



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Logistično inženirstvo
Modul: Transportna logistika

Mreža postaj mestnih koles v Ljubljani

Mentor: Drago Kajtezovič Knez, mag.
Lektorica: Marjeta Žebovec, prof. slov.

Kandidat: Žiga Kranjc

Ljubljana, februarja 2014

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju Dragu Kajtezović Knezu, mag. za pomoč, napotke in nasvete pri izdelavi diplomske naloge.

Hvala g. Blažu Keršniku iz podjetja Europlakat d.o.o. za pomoč in zbiranje statističnih podatkov, potrebnih za izdelavo diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi lektorici Marjeti Žebovec, ki je mojo diplomsko nalogo jezikovno in slovnično pregledala.

IZJAVA

»Študent Žiga Kranjc izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom Draga Kajtezovića Kneza, mag.«

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

Dne: 2.2.2014

Podpis: _____

POVZETEK

V letu 2011 je MOL v okviru podjetja Europlakat uvedla sistem izposoje mestnih koles BicikeLJ. Gre za sistem pod okriljem francoske multinacionalne korporacije JCDecaux Group. Celoten sistem deluje tako, da podjetje dobi oglasne prostore po izbranih mestih za dobo 10 ali 15 let pod pogojem, da financira celoten projekt koles za izposajo.

V raziskavo smo poleg Ljubljane vključili še štiri evropska mesta, katera imajo enak sistem izposoje mestnih koles, ter jih med seboj primerjali po določenih parametrih. Gre za mesta Dublin, Dunaj, Göteborg in Luxembourg.

Podatki, ki smo jih zbirali za izbrana mesta, so: število uporabnikov na leto, število izposoj na leto, povprečno število ključavnic v obratovanju, povprečno število koles na terenu ter število prevoženih kilometrov za dobo treh let. Ker vseh naštetih podatkov nismo pridobili za vsa izbrana mesta, smo v primerjalno analizo vključili dva parametra, skupna vsem izbranim mestom – število uporabnikov in število izposoj v letih 2010, 2011 in 2012.

V raziskavi smo primerjali tudi cene uporabe mestnih koles, zanimal pa nas je tudi delež uporabnikov glede na število prebivalstva v posameznih mestih.

KLJUČNE BESEDE

- **Javni potniški promet**
- **Sistem izposoje koles**
- **BicikeLJ**
- **Dublinbikes**
- **Citybike**
- **Velón**
- **Styr&Ställ**

ABSTRACT

In 2011 the city of Ljubljana introduced a bicycle rental system BicikeLJ, within the company Europlakat. It is a system under the auspices of the French multinational corporation JCDecaux Group. The entire system is operated so that the company gets advertising spaces at selected locations in a 10 or 15-year deal in return for the advertising company's funding of the project.

Our study, in addition to Ljubljana, included four other European cities, which have the same bicycle rental systems and compared them with each other according to certain parameters. We included the city of Dublin, Vienna, Gothenburg and Luxembourg.

The data we were looking for selected cities are the number of users per year, the number of rentals per year, the average number of locks in operation, the average number of bikes on the field and the number of kilometres travelled from 2010 to 2012.

We've also compared the cost of city bike renting and the proportion of users in terms of population in cities.

KEYWORDS

- Public transport
- Bicycle rental system
- BicikeLJ
- Dublinbikes
- Citybike
- Velóh
- Styr&Ställ

KAZALO

1	Uvod	1
1.1	Predstavitev problema.....	1
1.2	Cilji naloge	1
1.3	Predstavitev okolja	1
1.4	Predpostavke in omejitve	1
1.5	Metode dela	2
2	Javni potniški promet.....	3
2.1	Začetek	3
2.2	Širitev podjetja in promet.....	9
2.3	Konec velikega podjetja	13
3	BicikeLJ.....	17
3.1	Opis BicikLJa	17
3.2	Statistika BicikLJa	20
3.3	Prednosti in slabosti ljubljanske mreže koles.....	23
4	Evropska mestna kolesa	24
4.1	Dublinbikes Dublin	24
4.1.1	Statistika Dublinbikes	27
4.2	Citybike Wien	30
4.2.1	Statistika Citybike Wien.....	33
4.3	Velóh Luxembourg	34
4.3.1	Statistika Velóh	37
4.4	Styr & Ställ Göteborg	39
4.4.1	Statistika Styr&Ställ.....	40
5	Primerjalna analiza mestnih koles	42
5.1	Primerjava.....	43
6	Sklep.....	49
7	Literatura in viri.....	50
8	Kazalo slik.....	54
9	Kazalo tabel	55
10	KRATICE IN AKRONIMI	56

1 UVOD

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

V diplomski nalogi želimo raziskovati in primerjati omrežja mestnih koles Ljubljane, Dunaja, Göteborga, Luksemburga in Dublina ter jih primerjati med seboj. V Ljubljani imamo sistem izposoje koles BicikeLJ, ki deluje pod okriljem podjetja Europlakat, d. o. o. Gre za samopostrežni sistem izposoje koles, ki obsega 32 postaj, na razpolago pa je tako prebivalcem mesta kot tudi obiskovalcem. Pri nas je ta sistem dokaj nov, star je dobri dve leti in pol, medtem ko je v drugih mestih tak sistem prisoten tudi več let.

1.2 CILJI NALOGE

Cilji naloge so ugotoviti prednosti in slabosti ljubljanske mreže mestnih koles, ugotoviti primernost lokacij postaj sistema BicikeLJ ter ugotoviti, ali je BicikeLJ po pogostosti uporabe primerljiv z drugimi sistemi evropskih mestnih koles, s katerimi smo ga primerjali.

1.3 PREDSTAVITEV OKOLJA

Podjetje Europlakat je bilo ustanovljeno leta 1992 in je prvo podjetje, ki je postavilo oglasne panoje večjih dimenzij.

Danes je Europlakat, d. o. o., vodilni ponudnik na področju tako imenovanega oglaševanja »out of home« v Sloveniji. Na področju upravljanja urbane opreme ima Europlakat v okviru javno-zasebnih partnerstev dogovor o postavitvi in vzdrževanju avtobusnih nadstrešnic.

Podjetje je strateško povezano z vodilnim svetovnim ponudnikom oglaševanja na področju urbanega povišstva in oglaševanja na letališčih, družbo JCDecaux Group, ki deluje v 48 državah.

1.4 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE

V diplomski nalogi bomo obravnavali sistem BicikeLJ, ki je na voljo uporabnikom od maja 2011. Do tega trenutka se približno število uporabnikov giba okrog petdeset tisoč na leto. Med letom je na voljo približno tristo koles na 32 postajah, pozimi pa se število koles prepolovi.

Sistem bomo obravnavali v primerjavi s štirimi enakimi sistemi mest Dublin, Dunaj, Göteborg in Luksemburg. Primerjali bomo predvsem število uporabnikov na leto in število izposoj na leto, saj predpostavljamo, da pridobljeni podatki ne bodo enaki za vsa mesta.

Menimo, da je BicikeLJ v času svojega obratovanja postal primerljiv s takšnimi sistemi v drugih evropskih mestih in da ima dober potencial za nadaljnjo širitev mreže zaradi velikega zanimanja uporabnikov in doprinosa k še večji uporabi javnega potniškega prometa v mestu Ljubljana.

1.5 METODE DELA

V teoretičnem delu smo za opredelitev javnega potniškega prometa v Ljubljani ter sistema BicikeLJ, njegovih začetkov in širitve uporabili opisno ali deskriptivno metodo za potrebe opisovanja pojavov. V praktičnem delu smo za potrebe podrobnega proučevanja sistemov mestnih koles uporabili analitično metodo za razčlenjevanje pomembnih dejavnikov za primerjavo, v primerjalni analizi pa smo uporabili primerjalno metodo, s katero smo med seboj primerjali dva parametra, skupna vsem izbranim evropskim mestom, in sicer število uporabnikov na leto in število izposoj na leto. V zaključku smo z uporabo metode sinteze združili glavne ugotovitve raziskovalnega dela v povezavi s teoretičnimi izhodišči.

2 JAVNI POTNIŠKI PROMET

2.1 ZAČETEK

Začetek javnega potniškega prometa v Ljubljani sega v daljno leto 1735, ko so se po vzoru velikih evropskih mest, pojavili »stolonoše«. Močni fantje so na približno tri metre dolga lesena drogova pritrdili stol, na katerega se je usedla stranka, katero so nato nosili, kamor je želela. Nošnja po mestu je stala sedem krajcarjev, v mestno okolico pa 12. V tistem času je v Ljubljani živel veliko premožnih ljudi, mesto pa je bil umazano, zato je posel cvetel.

V času industrijske revolucije, okoli leta 1780, pa so v mesto prišli kočijaži s svojimi kočijami in odžirali delo »stolonošam« oz. »nosilničarjem«. S kočijami pa je oblast v Ljubljani tudi uvedla prvi Cestni red za Ljubljano, kateri je poleg predpisov za uporabo cest predvidel tudi kazni za kršitelje. Ta cestni red je bil temelj za razvoj službe javnega mestnega prometa v zasebni lasti. Novi red je začel veljati leta 1786.

Zaradi visokih davkov in nižjega zaslužka »stolonoš« na račun kočijažev so do leta 1799 »stolonoše« popolnoma izginile, njihovo delo pa so v celoti prevzeli kočijaži.

Leta 1825 zapelje prvi vlak s parno lokomotivo po progi Stockton–Darlington v Angliji, dobrih dvajset let pozneje pa pride tudi v naše kraje. Prvi progi Gradec–Celje se leta 1849 pridruži še Celje–Ljubljana, leta 1857 pa Ljubljana–Trst.

Obenem v tistih letih razvijejo kočijam podobne vozove, ki jih vlečeta vsaj dva konja in so primerni za širšo množico ljudi, saj so v primerjavi s kočijami dosti cenejši. Vozove poimenujejo OMNIBUS. Okoli leta 1860 so se v Ljubljani pojavili podjetniki, ki so ljudi iz okoliških krajev vozili v mesto po opravkih. Zjutraj so jih z omnibusi pripeljali v mesto, popoldne so se vračali domov. Ti omnibusi so zametki kasnejšega javnega primestnega prometa (Brate, 2005, str. 3–8).



Slika 1: Omnibus

(Vir: <http://mateljan-mateljan.blogspot.com/2012/02/omnibus.html>)

Kasnejši pomemben izum v javnem potniškem prometu je bil tramvaj. Izumili so ga v Ameriki, in sicer so novemu vozilu pridrili železniška kolesa, voz pa je še vedno vlekel konj. Izum je prišel iz Amerike v Evropo leta 1840, ko so na Dunaju razstavili prvi tramvaj, vendar pa na začetku ni bilo veliko zanimanja. Kasneje so zaradi prometnih razmer začeli uveljavljati tramvaj po ulicah mesta. Nekaj let kasneje je tramvaj vozil tudi v Parizu in drugih večjih evropskih mestih.

V tem času v Ljubljani ni bilo nobenih konjskih tramvajev, prvi tramvaji so prišli šele s prihodom elektrike na Slovensko, konec 19. stoletja.

Vse se je začelo po rušilnem potresu v Ljubljani, ko so razširili ceste in predstavili prvi idejni projekt tramvajskih prog v Ljubljani. Predvidena je bila gradnja dvanajstih prog, a so ga nato zaradi majhnosti mesta skrčili na sedem prog (Brate, 2005, str. 8–26).

Proge so začeli graditi leta 1901, ko so na Krekovem trgu začeli polagati tirnice. Tirnice so polagali na točenec, povezane pa so bile s prečnimi pragovi iz ploščatega železa. Zaradi ozkih ulic je bila za Ljubljano izbrana klasična tirna železnica s širino enega metra. Proge je brez posebne mehanizacije gradilo kar tri tisoč delavcev, ki so prišli od vsepovsod. Pri delu so večinoma uporabljali krampe in lopate, tirnice in žice pa so vlekli konji.

Konec maja je bila položena večina tirov 5220 metrov dolgega omrežja prog. Zgrajeno je bilo omrežje prog s tremi kraki, ki so se stikali pred magistratom. To je bila tudi napajalna postaja za celotno omrežje, na magistratu pa je bila nameščena izravnalna baterija za prestrezanje tokovnih sunkov (Brate, 2005, str. 28).

Junija in julija so po vsem mestu napenjali žice voznega voda nad tiri. Meščani so morali dovoliti, da so na njihove hiše vgrajevali pritrdilne elemente, ki so nosili žico. Za pogonski tok so izbrali enosmerni tok z napetostjo petsto voltov, kar so takrat povsod po svetu uporabljali za pogon tramvaja (Brate, 2005, str. 28–30).

Prvi tramvaj je po Ljubljani začel redno voziti 6. septembra 1901. Prvi dan so prodali kar 6400 vozovnic.



Slika 2: Ljubljanski tramvaj

(Vir: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/sl/b/b1/Tramvaj_Ljubljana.JPG)

Voziti tramvaj ni bila nikakršna umetnost. Voznik ga je upravljal le z dvema voznima ročicama. Prva, manjša, je služila za vklop vozila in določala smer vožnje, naprej ali nazaj. Druga je bila vozna ročica. Z njo so upravljali hitrost vožnje od 0 do 30 km/h. poleg teh dveh snemljivih voznih ročic je bila tu še ena velika, nesnemljiva, zato pa nameščena na obeh koncih vozila. To je bila ročna zavora. Kadar je voznik zaviral, je to storil tako, da je zavrtel vozno ročico v nasprotni smeri urinega kazalca. Na steni za voznikom je bilo nameščeno stikalo za vklop čelnih luči in luči v vozilu. Pri vožnji skozi mesto je imel tramvaj na čelu le eno belo luč, zadaj je morala goreti rdeča. Druga nadvse pomembna stvar so bili signalni zvonci. Par zvoncev je bilo spredaj in par zadaj. En zvonec je bil nameščen pod stropom, s katerim je sprevodnik zvonil in dajal vozniku signal, kdaj je voz pripravljen za odhod, kdaj naj nujno ustavi itd. (Brate, 2005, str. 34–37).

Po 1. svetovni vojni se je Ljubljana pričela širiti. Ko je tramvaj začel voziti, je mesto imelo približno 34.000 prebivalcev, leta 1920 pa že več kot 53.000. Prebivalstvo se je skoraj podvojilo, tramvajsko podjetje pa je počasi propadalo. Delavci so bili še vedno slabo plačani, včlanili so se v železniški sindikat ter stavkali v letih 1919, 1920 in 1923. Strokovnjaki so menili, da je podjetje zrelo za likvidacijo, saj je bilo staro

četrt stoletja in popolnoma iztrošeno. Potrebna je bila celotna prenova omrežja, prog in vozil. Mestna oblast je začela dolgotrajne pogovore s tujimi lastniki delnic in leta 1927 končno odkupila večji delež. Do leta 1937 je mestna občina postala v celoti lastnica tramvajskega podjetja (Brate, 2005, str. 45-46).

