos költségek (műszaki ellenőrzés, projektmenedzsment, stb.) mértékét az építési beruházás arányában határoztuk meg.

A számított pénzügyi áramok alapján a projekt fenntartásához hozzájárulás szükséges,

mivel a keletkező pénzügyi bevétel nem nyújt elegendő fedezetet a felmerülő működési költségekhez.

A közgazdasági elemzés során a projekt alapvető közösségi közlekedési céljainak teljesítéséhez kapcsoltuk a közgazdasági hasznok pénzbeni becslését. Ehhez pedig azoknak a beavatkozásoknak a költségeit párosítottuk, amelyek a célok elérését szolgálják.

A számítások eredményeként a projekt nettó jelenértéke pozitív lett. A társadalmi hatékonyság, azaz haszon-költség arány (BCR) a projekt esetén 1,44 lett, tehát egynél nagyobb. A társadalmi belső megtérülési ráta pedig magasabb, mint az alkalmazott diszkontráta, 8,79%.

A számítási eredmények alapján a projekt finanszírozása megtérülő beruházásnak minősül.

4. A 1712/2016 (XII.5.) KORM.HATÁROZATBAN ELŐÍRT SZAKMAI ELEMZÉS EREDMÉNYEI [2]

A beruházással kapcsolatban meg kellett vizsgálni a megvalósítás és a lehetséges finanszírozás részletes ütemezését; a repülőtéri átmenő állomásra érkező és onnan induló vasúti személyszállítási szolgáltatások koncesszióba adásának lehetőségét; valamint az ebből származó bevételeknek a beruházás finanszírozásába történő bevonását.

A megrendelővel történt egyeztetések alapján a vizsgálatnak a bevezetésben már felsorolt szempontokra kellett kiterjedni.

A vizsgálat elvégzésére az NFM Közlekedési Szolgáltatási Főosztálya megbízást adott a KTI-nek azzal a kiegészítéssel, hogy vizsgálni kell a repülőtér és a Keleti pályaudvar közötti kapcsolat megvalósításának lehetőségét is, valamint ennek hatását a koncessziós megoldásokra.

4.1. A megvalósítás lehetséges ütemezése

A részletes vizsgálatokhoz ki kellett alakítani a megfelelő szolgáltatások nyújtásához alkalmas

beruházási ütemezési változatokat, amelyek egyúttal nem hiúsítják meg a kormányhatározat döntésének végrehajtását, azaz a Budapest (Kőbánya-Kispest) és Monor között létrejövő új nyomvonalú kétvágányú vasúti pálya létesítését.

A fentiek mellett a Tervezővel konzultálva képeztünk egy minimum változatot, amely a kiválasztott nyomvonal figyelembevételével, de csökkentett műszaki tartalommal lehetővé tenné a repülőtér kötőpályás kiszolgálását. Erre azért volt szükség, hogy megvizsgálhassuk, a kiválasztott változatnál olcsóbb megoldás esetén mennyiben eltérő eredmények adódnak.

Mindegyik műszaki változatnál feltételeztük a repülőtéri állomás kulturált és színvonalas kapcsolatának megvalósulását a terminállal (minimum fedett, akadálymentesített, mozgójárda).

1/a.változat – Az MT-ben szereplő kiválasztott megoldás egy ütemben megvalósul, Nyugati pu. kiszolgálással.

Műszakilag teljes mértékben megegyezik az MT-ben leírtakkal.

1/b.változat – Az MT-ben szereplő kiválasztott megoldás egy ütemben megvalósul, Keleti pu. kiszolgálással.

A műszaki megoldás lényegileg megegyezik az előző változattal, azzal az eltéréssel, hogy Kőbánya-Kispest és Keleti pályaudvar között új vágánykapcsolat kialakítására van szükség. Ennek műszaki megoldását a Tervező adta meg és árazta be.

2/a. változat – Az MT-ben szereplő kiválasztott megoldás 1. üteme: Nyugati pu.–Repülőtér állomás

Ebben az esetben az MT-ben szereplő kétvágányú vasúti pálya épülne meg Kőbánya-Kispest és a repülőtér között. Ugyanakkor Kőbánya-Kispest állomás kialakításánál az első ütemben el kell térni az MT-ben kiválasztott verziótól, tekintettel arra, hogy ekkor még nem az új pálya lesz a főirány, hanem a meglévő 100a vasútvonal.

Mivel az új pálya lehetővé tenné akár az 5 perces követési időköz is, de a Nyugati pu.–Kőbánya-Kispest közötti szűk kapacitás miatt ez csak bizonyos feltételek (meglévő járatok törlése vagy kiegészítő infrastruktúra-beruházás) mellett biztosítható. E változatban Nyugati pu.–Kőbánya-Kispest között kapacitásbővítéssel számoltunk.

2/b. változat – Az MT-ben szereplő kiválasztott megoldás 1.üteme: Keleti pu.–Repülőtér állomás

Ugyanaz, mint a 2/a. változat, ugyanakkor itt is ki kell alakítani a Keleti pu.-ról történő kiszolgálás feltételeit, ahogy azt az 1/b. változatnál már írtuk. Kőbánya-Kispest kitérő körzetének átalakításánál a Keleti pályaudvari irány figyelembevétele miatt más lesz a főirány, így eltérő átalakítás szükséges, mint a Nyugati pu.-i kiszolgálásnál.

2/c. változat – Az MT-ben szereplő kiválasztott megoldás 2.üteme: Repülőtér állomás–Monor

Ebben az esetben az 1. ütemben kiépített új pálya folytatása épülne meg a repülőtér és Monor között (2 vágány, 160 km/h, villamosítás, távvezérelt biztosítóberendezés), Monor előtti bekötéssel. A 160 km/h-s pályasebesség, valamint a nemzetközi vonatok közlekedtetése miatt ebben az ütemben már szükséges az ERTMS rendszer kiépítése a teljes vonalon.

