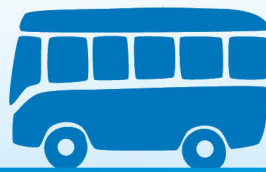


**TRAINING
MODULE**

4



Közösségi közlekedési modellek



A "Közösségi közlekedési modellek" 4. számú képzés anyagát Emily Toumpoulidou, Korina Koutraki, Ioannis Koliouisis és Stratos Papadimitriou készítette 2011-ben.

Stratos Papadimitriou, Ioannis Koliouisis, Korina Koutraki, Emily Toumpoulidou
University of Piraeus Research Centre
Grigoriou Lambraki 21 & Distomou, Piraeus, 18533
0030 2104142516
etoumpou@unipi.gr

A képzési anyag letölthető a projekt honlapjáról is:

www.transportlearning.net

Forrás borító kép:

FGM-AMOR, www.eltis.org

A kiadvány tartalmáért az egyedüli felelősség a szerzőket terheli, és nem szükségszerűen tükrözi az Európai Közösség álláspontját. Sem a Versenyképességi és Innovációs Végrehajtó Ügynökség, sem az Európai Bizottság nem felelős a tartalmak bármilyen felhasználásáért.

Transport Learning projektet az Európai Unió Intelligent Energy Europe programja támogatja.

A TRANSPORT LEARNING projektről

TRANSPORT LEARNING – Továbbképzések a hatékony, energiatakarékos városi közlekedésről szóló projekt 2011 májusában indult és 32 hónapon át tart. A projekt az Európai Bizottság Intelligens Energy Europe program támogatásával valósul meg.

TRANSPORT LEARNING a fenntartható közlekedési politikákról és intézkedésekről oszt meg tudást, információkat és követendő példákat elsősorban önkormányzatok és fejlesztési ügynökségek részére. A projekt célja emellett piaci igény kialakítása a fenntartható közlekedési tevékenységekre, hogy a fejlesztési/energia ügynökségek ezzel is bővíthessék szolgáltatási portfóliójukat, mely szolgáltatás segítheti gazdasági fejlődésüket.

A projekt célja, hogy széles közönséghez eljusson, hosszú távú hatást érjen el és a fenntartható közlekedésről szóló képzések a projekt lezárulta után is igénybe vehetőek legyenek. Ennek érdekében képzéseket tartunk, tanulmányutat szervezünk és terjesztjük a projekt eredményeit. A projekt tevékenységei:

- 64 kétnapos képzés Bulgáriában, Spanyolországban, Görögországban, Magyarországon, Olaszországban, Lengyelországban, Portugáliában és Romániában, minimum 650 résztvevővel;
- Mini-projektek kidolgozása, melyből legalább 170 sikeresen megvalósul;
- Tanulmányutak döntéshozóknak, követendő példák bemutatása városi fenntartható közlekedésről;
- Hosszú távú hatás érdekében a képzési tartalmak beépítése felsőoktatási és képzési tematikákba;
- Honlap, hírlevél, e-learning felület, online tudástár a projekt eredményeiről kilenc nyelven.

Fenntartható közlekedéssel foglalkozók tudásának bővítésével járul hozzá a TRANSPORT LEARNING projekt a közlekedés energia-felhasználásának csökkentéséhez.

A TRANSPORT LEARNING konzorcium

Coordinator:	
Technische Universität Dresden (DE)	
Partners:	
Ecoinstitute Alto Adige (IT)	Municipality of Krakow (PL)
Eco-union (ES)	ANEA (IT)
Edinburgh Napier University (UK)	OCCAM Ltd. (PT)
Energiaklub (HU)	ATU (RO)
Energy Agency of Plovdiv (BG)	University of Maribor (SI)
FGM – AMOR (AT)	University of Piraeus, Research Center (EL)
GEA 21 (ES)	University of Žilina (SK)

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés.....	6
1.1	A képzési anyagról.....	6
1.2	A képzési anyag felépítése.....	6
2	Ismeretterjesztés.....	7
2.1	Bevezetés.....	7
2.2	A lakosság csoportosítása.....	8
2.3	Intervenciós módok.....	9
2.3.1	Tájékoztatás	9
2.3.2	Meggyőzés	10
2.3.3	Cselekvés	10
2.3.4	Ismeretterjesztés a gyakorlatban: Cork (Írország).....	10
3	A közösségi közlekedés hozzáférhetőségének fokozása és elterjesztése	12
3.1	Bevezetés.....	12
3.2	Utastanfolyamok a közösségi közlekedésben.....	12
3.2.1	Jellemzők.....	12
3.2.2	Főbb előnyök.....	12
3.2.3	Követendő példa: Salzburg (Ausztria).....	13
3.2.4	Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések.....	13
3.3	Lakóövezeti hozzáférhetőség-tervezés.....	14
3.3.1	Jellemzők.....	14
3.3.2	Főbb előnyök.....	14
3.3.3	Követendő példa: München (Németország).....	14
3.3.4	Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések.....	14
3.4	Személyre szabott utazástájékoztatás csökkent mobilitású személyek számára... ..	15
3.4.1	Jellemzők.....	15
3.4.2	Előnyök.....	15
3.4.3	Követendő példa: Frankfurt (Rajna-Majna) és Berlin/Brandenburg régió (Németország).....	16
3.4.4	Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések.....	16
3.5	Utastárs csatlakozási csomópontok.....	17
3.5.1	Jellemzők.....	17
3.5.2	Előnyök.....	17
3.5.3	Követendő példa: Birkenhead (Egyesült Királyság).....	17
3.5.4	Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések.....	18
3.6	Innovatív kerékpáros létesítmények a csomópontokon.....	18
3.6.1	Jellemzők.....	18
3.6.2	Előnyök.....	18
3.6.3	Követendő példa: A kerékpáros és közösségi közlekedés ötvözése Hollandiában.....	19
3.6.4	Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések.....	19
3.7	Innovatív buszrendszerek infrastruktúrája.....	19
3.7.1	Jellemzők.....	19
3.7.2	Előnyök.....	20
3.7.3	Követendő példa: Buszjárat Nantes-ban (Franciaország).....	20

3.7.4	Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések.....	20
3.8	Mobil utastájékoztató a lakosság számára	21
3.8.1	Jellemzői	21
3.8.2	Előnyök	21
3.8.3	Követendő példa: KAMO, Helsinki (Finnország).....	22
3.8.4	Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések.....	22
3.9	Csoportos gyors tranzit	22
3.9.1	Jellemzők	22
3.9.2	Előnyök	23
3.9.3	Követendő példa: Rivium parki ingajárat (Hollandia)	23
3.9.4	Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések.....	23
4	Hozzáférhető közösségi közlekedési rendszerek: európai esettanulmányok és tapasztalatok	24
4.1	Bevezetés	24
4.2	Krakkó (Lengyelország) – Elsőbbség biztosítása a közösségi közlekedésnek	24
4.3	Bukarest (Románia) – Valós idejű utastájékoztató rendszer bevezetése.....	25
4.4	Porto (Portugália) – Könnyű hibrid buszszolgáltatás.....	25
4.5	Perugia (Olaszország) – Közösségi közlekedési módok közötti csatlakozások	26
4.6	Gorna Orjahovica (Bulgária) – Fenntartható közlekedési fejlesztések integrált terve 26	
4.7	Vitoria – Gasteiz (Spanyolország) – Új közösségi közlekedési hálózat	26
4.8	Coimbra (Portugália) – Mobilitás menedzsment	27
4.9	Aalborg (Dánia) – Utastájékoztató központ	27
4.10	Bologna (Olaszország) – P+R rendszer	27
4.11	La Rochelle (Franciaország) – Kijelölt buszsávok bevezetése	28
4.12	Genova (Olaszország) – Igény szerint rendelhető közlekedési és egyéb mobilitási szolgáltatások hivatala.....	28
5	Ajánlott irodalom.....	28

1 Bevezetés

1.1 A képzési anyagról

Közösségi közlekedési rendszerekről szóló két napos képzés háttéranyaga, mely több megvizsgált stratégia gyakorlati oldalát mutatja be. A képzési anyag célja, hogy hozzáférhető közlekedési rendszerekről mutasson be példákat. Többnyire az EU által finanszírozott projekteket olyan esettanulmányokat írunk le, melyek megvalósultak, további elemzésekre alkalmasak és ötleteket adhat a résztvevőknek hasonló kezdeményezések megvalósítására.

1.2 A képzési anyag felépítése

A képzési anyag az alábbi fejezeteket tartalmazza:

2. fejezet: Ismeretterjesztés
3. fejezet: A közösségi közlekedés hozzáférhetőségének fokozása és elterjesztése
4. fejezet: Hozzáférhető közösségi közlekedési rendszerek: európai esettanulmányok és tapasztalatok
5. fejezet: Ajánlott olvasmányok

2 Ismeretterjesztés

2.1 Bevezetés

Az ingázók közlekedési szokásainak megváltoztatása és meggyőzése a közösségi közlekedési rendszer használatáról olyan célok, amelyeket két fő akcióterv segít elérni. Az első szükséges lépés a közösségi közlekedési rendszer reformálása a „Közösségi közlekedési modellek” szeminárium első napján adott prezentációban leírtak szerint.

