



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija

Program: Logistično inženirstvo

Modul: Cestni promet

**PREVOZ GIBALNO OVIRANIH IN
REŠEVANJE PROBLEMATIKE DOSTOPNOSTI
MESTNEGA AVTOBUSNEGA PROMETA**

Mentor: mag. Branko Lotrič, univ. dipl. org.
Lektorica: Herta Rošer, prof.

Kandidat: Robert Lenart

Ljubljana, september 2013

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju mag. Branku Lotriču za vse strokovne nasvete in pomoč pri izdelavi diplomske naloge.

Hvala g. Pavlu Hevki z Ministrstva za promet za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomske naloge.

Iskreno se zahvaljujem sodelavcem iz Ljubljanskega potniškega prometa za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela.

IZJAVA

»Študent Robert Lenart izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom g. Branka Lotriča.«

»Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.«

Ljubljana, 24. 9. 2013

Podpis: _____

POVZETEK

Dostopen javni prevoz je nujen za neodvisno življenje vseh prebivalcev. Mobilnost pomeni, da se javni prevoz izvaja po znanih linijah in po objavljenem voznem redu, da so potniki seznanjeni s storitvami, da jih lahko in znajo uporabljati ter imajo sredstva za uporabo javnega prometa. Cilj omogočiti dostopnost gibalno, senzorično oviranim in starejšim osebam pa ponuja veliko izzivov.

Ljubljanski potniški promet v skladu z nacionalno zakonodajo in strategijo mobilnosti ter po smernicah evropskih projektov za zagotavljanje javnega prevoza vsem načrtno izboljšuje dostopnost javnega potniškega prometa s posodabljanjem in zagotavljanjem ustreznega voznega parka, z izboljševanjem informiranosti in nenazadnje tudi z ozaveščanjem potnikov in ostale javnosti.

Od prvega avtobusa z vstopno klančino leta 1995 je danes z njo opremljenih že 65 % avtobusov, kar 85 % vozil je opremljenih s prostorom za osebe z oviranostmi in z zvočnimi napovedniki, kar olajša potovanje slepim in slabovidnim. Veliko je bilo storjenega tudi za boljšo informiranost. Najbolj frekventna postajališča so bila opremljena z elektronskimi prikazovalniki, ki skrbijo za obveščenost čakajočih potnikov s posredovanjem informacij o prihodih avtobusov v realnem času. Poleg napovedi prihodov avtobusov na spletnem portalu in SMS storitve LPP BUS INFO, je bila za potnike z oviranostmi uvedena storitev Prevoz na klic, kjer lahko potnik poda zahtevo za prevoz na določen dan ob določeni uri in pridobi takojšnjo povratno informacijo o možnosti prevoza ter posledično tudi potrditev prevoza v okviru danih možnosti prevoznika LPP.

KLJUČNE BESEDE

Ljubljanski potniški promet (LPP)

prevoz gibalno oviranih

dostopnost javnega prevoza

prevoz na klic

avtobus

ABSTRACT

Accessible transportation is essential for independent living of the population. Mobility means that public transport is carried out on the specified routes, and according to a published timetable, that passengers are aware of the services; knowing how to use them; being able to use them; and having the means to pay for them. The goal to provide access for people with mobility or sensory disabilities and elderly people offers many challenges.

Ljubljana Passenger Transport in accordance with national legislation and mobility strategy and the guidelines of the European projects for making progress on public transport accessibility, systematically improves the accessibility of public transport, by modernizing and ensuring adequate fleet, improving information and not least by raising awareness among the passengers and public in general.

Since 1995 when the first bus with entrance ramp was introduced, today 65% of the buses have been equipped with it, 85% of the vehicles are equipped with space for persons with disabilities and with audio announcements, making it easier to travel for blind and visually impaired. Much has been done to provide better information. The most frequented bus-stops were equipped with electronic displays that take care to inform waiting passengers by providing information on bus arrivals in real time. In addition to the prediction of arrivals of buses on the web portal, and SMS service LPP BUS INFO, for passengers with disabilities Demand Responsive Service was introduced where the passenger can request for a transfer on a certain day at a certain time and obtain immediate feedback on the possibility of transport and, consequently, receive confirmation of transfer within available options of Ljubljana Public Transport.

KEY WORDS

Ljubljana Public Transport

Transportation for people with disabilities

Public transport accessibility

Demand Responsive Service

Bus

KAZALO

1 UVOD	1
1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA.....	1
1.2 NAMEN IN CILJI DIPLOMSKE NALOGE.....	3
1.3 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE.....	3
1.4 METODE IZDELAVE.....	4
2 LJUBLJANSKI POTNIŠKI PROMET	5
2.1 ZGODOVINA LPP.....	5
2.2 DEJAVNOSTI LJUBLJANSKEGA POTNIŠKEGA PROMETA.....	8
2.3 LJUBLJANSKI POTNIŠKI PROMET DANES.....	9
2.4 VOZNI PARK LPP.....	10
3 INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE V LPP	12
3.1 SISTEM TELARGO.....	12
3.2 SISTEM NAPOVEDI PRIHODA AVTOBUSA.....	13
3.2.1 Uporaba storitve LPP BUS INFO.....	13
3.2.2 Informacije o odhodih avtobusov na internetu.....	14
3.2.3 Informacije iz prometno-nadzornega centra LPP.....	14
3.3 NAČRTOVANJE POTI Z GOOGLE ZEMLJEVIDI.....	15
3.4 PRIKAZOVALNIKI PRIHODOV VOZIL NA POSTAJALIŠČIH.....	16
3.5 GOVORNI NAPOVEDNIK POSTAJALIŠČ.....	17
3.6 UVEDBA NOVEGA PLAČILNEGA SISTEMA V LPP.....	19
4 ŠIRITEV DOSTOPNOSTI LPP	25
4.1 DOSTOPNOST POSTAJALIŠČ LPP.....	25
4.2 KAVALIR.....	27
4.3 PREVOZ NA KLIC.....	27
4.4 VARNO NA BUS LPP.....	28
5 PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE DOSTOPNOSTI	29
6 ZAKLJUČEK	30
LITERATURA IN VIRI	32
KAZALO SLIK	33
KAZALO GRAFOV	33

1 UVOD

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Prebivalstvo Evrope se stara. Vsak deseti Evropejec je starejši od 60 let. V Evropski Uniji, ki ima preko 500 milijonov prebivalcev, je okoli 80 milijonov (16 %) invalidnih oseb. Ljudje z omejeno mobilnostjo predstavljajo več kot 40 % prebivalstva EU.

V predlogu Konvencije Združenih narodov o pravicah invalidov, kot navaja Akcijski program za invalide 2007–2013, definicija invalida vključuje posameznike, ki imajo dolgotrajne fizične, duševne, intelektualne ali senzorne okvare, ki pri medsebojnem učinkovanju z različnimi ovirami invalidom lahko preprečujejo, da bi polno in učinkovito sodelovali v družbi enako kot neinvalidi.

MOL je imela na dan 1.7.2012 skupaj 280.278 prebivalk in prebivalcev, od tega 48.752 starejših od 65 let, kar predstavlja 17,4 % celotnega prebivalstva, od tega 7,6 % starejših od 75 let. Približno 10 % prebivalcev Mestne občine Ljubljana je invalidov. Glede na velik delež prebivalcev z oviranostmi je vse bolj pomembno za mestne prometne sisteme, da so dostopni.

Dostopnost lahko definiramo kot fizično, kar pomeni, da v avtobusu ni visokih stopnic oziroma, da je vozilo opremljeno s klančino za vozičke ali kot informacijsko, kar pomeni, da so potniki seznanjeni z napravami in sistemi v vozilu, z voznim redom, časom prihoda, ustreznostjo prevoznega sredstva in podobnimi informacijami.

Dostopen javni prevoz ni samo nujna potreba, ampak je tudi ena izmed temeljnih pravic sodobnega človeka. Po Zakonu o izenačevanju možnosti invalidov morata država in občina pri upravljanju gospodarske javne službe javni linijski prevoz potnikov v cestnem prometu in linijski prevoz v mestnem prometu zagotoviti tako, da izvajalci opravljajo prevoz v okviru javnih služb z avtobusi, ki so dostopni gibalno in senzorno oviranim invalidom, ter da nudijo informacijo o možnosti uporabe teh dveh javnih služb v invalidom prilagojenih oblikah.

Po navodilih Zakona o izenačevanju možnosti invalidov se za uporabo pripomočka za premagovanje gibalne in senzorne oviranosti (psi vodniki in drugi psi pomočniki, invalidski voziček) v nobenih okoliščinah ne smejo zaračunati dodatni stroški.

Prav tako je treba na avtobusnih postajališčih gibalno in senzorno oviranim invalidom ter psom vodnikom in drugim psom pomočnikom zagotoviti nemoten vstop in izstop ter tudi dostopnost informacij v njim prilagojenih oblikah.

V Ljubljanskem potniškem prometu je bilo v zadnjih letih zelo veliko narejenega za boljšo dostopnost javnega potniškega prometa. Pri nakupu novih vozil je posebna

pozornost namenjena ustrezni opremi za osebe z oviranostmi oziroma njihovo lažje vključevanje in uporabo javnega prevoza.

Kar 65 % avtobusov LPP-ja ima vgrajeno izvlečno klančino za uvoz vozičkov, tako invalidskih kot otroških, skoraj vsi pa so nizkopodni in opremljeni z nagibno tehniko. Z visokopodnimi konstrukcijami (s stopnicami) ter brez primerne opreme je le še 8 % vozil voznega parka LPP. Večina avtobusov je opremljena tudi z notranjimi glasovnimi in prikaznimi sporočilnimi sistemi ter z video nadzornimi sistemi. Ljudem z oviranostmi LPP omogoča, da ustreznost vozila ob prihodu preverijo preko mobilnih telefonov (SMS), interneta oziroma pametnih telefonov (bus info) ali si prevoz zagotovijo s storitvijo Prevoz na klic.

