



VÁROSI KÖZLEKEDÉS

A BUDAPESTI KÖZLEKEDÉSI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG ÉS A KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET LAPJA

LII. ÉVFOLYAM 2016/1-2.



FÓKUSZBAN: Városaink megújítása

Tartalomjegyzék

FÓKUSZBAN

- 3 Hitvallás**
- 4 Korlátok nélkül a városi közlekedésről**
Interjú Dr. Fónagy Jánossal
- 11 Az elmúlt fél évtized legjelentősebb közlekedésfejlesztései Budapesten | Dr. Denke Zsolt**
- 17 A BKV Zrt. autóbusz és trolibusz járműparkjának megújítása**
Csizsek Ádám
- 24 A BKV Zrt. MX/AK típusú HÉV motorvonat utastér-korszerűsítése**
Kiss Vilmos
- 27 Intelligens közlekedési fejlesztések a fővárosban**
Dr. Almássy Kornél, Rónai Gergely
- 34 A MÁV-START fejlesztéseinek hatása Budapest városi közlekedésére – a vasút városi szerepének erősítése**
Dr. Kormányos László, Perger Imre, Földiák János
- 38 Debrecen közlekedésének fejlődése az elmúlt 5 évben**
Szabó Zoltán, Király Sándor, Bodnár Balázs
- 46 Miskolc a jövő útján - Fejlesztések a miskolci közösségi közlekedésben | Barta Eszter, Singlár Zsolt**
- 56 Szeged közlekedésének fejlődése az elmúlt öt évben**
Dr. Németh Zoltán Ádám, Dr. Oláh Miklós
- 62 Városaink a közlekedéspolitikában | Dr. Berki Zsolt**

KITEKINTŐ *Rovatvezető: Molnár László*

- 66 „5 év, 5 kérdés, 5 válasz” | Molnár László, Dr. habil. Horváth Balázs**
- 67 Ekler Dezső**
- 70 Erő Zoltán**
- 74 Dr. Schneller István**
- 77 Varga Ötvös Béla**
- 82 Zoboki Gábor**

VISSZAPILLANTÁS *Rovatvezető: Dr. Berki Zsolt*

- 86 Bevezető**
- 86 A budapesti regionális gyorsvasúti rendszer (S-Bahn) koncepciója**
Dr. Berki Zsolt

ÉRDEKESSEGEK *Rovatvezető: Dr. Kormányos László*

- 88 Színes hírek a világból**

ARCKÉPCSARNOK

- 92 Berczik András nekrológ | Erdélyi Zsófia, Dr. Denke Zsolt**
- 93 Paróczy János nekrológ | Pásti Imre**
- 94 Bokor Zoltán nekrológ | Dr. Tóth János**
- 95 Felhívás**
- 95 Előzetes**
- 95 E számunk szerzői**

IMPRESSZUM

VÁROSI KÖZLEKEDÉS

A Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság és a Közlekedéstudományi Egyesület lapja

LIII. évfolyam (I. új folyam) 1-2. szám

Főszerkesztő: Dr. Denke Zsolt

Főszerkesztő-helyettes: Dr. Berki Zsolt

Szerkesztőség:

Közlekedéstudományi Egyesület

Felelős kiadó: Dr. Tóth János főtktár

Ügyvezető: Magda Attila

1066 Budapest, Teréz krt. 38. II. em. 235.

Tel.: +36 1 353 2005

Tel./Fax: +36 1 353 0562

Elektronikus levélcím: info@ktenet.hu

Honlap: www.ktenet.hu

Grafikai tervezés, tördelés:

Kreatív Flotta Stúdió

Előállítja: LUPE Magazin

Szerkesztőbizottság:

Dr. Almássy Kornél

Dr. Berki Zsolt

Bíró József

Dr. Dabóczi Kálmán

Dr. Denke Zsolt

Dobrocsi Tamás

Dr. Felsmann Balázs

Dr. habil. Horváth Balázs

Dr. Kisgyörgy Lajos

Dr. Kormányos László

Molnár László

Nagy Attila

Somodi László

Szedlmajer László

Dr. Szeri István

Dr. Tóth János

Olvasószerkesztő: Piriti András

HU ISSN 0133-0314

A lap megrendelhető

a www.ktenet.hu oldalon.

Hitvallás

A Föld népessége 2011-ben meghaladta a 7 milliárd főt és 2025-re várhatóan 8 milliárd főre növekszik. Az előrejelzések szerint ekkorra a lakónépesség 70-75 százaléka városokban él majd, és e folyamat részeként intenzív urbanizációs folyamatok várhatók az európai országokban is. A városok a gazdaság motorjai, de egyúttal a környezettudatos fejlődéshez kötődő paradigmaváltás kezdeményezői és haszonélvezői egyszerre. A fenntartható városi mobilitástervezés a jövőben nem ágazati tervezés, hanem kooperatív város- és közlekedéstervezés.

A pezsgő és fejlődő városi struktúrák közlekedési kihívásai, mint a zsúfoltság, torlódások és környezeti terhek előtérbe helyezték a paradigmaváltást a közlekedésben is. Digitalizáció, infomációs társadalom, intelligens városok, virtuális és kiterjesztett valóság, startup, megújuló energiaforrás, robotizálás, big data – ezek a hívószavak lassan mindennapjaink részévé válnak, de egyúttal azok a szavak is, hogy egészséges életmód, stresszmentes környezet, aktív pihenés, élhető város. A közlekedéstervezés ma nem csak pusztán szolgáltatás és gazdaságilag, illetve környezetileg fenntartható szolgáltatás, hanem életminőségünk része, élmény, innováció, tudomány.

A jogelőd lappal együtt 1960-ban alapított – és fénykorában az ur-



bánus térségek közlekedési megoldásainak ismertetésében vezető szerepet vállaló, de 2011 óta szüneteltetett – Városi Közlekedés újra indítását az a szándék vezérli, hogy ismételten, de megújuló formában hírvivője és katalizátora legyen korunk mobilitási kihívásaira adható új technológiai, térszerkezeti, életviteli válaszoknak, megoldásoknak. Elősegítve a városok közlekedésének megújításában érintettek – szakemberek, várospolitikusok és várost használók – tájékozódását, illetve kommunikációját. A kihívások és az arra adható válaszok tárháza kimeríthetetlen.

Korunk értékrendjében a környezettudatosság, a városok működésében az életminőség, a közlekedésben

a fenntarthatóság elvárásai új és integrált megközelítéseket igényelnek, és ehhez a jövő technológiai fejlesztései, új lehetőségeket teremtenek. Azt, hogy hogyan néz ki a jövő, mi sem tudjuk, de azt igen, hogy már elkezdődött. A Városi Közlekedés szerkesztőbizottsága arra vállalkozik, hogy a közlekedéstervezésnek és innovációnak teret adva a múlt, a jelen és a jövő városainak közlekedésébe bepillantást adjon annak érdekében, hogy a szakmának pezsgő színtöltje, vitafóruma és hírvivője legyen. A lapnak az ágazatot jellemző innovációs tartalmak mellett az is a célja, hogy nyisson a társterületek szakemberei által megfogalmazott gondolatok, javaslatok irányába.



Korlátok nélkül a városi közlekedésről

INTERJÚ DR. FÓNAGY JÁNOSSEL



Fotó: BKK

Avárosi közlekedés mennyire tekinthető lényegi kérdésnek?

A városi közlekedés fajsúlyos szakmai terület, amelyet gyengített az a téves nézet, hogy ez kizárólag a városok dolga. Ha szóba került a városi közlekedés, akkor személyi konfliktus, egy-két vélt vagy valós fejlesztési anomália révén kerül elő, holott Magyarországon a városi közlekedés – amiben persze Buda-

pest a domináns, de ne feledkezzünk meg vidéki városainkról sem – európai mércével is megállja a helyét. A budapesti közösségi közlekedési szolgáltatás európai színvonalat biztosít, többek között a hálózatsűrűség és az utasszám-mutatók alapján. Korábban általános dolog volt a közlekedést bírálni, de változott a megítélése, és a fiatal szakemberek számára is ígéretes szakterületté vált.

Milyen elért illetve megőrzendő eredményeket sorolna fel a hazai városi közlekedés utóbbi éveiből?

„Mérőföldkőnek tartom a személyszállítási szolgáltatásokról szóló 2012. évi XLII. törvény (Sztv.) megalkotását.”

A 2010-ben hivatalba lépett Kormány kellő súllyal foglalkozott a kérdéssel, kétéves szakmai előkészítés és széleskörű, szakmai társadalmi egyeztetés után terjesztette a tervezetet az országgyűlés elé. A Parlament a javaslatot nagy többséggel fogadta el. A törvény kiállta a gyakorlat próbáját. Fontos kiemelni, hogy az Sztv. a korábbi ágazati törvények mellett egységesen szabályozza a közösségi közlekedést. E törvény a társadalmi lét jelentős területét szabályozza, hiszen 5-6 millió ember napi életét befolyásolja, hogyan jut el a munkahelyre, iskolába stb. A törvény preambuluma szemléletesen taglalja mindezt.

A törvény megalkotásakor szakmai vita tárgyát képezte, hogy a személygépkocsival végzett személyszállítás mennyire része a közösségi közlekedésnek. Végül a javaslat nem terhelte meg ezzel a törvénytervezetet. A közelmúlt vitáinak megoldása az lehet, hogy a jogalkotó megvizsgálja a személygépkocsival végzett személyszállítási tevékenység beépítését az egységes törvénybe.

Az egységes személyszállítási törvény egységes hazai közösségi közlekedési szolgáltatást szabályoz, egységes menetrendet, tarifa- és jegyrendszert, és nem utolsó sorban egységes fejlesztéspolitikát.

Az egységes szabályozás feloldja a helyi és helyközi közlekedés összehangolási nehézségeit, s így lehetőséget ad a rendszer korszerűsítésére, a szolgáltatási színvonal javítására.

A budapesti agglomerációs közlekedés finanszírozása körüli viharok ennek mintha ellentmondának...

Nem így látom, éppen az egységesség irányába tartó lépésről van

szó! A közösségi közlekedés a főváros kötelező feladata, amely mindig finanszírozási problémával küzdött, függetlenül attól, hogy azonos vagy különböző politikai oldalakhoz tartoztak a Kormány és az Önkormányzat szereplői.

Ezért merült fel az, hogy a főváros számára nem kötelező ellátást jelentő agglomerációs közlekedést az állam vegye át, illetve vegye vissza. A Miniszterelnök és a Főpolgármester megállapodása eredményeként létrejött kormányhatározat szerint a négy HÉV vonalat átveszi az állam, és az agglomerációs autóbuszvonalak megrendelése is állami kézbe kerül. A költségek megosztásán folynak az NFM és a Főváros között korrekt, de időigényes egyeztetések. A megosztás Európa más nagy városaiban és azok agglomerációjában mindenütt tapasztalati adatokon nyugvó megállapodás alapján történik. Ezekon lehet vitatkozni, vitatkoznak is róla, de biztos vagyok benne, hogy végül meg fognak egyezni.

Térjünk vissza az egységesség kérdéséhez!

Indokolatlannak érzem a helyi és helyközi közlekedés merev szétválasztását; integrált gondolkodás kell!

Az országosan egységes menetrend egységes közszolgáltatást jelent, amely egységes állami és önkormányzati finanszírozással párosul. A tulajdonjogok megtartása mellett is lehet egységes közlekedés. A fővárosi költségvetésen eddig is átfutott a budapesti kö-



DR. FÓNAGY JÁNOS

Közlekedési szakmai életút:

2012–2013 Községi közlekedés átszervezéséért felelős kormány megbízott,

2010 – Országgyűlési képviselő, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium parlamenti államtitkára,

2002–2010 Országgyűlési képviselő, a parlament közlekedési albizottságának vezetője,

2000–2002 Országgyűlési képviselő, Közlekedési és vízügyi miniszter.

Közéleti tisztségek:

2011 – Közlekedéstudományi Egyesület elnöke



zösségi közlekedés állami finanszírozása.

Az országosan egységes menetrend nem azt jelenti, hogy egy központ mondja meg a menetrendi kínálatot. A közlekedésszervező irodák keretében térségi és helyi menetrendi egyeztetések vannak. Például Debrecenben helyben kell meghatározni a helyi és helyközi menetrendet, illetve fejlesztések esetén – mint például az intermodális csomópont – annak elhelyezését, funkcióit. Indokolt és célszerű az a törekvés, hogy a járási hivatali struktúra kialakításával párhuzamosan a menetrendi egyeztetések is járásonként valósuljanak meg.

A közlekedés a társadalomszervezés integráns része!

A közösségi közlekedésnek jelentős, esetenként meghatározó szerepe van a munkaerő mobilizációjában, az oktatás és az egészségügyi ellátórendszer tekintetében. Ezeknek a nagy ellátó rendszereknek a sikeres működése a vasúti és autóbusz menetrenden is múlik.

A vasúti és a helyközi autóbuszos szolgáltatásnak jelentős szerepe van abban, hogy egy órási utazási időn belül elérhető 50-60 km-es távolságra lévő munkahelyeken merjenek munkát vállalni az emberek.

Az egységes megközelítés és szolgáltatástervezés irányába mutat a fővárosi agglomerációs közlekedés állami átvétele, a Szeged és Hódmezővásárhely között épülő tramtrain (vasútvillamos), a vasút nagyobb szerepvállalása a városi közlekedésben, vagy a budapesti

repülőtér integrálása a vasúthálózatba.

Hangsúlyozom, hogy szorosan összefonódik a helyi és helyközi szolgáltatások rendszere, amely így egységes egészet jelent. Erre jó példa a Kelenföldről Kőbánya-Kispestre jelenleg is közlekedtetett elővárosi vonatok nagy száma, de ennek továbbfejlesztése a következő években a budapesti körvasútra megvalósítani tervezett vasúti személyszállítás, amely városi közlekedési igényeket is ki fog elégíteni, de példaként említhetem a repülőtér vasúti kiszolgálását is.

A repülőtér vasúti kiszolgálása egy régi történet!

Igen. A 2000-es évek elején a Nyugati pályaudvar és repülőtér közötti vasúti kapcsolat megépítése került előtérbe, amely később a Keleti

pályaudvarra érkező változatban is megjelent. Meg kell jegyezni önkritikusan, hogy szakmai tévedés volt a szigetüzem, mert annak nem lett volna elég utasa, valamint országos szinten nem nyújtott volna kielégítő megoldást. Ezzel szemben a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér jelenleg tervezett vasúti kapcsolata az ország bármely részéről – persze elsősorban a Dunától keletre – közvetlen eljutást fog biztosítani a repülőtérre.

Aktuális kérdés a Déli pályaudvar bezárása, a fogaskerekű fejlesztése...

Azt tudni kell, hogy a MÁV-START teljesítményeinek mintegy 70%-t

a budapesti elővárosban realizálja; itt van forgalom, itt van fizető utas, így ennek fejlesztése kiemelt feladat. Az esztergomi vonal erre jó példa, még akkor is, ha a villamosítás csak az elkövetkező években fejeződik be.

Az ütemesen közlekedő, korszerű, színvonalas szolgáltatást nyújtó közösségi közlekedés életképességét és sikerét bizonyítja, hogy az esztergomi vonal 2000-ben indult fejlesztésének első üteme (kisebb pályafejlesztés, új járművek és a csúcsidőszakban ütemes menetrend) eredményeként 2010-re két és félszeresére nőtt a vonal utasforgalma.

Fontosnak tartom a szakmai közvélemény szerepét és a párbeszédet.

Az agglomerációból naponta mintegy negyedmillió ember közlekedik Budapestre, akiknek az életére rendkívüli hatással vannak a vasúti fejlesztések. A közlekedési infrastruktúra építése 50-100 évre történik, míg egy vasúti jármű 30, egy autóbusz csupán 8 évre jelent determinációt. A Déli pályaudvarra vonatkozó döntés több generáció életére kihat, így csak felelősséggel szabad döntéseket hozni. Ugyanakkor látható, hogy szükséges a változtatás, a pályaudvari vasúti technológia és a terület funkciójá-





Fotó: BKK

nak a kor és a vasútüzem követelményeihez való igazítása. A Széll Kálmán tér magas színvonalú megújítása megtörtént, bízom benne, hogy a fogaskerekűnek a térre történő bevezetése belátható időn belül megtörténik.

Az intézményrendszerben az elmúlt években kevés változás történt. Megszűnt az egyetlen közlekedési szövetség, a törvénybe sem került be, csak a közlekedésszervező fogalma található.

A hazai adórendszer nem teszi lehetővé érdemi közlekedési szövetségek működtetését, mivel az adók jelentős többsége központi beszedésű, míg csupán a fennmaradó rész a helyi adó. Ahol közlekedési szövetségek működnek, ott fordított az adók beszedésének aránya. Ekkor ugyanis a különböző szintű önkormányzatok érdemi finanszírozással érdemben bele tudnak szólni a megrendelt közszolgáltatásba.

Indokolt-e bármilyen változtatás a közlekedés intézményi és finanszírozási hátterében?

Nem gondolom, hogy ezeken a területeken alapvetően változtatni

kellene. A jelenlegi kormányzati struktúrának az a célja, hogy egy adott szempontrendszer mentén azonos körbe vonható kérdéseket intézzenek el házon belül. 2010-ben, amikor a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium felállt, akkor az volt a koncepció, hogy minden, ami az állami vagyonnal összefügg, maga az állami vagyon, annak gyarapítása, kezelése és működtetése legyen egy kézben. Így került ide a közlekedés, mert a közlekedés alapvetően állami vagyont működtet. Az államtitkárságnak kell más területekhez hasonlóan szakminisztériumként működnie. Meggyőződésem, hogy a közlekedésben nem az egységes szolgáltatói, üzemeltetői szervezet, hanem az egységes irányítás megteremtése a cél.

A közösségi közlekedés költségeiből érdemi megtakarítás már nem lehetséges. Feltűnő párhuzamosságok már nincsenek, a napi mintegy tízezer járatból esetlegesen néhány vonal lehet párhuzamos.

A cél az, hogy a jelentős állami finanszírozásból és a saját bevételekből a szolgáltatás színvonalát javítsuk. A közösségi közlekedésben nem a haszon, hanem a szol-

gáltatás biztonsága, korszerűsége, kulturáltsága az alapkövetelmény.

Fel kell vállalni, hogy a városi közlekedés sokba kerül. Pl. az új buszok üzemeltetése nem olcsóbb, hanem drágább az amortizáció miatt.

Emberközpontú szolgáltatás kell!

Sokan a hatékonysági szempontokat állítják előtérbe az emberekkel szemben. Amikor 2010-2011-ben a közlekedési halding kialakítása volt középpontban, a pénzügyi szakértők a vagyont és annak hozamát helyezték előtérbe, nem az ember volt a középpontban. Az e-ticketing és az okos alkalmazások/szolgáltatások fejlesztése jó irány, de nem helyettesíti minden esetben a személyes részvételt. A közösségi, ezen belül a városi közösségi közlekedést emberek veszik igénybe, nem lehet, nem szabad ezt a szolgáltatást emberi részvétel, emberi kapcsolatok nélkül megoldani.

Az utasok igénylik a személyzetet, pl. a személyzet nélküli állomásoknak nem vagyok híve. Az embernek kell a középpontban állnia.

A városi közlekedésben a közút és talán kisebb mértékben a hajózás mintha fekete bárányok lennének, nem?

A dunai hajózás, mint állandó jellegű, teljesítőképés közforgalmú közlekedési szolgáltatás véleményem szerint csak jelentős támogatással működik egy Budapest méretű és adottságú városban. Tovább nehezíti a helyzetet a Duna megközelíthetősége, a vízállás-ingadozás és számos más lokális tényező. De fontos cél, hogy ki-

nyissuk a Duna-partot és engedjük oda az embereket.

A közúti közlekedésben tudomásul kell venni, hogy mai városaink szerkezete történelmi fejlődés eredményei, e szerkezethez hozzányúlni érzékeny dolog, alázat kell hozzá. Budapest esetében is egy heterogén helyzetképpel találkozunk. A külső területeken még mindig magas a burkolatlan utak aránya, míg a belső területen, a központi, történelmi városmagban más problémákkal kell megküzdeni. Megvan az alap-érdekellentét a lakók és a közlekedők között: az ott lakó oda szeretne menni, vannak, akik ott szeretnének parkolni, mások meg közlekedni. Egyes útjaink átalakultak és funkcionalitásuk megváltozott; pl.

már egy Alkotás utca nem utca többé, hanem egy városi autópálya, egy közlekedési folyosó, mely a kerületet szétválasztja. Van ahol korlátozások kellene, van ahol fejlesztések (pl. a parkolási lehetőségek tekintetében) a lakható belváros érdekében. Budapesten megindult egy, a korábbi kiürüléssel ellentétes folyamat és viszaköltözött az élet, mely nem kötődik olyan mértékben a személygépkocsihoz, mint korábban.

A kerékpározás esetében fel kell oldani a szabadság és a szabadosság problémáját. A jelenlegi helyzet nagyon balesetveszélyes, melyet megfelelően kezelni szükséges. Pár sárga vonal felfestése nem elég. Van ahol meg kell hoznunk azt a döntést, hogy az egyik közlekedési módot

korlátozzuk a másik javára. Ha egy területen a kerékpározást előnyben kívánjuk részesíteni, akkor az autót korlátozzuk; a vegyes forgalom veszélyeit minimalizálni kell és nem baj, ha az autók kisebb távolságot gyalog tesznek meg.

A jövőbe tekintve melyek a legfontosabb feladatok, melyek az állam előtt állnak?

Amint korábban említettem, az Sztv. fejlesztése folyamatos feladat. Fel kell vállalni, hogy a városi közlekedés pénzbe, esetenként sok pénzbe kerül (pl. M3 metróvonal felújítása).

Kiemelt feladat az állami vagyon működtetése.

Fotó: BKK




Nem csak a maximumra kell törekedni az alap-infrastruktúra paramétereiben, hanem arra is, hogy az elvárható minimum mindenhol teljesüljön. Ne azt nézzük, hogy most egy járat kihasználása alacsony, hanem törekedjünk arra, hogy 5-10 év múlva többen utazzanak az adott járaton! Az alacsony szolgáltatási szint leszoktatja az embereket a közforgalmú közlekedés használatáról és emiatt a társadalmi mobilitás visszaesik, mely komolyan visszahat a gazdaság és a társadalmi ellátórendszer teljesítményére.

Mit üzen a szakmai társadalomnak?

A városi közlekedés ígéretes (munkaerő-piaci értelemben is) terület a fiatalok számára.

*Legyünk büszkék
a magyar közlekedési
szakma teljesítményeire!
Adjunk hangot
terveinknek!*

Tudatosítsuk, hogy a közlekedésben, a közlekedésért rengeteg ember dolgozik, vasutasok

tízezrei, a gépkocsivezetők, akik 40 fokos melegben viszik a buszt Budapest belvárosában, vagy nehezen járható téli utakon, hófúvásban is átviszik a Bükkön az utasokat. Több mint százezer ember a nap 24 órájában látja el a szolgálatot azért, hogy 6-7 millió utas eljusson úticéljához, majd biztonsággal hazaérjen. Ennek tudatában keressük a továbblépést, a tágabb szakmai és társadalmi párbeszédet zsörtölődés és belterjes viták helyett! 

Fotó: MÁV-START



Az elmúlt fél évtized legjelentősebb közlekedésfejlesztései Budapesten

DR. DENKE ZSOLT

Budapest jelenlegi városvezetésének hivatalba lépése és a Budapesti Közlekedési Központ (BKK) megalapítása óta számos területen fejlődött a főváros közlekedési rendszere. A mögöttünk hagyott fél évtizedben sikerült a különböző közlekedési módokat, utazási igényeket összehangolni úgy, hogy közben a folyamatban lévő és az új fejlesztések is koordináltan megvalósulhassanak. Átadták az M4-es metró, felújították az 1-es és a 3-as villamosvonalakat, kiépült a budai Fonódó villamoshálózat, több száz új busz, trolibusz és villamos állt forgalomba, átadták a FUTÁR-t és elkezdődött az elektronikus jegyrendszer bevezetése is. A MOL Bubi közösségi kerékpárrendszer átadásával párhuzamosan számos kerékpárosbarát intézkedés történt, emellett utak és hidak újultak meg. Az elmúlt öt év olykor nehéz, buktatókkal teli, mégis Budapest közlekedésfejlesztésének egyik legaktívabb időszaka volt.

Az elmúlt 40 év legjelentősebb budapesti közlekedési intézményrendszeri változása – a Budapesti Közlekedési Központ (BKK) megalapítása – alapozta meg az utóbbi öt év budapesti



M4 metró Szent Gellért téri állomása

közlekedésfejlesztéseit. A BKK az integrált fővárosi közlekedéspolitika sarokköve lett.

Amíg a fővárosi közlekedési intézményrendszerben koncentrálódás valósult meg, addig a budapesti városi és elővárosi közlekedésben megszűnt az együttműködés intézményesített kerete. A 2005-ben létrehozott budapesti közlekedési

szövetségi együttműködés (BKSZ) döntés-előkészítő és végrehajtó szervezetét a tulajdonosok 2011-ben megszüntették. A városi és elővárosi személyközlekedési közszolgáltatások együttműködése a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (NFM) és a Fővárosi Önkormányzat között folyamatos maradt, azonban 2011 óta nem formalizált. A BKSZ idejében létrehozott egységes

jegy- és bérletrendszer Budapesten belül változatlanul működik, azonban megrekedt a kezdetleges állapotában.

Míg a BKK illetékesség tekintetében messze túlszárnyalta a BKSZ lehetőségeit, addig területi kiterjedése szempontjából közel sem. A BKK-nak 26, a BKSZ-nek pedig 192 Budapesten kívüli településre terjedt ki a hatásköre.

A mobilitási lánc elemeinek fejlesztései Budapesten

A BKK intézkedései valamennyi közlekedési módra hatással vannak, azaz a cég nem csupán közösségi közlekedésszervező, hanem a főváros mobilitási menedzsere is. Ennek szellemében az utazási lánc elemei mentén mutatjuk be az alábbiakban Budapest elmúlt öt évének közlekedési fejlesztéseit.

Az utazás megkezdése előtt a BKK FUTÁR internetes honlapon, vagy a mobil applikáción elérhető utazástervezővel tervezhetjük meg útvonalunkat, figyelembe véve akár a gyalogos, a kerékpáros, illetve a közösségi közlekedési lehetőségeket. A teljesen platform- és böngészőfüggetlen felületen ügynevezett ajtótól ajtóig terjedő utazástervezést lehet tehát indítani, mely térképes modullal egészül ki, és alkalmas az akadálymentes útvonalak megtervezésére is. Tervezés után utazásunk kiindulópontjától gyalog indulhatunk el a legközelebbi megállóhelyig vagy a legközelebbi Mol Bubi állomásig. A megállóhelyeken elhelyezett FUTÁR-kijelzők segítségével az ügyfelek szintén valós idejű információkat kapnak, azaz percre pontosan láthatják, hogy mikor indulnak a megállóból az egyes já-

ratok. Ez megkönnyíti az utazás tervezését, és kiszámíthatóbbá is teszi azt.

Útközben egyre több akadálymentes átkelést biztosító közúti csomóponton, illetve főképp aluljárók környékén újranyitott gyalogátkelőhelyen kelünk át, köszönhetően az elmúlt évek útfelújításai során meg tett intézkedéseknek.

Gyors eljutást biztosító alternatívát kínál a 2014 őszén 76 állomással, 1526 dokkolóval és 1100 kerékpárral elindult Mol Bubi közbringarendszer. A rendszer mára a – Széll Kálmán téri állomás átadásával – 99 állomással, 2183 dokkolóval és 1150 kerékpárral 20 km² területen működik.

Aki személygépkocsival indul útnak, az Budapesten jelenleg 36 helyszínen 5326 P+R parkolóhelyet talál. Ezekből a parkolókból a BKK 1842 férőhelyet létesített. Az M4-es metró Kelenföld vasútállomás végállomása környezetében három helyszínen a vállalt 1500 férőhelyből eddig 953 P+R parkoló létesült, ahol közösségi közlekedési eszközökre szállhatnak át az autósok. A biciklisek ezeken a helyeken B+R tárolóban hagyhatják kerékpárjukat.

Ugyancsak az autóval utazók közlekedését segítik a kozut.bkkinfo.hu oldalon található valós idejű közúti információk. A fővárosban közlekedő autósok interaktív online térkép segítségével tájékozódhatnak arról, hogy hol milyen fennakadásokra kell számítaniuk. Az előre tervezett forgalomkorlátozások már napokkal az életbe lépésük előtt elérhetőek a webes felületen.

Közösségi közlekedési fejlesztések

Taxik

A közösségi közlekedés részét képező taxiközlekedés is jelentős fejlődést mutat a fővárosban. 2013 szeptemberétől egységes tarifát alkalmaznak a budapesti taxik, illetve fokozatosan az összes autó egységes, sárga arculatot kapott. Tilos a járművekben dohányozni, továbbá ma már minden járműben lehet bankkártyával is fizetni. Időközben a flotta is fiatalodott és környezetkímélőbbé vált, mivel 15 év helyett legfeljebb 10 éves, valamint legalább EURO 4-es besorolású személygépkocsikkal lehet taxizni.

Kötőtpályás fejlesztések

– Metró

Az M4-es metróvonal már az 1970-es évek óta része a közlekedésfejlesztési terveknek. A DBR-nek nevezett közlekedési tengely – a millenniumi földalatti leszámítva – az eddigi metróvonalak által kiszolgált útirányoknál kisebb utasforgalmú, ezért a tervekben kevésbé szerepelt hangsúlyosan. A rendszerváltozást követően különböző okokból halasztották a megvalósítását, végül 2006. januári alapkövetéssel elindult a kivitelezése, az átadását ekkor 2009-re tervezték.

A 2010-ben hivatalba lépett új városvezetés a félkész metró befejezése mellett döntött és a kitűzött új határidőben, a 2014. március 28-i átadást követően a metró utasforgalmi próbaüzeme elindult. A budapesti metróhálózat 23 és fél év után 7,3 kilométerrel és 10 állomással bővült. A metróvonal beruházási költsége 453 milliárd forint volt, aminek közel 40%-át az EU Kohéziós alapja, mintegy 43%-át a Magyar Állam, míg a fennmaradó részt a fővárosi önkormányzat finanszírozta. A jelenleg



Solaris trolibusz forgalomban

mintegy 200 ezer utast szállító metróvonal átadása a felszíni közösségi közlekedési hálózat kínálatának észszerűsítését is eredményezte, amely három lépésben 2016. június 4-ig valósult meg. Az automata üzemű M4-es metróvonalra 15 négy kocsi-ból álló Alstom szerelvény érkezett, amelyek hasonlóak az M2-es metróvonalon 2012-2013-ban forgalomba állt szerelvényekhez

– Villamos

A legjelentősebb felszíni kötöttpályás fejlesztés az 1-es és a 3-as villamosvonalak akadálymentesítéssel

egyekötött korszerűsítése és az 1-es vonal meghosszabbítása. A beruházás összesen 44 milliárd Ft-ból valósult meg, amelynek 94%-át az EU támogatta. A vonalhosszabbítás jelentősége, hogy közel tíz év után ismét új villamosvonal épült Budapesten. Emellett húsz évvel az átadása után végre villamos jár a Rákóczi hídon, amely a 103-as autóbusz útvonalát részben már kiváltja. 2013 szeptemberétől új pálya épült az 1-es villamosvonal legrégebbi szakaszán, az óbudai végállomástól a Kerepesi útig, több mint 8 km hosszban, valamint a 3-as villa-

mos vonalán több mint 4 kilométer hosszban. A megújult szakaszokon a megállóhelyek is újjáépültek.

Az 1-es villamos vonalának Vörösvári úti szakaszán készült el Budapest első füves pályája, amely igazi színfoltja lett Óbudának. Ezt a megoldást a 3-as vonalon is alkalmazták, ahol Kőbányán a Kőrösi Csoma Sándor utcánál épült füves pályaszakasz. Az 1-es villamos új, 3,2 km-es vonalszakaszát a Fehérvári út és Hengermalom út kereszteződéséig öt megállóhellyel adták át az utazóközönségnek 2015. március 20-án.



3-as villamos kőbányai füves pályája

Ezen a szakaszon a Szerémi úton és a Hengermalom úton is füves burkolatú vágány épült.

A budai fonódó villamoshálózat megvalósítása a legkiterjedtebb változást eredményezte Budapesten. A hálózat 2016. januári részleges és a március 16-i teljes üzembe helyezésével a széttagolt budai vonalak egységessé váltak, így átszállásmentes kapcsolatok jöttek létre. A kivitelezési munkák 2014 őszén kezdődtek és 2015 végére fejeződtek be. A projekt összértéke nettó 14,8 Mrd Ft, támogatási intenzitása a Bem rakparti és a Széll Kálmán téri ágon 68, illetve 90% volt.

- A Széll Kálmán téri ágon (ideértve a Frankel Leó úti és Bécsi úti szakaszokat is) 6,5 km, míg a Bem rakparti ágon 2,3 km új vágány épült, emellett megújult 22 megállóperon.

- A Széll Kálmán tér 5,6 milliárd forintból újult meg, amelynek során annak vágányhálózata is újjáépült és a téren kialakították a fogaskepekű meghosszabbításához szükséges végállomást is.
- 2016 márciusára 968 millió forint költséggel elkészült a Lánchídi aluljáró átépítése, annak érdekében, hogy a szélesebb CAF, valamint a Tátra villamosok áthaladhasanak rajta.
- A Fehérvári úti és Bartók Béla úti, valamint Villányi úti és Alkotás utcai peronok megemelése és akadálymentesítése 55 peronon 2,2 milliárd Ft-ért 2016 december végéig fejeződik be.

Előnyben részesítés

Naponta 67 ezer utas számára vált gyorsabbá és korszerűbbé az autóbuszal való közlekedés 15 városi és 3 elővárosi vonalon Rákoskeresztúr és az Örs vezér tere között. A fejlesztés 2013-ban 1,2 milliárd forintból (közel 882 millió Ft uniós támogatással) valósult meg.

A nagykorúti jelzőlámpás csomópontokban a korábbi 90 másodperces periódusidő 60 másodpercesre csökkent 2012 februárjától, valamint a zöldhullámot a villamosok közlekedéséhez igazították. A csúcsidei menetidő 2-3 perccel csökkent, ugyanakkor 28-ról 30-ra növekedett az indítások száma. A bevezetett lámpaprogramot 2013. második felében módosították, csak csúcsidőben maradt meg az egyperces periódusidő.

Telebuszok – Igényvezérelt járatok bevezetése

A kisebb lakosságszámú külvárosi területeken a közösségi közlekedés kínálatát „BKK Telebusz” márkanéven, igényvezérelt szolgáltatások

bevezetésével bővítette 2014 novembere óta a BKK. A Telebuszrendszer lényege, hogy a buszok csak akkor közlekednek bizonyos szakaszokon, ha arra az utasok részéről valós igény jelentkezik. Az utazási szándékot a 06 1 3-BKK-BKK (06 1 3-255-255-ös) telefonszámon lehet jelezni, illetve bizonyos vonalon a járművezetőnél, útközben is kérhető.

A Csillaghegy HÉV állomásra Aranyhegyről érkező járat igényvezérelt módon működik, míg Rákoscsaba és Rákoscsaba-Újtelep vasútállomásokra érkező két vonalon a csúcsidőn kívüli járatok az igényvezéreltek. Négy további autóbuszvonalat úgy hosszabbítottak meg, hogy azon részben igényvezérelt közlekedés valósult meg vagy teljes üzemidőben, vagy csak alacsony forgalmú időszakban. Az így közlekedő 260-as busznak mára állandó, fix menetrendje lett, ugyanis a kertvárosi lakóterület beépülésével folyamatossá vált a kihasználtsága.

Dunai hajó- és révközlekedés

2012 nyara óta újra közszolgáltatás keretében üzemelnek a BKK Zrt. dunai hajói a Rákóczi híd térsége és a Rómaifürdő, illetve Újpest között. 2014 márciusa óta a Csepel-Királyerdő és Soroksár, Molnár-sziget között közlekedő rév is BKK-megrendelésű közszolgáltatásként üzemel.

A járműpark megújításának eredményei

BKK autóbusz, villamos és trolibusz járműbeszerzések

– új midibuszok

A BKK 2014 szeptemberében kötött szerződést a török Karsan céggel midibuszok beszerzésre. A 16 ATAK típusú alacsonypadlós, légkondicio-

nálóval ellátott 39 férőhelyes midi-busz 2015 novemberében állt forgalomba a budai Vár területén áthaladó vonalakon. A szerződés lehetőséget ad további 24 jármű megrendelésére is.