Műszakilag többletberuházást igényel az átmenő viszonylat létrejötte miatt Kőbánya-Kispest újbóli átépítése, a repülőtéri irány, mint főirány miatt – új vágány, új kitérőkapcsolatok, új peron.

Ebben az esetben mindegy, hogy Keleti pu. vagy Nyugati pu. lesz a kezdőpont, mert a szükséges kapacitásbővítés/új vágánykapcsolat eddigre már megvalósult. Csak Kőbánya-Kispest átépítése miatt kell figyelembe venni, hogy melyik a kezdőpont.

3. változat – „do minimum” a repülőtéri ingajáratok üzemeltetéséhez minimálisan szükséges infrastruktúra igényel, MT alapú vonalvezetéssel Budapest és a repülőtér között.

A minimális kiszolgáláshoz elegendő Kőbánya-Kispest és a repülőtér között egy vonali vágány kiépítése. Az egyvágányú pálya a MT-ban kiválasztott nyomvonalon épülne meg, ugyanazokkal a műszaki tulajdonságokkal, csak egy vágánnyal. Minden műtárgy a jövőbeni kétvágányúra kiépítés érdekében a kétvágányú pályához szükséges méretben készülne el.

Az új pálya mintegy 6 km hosszú lenne a repülőtéri állomásig. Az ERTMS kiépítése nem szükséges, amíg az átmenő viszonylat nem épül meg, mert a 120 km/h-s pályán a hagyományos vonatbefolyásoló rendszer is elegendő. A minimum megoldás esetén Kőbánya-Kispest után a vonat már csak a Repülőtér állomáson állna meg. Ebben az esetben nem beszélünk Keleti pu.-ról történő kiszolgálásról.

Az egyes ütemezési változatokhoz tartozó nettó építési költségek a tervező adatszolgáltatása alapján a 2. táblázat szerint alakulnak:

Jól látható, hogy az ütemezett kiépítés Nyugati pályaudvari indítás esetén az első, a repülőtérig terjedő (2/a) szakaszának költsége alig marad el az együtemű kiépítés (1/a) költségétől, ami előre

vetíti, hogy a kétütemű kiépítés jelentős többlet költséggel jár, amit kétséges, hogy a második ütem késleltetett kiépítésének közgazdasági előnyei kompenzálnak-e? Az ütemezett kiépítés Keleti pályaudvari indítás esetén már nem mutat ilyen jelentős különbséget, ezt a Keleti pályaudvar–Kőbánya-Kispest között szükséges infrastruktúra beruházások (külön kétvágányú pálya építése bűjtatásokkal) indokolják, amelyek az együtemű, illetve a kétütemű kiépítés esetén is szükségesek. Az ütemezés közgazdasági előnyeinek kompenzációs hatása a Nyugati pályaudvari kiszolgálás esetén csak a második ütem több évtizedes késedelmével valósulna meg, a Keleti pályaudvari kiszolgálás esetében ez jóval korábban bekövetkezne, viszont ekkor a beruházási költségek lényegesen magasabbak lennének.

4.2. Az egyes ütemezési változatokhoz rendelhető járatok és utasforgalmi adatok

Az egyes ütemezési változatok esetében megjelenő utasforgalom meghatározását egyrészt az MT-t kidolgozó Tervező modelljének felhasználásával, másrészt az ezt kiegészítő, korábbi adatfelvételekre támaszkodó szakértői becsléssel végeztük.

2. táblázat: Az egyes ütemezési változatok nettó építési költsége (forrás: KTI tanulmány, a Tervező költségbecslése alapján)		
Ütemezési változatok	Leírás	Építési költség a MT nettó építési ktg.-éhez képest
1/a.	Az MT-ben szereplő Budapest–Repülőtér állomás–Monor átmenő megoldás egy ütemben megvalósul Nyugati pályaudvari kiszolgálással	101,6 %
1/b.	Az MT-ben szereplő Budapest–Repülőtér állomás–Monor átmenő megoldás egy ütemben megvalósul Keleti pályaudvari kiszolgálással	162,5 %
2/a.	Az MT-ben szereplő változat I. üteme - Budapest—Repülőtér állomás, Nyugati pályaudvari kiszolgálással	92,9 %
2/c_Nyugati	Az MT-ben szereplő megoldás II. üteme – Repülőtér állomás–Monor, Nyugati pályaudvari kiszolgálással	49,5 %
2/b.	Az MT-ben szereplő változat I. üteme – Budapest–Repülőtér állomás, Keleti pályaudvari kiszolgálással	116,8 %
2/c_Keleti	Az MT-ben szereplő megoldás II.üteme – Repülőtér állomás–Monor, Keleti pályaudvari kiszolgálással	50,9 %
3.	„do minimum” a repülőtéri ingajáratok üzemeltetéséhez minimális szükséges infrastruktúra igénytel, MT alapú vonalvezetéssel Nyugati-Repülőtér állomás szakaszon (egyvágányú nyíltvonal, kétvágányú Repülőtér állomás)	58,5 %

A számítások során feltételeztük, hogy a kapcsolódó vasúti és autóbuszos szolgáltatások megfelelnek a vizsgálat időpontja (2017. tavasz) szerinti állapotnak.

A repülőtérrel kiszolgáló vasúti járatokon az alap menetdíjon kívül külön díjszabást a modell nem vesz figyelembe. A repülőtér vasútállomása az egységes Budapest bérlettel elérhetőnek feltételezett vasúti megálló. Így az összes potenciális utas, akiknek jobb eljutást ad a vasút, megjelenik a repülőtérre menő járatokon.

A várható utasforgalom megállapításához szükség volt továbbá az egyes ütemezési változatokhoz járatokat és menetrendi megoldásokat is rendelni, amely alapján meghatározható lett a kiszolgálás színvonala:

1/a. változat

A Nyugati pályaudvar–Repülőtér állomás közötti relációt kb. 15 percenként zónázó és távolsági vonatok, IC vonatok szolgálják ki. Nyugati pályaudvar–Repülőtér állomás között 20-21 perces menetidővel közlekednek a vonatok. Monor, Cegléd, Szolnok felé óránként 6 vonatpár (2 zónázó +4 távolsági) közlekedik, közvetlenül elérve az ország keleti részét. Kelenföld és a Repülőtér állomás között, repülőtéri végállomással, óránként két vonatpár közlekedik.

