Analiza upravljanja javnim parkirališnim mjestima i javnim garažama u Gradu Zagrebu

Klešković, Roman

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:930662

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**



Repository / Repozitorij:

Faculty of Transport and Traffic Sciences - Institutional Repository







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Roman Klešković

ANALIZA UPRAVLJANJA JAVNIM PARKIRALIŠNIM MJESTIMA I JAVNIM GARAŽAMA U GRADU ZAGREBU

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2017.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
ODBOR ZA ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 21. travnja 2017.

Zavod: **Zavod za gradski promet**
Predmet: **Garaže i servisi**

ZAVRŠNI ZADATAK br. 4135

Pristupnik: **Roman Klešković (0135171989)**
Studij: Promet
Smjer: Gradski promet

Zadatak: **Analiza upravljanja javnim parkirališnim mjestima i javnim garažama u Gradu Zagrebu**

Opis zadatka:

U radu je potrebno provesti analizu upravljanja javnim parkirališnim mjestima i javnim garažama na području Grada Zagreba. U analizi javnih parkirališta je poseban naglasak potrebno staviti na zone parkiranja, zakonske okvire, načine plaćanja, načine kontrole te na prikupljanje i analizu podataka o parkiranju. U analizi javnih garaža je poseban naglaska potrebno staviti na lokacije javnih garaža, postojeće i predviđene sustave u garažama te na prikupljanje i analizu podataka o korištenju garaža. Kao završno poglavlje rada student treba dati vlastiti osvrt na stanje parkiranja u Gradu Zagrebu te dati prijedloge rješenja za unaprjeđenje.

Zadatak uručen pristupniku: 28. travnja 2017.

Mentor:

dr. sc. Marko Šoštarić

Predsjednik povjerenstva za završni ispit:

Sveučilište u Zagrebu

Fakultet prometnih znanosti

ZAVRŠNI RAD

ANALIZA UPRAVLJANJA JAVNIM PARKIRALIŠNIM MJESTIMA I JAVNIM GARAŽAMA U GRADU ZAGREBU

PUBLIC PARKING SPACES AND GARAGES IN THE CITY OF ZAGREB - MANAGEMENT ANALYSES

Mentor: dr. sc. Marko Šoštarić

Student: Roman Klešković

JMBAG: 0135171989

Zagreb, kolovoz 2017.

SADRŽAJ

1. UVOD 1
2. POVIJEST PARKIRANJA 2
   2.1 Prvi parkirališni uređaj 2
   2.2 Povijest parkiranja u Gradu Zagrebu 3
3. ANALIZA UPRAVLJANJA JAVNIM PARKIRALIŠNIM MJESTIMA U GRADU ZAGREBU 6
   3.1 Zone parkiranja 6
   3.2 Zakonski okviri 12
   3.3 Organizacija i način iscrtavanja parkirališnih mjesta 15
   3.4 Načini plaćanja 20
   3.5 Način kontrole parkiranja 21
   3.6 Analiza prikupljenih podataka 23
4. ANALIZA UPRAVLJANJA JAVNIM GARAŽAMA U GRADU ZAGREBU 27
   4.1 Postojeći i budući sustavi 28
   4.2 Lokacije javnih garaža 29
   4.3 Zakonski okviri 39
   4.4 Analiza prikupljenih podataka 40
5. BUDUĆNOST ORGANIZACIJE JAVNIH PARKIRALIŠTA I JAVNIH GARAŽA U GRADU ZAGREBU 44
   5.1 Uvođenje novnog komunikacijkog kanala između kontolora Zagrebparkinga i komunalnog i prometnog redastva 44
   5.2 Nova mogućnost plaćanja satnih karata 45
   5.3 Proširenje parkirališnih zona 46
   5.4 Uvođenje kvartovskih PPK 47
   5.5 Park and Ride sustavi 49
   5.6 Nove lokacije javnih garaža 50
   5.7 Očuvanje okoliša 51
6. ZAKLJUČAK 53
7. IZVORI PODATAKA 55

POPIS SLIKA 56

POPIS TABLICA 57

POPIS GRAFIKONA 58

SAŽETAK

U radu je analizirano upravljanje javnim parkirališnim mjestima i javnim garažama u gradu Zagrebu.

U prvom dijelu je napravljen povijesni osvrt na organizirano upravljanje javnim parkirališnim mjestima bilo da se radi o vanjskim ili garažnim. Povijesni podaci odnose se na početke u svijetu, kao i Gradu Zagrebu. Nakon toga slijedi opis trenutne situacije koja se tiče zona, te kako su zone u Zagrebu s vremenom mijenjale svoje površine i kako su formirane nove. Isto tako u radu su opisane trenutne lokacije javnih garaža, njihovi načini organizacije kao i prikazi novih lokacija mogućih budućih javnih garaža. Za svaku cjelinu javnih parkirališnih mjesta predočena je i zakonska regulativa. Nizom tabličnih prikaza i grafikona predočeni su odnosi raspoloživih parkirališnih mjesta u pojedinim zonama u odnosu na broj izdanih KPK i PPK.

Razradu teme čine inovativna rješenja kao što su virtualni aparati naplate, P&R, kao i novi način rada između kontrolora Zagrebparkinga i komunalnih ili prometnih redara. Novim sustavima, kao što je P&R, želi se postići veća korist za građane, povećati efikasnost Zagrebparkinga te poticati na korištenje javnog prijevoza kako bi se koristili obnovljivi izvori energije i na taj način bi svi u lancu sudjelovali u očuvanju okoliša.

KLJUČNE RIJEČI: parkirališno mjesto, zone, efikasnost, inovacije

SUMMARY

The work begins with a historical review of the organized management of public parking lots, whether it is external or garage, historical data refer to the beginnings in the world as well as the City of Zagreb. After a short time, a description of the current situation concerning the zone is followed, and how the zones in Zagreb changed their surface in time and how new ones were formed. Also in the paper are described the current location of public garages, their organization patterns as well as the presentation of new locations of possible future public garages. Legislative regulations have been presented for each unit of public parking lots. A number of tabular views and graphs show the availability of available parking spaces in individual zones in relation to the number of KPCs and PPKs issued. Innovative solutions such as virtual billing, P & R, and new ways of working between the Zagrebparking Controllers and utility or traffic queues are the breakthrough topics. New systems such as P & R want to achieve greater benefits for citizens, increase the efficiency of Zagrebparking and encourage public transport to use renewable energy sources, and thus all the members of the chain participate in environmental conservation.

KEY WORDS: parking lot, zones, efficiency, innovations

1. UVOD

Kroz završni rad s nazivom Analiza upravljanja javnim parkirališnim mjestima i javnim garažama u Gradu Zagrebu, biti će predstavljeni počeci organiziranog parkiranja u svijetu i povijest organiziranog parkiranja u Gradu Zagrebu. Osim povijesti, razradu teme činit će trenutna situacija i problematika koja se veže za prekapacitiranost javnih parkirališnih mjesta, bilo da se radi o vanjskim ili garažnim parkirališnim mjestima. Naglasak će biti na trenutnoj situaciji zona kao i na njihovom širenju tijekom vremena. Također kada se govori o vanjskim parkirališnim mjestima opisani su načini iscrtavanja odnosno tipovi parkirališnih mjesta s obzirom na uvjete (širina ceste, prilazne ulice i sl.).

Načini plaćanja i sustavi kontrole analizirani su temeljem radnog iskustva i realne situacije na terenu iz praktičnih primjera.