– új villamosok

2014 márciusában 37 CAF villamos szállítására kötött szerződést a BKK, amely 2014 áprilisában további 10 villamossal egészült ki. 2015 márciusában érkezett Budapestre az első 36 méteres CAF villamos, amely szeptemberben állt forgalomba. Összesen 35 rövid és 12 hosszú CAF szerelvénnyel bővült a fővárosi járműflotta. Az utolsónak érkező jármű 2016 júliusától szállít utasokat. A megkötött szerződés alapján a források rendelkezésre állása esetén további 77 villamos lehívása lehetséges. A vadonatúj járművek jelenleg a Száva és Hungária kocsiszínben kapnak helyet, de hamarosan a mintegy 6 milliárd forintból megújuló Budafok kocsiszín is fogadja majd őket.

– új trolibuszok

2015 végéig összesen 20 szóló és 16 csuklós Solaris trolibusz került állományba. A megkötött szerződés alapján további 72 trolibusz lehívása lehetséges, ha a források rendelkezésre állnak.

A budapesti autóbusz-állomány megújítása többféle formában történik:

- a BKK autóbusz-üzemeltetési szolgáltatást vásárol versenyeztetett közlekedési szolgáltatóktól (ekkor nem jelentkezik egyszeri és jelentős beruházási igény),
- vagy EU támogatással járművet vásárol, amelyet üzemeltetésbe ad a fővárosi tulajdonú BKK-nak (a belső szolgáltatónak),
- illetve a BKK Zrt. használt és új jár-

műbeszerzései révén, vagy egyes esetekben a BKK Zrt. rendelkezésre tartás néven futó szolgáltatásvásárlásával (lényegében járműbérletével).

A BKK megrendelésére első évben, 2012-ben még 100 használt szóló VOLVO Alfa Localo és MAN autóbusz állt forgalomba a VT-Transman Kft. üzemeltetésében. A következő évben már új járműveket is üzembe állított a VT-Transman Kft.: 75 szóló és 75 csuklós Mercedes Citaro autóbust. A BKK megrendelésű elővárosi vonalakon a VOLÁNBUSZ Zrt. 93 szóló MAN Lion's City és 53 csuklós Rába-Volvo autóbusszal kezdte meg a szolgáltatást 2014-ben. 2015 februárjától 25 csuklós Rába-Volvo hibrid autóbusz érkezett, amelyeket a T&J Busz Projekt Kft. üzemeltetett. Végül 2015-2016-ban ütemezetten 75 szóló MAN Lion's City és 120 csuklós Mercedes Conecto autóbusszal bővült az időközben VT-ARRIVA Kft.-re átnevezett közlekedési szolgáltató flottája.

A fővárosi autóbuszpark megújításának eredménye, hogy a járműpark átlagos életkora a 2012. évi 18 évről 2015-re 11 évre, ezen belül a BKK Zrt. esetében 17 évről 15 évre, míg a versenyeztetett szolgáltatók esetében 8 évről 2 évre csökkent. Az alacsonypadlós és légkondicionálóval felszerelt autóbuszok aránya 25%-ról közel 80%-ra nőtt.

Közúti fejlesztések

Több fejlesztés történt a személygépkocsival, kerékpárral és felszíni közösségi közlekedési eszközökkel utazók számára. Az útfelújítások során nemcsak az útburkolat, hanem legtöbbször a teljes útfelület megújult az akadálymentességi szempontok-

nak is megfelelően (pl.: süllyesztett járdaszegély, gyalogátkelőhely-visszaépítés, tájékozódást segítő taktikális sávok kialakítása, stb.). Több közterületet „újraosztottak”, azaz külön területet kaptak a gyalogosok, a kerékpárosok, a közösségi közlekedés járatai, illetve a gépjárművel közlekedők, ezzel nyújtva biztonságos feltételeket valamennyi közlekedési módhoz.

Az elmúlt időszak legfontosabb út- és közterület-felújításai az alábbiak voltak:

- A Budapest Szíve, illetve a Belváros új főutcája projekt keretében faltól-falig megújult a főhálózati elemek közül a Károly körút és a Ferenciek tere, valamint annak környéke a Március 15. térrel. A Ferenciek tere átépítése során forgalomcsillapítási okokból a közúti aluljáró megszűnt, felszíni gyalogátkelőhelyek létesültek. A Deák Ferenc téri, illetve a Ferenciek terén található gyalogos aluljárók szerepe elsősorban a metróállomások megközelítésének biztosítása.
- Teljes szélességben, a villamosvágányokkal együtt megújult és kerékpársávval kiegészült az újpesti Görgey Artúr utca 1,5 km-en 1,9 milliárd Ft-ért és a kispesti Ady Endre út 1 km-es szakasza, ahol kicserélték a villamosvágányok nagypaneljeit.
- 2012-ben épült meg a Csepeli gerincút első szakasza, a Teller Ede út, amely 2,5 km hosszon, 2x2 sávós főútként nyújt utazási lehetőséget az arra közlekedőknek. Emellett további 300 méteren a csatlakozó utak is megújultak, illetve új híd épült a H7-es HÉV vonalán. A beruházás 7,2 milliárd forintból valósult meg, amelyhez az Európai Unió 3,9 milliárd forin-

Fotók: BKK



BKK Ügyfélközpont a Keleti pályaudvarnál

tos támogatást nyújtott. Csepel belvárosában, a Kossuth Lajos utca felújításával egybekötve forgalomcsillapítási intézkedéseket is bevezettek új gyalogátkelőhelyek, illetve önálló kerékpársáv kijelölése mellett 2015-ben.

Hídfelújítások

A legjelentősebb hídfelújítás a 2009-ben kezdődött Margit híd műemléki szempontoknak is megfelelő felújítása volt, ami 2011 végén fejeződött be. A Kerepesi úti „százlábú” és a Sibrik Miklós úti közúti hidakat 2015 októberében adták át. A „százlábú” híd lecserélése lehetővé teszi a Keleti pályaudvarra bevezető vasúti vágányok újraosztását, számuk növelését.

Intermodális csomópontok fejlesztése

A Kőbánya-Kispest metróvégállomáson lévő autóbussz-állomás még 2011-ben újult meg. A fejlesztés magánberuházásként, egy bevásárlóközpont építésével együtt valósult meg.

Az M4-es metró 2014 tavaszi átadásáig a kedvező átszállási lehetőségek biztosítása érdekében

ideiglenes autóbussz-állomás épült a kelenföldi vasútállomás őrmezői oldalán, illetve ideiglenes P+R parkolókat alakítottak ki az Etele téren. Jelenleg az új metró peronjától a vasútállomás peronjáiig, vagy az autóbussz-állomásra és a parkolóba akadálymentesen lehet eljutni. Az M1-es és az M7-es autópályákról az őrmezői autóbussz-állomás korábban csak kerülővel volt elérhető, azonban a Budaörsi úton megépült kétszintű csomópont ezen is változtatott. A 7,2 milliárd forintból, döntően EU forrásból megvalósított intermodális csomópont a P+R parkolók és az M4-es metró Kelenföld vasútállomás őrmezői oldalán található autóbussz-állomás elérhetőségét könnyítette meg.

Kerékpáros fejlesztések


2011-ben és 2012-ben 17 km kerékpárút épült. A Bubi projekthez kapcsolódóan a belváros komplex kerékpárosbarát fejlesztése valósult meg. Ennek részeként 64 egyirányú utcában engedélyezték a kerékpárosok számára az ellenkező irányú közlekedést, 12 km új kerékpársávot alakítottak ki, 13 km kerékpáros nyo-

mot hoztak létre, illetve közös autóbussz- és kerékpársávokat alakítottak ki.

Forgalomirányítás és utastájékoztatás

A BKV Zrt. által megkezdett, és a BKK által 2012-ben átvett Forgalomirányítás és utastájékoztatás (FUTÁR) projektet 2014 őszén fejezték be. Ennek köszönhetően a főváros felszíni járatait már egy új diszpécserközpontból irányítják. Az évtized egyik legjelentősebb közlekedésfejlesztésével kiépült egy olyan integrált rendszer, amely valós idejű, percre pontos forgalmi tájékoztatást nyújt, teljes mértékben kiváltva a főváros felszíni tömegközlekedésének korábbi, korszerűtlen, egymással nem összekapcsolható utastájékoztatási és forgalomirányítási rendszerét. A műholdas járműkövetésen alapuló rendszer lehetővé teszi a budapesti forgalom valós idejű, folyamatos, 24 órás felügyeletét, a menetrend szerinti közlekedés fenntartását, rendkívüli helyzetben pedig a gyors és hatékony közbeavatkozást. 1597 autóbusszra, 557 villamosra és 141 trolibuszra kerültek a FUTÁR eszközei, így az utasok tájékoztatása a járművek fedélzeti kijelzőin kívül csaknem 300 megállóhelyi és csomóponti kijelzőn, továbbá interneten, valamint mobil applikáción valósult meg.

Jegyértékesítés

Az értékesítési csatornák megújítása során – az elektronikus jegyrendszer előfutáraként – 300 jegykiadó automata állt üzembe az M4-es metró 2014. márciusi átadásától kezdve, emellett 2012 óta 11 ügyfélközpont létesült. Ezzel párhuzamosan korszerűtlen pénztárak megszűntek. 



Van Hool New AG300

A BKV Zrt. autóbusz és trolibusz járműparkjának megújítása

CSIZSEK ÁDÁM

Bevetés
 Budapest közösségi közlekedését egy évszázada határozza meg a főváros legjelentősebb autóbusz-üzemeltetőjeként a jogelődöket is beszámítva a BKV Zrt., amely 2015-ben ünnepelte a menetrend szerinti autóbusz-közlekedés centenáriumát. A BKV Zrt. hosszú múltra tekint vissza, máig meghatá-

rozva a főváros arculatát és természetesen az itt élők mindennapjait. Éppen emiatt társadalmi felelősségvállalásából eredően kötelességének érzi, hogy olyan szolgáltatást nyújtson a budapesti utazóközönség számára, amely mennyiségi és minőségi színvonalában sem marad alul az európai fővárosoktól, miköz-

ben egyedülálló módon a városi közösségi közlekedés szinte minden ágazatában jelen van. A szolgáltatás javításának legszembetűnőbb eleme a folyamatosan megújuló, korszerűsödő autóbusz és trolibusz járműpark, amelynek fejlesztése érdekében az utóbbi években számos intézkedés történt.



Ikarus 127V2

Az autóbusz és trolibusz járműpark megújításának eredményei

Az Autóbusz és Trolibusz Üzemeltetési Igazgatóság (ATÜI) az elmúlt években megkezdett flottamegújítási dinamikáját fenntartva számos új és használt beszerzésű jármű forgalomba állításával biztosítja az egyre magasabb szintű szolgáltatási színvonalat, miközben különféle alternatív hajtású típusok révén az innováció és a fenntartható fejlődés alapjai is megszilárdulni látszanak a Társaságnál.

Mind az új, mind a használt beszerzésű autóbuszok és trolibuszok jelentős szerepet játszanak a járműállomány átlagéletkorának csökkentésében, illetve e járművek flottába állításával és a selejtezések folyamatos ütemezésével az alacsonypad-

lós, valamint a klímaberendezéssel ellátott járműarány javulásában.

A BKV Zrt. határozott célja, hogy e folyamatot fenntartsa és folyamatosan pozitív fejlődést érvényesítsen mind a szolgáltatási színvonalat, mind pedig a járműállomány műszaki tartalmát, állapotát tekintve, továbbá az innovációk meghonosításával az egyre kisebb károsanyag-kibocsátású, konvencionális hajtású járművek mellett a tisztább, sűrített földgázzal hajtott típusok, valamint a zero emissziójú elektromos modellek révén egyedülállóan előremutató, a fenntartható fejlődést megalapozó járműparkot alakítson ki.

A Fővárosi Közgyűlés 2011. augusztus 31-ei döntése értelmében bevezetett új autóbusz-üzemelte-

tési modell egy merőben új, aktív ágazati versenyhelyzetet teremtett, amelyben a BKV Zrt. piaci potenciáljának fokozása még nagyobb figyelmet kíván. Az autóbuszflotta megújulásával lehetőség nyílt az új modell, illetve a társoperátorok beállása miatti kényszerű teljesítménycsökkenési trend megállítására, esetlegesen annak visszafordítására.

A jövőre való tekintettel a BKV Zrt. összetett járműflottája alkalmassá válhat a feladatra, amely az alacsonyabb, akár zero emissziójú belvárosi közösségi közlekedés megvalósítására irányul. Az európai viszonylatban is jelentősnek számító trolibusz-állomány az elektromos autóbuszokkal kiegészülve főszerepet kaphat Budapest szívében a zaj- és károsanyag-kibocsátás csökkentésében. A trolibusz-

szok számára létrehozott üzemeltetői elektromos infrastruktúra további vilamos hajtású gumikerekes járművek vonali vagy végállomási gyorstöltésére alkalmas.

A használt járművek üzemeltetésének is fontos kérdése a gazdaságos anyagellátás. Az BKV autóbuszos ágazata már 3 éve folyamatosan szerez be külföldi kereskedő partnerektől típusazonos, üzemképes (bizonyos esetekben forgalomképes, bár ez nem elvárás) autóbuszokat úgynevezett donor járműként bontásra. Egy ilyen szülő autóbusz mintegy 15 ezer euróért, 5 millió forintért beszerezhető, míg egyenként, darabonként az abból kibontható kurrens fődarabok (motor, váltó, B híd) és kis fődarabok, ajtómechanikai és egyéb alkatrészek a több-

szöröséért volnának beszerezhetőek a piacon akár újonnan akár használtan.

PKD konstrukciójú autóbuszok beszerzése, összeszerelése: Ikarus 127V2 és Modulo M108d

Az autóbusz-beszerések közül kiemelendők a PKD („Partially Knocked-Down kit”) konstrukcióban készülő szülő, alacsonypadlós járművek. Esetükben a gyártó csak a jármű karosszériáját készíti el. A minden elemében új autóbusz tehát alkatrészek formájában érkezik a Társasághoz, az összeszerelést, a fényezést, a belső tér kialakítását az ATÜI Kelenföld Divíziójának munkatársai végzik.

2014. május 16-tól három darab Ikarus 127V2 típusú új autóbusz állt forgalomba. Az utasok részéről az

autóbuszokat illetően pozitív, elismerő vélemények érkeznek. A járművek utasterét kényelmesnek, tágasnak találják – babakocsi, kerekesszék jól elhelyezhető, mozgatható –, a jármű belső kialakításáról, esztétikájáról ugyancsak kedvezőek a visszajelzések. A kedvező üzemeltetési tapasztalatok alapján a BKV Zrt. 2014 júliusában úgy döntött, hogy kezdeményezi az opcionálisan megrendelhető további 15 darabos mennyiség lehívását.

A folytatást illetően a 2014-ben megrendelt 18 darab Ikarus 127V2 típusú járművet 2015-ben újabb 18 darab autóbusz beszerzése követte, immár Modulo M108d elnevezés alatt, EURO VI-os emissziós normákat teljesítő erőforrással párosítva, mi több, a BKV Zrt. további 10 opcionális példány lehívása mellett dön-



Mercedes-Benz Citaro NGT

tött. Emellett rendelkezésre tartás keretein belül összesen további 22 darab Modulo M108d-t kíván a Társaság forgalomba állítani, ezzel egyedülálló módon nagyobb darabszámú, egységes, modern és a budapesti igényekre szabott, magyar gyártású autóbusz flottát fog üzemeltetni.

Mercedes-Benz 515 Sprinter típusú kisbusz

A 3 db Mercedes-Benz típusú járművet a Cinkota Divízió üzemelteti, és elsősorban az igényvezérelt közösségi közlekedés kiszolgálására alkalmazza őket. Az autóbuszok a jelentős utasforgalmú időszakokban a meghirdetett fix menetrend szerint a teljes vonalon végigközlekednek, azonban az ezen kívüli időszakban közlekedésük igénybejelentésre történik.

Mercedes-Benz Conecto szóló autóbuszok

2014 végén eredményesen lezárult a 15 (+60 db opció) szóló alacsonypadlós autóbusz beszerzésére kiírt tender, melynek eredményeként 2015 áprilisában – 2006 óta első ízben – „kulcsrakész” új autóbuszokkal gazdagodott a BKV Zrt. flottája. A járművek EURO VI-os környezetvédelmi normákat teljesítő hajtáslánccal érkeztek és rendkívül kedvező fogyasztási és műszaki rendelkezésre állási mutatókkal üzemelnek.

Ezekre a kedvező tapasztalatokra alapozva felmerült a szerződéses keretek között lefektetett opcionális mennyiség részleges vagy teljes lehívása is.

Mercedes-Benz Conecto G típusú csuklós autóbuszok rendelkezésre tartása

2015-ben került aláírásra az „Alacsonypadlós, szóló és csuklós, dízel

autóbuszok rendelkezésre tartása” tárgyú keretszerződés, amelynek révén a BKV Zrt. ismét lehetőséget teremtett új járművek forgalomba állítására. A szerződés terhére 20 db Mercedes-Benz Conecto G típusú csuklós autóbuszra vonatkozó szolgáltatás került lehívásra, azonban további igény fennállása és a szükséges finansziális háttér megléte esetén a Társaság az opcionális lehetőségeket figyelembe véve akár további 30 darab autóbusz lehívásáról dönthet.

Ezek a járművek szintén korszerű, alacsony kibocsátású és üzemanyag-fogyasztású EURO VI-os hajtáslánccal kerültek leszállításra, a szolgáltatást megrendelő BKK Zrt. és a BKV Zrt. külső-belső megjelölésre, kialakításra vonatkozó igényeinek szem előtt tartásával.

Használt Mercedes-Benz O530 Citaro típusú autóbuszok

A Mercedes-Benz O530 Citaro autóbuszok bevált, széles körben alkalmazott járműnek számítanak Európa szerte, a használt piacon pedig számos, néhány tíz darabot kitevő flotta áll rendelkezésre. Több lépcsőben összesen 70 darabos mennyiségben szerzett be a BKV Zrt. ilyen járműveket, alacsony károsanyag-kibocsátású dízelmotorral és klímaberendezéssel felszerelve.

Használt Volvo autóbuszok beszerzése

A 150 db 7700A típusú csuklós, alacsonypadlós Volvo autóbuszflotta bővítése ugyancsak kilátásba került szóló és csuklós járművekkel egyaránt, ezzel is lépésről-lépésre kiváltva a már túlfuttatott, korszerűtlen magaspadlós Ikarus családot. Az elmúlt négy év folyamán a BKV Zrt. forgalomba állított 34 db Volvo



7000, 38 db Volvo 7700 típusú szóló, valamint 25 db Volvo 7000A típusú csuklós, alacsonypadlós autóbust. Ezek a járművek a Cinkota és a Kelenföld Divízióknál teljesítenek szolgálatot.

Volvo-Alfa Civis 12 szóló autóbusz

Az Inter Tan-ker Zrt. és a BKV Zrt. között 2014 januárjában megkötött rendelkezésre tartási szerződés



Mercedes-Benz O530 Citaro CNG

eredményeként 15 db alacsonypadlós szóló Volvo autóbusz érkezett tartós használatra a Társasághoz. A járművek 2014. március 3-ai forgalomba állásukat megelőzően a budapesti igényeknek megfelelő „honosítási” folyamaton estek át, mely többek között magában foglalta a Skyblue fényezést, a FUTÁR rendszer teljes körű kiépítését, valamint a jegykezelők cseréjét is. A jár-

művek karbantartását a Cinkota Divízió területén az Inter Tan-ker Zrt. végzi.

Használt Van Hool autóbuszok beszerzése

A BKV Zrt. autóbusz-ágazatának munkatársai a potenciális nyugat-európai használt jármű piacok folyamatos figyelésével kutatják a legalább 15-20 darabot kitevő, ho-

mogén, beszerzésre alkalmas járműflottákat, ezzel is katalizálva az előregedett járműpark mielőbbi megújítását. A belga gyártmányú Van Hool autóbuszok kedvező ár/érték arányt képviselve kerültek a BKV Zrt. látókörébe, és a kedvező üzemeltetési tapasztalatok miatt több ízben is szerzett be a Társaság a típusból. E törekvések eredményeként 2015-ben 25 db jó állapotú

dízel Van Hool New AG300 típusú alacsonypadlós csuklós autóbuszt vásárolt a hollandiai Utrecht városából. A 2005-ben gyártott járművek a honosítási folyamatuk során komplett arculati és esztétikai frissítéssel estek át, továbbá korszerű LED technológián alapuló utastájékoztató eszközökkel lettek felszerelve.

CNG flotta meghonosítása, töltőállomás létesítése

Környezettudatos flottaüzemeltetőként, a BKV Zrt. a tiszta közlekedést, az innovációkat szem előtt tartva – lehetőségeihez mérten – az alternatív hajtású járművekre is egyre nagyobb hangsúlyt fektet. A sűrített földgázzal hajtott járművek területén a Társaság már rendelkezik tapasztalatokkal, hiszen jelenleg is 71 db CNG üzemű autóbusz szerepel a járműállományban.

A kedvező üzemeltetési tapasztalatok, illetve az alacsony emisszió arra sarkallja a főváros legjelentősebb közlekedési szolgáltatóját, hogy tovább folytassa a megkezdett munkát. A Dél-pesti Divízió telephelyén helyezték üzembe a CNG töltőállomást, amely szilárd alapot biztosít a földgázzal hajtott járművek további térnyerésének.

A BKV Zrt. autóbuszflottájának megújítása során a nem tervezett üzemeltetési terhek minimalizálása mellett napjainkra kiemelt prioritással kell figyelembe venni a járműpark azon környezetterhelési tényezőit, amelyek jelentős társadalmi károk kiváltói is lehetnek. Noha a főváros teljes részecske-emissziójában az autóbuszok részaránya nem mértékadó (5-7 %), egy sűrű forgalmú főútvonal közvetlen környezetének részecske-szennyezettségében már meghatározó, s ez annál inkább igaz, hogy immár tudományosan igazolt tény a dízelmotorok szilárd-

részecske szennyezésének rákkeltő hatása. A dízel autóbuszokkal szemben egy CNG üzemű járművel éves szinten a szilárdrészecske-kibocsátás akár több tíz kilogrammal mérsekélhető.

49 db VanHool New A330 CNG szóló autóbusz

A 2013. évi sikeresen lezajlott beszállítást és a BKV Vasúti Járműjavító Szolgáltató Kft. által végzett honosítási munkálatokat követően 2014. április 2-től jelentek meg először a főváros utcáin a sűrített földgáz-üzemű autóbuszok. A franciaországi Dijon városából használtan beszerezett 37 darab sűrített földgáz (CNG) meghajtású jármű a flottamegújításon túl a környezettudatosság és az alacsony károsanyag-kibocsátás jegyében érkezett, mellyel a BKV Zrt. nagymértékben hozzájárul Budapest környezeti állapotának, a budapestiek életminőségének javulásához. A járműveket 2004 és 2008 között gyártották, futásteljesítményük és beszerzési árak is rendkívül előnyösnek mondható.

A kedvező üzemeltetési tapasztalatokat és az alacsonypadlós járműflotta további típushomogén bővítését szem előtt tartva a Társaság 2014 folyamán további 12 db jó állapotú használt, de keveset futott Van Hool New A330 CNG szóló autóbuszok beszerzését bonyolította le. A járművek a svájci Lausanne-ból érkeztek a fővárosba, melyek a járműspecifikus honosítási folyamatot és FUTÁR utastájékoztató rendszerrel történő felszerelést követően 2015 első negyedévében álltak az utazóközönség szolgálatába.

Mercedes-Benz O530 Citaro CNG autóbuszok

A CNG autóbuszok kedvező üzemeltetési tapasztalatain felbuzdulva

2015-2016-ban tovább bővült a sűrített földgázzal üzemelő flotta, immáron Mercedes-Benz Citaro típusú autóbuszokkal. A 22 db jármű szintén a Dél-pesti Divízióhoz érkezett az egységes flottához igazodó műszaki és esztétikai állapotban, ahol a létesített töltőállomás révén már a saját tankolások is megoldottá váltak.

Elektromos autóbuszok Magyarországon elsőként

A fenntartható fejlődés szemléletével összhangban a BKV Zrt. is nyitott az innovációk befogadására, így a tisztán elektromos hajtású autóbuszok üzemeltetésének, flottába illesztésének és alkalmasságának vizsgálata már évek óta szerepel a Társaság programjában. A tavalyi évben lehetőség nyílt korszerű, zéró károsanyag-kibocsátású elektromos járművek beszerzésére. 2015. december 15-én a BKV Zrt. elnök-vezérigazgatója és a nemzetgazdasági miniszter írták alá azt a 20 darab kompozit vázú, elektromos hajtásláncú midi autóbuszról és az üzemeltetésükhöz szükséges töltőoszlopok beszerzéséről szóló szerződést, amely az utóbbi évek egyik legnagyobb, legjelentősebb járműipari eseménye volt annál is inkább, mert ezzel a BKV Zrt. Magyarországon elsőként üzemeltet 100%-ban elektromos hajtású autóbuszokat.

A támogatási szerződés értelmében a Nemzetgazdasági Minisztérium mintegy négy milliárd forint összegű, nem visszatérítendő támogatással lehetővé tette 20 darab új, alacsonypadlós és környezetbarát Modulo Medio Electric elektromos autóbusz megvásárlását. A zéró emissziós autóbuszok akadálymentes közlekedést biztosítanak, emellett pedig üzemeltetésük is kedvező. Az új járműveket idén ta-

Fotók: Gulán András



Mercedes-Benz Conecto

vasszal vette birtokba a fővárosi utazóközönség.

BKK tulajdonú, BKV Zrt. üzemeltetésében álló új típusok

– Karsan midibuszok

A gazdaságosan már nem tovább-üzemeltethető Ikarus 405-ös típus helyett új, a sajátos belvárosi, budai viszonylatokra alkalmas midi autóbuszokra volt szükség. A Karsan Atak típusú midibuszokat EU támogatással a BKK Zrt. szerezte be, a BKV Zrt. pedig az üzemeltetésüket végzi. A megrendelő BKK Zrt. a 16 darab EURO 6-os, alacsonypadlós klima-

tizált járművet vásárolt, amelyek 2015. november 19-én kerültek forgalomba.

– Solaris szóló és csuklós trolibuszok

A BKK Zrt. diszponálásával, de aktív üzemeltetői részvétel mellett 14 db szóló és 10 db csuklós, majd további opcióként 6 db szóló és 6 db csuklós, alacsonypadlós trolibusz került beszerzésre 2015. december 15-ig a Solaris-Skoda Electric konzorciumtól. A járművek tulajdonosa a szolgáltatást megrendelő BKK Zrt., a BKV Zrt. üzemelteti azokat. A járművek a közel 30 éves átlagéletkorú

és 1,2 millió km átlagos futásteljesítményű Ikarus 280T típusú trolibuszokat váltják fel, korszerű, klimatizált, alacsonypadlós szolgáltatásukkal.

Összefoglalva a Társaság gumikerekes járműpark-megújítási törekvéseit, megállapítható, hogy a rendelkezésre álló szűkös források mellett is jelentős mértékű, kedvező változások tapasztalhatóak az utazóközönség komfortérzetének javítása, valamint (az utóbbi időben kialakult versenyhelyzetben) az elvárt szolgáltatási színvonal fenntartása, minőségének fokozása érdekében.



A BKV Zrt. MX/AK típusú HÉV motorvonat utastér-korszerűsítése

KISS VILMOS

Bevezetés

A fővárosi közösségi közlekedésben az idei év sem telik el kerek évforduló nélkül, idén 150 éve indult meg Budapesten a kötőpályás közlekedés. A BKV Zrt. Vasúti Üzemeltetési Igazgatósága a gumikerekes ágazatokhoz hasonlóan minden eszközzel törekszik a járműpark megújítására (lásd: CAF villamosok, Alstom metrókocsik, M3 metró járműkorszerűsítés). E törekvések jegyében a HÉV ágazat területén elkészült egy utastér-korszerűsített MX/AK típusú motorvonat.

A megújult, prototípus HÉV-motorvonnal az utasok július hónaptól közlekedhetnek a szentendrei, H5-ös HÉV vonalon. A felújított jármű a BKV Zrt. beruházásában készült el, annak megjelenése pedig a BKK Zrt.-vel együttműködésben került kialakításra. Az elvégzett feladatok az utas-kiszolgálásra, az utastér korszerűsítésére vannak elsősorban hatással.

Az átépítés során új elemekkel végezték el a kocsiszekrény belső terének megújítását: az utasok tájékozódását segítő padlóburkolattal, oldalburkoló lemezekkel, ergonomikusabb ülésekkel és ülésosztással, kapaszkodó és csomagtartórendszerrel, szellőztető (klíma) légcsatornárendszerrel.



Műszaki próbaút során Batthyány tér HÉV állomás 1. sz. vágányán



A pótkocsi megújult „többcélú” utastere

A motorvonatba korszerű rendszereket építettek be (vizuális és akusztikus utastájékoztató rendszer, utastéri megfigyelő kamerarendszer, Wi-Fi

rendszer, az ülésekhez 230V 50Hz feszültségű konnektor-rendszer, vandálbiztos elektronikus jegykezelő rendszer), a korábbi fénycsöves lám-



2015/10/13

„Mozgalmas, látványos” belső tér. A pótkocsi esetében a lehajtható ülések és sorülések miatt többcélú felhasználási lehetőség, pl. kisgyermekkel, babakocsival, csomaggal utazók részére

patestek helyett pedig a vezérlőfeszültség-ingadozások során is stabil fényerejű LED-es utastér-világítási lámpatesteket szereltek fel, valamint stabilizált feszültséget kapott a pálya-világítás és a zárjelző lámpa is, amit szintén LED-esre cseréltek.

A BKV Zrt. egy szerelvényt épített át, de a prototípus fogalomba állítása hozzásegíti ahhoz, hogy az így nyert üzemeltetési tapasztalatokat, valamint az utasok, illetve társadalmi szervezetek véleményét is figyelembe véve megalapozott döntés születhessen a projekt folytatásáról.

Az egyik legjelentősebb műszaki fejlesztés az önműködő üzemű klímarendszer beépítése, amit a három kocsiból álló szerelvényen a két vezetőállásból lehet ki- és bekapcsolni. A rendszer rendelkezik „gyorshűtés” funkcióval, aminek köszönhetően maximális teljesítménnyel hűtve az utasteret, rövid idő alatt kellemes hőérzetet lehet biztosítani napközbeni forgalomba állásakor is.



A pótkocsívégeken 2 – 2 db kerékpár számára rögzített szállítási lehetőség lett kialakítva

A klímarendszer hőcserélői a ventilátorokkal a szokásos módon a jármű tetőszerkezetére kerültek, a légcsatornák pedig a tető alá, amelyek alulról takaró lemezburkolatot kaptak. Ezek középső elemén találhatóak a hangszórók és az utastéri megfigyelő kamerák, valamint szintén a klímacsatorna takaró burkolatába integráltan került elhelyezésre a LED-es világítás is.

A klímarendszer elektromos energiaellátásának megtervezése és kialakítása összetett munka volt, igazodni kellett az elhelyezési korlátokhoz éppúgy, ahogy az ingadozó vontatási feszültséghez is. Ezért a gyártó által tervezett rendszer a HÉV motorvontaton mérhető szélső feszültségekre lett paraméterezve. Meg kellett oldani, hogy a klímakompresszorok a munkavezetékbe épített jelentős számú

szakaszszigetelő alatti áthaladáskor is üzemben maradjanak, a klímakompresszorok ugyanis nehezen tűrik el a sűrűn ki-be kapcsoló szakaszos üzemet. Ezt az energiaellátást a jármű saját akkumulátortepei biztosítják, így az eddigi lúgos akkumulátorokat savas, AGM rendszerű akkumulátorokra cserélték és megnövelt teljesítményű töltőberendezést is kapott. A beépített energiaellátó rendszer biztosítja a 27 V-os feszültséget például a jegykezelők és az utastájékoztató kijelző táblák megtáplálására, a Wi-Fi és megfigyelő kamerarendszer részére, továbbá a 230V 50Hz feszültséget az utastéri „laptop konnektorok” számára is. Az energiaellátó rendszer üzemét úgy alakították ki, hogy töltéshiány esetén (vontatási hálózati áramszünet stb.) négy másodperc múlva automatikusan leállnak a nagyfogyasztókat tápláló átalakító készülékek. A jármű akkumulátorainak a kapacitása így nem merül ki, tehát a jármű egy hosszú áramszünet után is üzembe helyezhető, szolgálatképes marad.

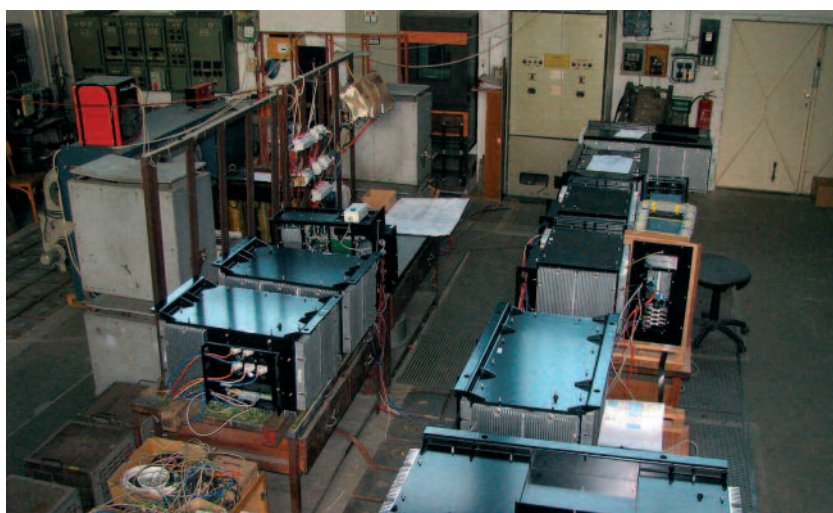
A korszerűsített szerelvényen az utastájékoztató rendszer mind a homlokiránytábla mind az utastéri tájékoztató táblák esetében LED-es üzemű, továbbá új hangosítási erősítő rendszerrel szerelték, amely sokkal jobb hangminőséget ad. A rendszer elvi kapcsolása egyedi fejlesztés eredménye, mert az új VULTRON vezérlővel ellátott rendszernek együtt kell működnie a hagyományos rendszerrel is, hiszen az új rendszert csak ezen az egy egységen alakították ki, viszont az akusztikus utastájékoztatót egy csatolt másik (hagyományos) szerelvényről, ill. szerelvényre is biztosítani kell.



A kocsiszekrény kibontva a lemezelésig. A takarítás utáni, gyárilag kialakított korrózióvédő és dübörgéscsökkentő bevonatrendszer látható. Bevonatrendszeri javítást néhány helyen, elsősorban a tetőszerkezetenél kellett elvégezni.



A pótkocsi légkezelő tetőegysége, a klímakompresszor egység az alvázon.



Az energiaellátó rendszer próbáüzeme a PowerQuattro Rt. kísérleti laborjában.