1/b. változat

A Keleti pályaudvar–Repülőtér állomás közötti relációt óránként 4 pár távolsági és IC vonat szolgálja ki, melyek 5-25-5-25 perc követési idővel indulnak a Keleti pályaudvarról. Ez inkább 30 perces követésnek tekinthető, mintsem 15 percesnek. Budapesten belül csak Kőbánya-Kispestben állnak meg a Keleti pályaudvarra tartó vonatok. A Keleti pályaudvar–Repülőtér állomás között 17 perces a menetidő. Ezekkel a járatokkal közvetlenül elérhető az ország keleti része. A Nyugati pályaudvar–Repülőtér állomás közötti relációt kb. 30 percenként zónázó vonatok szolgálják ki 21 perces menetidővel. Kelenföld és a Repülőtér állomás között, repülőtéri végállomással, óránként 2 vonatpár közlekedik.

2/a. változat

A Nyugati pályaudvar–Repülőtér állomás viszonylatban kb. 15 percenkénti indulással, 21 perces menetidővel közlekednek a vonatok. Az ingajárat a Nyugati pályaudvaron és a Repülőtér állomáson kívül csak Kőbánya-Kispest és Zugló állomásokon áll meg.

2/b. változat

A Keleti pályaudvar–Repülőtér állomás között kb. 15 percenként közlekedik ingajárat, 17 perces menetidővel. Az ingajárat a Keleti pályaudvaron és a Repülőtér állomáson kívül csak Kőbánya-Kispest állomáson áll meg.

2/c. változat

A 2/c. változat kiépítése után a menetrendi megoldás megegyezik az 1/a, illetve 1/b. változattal.

3. változat

Ebben a változatban a Nyugati pályaudvar–Repülőtér viszonylaton kb. 30 percenként közlekedik ingajárat, 25 perces menetidővel. A járatok a Nyugati pályaudvaron és a Repülőtér állomáson kívül csak Kőbánya-Kispest és Zugló állomásokon állnak meg.

Az előzőekben részletezett menetrendi kiszolgálás és az alkalmazott forgalmi modell alapján a jövőbeni utasforgalmi adatok az egyes változatok esetén a 3. táblázat szerint alakulnak.

Jól látható, hogy a legnagyobb utasforgalmat a teljes átmenő vasútvonal együtemű kiépítése (1/a. és 1/b. változatok) esetén prognosztizálhatjuk. A fejpályaudvar helyszínének megválasztása forgalmi szempontból kb. napi 100 utas/nap különbséget jelent ebben az esetben. A kezdőpont meghatározása inkább beruházási költség szempontjából mutat jelentős különbséget.

A két ütemben történő megvalósítás (2/a. és 2/b. változatok) esetén a napi utasforgalom az 1.változatnak csupán kétharmada, miközben az építési költség Nyugati pályaudvari kezdőpont esetén az átmenő teljes 1/a. változatnak 91%-a, Keleti pályaudvari kezdőpont esetén pedig az 1/b. változatnak 72%-a!

3. táblázat: Az egyes változatok becsült utasforgalma (forrás: KTI tanulmány)										
Változatok	Időtáv	Repülőtéri megálló utas-forgalma, utas/nap	Módváltó utasok száma, utas/nap	A repülőtérre menő utasok fel- és leszállási helye, utas/nap						
				Budapest-Nyugati	Budapest-Keleti	Zugló	Kőbánya alsó	Kőbánya-Kispest	Kelenföld irányából	Cegléd irányából
1/a	2020	11 040	8 720	1 300	-	2 250	1 230	3 340	2 130	810
1/b		10 920	8 380	690	1 810	1 060	970	3 570	2 030	800
2/a		8250	3450	1360	-	2920	-	3960	-	-
2/b		8400	3510	-	4180	-	-	4220	-	-
3		4660	1750	940	-	2110	-	1600	-	-
1/a	2030	13 760	10 480	1 630	-	2 830	1 520	4 180	2 600	990
1/b		13 620	10 110	850	2 290	1 320	1 200	4 490	2 480	990
2/a		10 330	4 420	1 700	-	3 680	-	4 950	-	-
2/b		10 540	4 510	-	5 260	-	-	5 280	-	-
3		5 880	2 270	1 190	-	2 680	-	2 010	-	-
1/a	2050	18 190	12 870	2 250	-	3 670	1 960	6 090	2 990	1 240
1/b		18 003	12 511	1 145	3 056	1 627	1 550	6 522	2871	1 232
2/a		13 818	5 892	2 357	-	4 624	-	6 837	-	-
2/b		14 013	6 018	-	6 597	-	-	7 416	-	-
3		7 966	3 061	1 648	-	3 442	-	2 876	-	-

Az egyvágányú, Budapest-repülőtér viszonylatú „do minimum” változat esetén a max. 30 perces követési időközök miatt a várható utasforgalom az 1.változat forgalmának csak nagyjából 40%-a.

A vasúti „gyorsjáratok” várható utasforgalma

A feladat részét képezte a főváros és a repülőtér között, illetve az érintett vonalon elérhető megyeszékhelyekre közlekedő gyorsjáratok vizsgálata is. A lehető legkevesebb megállással történő kiszolgálás vizsgálata az alábbi eredményre vezetett:

- A Budapest-repülőtér közötti gyorsjárat utasforgalmi szükségletek, valamint a vasútiüzemi technológiai okokból az alábbi megállókat érintik:
 - Bp. Nyugati–Zugló–Kőbánya-Kispest–Repülőtér állomás, illetve
 - Bp. Keleti–Kőbánya-Kispest–Repülőtér állomás.
- A távolsági gyorsjáratok a fővárosban az előbbi állomásokon állnak meg, ezt követően csak a megyeszékhelyeken, illetve ahol

szükséges, a vasútiüzemi szempontból kijelölt keresztezési állomásokon.

