

Személyszállítási szolgáltatások integrációja

1. Bevezetés, járművek, infrastruktúra

Levelező tagozat 2016 ősz

Készítette: Prileszky István

<http://www.sze.hu/~prile>

Mit jelent az integráció?

- Önálló részek egységesítése, egységes rendszerbe szervezése
- Összehangolás
 - Működés összehangolása
 - Fejlesztés összehangolása
- Rendszerszemlélet
- „Az elemek optimumának összege nem azonos az egész rendszer optimumával”
- Sok területen előfordul

Integráció célja a közlekedésben

- A tömegközlekedés szempontjából 3 szakasz
 - Mennyiségi kielégítés
 - A motorizációs fejlődés következtében „versenyhelyzet”, minőség előtérbe kerül
 - Továbbra is problémák, törekvés a közlekedési integrációra
- A mobilitási igények magasabb színvonalú kielégítése (Az utazások nagy része kombinált, illetve a kombináció révén előnyök érhetőek el)
 - A kombinált utazásoknál az átszállás/közlekedési mód váltás akadályt jelent, integráció révén az akadályok megszűnnek, illetve az azokból származó hátrányok csökkennek
- Fenntarthatóság (környezetvédelem, területgazdálkodás)
- Gazdaságosság, hatékonyság

Átjárhatóság

- Közlekedési eszközökre és az utazó személyre is értelmezhető.
Az átjárhatóság javul, ha:
- Eszköz:
 - Vontató jármű képes különböző áramnemű energiaellátású hálózatokon is közlekedni
 - Elővárosi vasúti szerelvény képes a városi villamos pályán is közlekedni
 - Infrastrukturális, technikai feltételei vannak
- Utas
 - Átszálláskor nem kell újabb jegyet váltani
 - Átszálláskor kevesebb gyaloglás, kisebb várakozási idő

Interoperabilitás-átjárhatóság

Interoperabilitás fogalma

- ability of a system (such as a weapons system) to work with or use the parts or equipment of another system
- While the term was initially defined for [information technology](#) or [systems engineering](#) services to allow for information exchange,^[2] a broader definition takes into account social, political, and organizational factors that impact system to system performance. Task of building coherent services for users when the individual components are technically different and managed by different organizations
- Egy rendszer azon tulajdonsága, melynek révén képes más rendszer elemeivel vagy azok használatával dolgozni
- Először az információs technológiákban és a rendszertervezésben definiálták az információk cseréjével kapcsolatban, a szélesebb értelmezésben azokat a szociális, politikai és szervezeti tényezőket is figyelembe veszik, amelyek hatással vannak a rendszerek teljesítményére. A használók számára koherens (összefüggő, egybetartozó, összeszedett) szolgáltatások létrehozása, mialatt az egyedi komponensek (összetevők) technikailag különbözőek, és különböző szervezetek irányítás alatt állnak.

Mit lehet integrálni?

- Közforgalmú közlekedésen belül az egyes szolgáltatásokat
- Egyéni és közforgalmú közlekedést
 - Személygépkocsi közlekedést a közforgalmú közlekedéssel (P+R, K+R)
 - Kerékpár közlekedést a közforgalmú közlekedéssel (B+R)

