

# Innovatív elképzelések Győr közösségi közlekedésének fejlesztésére

Winkler Ágoston\*

*\*Széchenyi István Egyetem, Közlekedési Tanszék, 9026 Győr, Egyetem tér 1.  
(e-mail: awinkler@t-email.hu)*

---

**Kivonat:** Az egyéni közlekedés fokozódó térnyerése egyre nehezebb helyzetbe hozza a közösségi közlekedést. A versenyt csak minőségi szolgáltatással, innovatív megoldásokkal lehet felvenni. A cikk Győr példáján keresztül mutatja be a közösségi közlekedés jelenlegi helyzetét, a város autóbussz-közlekedési koncepcióját, a rövid és hosszú távú fejlesztési terveket. Néhány újszerű megoldás ismertetése után komplex keretbe helyezi a bemutatott lehetőségeket.

---

## 1. BEVEZETÉS

Győr város helyi közösségi közlekedését jelenleg kizárólag autóbusszok látják el. Bár a kínálat a hasonló méretű hazai városokhoz képest viszonylag magas, a motorizáció fejlődésének eredményeképpen az utasszám és a modal split folyamatosan csökken, gazdaságtalanná téve a szolgáltatás fenntartását, amely így jelentős önkormányzati támogatásra szorul. A személygépkocsik számának növekedése az előbbi problémákon túl jelentős torlódásokat okoz a belső városrészek forgalmában, ami az autóbusszok közlekedését is megnehezíti, a közforgalmú közlekedést ugyanis napjainkban semmilyen módon nem részesítik előnyben a város területén (pl. autóbusszávokkal, vagy jelzőlámpa-befolyásolással). Az élhető város fenntartásához a közforgalmú közlekedést érintően húzó, az egyéni közlekedést illetően pedig visszatartó intézkedések bevezetésére lenne szükség (Horváth 2001), a város utcaszerkezete ugyanis – elsősorban a város központját alkotó történelmi belvárosban – nem bír lépést tartani az egyre növekvő személygépkocsi-forgalommal. A cikk célja a fenti problémák megoldásával kapcsolatban eddig felmerült elképzelések összefoglalása, valamint néhány új lehetőség bemutatása.

Rövid távon elsősorban a jelenleg is működő autóbussz-közlekedés fejlesztése lehet reális cél, amelyre a szolgáltató és a város önkormányzata részletesen kidolgozott koncepcióval rendelkezik (Kisalföld Volán Zrt. 2007). A tervek szerint radikális változások várhatók a forgalomirányítás, az utastájékoztató, a vonalhálózat, valamint a díjszabási és jegyértékesítési rendszer területén egyaránt, az Európai Unió forrásainak bevonásával.

Egyes innovatív megoldások ugyanakkor a jelenlegi feltételek mellett is kipróbálhatók: a 2007. évi Európai Mobilitási Hét alkalmából, kísérleti jelleggel egy napig már közlekedett a történelmi belvárost feltáró autóbussz-körjárat („citybusz”), amely a személygépkocsi-forgalom korlátozása esetén is biztosítaná a városmag kiszolgálását, valamint turisztikai szempontból is vonzó szolgáltatás lenne (Winkler 2008). A sikeres kezdeményezést követően a tervek szerint idén szeptemberben újabb kísérletre nyílik lehetőség: a város éjszakai életének felpozícióba hozása és a biztonságos utazás

elősegítése céljából kísérleti éjszakai autóbussz-körjárat indul a város központja, a szórakozóhelyek, valamint a legnagyobb lakótelepek között.

Az elmúlt évek során többször felmerült a győri városi kötőpályás közlekedés kialakításának lehetősége. A tervek egy része a MÁV és a GYSEV vasútvonalaira, valamint a részben felhagyott iparvágányok használatára épített, más elképzelések viszont teljesen új közúti villamosvonal-hálózat kiépítésével számoltak (Horvát, Koren & Prileszky 2006). Bár a jelenlegi utasszámok nem egyértelműen indokolják hasonló rendszer kialakítását, hosszú távon nem szabad elvetni az ilyen irányú fejlesztések lehetőségét sem.

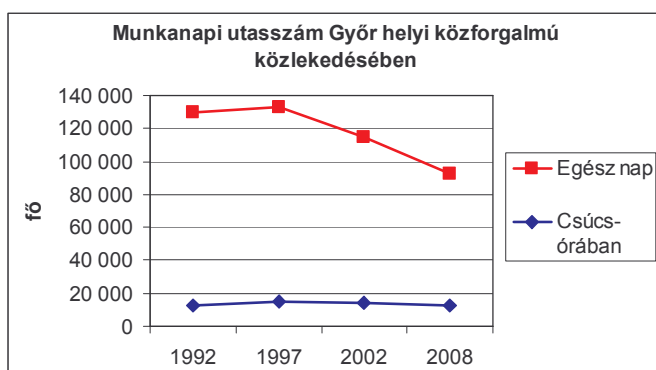
Győrt gyakran nevezik „a vizek városának”, a folyók, vízpartok jelenlegi állapota alapján azonban a város egyre kevésbé méltó erre a címre: a folyók a rendkívül alacsony vízállás miatt csak igen korlátozottan hajózhatók (Juhász, Pöcze & Tárkányi 2007). A Győr-Gönyű kikötő projekttel összefüggésben ugyanakkor elfogadott program áll rendelkezésre a városon átmenő folyószakaszok vízszintjének emelésére, ezáltal a hajózhatóság helyreállítására. Ennek megvalósulása lehetővé tenné menetrendszerű „vízibuszok” indítását és bekapcsolását a város közösségi közlekedési hálózatába. Mivel a város területén zajló legintenzívebb ingatlanfejlesztések éppen a Mosoni-Duna két partján történnek, a vízi út versenyképes eljutási lehetőséget kínálhat az ott épülő lakótelepek (Városrét, Víziváros) lakói számára, ezen kívül turisztikai szempontból is komoly érdeklődésre tarthat számot.