A gyorsjáratok a közszolgáltatás keretében közlekedő vonatokhoz képest:

- Budapest–Repülőtér állomásviszonylatban 2 perccel,
- távolsági viszonylatban
 - Szolnokig 2 perccel,
 - Debrecenig 7 perccel,
 - Nyíregyházáig 7 perccel,
 - Miskolcig 7 perccel,
 - Békéscsabáig 12 perccel,
 - Kecskemétig 3 perccel,
 - Szegedig 6 perccel

rövidebb menetidővel közlekednének.

A fent részletezett menetidő-csökkenések a teljes utazási időhöz képest (figyelembe véve a vonatozással, várakozással és a repüléssel töltött időt) nem jelentenek jelentős utazási idő-megtakarítást. Így napi szinten 100-200 fő utasszám várható megyeszékhelyenként, amely nem egy időben, hanem napi szinten elszórtan jelentkező potenciált jelent.

Legnagyobb mértékben a 100-as vonalon jelentkezik távolsági utas, igaz, ezen a vonalon három, a 80-as vonali folytatást is beleszámolva négy megyeszékhely található. A következő a sorrendben a 140-es vonal, ahol két megyeszékhely biztosítja a potenciális utasokat. A 120-as vonal Szolnok utáni szakaszán csak egy megyeszékhely található, ennek megfelelően alacsony a várható utasszám is. A legkisebb potenciállal Miskolc rendelkezik, tekintettel a 100-as vonalon keresztüli eljutás jelentős menetidejére.

Tarifakedvezmények mellőzése, illetve koncessziós tarifa esetén várható utasforgalom

A vizsgálat során alkalmazott modell nem alkalmas az utasforgalom változásának előrejelzésére a menetdíjkedvezmények mellőzése, illetve emelt tarifás szolgáltatás esetén. Ezért az emelt díjű közlekedési szolgáltatásra az utasforgalmi adatok változását szakértői becslés alapján határoztuk meg.

Feltételeztük, hogy a repülőtérre utazók közül a hivatásforgalmi okból, valamint a fapados járatokkal utazni szándékozó ár-érzékeny utasok a rendelkezésre álló közszolgáltatási járatokat vennék igénybe az emelt díjű tarifával igénybe vehető járatok helyett.

A főváros irányából a repülőtérre utazó többi utasnak kevesebb, mint a fele, kb. 45%-a lesz hajlandó emelt díjű szolgáltatásként igénybe venni a repülőtérre menő kötöttpályás közlekedési eszközöket, amennyiben az emelt díjért a közszolgáltatási járáshoz képest valamilyen többletszolgáltatást nyújt az emelt díjas járat. Ez a többletszolgáltatás lehet emelt színvonalú utaskiszolgálás, csomagfeladási lehetőség, stb.

A hivatásforgalmi célú utazások aránya az MT készítője által 2016. június 1-én tartott célforgalmi kikérdezés és forgalom számlálás alapján a következőképpen becsülhető:

- távolsági forgalomban a hivatásforgalmi célú repülőtéri célpontú utazások száma elenyésző, így aránya 0%,
- a repülőtérre személygépjárművel érkezők 5%-a utazik hivatásforgalmi célból, így a korábban becsült utasforgalmi előrejelzés-

ben módváltó utasként jelzett utasok 5%-a tekinthető hivatásforgalmi célból utazónak,

- a repülőtérre autóbusszal érkező utasoknak a kikérdezés alapján 43%-a volt hivatásforgalmi célból utazó, így a jövőbeni kötöttpályás közlekedési szolgáltatás esetén szintén számolhatunk ezzel az aránnyal.

A fentiek alapján emelt díjű kötöttpályás közlekedési szolgáltatás esetén a becsült utasforgalom a kedvezmények fennállása esetén kalkulált utasforgalom csupán 30-40%-át jelentené.

A távolsági forgalom az egyes megyeszékhelyek felől az előzőekben említett 100-200 főről lecsökkenne 50-70 főre.

4.3. Koncesszióba adás vizsgálatának eredményei

A koncessziós vizsgálat során először a szolgáltatás koncesszióba adásának vizsgálatát végeztük el. Amennyiben a szolgáltatás koncesszióba adása nem megtérülő, a beruházás költségeinek csökkentésére a koncesszióba adás nem felel meg.

A szolgáltatás koncesszióba adása esetén az állam építi, illetve üzemelteti a pályainfrastrukturát, a koncesszor a személyszállítási szolgáltatást (illetve annak egy adott részét) végzi.

Az állam költségei:

- beruházási költségek,
- pályauzemeltetési költségek,
- pótlási/felújítási költségek.

Az állam bevételei:

- pályahasználati díjak,
- koncessziós díj (ha van).

A koncesszor költségei:

- járműüzemeltetés költségei (működtetési költségek),
- egyéb vállalati költségek,
- koncessziós díj (ha van).

A koncesszor bevételei:

- menetdíjből származó bevételek (tarifa),
- hatósági tarifák esetén: szociális menetdíj-támogatás, illetve költségtérítés (vesztés esetén).

A szolgáltatás koncesszióba adása esetén nehézséget jelent a kizárólagos szolgáltatás nyújtásának garانتálása (az adott szolgáltatást tekintve monopolhelyzet biztosítása). Mivel a kormányhatározattal elfogadott megoldás esetén átmenő forgalomról van szó, ezért ez nem lehetséges (kivéve 2/a., 2/b. és 3. változatokban, amíg a Repülőtér állomás–Monor szakasz ki nem épül). Ha nincs kizárólagos szolgáltatás, akkor a koncesszor bevételi oldala instabil, tervezhetetlen.

Amennyiben a közszolgáltatási menetrend részeként kerül kiadásra a koncesszió, ott az utasoknak alapáron is joga van igénybe venni a szolgáltatást, az esetleges emelt árú többszolgáltatást pedig nem kötelező igénybe vennie.

