

FEJES GERGŐ
POLONYI VIKTOR

MAGYARORSZÁG VILLAMOSMEGÁLLÓINAK

ÉPÍTÉSZETI ARCULATA



KONZULENS

VARGA IMRE

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETŐ ÁTTEKINTÉS

1.1. Bevezetés	3
1.2. A magyar morálról	4
1.3. Célok, vizsgálati módszerek	4
1.4. Az akadálymentes kialakítás követelményei	6

2. BUDAPESTI VILLAMOSMEGÁLLÓK ELEMZÉSE

2.1. A közösségi közlekedés jellemzői	10
2.2. Építészeti arculat	12
2.3. Akadálymentesség	25

3. MISKOLCI VILLAMOSMEGÁLLÓK ELEMZÉSE

3.1. Bevezetés	
Rövid történeti áttekintés	28
A Zöld Nyíl projekt	28
3.2. Építészeti arculat	
Konceptió	29
Építészeti-épületszerkezeti kialakítás	29
A megállók építészeti kritikája	31
3.3. Akadálymentesség	40
3.4. A megállók értékelése a helyi lakosok által	42

4. SZEGEDI VILLAMOSMEGÁLLÓK RÖVID ELEMZÉSE

4.1. A fejlesztések áttekintése	45
4.2. Rövid megállóelemzés	45
4.3. Akadálymentesség	47

5. A DEBRECENI VILLAMOSPROJEKT

5.1. A fejlesztések áttekintése	48
5.2. Akadálymentesség	48

6. ÖSSZEGZÉS

6.1. A bordeaux-i vonal magyar testvérei	50
6.2. Összegzés	52

7. FÜGGELÉK

7.1. Felhasznált források, szakirodalmak	55
7.2. Villamosmegállók adatlapjai	

1. BEVEZETŐ ÁTTEKINTÉS

„s holnap jön egy villamos, és átvisz a holnaputánba”

Adamis Anna – Altatódal felnőtteknek (részlet)

1.1. BEVEZETÉS

Egy metropolisz úthálózatának tervezésekor, fejlesztésekor fontos szerepet játszik az, hogy az emberek akár gépkocsival, akár a helyi közösségi közlekedés eszközeivel, vagy akár gyalogosan az egyik pontból a másik pontba minél gyorsabban, kényelmesebben és egyszerűbben tudjanak eljutni. Egy nagyváros közösségi közlekedésének fejlesztésében ugyancsak nagy szerepet kap az utazási idők rövideje és a kényelem, valamint a használhatóság. Az igények kielégítése a közvetítő tényezőkön, a közlekedési eszközökön, és a hozzájuk kapcsolódó objektumokon, például a megállókon múlik.

Hazánkban jelenleg a fővárosban, Szegeden, Miskolcon és Debrecenben üzemel villamasközlekedés. Budapesten összesen 31, Szegeden 5, Miskolcon 2, míg Debrecenben 1 vonalon utazhatunk kötött pályán. A 20. század közepéig Magyarországon még Sopronban, Szombathelyen, Nyíregyházán és Pécsen üzemelt villamosvonal, de különböző okok miatt ezek a viszonylatok megszüntetésre kerültek. Budapesten 1887-től, Miskolcon 1897-től, Szegeden 1908-tól, míg Debrecenben 1911-től közlekedik villamos. Az egyes vonalak eltérő fejlettségűek, de általánosan elmondható, hogy - néhány esetet kivéve - csak megközelítik a Nyugat-európai színvonalat, ezért is indokoltak a nagyszabású fejlesztések. Érdekesség viszont, hogy a világ legforgalmasabb, hagyományos rendszerű villamosvonala a fővárosi 4-6-os vonal, melyen a járművek követési ideje 1-2 perc; valamint az ezen a vonalon közlekedő, Combino Supra típusú szerelvények az ország leghosszabb villamosai. Különlegesség még, hogy Szegeden működik az ország legkorszerűbb villamoshálózata, valamint a 2-es vonalon közlekedő Pesa120Nb típusú kocsik az ország második leghosszabb villamos-szerelvényei.

Különlegességekről tehát beszélhetünk, de arról, hogy az országban a villamasközlekedés mindenütt megfelelő színvonalban szolgálja ki az utasközönség igényeit, sajnos nem. Ezért a tárgyalandó téma mind aktualitásában mind pedig fontosságában kiemelkedő jelentőséggel bír, mivel az utóbbi évektől kezdve hazánkban nagyszabású, a közösségi közlekedéssel összefüggő beavatkozások kezdődtek el, melyek célja, hogy a magyar villamos közlekedést európai színvonalúvá emeljék.

1.2. A MAGYAR MORÁLRÓL

A fejlesztések sikeressége azonban az embereken, a használó utasokon is múlik. Ugyanis a közösségi közlekedés korszerűsítése eredményességének egyik feltétele, hogy a használatba vételt követően az utasközönség a rendeltetésnek megfelelően használja. Sajnos ennek használati morálnak a hiánya mondható el Magyarországon, ezen belül a fővárosban is. Egyes vonalakhoz tartozó megállók és tömegközlekedési eszközök jelentősen megrongált állapotúak, ami – hiába új és korszerű az adott dolog – az emberek többségét negatívan érinti, ezzel nagyban befolyásolva a tömegközlekedéssel kapcsolatban kialakult nézeteiket. Például a VIII. kerületen áthaladó 28-as és 37-es villamosvonal szerelvényei és megállói (és utasközönségének magatartása) nem a nyugati normákhoz hasonlít. Viszont ha XI. kerületet nézzük, ott teljesen más a helyzet: viszonylag jó állapotban vannak a megállók, és a buszok, villamosok sincsenek nagyobb mértékben megrongálva. A használati morál tehát nagyban befolyásolja egy külső szemlélő (akár egy turista) fejében kialakult képet.

A közösségi közlekedés használatának három elengedhetetlen összetevője a tömegközlekedési eszközök (*buszok, trolibuszok, villamosok, metrók, elővárosi gyorsvasutak (hév, tramtrain), valamint az elővárosi vonatok*), a megállók és az utasközönség. E három dolognak egymással összhangban kell működnie. A siker és a megfelelő használhatóság kulcsa az előbbi két összetevőn áll vagy bukik. Dolgozatunkban ezek közül a megállókval foglalkozunk, leszűkítve azonban a városi kötőtpályás közösségi közlekedés egyik gyakori formájára, a villamosközlekedésre, tehát a villamosmegállókra.



1.3. CÉLOK, VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Munkánkban elemző bemutatást teszünk a budapesti és a miskolci villamosmegállókról, érintve a szegedi, valamint a debreceni megállókat. Mivel az országban több száz villamosmegálló van, így próbáltuk ezeket a létesítményeket kategorizálni, és típusok szerint vizsgálni. A típusokból egyet-egyet kiválasztva, villamosmegálló adatlapokat állítottunk

össze, melyekben különböző, általunk választott szempontok alapján összehasonlítottuk és elemeztük őket. Az adatlapokat a Függelékben közöljük, melyek segítségével – a kategorizáláson kívül – számtalan szempont alapján tudtuk vizsgálni a megállókat. Ezek a következők voltak:

- elhelyezés
- utasforgalom
- felhasznált anyagok
- forma
- arculat
- megközelíthetőség
- hangos utastájékoztató
- írott utastájékoztató
- megállónév olvashatósága
- előtető funkcionalitása
- vandálállóság
- biztonságérzet (úttal való kapcsolat)
- taktilis burkolati vezetősáv elhelyezése
- fellépési szintkülönbség a villamosra
- a megállókban elhelyezett szemétgyűjtők minősége.

Miskolcon, mivel lényegében egy villamosvonalról beszélhetünk, ezért ott próbáltuk a lehető legtöbb különböző megállót elemezni. Ebben a városban emellett egy - ugyancsak általunk összeállított – kérdéssor alapján mértük fel az ott élők véleményét az újonnan épült megállók építészeti arculatáról, használatáról és akadálymentességéről. Ezt kiértékelve hasznos adatokat kaptunk, melyek alapján az építészek számára is fontosnak mondható következtetésekre jutottunk. Az új vonalakkal kapcsolatban – beleértve Budapesten kívül Miskolcot és Szegedet is – a rendelkezésünkre álló tervek és elképzelések alapján összevetettük egyrészt az utasok által támasztott igényeket és használhatósági feltételeket, valamint összehasonlítottuk egy világhírű példával, a bordeaux-i vonallal. Végül pedig építész tervezők személyes tapasztalatai, véleményei, és tervei alapján bemutatjuk az új vonalakra tervezett építészeti koncepció lényegét.

Célunk, hogy a feldolgozott adatok, vélemények és elképzelések alapján képet tudjunk adni arról, hogy milyen egy, a 21. század építészeti szokásai és divata szerint létrejövő,

funkcionálisan és formailag is megfelelő, a környezetébe szervesen illeszkedő villamosmegálló.

A dolgozatunkban leírtak egy kutatás kezdetét jelentik, egy olyan kutatásét, melynek folyamatosan bővülő eredményeit már lépten-nyomon megtapasztalhatjuk hétköznapijaink során. Ilyen például a fővárosi 4-es metró átadása, vagy az 1-es villamos kibővített pályájának leendő megépülése.

1.4. AZ AKADÁLYMENTES KIALAKÍTÁS KÖVETELMÉNYEI

Vizsgálataink részét képezte - a használhatóságon és az építészeti arculaton kívül – az akadálymentesítési szempontok alapján való elemzés is, így a megállók ilyenfajta bemutatása előtt szeretnénk pár szót szólni arról, mit is nevezünk akadálymentes közegnek, műtárgynak.

Ha valamire azt mondjuk, hogy funkcióját betölti, használható, akkor az azt is jelenti, hogy az adott funkció az emberek által teljes mértékben hozzáférhető, tehát akadálymentesen igénybe vehető és megközelíthető. *Akadálymentesen megközelíthető* egy épület vagy egy berendezés akkor, ha egy ember fizikai, érzékszervi és szellemi fogyatékoságának mértékétől függetlenül, lehetőleg külső segítség nélkül kényelmesen elérhető. *Akadálymentesen használható* egy épület, ha abban minden szerkezet és berendezési tárgy a használó fizikai, érzékszervi és szellemi fogyatékoságának mértékétől függetlenül, lehetőleg külső segítség nélkül használható. Az akadályoknak különböző típusai léteznek:

- vertikális akadály (szintkülönbségből adódik)
- horizontális akadály (előrehaladó mozgás során fellépő problémák)
- térbeli akadály (mozgáshoz szükséges tér hiánya)
- ergonómiai akadályok (berendezések, bútorok megfelelő helyen való elhelyezésének hiánya)
- antropológiai akadályok (az elérhetőségi térben elhelyezett tárgyak használhatóságának hiánya)
- érzékelési akadályok (átláthatóság, áttekinthetőség hiánya)

Ha egy tervező azt szeretné elérni, hogy az épület/létesítmény/úthálózat/köztér, stb., teljes mértékben akadálymentes legyen, akkor minden szempontnak teljesülnie kell. Nem állhat elő

olyan helyzet, hogy valamilyen műtárgy, berendezés akadálymentesen van megtervezve és kialakítva, de az eljutás addig a pontig nem akadálymentes, mert akkor az az adott dolog sem tekinthető annak. Erre egy saját magunk által tapasztalt példa: A Mammút nevű üzletközpont Budán csak részben akadálymentes. Teljesíti a bejutás követelményeit, mert egy megfelelő dőlésszögű rámpán lehet bejutni az épületbe, a szintek között működik két személylift is, az üzletek és az adott sétálósínt között nincsenek lépcsők. Viszont ha egy kerekesszékes ember szeretne a földszinten az akadálymentes mosdóba menni, akkor azt már csak nagy nehézségek árán tudja megtenni, ugyanis hiába van kialakítva szabályosan ez a mosdó, ha zárva tartják. Az említett WC ajtaján ugyanis a következő felirat szerepel: „*A kulcsot kérje a 2. emeleti információnál!*” Képzeli el azt a kerekesszékest, aki a földszinten szeretne mosdóba menni és ezzel az információval szembesül. Ebben az esetben az akadálymentesen kialakított WC nem tekinthető akadálymentesnek, mert nem teljesíti az oda való eljutás követelményeit. A villamosmegállóknál maradván pedig megállapíthatjuk, és kimondhatjuk azt, hogy a kötöttpályás városi közösségi közlekedés egy fogyatékos ember számára csakis akkor akadálymentes, ha a villamosmegállóhoz való eljutás, maga a megálló, és a villamos is akadálymentes.

A következőkben nézzük meg a fontosabb követelményeket, amiket a villamosmegállók tervezésekor egy építésznek figyelembe kell venni.

Mindenekelőtt az adott helynek jól láthatónak kell lenni, ami azt jelenti, hogy rossz látási és kedvezőtlen időjárási viszonyok mellett is egyértelműen kivehető. A jó megvilágítottság is követelmény. Ezt az előbbieket mellett az is befolyásolhatja, hogy a mesterséges megvilágítás hogyan és hol került elhelyezésre, nem vakít-e, valamint a tárgy észlelését korlátozó árnyékot sem okoz. A csúszásmentes járófelület is kikötés, mely követelmény akkor teljesül, ha minimálisan csökken az elesés-elcsúszás veszélyének aránya, még akkor is, ha a felület kismértékben szennyeződött (jég, olaj, por, stb.). Az akadálymentes útvonalak minimális szélessége 1,5 m, annak jelzése egyértelmű tipográfiával kell legyen feltüntetve, amelyek körülbelül szemmagasságban, és a járófelülettől mért 1,5 m távolságban szokás elhelyezni. A gyalogosforgalom bonyolítására használt járdafelület a járás irányában nem haladhatja meg az 5%-ot, míg járásirányra merőlegesen nem lépheti át az 1,5 %-ot. Ha az adott területen nincs rámpa, akkor a maximális szintkülönbség 2 cm lehet, míg a területen elhelyezett nyílásméretnek keresztmetszete a 2x2 cm-t nem lépheti túl. Szintkülönbség és burkolatváltás esetén a bizonytalansági forrásnál mindig taktilis burkolati vezetősávot kell alkalmazni, ami a vakok közlekedését teszi biztonságossá. Ahol ez a vezetősáv fut, valamint a szabad útvonal

elé tilos bármilyen akadályozó tényezőt, így például hirdetőtáblát, villanyoszlopot, padot, széket és egyéb tárgyakat tenni. Egy szintkülönbség áthidalására szolgáló rámpa maximális lejtése 8%-ban állapítható meg. Egy rámpakar maximális hossza 9,0 m, valamint az egy rámpakarral áthidalandó függőleges szintkülönbség 45 cm lehet. Többkarú rámpa esetén 9 méterenként 1,5 m hosszúságban pihenő elhelyezése is követelmény. A rámpa minimális szabad szélessége 1,2 m, ezenkívül kétoldalt minimum 10 cm magas kerékvető és a járófelülettől számított 70 illetve 95 cm magasságokban kettős kapaszkodókorlát elhelyezése szükséges. Fordulópontoknál minimum 1,5 m x 1,5 m méretű vízszintes szabad területet kell biztosítani.

Az előbbi követelmények betartása fontos szerepet játszik a megállók használhatóságában, így tervezéskor nagy gondot kell fordítani a hibátlan kialakításra. Ugyanakkor a villamosközlekedés akadálymentesítésének csak az egyik feltétele a megállók akadálymentessé tétele. A másik elengedhetetlen tényező a villamos szerelvény megfelelő módon való használhatósága. Egy jármű ilyen szempontból megfelel a követelményeknek, ha 100%-ban alacsonypadlós, rendelkezik a kerekesszékesek számára fenntartott hellyel, valamint lehetőség szerint egy megkülönböztetett ajtóval, ami még jobban segíti a fogyatékkal élők közlekedését. Magyarország járműállománya – villamosok esetében – sajnos erős hiányosságokkal bír ezen a téren. Hazánkban jelenleg 3 olyan vonal létezik, amely megfelel: a fővárosi 4-6-os Combino-vonal és a szegedi 2-es Pesa120Nb vonal, valamint tesztelés és beüzemelés alatt áll a miskolci 1-es vonal, ahol az új villamosok már átmennek az akadálymentességi vizsgán. Budapesten a legrosszabb a helyzet, mert a 31 vonal közül csak az előbb említett két viszonylat felel meg a követelményeknek.

Munkánk során lehetőségünk nyílt arra, hogy mi magunk is kerekesszékekbe üljünk, és egy



kisebb szakmai túra keretében megismerjük, átéljük, milyen lehet egy mozgássérültnek közlekednie. A kezdeti nehézségeket leküzdve – lévén, hogy egyikünk sem ült még korábban ilyenben – a következőket tapasztaltuk. A megállóba való eljutás egyik problémaforrás az - ha a járdát és a megállót összekötő gyalogátkelő átszeli a

vágányokat –, hogy a sínekhez illesztett gumitömítés és dilatáció sokszor felgyűrődve, vagy

hiányosan jelentkeznek, ezzel gátolva meg a szó szerint zökkenőmentes megállóba jutást. A másik nehézség az, hogy számtalan esetben a peron elején, a megállóra való felkanyarodás zónájában egy villanyoszlop állja el az utat. Azt kikerülni viszont nem túl veszélytelen dolog, mivel mellette már a vágány húzódik, így ha jön a villamos ez problémát okoz. A villamosra történő felszállásnál is jelentkeznek a gondok. A szakirodalom szerint a megálló és a villamos között mind vízszintes, mind függőleges irányban az áthidalandó távolság nem lehet több 2 cm-nél. A Combinóknál függőleges irányban ez teljesül is, viszont vízszintes irányban ez a hivatalos 2 cm, inkább 6-8 cm-t jelent, ami egy kevésbé rutinos kerekesszékes embernek igen nagy gondot tud okozni, főleg akkor, ha a szék elején található bolygókerék külső átmérője közel megegyezik, vagy esetleg kisebb, mint ez a távolság. Érdemes szót ejteni arról, hogy a Combino második, és utolsó előtti ajtaja a mozgássérülteket előnyben részesíti, mert a külső vízszintes irányban 2-4 cm-rel kinyúlik a peron irányában, így a kerekesszékesek ott könnyebben tudnak felszállni a járműre. A villamosokat kívül és belül is felszerelték mozgássérült leszállásjelzővel, ami ideálisan alacsony magasságban helyezkedik el és megnyomása esetén mind a villamosvezetőt, mind pedig az utasokat figyelmezteti arra, hogy ügyeljenek rájuk. A villamos továbbá 100%-ban alacsony padlós, így a Combino Supra NF12B szerelvények akadálymentesnek tekinthetők. Tapasztalatunk szerint, ha az utasok látják, hogy tolószékes ember készül felszállni a járműre, akkor készséggel félreállnak és helyet adnak a mozgássérülteknek kijelölt részen. Azt is megfigyeltük, hogyha tömeg alakult ki a villamoson, akkor az emberek már nem tűntek olyan készségesnek, inkább grimaszokat vágtak, mert mi esetleg igen, de ő már nem fért el.