Intelligens közlekedési fejlesztések a fővárosban

DR. ALMÁSSY KORNÉL
RÓNAI GERGELY



2006 – 2008 CONNECT II - III

Megvalósíthatósági tanulmányok, pilot projektek

2009 – 2010 EasyWay I

Megvalósítások előkészítése



2010 – 2012 EasyWay II

Forgalomirányító központ korszerűsítés, terepi infrastruktúra bővítés, forgalmi információs portál



2014 – 2015 CROCODILE I

Rendszer integráció, forgalmi monitoring fejlesztések, forgalmi információs szolgáltatások bővítése

EU-s fejlesztési projektek 2006 - 2015 között

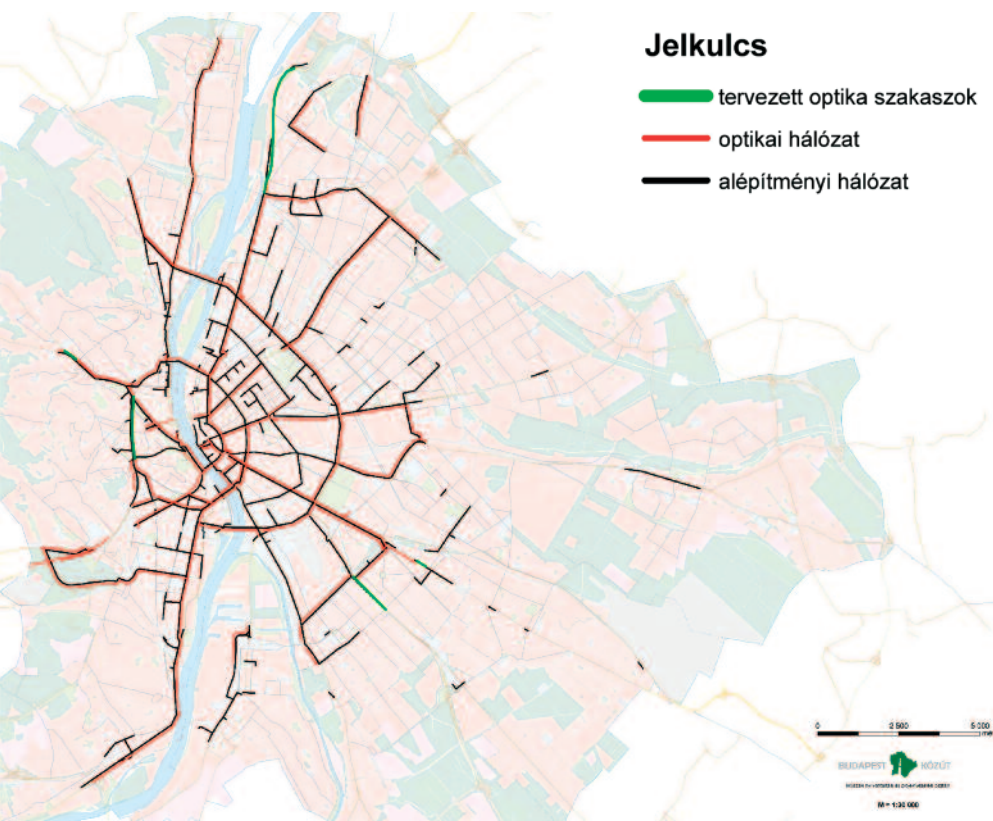
I. Bevezetés

A Budapest Közút Zrt. látja el – 2016. április 1-jétől – az 1101 km hosszú fővárosi úthálózaton az *operatív közútkezelői feladatokat*, valamint továbbra is végzi a kerületi önkormányzatok tulajdonában lévő, tömegközlekedés által igénybe vett közúthálózat és a hozzájuk tartozó szalagkorlátok, zajvédő falak, vízelvezető rendszerek és egyéb út-tartozékok üzemeltetői feladatait is. A feladatok kiterjednek 274 db közúti és gyalogos híd, 13 db Duna-híd és Dunaág-híd, 73 db aluljáró, valamint 70 db lépcső és támfal kezelési, üzemeltetői tevékenységének ellátására is.

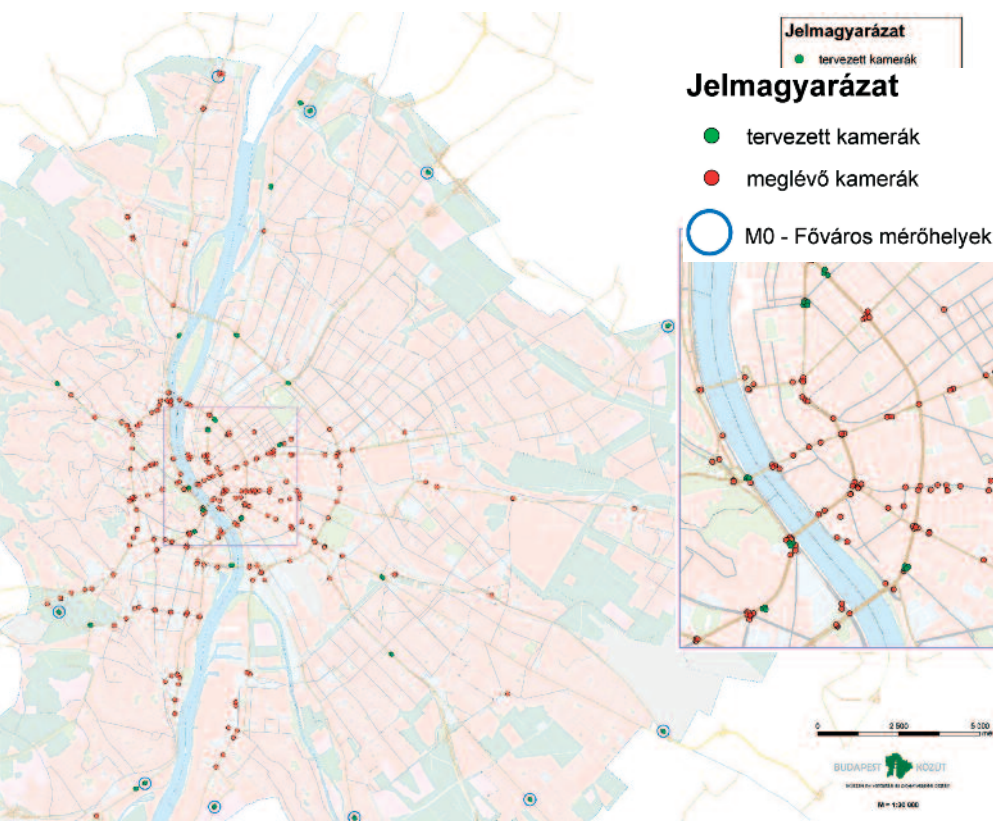
A Társaság alaptevékenysége keretében végzi a Főváros teljes, mintegy 4300 km hosszúságú közúthálózatán lévő forgalomtechnikai létesítmények (ideértve 1060 db jelzőlámpás csomópont, az ezek felügyeletét ellátó forgalomirányító központ, 300 000 m² útburkolati jel, 100 000 db KRESZ tábla és tartószerkezet) kezelését-üzemeltetését. A forgalomfigyelő kamerarendszer jelenleg több mint 300 kamerával segíti az aktuális forgalmi helyzet vizuális észlelését, elsődlegesen a főváros kritikus útszakaszain. A Budapest Közút digitális kamerarendszerének része a 36 db ún. intelligens kamera is, ami különféle központi forgalmi

monitoring funkciók működését támogatja. A Budapest Közút Zrt. a Főváros közúthálózatának stratégiai pontjain 12 db változtatható jelzőképű dinamikus kijelzőt működtet, melyek a közlekedők célzott tájékoztatását szolgálják.

A városi ITS megoldásoknak is alapvetően ugyanazokat az EU által deklarált és a hazai közlekedéspolitikai által támogatott általános célokat kell szolgálniuk, mint a gyorsforgalmi vagy az országos hálózaton megvalósuló egyéb közlekedési fejlesztéseknek, beavatkozásoknak. Ezek a közlekedésbiztonság fokozása és ezáltal a halálos közlekedési balesetek számának csök-



Fővárosi forgalmi menedzsment alépitményi hálózat



Fővárosi forgalmi monitoring eszközállomány

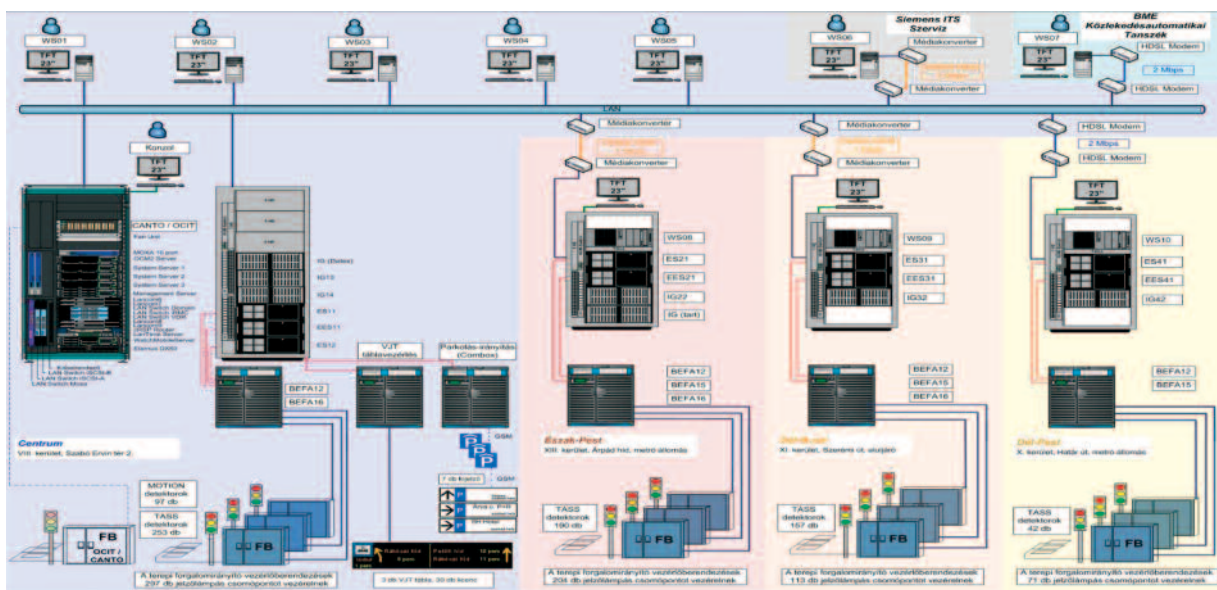
mentése, a forgalmi torlódások kialakulásának megelőzése (a már kialakult torlódások mielőbbi felszámolása, hatásainak csökkentése), a közlekedés okozta káros környezeti hatások mérséklése, környezetkímélő közlekedési módok használatának ösztönzése, fenntartható közlekedési rendszerek létrehozása és működtetése. Ezen célok között az ezeket szolgáló konkrét eszközök, megoldások a városi környezetben esetenként eltérőek.

A Budapest Közút Zrt. elkötelezett a forgalomtechnikai ágazaton belül dinamikusan fejlődő intelligens közlekedési alkalmazások fővárosi megvalósításában és elterjesztésében, hiszen a költséges infrastruktúra-fejlesztések mellett az ITS hatékony eszköz lehet a közúti közlekedés problémáinak kezelésében. Ennek érdekében a forgalomtechnikai, illetve ITS rendszerek fenntartása és üzemeltetése keretében a Budapest Közút Zrt. foglalkozik ezen rendszerek korszerűsítésével, fejlesztésével is. Összeállítja ez erre vonatkozó igényeket, illetve előkészíti és adott esetben le is bonyolítja a fejlesztési projekteket. Az elmúlt időszak ez irányú tevékenysége az alábbiakban foglalható össze.

II. Az elmúlt évtized fővárosi ITS fejlesztési tevékenysége

Hazánkban az intelligens közlekedési rendszerek (röviden ITS¹) városi alkalmazása jellemzően a nagyvárosokhoz köthető, ahol a népesség és ehhez kapcsolódóan a mobilitás mértéke vagy az összetett városi infrastruktúra-, illetve közúthálózat mobilitásra gyakorolt hatása, a forgalmi jellemzők, az úthálózat szerkezete

¹ Intelligent Transport System



A Sitraffic Scala 1.6 rendszerábrája

olyan közlekedéssel kapcsolatos problémákat indukálnak, melyek kezelésében az építési jellegű beavatkozások mellett vagy helyett hatékony segítséget nyújthat az ITS.

A fővárosban 2006-ban kezdődött az ITS alkalmazások előkészítésére és bevezetésére irányuló érdemi munka. Ennek az akkoriban indult, EU-s és hazai központi költségvetési forrásból finanszírozott CONNECT² elnevezésű projekt adott lendületet, melynek munkaprogramjában fővárosi fejlesztési projektek is helyet kaptak. A főként megvalósíthatósági tanulmányokat és pilot projekteket eredményező munka egyenes folytatásaként került sor az EasyWay³ program első és második fázisának megvalósítására, melyben a Budapest Közút Zrt. részvétele által a Fő-

² A CONNECT jelentése: Co-ordination and stimulation of innovative ITS activities in Central and Eastern European Countries (Innovatív ITS tevékenységek koordinációja és ösztönzése a közép- és kelet-európai országokban)

³ EasyWay program: a CONNECT projekt egyenes folytatásaként futó, ITS rendszerek fejlesztését támogató EU-s projekt

város továbbra is aktív, megvalósítói szerepet vállal. A finanszírozási konstrukció szempontjából ezen EU-s fejlesztési fejlesztési program-sorozat utolsó elemének tekintendő a CROCODILE névre hallgató projekt, melynek keretében a megvalósítóként közreműködő Magyar Közút Nonprofit Zrt. és Budapest Közút Zrt. jelentős eredményeket ért el a korszerű ITS technológiákon alapuló megoldások megvalósításában és bevezetésében.

Projektcélok

Az elmúlt 10 év következetes munkájának köszönhetően napjainkra működő intelligens közlekedési alkalmazások szolgálják a közlekedőket, illetve a forgalmi menedzsment tevékenységet ellátó szakembereket. A jelenleg működő közúti ITS rendszerek központi szegmensei a Budapest Közút Zrt. VIII. Szabó Ervin téri telephelyén működnek. A rendszerek szolgáltatásaihoz szükséges adatok előállítását, a terepi monitoring és tájékoztatási funkciókat a Főváros közúthálózatán elhelyezett terepi eszközök biztosítják. A terepi eszközök és a központ közti kapcsolatot

a kommunikációs hálózat biztosítja. A Fővárosra jellemző a kiterjedt vezeték nélküli kommunikációs hálózat, ami egyrészt a forgalomirányítási célokat szolgáló vezeték nélküli hálózatból, másrészt a nagyobb sávszélesség igényű (kamerás) monitoring funkciót kiszolgáló optikai kábelhálózatból áll.

III. Megvalósult fejlesztések, fővárosi ITS rendszerek

Sitraffic Scala közúti forgalomirányító központ

A rendszer központi szoftvere és hardverei, a Sitraffic Scala 1.6 verziója a 2012. évi korszerűsítésnek köszönhetően a mai legkorszerűbb technológiákat képviselik, számos újdonságot hozva a főváros forgalomirányítási és forgalmi menedzsment tevékenységébe. Moduláris felépítése miatt egyszerűen bővíthető a funkcionalitása, az újabb tevékenységeknek, ITS részterületeknek megfelelően.

A forgalomirányítási rendszer – az alapfeladatát ellátó funkciók mellett rendelkezésre álló adaptív irányítási



Dinamikus közúti kijelző az M1-M7 bevezető szakaszán

képességek (TASS⁴, MOTION⁵) és intelligens forgalmi menedzsment funkciók alapján – a Főváros alapvető és meghatározó, komoly múlttal rendelkező ITS rendszerének tekintendő.

Dinamikus parkolás-irányítási rendszer

A *Sitraffic Scala* forgalomirányító központ integráns részeként működik

⁴ Traffic-actuated signal plan selection, azaz forgalomtól függő jelzőlámpa program választás

⁵ Method for the Optimization of Traffic Signals In On-line controlled Networks, azaz on-line hálózaton működő jelzőlámpák program optimalizálási eljárása

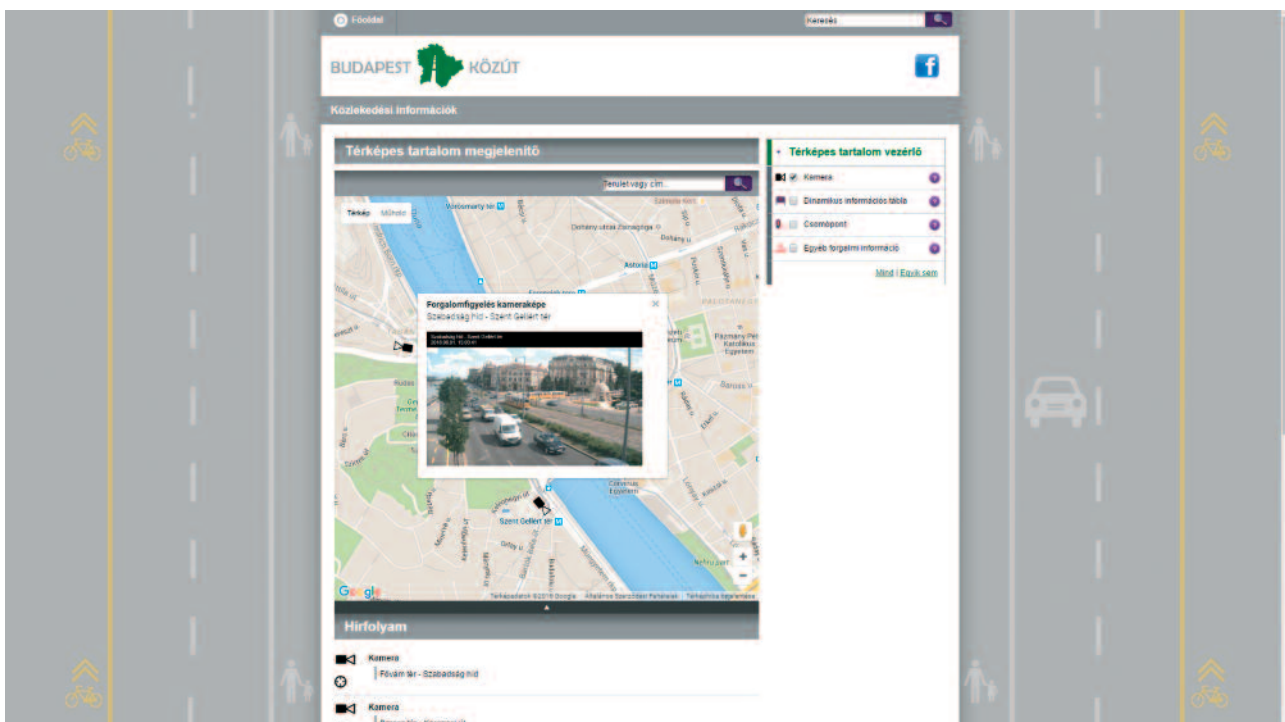
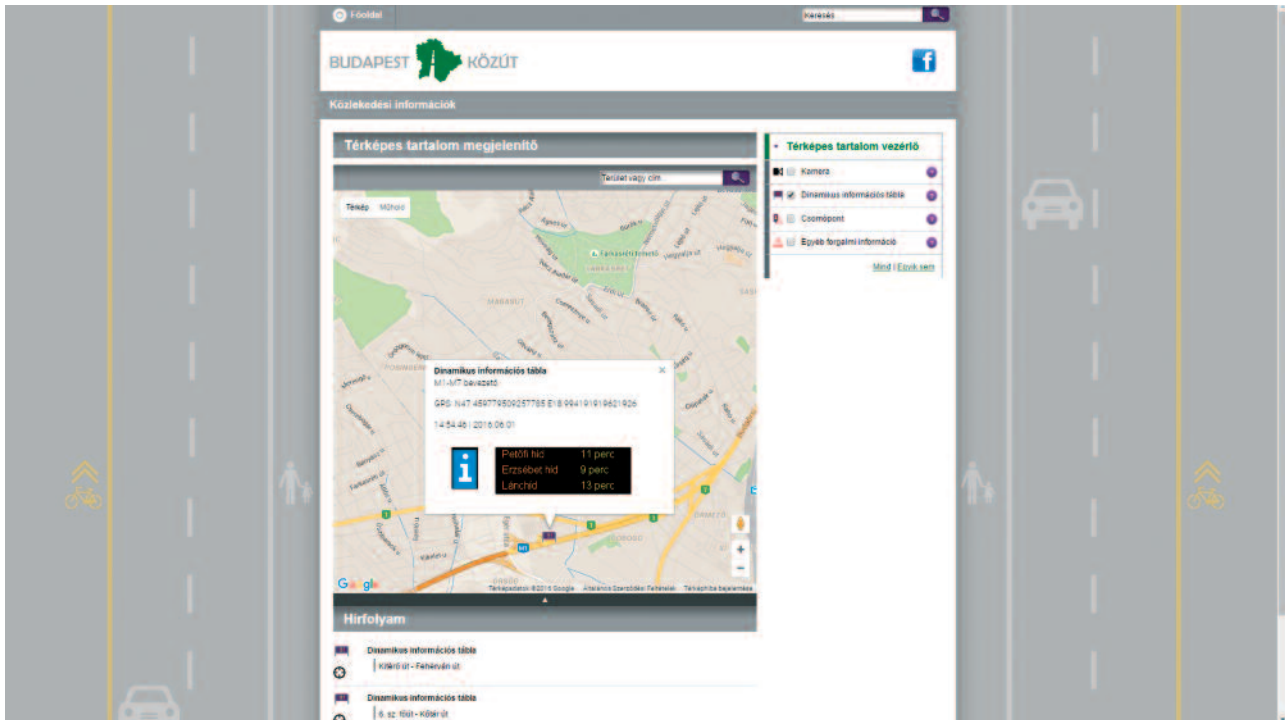
dik a *Sitraffic Guide* parkolás-irányítási modul, a központhoz hasonlóan korszerű technológiai és funkcionális megoldásokkal.

A *Guide* a *Scala*-val azonos kezelői és térképi felületet, valamint adatbázist használ, adatai szabványos formában továbbíthatók közlekedési információs szolgáltatásokat végző rendszerek, alkalmazások, eszközök számára. Képes akár egy teljes városra kiterjedő dinamikus parkolás-irányítási rendszer központi kezelésére.

Várható eljutási idő kijelző, dinamikus tájékoztató rendszer

A 2012. évi ITS fejlesztések közül a leginkább innovatív megoldás a Vár-

ható eljutási idő kijelző, dinamikus tájékoztató rendszer, melynek segítségével növelhető az útasználók forgalommal kapcsolatos tájékozottsága, szükség esetén befolyásolható az útvonalválasztás és adott esetben a közlekedési eszközváltás is. Az első olyan jelentősebb ITS rendszer a főváros megvalósításában, mely a közlekedők számára is érdemi, közvetlenül érzékelhető dinamikus forgalmi információkat nyújt Budapest frekvenciált helyszínein elhelyezett változtatható jelzőképes táblák segítségével, melyeken a várható eljutási idő információ túl bármilyen, az adott helyszínen releváns közlekedési in-



A Budapest Közút forgalmi információs portál felületei

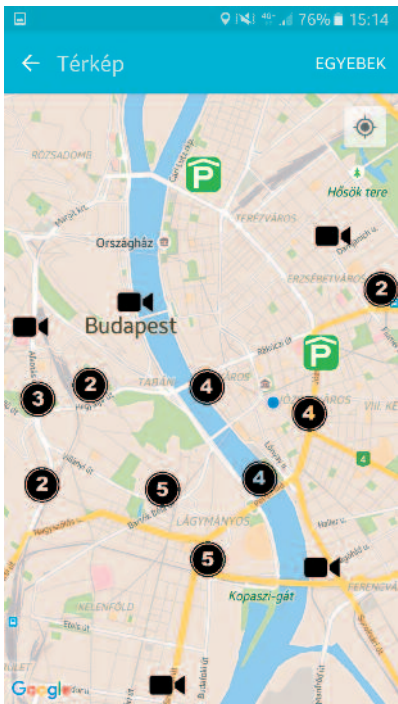
formáció megjeleníthető, központi vezérléssel.

Forgalmi információs portál

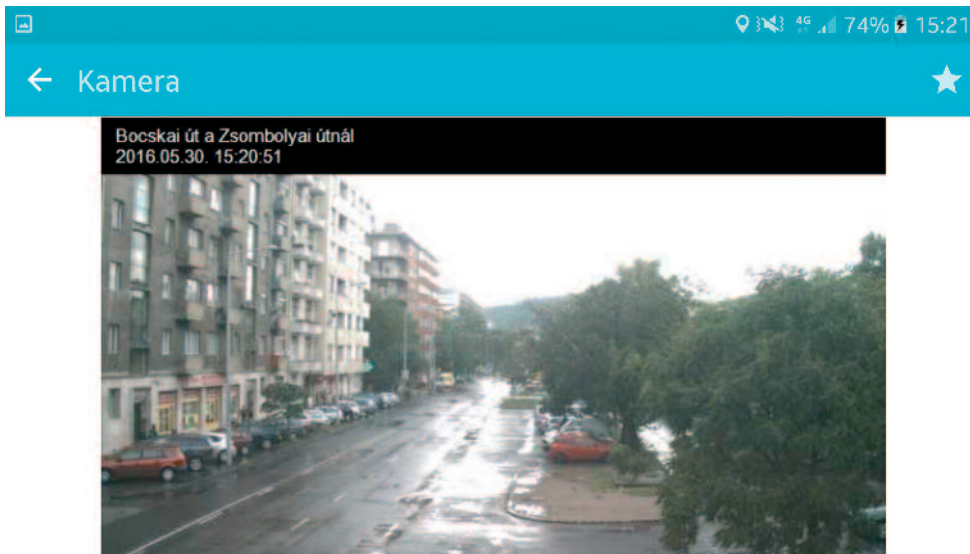
Az információs portál egy, a fővárosban újdonságnak számító forgalmi információs szolgáltatás, amely ez

előző évek fokozatos fejlesztéseinek eredményeként jött létre. A webes kommunikációs csatorna széles körben hozzáférhetővé teszi a portálon közzétett valós idejű információkat, ezzel a kor követelményeinek megfelelő szolgáltatást biztosítva a fővá-

rost érintő utazások tervezéséhez és az utazások közbeni, közlekedéssel kapcsolatos döntések támogatásához. Az internetes felületen térképi és lista nézetben is elérhetőek a forgalomfigyelő kamerák folyamatosan frissülő képei, a forgalomirányító



központból vezérelt változtatható jelzésekű táblák aktuális jelzéseképei, jelzőlámpás csomópontok üzemi állapotai, illetve egyéb, a közlekedők számára releváns forgalmi információk, melyek kezelői közreműködéssel jeleníthetők meg a felületen.



Ezeket túl a felület alkalmas arra, hogy megjelenítsen aktuális baleseti információkat, illetve a forgalommenedzsment rendszerbe integrált parkolási létesítmények szabad férőhelyadatait.

Forgalmi információs mobilalkalmazás

A fejlesztés célja egy olyan mobilalkalmazás kialakítása volt, amely képes valós idejű forgalmi információkat biztosítani, támogatva ezzel a felhasználókat közlekedéssel kapcsolatos döntéseik meghozatalában. A fejlesztés során egy olyan többnyelvű mobilalkalmazás készült el, amely támogatja a két legelterjedtebb mobil platformot (android, IOS), azok natív térképére épülve valós idejű forgalmi és egyéb, közlekedéssel kapcsolatos információkat szolgáltat a végfelhasználók számára. A 2015. év folyamán elkészült mobil alkalmazás – a főváros területére vonatkozóan – a következő adatkörök valós idejű megjelenítését végzi: forgalomfigyelő kamerák képei, parkolási információk, elektromos autótöltőpont foglaltság, dinamikus információs táblák jelzéseképei, balesetek és egyéb forgalmi zavarral járó ese-

mények. Az alap információk szolgáltatása mellett olyan kényelmi funkciók támogatják a felhasználót, mint a személyre szabhatóság, kedvezencek beállításának lehetősége, szűrők alkalmazása vagy a sugó funkció. Az alkalmazás támogatja a portré és fekvő módú használatot, okostelefonokon és tablet eszközökön egyaránt használható. A kifejlesztett mobil alkalmazásnak köszönhetően a mobil platformoknál történő store regisztrációt követően széles körben elérhetőek lesznek a fentiekben felsorolt valós idejű adatok a mobil eszközökkel rendelkező felhasználók számára is.

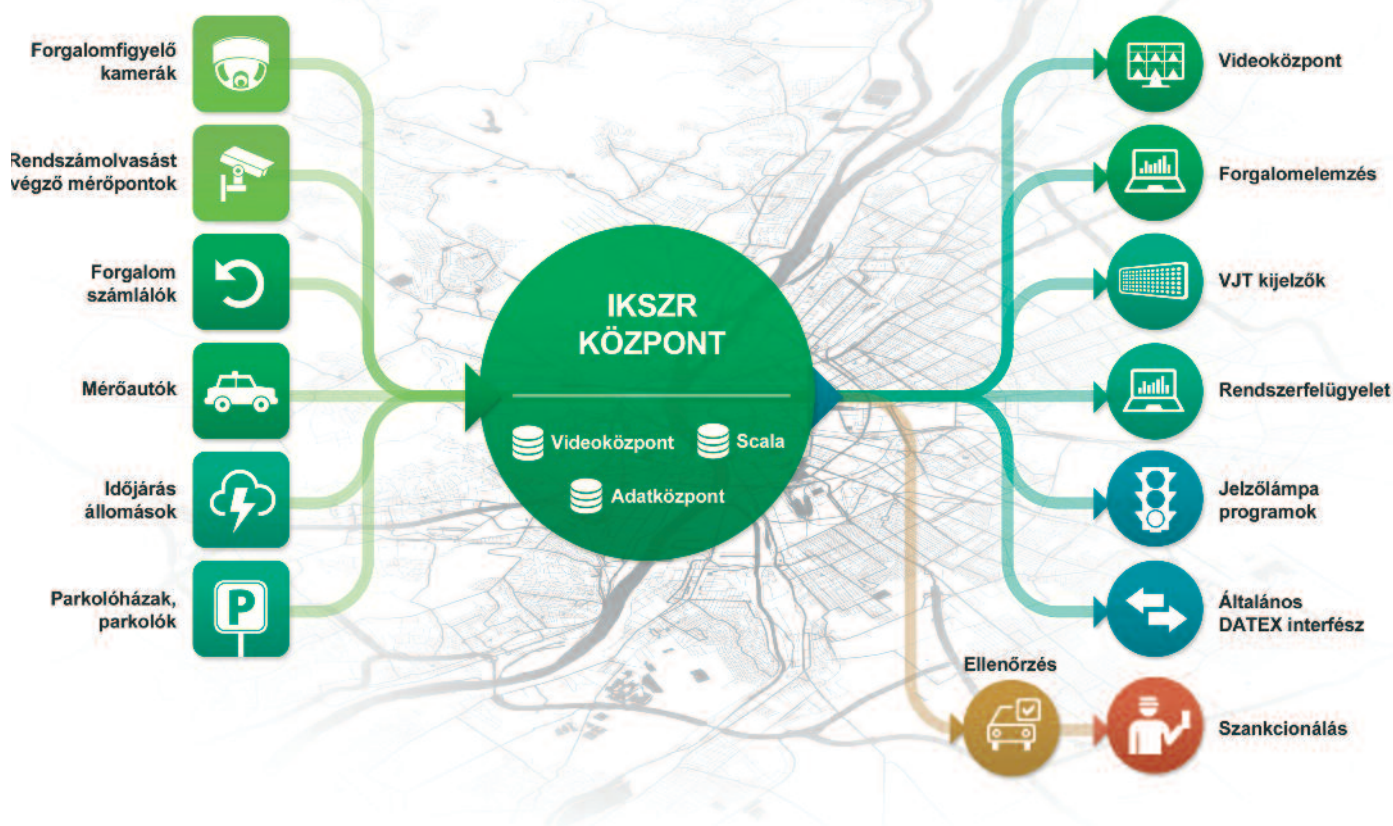
Integrált közlekedésszervezési és szabályozási rendszer (IKSZR)

Az IKSZR a fővárosi közúti forgalmi menedzsment tevékenységet kiszolgáló funkciók 2015. évben megvalósult integrált keretrendszer, korszerű technológiájú szoftver megoldásokkal és hardver háttérrel. Az IKSZR integrált keretet ad a korábbi forgalmi monitoring funkcióknak (forgalomfigyelési, forgalomszámlálási, ellenőrzési és egyéb közlekedési adatgyűjtési funkciók), ezen felül szolgáltatásai az integrációnak kö-

IKSZR

Integrált Közlekedésszervezési és Szabályozási Rendszer

BUDAPEST KÖZÚT



Az IKSZR funkcionális ábrája

szönhetően újabb funkciókkal egészültek ki, lefedve a forgalmi menedzsment tevékenység számos szegmensét. A rendszer szolgáltatásai egységes kezelői felületen érhetők el, az új valós idejű rendszerfelügyeleti modulja pedig magas szinten támogatja az üzemeltetési tevékenységet. A rendszerstruktúra fontos eleme a DATEXII szabvány szerinti kommunikációt tehetővé tevő interfész, melynek használatával külső szervezetekkel valósítható meg szabványos adatcsere.

IV. Tervezett fejlesztések

A főváros tervezett ITS fejlesztéseinek operatív célja továbbra is a Budapestet érintő nemzetközi és hazai

tranzitforgalom, a budapesti agglomerációs forgalom és a városon belüli forgalom egyenletesebb, kevesebb zavarral járó és kontrollált, ezáltal biztonságosabb és kevesebb környezeti terheléssel járó lebonyolódása. Távlati, stratégiai célja pedig a közlekedők környezetkímélőbb közlekedési módok használatára való ösztönzése, a módváltás kedvező feltételeinek megteremtésével, illetve ezen közlekedési módok szolgáltatási színvonalának emelésével.

A középtávú fővárosi ITS fejlesztési tervek az alábbi területeket érintik:

- Forgalomirányítási és forgalmi monitoring infrastruktúra terepi bővítése
- Integrált központi forgalmi menedzsment rendszer továbbfejlesztése

- Kommunikációs hálózat kapacitásának és működési biztonságának növelése és egységesítése
- Adaptív forgalomirányítás területi bővítése
- Forgalmi információs szolgáltatások bővítése
- Fővárosi dinamikus parkolás-irányítási rendszer kibővítése, továbbfejlesztése
- DATEX II szabvány szerinti adatkapcsolatok fejlesztése
- Forgalmi diszpécseri infrastruktúra korszerűsítése
- ITS rendszerek működési biztonságának és adatbiztonságának növelése
- C-ITS, V2I, intelligens út, autonóm járművek





Régi és új: peronok és motorvonatok Kőbánya-Kispesten

Fotó: MÁV-START

A MÁV-START fejlesztéseinek hatása Budapest városi közlekedésére – a vasút városi szerepének erősítése

DR. KORMÁNYOS LÁSZLÓ – PERGER IMRE – FÖLDIÁK JÁNOS

A BKSZ megalakulása és az 2005-ben bevezetett BKSZ Budapesti Egyesített Bérlet, majd 2009-től a Budapest-bérlet lehetővé tette, hogy a budapesti bérletes utasok többletdíj fizetése nélkül igénybe vegyék a vasúti közlekedést városi közlekedési céllal. Ennek legfontosabb útvonalai:

- Déli pályaudvar – Kelenföld
- Rákospalota-Újpest – Nyugati

pályaudvar

- Aquincum – Újpest
- Budapest XVII. kerület – Keleti pályaudvar
- Ferihegy – Kőbánya-Kispest – Zugló – Nyugati pályaudvar

A közös bérlet és a MÁV-START elővárosi menetrendi fejlesztései hatására (nem utolsó sorban az új, légkondicionált motorvonatok vonz-

ereje miatt) folyamatosan emelkedett a városon belüli utazások száma. A BKSZ 2010. évi utasszámolása szerint Budapesten belüli utazásra 6:00–22:00 óra között 17760 utas használta a vonatokat. Ez az összes elővárosi utazás 11,5%-a volt.

Fontos kiemelni, hogy az elmúlt években egyes viszonylatokban alapjaiban változott meg a vasút



Fotó: Németh Andor

Egyszer át lehet-e itt szállni közöttük?

szerepe, és az újonnan megjelenő városi utasok szinte a vonal főprofilját is megváltoztatták:

- A Ferihegy 1-es terminál kiszolgálására 2007-ben épült megállóhely a terminál 2012. évi bezárása után sem vesztette el utasait, ugyanis elhelyezkedése miatt inkább a közeli lakóterületeket szolgálja ki. A megállóhely forgalmának növekedésében egy negatív töréspontot jelentett a gyorsvonati pótló 2013. évi bevezetése, ekkor ugyanis a Budapest Bérlettel igénybe vehető vonatok száma csúcsidőben közel harmadával csökkent, ez az utasforgalom 15%-os csökkenését eredményezte Ferihegy megállóhely városi utasainál.
- A 100a vonal Ferihegy mellett olyan fontos városi átadópontokat érint, mint Kőbánya-Kispest, Kőbánya alsó és Zugló, ezért ez a vonal egy új városi közlekedési folyosót nyitott meg.
- A lajosmizsei vonal vonatainak Kőbánya-Kispest helyett Budapest-Nyugati pályaudvarra történő közlekedtetése, a vonali kiszolgálás órás üteműre való sűrítése, a vonalon megjelenő modern motorvonatok és a vasúti pálya egyidejű, részleges korszerűsítése, valamint kapacitásának menetrend alapú bővítése szintén a vasúton utazók számát növelte elsősorban Pestimre térségéből a belváros felé.
- A XVII. kerületi megállóhelyek vasúti utasainak számát jelentősen emelte a csatlakozó helyi közlekedésű autóbuszok üzembeállítása.

A legnagyobb horderejű változást egyértelműen a Kőbánya-Kispest–Kelenföld átlós viszonylat beindulása jelentette. A Budapest – Székesfehérvár vonal felújítása és szolgáltatásbővítése miatt részben „kényszermegoldásként” az Erd felső és Budatétény kiszolgálását biztosító új viszonylat a Déli pályá-

udvar kapacitáshiánya miatt Kőbánya-Kispestre került betervezésre 2013 decemberétől. Az óránként közlekedő vonaton az utasszám folyamatos növekedése a szolgáltatás bővítését igényelte, így egy évvel később 2014 decemberében az új tárnoki személyvonatok is kőbánya-kispesti végállomást kaptak. Ekkortól a G43-as székesfehérvári gyorsított és az S36-os tárnoki személyvonati viszonylat fonódó szakaszából 30 perces követés alakult ki Kőbánya-Kispest és Kelenföld, illetve a budafok-nagytétényi térség között.