Integráció a közforgalmú közlekedésen belül

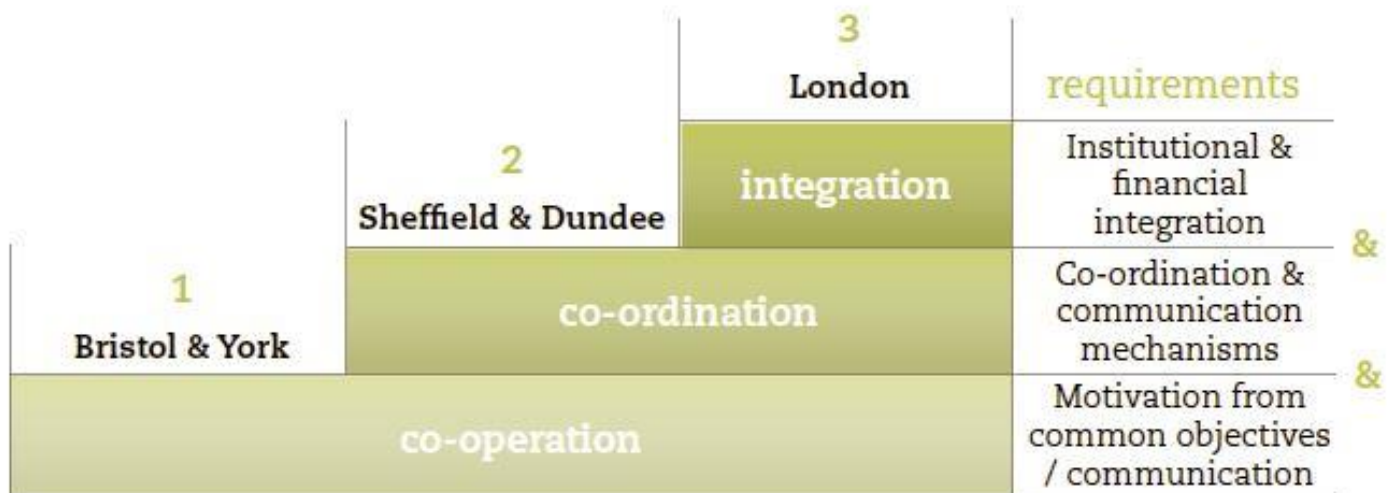
- Egy alágazaton (alágazat: vasút, közút, városi közlekedés, hajózás..) belül
 - Regionális és távolsági szolgáltatásokat
 - Helyi és városkörnyéki közlekedést
 - Helyi és távolsági közlekedést
 - Menetrendszerinti és DRT szolgáltatásokat
- Alágazatok között
 - Városi közlekedés különböző eszközei között (eszköz: villamos, busz, troli, metro...)
 - Vasúti és autóbusz helyközi közlekedést

Integráltsági szintek

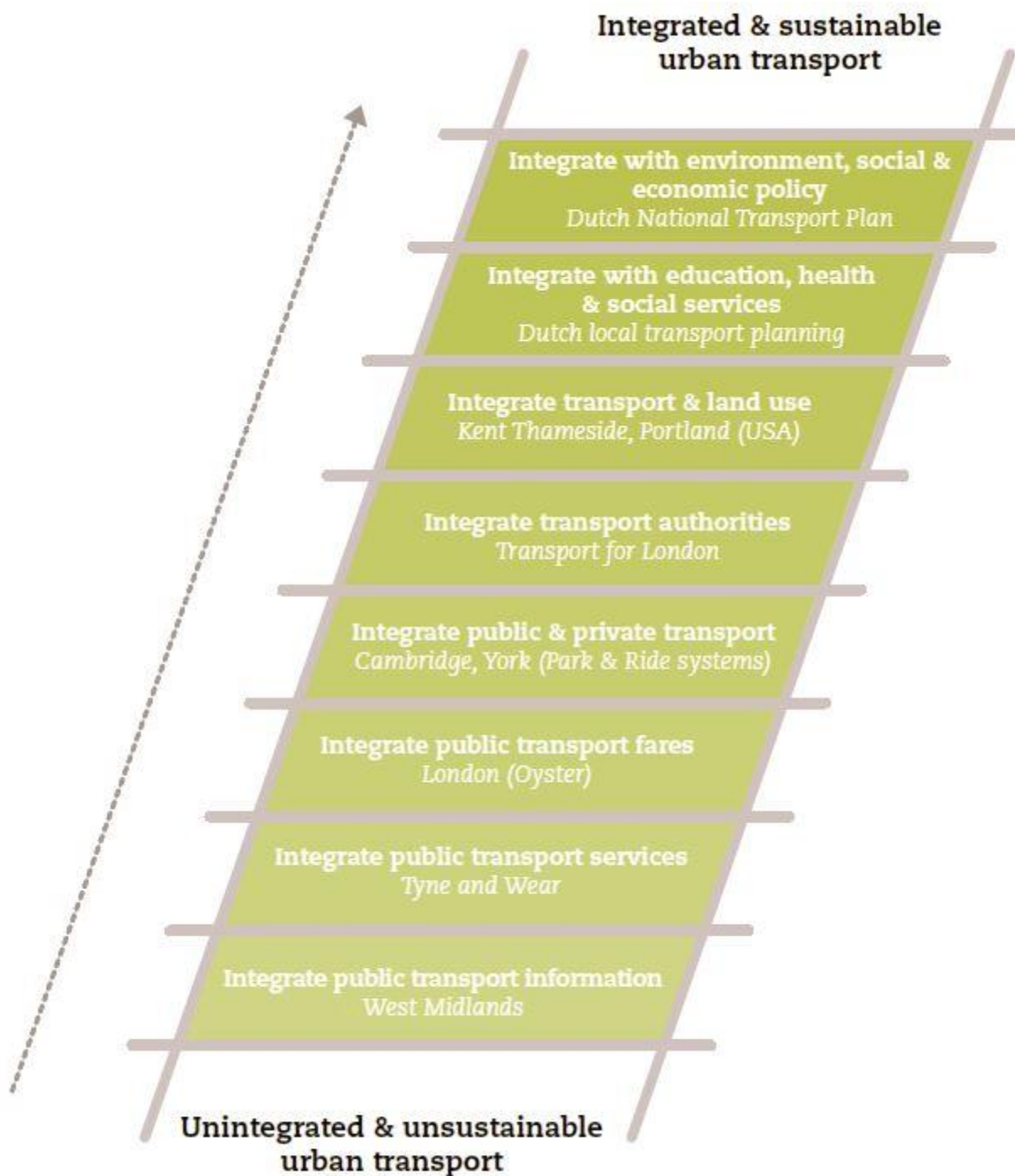
- Az integráltság nem olyan, ami van, vagy nincs, minden közlekedési rendszerben van valamilyen szintű összehangoltság az egyes elemek között. Pl. a helyi közlekedés kapcsolódik a helyközihez annak révén, hogy a vasútállomást érintik a helyi járatok. Az összehangolás, egységesség mértéke különbözhet, ennek növelése jelenti az integráltság magasabb szintjét.
- Az integráció szintje, integráltság mértéke (integrációs létra)
 - Különböző szintű integráció lehetséges
 - Egységes utasinformáció
 - Azonos tarifarendszer
 - Összehangolt menetrend
 - Vonalhálózat összehangolása
 - Egységes tervezés
 - Egységes forgalomirányítás
 - Azonos szabályozás, finanszírozás
 - Területi tervezéssel való integrálás