Ezeket tekintjük az akadálymentesítéssel összefüggő legfontosabb követelményeknek és tapasztalatoknak, így tárgyalásuk után térjünk át a tényleges vizsgálatokra és a megállók részletes bemutatásaira.

2. BUDAPESTI VILLAMOSMÉGÁLLÓK ELEMZÉSE

2.2. A KÖZÖSSÉGI KÖZLEKEDÉS JELLEMZŐI

Ha a fővárosi tömegközlekedésről beszélünk, általában ellentétes gondolatok fordulnak meg a fejünkben. Késnek a járatok, lepusztult BKV buszok, útközben füstölgő, olykor leégő hármaskocs, tömött Combino villamosok, zsúfolt „piroshetes”, bliccelés, tömeg, bűzös utastér, dugók miatt hosszú menetidő. Általában ezek a szavak és emlékképek jutnak eszébe egy pesti embernek, ha megkérdezik a budapesti közösségi közlekedésről. Ennek ellenére a látszat néha csal, ugyanis az utóbbi pár évtől kezdődően hatalmas közlekedésfejlesztések történnek a BKV-nál. Említhetnénk például a körúti villamosok és több tucat villamosmegálló akadálymentesítését, a kettős metró szerelvényeinek frissítését, a négyes metró talán tavasszal való elkészülését, az új Mercedes buszok beszerzését, a korszerű digitális utastájékoztató rendszer kiépítését, a hajójáratok újraélesztését, az integrált ütemes menetrend bevezetését, a vágányfelújításokat, valamint a most elkezdődő 1-es, 2-es és 3-as villamosvonalak korszerűsítését, mind megállók és szerelvények szempontjából, és az 1-es villamosvonal meghosszabbítását. Ezek a fejlesztések mind hozzájárulnak majd ahhoz, hogy az emberek lassan kezdik észrevenni a pozitív változásokat mindennapi utazásai során. Ezeket természetesen beárnyékolhatják bizonyos tényezők, mint például a 4-es metró rekordidejű kivitelezési ideje, az Alstom Metropolis metrószerelvények számítógépes vezérlőrendszerének nem megfelelő összehangolása, vagy éppen a munkálatokkal járó útlezárások. A fejlesztések tehát még javában tartanak, ám véleményünk szerint egyes szempontok nem érvényesültek a tervek elkészítésekor. Ezeken van mit javítani, attól függően persze, hogy az adott dolog korszerűsítése mikor zajlott le.

Térjünk át a főváros villamosvonalaira és azok megállóira. Budapesten összesen 31 villamosvonal található és hozzájuk több száz megálló tartozik. Ahogy a villamosok is, úgy a megállók is különböznek egymástól. A főváros útjait jelenleg 5 különböző típus járja:

- Siemens Combino Supra NF12B (4-6-os vonalon)
- Tatra T5C5 és T5C5K (1-es, 1A, 12-es, 14-es, 59-es, 61-es, részlegesen a 18-as és 28-as vonalon)
- Ganz KCSV-7 (2-es, 17-es, 24-es vonalon)
- Ganz CSMG ipari csuklós (19-es, 24-es, 41-es, 47-es, 48-as, 49-es vonalakon)
- Düwag TW6000 (hannoveri) (3-as, 37-es, 37A, 42-es, 50-es, 51-es, 51A, 52-es, 62-es, 62A, 69-es, részlegesen a 28-as vonalon).

A különböző típusok használhatósági szempontból eltérő kialakításúak: különböző lépcső fellépési magasság és belépési mélység, különböző ülések. Akadálymentesítés szempontjából egyedül az 1. típus felel meg, ugyanis nem rendelkezik fellépési magassággal, és külön kerekesszékesek számára fenntartott helyekkel bír. Az Ganz és Düwag típusok csuklós kialakításúak, a Tátrák pedig szülő kocsik egymáshoz való sorolásával közlekednek (pl. az 1-es vonalon három kocsi, míg a 18-as vonalon két kocsi sorolásából áll egy szerelvény).

Az utasforgalomhoz kapcsolódóan érdemes szót ejteni arról, hogy a budapesti villamosvonalak esetében beszélhetünk kiemelt vonalakról, melyek járatsűrűsége nagy, valamint szerelvényei az adott forgalomhoz igazodva általában jelentős befogadóképességgel rendelkeznek. Ilyen vonal az 1-es, 1A, 2-es, 4-6-os, 47-es és a 49-es. Ezen vonalak megállóin különböző módokon alkalmazkodnak az utasforgalomhoz és a használathoz.

Térjünk ki a Combino vonalára, amelyet „Budapest királynője”-ként is emlegetnek. A 4-6-os villamos különleges szerepet tölt be főváros közlekedésében és városképében. A főváros sugaras-gyűrűs szerkezetében a villamosvonal a legfontosabb haránt irányú szállító szerepét tölti be, útja során a legfontosabb csomópontokat érintve, feltárva mindeközben a belváros jelentős részét, továbbá Budát és Pestet kétszer is összeköti. A budapesti tömegközlekedők számára szinte kikerülhetetlen járat. A villamos meghatározza a Nagykörút arculatát, az pedig Budapestét. Ez a világ legforgalmasabb villamosvonala, mely közel 220 000 utast szállít naponta. Itt közlekednek az ország legdrágább villamosai is, egyenként 1 milliárd forintba kerültek. Budapesten ezek az egyedüli alacsonypadlós villamosok, és csak ezek fiatalabbak 28 évnél. A legforgalmasabb vonalé stílusosan a világ leghosszabb villamosa is: Hiába van szó a világ egyik legmodernebb szerelvényéről, a lakosság róluk alkotott véleménye és elégedettsége megoszlik. Alapvető - objektív - probléma a járművekkel, hogy az alacsonypadlós kialakítás miatt középen a kerekeknél igen szűk a hely. Ezt a problémát más alacsonypadlós modelleknél, pl. az Alstom Citadis 302-nél jobban kezelték (ilyen szerelvények futnak többek között Bordeaux-ban, Lyonban, Madridban, Jeruzsálemben is).

2.2 ÉPÍTÉSZETI ARCULAT

COMBINO-VONAL, SZÉLL KÁLMÁN TÉR

Vizsgálataink kezdeteként vegyük az 1. típusú, vagyis a Combino-megállót. Ezen megállók – egy-két kivételtől eltekintve (pl. Margitsziget, Széll Kálmán tér, Móricz Zsigmond körtér, Újbuda-központ) – azonos arculattal és kialakítással rendelkeznek. A különbség csak a megállók egy-, vagy kétirányúságában, és az esőbeálló, előtetők meglétében, vagy hiányában rejlik, így azt lehet mondani, hogy a Combino-megállók iránytól függetlenül két csoportba oszthatók: az első csoport, ahol találunk előtetővel ellátott esőbeállót, a másik, ahol ilyen nincs elhelyezve. Az előbbi körbe soroljuk a Széll Kálmán téri 4-6-os megállót, amellyel most részletesebben foglalkozunk.

A megálló elhelyezése két út között két irányban történt meg, így a megközelítés mindkét oldalon gyalogátkelőn lehetséges. Mint szinte minden Combino-megálló esetében, itt is nagy utasforgalomról beszélhetünk.

Fontos tehát, hogy a peron szélessége megfelelő legyen, ne alakuljon ki zsúfoltság. A váró acéltartókkal, plexi előtetővel, fémrácsos ülőkékkel, valamint fa támaszkodóval rendelkezik. Az utasforgalomhoz képest feltűnően kevés (3x3) ülőke található ezekben



a megállókban. Ennek magyarázata a következő: a 4-6-os villamos 1-4 percnként közlekedik, így főleg több padot lehelyezni, mivel az utas általában 3 percnél nem várakozik többet egy ilyen helyen. Idősek számára pedig elegendő az a padmennyiség, ami ott található. A beálló sötétzöld színű egységesített arculata finoman illeszkedik a Combino villamosok sötétzöld fogódkodóihoz. Üdvözlendő az előtető átgondolt kontúrja, ugyanis az íves formájú plexi a beálló szélső tartóoszlopához képest a vágány felé előrenyúlik, így nagyobb védelmet nyújt eső ellen. Szél ellen viszont nem a legmegfelelőbb a védelem, mert a beálló csak egy irányban rendelkezik védőüveggel, így oldalirányban ugyanúgy végigsüvít a szél, mintha nem lenne ott az épített elem. Burkolatként színezett kavicsbeton térkövet alkalmaztak, különböző szint adva a vágány mellett lévő fokozott biztonsági sávnak, az ajtók előtti helynek, és az akadálymentes blokknak. Ez az ötlet kiváló módja annak, hogy az utas

egy előre meghatározott és egységesen alkalmazott jel (itt színkód) alapján megfelelő módon tudjon tájékozódni és eligazodni. Viszont ezek a jelek már kezdenek lekopni, mert a színezés csak a kavicsbeton burkolati elemek felső felületén található, az pedig a por, kosz és a járófelületi sűrűlódás hatására egy idő után elhalványodik. A burkolat vízelvezetése is megoldott: a sín irányából az út irányába az előírt mértékben lejt, így az úton lévő csatornarendszer megfelelően el tudja vezetni a megállókról érkező esővizet. A megállókhoz tartozó élénkzöld, vagy sárga színű szemetesek nagy része rossz minőségű, amiket a randalírozók előszeretettel gyűjtanak föl, így nagyban megcsúfítva a megállót. Fémrácsos kuka nagyon ritkán alkalmazott fajta, sajnos még csak elvétve fordul elő (pl. Mester utca), pedig jóval nehezebb megrongálni őket, mint műanyag társaikat. Vandálállóság terén tehát még sokat kellene fejlődni a megállóknak. Például a nagy üvegfelületek sok esetben kitörtek, összekarcoltak és graffitiktól sem mentesek. Egyedül az ülőkékben és a háttámaszokban nehéz kárt tenni. Használhatóság terén meg kell még említeni az utastájékoztatási rendszert. Ebbe a megállóba - hasonlóan számos Combino-megállóhoz - még nem szerelték fel a digitális kijelzőket, hanem a „szokásos” BKV menetrend olvasható a megállótábla alatt megfelelő magasságban. Ezekben a megállóknak utastájékoztatás szempontjából csak egy dologgal lehet probléma: a – szerelvény hossza miatt – túl hosszú megállónak csak az elején, a megállótábla alatt olvashatjuk a menetrendet, tehát aki a másik irányból jön, annak el kell gyalogolnia a megálló elejére, hogy megnézhesse, mikor érkezik a következő villamos. Viszont ha számolunk azzal, hogy a 4-6-os sűrűn közlekedik, akkor elvileg erre nincs is szükség. Kivétel lehet ellenben a késő esti, az éjszakai és a hajnali időszak, amikor ritkábban járnak a szerelvények. A megállóban, a többi Combino-megállóhoz hasonlóan hangos utastájékoztató rendszer működik, amit akkor használ a BKV, ha például a vonal egy részén rendkívüli állapot lépett életbe (pl. baleset miatt csak egy bizonyos megállóig járnak a villamosok; vagy vágányzár, járatkimaradás, vagy túl hosszú menetidő esetén). Az utastájékoztatáshoz még hozzátartozik az, hogy felismerjük, melyik megállóban tartózkodunk éppen, ezért a megállónév olvashatósága kiemelt jelentőséggel bír. A körúti megállók mindegyikén olvasható – igaz kis betűkkel – a megálló neve a táblán, valamint nagy betűkkel a beálló üvegfelületén is. Biztonságérzet szempontjából elmondhatjuk, hogy kivilágított várókról beszélhetünk, valamint a védőkorlát megfelelő távolságban van elhelyezve a forgalmas úthoz képest.

Mint azt írtuk, a 4-6-os vonal nagy részén az előbbihez nagyon hasonló, mondhatni ugyanolyan megállók találkozzunk. Fölmerül ilyenkor a kérdés, hogy jó-e ez így.

Mindenféleképpen pozitív dolognak tartjuk azt, hogy ezáltal az egész vonal kapott egy egyen arculatot, így részben a villamosok miatt, de felismerhető, hogy az ember melyik vonalon tartózkodik éppen. Összhangban vannak a villamosok és a megállók, könnyen használható, könnyen átlátható ez a rendszer. Viszont ha nem használati és mindennapi, hanem építészeti szempontból nézzük őket, akkor talán azt kell mondanunk, hogy egy kicsit unalmas, ahhoz képest, hogy ez a vonal a főváros legjobban igénybevett villamoshálózata.

Vizsgáljuk most meg, hogy a Széll Kálmán téri megálló, miben különbözik az összes többi Combino-megállótól. A Széll Kálmán tér egy kétes megítélésű hely már több évtizede. Ez



köszönhető annak, hogy ez Budapest egyik legnagyobb közlekedési elosztó csomópontja. Naponta több ezer ember fordul meg itt, generációk, nációk forgalmas találkozóhelye. Hat villamosvonal, számtalan buszvonal fut ezen a helyen össze, a föld alatt pedig a 2-es metró robog el két percenként,

mindamellet Volán járatok indulási helye. Ezek alapján nyugodtan nevezhetjük a teret egy intermodális csomópontnak. Mivel egy ilyen csomópontnak számtalan követelményt kell kielégítenie, így szinte lehetetlen kivitelezni egy olyan közlekedési terminált, amely minden, azaz minden kíváncsúnak megfelel, beleértve a megfelelő utastájékoztatást, az átszállások egyszerűségét, az akadálymentességet, vagy akár a jegy- és bérletpénztár, valamint további kiszolgálóegységek logikus elhelyezését. Több tervezőiroda évek óta küzd azzal, milyen legyen a tér arculata. Modern legyen vagy egyedi, mennyire harmonizáljon a közlekedési eszközökkel, vagy éppen a tér külső kontúrján megjelenő épületek jellegére reagáljon a 21. század nyelvén? Egyelőre mindenesetre nem azt az állapotot mutatja, mint amelyet a fővárosban élők szeretnének. Térünk vissza a megállóhasználatra. A téren három, egymástól különböző peronról indulnak villamosok. Az egyik a 4-6-os peronja Újbuda-központ, illetve a Móricz Zsigmond körtér felé, a másik a 18-as villamosé, amely a Savoya Parkig közlekedik, valamint kétirányú peronnal rendelkezik az 59, 59A, és a 61-es villamos, melyekkel Farkasrét és a Körtér, valamint a Városmajor és Hűvösvölgy felé utazhatunk. Három peron, két különböző (1. és 2. típus) villamostípus, járdaszigetek, fordítóvágányok, holtvágányok tömkelege. Így lehetne jellemezni a tér megállóit. A követelményeknek a három közül leginkább a Combino-megálló felel meg. A 18-as villamos felől például magas padkákon kell

átkelni, hogy a megállóba jussunk. Ez részben a szigetes elrendezésnek, a sok vágánynak köszönhető. Ilyen esetben kell belegondolni abba, hogy egy mozgássérült ember, vagy éppen egy idős asszony milyen nehézségek árán kel át, főleg ha még egy bevásárlótáskát is húz maga után. Ez mind megoldatlan probléma, ami valószínűleg sok utasnak keseríti meg a mindennapjait. Szintkülönbség nélkül csak a nyugati oldalról kelhetünk át, a többi irányból még ilyen szempontból nincs megfelelően kivitelezve a peronok környéke. A várók viszont várakozáson felülinek bizonyultak, ugyanis elegendő mennyiség került betervezésre; ezenkívül a plexi dongatető itt is ferde síkkal metszett, így nagyobb védelmet nyújt az eső ellen. A rendkívül nagy utasforgalom ellenére kevés fémrácsos ülőkét építettek be. Annak dacára, hogy kb. kétpercenként beáll egy szerelvény, a Széll Kálmán tér mégis csak egy találkozóhely, egy intermodális csomópont, így a járókelők, és/vagy az utasok több ülőfelület igényelnek. Mivel a gépjárműforgalom távol esik a megállótól, így attól védve van, viszont a szigetes elrendezés miatt a síneken keresztül járkálunk, így gyakran előfordul, hogy nem figyelünk oda, és a hátunk mögött csenget a villamos, tehát ilyen szempontból igen veszélyesnek mondhatjuk a megállót és közvetlen környékét. Általános tény, hogy ezen a vonalon megfelelő módon működik mind az írott, mind a digitális, mind pedig a hangos utastájékoztató, valamint a megállónév is olvasható módon került feltüntetésre a váró üvegfalán. A tér jellegéből és az átvonuló emberek sokféleségéből adódik, hogy nem ez a tér Budapest legtisztább és legóvottabb közttere, így a megállók sincsenek megkímélt állapotban. Ennek tükrében a kisebb esztétikai látványt nyújtó műanyag kukák helyett itt fém kukát láthatunk külön csikktartóval, ami ugye hivatalosan felesleges tartozék, mivel a megállók területén nem lehet dohányozni...