Ezek a lépések dióhéjban a következők:

- Elkülönített sávok biztosítása a közösségi közlekedés számára az utakon
- A közösségi közlekedés elsőbbsége a közlekedési lámpáknál
- Valós idejű adatok használata a közösségi közlekedés irányításához és a tervezés javítása
- A közösségi közlekedés aktív népszerűsítése a lakóövezetekben
- A közlekedési eszközök és megállóknak biztonságának javítása
- Részletes információkat tartalmazó weboldal biztosítása
- A közösségi közlekedés és kerékpározás integrálása

Ugyanilyen fontos azonban egy intervenciós program kialakítása, ami az ismeretterjesztésre és a szokások formálására összpontosít. Ezek az akciótervek együttesen hatékony cselekvéssé alakítják a fenntartható közlekedés felfogását, és a közlekedési munkamegosztást a fenntartható közlekedési módok felé billentik.

Csoport	Érdekek	Érzékelt problémák
Közösségi közlekedéssel utazók	Megbízható, olcsó közösségi közlekedési rendszer	<ul style="list-style-type: none"> • A közösségi közlekedési rendszer nem megbízható • Gyakran történnek balesetek • A járművek gyakran lerobbannak • Rossz állapotú járművek • Lassú és nem praktikus útvonalak • Ritka járatok
Autósok	Dugócsökkentés	<ul style="list-style-type: none"> • Gyakori közlekedési dugók
Közösségi közlekedésben dolgozók	Jobb munkakörülmények	<ul style="list-style-type: none"> • Alacsony bérek / Hosszú munkanapok • Rossz állapotú / nem biztonságos járművek • Rossz állapotú utak és sínek
Közösségi közlekedést működtető cégek	Nélkülözhetetlen, biztonságos és hatékony közösségi közlekedési rendszer biztosítása	<ul style="list-style-type: none"> • Régi, rosszul karbantartott járművek • Utaspanaszok a közösségi közlekedés útvonalaival, biztonságával és a járatsűrűséggel kapcsolatban
Kormányzervek	Dugócsökkentés Útminőség javítása Megbízható, olcsó közösségi közlekedési rendszer	<ul style="list-style-type: none"> • Nem elégséges források • Régi, rosszul karbantartott járművek • Utaspanaszok a közösségi közlekedés útvonalaival, biztonságával és gyakoriságával kapcsolatban • Rossz állapotú utak és sínek

1. táblázat: Közösségi közlekedési rendszerek javítása

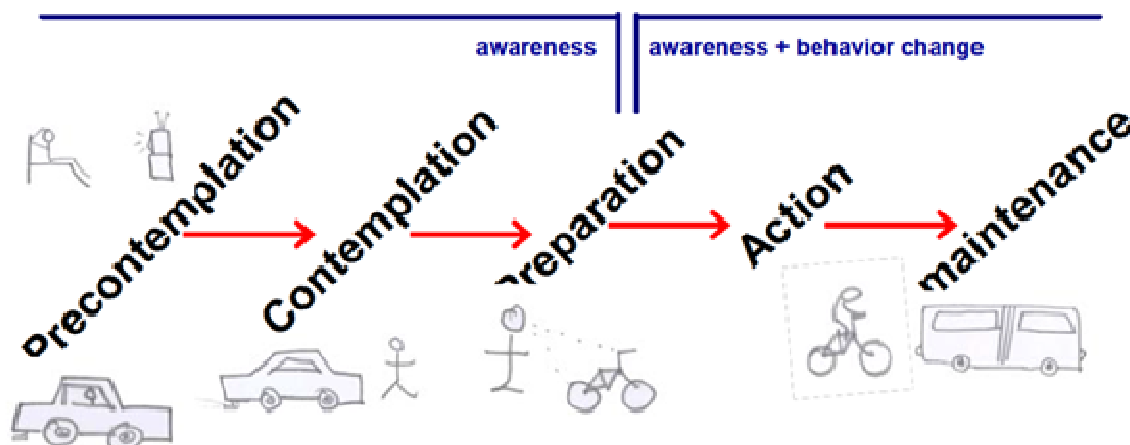
(Forrás: „Lakossági ismeretek és szokások megváltozása a fenntartható közlekedésben” képzés, 2. verzió, 44. fejezet: Környezet és infrastruktúra, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH)

2.2 A lakosság csoportosítása

A közösségi közlekedési rendszer reformálása a megbízhatóbb, hatékonyabb és fenntarthatóbb működés érdekében önmagában nem nyújt tájékoztatást a lakosságnak, és nem garantálja a közösségi közlekedés dominanciáját a közlekedési munkamegosztásban. A valódi változáshoz dinamikus, több lépésből álló akciótervre van szükség. Elsőként meg kell ismerni az érintett populáció jellemzőit. Ezért első lépésként célcsoportokra kell osztani a lakosságot, majd fel kell mérni a csoportok jellemzőit, szokásait, ismereteit és a közlekedéshez való hozzáállását.

A lakosságot tehát csoportokra lehet osztani aszerint, hogy mennyire tájékozottak a fenntartható közlekedési rendszer tekintetében és mennyire hajlandóak azért lépéseket tenni. A skála alsó fokán van azoknak a csoportja, akik nem tudnak semmit a fenntartható közlekedésről és nem is használják, a tetején pedig a fenntartható közlekedésről leginkább tájékozott és ehhez igazodóan cselekvő emberek állnak. Mindegyik csoportot különbözőképpen kell megközelíteni és kezelni.

Az alábbi ábra (1. ábra) illusztrálja a lakosság tájékozottsági szintjeit a fenntartható közlekedés ismeretét és ehhez kapcsolódó cselekvését illetően. A csoportok elemzése alább található.



1. ábra: Tájékozottsági szintek: Mérlegelés előtt(i fázis) Mérlegelés(i fázis) Előkészülés(i fázis) Cselekvés(i fázis) Folytatás(i fázis)

(Forrás: „Lakossági ismeretek és szokások megváltozása a fenntartható közlekedésben” képzés, 2. verzió, 44. fejezet: Környezet és infrastruktúra, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH)

- **Akik autót használnak és nem látnak más opciót**

Ez a csoport olyan emberekből áll, akiknek elsődleges közlekedési módja az autó, és nem tájékozottak az alternatív közlekedési módok tekintetében. Nem tudják, miért fontos a fenntarthatóság, nem értik, miért lenne hatékonyabb, ha a közösségi közlekedést használnák utazásra, ezért cselekvéseik nincsenek összhangban közösségük fenntarthatóságra irányuló törekvéseivel. Ez a csoport mindenféle korosztályba és jövedelmi kategóriába tartozó emberekből áll, döntéshozókat is tartalmaz. A csoport mérlegelés előtti fázisban van.

- **Akik tudnak más opciókról, mégis autót használnak**

Ez a csoport olyan emberekből áll, akik bizonyos mértékig tájékozottak más közlekedési lehetőségekről és arról, hogy azok a fenntarthatóságot növelik és előnyök társadalmi és környezeti szempontból. A csoport tagjai ismerik a közösségi közlekedés előnyeit, mégis szívesebben használnak autót, bármilyen célból is utaznak. Talán kipróbálták párszor a közösségi közlekedési rendszert, és valószínűleg könnyebb ösztönözni őket annak következetes használatára, mint az első csoportot. Ez a csoport a mérlegelés fázisában van.

- **Akik párszor próbálták a fenntartható közlekedési módokat**

Ez a csoport olyan emberekből áll, akik többször is használták a közösségi közlekedési rendszert, és az előző két csoportnál tájékozottabbak annak előnyeivel kapcsolatban. Nincsenek feltétlenül teljes mértékben meggyőződve a közösségi közlekedés fenntarthatóságáról, de meglehetősen fogékonyak a rendszer környezeti és társadalmi előnyeire, és hajlandóak lépéseket tenni. Ez a csoport előkészítési fázisban van.

- **Akik elkezdtek a fenntartható közlekedést használni**

Ez a csoport olyan emberekből áll, akik már gyakran választják a közösségi közlekedést az autós utazással szemben, és megértik, hogy nincs mindig szükség autóhasználatra. Tisztában vannak azzal, mely közlekedési módok a legfenntarthatóbbak, és elkezdtek azokat részesíteni előnyben a többivel szemben. Ez a csoport cselekvő fázisban van.

- **Akik tartósan használják a fenntartható közlekedést**

Ez a csoport olyan emberekből áll, akik teljes mértékben tájékozottak a fenntartható közlekedés előnyeit illetően, pontosan megértik annak környezeti és társadalmi előnyeit, és a közösségi közlekedés rendszeres használói. Ez a csoport a folytatási fázisban van.