V sklop rednih izobraževanj zaposlenih pri LPP je bilo vključeno tudi izobraževanje za delavce prometne operative (vozniki, prometniki, koordinatorji in nadzorniki) s poudarkom na predstavitvi težav in situacij, s katerimi se srečujejo osebe z oviranostmi ob uporabi javnega prevoza. Izobraževanja so potekala na sedežu podjetja, izvedena pa so bila januarja, februarja in marca 2011 ter januarja, februarja, oktobra in novembra 2012. V izobraževanju je bilo vključenih vseh 610 zaposlenih delavcev prometne operative, vsak od njih po 3 ure v okviru dveh usposabljanj. Izobraževanje je pomembno prispevalo k razumevanju potreb in k ustreznemu načinu pristopa ob nudenju prevoznih storitev osebam z oviranostmi ter s tem h krepitvi vključevanja oseb z oviranostmi v javno življenje. Poglavitni pokazatelj učinkovitosti teh izobraževanj (ob sodobnih vozilih in opremi) je večje zadovoljstvo uporabnikov, s strani katerih prihajajo številne pohvale, pritožb pa praktično ni več.

Uspešna prizadevanja LPP za lažjo uporabo javnega potniškega prometa ljudi z oviranostmi dokazuje nagrada »Access City Award 2012«, ki jo je Mestni občini Ljubljana podelila Evropska komisija v sodelovanju z Evropskim forumom invalidov.

Nagrada LPP-ju zagotovo predstavlja dodatno obvezo in motivacijo, da naredijo svoje storitve še kvalitetnejše in privlačnejše.

1.2 NAMEN IN CILJI DIPLOMSKE NALOGE

- Namen diplomske naloge je ugotoviti trenutno stanje.
- Z ugotavljanjem pozitivnih smernic v razvoju ponudbe javnega potniškega prevoza spodbuditi prizadevanja za boljšo dostopnost javnega prevoza skupinam ljudi, ki bi jim bila brez ustrezne infrastrukture opremljenosti vozil ter informacijske podpore uporaba javnega potniškega prevoza zelo otežkočena.
- Predstaviti informacijski sistem za podporo pri izvajanju prevozov ciljnih skupin.
- Pokazati na nujnost dodatnega izobraževanja delavcev prometne operative in poiskati načine za ozaveščanje potnikov, saj poznavanje ponujenih možnosti in načinov uporabe zagotavlja doseganje enega glavnih ciljev – povečanje števila gibalno oviranih uporabnikov javnega prevoza.

1.3 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE

Prizadevanja za boljšo dostopnost javnega potniškega prometa so intenzivnejša šele v zadnjem desetletju. Nove informacijske tehnologije, ki se uvajajo v sistem izvajanja javnega potniškega prometa, ponujajo še dodatne možnosti za izboljšanje pogojev dostopnosti javnega prevoza za vse.

Izdelavo naloge omejuje predvsem pomanjkanje gradiva in literature, saj ta sloni predvsem na zakonodaji o zagotavljanju mobilnosti gibalno oviranim, ukrepah, ki se izvajajo za zagotavljanje zakonsko določenih standardov, ter na smernicah za dostopnost javnega prometa vsem, na nacionalni ravni in v okviru Evropske skupnosti. Prevladujejo predvsem posamezni dokumenti objavljeni na spletu in posamezne analize in dokumenti iz arhiva LPP.

1.4 METODE IZDELAVE

Pri izdelavi diplomske naloge sem uporabil različne znanstveno raziskovalne metode.

Z opisno metodo predstavljam razvoj in trenutno stanje podjetja Ljubljanski potniški promet s povzemanjem internega gradiva LPP in drugih virov.

Z metodo kompilacije izpostavljam temeljne pojme, izhodišča in prizadevanja za širitev dostopnosti z razvojem ter posodobitvami voznega parka in informacijskega sistema.

V nalogi analitično opisujem in s pomočjo grafikonov predstavljam potrebno infrastrukturo in opremljenost vozil, ki omogoča dostopnost javnega prevoza gibalno oviranim.

Prikazan je razvoj informacijskega sistema in možnosti dodatne ponudbe za posamezne skupine potnikov.

V zaključku z metodo združevanja podajam rezultate uvedbe novih sistemov in novega pristopa na individualni ravni ciljnih skupin.

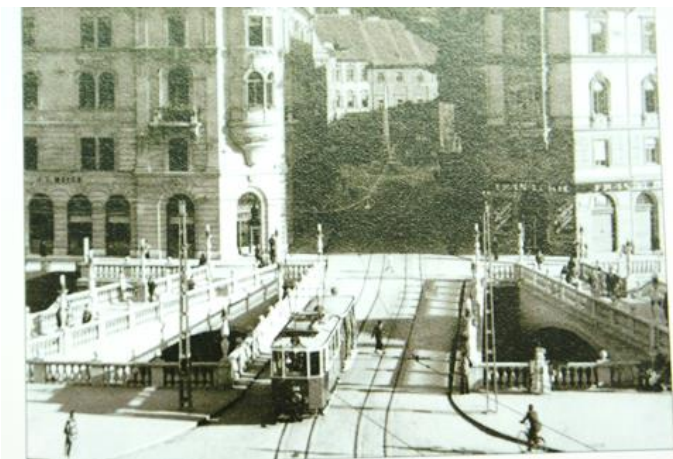
2 LJUBLJANSKI POTNIŠKI PROMET

2.1 ZGODOVINA LPP

Temeljno poslanstvo družbe je bilo že od vsega začetka zagotoviti meščanom javni prevoz, ki bo dostopen večini prebivalcev, varen, zanesljiv in ne predrag.

Javni promet se je v Ljubljani začel odvijati 6. septembra 1901, ko je po mestnih ulicah zapeljal prvi tramvaj. Sprva je s tramvaji upravljalo avstrijsko podjetje Österreichische Kleinbahngesellschaft, ljubljansko tramvajsko podjetje pa se je imenovalo Splošna maloželezniška družba.

Leta 1929, potem ko jo je mesto odkupilo, se je Splošna maloželezniška družba preimenovala v Električno cestno železnico (ECŽ) in po letu 1930 se je mesto pospešeno lotilo posodabljanja voznega parka in prog.



*Slika 1: Tramvaj na Tromostovju
(Vir: Brate, Zgodovina mestnega prometa v Ljubljani)*

Tramvajsko omrežje je bilo po drugi svetovni vojni potrebno temeljite prenove in posodobitve, saj tramvaj ni bil več kos rastočim potrebam v mestu. Ko so se pričeli uveljavljati osebni avtomobili, je bil to dodaten razlog za drugačno ureditev prometa po ljubljanskih ulicah, ki bi osebnim avtomobilom jemala manj voznih površin. Maja 1953 je Mestni ljudski odbor Ljubljana ustanovil komisijo, ki je pripravila predlog o prehodu mestnega prometa s tramvaja na trolejbus in avtobus.

6. oktobra 1951 je začel voziti v Ljubljani prvi trolejbus med Gospodarskim razstaviščem in Ježico. Tako kot tramvaji so bili tudi trolejbusi na električni pogon in zato odvisni od napeljanih vodov po mestu. Novi trolejbusi so z novimi avtobusi v

nekaj letih zavlada po vsem mestu. Zato se je moral 20. decembra 1958 z ljubljanskih cest posloviti stari tramvaj.



*Slika 2: Trolejbus v Ljubljani pred Remizo
(Vir: Brate, Zgodovina mestnega prometa v Ljubljani)*

V končnem številu je bilo v Ljubljani v prometu 53 trolejbusov, ki so jeseni 1971 potihoma in brez ceremonij izginili v zgodovino. Nadomestili so jih avtobusi mestnega prometa. V tistem času je bila nafta kot pogonsko gorivo zelo poceni in trolejbus cenovno ni vzdržal konkurence avtobusov.



*Slika 3: Mestni zelenci
(Vir: Brate, Zgodovina mestnega prometa v Ljubljani)*

Istega leta se je Ljubljana-Transport preimenovala v Viator. To podjetje je svoje poslovanje postopoma razširilo po vsej Sloveniji in poleg mestnega prometa razvilo tudi dejavnosti medkrajevnega, tovornega in turističnega prometa. Leta 1977 se je Viator povezal s podjetjem SAP in nastalo je podjetje s skupnim imenom SOZD

SAP-VIATOR, v okviru katerega je že delovala delovna organizacija Mestni potniški promet.

Sledile so nadaljnje združitve in povezave med različnimi prometnimi, turističnimi in hotelskimi organizacijami po vsej Sloveniji in tako se je SOZD SAP-VIATOR leta 1981 preimenoval v podjetje z imenom SOZD INTEGRAL. V okviru slednjega se prvič pojavi današnje ime družbe, in sicer kot delovna organizacija Ljubljanski potniški promet. Leta 1989 se je delovna organizacija LPP odločila za izstop iz SOZD-a Integral in postala javno podjetje v službi prebivalcev Ljubljane in vseh tistih, ki živijo v primestnih občinah.

Z uveljavitvijo Zakona o gospodarskih javnih službah v letu 1993 je celotno premoženje JP Ljubljanski potniški promet, p.o., Ljubljana, ki je bilo predhodnik današnjega javnega podjetja, prešlo v last Mesta Ljubljane. Izvršni svet Skupščine Mesta Ljubljane je 24.6.1994 sprejel Sklep o preoblikovanju Javnega podjetja Ljubljanski potniški promet, p.o. v Javno podjetje Ljubljanski potniški promet, Ljubljana, d.o.o., s čimer je Mesto Ljubljana postalo 100-odstotni lastnik kapitala javnega podjetja. Mesto Ljubljana je leta 1994 ustanovilo javni holding mestnih javnih podjetij, Holding mesta Ljubljane, d. o. o. in mu s Sklepom o ustanovitvi zagotovilo osnovni kapital z lastniškimi naložbami v javnih podjetjih, katerih 100-odstotni lastnik je bilo.

Na podlagi ustavne odločbe so vsi občinski sveti in mestni svet za izvrševanje ustanoviteljskih pravic ustanovili skupni organ – Svet ustanoviteljev javnih podjetij povezanih v Holding Ljubljana. Akt o ustanoviteljskih pravicah in ustanovitvi sveta ustanoviteljev javnih podjetij povezanih v Holding Ljubljana, d.o.o. je začel veljati 28.7.2004.

V letu 2010 so bile v LPP izvedene relativno velike organizacijske spremembe, saj je del služb, ki so izvajale podporne procese, prešel na holding, reorganizirala pa se je tudi dejavnost vzdrževanja vozil v okviru družbe.