A cikk felépítése a következő: a jelenlegi bevezetőt követően a második fejezet áttekinti Győr közösségi közlekedésének jelenlegi helyzetét – a közelmúltban történt teljes körű utasszámlálás (Kisalföld Volán Zrt. 2008) eredményei alapján –, majd ezzel összefüggésben bemutatja a fejlesztések szükségességét. A harmadik fejezetben röviden ismertetésre kerül a város autóbussz-közlekedési koncepciója, míg a negyedik fejezet a középtávon megvalósítható innovatív fejlesztésekkel kapcsolatos, eddigi kísérletekről szól. Az ötödik fejezet a kötőpályás, a hatodik a vízi közlekedés lehetőségeit tekinti át. Az utolsó, hetedik fejezet összefoglalja a cikk legfontosabb megállapításait, végül javaslatot tesz a megoldások komplex szemléletű kezelésére, a város hosszú

távú közösségi közlekedési koncepciójának kidolgozása során, egy konkrét győri példával illusztrálva.

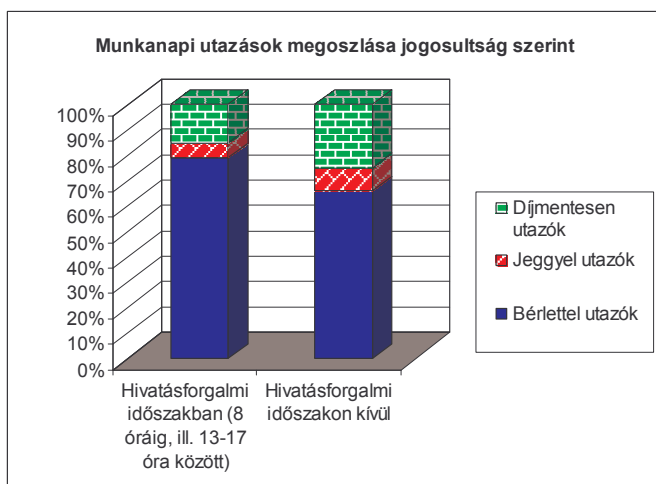
## 2. GYŐR KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉSÉNEK JELENLEGI HELYZETE

Győr helyi közösségi közlekedését a Kisalföld Volán Zrt. látja el, jelenleg 115 autóbusszal: a járművek évente megközelítőleg 5 és fél millió hasznos kilométert tesznek meg a város útjain. A személygépkocsik egyre intenzívebb terjedése következtében – az ország legtöbb városához hasonlóan – a közforgalmú közlekedés igénybe vétele évről évre csökken (1. ábra), a modal split értéke napjainkra 40% alá esett (Horvát, Koren & Prileszky 2006).



1. ábra: Munkanapi utasszámok változása Győr helyi közforgalmú közlekedésében 1992 és 2008 között (forrás: Kisalföld Volán Zrt.)

A legutóbbi forgalomfelvétel során (Kisalföld Volán Zrt. 2008) – a városban első alkalommal, eddig egyedülálló módon – nem csupán a fel- és leszálló utasok száma került rögzítésre, hanem az is, hogy az egyes utasok jeggyel, bérlettel, vagy pedig díjmentes utazásra jogosító igazolvánnyal szálltak fel az autóbuszra. Ennek eredményét a 2. ábra mutatja.



2. ábra: Munkanapi utazások megoszlása az utazási jogosultság szerint (2008, forrás: Kisalföld Volán Zrt.)

A fenti diagramok jól szemléltetik azt a jelenséget, hogy – különösen a hivatásforgalmi időszakon kívül – a jogszerűen

díjmentesen utazók aránya akár a 25%-ot is meghaladja: ennek költsége többszöröse annak a fix összegű kompenzációnak, amelyben a közlekedési társaság részesül, ami szintén nagy mértékben hozzájárul a szolgáltatás alulfinanszírozottságához.

Az 1. ábrán látható, hogy a munkanapi utazások száma az elmúlt évtizedben 132-ről 92 ezerre, azaz több, mint 30%-kal csökkent. Az is megfigyelhető ugyanakkor, hogy a csúcsórai (reggel 7 és 8 óra közötti) utazások száma alig változott, vagyis a hivatásforgalom koncentráltabbá vált, ami az általános visszaesés ellenére sem teszi lehetővé a járműállomány jelentős mértékű csökkentését, mérsékelve az üzemeltetési költségeket. Az utazások számának csökkenése miatt 2003-ban és 2004-ben nagy mértékű, elsősorban a csúcsidőn kívüli időszakot érintő járatritkítások történtek, melyek azonban jelentős elégedetlenséget váltottak ki az utazóközönség körében, még inkább felgyorsítva közösségi közlekedés térvesztését. Emiatt 2004 óta nem került sor újabb járatritkításra, azonban a költségek mérséklése érdekében kevesebb csuklós autóbusz közlekedik, és ez a tendencia várhatóan a jövőben is folytatódni fog.

Az utasok elpártolása más tényezőkkel is magyarázható. Az utazási szokások az elmúlt évek, évtizedek alatt jelentős mértékben megváltoztak, az autóbuszvonal-hálózat szerkezete azonban átfogóan nem módosult, csupán kisebb léptékű korrekciókra került sor. Ezen kívül a forgalomirányítás, az utastájékoztatás, a díjszabás és a jegykiadás jelenleg alkalmazott módszerei napjainkra elavultak. Győr közösségi közlekedése egyre inkább lehetetlen helyzetbe kerül, különösen csúcsidőben nehéz tartani a menetrendet: a járművek folyamatos késésben vannak, az utasok nem tudják, hogy az autóbusz korábban vagy későn érkezett. A három forgalomirányító decentrum (Révai Miklós utca, Adyváros, Marcalváros) már nem tudja megfelelő módon koordinálni a közlekedést. A járművek nyomom követésére gyakorlatilag nincs lehetőség, rendkívüli események (pl. baleset, forgalmi torlódás, útlezárás, utaslemaradás stb.) kezelése a jelenlegi eszközökkel nem lehetséges, és az utasok dinamikus tájékoztatása sem megoldott. Ennek következtében tovább romlik a közösségi közlekedés megítélése, tovább csökken az utasszám – ezáltal a bevétel –, és még tovább fokozódnak a város közlekedési problémái (torlódások, légszennyezés). A csökkenő utasszám a szolgáltatás további leépülését eredményezi, amely további utasvesztéshez vezet, így zárul az „ördögi kör”, melyből kizárólag a szolgáltatási színvonal jelentős emelésével lehet kilépni.