A lakosság fenti felosztása nagyon hasznos, mivel leírja a különböző csoportokat és rájuk szabott, tájékoztatási szintjüknek megfelelő egyedi megközelítési módokat kínál. Hasznos lehet ezt a csoportosítást további kategóriákkal kiegészíteni (jövedelmi szint, kor stb.), amivel még jobban meg lehet érteni az egyes csoportokat és ebből kifolyólag hatékonyabb intervenciós stratégiákat lehet kialakítani rájuk szabva.

2.3 Intervenciós módok

A lakoságnak a fenti módszerekkel való felosztása után az egyes csoportokra szabott ismeretterjesztő és szokásformáló folyamatokat lehet alkalmazni a csoportok felé irányuló kiegészítő stratégiaként. Egy olyan intervenciós megközelítés, ami csak tájékoztat vagy a szokásokat alakítja, nem olyan hatékony, mint egy olyan, ami mindkettőt nyújtja.

Az alkalmazott megközelítéseket három típusra lehet felosztani: tájékoztatás, meggyőzés és cselekvés. Az ismeretterjesztő és meggyőző lépések célja a tájékozottság növelése, míg a cselekvési lépések a szokások formálását ösztönzik, ezáltal téve hatékonyra a teljes intervenciós folyamatot.

2.3.1 Tájékoztatás

Egy intervenciós stratégia első lépése tájékoztató üzenetek eljuttatása a megcélzott populációhoz. A célcsoportokkal meg kell ismertetni az érveinket alátámasztó konkrét

adatokat, például annak bizonyítékait, hogy miért a közösségi közlekedés a leginkább fenntartható közlekedési mód, hogy milyen pozitív hatással van egy fenntartható közösségi közlekedési rendszer az életminőségre, egy város gazdaságára és a környezetre.

2.3.2 Meggyőzés

A stratégia második lépése a célcsoport meggyőzése arról, hogy formálja át szokásait és válassza a fenntarthatóbb közösségi közlekedési rendszert. Ezt úgy lehet elérni, ha megváltoztatjuk az emberek szemléletét a közösségi közlekedéssel kapcsolatban. A meggyőző üzenetnek erősnek és pozitívnak kell lennie, hogy az általa elért csoportok úgy érezzék, hogy az új viselkedésforma kényelmet és más pozitív érzéseket biztosít számukra.

2.3.3 Cselekvés

Az intervenciós stratégia harmadik, végső lépése annak elérése, hogy a célcsoport valóban használja a közösségi közlekedési módokat. Az előző két lépés előkészíti a környezetet a változásra, de a stratégia nem teljes, ha kihagyjuk az utolsó lépést, amely megmutatja a szokások változásának módjait. A teljes intervenciós stratégia kívánt eredménye, amit a harmadik lépés érhet el, hogy az emberek valóban következetes módon használják a közösségi közlekedési rendszert.

2.3.4 Ismeretterjesztés a gyakorlatban: Cork (Írország)

Mobilitási fejlődések terjesztése és népszerűsítése

→ *Háttér*

Az ADDED VALUE („Hozzáadott érték”) projekt részeként Cork városa úgy döntött, ismeretterjesztő kampányt szervez a mobilitási rendszerben a közelmúltban elért eredmények terjesztésére és népszerűsítésére, és a fenntartható közlekedés előnyeinek minél szélesebb körű megismertetésére. Fontos volt tájékoztatást nyújtani és megismerni a lakosság véleményét a közlekedés kérdéseiről ahhoz, hogy megértsék az itt élőket és felhívják figyelmüket a fenntartható közlekedésre. A kampány eredményeinek alapján a városvezetés megfelelő megoldásokat és intézkedéseket tudott javasolni a mobilitás fejlesztése terén a közlekedési rendszer és a lakosság felé egyaránt.

→ *Megvalósítás*

A város online felmérést végzett a lakosság körében a fenntartható mobilitásról, különös tekintettel a város három kulcsintézményére, a Corki Egyetemre (UCC), a Corki Műszaki Főiskolára (CIT) és a Corki Egyetemi Kórházra (CUH). A kampány részeként e-maileket küldtek a célcsoportnak, sajtóközleményeket adtak ki és létrehoztak egy honlapot, amelyre link mutatott az érintettek honlapjairól. A célcsoportok személyes adatokról, utazási szokásaikról és a fenntartható közlekedésről és mobilitásról alkotott általános véleményükről adtak válaszokat. Az online kampány mellett a három intézményben kihelyezett plakátok és osztogatott szórólapok segítségével népszerűsítették a kezdeményezést, és minden helyszínen két promóciós napot tartottak.

→ *A kampány célja*

A kampány elérte célját, hogy minél szélesebb kört elérjen, a kapott válaszok reprezentatív mintát adtak. Az ismeretterjesztő stratégia segítségével sikerrel határoztak meg alapértékeket a fenntartható közlekedés terén, beleértve a személyes tájékozottság szintjét és a lakosság véleményét. A felmérésben kapott válaszok fontos támpontot nyújtottak a városnak mobilitási intézkedéseik kidolgozásához.

3 A közösségi közlekedés hozzáférhetőségének fokozása és elterjesztése

3.1 Bevezetés

Ez a fejezet röviden összefoglal néhány, az EU által finanszírozott NICHES+ projekt (www.niches-transport.org) keretében kidolgozott innovatív koncepciót, és azokra az új stratégiákra összpontosít, amelyek szükségesek a közösségi közlekedés hozzáférhetőbbé, hatékonyabbá és fenntarthatóbbá tételéhez. A fejezet bemutatja a koncepciók fő jellemzőit, azok előnyeit és a megvalósítás előtt megfontolandó kulcskérdéseket (településméret, felhasználók igényei, költségek stb.). Mindegyikhez felvázol egy követendő példát is.

További információért az egyes koncepciók részleteiről lásd a 4. fejezetet (Ajánlott irodalom). (Forrás – angol nyelven: <http://www.niches-transport.org/index.php?id=7#390>)

3.2 Utas tanfolyamok a közösségi közlekedésben

3.2.1 Jellemzők

Az utasok számára tartott tanfolyamok lehetővé teszik, hogy az utasok önállóan, félelem és aggodalom nélkül használják a közösségi közlekedést. Az elsődleges célcsoportok az idősek, a mozgáskorlátozottak, a tanulási nehézséggel küzdők és az iskolás gyerekek. Az oktatás tartalmát a képzésen résztvevők igényeihez kell igazítani. Az anyag különböző tényezőket foglalhat magába, pl. fizikai hozzáférhetőség, utazás megtervezése, információforrások kezelése, menetjegyek és viselkedésbeli kérdések.

A képzés formáját az adott célcsoporthoz kell igazítani, pl. rövid távú képzések, hosszú távú párokba sorolás vagy utazási játékok gyerekek számára.

A tevékenységnek fontos marketing eleme is van: egy jó oktatási tervzet segíthet új utasokat szerezni a közösségi közlekedés számára, illetve megőrizni a meglévő ügyfeleket. A koncepció egyre népszerűbb, de a módszer egyelőre nem terjedt el széles körben a közösségi közlekedésben. Alacsony költsége és könnyű alkalmazása miatt azonban könnyen átvehető.

3.2.2 Főbb előnyök

Az utas tanfolyamok a közösségi közlekedésben:

- célcsoportok széles skálájának nyújtanak kényelem- és biztonságérzetet a közösségi közlekedés használatához;
- lehetővé teszik az önálló mobilitást a közösségi közlekedésben;
- megtartják a meglévő ügyfeleket és újakat „toboroz”;
- javítják a közösségi közlekedés működtetőinek megítélését;
- csökkenthetik a különleges közlekedési szolgáltatások szükségletét, pl. a speciális igényű emberek párokba rendezésével.

3.2.3 Követendő példa: Salzburg (Ausztria)

Hogy ösztönözzék az időseket a buszok használatára és tippeket és tanácsokat adjanak nekik a balesetek megelőzésére, 2004-ben a salzburgi buszhálózat üzemeltetője, a StadtBus Salzburg a helyi ZGB Salzburg civil szervezettel közösen indított tanfolyamokat idős utazók részére. A képzés résztvevőit kisebb csoportokban meghívják a buszgarázsba, ahol egy buszon történik a képzés. Közlekedésbiztonsági kézikönyvet is összeállítottak egyéb időseknek szóló marketinganyagokkal együtt. A képzés eredményeként több idős ember gyakrabban száll buszra és nagyobb biztonságban érzi magát. Az időseknek nyújtott utas tanfolyam nemcsak a résztvevőktől kap pozitív visszajelzéseket, hanem nemzetközi szinten is felfigyelnek rá a tapasztalatokat hasznosítani kívánók. A koncepciót az eltelt idő alatt folyamatosan alakították.