Maradva a Széll Kálmán téren, térjünk át a másik kettő megállóra, melyek sok hasonlóságot mutatnak egymással. A 18-as, illetve az 59-61-es megálló használatát és kialakítását tekintve közel azonos. Egy külön járdasziget lett kialakítva az érkező, illetve az induló villamosok számára a 18-as villamos esetében, az 59-61-es villamosoknál pedig a kétirányúságból adódóan egy külön peron szolgál az egyik, illetve egy külön az ellentétes irányba. A 18-as villamos megállója mellett megfigyelhetünk egy ízléstelenül megtervezett, a főépület méhsejt alakú tetőlemezére reagáló, arra hasonlítani akaró előtetős beállót, ami mindezek ellenére sem használható semmire, mert az előtető olyan keskeny, hogy nemcsak a szélről, de még az esőtől sem véd. Egyedül csak a benne elhelyezett 3 fémrácsos ülökével tudja magára vonni a fáradt emberek figyelmét. Külön váró egyik megállóperonnál sincs, de ez azzal magyarázható, hogy a belső területeken (ahol mindenfajta kiszolgáló egység és a metró feljáró

is helyet kapott) egy nagy terjedelmű, de annál ócskább trapézlemez tetőfelület nyújt megfelelő védelmet eső és talán még szél ellen is. Ezzel csak egy baj van: távol került tőle a megálló. A probléma demonstrálásaként vegyük a következő esetet. Esik az eső és fúj a szél, így az utas beáll a tető alá, de egy kicsit beljebb, hogy minél kevesebbet érzékeljen az időjárás viszonyaitól. Már este van, tehát kevés utasra lehet számítani, így a villamosok keveset tartózkodnak a megállóban, mivel kevés a le- és felszálló utas. Az utasunk a 61-es villamossal szeretne utazni a Körtér irányába. Észreveszi, hogy érkezik egy villamos a Déli pályaudvar felől, majd azt is, hogy az ő villamosa is éppen közeledik a megálló felé. Ahhoz, hogy felszálljon a 61-esre, ki kell jönnie a pavilon alól, elmenni a Városmajor felé néző megállóig, majd ott átmenni a síneken. Viszont jön az ellentétes irányban közlekedő jármű, így azt neki meg kell várnia, hogy elmenjen és beálljon a saját megállójába. Csak ezután tud föllépni a neki szükséges megállóba, ahová már régen beállt a villamosa, és talán már be is csukta az ajtókat, mert nem volt felszálló utas. Nem valószínű, hogy minden utas tisztában van azzal a ténnyel, hogy a 61-es járműveit nemrég felújították, és – hasonlóan a 2-es vonalhoz – fel- és leszállásjelzőket szereltek föl a villamosokra, ami azt jelenti, hogy a villamos csak abban az esetben áll meg a megállóban, ha valamelyik utas jelezte leszállási szándékát. Ebben a helyzetben emberünk lekészte a villamosát, holott csak a kijelölt várót használta. Ha az „áldozatunk” egy babakocsival kiegészült kismama, vagy egy idős, gyengénlátó ember, akkor még ennél is kevesebb esélye lett volna. Ebből a példából is látható a beálló és a megálló kapcsolatának nem megfelelő összehangolása. Az előbb említett példán még az elvárt biztonságérzet hiánya is megfigyelhető, mert a megállók „hátról” nyitottak, így elég csak hátralepni, és máris a síneken találjuk magunkat; ugyanis nincsen védőkorlát egyik irányban sem. Az utastájékoztatás sem olyan, mint azt a 4-6-os vonalán megszokhattuk. Digitális kijelzőket még nem szereltek fel, elektromos formában is a következő járat indulási idejének visszaszámlálásával csak a 18-as megállóban találkozhatunk. Emellett természetesen megtalálható a hagyományos írott BKV-menetrend a megállótáblán. Megállónév csak kisbetűvel szerepel a megállótáblán, viszont ez jelen esetben elegendőnek mondható, mert a téren sok helyen szerepel a Széll Kálmán tér felirat. A megállótól 10-50 m-re található Combino-megállóban alkalmazott fém kuka ezekbe a megállókba már nem jutott el, helyette a párszor fölrobbantott műanyag kukák kerültek.

MÓRICZ ZSIGMOND KÖRTÉR

A Széll Kálmán tér tárgyalása után utazzunk el egy másik nagy közlekedési csomópontba, ami igaz nem intermodális közlekedési csomópont, de tér méretéhez képest arányaiban legalább annyi ember fordul meg itt, mint az előbb említett helyen. Ez a tér nem más, mint a Móricz Zsigmond körtér. Mostanában inkább a káosszal egyenlő az ottani helyzet, ezért nehéz úgy beszélni a Körtéről, hogy az valóban tükrözze, vagy a régi, káosz előtti, de még nem igazán esztétikus állapotot, vagy a leendő reméljük korszerű és építészetileg is példaértékű állapotot. Most javában folynak az építkezések, felújítások, a központi épület („Gomba”) helyretétele a metró terminál, a digitális utastájékoztató kiépítése, egyszerűen nem átlátható még a hely. A tér, közösségi közlekedését közvetlenül érintő munkálatok lassan a végéhez közelednek, úgy mint a villamosperonok és a vágányok felújítása, a korszerű utastájékoztató kiépítése, a 33-as busz fordulója. Tekintsünk most el attól, hogy ha tér egyik pontjából egy másikba szeretnénk eljutni – mondjuk átszállás céljából –, akkor majdnem biztos, hogy keresztül kell gyalognunk egy zúzottköves kiépítetlen „járdán”. A Körteret öt villamosvonal szeli át és további egynek pedig ez szolgál indulási állomásaként. Így a téren három különböző helyen találkozhatunk villamosmegállóval. Budapest rendelkezik négy kiemelt buszjáráttal (7, 7A, 7E, 107E), ezek közül mind a négy itt halad keresztül, valamint hivatalosan tavaszra elkészül a 4-es metróvonal is. Ezenfelül a Körtér az egyetemisták kedvelt találkozópontra több szempontból is. Az egyik, hogy a környéken található kollégiumokba és albérletekbe innen érkezik a diákok nagy része, mivel a Keleti pályaudvarról, és Kelenföld állomásról busszal utazva leginkább ezen a helyen száll le az ember. A másik pedig a

hétköznapi értelemben vett találkozóhely: közel van az egyetemi épületekhez és a kollégiumokhoz, és kiváló tájékoztató pontot nyújt a Gomba és a McDonald's. Ezek alapján is érezhető, hogy ez egy komoly jelentőséggel bíró tér, egy elosztópont, melynek a megfelelő



használhatósága és arculata elengedhetetlen a 21. század emberének. Ebbe az arculatba beletartozik a teret határoló épületek egységes és tiszta homlokzata, a metró fogadóépülete, az

előbb említett megálló modern, a fogadóépület karakterére reagáló arculata, valamint a térburkolat ezekkel együttesen harmonizáló jelenléte.

Ezen szempontok tudatában térjünk át a 18-41-47-es megállóra. Megfigyelhetjük, hogy ez a villamosmegálló már csak arra vár, hogy a mellette szorosan elhelyezkedő 4-es metró Körtéri kijáratának fogadóépülete elkészüljön. A peronnal kapcsolatos munkálatok már befejeződtek, így kialakult egy szép, az új Körtérre jellemző, sötét színű, kötésben rakott térburkolat, mely a járószinthez képest megemelt magasságban van, az akadálymentes közlekedést is nagyban elősegíti. Megközelíthetősége most még egy kicsit nehézkes, de a munkálatok befejeztével egyszerűen fog adódni a Váli utca felől gyalogátkelőn keresztül, vagy a Bartók Béla úttal párhuzamos járdáról, vagy gyalogátkelőről. A megálló kétoldali elrendezésű, külön peront kaptak a Fehérvári út felé közlekedő villamosok, és külön peronnal rendelkeznek a Gellért tér felé haladó járművek is. Ez azért fontos megjegyezni, mert a nagy utasforgalom nem egy megállón osztozik. A Gellért tér irányában egy izgalmasra tervezett váróról és előtetőről beszélhetünk, ami természetesen a metróépülethez szervesen kapcsolódik. Jellemzi őt a domináns üveg- és acélhasználat és a nagy konzolkinyúlás I-szelvényű tartókkal. Hátránya viszont, hogy az egész konstrukció távol helyezkedik el a vágánytól, valamint az előtető is túl magas, így az eső elleni védelme nem mondható a legjobbnak. Itt meg kell viszont említeni az



ellenkező irányba néző megállót, ahol az előbbi nagy volumenű, modern arculat már nem érhető utol, helyette a megszokott standard fővárosi kisebb méretű előtetős beálló lett kialakítva, így a két megálló egymáshoz képest aszimmetrikus. Az alkalmazott anyagokból következik, hogy a megálló vandálállósága közepes,

mivel az acél szelvényekben igaz nehéz kárt tenni, viszont a biztonsági üveget hamarabb utolérheti a randalírozók káros tevékenységei, például a graffiti, karcolás, üvegbetörés, stb. Ami az utastájékoztatást illeti, a hangos utastájékoztatáson és a kiváló digitális kijelzőn kívül helyett kapott a hagyományos BKV-menetrend is a megállótáblán megfelelő magasságban elhelyezve. A megállónév sajnos csak az előbb említett táblán olvasható kis betűkkel, nagyban nem szerepel. A megálló további problémája illetve hiányossága, hogy ugyanazokkal a könnyen megrongálható, zöld műanyag kukákkal találkozunk, mint a kevésbé

korszerű megállók esetében. Véleményünk szerint ez jelentősen rombolja az összképet. Még ennél is nagyobb hiányosság, hogy a Gellért tér irányába lévő váró alatt nincsenek se padok, se fém ülőkék. Általánosan megállapíthatjuk, hogy a megálló építészeti arculata (az aszimmetrikusságot leszámítva) megfelel a kor elvárásainak, de a használhatósági szempontok közül egyesek csorbulnak.

A Körtér másik villamosmegállója egy indulási megálló, tehát egy irányban indul onnan járat, egész pontosan a 61-es villamos. A megállót nem tárgyaljuk részletesen, mert később még foglalkozunk ilyen típusúval. Annyit érdemes megemlíteni, hogy az egyik oldalon egy leszállóhelyként funkcionáló peronnal találkozhatunk. Ez a peron nem rendelkezik semmilyen akadálymentességi előnyökkel és – a funkciójából adódóan – nincs sem utastájékoztató sem pedig váró (megjegyzendő, hogy nincs is rá szükség).

A harmadik megállóblokk a Körteret egyenesen átszelő 19-es és 49-es villamosok számára lett kialakítva. A váró ismét az előbb említett budapesti standard, ferde síkú lapos üvegtetővel, acélszelvényekkel; ami egyébként impozáns, csak nem egyedi. Ami viszont határozott előny, hogy a várónak építettek oldalsó falat is, így a szél elleni védelme megfelel. A menetrend ellenben megszokott minőségű és méretű, nagyban nem szerepel. Vandálállósága elfogadható, alkalmazott anyagok, mint már említettük az acél és a biztonsági üveg. A váró mellett fémkukát szereltek föl külön csikktartóval. A kérdés, hogyha ide tudott kerülni egy jobb minőségű szemetes, akkor a szemközti megállóba miért nem tudott. Biztonságérzet megfelelő, ugyanis a gépjárműforgalom elegendő távol került a megállót védő korláttól.

KELENFÖLD

Elhagyva a Móricz Zsigmond körteret, a 19-49-es villamosok végállomása Kelenföldön már nem mondható ilyen korszerűnek. A pályaudvarral együtt ez a kis létesítmény is rekonstrukcióra vár. A jelenlegi megközelíthetősége rossz, távol esik a vasúti aluljárótól, a helyi buszjáratok indulási és



érkezési állomásától pár méter szintkülönbség a nehezítő tényező és a 4-es metró termináljától is távol fekszik. A kisméretű váró sárga színű rozsdás acél tartókkal, opaque fémtetővel és ugyancsak korrodálódott fémrács ülőkékkel büszkélkedhet. A kör keresztmetszetű, lesarkított tartószerkezet igaz egyedinek mondható, ám korszerűnek és esztétikusnak egyáltalán nem. Az előtető eső elleni védelme kielégíti az elvárásokat, széles kinyúlásának köszönhetően, de szél elleni védelemről itt nem beszélhetünk, ugyanis minden oldalról nyitott. Általános észrevétel, hogy a vandálok az újonnan épült megállókat szeretik meggyalázni, és tekintve, hogy ez a váró már régen épült, így az effajta támadásoktól megmenekült. Az utastájékoztató szempontját az átlagosnál valamivel jobban elégíti ki, lévén, hogy ebben az esetben hangos és írott formája is megjelenik, viszont a megállónév csak a megállótáblán kis betűkkel van feltüntetve. Ezt az átlagos építészeti arculatot és a kissé lehasznált állapotot a megállótáblára rászerelt csikkartó nélküli zöld műanyag szemetes sem emeli. A megállóban – igaz nincsen az út mellé védőkorlát – biztonságban érezhetjük magunkat, mivel autósforgalom csak egy oldalon jelentkezik, de az is nagyon csekély, valamint a megálló kétoldali elrendezéséből és a végállomási kialakításból adódóan nem kell arra számítanunk, hogy a sínre lelépve elüt a villamos.

KÁLVIN TÉR

Átérve a pesti oldalra, most egy nemrég elkészült megállóval, a Kálvin térivel foglalkozunk. Ez a megálló a 47-es és 49-es villamosok utascseréjére szolgál. A meglehetősen nagy utasforgalomhoz illeszkedve a széles peronsáv az utat és a vágányokat kettészelve az út



közepén egyesített peronként mutatkozik, amit a megálló alatt futó metróvonal indokol. Megközelítése kétoldali szintbeli gyalogátkelőkről lehetséges, viszont a középén elhelyezkedő oszlopok miatt kevés hely jut a megálló belseje felé áramló tömegnek. Arculata az ún. „Budapest

főutcája” projektnek és a Kálvin téri metróállomás kortárs dizájnjának megfelelően alakul, így jellemzi őt az egyszeresen és kétszeresen görbült üveg dongatető használata, I-szelvényből kialakított acél tartólábak, és a konkáv-konvex térburkolat. Egységesnek mondható kialakítása

csorbul a metró lejáró nyílásánál, ahol a közbenső támaszok ritmusa felborul. Az előtető reagál a környező irodaházak stílusára, de nem egyértelmű módon, így megítélése kétes. Nagy előtető-magassága miatt viszont az eső elleni védelme átlagon alulinak mondható, szél elleni védelemről pedig oldalfalak hiányában nem beszélhetünk, így a váró két használhatósági követelményéből egyet sem teljesít, ami elvárható lenne egy újonnan tervezett és épített létesítmény esetében. Kevés felülete miatt nehezen rongálható, a nagyméretű edzett üvegek is magasan helyezkednek el, így megóvva őket a kártékony emberektől. A hagyományos műanyag zöld kuka sajnos sokat ront az előbbi helyzeten, egyáltalán nem illik bele a korábban említett arculatba. Utastájékoztatása viszont jobb: a szokványos BKV-menetrenden kívül digitális kijelzővel is rendelkezik a megálló; hangos utastájékoztatása ennek ellenére nincs. A megállónév a megállótáblán kis betűkkel szerepel, nagybetűs felirat ugyancsak nincsen, ami egy metróállomásnál szintén elvárt követelmény (lenne).

FŐVÁM TÉR

Kanyarodjunk vissza a Duna vonalára, a világhírű 2-es vonalra, mely útvonala egyedülállóságához illeszkedve megállói szépségében és minőségében is próbál előretörni. Egy egyedi megálló erejéig vizsgáljuk meg ezt a vonalat is.

Napjainkban a 2-es vonal jelentős felújításokon esik át. A Kossuth tér felújítása miatt jelenleg a Kossuth tér előtti ideiglenes megálló az északi végállomás. A sínpálya Kossuth tér és Jászai Mari tér közötti korszerűsítése mellett számos újítás lesz észlelhető a vonalon. A számunkra legfontosabb ezen fejlesztések közül a Fővám téri megálló korszerűsítése volt. A Fővám



téri projekt célja, hogy a 4-es metró állomásaként összekössék a felszín feletti (2, 47, 49-es vonalak) és a felszín alatti kötőtpályás közlekedést. A megálló érdekessége, hogy a villamos a föld alá ereszkedik és egy fedett aluljáróban cseréli utasait. Megközelíthetősége több irányból lépcsőn, mozgólépcsőn, vagy akadálymentes liften keresztül történhet. Az észak felé néző megálló a nagy belső térhez kapcsolódik, annak a szélén helyezkedik el, nem elválasztva a közlekedőfelülettől, míg a Közvágóhíd felé a megálló a két vágány között, eltoltan a

szemben lévőhöz képest külön peronon kapott helyett. Utóbbi hátránya, hogy nagyon keskeny, annak ellenére, hogy az utasforgalom nagyon nagy, így kissé balesetveszélyes, viszont a rozsdamentes acél védőkorlátok szinte elegendő védelmet nyújtanak a szintkülönbség és az keresztülhaladó villamosközlekedés okozta veszélyek ellen. A Parlament felé néző megálló általában véve minden követelménynek megfelel. Az előbb említett rozsdamentes acélkorlátok jelenléte, a fényes, nagyméretű kőlapburkolat, a sokszínű és sokféle raszterű burkolatkiosztás, a modern, térérzetünket növelő földémburkolat, a mesterséges világítás izgalmas vonalvezetése a földémburkolatban és az újszerű – a metródízájhoz szervesen kapcsolódó – pixeles falmintázat mind-mind emelik a megálló szépségét, használhatóságának minőségét, kiválóságát, a követelményeknek való megfelelést és az egyedi, korszerű építészeti arculatot. Ezt a minőséget képviseli a vandálállóság is: törekedtek a nehezen rongálhatóságra. Nem látunk üvegfelületeket, a védőkorlátok erősek, a kukák fémből készültek, tömör falukban nehéz kárt tenni. Rozsdásodástól nemigen kell tartani, mert az aluljáró tökéletesen véd eső ellen. Utastájékoztatási minősége eléri a vele szemben támasztott követelményeket: több képernyőn is olvashatjuk (majd) a legfontosabb információkat, ezenkívül megtalálható a hagyományos BKV írott menetrend a megállótáblán, valamint hangos utastájékoztatás is működik. A túlsó keskeny peronon kívül egy hiányosság figyelhető meg: nincsenek ülőhelyek a peron közelében. Ott jártunkkor egy valamit viszont nem értettünk. A készülő metróállomás fogadólétesítményének az anyaghasználata ragadta meg a figyelmünket. A fal corten acélból készült, ami szerintünk egyáltalán nem való egy belső tér anyaghasználatához. Ez az egyik, a másik, hogy nem illeszkedik az aluljáró fényes, csillogó, letisztult és sima világághoz, így mintegy ellenpólusként jelenik meg a nagy belső tér egyik oldalán.