Koncesszióba adható, dedikáltan emelt áras ingajáratot csak egész napos közvetlen, a repülőtérén végállomásozó járatokra lehet építeni, amelyek a közszolgáltatásban nem vesznek részt.

Az elérhetőségben időkülönbséget a közszolgáltatáshoz képest nem lehet kialakítani, mert Kőbánya-Kispesten műszaki és utasforgalmi okokból meg kell állni a repülőtéri járatoknak. Belvárosi check-inre (így többszolgáltatásra) ennek ellenére lehet piaci igény, de az csak közvetlen járatokkal szolgálható ki, ahova az alap menetrendi kiszolgálás miatt check-in nélküli utasok is felszállhatnak alapáron.

A koncessziós számítások során a korábbiakban már részletezett járatszámokkal és utasforgalmi adatokkal kalkuláltunk.

1/a. és 1/b. változatok

Budapest felől elméletben koncesszióba adható járat lehetne a – 15 perces kiszolgáláson felül – Kelenföld irányából 30 percenként közlekedő járat, amely a repülőtérén fordulna vissza. Ennek a járatnak Kőbánya-Kispest–Repülőtér állomás szakaszára lehetne építeni az alapszolgáltatástól független emelt szintű szolgáltatást (Kőbánya-Kispest átmenő jellege miatt check-in lehetőség nélkül), amelyre a belvárosi végállomás és emelt szintű szolgáltatás hiányában bizonytalan a keresleti igény.

Forgalmi szempontból közvetlen ingajáratokkal nem megoldható a személyszállítási szolgáltatás koncessziója az 1/a. és 1/b. változatokban, mert alapvető problémát jelentene a „koncessziós” és „nem koncessziós” utasok keveredése.

A megyei jogú városok vonatkozásában felmerülhet a koncesszió a távolsági forgalom (IC-k) felének koncesszióba adásával. Mivel egy alapszolgáltatást biztosítani kell, és a koncessziós menetrend esetében is előny, ha ütemességet tud felmutatni, ezért legegyszerűbben a távolsági járatok felezésével lehet mindezt megoldani.

Ez esetben a koncesszor határozza meg az utasok viteldíját, szociális menetdíj-támogatást kap az államtól, de költségtérítést nem, vagy csökkentett mértékben. Elsősorban távolsági járatokat érdemes átadni és emelt szintű szolgáltatást nyújtani (pl. menetidő-csökkenést) egyes nem megyei jogú városok állomásainak kihagyásával. Koncesszióba adni ugyanakkor csak végállomástól végállomásig lehet a járatokat, tehát a kérdés mindenképp túlmutat nemcsak a repülőtér elérhetőségén, de az itt tárgyalt járatrendszeren is, mivel a végállomások az esetek egy részében a jelzett irányon túl vannak. A teljes vonalak koncesszióba adása miatt finanszírozási szempontból az alföldi megyeszékhelyek és a főváros repülőtéri elérhetősége együtt kezelendők.

A költségek jól kalkulálhatók a kapacitásterv és a hatályos pályadíjak alapján, a bevételek ugyanakkor az utasforgalmi adatok alapján igen bizonytalanul becsülhetőek. Emiatt a bevételek költségalapon, az egyes viszonylatok – szociális menetdíj-támogatást is tartalmazó – jelenlegi (2015.) bevételi fedezete alapján becsültük.

2/a, 2/b. és 3. változatok

Csak akkor lehet valódi koncessziós helyzetet kialakítani, amikor repülőtéri célforgalomban indíthatók a járatok emelt áron. A Repülőtér állomás–Monor szakasz megépülése és az építési ütemek közötti átmeneti időszak után viszont a dedikált, emelt díjas járatok az

4. táblázat: A koncessziós számítások eredményei
(pénzügyi nettó jelenérték, millió Ft, forrás: KTI tanulmány)

Változatok	Bevétel	Költség					Nyereség
		Építés	Pályadíj	Jármű	Üzemeltetés, pótlás	Összesen	
1/a. szolgáltatási koncesszió	37 996	0	36 994	60 809	0	97 803	-59 807
1/a. építési koncesszió (Kőbánya-Kispest–Repülőtér állomás szakasz)*, **	16 656	60 656	0	0	14 909	75 564	-59 065
1/a. építés (Budapest–Repülőtér állomás szakasz) + szolgáltatási koncesszió	54 652	60 656	36 994	60 809	14 909	173 368	-118 716
1/a. építési koncesszió (Kőbánya-Kispest–Monor) **	26 624	110 850	0	0	27 247	138 094	-111 471
1/a. építés+szolgáltatási koncesszió	64 620	110 850	36 994	60 809	27 247	235 900	-171 280
1/b. szolgáltatási koncesszió	37 079	0	35 696	59 736	0	95 432	-58 352
2/a. szolgáltatási koncesszió	15 870	0	17 736	17 530	0	35 266	-19 396
2/b. szolgáltatási koncesszió	12 447	0	13 636	14 024	0	27 660	-15 213
3. szolgáltatási koncesszió	8 402	0	9 389	9 281	0	18 670	-10 269

* ebben a változatban a Repülőtér – Monor szakaszt és Kőbánya-Kispest – Repülőtérén kívüli valamennyi egyéb fejlesztést az állam egyidejűleg építene

** a további építési koncessziós változatok (1/b, 2/a, 2/b, 3.) pénzárama jelentősen kedvezőtlenebb a mérsékelt pályadíjbevétele miatt, ezért külön nem számítottuk ki; emellett több esetben a párhuzamos állami beruházási igény is jelentősebb

alapszolgáltatás mellett nem férnek meg a menetrendben, miközben a konkurens alapszolgáltatás is jelentősen rontja a koncessziós járat rentabilitását.

A koncesszornak szintén nem kifizetődő a társadalmilag még elfogadható, 5-7 éves átmeneti időszakra emelt díjas szolgáltatás üzemeltetése, illetve a repülőtér optimális kiszolgálása sem valósul meg, ha az utasforgalmat jelentősen eltérítő pótdíjat engedünk meg a koncesszor részére.