Slika 4: Nizkopodni avtobus, letnik 2009
(Vir: <http://www.lpp.si>)

2.2 DEJAVNOSTI LJUBLJANSKEGA POTNIŠKEGA PROMETA

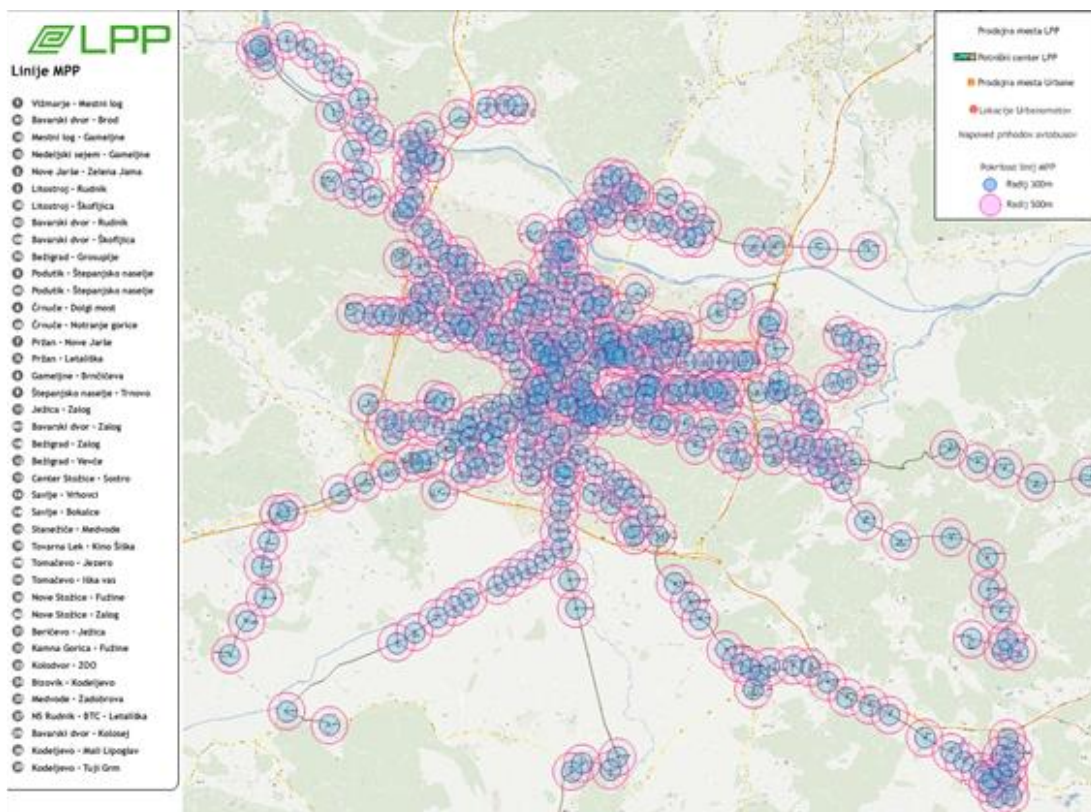
Ljubljanski potniški promet, d.o.o. opravlja javni linijski prevoz potnikov kot gospodarsko javno službo v skladu z Zakonom o prevozih v cestnem prometu. Opravlja še javna pooblastila in naloge, ki so mu kot izvajalcu gospodarske javne službe zaupane, ter v manjšem obsegu tudi druge dejavnosti, ki so namenjene boljšemu in ugodnejšemu opravljanju gospodarske javne službe. Javni linijski prevoz potnikov v cestnem prometu se opravlja kot mestni linijski prevoz potnikov.

Družba je bila v letu 2005 registrirana za opravljanje naslednjih gospodarskih dejavnosti:

- vzdrževanje in popravila motornih vozil,
- trgovina na debelo z rezervnimi deli in dodatno opremo za motorna vozila,
- trgovina na drobno z rezervnimi deli in dodatno opremo za motorna vozila,
- posredništvo pri prodaji raznovrstnih izdelkov,
- dejavnost otroških letovišč, počitniških in sindikalnih domov,
- mestni in primestni potniški promet na rednih linijah,
- medkrajevni potniški cestni promet na rednih linijah,
- drug kopenski potniški promet,
- druge pomožne dejavnosti v zavarovalništvu in pokojninskih skladih,
- dajanje lastnih nepremičnin v najem,
- razvoj in založba programskih paketov,
- obdelava podatkov,
- druge računalniške dejavnosti,
- tehnično preizkušanje in analiziranje,
- oglaševanje,
- drugo izobraževanje, izpopolnjevanje in usposabljanje.

2.3 LJUBLJANSKI POTNIŠKI PROMET DANES

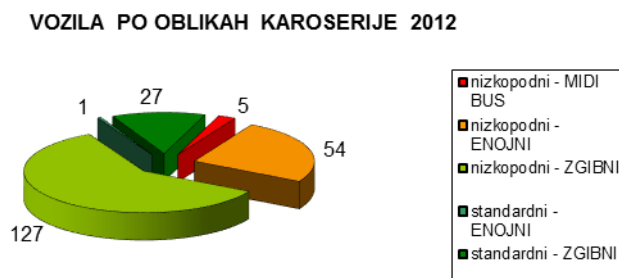
Ljubljana je mesto z značilnostjo petih krakov, ki so umeščeni ob vpadnicah v samo mesto. Mreža linij LPP šteje 25 linij, v skupni dolžini 319 km in s 672 postajališči. Pokrivajo približno 97 % urbanega območja Mestne občine Ljubljana, kar pomeni, da je 97 % ljubljanskih gospodinjstev oddaljenih od najbližjega postajališča manj kot 500 metrov. Prevoz potnikov je na območju Ljubljane in okolice zagotovljen vse dni v letu, vendar z različnim obsegom. Med letom se prilagajamo šolskemu koledarju in poletnim počitnicam, tako da je največji obseg prevoza pozimi, med tednom je manjši obseg v soboto in nedeljo, čez dan pa je največ avtobusov v prometu v času jutranje in popoldanske konice. Na ožjem območju mesta, kjer je povpraševanje večje, vozijo avtobusi v krajših časovnih intervalih in so najbolj obremenjeni.



Slika 5: Pokritost linij MPP
(vir: <http://www.jhl.si/upload/lpp/MPP/shema.swf>)

2.4 VOZNI PARK LPP

Konec leta 2012 je bilo v voznem parku družbe 214 avtobusov, in sicer 65 enojnih in 154 zgibnih. Večina (85,7 %) oz. 186 avtobusov je nizkopodnih, od tega 54 enojnih in 127 zgibnih. Avtobusi so dobro opremljeni, saj ima klima naprave 184 avtobusov, kar je 84,7 %, 128 avtobusov ima ploščad za invalide in otroške vozičke, v 183 avtobusih so vgrajeni notranji vizualni prikazovalniki postajališč, 183 avtobusov je opremljenih z zvočnimi napovedniki postajališč, ki vožnjo olajšajo slepim in slabovidnim potnikom. 109 avtobusov je opremljenih z varnostnimi kamerami.

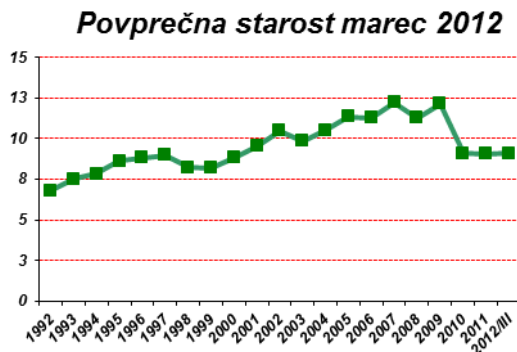


*Graf 1: Struktura voznega parka 2012
(Vir: lasten)*

Starost avtobusov

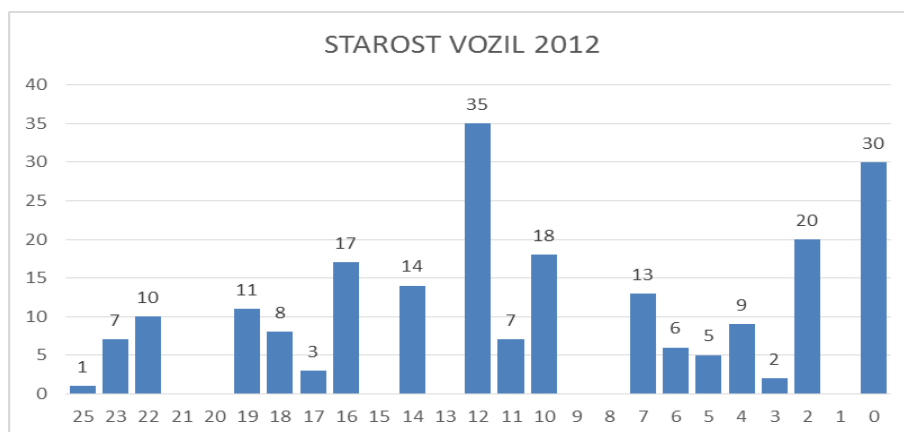
Starost avtobusov je eden od pomembnejših kazalnikov, saj je z njo povezana tudi izrabljenost avtobusov in hkrati tudi prometno tehnična in ekološka primernost.

Posodabljanje voznega parka mestnega potniškega prometa LPP je v zadnjih petih letih občutno prispevalo k udobnemu potovanju z mestnimi avtobusi in obenem k izboljševanju zdravega življenjskega okolja. Sedemdeset novih, okolju prijaznih avtobusov, ki so bili kupljeni v zadnjih letih in izpolnjujejo standard Euro 4 in Euro 5, ter dvajset metanbusov je velik prispevek za bolj zdravo okolje, čistejši zrak in nižjo raven hrupa.



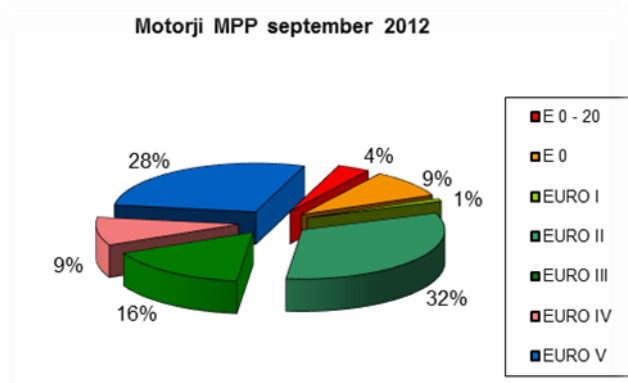
*Graf 2: Povprečna starost vozil LPP
(Vir: LPP, Letno poročilo 2012)*

Leta 2012 je bila po zaslugi novih vozil povprečna starost voznega parka 9,37 let, za razliko od leta 2009, ko je bila povprečna starost voznega parka MPP skoraj 12 let. V voznem parku pa je konec leta 2012 še vedno obratovalo 18 avtobusov starih in starejših od 20 let.