3.2.4 Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések

Település mérete	Nincs korlátozás
Használók igényei	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciális célcsoportok: idősek, mozgáskorlátozottak, tanulási nehézségekkel küzdők, bevándorló közösségek és gyerekek; • Ismeretszerzés és önbizalom a közösségi közlekedés használatához; • Annak tudása, hogy kihez kell fordulni probléma esetén vagy információért; • Személyes biztonságérzet; • Hogy komolyan vegyék őket ügyfélként; • Különbféle igények merülnek fel tartósan vagy ideiglenesen csökkent képességű utasoknál (pl. mozgáskorlátozottak).
Költségek	<ul style="list-style-type: none"> • Viszonylag alacsony költségű intézkedés, amit szűk körű tanfolyamokból szélesebb körű tevékenységgé lehet alakítani; • Főleg személyi költségek és marketinganyagok költségei.
Időkeret	<ul style="list-style-type: none"> • A tanfolyam terve és az oktatási anyagok pár hónapon belül elkészíthetőek; • Gyorsan megvalósítható.
Főbb érintett szereplők	<ul style="list-style-type: none"> • Közlekedési rendszer üzemeltetői, hatóságok és közösségi közlekedési szövetkezetek; • Iskolák; • Érdekcsoportok; • Jótékonyági intézmények; • Helyi hatóságok.
Szükséges tényezők	<ul style="list-style-type: none"> • Eltökélt csapat és együttműködés; • Az egyes célcsoportokra igazított képzés; • Megfelelő kommunikáció a használókkal a bizalom kialakításáért; • Kezdő költségvetés és hosszú távú finanszírozás biztosítása.
Kizáró tényezők	Nincsenek

3.3 Lakóövezeti hozzáférhetőség-tervezés

3.3.1 Jellemzők

A lakóövezeti hozzáférhetőség-tervezés (Neighbourhood Accessibility Planning, NAP) célja, hogy javítsa a helyi körülményeket a gyaloglás és kerékpározás szempontjából, valamint biztonságos hozzáférést nyújtson a helyi létesítményekhez (pl. iskolákhoz, üzletekhez) és közösségi közlekedési szolgáltatásokhoz.

Egy NAP projekt a helyi közösség bevonásával azonosítja a főbb megoldandó kérdéseket. A sebezhetőbb csoportok, mint a mozgáskorlátozottak, idősek és gyerekek igényeit is figyelembe veszik. Az elmélet, bár nagyon is aktuális és képes lehet a napi mobilitáson túl a lakóövezet társas érintkezését is javítani, mindmáig nem elterjedt Európában.

3.3.2 Főbb előnyök

A lakóövezet hozzáférhetőségének megtervezése:

- javítja a gyaloglás és kerékpározás körülményeit és a helyi buszjáratok kialakításának jobbításához vezet;
- élettél telibb lakóövezeteket hoz létre, segíti a közösségi terek jobb használatát és a társadalmi befogadást is;
- lehetővé teszi a lakosok igényeinek jobb megértését, ezáltal lehetővé teszi megfelelőbb intézkedések kialakítását a lakóövezet hozzáférhetőségének javítására a közösség bevonásával;
- jobb együttműködést tesz lehetővé a helyi hatóságokkal és külső partnerekkel;
- csökkentheti az autóhasználatot a rövidebb utak esetében.

3.3.3 Követendő példa: München (Németország)

München több régiójában valósítottak meg lakóövezeti mobilitási projektet („Stadtviertelkonzept Nachmobilität”) 2003-ban. Különböző közlekedési szakemberek és lakosok dolgoztak együtt a problémák azonosításán, felmérésén és hatékony megoldások kialakításán. A fő cél egyszerű, hatékony intézkedések kidolgozása volt a nem motorizált közlekedés, mint a gyaloglás és kerékpározás körülményeinek javítására és a helyi buszhálózat fejlesztésére. A projekt egyik nagy sikere a helyi lakosok nagymértékű részvétele volt, ami a közösségi közlekedés szervezési kérdéseire összpontosított és talált megoldásokat, mint például a fedett buszmegálló áthelyezése, új padok, új gyalogos átkelőhelyek létesítése és a világítás javítása.

3.3.4 Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések

Település mérete	Nincs korlátozás, különböző területhasználati sémákra alkalmazható.
Használók igényei	<ul style="list-style-type: none">• Közösségi tér minősége és lakóövezet élhetősége;• Közúti biztonság, önálló és egészséges mobilitás;• Lakosok részvétele;• Erős helyi gazdaság;

	<ul style="list-style-type: none"> • Egyedileg kialakított megoldások.
Költségek	A költségek a lakosság bevonásához szükséges időtől és energiától függenek, valamint a megvalósításhoz rendelkezésre álló költségvetéstől.
Időkeret	<ul style="list-style-type: none"> • Több hónap az előkészítésre; • Több hónap a lakosság bevonására; • Az intézkedés rövid- vagy hosszú távon foganatosítható.
Főbb érintett szereplők	<ul style="list-style-type: none"> • Helyi hatóság (mobilitási részleg, infrastruktúra és közművek, várostervezés stb.); • Helyi érdekcsoportok; • Helyi vállalkozások; • Közösségi közlekedési vállalatok; • Külső döntéshozók és tervezők (opcionális).
Szükséges tényezők	<ul style="list-style-type: none"> • Érintettek részvétele és egy jól működő együttműködési struktúra és szellemiség; • Igazolt politikai stratégia és költségvetés a folyamat finanszírozására; • Jól kialakított módszertan és professzionálisan megszervezett lakossági részvételi folyamat; • Előre meghatározott költségvetés a folyamatra és a sima megvalósításra.
Kizáró tényezők	Politikai támogatottság hiánya.

3.4 Személyre szabott utazástájékoztatás csökkent mobilitású személyek számára

3.4.1 Jellemzők

A koncepció célja személyre szabott tájékoztatást nyújtani a csökkent mobilitású személyek (pl. mozgáskorlátozottak, gyerekkocsi szülők, idősek és csökkent képességűek, azaz fizikailag vagy érzékszervileg sérült személyek) számára. Az elmélet legfőbb jellemzője az, hogy információt nyújt az akadálymentes utazási lehetőségekről az interneten (és telefonon), kényelmessé téve az utazás előzetes megtervezését.

Az elmélet statikus információt tartalmaz a közösségi közlekedési rendszer hozzáférhetőségéről, pl. a vasútállomások és járművek hozzáférhetőségéről és/vagy útvonalokról, pl. átszállásokkal együtt is akadálymentes útvonalokról. A szolgáltatás pontos, hasznos, naprakész és érthető tájékoztatást kínál, ami kielégíti a speciális felhasználói szükségleteket.

A személyre szabott online információ és a csökkent mobilitású személyeknek fenntartott telefonszámon adott tájékoztatás még mindig kivételes Európában, de jelentős potenciállal rendelkezik sok használó napi mobilitásának megkönnyítésére.

3.4.2 Előnyök

A csökkent mobilitásúakra szabott utastájékoztatás:

- pozitív hatással van a csökkent mobilitású emberek önálló életvitelére az akadálymentes utazás előzetes megtervezésének megkönnyítése révén;

- értékes eszköz a hozzáférhető infrastruktúra terén létesített befektetések közösségi megítélésének jobbítására;
- csökkentheti a költséges speciális közlekedési szolgáltatások szükségességét;
- javítja a közösségi közlekedés imázsát.

3.4.3 Követendő példa: Frankfurt (Rajna-Majna) és Berlin/Brandenburg régió (Németország)

A BAIM/BAIM-Plus projekt, a csökkent mobilitású utazóknak szánt egyik legfejlettebb online információs rendszer Európában, lehetővé teszi, hogy a felhasználók előre megtervezzék akadálymentes utazásukat. A frankfurti és Berlin/Brandenburg-i közlekedési vállalatok együttműködve létrehozta egy hatékony utazástervezőt, ami információt nyújt a közösségi közlekedés akadálymentes útvonalairól és a csatlakozási csomópontok, megállók és járművek hozzáférhetőségéről. A szolgáltatás használatát részletes átszállási térképek könnyítik meg, amelyek vizuálisan is megjelenítik a fontos információkat. A szolgáltatás a www.rmv.de és www.vbbonline.de weboldalakon érhető el.

3.4.4 Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések

Település mérete	<ul style="list-style-type: none"> • Regionális lépték egy közösségi közlekedési szolgáltatási körzet határain belül; • Minél nagyobb ez a terület, annál jobb.
Használók igényei	<ul style="list-style-type: none"> • Részletes és naprakész információ az akadálymentes utazási lehetőségekről, a különböző szükségletekhez igazítva, pl. gyengénlátók, fizikai fogyatékkal élők, szellemi fogyatékkal élők; • Információk megállók és állomások hozzáférhetőségéről; • Útvonal-információk az átszállásokkal együtt is végig akadálymentes útvonalakról (költséges); • Megfelelő információszolgáltatási formátum (pl. weboldal).
Költségek	<ul style="list-style-type: none"> • A költségek a közlekedési hálózat komplexitásától és adatigényektől függenek; • Az (átszállásokkal együtt) akadálymentes útvonalakról költségesebb tájékoztatást nyújtani, mint statikus információt adni, pl. a teljes hosszukban akadálymentes vonalokról és megállókról.
Időkeret	Több hónapos előkészítés és adatgyűjtés.
Főbb érintett szereplők	<ul style="list-style-type: none"> • Közösségi közlekedés működtetői és közösségi közlekedési vállalatok; • Hatóságok; • Felhasználók képviselői; • Vállalatok vagy kutatóintézetek, amelyek támogatják a műszaki és szervezési megvalósítást.
Szükséges tényezők	<ul style="list-style-type: none"> • A felhasználók igényeit a bevonásukkal fel kell mérni a projekt egész ideje alatt; • Kerülni kell a felhasználók kizárását pusztán műszaki megoldások keresése miatt, személyre szabott megoldásokra így is szükség van; • Ki kell választani a helyi kontextusnak megfelelő mértékű komplexitást és adatigénylést;

	• Más intézkedésekkel kell egyesíteni a hálózat hozzáférhetőségének javítására.
Kizáró tényezők	A járművek és csomópontok hozzáférhetőségének hiánya komoly akadály lehet.