Poglavlje posvećeno javnim garažama objašnjava i prikazuje lokacije javnih garaža te njihove specifičnosti i sustave. Analizom prikupljenih podataka objašnjava se popunjenost garaža u određenom vremenskom periodu nakon promjena cijena. Vrlo je važno skrenuti pažnju i na nove lokacije garaža od kojih su neki projekti već u izvedbi dok su neki privremeno obustavljeni.

Rad sadržava potencijalna rješenja za uočene trenutne probleme. Kao primjer izdvaja se uvođenje kvartovskih PPK (povlaštene parkirne karte), P&R (park and ride) sustav i novi način rada na komunikacijskoj razini između kontrolora i prometnih ili komunalnih redara. Također u radu će biti prikazan pregled mogućih načina za povećanje svijesti o očuvanju okoliša, te zaključak koji čini skup analiza podataka svake cjeline.

2. POVIJEST PARKIRANJA

2.1 Prvi parkirališni uređaj

Početkom 1920-ih[1] i 30-ih godina u Oklahoma Cityu, još nije bilo reguliranog parkirališta. Ljudi bi samo parkirali svoje automobile na ulicama i ostavili ih tamo na neograničeno vrijeme. Na trgovačkim mjestima najveći dio parkirališnih mjesta zauzimali su zaposlenici koji su radili u centru grada, ne ostavljajući mjesta za potencijalne kupce. Problemi zagušenja prometa bili su česti u velikim gradovima. To je ugrozilo posao, a uskoro se počelo razmišljati o načinu reguliranja vremena parkiranja. Budući da su se trgovci žalili na niski promet u središtu grada, odlučili su tražiti pomoć Carl Mageea. Magee je odmah razmišljao o stroju koji sada poznajemo kao parkirališni uređaj. Uređaj koji određuje ograničenje vremena za parkiranje. Organizirao je natječaj za dizajn na Sveučilištu u Oklahomi kako bi dizajnirao novi parkirališni uređaj. To je bio izazov jer je stroj morao biti operativan u svim vremenskim uvjetima, biti otporan i ekonomičan. Prvo radno parkiralište projektirali su Holger George Thuessen i Gerald A. Hale, te su počeli raditi na mjeraču parkiranja 1933. zbog dodijeljenog projekta Carl Mageeu.

Magee je pokrenuo tvrtku Magee-Hale Park-O-Meter za proizvodnju parkirališnih uređaja. Tvrtka je kasnije promijenila ime u POM (inicijale Park-O-Meter) i još uvijek je aktivna u proizvodnji parkirališnih uređaja. Većinu ljudi nije bilo briga za ideju plaćanja parkirališnih mjesta koja su obično bila besplatna, no ubrzo su ljudi iz Oklahoma Citya primijetili da se protok prometa poboljšava i zagušenja su smanjena. U početku je parkirališni uređaj instaliran na jednoj strani ulice u centru grada, te su tvrtke primijetile pozitivan učinak na svoje poslovanje u roku od nekoliko dana. Stoga su tri dana nakon instalacije uređaja s jedne strane ulice poduzetnici s druge strane ulice zahtijevali da imaju parkirališni uređaj instaliran ispred svojih trgovina.

Kako je više ljudi imalo automobile, potreba za parkiranjem bila je sve veća. Parkiranje je postalo problem i gradovi su tražili rješenje za parkiranje što više automobila.

[1] http://www.parking-net.com/about-parking/history-of-parking

Prvi automobili nisu bili otporni na vremenske prilike kao današnji automobili, stoga su morali biti parkirani unutar mjesta gdje su bili sigurni od hladnoće, kiše i ostalih loših vremenskih uvjeta.

Prve parkirališne garaže izgledale su poput drugih zgrada gdje su ljudi spremali stvari. Većina ljudi smatrala je auto kao stroj, za razliku od današnje ideje o automobilima. Parkirališta u to vrijeme izgledom bila su identična ostalim objektima te je teško bilo zaključiti koja je zgrada primjerice skladište ili staja ili parkirališna garaža.

Prva automatizirana garaža izgrađena je 1905. godine s nazivom Rue de Ponthieu u Parizu, Francuska. Navedena garaža bila je prva garaža s automatiziranim elementima, primjerice liftovi koji su vozili s jedne razine na drugu a isto tako korisnici nisu sami parkirali automobile niti ih izvozili iz nje već je to obavljalo ovlašteno osoblje.

2.2 Povijest parkiranja u Gradu Zagrebu

Podružnica Zagrebparking pravni je sljedbenik tvrtke „Centar“ koja se pružanjem usluga parkiranja bavila od svog osnivanja 1965. do 1993. godine, kada je preimenovana u Zagrebparking. Od 2. siječnja 2007. godine Zagrebparking posluje kao jedna od podružnica u sklopu tvrtke Zagrebački holding d.o.o. Djelatnost podružnice u kontinuitetu od 52 godine, vezana je uz regulaciju prometa u mirovanju i sukladno osnovnoj djelatnosti kroz promicanje i unaprjeđenje prometne kulture i pružanje usluge parkiranja u Gradu Zagrebu. Zagrebparking nastoji svojim korisnicima pružiti kvalitetnu i učinkovitu uslugu, kao pretpostavka uspješnog poslovanja. Osim javnih parkirališta podružnica Zagrebparking upravlja i sa osam javnih garaža (Tuškanac, Langov trg, Petrinjska, Gorica, Kvaternikov trg, Rebro, Svetice i Jelkovec), većinom smještenih u centru Grada ukupnog kapaciteta 2612 parkirališnih mjesta.

Kako u glavne procese prometa u mirovanju spada i premještanje i prijenos nepropisno parkiranih vozila, podružnica Zagrebparking zadužena je za to svojim specijaliziranim „pauk“ vozilima, pomažući njihovim uklanjanjem regulacije prometa u mirovanju. Zagrebparking je 2001. godine prvi u svijetu pokrenuo plaćanje parkiranja

SMS-a, omogućujući tako svojim korisnicima kroz razvoj tehnologije noviji i suvremeniji oblik plaćanja usluge parkiranja.

Uvedena je elektronička parkirališna karta koja se može kupiti na kioscima Tiska i iNovina.

Tijekom 2014. godine podružnica Zagrebparking prijavila se za natječaj Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost za sufinanciranje projekta zamjene rasvjetnih tijela u pet javnih garaža i ugradnje punionica za električna vozila. Za oba projektna odobrena su im sredstva u visini od 40% ukupno planiranih investicija, čime će se uz očuvanje ekosustava poboljšati i kvaliteta i sigurnost korisnika garaže.

Početkom 2015. godine započela je prodaja povlaštenih elektroničkih parkirališnih karata preko web portala, čime će se korisnicima olakšati kupnja, smanjiti gužve na blagajnama a sve će rezultirati i financijskim uštedama.