MESTER UTCA (FERENC KÖRÚT)

A Combino vonal mellett, a körútra merőlegesen több viszonylat is üzemel. Ezek közül az egyik az 51, 51A vonala, melyek induló állomása a nagykörúti Mester utca. Jelen esetben megállóról nem igazán beszélhetünk; a „peron” az utca szélén kialakított járdára lett rátolva, csökkentve így a gyalogos sáv szélességét és közelítve a megálló kapacitásának határát. Váró tehát nem épült, az útburkolat aszfaltrétege töredezett, a kukák hagyományos zöld műanyagból készültek, jelenlétükkel nem túl impozánsak, de a villamos extrán magas fellépési szintkülönbsége miatt a könnyed fellépés sem megoldott. Nagyobb hangsúlyt fektetnek a reklámtáblák elhelyezésére, mint egy ideális megálló kialakítására, így a megálló használata kényelmetlenné, megítélése negatívvá válik. Biztonságérzet szempontjából sem

vizsgáljuk jól a megálló: induló oldalán – mint említettük – a járdára érkezünk, érkező irányban pedig keskeny a peron szélessége, és a viszonylag kis forgalmú úttól védőkorlát sem választja el az oda érkezőket. Az utastájékoztatás írott és hangos formában is képviselteti magát, így ez a követelmény – a BKV-menetrend apró betűit leszámítva – elfogadhatónak mondható.

KÖNYVES KÁLMÁN KÖRÚT

Maradva még az 51-es vonalon, a Könyves Kálmán körút sarkán, egy periféria területen létesült megállóról szeretnénk néhány szót ejteni. Érdekes megemlíteni, hogy 50 méterrel arrébb a körút vonalán ennek a viszonylatnak az 1-es vonal felé van csatlakozása, ami hivatalosan a főváros egyik kiemelt jelentőségű vonala, így véleményünk szerint a csatlakozó megálló arculata ugyanannyira jelentős, mint magáé az 1-es vonal megállóié. Igaz, a napjainkban kezdődött el az 1-es viszonylat korszerűsítése, de ebből a fejlesztésekből nem részesül a most elemezendő megálló. Megközelítése sok irányból, de minden esetben gyalogátkelőn át történhet a középén lévő peronos kialakításnak és a többsávos útnak is köszönhetően. A váró kapacitása megfelelő, anyaghasználatát a fém tartókonozlok és az üvegtető jellemzi, mindez leromlott kondícióban tárul fel előttünk. Graffitizett és összekarcolt üvegfelületek és gyenge minőségű műanyag kukák jellemzik. A beálló eső elleni védelme megfelelő, habár a Combino-megállókkal ellentétben nem ferde síkkal történt az előtető leemlése; szél elleni védelme átlag alatti, a mindössze egy oldalon lévő oldalfalak miatt. A megállóban a védőkorlátok hiányának következtében nem érezhetjük magunkat biztonságban, ami tovább rontja a váró használhatóságát. Utastájékoztatása egyhangú: a megállótáblán olvashatjuk a szokásos BKV-menetrendet, hangos és digitális forma ezen a helyen még hiánycikk. A megálló határozott pozitívuma, hogy az utasforgalomra helyesen méretezett ülőkapacitás lett tervezve.

BLAHA LUJZA TÉR (NÉPSZÍNHÁZ UTCA)

A nagykörútról merőlegesen másik induló villamosvonal a 28-as és a 37-es járatcsalád. Szinte szóról-szóra elismételhetnénk ugyanazokat a negatívumokat, amiket a Mester utcai „megálló” tárgyalásakor is tettük. További negatívumként a Mester utcainál is nagyobb utasforgalom nem megfelelő kezelése mondható el. Pozitívum viszont, hogy létezik digitális és hangos utastájékoztatás is, mely nagyban megkönnyíti az utasok megállóról alkotott képét.

KÖBÁNYA-ALSÓ VASÚTÁLLOMÁS

Ha a Könyves körúthoz a periféria szót társítottuk, akkor az alábbi helyre leginkább az ipari, lepukkadt periféria szó illene. Forgalmas csomópontról beszélünk, ami intermodális csomópontnak is tekinthető, lévén, hogy nagyjából egy helyre szerveződik a kihasznált villamosmegálló, az egyik induló helyi buszpályaudvar, valamint vasúti személyszállítás szempontjából is jelentős ez a pont. Az építészetileg vegyes kialakítású és esztétikai minőségű csomóponton öt villamosvonal fut keresztül. Ezek az egymással szemben elhelyezett egyirányú megállóknál találkoznak. Megközelíthetősége az ilyen peronoknál megszokott módon, gyalogátkelőn át történik. Rendkívül forgalmas utak szegélyezik, de a védőkorlát kiválóan gondoskodik a váró emberek biztonságáról. A várók a perifériaterület fejlettségéhez igazodva már kissé leharcolt állapotban mutatkoznak, de használhatósága ennek ellenére jobb. A három oldali oldalfalnak köszönhetően szél ellen megfelelően véd, és az egyik irányban íves donga, a másik irányban enyhe lejtésű lapos üvegtető eső elleni védelme is elfogadhatónak bizonyult. Erre a környékre egyébként megfigyelhető a tartók és a fémrács ülőkék sárga színezése is. Utastájékoztatása megfelelő, habár az egyik villamosjárat menetrendje túl magasan helyezkedik el a megállótábla oszlopán; digitális és hangos formája pedig a beüzemelést követően fog működni.

ÓNÓDI UTCA

Ha továbbmegyünk a 3-28-62-es vonalon, akkor egy másik, típusban kicsit hasonló, de a közvetlen környezet miatt másképpen (is) használható megálló az Ónodi utcai. A váró kialakítására vonatkozó észrevételeink megegyeznek az előbb tárgyalttal, de kiegészítésre szorulnak: a kisebb utasforgalomhoz igazodva kevesebb a sorolt várók darabszáma; itt kizárólag lapostetős formával találkozunk, valamint a sok reklámfelület miatt zavaró a beálló és egyben az egész megálló arculata. Biztonság szempontjából a peron kritikán aluli. A közepén történő elhelyezés miatt a kétoldalt haladó gépkocsi forgalom jelenti a legnagyobb veszélyforrást, amit a védőkorlát hiánya tovább fokoz és akkor még nem beszéltünk a peron keskeny (2-2,5 m) szélességéről.

TEREBESI UTCA

Elérkeztünk ahhoz a megállóhoz, ami a minőségi mélypontot jelentette a vizsgált objektumok között. Sem akadálymentességről, sem jól használhatóságról, sem esztétikusságról nem



beszélhetünk. A mellékelt adatlapon közölt képen látható, hogy a gyakorlatilag a semmi szélén álló peront az elhagyatottság és az ottfelejtettség jellemzi. A váró egy trapézlemez fülke, kívül-belül összegraffitizve és minden lehetséges módon megrongálva. Ahhoz képest, hogy az utasforgalom minimális (villamosonként 1-2 cserélődő utas), a vonalak jellegéből is adódóan, átlagosan 5 percenként megfordul itt egy-egy villamos. Véleményünk szerint, ha van más tömegközlekedési alternatíva (pl. a 85-ös busz), akkor ezt akár el is lehetne bontani.

BOSNYÁK TÉR

A vonal végéhez közeledve elérkezünk a fővárosban általunk elemzett utolsó megállóhoz, a Bosnyák térihez. A váró kinézete és építészeti minősége megegyezik az Ónodi utcai megállóval, de utastájékoztatásban jelentős előnyökre tesz szert a vonalon lévő társaihoz képest. A tér egy részét nemrég felújították, valamint a 7-es buszcsalád egyik fontos megállóhelye lévén az itt helyet kapó villamosmegállók esetében is célszerű volt bevezetni a hangos-, illetve a több kijelzőn is olvasható digitális utastájékoztatást. Hatalmas pozitívumként éltük meg, hogy a megállótáblán – nyugati mintára – egy Bosnyák tér közlekedési térkép van elhelyezve, ami pontosan megmutatja, hogy a tér melyik részéről melyik járat indul. A nagy utasforgalomhoz illően széles peronok kerültek kiépítésre, amikre azonban egy nagyobb felújítás már ráférne. Emellett azonban maga a váró kis befogadóképességű, viszont szél és eső ellen megfelelően védett. Biztonságérzetünk ingadozó lehet, ugyanis megnyugvással tölt el bennünket, hogy beszerelésre került a forgalmas út mellett a védőkorlát, de ha esetleg neki akarnánk dőlni, akkor változik az erről alkotott véleményünk, mert a korlát sajnos mozog, így meglepetéseket tartogat egy naiv ember számára.

2.2. AKADÁLYMENTESSÉG

Részben megállónként egyesével tárgyalva, részben pedig általánosságban nézve, vizsgáljuk meg a következőkben a fővárosi villamosközlekedés fogyatékkal élők számára fontos használati követelményei beteljesülésének jelenlétét, avagy jelen nem létét.

Az első vizsgált megálló a Budafoki úti. Itt – hasonlóan a többi Combino-megállóhoz – a burkolat színezése felhívja az emberek figyelmét a kerekesszékesek használati zónájára. A mozgássérülteken kívül a vakokat is próbálták segíteni. A megállók két végén – ott ahol az első és az utolsó ajtó helyezkedik el – más anyagú kövek kerültek lehelyezésre, amik domború formájuk miatt jelzik, hogy hol kell felszállni a villamosra. Taktilis burkolati

vezetősáv viszont nem került kiépítésre, ami – véleményünk szerint – elég nagy hiányossága ezeknek a típusú megállóknak.

A Széll Kálmán téren elég vegyes a helyzet, nem beszélhetünk egyformán kialakított minőségről. A 4-6-os induló állomásánál a többitől eltérően már taktilis burkolati vezetősávot is elhelyeztek a vakoknak, ami egyedülálló a téren. Térjünk át a Széll Kálmán téri 18-59-61-es megállóra. Míg az eddig tárgyalt Combino-megállók esetében beszélhettünk akadálymentességről, addig itt már nem. Fontos megjegyezni – amit már dolgozatunk elején is említettünk –, hogy a közlekedés csakis akkor válik akadálymentessé, ha mind a megálló, mind pedig az oda érkező villamos is akadálymentes. Ilyennel a fővárosban csak a 4-6-os vonalon találkozhatunk, ugyanis a többi villamos nem elégíti ki az előbbi követelményeket, így átlagosan – a villamos fajtájának függvényében – 15-30 cm fellépési különbséggel kell számolnunk. A megállók ennek ellenére néhol akadálymentesek – általában az újonnan építettek, vagy a felújítottak –, de ez nem elegendő ahhoz, hogy egy kerekesszékes külső segítségek nélkül fel tudjon szállni a villamosra. Ezekben is hasonló a helyzet, kb. 15-20 cm fellépési távolságot mérhetünk a járda és a villamos alsó lépcsőjének szintje között.

A Móricz Zsigmond körtéren a megálló szintjét megemelték, így közelebb került a jármű alsó fellépési síkjához. A megálló tervezésekor a taktilis burkolati vezetősáv megfelelő elhelyezésre nem nagyon ügyeltek, így a vakoknak kisebb gondot okoz az egyébként sem akadálymentes villamosra történő felszállás, ugyanis a vezetősáv csak a zebra környékén látható, ami viszont távol esik a megállótól. A 19-49-es villamosok megállójánál az akadálymentességi és az utastájékoztatásra vonatkozó követelmények a közepesnél valamivel jobban teljesülnek, az újszerű térburkolat itt is tetten érhető. Hiányossága, hogy teljes mértékben hiányzik a taktilis burkolati vezetősáv. A kerekesszékesek számára is észrevettünk egy apró hibát, amit a szakirodalom is alátámasztott: a szintbeli átjárónál túl nagy a rámpa dőlésszöge.

A Kálvin téri megálló esetében azt mondhatjuk, hogy a megálló környéke megfelelő a kerekesszékesek számára, de a vakoknak okoz néhány nehéz pillanatot: a taktilis vezetősávot csak a megállóig alakították ki, a peronhoz érve eltűnik ez a sáv, így a vak ember nem tudja, hol kell a járműre felszállni.

A Fővám téri aluljáróban ugyancsak csalódniuk kell a látássérült utasközönségnek: itt pont fordítva, csak a peron mentén egy csíkban van elhelyezve a vezetősáv, ami megint értelmetlen, mert az odajutást nem segíti semmi.

A többi vizsgált megállóról általánosságban elmondható, hogy nem rendelkeznek megemelt peronnal és vakvezető sávval, ezek fejlesztése reméljük a jövőben minél hamarabb megtörténik.

3. MISKOLCI VILLAMOSMEGÁLLÓK ELEMZÉSE

3.1. BEVEZETÉS

RÖVID TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

Miskolcon - Magyarország negyedik legnépesebb városában - a villamosközlekedés az országban harmadikként, 1897. július 10-én indult el, a Tiszai pályaudvar és a Verestemplom között. Az útvonal megegyezett a mai 1-es villamoséval, azonban akkor még csak egy vágányon közlekedett.

A Diósgyőri Acélművek munkásainak szállítására kiépítették a Verestemplom–Vasgyár vonalat, mely kezdetben helyi érdekű vasútként közlekedett, majd 1906-ban egyesítették a pályaudvarig közlekedő villamossal. A vonal kétvágányúsítására 1909-ben került sor, a Tiszai pályaudvar és a Városház tér között, majd 1951-53-ban egészen Diósgyőrig lefektették a második sínpart. Az 1983 és 1990 közötti időszakban korszerűsítették a villamospályákat, és átszervezték a járműparkot is.

A ZÖLD NYÍL PROJEKT

Legutóbb a Zöld Nyíl program keretében, 2010-2012 között került sor új sínek építésére, valamint a meglévő villamospálya, a forgalmi-, javítótelepi- és bekötő vágányok, illetve azok tartozékainak komplett rekonstrukciójára, majd a vonal 1,4 km-rel való meghosszabbítására, így 12 km-re bővült a hálózat hossza, ezáltal a vasútállomástól egészen Felső-Majláthig lehet eljutni az 1-es villamossal.



A "Miskolc városi villamosvasút fejlesztése" nevű projekt az Európai Unió támogatásával az Európai Kohéziós Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósul meg, a Közlekedési Operatív Program (KÖZOP) prioritási tengelyében. A projektet a Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata (MMJVÖ) és a Miskolc Városi Közlekedési Zrt. (MVK Zrt.) által alkotott konzorcium élén az Önkormányzat vezeti. A fejlesztés rövid összefoglalása a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség szerződési adatai szerint:

„A város K-Ny-i közlekedési tengely teljes keresztmetszetének komplex kialakítása, azaz a közúti villamosvasúti pályaszerkezet és kitérők, jelző és biztosító berendezések teljes rekonstrukciója, a vontatási áramellátás biztonságos kialakításával, a villamos megállóhelyek átalakítása, a felsővezeték és tartóoszlopaik és eszközök cseréje a kor követelményeinek

megfelelően az egységes városkép kialakításához illeszkedően. A közúti villamosközlekedés bővítése nyugati irányban Felső Majláthig, mintegy 1,4 km hosszón. 31 db alacsonypadlós, korszerű villamos járműszerelvény beszerzése, a járműjavító üzem alkalmassá tétele az új járművek fogadására. Elvárt eredmény: hosszútávon fenntartható, gazdaságosan üzemeltethető, környezetbarát, vonzó, az egyéni közlekedéssel szemben versenyképes villamos közösségi közlekedés megvalósítása.”

Az NFÜ 2008. szeptember 3-án ítélte meg az összesen 33 707 373 000 Ft-os támogatást a 2006. október 15-én elkezdett projekt számára. A projekt hívószavai a fenntarthatóság, versenyképesség, gyorsaság, esélyegyenlőség és biztonság, melyek megvalósítása után rövidebb utazási időket, kisebb zaj- és rezgésbocsátást, levegőszennyezés-csökkenést, valamint a vonzó alternatíva révén az utasok számának növekedését várja a város vezetése. A környezetszennyezés csökkentése leginkább a járatok villamosenergia-fogyasztásában fog megmutatkozni, mely a tervek szerint a teljes vonalra vetítve 30%-kal fog csökkenni. A gazdasági fenntarthatóságot a projekt által vonzott további fejlesztések teszik majd lehetővé. Nagy jelentőséget kap majd az intelligens szállítási rendszer (ITS – intelligent transportation system). Az utastájékoztatás modernizálása hozzájárul a közlekedés koordináltabbá, kiszámíthatóbbá tételéhez. Egyes kiemelt megállókban infópultok lesznek elhelyezve, melyeken elérhető lesz a járatok menetrendje, azok térképe, valamint az érintőkijelzőt használva útvonaltervezés is lehetséges lesz. A projekt keretében felújításra kerül a vonal vontatásienergia-ellátó hálózata is.

Az építészeti terveket a 2010-ben ÉME Mesteriskolát végzett helyi tervező, Juhász-Nagy Balázs (RRM21 Kft.) készítette. A megvalósíthatósági tanulmányt és a komplex kiviteli terveket a FÖMTERV Mérnöki Tervező Zrt. dolgozta ki 2010 és 2011 között.

3.2. ÉPÍTÉSZETI ARCULAT

KONCEPCIÓ

A Zöld Nyíl legmeghatározóbb arculati elemei a villamosmegállók, melyek egyedi megjelenést biztosítanak minden megállónak. Az építészeti koncepció – amelynek a Hannover Line D szolgált előképül - egy alapvetően egységes arculatú, de városrészenként eltérő képet mutató megállókat vizionált. Ezt az teszi indokolttá, hogy az 1-es villamosjárat kelet-nyugat irányban átszeli a teljes várost, így azzal utazva komplett metszeti képet kaphatunk Miskolcra, és annak történetéről. A villamos a Tiszai pályaudvartól elindulva egymástól teljesen különböző városrészeket halad át: először egy ipusztériális jellegű részen,

majd ráfordul a zárt beépítésű, századfordulós házakkal keretezett és nemrégiben rekonstruált főutcára; ezután egy hosszú szakaszon lakótelepi házak határolják az utat, ami után fokozatosan felszakad a beépítés sűrűsége, családi házak következnek, míg végül szinte az erdő szélén lévő végállomáshoz érkezik a villamos.

