



BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM

Építőmérnöki Kar

Út és Vasútépítési Tanszék

Kiss and Ride megállóhely hálózat kialakításának lehetősége Budapesten

Készítette: András Márton

Település szakos hallgató

Konzulens: Dr. Schuchmann Gábor

Egyetemi docens

Tudományos Diákköri Konferencia

Budapest, 2015

Tartalom

1. A probléma	1
2. A Kiss and Ride megállóhelyek definiálása	2
3. Alapelvek	4
3.1. Hierarchia a csomópontokban	4
3.2. Távolság a csomóponttól	5
3.3. Demográfiai vizsgálat	5
3.4. Igények meghatározása	6
3.5. Jellemző használat	6
4. A Létesítés szabályai	7
4.1. Hálózati integráció	7
4.2. Kapcsolat a létesítménnyel	9
4.3. Kialakítások	12
5. Külföldi példák	12
6. Hazai megoldások	15
6.1. Aktuális állapotok	15
6.2. Utascsere ma	16
6.3. Várakozni tilos övezetek	16
6.4. Ellenőrzés és bírságok	17
6.6. Helyszíni szemlék	17
6.6.1. Első helyszín	17
6.6.2. Második helyszín	18
6.6.3. Harmadik helyszín	19
6.6.4. Negyedik helyszín	20
6.6.5. Ötödik helyszín	22
7. Létesítés javasolt megoldásai	23
7.1. Célok	23

7.2. Javasolt kialakítási helyek	24
7.3. Arculat	24
7.4. Felismerhetőség	25
7.5. Korlátozások	25
7.5.1. Méretbeli korlátozások	26
7.5.2. Időbeli korlátozás	26
7.6. Bevételek	27
7.7. Kiadások	27
7.8. Dugódíj	28
7.9. Buszsáv használat	28
7.10. Applikáció	29
7.11. Kényelmi kiegészítők	30
8. Összegzés	31
9. Mellékletek	33
9.1. melléklet - Videofelvételek képernyőmentései az 2.helyszínen történt szabálytalan utascserékről	33
9.2. melléklet – Mérési jegyzőkönyv szabálytalan utascserék számáról a második helyszínen	34
9.3. melléklet - Videofelvételek képernyőmentései az 3.helyszínen történt szabálytalan utascserékről	35
9.4. melléklet – Mérési jegyzőkönyv szabálytalan utascserék számáról a harmadik helyszínen	36
9.5. melléklet - Videofelvételek képernyőmentései az 4.helyszínen történt szabálytalan utascserékről	37
9.6. melléklet – Mérési jegyzőkönyv szabálytalan utascserék számáról a 4. helyszínen	38
10. Irodalomjegyzék	39

Táblázat- és Ábrajegyzék

1. ábra – Hierarchia a csomópontokban (Washington Metropolitan Area Transit Authority, 2005).....	4
2. ábra – Közlekedési módok megoszlása az állomástól való távolság függvényében (F. Turnbull et al., 2004).....	5
3. ábra – Megálló kialakítás Washingtonban (Washington Metropolitan Area Transit Authority, 2005).....	14
4. ábra – Állomási kialakítás Brisbanéből (TransLink Transit Authority, 2012).....	15
1. fénykép – Kiss and Ride tábla, Kanada (City of Leduc Engineering Services, n.d.).....	13
2. fénykép – Rövid távú parkoló Helsinkiben.....	13
3. fénykép – Szabálytalan utascsera a Déli pályaudvarnál.....	16
4. fénykép – Déli pálya udvar melletti parkolási rend	16
5. fénykép – Déli pályaudvar melletti parkolás.....	17
6. fénykép – Szabálytalan utascsera a Krisztina körúton	18
7. fénykép – Veszélyes utascsera a Hűvösvölgyi végállomás mellett	19
8. fénykép – Buszt akadályozó szabálytalan utascsera Hűvösvölgyben	20
9. fénykép – Buszt akadályozó szabálytalan utascsera Csepelen.....	21
10. fénykép – Két perces várakozó övezet a Budakeszi úton	22
11. fénykép – Szabálytalan utascsera a buszmegállóban	22
12. fénykép – Magassági korlátozó kapu http://www.businessmagnet.co.uk/images/HeightRestrictor.jpg	26
1. táblázat – Szabálytalanul várakozó gépkocsik száma a vizsgálatok során	18
3. táblázat – Videofelvételek képernyőmentései az 2.helyszínen történt szabálytalan utascseréről.....	33
3. táblázat – Videofelvételek képernyőmentései az 3.helyszínen történt szabálytalan utascseréről.....	35
4. táblázat – Videofelvételek képernyőmentései az 4.helyszínen történt szabálytalan utascseréről.....	37

1. A probléma

Budapesten (és egész Magyarországon) nagyobb csomópontok és pályaudvarok környékén nincs érvényes előírás a személygépkocsival szállított utasok egy rövid megállás alatt történő ki- illetve beszállására vonatkozóan. Többnyire ez a rövid megállás és utascseré tiltott helyen történik, hiszen igény van rá, csak a lehetőség nem biztosított. A mérések és a helyszíni szemlék is azt bizonyítják, hogy sok esetben történik szabálytalan utascseré a fővárosban is. Ezt támasztja alá a Déli pályaudvar előtt a Krisztina körúton szabálytalankodó autósok példája is, amit az 1. melléklet szemléltet.

Egyfelől vizsgálni kell azokat az agglomerációs területeket és a külvárost, ahol a tömegközlekedés szolgáltatási színvonala alacsonyabb, és a főbb csomópontokig lassan lehet csak eljutni. Ezekben a területeken sokan fogják megkérni a hozzátartozóikat, hogy vigyék el őket a legközelebbi nagyobb közlekedési csomópontig. Viszont a közlekedési csomópontokban nincs rövid utascserére kijelölt terület, ezért az csak szabálytalanság árán történhet meg, például a hűvösvölgyi villamos- és buszvégállomás közelében is.

Másfelől a belvárosi pályaudvarok, csomópontok és bevásárlóközpontok övezetében, főleg azoknak a bejáratához közel sem találni megfelelő megállókat. Sok helyen, mint például a Déli pályaudvar előtt is, szabálytalanul állnak meg az autósok.

Problémaként jelentkezik, hogy ezeken a fő tömegközlekedési csomópontokon nincs már szabad hely új infrastrukturális elemet beépíteni a meglévő közlekedési rendszerbe, ezért kizárólag az erőforrások átcsoportosításával lehetne ilyen megállóhelyeket kialakítani. Továbbá új infrastrukturális beruházásoknál, ezen belül is főként a közlekedési csomópontok tervezésének szabályozásánál a tervezés külön ki kell térjen Kiss and Ride megállóhelyek létesítésére. Sok külföldi példát láthatunk arra, hogy az állomás építési irányelvekben külön fejezetet szentelnek a Kiss and Ride-ok létesítésének. Mint az alábbiakból is láthatjuk, ezt támasztja alá a brisbanei TransLink Közlekedési Hatóság által kiadott 'Tömegközlekedési Infrastruktúra Kézikönyv' is.

2. A Kiss and Ride megállóhelyek definiálása

A Kiss and Ride egy olyan megállóhely nagy közlekedési csomópontok tranzitójának a közelében, ahol a gépkocsik utascseréje nagyon rövid időn belül megtörténhet. Elsősorban olyan helyeken fontos a kialakításuk, ahol a közelben nem található Park and Ride vagy annak kapacitása nem elegendő. A Kiss and Ride megállóhelyek kialakítása a padka melletti megállástól kezdve a külön szigettel elválasztott megoldásig többféleképpen lehetséges. Ezenfelül rövid távú parkolóhelyek fenntartása is javasolt az utasokra várakozó autósok részére. (Fuhs & Parsons, 2002.)

A Kiss and Ride a tranzitójának olyan megközelítését teszi lehetővé, melynek során az utasokat (főként az ingázókat) autóval viszik el egészen az állomásig, ahol átszállnak a tömegközlekedési járművekre, majd a visszafele útjuk során ugyanitt autóval felveszik őket. (Robert J. Spillar, 1997)

A Kiss and Ride infrastruktúra általában az alábbi elemeket foglalja magában:

- **utas lerakó vagy felvevő öböl**, mely lehet
 - *megosztott vagy kizárólagos*: Ez arra utal, hogy a megállóhelyeket kizárólagosan csak a Kiss and Ride használók vehetik igénybe, vagy pedig más közlekedési eszközök is, például buszok vagy taxik. Bizonyos helyeken buszmegálló használata is megengedhető Kiss and Ride-ként, de csakis azzal a feltétellel, hogy a Kiss and Ride használók ne zavarják a buszközlekedést, továbbá, hogy a buszközlekedésnek kizárólagos előny legyen biztosítva. (Regional Transport Authority Illinois, 2011.)
 - *on-street, side-street vagy off-street*: Ez a megállóhely elhelyezkedésére utal. Kis forgalmú utak esetében akár az úttesten is kijelölhetőek ezek a zónák, központi közlekedési csomópontok esetén viszont külön bekötőúttal rendelkező nagykapacitású off-street Kiss and Ride-ok tervezése javasolt.
- **kapcsolódó gyalogos és gépjárműves várakozó helyek és a hozzájuk kapcsolódó részelemek**, úgymint:
 - Várakozó állások és esetleges túlfolyás esetén a várakozó járműveknek lehetőség a félreállásra. Ez a probléma az utasfelvételkor jelentkezik.
 - Várakozó területek és előnyben részesített létesítmények a tömegközlekedéssel utazók számára.
 - Gyalogos megközelítési útvonalak. (TransLink Transit Authority, 2012)

Egy Kiss and Ride sikere nagyrészt azon múlik, mennyire kényelmes a ki- és behajtás a megállóhelyre. De a kényelem iránti igény nem mehet a többi közlekedési ág rovására, nem csökkentheti azok biztonságát és hatékonyságát. (TransLink Transit Authority, 2012.) Ezért ahol ilyen megállóhelyet kívánunk létesíteni a tervezés során elengedhetetlen a környezet alapos megismerése és a kapcsolódó úthálózat felmérése. Ezenkívül a tervezéshez szükség van a megfelelő forgalmi adatokra, a csatlakozó tömegközlekedési hálózat menetrendjeire, a kerékpársávok és a gyalogos járdák elhelyezkedésére vonatkozó adatokra, továbbá minden egyéb olyan adatra, amely segíthet kijelölni a Kiss and Ride pontos helyét.

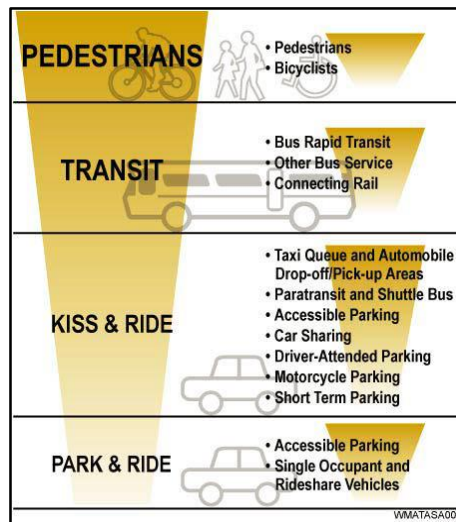
A Kiss and Ride sikerében fontos szerepe van a kommunikációnak, a reklámkampányoknak, a tájékoztató kiadványoknak, valamint a megfelelő marketingnek is. Meg kell ismertetni a társadalommal a megállóhely előnyeit és tudatosítani kell az emberekben, hogy mire kell odafigyelniük ahhoz, hogy ezekben az előnyökben valóban részesüljenek. Többek között J. Schank is első helyen jegyzi meg, hogy a sikeres Kiss and Ride érdekében kampányt kell indítani. (L. Schank, n.d.) Ezekben a kampányokban külön ki kell térni az alábbi elemekre:

- a Kiss and Ride alapvető céljára: Gyors utascsere lebonyolítása, biztonságos, kényelmes helyen.
- a Kiss and Ride használatára: Már a megközelítés során keresni kell a K&R táblákat. Az utascsere idejére a megállóban meg kell állni és azt követően a megállóhelyet el kell hagyni.
- a Kiss and Ride használat során felmerülő problémákra: A gépkocsik túl hosszú várakozásának elkerülése érdekében a sofőrnek úgy kell terveznie, hogy az utasa hamarabb legyen a Kiss and Ride-nál, mint ő. Az utas számára ez nem jelent hátrányt, mivel a megállóhelyeken utasvárók és egyéb kényelmi kiegészítők biztosítják, hogy ne legyen kellemetlen a várakozás. Így elkerülhetővé válik, hogy a gépkocsi túl sokáig várakozzon és ezzel akadályozza az utascserék zavartalan lebonyolítását.
- a Kiss and Ride szabályaira: maximum két perces megállásra, kizárólag utascsere céljából. Az autó elhagyása nem megengedett.