Győr helyi autóbusz-közlekedésének fejlesztési irányairól a Kisalföld Volán Zrt. 2007 októberében készítette el koncepcióját, melyet Győr Megyei Jogú Város Önkormányzatának Közgyűlése 2007. november 15-i ülésén egyhangúlag elfogadott. Ennek rövid ismertetése olvasható a következő fejezetben.

## 3. AUTÓBUSZ-KÖZLEKEDÉSI KONCEPCIÓ

Győr város autóbusz-közlekedési koncepciójának alapja egy modern, központi forgalomirányító rendszer, amely távfelügyelettel látja el a járművek irányítását (Kisalföld

Volán Zrt. 2007). Az autóbuszokra telepítendő fedélzeti számítógépek GPRS kommunikáción keresztül rendszeresen adatokat küldenek a központba a jármű földrajzi helyzetéről (melyet GPS vevő használatával határoznak meg), valamint műszaki állapotáról, továbbá vezérlik a dinamikus fedélzeti audiovizuális utastájékoztató rendszert. A megoldásnak köszönhetően nem csupán a járművek fedélzetén, hanem a legforgalmasabb megállóhelyeken is lehetőség nyílik az utasok tájékoztatására a valós forgalmi helyzet alapján. Ezen kívül, a járműveken elhelyezett kis hatótávolságú rádióadók képesek a forgalomirányító jelzőlámpák befolyásolására: amennyiben az autóbusz késésben van, a rendszer automatikusan „zöld utat” biztosít számára, így végre megvalósulhat a közforgalmú közlekedés előnyben részesítése (amely egyúttal az egyéni közlekedéssel szembeni visszatartó intézkedés is).

A tervezett rendszer szorosan kapcsolódik a Kisalföld Volán Zrt. jelenleg is alkalmazott integrált informatikai rendszerének forgalmi moduljához, amely a menetrendi és forda-adatbázist, valamint a járművezetőket és az autóbuszok vezénylését tartalmazza. A számítógép által vezérelt forgalomirányítási rendszer folyamatosan ezen alapadatokhoz hasonlítja a járatok tényleges tér- és időbeli adatait. Az eltéréseket szoftver regisztrálja, amely a beállított paraméterek függvényében beavatkozást kérhet a diszpécserrel. Ez a háttér teszi lehetővé az előbb már említett „zöld út”-kérést is: késés esetén a funkció automatikusan aktiválódik, míg a menetrendhez képest korábbi közlekedés esetén éppen fordítva, akár a megállóhelyeken letöltendő kényszer-várakozás is előírható, így biztosítva a menetrendszerűséget. A diszpécsernek lehetősége van valamennyi jármű, illetve egy adott vonal járműveinek, de akár csak a problémás (pl. késésben lévő, túlsúlyolt) járművek helyzetének és adatainak elektronikus térképen történő megjelenítésére. Szükség esetén beszédkapcsolat is létrehozható a diszpécser és a járművezető között, de a diszpécser akár az utasok közvetlen tájékoztatására is képes (élőhanggal, illetve a kijelzőkre küldött szöveges üzenettel).

A központi forgalomirányító rendszer bevezetése nem csupán funkcionális, hanem jelentős gazdasági előnyökkel is jár. A három forgalomirányító decentrum fenntartási és üzemeltetési költségeinek megszűnése, valamint a létszámcsökkenés éves szinten több, mint 50 millió forintos megtakarítást jelent (2007-es árak alapján). Lényegesen javul a kiszolgálás színvonala: javul a menetrendszerűség, utaslemaradás esetén közvetlenül indítható mentesítő járat, baleset esetén azonnali segítségkérésre nyílik lehetőség. Biztosított a folyamatos utasszámlálás, ezáltal optimalizálható a menetrend, megfelelő kapacitású jármű vezényelhető az egyes járatokhoz, adatbányászati algoritmusok használatával rejtett összefüggések felderítésére nyílik mód, az új menetrendi tervezetek animáció segítségével szimulálhatók. A rendszer ezen kívül biztosítja a szolgáltatást megrendelő városi önkormányzat, valamint a szolgáltató közötti objektív költségelszámolást.

Az autóbusz-közlekedési koncepció másik fontos eleme a jegykiadás és a díjszabási rendszer korszerűsítése. Győr helyi közösségi közlekedésében jelenleg 17 típusú, kivétel nélkül

papír alapú jegy- illetve bérletfajta áll az utazóközönség rendelkezésére. Az utazási jogosultság ellenőrzését a gépkocsivezető végzi (a felszállás kizárólag az első ajtónál engedélyezett), azonban – részben a sokféle jegytípus miatt – ennek hatékonysága alacsony, a bliccelők aránya viszonylag magas. A különböző típusú, papír alapú jegyek és bérletek előállítási költsége éves szinten meghaladja a 4 millió forintot (2007-es árak alapján), ennek ellenére a választék még mindig nem biztosítja az utazóközönség által elvárt rugalmasságot (pl. napijegy nem kapható a városban). A jegyek és bérletek árusítása a decentrumokon kívül bizományosi hálózat közreműködésével történik: utóbbi rendszer fenntartása 2007 első 9 hónapjában több, mint 11 millió forintba került, a bizományosi jutalékokon keresztül. Ennek ellenére bizonyos időszakokban egyáltalán nem lehet bérletet vásárolni, tehát a szolgáltatás a magas költségek ellenére sem teljes értékű. Menetjegyet valamennyi autóbusz fedélzetén lehet vásárolni a gépkocsivezetőnél, ez a lehetőség azonban a menetrendszerűség rovására megy. A jelenlegi díjszabási rendszer hibája az is, hogy a fizetendő viteldíj független a megtett távolságtól, ugyanakkor átszállás esetén a vonaljegyvel utazóknak többszörös díjat kell fizetniük. A probléma különösen a peremkerületeket érinti, ahol a kibocsátott teljesítmény az összteljesítménynek 40%-a, ugyanakkor az innen származó bevétel az összbevételnek mindössze 20%-a.