Leta 1927 so se stvari bistveno spremenile. Najprej so poskrbeli za voznike tramvajev, ki so delali v res nemogočih razmerah. Leto kasneje so vse tramvaje čelno zasteklili in s tem omogočili, da so bili ljudje zaščiteni pred snegom in dežjem. Vozove so tudi prebarvali v mestne barve, natančneje, v belo-zeleno kombinacijo. Ker je bila stara remiza v Vodmatu premajhna in zastarela, so v zgornji Šiški postavili sodobno remizo in delavnico za vzdrževanje vozil. Ta remiza stoji še danes, v njej so še vedno delavnice za vzdrževanje vozil, vendar so to sedaj avtobusi LPP. Leta 1931 je Ljubljana dobila nove tramvaje, bili so dolgi osem metrov in dvoosni. S prihodom novih tramvajev se je pričela širiti mreža prog. Najpomembnejša je bila obnova in modernizacija proge skozi mesto in tir od Glavnega kolodvora do Splošne bolnišnice, s katero so sklenili krog okrog mestnega središča, progo pa so poimenovali »krožna proga«. Do leta 1940 so obnovili še tri proge: progo od Glavnega kolodvora do Žal, progo od Dolenjskega kolodvora do Rakovnika in progo od Splošne bolnišnice do Most. S tem je omrežje tramvajskih prog v Ljubljani dobilo svojo končno obliko. Maksimalna dolžina vseh prog je bila 21.400 metrov, dolžina vseh vgrajenih tirov pa 26.800 metrov zaradi dvotirnih odsekov in izogibalšč (Brate, 2005, str. 47–51).

Leta 1935 pride v Ljubljani do revolucionarnih sprememb. Razširi se mestna občina in zajame takrat zunaj mesta ležeče vasi – Vič, obe Šiški, Šentvid in Bizovik. S tem nastane tako imenovana Velika Ljubljana. Dane so smernice za širitev mesta in povečanje javnega mestnega prometa. Direktor tramvajskega podjetja Janko Ženko, ter njegov študijski kolega profesor Lobe sta se zaradi nižjih stroškov izdelave odločila, da v remizi začnejo sami izdelovati tramvaje, primerne za Ljubljano, in do leta 1939 so izdelali že sedem vozov. Izdelava novih tramvajev v ljubljanski remizi je bila velik podvig v slovenski strojogradnji (Brate, 2005, str 52–53).

Po drugi svetovni vojni je število prebivalcev pričelo naraščati in leta 1950 je naraslo na skoraj 120.000. Prebivalstva je bilo skoraj za polovico več kakor v času pred vojno, tramvajev pa še vedno enako. Gneča na vozilih je bila nepopisna. Kljub nekaterim uvedenim novostim se je že leta 1949 pričelo iskanje nadomestila za tramvaj. Tramvajev pa niso ukinjali le pri nas, temveč po vsem svetu zaradi poceni nafte. Eden glavnih, ki se je zavzemal za to, da mora tramvaj proč, je bil arhitekt in kasnejši ljubljanski župan Marjan Tepina, ki je bil prepričan, da je ljubljanski mestni potniški promet mogoče izboljšati z novimi vozili. Tako je prišlo do električnega avtobusa, imenovanega trolejbus. 6. oktobra 1951 se je odprla prva proga od Gospodarskega razstavišča do Ježice in promet je prevzelo pet belo-modrih trolejbusov italijanske izdelave (Brate, 2005, str. 60–61).



Slika 3: Trolejbus

(Vir: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/sl/3/3d/Trolejbus_2.JPG)

Do leta 1956 so trolejbusi bili pripravljani in izboljšani z vgrajenimi akumulatorji, tako da je lahko voznik preklopil na akumulatorsko napajanje, če je zmanjkalo elektrike. Trolejbusi si bili znanilci novih, boljših časov in ljudje so se radi vozili z njimi. Z novimi trolejbusi, ki so bili pobarvani belo in svetlo zeleno, so tudi uslužbenci podjetja dobili nove svetlozelene uniforme, ki so zamenjale stare temno modre, kakršne so nosili tudi železničarji. Kape so imele našito novo značko mestnega grba, ki je postala logotip na novo imenovanega podjetja Ljubljana transport. Staro ime podjetja ECŽ je bilo opuščeno, zadnji trolejbus pa je svojo zadnjo vožnjo opravil 20. decembra 1958 (Brate, 2005, str. 62–64).

Trolejbusi so se z leti izkazali za precej problematična vozila, kar se je kazalo predvsem pozimi, ko so zaradi poledice solili ceste. Slana voda je namreč prodirala v vozila in premoščala slabo izolirane električne vode in trolejbusi so brez izjeme tresli oziroma elektrizirali potnike.

V celotnem obdobju trolejbusnega prometa je v Ljubljani vozilo 53 trolejbusov. Nadaljnji razvoj trolejbusnih prog ni bil ravno spektakularen. Poleg prog od Gospodarskega razstavišča do Ježice in podaljškov prek Ajdovščine do Viča in Vižmarij so leta 1962 zgradili progo od Celovške ceste po tedanji Đakovičevi (danes

Litostrojski) do Litostroja, leta 1964 pa še od obračališča na Ježici do Črnuč. S tem je bilo omrežje trolejbusnih prog sklenjeno. Mestnim oblastem se je kmalu zdelo potratno napenjati nove žice nad cestami in graditi dodatne napajalne postaje in septembra leta 1972 je bilo s trolejbusom konec, mesec dni prej pa je začela obratovati nova avtobusna proga iz Vižmarij v Murgle (Brate, 2005, str. 66–67).

Prve avtobuse so sicer dali v promet že 1. aprila 1956, ob ukinitvi tramvajske proge na Rakovnik, njegova proga pa je potekala od bežigrskega stadiona mimo Rakovnika z novim podaljškom do Rudnika. Posebnost takratnih avtobusov so bili naj sodobnejši avtomatski menjalniki, imeli so zadaj vstopna dvojna zglobna vrata, za izstop pa enojna v sredini in spredaj. Kmalu so se pokazale težave z menjalniki in pomanjkanje rezervnih delov ter draga popravila so te avtobuse kmalu izločili iz prometa (Brate, 2005, str. 75).



Slika 4: Prvi avtobus

(Vir: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/sl/4/4f/MB_O_317.JPG)

2.2 ŠIRITEV PODJETJA IN PROMET

Po letu 1959 je prišlo do opazne večletne izredne rasti Ljubljanskega transporta, ki je svojo dejavnost širilo od prometne smeri v smer turizma, gostinstva in rekreacije. Število prebivalcev Ljubljane je leto dni kasneje naraslo na 206.305 in leta 1961 podjetje postane del turistične agencije Izletnik, ki je poslovno združenje šestih prometnih organizacij. 1. avgusta istega leta začne delovati nova avtobusna postaja, pri čemer je bil preurejen Trg OF pred železniško postajo (Brate, 2005, str. 77–78).

Podjetje je ustanovilo ekonomske poslovne enote, in sicer:

- Potniški promet,
- Tovorni promet,
- Delavniški obrati,
- Poslovalnica Mežica,
- Poslovalnica Kamnik,
- Upravno-režijska grupa.

Dne 28. aprila 1964 se poslovna enota Potniški promet preoblikuje v dve novi, ki ločeno delujeta še danes v okviru podjetja LPP. To sta:

- Mestni potniški promet in
- Medkrajevni potniški promet (Brate, 2005, str. 78).

Čez leto dni se je podjetje registriralo za opravljanje turističnih poslov s tujino ter za mednarodni cestni prevoz potnikov in blaga.

Leta 1967 delavnice podjetja izdelajo 15 zglobnih avtobusov, imenovanih KR PAN, ki lahko sprejmejo do dvesto potnikov in so prva domača zgibna vozila, izdelana v delavnicah podjetja Ljubljana transport. Označeni so bili s številkami od 201 do 215. Nekaj jih je vozilo po mestu na krožni progi Moste–Žale–Ajdovščina–Moste, nekaj pa jih je bilo namenjenih za medmestno progo Ljubljana–Vrhnika, modernizacija voznega parka pa je le še napredovala, prav tako tudi preostale dejavnosti. Tako je leta 1970 podjetje opravilo novo registracijo dejavnosti in se poimenovalo Ljubljana Transport, prometno, gostinsko in turistično podjetje v Ljubljani (Brate, 2005, str. 82–83).

Socialistični teoretik Edvard Kardelj je leta 1970 izumil novo formulo za urejanje in poslovanje podjetij, zato so morali poslovno-gospodarski giganti postati preteklost. Oblast je zahtevala samoupravno konstituiranje poslovnih enot, kar pomeni postopek razdruževanja velikih sistemov in podjetje se je 15. julija 1970 razdružilo v samostojne organizacije združenega dela:

- Mestni potniški promet

- Medkrajevni potniški promet,
- Tovorni promet,
- Delavnice,
- Gostinstvo Ljubljana,
- Turizem Ljubljana,
- Hoteli Bled,
- Jesenice,
- Prevalje,
- Skupne službe.

Razvoj tehnike je šel naprej in mestni potniški promet z njim. V letu 1971 so se pričele uvajati radijske zveze med avtobusi in dispečerji prometa, s čimer so omogočili poročanja o težavah v mestu in sporočila voznikom o obvozi. V skladu z novim načinom razmišljanja in smernicami dobi podjetje ime VIATOR, kar v latinščini pomeni popotnik (Brate, 2005, str. 85).

V letu 1973 je v Ljubljani živel okoli 270.000 ljudi, dnevno se je v mesto selilo okoli 134.000 ljudi, kar je pripeljalo do študije o možnosti uvedbe sodobne radio-taksi službe v mestu. Kakšno leto pozneje je bila ustanovljena nova taxi in rent-a-car služba pri podjetju Viator. Nabavili so sodobne in udobne avtomobile tovarne Renault, ki so se ljudem takoj priljubili. Rumeno pobarvana vozila so začela prevažati Ljubljančane pod precej ugodnejšimi pogoji kot dotedanji zasebni taksiji. Taksisti zasebniki so zagnali vik in krik zaradi, kot so sami dejali, nelojalne konkurence. Vendar ni bilo tako. Taksi je v Ljubljani veljal za drag prevoz, ki si ga je lahko privoščil le malokdo. Nove taksije z občutno nižjimi tarifami pa so meščani začeli množično uporabljati, predvsem zaradi ustreznih cen. Čez nekaj let so se taksisti preselili na Vilharjevo cesto blizu Navja.

V tem času pa je v centralnem podjetju javnega prometa vzporedno potekala tudi kopica drugih aktivnosti. Investicije so se kopičile druga za drugo: odprli so se hotel Malograjski dvor v Kamniku, nove delavnice v Kamniku, v Slovenj Gradcu nov servis. Viator je širil svojo dejavnost po Jugoslaviji, odprl nove turistične poslovalnice v Beogradu in Dugi Resi ter eno v Ljubljani (Brate, 2005, str. 88).

Po 13. septembru 1974 se je zgodila revolucionarna sprememba v obratovanju in plačevanju voznine. Uvedle so se enočlanske posadke v vozilih, kar pomeni, da v mestnih avtobusih ni bilo več sprevodnikov. Vstop v vozila je bil pri sprednjih vratih, plačevanje voznine pa je nadziral voznik. Voznina se je plačevala s posebnimi novimi žetoni, ki so se zbirali v za to prirejeni skrinjici. Prvi žetoni so bili izdelani iz papirja, nato iz medenine z luknjo v sredini, nato iz plastike. Po 12. januarju 1975 je bila uvedba plačevanja z žetoni dokončno uveljavljena in uzakonjena. Podjetje je s to potezo prihranilo stroške za delovna mesta sprevodnikov, sprevodnike pa prekvalificiralo v voznike in jih zaposlilo na primestnih progah (Brate, 2005, str. 90).

V letu 1975 je podjetje slavilo petinosemdesetletnico podjetja. Takrat podjetje uporablja 930 mestnih in medmestnih avtobusov in tovornjakov, poleg tega pa še taksije in druga delovna vozila. Na leto prevozijo okoli 25 milijonov kilometrov. Za tovorni promet ima podjetje 482 vozil in prepelje na leto 1.532.000 ton tovora. Taksi služba ima 57 vozil. Podjetje ima široko mrežo lastnih poslovalnic. Podjetje ima uspešno gostinsko dejavnost s 1300 posteljami. V tem letu so v Viatorjevih hotelih sprejeli 74.190 gostov in imeli 239.709 nočitev. Zaposlenih je bilo 3600 delavcev. Po mestu so prepeljali 74 milijonov potnikov na leto. Podjetje so takrat sestavljale te temeljne organizacije združenega dela (TOZD):

- Mestni potniški promet Ljubljana,
- Medkrajevni potniški promet Ljubljana,
- Tovorni promet Ljubljana,
- Hoteli Bled,
- Turistična agencija Ljubljana,
- Promet in delavnice Prevalje,
- Delavnice Ljubljana,
- Promet, delavniške storitve, gostinstvo in turizem Jesenice,
- Storitvene dejavnosti Ljubljana,
- Bela krajina, promet, gostinstvo in delavnice Črnomelj,
- Promet, delavnice in gostinstvo Lendava,
- Hoteli in žičnice Kamnik,
- Hotel Sabotin, Nova Gorica,
- Taksi Viator Ljubljana,
- Avtoservis Slovenj Gradec,
- Hoteli na Koroškem, Ravne na Koroškem,
- Potniški promet Prevalje.

Podjetje je nabavilo 15 novih avtobusov znamke MAN, ki imajo 26 sedežev ter prostor za 112 stoječih potnikov, njihovi motorji pa zmorejo 192 KM (Brate, 2005, str. 91–92).

Z majem 1976 so iz podjetja izstopile enote v Slovenj Gradcu, na Prevaljah, Jesenicah, Bledu, v Beli krajini, Lendavi, Novi Gorici in Črni. Megalomansko podjetje se je začelo krčiti (Brate, 2005, str. 94).

V DELU se je marca 1978 predstavil SOZD SAP-VIATOR-Ljubljana in napovedal dobavo petnajstih novih zglobnih avtobusov za mestni promet, izdelanih na tekočem traku v Avtomontaži, s šasijami podjetja MAN iz Nemčije (Brate, 2005, str. 94).

V letu 1980 je bilo zaradi rekonstrukcije Celovške ceste treba podreti staro upravno zgradbo iz leta 1931, ki je za vodenje takega podjetja postala premajhna. Začeli so graditi nov, sodoben poslovni objekt za operativno vodenje prometa, v katerem je še danes uprava LPP (Brate, 2005, str. 94).

Ljubljanski potniški promet deluje od 25. marca 1981 v okviru SOZD Integral. V letu 1984 je podjetje kupilo 35 novih zgibnih avtobusov SANOS 200, odprla se je nova proga št. 20 Fužine–Stožice. V dneh od 9. do 11. oktobra 1985 je bil v Ljubljani na poskusnih vožnjah tridelni avtobus MAN SGG 280H. Opravljal je demonstracijske vožnje na progi št. 6, vendar se v podjetju niso odločili za nabavo teh vozil, saj v dolžino merijo 22 metrov in so temu primerno nerodni za upravljanje.

V letu 1987 se je podjetje SOZD Integral še naprej borilo s težavami zaradi prestarih avtobusov, ki so bili povprečno stari osem let, amortizacijska doba mestnega avtobusa pa je šest let. V tem času je v MPP zaposlenih 560 delavcev, od tega 440 voznikov, primanjkuje pa jih vsaj 70. Vozijo na 21 progah v skupni dolžini 212 km in imajo 450 postajališč (Brate, 2005, 96–100).