Vremeplov:

- 1965. Osnovana tvrtka "Centar" koja se uslugama parkiranja bavi do 1993. godine, kada je preimenovana u JP Zagrebparking
- 1965. Prva naplata parkiranja putem aparata "Kincl" i 11 zaposlenih djelatnika
- 1978. Utemeljena jedinica za blokiranje vozila
- 1990. Formirana služba za premještanje i prijenos nepropisno zaustavljenih i parkiranih vozila
- 1991. Tvrtka "Centar" odlukom skupštine Grada Zagreba postaje javno poduzeće
- 1991. Otvorena prva javna garaža Gorica
- 1995. Otvorena javna garaža Petrinjska
- 1995. Uvedena automatska naplata parkiranja i parkirališni automati s radio vezom
- 2001. Zagrebparking među prvima u svijetu uvodi mogućnost plaćanja parkiranja pomoću mobilnih uređaja (m-parking)
- 2001. Osnovana Hrvatska parking udruga, jedan od inicijatora i osnivača je i Zagrebparking
- 2002. Otvorena javna garaža Langov trg

- 2002. Uveden sustav "Pauk video nadzora"
- 2005. Zonska naplata parkiranja proširena na novih 4.000 parkirališnih mjesta
- 2006. Otvorena javna garaža Svetice
- 2007. Otvorene javne garaže Rebro i Kvaternikov trg
- 2007. Zagrebparking postaje podružnica u sklopu tvrtke Zagrebački holding d.o.o.
- 2008. Otvorena javna garaža Tuškanac
- 2009. Garaža Tuškanac nagrađena od strane Europske parking udruge kao najljepša novoizgrađena garaža u 2008. godini
- 2014. Uveden projekt biciklom u garažu
- 2014. Uvedena rezervirana parkirališna mjesta za hibridna i električna vozila te obiteljska parkirališna mjesta u svim javnim garažama
- 2014. Uvedena elektronička parkirališna karta koja se kupuje na kioscima
- 2015. Početak prodaje nematerijalizirane elektroničke parkirališne karte na blagajnama podružnice
- 2015. Uvedena prodaja parkirališnih karata putem interneta (web portal)
- 2015. Otvorene punionice za električna vozila u 5 javnih garaža

3. ANALIZA UPRAVLJANJA JAVNIM PARKIRALIŠNIM MJESTIMA U GRADU ZAGREBU

Unutar analize upravljanja javnim parkirališnim mjestima u Gradu Zagrebu sadržano je zonsko parkiranje kao i njihova podjela te vrste parkirališnih mjesta. Isto tako u gore navedenom naslovu nalazi se način kontrole s informatičkog i ljudskog aspekta. Također pruža se uvid u pravilnike po kojima se naplata vrši kao prošlo i sadašnje stanje proširenja zona.

U Gradu Zagrebu postoji preko 30 000 parkirališnih mjesta pod naplatom, dok su unutar njih formirane tzv. pod zone u svrhu smanjenja troškova parkirališta građana u neposrednoj blizini bolnica, kulturoloških i sportskih ustanova.

3.1 Zone parkiranja

U Gradu Zagrebu postoje četiri osnovne zone parkiranja koje su označene različitim bojama, svaka boja označava određeni strateški bitan dio Grada odnosno određeno područje različite naplate i kontrole. Zone kreću od strogog centra Grada koje su označene kao zona jedan pripadajućom crvenom bojom, dok se širi centar Grada označava zonom dva i pripadajućom žutom bojom. Nadalje, zona tri označena je zelenom bojom i predstavlja periferni dio Grada, a osim navedenih zona postoji i zona posebne naplate označena narančastom bojom. Kategorizacija zonama određenim bojama služi za informiranje korisnika o cijenama i vremenu naplate kao i maksimalnom vremenu za korištenje određenog parkirališnog mjesta.

I. Zona (Crvena zona)

Zona I sadrži 7656 obilježenih i službeno priznatih parkirališnih mjesta pod naplatom. Unutar navedene zone naplata se vrši radnim danom od 7-21h, te subotom od 7-15h, cijena satne karte iznosi šest kn i jedina je zona koja ima mogućnost plaćanja parkinga pola sata. Maksimalno vrijeme parkiranja u toj zoni iznosi dva sata.

Tablica 1. Cijene povlaštenih i komercijalnih karata

MJESEČNE POVLAŠTENE KARTE			KOMERCIJALNE KARTE		
STANARI	PRAVNE OSOBE	OBRTNICI	TJEDNA	MJESEČNA	GODIŠNJA
100 KN	500 KN	250 KN	180 KN	720 KN	7920 KN

U I. zoni odnosno zoni označenoj crvenom bojom postoje dvije osnovne vrste parkirališnih karata s nazivom povlaštene i komercijalne. Povlaštene parkirališne karte odnose se isključivo na stanare, pravne osobe ili obrtnike koji svoje prebivalište ili boravište imaju prijavljeno u jednoj od ulica prve zone. Također vlasnici kartice parkirališne karte za prvu zonu imaju mogućnost parkiranja u zoni dva kao i njezinim pod zonama i zoni tri. U zonama četiri i zonama I.1 i I.2 nemaju pravo parkiranja bez dodatnih naknada. Ovakav način strukturiranja i kategoriziranja načina naplate pogodan je za korisnike kartica prve zone dok korisnike kartica druge i treće zone dovodi u situaciju da svaki svoj boravak u zoni više kategorije moraju nadoplatiti, isto tako korisnicima zona s nižim brojevima smanjuje broj raspoloživih slobodnih parkirališnih mjesta.

I.1 Zona (Crvena zona)

Zona I.1 je jedna od pod zona crvene zone, a odnosi se samo na područje Gornjeg Grada. Unutar zone I.1 raspoređeno je ukupno 213 parkirališnih mjesta. Zona je specifična iz više razloga. Osnovni razlog je način obilježavanja zone naplate na način da je prilikom ulaska u Gornji Grad postavljena ploča sa svim potrebnim obilježjima isto kao i na izlasku iz područja zone I.1. U drugim zonama to nije slučaj, ondje je za svaku zasebnu ulicu postavljena obavijesna ploča o naplati i vremenu parkiranja. Također je specifična po tome što u toj zoni ne postoji mogućnost kupovine satne karte, vozilu se nakon vremenskog perioda provedenog na parkirališnom mjestu dužem od deset minuta izdaje dnevna parkirališna karta u iznosu od 150 kn. Stanari Gornjeg Grada jedini imaju mogućnost kupovine mjesečne povlaštene karte u iznosu od 110 kn mjesečno i s tom kartom mogu parkirati u prvoj,

drugoj i trećoj zoni. Zona I.1 ima najveću specifičnost od svih ostalih zona gdje se naplata i kontrola parkirališta vrši 0-24h, sedam dana u tjednu osim blagdana.

II.Zona (Žuta zona)

Zona II je zona šireg središta grada. Zona dva unazad nekoliko godina mijenjala je svoj oblik, sve se više odmicala od crvene zone koja se povećavala i svojim prostorom zauzimala nekadašnje dijelove žute zone, stoga je žuta zona zauzimala nekadašnje prostore zelene zone. Trenutna je situacija da žuta zona počinje u neposrednoj blizini Vukovarske ulice u Zagrebu. U navedenoj zoni naplata se vrši radnim danom od 7-20 sati, te subotom od 7-15 sati. Cijena satne karte iznosi 3 kn, ne postoji mogućnost kupovine polusatne karte i maksimalno zadržavanje iznosi tri sata.