3. Alapelvek

3.1. Hierarchia a csomópontokban

A Washingtoni Közlekedési Hatóság 'Állomás Építési és Hozzáférhetőség Tervezési Irányelvei'-ben találunk útmutatást arra vonatkozólag, hogy egy közlekedési csomópontban az egyes közlekedési ágaknak mekkora hozzáférhetőséget kell biztosítani. (1. ábra) Nem lehet

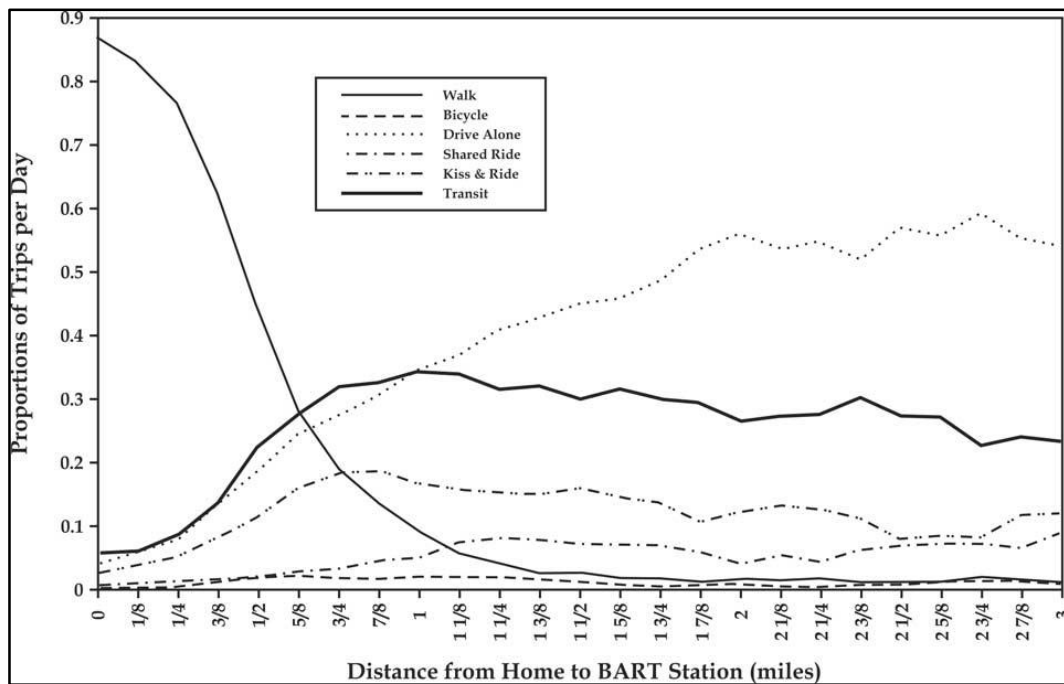


1. ábra – Hierarchia a csomópontokban
(Washington Metropolitan Area Transit Authority, 2005)

mindegyiknek egyformát, ezért felállítottak egy prioritási sorrendet, melyben erős hangsúlyt fektetnek a Kiss and Ride-ok rendszerben történő elhelyezésére. Első helyen a gyalogosok és a biciklisek helyezkednek el, majd a tömegközlekedési járművek, ezt követi a Kiss and Ride és legvégül a Park and Ride. Az iránymutatás szerint a gyalogosokat a biztonságuk érdekében kell a legmagasabb szinten kezelni, ezért mindig elsőbbséget biztosít számukra. A Kiss and Ride-ot azért helyezi a Park and Ride elé, mert ott sokkal magasabb hozzáférhetőséget kell biztosítani a közlekedési csomóponthoz. Egy Kiss and Ride akkor fog hatékonyan üzemelni, ha közel kerül az állomás bejáratához, így minimalizálva az átszállással elvesztett időt. Megjegyzendő, hogy a washingtoni hatóság a Kiss and Ride megállóhelyekbe a taxidrosztokat, a motorkerékpár parkolókat, a magán buszmegálló helyeket, sőt még a rövid időtartamú parkolást is beleszámítja a Kiss and Ride utascseré mellett. (Washington Metropolitan Area Transit Authority, 2005.)

3.2. Távolság a csomóponttól

Robert Cervero kutatásai szerint a távolság függvényében a különböző közlekedési módok aránya a következőképpen változik: A Kiss and Ride használók aránya ott a legmagasabb, ahol átlagosan 1,1 km és 1,6 km között van a lakótávolság az állomástól. (2. ábra) A méréseket elővárosi vasútállomásokon végezték. Tehát azok, akik ilyen távolságra laknak az állomástól egyszerűbbnek tartják azt, hogy az utast valaki autóval kivigye oda.



2. ábra – Közlekedési módok megoszlása az állomástól való távolság függvényében (F. Turnbull et al., 2004)

Ugyanakkor ebből az ábrázolásból nem derül ki, hogy milyen környezetben található az állomás, milyen a beépítettségi szint, milyen a tömegközlekedés szolgáltatási szintje és milyenek a demográfiai adatok. A megjelenített adatok átlagolva mutatják a különböző régiók eredményeit. (F. Turnbull, H. Pratt, & E. Evans, 2004.)

3.3. Demográfiai vizsgálat

Joshua L. Schank a Kiss and Ride-ok kihasználtságát a demográfiai adatok függvényében vizsgálta és az alábbi következtetésekre jutott: A demográfiai tényezők nincsenek számottevő hatással a környező Kiss and Ride-ok sikerességére. Talált viszont egy tényezőt, amely szorosabb kapcsolatot mutathat a Kiss and Ride használatával, és ez nem más, mint a nők százalékos aránya a háztartásokban. A szerző azt feltételezi, hogy ha ez az arány magasabb, akkor nagyobb a száma az olyan háztartásoknak is, ahol több ember él együtt, és így valószínűleg a Kiss and Ride használók száma is emelkedik. (L. Schank, n.d.)

3.4. Igények meghatározása

Először is meg kell határozni, hogy a város mely közlekedési csomópontjaiban vagy mely létesítmények közelében szükséges Kiss and Ride-ot létesíteni. Washingtonban például minden olyan állomáson, ahol Park and Ride található javasolják Kiss and Ride kialakítását is, továbbá nagy forgalmú csomópontokban a két rendszer teljesen külön történő kezelését tartják célszerűnek. (Washington Metropolitan Area Transit Authority, 2005.) Queenslandben azt az elvet követik, hogy a Park and Ride igények felmérésekor ki kell térni a Kiss and Ride igények vizsgálatára is. Ez az igényfelmérés többnyire kérdőívek formájában történik, de az utascserék számának megítéléséhez helyszíni méréseket is javasolnak. Nagyobb parkoló létesítmények kialakításakor külön figyelni kell a parkolón belüli gépjármű mozgások feltérképezésére. (TransLink Transit Authority, 2012.)

A Kiss and Ride-ok jelentősége nem a legsűrűbben lakott területeken fog leginkább megmutatkozni. Ezzel szemben a külvárosi, gyengébb tömegközlekedési kapcsolattal ellátott területeken sokan fognak autóba ülni, hogy eljussanak a főbb intermodális csomópontokhoz, ezért itt jóval nagyobb jelentősége van a Kiss and Ride-ok kialakításának. (Washington Metropolitan Area Transit Authority, 2005.) Ennek az autós forgalomnak egy részét azok a gépjárművek képezik, amelyek utasaikat a közeli állomáshoz vagy egyéb közeli megállóhoz kívánják elvinni.

3.5. Jellemző használat

A Kiss and Ride használat a nap során folyamatosan változik. A kihasználtság jellemzően a reggeli csúcsforgalomban lesz a legmagasabb, viszont ekkor főként az utasok kiszállása várható. Ez sokkal kisebb terhelést jelent, mint a délutáni csúcsidőszakban az utasfelvétel, mert az hosszabb időt vesz igénybe. Előfordulhat ugyanis, hogy az utas később ér a Kiss and Ride-hoz, mint a gépjármű, és ilyen esetben a sofőr pár perces várakozásra kényszerülhet. A hosszabb várakozási idő torlódásokhoz vezethet, amire ugyancsak fel kell készülni a tervezés során. (TransLink Transit Authority, 2012.)

Üzletközpontok közelében található Kiss and Ride megállóhelyek esetén másként oszlik meg a forgalom. Itt jellemzően az egész este folyamán lesznek utascserék, főleg akkor, ha a bevásárlóközpont egy közlekedési csomópont közelében található, ilyenkor folyamatos lesz a használat. Ez igen előnyös megoldás, hiszen így csak az éjszakai órákban lesz kihasználatlan a megállóhely.

Olyan Kiss and Ride-ok esetén, ahol a délutáni csúcsforgalmat követően várhatóan jelentősen csökken a kihasználtság, megfontolandó a megosztott használat a taxisokkal. (TransLink Transit Authority, 2012.) Ilyen esetben engedélyezni lehet a taxik számára, hogy csúcsidőszakon kívül várakozóhelyként használják a Kiss and Ride-ot, de minden esetben biztosítani kell legalább egy szabad helyet a rendeltetészerű használatra.

4. A Létesítés szabályai

4.1. Hálózati integráció

A Kiss and Ride megállóhelyek legideálisabb helye az intermodális csomópontok súlypontjához minél közelebb található. Ugyanakkor minden következmény nélkül nem lehet egy új megállóhelyet beilleszteni. Figyelembe kell venni a meglévő infrastruktúrát és a lehető legkevesebb ráhatással kell megtervezni a megállóhelyet. Fontos a megfelelő kapcsolat a hálózattal.

Előnyben kell részesíteni azokat a megoldásokat, ahol a Kiss and Ride közvetlen kapcsolatban van az elsőrendű-, másodrendű- vagy gyűjtő úthálózattal. (TransLink Transit Authority, 2012.) Ezzel a megoldással nagymértékben lecsökkentjük az autós számára a Kiss and Ride használatával töltött időt. Abban az esetben, ha csak mellékutakról lehet elérni a parkolót, nő az üzemanyag- és az időfelhasználás, mert sok akadályba ütközik az autós. Ha egy buszmegálló vagy az úttesten átkelő nagyszámú gyalogos miatt várakozni kell jelentősen nő az átszállással eltöltött idő, és a Kiss and Ride veszít vonzerejéből.

A Kiss and Ride-ok megközelítési útvonalán kerülni kell az alacsonyrendű utak használatát. Amennyiben ezek használata elkerülhetetlen, minimalizálni kell az ezeken megtett utak hosszát, és lehetőleg olyan rövid szakaszokra kell osztani ezeket a részeket, amelyek akadálymentesen vezetnek a közlekedési csomópontok megállóhelyeihez. (TransLink Transit Authority, 2012.) Az előző pontban említett példákon kívül egy alacsonyrendű úton a megengedett legnagyobb sebesség is kisebb lesz, mint egy főúton, ami ugyancsak növeli az eljutási időt a főútról a Kiss and Ride-hoz. Helyi utakon a zajártalom és a légszennyezés is problémát jelenthet. Az út mellett lakók tiltakozni fognak a Kiss and Ride ellen, és egy esetleges negatív kampány akár a rendszer sikertelenségéhez is vezethet. Itthon a Kiss and Ride még ismeretlen fogalom, és az emberek általában félnek az újdonságoktól.