Graf 3: Starost vozil mestnega potniškega prometa 2012
(Vir: lasten)

Pomembno je, da se izboljšuje struktura avtobusov glede na vrsto motorja. Z nakupom novih avtobusov je v voznem parku 79 avtobusov z motorji EURO IV in EURO V, kar predstavlja 37 % vseh avtobusov. Še vedno pa je 14 % avtobusov z ekološko neprimernimi motorji.



Graf 4: Struktura avtobusov glede na tip motorja
(Vir: lasten)

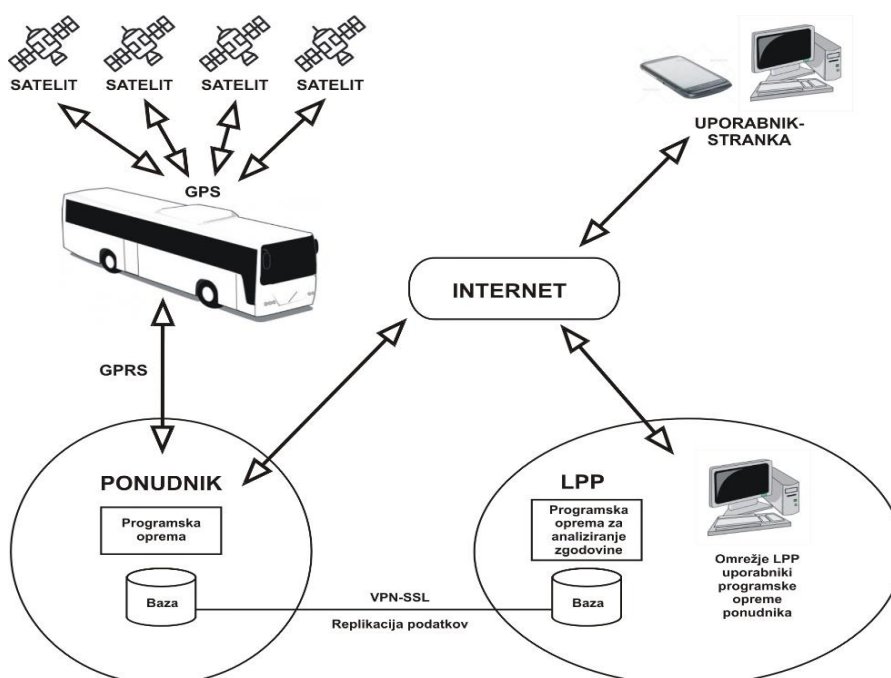
3 INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE V LPP

3.1 SISTEM TELARGO

Leta 2005 je bil za upravljanje z vozili v LPP, d.o.o. uveden sistem Telargo, ki je v organizacijo in vodenje javnega prometa v Ljubljani in okolici prinesel številne izboljšave.

Telargo je sistem satelitske navigacije, namenjen lociranju, spremljanju in nadzoru gibanja vozil ter komunikaciji z vozniki vozil ter prinaša še kopico drugih možnosti in prednosti tako za potnike kot za podjetje LPP. Predstavlja zmogljivo orodje za vodenje voznega parka in za nadzor nad stroški, kar omogoča prehod z izkustvenega načrtovanja in vodenja javnega prevoza na sodoben, računalniško in informacijsko podprt sistem upravljanja javnega prevoza.

Telargo deluje na osnovi satelitskega lociranja vozil GPS in prenosa podatkov s pomočjo tehnologije GPRS. Na podlagi komunikacije med satelitom in posameznimi mobilnimi enotami v avtobusih se določi položaj vozila, ki se posreduje v nadzorni center. Tu nadzorniki na računalniškem grafičnem prikazu nenehno spremljajo, kje je trenutno kateri avtobus, kolikšna je časovna razlika med vozili na določeni liniji, čas voženj med posameznimi postajališči in čas mirovanja na posameznih postajališčih. Ti parametri omogočajo optimalno izdelavo voznih redov.



Slika 6: Sistem TELARGO
(Vir: Telargo – navodila za uporabo)

3.2 SISTEM NAPOVEDI PRIHODA AVTOBUSA

Sistem sledenja avtobusov na linijah potniškega prometa LPP omogoča, da se s pomočjo satelitske navigacije in ustrezne računalniške obdelave predvidi, kdaj bo določen avtobus pripeljal na postajališče. Na podlagi te tehnologije je bila uvedena storitev LPP BUS INFO, ki potnikom omogoča informacije o prihodih avtobusov.

Do tega podatka uporabniki dostopajo s pomočjo mobilnih operaterjev preko SMS sporočil. Tehnologija omogoča tudi posredovanje podatkov uporabnikom preko spleta in WAP-a.

3.2.1 Uporaba storitve LPP BUS INFO

Informacije o odhodih avtobusov s postajališč uporabnik dobi tako, da SMS, ki je sestavljen iz ključne besede »Lpp« in ustrezne informacijske zahteve, pošlje na številko 2929.

Z vnosom **številke vstopnega postajališča** dobi informacijo o treh naslednjih odhodih avtobusov za vsako linijo, ki ustavlja na vnesenem postajališču.

Primer: Lpp 600011

Z vnosom **številke vstopnega postajališča in številke ene ali več linij uporabnik** dobi informacijo o treh naslednjih odhodih izbranih linij z vstopnega postajališča.

Primer: Lpp 600011 6 ali Lpp 600011 1 6 14 19

Po želji lahko uporabnik doda še črko "p" ali črko "z", da dobi informacijo o prvih treh odhodih izbranih linij naslednjega dne oziroma o zadnjih treh odhodih teh linij z izbranega postajališča v trenutnem dnevu.

Primer: Lpp 600011 6 p ali Lpp 600011 6 14 z

Cena storitve LPP BUS INFO je 0,21 € z DDV za dohodno sporočilo.

3.2.2 Informacije o odhodih avtobusov na internetu

Informacije o odhodih avtobusov je mogoče dobiti tudi z uporabo spletne strani <http://bus.talktrack.com/>, do katere lahko uporabnik dostopa preko povezave na spletni strani LPP ali na Wap naslovu <http://wbus.talktrack.com/>.

The screenshot shows the LPP website interface. At the top, there are language options for 'slovensko' and 'english'. The main content area displays the route 'ŠIŠENSKA (803016)' and a table of arrival times for three different stops. Below the table, there is a note about the calculation time and a warning about low-floor buses. To the right, a map shows the bus route through various stops in Ljubljana. At the bottom, there is a search interface for bus arrivals at specific stops, with a dropdown menu showing a list of stops.

Proga	1. prihod	2. prihod	3. prihod
5 N ŠTEPANJSKO NAS. - PODUTIK	21:09	21:38	22:08
5 ŠTEPANJSKO NAS. - PODUTIK	20:22	n 20:45	06:09

Napovedi so bile izračunane ob 20:07.
Časi, označeni s črko n, pomenijo prihode nizkopodnih avtobusov, na katere je lažje vstopiti.

Imena postajališč:
7. septembra
Adamičev spomenik
Ajdovščina
Akademija
Ambrožev trg
Ambrus

Slika 7: Prikaz napovedovanja prihodov avtobusov
(Vir: <http://bus.talktrack.com>)

Za potnike z oviranostmi je pomemben podatek, ki jim ga posreduje sistem, da so časi prihodov nizkopodnih avtobusov označeni z črko n in tako lažje načrtujejo, kateri avtobus bodo uporabili.

3.2.3 Informacije iz prometno-nadzornega centra LPP

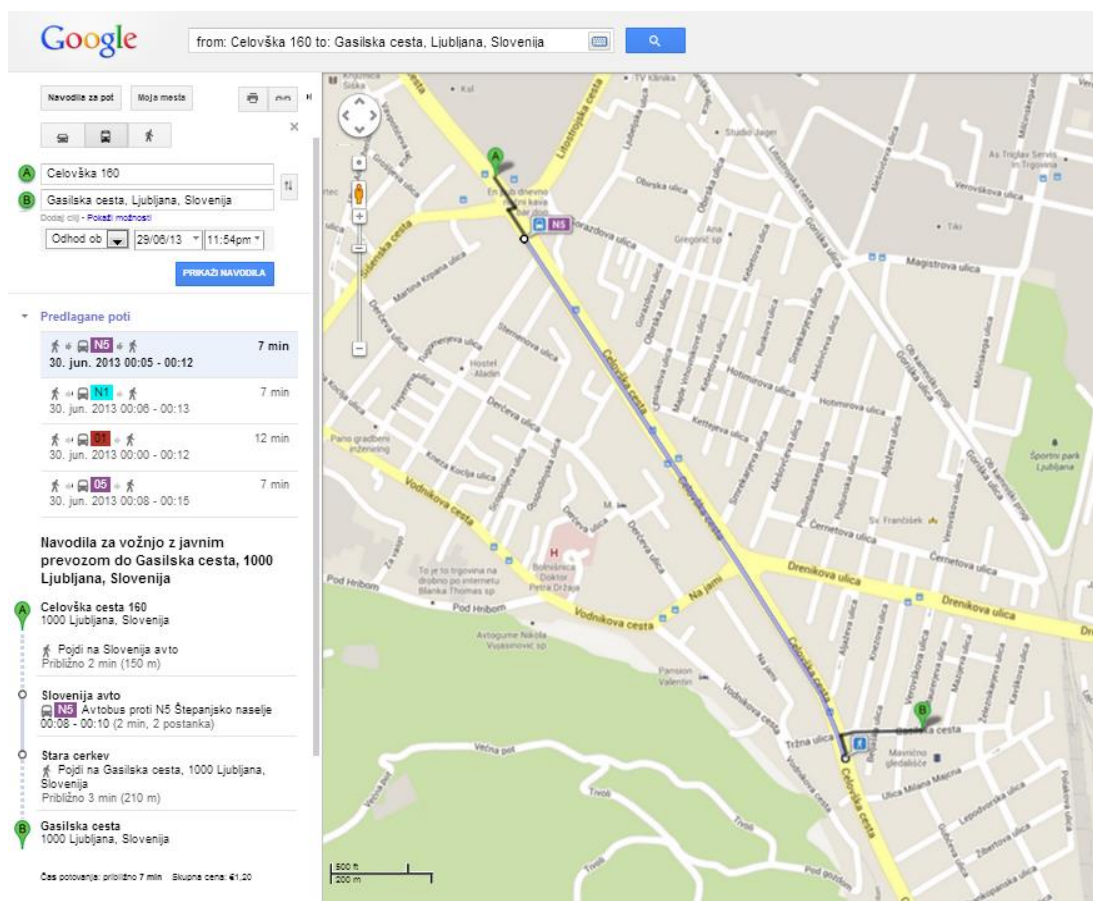
Točno informacijo o prihodu avtobusov lahko potniki dobijo tudi iz prometno-nadzornega centra LPP na plačljivi številki 090/ 7220 (cena za klicatelje iz omrežja Telekom Slovenije je 1,0519 € z DDV; cena za klice iz ostalih omrežij določajo drugi operaterji). Informacije nadzorniki posredujejo neposredno iz prometno-nadzornega centra LPP, ki spremlja promet v živo. Prometno-nadzorni center