Tablica 2. Cijene povlaštenih i komercijalnih karata druge zone

MJESEČNE POVLAŠTENE KARTE			**KOMERCIJALNE KARTE**		
STANARI	PRAVNE OSOBE	OBRTNICI	TJEDNA	MJESEČNA	GODIŠNJA
40 KN	250 KN	150 KN	90 KN	360 KN	3960 KN

Korisnici druge zone imaju pravo korištenja parkirališnih mjesta u drugoj i trećoj zoni dok sve ostale zone zahtijevaju dodatna plaćanja. Unutar druge zone postoje pod zone primjerice zona II.1 Trg Stjepana Radića gdje je zbog kulturoloških događanja vrijeme naplate od 7-19 h. Isto tako postoji zona II.2 Južna strana Zagrebačkog Velesajma gdje se tijekom odvijanja službenih velesajamskih priredbi naknada ne naplaćuje na parkiralištima u periodu od 0-24h. Pod zona II.3 nalazi se kod bolnice Rebro, navedena zona je uvedena posebnom Gradskom procedurom kojom se izlazi u susret posjetiteljima bolnice kao i njezinim korisnicima, cijena satne karte iznosi tri kune i vremenski je neograničena nadoplata satne karte.

III. Zona (Zelena zona)

Zona tri je periferna parkirališna zona Grada Zagreba s ukupnim brojem parkirališnih mjesta 4565 te je formirana na većini tržnica u Zagrebu. U navedenoj zoni naplata se vrši radnim danom od 7-20h te subotom od 7-15h. Zona je ujedno s

najnižom cijenom parkiranja u gradu. U zelenoj zoni ne postoji vremensko ograničenje za nadoplatu parkinga.

Tablica 3. Prikaz cijena povlaštenih i komercijalnih parkirališnih karata

MJESEČNE POVLAŠTENE KARTE			KOMERCIJALNE KARTE		
STANARI	PRAVNE OSOBE	OBRTNICI	TJEDNA	MJESEČNA	GODIŠNJA
25 KN	100 KN	75 KN	32 KN	128 KN	1408 KN

IV. Zona (Narančasta zona)

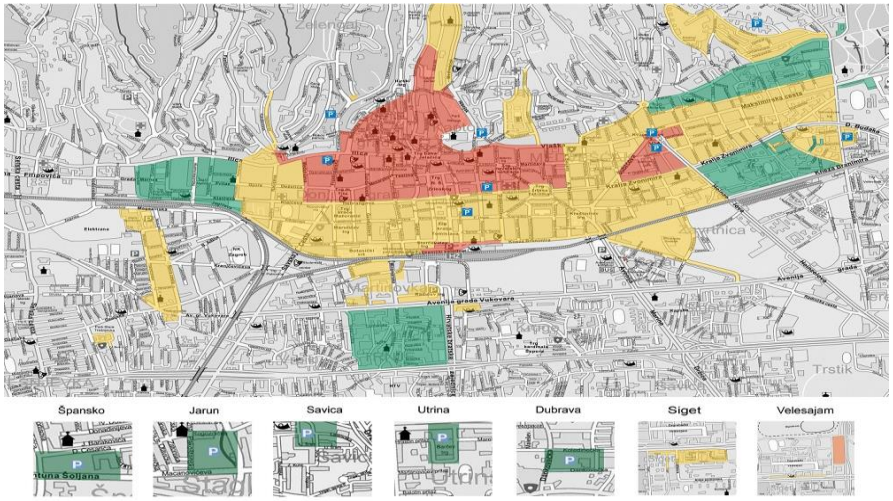
Zona je specifična iz više razloga, prvi i osnovni razlog je cijena gdje su korisnici u mogućnosti kupiti najjeftiniju dnevnu kartu u iznosu od 5 kn do 10 kn za vrijeme trajanja naplate parkiranja. Unutar zona i pod zona nalazi se oko 3106 parkirnih mjesta. Naplata se vrši ovisno o lokaciji narančaste zone koja može biti IV.1 i IV.2 u periodu od 7-20h radnim danom i subotom te na području narančaste zone ulice Paromlinske u periodu od 7-19h gdje je zona postavljena u neposrednoj blizini koncertne dvorane Vatroslav Lisinski kako bi korisnicima omogućila besplatan parking za vrijeme trajanja kulturoloških događaja. Zona IV.1 ima trajanje naplate radnim danom od 7-16h, dok je za vrijeme trajanja priredbi i vikendom parkiranje besplatno. U IV. zoni korisnici povlaštenih i komercijalnih crvenih, žutih i zelenih karata nemaju mogućnost korištenja parkiranja bez dodatnih naknada. Komercijalna karta narančaste zone ne zahtijeva nikakve posebne stanarske ili ostale uvjete, korisnik, bez obzira na vozilo i lokaciju iz koje dolazi, može kupiti kartu i vrijedi isključivo za tu zonu.

Tablica 4. Prikaz cijena dnevnih parkirališnih karata po zonama

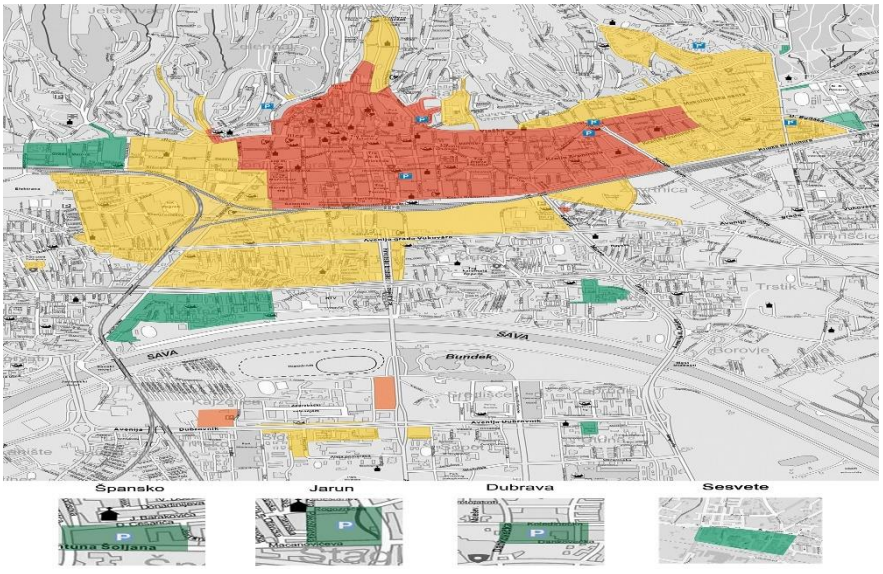
ZONA	I. zona	I. 1 zona	I.2 zona	II. Zona	III. zona	IV. zona
DNEVNA PARKIRALIŠNA KARTA	100 kn	150 kn	120 kn	60 kn	20 kn	30 kn