A koncepció a fenti problémák megoldására elektronikus jegyrendszer bevezetését, valamint jegy- és bérletárusító automaták üzembe helyezését javasolja. A város legforgalmasabb pontjain elhelyezendő készülékek valamennyi típusú jegyet és bérletet, időbeli korlátozás nélkül képesek kiadni, ezáltal a gépkocsivezetők részben mentesíthetők a jegyárusítás alól, továbbá megtakarítható a bizományosi jutalék. Tovább bővíthető a jegy- és bérletválaszték (pl. napijeggyel, „P+R”-menetjeggyel), ellenőrzésük elektronikus módon egyszerűen és hatékonyan megoldható. Igazságosabbá tehető a díjszabás, lehetőség nyílik az átszállást is lehetővé tévő idő- vagy távolságalapú jegyek bevezetésére, valamint zónarendszer kialakítására. A rendszer egyetlen hátránya a viszonylag magas üzembe állítási költség.

A fentiekben bemutatott beruházások megvalósítására az Európai Unió pályázatait (pl. Nyugat-Dunántúli Operatív Program, Közösségi közlekedés infrastrukturális fejlesztések) biztosíthatnak lehetőséget.

A koncepció az előbbi fejlesztéseken túl a vonalhálózat racionalizálására, a megváltozott utazási igényekhez történő illeszkedésre is javaslatot tett, ez a téma azonban részleteiben még kidolgozandó, és széles körű társadalmi egyeztetést igényel.

#### 4. INNOVATÍV KÍSÉRLETEK

Az évről évre, szeptember közepén megrendezett Európai Mobilitási Hét lehetőséget biztosít az önkormányzatok és a közlekedési társaságok részére, hogy a jelenben még nem alkalmazott, de középtávon megfontolásra érdemes megoldásokat néhány nap erejéig a gyakorlatban is kipróbálják, értékes tapasztalatokat szerezve a jövőre

vonatkozóan mind az üzemeltetés, mind az utazóközönség reakciója tekintetében. Az alábbiakban két ilyen jellegű, győri kezdeményezés kerül röviden bemutatásra.

#### 4.1 Citybusz

A növekvő gépkocsiforgalom okozta közlekedési, környezetterhelési problémák fokozottan jelentkeznek a történelmi belvárosok esetében, melyek általában koncentráltan tartalmazzák a közigazgatási, üzleti, kulturális és szolgáltatói funkciókat, ugyanakkor utcaszerkezetük nem alkalmas az ehhez társuló nagymértékű forgalom lebonyolítására, amely ráadásul turisztikai szempontból is hátrányos, mivel a növekvő zaj- és légszennyezés csökkenti a „város szívének” vonzerejét. A jelenség visszafordítása érdekében egyre több város vezetése dönt az egyéni forgalom jelentős korlátozása mellett, melynek azonban előfeltétele nagy kapacitású, jól megközelíthető, lehetőleg ingyenes parkolók létesítése a korlátozott övezet peremén, továbbá megfelelő színvonalú közforgalmú közlekedés biztosítása a perem és a központ összekapcsolása érdekében. Ennek jól bevált módja a belvárost feltáró autóbusz-körjárat, úgynevezett „citybusz” indítása, amely 2007 szeptemberében kísérleti jelleggel – egyelőre egyetlen napra – Győrött is megtörtént (Winkler 2008).

A győri citybusz feladata a belváros szélén található P+R parkolók, az akcióhoz csatlakozó parkolóház, a belváros szélén található üzletközpont, valamint a közösségi közlekedés által hagyományosan el nem ért sétálóövezet összekötése volt. A járat a Tömegközlekedés Napjának kikiáltott szeptember 21-én, egy pénteki munkanapon közlekedett, és az utasok díjmentesen vehették igénybe. Az útvonal meghatározásánál tekintettel kellett lenni arra, hogy a kísérlethez nem állt rendelkezésre speciális (alacsony tengelyterhelésű, kisebb ívben is használható) jármű, a citybuszt normál méretű szóló autóbusszal (Credo BN12) kellett megvalósítani. Az előbbi korlátozás mellett is sikerült elérni, hogy a járatok a sétálóövezetet átszelő, viszonylag szűk keresztmetszetű Bajcsy-Zsilinszky úton is közlekedhettek, melyet korábban még terelőútvonalként sem vettek igénybe a menetrendszerinti autóbuszok, azonban a sikeres kísérlet erre is precedenst teremtett. Korábban a Szent István út (az 1-es számú főút átkelési szakasza) lezárása esetén a város valamennyi átmérős autóbuszvonalát ketté kellett vágni, jelentős kellemetlenséget okozva a belvároson keresztülutazni szándékozó utasok számára. Tavaly szeptember óta változott a gyakorlat: amennyiben a lezárás munkaszüneti napra esik (amikor csuklós autóbusz nem közlekedik a városban), az átmérős viszonylatok – többek között – a kísérleti citybusz útvonalán keresztül továbbra is működőképesek maradnak.

A kísérlet másik lényeges eleme a Teleki László utcában bevezetett, az egyéni közlekedést érintő forgalomkorlátozás volt, amely nélkülözhetetlennek bizonyult, ugyanis más napokon az itt feltorlódozó személygépkocsik akár 10-15 percre nyújtják a mindössze 350 méteres útszakasz megtételéhez szükséges időt. Az átmenő személygépkocsi-forgalom kilitkásával legalább erre az egy napra versenyképessé vált a

közösségi közlekedés az eljutási idő tekintetében az egyéni közlekedéssel szemben.