A Kiss and Ride utascserére megfelelő helyszínt kell biztosítani az autósok számára egy erre a célra kiépített létesítmény szabályos keretein belül. Az informális utascserét meg kell gátolni, legfőképpen az olyan helyeken, ahol biztonsági kérdések is felmerülnek. (TransLink Transit Authority, 2012.)

On-street Kiss and Ride használatot olyan útszakaszokon lehet megengedni, ahol a forgalom nagysága és az út kapacitása lehetővé teszi a szabad megállást és elindulást. (TransLink Transit Authority, 2012.) On-street megállás esetén a gépkocsik az úttesten a kijelölt helyen állhatnak meg. Ilyenkor figyelembe kell venni, hogy mekkora lesz az igény a megállásra és mekkora az elhaladó forgalom. Ha túl nagy a Kiss and Ride használati igény feltorlódnak az autók a megállóhely előtt és akadályozhatják a forgalom lefolyását további torlódásokat képezve. Amennyiben az út forgalma túl nagy a megálló autósok fogják nagymértékben zavarni a forgalmat.

Abban az esetben, ha a forgalom nagyságának és az út kapacitásának az aránya nem teszi lehetővé a biztonságos megállást és elindulást off-street vagy side-street Kiss and Ride megoldás javasolt. Padka melletti Kiss and Ride megállóhely kialakítása esetén a konfliktusok elkerülése érdekében a kiszálló utasok számára extra járdaszélességet kell biztosítani. (TransLink Transit Authority, 2012.) Sok esetben találkozunk járdán bicikliző emberekkel, és természetesen a járókelőknek is helyet kell biztosítani, hogy a kinyíló gépkocsi ajtók ne akadályozzák az útjukat és ne veszélyeztessék őket.

A Kiss and Ride infrastruktúra nem zavarhatja a kerékpáros forgalmat, és a kerékpársávok keresztezését is minimalizálni kell. (TransLink Transit Authority, 2012.) A tervezés során külön figyelmet kell szentelni a környék kerékpáros hálózatára, és, ha lehet, úgy kell tervezni a be és kihajtást, hogy az ne keresztezzen akár biciklis, akár gyalogos forgalmat. Továbbá a kiszálló utasok útvonalába se célszerű ilyen baleseti gócpontokat „telepíteni”.

Sok esetben a Kiss and Ride megállóhelyek használata megoszlik egy közlekedési csomópont és egy oktatási intézmény vagy bevásárlóközpont között. Ilyenkor külön figyelmet kell fordítani arra, hogy a Kiss and Ride kapacitása megfelelő legyen, illetve egyértelműen meg kell jelölni, ki a felelős a felügyeletért, a karbantartásért és a biztonságért. (TransLink Transit Authority, 2012.) Az ilyen megoldásoknál azt is egyértelműen meg kell határozni, milyen célból létesítjük a Kiss and Ride-ot, hiszen egy bevásárlóközponttal közös kialakításnál nagy lesz a bevásárló forgalom, de emiatt az intermodális utasok nem kerülhetnek hátrányba. Ennek érdekében a lehető legpontosabban meg kell becsülni a várható forgalmat. Ezek a közös

megoldások nagyban hozzájárulhatnak egy Kiss and Ride sikeréhez, hiszen a csúcsforgalmon kívüli időszakban is generálnak megállásokat és ezzel folyamatos használatban tartják a megállóhelyet. Ez egyrészt a nyereség szempontjából is előnyös, másrészt a szabályellenes megállások száma is csökkenhet. Budapesten is számos előnnyel járna egy ilyen Kiss and Ride kialakítása akár a Mamut, akár a Westend bevásárlóközpont környezetében is.

A kapcsolat a Kiss and Ride infrastruktúra és az állomás vagy megálló között egyenes, tiszta és elérhető kell legyen, különös tekintettel az intramodális konfliktusokra (úthálózatról történő ki- és arra behajtás), az intermodális konfliktusokra (gyalogosokkal, kerékpárosokkal és a közösségi közlekedéssel való viszony) és a CPTED szempontokra. (TransLink Transit Authority, 2012.) Külföldön a CPTED (Crime Prevention Through Environmental Design) alkalmazásával a tervezés során egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a bűnmegelőzésre. Például figyelembe veszik, hogy egy sötét helyen található, kivilágítatlan Kiss and Ride-ban hamarabb követhetnek el bűncselekményt, mint egy jól megvilágított, központi helyen kialakított megállóhelyen, és a létesítmény használói sem fogják biztonságban érezni magukat.

4.2. Kapcsolat a létesítménnyel

A megfelelő kapcsolathoz meg kell vizsgálni és ki kell jelölni a járművek fő megközelítési útvonalát a létesítményből történő ki- és behajtáskor, a létesítmény célját és a kapcsolódó infrastruktúrák előnyeit. (TransLink Transit Authority, 2012.) Látni kell, hogy milyen útvonalakon lehet az úthálózatról lehozott gépkocsikat minimális konfliktussal gyorsan elvezetni a Kiss and Ride-ig majd onnan vissza. Tudni kell, hogy az utas hol fogja folytatni az útját, hiszen kiszállás után mehet a buszhoz, a metróhoz, a vonathoz, a kerékpárjához vagy az üzletközpontba. Mindezek nem egy helyen találhatóak, ezért a Kiss and Ride helyét még a csomóponton belül is optimalizálni kell.

Gondoskodni kell arról, hogy a Kiss and Ride megállóhely és a létesítmény között megfelelő kapacitású gyalogos járdák legyenek, amelyek mindenki számára hozzáférhetőek és jól felismerhetőek. (TransLink Transit Authority, 2012.) Mint már korábban említettem, a Kiss and Ride-ok találkozási helyként szolgálnak az utasok és az autósok számára, ezért nagyon fontos, hogy jól kitűnjenek a létesítmény infrastruktúrájából. Arra is figyelni kell, hogy az állomásokon táblák irányítsák az utasokat a megállóhelyekhez, megkönnyítve és gyorsabbá téve a közlekedési módok közötti váltást.

Gondoskodni kell továbbá arról is, hogy a Kiss and Ride megállóhely és a közlekedési csomópont közötti várókban és a döntési helyeken az utasok megfelelő információhoz juthassanak. (TransLink Transit Authority, 2012.) Ezzel sokkal kényelmesebbé tehető az utascseré, hiszen az utas már az autó megállásakor látja, hogy mikor indul a tömegközlekedési járata. Budapesten a FUTÁR rendszer fejlesztésével és új köztéri kijelzőkkel lehetne az utasok ilyen jellegű tájékoztatását megoldani. A FUTÁR telefonos applikációja már jelenleg is működik, s ennek segítségével az utasok még az autóban ülve megtekinthetik az utazási információkat.

A gyalogosok maximális biztonsága érdekében figyelembe kell venni a CPTED irányelveket. (TransLink Transit Authority, 2012.) A korábban részletezett módszer szerint a Kiss and Ride-ok és az infrastrukturális elemek tervezésénél és kialakításánál a bűnmegelőzési szempontok is fontos szerepet kell, hogy játsszanak.

Ahol csak lehetséges, el kell különíteni a Kiss and Ride megállóhelyeket és az átmenő sávjaikat az egyéb forgalomtól, ezzel segítve a járművek mozgását és csökkentve ezeknek a mozgásoknak a komplexitását. Ennek megvalósítása megállóöblök kialakításától egészen a külön bekötőúttal rendelkező Kiss and Ride megállóhelyekig többféle kialakítással elérhető. (TransLink Transit Authority, 2012.) A budapesti infrastruktúrában jellemzően az öblös megoldások tervezése válhat be. Főbb pályaudvaraink környezetében nagyon kevés hely áll rendelkezésre fejlesztésre, de például a hűvösvölgyi végállomásra is igaz ez a kijelentés. Ettől függetlenül lehetségesek olyan helyszínek, főként új építésű és intermodális csomópontok, ahol az előre tervezés segítségével be lehet iktatni egy különálló Kiss and Ride megállóhelyet.

A biztonságos és hatékony mozgás érdekében olyan közvetlen kapcsolatot kell kialakítani a Kiss and Ride és az állomás között, amely a lehető legkisebb inter-modális konfliktussal jár. (TransLink Transit Authority, 2012.) Nem előnyös a Kiss and Ride-okat olyan szélső helyekre vagy külön szigetekre helyezni, ahonnan az utasoknak sokat kell gyalogolniuk és emiatt konfliktusba kerülhetnek másik gyalogosokkal, autókkal vagy buszokkal. Járdaszigeten lévő Kiss and Ride esetén a kijelölt gyalogos átkelőhely is konfliktuspontnak minősül.

Amennyiben az utasnak mindenképpen kereszteznie kell a gépjárműforgalmat, a megállóhelyeket a gyalogos átkelők közvetlen közelébe célszerű telepíteni. Ezek a gyalogos átkelők közvetlen elérést kell, hogy biztosítsanak az állomás vagy létesítmény bejáratához. (TransLink Transit Authority, 2012.) Azzal, hogy a gépkocsikat a gyalogos átkelők közelében

állítjuk meg szintén növeljük a biztonságot, mivel az átkelőhelyhez közeledvén le kell lassítaniuk.

Ha egy Park and Ride területén alakítanak ki Kiss and Ride-ot, a Kiss and Ride megállóhelyeket előnyben kell részesíteni és az állomás vagy létesítmény bejáratának a közelében kell elhelyezni. (TransLink Transit Authority, 2012.) A legnagyobb távolságot Washingtonban 600 lábban határozták meg, ami azt jelenti, hogy a Kiss and Ride és a bejárat között maximum 182 méter lehet. (Washington Metropolitan Area Transit Authority, 2005.) A parkolóhelyek elhelyezésénél a megállás ideje a mérvadó, ennek alapján határozzák meg a létesítményen belüli helyüket. Csak a mozgáskorlátozottak parkolóhelyei képeznek kivételt, mert ők különleges eljárásban részesülnek. Továbbá előnyös, ha a Kiss and Ride-ból látni lehet az állomás bejáratát, hogy a sofőrök és az utasok könnyen megtalálják egymást.

Abban az esetben, ha a megállóhely nem a lehető legközelebb kerül a bejáráthoz a sofőrök meg fogják találni a közelebbi megállási lehetőséget és ott hajtják végre az utascserét. (Washington Metropolitan Area Transit Authority, 2005.) Aki hosszabb ideig kíván parkolni, annak pár perc extra átszállási idő nem jelent késedelmet és hátrányt, szemben azzal, aki csak azért állt be a parkolóba, hogy lerakja az utasát. A kétfajta megállóhelynek a kialakítása is különbözik. A Kiss and Ride-okat általában a padka mellett párhuzamosan alakítják ki, míg a Park and Ride-ok helytakarékoság miatt halszálkában vagy derékszögben helyezkednek el.

4.3. Kialakítások

Kialakítás szerint a következőkről beszélhetünk:

- *úttesten létesített Kiss and Ride:* Kis forgalmú utak esetén az úttesten létesített megállóhely, amely legális megállást biztosít az utascseré idejére.
- *padka melletti Kiss and Ride:* Ilyen esetben a forgalmi sávból kisorolva, a padka mellett alakítják ki a megállóhelyet.
- *öbölben kialakított Kiss and Ride:* Olyan megállóhely, amelyet az úttest kiszélesítésével alakítottak ki, így biztonságos megállóhelyként szolgál az utascseré idejére.
- *forgalomtól elválasztott Kiss and Ride:* Nagy csomópontok vagy létesítmények közelében külön bekötőúttal kialakított, a forgalomtól elhatárolt megállóhely.
 - Az elválasztott Kiss and Ride-okat tipikusan egyirányúsítva célszerű tervezni és engedélyezni kell a visszajutást a megállóhely elejére. (Washington Metropolitan Area Transit Authority, 2005.) Ez azért fontos, mert ha az autó hamarabb érkezik a Kiss and Ride-hoz és mögötte sokan szeretnék még a megállóhelyet használni, tehet egy kört, amíg az utasa megérkezik.