2.3 KONEC VELIKEGA PODJETJA

V letu 1988 se je velepodjetje Integral še naprej intenzivno krčilo in nove poslovne enote so se osamosvajale druga za drugo. S 1. januarjem so se odcepile DO Tovorni promet in TOZD Gostinstvo in turizem. Odcepljali so se tudi drugi, saj je vsak hotel biti sam zase in težnje so bile v popolnoma nasprotni smeri, kot so bile v šestdesetih in sedemdesetih letih. Tudi pri javnem mestnem potniškem prometu so spoznali, da je najprimernejše, če vsak skrbi zase in za svojo prihodnost.

V skladu z novimi političnimi smernicami je postala 1. januarja 1989 DO LPP enovita organizacija zunaj SOZD Integral. Osamosvojitvev je prinesla zmanjšanje obveznosti. Zmanjšalo se je število zaposlenih, kadrovska politika pa je zagovarjala sistem prerazporeditev.

Poslovno leto je DO končala negativno, na kar je predvsem vplivalo:

- stalno upadanje števila potnikov,
- izpad prihodka zaradi sprejetja nižjih cen prevozov od predlaganih,
- nereden dotok sredstev iz prispevka 0,4 BOD iz dohodka,
- nelikvidnost, ki je povzročila visoke stroške za obresti,
- nedorečena poslovna politika

Od 1. januarja 1991 LPP posluje kot javno podjetje. Iz podjetja so se izločile dejavnosti, kot so taksi služba, rent-a-car in avtošola. Podjetje se je v tem letu še reorganiziralo tako, da se je izločila dejavnost javnega prevoza potnikov na območju občin Kamnik in Domžale. Tega leta je podjetje opravilo še nakup desetih novih avtobusov za potrebe mestnega prometa. Takrat je podjetje odpravilo staro prakso, da je vsako vozilo imelo svojo matično številko in obenem registrsko tablico. Sedaj sta združeni v enem – registrska tablica je tudi evidenčna številka vozila. Številke od 000 do 500 so rezervirane za mestni potniški promet, številke od 501 do 999 pa za primestni (Brate, 2005, str. 101–103).

Podjetje se je leta 1992 odločilo za postopno vgradnjo samodejnih menjalnikov. Prvih devet vozil za mestni in primestni promet je bilo opremljenih s takim menjalnikom vrste ZF. Do konca leta 2001 so v podjetju vgradili 101 samodejni menjalnik, kar znaša več kot 50 odstotkov vseh menjalnikov v vozilih. Novosti na vozilih sta tudi naprava, ki preprečuje priprtje potnikov, in novi zavorni sistemi, ki so bili opremljeni z napravo ABS (Brate, 2005, str. 105).

»V Evropi začne evropska industrija vozil proizvajati nizkopodne avtobuse. Tega leta začne takšna vozila proizvajati tudi nemška tovarna MAN. Julija se začne proizvodnja običajnih avtobusov, septembra pa zgibnikov. Leto zatem so ta vozila že v Ljubljani!« (Brate, 2005, str. 105).

V mestni promet se septembra vključijo prvi nizkopodni avtobusi vrste MAN NL 220. To so bila najsodobnejša enojna vozila za mestni promet. Opremljena so bila s samodejnim menjalnikom, zavornim sistemom ABS, vsemi varovanji vrat, z nagibno tehniko, oblazinjenimi sedeži in sodobnim motorjem Euro 1 (Brate, 2005, str. 107).

Kot izredno pomemben poskus modernizacije voznega parka LPP in uvajanje ekološko sprejemljivejših načinov pogona avtobusov je začel novembra 1994 poskusno voziti avtobus, ki ima vgrajen motor s pogonom na zemeljski plin. Rezultat je močno znižanje emisije škodljivih izpušnih plinov, saj je rezultat izgorovanja zemeljskega plina le vodna para. Projekt za nabavo teh vozil je bil plod dogovora z Mestom Ljubljana in Petrolom. Vozila so bila občutljiva na različne temperature, pojavljale so se tehnične težave, problem pa je bil predvsem v tem, da z enim polnjenjem goriva vozilo ni zmoglo enega delovnega cikla. Tudi ustrezne finančne pomoči za predelavo vozil podjetje ni dobilo, tako da se projekt ni nadaljeval (Brate, 2005, str. 110).

V letu 1996 se je začel uresničevati dolgoročni načrt za obnovo voznega parka. Marca so za mestni promet dobavili šest nizkopodnih zgibnih vozil MAN NG 312, kasneje jeseni pa še osem enakih vozil. Za potrebe primestnega prometa pa je bilo sredi leta dobavljenih pet nadstandardnih vozil MAN UL 312. Največja novost teh vozil je opremljenost s sodobnimi motorji Euro 2 ter klimatskimi napravami (Brate, 2005, str. 113).



Slika 5: MAN NG 312 (prvi zgibni nizkopodni avtobusi pri nas)
(Vir: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e5/LPP_MAN_SG_312.jpg)

Vozni park mestnega prometa se je septembra 1998 povečal za osemnajst novih nizkopodnih zgibnih avtobusov, konec decembra pa še za sedem enojnih nizkopodnih vozili Mercedes-Benz (Brate, 2005, str. 114).

V tistem času se je v Evropi vse bolj uveljavljala zamisel Park & Ride, po naše: parkiraj in se odpelji. Na končnih postajah so bila načrtovana velika parkirišča, kjer naj bi ljudje, ki prihajajo v mesto po opravkih, puščali svoja vozila in se v mesto peljali z mestnim avtobusom. Postavljene so bile napisne table in urejenih nekaj parkirišč, vendar projekt ni zaživel, ampak je počasi zatonil v pozabo (Brate, 2005, str. 105). Poleg P & R na Dolgem mostu danes deluje tudi P & R Stožice in v Fužinah.

Skoraj sto let je minilo od prvih začetkov organiziranega javnega prometa v Ljubljani. Tri dni pred stoletnico, 3. septembra 2001, je podjetje LPP v sodelovanju z MOL spet odprlo urejeno parkirišče pri Dolgem mostu za vnovičen zagon pred desetletjem propadle akcije PARK & RIDE (P & R = parkiraj in se odpelji). Sistem deluje tako, da voznik osebnega avtomobila plača parkirnino, s tem pa dobi dva žetona za mestni promet. Akcija se je prijela in že kaže spodbudne rezultate (Brate, 2005, str. 118).

V jubilejnem letu podjetje uporablja skupaj 104 enojne avtobuse in 165 zgibnih, skupaj 269 vozil. Podjetje je opravilo v mestnem prometu na leto 57.360 km na eno vozilo, v primestnem pa 74.923 km (Brate, 2005, str. 119).

V letu 2003 je bil dijakom in študentom prvič omogočen brezplačen prevoz v juliju in avgustu z nakupom junijske mesečne nalepke. Ta akcija traja od tedaj vsako leto. V tem letu pridobi LPP nov nadzorno-prometni center. V tem letu je prišlo tudi do sprememb in podaljšanja obratovalnega časa na več linijah potniškega prometa (<http://www.lpp.si/o-druzbi/podjetje-vcera-j-danes>, 2013).

Marca 2005 je bil uveden sistem sledenja avtobusov. Sistem sledenja omogoča, da s pomočjo satelitske navigacije in ustrezne računalniške obdelave predvidimo, kdaj bo določen avtobus odpeljal s postajališča. Decembra istega leta je LPP pridobil novo prodajno mesto Potniški center LPP na Slovenski cesti 56 – pri postajališču Bavarski dvor (<http://www.lpp.si/o-druzbi/podjetje-vcera-j-danes>, 2013).

Leta 2009 je bil uveden nov plačilni sistem z brezkontaktno kartico Urbana. Maja tega leta so bili dokončno ukinjeni žetoni ter plačevanje z gotovino. Istega leta je Mestna občina Ljubljana na najbolj pretočna postajališča namestila prve prikazovalnike prihodov avtobusov (<http://www.lpp.si/o-druzbi/podjetje-vcera-j-danes>, 2013).



Slika 6: Urbana

(Vir: http://www.delo.si/assets/media/picture/20100418/670x420_lpp.jpg?rev=1)

Kot vidimo, je javni potniški promet v Ljubljani doživel že veliko sprememb, trenutne posodobitve v sistemu javnega potniškega prometa pa kažejo na vse večjo težnjo MOL po modernizaciji sistema in uporabnikom lažjo in prijaznejšo uporabo. Temu primerna je tudi preureditev Slovenske ceste, ki so jo letos od križišča z Gosposvetsko cesto do Šubičeve ceste zaprli za osebni promet, naprej poteka normalno. Cesta bo z leti spet postala osrčje centra Ljubljane in znova pridobila vlogo, kakršno je imela že v zgodovini. Novi prometni ureditvi na Slovenski cesti je sledila tudi nova ureditev rumenih pasov na Celovški cesti od križišča s Šišensko cesto do hotela Lev in za Bežigradom od stadiona do Bavarskega dvora. En voznik pas je namenjen samo vozilom javnega potniškega prometa. Z uvedbo rumenih pasov se je izboljšala potovalna hitrost. Od leta 2007 se je potovalna hitrost povečala iz 13,6 km/uro na 18,6 km/uro. Uporaba javnega potniškega prometa se z letošnjim letom širi tudi na medkrajevne linije, ki so sedaj postale šolske, in s tem pridobiva vse večje število uporabnikov.

3 BIKIKELJ



Slika 7: Logotip BicikeLJ

(Vir:

<http://www.bicikelj.si/var/pam/storage/images/medias/images/ljubljana/logo/125663-2-eng-GB/Logo.jpg>)

3.1 OPIS BIKIKLJA

BicikeLJ je samopostrežni sistem izposoje koles, ki ga od 12. maja 2011 ponuja podjetje Europlakat, d. o. o., v sodelovanju z Mestno občino Ljubljano. V sistem je vključenih 32 postaj, med katerimi je oddaljenost največ štiristo metrov. V sistemu je prek leta priklenjenih približno tristo koles in šeststo parkirnih mest za kolesa. Sistem je na voljo 24 ur na dan, vse dni v letu, kolesa pa so na voljo za izposajo brez kakršnihkoli omejitev.

Za uporabo sistema se lahko plača letna ali tedenska naročnina, prva stane 3 € za celo leto, slednja pa 1 € na teden. Vsaka začetna ura je brezplačna, naslednje ure pa so plačljive, in sicer druga ura 1 EUR, tretja 2 EUR, od četrte dalje pa po 4 EUR. Če se kolo ne vrne po 24 urah se ima za ukradeno, kar pomeni, da se stranki zaračuna 350 EUR.

Terminali za izposajo so med seboj povezani tako, da je na vsakem terminalu možen vpogled, koliko je prostih oziroma zasedenih mest za tri najbližje postaje. Vpogled je možen tudi na uradni strani BicikLJa, obstajajo pa tudi aplikacije za mobilne telefone z operacijskim sistemom Android, katere kažejo točno število parkiranih koles in prostih mest na določeni postaji. Na postajališčih je možnih največ 26 talnih ključavnic, odvisno od pogostosti uporabe koles na lokacijah postajališč.

Kolesa so zasnovana tako, da so primerna za oba spola. Imajo preprost sistem za nastavitve višine sedeža, sprednjo košaro za torbice, vrečke in druge podobne stvari. Opremljena so z lučmi na senzor tako, da se zvečer oziroma ponoči avtomatsko prižgejo, imajo pa tudi napravo za zaklepanje z lastnim ključem (<http://www.europlakat.si/mestno-kolo-bicike-lj/>).



Slika 8: Kolesa BicikeLJ

(Vir: <http://www.europlakat.si/novice/dan-d-za-projekt-bicikelj/images/iman/bicikelj.2.jpg>)

Za izposajo koles se je najprej treba registrirati. Prijava je mogoča za tedensko ali letno uporabo koles, izposoja pa je možna samo s kartico Urbana. Ko je uporabnik registriran, je izposoja kolesa zelo preprosta. Kartico Urbana je treba prisloniti k terminalu in nato vpisati PIN-kodo. Nato se v meniju izbere eno izmed prostih koles, čemur sledi potrditev, nato pa je treba na talni ključavnici pritisniti na gumb, ki odklene kolo. Ob vračilu kolesa je treba kolo potisniti v talno ključavnico in počakati na pisk, kar pomeni, da je kolo pravilno priklenjeno (<http://www.bicikelj.si/Kako-deluje/Uporaba-koles/Izposoja-kolesa>).



Slika 9: Zemljevid postajališč
(Vir:

http://www.slovenskenovice.si/sites/slovenskenovice.si/files/styles/s_610_x/public/imported-images/media/picture/20110511/zemljevid-nacrt-bicikelj-postaj2.jpg?itok=NxWYtiYM)

3.2 STATISTIKA BIKIKLJA

Mestno kolo BicikeLJ je bilo v Ljubljani uvedeno 12. maja 2011 in je takrat vključevalo 28 postaj. Danes jih ima 32. Nove postaje so bile postavljene na križišču Vojkove in Božičeve ceste, pri dvorani Stožice, pri poslovnih prostorih podjetja Europlakat, d. o. o., na Koprski cesti in pri Mercator centru v Šiški.

Po enem letu uvedbe sistema BicikeLJ:

- v okviru prve brezplačne ure se je vozilo 98,4 odstotka uporabnikov;
- zabeleženih je 401.988 izposoj;
- uporabniki so naš planet »obkrožili« skupno 57-krat;
- prispevek k zmanjšanju emisij CO₂ za 500 ton;
- vsako kolo je na dan izposojeno povprečno 7,5-krat.

Podatki za leto 2012:

- skupno 677.000 izposoj;
- povprečni čas izposoje je bil 15 minut;
- več kot polovica voženj je bilo krajših od 10 minut;
- najpogosteje so bila uporabljena kolesa v času od marca do oktobra, saj je bilo takrat zabeleženih 80 odstotkov vseh letnih izposoj.

Po letu in pol:

- vsako kolo je izposojeno povprečno 6-krat na dan;
- vsako kolo je na vožnji povprečno dobri dve uri;
- povprečna izposoja traja 22 minut.

Po dveh letih sistema BicikeLJ:

- sistem BicikeLJ ima že 45.023 uporabnikov; večina ima sklenjeno letno naročnino;
- dve tretjini uporabnikov je Ljubljančanov, preostali so večinoma iz okolice Ljubljane pa tudi z območja Domžal in Gorenjske.