Ehhez a tervek úgy próbáltak igazodni, hogy az egyes megállókat az adott helyre jellemző, vagy oda illő anyagokkal tették egyedivé, míg a szerkezeti keret a vonalon azonos és egységes marad, ezáltal biztosítva a kohéziót. A szerkezetválasztás az előregyártott vasbetonra esett, melyet fehércement adalékkal és világos színű kavicssal keverték, így világos árnyalatú nyers betonfelület jön létre, mely fehér műköre emlékeztet. A betontartókat az is indokolta, hogy a sorozatgyártott elemeket könnyű legyen egymás mellé sorolni, és rugalmasan alakítani az utasbeállót a megálló igényeinek megfelelően. A vandalizmus elleni harc jegyében a keretvázak szintelen, lemosható felületkezelést kaptak a graffitik eltávolíthatósága érdekében. Az egyes megállók egyediségét, színességét különböző anyagokkal kívánta elérni a tervező. Ezen betételek a Tiszai pályaudvartól kifelé haladva a következők: transzparens felületek, beton, téglalap és acél („klasszikus ipari anyaghasználat”), üveg, zöldhomlokzat, végül fa és kő (low-tech). Az anyagválasztásnál a lokális illeszkedésen túl szempont volt az is, hogy ezek a díszítőelemek úgy jelenjenek meg, hogy ne befolyásolják a használhatóságot. A formavilág kialakításánál szintén meghatározó volt a funkcionalitás, hogy a régi, teljesen védtelen peronokat rossz időben is védelmet nyújtó esőbeállók váltsák fel. A tervezés során ügyeltek arra, hogy a lehető legtöbb zöldfelületet tartsák meg, illetve hozzák létre.

ÉPÍTÉSZETI-ÉPÜLETSZERKEZETI KIALAKÍTÁS

Az esőbeállók keretszerkezete szálerősített, nagy szilárdságú finombetonból előregyártva készül. A lehorgonyzással rögzített, téglalap keresztmetszetű, kb. 2,5 m magasságú pillérekön konzolos gerendák helyezkednek el, 2%-os dőlésszöggel, leggyakrabban 2,5 m vagy 5,0 m tengelytávolságban. Erre fedésként 12 cm vastag vasbeton lemezek terhelnek. A tartószerkezet szintbeállítását az alaptestekben elhelyezett lehorgonyzó csavarok és a pillérek aljára fűrt talpak együtt biztosítják. A peronok burkolata 25x50 cm-es Semmelrock Umbriano térkő gránitszürke-fehér színben, melynek modulmérete egyszerűen összeegyeztethető a megállók méretrendjével. A színválasztás az esztétikai minőségen túl a taktilis burkolati jelzésektől való kontrasztbeli eltérést hivatott megoldani. A peronok szükséges megvilágítását a tartószerkezet modulrendjének megfelelő méretű, 2500 mm hosszú fénycsővek biztosítják, melyek alkonykapcsolóval vannak ellátva. A megállók köztéri bútorzata a következőkből áll: perforált acél szemétgyűjtők; acélkonzolokra kb. 1,5 cm hézaggal rakott, 4x6 cm

keresztmetszetű, felületkezelt falécekből álló padok; kb. 1,00 m magas, vízszintes osztásokkal ellátott, szerelt acélkorlátok; valamint kb. 5 cm vastag falú beton virágládák. A fémelemek és a lámpatestek külső burka azonos világosszürke porszórást kapott.

A MEGÁLLÓK ÉPÍTÉSZETI KRITIKÁJA

Az új megállók közül elsőként a Selyemrét nevű, kiemelt státuszú csomópont készült el, mely a projekt megvalósulásának korai szakaszában mintaként - vagy ha úgy tetszik, tanulságként – szolgált a következő építési fázisokban. Egy ilyen próbaépítés során még a többi terv véglegesítése és a betonelemek sorozatgyártása előtt megismerhetők a rendszer kialakításának hibái, az esetlegesen javításra szoruló dolgok. Ennek alapján azt gondolhatnánk, hogy az ezután kivitelezett megállók már minden elvárásnak megfelelnek, s szinte hibátlannak tekinthetők. Azonban a helyzet nem ilyen tökéletes, ahogy erre ki is térnénk.

A helyszíni vizsgálataink során az utazás összbenyomásának megtapasztalásán túl öt újjépítésű megállót vizsgáltunk meg alaposabban: Malomszög utca, Balázs Győző tér, Gyula utca, Újgyőri főter, és Újgyőri piac. A helyszínek kiválasztásánál a szempont az egyedi anyaghasználat megismerésén volt, hiszen a peronok többé-kevésbé azonos kialakításúak; ezen túlmenően az Újgyőri főteret - mint intermodális csomópontot - közlekedési szempontból is érdekesnek találtuk.

Kezdjük az elemzést az Malomszög utcai megállóval. Ez az első megálló, mely a belvárosból kiérve fogadja az utasokat, és először itt jelenik meg a jellegzetes perontető. A megálló két út kereszteződésében, a Tizeshonvéd utca (a Hunyadi János utca folytatása) és az Ilona utca sarkán található, a déli oldalról ötemeletes panelházak és azok járdája, a másik oldalról pedig egy keskeny egyirányú út határolja. A peronpár kialakítása kétoldali, egymással szemben álló. A megközelítés történhet az előbb említett járdáról, vagy a megálló nyugati végén, a kereszteződésben elhelyezett gyalogátkelőn. A tervezők által fontosnak tartott zöld környezet megjelenik az északi végen lévő, elkeskenyedő beültetett sáv személyében, valamint az Ilona utca felőli járdaszigeten is, mely ugyan egészen apró, pár négyzetméternyi felületével nem adja a parkosítás érzetét, azért



mégis jobb, mintha aszfalttal lenne kitöltve. A peront a gyalogátkelő felől megközelítve az első dolog, ami szemet szúrhat, hogy a térkő burkolatok lehelyezése az egyszerű méretkoordináció ellenére nem szabályos, a veszélyt jelző gömbsüvegek mellett egy kb. 3 cm széles sávban vágott elemeket kellett alkalmazni. Ennek több oka is lehet: például a kivitelezés közbeni pontatlanság, vagy rosszabb esetben már a tervezés során sem ügyeltek fordítottak gondot a precíz munkára és nem lett helyesen elkészítve a burkolati konszignáció. A méretek összeegyeztetése a védőkorlátoknál sem kifogástalan, hiszen azok lábai a díszburkolatot a legkülönbözőbb helyeken döfik át. A koncepcióban megfogalmazott színválasztás szerint a Semmelrock kövek kontrasztos alapot adnak a taktilis burkolati vezetősávnak. Ellenben a valóságban a burkolatnak egészen világos az árnyalata, így a fehér színű sáv alig megkülönböztethető; erre még ráérősít az is, hogy a taktilis jelek idővel koszolódnak, elszürkülnek. Beljebb haladva láthatjuk, hogy a két oldalon eltérő méretű esőbeállók kaptak helyet. Ennek oka, hogy a lakótelep felől a városba menő emberek száma várhatóan nagyobb, mint azoké, akik a központtól kifelé utaznának. A panel oldalán lévő peronfelépítmény hat konzol között összesen négy üvegbetétes felület és két kitöltő szerkezet nélküli egység található, míg a másik oldalon a tetők két egységben, virágládákkal tagolva helyezkednek el, és egy üres és négy üveges részt tartalmaznak. Ez a megálló a transzparens anyagokkal jelöltek között található, ezért a fémvázba kb. 0,5 cm magasságú, enyhén hullámos felületű színes (átlátszó zöld, inkább opaque sötétzöld és sötétkék) üvegcsíkok kerültek, melyek összhatásban zöldes árnyalatot kölcsönöznek az elegáns vízszintes textúrájú díszbetétnek. A sűrű mintázat megszüri a környezeti fényeket és valóban szép hatást kelt. Mivel sok apró elemből áll, ezért feltételezhető, hogy a teljes felületet csak nagyobb munka árán lehetne kitörni, valamint egy esetleges rongáláskor vagy sérüléskor csak néhány darabot kéne kicserélni, nem az egészet. Ezen túlmenően azonban számunkra nem egyértelmű, hogy a hely miért kapta ezt a kitöltést, hiszen ha a koncepciót vesszük figyelembe, akkor a környezetre jellemző anyaggal kellett volna megtölteni az acélkereteket. Ellenben a helyszínen látszólag nincs túl sok üveg, mindössze a lakótelep ablakai vannak. Lehetséges, hogy általunk nem ismert helyi vagy történeti kötődése van ennek az anyagnak, például egy itt lakó vagy itt élt neves üvegművész tiszteletére kerültek ide az üvegpálcák, azonban ez egy távolabbi lakos számára nem lenne egyértelmű. Mindenesetre az üveg alkalmazása – annak ellenére, hogy kimondottan szép fényjátékot produkál – önkényesnek látszik. A sűrű vízszintes üvegek mellé egyszerű, szintelen, transzparens biztonsági üveget helyeztek, melyre egy helyen nagy betűméretű matrica került, a megálló nevét feltüntetendő. A kitöltetlen részek valószínűleg a monoton sorolás megtörésére szolgálhatnak, hiszen a megálló

kétperonos elrendezésű, ezért normál esetben átközlekedésre nem kell számítani. Azonban a megálló elhelyezkedése olyan, hogy a panelházból érkező az üres részekben is fel lehetne lépni a járdáról a peronra, de ennek a lehetőségét kizárták az acélsodronyos korlátok beépítésével. Ezek a beton tartószerkezetbe befogott korlátok mindkét peronoldalra felkerültek, de a biztonságot csak az úttest felőli oldalon szolgálják, a panel felől természetesen nincs semmilyen veszélyforrás (hacsak a megálló lépcsőjét nem tekintjük annak). Elképzelhető azonban, hogy praktikussági okból helyezték el az acélkorlátokat, melyek támaszkodóhelyül szolgálhatnak a leülni nem kívánó utasoknak. Állhat gazdasági megfontolás is a kitöltetlenség hátterében, mivel a kézműves üvegbetét darabonkénti beragasztása költséges lehet, ezért megtakarítottak négy modulnyi kitöltést. Feltűnő lehet, hogy a peronok rendkívül nagy hosszúsággal lettek megépítve, hogy a Zöld Nyíl program keretében beszerzett új Skoda 26THU3 villamosszerelvényeket fogadni tudják. A peronok kb. 2,5 m szélesek, így a dimenziókból következően bőséges férőhellyel rendelkeznek, a sétáló utasok nem zavarják az egy helyben állókat, és fordítva, a haladni kívánókat nem tartják fel a várakozók. Az előtetők mérete is megfelelő, így nem lesznek kiszorult utasok, akiknek az esőben kell állni. A beállók szél elleni védelme azonban nem teljes értékű, a kitöltetlen mezők és a szerkezetben található rések miatt. Néhány ember hiányát érezheti az oldalfalaknak, hiszen így a megállón hosszirányban is nagy lehet a légmozgás. A tervbe eredendően nehezen lehetne illeszteni oldalsó paravánokat, hiszen modulegységekből összerakott, és általában nagyon hosszú építményekről beszélünk. Ha mindegyik vagy minden második modul tartókonzoljáról belógatnánk egy elválasztó falat, az nagymértékben rontaná az összképet,



túlságosan tagolttá tenné az építményt, valamint börtöncella-képzetet kölcsönözne neki. Ezenkívül a peronokon való közlekedést is nehezítené. Ha az utasváró két végére építenénk határoló szerkezetet, az lényegében nem töltené be funkcióját, hiszen a védett helyre csupán egy-két ember tudna beállni.

Folytassuk a szemlét a belvárostól távolodva, néhány megállóval arrébb, a Balázs Győző téri stopnál. A környezet meghatározó épülete a Rostás László által tervezett felsővárosi

református templom, mely homokszínű nyerstégla falazatával kontrasztot képez a mögötte álló panelsorral. A megálló kétoldali peronokat kapott, az út keskenysége miatt egymástól a villamospályával párhuzamosan eltolva. A peronok előtt egy egészen hosszú zöld sáv kapott helyett, melybe alacsony növésű bokrokat telepítettek. A megközelítés egy-egy gyalogátkelőhelyen lehetséges. Ha a megállóval párhuzamos irányból érkezünk, akkor azt láthatjuk, hogy tetőként szolgáló vasbeton lemezek észrevehető mértékben lehajoltak, így az illesztéseknél és a lámpatestek között rések alakultak ki, ami nagyban rontja az összehatást. Ha már az esőbeálló geometriájáról beszélünk, meg kell, hogy említsük, hogy az előirányzott 2%-os (0,9°-os) tetőhajlásszög a megvalósult építményeken jóval többnek tűnik annál. Egy átlagember számára ez furcsa hatást kelthet, hiszen a legtöbb nem egyedi tervezésű, gyártmány-utasbeállót teljesen vízszintes tetővel alakították ki, így az embereknek erről nem a vízelvezetéshez szükséges lejtés jut eszébe, hanem az, hogy valamit elrontottak a kivitelezés során, azért lett ferde a tető. Sajnos ezt a kicsi, de látható lejtést leköveti a megállótábla tartókonzolja is, így maga a táblát hordozó betontest is ferdén áll, ami nem túl esztétikus. Véleményünk szerint sokkal elegánsabb megoldás lett volna, ha magában a vasbeton tetőfedésben alakítanak ki lejtést, ez 0,9°-nál a kb. 2,5 m konzolhosszon 3,90 cm-t jelentene. Igaz, hogy a befogás felé való vastagságcsökkenés ellentmond a statikának, azonban ezt a keresztmetszet-gyengülést megfelelő vasalással ellensúlyozni lehetne, hiszen a szerkezetet az önsúlyán kívül kismértékű hőteherre és szélszívásra kell méretezni. Egy alternatív vízelvezetési megoldás lehetne, hogy a tetőre kb. 5-10 cm termőtalaj réteg kerül, mely zöldfelület kialakítására teszi alkalmassá azt. Ezáltal a gyors lefolyású esőket a növényréteg tudná fogadni, és nem csorogna a víz hátul, valamint a beállók valóban teljesítenék a Zöld Nyíl program célkitűzését, miszerint minél több zöldfelületet szeretnének adni a városnak. Azonban ez a megoldás – ha szakszerűen készítik el – az előtetőket jelentős mértékben megvastagítaná (csak vázlatosan: 12 cm vasbeton tartószerkezet, kb. 0-3 cm lejtést adó beton, 0,5 cm FLL csapadékvíz elleni szigetelés, 5 cm felületszivargó, 10 cm ültetőközeg, valamint az egyéb rétegek és fóliák vastagsága). A tartóváz itt is hat vasbeton keretelemből áll, melyek közül kettő üres, csak virágládákat tartalmaz, négy pedig egyedi elemeket kapott. A kitöltés itt első ránézésre egy homogén opaque szerkezet, azonban közelről megvizsgálva láthatjuk, hogy két anyag találkozásáról van szó: a polírozott betonlapba apró, $\phi 1,5$ mm átmérőjű műanyag csöveket helyeztek el, melyek átengedik a fényt, és az 1x1 cm-es raszterrel érdekes hatású, pöttyös textúrát adnak a fogadószerkezetnek. Ezzel a díszbetéttel több probléma is van. Ahhoz, hogy a fény jól látható módon megjelenjen (akárcsak E. L. Boullée Newton tiszteletére tervezett emlékművében a nappali fény), ennél valamivel nagyobb perforációkra

lenne szükség; vagy valamilyen módon biztosítani kéne, hogy a szűk keresztmetszetekbe maximális mennyiségű fény kerüljön. Ez a kis csövecskék nap felé fordításával, vagy egy direkt fényforrás betervezésével lenne lehetséges. A másik megoldás az lehetne, ha a keresztmetszetet növelnénk, azonban ekkor a betét elvesztené a finom textúráját. Másik oldalról, magukat a csövecskéket akár el is lehetne hagyni, igaz, akkor a tisztíthatósággal problémák lennének. A táblák illeszkedése sem egyértelmű. Talán átmenet kíván lenni a transzparens szerkezetekkel kitöltött szakasz és a betondíszítésű szakasz közt. Az is elképzelhető, hogy a betonlap a környező panelsorok építőanyagához illeszkedik, és benne a műanyag csövek egyszerűen csak az egyediséget szolgálják. A tapasztalat azonban az, hogy ez a minta távolabbról vagy a haladó villamosról szemlélve nem igazán jól különíthető el a többi típusú betonkitöltéstől. Sőt, menet közben azt a képet mutatja, mintha ez az anyag nem térne el a tartószerkezet anyagától, ugyanaz lenne a kitöltés, mint a keret. Mint azt az előbb említettük, a lyukak keresztmetszeti méretét növelve talán erősebb lenne a hatás, például kétszer akkora, $\varnothing 3,0$ mm átmérőjű furatok már sokkal jobban látszódnának. Sajnos a díszpanelek több kisebb elemből épülnek föl, azonban a méretkoordináció itt sem mondható tökéletesnek. Az elemek kb. 0,6 m magasak, a betét alján és tetején fele magasságú darabok kerültek elhelyezésre, ezzel megbontva az egységet. Ráadásul a lábazati lapban nincsenek lyukak sem, pedig itt valójában nem kell számítani komolyabb igénybevételre; ezt jól mutatja az is, hogy a betonbetétek mellett teljes magasságú üveglap van beépítve. Szebb lenne, ha alul egy egész elemmel indulna a kitöltés, ezáltal nem kéne vágott lapokat alkalmazni; de a legjobb az a megoldás lenne, ha a teljes betétlapok egy darabból kerültek volna kiöntésre, mely a kor betontechnológiája mellett már egyáltalán nem lehetetlen, mindamellett ugyanúgy teljesítené a követelményeket. A megállóban három egyszemélyes és egy kétszemélyes faülőke kapott helyett, melyek elegendőek a csekély utasforgalom számára. A mögöttük lévő betonlapok remekül szolgálnak háttámlaként, köszönhetően sima felületüknek és vaskosságuknak. A megállóban végig elhelyezett 2500 mm hosszú világítótestek szintén a biztonságérzetet szolgálják. Ezek jól illeszkednek a perontető arculatába, mind színükben, mind formavilágukban. Az is üdvözlendő, hogy teljes, zárt keretű lámpákat választott a tervező, mivel ezek kevésbé koszolódnak, jobban védettek (pl. rovarok ellen), és szebben illeszthetők az előtetőre. Sok helyen (például a budapesti Combino-vonalon, vagy a Móricz Zsigmond körtéren) láthatunk olyan fénycsöveket, melyek rátétként funkcionálnak, itt azonban erről szó sincs, a lámpák szerves részét képezik a megállók dizájnjának. Talán még esztétikusabb lenne, ha a fénytestek acéldobozai a betonfedésbe lennének integrálva. Ez igazán kortárs és high-tech megjelenést adna az esőbeállóknak. A korlátot vizsgálva láthatjuk,

hogy az teljesen végig van húzva a peron mellett, nincs szabad hely köztük, ezáltal nem ad lehetőséget az autóúton szabálytalanul való átkelésre. Ennek az amúgy helyes tervezői döntésnek a következménye valószínűleg az lesz, hogy a megálló végében lévő növényssávot fogják kitaposni azok az emberek, akik spórolni akarnak a méterekkel. Hiába nagyon hosszú a peron, melynek megkerülése egyesek számára gondot okozhat, belátható, hogy két gyalogátkelőhely elhelyezése a gépkocsiforgalmat nagymértékben megakasztaná, és a megálló melletti áthajtást potenciális veszélyforrássá tenné.