3.5 Utasbarát csatlakozási csomópontok

3.5.1 Jellemzők

Több különböző közlekedési mód találkozik és keresztezi egymást a csatlakozási csomópontoknál. Fokozott közlekedési funkciók segítenek elérni, hogy a különböző közlekedési módok csatlakozása ésszerűen és hatékonyan történjen. Különböző megközelítések léteznek az utasbarát csomópontok meghatározására. A naponta ingázók szemszögéből a rövid átszállási útvonal a legfontosabb. A turisták számára az információ elérhetősége (elhelyezése, naprakészsége) a fő, a családoknak, gyerekeknek és időseknek azonban a biztonság és a könnyű hozzáférés a leglényegesebb. Végül nem szabad megfeledkeznünk a csökkent mobilitású emberekről, illetve azokról, akik hasznosan kívánják eltölteni a várakozási időt utazás előtt vagy után.

Ezek a különböző felhasználói csoportok találkoznak a csatlakozási csomópontokon. A csomópontok utasbarát volta elengedhetetlenül fontos a közösségi közlekedés további fejlesztései szempontjából.

3.5.2 Előnyök

Az utasbarát csomópontok:

- minimalizálják a zsúfoltságot és torlódásokat;
- segítik hatékonyan kihasználni a teret;
- lehetővé teszik, hogy az utasok rövidebb úton ériék el átszállásukat;
- jobb hozzáférhetőséget biztosítanak a különböző csoportok számára;
- megalapozzák az integrált utastájékoztató feltételeit;
- megfelelő kontextust hoznak létre az integrált menetjegy-rendszerekhez;
- jobb létesítmények kialakítását teszik lehetővé a közlekedési módok között (P+R, B+R);
- helyet biztosítanak a kiegészítő szolgáltatásoknak;
- növelik az utasok megalégedését;
- növelik a közösségi közlekedés használatát.

3.5.3 Követendő példa: Birkenhead (Egyesült Királyság)

A birkenheadi buszállomás egy új infrastruktúra fejlesztési projekt része az angliai Merseyside-ban, amit a Merseytravel, a helyi közlekedési vállalat (Merseyside Passenger Transport Executive) építtetett és üzemeltet. Építését az újonnan épített birkenheadi bevásárló- és szórakoztató központ használatának várt ugrása indokolta. Az állomás nagy, átlátszó, edzett üveg lemezekből áll, az utasok így tisztán látnak minden irányba, ami emeli az utazás élményét és, ami még fontosabb, biztonságérzetet nyújt.

3.5.4 Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések

Település mérete	Kis állomáson és nagy csomópontokon is megvalósítható.
Használók igényei	<ul style="list-style-type: none"> • Világosság, jó látási körülmények, sötét zsákutcák kerülése; • Jól képzett, ügyfélközpontú személyzet a létesítményben; • Fenntartható kialakítás; • Rövid, egyenes, az időjárástól védett útvonalak; • Hozzáférhető környezet: „könnyű elérni” és „könnyű használni”.
Költségek	Az információs rendszer és a kialakítás magasabb költséggel járhat, mint egy hagyományos csomópont. Hatékony térkihasználással és üzlethelyiségek kiadásával pénz takarítható meg vagy bevétel szerezhető.
Időkeret	<ul style="list-style-type: none"> • Rövidtáv (kevesebb, mint 3 év); • Az átépítési munkálatok nem tartanak tovább 1–2 évnél.
Főbb érintett szereplők	<ul style="list-style-type: none"> • A csomópont tulajdonosa/fenntartója; • Helyi hatóság; • Településtervezés; • Közösségi közlekedés működtetői.
Nem kívánt következmények	Elégtelen szabályozás esetén a hozzáadott (szórakoztató) szolgáltatások és városi funkciók háttérbe szoríthatják a korábbi közlekedési funkciókat.

3.6 Innovatív kerékpáros létesítmények a csomópontokon

3.6.1 Jellemzők

A kerékpárhasználat az autóhasználat ígéretes alternatívája a csatlakozási csomópontok felé irányuló közlekedésben, ha a kerékpárokat biztonságos helyen lehet tárolni.

Környezetvédelmi szempontból a kerékpározás és közösségi közlekedés kombinált használata az autó egyik legjobb alternatívája, és bővíti az utazók rendelkezésére álló közlekedési választékot.

A kerékpározás rugalmas, önálló és versenyképes az autóhasználattal szemben az utazás időtartama terén a városi területeken. A kívánt hatás elérése érdekében a közlekedési csomópontokon széles körű kerékpáros szolgáltatásokat kell kínálni kerékpárbérléssel, őrzött kerékpártárolóval (könnyen használható parkolással), karbantartási szolgáltatásokkal és extra kerékpársávok és bejáratok építésével az állomás könnyű megközelítése érdekében. Ezek az intézkedések kulcsfontosságúak ahhoz, hogy a közlekedési munkamegosztást az autóhasználat felől a közösségi közlekedés irányába billentsük.

3.6.2 Előnyök

A kerékpáros létesítmények a csomópontokon:

- növelik a közösségi közlekedés és kerékpár kombinált használatát;
- segítenek az átszállással utazókat a fenntartható közlekedési módok használatára ösztönözni;
- rugalmasabbá teszik az átszállásos utazást;
- segítenek kezelni a közösségi közlekedési csomópontokat övező, gyakran zsúfolt tereket;

- helyszínt biztosítanak a kerékpárbérlésre és szervelésre;
- vonzó turista célpontokat nyújtanak (új közlekedési mód kínálásával);
- csökkentik az autóhasználatot;
- csökkentik az autótulajdonlás szükségességét.

3.6.3 Követendő példa: A kerékpáros és közösségi közlekedés ötvözése Hollandiában

Hollandiában a közösségi közlekedés állomásai (metró-, villamos- és buszmegállók) kiváló kerékpártároló létesítményekkel vannak ellátva. A legtöbb holland háztartásban van legalább egy kerékpár, és a kerékpározás fontos szerepet játszik a mindennapos közlekedésben egy közösségi közlekedéssel megtett út első vagy utolsó részeként, vagy két közösségi közlekedési megálló között. 2006 októberében Zutphen városa megnyitotta az első ingyenes, őrzött vasúti kerékpártároló létesítményt, egy földalatti területet 3000 kerékpár számára. A földszintet gyönyörű sétálóövezetté alakították át, ami minden gyalogos számára elérhető.

3.6.4 Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések

Település mérete	Bármilyen csomóponton kiépíthető.
Használók igényei	<ul style="list-style-type: none"> • Könnyű hozzáférés; • Őrzött kerékpártárolás; • További szolgáltatások (közösségi kerékpár, karbantartás).
Költségek	A legolcsóbb befektetés a közlekedési beruházások közül.
Időkeret	Rövidtáv (1 év alatt).
Főbb érintett szereplők	<ul style="list-style-type: none"> • Helyi hatóságok; • Közösségi közlekedés működtetői; • A csomópont tulajdonosa/működtetője; • Kerékpáros szövetségek; • Kerékpáros szolgáltatók.
Szükséges tényezők	<ul style="list-style-type: none"> • Topográfia; • Közösségi közlekedési hálózat sűrűsége; • Kerékpár jelenléte a közlekedési munkamegosztásban; • Autósok viselkedése; • Általános kerékpáros infrastruktúra.
Kizáró tényezők	A kerékpározást teljesen ellehetetlenítő körülmények között nem megvalósíthatóak ezek az intézkedések (infrastruktúra hiánya, autós kultúra/viselkedés, nem megfelelő topográfia vagy klíma stb.).

3.7 Innovatív buszrendszerek infrastruktúrája

3.7.1 Jellemzők

A városi tér, főleg a közlekedésre kijelölt városi tér hatékonyabb kihasználása javíthatja a közösségi közlekedés működésének körülményeit. Azokban a városokban, ahol sok a

torlódás, nagyon hatékony stratégiának bizonyul elsőbbség biztosítása a buszok számára. Ennek legegyszerűbb változata buszsáv kialakítása az út egy rövid szakaszán, egy forgalmas szakaszt átszelve vagy mellette elhaladva. Sok esetben azonban a buszsávok külön úthálózathoz kapcsolódnak, amely saját forgalomirányítási rendszerrel, közlekedési lámpákkal és buszmegállókkal rendelkezik.