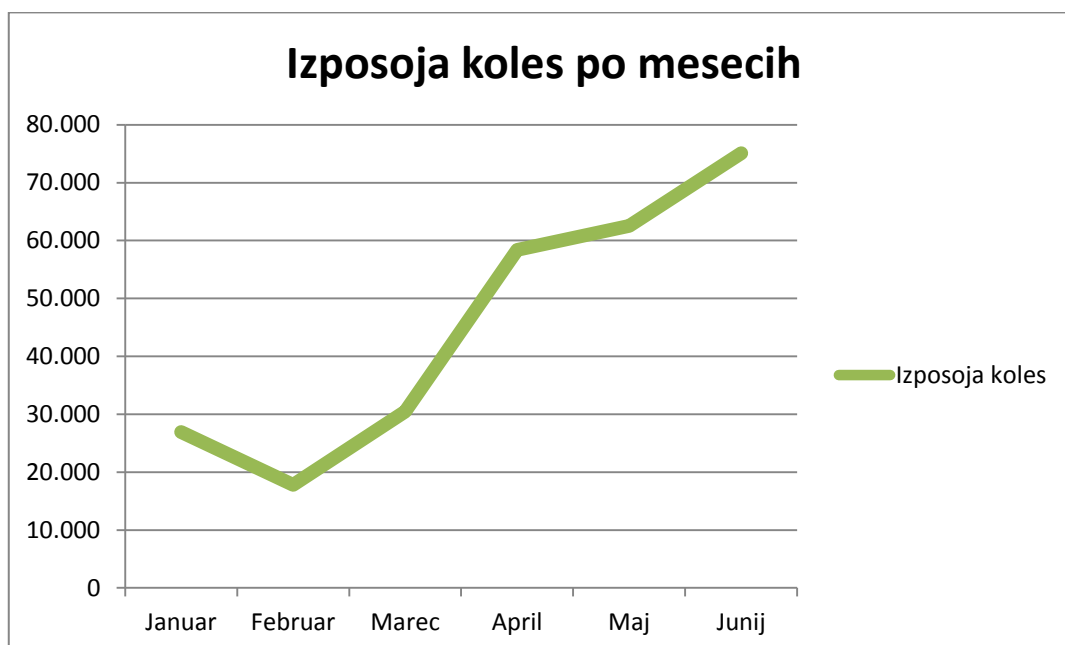
Aktivnih je nekaj več kot 26.500 uporabnikov (10 odstotkov populacije Ljubljane) (Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014).

V letu 2013:

- povprečno 1856 izposoj na dan;
- povprečni čas izposoje je 15 minut;
- število uporabnikov je 51.514;
- število izposoj od začetka obratovanja sistema (maj 2011) je 1.717.389.

Število izposoj koles po mesecih v letu 2013:

- januar: 26.935
- februar: 17.825
- marec: 30.492
- april: 58.408
- maj: 62.537
- junij: 75.087



Slika 10: Graf izposoje koles
(Vir: Lasten)

Iz grafa je razvidno, da se izposoja koles poviša s prihodom toplejših in vremensko ugodnejših mesecev za kolesarjenje (Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014).

Tukaj dodajamo še nekaj statistike za leti 2011 in 2012:

Leto 2011:

Število uporabnikov	13.912
Število izposoj	401.988
Povprečno število ključavnic v obratovanju	487,2
Povprečno število koles na terenu	216

Tabela 1: Statistika za BicikeLJ v letu 2010

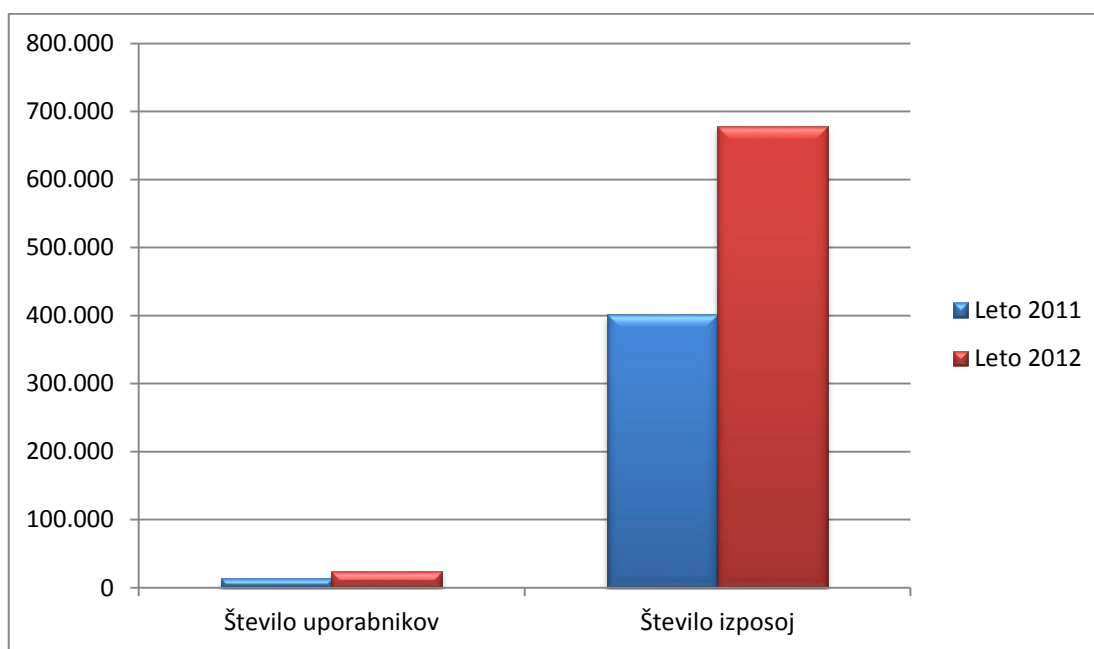
(Vir: Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014)

Leto 2012:

Število uporabnikov	24.610
Število izposoj	677.638
Povprečno število ključavnic v obratovanju	611,4
Povprečno število koles na terenu	242

Tabela 2: Statistika za BicikeLJ v letu 2012

(Vir: Europlakat d.o.o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014)



Slika 11: Graf števila uporabnikov in izposoj v letih 2011 in 2012

(Vir: Lasten)

Graf prikazuje precejšno rast tako števila uporabnikov kot tudi števila izposoj.

3.3 PREDNOSTI IN SLABOSTI LJUBLJANSKE MREŽE KOLES

Ljubljansko mrežo koles trenutno sestavlja 32 postaj, ki so večinoma postavljene v strogem centru mesta in ob glavnih mestnih vpadnicah. Ob Celovški cesti so trenutno postavljene štiri postaje; Mercator centra Šiška, Kino Šiška, Stara cerkev in Tivoli. Med postajama Mercator center Šiška in Kino Šiška sta načrtovani še dve postaji. Postaje močno razbremenijo avtobusni in drug cestni promet v jutranji in popoldanski prometni konici, saj pokrijejo velik del Šiške in Dravelj. Ob drugi pomembni mestni vpadnici – Dunajski cesti – so prav tako postavljene tri postaje ter na vzporedni Vojkovi cesti še dodatni dve. Predvsem postaja pri dvorani Stožice bo v prihodnosti vse pomembnejša, saj je pod dvorano veliko parkirišče, namenjeno za vse dnevne obiskovalce mesta, kjer bodo lahko pustili osebni avto ter v zameno za plačilo parkirnine dobili dve vozovnici za avtobus (Park and Ride), lahko pa si bodo tudi tam izposodili kolo ter se odpeljali v središče mesta.

Menimo, da sta ti dve večji mestni vpadnici dobro pokriti z mrežo izposoje koles, kar se pa tiče drugih prometnih povezav iz obvoznice v center mesta, obstaja več možnosti širitve mreže. Za razbremenitev Tržaške in Zaloške ceste bi bila dobra rešitev gradnja novih postaj na Tržaški cesti do Dolgega mosta in Zaloški cesti do Fužin, kjer sta parkirišči P & R. Možnost širitve mreže sistema bi bila po našem mnenju zelo dobrodošla tudi ob Šmartinski cesti, kjer za zdaj še ni nobene postaje, predvsem zaradi bližnjega BTC-ja.

Ker je po središču mesta locirana približno polovica vseh postaj, menimo, da ni potrebe po večjih spremembah v smislu postavljanja novih postaj. Če bi se izposoja koles povečala, bi bilo treba obstoječa postajališča razširiti oziroma povečati število ključavnic. Na splošno je sistem dosegel velik uspeh in veliko doprinesel k izboljšanju zraka v mestu ter vsaj malo razbremenil ceste. Zaradi poceni, hitrejšega in enostavnega prevoza vsak mesec več ljudi uporablja BicikLJa, bodisi za pot v službo, šolo ali po drugih opravkih. Prednost uporabe koles je tudi, da se ljudje izognejo iskanju prostih parkirnih mest.

4 EVROPSKA MESTNA KOLESA

Vsi ponudniki koles, katere bomo obravnavali v diplomski nalogi (BicikeLJ v Ljubljani, Dublinbikes v Dublinu, Styr&Ställ v Göteborgu, Velóh v Luksemburgu in City Bike na Dunaju) delujejo pod okriljem francoske multinacionalne korporacije JCDecaux Group s sedežem v Parizu. Gre za največjo oglaševalsko agencijo na svetu, znana je predvsem po urbanem pohoštvu, oglasnih panojih, oglasih na avtobusnih postajah in javnih sistemih za izposajo koles.

Podjetje je leta 1964 ustanovil Jean Claude Decaux v Lyonu, širilo pa se je predvsem z nakupi manjših oglaševalskih agencij v različnih državah. Trenutno deluje v več kot 54 državah, na 165 letališčih in ima približno 9940 zaposlenih (<http://en.wikipedia.org/wiki/JCDecaux>).

Celoten sistem za izposajo koles deluje tako, da podjetje JCDecaux, dobi oglasne prostore po izbranih mestih za dobo 10 oziroma 15 let pod pogojem, da financira celoten projekt koles za izposajo.

4.1 DUBLINBIKES DUBLIN

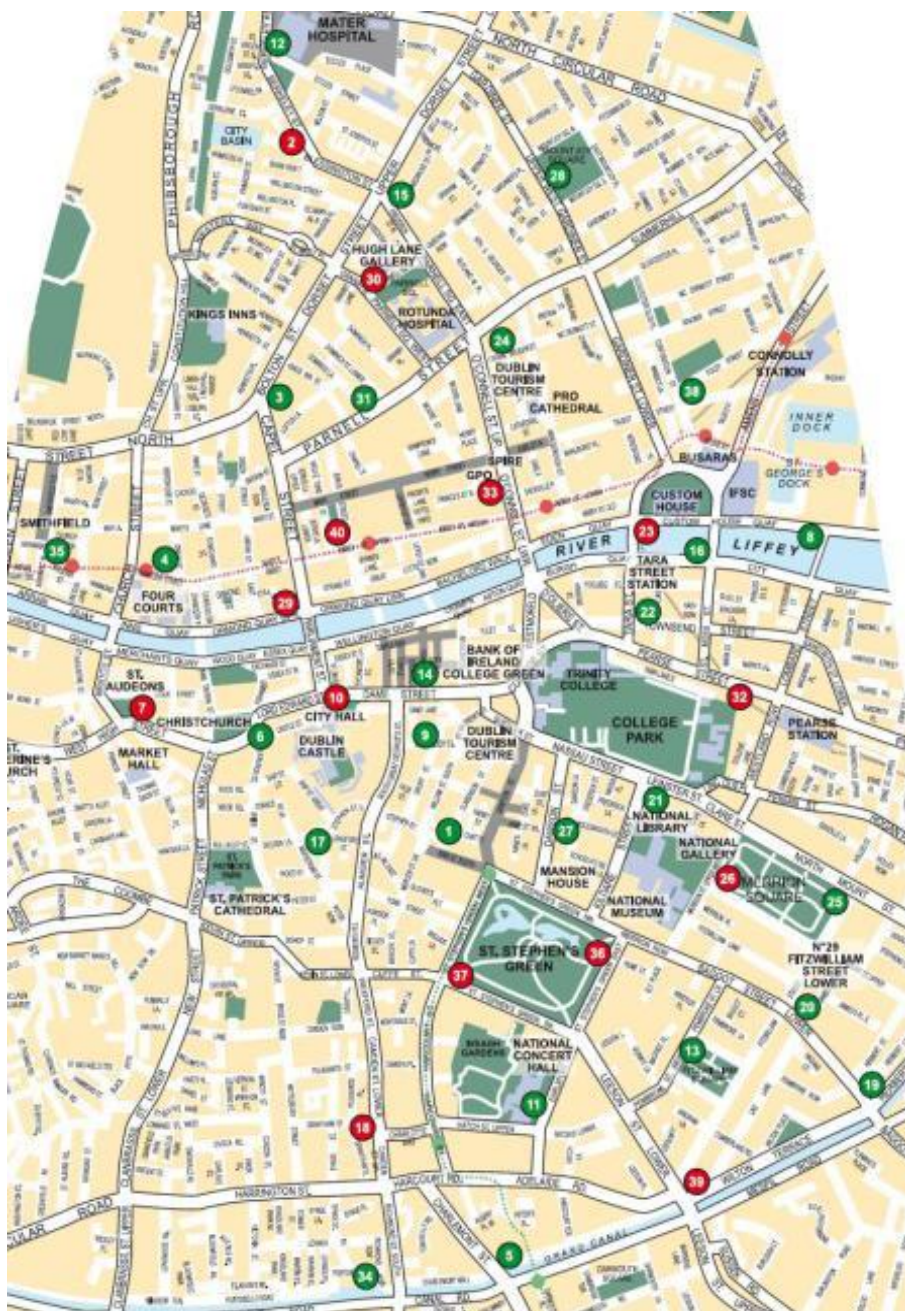


Slika 12: Logotip Dublinbikes

(Vir: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/e/e8/Dublin_Bikes_logo.jpg)

Dublinbikes je uradno ime koles za izposajo v irski prestolnici Dublin. Sistem je bil vzpostavljen leta 2009. Na začetku je bilo po mestu postavljenih štirideset postaj, na razpolago za izposajo je bilo 450 koles. Do leta 2011 je prišlo do širitve na 44 postaj in 550 koles, vendar so letos napovedali ogromno širitev, in sicer dodatnih 58 postaj ter 950 koles, kar bi pomenilo skupno 102 postaji ter okoli 1500 koles.

Celoten projekt se je začel že leta 2006, ko je Mestni svet dal JCDecauxu 72 oglaševalskih prostorov na razpolago za 15 let. Začetnih štirideset postaj so postavili junija 2009; najmanjše postaje so imele od 15 do 20 parkirnih mest. Sistem so odprli 13. septembra 2009, ko se je 150 kolesarjev prvič peljalo na Dublinbikesih (<http://en.wikipedia.org/wiki/Dublinbikes>).



Slika 13: Zemljevid postaj Dublinbikes

(Vir: <http://greennav.files.wordpress.com/2009/10/dublin-bikes1.jpg?w=450&h=631>)

Dublinbikes podobno kot BicikeLJ ponuja letno naročnino, ki je malo višja, in sicer 10 EUR, ter tridnevno naročnino, namenjeno predvsem turistom, ki znaša 2 EUR. Začetne pol ure je uporaba kolesa brezplačna, nato pa do ene ure 0,50 EUR, za dve uri 1,5 EUR, za tri ure 3,5 EUR itd. Če se kolo ne vrne po 24 urah, stranka plača 150 EUR.

Kolesa so proizvedena na Madžarskem in se od koles sistema BicikeLJ razlikujejo predvsem po tristopenjskem menjalniku, drugače pa imajo podobno opremo; luči na senzor svetlobe, udoben nastavljiv sedež, košaro, zvonec ipd. (http://www.visitdublin.com/Asset/travel/getting_around/bicycle_hire/Dublinbikes).



Slika 14: Dublinbikes

(Vir: http://bike.io/wp-content/uploads/2013/07/Dublin_Dublinbikes.jpg)

4.1.1 Statistika Dublinbikes

Podatki za prvo leto:

- celoten projekt je že na začetku (13. september 2009) doživel odličen odziv prebivalcev Dublina, saj je že prek tisoč Dublinčanov izposodilo kolesa v prvih šestih urah, kmalu se jim je pridružilo že dodatnih tisoč uporabnikov,
- 11.000 uporabnikov po dveh tednih.,
- 25.000 uporabnikov po pol leta,
- 37.000 po desetih mesecih,
- 828.000 izposoj po desetih mesecih obstoja sistema Dublinbikes.