informacijo prihodov avtobusov po voznih redih uskladi z realno informacijo prometa, ki jo pridobi s pomočjo sistema sledenja avtobusov prek satelitskega sistema in jo takoj ustno posreduje.

Brezplačne informacije o prihodih avtobusov lahko dobijo potniki s posebnimi potrebami na telefonski številki 01 58 22 455 vsak delavnik od 8.00 do 21.00 ure.

3.3 NAČRTOVANJE POTI Z GOOGLE ZEMLJEVIDI

V mestnem potniškem prometu je od junija 2011 potnikom na voljo »Načrtovanje poti z Google zemljevidi«. Načrtovanje poti po veljavnem voznem redu in pregled prihodov avtobusov je namreč možno na svetovnem medmrežju, in sicer na spletni strani »Google Maps« in na spletni strani LPP-ja www.lpp.si. Dostopnost je omogočena vsem, ki so na spletu ali imajo pametne telefone.



Slika 8: Načrtovanje poti z Google zemljevidi
(Vir: <https://www.google.com/maps>)

Aplikacija Google Transit potnikom omogoča lažje in enostavnejše načrtovanje potovanj z mestnimi avtobusi, saj predvidi oddaljenost od najbližjega postajališča in potreben čas do cilja.

Potniki lahko sami določijo začetek in konec poti, aplikacija Google Transit pa jim ponudi tri najprimernejše možnosti potovanja po veljavnih vozniških redih, tudi za nekaj mesecev vnaprej in v določenem časovnem razponu, ki ga potniki izberejo sami.

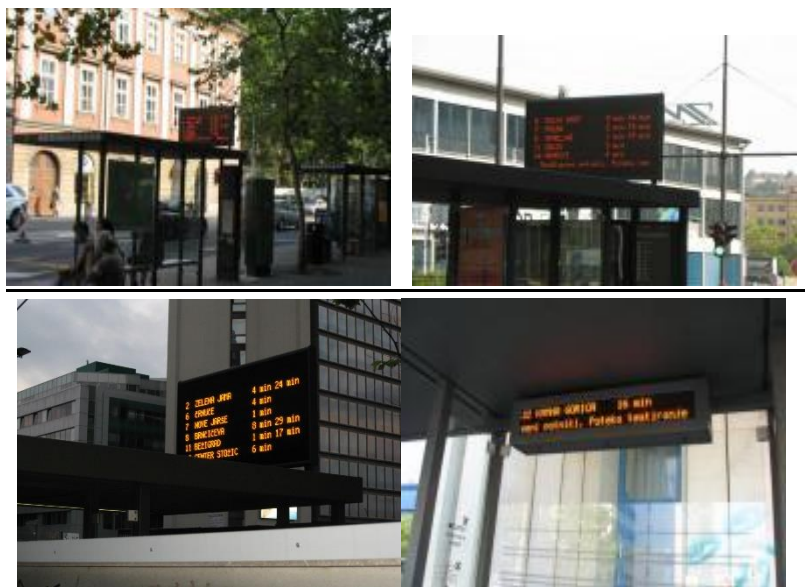
V povezavo Načrtovanje poti z Google zemljevidi je potrebno vnesti točko A in točko B, nato nam sistem prikaže tri najboljše možnosti potovanja po vozniških redih (na levi strani poda opis poti, točke prestopanja, čas potovanja in navede strošek poti; izbirati je mogoče tudi med zelenim časom prihoda in odhoda). Na desni strani pa je z miško mogoče premikati točki A in B in se odločati tudi za druge kombinacije poti.

Sistem omogoča načrtovanje ustrezne poti tudi v primeru, ko potniki številke avtobusa ali postajališča ne poznajo. Enkratnih dogodkov, zastojev ali obvozov sistem načrtovanja na Googlu ne upošteva.

Do načrtovanja poti uporabniki lahko dostopajo tudi z uporabo pametnih telefonov.

3.4 PRIKAZOVALNIKI PRIHODOV VOZIL NA POSTAJALIŠČIH

Prikazovalniki prihodov avtobusov na postajališča so nadgradnja obstoječega sistema za satelitsko spremljanje lokacij avtobusov ljubljanskega potniškega prometa.



Slika 9: Prikazovalniki prihodov avtobusov
(Vir: <http://www.civitasljubljana.si>)

Dodatno je bila uvedena implementacija brezžične komunikacije med vozilom in postajališčem, kar omogoča hitro izmenjavo informacij na kratki razdalji ter natančno napoved »prihoda« posameznega avtobusa na postajališče oz. napoved »odhoda« avtobusa s postajališča. Pri nakupu prikazovalnikov se je upoštevala tudi možnost naknadne nadgradnje s sistemom za zvočno najavo.

Namen prikazovalnikov prihodov avtobusov na postajališča je čakajočim potnikom posredovati informacije o točnih prihodih avtobusov po posamezni liniji na avtobusno postajališče v realnem času ter druge dinamične informacije, kot so obvestila o obvozi, spremenjenih potekih prog in podobno.

Z namestitvijo elektronskih prikazovalnikov informacij na postajališča se je izboljšala obveščenost potnikov, povečalo pa se je tudi njihovo zaupanje v javni prevoz. Kot posledica se je povečal delež uporabe javnega prevoza, saj je čakanje na avtobus ob znanem prihodu postalo za potnika znosnejše, hkrati pa se je povečal občutek varnosti zlasti v nočnem času.

3.5 GOVORNI NAPOVEDNIK POSTAJALIŠČ

Za slepe in slabovidne uporabnike mestnega potniškega prometa je velikega pomena sistem govornega napovednika postajališč, ki je sestavljen iz dveh enot; govorne enote in optičnega enovrstičnega LED prikazalnika.



Slika 10: Govorni napovednik postajališč
(Vir: <http://www.siriug.com>)

Sistem lahko deluje na avtomatski ali ročni način in ima možnost najave in izpisa informacije:

- približujemo se postajališču,
- postajališče,
- naslednje postajališče,
- prevozili smo postajališče
- prikaz ure in datuma na prikazalniku

- možnost prikaza obvestil o spremembi voznega reda
- možnost predvajanja reklamnih sporočil, ki so vezana na posamezno postajališče.



Slika 11: Led prikazalnik postajališč in obvestil
(Vir: <http://www.siriug.com>)

Govorni napovednik ima tudi možnost najave in izpisa sledečih ukazov :

- PROSIM, POMAKNITE SE PROTI IZHODNIM VRATOM.
- PROSIM, PRITISNITE NA TIPKO OB IZHODNIH VRATIH.
- PROSIM, UMAKNITE SE IZ OBMOČJA VRAT.



Slika 12: Opijemalni drogovi v avtobusu
(Vir: <http://www.zurnal24.si>)

3.6 UVEDBA NOVEGA PLAČILNEGA SISTEMA V LPP

V mestnem prometu v Ljubljani je bilo 10.5.2010 po 109 letih uporabe ukinjeno plačilo z gotovino. Uvedeno je bilo plačevanje z Enotno mestno kartico (EMK), imenovano Urbana. Gre za elektronsko brezkontaktno »pametno« kartico, ki poleg plačila prevoza na linijah mestnega potniškega prometa omogoča tudi plačilo na parkomatih, plačilo prevoza z vzpenjačo, nadomešča turistično kartico, izkaznico Mestne knjižnice in druge storitve v Ljubljani.

Z uvedbo kartice Urbana je bil uveden sodoben elektronski plačilni sistem, ki omogoča brezplačno prestopanje v roku 90 minut od plačila prve vožnje. Nakup oziroma pridobitev vozovnice pomeni sklenitev medsebojnega – pogodbenega razmerja med prevoznikom in potnikom, na podlagi katerega potnik pridobi pri prevozniku pravico do prevoza kakor tudi pravico do prevoza njegove prtljage ter potnikovih živih živali, in sicer po objavljenem voznem redu po linijah mestnega prometa.

Plačevanje s kartico Urbana je poleg plačila z mobilnim telefonom (Moneta) edino plačilno sredstvo za vožnjo z avtobusi v Ljubljani. Urbana je dobro dostopna, saj jo je mogoče kupiti na Urbanomatih, v trafikah podjetja Dela prodaje in 3dva Tobačne, v izbranih prodajalnah Mercator, na izbranih Petrolovih bencinskih servisih, v vseh treh Turistično informacijskih centrih (TIC), na Avtobusni postaji Ljubljana in na potniški blagajni LPP. Skupaj je v Ljubljani in njeni okolici preko dvesto prodajnih mest, od tega obratujejo Urbanomati 24 ur dnevno vse dni v tednu.



Slika 13: Vrednostna kartica Urbana
(Vir: lasten)

V uporabi so vrednostne vozovnice, ki so prenosljive, in terminske, ki so vezane na imetnika.