A Kőbánya-Kispestre közlekedő viszonylatok alapvetően három típusú utazást szolgálnak ki:

- Az agglomerációból gyorsabb, kevesebb átszállásos, korszerűbb szolgáltatás, gyakoribb kiszolgálás Dél-Pestre és a repülőtér irányába, ezáltal olyan elővárosi utasok jelentek meg, akik számára eddig a közösségi közlekedés nem tu-

dott érdemi alternatívát nyújtani.

- Budapesten belüli városi kapcsolat Dél-Buda és Dél-Pest legfontosabb közlekedési csomópontjai között.
- Az országrészek vasúthálózatát összekötő szerep, Nyugat-Magyarországról Kelet-Magyarországra a G43-as és S36-os viszonylatok segítségével a fejpályaudvarok érintése és a városi közlekedés igénybevétele nélkül is el lehet jutni. Ezekon a viszonylatokon a jó csatlakozások lényegesen lerövidítették a menetidőt. Különösen kiemelt szerepe van az új összeköttetésben a balatoni forgalomban a Dél-Pestről, illetve a keleti országrészből utazók számára.

A G43-as és S36-os viszonylaton 2014 decemberétől már egységesen FLIRT típusú alacsonypadlós motorvonatok közlekednek, ezáltal a vasúti szolgáltatás minősége a többi városi közlekedési lehetőségekhez képest is kiemelkedő. A menetidő Kelenföldről Kőbánya-Kispestre 15 perc, ami semmilyen városi közlekedési eszközzel sem teljesíthető, az egyéni közlekedéssel még kis forgalmú időszakban is versenyképes.

A két viszonylat vonatai Budapesten belül a következő csomópontokat szolgálgják ki:

- Kőbánya-Kispest már korábban is a térség legfontosabb csomópontja volt, de a KöKi Terminál

megnyitása óta szerepe valamelyest még inkább felértékelődött, és szerepe a repülőtéri kapcsolat miatt is fontos.

- Ferencvárosban a városi közlekedési átszállási kapcsolatok igen rosszak, ennek ellenére ez az állomás is fontos szerepet tölt be, a G43-as és S36-os viszonylat utasforgalmában, mert itt kapcsolódik a viszonylat az 1-es villamoshoz, mely kiváló harántirányú városi kapcsolatot nyújt.
- Kelenföld, mely korábban is fontos csomópont volt, szerepe a 4-es metró megnyitásával még inkább felértékelődött, így ma Dél-Buda legfontosabb csomópontja.

Fotó: MÁV-START.



MÁV-START régi színezésű FLIRT motorvonata

Az S36-os és a G43-as jelzésű elővárosi vonatok útvonala Kőbánya-Kispest és Tárnok között



Ábra: MÁV-START Utasinformáció/Solymosi Dániel

- Budafok és Budatétény a XXII. kerület legfontosabb csomópontjai, ebből a két megállóból a városrész minden pontja elérhető.
- A kisebb forgalmú Albertfalva, Barosstelep, Kastélypark és Tétényliget szerepe csak a környéken lakók kiszolgálására korlátozódik.

A viszonylatok beindulását nagyon pozitív sajtóvisszhang követte. A vonatok az utasok körében is hamar népszerűek lettek. Az elszállított utasok száma folyamatosan növekszik, a 2016. júniusi utasszámlálás adatai szerint a Ferencváros – Kelenföld szakaszon összesen napi 3600 utas vette igénybe a vonatokat.

A jövőben a Budapestet érintő infrastruktúrafejlesztési projektek lehetővé teszik, hogy a Kelenföld – Kőbánya-Kispest közötti vasúti

összeköttetést továbbfejlesszük. A CEF finanszírozású projektek keretében megépítendő Déli összekötő híd harmadik eleme, illetve a Ferencváros – Kelenföld szakasz harmadik vágánya lehetővé teszi majd, hogy a viszonylatot negyedórás követésre sűrítsük. A szintén CEF forrás felhasználásával megépíteni tervezett repülőtér termináljait érintő új vasútvonal megvalósulása révén pedig a vonatok meghosszabbíthatók lesznek a repülőtérig. A viszonylat városi kapcsolatait jelentősen javítaná Népliget és Közvágóhid megállóhely megépítése a megfelelő metró-, illetve kötött pályás városi kapcsolattal, ám ezek jelenleg egyetlen futó projektben sem szerepelnek.

Városi vasúti kapcsolatok terén a külső körvasút személyszállítási célú fejlesztése és a Liszt Ferenc Nemzet-

közi Repülőtér vasúti bekötése az a két olyan futó projekt, amely további előrelépést fog jelenteni a vasút városi szerepének erősödésében.

Összességében elmondható, hogy a vasút az elmúlt 10 évben valamelyest előrelépett a budapesti városi közlekedés területén, azonban jelentős szerepátrendeződés a XIX. században kiépült vasúti infrastruktúra és biztosítóberendezések, valamint a legfeljebb kétvágányú pályák elővárosi és távolsági vonatok által szinte teljesen lefoglalt kapacitása miatt középtávon sem várható. A budapesti vasúti infrastruktúra nagyobb léptékű fejlesztéséig az elővárosi vagy távolsági forgalomban egyébként is közlekedő vonatok városi forgalomba történő minél teljesebb bevonása jelenthet előrelépést.

Debrecen közlekedésének fejlődése az elmúlt 5 évben

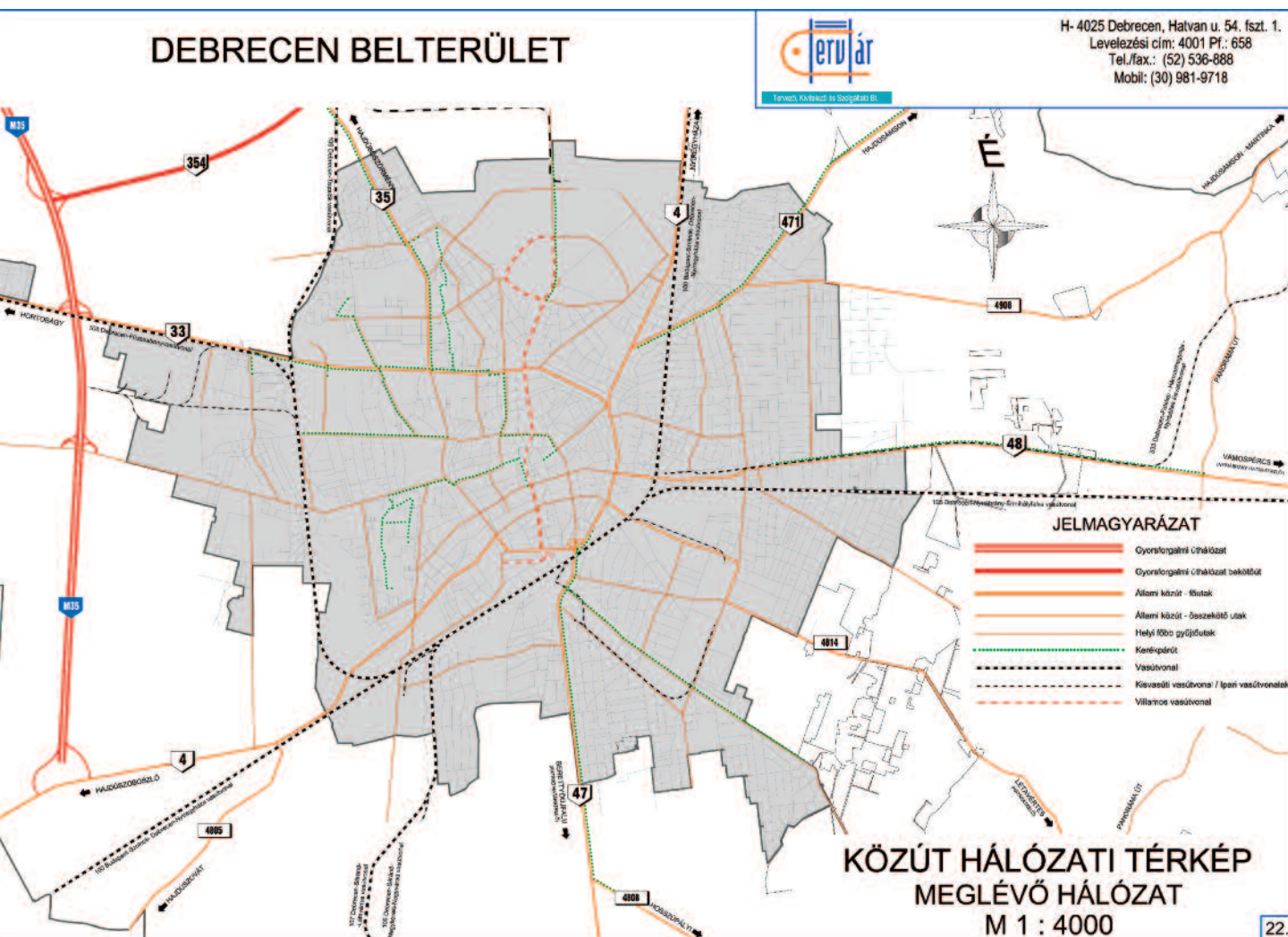
BODNÁR BALÁZS
KIRÁLY SÁNDOR
SZABÓ ZOLTÁN

Bevezetés

A munkakultúrák változása, a technika fejlődése, a tömegközlekedés és annak kiszámíthatósága iránti igény, a holtidő-takarékos életszervezés, és

nem utolsósorban az egyéni mobilitási igény növekedése akár egy emberöltő alatt dimenziójában változtathatja meg a közlekedést egy városban. Ennek érzékeltetésére elég csupán a debreceni helyi tömegköz-

lekedés fejlődéstörténetét átfutnunk. Ezáltal ugyanis érzékeltethető, hogy az omnibusznak az 1863-as beindításától a gőzvasútnak az 1884-es ünnepélyes átadásán, valamint az első villamos motorkocsiknak az 1911-es,



Debrecen közúthálózata

majd ezt követően a „bengáli” becenevre hallgató „FVV” csuklós villamosoknak az 1962-es beindításán keresztül milyen hamar eljuthatunk a ma is közlekedő KCSV6-1 típusú és az új CAF villamosokig.

Természetesen a mai városi közlekedésfejlesztésben akár 5 év is elég ahhoz, hogy meghatározó fejlesztések véghezvitelével és a szükséges változtatások megvalósításával gyökeresen megváltoztassuk közlekedésünket.

Debrecen közlekedésének rövid bemutatása

Debrecen Hajdú-Bihar megyében található, egyben régióközpont és megyeszékhely is. A város az észak-alföldi térség legjelentősebb közúti csomópontja, mely érinti az Alföld keleti felének legnagyobb vasútvonalát is. 2006. óta az M35 autópálya kiépülésével Debrecen bekapcsolódott az országos autópálya-hálózatba. A 4-es, 33-as, 35-ös, 47-es, 48-as, 354-es és a 471-es főútvonalokról érkező nemzeti és nemzetközi gépjárműforgalom itt találkozik, ami miatt a várost terhelő tranzitforgalom igen jelentős. A város közúti hálózatára a sugaras-gyűrűs szerkezet jellemző, melyből helyenként a gyűrűs elemek hiányoznak.

Debrecen közúthálózata

Debrecen közúti hálózata összesen 1200 km-nyi önkormányzati útszakaszt foglal magába, melyből a belterületre eső szakasz hossza 565 km. A városon átvezető országos főút hossza 30 km. A belterületi úthálózat 84%-a – számszerűen 473 km-nyi szakasz – szilárd burkolatú. A nem kiépített útszakaszok teljes hossza eléri a 92 km-t.

Debrecenben az előzőekben részletezett közúti infrastruktúrahálózatot egy friss felmérés szerint naponta mintegy 635 ezer helyváltoztatás terheli. Ebből a városon belüli mozgásból természetesen a 205 ezer debreceni lakos végzi el a helyváltoztatásokat jelentős hányadát, mintegy 520 ezret. Ez a szám viszont tovább osztható, miszerint csaknem 160 ezer helyváltoztatást végeznek el a debreceniek személygépjárművel, és 183 ezret a közösségi közlekedés eszközeinek igénybevételével.

Debrecen közlekedését jelentősen meghatározzák az egyéb közlekedési módok is. A város vasúti kapcsolatait jellemzően a 100-as vasúti fővonal határozza meg, melyhez további hét kisebb jelentőségű vonal csatlakozik. Az elmúlt években egyre nagyobb hangsúllyal van jelen a közlekedésben a légi személyszállítás is, hiszen a Debreceni Nemzetközi Repülőtér 2012-óta folyamatosan bővülő menetrendszerinti járatokkal biztosítja a légi kapcsolatot több európai várossal.

Önkormányzati fejlesztések bemutatása

A közlekedéssel kapcsolatos problémák megoldására két lehetőség adódik az önkormányzatok számára. A város vagy a közúti kapacitások növelésével kiszolgálja a lakosság igényeit, és a mindenkori kereslethez igazítja a kínálatot, vagy a közlekedési rendszer átalakításával és annak tudatos menedzselésével igyekszik befolyásolni a keresletet. Az utóbbi, az igényeket formáló közlekedés-politika megvalósítása lehet a kulcsa a közlekedési rendszer hosszú távú működőképességének és a környezeti állapot megóvásának, vagyis a fenntarthatóságnak, ugyanakkor a jelenkor nagyfokú egyéni mobilitási

igényét is ki kell szolgálnia a városnak a szükségszerű fejlesztéseivel.

Útépítések, nagyfelületű aszfaltozások

A 2010 és 2014 közötti időszakban Debrecenben a lakossági hozzájárulással megvalósuló útépítések során a nem kiépített belterületi útszakaszokat mintegy 7,4 %-kal lehetett csökkenteni. Ez azt jelentette, hogy 26 utcában 6 818 négyzetméteren sikerült új útburkolat kiépítésével a lakosság mindennapi közlekedését megkönnyíteni és az akadályoktól mentesíteni. A beruházások összege több mint 583 millió forint volt.

A város elképzelései között több évtizede szerepel a nyugati kiskörút megépítése. A három szakaszra osztott kiskörút I. és II. üteme az elmúlt



Nyugati kiskörút



Nyugati kiskörút

5 évben megépült. A belváros tehermentesítését és a közlekedési hálózat gyűrűs szerkezetének tökéletesítését szolgáló körút a végleges állapotában a Mester és az Erzsébet utcákat köti majd össze. A városnak a kiskörút megépítésével további célja Debrecen belváros kedvezőtlen szerkezetének oldása, a belvárosi funkciók nyugati irányú kiterjesztése, valamint a vonzó és esztétikus települési környezet megteremtése. A nyugati kiskörút városi főforgalmi útként 2x2 forgalmi sávval és két oldalon 1-1 tömegközlekedési sávval került megtervezésre.

A Hatvan és Arany J. utcák közötti, valamint az Arany J. és Erzsébet utcák közötti szakaszt a közlekedők már birtokukba is vették.

Debrecen közigazgatási területén az önkormányzati tulajdonban lévő, szilárd burkolatú utak 60%-ának kora meghaladja a 15 évet. Ezeknek az utaknak az esetében a pontszerű, kátyúzás jellegű javítások általában nem biztosítják a megfelelő színvonalú burkolatminőséget. Ilyen esetekben a nagy felületen történő javítások vál-



Mélygarázs a Nagyerdőn

nak szükségessé. Az Önkormányzat elsődleges célja a kritikus állapotba került útszakaszok felújítása volt, mely felújítási munkálatok a burkolatok felső rétegének lemarásával és új kopóréteg terítésével valósultak meg.

A város az elmúlt 5 évben több mint 70 ezer négyzetméteren – több mint 60 utcában – végzett nagyfelületű útburkolat-javítási munkálatokat, melynek költségei megközelítették a 380 millió forintot. A legutóbbi nagy volumenű, egybefüggő útburkolatfelújítás a Csapó utcán valósulhatott meg. Mint ahogy más beruházások esetében, úgy a Csapó utca felújítása kapcsán is kiemelt figyelmet szentelt a város a gyalogosoknak – azon belül a vakoknak és gyengénlátóknak – és a kerékpárosoknak.

A nagyfelületű aszfaltozási munkák 2016. évtől az eddiginél is nagyobb iramban fognak zajlani, hiszen az elkövetkező évek során 52 utcát fog a város részben vagy teljes hosszban leaszfaltozni, és további 11 utcában valósulhat meg új út építése. Erre összesen 2,1 Mrd.-ot tud a Debreceni Önkormányzat fordítani.

Parkolás

Debrecenben a parkolók üzemeltetését 2002-től 2014 végéig a DKV Zrt. végezte. 2015-től a DV Parking Kft. vette át az üzemeltetéssel járó feladatokat. Debrecenben jelenleg 3 külön fizető parkolási zónában 5 300 felszíni fizető várakozóhely és 127 automata szolgálja a közlekedőket. Városszerte 5 közforgalmú mélygarázs 755 férőhellyel enyhíti a felszíni parkolók túlterheltségét. Mindemellett további 580 férőhely „üzleti parkoló”, 1 680 férőhely bevásárlóközponti parkoló és számos magánparkoló áll rendelkezésre.

A „Gyógyhely fejlesztés a Debreceni Nagyerdő parkerdejében” elnevezésű beruházás keretében egy új mélygarázs készült el Debrecenben. A mélygarázs 198 személygépkocsi befogadására alkalmas, melyből 4 mozgássérült parkoló, emellett 6 kerékpár elhelyezésére is alkalmas. A mélygarázs megépítésével megújult a felszíni környezet is. A gyalogosok és a pihenni vágyók számára 670 négyzetméternyi térburkolat és 1 475 négyzetméternyi parkosított felületet került kialakításra. Az elmúlt



Nyitott kerékpársáv a Fűvészkert utcán

évben 1 db elektromos töltőállomás is létesült a mélygarázsban.

Kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése

A kerékpározás, mint a motorizált közlekedés visszaszorításának, és a vele járó károsanyag-kibocsátás csökkentésének egyik kézzel fogható és hasznos eszköze Debrecenben egyre növekvő tendenciát mutat. Egy 2016-ban elvégzett reprezentatív lakossági mobilitási felmérés eredménye megmutatta, hogy a megkérdezettek 17,3 %-a rendszeresen a kerékpározást választja helyváltoztatásának eszközéül, míg emellett a megkérdezettek kevesebb mint 35 %-a elsődlegesen a személygépjárművet használja. Csupán érdekesség, hogy valamennyivel többen mint a válaszadók 36%-a a Debrecenen belüli mozgásaikat gyalog végzi. A kijelölt kerékpárforgalmi hálózat hossza mára eléri a 80 km-t. Ennek a hálózatnak az 54,7 %-a gyalog- és kerékpárút, 22,8 %-a közúton kijelölt, kitáblázott kerékpárút, 19,5 %-a önálló, míg 2,6 %-a szervízúton kijelölt kerékpárút, és csupán 0,4 %-a nyitott kerékpársáv.

A hálózat ugyanakkor még nem összefüggő, további fejlesztésekre van szükség. Szerencsére folyamatosan sikerrel valósulnak meg olyan korszerűnek számító megoldásokkal kerékpárutak, mint például a nyitott kerékpársáv alkalmazása.

Forgalombiztonság

Ma Debrecenben, jellemzően a belvárosi részeken, valamint az országos főutak bevezető szakasza mentén összesen 117 jelzőlámpás forgalomirányítási csomópont – 60 önkormányzati és 57 országos közútkezelő üzemeltetésébe tartozó jelzőlámpás csomópont – üzemel. E csomópontokon túl további 11 jelzőlámpás irányítású gyalogos átkelőhely segíti a gyalogosok közlekedését. A vakok és gyengélátók közlekedésének megkönnyítése érdekében az Önkormányzat a fejlesztései során 32 berendezésbe szereltetett hangjelzést. Az elmúlt 5 évben összesen 35 forgalmi csomópontban került kiépítésre új jelzőlámpás forgalomirányítási rendszer.



Akadálymentesítési megoldások a 2-es villamos mentén.
Akadálymentesítési megoldások a Csapó utcán.

Jövőbe tekintés

Az eddig Integrált Települési Program (ITP) néven nevezett, a jövőben Új Főnix Terv elnevezéssel bíró program egyedülálló lehetőségeket biztosít Debrecennek többek között a közlekedésfejlesztés terén is. Az Új Főnix Terv erénye, hogy egyaránt koncentrálna a kisebb, a város polgárainak hétköznapi életét könnyebbé, komfortosabbá tevő fejlesztésekre és a város nemzetközi regionális szerepét erősítő kiemelkedő jelentőségű beruházásokra. Külön fejlesztési területként tekint a város lakótelepeire, biztosítva ezáltal a helyenként évtizedes hiányosságok felszámolását, a közösségi terek, utak, parkolók felújítását.

Az Új Főnix Terv tartalmazza Debrecen legnagyobb közlekedésfejlesztés-



Debreceni Főpályaudvar látványterv



Debreceni Főpályaudvar látványterv

tési programját. Jelentősen megerősítheti a város regionális közlekedési központ szerepét az új Főpályaudvar felépítése, valamint a várost átszelő vasútvonal teljes felújítása a szintbeli vasúti kereszteződések átépítésével, a Dobozi kerti és Apafai megállóhelyek felfejlesztésével egyetemben. A központi szerep tovább erősödhet

a déli elkerülő út megépítésével, az M35-ös autópálya továbbépítésével, valamint a Debreceni Nemzetközi Repülőtér további fejlesztéseivel.

Épül a Debreceni Főpályaudvar

Az „Intermodális Közösségi Közlekedési Központ létrehozása Debrecenben” nevű előkészítő projekt

keretében az Önkormányzat által elkészítettetett műszaki tervdokumentáció és alátámasztó dokumentációk alapján egy, a debreceni vasútállomás átépítéséhez és a Petőfi tér fejlesztéséhez szervesen illeszkedő épületegyüttes, közlekedési hálózat és térrendezés valósul meg 2016-tól.

A meglévő épületegyüttesből egyedül a keleti szárny kerül elbontásra. A felújított felvételi épület elé az új városképi megjelenést és építészeti arculatot kölcsönző legyezőszerűen elhelyezett épületszárnyak kerülnek, melyek földszintjére kereskedelmi létesítmények, emeleteire irodák költözhetnek. A felépítmények szervesen kapcsolódnak a terepszint alatti buszpályaudvar utasforgalmi tereihez.

A projekt részeként lesüllyesztésre kerül a 4. sz. főút a kedvezőbb gyalogos és kerékpáros kapcsolatok biztosítása érdekében, továbbá a közlekedési igényekhez optimalizáltan átépül a 4. sz. főút és 47. sz. főút különbszintű csomópontja is. A csomópont-átépítés részeként 2 db spirális körforgalom létesül a 4. sz. főúton.

A Főpályaudvar területén a helyi és helyközi buszjáratok kiszolgálására közös térszín alá süllyesztett buszpályaudvar létesül. Ezáltal a jelenlegi Külsővásártéri helyközi buszpályaudvar megszűnik. A tervezett buszpályaudvaron szóló és csuklós autóbuszok számára létesül álláshely, valamint a tárolás is biztosítható. A buszpályaudvar legfontosabb előnye az, hogy a területén az álláshelyeket az utasok a járművek által használt úthálózat keresztezése nélkül, az esélyegyenlőségi követelményeknek megfelelően közelíthetik meg.

A gépjárművel érkező utasok számára a 4. sz. főúttal párhuzamosan, önálló épületként megjelenő új, há-

romszintes parkolóház fog rendelkezésre állni, 387 db parkolóhellyel. A parkolóházban helyet kapnak a K+R, taxi és mozgássérült parkolóhelyek is. A parkolóház földszintjén 150 férőhelyes B+R tároló létesül. A parkolóház mellett a térszínen további 68 db várakozóhely létesül.

A projekt megvalósítása során a villamosközlekedés Petőfi téri vágányhálózata átépül. A meglévő hurokvégállomás helyett 4 vágányos fejállomás létesül, egy szükségmegállóhelyel, illetve a szükséges üzemi kapcsolatokkal a kocsiszín irányába. A peronok az esélyegyenlőségi követelményeknek megfelelően valósulnak meg.

Az önálló projektként megvalósuló vasútállomás átépítési projektben két gyalogos peronalujjáróhoz kapcsolódóan gyalogos alujjáró létesül, mely közvetlen kapcsolatot teremt a buszpályaudvar és a vasúti peronok között.

DKV Zrt. fejlesztéseinek bemutatása

Debrecen közösségi közlekedése szolgáltatási színvonalának fejlesztése

A minőség fogalmát a közösségi közlekedésben meghatározza a szolgáltató szakmai profizmusa a közlekedésszervezés terén. Ennek kulcstényezői a megfelelő gyakorisággal, pontossággal és megbízhatósággal, az igényekhez igazodó közlekedési hálózaton, magas hozzáférhetőséggel nyújtott szolgáltatás. Az utazási lánc során az utasbarát arculat kialakítására példa a teljes utat lefedő utastájékoztató, vagy az elektronikus jegyrendszer kialakítása. Ezeknek az elvárásoknak megfelelő hálózati infrastruktúrát, a forgalmi informatikai és az utastájékoztató információs rendszereket érintő integrált



Erzsébet utca és Névtelen utca kereszteződése



Segner téri forgalomirányító épület

fejlesztéseket a DKV Zrt. valósította meg.

A DKV Zrt. 2009-ben adta be pályázatát a korszerű és színvonalas helyi közösségi közlekedés biztosításához szükséges infrastrukturális feltételek javítása, fejlesztése, érdekében. A megvalósult fejlesztések mintegy 440 millió forintba kerültek, melynek 85 %-át az Európai Regionális Fejlesztési Alap finanszírozta. Az Európai Unió támogatása mellett, a projekthez a DKV Debreceni Közlekedési Zrt. 15 %-ban saját pénzeszközeivel járult hozzá.

A projektben a következők valósultak meg:

- trolibusz felsővezeték hálózat rekonstrukció,
- Segner téri forgalomirányító épület építése,
- igényalapú közösségi közlekedési rendszer kialakítása,
- menetrendek összehangolása,
- az utastájékoztató rendszer korszerűsítése,
- közlekedési szövetség létrehozásának előkészítése,
- járattervező szoftver fejlesztése.



Dinamikus megállóhelyi utastájékoztató
Jobbra fent: DRT rendszer felhasználói felület



kedés menetrendjeivel való kapcsolat vizsgálata.

Az utastájékoztató rendszer korszerűsítése

A projekt során korszerűsítették, illetve fejlesztették a trolibuszokon és a villamosokon a belső- és külső kijelzőket, a rendszer működését biztosító fedélzeti számítógépeket, valamint a beruházás keretén belül 22 db villamos-, valamint 5 db autóbusz- és trolibusz-megállóhelyen elektronikus utastájékoztató felületek kerültek telepítésre.

Közlekedési szövetség létrehozásának előkészítése

A támogatás keretében elkészült a Debreceni Agglomeráció integrált városkörnyéki közösségi közlekedés 2020-ig tartó fejlesztési terve, valamint előkészítették a közlekedési szövetség létrehozását, és annak hosszú távú működési modelljének meghatározását.

Trolibusz felsővezeték hálózat rekonstrukció:

A Csapó utca és Burgundia, valamint az Erzsébet utca és Névtelen utca kereszteződésében kicserélték a trolibusz felsővezeték tartó és térvilágítást is biztosító oszlopokat. A korszerűsítés során az Árpád téren, az Erzsébet utcán, a Hajnal utcán, a Kossuth utcán, a Kassai úti trolibuszfordulóban és az Ótemető utcán szoftver által vezérelt gyorsváltó beépítése történt meg, összesen 7 db. A munkavezetéseket 2000 m hosszúságban cserélték ki.

Segner téri forgalomirányító épület építése

Az új forgalomirányító épület 2011-ben három hónap alatt készült el. A két új fedett váróval, akadálymentesen kialakított bérletpénztár az eddigieknél magasabb színvonalú utaskiszolgálást tesz lehetővé.

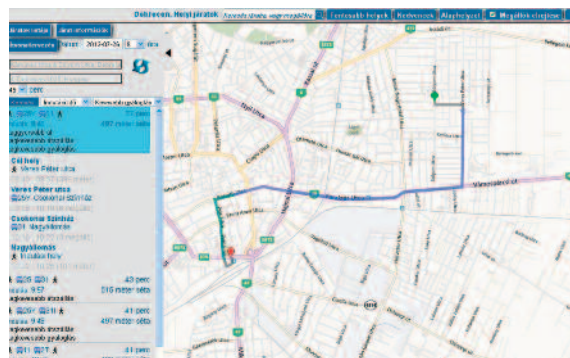
Ígényalapú közösségi közlekedési rendszer kialakítása

Az utasok utazási igényeiket telefonon vagy interneten bejelentik a rendszer irányító központjába és az

előre meghirdetett időpontok közül megadják az utazás idejét, valamint azt, hogy honnan hová kívánnak utazni. 2012. március 1-jétől a 46Y vonalán a Határ út irányába (Csalogány utca – Határ út vonalszakaszon), valamint a 46, 46Y vonalán a Nagyállomás irányába (Határ út – Csalogány utca vonalszakaszon) vezették be a „Hívom a buszt” rendszert ott, ahol nagyon alacsony volt az utaslétszám.

Menetrendek összehangolása

A fejlesztési projekt keretében egy olyan működőképes modell kialakítása volt a cél, amely alapján a különböző kapacitású, költségigényű közlekedési eszközöket a mindenkori igényekhez mérten rugalmasan lehet alkalmazni. Megoldandó feladat volt a villamos, autóbusz és trolibusz menetrendek összehangolása, a párhuzamos teljesítmények megszüntetése, valamint a vasúti és a helyi autóbusz-közle-



Webes útvonaltervező alkalmazás

Járattervező szoftver

A projekt része a gyakorlati adatokon alapuló járattervező szoftver fejlesztése, amely magába foglalja a járat-, menetrendkészítést és -optimalizálást, a megállóhelyi menetrendi hirdetmény készítését, a DKV Zrt. honlapján elérhető menetrendi utastájékoztatót, valamint a debreceni helyi közösségi közlekedési hálózat útvonaltervezését.

A szoftver részeként egy online utazásszervező felület is készült az utasok számára, mellyel lehetőség nyílik az utazás megszervezésére, útvonaltervezésre.

2-es villamos projekt

Debrecen esetében főként az előregező vasúti pálya és gördülőállomány megújítása és fejlesztése, valamint a vonalhálózat működtetési hatékonyságának biztosítása ad feladatot az igényekhez igazodó kapacitás kiosztás egyensúlyának helyes beállításával.

Ezekre a kihívásokra egyik válaszként a DKV Zrt. a várossal közösen a 2-es villamos projekt megvalósítását adta (2010-2014). A projekt keretében számos beruházás megvalósult:

- A kivitelezés során 4,4 pályakilométer hosszon új, kétvágányos, környezetbarát villamospálya épült a Hunyadi János utca – Csemete utca – Dózsa György utca – Nádor utca – Thomas Mann utca – Mikszáth Kálmán utca – Békessy Béla utca – Kartács utca – Doberdó utca – Böszörményi út – Békessy Béla utca nyomvonalon, ami mentén 10 db jegykiadó automata került telepítésre.
- Az 1-es és 2-es villamosvonal közös szakaszát és annak peronjait (a Hunyadi János utca és a Petőfi tér között) 2,5 kilométer hosszú-



Az első CAF Urbos 3 típusú villamos érkezése

ságban átalakították, a nyomvonalat korrigálták. Átépitették a Petőfi téri végállomást és az Ispotály utcai szolgálati vágány is megújult.

- A Mikszáth Kálmán utcán és a DKV Debreceni Közlekedési Zrt. Salétrom utcai telephelyén is egy-egy 300m²-es áramátalakító egység épült. A Blaháné utcai áramátalakítót felújították.
- Megépült 19 megállóhely, mely a mozgáskorlátozottak és csökkent látóképességű emberek által is biztonságosan használhatóak.
- Elkészült az új utastájékoztató rendszer, mely a beérkező járat-számról és a beérkezésig hátra lévő időről ad tájékoztatást.
- 258 darab (részben közvilágítási lámpákat is hordozó) felsővezeték-tartó oszlopot és 8 kilométernyi felsővezetékét építettek ki a projekt során. A 600 voltos vonatási energia biztosítására összesen 77 kilométernyi földkábellet fektettek le.
- Az új villamos-nyomvonal közelében megtörtént a közművek védelembe helyezése, kiváltása és új bekötések készültek. Ahol az építési

munkálatok szükségessé tették, a közműveket felújították.

- A DKV Debreceni Közlekedési Zrt. Salétrom utcai járműtelepét is átépítették.
- A projekt eredményeként 18 db új, spanyol gyártmányú CAF Urbos 3 típusú villamosjármű érkezett Debrecenbe.

A program összköltsége 24,09 milliárd forint volt.

TransIT DKV

A fizetőképes utasok igényeit és az „okos” mobil eszközök rohamos elterjedését szem előtt tartva, a körülöttünk felgyorsult világhoz alkalmazkodva a szolgáltatóknak ezt a csatornát is ki kell használniuk, az utasok megszólítása érdekében.

A fentebb taglalt fejlesztések során elért eredményekre alapozva valósult meg a közelmúltban a DKV Zrt. finanszírozásában, a HC Linear Műszaki Fejlesztő Kft. által készített mobil eszközökre fejlesztett applikáció, amely a forgalmi üzemvitel során keletkező adatokat az utasok számára teszi elérhetővé.



Miskolc a jövő útján

FEJLESZTÉSEK A MISKOLCI KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSBEN



A jövő útja a jelenben

A közforgalmú közösségi közlekedés lényeges közszolgáltatási rendszer, amelynek működtetése, fejlesztése társadalmi-gazdasági érdek és az ellátásért felelős testületek, hatóságok kizárólagos feladata. Sokan elgondolkoznak a nem szakmabeliek, amikor közösségi közlekedésről beszélünk, pedig külföldön már régóta így nevezik azt, amit itthon sokáig tömegközlekedésnek hívtak. A szakokban bekövetkezett váltás azonban jól példázza azt a változást, amelyet a magyarországi, ezen belül pedig a miskolci helyi

közlekedés fejlődése mutat az elmúlt 5 évben.

Miskolc közösségi közlekedésének infrastrukturális fejlesztésével, az Okos Pont Projekt megvalósításával olyan integrált utastájékoztató rendszer alakult ki a városban, melynek köszönhetően valós idejű információk érhetőek el a villamos- és buszmegállóiban, állomásokon lévő audiovizuális utastájékoztató kijelzőkön, de hasznos formációkat kapunk a menetrendről, a járművek valós tartózkodási helyéről és a várakozási időről is, androidon, okostelefonon, webes felületen és még lehetne sorolni, hol és hogyan. Egy a lényeg: Miskolc

közösségi közlekedése a villamos projekt megvalósítása mellett – a felújított villamospályával, a megújult pályakörnyezettel, köztük a villamosmegállókkal, a korszerű, modern és teljesen akadálymentes villamosokkal – az utastájékoztatót is a XXI. század színvonalára emelte.

Miskolc közigazgatási határán belül 2 villamos- és 40 (+4 éjszakai) autóbuszvonal szolgálja ki az utazóközönséget. A miskolci közösségi közlekedés szolgáltatási színvonala a megyei jogú városok között kiemelkedő az indított napi menetszámok tekintetében:

- munkanapi autóbuszjáratok száma: 1679 db,
- villamosjáratok száma: 274 db,
- autóbusz- és villamos megállóhelyek száma: 569 db

A jelen útja a jövőben

Az Európai Unió eddig ismeretes szabályozási tervezetei a szabályozott verseny felé mutatnak, amely azt jelenti a Miskolc Városi Közlekedési Zrt. és Miskolc Megyei Jogú Város számára, hogy olyan fejlesztésekkel kell jelen lenni a honos szolgáltatási területen, amely a jövőben egy még erősebb, az utasok keresletéért való versenyben a legjobb esélyeket vetíti előre Miskolcon. Ezért pályázni és folyamatosan fejleszteni kell tovább, így nem mulasztható el a 2014-2020-as fejlesztési időszak.

Az országban egyedülállóan Miskolcon 31 darab új, csuklós és alacsonypadlós Skoda 26THU3 típusú villamos, valamint a 2016-ban az ÚSZT-ZBR-CNG-2014 projekt keretében beszerzett 75 db új, környezetkímélő CNG autóbussz közlekedik, amellyel a közösségi közlekedés szolgáltatási színvonala jelentős változáson megy keresztül. Az integrált utastájékoztató és forgalomirányítási rendszer megvalósításával Miskolcon nem csak a régi járművek, hanem az új CNG autóbusszok, és a teljesen új villamosflotta is valós idejű jármű-nyomonkövetést kapott, kiegészítve a villamosokat érintő jelzőlámpát befolyásoló forgalomirányítási rendszerrel és az utasaink mobiltelefonján is elérhető valós idejű szolgáltatások bevezetésével.