Prikaz prostornim upravljanjem zona kroz godine

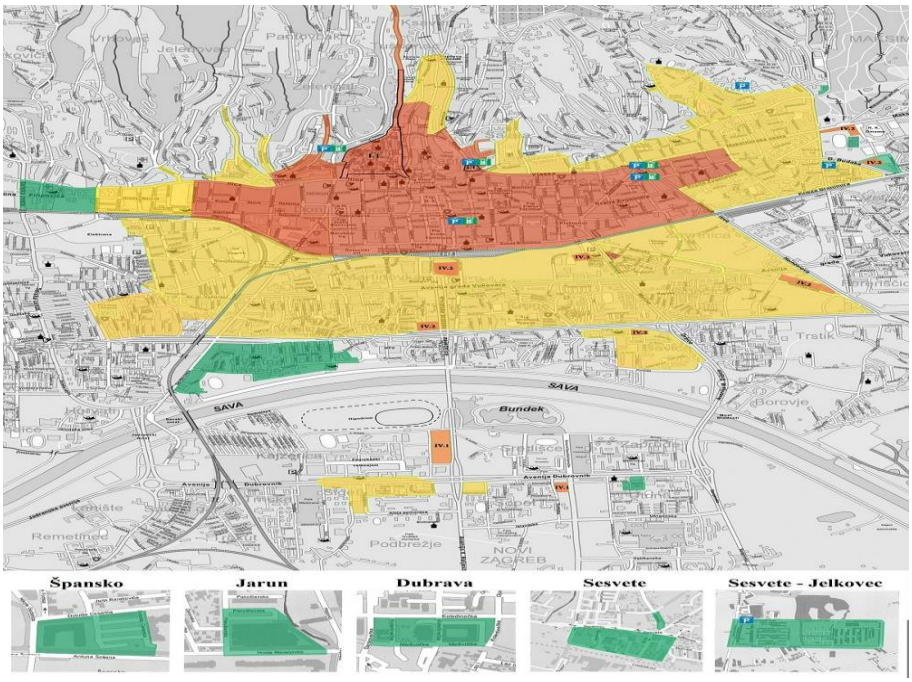
Na slikama koje slijede prikazane su prostorne promjene parkirališnih zona kroz vremenski period od deset godina.



Slika 1. Prikaz zona parkiranja u 2007. godini



Slika 2. Prikaz zona parkiranja u 2013. godini



Slika 3. Prikaz zona parkiranja u 2017. godini

Na slikama jedan, dva i tri moguće je vidjeti prostorno razmještanje parkirališnih zona u vremenskom periodu od deset godina.

Prva slika pokazuje kako je prva zona, odnosno crvena zona, u 2007. godini bila zona strogog centra grada, dok se s vremenom proširila na veći dio žute zone. Sukladno proširenju crvene zone, žuta zona svoje dijelove je zauzela na području zelene zone. Iako su zone svoje razmještanje imale zauzimajući prostore niže rangiranih zona dogodio se i moment proširenja s aspekta uvođenja novih zona u područjima koja do tada nisu uopće bila u naplati. Prvenstveno se misli na zelenu i žutu zonu koje su temeljem prostornog uređenje zbog povećane potrebe za parkirališnim mjestima jednostavno trebale biti povećane i proširene.

3.2 Zakonski okviri

Na temelju članka 5.[2] stavka 1. točke 6. i stavka 11. Zakona o sigurnosti prometa na cestama Narodne novine 67/08, 48/10 Odluka USRH i 74/11) i članka 38. točke 2. Statuta Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 19/99, 19/01, 20/01 - pročišćeni tekst, 10/04, 18/05, 2/06, 18/06, 7/09, 16/09, 25/09 i 10/10) uz prethodnu suglasnost Ministarstva unutarnjih poslova, Gradske skupštine Grada Zagreba, na 28. sjednici, 12. srpnja 2011., donijela je odluku kojom se određuju javne parkirališne površine, organizacija i način naplate parkiranja, parkirališne zone, vrste parkirališnih karata i način njihova korištenja, uvjeti za stjecanje i korištenje povlaštene parkirališne karte te nadzor nad parkiranjem vozila na području Grada Zagreba.

„U smislu ove odluke:

- javna parkirališna površina je površina namijenjena parkiranju vozila koja je uređena kao vanjsko ulično parkiralište ili zasebno izdvojeno parkiralište ili garaža;

- javno parkiralište s naplatom (u daljnjem tekstu: javno parkiralište) je uređena i propisno označena ulična ili izdvojena površina na kojoj je uvedena naplata parkiranja i koja je označena odgovarajućom prometnom signalizacijom te informacijom o parkirališnoj zoni, cijenama parkiranja ovisno o vremenu parkiranja kao i načinu plaćanja parkiranja;

- javna garaža je građevinski objekt namijenjen parkiranju vozila na kojem Grad Zagreb ili Zagrebački holding d.o.o. imaju pravo vlasništva ili korištenja, koji može biti izveden kao nadzemni ili podzemni ili kao nadzemno-podzemni;

- parkirališno mjesto je dio javne parkirališne površine namijenjene parkiranju jednog vozila i označeno odgovarajućom prometnom signalizacijom;

- rezervirano parkirališno mjesto je parkirališno mjesto što ga je odobrilo gradsko upravno tijelo nadležno za promet i namijenjeno određenom korisniku te označeno odgovarajućom prometnom signalizacijom;

---

[2] http://www1.zagreb.hr/slglasnik/index.html#/akt?godina=2011&broj=120&akt=C312689CF676FD51C12578CD004B15C1

- parkirališna zona je dio javne parkirališne površine na kojoj je uvedena naplata u određenom dijelu Grada Zagreba;

- parkirališni blok je dio parkirališne zone unutar kojeg vrijede povlašteni uvjeti parkiranja;

- vozilo je osobni automobil i drugo motorno vozilo namijenjeno za prijevoz osoba, koje osim sjedala za vozače ima najviše osam sjedala i kojega dopuštena masa ne prelazi 3500 kg i dimenzije odgovaraju propisanim dimenzijama parkirališnih mjesta osobnog automobila;

- korisnik javnog parkirališta je vozač koji parkira vozilo na parkirališno mjesto, odnosno druga osoba za koju je ovom odlukom određeno da se smatra korisnikom;

- organizator parkiranja je osoba koja obavlja tehničke i organizacijske poslove, naplatu i nadzor nad parkiranjem vozila, te obavlja druge poslove;

- "Park & Ride" parkirališta su parkirališta koja omogućavaju pružanje kombinirane usluge prijevoza korištenjem parkirališnog mjesta i javnoga gradskog prijevoza;

- "Park & Bike" parkirališta su parkirališta koja omogućavaju pružanje kombinirane usluge prijevoza korištenjem parkirališnog mjesta i bicikla.

Ako ovom odlukom nije drugačije određeno, parkiranjem vozila na javnoj parkirališnoj površini korisnik sklapa s organizatorom parkiranja ugovor o korištenju javne parkirališne površine, prihvaćajući uvjete propisane ovom odlukom. Ugovorom iz stavka 1. ovoga članka isključuje se čuvanje vozila te odgovornost za nestanak, uništenje ili oštećenje vozila, osim ako zakonom nije drugačije propisano. Korisnikom se smatra vlasnik vozila koji je evidentiran u odgovarajućim evidencijama Ministarstva unutarnjih poslova prema registarskoj oznaci vozila, a za vozila koja nisu evidentirana vlasnik vozila utvrđuje se na drugi način. Korisnikom se smatra i primatelj leasinga kojemu je vozilo prepušteno na korištenje na temelju pravnog posla leasinga, odnosno najmoprimac kojem je osoba koja obavlja registriranu djelatnost rent-a-car usluge prepustila vozilo na korištenje na temelju ugovora o najmu.

Javna parkirališta mogu biti stalna ili privremena, ulična ili izvan ulična.

Stalna javna parkirališta su parkirališta na kojima se parkiranje naplaćuje tijekom cijele kalendarske godine. Privremena javna parkirališta su parkirališta na kojima se parkiranje naplaćuje tijekom privremene regulacije prometa, organizacije prigodnih manifestacija, priredbi i slično. Ulična javna parkirališta su parkirališta na kolniku i nogostupu posebno označena horizontalnom i vertikalnom signalizacijom u skladu s propisima o sigurnosti prometa te tehničkom dokumentacijom.