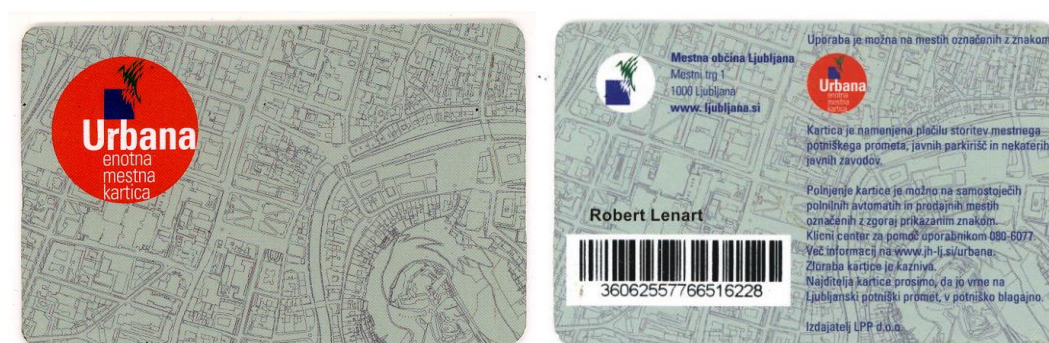
Za prevoz v mestnem prometu mora uporabnik prevoza kartico Urbana napolniti z dobroimetjem, naloženim na kartici Urbana, ki ga lahko uporabi za pridobitev vrednostne vozovnice za eno potovanje z možnostjo prestopanja v roku do devetdesetih minut brez doplačila in plačevanju tretji osebi oz. plačevanju ostalih

storitev ali nakup mesečne vozovnice, ki omogoča neomejeno število voženj za plačani mesec, velja pa od prvega v mesecu do petega v naslednjem mesecu, ne glede na datum nakupa.

Vrednostna kartica Urbana – je rumene barve, nadomešča žetone in gotovino in je nosilec prenosljivih pravic, kot so vrednostna prenosna vozovnica, prenosna mesečna vozovnica, prenosna letna vozovnica.

Na vrednostno kartico je mogoče naložiti poljubne zneske do skupne vrednosti 50,00 evrov. Tako si vsakdo lahko Urbano napolni v skladu s svojimi prevoznimi potrebami, kartica Urbana je trajna, tudi vrednost, naložena na njej, ne zastara, tako da jo občasni uporabniki javnega prevoza lahko uporabljajo vrsto let in si nanjo naložijo toliko, kot potrebujejo.

Terminska kartica Urbana – je zelene barve in nadomešča vse vrste mesečnih vozovnic. Izdana je na ime in ni prenosljiva. Omogoča neomejeno število voženj na vseh linijah mestnih avtobusov. Poleg ali namesto mesečne vozovnice je mogoče na terminsko kartico naložiti tudi izbrano vrednost dobroimetja (do 50 EUR) in ga uporabiti za plačilo voznine oziroma za plačilo drugih storitev, ki so vključene v sistem enotne mestne kartice. Če je na terminski kartici naložena veljavna mesečna vozovnica, sistem najprej upošteva mesečno in ne trga sredstev dobroimetja, če pa bo sistem zaznal, da na kartici ni naložene veljavne mesečne vozovnice, samodejno s kartice odšteje vrednost vožnje.



Slika 14: Terminska kartica Urbana
(Vir: lasten)

Terminsko kartico je mogoče dobiti le v potniškem centru LPP in na Avtobusni postaji Ljubljana, kjer nanjo zapišemo pravico do uporabe posamezne vrste mesečne vozovnice. Polnjenje terminske kartice pa je mogoče na Urbanomatih in vseh drugih prodajnih mestih, kjer se veljavnost kartice za izbrani mesec podaljša s plačilom izbrane mesečne vozovnice, vendar to ne velja za mesečno vozovnico s 50 % popustom, za katero je potrebno imeti potrdilo o brezposelnosti, ki pa ne sme biti starejše od 30 dni.

Za izdelavo terminske – imenske kartice se potrebuje osebni dokument, iz katerega se na kartico vpišejo potrebni podatki, priimek in ime, datum rojstva, naslov in pravice do nakupa kategorije vozovnice, viden je le zapis imena in priimka, ostale podatke pa je moč videti le na tako imenovanem čitalniku v potniški blagajni ter na opremi kontrolorja ob kontroli.

Vsak prosilec dobi v podpis obrazec, na katerem so njegovi podatki in razlaga, da se strinja, da v primeru kontrole kontrolne službe, inšpektorata in mestnega redarstva pokaže svoj osebni dokument in s tem izkaže istovetnost lastništva imenske kartice. V kolikor tega ne želi podpisati, do imenske terminske kartice ni upravičen. Prosilcem, ki zaradi katerega koli razloga ne nosijo s seboj osebnih dokumentov (predvsem starejši in otroci), svetujemo, naj imajo pri sebi kopijo dokumenta, kar po navedenem v splošnih prevoznih pogojih zadostuje za preverjanje identitete.

Terminske mesečne vozovnice nosijo zapis pravice kot:

- splošne,
- šolske,
- upokojske,
- splošne s 50 % popustom mesečne
- prenosne,
- letne prenosne,
- brezplačne z ali brez časovne omejitve.

Zapis pravice do nakupa mesečne splošne vozovnice lahko izvede izključno prevoznik na svojih prodajnih mestih na zahtevo osebe, ki prevozniku predloži veljavni osebni dokument s sliko. Tako pridobljen zapis pravice je podlaga za nakup mesečne splošne vozovnice. Mesečna vozovnica velja od prvega dne v tekočem mesecu do vključno petega dne v naslednjem mesecu.

Mesečna splošna vozovnica

Mesečna splošna vozovnica je vozovnica, ki jo uporabnik kupi po predhodnem zapisu pravice do nakupa te vozovnice na kartico Urbana zelene barve in je imenska ter neprenosljiva. Vozovnica je uporabljiva za neomejeno število voženj na vseh progah mestnega potniškega prometa.

Mesečna šolska vozovnica

Zapis pravice do mesečne šolske vozovnice imajo redno vpisani učenci osnovnih šol, dijaki srednjih in poklicnih šol, študenti višjih in visokih šol ter fakultet. Zapis pravice do mesečne šolske vozovnice imajo tudi študenti, in sicer ne glede na to, ali se študij izvaja kot redni ali izredni pod pogojem, da niso v delovnem razmerju in niso prijavljeni kot brezposelne osebe.

Upravičenci do zapisa pravice do mesečne šolske vozovnice, navedeni v tem členu, morajo prevozniku predložiti potrdilo o šolanju – izobraževanju, starejši od 18 let pa tudi osebni dokument s sliko. Zapis pravic imajo tudi udeleženci izobraževanja odraslih, ki se izobražujejo po javno veljavnih programih osnovnošolskega, poklicnega, srednjega in višjega strokovnega izobraževanja pod pogojem, da niso zaposleni do 27. leta starosti. Pravico do šolske mesečne vozovnice imajo tudi redni ali izredni študentje pod pogojem, da niso v delovnem razmerju in niso iskalci zaposlitve, za kar pa morajo predložiti dokazilo. Zapis pravice do mesečne šolske vozovnice velja od 1. septembra v tekočem letu do 5. oktobra v naslednjem letu.

Mesečna upokojenska vozovnica

Mesečna upokojenska vozovnica je vozovnica, ki jo uporabnik kupi po predhodnem zapisu pravice pod pogoji upokojencev na podlagi predložitve odločbe o upokojitvi ali odrezka o prejemu pokojnine in osebne dokumenta s sliko ter starejši po dopolnitvi 65 let starosti na podlagi osebne dokumenta s sliko.

Mesečna splošna vozovnica s 50 % popustom

Upravičenci do zapisa mesečne splošne vozovnice s 50 % popustom so brezposelne osebe, ki predložijo potrdilo Zavoda Republike Slovenije za zaposlovanje o vpisu v evidenco brezposelnih oseb. Potrdilo Zavoda Republike Slovenije za zaposlovanje ne sme biti starejše od 30 dni.

Terminska otroška vozovnica

Za uporabo javnega prevoza otroku, staremu med pet in šest let, prevoznik brezplačno izda Terminsko otroško vozovnico. Otroci do petega leta starosti uporabljajo javni prevoz brezplačno, praviloma brez predhodno izdane vozovnice.

Terminsko otroško vozovnico lahko pridobijo starši, posvojitelji, skrbniki oziroma rejniki otroka na podlagi predhodne predložitve dokumenta, ki izkazuje otrokovo starost. Otrok mora imeti pri javnem prevozu spremstvo polnoletne osebe ali mladoletne osebe, starejše od deset let, z dovoljenjem staršev in skrbnikov.

Mesečna prenosna vozovnica

Pravico do nakupa mesečne prenosne vozovnice ima vsaka pravna ali fizična oseba. Vozovnica ni imenska ter je prenosljiva. Vozovnica je uporabljiva za neomejeno število voženj na vseh progah mestnega potniškega prometa. Mesečna prenosna vozovnica velja od prvega dne v tekočem mesecu do vključno petega dne v naslednjem mesecu.

Letna prenosna vozovnica

Pravico do nakupa letne prenosne vozovnice ima prav tako vsaka pravna ali fizična oseba. Vozovnica ni imenska ter je prenosljiva (kartica Urbana rumene barve). Izjemoma je letna vozovnica lahko tudi imenska in hkrati prenosljiva (kartica Urbana zelene barve), ki jo v večini uporabljajo t.i. podjetja. Vozovnica je uporabljiva za neomejeno število voženj na vseh progah mestnega potniškega prometa. Letna prenosna vozovnica velja od prvega januarja tekočega leta do vključno petega januarja naslednjega leta.

Za gibalno ovirane osebe, ki potrebujejo pomoč druge osebe, je na razpolago Terminska vozovnica s spremljevalcem.

Upravičenci do terminske vozovnice Urbana s spremljevalcem so:

- oseba, ki ima zaradi izgube, okvare ali paraliziranosti spodnjih ali zgornjih okončin ali medenice priznano najmanj 60-odstotno telesno okvaro in spremljevalec, ki jo spremlja,
- oseba z multiplo sklerozo in spremljevalec, ki jo spremlja,
- oseba z mišičnimi ali živčno mišičnimi obolenji z ocenjeno najmanj 30-odstotno telesno okvaro in spremljevalec, ki jo spremlja,

- težko prizadeta oseba, ki ji je priznana invalidnost po predpisih o varstvu telesno in duševno prizadetih oseb in spremljevalec, ki jo spremlja,
- mladoletna oseba, ki je težko telesno ali duševno prizadeta oziroma je zaradi izgube, okvare, paraliziranosti spodnjih okončin ali medenice ovirana pri gibanju in spremljevalec, ki jo spremlja.