A kialakítás során külön gondolni kell az utasokat felvevő autósokra. Nagy forgalmú csomópontokban számukra célszerű külön létesíteni pár várakozóhelyet, amely 45°-os szöget zár be a menetiránnyal és lehetőleg úgy helyezkedik el, hogy az autóban ülő sofőr lássa az állomás vagy csomópont bejáratát.

5. Külföldi példák

Ilyen típusú megállóhely Budapesten nem ismert, de külföldön sok helyen találkozhatunk vele. Németországban és Ausztriában főként a vasútállomások környékén helyezkednek el, míg az Egyesült Államokban és Kanadában a Kiss and Ride intézménye inkább az oktatási intézményekkel köthető össze. Az államokból nagyon sok rövid leírást lehet találni a Kiss and Ride helyes használatára. Például Fairfax megyében is majdnem mindegyik általános iskola rendelkezik ilyen rövid idejű megállásra tervezett zónákkal, ahol reggel és délután biztonságosan történhet a gyerekek ki- és beszállása. Ezek a kiadványok pár oldalasak és a főbb

szabályokat tartalmazzák. Leírják többek között, hogy a megállási zóna lehető legelejére kell állni, a jobb oldali ajtókon kell kiszállítani a gyerekeket, de még azt is, hogy a sofőrnek a helyén kell maradnia, mert vannak segítők, akik majd kinyitják az ajtót a gyerekeknek. (Office of Safety and Security, n.d.) Egy másik, kanadai példa az iskolák közeli Kiss and Ride-ok



1. fénykép – Kiss and Ride tábla, Kanada
(City of Leduc Engineering Services, n.d.)

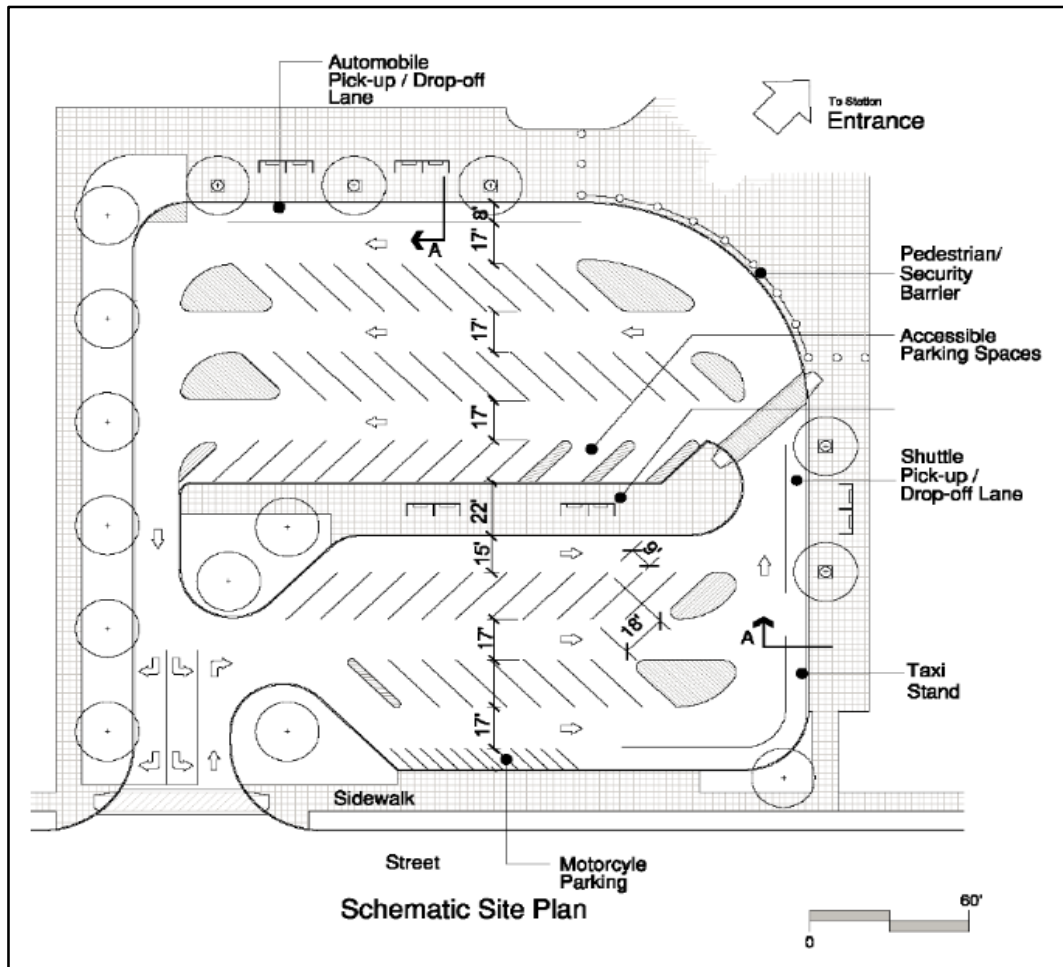
táblázását mutatja (1. fénykép), továbbá az is látható, hogy itt csupán 2 percet engednek a várakozásra. (City of Leduc Engineering Services, n.d.)

Ezzel ellentétben Helsinki városában nem található ilyenfajta Kiss and Ride parkoló. Valószínűleg azért, mert fejlett az úthálózatuk és nincsenek jelentős forgalmi problémáik. Az elővárosi vasút állomásai mellett találhatóak olyan megállóhelyek, ahol 15 percig lehet parkolni.



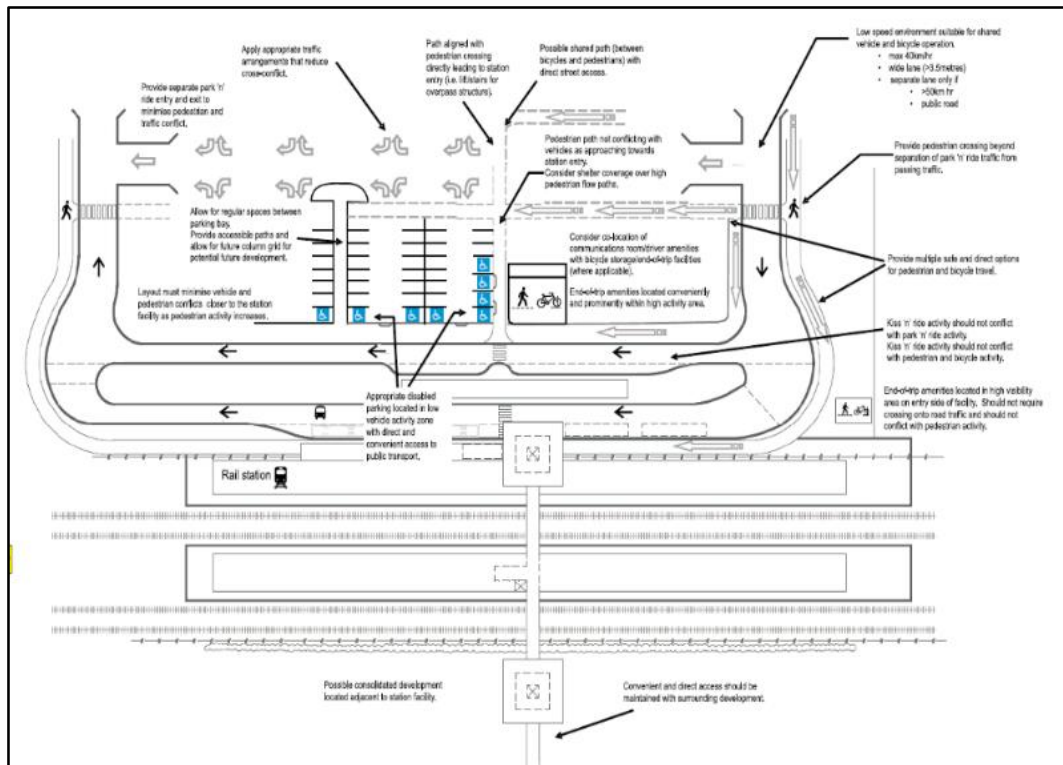
2. fénykép – Rövid távú parkoló Helsinkiben

A 3. ábrán a Washingtoni Közlekedési Hatóság által javasolt állomás melletti Kiss and Ride létesítmény vázlatát láthatjuk. Az Egyesült Államokban a taxidrosztokat, magánbuszmegállókat és a gyors utascserére kijelölt sávokat együttesen hívják Kiss and Ride-nak. A Kiss and Ride abban az értelemben, ahogy ebben a dolgozatban használom Pick-up / Drop-off lane. Ebben az esetben a megállóhely az állomás belsejében, közvetlenül annak bejárata mellett található, így az utascere biztonságos helyen történhet meg.



3. ábra – Megálló kialakítás Washingtonban (Washington Metropolitan Area Transit Authority, 2005)

A 4.ábrán a TransLink által javasolt kialakítás látható. Főleg nagyobb HÉV megállók vagy elővárosi állomásoknál célszerű ezt a megoldást alkalmazni. Javaslatuk szerint itt a Kiss and Ride egy teljesen elkülönített sávban történik, ezzel minimalizálva a konfliktusokat a különböző közlekedési ágak között és így maximálisan lerövidítve az utascserével töltött időt.



4. ábra – Állomási kialakítás Brisbanéből (TransLink Transit Authority, 2012)

6. Hazai megoldások

6.1. Aktuális állapotok

Nagyobb közlekedési csomópontok környékén Budapesten (és más Magyarországi városban is) található 'Várakozni tilos!' táblával levédett megállóhelyeket. Ezek általában mindig foglaltak, sokszor szabálytalanul használják őket hosszabb ideig, lásd 1. helyszín. Ez azért is lehetséges, mert ezeket a megállóhelyeket ritkán ellenőrzik, és sok helyen bizonyos időszakokban kiegészítő táblával engedélyezik a várakozást. Ez nem jó megoldás, mert a gyakori használók hozzászoknak, hogy időnként várakozhatnak egy adott megállóhelyen és akkor is oda fognak állni, ha az épp nem szabályos. Ugyancsak fontos, hogy a Kiss and Ride minden esetben elérhető legyen. Amikor az autós eldönti, hogy utasát a Kiss and Ride-ban fogja lerakni vagy felvenni, arra fog számítani, hogy adott helyen lehetősége lesz 1-2 percre megállni.

Tágabb értelemben véve a Liszt Ferenc repülőtéren működő rendszer is hasonló módon működik, mint egy Kiss and Ride. A beérkező gépjárműveknek a sorompónál történt jegyhúzást követően 5 percük van ingyenesen elhagyni a Terminál közvetlen előterében található útszakaszt. Így a legközelebbi megállóhelyek nem lesznek zsúfoltak, és a járművekben utazók részére épp elég időt biztosítanak az elkészítésre és a kiszállásra.

6.2. Utascseré ma

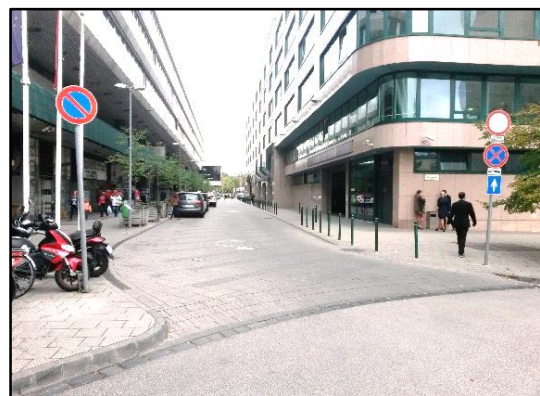
A Kiss and Ride mint cselekvés már ma is nap mint nap előfordul Budapest utcáin. Ezzel szemben egy erre a célra kialakított megállóhely olyan új eleme lenne a közlekedésnek, amelynek használatát meg kell ismertetni az emberekkel. Jelenleg a legtöbb helyen a sofőrök csak szabálytalan megállással tudják kirakni az utasaikat a nagy közlekedési csomópontok vagy bevásárlóközpontok közelében. A 3. fényképen az látható, amint a gépkocsi a kétsávós úttesten a külső sávban lehúzódik és kiteszi az utasát. Ez ebben az esetben kb. 7 másodpercig tartott, de méréseink alapján az átlagos utascseré ideje ezen a helyen 23 másodperc.