A Kőbánya-Kispest–Repülőtér állomás közötti szakasz kiépítése utáni átmeneti állapot ugyan alkalmas a koncesszióra, viszont a Repülőtér állomás–Monor szakasz megvalósítási időtartamának elhúzódása társadalmilag káros, indokolt rövidsége pedig a koncesszor gazdasági érdekeit sértené.

Az előző feltételezések mellett, a koncesszor bevételeinek és költségeinek, valamint a repülőtéri vasútállomást használó utasok pótdíjainak számításai eredményei alapján (minden esetben 32 éves üzemeltetési időszakot figyelembe véve) egyértelműen megállapítható, hogy a szolgáltatás koncesszióba adása egyik esetben sem rentábilis, minden változat negatív eredményt adott.

A 2/a, 2/b, és 3. változatok esetében a számítások szerint a Repülőtér állomás–Monor szakasz megépítésének 32 éves késleltetésével lehet csak elérni, hogy a még ésszerűnek látszó pótdíjszintek mellett a koncesszió működőképes maradjon. Eközben az építés költségeit minden esetben 100%-ban az állam fedezi, és előre fizetendő koncessziós díjhoz sem juthat a pótdíjszintek mellett. A késleltetés ilyen hosszú időtartama ugyanakkor társadalmilag

gazdaságilag nem indokolt, sőt kifejezetten káros lenne. Reálisan 5, de legfeljebb 7 év lehet indokolt, ha nem járna az ütemezés ilyen mértékű többletberuházással.

Kedvezmények igénybevételének hiányában számítható bevételek

Elképzelhető olyan szerződéses helyzet is, amikor a koncesszió keretében közlekedő vonatokon utazók nem vehetnek igénybe semmiféle kedvezményt. Nem szorul különösebb bizonyításra az, hogy ebben az esetben egyrészt az utasforgalom, másrészt a bevételek is csökkenni fognak, következésképpen a befektetés megtérülésének feltételei romlanak. Könnyen belátható ugyanis, hogy a kedvezmény lehetséges igénybevételének elvesztése az érintettek számára költségnövekedéssel járna, amit az utazási idő rövidülésének pozitív hatása csak igen speciális esetekben kompenzálna.

Koncessziós bevételek bevonása a beruházásba

A koncessziós szolgáltatás bevételeinek a beruházás finanszírozásába történő bevonását vizsgálva megállapítottuk, hogy az *önköltségi pályadíj* mellett nem éri meg kiépíteni koncessziós formában a vasútvonalat. Jelentősen *megemelt pályadíj* mellett viszont feltételezhetően csökkenne az új pályaszakaszon járó vonatok száma, ráadásul részben vagy egészben megszűnik az a lehetőség, hogy a koncessziós társaság közvetlenül az utasoktól is bevételt szerezzen, hiszen a koncesszor a személyszállító vasúttársaság(ok)at emelt díjakon engedi a pályára, amely(ek) csak az utasokon keresztül kompenzálhatnák a megemelt díjakat.

A további változatokban olyan többletköltségek merülnek fel az állami oldalon a Nyugati, illetve Keleti pályaudvarban való végállomásoztatással összefüggésben, amelyek összegegyeztetetlenek a beruházás állami költségeinek csökkentésére irányuló – kormányhatározatban kinyilatkoztatott – szándékkal.

Az eredmények alapján kimondható, hogy minden változat nettó jelenértéke negatív, ami nem megtérülő beruházást jelent. Igaz ez

mind az építést is tartalmazó, mind a kizárólag a szolgáltatás koncesszióba adását feltételező változatokra.

4.4. A szakmai elemzés következtetései

A vizsgálat során nem találtunk olyan koncessziós vagy több ütemű megvalósítási konstrukciót, amely kedvezőbb volna, mint a megvalósíthatósági tanulmány szerinti együtemű, állami finanszírozású kiépítés, majd üzemeltetés. Így a feladatban megfogalmazott kérdésekre a következő megállapításokat tettük:

- *A megvalósítás és a lehetséges finanszírozás részletes ütemezése:* A megvalósítás történhet két ütemben, de a vizsgálatok azt mutatják, hogy mind a költségek, mind az utasforgalom szempontjából lényegesen kedvezőbb az együtemű megvalósítás. A finanszírozás koncessziós esetben válhatna el (részben) a kiépítés ütemezésétől, de nem találtunk olyan konstrukciót, amely a koncesszió előnyét mutatta volna. A szabályozás lehetővé teszi mind a szolgáltatás, mind a beruházás és a szolgáltatás együttes koncesszióba adását.
- *A repülőtéri átmenő állomásra érkező és onnan induló vasúti személyszállítási szolgáltatások koncesszióba adásának lehetősége, valamint az ebből származó bevételeknek a beruházás finanszírozásába történő bevonása:* A koncessziós konstrukciók mindegyike veszteséget mutat, így nincs a beruházás finanszírozásába bevonható nyereség.
- *A beruházás két ütemben történő megvalósításának lehetősége:* A beruházás csak jelentős többletköltségek mellett valósítható meg két ütemben.
- *A Nyugati-pályaudvar és a Repülőtér állomás közötti gyorsjáratok kialakítása a lehető legkevesebb megálló közbeiktatásával:* Ebben a relációban a repülőtéri vasúti járatok a számítások szerint csak Kőbánya-Kispest és Zugló állomásokon állnának meg, ezzel mintegy 2 perc időelőnyhöz jutva.
- *A Nyugati-pályaudvar és a Repülőtér állomás közötti ingajárat koncesszióba adásának lehetősége:* Ez az ingajárat egyrészt az ütemezett kiépítés 1. ütemének elkészültét követően üzemeltethető, egészen a 2. ütem befejezéséig, illetve azokban az (igen rö-

vid) időszakokban, amikor a hivatásforgalom nem, de a repülőtéri forgalom igényli a rendszeres szolgáltatást. A koncessziós üzemeltetés nem bizonyult megtérülőnek 32 éves futamidő alatt sem, miközben a forgalom szempontjából az látszik kedvezőnek, ha a második ütem megvalósítása mielőbb – lehetőleg azonnal – követi az elsőt.