Slika 15: Gibalno oviranim prijazen LPP
(Vir: <http://www.civitasljubljana.si/>)

Zamenjava izgubljenih imenskih kartic

Izgubo ali krajo kartice Urbana je potrebno sporočiti na dežurno številko centra za upravljanje 080 60 77; s tem se kartico doda na tako imenovano črno listo, s čimer preprečimo, da bi kartico uporabljala oseba, ki ni njen lastnik. Nato se lastnik izgubljene kartice zgleda v potniški blagajni LPP, kjer se izdelava dvojnika. Stroški izdelave in izdaje dvojnika izgubljene, uničene ali ukradene kartice se zaračunajo po veljavnem ceniku. Če je bilo na izgubljeni ali neuporabni, morda uničeni kartici Urbana zelene barve naložena mesečna vozovnica ali dobroimetje, se pri izdelavi dvojnika predhodno stanje naloži na novo izdano kartico, prav tako se zapišejo pravice do pridobitve posamezne vrste terminske vozovnice, kot so bile zapisane na izgubljeni ali neuporabni kartici Urbana.

4 ŠIRITEV DOSTOPNOSTI LPP

Zakon o izenačevanju možnosti invalidov določa, da je do leta 2020 po vsej državi treba zagotoviti dostopnost do javnega prometa gibalno in senzorno oviranim osebam. Poleg dosedanjih ukrepov za izboljšanje dostopnosti javnega prometa z ustrežno opremljenim voznim parkom in boljšo informiranostjo potnikov bo potrebno uresničiti še več ukrepov za večje in lažje vključevanje oseb s posebnimi potrebami v javni potniški promet.

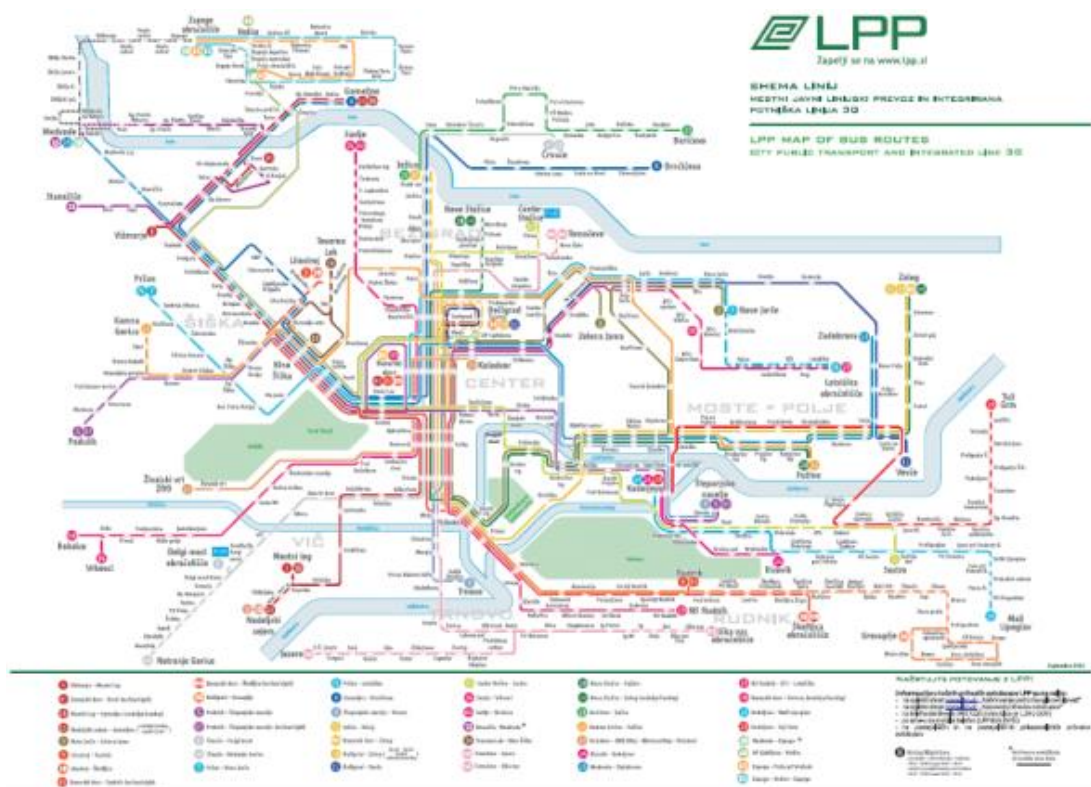
4.1 DOSTOPNOST POSTAJALIŠČ LPP

Postajališče je prostor, kjer potniki čakajo na vstop v avtobus. Biti mora potnikom prijazno, jim omogočati zaščito pred vremenskimi nevšečnostmi in jim nuditi informacije, ki jih kot potniki potrebujejo na postajališčih mestnega prometa. Postajališče mora biti postavljeno tako, da potnikom omogoča varen izstop in vstop, ostalim vozilom pa neoviran promet, kar pomeni, da je postajališče postavljeno izven voznega pasu.



Slika 16: Postajališče LPP
(Vir: <http://www.mojaobcina.si/ljubljana>)

Večina postajališč ima nadstreške, ki potnika ščitijo pred vremenskimi nevšečnostmi. Postajališča so opremljena s košem za odlaganje odpadkov, nameščena pa je tudi klopa, tako da starejši potniki in invalidi lažje počakajo na prihod avtobusa.



Slika 17: Shema linij MPP
(Vir: <http://www.jhl.si/upload/fck/doc/Shema.pdf>)

Na vseh postajališčih na liniji so objavljeni shema prog in postajni vozni redi za linijo, na kateri je postajališče. Prikazovalniki za napoved prihodov avtobusov stojijo na najbolj frekventnih postajališčih mestnega potniškega prometa.

Pomanjkljivost postajališč v mestnem potniškem prometu je manjša prilagojenost slepim in slabovidnim potnikom, ki sicer imajo zapis o postajališču v Braillovi pisavi, ni pa še nameščenih govornih napovednikov o prihajajočem avtobusu. Na podlagi akcijskega načrta za občino po meri invalidov za leti 2011 in 2012 je bil izdelan načrt talnega taktilnega vodilnega sistema za slepe in slabovidne; do realizacije pa še ni prišlo. Za potnike z invalidskim vozičkom problem marsikje predstavljajo nivojsko zelo neusklajena postajališča.

4.2 KAVALIR

Za tiste, ki teže hodijo, je dostop do pomembnejših ciljev v mestni peš coni zagotovljen z dvema voziloma na električni pogon, imenovanima kavalir. S kavalirjem se lahko pelje do pet potnikov hkrati, vozi pa brez postajališč po želji potnikov. Vožnja s kavalirjem je brezplačna. Od aprila do konca oktobra vozita kavalirja po središču Ljubljane, v času okoli 1. novembra pa se preselita na območje Žal.



Slika 18: Kavalir
(Vir: <http://www.siol.net>)

4.3 PREVOZ NA KLIC

Prevoz na klic za gibalno ovirane osebe je novost leta 2012. Razvijal se je v sklopu projekta CIVITAS ELAN že od leta 2008, najprej v okviru kavalirjev na električno energijo, ki omogočata, da se starejši na ta način lažje udeležujejo družabnega življenja v starem mestnem jedru in imajo omogočen dostop do vseh pomembnejših ciljev v peš coni.

Pri Prevoz na klic gre za prenos informacij med naročnikom (osebo z oviranostjo) in izvajalcem prevoza (LPP).

Potnik pokliče prometno-nadzorni center LPP na številko **01/ 58 22 425 ali 051/ 44 99 92**, kjer poda zahtevo za prevoz na določen dan ob določeni uri in pridobi takojšnjo povratno informacijo o možnosti prevoza ter posledično tudi potrditev prevoza v okviru danih možnosti prevoznika LPP. Prometno-nadzorni center LPP nato potnika najavi vozniku, ki v skladu z navodili ob določenem času in kraju na

ustrezen način sprejme potnika na avtobus. S tem se oseba z oviranostjo izogne nepotrebnemu stresu, voznik pa je vnaprej seznanjen s potnikom, ki potrebuje pomoč in lahko temu primerno deluje. Poleg tega lahko voznik takemu potniku pomaga tudi v primeru izjemnih razmer (obvozi, nesreče ...), kar pomeni, da ga spremlja in poskrbi, da varno prispe domov oziroma do spremljevalca.



*Slika 19: Klančina za vstop v avtobus
(Vir: lasten)*

4.4 VARNO NA BUS LPP

Ljubljanski potniški promet je za seniorje in vse, ki jih varno potovanje na avtobusu zanima, pripravil nekaj napotkov s koristnimi informacijami za enostavnejše, bolj učinkovito in udobnejše potovanje z mestnimi avtobusi in jih strnil v brošuri »Varno na bus«.

Za varno uporabo avtobusov s strani starejših občanov so bili v okviru Evropskega tedna mobilnosti tudi organizirani dogodki v četrtnih skupnostih Moste in Jarše ter v Domu starejših občanov v Šiški, kjer je bila brošura predstavljena starejšim pa tudi mlajšim uporabnikom.

5 PREDLOGI ZA IZBOLJŠANJE DOSTOPNOSTI

Za nadaljnje izboljšanje dostopnosti javnega potniškega prometa gibalno oviranim osebam je ključnega pomena tesno sodelovanje med Ljubljanskim potniškim prometom, lokalnimi skupnostmi (MOL in primestne občine) ter organizacijami, ki združujejo in predstavljajo osebe z oviranostmi, saj je le tako mogoče dobiti dobre povratne informacije s strani potnikov, ki zaradi svojih oviranosti potrebujejo določene prilagoditve za uporabo javnega potniškega prometa in jih s pomočjo lokalnih skupnosti tudi udejanjiti.