3. fénykép – Szabálytalan utascseré a Déli pályaudvarnál

6.3. Várakozni tilos övezetek

A helyszíni szemlék során kiderült, hogy a 'Várakozni tilos!' táblával védett megállóhelyek jelentős hányadában szabálytalan parkolás tapasztalható. Az 1. helyszínen például feltételezhető, hogy az utcában lévő boltok tulajdonosai vagy eladói állnak meg a boltjuk előtt. Ellenőrzés esetén odébbállnak az autóikkal, de a helyek felét általában elfoglalják. Tehát az állomáshoz utast hozó autós csak szabálytalanul fog tudni megállni, vagy csak távol a bejárattól. Az, hogy tele van a 'Várakozni tilos!' övezet szabálytalanul parkoló autókkal el fogja venni a kedvét a sofőrnek a szabályos utascserétől.



4. fénykép – Déli pálya udvar melletti parkolási rend

6.4. Ellenőrzés és bírságok

A helyszíni szemlék tapasztalatai alapján erős ellenőrzésre lenne szükség a Kiss and Ride-okban. Jelenleg a 'Várakozni tilos!' övezetekben 70% feletti a szabálytalanul parkolók aránya. Ez az arány egy új, feltűnő megállóhely hálózat esetén valószínűleg nem lenne ilyen magas, de a szigorú ellenőrzés mindenképpen szükséges.

A szemlék időtartama alatt egyszer sem találok a szabálytalan várakozásra irányuló ellenőrzéssel. Ez ma Magyarországon elsősorban a Rendőrségnek és a Közterület Felügyeletnek a feladata.

Az ellenőrzés történhet járőrök által vagy térfigyelő rendszeren keresztül. A videokamerás megoldás előnye, hogy folyamatosan megfigyeli az adott Kiss and Ride-ot, s amennyiben szükséges vissza lehet nézni a felvételeket, hátránya viszont, hogy kiépítése igen költséges.

A hazai szabályozás szerint fix összegű helyszíni bírság jár annak, akit tetten érnek, hogy a 'Várakozni tilos!' tábla hatályát megszegi. Ez az összeg 10.000Ft. Azonban, ha a szabálysértés elkövetője azt nem ismeri el szabálysértési eljárás indul és 20.000Ft bírság kiszabása lehetséges.

Ausztráliában, Auburn városában a bírság 106AUD, átszámítva kb. 21.000Ft. Itt a Kiss and Ride 2 percet biztosít az utascseré lebonyolítására, a bírság pedig ugyanannyi, mintha valaki a tilosban parkolt volna.

6.6. Helyszíni szemlék

6.6.1. Első helyszín

Legelőször a Déli pályaudvar oldalán végeztem vizsgálatokat. A nemrég felújított utcában bal oldalon végig a 'Várakozni tilos' tábla hatálya érvényes, egészen a Krisztina körútnál található taxidrosztig. Az úttest jobb oldalán 'Megállni tilos' tábla tiltja a parkolást. (4. fénykép) Az 1. táblázatban összegeztem a szabálytalanul várakozó gépjárművek számát. Ezek az autók a szabálytalan



5. fénykép – Déli pályaudvar melletti parkolás

várakozással elveszik a helyet azoktól az autósoktól, akik a közlekedési csomóponthoz minél közelebb szeretnék az utasaikat kirakni. További probléma az utca végénél található 4 férőhelyes taxidroszt, amelynek a környezetében teljesen kaotikus állapotok uralkodnak.

Esetenként a taxik mellett második sorban is állnak az autók, és még az úttest másik oldalán is sor kerül utascserére. (5. fénykép)

Ezt a problémát oldhatná meg egy olyan kombinált használatú Kiss and Ride, amelyet a személygépkocsikon kívül rövid ideig a taxik is használhatnának. Természetesen itt is figyelni kellene a rendeltetésszerű használat ellenőrzésére.

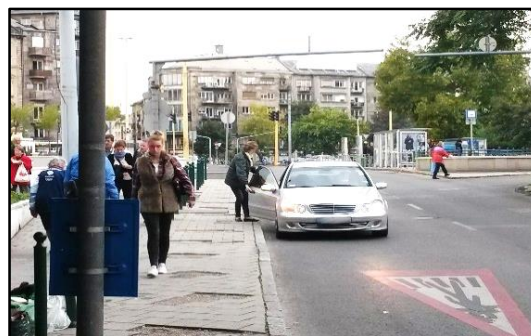
Megjegyzendő, hogy a pályaudvaron található üzlethelyiségeknek nem biztosított a rakodási terület. A szemle során több tehergépkocsi is várakozott ezen a területen. E probléma orvoslása nélkül a parkolás kérdése sem rendezhető eredményesen.

1. táblázat – Szabálytalanul várakozó gépkocsik száma a vizsgálatok során

	várakozni tilos megállóhelyek maximális száma	várakozni tilos övezetben álló gépkocsik száma	szabálytalanul várakozó gépkocsik száma
2015.10.06. 16:40	kb. 10	7	6
2015.10.07. 17:00	kb. 10	8	8

6.6.2. Második helyszín

A következő helyszín a Krisztina körúton található a Déli pályaudvar előtt. Az érkező autósok a külső sávban megállva teszik ki vagy veszik fel az utasaikat. (6. fénykép) Ezzel a megállással feltartják a sávban mögöttük érkező autósokat, akik ezért kénytelenek hirtelen sávot váltani. Ráadásul a gyors sávváltás pont egy gyalogos átkelőhely előtt történik, a vezetők a sávváltásra koncentrálnak



6. fénykép – Szabálytalan utascseré a Krisztina körúton

ahelyett, hogy fokozottabban figyelnének a gyalogosokra. A megállás átlagosan 10 másodpercig tart. Van olyan sofőr, aki jobbra indexeléssel áll meg, és van, aki vészvillogóval.

A helyszínen videofelvételeket készítettünk, ezekből a képernyőmentéseket az 9.1. melléklet tartalmazza. A felvételek alapján az átlagos megállás és utascseré ideje 23 másodpercre tehető, ami annyit jelent, hogy ennyi ideig akadályozza a Krisztina körút forgalmát egy megálló gépkocsi. A vizsgált időszakban (csúcsidőn kívül) átlagosan 3 percnként történt szabálytalan utascseré, összesen átlagosan 20. A mérési jegyzőkönyvet a 9.2. melléklet tartalmazza.

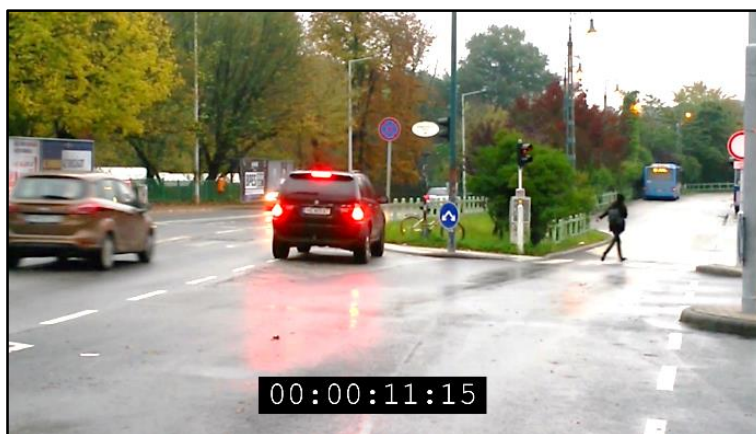
A problémát itt az okozza, hogy a Déli pályaudvar melletti utca kifelé egyirányú, így aki a nagy forgalmú Krisztina körúton érkezik az állomáshoz, nem akar a tömböt megkerülve oda beállni.

Erre lenne megoldás, ha az utcát befelé egyirányúsítanánk és az utca torkolata után létesítenénk egy Kiss and Ride-ot. A korábban leírt szabályok alapján azért kell a megállóhelyet a torkolathoz közel elhelyezni, mert így kerül a közlekedési csomópont bejáratához a legközelebb.

Külön probléma ezen a helyszínen, hogy a szabálytalan utascserék általában a metrópótló busz megállóhelyén történnek, ezért metrópótlás idején a buszok forgalmát is akadályozhatják a megálló autósok.

6.6.3. Harmadik helyszín

Harmadik helyszín a Hűvösvölgyi busz- és villamos végállomás környezete. Ez a közlekedési csomópont szolgálja ki a Pesthidegkút, Solymár, Pilisi medence és a Nagykovácsi felől érkező ingázó forgalmat. A csomópontot 2014-ben felújították, illetve a buszközlekedés javítása



7. fénykép – Veszélyes utascsera a Hűvösvölgyi végállomás mellett

érdekében 2015-ben átalakították. Egyik esetben sem történt semmilyen fejlesztés a nagyszámú szabálytalan utascsera kezelésére. A helyszíni vizsgálat a reggeli csúcsforgalomban történt. A megfigyelések alapján a kiszálló utasok többsége gyerek, akik a szabálytalan megállás miatt sokszor csak testi épségüket kockáztatva, a buszforgalmat keresztezve az úttesten tudják megközelíteni a végállomást.(7. fénykép)

A végállomást a városhatár felől egy csaknem 200 méteres buszsáv közelíti meg a rendes forgalmi sávon túl. Jelenleg az illegális utascserék nagy része a buszsávban történik, sok esetben feltartva az autóbusz forgalmát.(8. fénykép) A helyszíni mérés időtartama alatt két esetben is sikerült videora venni, hogy a buszoknak ki kellett kerülniük a szabálytalanul várakozókat.

A másik problémás hely a végállomás előtti csomópont középső része, ahol egy kis területet csak ritkán használnak a kanyarodó járművek, és itt szoktak megállni az autósok, hogy utasaik kiszállhassanak.

A helyszínen készített videofelvételek képernyőmentéseit a 9.3. melléklet tartalmazza. A helyszíni mérés során az is kiderült, hogy reggel 7 és 8 óra között 72 szabálytalan utascserre történt. Ez percenként több, mint 1 szabálytalan megállást jelent, sok esetben a buszközlekedést is feltartva. A mérési jegyzőkönyvet a 9.4. melléklet tartalmazza.

A mérések alapján egy átlagos megállás kb. 20 másodpercig tart.



8. fénykép – Buszt akadályozó szabálytalan utascserre Hűvösvölgyben

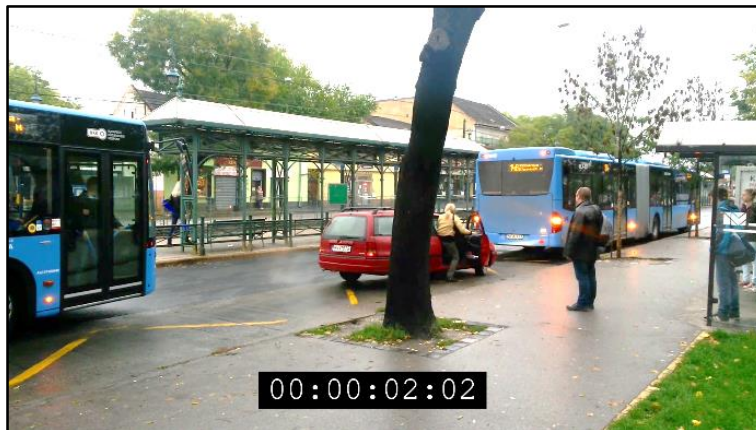
A vizsgált helyen megoldás lenne egy külön Kiss and Ride öböl kialakítása a végállomás és a Hűvösvölgyi út között, amely biztonságos, gyors utascserét tenne lehetővé. Ebben az esetben az érkező autósoknak nem kellene szabálytalanul kitérniük az utasok kirakásakor vagy felvételekor. Azonban ez a kialakítás csak azoknak az autósoknak jelentene segítséget, akik az útjukat a város felé fogják folytatni, ami a helyszíni szemle alapján kb. a 90 százalékukra igaz. Délután viszont jellemző lesz a városhatár felé vezető forgalom is, illetve az olyan utasfelvételek, amikor a sofőr kintről érkezik és az utas felvétele után visszafordulva kifelé távozik. Ehhez a fordulóhoz jelenleg szabálytalanul a buszvégállomást használják, úgyhogy a tervezés során ezt is figyelembe kell venni. Amennyiben a hely engedi, a végállomáson belül lenne célszerű egy Kiss and Ride megállóhely kialakítani.