Jó úton haladunk

Az Európai Unió a Zöld Könyv bevezetésében leszögezi, hogy a hatékony utasszállító rendszerek alapvető fontosságúak az európai gazdaságok és az európai lakosság életszínvonalának emelése szempontjából. Fontos, hogy a közlekedési rendszerek felépítése megfeleljen az utazók igényének, hogy eléggé rugalmasak legyenek és követni tudják az igények változásait. A gépkocsinak számos előnye van: a függetlenség, a rugalmasság szinonimája. Ugyanakkor megsokszorozta a forgalmi dugókat, és hátrányosan érinti azokat, akiknek nincs autójuk vagy nem autóval kívánnak közlekedni. Ha nem akarjuk túlságosan megterhelni életkörülményeinket és környezetünket, akkor az utasszállításban a közösségi közlekedési rendszerek fejlesztését kell előnyben részesíteni. Ez azt jelenti, hogy



Az MVK Zrt. megvalósult fejlesztései

a közösségi közlekedésnek rugalmasabbnak kell lennie, és jobban kell alkalmazkodnia a közönség igényeihez.

Miskolc város közlekedésfejlesztési stratégiája célul tűzte ki a közösségi közlekedés hatékonyságának növelését, amelynek következő fontos fejlesztési területe várhatóan az elektronikus jegyrendszer bevezetése lesz. A jövő legfontosabb fejlesztési vetülete a közlekedési társaságok alaptevékenységének szempontjából, de a közösségi közlekedésben az utasok által is a legjobban érzékelhető, megfogható területe a viteldíj- és jegykezelési rendszer. A korszerű viteldíj-beszédési rendszer a közszolgáltatás legfőbb használati szabályait jelenti, amin keresztül a szolgáltatás utasok általi igénybevétele történik. Így ezt kiemelten fontos fejleszteni a szolgáltatási színvonal növekedéséért és az utasok elégedettségének magasabb szintű elérése érdekében.

Mi is történt az elmúlt 5 évben?

Fejlesztések a miskolci közösségi közlekedésben

Miskolcon az elmúlt 5 évben országos szinten is kiemelkedő integrált közlekedésfejlesztést vitt véghez a közlekedési társaság és a

városvezetés. Ez többek között a Miskolc Városi Villamosvasút fejlesztése nagyprojekt (Közlekedés Operatív Program) villamos-beszerzésének, illetve infrastruktúrális fejlesztésének, és az Okos pont pályázat (Észak-Magyarországi Operatív Program) utastájékoztató és forgalomirányítási rendszer elemeinek megvalósításával jöhetett létre. Társaságunknál a következő fejlesztések valósultak meg az elmúlt időszakban:

1. Miskolc városi villamosvasút fejlesztése nagyprojekt (KÖZOP-5.2.0-07-2008-0003)

- Pályafelújítás, vonalhosszabbítás és kapcsolódó infrastruktúra
- Villamos járműjavító csarnok és a karbantartáshoz szükséges berendezések
- Áramátalakító állomások átépítése
- 31 db Skoda 26THU3 villamosjármű beszerzése
- Tiszai pályaudvar villamos-végállomás felújítása

2. Miskolc és Felsőzsolca városok infrastrukturális fejlesztése (ÉMOP-5.1.2-09-2009-0007)

- Integrált utastájékoztató rendszer kiépítése
- Villamosok előnyben részesítési rendszere 16 jelzőlámpás csomópontban



- Android operációs rendszerre tervezett TransIT menetrendi alkalmazás, valós idejű internetes utazástervező felület, és SMS-szolgáltatás

3. CNG autóbusz-beszerzés (ÚSZT-ZBR-CNG-2014)

- 75 db alacsonypadlós sűrített földgáz üzemű autóbusz beszerzése

- Közforgalmú CNG töltőállomás megépítése
- Járműjavító csarnok átépítése, korszerűsítése

4. Emelt szintű közlekedési csomópont kiépítése, Felső-Majláth „Bagolyvár” végállomási épület felújítása

1. Miskolc városi villamosvasút fejlesztése” nagyprojekt

(KÖZOP-5.2.0-07-2008-0003)

2009-ben Miskolcon kezdetét vette a nagy villamos projekt megvalósítása. A program célja az volt, hogy Miskolcon az egyik legmodernebb villamosközlekedési szolgáltatás jöheszen létre.

A „Miskolc városi villamosvasút fejlesztése” nagyprojekt az Európai Unió támogatásával az Európai Kohéziós Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósult meg, a Közlekedési Operatív Program prioritási tengelyében. Az Európai Unió forrásból finanszírozott program jogi, gazdasági és műszaki előkészítése már 2006-ban kezdetét vette. A teljes program 2015-ben fejeződött be a villamospálya megújulásával és felépülésével, és az új Skoda szerelvények forgalomba állításával.

A program legfőbb elemei

1.1. Pályafelújítás, vonalhosszabbítás és kapcsolódó infrastruktúra

2012 januárjában teljes hosszában elkészült a pályarekonstrukció és a villamosvasúti pálya meghosszabbításra került Diósgyőr városközponttól Felső-Majláth-ig. A városi villamospálya teljes hosszában megújult, villamosperonok és fedett várók kerültek kihelyezésre. A peronok az esélyegyenlőségi törvény előírásainak megfelelően kerültek kialakításra, figyelembe véve az új alacsonypadlós járművek által igényelt elvárásokat is. A pálya felújításával és az alkalmazott forgalomtechnikai eszközök segítségével, a zöldhullám biztosításával kimutathatóan csökkent az eljutási idő.

Megújításra került a teljes villamosvasúti infrastruktúra rendszer 28 csoport vonali kiterő beépítésével, új felsővezeték-rendszer létrehozásával és közel 700 db felsővezeték tartóoszlop beépítésével.

A teljes vontatási energiát ellátó rendszer korszerűsítésre került, amely magában foglalja a 3 db új

áramátalakító állomás megépítését, és 2 db meglévő áramátalakító felújítását.

A korszerű szerkesztési elvek alapján az új áramátalakító új irányító-központja a forgalmi diszpécserrel azonos helyre épült, működtetése teljesen automatizált módon történik.

1.2. Villamos járműjavító csarnok és a villamosjárművek karbantartásához szükséges berendezések

A városi villamosvasút fejlesztéséhez szorosan kapcsolódva villamos-járműjavítási bázisunkat európai színvonalra emeltük az új javítócsarnok és létesítményeinek kialakításával.

Az MVK Zrt. 2013. május 27-én vette át a felújított csarnokot és fedett szint. A villamos járműjavító csarnok mind külső, mind belső tekintetben teljes felújításra került. Átépítésre kerültek az aknás vágányok, két vágány pedig a Skoda járművek karbantartásához szükséges felsőszerelő pódiumot kapott. A csarnok mindkét oldalán új kapuk, illetve belül új fűtő és szellőző rendszer biztosítja a járművek korszerű kiszolgálásának folyamatát. A csarnok nyugati oldalán fedett szín került kiépítésre, mintegy 850 m² trapézlemez fedés alkalmazásával, mely a járművek tárolásának biztosítására hivatott. A Skoda járművek üzemeltetéséhez és karbantartásához korszerű berendezések kiépítésére, telepítésére került sor, ilyenek pl.: a padló alatti kerékpáreszterga, az automatikus és mobil homokfeltöltő berendezés, valamint a járműmosó.

1.3. Belvárosi burkolat megújítása

A Széchenyi utca burkolatának megújítása mintegy 17 000 m² területen készült el a Városház tér és Ady Endre utca közötti szakaszon. A belváros szebb, zöldebb, polgárabb megjelenését az új burkoló anyagok minősége mellett a mintegy 100 db faegyed, illetve felsővezeték-tartó oszlopok dísburkolata is biztosítja. Az átépített villamospálya és a rajta közlekedő villamosok ma már Miskolc város turisztikai színvonalát is emelik.

1.4. Kandó Kálmán tér felújítása

2014 októberében a Miskolc városi villamosvasút fejlesztése nagyprojekt keretében a korábban projekthatáron kívül eső Kandó Kálmán téri hurok felújítása is megtörtént, ezzel biztosítva a teljes pálya egyenszilárdságúvá történő fejlesztését. Társaságunk biztosította a végállomás akadálymentesítés követelményeinek való megfelelést is. Megújult az utastájékoztató rendszer, LED kijelzők kerültek kihelyezésre a felszínen és az aluljáróban egyaránt.

1.5. Új Skoda 26THU3 villamosjárművek

2013 és 2014 közötti időszakban 31 darab 100%-ban alacsonypadlós, két vezetőállásos, teljes hosszában átjárható, a világ legkorszerűbb járművei között számon tartott villamos szerelvény került leszállításra. Az utolsó Skoda 26THU3 típusú villamos 2014. december 22-én érkezett meg városunkba, melynek eredményeképpen az üzembe helyezési eljárások után 2015-re teljesen megújult az MVK Zrt. villamos járműflottája.



A Skoda villamos néhány jellemzője:

- 100%-ban alacsonypadlós
- Teljes hosszában átjárható

- Ergonomikus utasterű, rugalmas párnázású ülésekkel felszerelt
- Hang- és hőszigetelt oldalfalú és mennyezetburkolatú

- Az ajtók és a válaszfalak biztonsági üveggel vannak ellátva
- Alacsony külső és belső zajszintű
- Esélyegyenlőségi törvénynek megfelelő belépő magasságú jármű – kerekesszékesek és kérekpárok szállítására is alkalmas
- Klimatizált utastér és vezetőfülke
- Kétirányú, kétoldali ajtózással rendelkező jármű
- A fékenergiát visszatáplálja a felsővezeteki tápellátó rendszerbe
- Korszerű utastájékoztatóval felszerelt belső kijelzők, LED-monitorok
- Külső visszapillantó tükör helyett külső kamera mutatja a járművezetőnek a jármű melletti területet
- Korszerű fedélzeti rendszer
- Automata nyomkarima-kenés
- Külső homokfeltöltésre alkalmas
- 265 cm széles, jóval tágasabb, mint a korábbi járművek.



2. Miskolc és Felsőzsolca városok közösségi közlekedésének infrastrukturális fejlesztése (ÉMOP-5.1.2-09-2009-0007)

Több mint 100 okos megálló, és számos fejlesztés

A „Miskolc és Felsőzsolca városok közösségi közlekedésének infrastrukturális” fejlesztése projekt megvalósításával olyan utastájékoztató rendszer alakult ki Miskolcon, melynek köszönhetően valós idejű információk érhetőek el a megállóknak lévő LED-kijelzőkön.

A járművekbe szerelt fedélzeti eszközök folyamatos online kapcsolatban állnak a diszpécserközponttal, így információt közvetítünk a járművek valós tartózkodási helyéről, várható érkezési idejükről, az esetleges forgalmi eseményekről. A valós idejű információk nem csak a peronon lévő vagy fedélzeti utastájékoztató rendszeren keresztül,

hanem mobil eszközökkel és az interneten is elérhetőek. A kiemelt helyszíneken kihelyezett infopultok pedig szintén a könnyebb tájékozódást segítik.

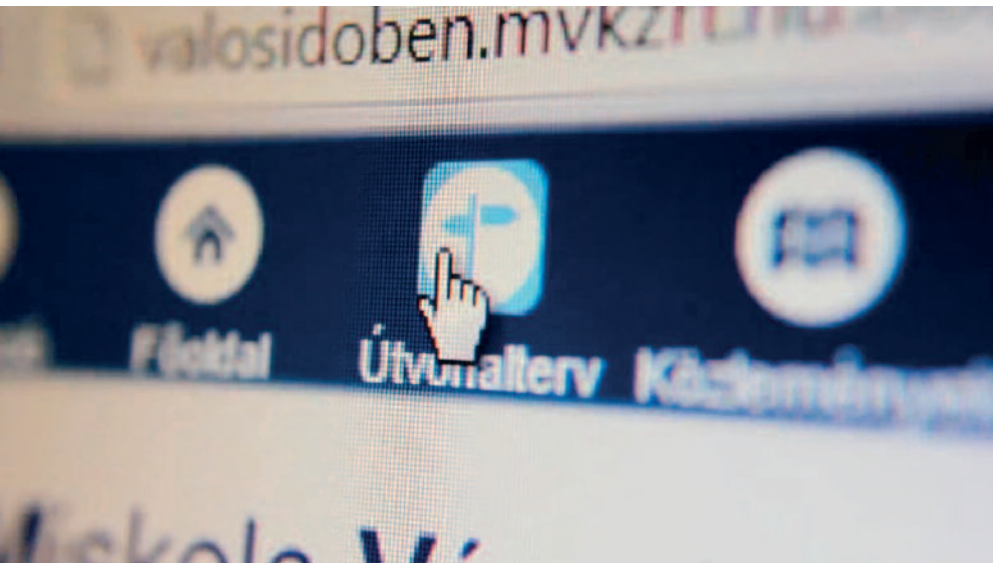
A fejlesztésnek köszönhetően bevezetésre került egy új, korszerű forgalomirányítási rendszer, amely magában foglalja a menetrendtervezést, szerkesztést, beosztáskészítést és vezénylést, valamint egy új diszpécseri rendszert, amely biztosítja a már említett megállóhelyi, fedélzeti, mobil és internetes utastájékoztatót is.

A felújított villamosvonalon és annak 16 jelzőlámpás kereszteződésében megvalósult a villamosok előnyben részesítése. Az új diszpécseri rendszer által biztosított központi intelligencia figyeli a villamosok tervezett menetrendjét és pillanatnyi tartózkodási helyét. Amennyiben késést észlel, akkor az

ún. intelligens fázissorrend módosítással a villamos számára zöld utat kér, a villamos pedig „előnyben részesül”, zöld utat kapva.

2.1. Integrált utastájékoztató - honlapon, mobilon, okostelefonon

Az új utastájékoztató rendszernek köszönhetően az utasok webes felületen és mobil eszközökön is könnyedén megtervezhetik utazásukat és tájékozódhatnak a járművek valós idejű érkezéséről. Térképes utazástervező felületünk megtalálható az MVK Zrt. honlapján (www.mvkzrt.hu/valosidoben). A mobiltelefonokon elérhető az SMS szolgáltatás (MVK SMS: +36303444329), android alapú telefonokon pedig saját, ingyenesen letölthető alkalmazás képes a menetrendi adatokon túl a járművek helyzetének valós idejű térképes szemléltetésére. (TransIT menetrend: MVK Zrt.)



Internetes utazástervező

- Valós idejű utastájékoztató
- Kényelmes, gyors adatkeresés
- Autóbusz- és villamosvonalak elérése
- Tájékoztató a legfrissebb hírekről, menetrendi és forgalmi változásokról
- Naprakész információk közvetítése a menetrendet érintő és a forgalommal kapcsolatos változásokról.

TransIT alkalmazás

- Egyszerű keresés a járatok adataira
- Valós idejű térképes megjelenítése a viszonylatok menetrend szerinti helyzetének, indulási adatainak
- Bekapcsolt helymeghatározás esetén a tartózkodási helyhez igazítja a térképet, így azonnal láthatóak a közelben lévő buszok, villamosok.

- A térképes megjelenítésben a megálló menetrendjei is kiválaszthatóak.

SMS-szolgáltatás

- A megállóhely kódjának SMS-ben való elküldésével lekérdezhetővé válik a járatok érkezési és indulási ideje
- Gyors, kényelmes információkérés
- Nem szükséges okostelefon, bármilyen mobiltelefonnal igénybe vehető szolgáltatás

2.2. Integrált utastájékoztató az utcán

Infopultok

Az utastájékoztató infopultok Miskolc kiemelt csomópontjain segítik az utazni vágyókat. A tájékoztató berendezéseket a kiemelt státuszú villamos-megállóhelyeken lehet megtalálni. Az MVK közlekedési térképeit és menetrendi információit is meg tudja jeleníteni. Az in-



fopultok kialakításánál a fejlesztők arra is gondot fordítottak, hogy a készülékek vandálbiztosak legyenek.

- Az MVK Zrt. menetrendi információinak elérése
- Az MVK Zrt. saját közlekedéshálózati térképének megjelenítése
- Városi, turisztikai és idegenforgalmi információk biztosítása.

2.3. Integrált utastájékoztató a megállóhelyen

LED-kijelzők

Több mint 100 helyszínen, a kihegyezett LED-kijelzőkön a pontos idő mellett az érkező és induló járatok száma, útírányuk, és az indulásig hátralévő pontos idő is megjelenik. A táblákon szöveges tájékoztatást nyújtunk a forgalmi változásokról és az esetleges zavarokról. A telepített eszközök minden időszakban üzemelnek, alkalmazkodva a járatok közlekedéséhez. A segítséggel élők közlekedését is igyekszünk megkönnyíteni az információ hang alapú közvetítésével, egy nyomógomb segítségével.

2.4. Jelen a jövő - Free Wifi Miskolc összes Skoda villamosán!

A vidéki nagyvárosok közül elsőként Miskolcon valósult meg a Free-Wifi szolgáltatás az új Skoda villamosokon. A vezeték nélküli internet hozzáférés maximális sávszélessége járművenként 100 Mbps, melyen a csatlakozott felhasználók osztoznak. A szolgáltatás nem csak a városlakóknak kedvez, hanem a Miskolcra egyre nagyobb számban érkező turistáknak is, hiszen így könnyebbé válik akár a helyi látványosságokról



szóló információk elérése vagy egy útvonalterv elkészítése is. A villamosok után hamarosan az új CNG autóbuszokon is elérhető az ingyenes Wifi szolgáltatás.

3. CNG buszbeszerzés (ÚSZT-ZBR-CNG-2014)

A Skoda villamosok után 2016-ban új, környezetkímélő gázüzemű autóbuszok váltották fel az Miskolc Városi Közlekedési Zrt. meglévő, sok szempontból elavult járműveit.

A CNG üzemű, azaz sűrített földgázzal hajtott buszok beszerzésével alacsonypadlós, kényelmes, klimatizált járművek állnak a miskolci utasok rendelkezésére, amelyek egyúttal megfelelnek az EURO 6-os környezetvédelmi követelményeknek is. A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium által kiírt pályázat segítségével az MVK Zrt. 75 darab CNG autóbusz beszerzését valósította meg 2015-ben, amelyhez egy olyan speciális

CNG töltőállomás is épült, amelyet a CNG üzemű személyautók is igénybe vehetnek.

A CNG technológia hatására csökken a közösségi közlekedés miatti CO2 kibocsátás, de ami jelentősebb, az, hogy a dízeljárművek kipufogófüstjében lévő ártalmas apró részecskék légkörbe kerülése gyakorlatilag megszűnik.

A Miskolci CNG buszflotta 40 db szóló és 35 db csuklós járműből áll, utóbbi 2015-ben az év busza kategória-győztese. A szóló buszon 30 ülő- és 75 állóhely áll rendelkezésre, a csuklós 42 ülő és 118 álló utast képes szállítani.

A csuklós jármű impozáns méretekkel rendelkezik: 2,5 méter széles, és csaknem 19 méter hosszú. A Miskolcra érkező autóbuszokat a gyártó MAN Lion'S City névre keresztelte. Miskolc különös figyelmet fordít a közösségi közlekedés akadálymentesítésére, s ugyanígy a környezetvédelemre is. A MAN megfelelnek az EURO 6-os köve-



telményeknek. A dízelüzemű buszokhoz képest a CNG buszok részecske-kibocsátása (PM) 99%-kal kevesebb. A zajszennyezés is jelentősen csökken az új buszoknak köszönhetően: a CNG-motor zajszintje ugyanis jóval alacsonyabb, mint a hasonló dízel járművéké.

Miskolcon napi szinten, csúcsidőben 120-130 busz közlekedik. Az új buszok forgalomba állításával szinte teljes egészében MAN gyártmányú járművekkel rendelkezik a közlekedési vállalat. A buszflotta egy nap alatt 26.000 km-t tesz meg Miskolcon. A CNG buszok egy feltöltéssel 400 km tudnak megtenni.

4. Emelt szintű közlekedési csomópont kiépítése, Felső-Majláth „Bagolyvár” végállomási épület felújítása

A Bagolyvár épülete 2016 júniusától a klasszikus végállomás sze-

repét tölti be Felső-Majláthon. Az épületben az utasok számára váróterem került kialakításra, és a jegypénztár is ott működik.

Akár bérletet, vagy jegyet is lehet vásárolni a Bagolyvár épületében, a teljesen felújított épület megnyitotta kapuit az utazók előtt. A felső-majláthi csomópontban naponta átlagosan 90 ezer utas fordul meg.

A jegypénztár mellett egy korszerű váróteremmel is várják a buszra és villamosra várakozókat, és a kormányhivatal is tervezi, hogy egy kormányablakot nyit az épületben. A falakon miskolci fotók várják az utasokat. Ma már egy az eredetivel megegyező, de sokkal korszerűbb épület szolgálja ki a közösségi közlekedőket. Belül várócsarnok és fedett jegypénztár, az épület előtt pedig közbringa rendszer üzemel majd, így akár okostelefonnal is lehet majd biciklit bérelni.

Zárszó

Miskolcon ez jelenti a közösségi közlekedést: megújult járműpark, integrált utastájékoztató rendszer és hamarosan az elektronikus jegyrendszer.

Az MVK Zrt.-nél nem újdonság a város Smart és Green City irányelveihez, valamint az Ökomobilitási szövetség törekvéseihez való igazodás sem, hiszen az Okos Pont projekt integrált utastájékoztató és forgalomirányítási rendszerének bevezetésével az intelligens utastájékoztató rendszer követelményeinek eleget tettünk. Rövid és hosszú távú közlekedésfejlesztési stratégiánkban célul tűztük ki az elektronikus jegyrendszer, és jegyértékesítő automaták bevezetését, amely szintén illeszkedik az irányelvekhez. A vállalat szempontjából legjelentősebb törekvés a járműpark környezetet védő funkciójának elősegítése,



amely megkezdődött a Skoda járművek Miskolcra érkezésével, illetve tovább vittük a Smart & Green irányelveket a CNG autóbuszok beszerzésével és a saját üzemeltetésű töltőállomás megépítésével.

Ideális esetben a közösségi közlekedésnek olyan szolgáltatással kell válnia, ami mindenki számára „el-

érhető”, mind a járművek elérése és az infrastruktúra, mind a megfizethető díjszabás tekintetében. Így Miskolc nem csak a közlekedési telematikai fejlesztések megvalósításában tart lépést a korról, hanem felkészülten várja a következő fejlesztéseinek a megvalósítását Miskolc Fenntartható Mobilitási Tervéhez (SUMP) igazodva.

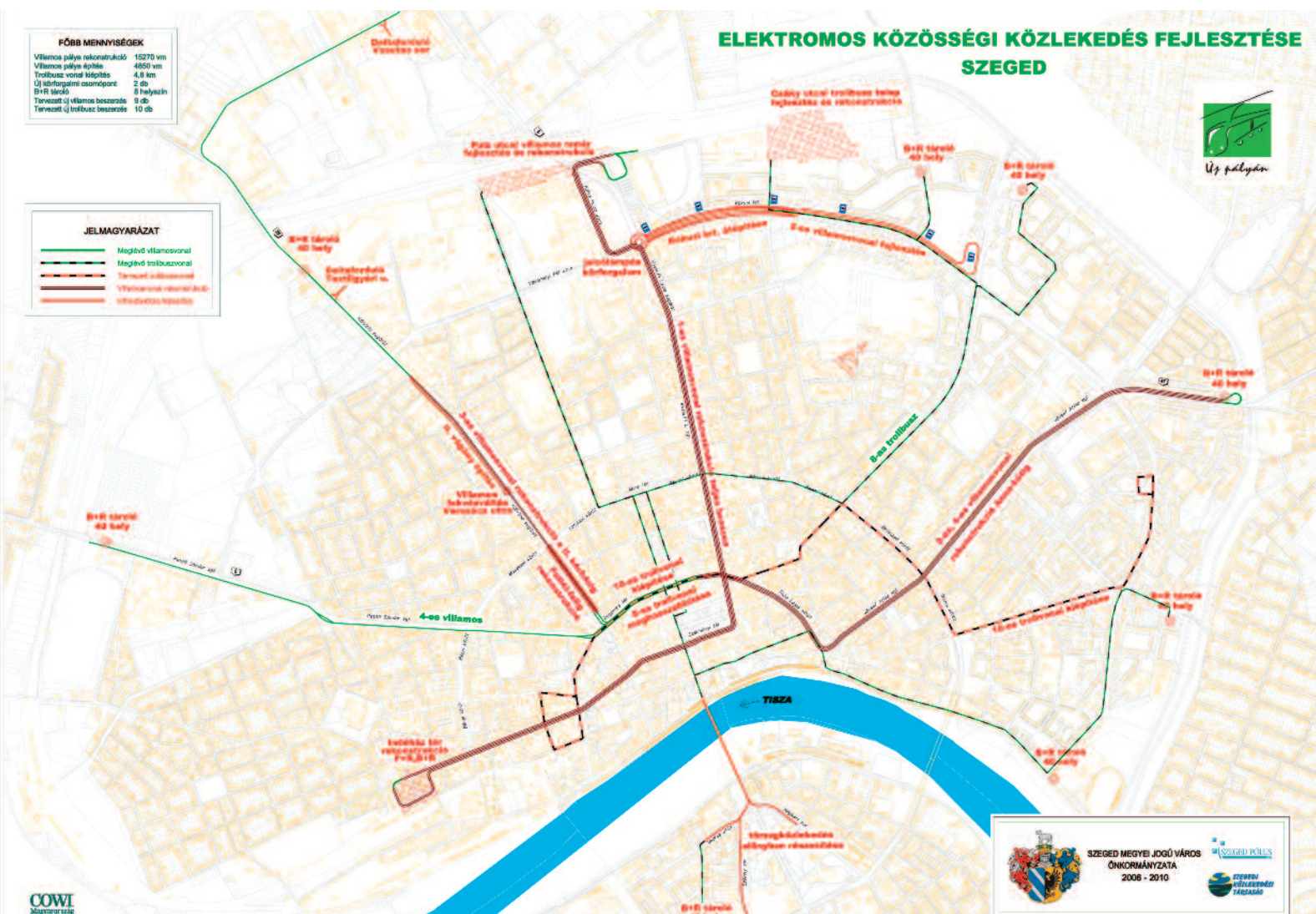
Források:

- A 2011-2020-as EU közlekedéspolitikai fehér könyv, 2011
- Az EU városi közlekedéspolitikája, „Zöld Könyv”, 2007,
- Miskolc Fenntartható Mobilitási terve (SUMP), 2016
- MVK Zrt. hivatalos weboldala (www.mvkrzt.hu)
- Zöld Nyíl hivatalos weboldala (www.zoldnyil.hu)



Szeged közlekedésének fejlődése az elmúlt öt évben

DR. NÉMETH ZOLTÁN ÁDÁM
DR. OLÁH MIKLÓS



A Szeged Elektromos Közlekedés Fejlesztése Nagyprojekt beavatkozási területe

Bevezetés

Magyarország 2004-es EU-s csatlakozása óta újabb lendületet kaptak a közlekedésfejlesztési beruházások. Szeged Megyei Jogú Város az

elmúlt évtizedekben kiemelkedő eredményeket mutathat fel az EU-s támogatásokból megvalósuló közlekedésfejlesztési projektek területén, az Önkormányzat vezetésével és a városi cégek bevonásával számos

példaértékű beruházás valósult meg, különösen a 2007 és 2013 közötti költségvetési ciklus kohéziós és regionális fejlesztési forrásainak felhasználásával. Kiemelkedő beruházás történt a közösségi közlekedés meg-

újítása tekintetében, emellett számos kisebb beruházási projekt zajlott le a közúti közlekedés fejlesztése és a gyalogos-kerékpáros közlekedés fejlesztése tárgyában is. A város ezeket a fejlesztéseket tudatos koncepció mentén folytatta, amelynek alapját a 2007-ben a Közgyűlés által elfogadott Közlekedésfejlesztési koncepció képezte. A dokumentum kiemelt jelentőséggel kezeli a fenntartható és környezetbarát közlekedési módok fejlesztését, a belvárosi autóforgalom csillapítását.

Fejlesztések a közösségi közlekedésben

A városi környezet szennyezéséért elsősorban a közlekedés a felelős. A személygépkocsik elárasztják az utakat, a forgalmi dugók állandósulnak a városban. A kipufogógázok, a szálló por, a zaj mindinkább veszélyeztetni egészségünket. Az autók egyre több helyet igényelnek, parkolóhelyé válnak közterein, csökken a bennünket körülvevő zöldterület. A forgalom növekedésével a balesetek száma is emelkedik. Ezért létfontosságú a vonzó közösségi közlekedés fejlesztése az autóforgalom növekedésével szemben.

Szeged önkormányzata 2005-ben az elektromos közforgalmú közlekedés fejlesztését biztosító projekt megvalósítását határozta el, mindösszesen mintegy 29 Mrd Ft értékben. A beruházás építési része 2008 és 2011 között zajlott, ezen felül az egyéb kiegészítő beruházások és járműbeszerzések egészen 2015-ig elnyúltak. A beruházást az elektromos közlekedési infrastruktúra leromlott állapota indokolta, amely átfogó megújításon legutoljára a 70-es és a 80-as évek közepén esett át. Az ezredfordulón az elektromos ágazato-

kat üzemeltető Szegedi Közlekedési Kft. (SZKT) csődközele állapotban volt, azt követően folyamatos belső fejlesztések és önkormányzati építési projektek (Dugonics téri kettős körforgalom kiépítése és a Tisza Lajos krt. első szakaszának megújítása) próbálták az ágazatot a megújítás útjára terelni. Ez történt meg az Elektromos Közösségi Közlekedés Fejlesztése Nagyprojekttel, mely új arculatot hozott és új fejlődési pályára állította az ágazatot.

A projekt keretében 4,8 km villamospálya épült újonnan, és 18,3 km került rekonstrukcióra. Megújult teljes hosszban az 1-es villamos pályája és megépült a Rókusi körúton a 2-es villamos új pályaszakasza. A 3-4-es villamos vonala az Anna kúti csomóponttól Tarján végállomásig, illetve a Kálvária sgt.-on Vadaspark végállomásig újult meg, egyben a Fonógyári úton új deltaforduló épült ki a Tatra villamosok számára. 65 helyszínen az esélyegyenlőséget elősegítő magasított villamosperon létesült, melynek segítségével a kerekesszékesek segítség nélkül tudnak beszállni az új villamosokba. A trolibuszhálózat 3,7 km-rel bővült a 8-as trolibusz meghosszabbításaként a Klinikáig, illetve a 10-es trolibuszvonal megindításával a Nagykörút – Szilléri sgt. – Víztorony tér útvonalon. Megújult a Csongrádi sgt. – Makkosházi körúti trolibusz-csomópont is, és a forgalombiztonságot jelentősen növelő automatikus váltóállító rendszer került bevezetésre a trolibuszok számára.

A villamospálya-rekonstrukciókhoz kapcsolódóan közös tömegközlekedési sávok létesültek a Kossuth sgt.-on és a Tisza Lajos krt.-on, melyek az itt közlekedő autóbuszok és trolibuszok közlekedését, valamint az utasok átszállását segítik elő. Ön-

álló projektelem volt a Belvárosi híd újszegedi hídfőjében a közúti torlódást kikerülő, tömegközlekedést előnyben részesítő autóbusszávok kialakítása és a csomópontjelzőlámpássá alakítása. A projekt keretében megújult és megszépült az Indóház téren a vasútállomás előtti utasfogadó tér, körforgalmú csomópontok épültek három helyszínen, közülük is kiemelkedő jelentőségű volt a Rókusi krt. – Kossuth sgt. csomópontjában megépült, nagy közúti áteresztő kapacitást biztosító jelzőlámpás körforgalom.

A nagyprojekt keretében új utastájékoztató rendszer is kiépítésre került, melynek segítségével több, mint 100 megállóhelyen az utasok kijelzőkön láthatják a járatok aktuális érkezését, valamint fejlesztésre került a Szegedi Közlekedési Társaság forgalomirányítási rendszere is. A projekt keretében több mint 20 jelzőlámpás csomópontban a tömegközlekedés előnyben részesítése is megvalósult. Fontos lépés volt a leromlott állagú háttérbázisok és létesítmények megújítása is: a Pulz utcai villamoskocsiszín szinte teljesen újjáépült, és bővült a Csáky utcai trolibusztelep is egy új szervízcsarnokkal. Teljesen megújult az áramellátási rendszer is négy áramátalakító rekonstrukciójával és további 6 alállomás kiépítésével. A projekt keretében sokféle fenntartást segítő célgép került beszerzésre (felsővezeték-szerelő kocsik, tehermozdony, kerékszerelő prés, daru, emelő, diagnosztikai berendezések, sínköszörű, sínfelhegesztő gép stb.). A projekt leglátványosabb elemei az újonnan beszerzett, 100 %-os alacsonypadlós és klimatizált villamosok és trolibuszok. 9 db PESA 120Nb típusú „Swing Szeged” villamossal és 13 db Ikarus-Skoda Tr187.2 típusú trolibuszsal újult meg az SZKT jármű-



Az új, 100 %-ban alacsonypadlós PESA villamosok és önjáró Ikarus-Skoda trolibuszok



állománya, melyek az utazóközön-
ség tetszését hamar elnyerték.

Az elektromos közlekedés re-
konstrukciója mellett az Önkor-
mányzat vezetésével további
autóbusz-megállóhelyek rekon-
strukciója zajlott több helyszínen az
elmúlt öt évben, az SZKT pedig
a „Trolley” projekt keretében a Bel-
városi híd hídfőjében a Vár utcai
csomópont felsővezetékét újíttotta
meg. Az autóbuszos szolgáltatás-
ban a Dél-Alföldi Közlekedési
Központ jelentős flottamegújítást
végzett, az elmúlt években forga-
lomba helyezett 19 db Scania
autóbuszal az alacsonypadlós jár-
művek aránya tovább emelkedett.

Miközben ezek a fejlesztések sikerrel
lezajlottak, összességében mégis el-
lentmondásos a szegedi közösségi
közlekedés jelenlegi helyzete. 2008-
tól felgyorsult a rendszerváltás utáni
éveket jellemző fokozatos utasszám-
vesztés: miközben az elektromos
ágazat – amely ma már az utazások
több mint felét biztosítja – stagnáló
utasszámmal dolgozott, az autó-
buszos ágazatban jelentősen
csökkent a felhasználók aránya. Ösz-
szességében 2008 óta a vidéki vá-
rosokban átlagosan évente 6%-kal
csökken az utazók aránya, Szege-
den ez az arány 2015-ig évente
átlagosan 2% volt. Ennek okai össze-
tettek: a munkaerőpiac alakulásától

kezdve a városi kerékpározás terje-
désén át a demográfiai változások és
a kényserű menetrendi kínálati szű-
kítés hatásai is együtt jelentkeznek.

Megoldatlan évtizedek óta az ál-
lami szerepvállalás intézményesi-
tése, így a városi tömegközlekedést
fenntartó Önkormányzat folyama-
tos bizonytalanságban kénytelen
működni a ráfordítás tekintetében.
Mindezek a hatások összessé-
gében oda vezettek, hogy a 2007-
től életbe lépett szolgáltatási
szerződések 2017-re esedékes
megújítására jelentős (kb. 5%-os)
autóbuszos teljesítménykivonást
volt kénytelen meglépni az Önkor-
mányzat. A teljesítmény-csökken-
tés a párhuzamos szolgáltatások
felszámolásával és járatösszevo-
násokkal oly módon történt meg
2016 nyarán, hogy azért lehetőség
volt a külterületek autóbuszos me-
netrendi kínálatának megőrzésére.
Az Önkormányzat és az SZKT kie-
melt célja a jövőre nézve az utas-
számvesztés megállítása. Emiatt
előkészítő lépések történnek már
az idei évben a menetjegyreform
elindítására és az időalapú jegy-
rendszer 2017-ben történő beve-
zetésére.

A következő évek kihívása lesz Sze-
geden az előkészületben lévő Sze-
ged – Hódmezővásárhely tram-train
fejlesztés, mely országosan egy új
vasúti műfaj megteremtését fogja je-
lenteni. A rendszer üzemeltetője
várhatólag a MÁV-START lesz, mely
a remények szerint új lökést adhat
Szeged agglomerációjában az elő-
városi közösségi közlekedés integrá-
ciójának. Ugyanezt a célt szolgálja
a vasútállomás közelébe tervezett új,
intermodális csomópont kialakí-
tása a jelenlegi Mars téri helyközi au-
tóbuszállomás áthelyezésével.
Az önkormányzat ezen felül további
tömegközlekedési fejlesztéseket

gondoz: a nagykörúti középen vezetett autóbusszáv kialakítása és a 4-es villamos önálló szakaszának rekonstrukciójának engedélyes tervei készen állnak, ám ezekre pályázati forrás nem látható a közeljövőben. A város további, tömegközlekedést előnyben részesítő beruházásokat tervez a legkritikusabb tömegközlekedési csomópontokra koncentráva.