Na postajališčih bi bilo potrebno čimprej nadgraditi obstoječe sisteme, da se bodo na elektronskih prikazovalnikih izpisovali prihodi avtobusa z invalidsko rampo na določeni liniji, slabovidnim osebam pa omogočiti govorne napovednike o prihodih avtobusov. Te informacije potnikom sedaj na samem postajališču niso na voljo, zato v nadzorni center prihaja veliko klicev oseb z omejenim gibanjem, ki želijo informacijo o prihodu vozil z invalidsko rampo na določena postajališča. Postajališča bi bilo potrebno sistemsko pregledati in odstraniti vse ovire (oglasilni, količki, robniki) ter zgraditi klančine, da bi potniki z invalidskimi vozički lažje vstopali in izstopali v vozila mestnega potniškega prometa.

Na predlog potnikov v invalidskih vozičkih bi bilo dobro v avtobusih drugi validator premestiti v bližino prostora za invalidske vozičke, kot so ti že nameščeni v plinskih avtobusih zadnje serije. Za invalide v vozičkih, zlasti tetraplegike, so gumbi za izstop nameščeni previsoko in so zanje nedostopni, zato bi bilo nujno izvesti prilagoditev.

Slepi in slabovidni potniki imajo največ pripomb na pomanjkanje taktilnih črt na postajališčih in na pomanjkljive govorne napovednike, zlasti v starejših avtobusih. Nekateri motijo tudi drugačne postavitev držal v novejših serijah vozil, ki so sicer v skladu z evropskimi standardi, vendar bi lahko z večjo skladnostjo držal v vseh avtobusih slepim precej olajšali potovanja z njimi. S posodabljanjem voznega parka se posodablja tudi naprave za govorno napovedovanje postajališč, tako da se razmere konstantno izboljšujejo.

Vedno so možnosti za izboljšave, zato si je potrebno še naprej prizadevati za razvoj in iskati nove rešitve. Na tem področju je dobrodošlo ohranjanje in krepitev povezav z evropskimi projekti, saj lahko s svojim zgledom, po drugi strani pa z spoznavanjem dobrih praks drugih razvijamo vedno boljše možnosti za dostopnost vsem, ki za svojo mobilnost potrebujejo naše razumevanje, znanje in pomoč.

6 ZAKLJUČEK

V današnji družbi je zaradi staranja prebivalstva vedno večji delež starejših ter ljudi, ki so gibalno ali senzorično ovirani in za svojo mobilnost potrebujejo določene prilagoditve v sredstvih javnega prevoza.

Pred desetletji so bili vsi mestni avtobusi visokopodni in tako zelo neprilagojeni že za starejše osebe, za invalide na vozičkih pa so bili praktično nedostopni.

V zadnjem desetletju se je začelo več govoriti o potrebah vseh vrst invalidnosti in LPP se je dejavno vključil v prizadevanja za zagotovitev dostopnosti javnega potniškega prometa vsem občanom, tudi tistim s posebnimi potrebami. Tako je leta 1995 v vozni park vključen prvi avtobus z izvlečno klančino za invalidske vozičke, v strategijo obnavljanja voznega parka pa so bili sprejeti novi standardi opreme vozil, ki so bili vedno bolj prilagojeni za ljudi z oviranostmi.

Dolgoletno načrtno delo LPP za večjo dostopnost javnega potniškega prometa danes že kaže vidne sadove, ki so predvsem v zaupanju v javni prevoz in v večjem številu uporabnikov mestnega potniškega prometa med potniki z oviranostmi. Veliko je k temu pripomogla uvedba novih informacijskih tehnologij, saj je tehnična prilagoditev voznega parka postala zares koristna šele z natančnejšo obveščenostjo potnikov, kako in kdaj lahko te pridobitve uporabijo. Pred desetletjem se je prav zaradi neinformiranosti pri mnogih pojavljala dvom o smiselnosti uvajanja vozil s prilagoditvami za invalide.

Danes je po zaslugi sledenja avtobusov in napovedi prihodov avtobusov na postajališča uporaba javnega potniškega prometa veliko privlačnejša, avtobusi pa so vedno bolj udobni, varni in tudi točni. Dodatno je olajšala uporabo mestnega avtobusa uvedba enotne mestne kartice Urbana.

LPP sicer nima natančnejših podatkov, koliko invalidov uporablja mestni avtobus, vendar število gibalno in senzorno oviranih uporabnikov narašča. Od uvedbe Urbane do danes so izdali 2568 brezplačnih terminskih kartic za invalide s spremljevalcem.

Osebe s posebnimi potrebami morajo prej načrtovati pot, ki jo želijo prepotovati, zato so zanje velikega pomena pridobitve, kot so BusINFO, Google Transit in možnost prevoza na klic.

Uvedba Prevoza na klic je dober način obojestranske komunikacije, saj poleg osebe s posebnimi potrebami, ki si tako zagotovi prevoz, tudi voznik dobi potrebne informacije o potniku, ki potrebuje pomoč, in lahko temu prilagodi potovanje, potnik pa tako potuje varneje.

Na tem mestu je umestno tudi redno letno izobraževanje voznikov za večjo ozaveščenost o tem, kakšno pomoč potrebuje potnik, ki je gibalni ali senzorni invalid.

Kar nekaj posodobitev javnega potniškega prometa izvira iz sodelovanja v projektu Civitas Elan, katerega namen je razvoj trajnostne mobilnosti v petih evropskih mestih. Iz tega je razvidno, kako pomembno je sodelovanje v skupnih evropskih projektih za zagotavljanje večje dostopnosti vsem, saj je poleg izmenjave dobrih praks mogoče pridobiti tudi določena evropska sredstva za razvoj.

Uspešnost prizadevanja LPP za večjo dostopnost javnega potniškega prometa dokazuje tudi nagrada »Access City Award 2012«, ki jo je Mestni občini Ljubljana podelila Evropska komisija v sodelovanju z Evropskim forumom invalidov.

Poglaviten pokazatelj učinkovitosti prizadevanj za večjo dostopnost, ki se kaže v zagotavljanju sodobnih vozil in opreme in stalnem izobraževanju, pa je predvsem večje zadovoljstvo uporabnikov, tudi tistih s posebnimi potrebami, s strani katerih prihajajo številne pohvale, pritožb pa praktično ni več.

LITERATURA IN VIRI

- Brate, T. (2005). *Zgodovina mestnega prometa v Ljubljani*. Ljubljana: LPP
- *Informacija o projektu CIVITAS ELAN*, Ljubljana, april 2010
- *Telargo – navodila za uporabo sistema »demad responsive service«*
- *Varno na bus*, LPP, Ljubljana 2010
- MOL, *Predlog Akcijskega načrta »Starosti prijazna Ljubljana« za obdobje od 2013 do 2015*, Ljubljana, februar 2013
- Interno gradivo LPP, *Letno poročilo 2010*, Ljubljana, april 2011
- Interno gradivo LPP, *Letno poročilo 2011*, Ljubljana, april 2012
- Interno gradivo LPP, *Letno poročilo 2012*, Ljubljana, april 2013

URL-naslovi spletnih strani:

- Making progress on public transport accessibility:
<http://ec.europa.eu/research/transport/> (14. 12. 2012)
- Mobility Schemes Ensuring Accessibility of Public Transport for All Users:
<http://www.access-to-all.eu/> (14. 12. 2012)
- Javni prevoz za potnike z ovirami v mobilnosti:
<http://www.ljubljana.si/si/zivljenje-v-ljubljani/osebe-z-oviranostmi/javni-prevoz/> (14. 12. 2012)
- Ljubljanski potniški promet
http://sl.wikipedia.org/wiki/Ljubljanski_potniski_promet (14. 12. 2012)
- TELARGO - Napovedovanje prihodov avtobusov:
<http://bus.talktrack.com/> (14. 12. 2012)
- Akcijski program za invalide 2007–2013:
<http://www.mddsz.gov.si/> (14. 12. 2012)
- Zakon o izenačevanju možnosti invalidov (ZIMI):
<http://www.uradni-list.si> (14. 12. 2012)

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Tramvaj na Tromostovju (Vir: Brate, Zgodovina mestnega prometa v Ljubljani)</i>	5
<i>Slika 2: Trolejbus v Ljubljani pred Remizo (Vir: Brate, Zgodovina MP v Ljubljani)</i>	6
<i>Slika 3: Mestni zelenci (Vir: Brate, Zgodovina mestnega prometa v Ljubljani)</i>	6
<i>Slika 4: Nizkopodni avtobus, letnik 2009 (Vir: http://www.lpp.si)</i>	7
<i>Slika 5: Pokritost linij MPP (Vir: http://www.jhl.si/upload/lpp/MPP/shema.swf)</i>	9
<i>Slika 6: Sistem TELARGO (Vir: Telargo – navodila za uporabo)</i>	12
<i>Slika 7: Prikaz napovedovanja prihodov avtobusov (Vir: http://bus.talktrack.com)</i>	14
<i>Slika 8: Načrtovanje poti z Google zemljevidi (Vir: https://www.google.com/maps)</i>	15
<i>Slika 9: Prikazovalniki prihodov avtobusov (Vir: http://www.civitasljubljana.si)</i>	16
<i>Slika 10: Govorni napovednik postajališč (Vir: http://www.siriug.com)</i>	17
<i>Slika 11: Led prikazalnik postajališč in obvestil (Vir: http://www.siriug.com)</i>	18
<i>Slika 12: Opirjemalni drogovi v avtobusu (Vir: http://www.zurnal24.si)</i>	18
<i>Slika 13: Vrednostna kartica Urbana (Vir: lasten)</i>	19
<i>Slika 14: Terminska kartica Urbana (Vir: lasten)</i>	20
<i>Slika 15: Gibalno oviranim prijazen LPP (Vir: http://www.civitasljubljana.si/)</i>	24
<i>Slika 16: Postajališče LPP (Vir: http://www.mojaobcina.si/ljubljana)</i>	25
<i>Slika 17: Shema linij MPP (Vir: http://www.jhl.si/upload/fck/doc/Shema.pdf)</i>	26
<i>Slika 18: Kavalir (Vir: http://www.siol.net)</i>	27
<i>Slika 19: Klančina za vstop v avtobus (Vir: lasten)</i>	28

KAZALO GRAFOV

<i>Graf 1: Struktura voznega parka 2012 (Vir: lasten)</i>	10
<i>Graf 2: Povprečna starost vozil LPP (Vir: LPP, Letno poročilo 2012)</i>	10
<i>Graf 3: Strost vozil mestnega potniškega prometa 2012 (Vir: lasten)</i>	11
<i>Graf 4: Struktura avtobusov glede na tip motorja (Vir: lasten)</i>	11