Dublinbikes so zabeležili milijonto izposoj prejšnjega leta, in sicer 14. avgusta 2010 (<http://en.wikipedia.org/wiki/Dublinbikes>).

Podatki za dve leti delovanja sistema:

Po dveh letih delovanja je Dublinbikes zabeležil 2.527.435 izposoj ter preko 37.000 letnih naročnikov. Še nekaj drugih podatkov smo našli spodaj:

- 550 koles za izposoj,
- 44 postaj,
- največ izposoj je bilo 13. julija 2011 in sicer 6280,
- 25.000 tridnevni naročnikov,
- 67 odstotkov celoletnih uporabnikov je moških, 33 odstotkov pa žensk,
- 95 odstotkov vprašanih je dejalo, da je sistem Dublinbikes »najboljša« stvar, ki se je zgodila v mestu v zadnjem času,
- povprečen čas izposoje kolesa je 13 minut,
- 97 odstotkov voženj je zastoj (čas izposoje krajši od pol ure),
- vsako kolo je na dan izposojeno približno 9,8-krat (<http://www.thejournal.ie/in-numbers-dublinbikes-celebrates-its-2nd-birthday-226272-Sep2011/>).

Podatki po treh in pol letih delovanja sistema:

- 53.216 letnih uporabnikov,
- 38.125 tridnevni uporabnikov,
- 4.674.277 izposoj,
- povprečen čas izposoje je 13 minut,
- 95 odstotkov voženj je zastoj,
- povprečno število uporabnikov na postajo je 2076.

- povprečno število uporabnikov na kolo je 166,
- vsako kolo je na dan izposojeno približno 9,4-krat
(<http://cyclingindublin.com/2013/01/22/dublin-bikes-nears-5m-rentals-in-3-5-years/>).

Statistični podatki za posamezno leto¹:

Leto 2010:

Število uporabnikov	35.381
Število izposoj	1.220.859
Povprečno število ključavnic v obratovanju	823,7
Povprečno število koles na terenu	429

Tabela 3: Statistika za Dublinbikes v letu 2010
(Vir: Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014).

Leto 2011:

Število uporabnikov	44.173
Število izposoj	1.546.599
Povprečno število ključavnic v obratovanju	1.077,4
Povprečno število koles na terenu	523

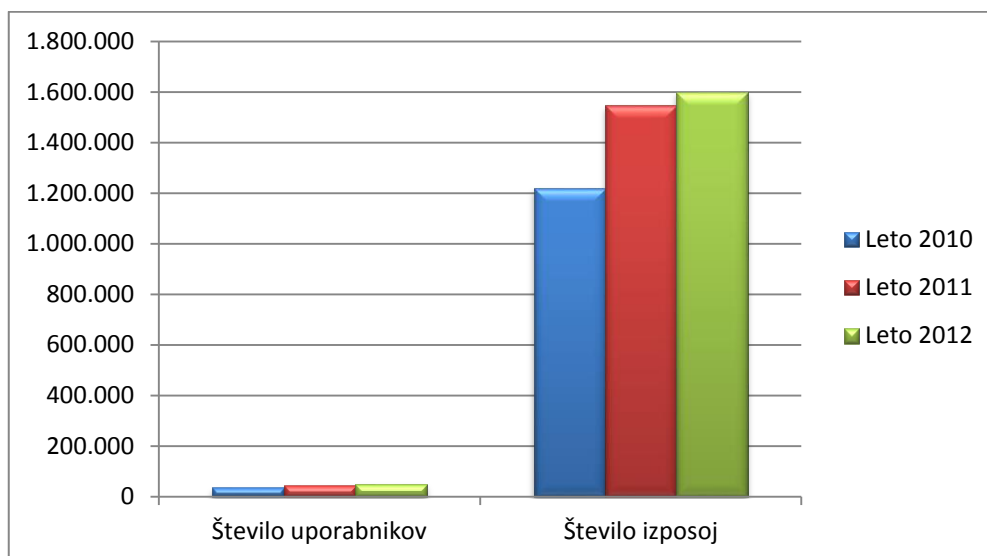
Tabela 4: Statistika za Dublinbikes v letu 2011
(Vir: Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014).

Leto 2012:

Število uporabnikov	50.189
Število izposoj	1.600.628
Povprečno število ključavnic v obratovanju	1.098,0
Povprečno število koles na terenu	542

Tabela 5: Statistika za Dublinbikes v letu 2012
(Vir: Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014)

¹ Podatki veljajo od 1. januarja do 31. decembra.



Slika 15: Graf števila uporabnikov in števila izposoj za 3 leta
(Vir: Lasten)

Iz grafa je razvidno, da se je s številom uporabnikov povečalo tudi število izposoj.

4.2 CITYBIKE WIEN



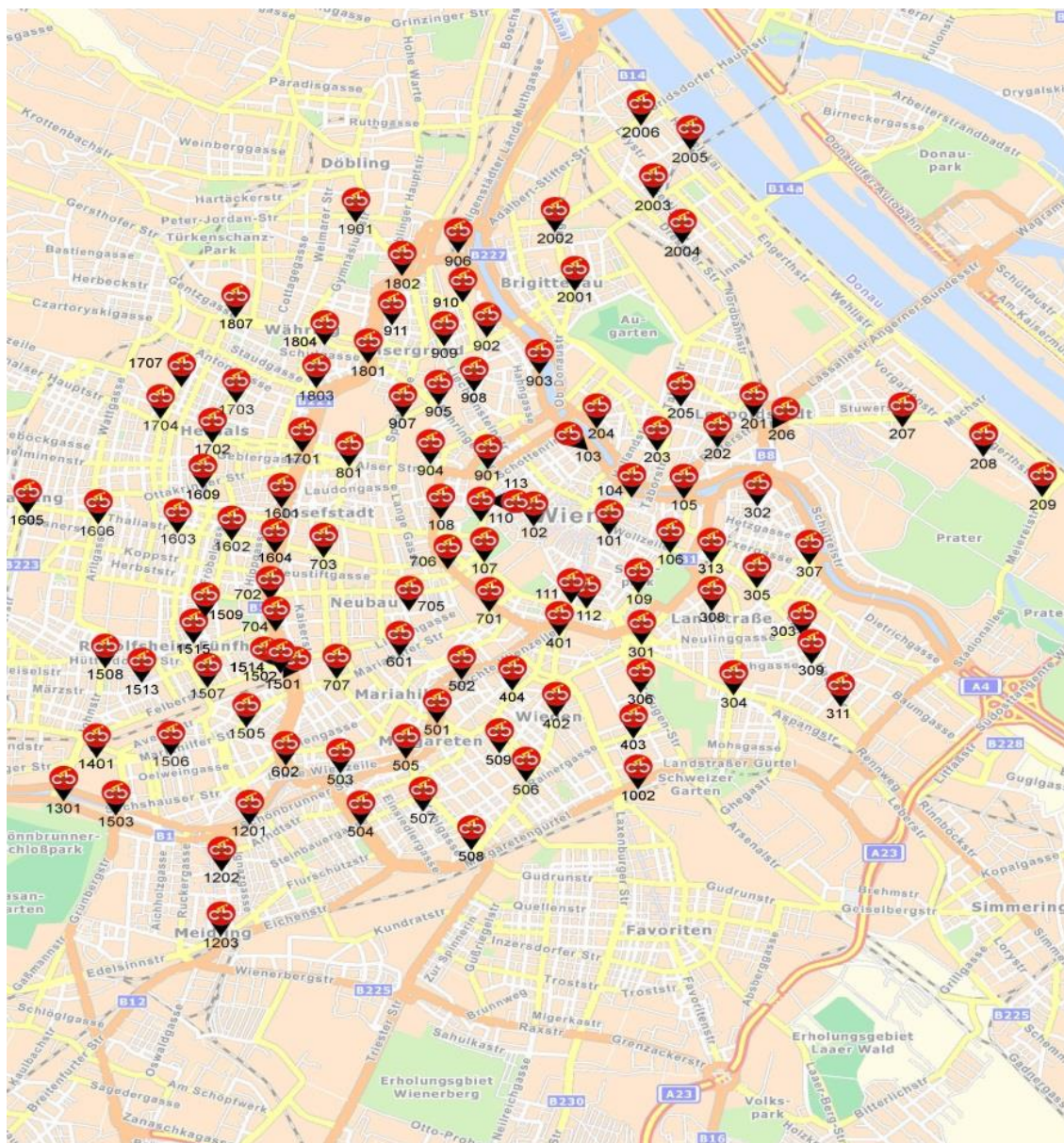
Slika 16: Logotip Citybike Wien

(Vir: http://www.citybikewien.at/cms/dynimages/mb/files/Citybike_Logo.jpg)

Citybike Wien je eden izmed prvih sistemov za izposajo koles v Evropi, saj je bilo uradno odprtje dobrih deset let nazaj, in sicer maja 2003. Sprva je mreža zajemala 12 postaj, do leta 2010 pa so jih imeli že 78. Sistem je bil zelo uspešen, tako da je naslednje leto dobil še 14 novih postaj, leto kasneje pa še 10. Danes imajo 102 postaji. Stranke imajo na teh postajah na razpolago 2471 ključavnic, kamor lahko priklenejo približno 1200 koles.

Izposoja koles je zelo poceni, saj celoletna registracija stane le 1 EUR, pri tem pa je vsaka prva ura zastonj. Naslednja ura stane 1 EUR, tretja 2 EUR, četrta 4 EUR in tako vsaka naslednja do 120 ur. V primeru, da se kolo ne vrne po 120 urah, se ima za ukradeno in se stranki zaračuna kazen v višini 600 EUR. Posebnost pri Citybike Wien je, da če uslužbenec podjetja vidi kolo odklenjeno, lahko stranki naloži kazen v višini 20 EUR.

Citybike Wien je sklenil pogodbo z mestno oblastjo Dunaja za nadaljnjo širitev omrežja na 120 postaj, kar naj bi storili do leta 2015 (<http://velo-city2013.com/?p=4239>), (http://de.wikipedia.org/wiki/Citybike_Wien).



Slika 17: Zemljevid postaj Citybike Wien

(Vir: http://www.citybikewien.at/cms/dynimages/mb/files/stationenplan_cb_big.jpg).

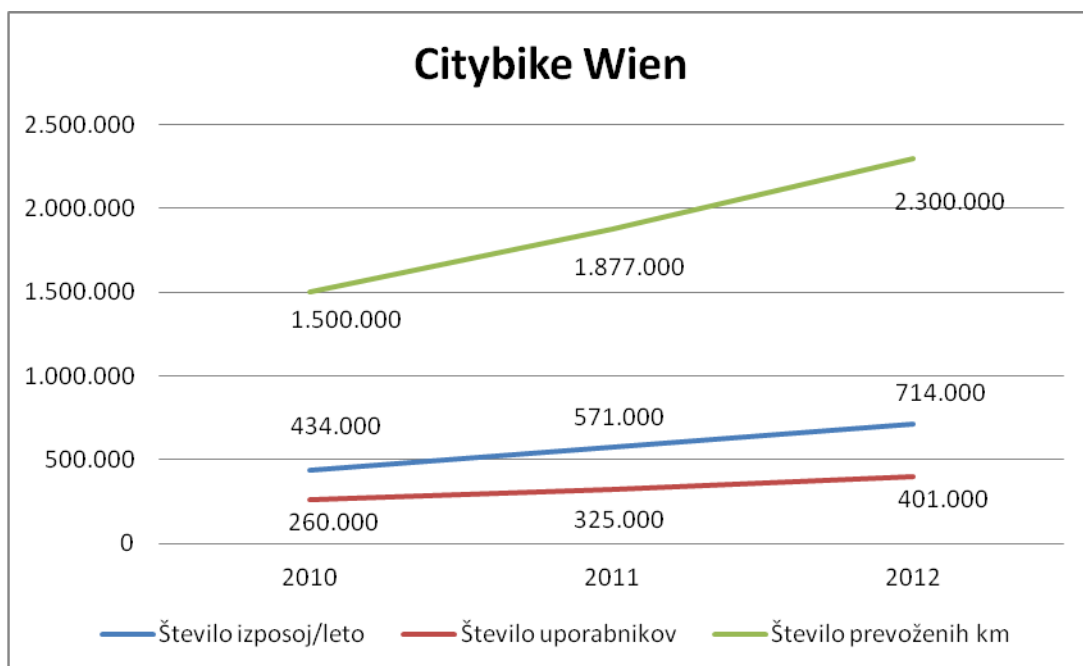


Slika 18: Citybike kolesa
(Vir:

http://www.alleswerbung.at/images/stories/pressemeldungen/2012/business/kw-27/images//Gewista_City_Bike_Bild_02.jpg)

4.2.1 Statistika Citybike Wien

Za mestna kolesa iz Dunaja bomo uporabili statistiko za leta 2010, 2011, 2012.



Slika 19: Graf števila izposoj, uporabnikov in prevoženih kilometrov na Dunaju
(Vir: http://www.citybikewien.at/main.php?lang_id=1&content_id=1000155,
http://www.citybikewien.at/main.php?lang_id=1&content_id=1000158).

Graf predstavlja statistiko koles za izposajo na Dunaju v letih 2010, 2011 in 2012. Kakor je razvidno iz grafa, smo v statistiko zajeli tri spremenljivke: število izposoj, število uporabnikov in število prevoženih kilometrov. Vse vrednosti iz leta v leto vidno naraščajo, kar dokazuje vse številnejšo uporabo mestnih koles kot prevoznega sredstva.

Naj omenimo še, da se večina voženj (95 odstotkov) konča znotraj ene ure, povprečni čas izposoje traja 22,5 minute, največkrat pa traja izposoja 10 minut.

4.3 VELÓH LUXEMBOURG



Slika 20: Logotip Veloh

(Vir:

<http://www.en.veloh.lu/var/pam/storage/images/medias/images/luxembourg/logo/12190-1-fre-FR/logo.jpg>)

Sistem za izposajo koles je bil v glavnem mestu Luxembourg vzpostavljen na prvi pomladni dan: 21. marca 2008. Na začetku je imel 25 postaj. Na odprtju se je župan mesta Paul Helminger s približno 250 znanimi meščani in študenti Univerze v Luxembourg popeljal skozi mesto. Sistem je doživel dober sprejem, saj se je še pred postavitvijo registriralo štiristo ljudi. V prvih petih dneh je bilo zabeleženih skoraj tisoč izposoj šeststotih letnih naročnikov ter prek tristo tedenskih (<http://www.en.veloh.lu/content/view/full/2475>).