- *Az érintett vasúti vonalon fekvő megyeszékhelyek és a főváros közötti vonalakon üzemeltethető olyan járatok koncesszióba adásának lehetősége, amelyek csak a Nyugati-pályaudvaron és a Repülőtér állomáson állnak meg:* A jelenleg órás ütemű szolgáltatást nyújtó vonalakon lehetőség van arra, hogy minden második járat koncessziós üzemeltetésbe kerüljön. Ez megyeszékhelyenként átlagosan 100-200 utast jelentene naponta, amennyiben valóban magasabb szolgáltatási színvonalat nyújt.
- *Vizsgálni kell azt az állapotot, amikor a fenti koncesszióba adott vasúti járatokon a szociálpolitikai utazási kedvezmények nem lennének igénybe vehetők:* Ez az adott járatokon az utasszám csökkenését eredményezi. A koncesszor csökkentheti, akár eliminálhatja is a veszteségét költségeinek ésszerű mérséklésével, a szolgáltatási színvonal magas szinten tartásával. Erre vonatkozóan pontos számítások nem állnak rendelkezésre.

5. A REPÜLŐTÉRI VASÚT ELŐKÉSZÍTÉSÉNEK JELENLEGI ÁLLAPOTA, LEHETSÉGES JÖVŐJE

A KTI tanulmány elkészítése óta eltelt időszakban a kormányhatározat alapján a beruházás előkészítése továbbhaladt az MT-ben kiválasztott változatra vonatkozó részletes engedélyezési szintű tervek kidolgozásával, az engedélyek megszerzésével.

Az előkészítés lebonyolításával megbízott Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. (továbbiakban NIF) megbízása alapján 2017. év végére elkészültek az engedélyezési szintű tervek, az engedélyezési eljárások megkezdődtek.

Jelenleg a beruházás rendelkezik vasúthatósági és környezetvédelmi engedélyekkel – igaz ezek még nem jogerősek.

A NIF tájékoztatása alapján az engedélyezési szintű tervek készítése során nem merült fel olyan jelentős műszaki tartalomváltozás, amely az építési költség jelentős emelkedését eredményezte volna.

A fentiek alapján a repülőtér kötőtpályás kapcsolatának megvalósítását rövid időn belül el lehetne indítani, amennyiben döntés születne annak forrásáról. Sajnos erre még nem került sor.

Reméljük, hogy a 2016. évi kormányhatározat elegendő kormányzati szándékot jelent a megvalósítás folytatására is, és nem kell újra éveket várunk a repülőtéri vasúti kapcsolat kiépítésének hírére.

KONKLÚZIÓ

Mit is írhatunk le végkövetkeztetesként egy ilyen témában, ahol a szakmai érvek és indokok nem minden esetben tudják kielégíteni a döntéshozók szempontrendszerét?

Az ország legnagyobb nemzetközi repülőtere a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér, ahol évek óta stabilan növekvő utas- és áruforgalom tapasztalható. A repülőtér ugyan csak 22 km-re fekszik a főváros központjától, elérhetősége mégis korlátozott kapacitásokkal bír. Mind a közúti kapcsolatot biztosító repülőtéri gyorsforgalmi út, mind a vasúti kapcsolatot biztosító 100a vasútvonal jelentős kapacitásproblémákkal küzd. A repülőtér forgalmának növekedése sürgetően hat az elérhetőség javítására.

Ahogy azt cikkünk elején tárgyaltuk, számos elképzelés merült már fel, és süllyedt is a feledés homályába az elmúlt évtizedek során. Az 1712/2016 (XII.5.) korm. határozat 2016. végén végre felvillantott egy reménysugarat arra vonatkozóan, hogy a repülőtér vasúti kapcsolata a közeljövőben akár meg is valósulhat. A határozat ugyanis kormányzati szándékot fejez ki, amely elfogadott egy kötőtpályás kapcsolati megoldást, továbbá annak további előkészítését írta elő.

A közlekedési infrastruktúra-fejlesztési elképzeléseket oly jellemző módon érintő forráshi-

ány azonban itt is akadályát képezheti a közeli megvalósításnak.

A 2014-2020-as EU költségvetési időszak közlekedésfejlesztési forrásai már javarészt lekötésre kerültek. A 2014-től megnyílt új EU forrás, az Európai Hálózatfinanszírozási Eszköz (CEF) országunknak dedikált összegeit szintén lekötötték. Lehetőség van még pályázni CEF forrásra, de már csak a minden EU tagállam számára nyitott versenyben. Így 2020-ig uniós forrás bevonására – becslésünk szerint – az esély kevesebb, mint 50%.

Így került sor annak felvetésére, hogy a 2016-os kormányhatározattal elfogadott megoldás ütemezett megvalósítását, valamint a koncessziós lehetőségeket vizsgáljuk meg.

A vizsgálat során a legtöbb vitát az ütemezett megoldások felvázolása indukálta, ugyanis szakmailag a legkevésbé sem volt elfogadható a 100a vonal párhuzamos kapacitásnövelő új nyomvonalának tekintett, a repülőtérrel átmenő vasúti állomással kiszolgáló többcélú megoldás elvágása, s így az elfogadott műszaki megoldás előnyeinek elvesztése. Hiszen a repülőtéri megvalósítási szakaszhatár alkalmazásával pont a teljes nyomvonal kapacitásnövelő, valamint üzemeltetési előnyeit veszítjük el.

A szakmai viták lefolytatása után az előírt vizsgálatok megtörténtek, a következtetések alátámasztották az MT-ben szereplő kiválasztott változat létjogosultságát. Az ütemezett megvalósítás ugyanis a beruházási költségek növekedése mellett utasforgalmi csökkenést is jelentene.