A citybusz igen népszerűnek bizonyult az utazóközönség körében: a nap folyamán közel 400-an szálltak fel rá, ami elsőnapos szolgáltatás esetében jó eredménynek tekinthető. A kezdeményezés elnyerte a városvezetés tetszését is, ennek eredményeképpen a citybusz az előző fejezetben ismertetett autóbusz-közlekedési koncepcióba is bekerült. Állandósítására azonban egyelőre nem kerülhet sor, mivel az ehhez szükséges infrastrukturális háttér (nagyobb kapacitású, jobban megközelíthető P+R parkolók kialakítása, a belváros forgalmának csillapítása) egyelőre nem biztosított.

A kísérlet mindazonáltal idén folytatódik: a 2008. évi Tömegközlekedés Napján a citybusz a tavalyihoz hasonló, azonban hosszabb, a Széchenyi István Egyetemet is érintő útvonalon, immár 2 kocsival fog közlekedni a 3. ábrán látható módon.



3. ábra: A 2008. szeptemberi győri citybusz útvonal-terve

#### 4.2 Éjszakai autóbuszjárat

A 2008. évi Európai Mobilitási Hét egyik – talán legfontosabb – győri újdonsága egy másik kísérleti autóbuszjárat, az úgynevezett „bagoly-busz” beindítása lesz. Győrött két felsőfokú, és számos középfokú oktatási intézmény működik, ennek következtében a városban – elsősorban hétfvégeken – intenzív éjszakai élet zajlik. A szórakozóhelyekről történő hazautazás azonban a 23 óra környéki üzemzárás miatt a közösségi közlekedés használatával nem biztosított. A legnagyobb szórakozóhelyek környezetében a közbiztonság az utóbbi néhány évben jelentősen romlott, így a gyalogos közlekedés nem biztonságos, a személygépkocsi használata viszont az úgynevezett „diszko-balesetek” miatt aggályos.

Az is megfigyelhető, hogy a belvárosi éttermek 22 óra után nagyrészt kiürülnek, ami szintén – részben – az utolsó autóbuszjáratok indulására vezethető vissza.

A kísérleti éjszakai autóbuszjárat célja az előbbi problémák megoldása – a biztonságos utazási lehetőség megteremtése, valamint a belváros éjszakai életének felpezsdítése –, továbbá az ezzel kapcsolatos igények pontos felmérése. A tervek szerint az éjszakai autóbusz a Mobilitási Hét pénteki és szombati éjszakáján, 21 és 4 óra között óránként fog közlekedni, felfűzve a város legnépszerűbb szórakozóhelyeit, a belvárost, továbbá a legnagyobb lakótelepeket (4. ábra). A kísérlet idején az autóbuszjárat díjmentesen vehető igénybe.



4. ábra: A 2008. szeptemberi győri kísérleti éjszakai autóbuszjárat útvonal-terve

Megjegyzendő, hogy Győrött 1998 nyarán már közlekedtek kísérleti éjszakai autóbuszjáratok – 8 vonalon, felfűzve valamennyi városrészt –, azonban éjszakánként mindössze 1-1 indulással, a fő éjszakai célpontok érintése nélkül. Emiatt a járatokat ösztől érdeklődés hiányában le kellett állítani. A jelenlegi tervezet első lépésben csupán a legnépesebb városrészek kiszolgálását tűzi ki célul, azonban az 1998-as kísérlet tapasztalatainak felhasználásával, így remélhetőleg sikeresebb lesz, mint a korábbi próbálkozás.

Az autóbuzson utasszámlálás és kérdőíves felmérés segíti az eredmények kiértékelését, így a város önkormányzata megalapozott adatok alapján dönthet majd a szolgáltatás esetleges megrendeléséről, illetve igény szerinti bővítéséről.

## 5. KÖTÖTTPÁLYÁS KÖZLEKEDÉS

A győri autóbusz-közlekedés egyik legnagyobb problémája az, hogy a járművek az egyéni közlekedéssel közös pályát használnak, ezért a közúti torlódások ugyanúgy hátráltatják őket, mint a torlódásért leginkább felelős személygépkocsikat. Emiatt az elmúlt években már többször

felmerült valamely, a közúttól elválasztott kötöttpályás közforgalmú közlekedési rendszer kialakítása, amely ezt a problémát kiküszöbölné. Az elképzelések alapvetően két csoportba sorolhatók: a nagyvasúti pályára építő, illetve az önálló, közúti villamosvasúti hálózattal számoló tervek közé.

### 5.1 Városi vasúti elképzelések

Az első csoportba tartozó tervek közös vonása, hogy alapvetően a már létező MÁV- és GYSEV-vasútvonalakat, illetve a város területén fekvő iparvágányokat vonják be a helyi közforgalmú közlekedésbe. Korábban annak lehetősége is felmerült, hogy a Győr – Veszprém és Győr – Celldömölk vasútvonalak városi bevezető szakaszát Marcalvárosba helyezik át, ezáltal a szabadhegyi szakasz megszűnik – a vonatok a GYSEV pályaudvar felől érik el Győr állomást –, ez a terv azonban lekerült a napirendről, a nyomvonal áthelyezése 30 éven belül nem várható (Koren et al. 2007). A korábbi elképzelésekben szereplő, személyszállításra is használható iparvágányok közül napjainkra többet elbontottak (pl. Móricz Zsigmond rakpart, Bercsényi liget), így jelenleg az AUDI, a szeszgyár, valamint a GYSEV pályaudvar összekötő vágánya vehető számításba. Az iparvágányokon alkalmazható sebesség azonban mindössze 5 km/h, emiatt versenyképes szolgáltatás rajtuk – a jelenlegi szabályozás szerint – nem nyújtható.

A személyszállításra jelenleg is használt vasútvonalak helyi utazásra igénybe vehetők, azonban tarifaközösség és közös városi bérlet híján a győriek nagy többsége nem él ezzel a lehetőséggel. Problémát jelent még az autóbuzsnál jelentősen nagyobb rágyaloglási távolság és a ritka követési idő. Hosszabb távon, amennyiben az előbbi problémák megoldódnak – tarifaközösség létrehozásával, új megállóhelyek építésével, pl. a Budapest – Hegyeshalom vonalon Újváros, Ipari Park, a Győr – Celldömölk vonalon Adyváros, Marcalváros (utóbbi két megállóhely megépítése esetén Győr-Szabadhegy állomáshoz elhelyezkedése utasforgalmi szempontból sokkal szerencsésebb), Ménfőcsanak-bevásárlóközpontok, Ménfőcsanak-lakóparkok, a járatok sűrítésével – a vasút komolyabb szerephez juthat Győr közösségi közlekedésében. Különösen igaz ez Ménfőcsanakra, ahol a meglévő és a javasolt megállóhelyek a városrész jelentős részét lefednék, és a 83-as számú főút egyre fokozódó torlódásai miatt a vasút valódi versenytársat jelentene a közúti közlekedés számára.