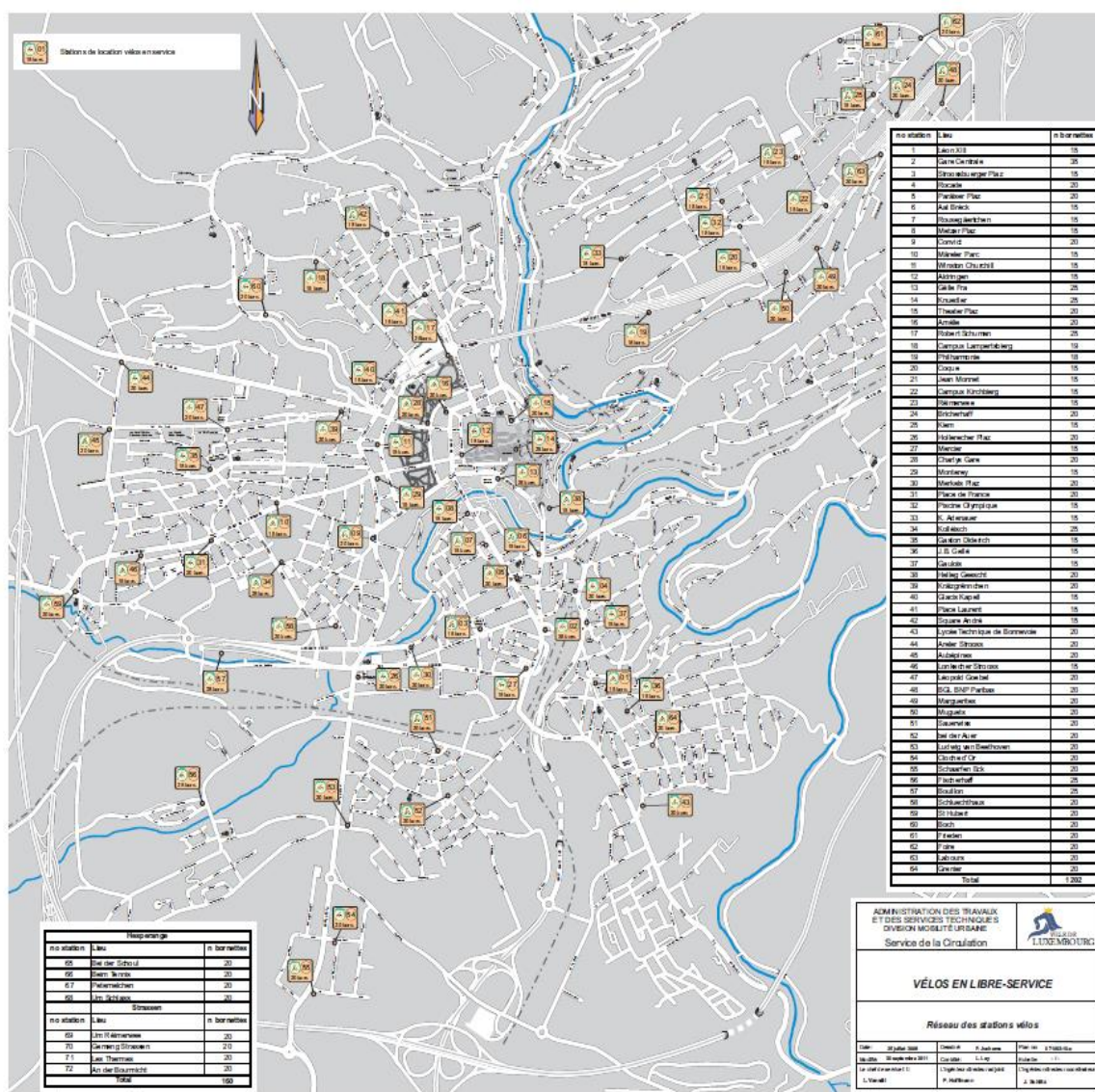


Slika 21: Kolesa Veloh

(Vir: <http://www.benymarc.com/wp-content/uploads/veloh1.jpg>)

Sistem je 21. marca 2009 praznoval prvi rojstni dan. Po besedah župana naj bi se v zadnjem letu število kolesarjev v mestu potrojilo. Z začetnih 25 postaj se je mreža razširila na 32, do konca avgusta tega leta pa se je število postaj povečalo na 43.

Na drugi rojstni dan mesto je bila mreža postaj razširjena na 54, kasneje so jo razširili še v dve mestni četrti, Gasperich in Weimershof. Do konca leta je šlo omrežje 72 postaj, kolikor jih ima mesto tudi zdaj (<http://www.en.veloh.lu/content/view/full/23672>).



Slika 22: Zemljevid postaj
(Vir: <http://www.en.veloh.lu/content/view/full/1856>)

Podobno kot v drugih mestih tudi Velóh ponuja dve opciji naročnin, in sicer letno ter tedensko. Za tedensko naročnino je treba plačati 1 EUR, za letno pa 15 EUR. Pri obeh je sistem izposoje enak. Vsake začetne pol ure je zastoj, naslednje ure se plača po 1 EUR na uro. Če kolo ni vrnjeno po 24 urah, se ima za ukradeno ter se stranki zaračuna kazen v višini 150 EUR.

Velóh ponuja zanimivo opcijo, in sicer, da se za dodatnih 5 EUR lahko izposodi kolo za 24 ur (<http://www.en.veloh.lu/content/view/full/1803>).

4.3.1 Statistika Velóh

Za mestna kolesa Velóh v Luxembourggu bomo uporabili statistične podatke za leta 2010, 2011 in 2012.

Leto 2010:

Število uporabnikov	16.700
Število izposoj	137.244
Povprečno število ključavnic v obratovanju	951,9
Povprečno število koles na terenu	452

Tabela 6: Statistika za Veloh v letu 2010

(Vir: Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014)

Leto 2011:

Število uporabnikov	20.618
Število izposoj	166.368
Povprečno število ključavnic v obratovanju	1182,0
Povprečno število koles na terenu	614

Tabela 7: Statistika za Velóh v letu 2011

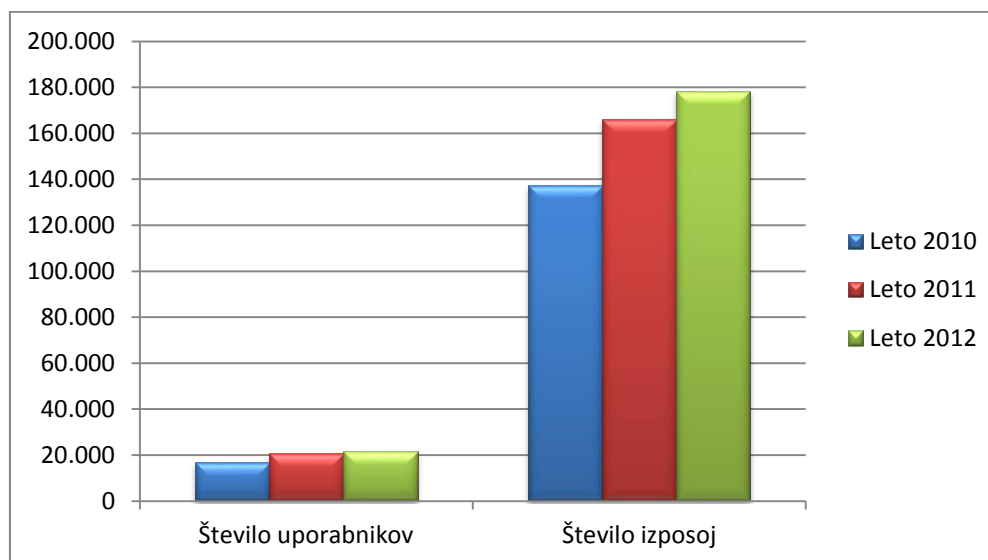
(Vir: Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014)

Leto 2012:

Število uporabnikov	21.641
Število izposoj	178.420
Povprečno število ključavnic v obratovanju	1294,7
Povprečno število koles na terenu	713

Tabela 8: Statistika za Velóh v letu 2012

(Vir: Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014)



Slika 23: Graf števila uporabnikov in števila izposoj
(Vir: Lasten)

Graf prikazuje počasno rast števila uporabnikov in prav tako števila izposoj.

4.4 STYR & STÄLL GÖTEBORG



Slika 24: Logotip Styr&Ställ

(Vir:

<http://en.goteborgbikes.se/var/pam/storage/images/medias/images/goteborg/logo2/120850-2-swe-SE/Logo2.png>)

Göteborg je uvedel sistemom izposoje koles 10. avgusta 2010. Na začetku so postavili petdeset postaj in ponudili šeststo koles za izposajo. Cena letne naročnine je takrat znašala sto švedskih kron – SEK, (100 SEK = 11,29 EUR). Na voljo pa je bila tudi tridnevna naročnina, in sicer 10 SEK.

Treba je še omeniti, da je sprva sezona, ko so bila kolesa na voljo za izposajo, trajala le od 1. aprila do 31. oktobra. Kolesa so sicer na voljo za izposajo 24 ur na dan in vse dni v tednu.

Naslednjo sezono so letno naročnino povišali na kar 250 SEK, a kljub temu se je število letnih uporabnikov skoraj potrojilo. Res pa je, da je prva sezona trajala le dobre tri mesece (od 10. avgusta do 31. oktobra).

V letu 2013 je prišlo do več sprememb. Za celoletno naročnino je bilo treba odšteti pol manj, sezona se je podaljšala za dva meseca in prišlo je do povečanja mreže postaj in koles, ki so bila tedaj na voljo. Celotna mreža je bila tedaj večja za deset postaj in približno štiristo koles ([http://en.wikipedia.org/wiki/Styr %26 st%C3%A4ll](http://en.wikipedia.org/wiki/Styr_%26_st%C3%A4ll)).

Za konec bomo predstavili še tarife Styr&Ställa:

- celoletna naročnina (od 1. marca do 31. novembra) stane 125 SEK (dobrih 14 EUR),
- tridnevna naročnina: 10 SEK (1,129 EUR),
- vsake začetne pol ure je zastoj, naslednje pol ure se doplača 10 SEK, naslednje 20 SEK, nato pa vsake naslednje pol ure dodatnih 40 SEK.

V primeru, da se kolo ne vrne v 24 urah, se ima za ukradeno in se stranki zaračuna kazen v višini 2500 SEK, kar je približno 280 EUR (<http://en.goteborgbikes.se/Subscription/Rates>).

4.4.1 Statistika Styr&Ställ

Za mesto Göteborg bomo uporabili statistične podatke za leta 2010, 2011 in 2012. Razlika je le v tem, da Styr&Ställ ne ponuja tedenskih naročnin, tako da so namesto tedenskih v statistiki tridnevne naročnine.

Leto 2010:

Število uporabnikov	1286
Število izposoj	11.079
Povprečno število ključavnic v obratovanju	631,6
Povprečno število koles na terenu	161

Tabela 9: Statistika za Styr&Ställ v letu 2010

(Vir: Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014)

Leto 2011:

Število uporabnikov	19.404
Število izposoj	147.405
Povprečno število ključavnic v obratovanju	953,3
Povprečno število koles na terenu	311

Tabela 10: Statistika za Styr&Ställ v letu 2011

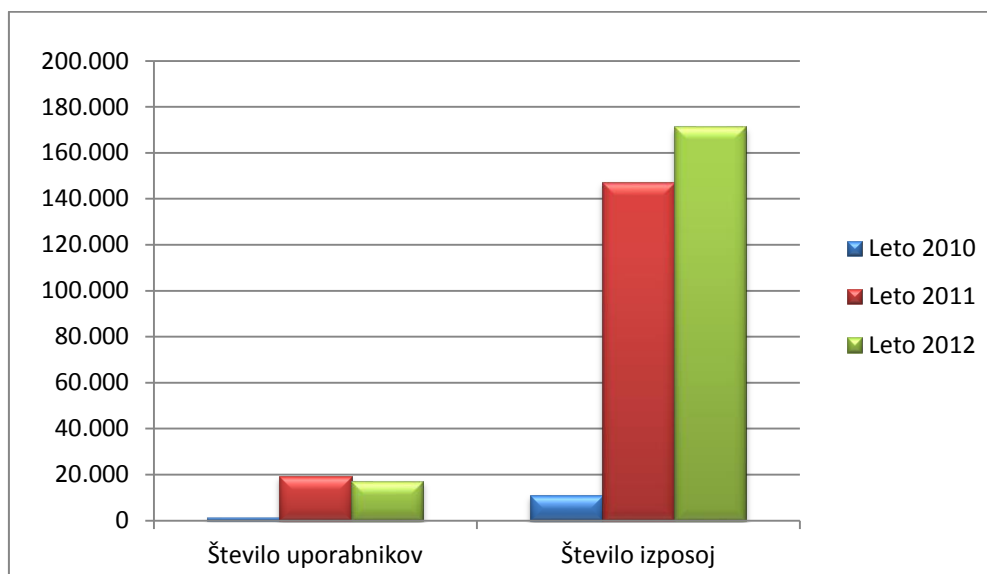
(Vir: Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014)

Leto 2012:

Število uporabnikov	17.253
Število izposoj	171.572
Povprečno število ključavnic v obratovanju	1106,3
Povprečno število koles na terenu	370

Tabela 11: Statistika za Styr&Ställ v letu 2012

(Vir: Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014)



Slika 25: Graf števila izposoj in števila uporabnikov za tri leta
(Vir: Lasten)

Iz grafa je razvidno, da je po visokem povečanju v letu 2011 število uporabnikov rahlo padlo v letu 2012, a kljub temu se je število izposoj koles povečalo.

5 PRIMERJALNA ANALIZA MESTNIH KOLES

V zadnjem poglavju diplomske naloge bomo med seboj primerjali vse prej opisane sisteme izposoje koles skupaj z ljubljanskim sistemom BicikeLJ. V primerjavi smo zajeli mesta, primerljiva po številu postaj. Pridobljene podatke bomo primerjali za leta 2010, 2011 in 2012, po naslednjih parametrih:

1. število postaj,
2. cenik uporabe koles,
3. število uporabnikov,
4. število izposoj.

Pri tem moramo omeniti, da je ljubljanski BicikeLJ začel delovati šele v letu 2011, tako da so podatki za BicikeLJ le za zadnji dve leti.

Primerjali bomo tudi povprečno število koles na terenu na letni ravni, vendar brez mesta Dunaj saj nam ni uspelo pridobiti podatkov.

5.1 PRIMERJAVA

Med vsemi raziskanimi mesti je Dunaj prvi in nasploh eden izmed prvih v Evropi, ki je vzpostavil samopostrežni sistem izposoje koles. Postavljen je bil maja 2003, sledili so mu Luksemburg marca 2008, Dublin septembra 2009, Göteborg avgusta 2010 in nazadnje še Ljubljana v maju 2011.

Število postaj:

Dunaj	102
Luksemburg	72
Dublin	54
Göteborg	50
Ljubljana	32

*Tabela 12: Število postaj v izbranih mestih
(Vir: Lasten)*

Vsi sistemi so na začetku obsegali manjše število postaj ter se postopoma z leti širili, razen Göteborga, ki ima od samega začetka enako število postaj.

Cenik uporabe koles:

Cenik:	Letna naročnina	Tedenska ali tridnevna naročnina	½ ure ali 1 ura zastonj	Kazen za ukradeno kolo
Dunaj	1 €	ni	1 ura	600 €
Luksemburg	15 €	tedenska 1 €	½ ure	150 €
Dublin	10 €	tridnevna 2 €	½ ure	150 €
Göteborg	14,1125 €	tridnevna 1,129 €	½ ure	282,25 €
Ljubljana	3 €	tedenska 1 €	1 ura	350 €

*Tabela 13: Cenik uporabe koles po izbranih mestih
(Vir: Lasten)*

Iz tabele je razvidno, da se tedenske oziroma tridnevne naročnine gibajo med enim in dvema evroma, le Dunaj ne ponuja te opcije.

Višina letnih naročnin je zelo različna, nikjer pa dejansko ne gre za pretirano visok znesek, saj je najvišja naročnina v Luxembourggu 15 EUR, najnižjo pa ima Dunaj, le 1 EUR.