A gyors buszjáratokat (BRT) és buszsávokat nem csak a zsúfolt útszakaszokon való áthaladás érdekében létesítik, hanem több kerület vagy külvárosi terület összekapcsolására. Központi (gyakran zsúfolt) városi körzetekben a villamos megbízhatóságával működnek, a periférikus területeken pedig a buszok rugalmasságával.

3.7.2 Előnyök

Az innovatív buszrendszerek:

- csökkentik az utazás időtartamát (csökkentik a csúcsidő és egyéb időszakok utazási időtartama közötti különbséget);
- kényelmes utazási módot kínálnak;
- megbízható szolgáltatást és menetrendet nyújtanak;
- lehetővé teszik, hogy a használók rábízzák magukat a kihirdetett útidőkre, növelve a szolgáltatásba fektetett bizalmukat;
- nagy kapacitású, alacsony károsanyag-kibocsátású járműveket használnak;
- olcsóbb üzemeltetésük és megvalósításuk, mint egy hasonló villamosjárat beruházása;
- segítenek a fenntartható közlekedési módok felé billenteni a mérleget;
- csökkentik a vezetési feladat komplexitását;
- növelik a közlekedésbiztonságot.

3.7.3 Követendő példa: Buszjárat Nantes-ban (Franciaország)

A 2005-ös „magas színvonalú buszok” **elmélet** részeként Nantes városa speciális gyors buszjáratot („BusWay”) indított, 7 km hosszú buszsávval, 15 megállóval, amellyel a környűről kevesebb mint 20 perc alatt Nantes központjába lehet érn, és csúcsidőben 4 percenként közlekedik. Ez a buszrendszer magába foglal bizonyos „villamos” elemeket, mint a kijelölt sávok, jól kialakított megállók, elsőbbség a kereszteződésekben, nagy járatsűrűség és hosszú üzemidő, valamint P+R létesítmények.

3.7.4 Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések

Település mérete	<ul style="list-style-type: none">• Nincs korlátozás;• Az intézkedések és a hálózat léptéke és jelentősége a település méretétől függ.
Használók igényei	<ul style="list-style-type: none">• Felhasználóbarát jegyrendszer;• Megbízható és sűrű járatok;• Vonzó kialakítású buszok és megállók;• Utasbarát személyzet;• Könnyen hozzáférhető információ.
Költségek	Viszonylag magasak a költségei a megvalósítás fázisában (infrastruktúra, járművek), de olcsóbb, mint a villamosok/helyi érdekű vasutak, a működtetés költségei is alacsonyabbak.

Időkeret	Rövidtáv (kevesebb, mint 2 év).
Főbb érintett szereplők	<ul style="list-style-type: none">• Helyi hatóság, útkezelő;• Buszgyártók;• Rendszerszolgáltató;• Működtető.
Szükséges tényezők	<ul style="list-style-type: none">• Politikai szándék az útfelület elkülönítésére az autókkal való verseny ellenére;• Pénzügyi támogatás a privát és közszférából.
Kizáró tényezők	<ul style="list-style-type: none">• Alacsony várható igény esetén nem kifizetődő az intézkedés;• Magas várható igény esetén villamosvonal is megfontolható.
Nem kívánt járulékos hatások	Korlátozások az autóhasználókkal szemben (infrastruktúra).

3.8 Mobil utastájékoztató a lakosság számára

3.8.1 Jellemzői

Az utazási információk elérése mobilkészülékekkel új lehetőségeket kínál az úton levő utasok számára. A mobil utastájékoztató rendszerek (MTIS) átfogó információt nyújtanak egy utas számára útközben. Utazás közben már sok éve mondanak be információt a peronon és a járműveken buszok és vonatok esetében, míg az autósok tájékoztatására a változtatható jelzéseképű táblák és rádiós úti információk egyre gyakoribbak.

A közösségi közlekedéssel utazók számára kulcsfontosságú a járműveken és az állomásokon kapott információ jobb tétele, különösen azért, mert mindenki számára hozzáférhető. Még ígéretesebb megoldás az internetes technológiát használni integrált, helyalapú, több közlekedési módra kiterjedő, valós idejű utastájékoztató és figyelmeztetések eljuttatására az egyes emberek mobil eszközeire. Az információt így az egyén saját igényeihez lehet igazítani. A mobil információs rendszerek még praktikusabbá tehetik a közösségi közlekedés használatát. Így hozzájárulhatnak a környezetbarát megoldások választásához azzal, hogy vonzóbbá teszik a közösségi közlekedést. Ehhez integrálni kell a mobilkommunikációs, vezeték nélküli, internetes, műholdas és számítógépes technológiákat.

3.8.2 Előnyök

Az utasok számára a mobil utastájékoztató rendszerek:

- javítják a közösségi közlekedési szolgáltatásokat, pl. lerövidítik az utazás időtartamát azzal, hogy opciókat nyújtanak, ha probléma merül fel;
- hozzáférhetőbbé teszik a közösségi közlekedést sok különböző felhasználó számára;
- valós idejű információk széles skáláját nyújtják utazás közben;
- hatékonyabbá teszik az utazást és növelik az utas érzetét, hogy ő irányítja azt.

A működtetők számára a mobil utastájékoztató rendszerek:

- a működés változtatásának vagy az infrastruktúra fejlesztésének eszközei;
- fokozzák a biztonságot azzal, hogy jobban koordinálják a vészhelyzeti reakciót;
- előnyt adnak a közösségi közlekedésnek;

- segítik a környezetvédelmi célok elérését azáltal, hogy megadják a kellő információt az embereknek ahhoz, hogy „zöld” döntéseket hozzanak.

3.8.3 Követendő példa: KAMO, Helsinki (Finnország)

Helsinki városa mobil útikalauzt tervezett a tömegközlekedéshez „KAMO” néven. A szolgáltatás valós idejű információt ad az utazás megtervezéséhez, megállókra lebontott menetrenddel és viteldíj információkkal. Miután feltelepítették a mobiltelefonra, a KAMO a telefon menürendszeréből elérhető. Ha az utas megérint egy rádiófrekvencia azonosító (RFID) jelet, a telefon a menütől függetlenül megnyitja és a képernyőre helyezi az alkalmazást. A KAMO nagy sikert aratott, ezért további kis- és nagyvárosokra is ki akarják terjeszteni.

3.8.4 Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések

Település mérete	Nagyváros vagy közösségi közlekedési hálózattal ellátott település.
Használók igényei	<ul style="list-style-type: none"> • Naprakész (lehetőleg valós idejű) információhoz jutás különböző módokon; • Hozzáférhetőbb és jobban kihasznált közösségi közlekedés.
Költségek	<ul style="list-style-type: none"> • A költségek a rendszer által nyújtandó szolgáltatások szintjétől és típusától függenek; • A beüzemelés után marginálisak.
Időkeret	3 év a tervezés és a beüzemelés között.
Főbb érintett szereplők	<ul style="list-style-type: none"> • Helyi hatóságok, kormányrésztleg vagy közlekedés működtetője; • Technológiai szolgáltatók (pl. hálózatüzemeltetők, számítógépes specialisták); • Utasok csoportjai; • Adattulajdonosok; • Média; • Vészhelyzeti szolgálatok.
Szükséges tényezők	<ul style="list-style-type: none"> • A felhasználók szükségleteinek megértése; • Az előnyök számszerűsítése; • Megfelelő technológia.
Kizáró tényezők	<ul style="list-style-type: none"> • A hálózat korlátozott komplexitása; • Alternatív utazási választások elérhetősége.
Nem kívánt járulékos hatások	A jobb információszolgáltatás új utakat ösztönözhet, köztük autóval megtett utakat is.

3.9 Csoportos gyorsstranzit

3.9.1 Jellemzők

A csoportos gyorsstranzit (Group Rapid Transit, GRT) a közösségi közlekedés új formája, amely automata elektromos „cyber-buszokkal” nyújt a kereslet által szabályozott személyszállítási szolgáltatást csomópontokhoz vagy ingajáratokra, pl. egy parkoló és egy

nagy személyszállítási terminál és/vagy egyéb létesítmények, üzleti negyedek, kereskedelmi negyedek, egyetemek, kórházak, szállodák vagy kiállítási központok között.

A rendszer annyiban olyan, mint egy lift, hogy az utas gombnyomással hívja a járművet és gombnyomással választ úti célt. A cyber-busz egyenesen a választott célállomásra megy, kivéve, ha egy másik utas is jelezte, hogy fel- vagy leszállna útközben. A cyber-buszok alapesetben fix útvonalon közlekednek, de közbeneső pontokon visszafordulhatnak, hogy minimalizálják az utasok útjának idejét.

A járművek elektromosak és tiszta, környezetbarát, hatékony és fenntartható közösségi közlekedést kínálnak rövid várakozási idővel. Központi irányító rendszer felügyeli őket, de akadálykerülő technológiát használnak, így képesek kerékpárosokkal, gyalogosokkal és esetleg más járművekkel együtt haladni, bár csak alacsony sebesség mellett.