6.6.4. Negyedik helyszín

A következő helyszín a csepeli Szent Imre téri HÉV megálló melletti busz megálló környéke. Csepel városközponttól távol eső részein sok esetben gyenge a tömegközlekedési ellátottság, és ezért autóval hozzák be a belvárosba igyekvő utasokat. Ugyancsak jellemző, hogy azok az

ingázók, akik egyébként is autóval mennének a munkahelyükre itt rakják ki azokat az utasaikat, akik a HÉV megállótól más irányban folytatják az útjukat.

Ezen a helyszínen az utast hozó autósoknak nincs más lehetőségük, mint a buszmegállóban megállni és kirakni az utasaikat. Ezzel sok esetben feltartják az amúgy is jelentős buszforgalmat (9. fénykép), hiszen ide érkeznek meg Csepel külterületéről a ráhordó járatok, és az utasok itt szállnak át egyik közlekedési eszközről a másikra, buszról HÉV-re.



9. fénykép – Buszt akadályozó szabálytalan utascseré Csepelen

A helyszíni mérés során kiderült, hogy reggel 8 és 9 óra között csaknem 29 szabálytalan utascseré történt ezen a helyen. A helyszínen készített videofelvételek képernyőmentéseit az 9.5. melléklet, a mérési jegyzőkönyvet a 9.6. melléklet tartalmazza.

Megoldás lehet egy megosztott használatú Kiss and Ride is, amelyet a buszok és az autósok egyaránt használhatnának. Ebben az esetben megfelelő hosszúságú felállási szakaszt kell hagyni az érkező járműveknek. Ez a megoldás nem jár magas beruházási költséggel, de meg kell vizsgálni, hogy a sűrű buszközlekedést nem akadályozza-e túlzottan a Kiss and Ride. Másik megoldásként néhány parkolóhely megszüntetésével a tér déli oldalán egy külön Kiss and Ride megálló öböl kialakítása jöhet számításba. Ebben az esetben kb.30 méterrel többet kellene gyalogolniuk az utasoknak, de nem akadályoznák a buszforgalmat.

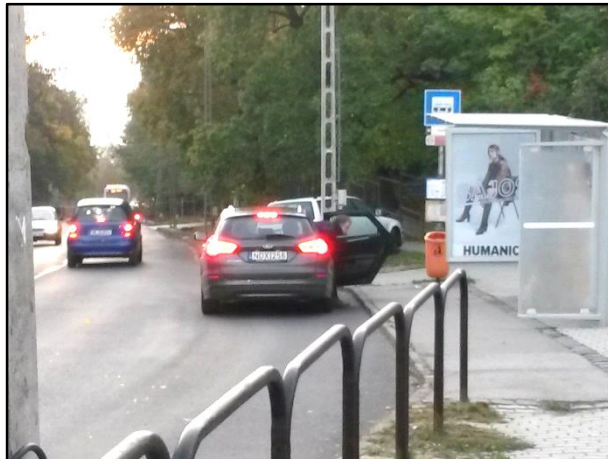
6.6.5. Ötödik helyszín

A Budakeszi úton lévő Lauder Javne Iskola előtt található egy négy gépkocsinak elegendő várakozni tilos övezet, amelyet a főút mellett öblös megoldással alakítottak ki. A megállóhely előtt egy 'Várakozni tilos!' tábla van kitéve, alatta pedig két kiegészítő tábla. Az egyik a tábla hatályának a hosszát jelöli, a másik pedig az időbeli korlátozásokat. Ezek szerint hétfőtől péntekig reggel 7 és 8 óra között maximum csak 2 percre szabad itt megállni. (10. fénykép)



10. fénykép – Két perces várakozó övezet a Budakeszi úton

Ez a 'Várakozni tilos!' övezet különleges, hiszen ilyen megoldással nem sok helyen lehet találkozni Magyarországon. Lényegében ez a megoldás Kiss and Ride-nak is nevezhető, mert két perces, gyors utascserét biztosít. Feltételezhetően az iskola miatt keletkező reggeli forgalmi igényt kívánja kielégíteni.



11. fénykép – Szabálytalan utascseré a buszmegállóban

A helyszíni szemle során megállapítottuk, hogy reggel 7 és 8 óra között mind a 4 férőhelyen parkoltak, megszegve ezzel a parkolási rendet.(10. fénykép) Ezért azok az autósok, akik gyerekekkel érkeztek az iskolához arra kényszerültek, hogy vagy a piros lámpánál várakozva, vagy szabálytalanul, a buszmegállóban rakják ki a gyerekeket. (11. fénykép)

Ez a helyszín jól mutatja, hogy egy tábla kihelyezésével nem fog megoldódni a probléma. Egyrészt nem jó megoldás, hogy csak a napnak bizonyos időszakaiban érvényes a 'Várakozni tilos!' tábla, mert így szabálytalanul ott fognak parkolni az autók. Másrészt egyetlen táblánál mindenképpen többre van szükség. Felfestéssel, világítással, extra táblákkal és egyéb elemekkel jól el kell különíteni a Kiss and Ride megállóhelyet a forgalomtól és az ellenőrzést is szigorúan kell venni.

7. Létesítés javasolt megoldásai

7.1. Célok

A létesítés során két megállási problémát kell elkülöníteni. Bár a kettő alapvetően hasonló, a részletek és az infrastrukturális adottságok miatt mégis különböznek.

Az egyik cél a külvárosi és elővárosi közlekedési csomópontokban az utascseré felgyorsítása és kényelmesebbé tétele. Ezekben a csomópontokban nagyon sok a ráhordás, mivel a külső területeken a tömegközlekedési hálózat sűrűsége alacsony és a járművek követési ideje magas. A célunk az, hogy a ráhordó autósoknak is meggyorsítsuk a folyamatot és az utasoknak is kényelmesebbé tegyük. Ezzel egyúttal arra ösztönözzük az embereket, hogy egy autóban minél többen utazzanak és együtt menjenek el a Kiss and Ride-ig. Amennyiben ez a Kiss and Ride kényelmes és gyors lehetőséget biztosít mindkét félnek, sikeres lesz a rendszer.

Másrészt a belvárosi területeken, a zsúfolt közlekedési csomópontokban lenne szükséges a rövid idejű megállások szabályozása. Ezekben a részeken az autók többnyire már megtalálták azokat a helyeket, ahol szabálytalanul bár, de ki tudják rakni az utasaikat, viszont ennek következtében sok esetben feltartják a busz-, villamos-, gyalogos vagy közúti közlekedést. Ezért itt is szabályozni kell a megállást, lehetőleg úgy, hogy minden érintett számára előnyös legyen, vagy csak minimális hátrányt jelentsen. Egy jól megtervezett, kényelmesen használható Kiss and Ride megállóhely arra ösztönözné az embereket, hogy minél többen utazzanak egy autóban, és ezzel jelentősen csökkentve a gépjárműhasználatot.

Mindkét esetben közös cél, hogy biztonságos, jól megközelíthető, tiszta, rendezett és könnyen használható megállóhely hálózatot hozzunk létre. Megfelelő tájékoztatással és kommunikációval bátorítanunk kell az embereket, hogy egyre többen vegyék igénybe ezeket a megállóhelyeket, hogy minél többen üljenek egy autóba. Ennek köszönhetően nem csak a

tömegközlekedési járatok zsúfoltsága és a közúti forgalom csökkenne, de ebből következően a károsanyag kibocsátás is.

Nem lehet az a cél, hogy mindenki a tömegközlekedést használja. Mindig lesznek olyanok, akik autóval fognak közlekedni, ezt kell kihasználni egy megfelelő paraméterekkel rendelkező Kiss and Ride megállóhely-hálózattal. A korábban egyedül utazó autósokat arra kell ösztönözni, hogy azonos úti cél esetén minél többen együtt, egy autóban jussanak el a számukra megfelelő Kiss and Ride-ig.

7.2. Javasolt kialakítási helyek

Minden esetben vizsgálni kell a kialakítás előtt az adott csomópont jellemzőit. Helyszíni vizsgálat és megfigyelés során meg lehet határozni, hogy a legforgalmasabb időszakokban várhatóan hány autós és milyen jellemzőkkel fogja használni a megállóhelyeket.

Az igények megismeréséhez vizsgálni kell, hogy jelenleg mekkora számú és milyen típusúak a szabálytalan megállások. Ehhez szükség van a kijelölt csomópontban hosszabb távú szemlékre. Ezt meg lehet oldali kamerafelvételekkel is.

Az igényeken kívül vizsgálni kell még a létesítési helyen a jelenlegi állapotokat is. A különböző közlekedési ágak viszonyát elemezve meg kell nézni, hogy elbírja-e az adott csomópont, ha egy új infrastrukturális elem kerül beépítésre.

7.3. Arculat

A Kiss and Ride-oknak egységes megjelenést kell biztosítani. Budapesten nem elég kirakni egy K+R táblát és szabadon hagyni két személygépkocsinak megfelelő helyet, mert ez nem elég figyelemfelkeltő és nem bátortalanítja el a szabálytalanul várakozókat. Jó megoldás lehet, ha kiválasztunk egy színt és a továbbiakban végig ezt használjuk. Ezt a színt az útburkolatra is fel lehet festeni, ezzel éles kontrasztot képezve az úttesttel és egyértelműen megjelölve a helyek rendeltetését. Budapesten találkozhatunk is ezzel a megoldással, például az ELMŰ elektromos töltőállomásainál, ahol zöldre vannak festve a töltőhelyek. A kiválasztott színt lehetne használni a járda díszköveinek a színvilágában és az utasváró szerkezetében is, valamint minden egyéb a Kiss and Ride-hoz kapcsolódó anyagban, kiadványban, szórólapon.

Az arculattal fel kell hívni a figyelmet arra, hogy az adott helyen egy Kiss and Ride található. Ehhez használhatunk különleges megoldásokat is, de egy kivilágított embléma is segítheti, hogy az emberek észrevegyék a megállóhelyet.

Arculati elemek lehetnek:

- kivilágított emblémák
- kiválasztott színre festett burkolat (esetleg ezen embléma)
- a kiválasztott színvilághoz illeszkedő utasváró
- a kiválasztott színvilághoz illeszkedő utcabútorok
- a kiválasztott színvilághoz illeszkedő információs táblák

7.4. Felismerhetőség

A Kiss and Ride-ok találkozási pontként is funkcionálnak, ezért jól láthatónak, messziről felismerhetőnek kell lenniük. A megközelítési útvonalakon egyértelmű és jól látható útbaigazítással kell a sofőröket rávezetni a megállóhelyekre. Ez két szempontból is fontos. Egyrészt segíti a sofőröket abban, hogy ne tévedjenek el, másrészt a keresgélő járművezetők nem tartják fel a forgalmat. Ennek következtében a gépjárművek kevesebb üzemanyagot használnak, és az idővesztés is minimalizálható.

A Kiss and Ride-ban sokszor történhet utasfelvétel. Ilyen esetben előfordulhat, hogy a beérkező gépkocsi vagy leendő utasa pár perces várakozásra kényszerül. A várakozás maximális ideje 3 perc. Ez akkor jelenthet problémát, ha a gépkocsi érkezik hamarabb a Kiss and Ride-ba, mert ilyenkor az időkorlát rá vonatkozik, és ebből engedni nem szabad, mert az autósok egyből visszaélnének az engedménnyel. A Kiss and Ride-ra vonatkozó oktatási programban fel kell hívni a figyelmet arra, hogy az utazások tervezésénél a beszálló utasok mindig pár perccel hamarabb érjenek a találkozási ponthoz. Ennek érdekében a várakozó utas részére célszerű biztosítani megfelelő kényelmi színvonalú várakozási lehetőséget, mely magában foglalhat egy utasváró fülkét, mely védelmet nyújt az időjárás viszontagságai ellen, megfelelő világítást, szemetes kukát, ital- és étel automatát és akár vezeték nélküli internet elérési lehetőséget is.