A forráshiány miatt vizsgált koncessziós megoldások mindegyike arra az eredményre vezetett, hogy sem a szolgáltatás, sem az építés, sem ezek kombinációjának koncesszióba adása nem megtérülő, azaz veszteséges. Így a beruházás költségeibe történő forrásbevonás koncessziós bevételekből nem lehetséges.

Megjegyezzük, hogy fejpályaudvari járatindítás esetén jelentős és költséges beruházásokra lesz szükség a fejpályaudvaron, valamint

a fejpályaudvar és Kőbánya-Kispest állomás között, amelyek nagyságrendje érzékenyen érintheti a forrásszükségletet.

Hangsúlyozni kívánjuk, hogy eredményeink a MT-ban felvázolt feltételek fennállása mellett (közforgalmú közlekedési közszolgáltatási piac változatlanlansága, repülőtéri gyors-buszjáratok (100E) nélküli utaskiszolgálás, Budapest bérlet érvényessége a repülőtérig, stb.) érvényesek. A MT-ban felvázolt kiindulási állapottól eltérő helyzetek esetlegesen eltérő eredményekre vezethetnek.

Eredményeinket és javasatainkat megfogalmaztuk a megbízó NFM felé. A vizsgálat eredményei alapján nem született újabb kormányhatározat a beruházás forrásairól, a megvalósítás lehetséges módjairól.

Mindeközben a beruházás előkészítésének lebonyolításával megbízott NIF az előírt tervezési feladatokat nagyrészt elvégezte, az engedélyes szintű tervek, valamint az engedélyek egy része már rendelkezésre áll.

Kérdésként merül fel, hogy mi lesz az elkészült 2017. évi tervekkel és 2018. évi engedélyekkel, ha a beruházás forrás hiányában nem kezdődik meg. Vajon arra a sorsa jut-e a tervezett kötőpályás kapcsolat kialakítása a repülőtérrel, mint annyi más forráshiányos fejlesztési szükséglet – mire forrás kerül a fejlesztési szándék mögé, a tervek felülvizsgálata, illetve az engedélyek meghosszabbítása miatt további hónapok és milliós összegek lesznek szükségesek a megvalósítás tényleges megkezdéséhez?

Ki fog derülni...

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] „Budapest Liszt Ferenc nemzetközi repülőtér kötőpályás kapcsolatának kialakítása” Megvalósíthatósági tanulmány, 2016. szeptember 03. Készítette: FÖMTERV Zrt. - InfraPlan Zrt. - ÚT-TESZT Kft. Konzorciuma
- [2] A Budapest Liszt Ferenc nemzetközi repülőtér kötőpályás személyszállítási kiszolgáltatásának, a szolgáltatás koncesszióba

adásának, valamint az ebből származó bevételeknek a beruházás finanszírozásába történő bevonásának vizsgálata című tanulmány, 2017. május, Készítette: KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.

- [3] „Amit a Ferihegyi gyorsvasútról tudni érdemes...” című előadás, Takács Miklós

Főmterv Zrt, XVII. Városi közlekedés aktuális kérdései konferencia, 2017.09.08.

- [4] <https://www.kozlekedesvilag.hu/hir/vasut/2017/12/13/elkeszult-liszt-ferenc-nemzetkozi-repulo-ter-iparvagany-felujitasa/>



By Train to Ferihegy? An economic comparison of the possible ways of accessing the airport by rail

The question of the railway passenger traffic access of Budapest Ferenc Liszt International Airport has been on the agenda for decades. Over the years, several analyses have been conducted for different solutions. This paper presents the version adopted in the most recent government decree, which proposes the construction of a through airport railway station and a track parallel to the 100a railway line between Kőbánya-Kispest and Monor. Readers of the article will be able to get acquainted with the main data of the professional analysis that underpins the government decision, the doubts that have been raised during the investigation, and the results of the material which was used to prepare the decision. Taking into account the findings of the feasibility study, the study also examined the railway and timetable characteristics of fast, commuter and long distance rail services of the possible variants; the areas accessible this way; and the effects of pricing and service standards on passenger traffic. In addition, we have analyzed the possibilities of scheduling the development by presenting the benefits and disadvantages of the various versions. The complexity of the tests provided an informed decision on how the development can be carried out.



Mit dem Zug nach Ferihegy? Ein Vergleich der möglichen Zugänglichkeiten des Flughafens per Bahn im Personenverkehr aus der Hinsicht der Rentabilität

Seit Jahrzehnten steht die Frage der Zugänglichkeit des internationalen Flughafens Budapest Ferenc Liszt im Personenverkehr per Bahn auf der Tagesordnung. Im Laufe der letzten Jahre wurden mehrere Analysen für die verschiedenen Lösungen durchgeführt. In dieser Arbeit es wird die im jüngsten Regierungsbeschluss verabschiedete Fassung vorgestellt, die den Bau einer Übergangsstation am Flughafen, sowie einer Linie parallel zur Eisenbahnlinie 100a zwischen Kőbánya-Kispest und Monor vorsieht. Die Leser des Artikels werden in der Lage sein, die Hauptdaten der fachspezifischen Analyse, die der Regierungsentscheidung zugrunde liegen, die Zweifel, die während der Untersuchung erhoben wurden, sowie die Ergebnisse des Materials, das zur Vorbereitung der Entscheidung verwendet wurde, kennenzulernen. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Durchführbarkeitsstudie es wurden auch die Eigenheiten des Bahnverkehrs und des Fahrplans - wie Schnell-, Pendel- und Fernverkehr -, die auf diese Weise zugänglichen Bereiche und die Auswirkungen von Preis- und Leistungsstandards auf den Personenverkehr bei den möglichen Varianten untersucht. Darüber hinaus haben wir die Möglichkeiten für die Terminierung der Investition analysiert, in dem wir die Vor- und Nachteile der verschiedenen Versionen vorgestellt haben. Die Komplexität der Untersuchungen hat dazu beigetragen, dass eine gut begründete Entscheidung über diese Investition gebracht werden kann.