Izvan ulična javna parkirališta su parkirališta koja se nalaze izvan kolnika, a označena su vertikalnom i horizontalnom signalizacijom u skladu s ovom odlukom i prostorno su definirana posebnim projektom. Izvan ulična javna parkirališta mogu biti asfaltirana i neasfaltirana. Parkirališno mjesto na asfaltiranim javnim parkiralištima označava se bijelom horizontalnom signalizacijom.

Javna parkirališta moraju imati oznaku parkirališne zone i parkirališnog bloka, vremena kada se naplaćuje parkiranje i uvjete pod kojima je ugovor o korištenju jednoga parkirališnog mjesta na javnom parkiralištu moguće sklopiti u trajanju kraćem ili dužem od 24 sata. Cijene parkirališnih karata i način korištenja povlaštenih parkirališnih karata određuje Gradska skupština Grada Zagreba na prijedlog gradonačelnika Grada Zagreba."

Na temelju iznad u tekstu predočene odluke slijed događaja prikazat će organizaciju i obilježavanje parkirališnih mjesta. Ukoliko parkirno mjesto nije obilježeno sukladno zakonom, uredbom i odlukom, tada se nadzor i kontrola ne mogu provesti.

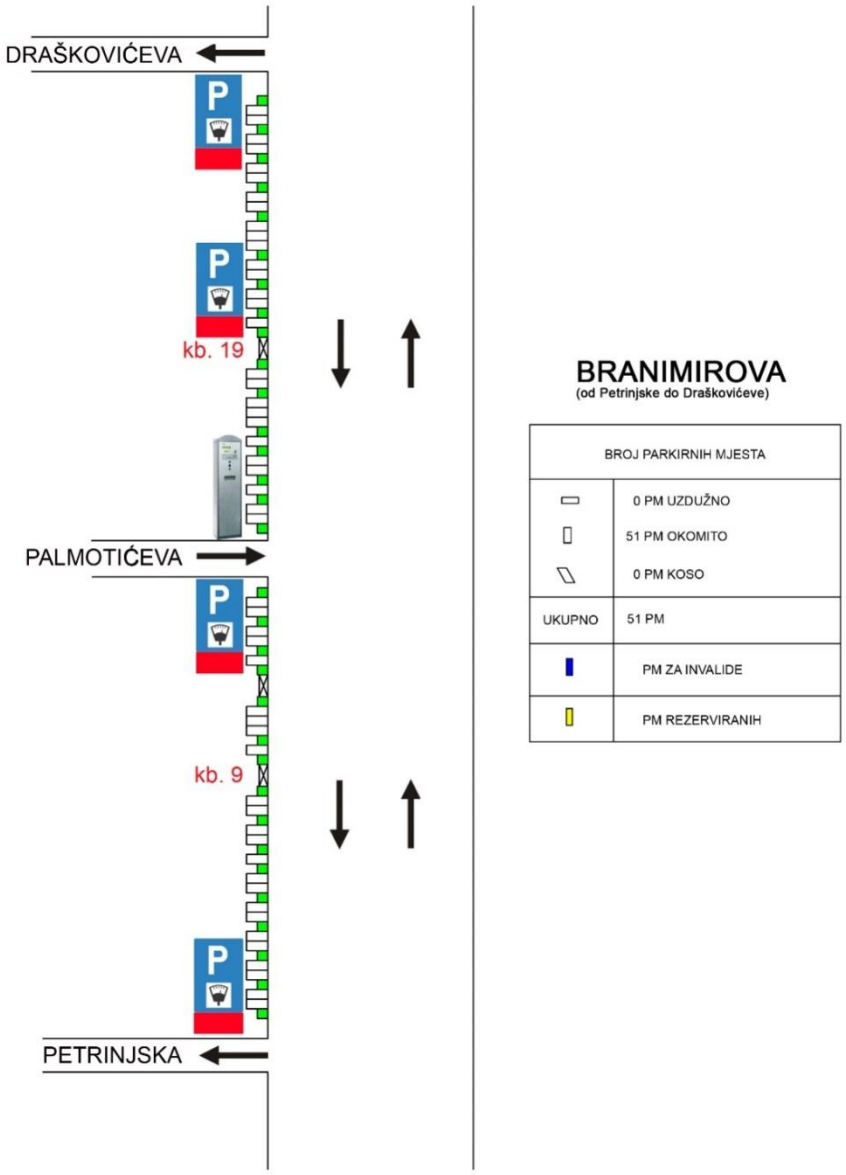
3.3 Organizacija i način iscrtavanja parkirališnih mjesta

Zadaća iscrtanog parkirališnog mjesta je smještanje vozila u prostor na jedan od načina organizacije parkiranja; okomito, uzdužno i koso.

Okomito parkiranje

Okomito parkiranje[3] podrazumijeva parkiranje vozila pod kutom od 90° u odnosu na os prometnice, odnosno pod kutom od 90° u odnosu na smjer kretanja vozila. Okomito parkiranje omogućava smještaj najvećeg broja parkiranih vozila po dužnom metru površine za parkiranje, ali zahtijeva najveću širinu parkirališne površine i prostora za ulazak na parkirališno mjesto. Prednost okomitog načina postavljanja mjesta za parkiranje odnosi se na omogućavanje ulaska na parkirališno mjesto iz oba smjera te, u odnosu na koso postavljanje, bolje iskorištavanje parkirališne površine. Nedostatak okomitog parkiranja je u velikoj širini prostora za ulazak i izlazak s parkirališnog mjesta (min ≈ 6,00 m) koja premašuje čak i širinu nekih gradskih dvosmjernih ulica što onemogućuje primjenu okomitih mjesta za parkiranje u takvim ulicama.

[3]Izvor: Izv. prof. dr. sc. Davor Brčić ,Mr. sc. Marko Šoštarić, priručnik radna verzija Parkiranje i garaže