Az ezután következő megállóhely, az Újgyőri főtér, az egyik legforgalmasabb, mivel itt található hét buszjárat végállomása, valamint áthaladnak a téren az 1, 1A, 21, 21B buszjáratok, és természetesen az 1-es és 2-es villamos is, tehát egy külső centrumként tekinthetünk erre az intermodális csomópontra. Ilyen helyzetben a legnagyobb kihívást az átszállások megoldása jelenti. Ideális esetben a menetrendek összehangoltan működnének, és az utasok védve lennének az időjárástól; azonban természetesen ezek teljesítése korlátokba ütközik.

A villamos itt egy körforgalmon áthaladva érkezik be a kétperonos megállóba, melyet az északi oldalról a kétsávossá bővülő, egyirányú Andrassy Gyula utca határol, a déli oldalon pedig a



buszpályaudvar és annak díszburkolatos térbővülete található. A peronok megközelítése történhet innen, vagy a Vasas Művelődési Központ felől, két, jelzőlámpával ellátott gyalogátkelőhelyen, majd rámpákon illetve lépcsőkön (erre az akadálymentességi részben térünk ki). Ha utóbbi felől érkezünk, akkor ismét azt tapasztaljuk, hogy a veszélyt jelző taktilis jelzések és a térkövek méretének összeegyeztetése kívánnivalót hagy maga után. A megálló keleti végében három sorban három különböző hosszúságúra vágott lapok lettek lehelyezve, valamint az átjáró két szélén további darabolt elemeket láthatunk, köztük fehér gömbsüveges kövekkel, melyek hulladéka igencsak jelentős kidobott költség. Ez egyszerűen

elkerülhető lett volna, ha a járdasziget szegélyköveit illesztik a lerakott burkolathoz, és nem fordítva. További kivitelezési hiba, hogy az átkelőhely pereme nincs teljesen szintbe süllyesztve, kb. 3 cm szintkülönbség maradt az út mellett. Tovább haladva itt is megfigyelhetjük a zárt elhelyezésű korlátokat, melyek a vízszintes osztópálcákkal nemcsak a felnőttek számára, hanem a gyerekek is biztonságot nyújtanak a kiesés ellen. Ez egy olyan szempont, amit gyakran nem vesznek figyelembe a megállókorlátok tervezésénél, itt



szerencsére ügyeltek erre a termék kiválasztásánál. A beépítésük is helyesen történt, a közúti úrtávolság megfelelő betartásával (0,5 m az útpálya széle és a fogódzó tengelye között). Azonban a Malomszögi, Balázs Győző téri, Gyula utcai megállókkal egyetemben a korlát hosszúsága nem illeszkedik a lerakott térkövek méretéhez. Az esőbeálló itt is hat tartószerkezeti modulból áll, s a megállótábla felől egy dupla szélességű osztással indul. A megálló a közeli acélművek miatt az ipari anyaghasználatot alkalmazó városrészbe esik, így a kitöltés kisméretű tömör klinkertégla, élénkpiros színben. Az érdekességét azonban a falazási mód adja: a téglák függőleges kötésben kerültek az acélkeretbe, így a peronfelépítmény a környezet kontextusába újszerű módon illeszkedik, esztétikus színfoltot nyújtva a hely eléggé kaotikus építészetében. Ebben a megállóban sikerült az előtetőről olyan fotót készíteni, melyen vizsgálhatjuk azok funkcionalitását. Jól látható, hogy az vasbeton konzol kinyúlása nem éri el a peron szélét, attól kb. 20 cm-re, a jelenleg közlekedő Tatra VKT8D5 villamostól pedig kb. 0,6 méterre ér véget. Ez a spórolás ahhoz vezet, hogy a nem függőleges esők beljebb tudják áztatni a peront, télen pedig az utasok hóban kell, hogy várakozzanak. Ha a konzol fél méterrel hosszabb lenne, az még nem okozna veszélyt a villamosoknak, azonban nagy különbséget jelentene a megálló időjárás elleni védelmében. A betonkonzolokra 12 cm-es teljesen opaque betonlemezek terhelnek, ezáltal az előtető napsütésben kiváló védelmet ad, kellemes árnyékos felületet nyújt. Az átlátszatlanság további előnye, hogy a tetőre került kosz egyáltalán nem látszik, szemben egy üvegfedésű megállóval. A megállót oldalirányból nézve az is látható, hogy a befogott vasbeton pillérek rendkívül vaskosak, mondhatni túlméretezettek. Ennek talán az lehet a magyarázata, hogy így az egyes modulok egységekre tagolják az amúgy nyitott peront, ezáltal komfortosabb érzést adnak az utasoknak. Ezeknek a

tartóknak nyugodtan neki is lehet támaszkodni – biztosan nem fognak kidőlni, vagy a ruházatot megsérteni –, így a padok mellett további pihenőhelyeket jelentenek azok számára, akik nem szeretnének leülni. Ha a szerkezeti szépség szempontjából közelítjük meg a pilléreket, akkor azok egyszerű, funkcionalista formálása modern, ugyanakkor nem a kor technológiájának megfelelő színvonalú, hiszen valószínűleg sokkal kisebb keresztmetszetekkel is el lehetett volna érni ugyanezt a szilárdságot. Ha a tervezői szándék mindenképpen erősen térbe álló pilléreket kívánt, akkor a kortárs megoldás az lett volna, ha ezek a tartók pengeszerűen vékonyak lennének, mondjuk a jelenlegi kb. 12 cm-es vastagságnak a fele. Egy további érdekes szempontot hallottunk egy helyi lakostól, aki azt nehezményezte az új építményekkel szemben, hogy gépkocsival közlekedve a villamospályára merőleges irányból a főútra kikanyarodni nehézkes. Elmondása szerint a betontartók olyan vastagak, hogy egyszerűen nem lehet belátni a megálló felől érkező forgalmat. Ez valóban igaz lehet, mivel a peronfedések nem transzparenssek.

A következő, Újgyőri piaci megállónál vizsgáljuk meg a peronok bútorait és utastájékoztató rendszerét. A megállót már messziről is jól kivehető tábla jelzi, melynek nincsen azonban közvetlen megvilágítása, vagy háttérfénye, ezáltal éjszaka vagy rossz időben kevésbé látszik. A peronra érkeve az első berendezés a szemétygyűjtő, mely szögletes dizájnjával és a lámpatestekkel és korlátokkal megegyező színével jól illeszkedik az összképbe. Szerencsére a minősége is megfelelő, erős perforált acélból készültek, így jobban ellenállnak a rongálásoknak és az UV-sugárzásnak. A kialakítása olyan, hogy a nyílás elég nagy ahhoz, hogy beletaláljunk, valamint fedél hiányában attól sem kell félnünk, hogy ahhoz hozzáér, és piszkos lesz a kezünk; egyszerűen ez a gyártmány jó választás volt. Közvetlen emellett áll a nagy megállótáblát hordozó tartópillér, melyen a menetrendek és egy SOS hívógomb került elhelyezésre. Előbbiek egy keretben, plexilap mögött találhatók, így rongálás esetén könnyen cserélhetők, valamint nem kell számítani a táblák lehajlítására, hiszen teljes felületükkel felfekszenek a pillérre. Az elhelyezési magasságuk egy átlag felnőtt ember számára megfelelő, ellenben a kerekesszékeseknek gondot okozhat az elolvasásuk. A legalul található vészjelző hasznosnak tűnik, remélhetőleg élesben is jól működik és hívás esetén megérkezik a segítség. A peronokra az utasszám és a villamosok követési ideje alapján elegendő mennyiségű ülőhely lett betervezve. A padok impregnált falécekből állnak, így télen sem túl hidegek és kellő mértékű alátámasztást nyújtanak. A felületüket könnyű tisztán tartani, ezért az emberek szívesebben ülnek le ezekre, mint mondjuk egy rozsdásodó fémrácsos székre. Sok megállóban a padok mögött elhelyezkedő díszbetét háttámlaként is jó szolgálatot tesz. Az egyetlen probléma az ülőhelyekkel, hogy túl alacsonyra kerültek: az ideális 40 cm-es

ülőfelület helyett kb. 36-37 cm-t kapunk. Ha ez tudatos tervezői döntés volt, akkor ennek háttérében talán az állhat, hogy gyerekek és idős emberek is kényelmesen használhassák a padokat; azonban azt gondoljuk, hogy a méretezési standardtól való efféle eltérés nem helyénvaló, hiszen mindig a nagyobb csoport igényeit kell figyelembe venni. Ha kivitelezési pontatlanság történt, azt orvosolni lehetne, mivel a padok szerelt acélkonzolokon nyugszanak. A megállón végigsétálva elérkezünk a korláttal határolt szakaszhoz, mely funkcióját kiválóan betölti, ellenben lehetett volna ennél esztétikusabb gyártmányokat is beszerezni. Az egyes elemeket nagy csavarok fogják össze, melyek nem túl szépek; a korlát profilja egyszerű lapokból áll, mely az olcsóság benyomását kelti, ehelyett egy fokkal elegánsabb megoldás lett volna egy szögletes, zártszelvényű fogódzóval ellátott terméket választani, amely a perontetők téglalap-keresztmetszetű tartóival is jobban harmonizált volna. A megállók szerves részét képezik a Zöld Nyíl programban kulcsfontosságú szerepet kapó virágládák. Ezek kerete vaskos méretű betonszerkezet, mely ugyan a beállók dizájnjához jól illeszkedik, ellenben egy kis zöldfelület létrehozására kimondottan ormótlank és nehézkesek. Sajnos maga a növénytelepítés sem teljesen perfekt, míg a látványterveken dús vegetációt láthatunk, a valóságban több ládában még az igénytelen növények is kipusztultak. Egy helyi lakostól megtudtuk azt is, hogy nem egy helyről egyszerűen kilopták a virágokat; ezen viszont semmilyen tervezői praktika nem segíthet.

Most, hogy részletesen is megvizsgáltunk négy megállót, tekintsünk át néhány, minden megállóra érvényes építészeti szempontot. A legszembeötlőbb dolog az új fejlesztés kapcsán az anyaghasználat. Az egész keretszerkezet vastag betonból készült. A fehér színű adalékanyag a várttal ellentétben nem teszi műkösszerűvé a felületet, ugyanúgy egyszerű nyersbetonnak látszik, csak épp kicsit világosabb a színe. Az egyik leglényegesebb paraméter, amit a helyi tervező figyelmen kívül hagyott az az, hogy a rengeteg panelház miatt Miskolc egy alapvetően betonból épült város. Emiatt a miskolciak jelentős része élből utálja a betont. A panelekben lakók talán vágytak volna valamiféle változatosságra a szürke, egyhangú épületek között. Ehelyett ugyanazt az alapanyagot kapják, még ha az fehérebb is, mint magasépítési társai. Sőt, ahol a villamos toronyházak között halad, ott a helyre jellemző kitöltésként betont alkalmaztak a tervezők. Az ember kilép a panelből, beáll a betonmegállóba, ahol ráadásul betételemként még több betont láthat. Lehetséges, hogy elitebb építészeti megoldás született volna, ha ezt a szempontot előrébb veszik a szigorú funkcionalitásnál. A megállók egyedi arculatát biztosító anyaghasználat is egy kissé bizonytalan. Az átlag városi polgár vagy egy nem helybéli utas vajmi keveset ért meg a

helyspecifikus anyagokat alkalmazó koncepcióból, hacsak nem olvas utána. Külső szemlélőként egy színes, kreatív képet mutató megállóhálózatot láthatunk, melyben a díszítő elemek látszólag véletlenszerűen következnek. Ezt az esetlegességet fel is lehetett volna vállalni, és a panelházak közé akár zöldfalat tenni a beton helyett. Ez a lépés nem vett volna el az ötlet értékéből. Az azonnali felismerhetőség sem teljesül maradéktalanul, ismét említhetjük a betonkitöltéses szekciót, melynél a (haladó) villamosról szemlélve elég nehezen megkülönböztethetőek. A fejlesztési program keretében lecserélték a teljes felsővezeték-hálózatot, és a sín párokat is, melyek új aljzatba kerültek. Számunkra nem érthető, hogy a felújított belváros sétálóutcáján áthaladó villamos miért befüggesztett vezetéken kapja a hajtási energiát. Megoldható lett volna, hogy minden kábelt elrejtssenek a sín pálya alá. A koncepcióalkotás fázisában a használhatóság volt az egyik legfontosabb kritérium. Az előtető nap és csapadék elleni védelméről már írtunk, a szélvédelemről pedig az mondható el, hogy nem maradéktalanul teljesül. A felépítmények közötti kitöltés acélkerete egy szerelt szerkezet, így kivitelezési hézag maradt a tartóváz és a betétpanelek között. Sok kitöltőanyag esetében láthatjuk, hogy direkt lyukas raszterben helyezték el őket, mint például az Újgyőri piac nevű megállóban. Ezeken a réseken erős szélmozgás érezhető, ez nagyban rontja a megállók kényelmi fokozatát. Természetesen nem lehet cél egy teljesen szélvédett megálló létrehozása, de ha a beállót hátulról zártnak tervezzük, akkor az nem engedheti át a szelet. Az új megállók kivitelezése sem tökéletes, sok helyen láthatunk réseket, lehajlásokat, vágott elemeket (melyek rengeteg hulladékot termelnek). Egy kiemelt jelentőségű és ilyen méretű beruházás esetén ügyelni kellett volna az első osztályú munkavégzésre, hiszen itt nemcsak Miskolc város szépülése az elsődleges cél, hanem a nemzetközi mezőnyben való helytállás is. Egy ilyen projekt kitörési pontot jelenthet a városnak, a régiónak, és külföldi elismertséget is nyerhet, ahogy azt a közismert bordeaux-i villamosfejlesztések példázzák.

3.3 AKADÁLYMENTESSÉG

A Zöld Nyíl program elvárásai szerint a megállók az esélyegyenlőség jegyében lettek tervezve. Ennek legszembetűnőbb megjelenése a taktilis burkolati jelek elhelyezése. Miskolcon ez nem tökéletesen sikerült. A gyalogátkelőről érkező veszélyt jelző gömbsüvegsor mérete és rasztere ugyan szabvány szerinti, azonban elhelyezése nem következetes. Az Újgyőri főtéren például nem közvetlenül az út mellé került ez a sáv, míg a többi vizsgált megállónál rátapad az úttest szélére. A helyes megoldás az, ha biztonságos távolságot tartunk. Csak nagyobb forgalmú megállókban került elhelyezésre két párhuzamos

figyelmeztető sáv – az egyik az autóútra, a másik a villamossínre hívja fel a figyelmet – pedig ennek minden megállóban ott a helye. A látássérültek további tájékozódását a taktilis burkolati vezetősáv segíti. Ez az új megállókban ötletesen került lerakásra, az elemek aszimmetriáját kihasználva a vezetőbordák nem egyvonalban futnak, hanem váltakozva eltoltan, így kiküszöbölik a kivitelezésből eredő pontatlanság miatti hullámozást. Azonban a sáv elhelyezése korántsem tökéletes. A jelzés közvetlenül a peron szegélyköve mellett van végighúzva, amely nem szabályos, és balesetveszély forrása lehet. A helyes megoldás az lenne, ha a peremtől át nem léphető távolságban lenne eltartva; így viszont a veszélyt jelző sáv helyét foglalja el, ezáltal megtévesztő tartalommal bír, ami a szabály szerint tilos. A sávnak létezik jól kialakított része is, ez a gyalogátkelőhelytől elvezet az első padig. Sajnos ez esetben sem tökéletes a dolog, mivel a pad alá is beraktak egy jelzőkővet, amely teljesen felesleges. A tervezés során a világosszürke Semmelrock Umbriano térkövet választották a peronok burkolására, azzal a céllal, hogy az kontrasztot képez majd a taktilis jelek fehér színével. A valóságban a két kő árnyalata alig megkülönböztethető. Ennek kiküszöbölésére egy sárga figyelmeztetőcsíkot festettek a fehér jelzőkövek mellé, ezáltal oda nem illő színt vittek a rendszerbe, mely megzavarja annak összhatását. Sokkal elegánsabb lett volna egy más színű taktilis jelzősáv alkalmazása, vagy sötétebb térkövek betervezése. Utóbbi talán még jobban kiemelte volna a felépítmények formavilágát. Ugyanakkor, ha a szabványtól eltekintünk, a két hasonló színű burkolatban a látó emberek számára kevésbé szemet szűrő a vezetősávok megléte. A megállók megközelítése most már kerekesszékekkel is lehetséges, hiszen minden megállóban van rámpa kialakítva; ennek lejtése is megfelelő. Szomorú, hogy ez sem tökéletes, hiszen az átjárókban nagyon gyakran a használati térbe állnak a forgalomirányító vagy lámpaoszlopok, ezáltal nehézséget okozva mind a gyengénlátók, mind a kerekesszékesek számára. Egyes megállókban, például az Újgyőri főtéren, csak a peron egyik vége rámpázott, a másikon lépcsők kaptak helyet. Ez elsőre logikátlan lehet, hiszen ez nem akadálymentes, azonban figyelembe véve azt, hogy vannak egyensúlyzavarral küzdő emberek, akiknek az emelkedőn való járás gondot okoz, már érthető ez a megoldás. (Egyébként a konkrét helyszínen a lépcső mellett kis kerülővel egy köríves rámpán is fel lehet jutni a peronra.) Hangsúlyozandó, hogy egy hely csak akkor tekinthető akadálymentesítettnek, ha a környékről való elérés is az univerzális tervezés jegyében lett kialakítva. Elmondhatjuk, hogy a projekt lehetőségein belül ez megoldásra került, a legtöbb csatlakozó gyalogátkelő megkapta a taktilis jelzéseket. Persze vannak hiányosságok, például a Malomszögi utca átkelőjénél nincsen burkolati megkülönböztetés, valamint egy oszlop áll a közlekedés útjába. A sínek közt betonfelület található, nyoma sincs a korszerűtlen talpfás rendszernek, így az

esetleges sínen való átkelés is biztonságosabbá vált. Ha a peronról való felszállást vizsgáljuk, akkor a jelenlegi Tatra KT8D5 villamosok nem mérvadóak, hiszen nemsokára forgalomba áll az a 31 darab Skoda 26T villamos, amelynek a padlószintjéhez igazították a peronok magasságát. Az új, 100%-ban alacsonypadlós szerelvények megérkezésével együtt reméljük, hogy valóban akadálymentes közlekedési lehetőséget kínál majd az 1-es villamosvonal.