7.5. Korlátozások

A járművezetők részére biztosítani kell a Kiss and Ride megállóhelyen történő megállás ingyenességét, mert csak így érhető el a kívánt eredmény. Díjköteles Kiss and Ride-ok esetén megmaradna a mostani tendencia, azaz sokan megpróbálnák a tiltott területeken lebonyolítani

az utascserét. A néhány perces várakozás ideje alatt egyébként is igen nehézkes lenne megoldani a fizetést.

7.5.1. Méretbeli korlátozások

A Kiss and Ride megállóhelyek méretét célszerűen a személygépkocsi használathoz kell igazítani, és ebből következően a használatát is korlátozni kell. Megengedhetetlen, hogy magánautóbuszok vagy nagyobb tehergépjárművek is használják a megállóhelyeket, mert előfordulhat, hogy az egész létesítményt elfoglalják. Ilyen esetben az érkező személyautósok nem tudnak megállni a megfelelő helyen, s ezzel a forgalom folyását akadályozzák. Ugyancsak problémaként jelentkezhet, hogy egy turistabusznál az utascsere akár 5-10percig is eltarthat, míg egy átlagos személygépkocsi esetében 10 másodperc alatt is megtörténhet. Olyan csomópontokban, ahol nagy a magánbusz forgalom, célszerű külön ezzel a céllal buszparkolókat kialakítani.

A forgalomtól elválasztott Kiss and Ride-ok esetében el lehet gondolni magassági korlátozás kialakításán. Más országokban bevett szokás, hogy olyan parkolók bejáratához, ahol nagyobb gépjárművek behajtása nem kívánatos magasságkorlátozó kapukat telepítenek és így akadályozzák meg a bejutást. (12. fénykép) Ezt a megoldást elkülönített Kiss and Ride-ok esetén lehet alkalmazni, ahol kizárólag személygépkocsi forgalmat szeretnénk kiszolgálni.



12. fénykép – Magassági korlátozó kapu
<http://www.businessmagnet.co.uk/images/HeightRestrictor.jpg>

7.5.2. Időbeli korlátozás

A Kiss and Ride használatát időben korlátozni kell. A létesítmény célja, hogy a gépkocsikból az utascsere a lehető legrövidebb idő alatt megtörténjen egy biztonságos helyen a forgalom akadályozása nélkül. Megítélésem szerint a mai magyarországi közlekedési morál nem igazán szabálykövető. Ezt figyelembe véve a Kiss and Ride megállóhelyeken 3 perces maximális

megállási idő bevezetését javaslom. Az 5 perces megállási idő azért nem célszerű, mert a 'Várakozni tilos!' tábla is 5 perces megállást engedélyez, így a sofőrök azt hihetik, hogy ezeken a területeken is hasonló módon állhatnak meg. Sok helyen látni a fővárosban olyan várakozni tilos megállóhelyeket, ahol szabálytalanul várakoznak az autósok. Ezt elkerülendő, több másik eszköz mellett, célszerű 3 percen maximalizálni a megállást.

7.6. Bevételek

Mivel Magyarországon a Kiss and Ride megállóhely és annak használata a többség számára ismeretlen, mindenképpen ingyenességgel kell a rendszert bevezetni. Később, több éves tapasztalat alapján majd újra célszerű lesz a rendszer megvizsgálása, hogy fizetőssé lehet-e tenni. A hazai viszonyokról elmondható, hogy a gépjárművezetők a legkisebb összegeket is sajnálják kifizetni, ezért célszerűen a Kiss and Ride-okat térítésmentesen kell fenntartani. A rendszer használói nem lesznek hajlandóak egy rövid megállásért fizetni, holott egy szolgáltatást vesznek igénybe.

Bevételnként két dologgal lehet számolni. Ki lehet alakítani reklámfelületeket, s amennyiben a Kiss and Ride jól látható, feltűnő helyen található területen helyezkedik el, a bérlők szívesen hirdetnek az adott megállóhelyen.

Másik lehetséges bevételi forrás a megállóhelyek üzleti célra történő bérbeadása. A Kiss and Ride-ok létesítésénél az elsődleges cél a személyautók és bizonyos tömegközlekedési eszközök (pl. taxi) kiszolgálása. Ugyanakkor, ahol van rá lehetőség, kisebb forgalmú Kiss and Ride-okat céges buszok fel- és leszállóhelyének is ki lehet jelölni. A Déli pályaudvar Alkotás út felőli oldalán számos céges busz veszi fel és teszi le az utasait. Ez a folyamat legtöbbször egy percig sem tart, így belefér a Kiss and Ride megállási időkorlátjába.

7.7. Kiadások

A tervezés során egyértelműen ki kell jelölni a felügyelettel és a karbantartással megbízandó társaságot, amely a takarítást, szemétszállítást, állapotellenőrzést, újrafestést és egyéb karbantartási munkákat elvégzi. A Kiss and Ride-ok fenntartásánál a felügyelet és a karbantartás teszi majd ki az éves kiadás jelentős részét. Jelenleg Budapest Park and Ride hálózatát a BKK Parkolás üzemelteti. Megfelelő bővítéseket követően célszerű lenne egy olyan társaságra bízni az üzemeltetést, amely parkolók fenntartásában kellő tapasztalattal bír. Mivel

ez a cég az elvárható szakmai ismeretekkel és eszközparkkal is rendelkezik, rájuk esne a választás.

Egy Kiss and Ride-nak alapvetően nincs szüksége elektromosságra, de ha a fényviszonyok vagy az arculati elemek indokolttá teszik, szükséges lehet a bevezetése.

Ugyancsak a költségek közé sorolandó a létesítést követő folyamatos reklám- és oktató kampány. Mivel egy nagyrészt ismeretlen, új megállási rendszert vezetnénk be Budapesten, ennek reklámozása és a használatával kapcsolatos ismeretek oktatása elengedhetetlen. Az erre fordított összeg idővel jelentősen csökkenthető.

Az ellenőrzés alapjául szolgáló térfigyelő rendszer fenntartása szintén emeli az éves költségeket.

7.8. Dugódíj

Az M4-es metró építéséhez Budapest egy olyan szerződést kötött az Európai Unióval, hogy a támogatásért cserébe 2013-ig bevezetik a dugódíjat a belvárosi területeken. Később ezt az időpontot 2016-ra módosították. A dugódíj lényege, hogy minél kevesebb autó közlekedjen a város központjában, vagy aki be szeretne jutni, annak fizetnie kelljen.

Ésszerű megoldás lehet, hogy az utas a zóna határáig autózik, ott kiszáll, és onnan tömegközlekedéssel jut be a belvárosba. Ebből következően olyan városokban, ahol a dugódíj bevezetése már megtörtént, külön figyelmet kell fordítani a zóna határán lévő közlekedési csomópontoknál a Kiss and Ride-ok kialakítására. Főleg a csúcsidőn kívüli időszakokban, amikor a külső kerületekben a tömegközlekedés szolgáltatási szintje alacsonyabb, gyorsabban be fognak jutni az utasok, ha a zónahatárig autóval viszik be őket. Ilyen zónahatáron lévő megállóhelyek esetén még arra is gondolni kell, hogy a Kiss and Ride az autós számára fordulópontként funkcionál, ezért célszerű biztosítani számára a visszafordulási lehetőséget. Természetesen a Kiss and Ride-ot a dolgozatban korábban leírt szabályok szerint kell kialakítani, minél kevesebb hatással a többi közlekedési ágra.

7.9. Buszsáv használat

Olyan csomópontok környezetében, ahol buszsávok találhatóak, meg lehet vizsgálni, hogy a Kiss and Ride használók bizonyos szakaszokon igénybe vehetnék-e azokat. Ez olyan, könnyen ellenőrizhető helyeken lehetséges, ahol a buszsávok kihasználtsága alacsony, ezért a

megnövekedett forgalom nem zavarná a tömegközlekedési járműveket. Olyan esetben lehet hatásos, ha a buszsáv végén nincs közlekedési lámpa, amely miatt feltorlódnának a járművek, hanem egyenesen az állomás területére érkezik a sáv, és a Kiss and Ride forgalmát könnyen szét lehet választani a tömegközlekedésétől. A nagyobb csomópontok közelében a Kiss and Ride-ok a taxiknak is jó megállási lehetőséget biztosítanak, így a buszsávban érkező taxik és egyéb Kiss and Ride használók együtt érkeznének a csomópontokhoz, elválasztott sávban.

7.10. Applikáció

Nagyban hozzájárulhat a Kiss and Ride használat népszerűsítéséhez egy olyan applikáció, amely a sofőr és az utas útvonala alapján megmutatná, hogy melyik Kiss and Ride-ot kell igénybe venni a leggyorsabb utazás érdekében. Ennek a programnak ismernie kell a város közlekedési helyzetét, amely ma a Google Maps forgalmi térképén látható, továbbá a FUTÁR információ alapján a tömegközlekedési járművek érkezési idejét. A program megtervezné a sofőr úti céljához vezető leggyorsabb útvonalat, majd megnézné, hogy ehhez az útvonalhoz melyik Kiss and Ride-ok esnek a legközelebb. Ezt követően a célállomás szerint és annak alapján, hogy a tömegközlekedési viszonyoknak megfelelően az utasnak hol érdemes átszállnia kiválasztaná, hogy melyik Kiss and Ride-ot célszerű az utazás során igénybe venni.

A programhoz szükséges adatok elvileg rendelkezésre állnak, a forgalmi helyzetkép Google Maps segítségével elérhető, a BKK FUTÁR tervezője pedig már ma is a valós közlekedési adatok alapján tervezi az útvonalakat. Nagyobb problémát jelent az egyes résztvevők meggyőzése, hogy működjenek együtt a közös fejlesztésben. Ugyanakkor biztató jelnek tekinthető, hogy a Google Maps útvonaltervezője már évek óta ismeri a budapesti tömegközlekedést. Hatékony megoldás lenne a Google Maps részeként közzétenni ezt az újítást, hiszen napjainkban ez a legelterjedtebb térképes navigációs applikáció.

A program egy lehetséges módja az is, hogy amennyiben az utasfelvétel során mind a sofőr, mind pedig az utas használja, mindkettőjüknek kiírja, hány perc múlva érnek a Kiss and Ride-hoz. Abban az esetben, ha a sofőr túl korán (több, mint 3 perccel korábban) ér a megállóhelyhez a program figyelmeztet, és megfelelő helyen, szabályosan félre tud állni a Kiss and Ride előtt. Az utast pedig tájékoztatja, ha esetleg sietnie kell, vagy ha már odaért a Kiss and Ride-hoz, akkor az autó várható érkezéséről.

7.11. Kényelmi kiegészítők

Törekedni kell arra, hogy a Kiss and Ride használói kényelmesen tudják lebonyolítani az utascserét, ezzel is ösztönözve őket arra, hogy legközelebb is a megállóhelyet használják.

A kényelem növelése érdekében telepíthető utasváró, mely a várakozó utast védi a csapadéktól, naptól és széltől. Ezt olyan Kiss and Ride megállóhelyeken célszerű telepíteni, ahol nagy a forgalom, vagy a délutáni csúcsidőszakban gyakoriak a torlódások. (TransLink Transit Authority, 2012.)

Ehhez kapcsolódóan gondolni kell ülőhelyek kialakítására és kerekesszékekkel közlekedő utasok részére megfelelő várakozóhely fenntartására. (TransLink Transit Authority, 2012.) Az utasváróban egyszerű ülőhelyet kialakítani és célszerű is, hiszen többnyire olyan helyre telepítik, ahol nagy a forgalom.