Mesti Dunaj in Ljubljana svojim uporabnikom omogočata vsako začetno uro zastonj, preostala tri mesta pa le začetne pol ure.

Če stranka ne vrne kolesa v roku 24 ur, se ji zaračuna kazen od 150 do 350 EUR, odvisno od mesta, le Dunaj je izjema, kjer ima stranka lahko izposojeno kolo kar 120 ur. Če ga v tem času ne vrne, se ji zaračuna kazen v višini 600 EUR.

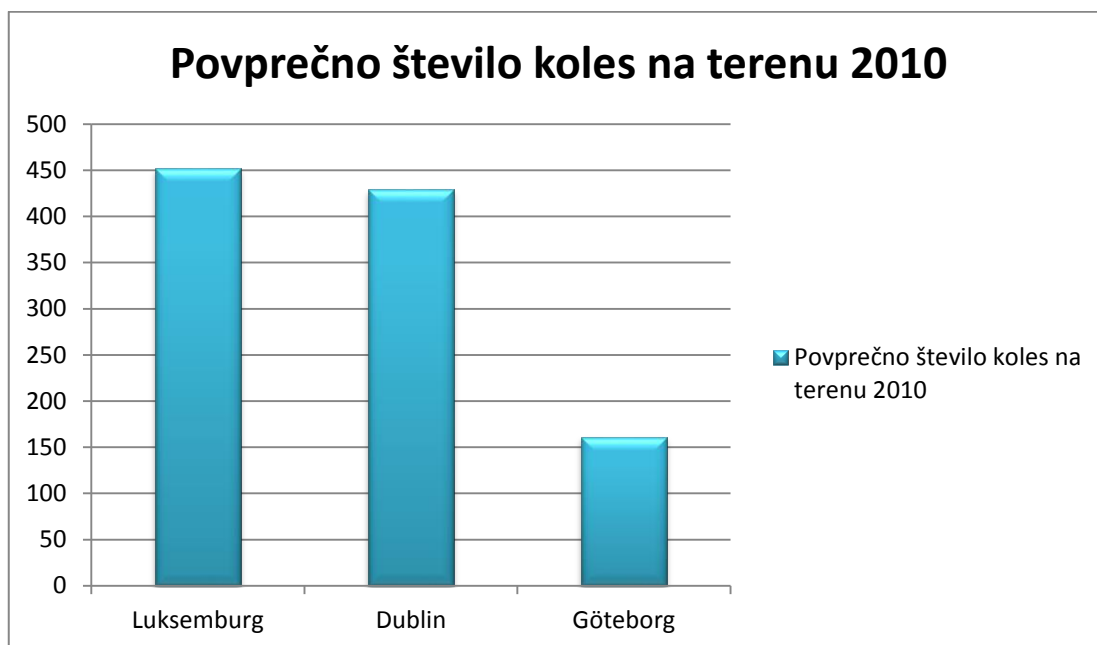
Povprečno število koles na terenu:

V tej tabeli ni podatkov z Dunaja, ker jih ni na njihovi spletni strani. Po podatkih na njihovi spletni strani pa naj bi bilo trenutno na terenu okoli 1200 koles. Kot smo že omenili, bomo za Ljubljano uporabili podatke za leti 2011 in 2012.

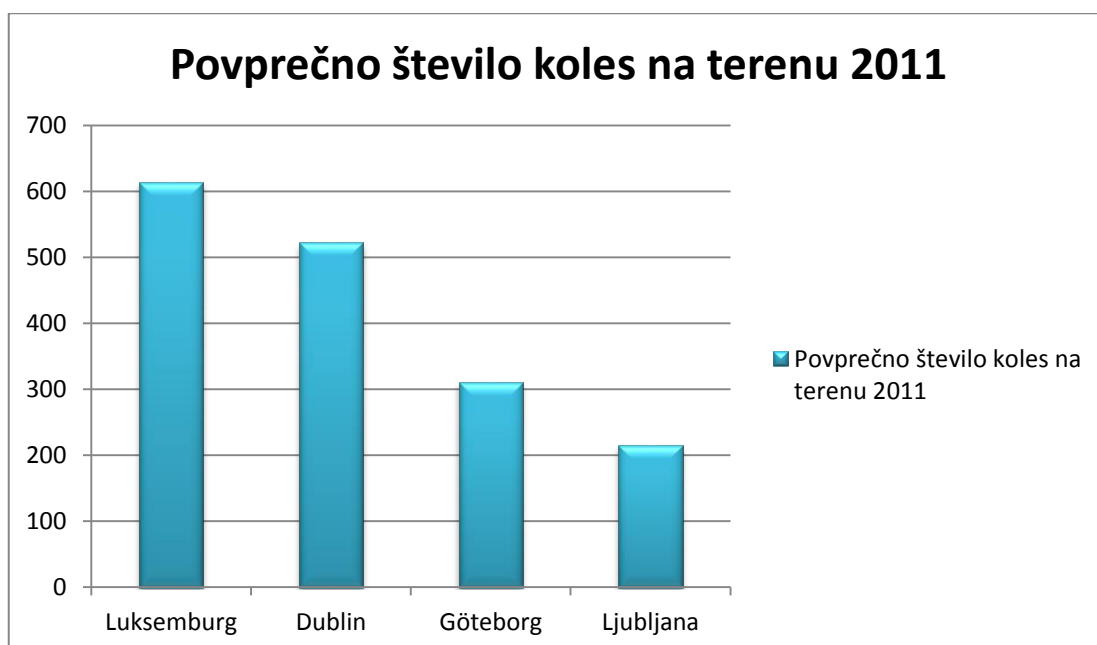
Mesto:	Leto 2010	Leto 2011	Leto 2012
Lukseburg	452	614	713
Dublin	429	523	542
Göteborg	161	311	370
Ljubljana	-	216	242

Tabela 14: Povprečno število koles na terenu
(Vir: Europlakat, d. o. o. (2014) Interni podatki podjetja, 2014)

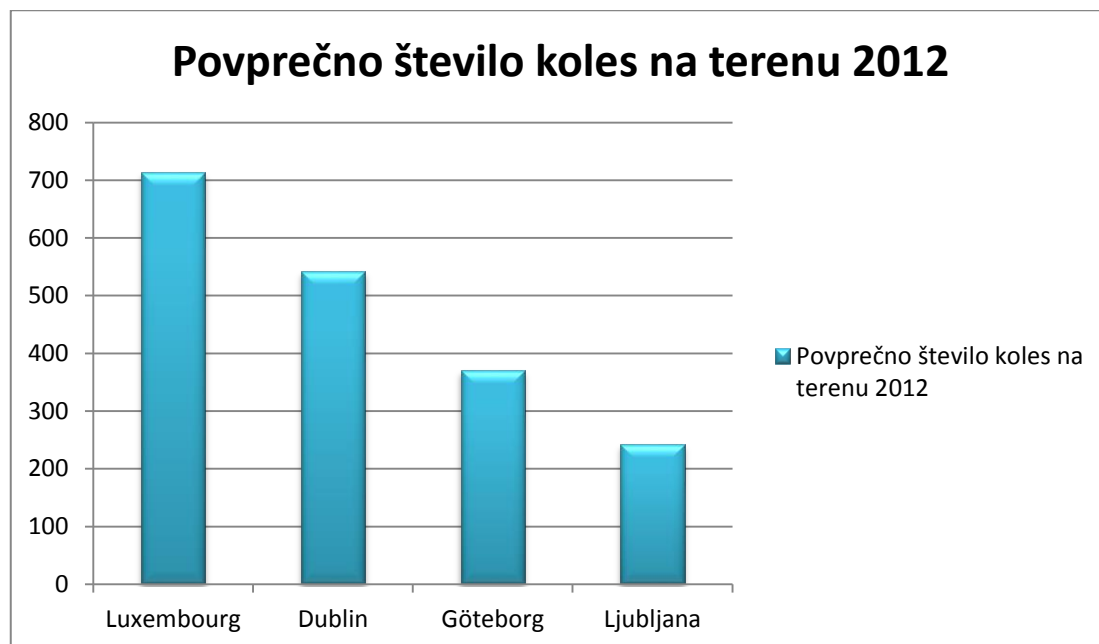
Pričakovano imajo mesta z več postajami tudi večje število koles na terenu, zanimiva je velika razlika med Dublinom in Göteborgom, saj ima slednji vsega štiri postaje manj in skoraj dvesto koles manj v povprečju.



Slika 26: Graf povprečnega števila koles na terenu za leto 2010
(Vir: Lasten)



Slika 27: Graf povprečnega števila koles na terenu za leto 2011
(Vir: Lasten)



*Slika 28: Graf povprečnega števila koles na terenu za leto 2012
(Vir: Lasten)*

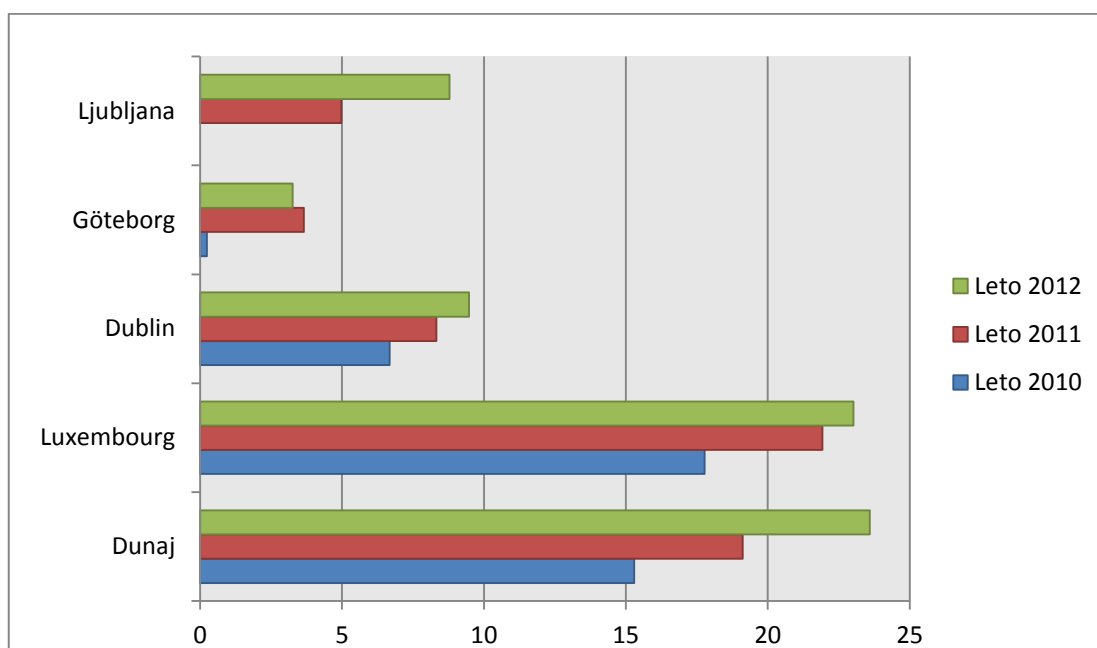
Za ključno primerjavo bomo uporabili podatke o številu uporabnikov in izposoj za vsa mesta, za vsa tri leta, spet seveda z izjemo Ljubljane, za katero bodo podatki za leti 2011 in 2012.

Število prebivalstva posameznih mest:

- **Dunaj:** 1,7 milijona mestnega prebivalstva (z okolico 2,2 milijona),
- **Luxembourg:** 94.000 mestnega prebivalstva (z okolico 530.000),
- **Dublin:** 530.000 mestnega prebivalstva (z okolico 1,8 milijona).
- **Göteborg:** 530.000 mestnega prebivalstva (z okolico 945.000).
- **Ljubljana:** 280.000 mestnega prebivalstva (z okolico 300.000).

Izračunali bomo delež uporabnikov, glede na število prebivalstva za leta 2010, 2011 in 2012. Izračun bomo naredili tako, da bomo število uporabnikov delili s številom mestnega prebivalstva in dobljeno število pomnožili s številom 100.

Delež uporabnikov glede na število prebivalstva (v %):



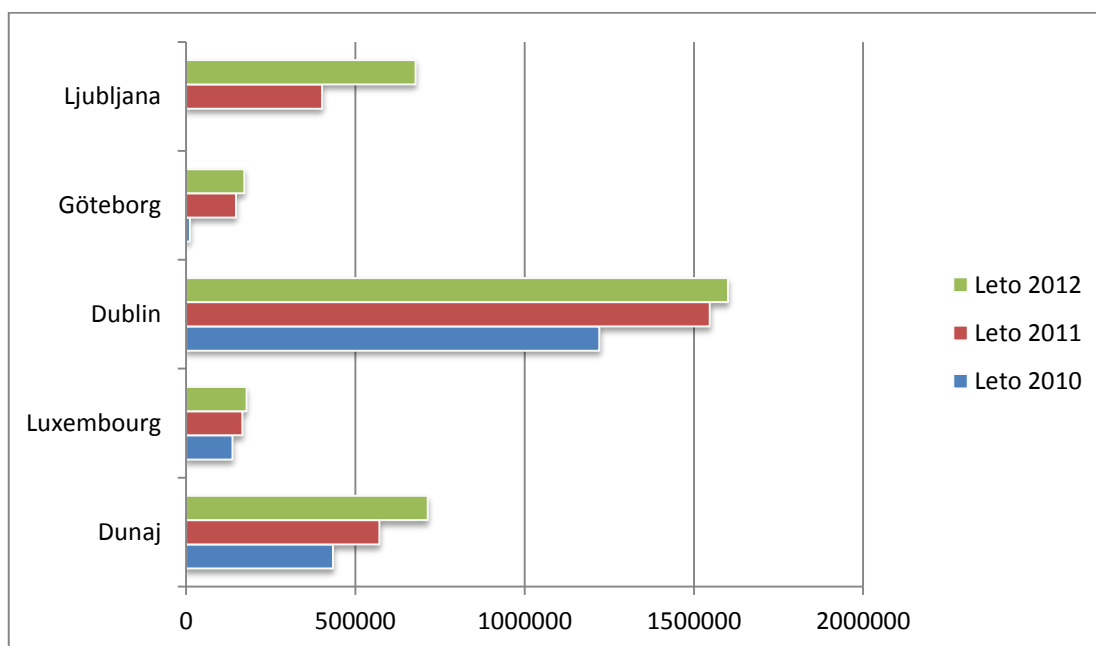
Slika 29: Graf deleža uporabnikov glede na število prebivalstva
(Vir: Lasten)

Graf prikazuje, kolikšen odstotek prebivalstva določenega mesta uporablja sistem izposoje koles.

Ugotovili smo, da je na Dunaju in v Luxembourggu zelo veliko prebivalcev mesta tudi uporabnikov sistema izposoje koles. Na Dunaju je številka naraščala za približno štiri odstotke letno, podobno v Luxembourggu.

Nekaj pod 10 odstotki je delež v Dublinu in v Ljubljani, kjer se je delež vsako leto povečeval, zanimivost predstavlja Göteborg, kjer je delež uporabnikov v zadnjem letu celo padel. Sam Göteborg ima tudi najmanjši delež uporabnikov, glede na število prebivalstva.

Število izposoj na leto:



Slika 30: Graf števila izposoj na leto
(Vir: Lasten)

Graf prikazuje število izposoj na leto za izbrana mesta.