3.4 A MEGÁLLÓK ÉRTÉKELÉSE A HELYI LAKOSOK ÁLTAL

Az új miskolci megállók kapcsán kíváncsiak voltunk arra, hogy miképp vélekedik arról a lakosság, ezért egy 14 pontból álló kérdőívet töltettünk ki 50 emberrel. Egy 1-től 5-ig tartó skálán kellett értékelniük az akadálymentességi és egyéb használattal kapcsolatos szempontokat. Az alanyok kiválasztásánál ügyeltünk arra, hogy a mintavétel a lehetőségekhez mérten reprezentatív legyen, ezért ugyanannyi férfit és nőt kérdeztünk meg, valamint a korosztályok egyenletes eloszlására is figyeltünk (a legidősebb kitöltő 70 év körüli, a legfiatalabb 15 éves volt. Megállapítható, hogy a nők általában pozitívabbnak ítélték meg a fejlesztéseket, mint a férfiak. A kérdőívek kitöltése során azt tapasztaltuk, hogy a legtöbb megkérdezett ember használja a villamost, mint tömegközlekedési eszközt, ez még inkább kiemeltté teszi a fejlesztések utóellenőrzését. Az eredmények tanulságosak és sok esetben meglepőek lettek. Nagyon jó pontszámot kapott a peronok mérete, a kivilágítottság a megközelíthetőség, a fellépési szintkülönbség és a megállónév olvashatósága. Az első két szempont pozitív értékelése várható volt, hiszen a régi állapotban rendkívül keskeny peronok álltak rendelkezésre, és lokális világítás sem volt elhelyezve. Az emberek szakmai ismeretek híján a megállók elérhetőségét is jónak találták, bár volt, aki megjegyezte az útba álló oszlopokkal járó kellemetlenségeket. Érdekes adat a fellépési különbségre vonatkozó 4,02-es érték: az emberek a jelenleg üzemelő Tatra villamosok magas lépcsőit sem érezték nagy akadálnak. Jó pontszámot értek el a biztonságra vonatkozó kérdések is, azt mondhatjuk, hogy a széles peronok nemcsak elegendő férőhelyet, hanem biztonságérzetet is nyújtanak. Az új megállók tervezésénél ügyeltek arra, hogy azok könnyen azonosíthatók legyenek, és szerencsére ez nemcsak az anyaghasználatban mutatkozik meg, hanem a tartókonzolon elhelyezett nagy betűméretű megállónevek is jól láthatóak, így megérdemelten kapták meg a legjobb, 4,20-as átlagot. Vegyes megítélésű volt az írott és hangos utastájékoztatás, a vandálok elleni védelem, és a padok elhelyezése. A miskolci menetrendtáblák nagyobb betűkkel íróttak, mint a budapestiek, ám az idősebb korosztály ezt is nehezen tudja olvasni.

MISKOLC VILLAMOSMÉGÁLLÓI

17

ÚJ MEGÁLLÓ
KÉSZÜLT EL
2010 ÉS 2012
KÖZÖTT

Egy 14 pontból álló kérdőíven keresztül vizsgáltuk az utazóközönség véleményét az új miskolci villamosmegállókrol. Az egyes szempontokat 1-től 5-ig tartó skálán kellett értékelniük. Az eredményekből leoszúrható, hogy az emberek leginkább elégedettek a fejlesztésekkel.

50

EMBER TÖLTÖTTE KI
A KÉRDŐÍVET, IGY AZ
ÖSSZES
VÁLASZOK SZÁMA

630

AKADÁLYMENTESSÉGI SZEMPONTOK

TAKTILIS
BURKOLATI
VEZETŐSÁV

3,63

3,60

AZ EMBEREK
BIZTONSÁGÉRZETE

MEGKÖZELÍTHETŐSÉG



3,82

4,02

FELLÉPÉSI SZINTKÜLÖNBSÉG

A MEGÁLLÓK KIALAKÍTÁSÁNAK OSZTÁLYZATAI

KIVILÁGÍTOTSÁG

3,91



HANGOS UTASTÁJÉKOZTATÁS



3,07

3,42
ÍROTT
UTASTÁJÉKOZTATÁS



PERONTETŐK ESŐ ELLENI VÉDELME **3,36**



3,16

UTASVÁROK KÉNYELME

2,94

VÁROK SZÉL ELLENI VÉDELME

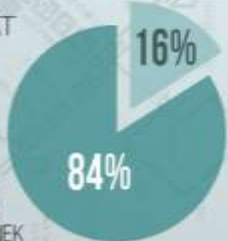
PERONOK
BEFOGADÓ-
KÉPESSÉGE **90%**

MINDÖSSZE **5** SZEMÉLY
SZERINT NEM MEGFELELŐ

VÉDŐKORLAT
TÁVOLSÁGA
AZ ÚTTÓL

3,64

A VÁLASZADÓK 84%-A
TALÁLTA MEGFELELŐNEK

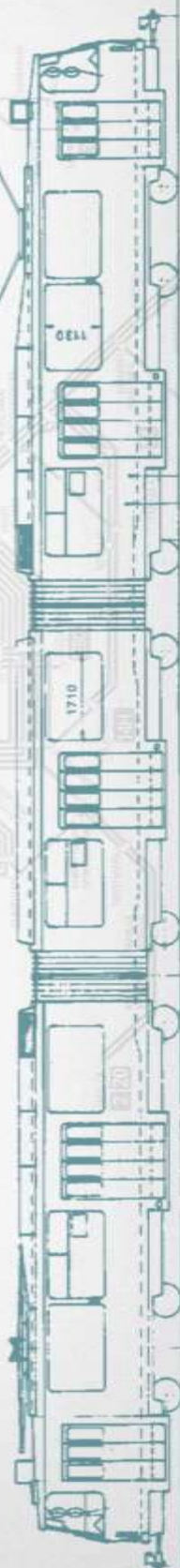


VANDÁLÁLLÓSÁG

3,00



A VÉLEMÉNYEK MEGOSZLÁSA
AZT MUTATJA, HOGY HIÁBA
SZÉPEK AZ ELŐTETŐK, TÚL
SOK FELÜLETET SZOLGÁLTATNAK
A GRAFFITISEKNEK ÉS MÁS RONGÁLÓKNAK.



A hangszórós tájékoztatórendszerre vonatkozó kérdés volt az egyik legtréfásabb, hiszen az ITS-rendszer még nem került kiépítésre, így még nincs hangosbemondó sem; ennek ellenére több ember szóban is megerősítette, hogy az van, és jól működik. Persze azért voltak olyanok, akiknek szemet szúrt a szempont értelmetlensége, és rá is kérdeztek: „*Olyan van itt Miskolcon?*”. A beállók ülőhelyeiről az emberek úgy vélekedtek, hogy túl keskenyek, és csupán egy személy fér el rajtuk. Ez fontos szempont lehet, hiszen ha meggondoljuk, akkor gyakran adódik olyan helyzet, amikor idős emberek csomagokkal közlekednek és maguk mellé, a padra raknák azokat. Továbbá az egyszemélyes ülőhelyek nem túl rugalmasak közösségi szempontból. Erre vannak jó megoldások, például a sínen szabadon csúsztatható és összerendezhető ülőkék kialakítása. Amikor a vandalizmus került szóba, szinte minden megkérdezett szomorúan bólogatott, hogy hiába szépült meg a város, ha vannak olyan gazfickók, akik mindezt tönkreteszik. Az időjárás elleni védelemről a vártnál kevesebb pozitív vélemény született. Ennek fő oka az esőbeállók nem elég nagy kinyúlása, az oldalfalak hiánya és a megálló hátfalában lévő réseken át befújó szél. Szerencsénkre sikerült interjút vennünk egy látássérült miskolci hölgytől. Ő – nem látó révén – a szempontokat szóban értékelte, és mindig hozzáfűzte a személyes véleményét. Elmondható, hogy ő kimondottan elégedett volt a megálló kialakításával. Szerinte a taktilis burkolati jelzések is helyénvalóan lettek kiépítve, és az Újgyőri főtéren lévő lépcsők sem zavarták különösebben, azt mondta, ott el kell sétálni a megálló másik végéig. A hölgy nagyon örült a fejlesztéseknek, szerinte ez külföldi turisták számára is vonzóvá teheti Miskolcot.

4. SZEGEDI MEGÁLLÓK ELEMZÉSE

4.1. FEJLESZTÉSEK ÁTTEKINTÉSE

Szeged helyi tömegközlekedése igen sokszínű és számtalan feladatot ellátó intézményrendszer. A szegediek számára egy létfontosságú, nélkülözhetetlen közlekedési forma, ami a mindennapi igényeken túl egyéb szolgáltatásokat is rejt magában. A város lakossága meghaladja a 170 000 főt és egy ilyen, fejlett vidéki nagyváros igenis fejlett tömegközlekedést igényel a 21. századi normáknak megfelelően. Ebbe beleértjük a korszerű, a környezetkímélő alapokon nyugvó járműparkot, a menetrend pontos betartását, megbízhatóságát, a gördülékeny utasszállítást és a sofőrök megértőbb, odafigyelőbb magatartását is. Ezen tényezők sikeressége esetén Szeged városa elmondhatja: kielégítette utasainak igényét.

A városban néhány éve elkezdődött tömegközlekedési nagyprojekt része a már meglévő 4-ből 3 villamos vonal felújítása, egy új villamos- és egy új trolibusz vonal kiépítése, a zöldvágányok hosszának gyarapítása, valamint egy másik trolibusz vonal meghosszabbítása. Egy új, a tömegközlekedést jelzőlámpával előnyben részesítő, 5 sávós körforgalom; új villamosok, trolibuszok beszerzése; villamos remíz, trolibusztelep felújítása, továbbépítése; energiaellátó állomások létrehozása; az utastájékoztatás, járműkövetési rendszer számítógépes vezérlésének kiépítése; valamint az egészséges élet alapjaként szolgáló kerékpárutak építése tárolókkal. Az új, 2-es villamos pályájának kb. 2/5 részén halad füves alapon. Ez a megoldás más európai városoknál is bevált, pár éve a városban élők is érezhetik pozitív hatását.

4.2. RÖVID MEGÁLLÓELEMZÉS

A következőkben nagyrészt az új vonal megállóiról ejtünk szót, de helyet kap egy más viszonylaton elhelyezkedő megálló említése is. Kezdjük a sort a város talán legszebb villamosmegállójával, ami a Nagyállomás előtt, az Indóház téren fogadja a Szegedre érőket. A zöldre fújt acél szerkezet, az íves plexi előtető az enyhén hullámzó látszóbeton és fa anyagú padok lejtése és a többi megállóhoz igazodva egységes, ám mégis egyedi arculat mondható el a létesítményről. Utastájékoztatása is eléri a nyugati normákat. A hagyományos SZKT (Szegedi Közlekedési Társaság) menetrend felett a digitális kijelző is megjelenik, jelenleg beüzemelés és tesztelés alatt. Az írott menetrend viszont is kívánnivalót hagy maga után: a vonal nagyobb részén az 1-es és 2-es járatok közlekednek, és menetrendjük egy oldalon

szerepel, különbség köztük mindössze annyi, hogy a két villamos indulási időpontjait más színnel írták (fekete és halványpiros), így nehezen kivehető, melyik járat mikor indul. A szegedi megállókról általánosan elmondható, hogy kivétel nélkül egyiken sincs feltüntetve a megálló neve, csak az apróbetűs menetrenden van kövér betűkkel szedve, ami a megállótáblától 50 cm-nél távolabbról nem látható. Ehhez hozzátartozik, hogy az összes járművön – legyen az busz, villamos, troli – belső digitális és hangos utastájékoztatás hiba nélkül működik, de ettől függetlenül úgy gondoljuk, hogy ez a hiányosság nem engedhető meg és minél hamarabb pótolandó. Visszatérve a jelenleg tárgyalt megállóban kiváló minőségű, a váró színvilágához illeszkedő zöld színre fűjt fém kukák állnak.

Ezen a vonalon a Belváros felé haladva egy tipikusan általánosnak mondható megálló a Bokor utcai. Váró a kis utasforgalom miatt nem épült, de a védőkorlát és az egységes arculatot tükröző komplex megállótábla finoman illeszkedik a város újonnan épült megállóihoz. Az elhelyezés kétoldali, egymással szemben, háttal az útnak, melyet és az utasok épségét óvó korlát megfelelő távolságban helyezkedik el az úttól.

Beérve a Belváros szívébe, a Kelemen utcában halad a villamos együtt a kétszer egy sávos gépkocsiforgalommal. Az úton általában kisebb torlódások alakulnak ki, így a villamasközlekedést is gyakran akadályozzák. Váró ugyancsak nem épült, pedig itt elvárható lenne, mivel nagy forgalomról beszélhetünk. A megálló nagy hibája, hogy ráépült az amúgy is forgalmas és keskeny járdára, valamint, hogy egy étterem létesült időközben a megálló szélén, így a kipakolt székekkel és asztalokkal sikerült szinte teljesen ellehetetleníteni az ésszerű és biztonságos gyalogos közlekedést.

A város egyik főterén, a Széchenyi téren is megáll a villamos. Ez Szeged egyik legforgalmasabb megállóhelye, csatlakozási lehetőséggel 4 trolibusz- és 7 autóbuszjáratához. Különleges kialakítása a következőkben rejlik: itt már zöld vágányon közlekedik a villamos; a megálló kétoldali elrendezésű, köztük zöldsáv, fákkal, bokrokkal; a Rókusi pályaudvar irányában ismét nem épült váró, valamint a megálló rá lett vezetve – viszont burkolatilag elkülönítve – az itt már széles járdára, ami épp a szegedi Nagyposta bejárata előtt helyezkedik el, ahová állandó az emberek ki-be járkálása. Szorosan mellette bérletpénztár üzemel, jellemzi az itt uralkodó helyzetet az állandó tömeg, az idős nénik virág árusítása, a kerékpárosok átközlekedése és minden olyan tényező, ami ezt a káoszt még jobban növelni tudná. Ennek ellenére zökkenőmentesnek ítéldhetjük meg az itt lezajló utascseréket és a közlekedést.

Egy másik nagy közlekedési csomópont az Anna-kút. Itt keresztezi egymást mind az 5

villamosvonal, valamint egy (két hónap múlva már kettő) troli- és három autóbuszvonal. Az itt kialakított – másik viszonylaton lévő – villamosmegálló is újfajta arculatú, követi azokat a jegyeket, amiket az előbbieken már elemeztünk. A nagy utasforgalom a hosszú peronon többnyire eloszlik, így nem észrevehető a keskeny peronszélesség. A megálló különlegessége az, hogy a trolik és a buszok is ebben a megállóban állnak meg, így nem egyszer előfordul, hogy egyszerre mindhárom közösségi közlekedési forma is képviselteti magát. Fontos még szót ejteni arról, hogy a téren működő forró gyógyvizes kút miatt rengeteg idős jár ide, így számukra különösen meghatározó igény a kényelem, ami úgy gondoljuk teljesül is.

4.3. AKADÁLYMENTESSÉG

Sokszor ismételt tény, hogy a villamosközlekedés csakis akkor akadálymentes, ha a járműpark is és a megállók is akadálymentesek. Szegeden ez a következőképpen alakul. A négy fővonal és egy mellékvonal közül csak az újonnan átadott, 2-es viszonylat járművei rendelkeznek az előbbi követelményekkel. A többi villamos is modern, és felújított állapotban rója a köröket, de az akadálymentesítési követelményeknek nem felel meg, így ilyenfajta villamosközlekedésről csak e vonal esetében beszélhetünk. A peronok nagy része ennek ellenére megkönnyíti a járműre történő feljutást, mert megemelt kialakításúak, továbbá a megállók 80%-a taktilis burkolati vezetősávval is büszkélkedhet.

5. DEBRECENI MEGÁLLÓK ELEMZÉSE

5.1. FEJLESZTÉSEK

Debrecenben jelenleg egy villamos- és három trolibusz vonal képezi az elektromos alapú közösségi közlekedést. Folyamatban van az új 2-es villamosvonal pályájának építése. Hivatalos forrás szerint „az első tanulmányterv a lehetséges nyomvonalról 2000-ben készült. A projekttel kapcsolatos tervezési munka megvalósítása érdekében 2004-ben a város – a közgyűlés döntése alapján – az I. Nemzeti Fejlesztési Terv keretében a Regionális Operatív Program forrásaira pályázott, s ennek révén 2006-ban elkészülhettek az első konkrét tervek, melyekben véglegesedett a nyomvonal is.” A projekt célja, hogy az 1-es villamos utasforgalmát részben tehermentesítse ez a vonal, valamint a város északnyugati része és a belváros között egy jobb szolgáltatási színvonalú tömegközlekedési alternatíva adódjon. Az új viszonylat a vasútállomás előterében lévő Petőfi téri végállomástól a Piac utcán az 1-es villamossal azonos nyomvonalon halad a Péterfia utca – Hunyadi János utca sarkáig, majd itt ágazik el a meglévő pályától. A Doberdó utcán a meglévő autóbusz végállomásánál lesz kialakítva a vonal külső végállomása. Nem mondható el sajnos az, hogy a belvárosi szakaszon a felsővezeték a vágányok közé lesz süllyesztve, pedig itt sem lett volna hátrány ennek megtervezése. Érdemes még megemlíteni, hogy az új villamos, pályájának egy részén füves alapon fog közlekedni, ezzel növelve a zöldfelületek arányát, javítva a városképet, valamint ez a burkolat bizonyos százalékban zajcsökkenést is eredményez.