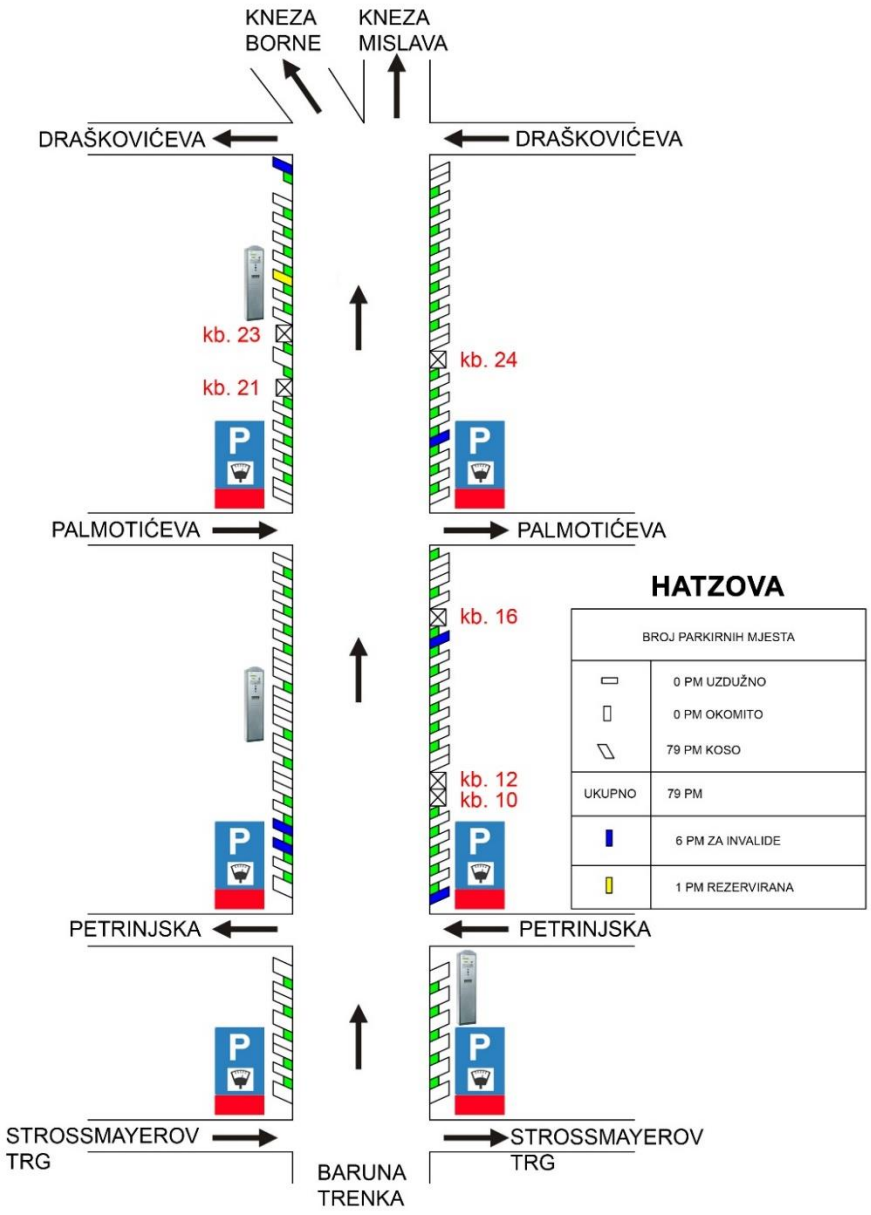


Slika 4. Prikaz okomite organizacije parkirališnih mjesta u Branimirovoj ulici

Preporučena širina okomitog parkirališnog mjesta iznosi 2,50 m (min. 2,30 m), a dubina 5,00 m. Ukoliko na okomitom parkirališnom mjestu postoji mogućnost natkrivanja unutarnjeg ruba parkirališnog mjesta prevjesom, dubina parkirališnog mjesta može se skratiti za 0,70 m.

Koso parkiranje

Koso parkiranje[4] podrazumijeva parkiranje vozila pod određenim kutom u odnosu na os prometnice, odnosno pod određenim kutom u odnosu na smjer kretanja vozila. Kut pod kojim je najbolje postaviti kosa parkirališna mjesta prema njemačkim smjernicama za projektiranje parkirališta može biti 45°, 54°, 63°, 72° i 81°.



Slika 5. Prikaz kose organizacije parkirališnih mjesta u ulici Baruna Trenka

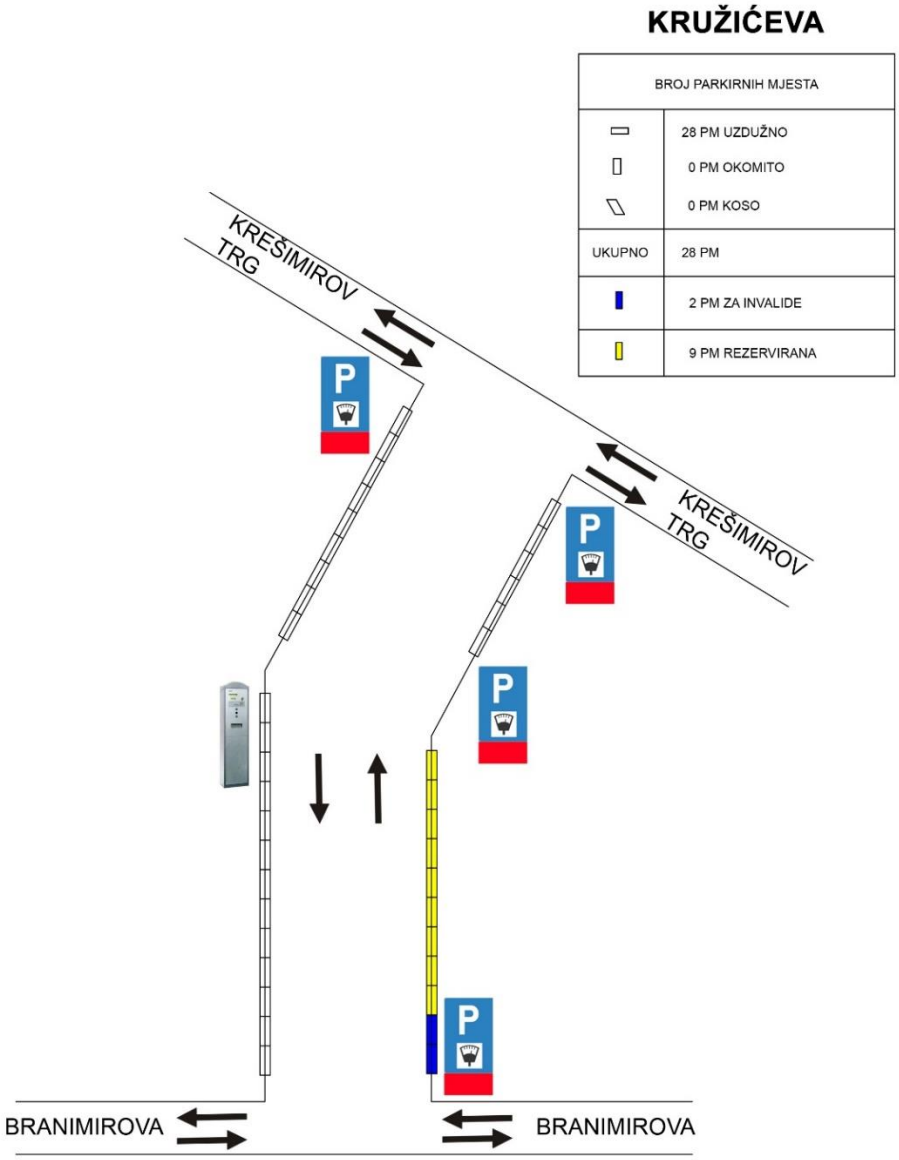
[4] Izvor: Izv. prof. dr. sc. Davor Brčić ,Mr. sc. Marko Šoštarić, priručnik radna verzija Parkiranje i garaže

Koso parkiranje zahtjeva veću širinu prostora u odnosu na uzdužno parkiranje, ali omogućava bolju iskoristivost duljine prostora za parkiranje. Prednost kosog parkiranja je u tome što omogućava jednostavno parkiranje vožnjom unaprijed što ne uzrokuje smetnje odvijanju prometa na ulici u kojoj se nalazi prostor za parkiranje. Osnovna širina kosog parkirališnog mjesta iznosi 2,50 m dok je duljina ovisna o kutu postavljanja i iznosi od 5,00 m do 6,86 m, a dubina od 4,85 m do 5,35 m. Ukoliko na kosom parkirališnom mjestu postoji mogućnost natkrivanja unutarnjeg ruba parkirališnog mjesta prevjesom, dubina parkirališnog mjesta može se skratiti za 0,70 m neovisno o kutu postavljanja.