A járatok sűrítésének ugyanakkor akadályát képezi Győr vasútállomás korlátozott kapacitása, amely csak jelentős mértékű átépítéssel orvosolható, ez azonban rendkívül költséges beruházás lenne, így rövid távon nem várható. A probléma súlyát valamelyest csökkentené, ha Újvárosnál, a volt Gardénia gyár mellett új vasúti megállóhely létesülne, és a veszprémi, celldömölki vonatok odáig közlekednének, így Győr állomáson csupán az utacsere idejére állnának meg. Ez – sűrű követés esetén – egyúttal az Újváros kapujába tervezett P+R parkoló megfelelő kötöttpályás közlekedési kapcsolatát is biztosítaná.

## 5.2 Közúti villamosvasút

A győri közúti villamosvasút-hálózat kialakításáról 2006-ban készült terv: a két átmérős viszonylat a nagy lakótelepeket (Adyváros, Marcalváros, leendő Városrét), illetve a Széchenyi István Egyetemet kötné össze egymással, a történelmi belvároson keresztül (Horvát, Koren & Prileszky 2006). A számítások szerint a beruházás megvalósítási költsége akkori áron 60 milliárd forint lenne – bár ennek jelentős részét az Európai Unió forrásaiból lehetne fedezni –, azonban az üzemeltetési költségek is növekednének: a bevétellel nem fedezett kiadások aránya 10-ről 30%-ra növekedne a teljes városi tömegközlekedési hálózatra vonatkozóan. Győr Megyei Jogú Város közép-távú integrált városfejlesztési stratégiája (HHP Contact Tanácsadó Kft. 2008) az előbbi problémákon kívül a közúti vasúti pálya létesítéséhez szükséges közműkiváltások magas árát tartja a fejlesztés egyik fő akadályának.

Mivel a jelenlegi utazási igények autóbusszal is kielégíthetők, a várható magas költségek miatt a győri villamos terve egyelőre lekerült a napirendről. Pedig hosszabb távon – a város népességének növekedése és a közúti torlódások fokozódása esetén – várhatóan ismét előtérbe fog kerülni a kötőtpályás közlekedés kérdése, akár (elő)városi vasút, akár közúti villamosvasút, akár a kettőt egyesítő „tramtrain” formájában. Az autóbuszok csak korlátozottan részesíthetők előnyben, hiszen míg a zárt villamospályára fizikailag sem tudnak ráhajtani a személygépkocsik, addig a buszsávok – a jelenlegi hazai közlekedési morál mellett – nem jelentenek megfelelő védeltséget (Koren et al. 2007). Nem elhanyagolható az a pszichológiai tényező sem, hogy a kötőtpályás eszközök presztízse magasabb: Karlsruhe-ban az egyéni közlekedéssel bonyolított utazások 47%-a tevődött át a korszerű kötőtpályás rendszerekre, míg a – hasonlóan korszerű – autóbusz-hálózatra mindössze 3% (Várady 2001).

Annak érdekében, hogy a megfelelő időben Győr városa már konkrét tervekkel, előkészített infrastruktúrával, beadható pályázatokkal rendelkezzen, rendkívül fontos, hogy a kötőtpályás közlekedéssel kapcsolatos vizsgálatok tovább folytatódjanak, és – ha nem is rövid távú tervként – a város közlekedési koncepciójában legalább távlati lehetőségként maradjanak meg az ilyen irányú fejlesztések.

## 6. VÍZI KÖZLEKEDÉS

A Győr területén található szabályozott élővizek – Mosoni-Duna, Rába, Iparcsatorna – közös jellemzője napjainkban a rendkívül alacsony vízszint, és az árvízi vízszintek közötti jelentős, több méteres ingadozás (Juhász, Pöcze & Tárkányi 2007). A folyószakaszok hajózhatósága esetleges, emiatt üzemszerű vízi közlekedésre jelenleg nincs lehetőség. A Győr-Gönyű kikötő projekt részeként épülő torkolati műtárgynak köszönhetően – amely várhatóan 3-5 év múlva készül el – azonban mód nyílik a vízszintek emelésére, így az érintett folyószakaszok minden időszakban hajózhatóvá válnak (Kötél 2008). Ezzel kapcsolatban érdemes megvizsgálni annak lehetőségét, hogy – kihasználva a város kiemelkedő vízi adottságait – bevonhatók-e a folyók a városi

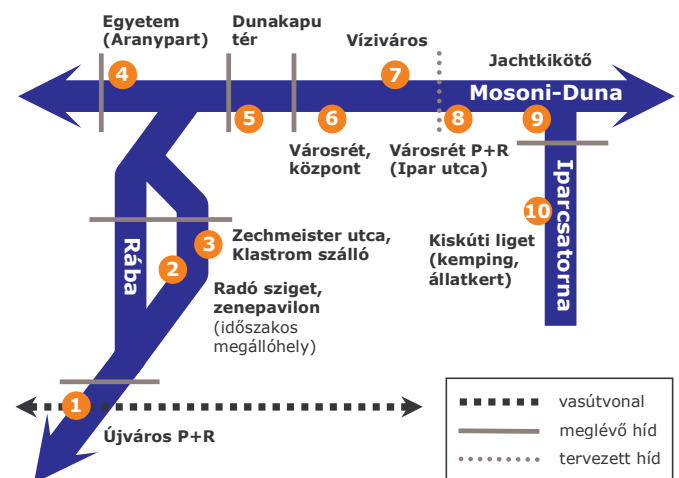
közösségi közlekedésbe, a velencei vízbuszokhoz (vaporettókhöz) hasonló rendszer kialakításával.