3.9.2 Előnyök

A csoportos gyorstranzit a következőket kínálja:

- rugalmas alternatívát a tranzitbuszokkal szemben;
- nagyon hatékony működést, mivel a cyber-buszok csak akkor közlekednek, ha igény van rájuk;
- nincs szükség vezetőre, ezért a működtetési költségek alacsonyabbak a GRT-nek megfelelő busz- vagy villamosvonalakénál;
- menetrend szerinti és hívásra rendelt szolgáltatások is megoldhatóak igény szerint (pl. csúcsidő és csúcsidőn kívül);
- mindenki számára hozzáférhető és könnyen kezelhető;
- rövid várakozási idő;
- az elektromos járművek tisztán, csendesen működnek, nincs helyi légszennyezés;
- automatikus, tehát biztonságos és hatékony működés.

3.9.3 Követendő példa: Rivium parki ingajárat (Hollandia)

A Rivium parki ingajárat egy egyedülálló koncepció, ahol vezető nélküli elektromos cyber-buszok kötik össze a Kralingse Zoom metróállomást és a Rivium üzleti parkot. A cyber-buszok oda-vissza közlekednek, elkülönítve a gyalogosoktól és egyéb forgalomtól egy külön 4 km-es sávon, amely 5 helyen áll meg. A buszok menetrend szerint közlekednek csúcsidőben, azon kívül pedig hívhatóak. Az átlagos várakozási idő csúcsidőben 1,5 perc, csúcsidőn kívül 3 perc, az utazás átlagosan 5–7 percig tart. Bár a beindítás költségei valószínűleg magasabbak a hagyományos buszjáratokénál, a működtetés költségei jóval alacsonyabbak.

3.9.4 Megvalósítás előtt megfontolandó kérdések

Település mérete	A GRT koncepciókat az utolsó láncszem az üzleti vagy kereskedelmi parkok, főbb állomások, kórházak, egyetemi negyedek stb. összekapcsolásában a forgalommal, bár a potenciálja ennél is nagyobb.
Használók igényei	Az utasok hívható vagy gyakran közlekedő közösségi közlekedési szolgáltatásokat igényelnek alacsony várakozási idővel és alacsony

	költséggel.
Költségek	Alacsonyabb, mint egy ezt kiváltó, vezetővel ellátott buszjárat vagy villamos költsége. Tőkeráfordításra van szükség a cyber-buszok beszerzéséhez, az irányító rendszer/központ és egy szerelő/feltöltő állomás létrehozásához; valamint az útvezetés, a megállók és a biztonsági intézkedések kialakításához és felszereléséhez.
Időkeret	Rövid- vagy középtáv. A rendszer megvalósítása 3 évet is igénybe vehet, esetenként többet.
Főbb érintett szereplők	<ul style="list-style-type: none"> • Működtető vállalat; • A helyszín vagy infrastruktúra tulajdonosa, pl. helyi hatóság; • A biztonsági tanúsítványokat szabályozó államvezetés; • Helyi közösség és felhasználók.
Szükséges tényezők	<ul style="list-style-type: none"> • A kezdeti költsége magasabb egy buszjáraténál; • Működtetési költségei alacsonyabbak.
Kizáró tényezők	<ul style="list-style-type: none"> • Jogi kérdések: a vezető nélküli buszjáratokhoz biztonsági tanúsítvány szükséges; • Új rendszer, kockázatos megoldásnak tartják.
Nem kívánt járulékos hatások	Vizuálisan zavaróak lehetnek az útvezetés megemelt szakaszai vagy a talajszintű útvezetés elválasztásai.

(Forrás: <http://www.niches-transport.org/index.php?id=7#390>)

4 Hozzáférhető közösségi közlekedési rendszerek: európai esettanulmányok és tapasztalatok

4.1 Bevezetés

Ez a fejezet követendő példákat sorol fel a hozzáférhető közösségi közlekedés terén Európa több országából. Az esettanulmányok a CIVITAS projekt (www.civitas.eu) adatbázisából származnak. A CIVITAS kezdeményezés („város-élhetőség-fenntarthatóság” vagy „tisztább és jobb városi közlekedés”) célja a városok segítése abban, hogy ambiciózus közlekedési intézkedéseket és szabályozásokat vezessenek be a fenntartható városi mobilitás eléréséért. A CIVITAS célja, hogy a közlekedési munkamegosztást erősen a fenntartható közlekedési módok irányába billentse, amit az innovatív technológia és a szabályozás-alapú stratégiák ösztönzésével lehet elérni.

4.2 Krakkó (Lengyelország) – Elsőbbség biztosítása a közösségi közlekedésnek

→ *A probléma*

Krakkó vezetése komoly problémát tapasztalt a város utcáinak megnövekedett forgalma miatt az elmúlt években.

→ *A projekt megvalósítása*

A döntéshozók és az illetékes hatóságok több megoldással is előálltak, ha nem is a probléma megoldására, de legalább a közlekedési torlódások enyhítésére. A program részeként kiterjesztették az elsőbbségi létesítményeket, elkülönített busz- és villamossávokat hoztak létre és külön közlekedési lámpákat telepítettek a közösségi közlekedés járművei számára.

→ *Eredmények*

A program komoly eredményekről számolt be. Jelentős mértékben javult a közösségi közlekedési járművek pontossága, gyakorisága és rendszeressége, és csökkentek az utazási idők. Nagymértékben csökkent a személyautók mennyisége a belvárosban. Az utasok most jobb információs rendszereket használhatnak, új adatbázisokat hoztak létre a közösségi közlekedés működésének monitorozására, és új indikátorokat vezettek be a közösségi közlekedés minőségének biztosítására.

4.3 Bukarest (Románia) – Valós idejű utastájékoztató rendszer bevezetése

→ *A projekt*

Bukarest közösségi közlekedési flottájának korszerűsítése keretében valós idejű utastájékoztató rendszert telepítettek 26 villamosmegállóban. A megállóban a jármű valós idejű helyzetét mutatják egy térképen, a következő megálló és a végállomás nevét és az elérésig hátralevő várható időt, valamint a kereszteződés utcáinak nevét.

→ *Eredmények*

Az intézkedések eredményeként az utasok most képesek megtervezni utazásukat és hatékonyabban ki tudják használni az idejüket. Sőt, már számítanak ugyanilyen információkra más közösségi közlekedési módok terén is.

4.4 Porto (Portugália) – Könnyű hibrid buszszolgáltatás

→ *A probléma*

Porto városának területén rendkívül súlyos a levegő szennyezettsége, ezért a városvezetés új könnyű hibrid buszszolgáltatás bevezetése mellett döntött, több fontos célkitűzéssel. Először is csökkenteni igyekszik a városi buszok súlyát és gyártási költségét az új buszgyártási technológiával. Másrésztől csökkenteni akarja a káros CO₂ kibocsátásokat és a közlekedési munkamegosztást a tisztább közlekedési módok irányába kívánja billenteni.

→ *Eredmények*

Az intézkedés elvárt eredményei közé tartozik a CO₂ kibocsátások 10–15%-os csökkenése (a fosszilis üzemanyaggal működő buszokhoz képest), valamint a zajkibocsátás csökkentése az innovatív anyagokkal való szigetelés segítségével. Az új buszok továbbá legalább 30%-kal könnyebbek lesznek, és nagyobb biztonságot nyújtanak balesetek esetén.

4.5 Perugia (Olaszország) – Közösségi közlekedési módok közötti csatlakozások

→ *A projekt*

Perugia önkormányzata új városi mobilitási tervet fogadott el, amely a hangsúlyt a csatlakozó megállók minőségének javítására helyezi, hogy növelje a biztonságot és az utazási idő hatékonyságát. A csatlakozásokat gyalogutak, védett folyosók, gyalogos felüljárók és fejlett információs rendszerek segítik a vasúti állomások, metrómegállók és buszhálózatok között.

→ *Eredmények*

Számos eredményre számítanak a projektből, mint a hatékonyabb közlekedési csatlakozások, alacsonyabb kibocsátás és energiafelhasználás, a közlekedési munkamegosztás eltolása a közösségi közlekedés felé, valamint a közösségi közlekedési hálózat általános jobbulása. Mindezekon felül az ügyfelek elégedettségének javulását, valamint a közlekedési rendszer integrálásából származó hozzáadott értéket várják.

4.6 Gorna Orjahovica (Bulgária) – Fenntartható közlekedési fejlesztések integrált terve

→ *A probléma*

Gorna Orjahovica városa az utóbbi években számos problémával küszködött, mint a megnövekedett közúti forgalom, alacsony lakossági életminőség, valamint súlyos környezeti problémák.

→ *A projekt*

Ennek eredményeként a hatóságok integrált koncepciót alakítottak ki a fenntartható közlekedés fejlesztésére a 2010–2020-as időszakra, és konkrét cselekvési tervet dolgoztak ki az első két évre. Ennek része egy olyan program, amely tiszta és biztonságos mobilitást teremt a lakosság számára, és kiképezi a település dolgozóit a megvalósítási terv kezelésére.