Iz grafa je razvidno, da je v Dublinu izposoja koles daleč največja, sledita mu Ljubljana in Dunaj, najmanjša je v Luxembourggu in Göteborgu. Če upoštevamo podatke iz prejšnjega poglavja o številu uporabnikov v posameznih mestih, ugotovimo, da ima Dunaj osemkrat več uporabnikov kakor Dublin in skoraj milijon manj izposoj v zadnjem letu. Ljubljana je po številu izposoj povsem primerljiva z avstrijsko metropolo, a ima manj uporabnikov kot Dublin.

6 SKLEP

V diplomski nalogi smo predstavili sisteme izposoje koles v petih evropskih mestih, v Ljubljani, Dublinu, Dunaju, Göteborgu in Luxembourg. Izbrana mesta imajo enak sistem izposoje koles: pod okriljem francoske multikorporacije JCDecaux Group. Predvidevali smo, da bo uporaba sistema izposoje koles v izbrani mestih primerljiva zaradi podobnega števila postaj. Na podlagi pridobljenih podatkov smo primerjali število postaj, cenike uporabe koles, število uporabnikov in število izposoj mestnih koles v letih 2010, 2011 in 2012.

Ugotovili smo, da je uporaba mestnih koles najpogostejša v Dublinu po številu izposoj, sledita mu Dunaj in Ljubljana, bistveno manj izposoj pa imata Luxembourg in Göteborg. Izposoja koles se je v vseh obravnavanih mestih vsako leto povečevala. Največje število uporabnikov je imel Dunaj, sledita mu Dublin in Ljubljana, najmanj uporabnikov pa je bilo v Luxembourg in Göteborgu. Treba je omeniti, da se je v vseh mestih število uporabnikov iz leta v leto povečevalo, z izjemo Göteborga, kjer je bilo v letu 2012 manj uporabnikov kot leta 2011.

Delež uporabnikov glede na število prebivalstva v posameznih mestih je največji na Dunaju in v Luxembourg, sledita Dublin in Ljubljana, ki imata primerljiv delež uporabnikov, najmanjši delež uporabnikov pa ima Göteborg.

Glavni cilj diplomske naloge je bil ugotoviti, ali je ljubljanski sistem izposoje koles primerljiv s sistemi v izbranih mestih, in ugotoviti prednosti in slabosti ljubljanske mreže koles. Ugotovili smo, da je število postaj v središču Ljubljane zadostno, zato bi bilo širjenje nesmotrno, predvidevamo pa, da bi bila postavitve postaj na Tržaški cesti do Dolgega mostu, na Zaloški cesti do parkirišča P & R in na Šmartinski cesti do nakupovalnega središča BTC, dobra odločitev, ker bi taka širitev razbremenila cestni promet. Sistem BicikeLJ je glede na število uporabnikov najbolj primerljiv z Dublinom, po številu izposoj pa z Dunajem. Ker je sistem BicikeLJ najmanjši in najmlajši, hitro sledi dunajskemu sistemu, ki obstaja že od leta 2003, obenem pa menimo, da je zelo uspešen in da je mreža postaj dobro zasnovana.

Sistem BicikeLJ se je v dobrih dveh letih svojega obstoja izkazal kot uspešen sistem. Z napovedano širitvijo po Celovški cesti predvidevamo, da se bo število uporabnikov iz leta v leto povečevalo. Ugotovimo lahko, da sistem BicikeLJ veliko prispeva k razvoju in večji uporabi javnega potniškega prometa, predvsem pa ponuja možnost večje razbremenitve prometa v središču mesta in s tem zmanjšanje onesnaženosti ozračja.

7 LITERATURA IN VIRI

Bicikelj. (2012). *Glavni terminal*. Pridobljeno 4. 9. 2013 z naslova <http://www.bicikelj.si/Kako-deluje/Postajalisca/Glavni-terminal>.

Bicikelj. (2012). *Izposoja kolesa*. Pridobljeno 4. 9. 2013 z naslova <http://www.bicikelj.si/Kako-deluje/Uporaba-koles/Izposoja-kolesa>.

Bicikelj. (2012). *Stojala za kolesa*. Pridobljeno 4. 9. 2013 z naslova <http://www.bicikelj.si/Kako-deluje/Postajalisca/Stojala-za-kolesa>.

Bicikelj. (2012). *Uvodna predstavitev storitve*. Pridobljeno 4. 9. 2013 z naslova <http://www.bicikelj.si/Kako-deluje/Postajalisca/Uvodna-predstavitev-storitve>.

Bicikelj. (2012). *Vračilo kolesa*. Pridobljeno 4. 9. 2013 z naslova <http://www.bicikelj.si/Kako-deluje/Uporaba-koles/Vracilo-kolesa>.

Bicikelj. (2012). *Značilnosti koles*. Pridobljeno 4. 9. 2013 z naslova <http://www.bicikelj.si/Kako-deluje/Kolesa/Znacilnosti-koles>.

Bicikelj.si. (2013). *Sveža statistika*. Pridobljeno 7. 1. 2014 z naslova <http://www.bicikelj.si/Bilten/Novice/BicikeLJ-sveza-statistika-31.12.2013>.

Brate, T. (2005). *Zgodovina mestnega prometa v Ljubljani*. Ljubljana: LPP.

Citybike. (2013). *Citybike Wien - das gratis Stadtrad für Wien*. Pridobljeno 2. 10. 2013 z naslova <http://www.citybikewien.at/>.

Citybikewien.at. (2012). *Citybike Wien – Rekordjahr 2012*. Pridobljeno 2. 10. 2013 z naslova http://www.citybikewien.at/main.php?lang_id=1&content_id=1000158.

Citybikewien.at. (2011). *Citybike Wien – Rekordjahr 2011*. Pridobljeno 2. 10. 2013 z naslova http://www.citybikewien.at/main.php?lang_id=1&content_id=1000155.

Cycling in Dublin. (2012). *Public Bike Scheme*. Pridobljeno 23. 9. 2013 z naslova <http://www.dublincitycycling.ie/category/public-bike-scheme>.

Dublinbikes.ie. (2013). *How does it work*. Pridobljeno 23. 9. 2013 z naslova <http://www.dublinbikes.ie/>.

Dublinbikes.ie. (2013). *Dublinbikes expansion*. Pridobljeno 2. 10. 2013 z naslova <http://www.dublinbikes.ie/Magazine/News/dublinbikes-expansion>.

Dublinbikes.ie. (2013). *Dublinbikes turns 4 today*. Pridobljeno 2. 10. 2013 z naslova <http://www.dublinbikes.ie/Magazine/News/dublinbikes-turns-4-today>.

Europlakat d.o.o. (2014). Interni podatki podjetja, 2014.

Europlakat. (2008). *Mestno kolo BicikeLJ*. Pridobljeno 4. 9. 2013 z naslova <http://www.europlakat.si/mestno-kolo-bicike-lj/>.

Irishcycle.com. (2013). *Dublin Bikes nears 5m rentals in 3.6 years*. Pridobljeno 23. 9. 2013 z naslova <http://cyclingindublin.com/2013/01/22/dublin-bikes-nears-5m-rentals-in-3-5-years/>.

Ljubljana.si. (2012). *Bicikelj po letu in pol delovanja*. Pridobljeno 4. 9. 2013 z naslova <http://www.ljubljana.si/si/zivljenje-v-ljubljani/v-srediscu/79944/detail.html>.

Ljubljana.si. (2013). *Bicikelj*. Pridobljeno 4. 9. 2013 z naslova <http://www.ljubljana.si/si/zelena-prestolnica/zelene-tocke/20-trajnostnih-projektov-mol/bicikelj/>.

LPP.si. (2012). *Podjetje včeraj in danes*. Pridobljeno 27. 8. 2013 z naslova <http://www.lpp.si/o-druzbi/podjetje-vcera-j-danes>.

Pavšič, Gregor. (2013). *Bicikelj: z zelenimi kolesi se vozi 11 odstotkov Ljubljančanov*. Pridobljeno 4. 9. 2013 z naslova http://www.siol.net/avtomoto/novice/2013/07/bicikelj_statistika.aspx.

Styr&Ställ Göteborg. (2013). *How does it work*. Pridobljeno 7. 1. 2014 z naslova <http://en.goteborgbikes.se/How-does-it-work>.

Styr&Ställ Göteborg. (2013). *Rates*. Pridobljeno 7. 1. 2014 z naslova <http://en.goteborgbikes.se/Subscription/Rates>.

Thejournal.ie. (2011). *In numbers: DublinBikes celebrates its 2nd birthday*. Pridobljeno 23. 9. 2013 z naslova <http://www.thejournal.ie/in-numbers-dublinbikes-celebrates-its-2nd-birthday-226272-Sep2011/>.

Velo-city. (2013). *Bike-sharing in Vienna – Citybike Vienna*. Pridobljeno 2. 10. 2013 z naslova <http://velo-city2013.com/?p=4239>.

Velóh (2008). *Consult the rates*. Pridobljeno 6. 1. 2014 z naslova <http://www.en.veloh.lu/content/view/full/1803>.

Velóh. (2008). *Hop on a bike on the 21 March*. Pridobljeno 6. 1. 2014 z naslova <http://www.en.veloh.lu/content/view/full/1849>.

Velóh. (2008). *Occasional journeys*. Pridobljeno 6. 1. 2014 z naslova <http://www.en.veloh.lu/content/view/full/1801>.

Velóh. (2008). *Vel'oh! 1,000 rentals in 5 days!* Pridobljeno 6. 1. 2014 z naslova <http://www.en.veloh.lu/content/view/full/2475>.

Velóh. (2009). *Vel'oh! One year already !* Pridobljeno 6. 1. 2014 z naslova <http://www.en.veloh.lu/content/view/full/4795>.

Velóh. (2010). *Vel'oh!'s second anniversary*. Pridobljeno 6. 1. 2014 z naslova <http://www.en.veloh.lu/content/view/full/23672>.

Velóh. (2013). *Long-term subscription*. Pridobljeno 6. 1. 2014 z naslova <http://www.en.veloh.lu/content/view/full/1799>.

Visit Dublin. (2013). *Dublinbikes*. Pridobljeno 23. 9. 2013 z naslova http://www.visitdublin.com/Asset/travel/getting_around/bicycle_hire/Dublinbikes.

Wien.at.(2013). *Citybike Vienna*. Pridobljeno 2. 10. 2013 z naslova <http://www.wien.gv.at/english/transportation-urbanplanning/cycling/citybike.html>.

Wikipedia.org. (2013). *Citybike Wien*. Pridobljeno 2. 10. 2013 z naslova http://de.wikipedia.org/wiki/Citybike_Wien.

Wikipedia.org. (2013). *Dublinbikes*. Pridobljeno 23. 9. 2013 z naslova <http://en.wikipedia.org/wiki/Dublinbikes>.

Wikipedia.org. (2013). *Dunaj*. Pridobljeno 9. 1. 2014 z naslova <http://sl.wikipedia.org/wiki/Dunaj>.

Wikipedia.org. (2013). *Góteborg*. Pridobljeno 9. 1. 2014 z naslova <http://sl.wikipedia.org/wiki/G%C3%B6teborg>.

Wikipedia.org. (2013). *JCDecaux*. Pridobljeno 23. 9. 2013 z naslova <http://en.wikipedia.org/wiki/JCDecaux>.

Wikipedia.org. (2013). *Ljubljana*. Pridobljeno 9. 1. 2014 z naslova <http://sl.wikipedia.org/wiki/Ljubljana>.

Wikipedia.org. (2013). *Luxembourg (city)*. Pridobljeno 9. 1. 2014 z naslova http://en.wikipedia.org/wiki/Luxembourg_%28city%29.

Wikipedia.org. (2013). *Metropolitansko območje*. Pridobljeno 9. 1. 2014 z naslova http://sl.wikipedia.org/wiki/Metropolitansko_obmo%C4%8Dje.

Wikipedia.org. (2013). *Styr&Ställ*. Pridobljeno 7. 1. 2014 z naslova (http://en.wikipedia.org/wiki/Styr_%26_st%C3%A4ll).

8 KAZALO SLIK

Slika 1: Omnibus	4
Slika 2: Ljubljanski tramvaj	5
Slika 3: Trolejbus	7
Slika 4: Prvi avtobus	8
Slika 5: MAN NG 312 (prvi zgibni nizkopodni avtobusi pri nas)	14
Slika 6: Urbana	16
Slika 7: Logotip BicikeLJ	17
Slika 8: BicikeLJ kolesa	18
Slika 9: Zemljevid postajališč	19
Slika 10: Graf izposoje koles	21
Slika 11: Graf števila uporabnikov in izposoj v letih 2011 in 2012	22
Slika 12: Logotip Dublinbikes	24
Slika 13: Zemljevid postaj Dublinbikes	25
Slika 14: Dublinbikes	26
Slika 15: Graf števila uporabnikov in števila izposoj za 3 leta	29
Slika 16: Logotip Citybike Wien	30
Slika 17: Zemljevid postaj Citybike Wien	31
Slika 18: Citybike kolesa	32
Slika 19: Graf števila izposoj, uporabnikov in prevoženih kilometrov na Dunaju	33
Slika 20: Logotip Velóh	34
Slika 21: Kolesa Velóh	34
Slika 22: Zemljevid postaj	35
Slika 23: Graf števila uporabnikov in števila izposoj	38
Slika 24: Logotip Styr&Ställ	39
Slika 25: Graf števila izposoj in števila uporabnikov za tri leta	41
Slika 26: Graf povprečnega števila koles na terenu za leto 2010	45
Slika 27: Graf povprečnega števila koles na terenu za leto 2011	45
Slika 28: Graf povprečnega števila koles na terenu za leto 2012	46
Slika 29: Graf deleža uporabnikov glede na število prebivalstva	47
Slika 30: Graf števila izposoj na leto	48

9 KAZALO TABEL

Tabela 1: Statistika za BicikeLJ v letu 2010.....	22
Tabela 2: Statistika za BicikeLJ v letu 2012.....	22
Tabela 3: Statistika za Dublinbikes v letu 2010.....	28
Tabela 4: Statistika za Dublinbikes v letu 2011.....	28
Tabela 5: Statistika za Dublinbikes v letu 2012.....	28
Tabela 6: Statistika za Veloh v letu 2010.....	37
Tabela 7: Statistika za Veloh v letu 2011.....	37
Tabela 8: Statistika za Veloh v letu 2012.....	37
Tabela 9: Statistika za Styr&Ställ v letu 2010.....	40
Tabela 10: Statistika za Styr&Ställ v letu 2011.....	40
Tabela 11: Statistika za Styr&Ställ v letu 2012.....	40
Tabela 12: Število postaj v izbranih mestih.....	43
Tabela 13: Cenik uporabe koles po izbranih mestih.....	43
Tabela 14: Povprečno število koles na terenu.....	44

10 KRATICE IN AKRONIMI

BOD: Bruto osebni dohodek
DO: Delovna organizacija
EČŽ: Električna cestna železnica
EUR: Valuta evro
LPP: Ljubljanski potniški promet
MOL: Mestna občina Ljubljana
P & R: Park and ride
SEK: Valuta švedska krona
SOZD: Sestavljena organizacija združenega dela
TOZD: Temeljna organizacija združenega dela
Trg OF: Trg Osvobodilne fronte
VO-KA: Vodovod in kanalizacija