Előjáróban meg kell jegyezni, hogy a menetrendszerinti hajózás – a városi közösségi közlekedés legtöbb formájához hasonlóan – önmagában szinte sehol sem nyereséges: az ilyen jellegű rendszereket általában a kikötők üzemeltetéséből, illetve turisztikai jellegű szolgáltatásokból – keresztfinanszírozással – lehet fenntartani. Ezért olyan rendszer kialakítása célszerű, amely lehetőség szerint egyszerre szolgálja ki a hivatásforgalom és a turizmus igényeit.

Szerencsére a két megközelítésmód nem teljesen ellentétes, bizonyos mértékben a kettő ötvözhető. A turistákat szolgáló sétahajók is gyakran fix időpontokban (lényegében menetrend szerint) indulnak, és előfordul, hogy több helyen is vesznek fel utasokat: innen már csak egy lépés a vízbuszszolgáltatás egy adott alap-menetrenddel, amelyen felül – rugalmasan, az érdeklődés függvényében – indulhatnak további „különjáratok”, akár szervezett, előre meghirdetett formában (pl. programokkal egybekötött kirándulásokra), akár az egyéni igényeknek megfelelően. A hivatásforgalmi csúcsidekban a menetrend szerinti járatok sűrűbben közlekedhetnek, csúcson kívül pedig a felszabaduló hajókat lehet átcsoportosítani a különjáratokra.

Az alap-menetrend előnye, hogy egyszerre használhatják a helyiek (azokon a viszonylatokon, ahol a hajó biztosítja a leggyorsabb eljutást, pl. a leendő Városrét és Vízváros között – közeli híd híján), valamint a turisták, akik a hajózás élményét ugyanúgy átélhetik, mint egy kimondott sétahajón: ugyanúgy láthatják a város nevezetességeit, és a viszonylag gyakori kikötés sem feltétlenül hátrány, mivel így menet közben bármikor kiszállhatnak – ha alaposabban szeretnének megnézni valamit –, majd fél óra múlva továbbutazhatnak a következő járatral.

Az 5. ábra egy lehetséges vízbusz-vonal sematikus ábráját mutatja, a megálló (kikötők) felsorolása az 1. táblázatban szerepel.



5. ábra: Lehetséges győri vízbusz-vonal sematikus rajza

## 1. táblázat: Lehetséges győri vízibusz-vonal megállóhelyei (kikötői)

1	Újváros P+R	lehetséges intermodális csomópont
2	Radó sziget, zenepavilon	időszakos megállóhely rendezvények idején
3	Zechmeister utca, Klastrom szálló	városközpont, nevezetességek
4	Egyetem (Aranypart)	strand, egyetem, szórakozóhelyek
5	Dunakapu tér	városközpont, nevezetességek
6	Városrét, központ	épülő lakótelep
7	Víziváros	épülő lakótelep
8	Városrét P+R (Ipar utca)	lehetséges intermodális csomópont
9	Jachtkikötő	tervezett kikötő
10	Kiskúti liget (kemping, állatkert)	szabadidős övezet

A folyók által meghatározott „vonalvezetés” kimondottan szerencsés, mivel érinti a legfőbb turista-célpontokat, az épülő új lakótelepeket, továbbá a szabadidős övezeteket, ahová a helyiek egy része is szívesebben utazik hajóval, még ha lassabb is, mint közúton. Újvárosban, a volt Gardénia gyár mellett, valamint a tervezett Ipar utcai Mosoni-Duna-hídnál intermodális csomópont alakítható ki P+R parkolóval, sőt, előbbi helyszínen – a kötőpályás közlekedéssel foglalkozó fejezetben említett módon – akár vasúti kapcsolattal is, így a célközönség valóban sokrétű.

A fenti, 8 kilométer hosszú vonalat 30 perces legsűrűbb követéssel, illetve 10 km/h haladási átlagsebesség mellett 6 darab hajóval lehetne üzemeltetni. A 10 darab kikötő építése és a 6 darab hajó beszerzése durva becslés szerint 250 millió forintba kerülne, ami nagyságrendekkel kevesebb a közúti villamosvasút létesítésének 60 milliárdos költségénél, azonban a vízibusz hasonló nevezetességévé válna a városnak, így középtávon is reális elképzelés lehet. Sajnálatos módon az üzemeltetési költségek a hajózás esetében is igen magasak: hajónként 2 fő személyzet bére, valamint a kikötők karbantartása is hozzáadódik a szokásos üzemanyag- és egyéb költségekhez.

A kettős funkcióból következően speciális díjszabási rendszer kialakítására van szükség. Az egyik lehetséges megoldás az, hogy a leendő kombinált városi havibérlet a hajóra is érvényes lenne (így a rendszeresen utazó helyieknek nem kellene megfizetniük a sétahajóknál szokásos extra „turista”-árat), a hetijegy és az autóbuszra (vonatra) érvényes napijegy azonban nem: a jellemzően egy-két alkalommal utazó turisták speciális, a hajóra is érvényes – és aránylag drágább – napijegyét válthatnának (Velencében is hasonló módszerekkel élnek a bevétel növelése érdekében).

A 6., 7. és 8. ábra néhány látványtervet mutat be a lehetséges győri vízibusz-rendszerről.