4.7 Vitoria – Gasteiz (Spanyolország) – Új közösségi közlekedési hálózat

→ *A projekt*

Vitoria – Gasteiz városa új közösségi közlekedési hálózatot tervezett és hozott létre, amitől a busz- és villamosrendszer működésének megváltoztatását várják.

→ *Eredmények*

A programtól számos eredményt várnak. A közösségi közlekedés 20%-os gyorsulását várják, valamint a közösségi közlekedés járatainak munkanapokon való sűrűségének a jelenlegi 20 percről 10 percre módosulását. A közösségi közlekedéssel megtett utak száma várhatóan 15%-kal fog növekedni. A várt eredmények közé tartozik továbbá, hogy a közlekedési munkamegosztás továbbá jelentős mértékben eltolódik a közösségi közlekedési módok felé, és csökken a balesetek száma a közösségi közlekedési hálózatban.

4.8 Coimbra (Portugália) – Mobilitás menedzsment

→ *A projekt*

Coimbra új módon készül megközelíteni mobilitás menedzsment stratégiáját, és több helyszínelapú utazási tervet és közlekedési szolgáltatást készül kidolgozni Coimbra némelyik legnagyobb szolgáltató részén, például a város egészségügyi csomópontján. Az intézkedés fő célja a kórházi dolgozók, betegek és látogatók ösztönzése arra, hogy a közösségi közlekedést vegyék igénybe autózás helyett, és a közlekedési munkamegosztás eltolása az egészségügyi csomóponton. Ennek elérése érdekében a város 25%-ot enged a P+R rendszer jegyáraiból a kórházi dolgozók számára, valamint nyilvános, valós idejű közösségi közlekedési információs kijelzőket telepít a kórházakba, az egyes helyszínekre szabott közösségi közlekedési térképekkel és úti cél mátrixszal.

A tervezett jelentős intézkedések közé tartozik a személyre szabott útvonaltervezés, egy közösségi autós/autómegosztó rendszer, a gyalogos és kerékpáros hozzáférés körülményeinek javítása, valamint egy parkolá irányító rendszer, illetve egy integrált népszerűsítő kampány a fenntartható mobilitásról.

→ *Eredmények*

Coimbra azt várja az intézkedéstől, hogy hatására megnő a közösségi közlekedést használó városi alkalmazottak száma, és a közlekedési munkamegosztás elmozdul a fenntarthatóbb közlekedési módok felé. Coimbra területén a nagyobb intézmények vonzáskörzetében legalább három mobilitási terv megvalósítása a légköri szennyezési szintek csökkenését vonja majd maga után.

4.9 Aalborg (Dánia) – Utastájékoztató központ

→ *A projekt*

Aalborg városa elhatározta, hogy szélesebb körű tájékoztatást kínál a közösségi közlekedés felhasználóinak, vagyis valós idejű információt szolgáltat a közösségi közlekedési szolgáltatásokról, a városi struktúráról és egyéb turista információs szolgáltatásokat kínál (gyalogos úttervezés, menetrendek stb.)

→ *Eredmények*

A tervezet nagyon fontos a közösségi közlekedés szempontjából, mivel várhatóan növeli az utasoknak nyújtott információ mennyiségét, a személyes ügyfélszolgálat egy részét számítógépes rendszerre hárítva, és hozzájárul a közösségi közlekedés megítélésének javulásához. A program hatására a lakosok tájékozottabbak voltak az új lehetőségek és struktúrák terén, és könnyen hozzáférhettek a közösségi közlekedési rendszert érintő kiterjedt információállományhoz.

4.10 Bologna (Olaszország) – P+R rendszer

→ *A projekt*

Bologna városa P+R rendszert vezetett be, hogy csökkentse az utcai parkolást és ezzel egyidejűleg olyan bevételre tegyen szert, ami kiegyensúlyozza a fenntartási költségeket. A város ezen célok elérésére három P+R projektet indított be, Tanari, ex Riva-Calzoni és ex-Euraquarium néven. Ezen felül kidolgozott egy elektronikus rendszert, amellyel a

felhasználók előre foglalhatnak parkolóhelyet, és folyamatosan fejleszti a parkoló létesítményeket és közösségi közlekedési csatlakozásokat.

→ *Eredmények*

Az intézkedés fő céljai a város mobilitásának jobbítása, a közösségi közlekedés használatának növelése, az utcai parkolás csökkentése és a közlekedési torlódások és légszennyezés csökkentése a város területén.

4.11 La Rochelle (Franciaország) – Kijelölt buszsávok bevezetése

→ *A projekt*

A franciaországi La Rochelle városában súlyos problémát okoztak a forgalmi dugók, ezért a probléma enyhítésére a város buszhálózatának reformálása és átszervezése mellett döntött. A buszok menetidejének és a szolgáltatás megbízhatóságának növelése érdekében új buszsávokat alakítottak ki a város magas forgalmú területein.

→ *Eredmények*

A közösségi közlekedés használóinak túlnyomó többsége elégedett az új buszsávok bevezetésével, és a közlekedési munkamegosztás 24%-ot változott, autó helyett ennyien ülnek buszra. Az intézkedés további hasznos eredményei közé tartozik a város általános mobilitási rendszerének javulása, közelebről az utazással töltött idő csökkenése, a szolgáltatás javulása és az üzemanyag-fogyasztás csökkenése.

4.12 Genova (Olaszország) – Igény szerint rendelhető közlekedési és egyéb mobilitási szolgáltatások hivatala

→ *A projekt*

Genova városa új mobilitási szolgáltatást vezetett be, ami áthidalja a hagyományos közösségi közlekedés és a költséges személyautós közlekedés közötti szakadékot rugalmas, igény szerinti szolgáltatás kínálásával. A Genovai Mobilitási Hivatal által működtetett szolgáltatás három igény szerint rendelhető szolgáltatást kínál az EU LIFE programjának támogatásával.

→ *Eredmények*

A projekt első két évében megismerték a hivatalt, ezzel együtt a kínált szolgáltatást. Eközben létrejött a mozgáskorlátozottaknak rugalmas közlekedési szolgáltatást nyújtó irányítóközpont, és több rugalmas szolgáltatást indítottak el Genova és a szomszédos régiók között. Ezzel megalakult a kapocs a hagyományos helyi közösségi közlekedés és a taxis és személyautós utazás között Genovában.

5 Ajánlott irodalom

Az alábbi dokumentumok/weboldalak/cikkek hasznos információkat kínálnak a fenntartható közösségi közlekedési rendszerek terén:

- A Niches projekt keretében útmutatókat dolgoztak ki az 1. fejezetben bemutatott tematikus egységekre. Részletes információ (angol nyelven):
<http://www.niches-transport.org/index.php?id=7#390>
- Információk hozzáférhető buszmegállók kialakításáról (angol nyelven):
http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/businessandpartners/accessibile_bus_stop_design_guidance.pdf
- Információk a CIVITAS projekthez tartozó mobilitási megoldásokról (angol nyelven):
<http://civitas.eu/index.php?id=15>
- Útmutató a buszok hozzáférhetőségéről „La accesibilidad del transporte en autobús: diagnóstico y soluciones” címmel (spanyol nyelven):
http://www.cermiaragon.org/es/index.php?mod=archive_document_detail&id=153&file_id_category=5&menu_ids=salud
- „Accessibility and the bus system: from concepts to practice” („Hozzáférhetőség és a buszhálózat: a koncepciótól a gyakorlatig”), szerző: M. Caiafa, Nick Tyler és I. Brown (angol nyelven):
- Előadások a közösségi közlekedésről, MIT ingyenes tananyagok (angol nyelven):
<http://ocw.mit.edu/courses/civil-and-environmental-engineering/1-258j-public-transportation-systems-spring-2010/lecture-notes/>
- „Intelligent transport - How cities can improve mobility” („Intelligens közlekedés – Hogyan javíthatnak a városok a mobilitáson”), IBM Global Business Services (angol nyelven)
- „Implementation of Zürich’s Transit Priority Program” („Zürich személyszállítási prioritás programjának megvalósítása”), szerzők: A. Nash és R. Sylvia, Mineta Transportation Institute, College of Business, San José State University, San Jose, CA 95192-0129, 2001 (angol nyelven)
- „Wellington Regional Land, Transport Strategy 2010-40” („Wellington regionális területi és közlekedési stratégiája 2010–2040”), Greater Wellington Regional Council, 2010. október (angol nyelven)
- Final 2008 Service Plan: Bus, Rapid Transit, and Boat Service Changes and Service Delivery Policy Modifications („2008-as végleges szolgáltatási terv: busz, gyorsstranzit és hajó szolgáltatások változásai és áruszállítási szabályzatok módosítása”), 2008 ősz, MASSACHUSETTS BAY TRANSPORTATION AUTHORITY (angol nyelven)
- TCRP Report 88: A Guidebook for Developing a Transit Performance-Measurement System („Útmutató egy személyszállítási teljesítményt mérő rendszer kidolgozásához”) (angol nyelven)