Fejlesztések a közúti közlekedésben

A városon belüli helyváltoztatások tekintetében a közúti forgalom részaránya változatlan maradt hosszú időn keresztül (2009-ben 22%, 2015-ben 23%), bár jelentősen csökkent a tranzitforgalom aránya a várost északról elkerülő M43-as autópálya elkészülte óta. Az elmúlt években is számos közúti fejlesztés történt a városban és annak határában. Állami beruházásban épült meg az 502-es elkerülő út Szeged nyugati oldalán.

Az Elektromos Tömegközlekedési Nagyprojekthez (a továbbiakban: Elektromos Nagyprojekt) kapcsolódóan faltól-falig rekonstrukciók valósultak meg a Kálvária sgt.-on (a 3-as villamos nyomvonal), a Rókusi krt.-on (az Elektromos Nagyprojektben megvalósult új 2-es villamos szárnyvonal nyomvonal) és a Tisza Lajos krt.-on (3, 3F, 4-es villamosvonalak érintettek).

Önálló projektként valósult meg a Vásárhelyi Pál utca négy-sávossá (2x2 sáv) fejlesztése a külső (harmadik) körút mentén.

A Belvárosban további forgalomcsillapítási lépések történtek a városrehabilitációs projektek keretében. A belvárosi, megújult Gutenberg utca kiselemes (klinker) burkolattal, korszerű vízelvezetéssel és kiemelt szegély nélkül került kialakításra. Az átépült utcában utcaszakaszonként (150 méterenként)

sávelhúzások csillapítják az átmenő forgalom sebességét.

Az építészeti nivódíjjal jutalmazott Dugonics tér átépítése keretében – szintén forgalomcsillapítási beavatkozásként – sor került a Somogyi utca forgalmának hétféle lezárására. A Somogyi utca a városmag fontos feltáró útja, mely többek közt a forgalom Belvárosi hídra történő rávezetését teszi lehetővé. A szakasz lezárása eggyel kevesebb ágat tesz szükségessé a Dugonics téri kettős körforgalomban, a Tisza Lajos körút gyorsabb forgalmát célozva ez által.

A Semmelweis utca korábban a teljes szakaszán egyirányú volt. A beruházással az utca két szakasza szembefordított haladási irányval került egyirányúsításra, mely megszüntette az addigi átmenő forgalmat az utcában, ezáltal csillapítva a forgalmat.

A Biopolisz Park - Egyetemi városrész közterületeinek rehabilitációja c. projekt 1. ütemébe tartozott az Oldal utca átépítése. Ennek keretében megtörtént az utca négy-sávúsítása (a korábbi 6 méter helyett középszigettel 16 m útszélesség) a Bánomkert sorig, mely 2x1 sávossal kialakításban folytatódik az Állomás utcáig. A Boldogasszony sgt. – Oldal utca kereszteződésben körforgalmi csomópont került kialakításra. Az Oldal utca kiépült 2x2 sávossal kapacitása biztosítani fogja a tervezett Déli híd (ld. erről később) megfelelő forgalmi kapcsolatát.

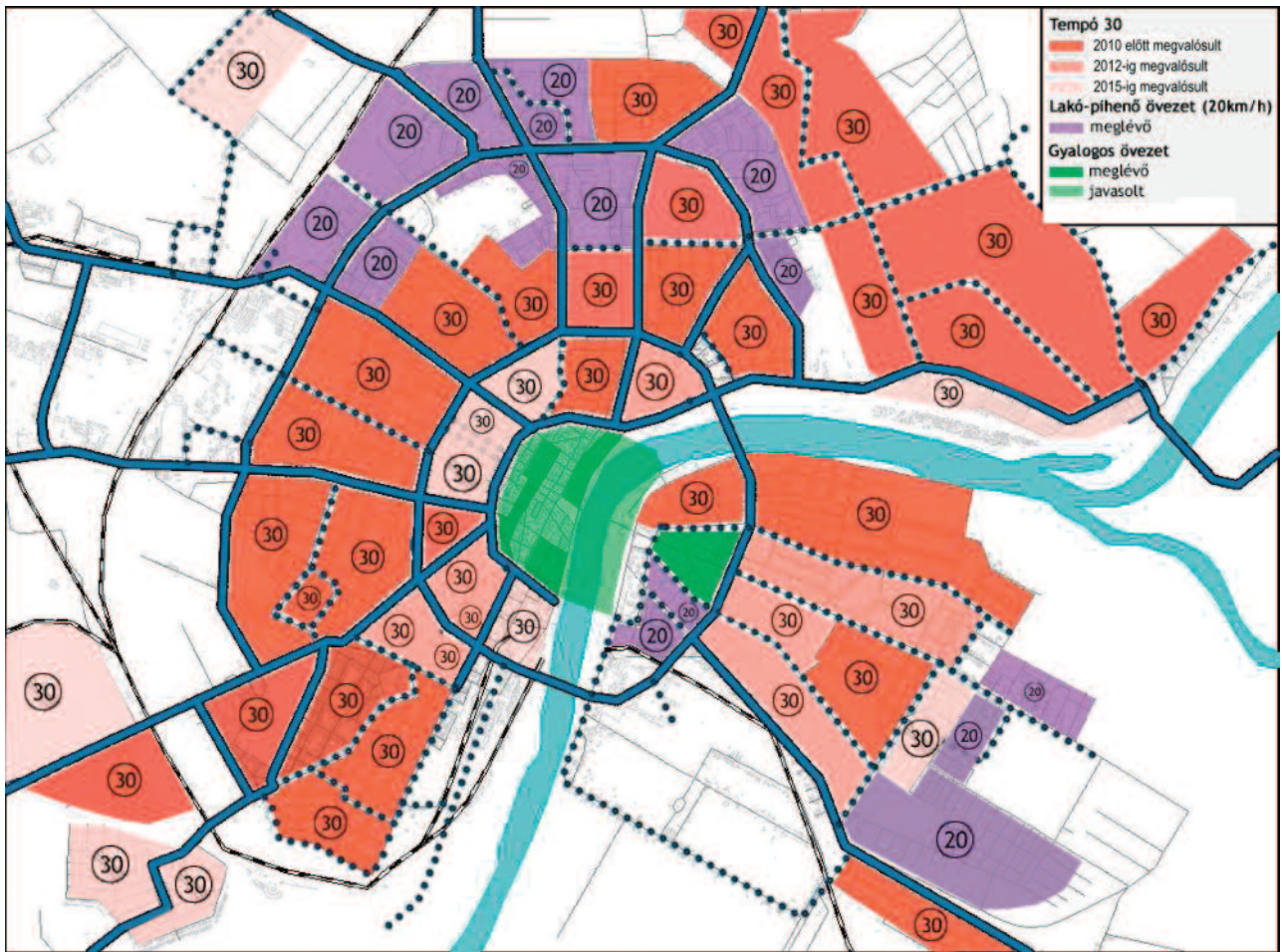
Közlekedésbiztonsági beruházások is megvalósultak az elmúlt években. Körforgalom került kialakításra 2010-ben Szeged-Szőreg, Hősök terén, a Szeged-Nova áruház előtt, valamint a Thököly utca – Makai út keresztezésében is. A 43. sz. főúton a Barázda

utcánál gyalogosvédő sziget, a Belvárosi temetőnél pedig jelzőlámpás átkelő épült.

A Közlekedésfejlesztési Konceptió a csillapított forgalmú övezeteknek az egész városra, azaz a tranzitvonalak, sugárutak és körutak közötti területekre történő kiterjesztésével számol az átmenő forgalom irányítására. Az utóbbi években a város összesen tizenkét részén (2012: 3 db, 2014: 7 db, 2015: 2 db) megvalósult 30-as zónákkal lényegében megtörtént a koncepcióban foglalt cél elérése.

Magánberuházásban parkolóház épült a Tisza Lajos körúton, mely három szinten 150 férőhelyes fedett parkolási lehetőséget biztosít.

A Déli híd és a hozzá kapcsolódó úthálózat fejlesztése a 2014-2020-as uniós finanszírozási ciklus egyik legfontosabb tervezett beruházása, melyről amellyel, hogy hosszú ideje szerepel az Önkormányzat városfejlesztési céljai között, több kormánydöntés is született. A Déli híd egyszerre szolgálná a nemzetközi vasúti, a tranzit közúti, a helyi közúti és a gyalogos-kerékpáros kapcsolat megteremtését Szeged és Újszeged között, jobban megközelíthetővé téve és a város vérkeringésébe jobban bevonva Dél-Újszegedet. A beruházás a Szeged – Makó elővárosi közlekedés fejlesztését célzó projekt keretében valósulna meg és távlatilag lehetővé tenné a Szeged – Hódmezővásárhely tervezett vonalhoz hasonló tramtrain közlekedését Szeged és Makó között. A Déli híd megépítése hosszabb távon megalapozhatná a 2007-es Közlekedésfejlesztési Konceptió egyik előremutató célját, a zöld, autómentes Belváros megvalósítását. Ezzel lehetővé válna a Belvárosi híd lezárása az egyéni gépjárműforgalom előtt és



Csillapított forgalmú övezetek Szegeden

így a belső, Tisza Lajos körúton belül az egyéni gépjárműhasználat megszüntetése. A Belvárosi híd tehát csak a gyalogos, a kerékpáros és a közösségi közlekedés céljait szolgálja hosszabb távon.

A Szegeden épülő lézerközpont-hoz, az ELI-hez kapcsolódóan egy komplex út- és kerékpáros létesítmény-fejlesztést tervez az Önkormányzat mintegy 4,2 km hosszban. A projekt eredményeként a lézerközpont mellett az 5. sz. főút bevezető szakasza melletti, az utóbbi években dinamikus fejlődő ipari-kereskedelmi-logisztikai tengely (pl. SZILK, Contitech Kft., Sole-Mizo Zrt. telephelye, több hipermarket stb.) elérhetősége is jelentősen javulni fog.

A gyalogos és kerékpáros közlekedés fejlődése

Az elmúlt években az erős kerékpáros közlekedés tovább növelte részarányát: a 2009-es modal splitben még 9%, a 2015-ös felmérésekben már 17%.

Az Elektromos Nagyprojekt keretében a Kálvária sugárúton gyalog- és kerékpárút valamint kiselemes burkolatú járda, a Rókusi körúton pedig osztott gyalog- és kerékpárút került kiépítésre. A Vitéz utca – Markovits utca – Semmelweis utca nyomvonalon az egyirányú forgalommal szemben kerékpársáv létesült.

Szintén a Nagyprojekt keretében került sor az Indóház tér átépítésére. A Nagyállomás így kiépített kerékpáros infrastruktúrával vált

megközelíthetővé a Belvárosból a Boldogasszony sugárút – Szent Ferenc utca nyomvonalon.

Szintén az Elektromos Nagyprojektben a villamosok és a trolibuszok külső végállomásán, átfogó koncepció mentén 8 helyszínen fedett B+R tároló létesült.

A Vásárhelyi Pál utca négysávosítása részeként egy fontos kerékpáros nyomvonalon létesült irányhelyes, az útburkolattól szintben „K-szegéllyel” elválasztott kerékpársáv.

Kiterjesztésre kerültek a belvárosi gyalogos zónák a városrehabilitációs projektek keretében. A Belváros közterületi rekonstrukciója során megújult a Kölcsey utca, mely a beruházást megelőzően zsákutca-jelleggel lehetővé tette a parkolást és

a gépjármű-forgalmat. Az átépítéssel a gyalogos és kerékpáros forgalom került előnyben részesítésre a gépjárműforgalommal szemben azáltal, hogy a gépjárművek az utcát kizárólag árufeltöltés céljából, korlátozott napszakban vehetik igénybe.

A Gutenberg utca átépítésével új gyalogos tengely jelent meg a Belvárosban, biztosítva a kapcsolatot a városmag és a megújult kereskedelmi centrumok (piac, bevásárlóközpont) között. A kialakított szélesebb járdafelület és a parkolóhely-csökkentés, valamint a kiselemes burkolat által keltett „korzó” hatás egyaránt hozzájárul a gyalogos közérzetének javításához, a gyaloglási hajlandóság növeléséhez. Az utcában található sávelhúzások a kerékpáros forgalom biztonságát, a városképi szempontok alapján kiválasztott kerékpártámaszok pedig a kerékpáros forgalom komfortját növelik. Az Árpád téren és a Dugonics téren autómentes, gyalogos-kerékpáros övezet illetve gyalogos övezet került kijelölésre. A csatlakozó utcákban a gépjárműforgalom korlátozása történt meg, kizárólag árufeltöltés céljára lehetővé téve a behajtást. A Semmelweis utcában az egyetemi és klinikai épületek előtt burkolatváltás jelzi a gépjárműforgalmat keresztező jelentősebb gyalogos felületeket. Az egyirányú utcában a forgalommal szemben vezetett kerékpársáv és kerékpártámaszok kerültek kialakításra. Kerékpárút és gyalogjárda épült az Oldal utca északi oldalán. A kerékpárút csatlakozik a Boldogasszony sugárúton kiépült kerékpárúthoz és a Déli hídhöz való kerékpáros kapcsolatot is biztosítani fogja.

A városrehabilitációs beavatkozásokról általánosan elmondható, hogy kiemelt szegély nem, taktilis sávok



B+R kerékpártároló (Tarján villamos végállomás).

viszont mindenhol kialakításra kerültek, ezzel is elősegítve a gyalogosok akadálytalan és biztonságos közlekedését.

Kerékpárút épült Szőregen, a magyar-szerb határon átnyúló program keretében Szeged, Újszentiván, Tiszasziget és a szerbiai Novy Knezevac (Törökkanizsa) közös beruházásában a Hősök terétől Szeged közigazgatási határáig, amely tovább folytatódik a tiszaszigeti országhatárig. A kerékpárúton el lehet jutni a tiszaszigeti mélyponthoz és az újszentiváni egykori laktanyához is.

A közlekedési szokásvizsgálatok, felmérések kimutatták, hogy a kerékpáros infrastruktúra használhatóságát nagyban befolyásolja a kerékpárok tárolásának biztosítása közterületen. Ezt az igényt kiszolgáló, kerékpártámaszok telepítése történt városszerte két ütemben (2009, ill. 2014) számos helyszínen, valamint európai uniós projektek részeként is az egyes beavatkozási helyszíneken. Az idei évben ismét városszerte tervez az Önkormányzat kerékpártámaszokat kihelyezni.

Előkészületi fázisban van a sándorfalvi kerékpárút és algyői kerékpárút építése, amelyek Szeged és a szomszédos települések kö-

zötti közvetlen kerékpáros kapcsolat megteremtését teszik lehetővé. A fenntartható városi közlekedés érdekében alapvető fontosságú ezeknek az infrastrukturális elemeknek a megvalósítása. Mindkét fejlesztés tekintetében elmondható, hogy jelentős hivatásforgalom bonyolódik nap, mint nap Szeged és a közeli települések között, ezen kívül a Sándorfalva felé kiépíteni tervezett nyomvonal része az EuroVelo 11 nemzetközi kerékpáros útvonalnak, tehát turisztikai jelentősége szintén kiemelendő.

A sándorfalvi kerékpárút közel 6,5 km hosszban épül meg, a vasúti töltés előtt indul, és Szeged közigazgatási határáig végig a főút mellett halad, majd csatlakozik a szintén előkészítés alatt álló, Csongrád Megyei Önkormányzat által megépíteni tervezett kerékpárúthoz. Az Algyő felé tervezett nyomvonal a József Attila sgt.-on, Tarján szélétől indul, majd csatlakozik a 47. sz. főúton megépült kerékpárúthoz a Bástya sornál. Ezek a beruházások egyúttal kapcsolatot teremtenek a már meglévő kerékpáros hálózati elemekhez, támogatva a szakadásmentes szegedi kerékpáros infrastruktúra kiépülését.



Városaink a közlekedés- politikában

DR. BERKI ZSOLT

Mit fogalmaz meg a Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia a városokkal kapcsolatban?

Joggal merül fel a kérdés, hogy mi az állam szerepe a városi közlekedés fejlesztésében, fenntartásában és működtetésében? Megjelenik-e az államnak a városok iránti felelőssége a közlekedéspolitikában? A Stratégia milyen iránymutatást ad e vonatkozásban? – Ezek mind olyan kérdések, melyek a városi közlekedés mindennapjaira és fejlesztéseire lényegileg visszahatnak, így érdemes összefoglalni a válaszokat.

A kétszintű magyar önkormányzati rendszerben [1] a városi közlekedés települési felelősségi körbe tartozik, az állam szerepének meghatározása e területen is számos fórumon vitatéma volt és napjainkban is az. Közlekedéstervezési értelemben a városok által vonzott és keltett, az átmenő helyközi utazások és a más területekről érkezőknek az adott városon belül tett utazásai, valamint a szállítási folyamatok miatt a különválasztás nem

indokolt. Ugyanakkor az ellátási felelősség szerinti elkülönülés és a forgalmi volumenben való eltérés számos anomáliát és vitát szült; elég csak a fizikálisan is szétválasztott kötöttpályás rendszereinkre gondolni, vagy éppen az esetleges összekötésük keltette problémákra.

Az állam már régen felismerte, hogy a városi közlekedést nem hagyhatja teljesen magára és több-kevesebb lelkesedéssel, de



folyamatosan támogatta és részben finanszírozta is. Jelenleg e támogatásnak egy hármasszere **van a személyszállítási szolgáltatásokról szóló 2012. évi XLI. törvény [2]** (a továbbiakban: Sztv.) szerint:

- szociálpolitikai menedíj-támogatás,
- a kötelezően ellátandó helyi közösségi közlekedési feladat támogatása,
- személyszállítási szolgáltatásokat érintő fejlesztésekben való részvétel.

A Sztv. 6. § (2) bekezdése szerint „közvetlen vagy közvetett állami, vagy önkormányzati tulajdonban lévő közlekedési szolgáltató által végzett személyszállítási szolgáltatásokat érintő, valamint állami vagy európai uniós forrásból megvalósuló fejlesztést kizárólag a Kormány által jóváhagyott koncepció

keretei között lehet finanszírozni, és lebonyolítani.”

A FŐMTERV Zrt. vezetésével – széles szakmai összefogás keretében – készült Magyarország Nemzeti Közlekedési Stratégiája (a továbbiakban Stratégia), melyet a Kormány 1486/2014. (VIII. 28.) számú határozatával fogadott el Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia néven [3].

A Stratégia – amely a rendszer szintű gondolkodás alapköve elkészítése – egyfelől időszerű volt, másfelől az Európai Bizottság a 2014-2020 közötti közlekedési finanszírozási források lehívásának előfeltételeként állította megalkotását.

Az európai közlekedéspolitikát tartalmazó ún. Fehér Könyv [4] „Tiszta városi közlekedés és ingázó forgalom” fejezete foglalkozik a vá-

rosi közlekedéssel, melyben megállapítja, hogy „a közlekedésből származó szén-dioxid-kibocsátásoknak mintegy negyede tudható be a városi közlekedésnek, és a közúti balesetek 69%-a városban következik be.” Így az intézkedések között is hangsúlyossá váltak az „integrált városi mobilitás”-hoz kapcsoló beavatkozások.

A hazai stratégia helyzetelemzése kiemelt hangsúllyal kezelte a területet, mert – amint azt a közlekedési rendszer funkcionális elemzése megállapította – volumenét tekintve a helyi utazások száma a helyközi utazásoknak mintegy 5,2-szerese, illetve a jelenlegi személyszállítási igények döntő hányada – minden utazást számításba véve az utazások 97%-a, a motorizált utazások 96%-a – a helyi és elővárosi közlekedésben jelentkezik.



Unitef '83 Zrt. - építész: Széll Péter

A városi közlekedés legnagyobb problémája a városok, városközpontok zsúfoltságának drasztikus emelkedése. Magyarországon egyre inkább az egyéni gépkocsihasználat kerül előtérbe. Ezen folyamathoz hozzájárul az is, hogy a városok közösségi közlekedéssel történő elérhetősége a környező településekről az infrastrukturális és szervezésbeli hiányosságok miatt, a megfelelő szolgáltatási színvonal hiányában ritkán tud versenyképes alternatívát nyújtani.

A nagyvárosok környékén jelentkező szuburbanizációs folyamatokkal együtt járó ún. ingázó forgalom különösen megterheli az adott térség és központi város infrastruktúra hálózatát. A népszámlálási adatok alapján 2001 és 2011 közötti időszakban országosan – a foglalkoztatottság 6,8%-os emelkedése mellett – 29%-kal növekedett a lakóhelyüktől eltérő településen dolgozók száma.

Emellett a Stratégia megállapítja, hogy a magyar közlekedési rendszer legsúlyosabb problémája a pénzügyi fenntarthatóság terüle-

tén mutatkozik (amivel az adósságcsökkentési célok miatt még középtávon is számolni kell).

Ezért a stratégiai eszközök és a konkrét célkitűzések meghatározásánál a költséghatékonyság növelése, ez által a közlekedési rendszer fajlagos működési költségeinek fokozatos csökkentése kiemelt szemponttá vált.

A Stratégia előtérbe helyezi a távlati célokkal nem ellentétes, hatékony, célorientált igénybefolyásoló beavatkozásokat, fejlesztéseket, valamint a csekély költségű szabályozási és szervezeti intézkedéseket.

A fejlesztési prioritásokat tekintve megjegyzendő, hogy az EU támogatási forrásaira koncentrált túlzottan fejlesztésorientált gazdaságpolitika, ahol a működtetés fontossága és becsülete leértékelődik, óriási pazarlás, hiszen elkezdtuk felélni a nemzeti vagyonegyötödét. A Stratégiának a hazai gazdasági folyamatok hatékony ki-

szolgáltatását, a növekedés feltételeinek elősegítését és a társadalmi elvárásoknak való megfelelést kell szolgálnia. Ez kilencven százalékban működtetés és csak tíz százalékban fejlesztés!

A stratégia a célok elérését szolgáló hivatott két beavatkozási eszközcsoportot azonosít, a menedzsment (működési, szabályozási, intézményi, finanszírozási) eszközöket és a fejlesztési (infrastruktúra és a gördülő állomány tárgyú beruházási) eszközöket.



Unitef '83 Zrt. - építész: Széll Péter

Fontos megjegyezni, hogy a Stratégia nem projektlista! A mindennapokban a fejlesztések területén a beavatkozások megvalósítása a rendelkezésre álló pénzügyi eszközökkel történnek. A források közül kiemelendő az Integrált Közlekedés-Fejlesztési Operatív Program (IKOP), mely a Stratégia beavatkozásainak egy részét képes finanszírozni.

A Stratégia hatására az első eredmények és pozitív folyamatok már látszanak. A legfontosabb, hogy a fenntarthatóságban a működtetés szerepe, a pénzügyi fenntarthatóság és a környezettudatos közlekedéstervezés kezd felértékelődni. A projektekben megjelennek a főbb városi eszközök (elsősorban az intermodális csomópontok és járműcsere), a kiszámíthatóbb finanszírozást adó hosszú távú szolgáltatói szerződések és elindult a fenntartható magatartásminták meghonosításához szükséges városi mobilitási tervek készítése is szinte minden nagyvárosunkban.




Az eszközrendszer főbb elemeinek szemléltető ábrája

És mit hozhat ez nekünk, a szakmának? Ha megfogannak a Stratégia alap gondolatai, akkor stabilabbá, kiszámíthatóbbá válik az intézményi és gazdálkodási környezet, ahol újból azt tehetnénk, amihez értünk: tervezünk, építünk, üzemeltetünk.

[1] A Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény

[2] A személyszállítási szolgáltatókról szóló 2012. évi XLI. törvény

[3] A Kormány 1486/2014. (VIII. 28.) Korm. határozata

[4] FEHÉR KÖNYV, Útiterv az egységes európai közlekedési térség megvalósításához – Úton egy versenyképes és erőforrás-hatékony közlekedési rendszer felé, COM(2011) 144 



5 év, 5 kérdés, 5 válasz

MOLNÁR LÁSZLÓ – DR. HABIL. HORVÁTH BALÁZS



„Nem látod tornyod ívelését, ha küszöbödről nézed” – szolt a szlogenje egy korábbi Makadám klubos programsorozatnak, amelyben földrajzosok, történészek, ökológusok, gazdasági szakembereket kérdeztünk korunk mobilitásáról. Most is hasonló lehet a szlogen, amikor neves, szakmájukban elismert építészekkel, várostervezőkkel beszélgettünk városaink közlekedéséről, a városfejlesztés és a közlekedésfejlesztés mai összefüggéseiről, kihívásairól. Hogy ezek a kihívások összetettek, és hogy ezért nagy a folyamatos párbeszéd szüksége, azt igazolják a válaszadók ugyanazon kérdésekre adott, többször eltérő megközelítései.

A KÉRDÉSEK:

1.

Városszerkezet és közlekedési szerkezet, városfejlesztés és közlekedésfejlesztés. E szegmensek között összhang, avagy ellentmondások jellemzik az elmúlt 5 esztendőt?

2.

Szétterülő területfejlesztés, egyre inkább szétszórt tevékenységek, ebből eredően növekvő kapcsolati távolságok és növekvő mobilitási igény... Ugyanakkor, a városi közlekedéssel szemben növekvő fenntarthatósági, energiatakarékosági, életminőségi, versenyképességi elvárások. Hol található

az ellentmondások feloldásának, harmonizálásának kulcspontjai a városépítészetben (és hol a közlekedésfejlesztésben)?

3.

A társterületi szakember szemével melyek városaink közlekedésének legégetőbb gondjai és melyek az elmúlt évek legígéretesebb tendenciái? Melyek Budapesten, melyek a vidéki városokban?

4.

Városi közterek, építészet, városi jó helyek, közlekedési terek, intermodális csomósodások. Sike-

rül-e a funkciók szimbiózisa, Ön szerint vannak-e megvalósult, vagy folyamatban levő jó vagy rossz példák az elmúlt évek fejlesztéseiből? Melyek ezek?

5.

Milyen trendek fontosak a városok fejlődésének – és ehhez alkalmazkodva, a városok közlekedésének – középtávú jövőjében? Mit jelenthet a SMART CITY gondolat? Megújulási lehetőségek, technológiai fejlesztések, humanizálás vagy dinamizálás jelentheti a kitörési pontokat? Felkészültek vagyunk?



EKLER DEZSŐ

Építész, tanszékvezető egyetemi tanár. Több száz épület tervezője. Az Alessi cégnek porcelán és ezüst készletet tervezett. Az építészeti nyelv elméletével foglalkozik és innen közelít a városokhoz is.

1.

A közlekedés és a városszerkezet összebékíthetetlenek. A város mint olyan ugyanis nem autózásra lett kitalálva, a motorizáció hozta, hogy meg kell feleljen az egyre növekvő közlekedés igényeinek is. Ha a kettő összebékítéséről gondolkodunk, akkor nagyon szofisztikált és kiművelt gyakorlatra van szükségünk, hogy optimalizálni tudjuk a majdnem lehetet-



XI. kerületi irodaház rekonstrukció



XI. kerületi irodaház rekonstrukció

lent. A hazai mérnöki gyakorlat és bürokrácia – úgy vélem – erre még nem igazán képes. Talán azért, mert nincsen, nem volt elég feladat, ahol alkalma lett volna ezt végig próbálni. Az elmúlt 5 év ilyesfajta beruházásai e tekintetben inkább könyvelhetők el fiaskóknak, mint sikeres vállalkozásoknak. A hatalmas metrőépítés városi terei, a Móricz Zsigmond körtér, a Gellért tér, a Kálvin tér vagy a Baross tér nem túl jól vizsgáznak a városlakó szemében; félig sikerült, nehezen belakható helyeket teremtettek. Olyanok ezek a terek, mintha tervezők csak azt nem vették volna figyelembe, hogy emberek is akarnak majd közlekedni bennük: kaotikusak, zajosak, nem komfortosak, olyanok, mint egy trükkösen telezsúfolt akadálypálya. Győrben a Duna kapu tér fejlesztése sem hozza az elvárható maximumot sem közlekedési, sem gyalogos tekintetben. Autósként bajosan lehet odatalálni a forgalomtól félreeső helyre, gyalogos-

nak kies, árnyék nélküli, üres a tér, nem is beszélve a felszíne alatt rejlő ezerféle kihasználatlan történelmi bejáratról, amelyekért szép emlékű Winkler Gábor professzorunk küzdött. Az embernek az az érzése, hogy a sokféle szempont nem lett eléggé összehangolva, holott ezek a kiemelten fontos építkezések éppen a szakmák kooperációjának terepei lehetnek volna.

2.

Az Amerikából induló városi szétterülés valóban botrányos jelenség, s már Amerikának sem áll jól. Még egy oly hihetetlenül gazdag és hatalmas ország sem kellett volna, hogy megengedje magának az eszement szuburbanizációt, amelyre végső soron a Föld klímája megy most rá. Egy ennyire szegény országnak, mint a miénk meg már végképp nem áll jól, hogy térbeli lehetőségeit, életmódbeli és közlekedési költségeit tekintve ennyire pazarló, s hogy végső soron kira-

bolja magát ezzel. Mindezt akkor, amikor a környezettudatosság már eljutott egy bizonyos fokra, s nem is csak a mérnöki társadalomban, hanem a közgondolkodásban is. Ma már belátjuk, hogy a Föld ökológiájának, ha nem is a megmentése, de legalább valameddig élhetőként megtartása azon múlik, hogy tudunk-e kevesebb közlekedéssel és hatékonyabb infrastruktúrákkal, energetikával működő kompaktabb településeket létrehozni. A megvalósulás terén javuló tendenciát keveset látok, s ez jelzi gondolkodásbeli elmaradásunkat. Amikor könnyen belátható, hogy szétterítő hatású CSOK-os családi házas politikát csinálnak az amúgy a városokhoz menekülő népeseknek, akkor ezt ne kelljen bizonyítanom. Hiszen józan ésszel mérlegelve, csakis a régi városokra emlékeztető kollektív, társasház-as építési formák volnának ma már elfogadhatóak. Ezeket pedig a nagyvárosok külső övezeteiben a legtöbb előírás tiltja.

3.

Három dolog: a tömegközlekedés, a kerékpározás és a gyalogos város, de hát ezekről beszél a közlekedési szakma vagy húsz éve. Ám valószínűleg a közlekedési szakmában és a beruházási politikában is az útépítők dominálnak, és mintha az EU-s pénzek korábbi elosztása is ezt determinálta volna. Az utóbbi években viszont előtérbe került végre az a tendencia, hogy az elővárosi vasutakat, a buszokat és az intermodális központokat kellene fejleszteni. Ez pozitív fejlemény. A városon belül pedig ezzel együtt a nem autózós (például nem shoppingcenteres, témaparkos) fejlesztéseket, meg a villamosokat, a kerékpár- és a sétatutakat, folyópartokat, tér-rehabilitációkat kell preferálni.

4.

A városi jó helyek többnyire azok, ahová a vendéglátós teraszok települnek. Ha csak a belvárosokat vesszük, kiderül, hogy mostanában mennyi sok jó hely adódik. Mert aki jó pénzü turistákba investál, az tudja, hol leli ezeket a tereket. Kérdés, hogy a város intézményes, úgymond közösségi fejlesztése miért nem tudja, vagy miért nem akarja ezeket a helyeket megtalálni. Elgondolkodtatja és el is szomorítja az embert, ha azt látja, hogy a városok kulcsfontosságú helyein, monopóliummá válik ez a fajta területfoglaló investíció. Mintha nem létezne a hivatalos és a civil társadalom, amely ezeket a helyeket fel tudná tárni, és komfortosan kiépítve élhetővé tudná tenni, abban a sokszínűségben, ahogy ezt nem egy európai városban látjuk.

5.

A városok jövője szempontjából a fő trendnek a tömörítésnek kel-

lene lennie. Az elmúlt 50 év szétterülése helyett koncentrálni kellene a településeket. A kínai önfenntartó várostervekről vagy akár a Bécsben most épülő Seestadt Aspern-ről lehet tudni, hogy szokatlanul tömör formában gondolják el őket, hiszen így lehet ökológikusan és komoly üzleti haszonnal is kecsegtető tömeges lakásépítést csinálni, ráadásul városias formákban. Ha csak a Seestadt-ot nézzük, meglepő módon hasonlít a középkori meg a 19. századi városokra. Ez az előremutató tendencia nálunk egyelőre ismeretlen és hatástalan. A Smart City gondolat, úgy látom, akkor működik, ha új várost építenek, és ha nagy tőkeinvestíció áll mögötte, egyébként duma marad. A trendeket

tekintve: kerékpáros-gyalogos városokat kell csinálni a létező városokból és a külső városrészekből is. Alapvetően a motorizációt kell háttérbe szorítani a környezetkímélő tömegközlekedés fejlesztésével, és mindezt az ingatlanpiacok és fejlesztések tudatos befolyásolásával lehet végbeinni. Ugyanis a közvetett beavatkozásoknak, azaz a szabályozásoknak és ezekkel összefüggő hitelkonstrukcióknak, adókedvezményeknek lehet csak átfogó hatása a fejlesztési érdekeltségek korlátozására és megfelelő irányba terelésére, s nem a közvetlen tervezésnek. Úgy látom viszont, hogy erre a magyar fejlesztési politika és bürokrácia igazán még nem készült fel.



XI. kerületi irodaház rekonstrukció



ERŐ ZOLTÁN

Építész mérnök, a 4-es metró állomásainak építész generáltervezője, a történeti városok rehabilitációjához köthető munkái között kiemelt figyelemmel fordul a közterek megújítása felé. A közösségi közlekedés rendszereinek nem csak tervezője, de lelkes felhasználója is.

1.

Ugyan kívánatos lenne, de ideál feltételezés a kompakt város, ahol a városszerkezet kevés közlekedési kényszerrel járó városhasználatot tesz szükségessé. Ezzel éppen ellenkezőleg, a 90-es években és az ezredforduló után nálunk is erős szuburbanizáció zajlott, amelyet az elmúlt öt év tudatos, reurbanizációs városfejlesztési törekvései nem tudtak ellensúlyozni. Voltak törekvések, például a IX. kerületi városrehabilitáció, a Corvin negyed, a XIII. kerületi lakásépítések, vagy a belső Soroksári út menti

Duna parti terület, de a barnamezős területek nem igazán indultak be. Jó példa erre, illetve a város- és közlekedésfejlesztés viszonyára a Rákosrendező térsége és a Millenniumi Földalatti Vasút viszonya. Azért kell-e mielőbb kivinni a MILLFAV-ot ebbe a térségbe, hogy ez területi felértékelést, ezzel városfejlődést generáljon, vagy csak akkor kell kivinni a földalattit, ha már beépült a terület? Városfejlesztési elemként, megelőző, avagy követő legyen a közlekedésfejlesztés? Látjuk, hogy Koppenhágában, ahol teljesen szűz területre vitték ki a metrókat, ma város áll körülötte. Mi a 4-es metrókat is csak a már beállt, sűrű városrészek között vállaltuk be, így nem érvényesülhetett a területfejlesztő hatása. Ez óvatossá, avagy gyáva közlekedésfejlesztés? Igaz ugyanakkor, hogy a metró vonalába eső közterfejlesztések már elérték a városszerkezeti jelentőségű minőséget és mennyiséget, mert hatásukra

változott a városhasználat és változott a közlekedési szerkezet. A Bartók Béla út ma az egyik legjobb bulvár, csak most nehogy elrontsuk.

2.

A mai társadalmi – gazdasági – fejlesztési környezetben a szétterülés akadályozására van-e valamilyen markáns beavatkozási lehetőségünk? E kérdés a vidéki városok esetén különösen fontos, mivel ott a szétterülés fokozottan az autóhasználatra épül. Budapest térségében a 10-es út fejlesztése is ezt a trendet követi, de mellette – nagy nehezen – megújult az esztergomi vasút, magújult a székesfehérvári vasút, új állomási előterek születtek és korszerűsödött az elővárosi járműpark. Korábban voltak olyan hangok, hogy a városkörnyéket a városhoz kapcsoló sugárirányú közúti közlekedési elemeket nem szabad fejleszteni, mert a könnyű városba jutás erősíti a szétterülést. Ha már szétterülés, akkor legalább kötőtpályás vonalakra szerveződjék, a vasút és a vasút menti területek parcellázása nem új találmány. Számos külföldi példával együtt a Fogaskepekű vasút építése és a Svábhegy parcellázása is egybekötött akció volt. Mindemellett reménykeltőek a trendek Amerikától az európai városokig, hogy egyre többen unják a szuburbiát, a sok autózást, a dugókat, egyre több embernek – főleg fiataloknak – nincs autója, a gyalogosan, kerékpárral bejárható területek és események vonzereje egyre nő. Nálunk jó példa a XII. kerületi MOM térség, amely szinte város a városban, autók nélkül, kis gyaloglási távolságra együtt van lakás, munkahely, kereskedelem, kultúra, sport, vendéglátás,



M4 metró, Etele téri állomás gyalogos csarnok (metró - vasút kapcsolat)

zöldterület. De ide tartozó kérdés az is, hogy a szétterülést erősítő családi ház építése kap-e támogatást, vagy a közösségi ház, társasház építése oly változatossággal, mint történik ez például Berlinben. Itt nálunk, leginkább a lakóparképítések tartozhatnának e kategóriába, de ezek is legtöbbször és kedvezőtlenül az autós megközelítésre építenek.