6. ábra: A Radó szigeti vízibusz-megállóhely látványterve



7. ábra: Vízibusz látványterve a Mosoni-Dunán



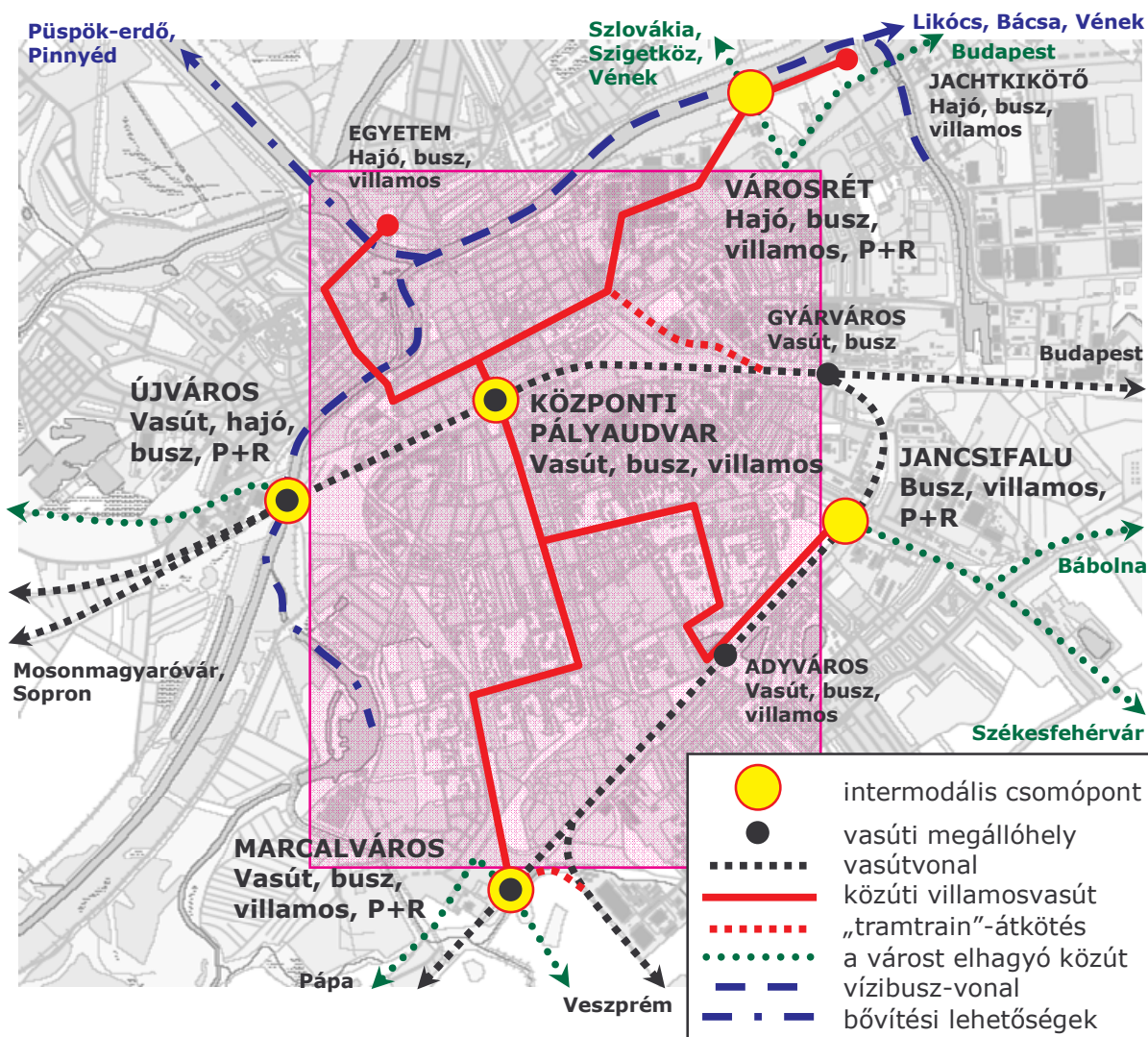
8. ábra: Az egyetemi vízibusz-megállóhely látványterve

## 7. ZÁRÓ GONDOLATOK

Győr város hosszú távú közösségi közlekedési koncepciója jelenleg előkészítés alatt áll: a felelősségteljes döntéshez elengedhetetlen a meglévő, valamint a fenti, innovatív jellegű

lehetőségek megfelelő áttekintése, és komplex szemléletű kezelése. A húzó és visszatartó intézkedések megfelelő kombinációjával, a P+R rendszerek és a különböző közforgalmú közlekedési ágazatok tevékenységének

összehangolásával vonzóbbá tehető a közösségi közlekedés, és a város központjában mérsékelhető a forgalom, megőrizve annak emberi léptékét. Erre mutat egy lehetséges győri példát a 9. ábra.



9. ábra: Multimodális közforgalmú közlekedési hálózat sematikus terve Győrött, feltételezve a 82-es számú főút új bevezető szakaszának, valamint az Ipar utca vonalában építendő Mosoni-Duna-hídnak az elkészültét: a csökkentett forgalmú területet a rózsaszínű keret jelzi

#### IRODALOM

HHP Contact Tanácsadó Kft. (2008). Győr Megyei Jogú Város közép-távú integrált városfejlesztési stratégiája.  
 Horvát, F., Koren, Cs., Prileszky, I. (2006). Közúti villamosvasúti közlekedés Győrött? *Városi Közlekedés*, 1, pp. 28-33.  
 Horváth, B. (2001). A tömegközlekedés előnyben részesítésének módszerei a városi közlekedésben. *Közlekedéstudományi Szemle*, 10, pp. 369-376.  
 Juhász, J., Pöcze, B., Tárkányi, L. (2007). Győr folyópartjainak rendezési elképzelései.  
 Kisalföld Volán Zrt. (Mihályka, I., Bognár, L., Bodó, J., Czeller, Cs., Kovács, M., Winkler, Á.) (2007).

Koncepció Győr Megyei Jogú Város közösségi közlekedésének átalakítására.  
 Kisalföld Volán Zrt. (Mihályka, I., Kovács, M., Winkler, Á.) (2008). Győr Megyei Jogú Város közösségi autóbusz-közlekedésének utasforgalmi felmérése, kiértékelése, menetrend-racionalizálási javaslatok.  
 Koren, Cs., Prileszky, I., Horváth, B., Makó, E., Tóth-Szabó, Zs., Hausel, I. (2007). Győr tömegközlekedési koncepció.  
 Kötél, P., az Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság szakértőjének adatközlése (2008).  
 Várady, T. (2001). Villamosok és a vasutak összhangban. *Lélegzet*, 9.  
 Winkler, Á. (2008). Kísérleti belvárosi autóbusz-körjárat Győrött. *Városi Közlekedés*, 3, pp. 120-123.