Integráció szintjei és az egyes szintek követelményei

Figure 1: Levels of integration and their requirements



Based on NEA, OGM and TSU (2003)



Integráció területei

- Járművek
- Infrastruktúra
- Információs rendszer
- Hálózat
- Menetrend
- Díjszabás
- Menet- és bérletjegy rendszer
- Operatív irányítás
- Szabályozás, jogi feltételek, eljárások

Járművek

Kötött pálya

- Különböző áramellátás
 - Egyenáram, váltóáram
 - Feszültség
 - Frekvencia
- A villamos áram következő fajtái vannak használatban:
 - Váltóáramú 25 000 V, 50 Hz, 15 000 V, 16 2/3 Hz
 - Egyenáramú 3 000 V, 1 500 V, 750 V, 660 V, 630 V
- Alsósín, felsővezeték
- Méret, tömeg
- Utastér kiképzése
- Kocsik összekapcsolhatósága

Busz

- Városi-elővárosi kivitel
- Kerékpár szállítás-inkább sajátos körülmények mellett

Kerékpár szállítás tömegközlekedési járművön







www.imhd.sk







Villamos



Prága



Toronto



Seattle





Személygépkocsi szállítás vonaton



Infrastruktúra

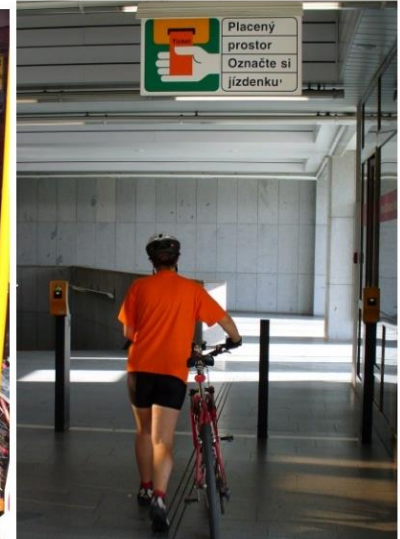
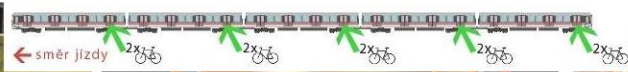
Pálya

- Kötött pályánál nyomtáv
- Villamos vontatásnál áramellátás módja
- Villamos-busz burkolat

- Úrszelvény
- Ívek
- Teherbírás

Megálló

- Peronmagasság
- Peronhossz
- Kapacitás (jmű foglaltsági idő, utasok mozgásának és várakozásának helyigénye)
- Kerékpár szállítás közforg. járművön
 - Megközelíthetőség kerékpárral
 - Kerékpár felvitele a járműbe, elhelyezés a járművön