3.

Az elmúlt évek tendenciáiban a kerékpáros közlekedés fejlődése a legígéretesebb és – a parkolás egyre kritikusabb helyzetét is felülmúlva – a közlekedés kiszámíthatatlan finanszírozása a legfeszítőbb gond. És nem csak a közösségi közlekedés. A bizonytalan környezetben, a karbantartás és a felújítás színvonalartartó beavatkozásai helyett álta-

lánban elkésett és tűzoltó jellegű nagyrekonstrukciókra kerül sor. Igaz ez a pályákra, de igaz a járműállományra is: hogy közlekedhetnek ennyire öreg, leromlott HÉV szerelvények? Ha e trend folytatódik, a Combinók is erre a sorsra jutnak majd, de igaz a karbantartás, az időben való felújítás hiánya a közutakra, kerékpárutakra, gyalogos utakra is. A rendszer egésze torz, nem lehet évente lefolytatott, rosszízű alkuk tárgya a közlekedés finanszírozása. Persze, mindez nem csak a közlekedésben van így, hanem az épületeink esetén is. Ígéretes lehetne az S-Bahn rendszer fejlesztése is, amelynél a jó külső vasúthálózati struktúra mellett, a fővároson belüli hálózat fejlesztése lenne szükséges, viszont ebben nem igazán látni a következetességet. A körvasutak szerepe

és a városi hálózathoz való kapcsolódásuk kulcskérdés. Erre mi történik? Megépül a Népliget vasúti megálló, de a 3-as metró aktuális felújításához kapcsolva sem alkalmazkodik hozzá egy megfelelő metrómegálló, nem lesz vonzó kapcsolódási pont. Nagy lehetőségek szállnak így el.

4.

A közterek minőségéért gyakran állok harcban a közlekedéstervező kollégákkal. A köztértervezés abszolút interdiszciplináris feladat, amelyet nem szabad szakágakra szedni és ahol a términőség nagyon fontos. A közterek közös használatú terek, simuljanak egymáshoz a különböző funkciók, ne szorítsuk azokat elválasztó korlátok közé. Oldani kell az ágazati szemléletet, a közlekedés ne ag-



M4 metró, Baross téri állomás

resszív elemként jelenjen meg. A Balaton körül kiépített kerékpárút is legalább annyira tájépítészeti, mint közlekedéstervezési feladat, mert a közlekedési elem alapvetően hat a tájra és a jó tájba illesztés pedig a közlekedésre, annak hangulatára. Persze tudom, a fesszes projekt-végrehajtás, a szűk határidők és forráslehetőségek, valamint a kellemetlen pozícióharcok mind ellene hatnak a kooperatív együtt gondolkodásnak. Az együtt gondolkodás még inkább szükséges a köztérek sajátos, áramlási térrel kevert fajtáinál az intermodális csomópontok esetén. Volt lehetőségem részt venni a Kelenföldi pályaudvar és a 4-es metró kapcsolatának kialakításában, azt hiszem, jó eredménnyel, e kapcsolatrendszer jól működik. Kevésbé mondható el ez ugyanakkor a pályaudvar kétoldali felszíni környezetéről, amelyeket az intermodalitástól elvárt koncentráció helyett inkább a szétesés jellemez

a busz- és villamos-végállomások, valamint a tervezett kereskedelem esetén egyaránt. Ugyan vannak rá jó példák a világban, mégsem kell feltétlenül a vonat megállási terébe helyezni a városi funkciókat, a kereskedelmet és a szolgáltatásokat. De legyen közöttük a kapcsolat racionális és könnyen kommunikálható. Ahol ez nincs így, ott legfeljebb egy átszálló csomópontról beszélhetünk, nem pedig intermodális, tehát a tevékenységeket ötvöző csomópontról.

5.

Nem csupán közlekedési, hanem urbanisztikai, városhasználati kérdés a közlekedési formák működésének integrációja, a közös menetrend, az egységes tarifarendszer, stb... Erről és a zónás tarifáról sok szó esik, eddig kevés eredménnyel, miközben mindenkit áthatnak a smart city közvetítette jelszavak. Ez egy mielőbb oldandó ellentmondás, amelyen környeze-

tünk nagyvárosai már majdnem mind túlléptek. Nehéz megúszni egy városkörnyékről a belvárosba, vasút igénybevételével tartó utazást három jegynél kevesebbel. De nehéz annak az utasnak is a helyzete, aki kerékpárral érkezve Érden a vasútállomásra, a Déli pályaudvarról is kerékpárjával szeretné folytatni az útját a belvárosba. Mielőtt nagy technológiai álmokat kergetünk, először ezeknek az elemi elvárásoknak kellene megfelelni. Pedig az új technológiák és az új formák már itt kopogtatnak, előfutárak a közösségi kerékpárrendszer több városban. A sharing rendszereket lehet szeretni, vagy nem szeretni, de jönnek autóban és igényvezérelt közösségi eszközökben, remélhetően az elektromos meghajtásra alapozva. Ez egy használói igény, intézményesíteni kell azokat az eljárásokat, amelyeket – egy irányba utazókat az éteren át összegyűjtve – magánvállalkozók már régóta alkalmaznak.



M4 metró, Etele téri állomás gyalogos csarnok örmezői kijárat irányában



Szent Gellért tér



DR. SCHNELLER ISTVÁN

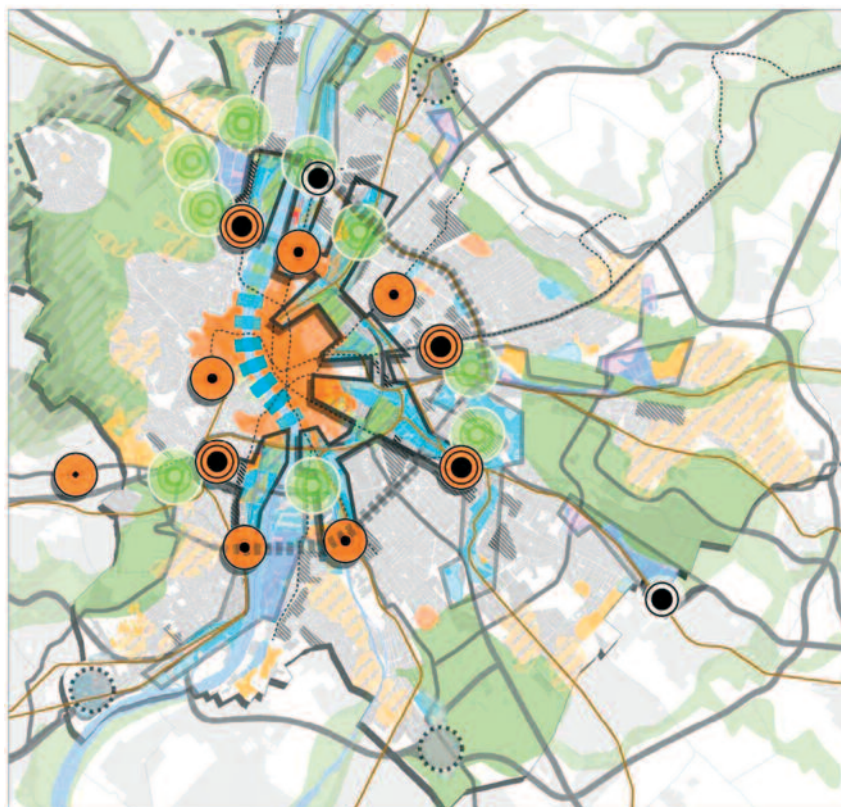
Építész-urbanista, a Szent István Egyetem Tájépítészeti Karának egyetemi tanára, a Településmérnök szak egyik alapítója és szakfelelőse. Életmű díjjal és Hild János díjjal kitüntetett, 1994 és 2006 között Budapest főépítésze volt.

1.

Budapest városfejlesztésének elmúlt időszakát az improvizáció jellemezte. Elkészült ugyan a Budapest 2030 néven futó hosszú távú városfejlesztési koncepció, azonban számos döntés, így például a Városligetbe tervezett Múzeumi negyed, a Budai Várba telepített kormányzati negyed, a Déli pályaudvar esetleges bezárásának következményei stb. ellentmondanak az egyébként komplex szemléletű – így a közlekedésfejlesztéseket is tartalmazó – városfejlesztési koncepciónak. Ugyanakkor a közlekedésfejlesztés – még inkább az üzemeltetés – területén történtek pozitív lépések is. Így például a budai főnódó villamosok kiépítése, buszsávok és kerékpárutak létesítése, valós idejű menetrendi tájékoztatás, a külön szintű gyalogos kényeszermozgások csökkentése stb. Mindezen beavatkozások elsősorban a belváros újra helyzetbe hozását szolgálták, s ilyen értelemben volt városfejlesztő hatásuk.

2.

A szétterülő területfejlesztés, az egyre inkább szétszórott tevékenységek és az egyre növekvő szállítási igények jelentkezése korunk gazdasági rémuralmának követ-



Koncepciórajz a kívánatos városfejlesztéshez



XI. kerületi Bercsényi utca és Allee bevásárlóközpont kapcsolat

kezménye. A poszt-fordiánus összeszerelő ipar kénye-kedve szerint váltogatja szétszórt telephelyeit, kontinensek és országok között. A háborús szemléletű különálló logisztikai rendszerek a kamionforgalom és a mobilitási igények megállíthatatlan növekedését eredményezték, nem csak Magyarországon. A fenntarthatósági, energiatakarékossági szempontok és az életminőségi elvárások szerepének növekedése inkább csak követő jellegű. Amikor elviselhetetlenné válik a környezetszennyezés, feltalálják a hibrid vagy kizárólag elektromos üzemelésű gépkocsikat. Csökkennek a szennyezés-kibocsajtások az egyéni és a városi tömegközlekedésben, de a helyfoglalás marad. Ugyanakkor né-

hány esetben a vegyes funkciójú városi területek kiterjedése, a kevésszámú barnamezős fejlesztés némi reményre ad okot abban, hogy az ellentmondások, ha nem is feloldhatók, talán csökkenthetők. Bécsben számos gyakorlati megoldás látható például a Hauptbahnhof és környezetének fejlesztése, részben új komplex funkciójú városrészek (Aspern City) létrehozása révén. Nálunk is ismertek az elméletben ezek a megoldások, csak éppen a gyakorlatban történő megvalósítás hiányzik.

3.

A városi közlekedés legégetőbb gondja továbbra is a mobilitási és lakhatási igények összehangolása. A Rákóczi út jelenlegi ke-

resztmetszete és forgalmi kapacitása az ott lakók számára felé egy gondatlanságból eredő életveszélyes testi sértéssel. Alapvetően felül kellene vizsgálni a megközelítési szempontokat, azaz azt, hogy minek van prioritása: az egészséges életmódnak vagy a mobilitásnak. A másik oldalról, a beépítésre vonatkozóan, radikálisan felül kellene vizsgálni a megengedhető legnagyobb városi sűrűségeket. Igaz ugyan, hogy egy bizonyos sűrűség elérése fontos az ellátások biztosítása szempontjából, ugyanakkor a befektetések megtérülése nem lehet kizárólagos szempont a városi területek fejlesztésében. A városban lakóknak lokálisan kell biztosítani a rekreációs lehetőségeket, megfelelő zöld- és park-



V. kerület, Deák Ferenc utca

területek elérhetőségét, a túlzott sűrűségből eredő terhelések csökkentését.

4.

A városi köztér színvonalas kialakítása a jövő szempontjából kulcskérdés. Nem pusztán az elegáns kiülő teraszok, divatos gyalogosutcák létesítése a fontos, hanem egy-egy szomszéd-sági egységen (mintegy 500 m-es sugarú gyalog bejárható területen) belül, a közösen használható, átjárható közterületi rendszer biztosítása is. Fel kell hagyni a zárt tematikus parkok, elsősorban a városokon élőködő lakóparkok építésével. Az agóra típusú köztér mellett a közparkok, játszótérek, sétányok, kerékpáros és gyalogos

körök rendszerét kell kialakítani. A ma divatos intermodális csomópontok kiépítése nem pótolhatja a közterületek rendszerét, sőt, kellően körültekintő tervezés hiányában elszívhatja az erőt a hagyományos városrészek közterületi rendszerétől. Így például az Etele téri, sokat emlegetett intermodális csomópont és a köréje tervezett kereskedelem nagyságrendje megölheti a Kelenföldi városközpont amúgy sem túl nívósan kiépített közösségi tereit.

5.

Egy élhetőbb város irányába a egyes városias területek kompakt, de nem túl sűrű rendszere, a zöldfelületek rendszerszerű fejlesztése, a rekreáció területek elérhetőségé-

nek javítása, a tudatos közösségi városfejlesztés elméletileg kidolgozott rendszere lehet a kiút. Azonban ez az irány nagyon is különbözik az elszigetelt ingatlanfejlesztésre alapozott, haszonmaximalizáló városfejlesztéstől. Tudatos, egymással összefüggő városi léptékű beavatkozásokra van szükség a városi termékek importja helyett. Ebben az értelemben várostermék mindaz, amit máshol kitalálva, de nálunk elhelyezve valósítanak meg. A pusztán technológiai fejlesztés nem elég. A Smart City bűvös jelszava inkább az IT cégeknek kedvez, míg a városi lakosság számára a „Big brother is watching you” életerzését keltheti.



VARGA ÖTVÖS BÉLA

Közgazdász, urbanista, település- és térségfejlesztéssel, önkormányzati és környezetgazdálkodással foglalkozik, urbanisztikai kutatásokban vesz részt, e témában mintegy ötven publikációja jelent meg. Szakmai hitvallása: az ökonomikus és az ökológikus szemlélet harmonizálása az önkormányzatiság elveivel és gyakorlatával.

1.

Válaszaimat a városashasználat felől közelítem. Cél a hatékony működést, minőségi életet és jó üzleti klímát nyújtó, derűs városi milió formálása. Ebből kellene kiindulni minden fejlesztésnél. A várost azonban ágazati elven működtetik és fejlesztik. Diszharmoniót okoz, ha egy ágazat szakmai törekvései a városashasználat hatékonysága elé kerülnek. Az egyes ágazatok – a műszaki és humán infrastruktúra, az ingatlanpiac, a városgazdaság – csupán eszközök a fő cél elérésében és fenntartásában. Egy projekt megvalósítása csak statikus rész cél. Ellentmondás feszül a városfejlesztés és a közlekedésfejlesztés között, de nem 5 éve, hanem 65-70 éve. Amióta a helyi fejlesztési forrásképzés helyett kiépült a központosított elvonás-újraelosztás redistributív rendszere. A források kívülről érkeznek, amelyeket ágazati elv szerint terítnek. Korábban címzett központi támogatások voltak, most kötött felhasználású állami és EU-s projekt-támogatások, ill. magánprojektek vannak. Mivel a forráselosztás nem belülről inspirált és gyorsan kell cselekedni, ezért a projektcélokhoz igazítják a városashasználati



Budapest „főutcájának” torkolata

Fotó: Szikszai Ágnes

célt. Így a városfejlesztés elkülönült projektenként vezérlődik. Mindez kapkodáshoz, hatékonyságvesztéshez, később korrekciókhoz vezet, óriási költségvonzatokkal.

2.

Hol található a kulcspontok e stratégiai ügyek ellentmondásainak feloldásában? Stratégiai ügyeket stratégiai szervezettel és stratégiai léptékű finanszírozási konstrukcióval lehet jól kezelni. Ma a városfejlesztés legfőbb aktora az állam, amely a magyar és az uniós adófizetők pénzét költi egy-egy nagy projektre. Megvalósul a projekt, de használatának cikluson túli kihatására már kevés figyelem fordul. Az önkormányzatok pedig saját fejlesztési források híján követő magatartásra kényszerülnek. A városszerkezetet alakító fejlesztések (pl. metró-, híd-, intermodális csomópont építés) átstrukturálják a gazdasági környezetet, a lakhatóságot, a közlekedési igényeket, az ingatlanpiacot. E nagyprojekteknél nincs stratégiai távlatú közgazdasági és területi hatásvizsgálat. Fel sem merül a komplex, önfinanszírozó projektek gondolata, amelynek szerves része a fenntarthatóság, a bevételek tervezése. A „kapott” fejlesztési forrásnak a befektetés eredményeként nemzetgazdasági szinten minimum meg kellene térülnie, különben növelni fogja a forráshiányt (fenntarthatóság!). A nagyprojektek finanszírozásába – visszacsatolva a hasznokból – be kell vonni a magántőkét. Például a Duna-hidak létesítése, a Körvasúti körút kiépítése ingatlanfejlesztésekkel egybekötve kivételes gazdasági lehetőségeket generálna, amelyek hasznaiból részben vagy egészben finanszí-

rozhatók e projektek. Ezzel közpénz szabadulhat fel más feladatokra. Stratégiai szervezet alatt az egykori Közmunkatanács jellegű szervezetet képzelnék el, persze ehhez az önkormányzati gazdálkodást (adózást) és a fejlesztési tervezést is át kellene alakítani.

3.

Válaszként egymással összefüggő két példát említek: A közterületek megújítása, autómentesítése, ott-honossá tétele nagyon pozitív folyamat. Látjuk ezt Budapest turisztikai célponttá válásában és hogy a városlakók birtokba veszik, étellel töltik meg az új, minőségi köztereket. Csak így tovább! Negatív példám a rakparti fonódó villamos térfoglalása. Tudom, sokan várták, sok embernek könnyebbé tette az utazást. 15 éve magam is pártoltam, akkor a rakpart-szélesítés ellen és az autóforgalom kiváltása miatt. Most már másképp látom, mert megváltozott a város-használat, amelyet éppen a közterek korzósításának átütő sikere igazol. A kifogásaim: Budapest legvonzóbb, legmagasabb értékű, világörökségi területén korzó, teraszok, vendéglátóhelyek és eseményhelyszínek helyett állandósult egy kiterjedt közlekedési terület, ezzel a város egyik legélhetőbb, egyben legnagyobb bevételt termelő területe neutralizálódik. Megszűnt a jól működő és ma már olcsóbb, rugalmasabb fonódó buszhálózat és az új gyalogos, kerékpáros, kötöttpályás közlekedés a turisták számára együttesen zaklatottabb lett, mint a fonódó előtt volt, emellett megmaradt a felszíni területtrabló parkolás, ami ilyen helyen vétek. Ágazati szempontból a felszíni fonódó megépítése ért-

hető, mert összeköt viszonylatokat, viszont városasználati és stratégiai szempontból más a megközelítés. A budai Duna part rendkívüli hely a fürdőekkel, Várnegyeddel, Gellért-heggyel, világörökséggel, panorámával. A tartós időtöltés, a programok, a felüdülés, a találkozások, a rendezvények helye. Nem a közlekedésé, de a felszíni fonódó elveszi a helyet és a bevételt. Bújtatott villamos lenne / lett volna jó a felszín alatt a HÉV alagútban és tovább a Petőfi hídig. Esetleg a Fő utcában egy sávban fonódó sínekkel és kitérőkkel a megállóknál. Finanszírozási oldalról fenntartható forrás a rakparti ingatlanvagyon hasznosításában van. Azok hasznaiból kellene visszaforgatni a fejlesztésekre, illetve hitel esetén a törlesztésekre.

4.

A kérdésre ismét konkrét eseteket említek, a városasználat és a közlekedés eltérő szempontjait illusztrálva. A Kossuth Lajos utca ma 2x3 sávú közlekedési folyosó. A Ferenciek terével Európában valószínűleg létrejött a legnagyobb összefüggő, belvárosi aszfaltmező. 50 éve azon vannak a várostervezők, hogy feltörjék a belvárosi aszfaltot és zöldítsék, sétalóvá tegyék. A hely frekvenciája, zsúfoltsága óriási keresletet és vásárlóerő potenciált rejt. Ha ezt a helyet tranzitközlekedésre használjuk, akkor kioltjuk, semlegesítjük a gazdasági potenciált, lásd az üres, bedeszkázott üzleteket. A területnek gyalogos zónává kellene válnia villamos nélkül (a 4-es metró ezért épült). Az autóforgalmat 2x1 + buszsávban a kéreg alatt kellene vezetni az Astoriától, amely révén az ingatlanok alulról kiszolgálhatók. Belegondolni is rossz, mekkora



Duna part a Bálna (volt Közraktárak) előtt

bevételtől esünk el, amelyet egy gyönyörű tér együttes világvárosi funkciókkal, környezetbarát módon tudna produkálni. A beruházás nagy forrásigényű lenne, de a bevétel is, amely az ingatlanhasznosításból keletkeztethető és amelyből vissza lehet táplálni a „közforrásokat”. Jó minta a Graben Bécsben. További budapesti példaim: a Bálna teraszai és a Duna között húzódik a szűk korzó és a bringasáv. Nagy bringás vagyok, mégis hiszem, ha a kerékpárút az

épület mögötti 10 méteres szervízúton haladna, az jobb lenne a kerékpárosoknak és vonzóbbá, biztonságosabbá válhatna a Bálna előtti vízparti teraszos, sétáló zóna. Az Erzsébet híd budai hídfője alatti új villamosmegálló kiváló gondolat volt. Azonban, ha a megállót a Rudas fürdőhöz közelebb alakították volna ki, akkor néhány parkoló árán a peronok egyik vége a Rudast, a másik a hidat, romkocsmát, Gellért-hegyet szolgálná ki és megmaradhatott volna a ke-

rékpársáv, a szélesebb járda is. Két közlekedési csomópont közül jó példa a Gödör-Deák tér, ahol megszűnt a buszok végállomása és lett egy vidám városi piknikező hely, kevésbé jó a Széll Kálmán tér, ahol több közlekedés, több sáv, több busz lett, maradt a kényelmetlenség, igaz, szebb burkolaton.

5.

Smart City. Új városi (és falusi!) reneszánsz lehetőségét kínálja, amelynek fő eszköze a digitalizáció.



IX. kerület, Bálna



Rudas Gyógyfürdő elnevezésű villamosmegálló az Erzsébet híd alatt

Fontos, hogy ne műszaki megközelítésű legyen a megvalósítás. Nélkülözhetetlenek a letölthető alkalmazások és a beszerezhető információk, de ezeket a várost emberek és közösségek használ-

ják, éltetik. Előbbre tartom a Smart Citizen, az okos lakos, az okos városhasználó megszületését. Az ember ne csak alkalmazó és fogyasztó legyen, az eszközt időmítsuk magunkhoz és ne nekünk

kelljen alkalmazkodni technológiai rendszerekhez. A Smart City és a digitalizáció városhasználati hatásai, hogy az információ, a tudás, az anyag, a termék házhoz jön; a távmunka, távoktatás, az online ügyintézés és vásárlás erőforrás optimalizáló hatású; az automatizálás terjedésével visszaszorul a tömegmunka, ami teret nyit az emberi kreativitás számára; ezzel a személy és a hely felértékelődik. Előnybe kerülnek a lakó-, a munka-, a közéleti és a rekreációs terek kompakt egységei, átalakul a közlekedési igény lokális szerkezete, a helyben maradással növekszik a helyi költés, ez helyi kínálatot (piacot) generál, hatására megerősödnek a helyi közösségek, szomszédságok. A Smart City Modell kiválóan alkalmas az ökonómiai és ökológiai szempontok harmonizálására, így nemcsak a város-, hanem a vidékfejlesztés nagy lehetősége. Budapesten kialakítható lenne akár a 100 Smart City – Okos Köz(ös)ség – hálózata.

Fotó: Szikszai Ágnes



Y-aluljáró nélküli, átépített Ferenciek tere



ZOBOKI GÁBOR

Szakmája egyik nemzetközi szinten is elismert, vezető építész, a Művészetek Palotája (MÜPA) Ybl díjas és Prima Primissima díjas tervezője. Miután néhány éve rádőbbsent, hogy elveszítette a kapcsolatát a várost rajzoló kollégáival, fokozottan fordul a várostervezés irányába, városépítészeti konferenciákat szervez és „Város-párbeszéd” előadássorozatot vezet a MÜPA-ban.

1.

Jó kérdés. Mert érdekel-e még ma valakit a szakmák közötti finomhangolás és a kiterjedt párbeszéd? Szeretném remélni, hogy igen. Párbeszéd például az építész és a közlekedéstervező között, hogy az előbbi kicsit gondolkodjon a közlekedés, az utóbbi pedig az építészet szempontjai szerint. Jórészt hiányzik ma a szakmáink közötti proaktivitás, kooperativitás. Az oktatás vagy a szűk projektszemlélet, esetleg a működési mechanizmusunk hibája ez? Voltak és vannak főépítészek, városvezetők, közülük ki érzi igazán feladatának a finomhangolást, a szakmák közötti koordinációt? A kooperativitás hiánya különösen a tápláléklánc végén dolgozó építész számára feszítő. Amikor leül a rajzasztalhoz, már lezárt urbanisztikai, városrendezési, közlekedési helyzettel szembesül, adott a szabályozási környezet, a területlehatárolás, adottak a megközelítési irányok és a kapcsolati pontok. A MÜPA 10 éve kész, előtte 5 évet dolgoztunk rajta, de máig az egyik legnagyobb gond, hogy miként állhat meg a taxi a főbejárat előtt, hogy



Telenor székház belső tér

a két unokával érkező nagypapa vagy a kerekesszékes látogató hogy juthat könnyedén az előcsarnokba. De a legnagyobb koordinációs gond nem is az építész és a közlekedéstervező között van, hanem inkább a várostervező és az építész között. Ugyanabból az almamáterből kerülünk ki, míg az egyik a várost rajzolja a közterület szempontjából, a másik a várost rajzolja a házakból szemlélve; mégis oly gyakori közöttük a kontaktprobléma. Ezért kezdtem az utóbbi években várostervezéssel is foglalkozni. Hogy kicsit elmerülve jobban megértsem a várostervezők és a közlekedéstervezők problémáit, hogy eredményesebbé alakíthassam a párbeszédet.

2.

Ma pazarlóan bánunk a városi területekkel. Fontos a sokközpontúság, legyenek lokálisok és sűrítetni kell a városi térségeket, ezzel majdnem mindenki egyetért. De, hogy milyen beavatkozásokkal, annak eszköztára már az adott városszerkezet sajátosságaiból adódóan más és más. Budapesten például jó eszköz lehet a leromlott vasúti területek újragondolása Rákosrendezőtől Soroksárig, vagy a Nyugati pályaudvartól a Déli pályaudvarig, ez utóbbi esetben, nem annyira a vasútforgalmi funkciók megszüntetésével, mint inkább jobb városi szövetbe illesztésével. És napjainkban a főváros számára adott még egy fantasztikus lehetőség, ami ráadásul képes összhang teremtésére a projektorientált döntéshozói szemlélet és a városfejlesztés-orientált szakmai megközelítések között.

Az Árpád hídtól a Rákóczi hídig terjedő pesti félgyűrű, vagy ha úgy tetszik, zöldgyűrű nem a belvárosban és nem is a külvárosokban, hanem a város köztes zónájában, mintegy a Hungária körútra felfűzve, egészen szerencsés módon koncentrálja az elkövetkező évek fejlesztéseit, ezzel mintegy a városszerkezet súlyvonalába helyezve a funkciók és területek sűrítését. Dagály uszoda fejlesztése, Liget-projekt, Istvánmező és a Puskás stadion, Fiumei sírkert, Népliget, a MÜPA, a tervezett Kongresszusi Központ és a Rákóczi híd térsége a 2024-e olimpia fő helyszíneivel... Hát nem fantasztikus? A három réteg, a belső, a köztes és a külső városi zónák felismerése által épp a köztes zóna expanzióra óriás projektlehetőségekkel! De itt nagy feladat vár a közlekedéstervezőkre is! Hibát követünk el, ha e fejlesztések és persze az olimpia apropóját nem használjuk ki a közlekedés szerkezeti és technológiai modernizálására, a tömegközlekedés támogatására, a körvasút felértékelésére, a villamoshálózat fejlesztésére például a zöldgyűrű belső vonalán, vagy a P+R hálózat kiépítésére.

3.

Budapesten megépült a 4-es metró és a fonódó villamos, vidéki városainkban is komoly közösségi közlekedési fejlesztések történtek, az elővárosi vasúti járműpark korszerűsödött. Amíg ilyen léptékű projektek vannak, addig jók a feltételek a városi közlekedés fejlesztéséhez. Csúppán okos stratégiával rendszerfejlesztéssé kell összerakni az egyes projektfejlesztéseket, kö-

vetkezatosan évtizedekben is gondolkodni, a lakóival pedig folytonos kommunikációban alakítani a várost, mint teszik ezt Koppenhágában, Bécsben, nem kis eredménnyel. Nagy a felelőssége azoknak a szakembereknek, akik ma a fejlesztési projektek, az olimpia és más városfejlesztési akciók közelében vannak, hiszen ők alakítják a város jövőjét. Infrastrukturális nagyvonalúság és új értékrend kell a megközelítéseikben. Városaink többségében még időben vagyunk ahhoz, hogy ne tegyük tönkre autópályákkal urbánus élettereinket. Mit kívánhat mást egy építész, mint hogy az ember és az autó viadalában az ember legyen a győztes. Az épületek az embereknek épülnek, nem az autóknak, nem lehet más kívánság, mint minimális közlekedés, vagy föld alá száműzött autók, vagy minél nagyobb autómentes városrészek. Például forgalomcsökkentést a Kossuth Lajos utcában, a Lánchídon, sávcsökkentést a Soroksári úton. Úgy kell alakítani a rendszereket, hogy a tömegközlekedés legyen az elsődleges szerep, hogy bővérű gyalogos felületek és nagy zöldterületek alakulhassanak, hogy vonzó és biztonságos legyen a kerékpáros közlekedés. Zsúfolt, autókkal telített utakon nem vonzó és nem biztonságos a kerékpározás.

4.

A köztér talán a városok legfontosabb urbanisztikai eleme. A városhasználat magva a köztérhasználat, a város hangulatát lényegében az utca, a köztér hangulata határozza meg. Emberek között lenni, ez a város-




használat lényege. Nem véletlen, hogy a kultikus városok is a térképzést helyezték a súlypontba, a köztér a városközösség közéletének helyszíne, itt zajlottak a múltban a vallási és hatalmi rítusok és zajlanak ma kulturális, közösségi, vagy politikai megnyilvánulások. Nézzük meg az ókori és a mai Róma közösségi tereit, de itt vannak városainkban is, például Pécsen, Debrecenben, vagy Szegeden a megújított köz- és főterek. Budapest is, talán a köztérfejlesztések területén lépett előre legtöbbet az elmúlt években. A Király utcában kicsit visszafogták a forgalmat, leraktak néhány térkövet és berobbant a környezete. Látszik ebből is, hogy a város, amelyben élünk, valami elképesztő organikus túlélési helyzetben van. Polgárai kreativitásával jobban kellene élnie városvezetőnek, építésznek és közlekedési mérnöknek egyaránt. Mit keresnek például a parkoló autók a városközépterén, a Blaha Lujza téren? Ez jó térhasználat? Vagy jó-e a térszerkezet a Szent György téren, ha a térnek nincs térfala? Sok még e téren, a köztéren a közös feladat. A lakóterületek közterületeinek rendbehozatala, vagy a Rákóczi híd pesti hídfőjének újrafogalmazása. Ez utóbbi nagyobb hatással lehet környezetére, mint a MÜPA léte. A városhasználat és a mobilitás szimbiózisát megteremtő intermodális csomópontok lehetőségével sajnos eddig még nem tudtunk kellően élni. Szemben az európai városok, például Bécs jó gyakorlatával, nálunk nem tudok követhető megoldást.

Talán a kooperativitás hiánya az ok, de ezen is túlmegyek, mert, hogy is lehetne kooperativitást várni, ha nincsenek időtálló stratégiák, amelyek rendező elvét, súlypontját adhatják az együttműködéseknek?

5.

Zürichi barátom volt itt nemrég, lelkesen mondta: Gábor, Budapest Európában ma az egyik legsikkesebb hely. Igaza van. Gyönyörű a város építészete, csodásak az épületei és struktúrája is megfelelő ahhoz, hogy nagyszerű örökségünket megőrizve is befogadja a XXI. század elvárásait. A mi közös felelősségünk, hogy egységgé, modern várossá álljanak össze régi és új értékeink. Elismerem, ehhez fontosak a városműködtetés technikai, technológiai újdonságai, de nem itt látom a lényegét. Újrafogalmazott városstratégiára és ehhez metodikai és kommunikációs megújulásra van szükség. Kérdés, mi lehet az a metodika és mi lehet az az intézményi háttér, amellyel a fejlesztői szemlélet és a szabályozási szemlélet összhangba hozható? Ezt a két halmozott összhangba kell hozni, mert különben a politikus azt hiszi, hogy az építésigazgatással van baj és elkezd az módosítani. Hibás a mai szisztémánk. Nem a szakértelemmel, hanem a metodikával és a szakmák közötti párbeszéddel lehet továbbmenni. Hozhatunk-e még radikális urbanisztikai döntéseket? Szerintem igen, de gátak között nehéz ugrálni, a merev, nem kreatív szabályozási szemlélet leköt, blokkol, nem pedig inspirál. Jó

példa a Közmunkák Tanácsának szemlélete vagy az Andrassy út története. Ingotlanfejlesztésből, mondhatni, telekspekulációból indult ki és a főváros egyik kiemelkedő ékköve lett belőle. A rendezés nem sértette a fejlesztési elveket, mégis összeállt egységgé az ingatlanfejlesztés, mert volt vízió, volt egy szervezet és volt vezető, mindez megteremtette az integráló pólust. Ma még nem látom ezt az összefogó erőt és nem látom a közérthető kommunikációt. Keresem azt a nyelvet, amellyel a szakmák között és a kevés idővel bíró döntéshozók felé is jobban lehet kommunikálni. A már említett zöldgyűrű kapcsán összeültettük a várostervezőt és a főépítészetet, a BKK-t, MÁV-ot és még sok szereplőt, valamint – mert nekünk sajnos nincsenek Öveges professzoraink – szintén az átütőbb kommunikáció érdekében elkészítettük Budapest új 1:3333-as városmodelljét, mert meggyőződésünk, hogy egy interaktív maketten jobban bemutatathatóvá válnak az összefüggések, az elkövetkező 15-20 év fejlesztéseinek rendszerbe szervezési elvárásai. Bízató, hogy a kiemelt beruházások kormánybiztosa, Fürjes Balázs megértette mindezek fontosságát, hiszen az elkövetkező évek régen látott fejlesztési dinamikájával, benne az olimpiával vizsgáljuk a város és vizsgálunk mi, akik ezért a gyönyörű városért dolgozunk. 

Bevezetés

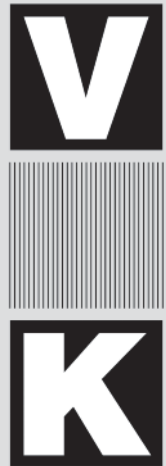
Kovács Zoltán főszerkesztő 2010-ben, a lap megjelenésének 50. évének első számában írt köszöntője az értékelés és köszönet mellett felelevenítette a lap történetének legfontosabb mérföldköveit, kiemelte a szakma nagyformátumú, iskolateremtő egyéniségeit és egyben előirányozta a megújulás irányait, szakmai alapvetéseit. A szakmaiság, szakmai függetlenség, megbízhatóság, precizitás és etika voltak hívó szavai a jövőre nézve.

Elődeink szellemiségét követve próbált felállni egy új csapat Dr. Monigl János elnöksége mellett, Dr. Denke Zsolt főszerkesztő-helyettes irányítása alatt, de a 2010-ben bekövetkezett szervezeti irányváltások miatt a Szerkesztőbizottság légius térbe került, s ezért a lap kiadása megszűnt 2011-ben.

Az újság egy-egy számának szerkezeti gerincét a nagyformátumú, egy-egy témakört részletesen feldolgozó szakmai cikkek adták, amelyek olykor egy-egy

nagyobb eseményhez kapcsolódva a konferenciakiadványoknál bővebb teret kínáltak szakembereinknek egy-egy téma kifejtésére. Az újságot kisebb terjedelmű állandó rovatok színesítették, mint a Nyitott szemmel, Szakirodalom, Hírek és közlemények, Nemzetközi szemle vagy éppen a Visszapillantás.