Gondoskodni kell szemeteskukák és ivókutak kihelyezéséről is. (TransLink Transit Authority, 2012.) Ez elsősorban arra a területre vonatkozik, ahol a gyalogosok várakoznak, mert a sofőröket nem szabad arra ösztönözni, hogy kiszálljanak az autóból.

Megfontolandó étel- vagy italautomaták, esetleg boltok telepítése. (TransLink Transit Authority, 2012.)

A Kiss and Ride területén vagy közvetlenül mellette ki lehet alakítani olyan információs pontokat, ahol a várakozók egyéb információhoz juthatnak. Ezek lehetnek állandó információk (szabályzatok, fontos telefonszámok, térképek stb.), vagy folyamatosan változóak (legfrissebb hírek, időjárás, közlekedési információk stb.). (TransLink Transit Authority, 2012.)

Reklámfelületek kialakítása is meggondolandó olyan megállóhelyeknél, ahol a kényelmet és a közbiztonságot nem veszélyezteti. (TransLink Transit Authority, 2012.)

Segélykérő telefonok telepítése is megfontolandó. (TransLink Transit Authority, 2012.) Olyan Kiss and Ride megállóhelyek esetén, amelyek környékén rosszabbak a közbiztonsági mutatók célszerű kiépíteni a rendszert. Az ilyen telefonok más hívásokra is használhatóak, természetesen külön segélykérő és egyéb gombokkal. Esetlegesen taxi hívás vagy információkérés is ráköthető ezekre az állomásokra, ezzel is növelve a kényelmet és további funkciókkal ellátva a megállóhelyet.

Térfigyelő rendszer kiépítése is javasolt. Kisebb Kiss and Ride-ok esetén akár egy kamerával le lehet fedni a területet. A rendszer két szempontból is előnyös: Egyrészt az ellenőrző hatóságnak segít a szabálytalankodók kiszűrésében, másrészt növeli a közbiztonságot.

8. Összegzés

Nem mindenki szereti az újításokat, de egy külföldön már bevezetett és jól működő rendszer esetén ez nem lehet kifogás. Egy új dolog mindig megosztja a társadalmat. Ugyanakkor egy olyan üzem, mint a közlekedés, nem működhet szigorú szabályok nélkül. Az autók száma egyre nő, és megfelelő szabályozás nélkül előbb-utóbb kaotikus állapotok uralkodnának az utakon.

A Kiss and Ride sikerét az fogja bizonyítani, ha folyamatosan elegendő felhasználója lesz. Ez akkor fog bekövetkezni, ha használatának köszönhetően számottevően csökken a megállásra és átszállásra fordított idő, ha az utascsera a sofőr és az utas részére egyaránt kényelmesebbé válik, és ha a használói valamilyen előnyre is szert tesznek. Ennek érdekében minden részletet meg kell vizsgálnunk, és meg kell értenünk az egyes létesítmények (legyen az állomás, megállóhely vagy üzletközpont) és az arra közlekedő autósok célját.

A mai világban fejlesztések esetén kiemelten fontos szerepet játszik a pénz. Igaz, hogy egy Kiss and Ride hálózat kialakítása sokba kerülne, de rövid távon javítaná a csomópontok közlekedését, hosszú távon pedig képes lenne kiszolgálni a növekvő forgalmi igényeket és a dugódíj bevezetése miatti növekvő tömegközlekedési utasforgalomnak is kényelmesebb közlekedési lehetőségeket biztosítana.

A Kiss and Ride biztonságos, gyors utascserének adhat helyet, megnyerő külsejével, tisztaságával és rendszerben történő kialakításával pedig arra ösztönözheti az embereket, hogy minél gyakrabban használják ezeket a megállóhelyeket. Ennek eredményeképpen többen utaznak egy autóban, csökken a gépkocsiforgalom és a zsúfoltság a tömegközlekedési járatokon. Bizonyára mindig lesznek olyanok, akik ragaszkodnak az autóhasználatához. Nem az a cél, hogy őket is átcsábítsuk a tömegközlekedésre, hanem az, hogy az autójukban lévő üres helyeket feltöltsük.

Korunkban rendkívül fontos a környezetvédelem, törekednünk kell arra, hogy a környezet szennyezését egyre inkább csökkentsük. A Kiss and Ride ebben is fontos szerepet játszik. Ha megfelelő megállóhely hálózatot létesítünk és hozzá jó infrastrukturális-hátteret készítünk (táblákkal, applikációval, weboldallal stb.), az emberek szívesen fogják használni a hálózatot.

Csökken az autójukban egyedül utazók száma, a megfelelő prioritások megadásával az utazással töltött idő és ennek köszönhetően a gépkocsik üzemanyag felhasználása is.

Remélhetőleg a budapestiek is hamarosan megismerkedhetnek ezzel az egyszerű újítással. Ilyen típusú megállóhelyek kialakításával a csomópontokban egyértelműen szabályozott lenne a rövid távú megállások és utascserék helye, ezáltal kevesebb konfliktust okozva az amúgy is nagy forgalmú csomópontokon.

A rendszer bevezetéséhez pénzen kívül elhivatottságra és olyan döntéshozók bölcs előrelátására van szükség, akik megértik a Kiss and Ride hálózat mennyi előnyét és támogatják a kivitelezését.

9. Mellékletek

9.1. melléklet - Videofelvételek képernyőmentései az 2.helyszínen történt szabálytalan utascserékről

2. táblázat – Videofelvételek képernyőmentései az 2.helyszínen történt szabálytalan utascserékről

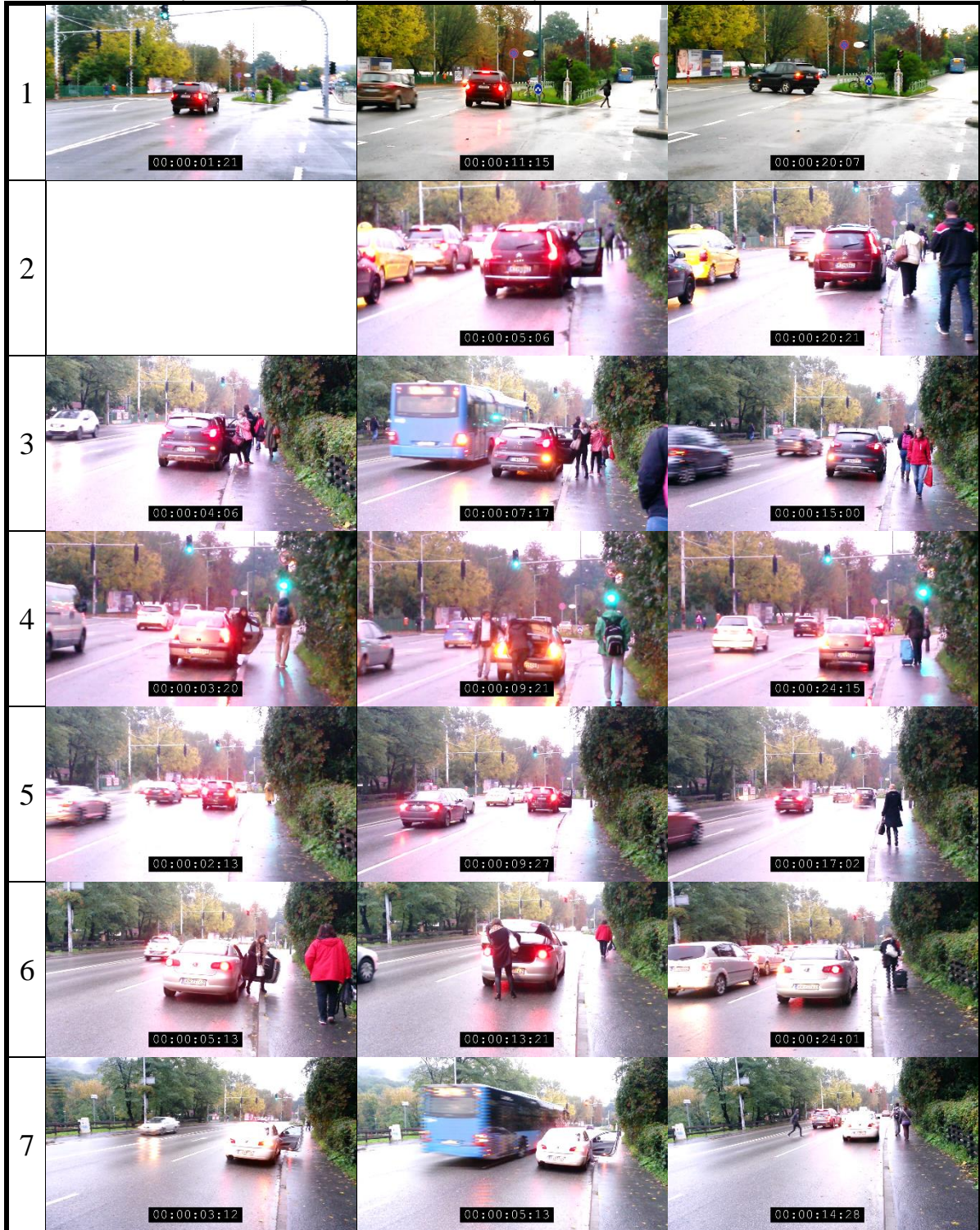


9.2. melléklet – Mérési jegyzőkönyv szabálytalan utascserék számáról a második helyszínen

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV			
Mérés időpontja	Szabálytalan utascserék száma		
	2015.10.06. 17:00 - 18:00	2015.10.07. 16:00 - 17:00	
Mérést végezte	ANDRÁS MÁRKOS TRENCS ZSÓFIA	ANDRÁS MÁRKOS TRENCS ZSÓFIA	
Déli pályaudvar oldala	'	/	
Déli pályaudvar előtt - Krisztina Körút	/ / 	/ / 	
Déli pályaudvar - Alkotás út			

9.3. melléklet - Videofelvételek képernyőmentései az 3.helyszínen történt szabálytalan utascserékről

3. táblázat – Videofelvételek képernyőmentései az 3.helyszínen történt szabálytalan utascserékről



9.4. melléklet – Mérési jegyzőkönyv szabálytalan utascserék számáról a harmadik helyszínen

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV			
Szabálytalan utascserék száma			
Mérés időpontja	2015.10.16 0700-0800		
Mérést végezte	András Hírtov		
Mérés helyszíne			
Hűvösölgy Busmegálló - keresztúri középen	, , , , , ,	34	
Hűvösölgy - Buszvár	, , , , , , , , ,	38	

9.5. melléklet - Videofelvételek képernyőmentései az 4.helyszínen történt szabálytalan utascserékről

4. táblázat – Videofelvételek képernyőmentései az 4.helyszínen történt szabálytalan utascserékről

1			
2			

9.6. melléklet – Mérési jegyzőkönyv szabálytalan utascserék számáról a 4. helyszínen

M É R É S I J E G Y Z Ő K Ö N Y V

	Szabálytalan utascserék száma		
Mérés időpontja	2015.10.16. 8:00-9:00		
Mérést végezte	RADÓCZI AUDREA		
Mérés helyszíne			
BUDAPEST,	III	II	
CSEPEL,	II	III	
SZENT IMRE TÉR	II	III	

10. Irodalomjegyzék

- City of Leduc Engineering Services. (n.d.). Notre Dame School Kiss and Go Zones, 2.
- F. Turnbull, K., H. Pratt, R., & E. Evans, J. (2004). *Park-and-Ride/Pool*.
- Fuhs, C., & Parsons, B. (2002). Interim Geometric Design Guide for Transit Facilities on Highways and Streets.
- L. Schank, J. (n.d.). Encouraging Kiss-and-Ride at Commuter Railroad Stations.
- Office of Safety and Security. (n.d.). Kiss & Ride A Driver ' s Guide To Dropping Off And Picking Up Students.
- Regional Transport Authority Illinois. (2011). Access & Parking Strategies for Transit-Oriented Development, (November).
- Robert J. Spillar. (1997). Park-and-Ride Planning and Design Guidelines, (October).
- TransLink Transit Authority. (2012). Public Transport Infrastructure Manual, (May).
- Washington Metropolitan Area Transit Authority. (2005). Guidelines for station site and access planning, (August).
-