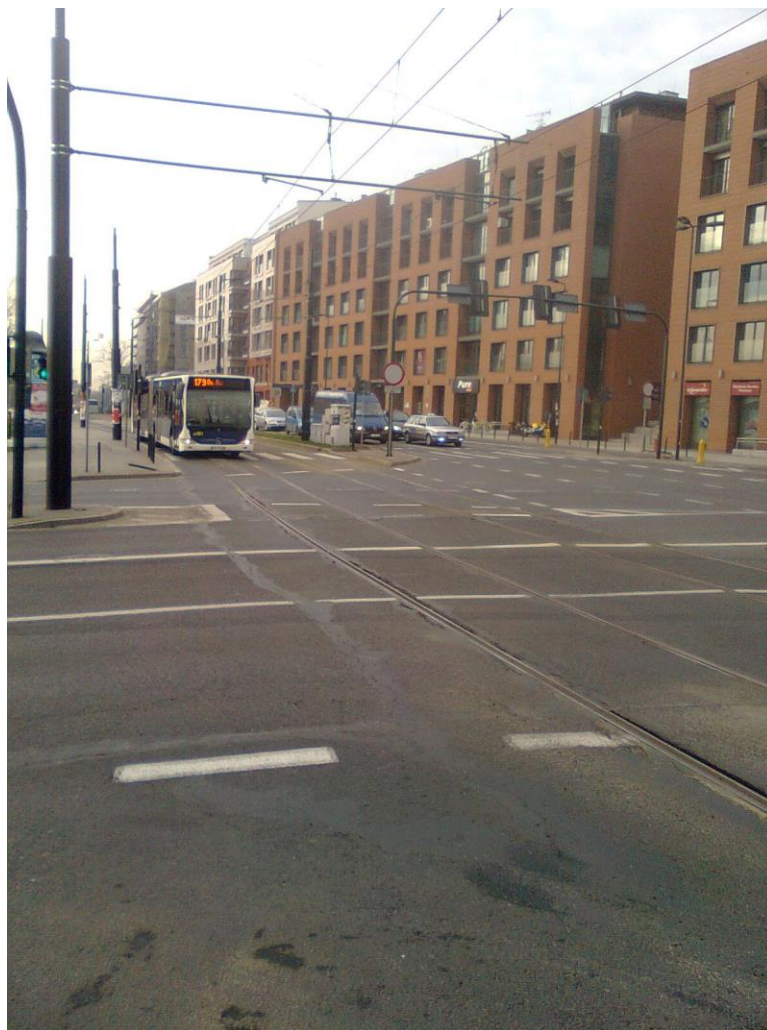














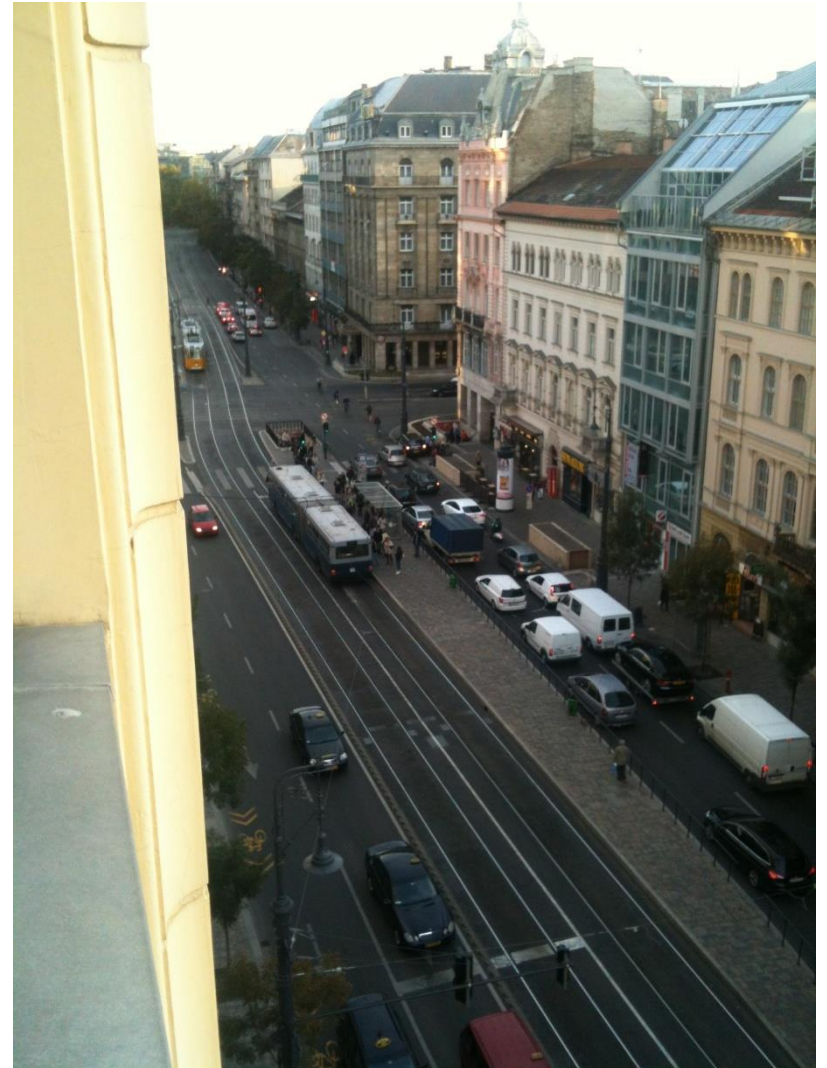








Budapest, Astoria megálló



Közlekedési eszközök csatlakozó megállóhelyei, csomópontjai

- Gyaloglási utak, szintkülönbség
- Üzemviteli szempontok, pl. várakozó járművek elhelyezése
- Információ igény