A Visszapillantás rovatot úgy kívánjuk újraindítani, hogy egy nagyobb távú történeti visszatekintésben emeljünk ki – lehetőség szerint a Városi Közlekedés lapban is megjelent – érdeklődésre számot tartó témákat, egyes esetekben az utódok okulására. Indításként egy olyan téma kerüljön terítékre, amely talán nem annyira régi, de megújítása annál aktuálisabb.



A budapesti regionális gyorsvasúti rendszer (S-Bahn) koncepciója

DR. BERKI ZSOLT

E koncepció, amelyről a Városi Közlekedés 2008. évi 6. száma több cikket is tartalmazott, újszerű megközelítésével talán először kezelte igazán egységben Budapest és térsége közösségi közlekedési rendszerét. E dokumentum széles körben elfogadott, jelenleg is stratégiai alapját képezi több futó EU-finanszírozású projektnek. A Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia felülvizsgálata megadja az apropót e koncepcióra, visszatekintésre.

Mit jelent az S-Bahn?

Az S-Bahn közlekedés, mint a komplex rendszer része, több mint elővárosi

közlekedés, és több mint városi kötőpályás közlekedés,

- amennyiben az elővárosi közlekedés részeként, a helyi közlekedéshez kapcsolódva bonyolítja a városkönyék és a város közötti forgalmat, illetve
- amennyiben a városi közlekedés – mintegy kiegészítő – részeként sűrű kapcsolódásai miatt városon belüli feladatokat is ellát úgy, hogy elővárosi kapcsolódásait megőrzi.

Az S-Bahn közlekedés budapesti létrehozása – átmeneti, köztes jellegénél, összetett szerepkörénél és szükséges kapcsolódásainál fogva – érinti a teljes városi-városkönyéki közlekedési rendszert, így elkerülhe-

tetlen volt, hogy az S-Bahn közlekedés budapesti bevezetését előkészítő tanulmány a kapcsolódásokat, az együttműködést, az egymásra épülést tekintve kitérjen a teljes közlekedési rendszer fejlesztésére, ezen belül kiemelten a közösségi közlekedés komplex rendszerére, különös tekintettel:

- a városkönyéken az S-Bahn közlekedés és a ráhordó autóbusz és P+R szolgáltatások integrációjára, illetve
- a városban az S-Bahn vonalak városi kötőpályás rendszerbe integrálására.

A Budapest-térségi S-Bahn közlekedés **bevezetésének célja a közösségi**

Közlekedés minőségének és részarányának növelése.

Mi az S-Bahn koncepció?

Az S-Bahn közlekedés bevezetéséhez a 2007-2008 évben a BKSZ Kht. megrendelésére, a FŐMTERV-KÖZLEKEDÉS Konzorcium által készített S-Bahn koncepció olyan alap hálózati és viszonylati alternatívákat javasolt létrehozni, amelyek:

- működőképes (forgalmi és üzemi szempontból), műszakilag várhatóan gazdaságosan megoldható elemekből építkeznek,
- a városias jellegű tömegközlekedésre jellemzően csúcsidőszakban legalább 15 perces gyakorisággal közlekednek,
- a jelenlegi (és tervezett) nemzetközi, távolsági és regionális vonatközlekedést nem érintik hátrányosan,
- megvalósíthatóságot tekintve ütemezhetőek, minden ütemben kimutatható hasznokat hoznak, később szükségtelenné váló elemeket nem igényelnek,
- a távlati forgalmi igények rugalmas követésére alkalmasak, viszonylatvezetési kötöttségeket csak korlátozott számban tartalmaznak.

A Budapesti térség S-Bahn hálózatának létrehozása alapvetően a 11 nagyvasúti és 3+1 városi-elővárosi gyorsvasúti (hév) vonalakra épül, nem kizárva egyéb városi kötöttpályás elemeknek e hálózatszerkezetbe integrálását.

Az S-Bahn rendszer városon belüli vonalain a 15 perces elvárt gyakoriság kiindulási alap-feltételként szerepelt. Ez azt jelenti, hogy a jelenlegi csúcsidei vonatmennyiséget mintegy 50%-kal kell megemelni, amelynek fejpályaudvari kezelése ma nem oldható meg. Ezért szükséges a fejpályaudvarokat nem érintő viszonylatok létrehozása is. Vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy a mai fejpá-

lyaudvari kapacitás a biztosító be rendezések modernizálásával, infrastruktúra-fejlesztéssel bővíthető 30-40%-kal. A fejlesztések forráskorlátok által befolyásolt ütemezését úgy kellett meghatározni, hogy a vonatmennyiség növelésével a hálózat – a fejpályaudvari kizárólagosság feloldásával – fokozatosan bővüljön, újabb és újabb haránt irányú viszonylatok jöjjenek létre.

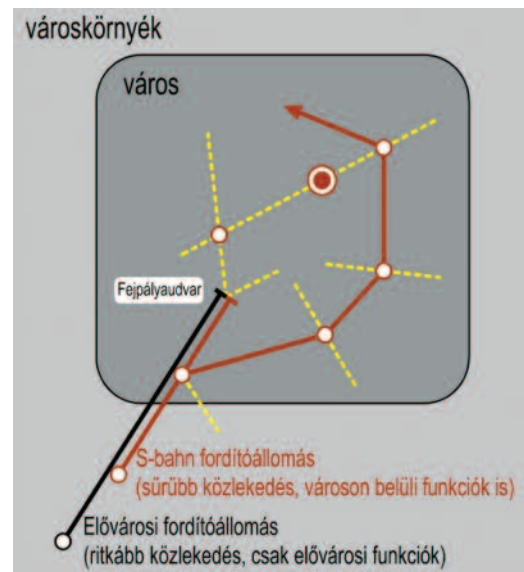
A javaslat öt kiépítési ütemet tartalmazott, mára jellemzően az I. ütemig sikerült részben eljutni, amely alapvetően a MÁV jelenlegi fejpályaudvari koncepciójára épített. Az „S-Bahn üzem” új hálózati elemekkel még nem bővül, ugyanakkor számos beavatkozás javítja a jelenlegi szolgáltatási, kapacitási színvonalat. A II. ütem egyes elemei már megvalósultak, így megindult a hálózatosodás és megjelent a G43-as viszonylat, mely a Dunántúlról lehetővé teszi a Pestre való átszállásmentes átjutást.

A koncepció hiányosságaként lehet említeni, hogy oly erősen a térségi közlekedésre fókuszált, hogy a Budapest-régió nagytávolságú kapcsolatrendszerével arányaiban kevesebbet, míg az áruszállítással egyáltalán nem foglalkozott, azokat inkább statikus adottságként kezelte. (A Megrendelő a hatáskörét nem léphette át.) Ily módon a budapesti pályaudvarok rendszerére tett megállapításait érdemes felülvizsgálni a tekintetben, hogy a távolsági és nemzetközi vasúti forgalom (át)szervezhetősége nagyobb szabadságfokkal kerül figyelembe vételre.

Későbbi vizsgálatok

A fokozatos megvalósítási lépések mellett újabb koncepcionális és projekt-léptékű vizsgálatok is készültek, illetve készülnek.

Témába vágó és meghatározó dokumentumot a MÁV megrendelésére



2011-ben a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem készített „A Budapesti főpályaudvar kialakítási lehetőségeinek innovatív vizsgálata” címmel. E tanulmánynak az volt a feladata, hogy járja körül, hogy vajon van-e reális lehetősége Budapesten egy átmenő, központi pályaudvar kialakításának, illetve annak elhelyezésére milyen potenciális területek jöhetnek szóba. Ez a tanulmány léptékét tekintve kevésbé részletes volt, de hasonlóan a fentebb tett megállapítással igazi hiányát inkább abban érezzük, hogy ez is rögzített keretek között vizsgálódott, azaz az elfogadott S-Bahn koncepciót nem bírálta, azt adottságként kezelte (a Megrendelő diszpozíciójának megfelelően).

Az eddigi eredmények, tapasztalatok és a felgyülemlett új ötletek alapján a Nemzeti Közlekedési Infrastruktúra-fejlesztési Stratégia 2013-ban további elemzéseket végzett és arra jutott, hogy az utasforgalomra gyakorolt negatív hatás elkerülése érdekében a jelenlegi hálózatot figyelembe véve jelentős számú járat hálózatba szervezése gyakorlatilag nem lehetséges, új járatok indítása kizárólag vonalfejlesztések esetében járható megoldás.



Színes hírek a világból

Helsinki merész célt fogalmazott meg 2025-re: a város el akarja érni, hogy lakóinak egyáltalán ne legyen szüksége magángépkocsikra. Ezt a közösségi és a magán közlekedési szolgáltatók közlekedésének integrálásával képzelel. A buszútvonalak dinamikusak lesznek és a pillanatnyi igény szerint változnak. Az útvonaltervezéstől a fizetésig a rendszer valamennyi eleme elérhető lesz mobil eszközökről. Az utasok telefonról szervezhetik telekocsis vagy igény szerint rendelt buszos utazásukat, választhatnak ún. „mobilitási csomag”-okat. Az ingázóknak sem lesz szükségük saját gépkocsira, akármikor rendelkezésükre áll majd a közösségi autó.

<http://www.fastcoexist.com/3061108/helsinki-wants-eliminate-car-ownership-by-2025>



A világ valószínűleg legismertebb közlekedési ikonja a londoni „piros” emeletes busz. A londoni városképhez szervesen hozzátartozó Double-decker Routemaster először 1956-ban állt forgalomba. 1968-ig 2760 ilyen busz készült a főváros számára. Amikor 2005-ben kivonták őket a forgalomból, az utasok visszakövetelték őket, így a felújított modellek 2012-től New Routemaster néven újra közlekednek immár három ajtóval, két lépcsőfeljáróval, jobb hozzáférést biztosítva a mozgásukban korlátozott utasok számára. A dízel-elektromos hibrid jármű elődjénél sokkal környezetbarátabb, de panaszokat is hallani: az emeleti ablakok nem nyithatóak, a légkondicionáló berendezésnek pedig nagyon gyenge a határfoka. Szerethetik vagy szidhatják, egy biztos, a 2016 júliusáig forgalomba álló 800 busz még néhány évtizedig biztosan pirosra festi London utcáit.

UITP Public Transport magazin 2016/2

A világ legforgalmasabb metrója a tokiói metró évi 3,6 milliárd utazással, amely 10%-os emelkedést jelent 2012-höz képest. A kínai metró is jelentős növekedést mutat, Peking 3,4 milliárd utazással 39%-ot, Sanghaj 2,8 milliárd utazással 25%-ot emelkedett ugyanebben az időszakban. A három legforgalmasabb metró a szöuli és a moszkvai követi. Az ázsiai metrók végeznek az élen a vonalak hosszúságát illetően is: Sanghajnak 548 km, Pekingnek 527 km metróvonala van, a harmadik helyen London áll 436 km-rel.

[http://www.uitp.org/news/metro-ridership-ranking](http://www UITP.org/news/metro-ridership-ranking)



A Mercedes bemutatta a világ első önvezető autóbuszát. A Future Bus koncepció keretében elkészült prototípus autóbusz a Citaro, amely a CityPilot nével ellátott önvezető rendszerrel rendelkezik. Az önvezető rendszer az autóbust centiméter pontosan állítja be a megállóba, megállítja a lámpáknál, automatikusan indítja a megállóból. A rendszer a gyalogosokat és egyéb, az úttestre kerülő akadályokat is képes felismerni, így ebben az esetben már előre fékezik, hogy elkerülje az ütközést. Ezen kívül a különböző jelzőberendezésekkel is tud kommunikálni, melyek a haladást koordinálják. Mindez persze nem jelenti azt, hogy sofőrre nincs is szüksége a Future Busnak. A vezető továbbra is a helyén ül, feladata azonban „csupán” a rendszer felügyelete és adott esetben a kézi vezérlés átvétele, akárcsak egy repülőgép esetében. Összesen három ilyen busszal találkozhatunk Stuttgartban és Amszterdamban. A buszt egy Euro VI-os dízelmotor hajtja, és akár 70 km/h sebességgel is haladhat.

http://www.mercedes-benz.de/content/germany/mpc/mpc_germany_website/de/home_mpc/bus/home/buses_world/update/news_2016/mercedes_future_bus.html



A Deutsche Bahn a jövőben automata vonatok közlekedtetését tervezi. „Úgy tervezzük, hogy 2021-re hálózatunk egy jó részén már kizárólag automatikus vezérlésű vonatokat közlekedtetünk” – mondta Rudiger Grube, a DB elnöke. A cseh határ közelében a pilot projekt már elkezdődött az erre a célra fenntartott tesztvágányokon. A DB ugyanakkor tárgyalásokat kezdeményezett a szakszervezetekkel, illetve felkészíti mozdonyvezetőit arra a tényre, mely szerint kevesebb alkalmazottra lesz szükség a jövőben. Grube szerint a dolgozók érdekvédelmi szervezetei is elismerik: a digitalizáció átalakítja a világot.

<http://www.railwaypro.com/wp/deutsche-bahn-to-launch-automated-trains-in-future/>



Az Egyesült Királyságban 66 különböző utastájékoztató rendszer vált ki az új, központi, Darwin elnevezésű vonatinformációs rendszer. Az utasok végre olyan valószerű tájékoztatást kapnak, amely független attól, hogy milyen forrásból szerzik az információt (állomási kijelzők, online információ, applikációk vagy személyes ügyféltájékoztatók). A 9 millió angol font értékű projekt a brit Állomásfejlesztési Program részeként valósult meg, és főként a szolgáltatásban beálló zavarok esetén lesz nagyon hasznos, amikor az utasok a korábbi tapasztalatok szerint a sokféle különböző információ miatt gyakran információzavarba kerülnek.

<http://www.railwaygazette.com/news/technology/single-view/view/train-running-information-evolves-with-darwin.html>



A ÖBB megállapodást írt alá Bécs vezetésével és az Osztrák Közlekedési Minisztériummal a bécsi S-Bahn hálózat fejlesztésére. A 450 millió eurós beruházás két nagyobb projektet ölel fel: a Hütteldorf – Meidling vonal felújítását és az S80-as vonal meghosszabbítását Aspernig, amellyel 2023-ra a Hütteldorf – Meidling táv 35 percre rövidül.

<http://www.railjournal.com/index.php/commuter-rail/funding-agreed-for-vienna-s-bahn-enhancements.html?channel=00>

A Siemens az InnoTrans kiállításon mutatja be összességében moduláris motorvonatának legújabb családját, a Mireo-t, melyet regionális és elővárosi közlekedésre tervezett. A Mireo a Desiro Main Line utódja, és a Stadler Flirt, Alstom Coradia, Bombardier Talent és CAF Civity motorvonatok piacait célozzák meg vele. Az extrudált alumínium profilváz különösen jól használja ki az aerodinamikát, a kocsik 26, illetve 19 méter hosszúak, illeszkednek a 960, 760 és 560 mm peronmagassághoz – igény szerint.

<http://www.railwaygazette.com/news/traction-rolling-stock/single-view/view/siemens-to-unveil-mireo-modular-emu-concept.html>





A Hollandiába bevezetett „OV-chipkaart” (vagyis tömegközlekedési chipkártya) mögötti filozófia az utas életének megkönnyítése volt. 2001-ben a hollandok arra döntésre jutottak, hogy megválnak a papír alapú zónázott jegyeiktől és helyettesítsék azt egy országosan érvényes okoskártya rendszerrel, amellyel az utasok az összes tömegközlekedési eszközt igénybe vehetik, a regionális buszokat, a városi metróhálózatot és az országos vasúthálózatot is egyetlen egy kártyával. A 2005-ben országosan bevezetett rendszert ma már 14,5 millió kártyatulajdonos használja, hetente 3 millió egyéni felhasználóval rendelkezik és 2,4 milliárd „tranzakció” (ki- belépés és használat) zajlik évente.

Az utasok számára számos előnnyel jár a kártya használata, többek között az összes tömegközlekedési eszközt igénybe vehetik egy kártyával, igazságosabb az árazás (az utasok csak a leutazott kilométer után fizetnek), ugyanakkor lehetővé teszi a kínálat igazítását a kereslethez, az országos szinten begyűjtött közlekedési információknak köszönhetően.

A szállítók számára is jelentős hasznot hozott a rendszer. A chipkártya bevezetésével jelentősen visszaesett a csalások száma, növekedett a biztonság, hisz az utasok be- és ki kell jelentkezzenek az utazásuk megkezdésekor és végeztekor, számottevően felgyorsult a bevételek szolgáltatók közötti elosztása is.

Az új chipkártya alkalmazásából nyert tapasztalatokból tanulva a holland Translink vállalat továbbfejlesztett technológiája már Torontóba is eljutott, a PRESTO névre keresztelt saját jegyfizetési rendszerének megvalósítása révén. Az OV-chipkaart mögötti technológia már 15 éves múltra tekint vissza, amely idő alatt a technológiai fejlődés lehetővé tette az okostelefonos vagy érintésmentes bankkártyával történő fizetést is, tovább javítva az utasok elégedettségét.

<http://www.uitp.org/news/smartcard-impact-on-ridership>

Az utóbbi időkben a vízi közlekedés a világ számos városának szerves részét képezi. A vízpartok fejlesztésének és felújításának köszönhetően a vízi közlekedés népszerűsége növekvőben van.

Annak ellenére, hogy átlagosan a tömegközlekedés csupán 2-3%-át teszi ki, a vízi közlekedés kulcsfontosságú a tömegközlekedési hálózat kiegészítésében és további mobilitást biztosít a torlódásmentes szabad területek kihasználásával. Az utóbbi években a közúti forgalom növekedése és a személyszállítás sűrűsödése miatt, az alacsony utazási idő garanciája a tömegközlekedési módok magasabb szintű integrálása, illetve a minőség és megbízhatóság növelése, amelynek szerves részét képezi a vízi közlekedés is.

Az UITP legutóbbi jelentése szerint a vízi személyszállítás virágzik olyan városokban mint Göteborg vagy London, ahol az utazások száma 37% illetve 27%-kal növekedett az utóbbi 5 évben. Az utasok pozitív megítélése ellenére további erőfeszítést igényel a károsanyag-kibocsátás visszaszorítása és a folyópartok élővilágának védelme. Ennek érdekében a hajózási társaságok és hajógyártók jelenleg nagy erőfeszítéseket tesznek az alacsony károsanyag-kibocsátású hajók és környezetbarát navigációs technikák kifejlesztésére.

Ezeket a szempontokat tartották szem előtt az India nyugati partjainál fekvő 2 milliós Kochi kikötőváros tömegközlekedésének fejlesztésénél is, amely az elmúlt évtizedben jelentkező számottevő gazdasági növekedés hatására az utasforgalom jelentős növekedésével szembesült. Tervük szerint a 78 kompból álló hajóflottájuk közlekedését beintegrálják a 10 szigetet a szárazfölddel összekötő tömegközlekedési hálózatba, és összehangolják a metrók közlekedésével. A „Metro Aqua” névre keresztelt összetett közlekedési rendszer üzemeltetése 2017 decemberében megkezdődik.

<http://www.uitp.org/news/waterborne-transport-report>



Berczik András

1924–2014



Berczik András 1924. november 23-án született Budapesten. 1943-ban érettségizett, de felsőfokú tanulmányait már csak munka mellett tudta folytatni, mivel közbejött a világháború. 1947-ben végbizonyítványt szerzett a Pázmány Péter Tudományegyetem Jog- és Államtudományi Karán, majd 1963-ban, az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Mérnöki Karán vette át az út-, vasút- és alagút-építési szakos mérnöki diplomáját.

Első munkahelye 1944 és 1949 között a BSzKRt. volt, ahonnan az akkor alapított Budapesti Városrendezési Intézethez került. Ott, illetve e vállalat jogutódjánál, a Budapesti Városépítési Tervező Vállalatnál (BUVÁTI) először tervezőként, 1951 után szakosztályvezetőként, majd 1964-től kezdődően a Közlekedés- és közműtervezési osztály vezetőjeként dolgozott 36 éven keresztül egészen 1985. évi nyugdíjba vonulásáig. Ezután a Metróber alkalmazásában tevékenykedett szakértőként 1991-ig.

A BUVÁTI-ban Budapest és agglomerációs övezetének közlekedésfejlesztési kérdéseivel foglalkozott. Tervezési munkái közül az általános rendezési tervek közlekedési munkarészei, a budapesti metróhálózat kialakítása és felülvizsgálata, az ezekkel összefüggő felszíni tömegközlekedési hálózatok közlekedésfejlesztési tervei említhetők példaként.

Széleskörű szakmai tevékenységét felsorolni is nehéz. A Magyar Urbanisztikai Társaság alapító tagja, elnökségi

tagja, rendezvénybizottságának vezetője, a nemzetközi kapcsolatokkal megbízott főtitkárhelyettese és az International New Towns Association végrehajtó bizottságának tagja volt. Tagja volt az MTA Településtudományi Bizottságának 1973 és 1990 között, másodállásban rendszeresen oktató nappali és szakmérnök hallgatókat a BME Építész-mérnöki Karán, valamint a MUT Mesteriskoláján is. Alapító tagja volt a Közlekedéstudományi Egyesületnek is, ahol 1957 és 1961 között főtitkár-helyettesként tevékenykedett.

Hat évtizedes szakmai tevékenysége során számos cikket, tanulmányt tett közzé - többek között - a Közlekedéstudományi Szemle, a Városépítés és a Városi Közlekedés hársábjain. Társszerzőként, szerkesztőként közreműködött a Városi közlekedési kézikönyv, a Metró kézikönyv, az Urbanisztika 2000. tanulmánykötet, valamint a Városépítéstan című egyetemi tankönyv megírásában. A Városi Közlekedésnek az 1968. évi megalapítása óta szerkesztőségi tagja, rovatvezetője, 1996-tól a 2011-ben megjelent legutóbbi lapszámig olvasószerkesztője volt.

Szakmai tevékenysége elismeréseként több miniszteri kitüntetést követően 1975-ben Hild János érmet (MUT), 1984-ben Reitter Ferenc díjat (Főváros), 2000-ben Jákó József díjat (KTE), 2000-ben Palóczy Antal díjat kapott. Emellett a felsőoktatásban végzett munkáját a BME „c. egyetemi docens” cím adományozásával ismerte el, a KTE „örökös tag” címmel jutalmazta, 2004-ben pedig a Magyar Mérnöki Kamara „tiszteletbeli tagja” lett.

Berczik András egész életében azon munkálkodott, hogy szeretett fővárosa, Budapest minél korszerűbb, szebb legyen és – bár szűkebb szakterülete a közlekedésfejlesztés volt – minden javaslatánál a főváros érdekeinek egészét tartotta szem előtt komplex szemléletével.

E sorok szerzői hálásak, hogy a Városi Közlekedés szerkesztésekor együtt dolgozhattak Berczik Andrásal, akitől szakmai hozzáértésből, a szakma tiszteletéből és alázatból kaptak példát és útmutatást.

Emlékét szeretettel őrizzük!

ERDÉLYI ZSÓFIA – DR. DENKE ZSOLT

Paróczy János

1952–2016

Hihetetlen és megdöbbentő a hír. Nehéz szavakat találni, hiszen egy fél, de inkább egész életet töltöttünk el Vele. A gondolatok is halomra torlódnak, mozaikok villannak elő, csak érzések vannak, a torok elszorul. A fájdalmas csendben hogyan is lehetne megérinteni azt az űrt, amely most a levegőt is elveszi.

1978-ban kezdett dolgozni a Budapest Főváros Tanácsa VB Közlekedési Főigazgatóságon. Hivatásának tekintette az első pillanattól a munkáját, nem tévesztette szem elől, hogy amit tesz, azt a közlekedők közösségének érdekében teszi. A nem harsányan, inkább csendben, nagy-nagy alázattal, de szívósan és következetesen dolgozó kollégák közé tartozott. Igazi csapatember volt. Mindenkinek segített mindenben.

1984-ben az akkor átadott Budapesti Forgalmirányító Központba került, amely előkészítésének – több munkatárs kitaró munkája mellett – igazi motorja és lelkesítő elkötelezettje volt. Hivatása, feladata összefonódott a Forgalmirányító Központ fejlődésével. A forgalomtechnikában és azon belül a központi forgalmirányításban ez az időszak a „hőskor” volt, amikor az újdonságok bevezetése sok kreativitást, ötletet és előre gondolkodást igényelt.

Ha kellett, helyszíni művezetést végzett, hogy a lehető legjobb legyen akár az új forgalmi rend, akár pedig a jelzőlámpa programja. Jelen volt a tervező csapat munkájában, de ugyanúgy jelen volt a kivitelező csapat munkájában is. Szabadidejében szeretett focizni, ahonnan a stratégia szemléletét hozta, látott a pályán. Egészségének átmeneti romlása arra kényszerítette, hogy a kemény sportot feladja, helyette tollaslabdázott, gyalogolt és arra biztatott mindenkit, hogy kövesse. Mun-



kájában is előre gondolkodott, egy-egy döntés várható hatását kereste folyamatosan. Figyelmeztetett, ha számítása szerint nem a várható hatás fog bekövetkezni.

Emlékek villannak a szobabérlők csöppnyi lakásában történt látogatásáról, a Sobieski-vízitúráról, királyréti családi hétvégéről, a szakmai konferenciákon a közös gondolkodásról, vagy éppen a forgalmirányító központ működés-hatékonyaságáról szóló érvelésről. Mindig visszatért a hivatásához, amelyért élt-halt. Eközben büszke volt családjára, értük is gondoskodó szeretettel volt. Mint oly sokan a nehezebb időben, külön munkát is vállalt a családja jobb körülményeinek érdekében. Az utóbbi időben boldog örömmel mesélt unokáiról.

Ami visszatérő kép: szelíd mosoly az arcon, körülötte hófehér szakáll, meggyőző és fáradhatatlan előadás a mágikus kövekről, a gyógyító természetes cseppekről, a tiszta víz erejéről, a föld pozitív és negatív sugárzásáról, mindezt olyan szeretettel, hogy hinni kellett benne. Ez a szeretet maradjon meg emlékünkből akkor is, amikor már felülről igazgatja a közlekedés rendjét az utakon és a lelkekben egyaránt.

Isten veled, János!

PÁSTI IMRE

Dr. Bokor Zoltán

1972–2016



Bokor Zoltán 1972-ben született Sopronban. 1995-ben szerzett okleveles közlekedésmérnöki diplomát a Budapesti Műszaki Egyetem Közlekedésmérnöki Karán, 1996-ban pedig közgazdász diplomát a Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen. 1995 és 1998 között a BME Közlekedésgazdasági Tanszékének PhD-ösztöndíjasa volt, kutatásai középpontjában a vasúti gazdálkodási rendszerek korszerűsítése állt. Doktori értekezését 2000-ben védte meg, 2015-ben a Széchenyi István Egyetemen habilitációt szerzett.

Már doktori ösztöndíjas éve alatt munkába állt, a GySEV Rt. Soproni Igazgatóságán dolgozott elemző közgazdász-ként. Később az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság által felügyelt Technológiai Előrettekintési Program „Közlekedés, szállítás” munkacsoportjának titkári teendőit látta el három éven keresztül. 1998-tól a BME Közlekedésgazdasági Tanszéken egyetemi tanársegédként, majd 2002-től adjunktusként dolgozott, a Tanszék oktatási felelősi teendőit is ellátta. 2000-től 2004-ig a MÁV Informatika Kft. külső szakértője volt, 2001-ben elnyerte az MTA három éves Bolyai ösztöndíját. 2003-tól 2007-ig a Nyíregyházi Főiskolán eleinte adjunktusként, majd főiskolai docensként vett részt a gazdálkodási szak logisztikai szakirányának beindításában. Főállású munkahelyét 2004-ben a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium Közlekedéspolitikai Főosztályára helyezte át és 2007-ig dolgozott ott vezető tanácsosként, ahol is részt vett a minisztériumi városi közlekedéspolitikai koncepció készítésében a városi áruszállításról szóló fejezet elkészítésével.

Eközben részfoglalkozású munkatársként továbbra is a Tanszék munkatársa maradt, ahol 2005-ben nevezték ki egyetemi docensnek. 2007-ben ismét a Tanszék főfoglal-

kozású munkatársa lett, ahol 2007 és 2012 között tanszékvezetőként dolgozott, előkészítve a Közlekedésüzemi Tanszékkel való 2013-ban megtörtént összeolvadást. 2009 és 2011 között a Közlekedésmérnöki Kar gazdasági dékánhelyettese volt. 2016 elején – kérésére – áthelyezték a Széchenyi István Egyetemre, ahol utolsó teendői egyiként benyújtotta egyetemi tanári pályázatát.

Kutatási területe általános közlekedési árképzés, szabályozás, közlekedési logisztika, gazdasági-társadalmi hatékonysáértékelés, vasúti vezetői információs rendszerek, intelligens közlekedési rendszerek stratégiája, valamint menedzsment és kontrolling.

Kiemelten foglalkozott a városi áruszállítás hatékonyabbá tételével, melynek kapcsán nemzetközi projektben is részt vett. A nemzetközi gyakorlat feltérképezése, a Budapestre alkalmazható intézkedések vizsgálata, elsősorban a gazdasági jellegű tényezők (pl. behajtási díjak) elemzése volt a feladata.

Számos hazai és nemzetközi szakmai szervezet és vezetői bizottsági tagja, elnöke volt. 2005-től 2011-ig az MTA Közlekedéstudományi Bizottság titkáráként, majd 2014-től bizottsági elnökeként tevékenykedett. 2010 és 2015 között közgyűlési doktor képviselő, 2010-től több éven keresztül a kari doktori iskola törzstagja volt. A Közlekedéstudományi Egyesület elnökségének 2007-től volt tagja.

Élete során mindig a maximumra törekedett, ezt jelzik a szakmai pályafutása során elért eredmények, a megszerzett díjak és kitüntetések is: 2005-ben KTE irodalmi díj és MTA Bolyai Emléklap kitüntetés, 2009-ben MLE aranyjelvény kitüntetés, 2010-ben és 2013-ban ismét KTE irodalmi díj, 2014-ben KTE ezüstjelvény kitüntetés, valamint felkészítő tanárként a Nagyvállalatok Logisztikai Vezetőinek Klubja 1. díja. 200 feletti számú publikációval rendelkezett, témavezetése alatt négy fiatal szerzett PhD fokozatot. A szakmai eredmények mellett azonban mindig szem előtt tartotta családját, munkatársi és baráti kapcsolatait is.

Az utolsó másfél évben haláláig bezárólag folyamatos, kínzó fájdalommal járó, gyógyíthatatlan betegség tette próbára erejét, amiben végül is alulmaradt.

DR. TÓTH JÁNOS



Felhívás

Tisztelt Olvasóink!

A Városi Közlekedés szerkesztősége úgy döntött, hogy a jövőben a következő számokban megjelenő cikkeket pályázat útján választja ki. Ehhez persze elengedhetetlen az olvasók és a publikálni vágyók segítségével is, mivel csak akkor tudunk választani a cikkek közül, ha lesznek olyanok, akik megküldik a cikkeiket.

Az új rendszer bevezetésével célunk a lap, illetve a lapban megjelenő cikkek magas szakmai színvonalának megőrzése. Ez véleményünk szerint csak úgy képzelhető el, ha a tágabb értelemben vett városi közlekedési szakmában tevékenyen résztvevő, az aktuális szakmai kérdéseket, illetve a korszerű megoldásokat jól ismerő szakemberek tollából olvashatunk írásokat.

A lap újraindításával további célunk, hogy a fiatal, tehetséges, pályakezdő mérnökök számára is biztosítsunk olyan publikálási lehetőséget, ahol a teljes szakmával meg tudják osztani ismereteiket.

Kérünk tehát mindenkit, aki úgy érzi, hogy a közelmúltban olyan témával, olyan korszerű technológiai megoldásokkal, fejlesztésekkel

találkozott, foglalkozott, ami a városi közlekedésben kiemelt jelentőségű, azt egy újságcikkbe öntve írja meg és küldje el nekünk.

A cikkeket a KTE honlapjáról letölthető sablonba kérjük beszerkeszteni. A cikkek elvárt terjedelme 1-5 oldal. Az elkészült cikkeket a KTE honlapján megtalálható e-mail címre kérjük beküldeni. A cikkekből szereplő képeket kérjük, hogy a cikkekben helyezték el, ugyanakkor azokat külön is kérjük megküldeni *.jpg vagy *.wmf formátumban.

A következő lapszámunk témája a „Város és vasút, intermodalitás”, ezért elsősorban ebben a témában várunk cikkeket.

A cikkek kiválasztása során figyelembe vesszük a beérkezés sorrendjét, az adott cikk illeszkedését a lap tervezett tartalmához, illetve a cikk szakmai tartalmát, stílusát. A kiválasztott cikkek szerzőit minden esetben még az adott lapszám megjelenése előtt értesítjük.

Előre is köszönjük együttműködésüket és bízunk benne, hogy az új lehetőséggel minél többen fognak élni, és az élvezetes, aktuális szakmai cikkekkel színesebbé tudjuk tenni olvasóink hétköznapijait.

Üdvözlettel:

Szerkesztőbizottság

E SZÁMUNK SZERZŐI

Dr. Almássy Kornél okl. építőmérnök, PhD, a Budapest Közút Zrt. vezérigazgatója; **Barta Eszter** az MVK Zrt. PR-munkatársa; **Bodnár Balázs** okl. településmérnök, okl. területi tervezési, urbanisztikai és területfejlesztési szakértő, Debrecen Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal program koordinátora; **Dr. Berki Zsolt** okl. közlekedésmérnök, közlekedéstudományi PhD, a FŐMTERV Zrt. teamvezetője; **Csizsek Ádám** járműmérnök hallgató, a BKV Zrt. Autóbusz és Trolibusz Üzemeltetési Igazgatóság műszaki előadója; **Dr. Denke Zsolt** okl. közlekedésmérnök, közlekedéstudományi PhD, a BKK Zrt. kiemelt projektvezetője; **Erdélyi Zsófia** okl. mérnök, okl. városépítés-városgazdasági szakmérnök; **Földiák János** szociológus, a MÁV-START Zrt. infrastruktúrafejlesztési szakértője; **Gulán András** közgazdász, a BKV Zrt. – Autóbusz és Trolibusz Üzemeltetési Igazgatóság műszaki titkára; **Dr. habil. Horváth Balázs** okl. közlekedésmérnök, közlekedéstudományi PhD, a Széchenyi István Egyetem Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar dékánja; **Király Sándor** okl. közlekedésmérnök, a DKV Zrt. munkatársa; **Kiss Vilmos** műszaki oktató, a BKV Zrt. Vasúti Üzemeltetési Igazgatóság, HÉV Üzemigazgatóság járműműszaki osztályvezetője; **Dr. Kormányos László** okl. közlekedésmérnök, közlekedéstudományi PhD, a MÁV-START Zrt. nemzetközi szolgáltatási vezetője; **Molnár László** okl. építőmérnök, okl. közlekedésgazdasági mérnök, a Pro Urbe Kft. külső munkatársa; **Dr. Németh Zoltán Ádám** fizikus, fizika PhD, a Szegedi Közlekedési Kft. ügyvezető igazgatói megbízottja; **Dr. Oláh Miklós** okl. közlekedésmérnök, jogász, német jogi és szakfordítói szakjogász, Szeged Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal irodavezető-helyettese; **Pásti Imre** okl. építőmérnök, közlekedésbiztonsági auditor, a BKK Zrt. szakterületi vezetője; **Perger Imre** okl. közgazdász, a MÁV-START Zrt. értékesítési főmunkatársa; **Rónai Gergely** közlekedésmérnök, a Budapest Közút Zrt. osztályvezetője; **Singlár Zsolt** okl. közlekedésmérnök, az MVK Zrt. vezérigazgatója; **Szabó Zoltán** személyszállítási közlekedésmérnök, gazdasági szervező szakmérnök, a DKV Zrt. beruházási vezetője; **Dr. Tóth János** okl. közlekedésmérnök, közlekedéstudományi PhD, a BME tanszékvezetője, a KTE főtitkára.

A következő lapszámok az alábbi témák köré csoportosulnak:

- Város és vasút, intermodalitás
- Jövő közlekedése: elektromobilitás, okos város
- Közlekedési kereslet és kínálat vizsgálata forgalmi modellezéssel

AZÉRT, MERT:

- A Közlekedéstudományi Egyesület a szakma legjobbjait fogja össze.
- Hasznos információkat kaphat a szűkebb és tágabb értelemben vett szakterületéről.
- Közlekedési témájú konferenciákon és más szakmai rendezvényeken vehet részt.
- Kedvezményesen juthat hozzá a Közlekedéstudományi Szemléhez és a Városi Közlekedés című szaklaphoz.
- Részt vehet az egyesület fontos ügyeinek (pl. fenntartható közlekedés, közlekedési kultúra napja) szervezésében, megvalósításában.

Az online belépési nyilatkozat a <http://www.ktenet.hu/belepes.php> oldalon érhető el.