A meglévő 1-es vonal fejlesztése egyelőre várat magára, egyedül a főtéren lévő megálló kapott új arculatot és akadálymentes külsőt, így ezzel a vonallal részletesebben nem foglalkozunk.

5.2. AKADÁLYMENTESSÉG

Az új járművek Spanyolországból érkeznek és elmondható róluk, hogy alacsonypadlósak lesznek, megkönnyítve így a kerekesszékesek és az idős emberek közlekedését. A mozgássérültek számára kialakított helyen egyszerre legalább két kerekesszékes utas utazhat majd egy-egy járművön, valamint az utastérben lévő jelzőket ők is használni tudják majd. A peronok magasságát az új villamosokhoz tervezik, úgy, hogy a peron és a járművek padlózata azonos szintbe kerüljön. A megállók végén a kerekesszékesek számára lejtős rámpa kerül kialakításra, így számukra a járművek első ajtóinál lesz majd a kényelmes a felszállás. A

peronokon taktilis burkolati vezetősáv és domborított kőelemek jelzik majd, hol található a peron széle, valamint azt, hol nyílnak az érkező járművek ajtói, hasonlóan a budapesti Combino-megállókhhoz. Ez a megoldás a látássérültek tájékozódását segíti, mint ahogyan a járműveken a hangos utastájékoztatás is.

6. KONKLÚZIÓ ÉS MEGOLDÁSI JAVASLATOK

6.1 A BORDEAUX-I VONAL MAGYAR TESTVÉREI

A következőkben egy fejlett nyugati példával, a bordeaux-i villamosvonallal szeretnénk demonstrálni azt, hogy miként lehet kialakítani egy elsősorban jól működő, továbbá tetszetős dizájnnal rendelkező, korszerű hajtástechnikán alapuló, de a régi hagyományokhoz is visszanyúló, belvárosi részt is érintő villamosvonalat. Mint ismeretes, Bordeaux-ban is újra kiépítették a villamoshálózatot. 2003. december 21-én nyílt meg a nagyközönség számára az első vonal, majd további vonalak építésével 2007-re egy 43,9 kilométeres hálózat kiépítése valósult meg. (Összehasonlításként: a Budapesti 3-as viszonylat jelenleg 13,4 km hosszú.) A hálózat különlegessége, hogy visszatértek a villamospálya építés alapköveihez, így ennek értelmében a szerelvények a belvárosban 8,5 km hosszan alsó szedővel közlekednek, mert városképi okokból a felsővezeték kiépítését a város vezetői itt nem engedélyezték. Az áramot a vágánytengelynél elhelyezett harmadik sínből nyeri a villamos, amit vágány közepére építették be. Az áramütéstől pedig oly módon óvják meg a lakosságot, hogy – egy speciális érzékelő segítségével – a munkavezetéknek mindig csak azon a szakaszán van áram, amely felett éppen villamos tartózkodik. E francia minta követendő példaként szolgálhat a későbbi villamosvonalak és a megállóik tervezésekor. Hazánkban a bordeaux-ihoz hasonló kialakítású vonal a fővárosi 2-es, a miskolci 1-es, és 2-es, valamint a szegedi 1-es és 2-es viszonylat. Nézzük meg a továbbiakban, hogy a fenti vonalak belvárosi szakaszai mennyiben térnek el az etalon vonal hasonló jellegű szakaszától.

Kezdjük a sort a világhírű viszonylattal, a pesti 2-essel. A villamos pályája során gyönyörű szakaszokon halad keresztül. A Közvágóhídtól indulva elhalad a Művészetek Palotája és a Nemzeti Színház mellett; a Szabadság híd alatt, amely aluljáró szépségéről, valamint kellően részletgazdag és esztétikus megjelenéséről korábban már esett szó. Tovább a pesti korzón siklik, rásimulva a Duna vonalára, ahol gyönyörű látvány tárul a szemünk elé. Láthatjuk a ligetesen kialakított budai korzón, a Batthyány tér felé közlekedő 19, 41-es villamosokat, majd később a Budai várat, a Mátyás templomot és a Halászbástyát is, mely távoli alakja pompásan fest az áramló Duna feletti panorámában. A Lánchíd és sok más építészeti remekmű mind-mind emelik a villamosról megfigyelhető épített környezet szépségét, értékét. Különösen a fővárosba ellátogató turista számára kötelező programpont a 2-es vonalon való

utazás. Az előbb említett egyedülálló panoráma miatt méltán veheti fel a versenyt a francia testvérével. Igaz, magyar párja kevésbé korszerű, ám annál inkább magával ragadó élményt nyújt mindenki számára. Szó esett arról, hogy a bordeaux-i villamos hajtásrendszere alulról, vagyis egy harmadik sínről táplálkozik, hogy a felsővezeték és az áramszedők ne zavarják az egységes városképet. Jelen esetben is beszélhetnénk erről, de úgy gondoljuk, hogy a villamosvonal felsővezetékkel kialakított összképe nem rontja a helyi épített környezet és városkép esztétikáját, sőt a hagyományokhoz visszanyúlva egy tipikus villamosvonal-sziluettjét vázolja fel előttünk.

Térjünk most át az alföldi város 1-es és 2-es viszonylatára. Szegeden a 20. század elején megépített villamosvonal pályája kisebb-nagyobb változtatásokkal, de még a régi nyomvonalat rója. Egy része az ősi Belvárost szeli át, mely kialakításában sokszínű megoldásokat mutat. Találkozhatunk itt zöldvágánnyal a Széchenyi térnél, forgalomtól elkülönített vágányokkal és egy sétálóutca mellett elhaladó, kerékpáros és gépjárműforgalommal egyesített betonozott sínpárral. A Belvárost a Széchenyi téren egy 90 fokos ráfordulással közelíti meg, ahol a zöld vágányok használata elkezdődik. Egy – a napsütésben különösen – szép látványt nyújtó fákkal, bokrokkal és intenzív zöldfelülettel övezett területre kanyarodunk be, ahol a füvesített vágány valóban építészeti telitalálat. Tér végén elhelyezett megállók közé is fákat ültettek, így növelve a park zöldfelületét. Egy forgalmas kereszteződés után a villamos egy szűk, kanyargó utcába tér be, ahonnan, egészen a Klauzál térig ki van tiltva mindenféle egyéb közlekedési forma – a gyalogoson kívül. Ezen szakasz után az autós- és kerékpárforgalmat oldalirányból ráengedik a vágányokra, így kisebb torlódások szoktak kialakulni. A villamos megállója felé közelít (ez a Kelemen utcai megálló, amit a szegedi megállóelemzésnél is tárgyaltunk). Ha itt megáll a villamos – márpedig a nagy utasforgalom miatt az esetek 95%-ában megáll, akkor a mögötte feltorlódó kocsisor nehezíti a közlekedést. Ez a rész tipikus hasonmása a bordeaux-i vonal belvárosi szakaszának. A pesti kettős vonallal ellentétben itt elvárható és sokkal esztétikusabb megoldás lenne, ha a felsővezeték átkerülne a talajszintre, a vágányok közé.

Végül utazzunk el Miskolcra és térjünk át a bordeaux-i vonal ottani testvérére, az 1-es villamosra. Kialakításában hasonlít a szegedire, de a belvárosi rész autóktól mentes, ami ebből a szempontból biztonságosabb gyalogos közlekedést eredményez. Itt is megkérdezhetnénk a tervezőktől, vajon miért nem a talajszintre süllyesztették az elektromos vezetékét, mert a jelenlegi állapotában jelentősen zavarja a Belváros városképét. Az utca használati rendje eltér mind a fővárosiétól, mind pedig a szegeditől. A gyalogos, díszkővel leburkolt széles járda egy

szintben fekszik a villamossínekkel, és a kettőt nem választja el semmi egymástól, így nem túl biztonságos, ha mellettünk halad el a villamos. Az épületek mentén általában kiülős kávéházak és éttermek kaptak helyet, így sétálás során akaratlanul is, de egyre közelebb kerülünk a villamossínekhez. Az egyedüli különbség az, hogy burkolatváltás történik a két rész között, de ez nem észrevehető eltérés. Úgy véljük ez a hiányosság még utólag pótolható. Az ideális megoldást a betonból készült gömbsüvegsor elhelyezése adná, ami kellően észrevehető, de jelenléte még nem éri el a zavaró határt.

Egymáshoz képest összevetve elmondhatjuk, hogy a magyar belvárosi villamosvonalaink mind építészeti, mind pedig használhatósági szempontból többnyire megállják helyüket egy lényeges dolog kivételével: a vidéki belvárosi vonalak esetén elvárható lett volna az, hogy a felsővezeték a bordeaux-ihoz hasonlóan a föld alá rejtse.

6.2. ÖSSZEGZÉS

A villamosvonalak fejlesztése a jövőben, de már most is kiemelt jelentőséget kap, ezért nagyon fontos a jelenlegi helyzet megismerése, annak hibáinak feltérképezése, hogy az új építéseknel és a rekonstrukcióknál egyaránt az emberek számára élhető és fenntartható közösségi közlekedést lehessen létrehozni. Már számos külföldi példa (Hannover, Bordeaux, Jeruzsálem, Marseille, Angers) bizonyította, hogy mindez magas színvonalon megvalósítható, és akár teljes városok revitalizációját indítja el. Szerencsére Magyarországon is vannak pozitív fejlesztések, ezek közül az 1-es és 3-as vonal terveit mutatjuk be röviden. Budapest egyik legnagyobb jelentőségű és kiemelt támogatású projektje az előbbi villamosvonalak rekonstrukciója. A sínhálózat nagy részén túl a megállók is lecserélésre kerülnek. A fejlesztés lépései is korrektek voltak. Először a felszálló utasforgalom számlálása történt meg, erre tervek és azonnali költségkalkulációk készültek, amikből iterációval (oda-vissza ellenőrzéssel) végül eljutottak a megvalósíthatósági tanulmányig. Ez három megállókategóriát különböztet meg, melyek megfelelően reagálnak az adott hely követelményeire, és egyben egységes arculatot biztosítanak a teljes vonalon. Az első a kis forgalmú helyekre kerülő, az EPA Media típusbeállító módosításából született előtetőt tartalmazza. Ennek megformálására számtalan variációt kipróbált a tervezőgárda (pl. a színezés harmonizáljon-e a villamosok színével, megjelenjen-e a járat száma nagy méretben, milyen keresztmetszeti profilokat alkalmazzanak, stb.) A peronok általában két oldalon lesznek elhelyezve, szélességük legalább 2,5m lesz a jelenlegi 1-1,5 m helyett. A második kategória a standard megálló, ez

középen lévő peronnal és egy 18 m hosszú vasbeton keretvázalattal lesz kialakítva. Ennek mindössze négy letámasztása lesz, a köztük lévő helyeket támaszkodókkal, ülőfelületekkel és egy infoboxnak nevezett panellel töltik ki, egyet pedig üresen hagynak az átjárhatóság végett. Az infobox egy egységes kialakítású doboz, melyen nagy betűkkel szerepel majd a villamos száma, a megállóhely neve, és érintőképernyőn elérhetők a BKK menetrendjei. A kevés tartópillér a rongálható felületek minimálisra szorítását segíti. A tervezéskor a fő szempont a fény és a biztonság volt, így hosszú világítótestek lesznek elhelyezve. A harmadik megállótípus a kiemelt csomópontokra lett tervezve (pl. Flórián tér, Szentlélek tér, Árpád híd). Itt is középperonos kialakítás a jellemző, a peron szélessége minimálisan 6 m, de egyes helyeken a 9-10 métert is elérheti. A standard megállóhoz hasonló hídszerű tartószerkezeten függesztett tető kap majd helyet, melynek érdekessége, hogy a nap és a vandalizmus elleni védelem miatt anyaga felül üveg, alul polikarbonát. Ezeken a helyeken a teljes peron lefedésre kerül, beleértve a metrólejárókat is, melyeknél a támaszpillérek mögött helyezkednek el. Pontszerű LED világítás biztosítja majd a láthatóságot, az utasok tájékoztatását infobox és CLP (city light poster), azaz háttérvilágításos információs oszlop látja el. A megállók bútorzata is teljesen új és elit lesz. Érdekesség, hogy a megálló elején nem lesz menetrend elhelyezve, ez a tervezők reményei szerint segít egyenletesen elosztani a nagy utasforgalmat. Láthatjuk, hogy az építészeti kialakítás a teljes vonalra nézve jellegzetes arculatot határozott meg, melynek ipari megfogalmazása illeszkedik a környékhez. A tervezők vizsgálták a miskolcihoz hasonló, megállónként eltérő dizájn lehetőségét is, azonban ezt elvetették, mivel a nagy megállónév egyből megadja a felismerhetőséget, nincs szükség további elemekre. Az akadálymentesítés mindenütt maradéktalanul megoldott lesz, rámpákkal, liftekkel, helyesen kialakított és a környező utakra is kiterjesztett taktilis jelzésekkel; a vonalon újonnan beszerzésre kerülő alacsonypadlós szerelvények fognak közlekedni, mely a 26 cm-es peronmagassággal együtt kerekesszékekkel járhatóvá teszik az 1-es, 3-as vonalat. Véleményünk szerint a megálló kialakítása egészen közel van az ideálshoz, azonban a szél elleni védelemben csorbát szenved a tökéletesség.

Kutatásaink elején azt tűztük ki célul, hogy a jelenlegi példákat megismerve egy minden szempontból ideális villamosmegálló képét vázolhassuk fel. Most, hogy mélyrehatóan elemeztük az ország régi és kortárs építésű megállóit, valamint megvizsgáltunk külföldi és jövőbeni fejlesztéseket is, arra jutottunk, hogy minden szempontot kielégítő megálló tervezése majdnem lehetetlen feladat. Rengeteg nyilvánvaló és rejtett követelménnyel ismerkedtünk meg, ráadásul ezek helyről-helyre változnak, így mindig a lokális igények és

lehetőségek felmérése után leszünk képesek felelős tervezői döntéseket hozni. Ezek alapján összefoglalhatjuk, hogy a villamosmegállók tervezése egy nagyon komplex és mindenkor egyedi mérlegeléseken alapuló, nagyon szép építészeti és univerzális tervezési feladat.

FELHASZNÁLT FORRÁSOK, SZAKIRODALMAK

Budapest Város Önkormányzata: *A Budapesti Duna-szakasz fővárosi szintű szabályozása*

Budapest Város Önkormányzata: *Budapest 2030 – Hosszútávú városfejlesztési koncepció*

Budapest Város Önkormányzata: *Budapest főváros integrált városfejlesztési stratégiája*

Igali Zsófia (szerk.): *Akadálymentes épített környezet a teljeskörűség jegyében.*

Pandula András (szerk.): *Segédlet a közszolgáltatások egyenlő esélyű hozzáféréseinek megteremtéséhez – komplex akadálymentesítés* – 2009., elektronikus kiadvány

Tervezési segédlet az akadálymentes épített környezet megvalósításához - 2002.

BM Építésügyi Hivatal

Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetségének állásfoglalása a taktilis burkolati jelzések alkalmazhatóságáról. 2013.

Közlekedésepítési Szemle:

60. évfolyam, 6. szám

61. évfolyam, 5. szám

Internetes források:

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség – <http://www.nfu.hu/>

Budapesti Közlekedési Központ – <http://www.bkk.hu/>

<http://www.bkk.hu/2013/09/kezdodik-az-1-es-villamos-vonalanak-felujitasa---megvaltozik-a-tomegkozlekedesi-jaratok-utvonala-a-robert-karoly-koruton-es-vonzaskorzeteben/>

Fogyatékos Személyek Esélyegyenlőségéért Közhasznú Nonprofit Kft –

<http://fszk.hu/szervezet/programirodak/>

<http://fszk.hu/szervezet/programirodak/akadalymentesitesi-programiroda/szakmai-anyagok/>

FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt. - <http://www.fomterv.hu/hun/cimlap/cimlap.htm>

UVATERV Út-, Vasúttervező Zrt. - <http://www.uvaterv.hu/hu/fooldal/>

Wikipedia:

http://en.wikipedia.org/wiki/Angers_tramway

http://en.wikipedia.org/wiki/Bordeaux_tramway

http://hu.wikipedia.org/wiki/Budapest_villamosvonal-hálózata

http://hu.wikipedia.org/wiki/Miskolc_villamoshálózata

http://hu.wikipedia.org/wiki/Szeged_villamosvonal-hálózata

http://hu.wikipedia.org/wiki/Combino_Supra

http://hu.wikipedia.org/wiki/Tatra_T5C5K

<http://hu.wikipedia.org/wiki/KCSV7>

http://hu.wikipedia.org/wiki/PESA_120Nb

http://hu.wikipedia.org/wiki/%C5%A0koda_26T

http://hu.wikipedia.org/wiki/SGP_E1

http://en.wikipedia.org/wiki/Alstom_Citadis

mmcité a.s. köztéri bútorok – <http://www.mmcite.com/en/products#!bus-shelters>

<http://www.2-esvillamos.hu/jarmupark-4.html>

<http://villamosok.hu/>

<http://hampage.hu/kozlekedes/>

További segítséget kaptunk az alábbi személyektől:

Igali Zsófia – okleveles rehabilitációs környezettervező szakmérnök

Erő Zoltán – építész vezető tervező

Kangyerka Ádám – projektvezető, BKK SFB

Soós Gergely – okleveles építésmérnök

Varga Imre – mestertanár, Urbanisztika Tanszék

A dolgozatban szereplő fotók és ábrák saját készítésűek, kivéve 28. o., *Zöld Nyíl* logó

A dolgozat tartalmi lezárása: 2013. október 25.

A dolgozat formai és nyelvhelyességi javításának lezárása: 2014. április 30.