- Szolgáltatások
- A kényelem ismert további tényezői

P+R

Nem csak városban, a falvakban is (first mile problem)

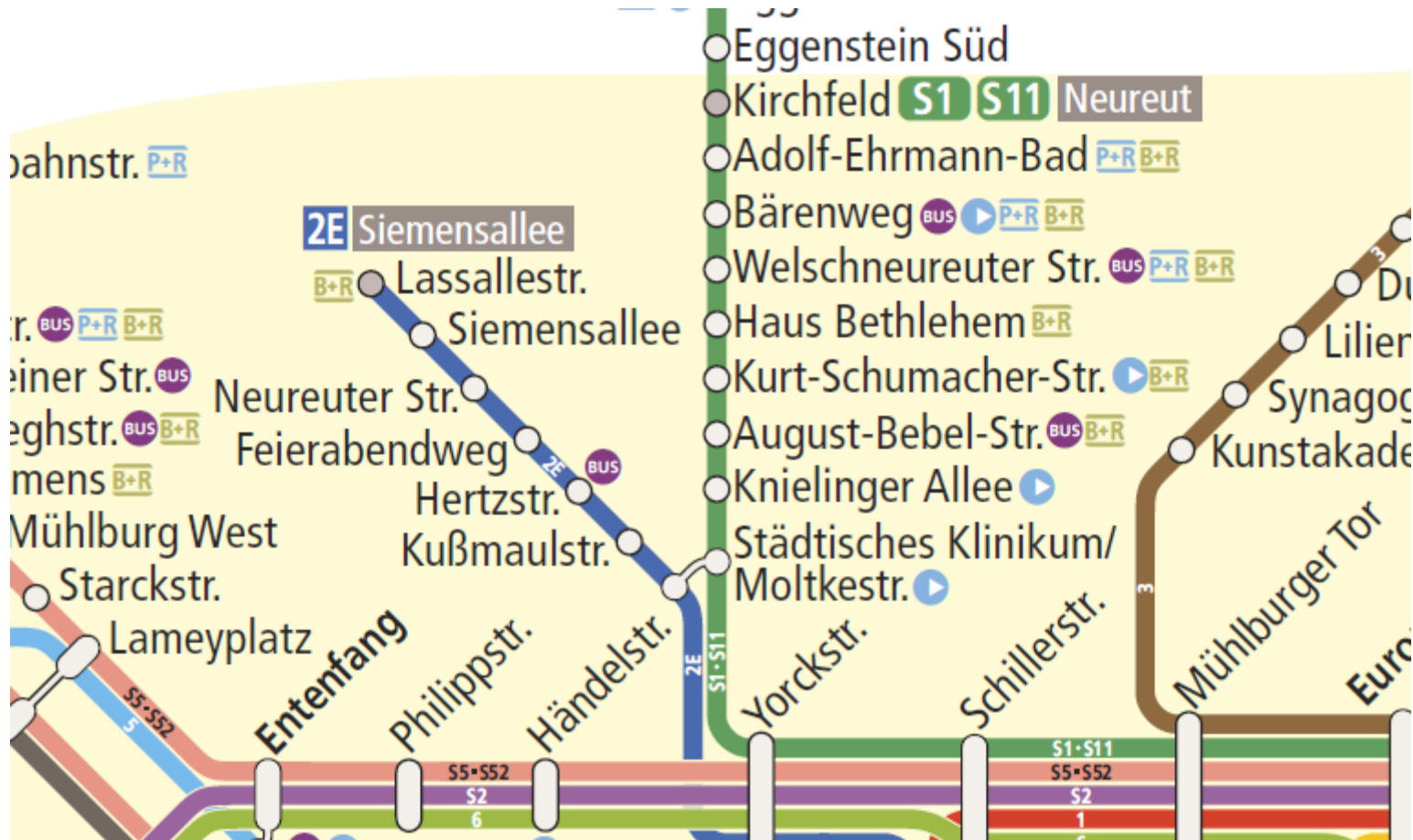
- Gyaloglási távolság
- Kapacitás
- Őrzés
- Díjfizetés
- Szolgáltatási színvonal egyéb tényezői (rendezettség, megvilágítás, fedett, stb.)

B+R

Nem csak városban

- Megtervezett tárolási rend
- Minden kerékpár hozzáférhető és mozgatható
- Lezárási lehetőség, időjárás elleni védelem
- Megközelítési és elhagyási útvonalak, biztonság
- Kapacitás
- Gyaloglási távolságok
- Őrzés
- Szolgáltatási színvonal egyéb tényezői
(rendezettség, megvilágítás, fedett, stb.)





K+R







Karlsruhe



Buszsáv megállóhely





Kerékpár-taxi-buszsáv









239,9 x 180,3 mm

City kerékpár Bécs



Zárt kerékpártároló



Tároló forgalmas megállóban



Zárható tároló





: Scuol-Tarasp, vasútállomás (Svájc)



Düsseldorf



Essen

Calgary Kanada



Közlekedési csomópont, amely kielégíti mind az egyéni (parkoló és kerékpártároló), mind a közösségi (vasút és autóbusz állomás) közlekedés igényeit. A biztonságos közlekedés érdekében az állomásokat egy felüljáróval kötötték össze.

Croydon Anglia



Itt egy 3 pályás villamos megálló van, amelyből az egyik vonal a város pályaudvarával van összekötve, valamint egy perces sétára található egy buszmegálló is.

Ez igazából egy óriáshurok része, melybe két irányból mennek be a villamosok, és melyből két irányban távoznak. A három viszonylatból csak egy megy túl mindkét irányban a hurkon, a másik kettő (keletről jövő) visszafordul benne. A hurok egyvágányú, egyirányú, és rendszeren, az utcákban halad.

Multimodális terminálok

- Több közlekedési eszköz és mód
- Üzemviteli folyamatoknak is megfelelő kialakítás
- Átgyaloglási távolságok
- Gyalogos- és járműutak
- Várakozási körülmények
- Egységes és komplex tájékoztatás
- Bevásárlási és vendéglátási lehetőségek



Figure 18: Example lack of uniform signing



Figure 19: Example of design faults

B14. Lack of access for all

Iford currently has particular challenges for people with disabilities. Travelers need to walk down stairs in order to reach the platforms. There are lifts to the platforms, but these are all broken and cannot be fixed due to a lack of parts currently being available. New lifts will be included in the redevelopment. Kőbánya-Kispest faces a slightly different challenge, with only partial barrier free access, since the railway station was not refurbished and therefore is not accessible by those with mobility issues. In addition, there are some missing lifts and escalators to a number of the bus platforms.



Figure 20: Examples of bad accessibility

Köbánya-Kispest	Management roles need to be clarified early during the planning phase
	The number of stakeholders should be kept to a minimum. The responsibilities of the owner and operators should be set out during the design phase
	Uniform safety and security standards need to be guaranteed throughout the interchange irrespective of the stakeholder responsible
	Local/national zoning/building regulation should be adapted to the specificities of intermodal interchanges
	The financial and organisational arrangements for the maintenance and operation need to be planned early
	Planners and designers should prepare plans and designs that will accommodate any potential future changes
	Citizens should be involved in the planning of the interchange
	In case of Public-Private Partnerships, a strong representative from the public sector is needed to ensure that requirements are kept (private investors might try to keep the costs as low as possible)
	Static and real-time information systems need to be designed in parallel to the architectural design to create a uniform and integrated system
	Integrated management can improve cooperation between transport modes and create a uniform passenger experience
	Refurbishment of an interchange should cover all areas to avoid problems with barrier-free access and differences in the quality of the space
Plans need to be made to utilise the old infrastructure	

<http://www.projectgentsintpieters.be/in-beeld/film>