Uzdužno parkirališno mjesto

Uzdužno parkiranje podrazumijeva parkiranje vozila paralelno s osi prometnice, odnosno paralelno sa smjerom kretanja vozila. Ovakvo parkiranje zahtijeva najmanju širinu prostora za parkiranje i najmanju širinu za manevriranje vozila prilikom parkiranja, ali zauzima najviše prostora po dužini. Prednost uzdužnog parkiranja očituje se u dobroj preglednosti prilikom izlaska s parkirališnog mjesta što pozitivno utječe na razinu sigurnosti odvijanja prometa. Nedostatak uzdužnog parkiranja je u tome što je kod uzdužnog parkiranja, u najvećem dijelu slučajeva, nužan ulazak na parkirališno mjesto vožnjom unatrag što uzrokuje zastoje u odvijanju prometa te ima negativan utjecaj na razinu sigurnosti odvijanja prometa.

Osnovna dimenzija uzdužnog parkirališnog mjesta prema europskim normativima iznosi 5,75 x 2,00 m dok nužna širina manevarskog prostora uz parkirališno mjesto iznosi 3,50 m. Iznimno se može primijeniti dimenzija parkirališnog mjesta 5,50 x 2,00 m što se ne preporuča zbog sve većih dimenzija novoproizvedenih vozila. Krajnja parkirališna mjesta na površinama za uzdužno parkiranje mogu se, ako nikakva prepreka ne ometa parkiranje, skratiti za 1,0 m, odnosno na duljinu 4,75 m.



Slika 6. Prikaz organiziranog uzdužnog parkirališnog mjesta u Kružićevoj ulici

3.4 Načini plaćanja

Zagrebparking kao podružnica Zagrebačkog Holdinga jedna je od rijetkih firmi u svijetu koja je prva uvela niz različitih načina plaćanja kako bi svojim korisnicima olakšala kupovinu karata. Parkirališnu kartu u Gradu Zagrebu moguće je kupiti preko naplatnog aparata koji je postavljen u neposrednoj blizini svakog parkirališta, trenutačno na području zone naplate nalazi se 433 parkirališna automata. Parkirališni automati su na solarno napajanje energijom koji su vidljivo označeni vertikalnom signalizacijom. Povezani su u centrali sustavom kontrole GSM mrežom preko koje se s jednog mjesta prati njihov rad, na taj način omogućeno je žurno utvrđivanje kvarova i njihovo učinkovito uklanjanje. Kartu kupljenu na parkirališnom automatu potrebno je istaknuti na vjetrobranskom staklu vozila. Također isto tako parkirališnu kartu moguće je kupiti preko poslovnica Tiska i iNovina. Postoji još jedan način plaćanja parkirališnih karata koji je trenutno najatraktivniji p širem krugu korisnika, naime radi se o plaćanju parkirališnih karti putem SMS-a. Razlog zbog kojeg je način plaćanja SMS-om najpopularniji i najekonomičniji među građanima je taj što se putem poruke dobiva informacija o tome kada parkirališna karta prestaje vrijediti, korisnika ne mora biti u blizini vozila ili zone u kojoj je parkirao vozilo kako bi produžio vrijeme trajanja parkirališne karte. Sve navedeno vrijedi za način plaćanja satnih karti dok je situacija sa mjesečnim povlaštenim i komercijalnim kartama nešto različita u načinu plaćanja.

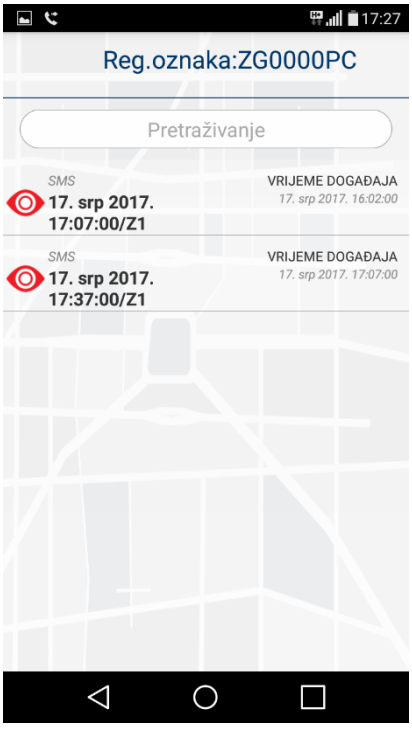
Tablica 5. Prikaz kupnje karte slanjem SMS poruke s kodom zone

ZONA	I.zona	II. zona	II.1 zona	II.3 zona	III. Zona	IV.1 zona	IV.2 zona	IV.2 Paromlin
BROJ	700101	700102	700106	700108	700103	700105	700104	700107

Dok je mogućnost plaćanja dnevne parkirališne karte na kiosku, kupnja povlaštenih komercijalnih te plaćanje dnevnih parkirališnih karata moguća je putem WEB portala te na blagajni podružnice Zagrebparkinga u Šubićevoj 40/III i u ulici grada Vukovara 41 u centru za korisnike Zagrebačkog Holdinga.

3.5 Način kontrole parkiranja

U odjelu javnih parkirališta trenutno je zaposleno 220 kontrolora, koji su prilikom zapošljavanja morali proći obuku zaštite na radu a isto tako uvjet zaposlenja bio je liječnički pregled. Kontrolor je odjeven u radnu zaštitnu reflektirajuću odjeću koja omogućuje vozačima laku uočljivost kontrolora, te se s time povećava sigurnost samog kontrolora. Četiri parkirališne zone podijeljene su u sektore kojih trenutačno ima 75, te je svaki kontrolor zadužen za jedan sektor u smjeni. Kontrolor prilikom prijave zadužuje aparat za kontrolu i izdavanje satnih i dnevnih parkirališnih karata. Prilikom obilaska sektora kontrolor je dužan provjeriti svako vozilo na parkirališnom mjestu u naplati. Prilikom provjere registracijske oznake kontrolor dobiva slijedeće podatke; broj parkirališne karte, zonu parkirališne karte, vrijeme početka važenja i vrijeme isteka parkirališne karte. Ako je korisnik kupio kartu putem parkirališnog aparata, tada kontrolor sve navedene podatke može vidjeti na papirnatoj parkirališnoj karti. Prilikom provjere ako kontrolor uoči vozilo koje se nalazi na javnom parkirališnom mjestu, a nema važeću parkirališnu kartu, izdaje DPK-a (dnevna parkirališna karta) čiji iznos ovisi o zoni u kojoj se vozilo nalazi, dnevna karta traje 24 sata od izdavanja. Ovisno o zoni, vrijedi za sve niže rangirane zone osim narančaste zone. Za izdavanje DPK-a kontrolor mora unijeti slijedeće podatke: državu, marku vozila, ulicu u kojoj se vozilo nalazi, kućni broj ispred kojeg se vozilo nalazi te registracijsku oznaku.





Slika 8. prikaz podataka koje kontrolor dobiva provjerom SMS uplate

Slika 7. prikaz podataka koje kontrolor unosi prilikom izdavanja DPK-a

Osim izdavanja dnevnih parkirališnih karata kontrolori također imaju mogućnost izdavanja IPK (invalidska parkirališna karta). IPK može dobiti svatko tko ima znak pristupačnosti invalidskim mjestima. IPK je formirana kako bi se osobama s ograničenom pokretljivošću omogućilo besplatno dvosatno parkiranje na parkirališnim mjestima koja su pod naplatom. IPK se može iskoristiti jedan puta dnevno u svim parkirališnim zonama u trajanju od dva neprekidna sata. Način izdavanja i valjanosti IPK kartica kontrolor vrši na slijedeći način: kontrolor unosi registracijsku oznaku vozila u kompjuter te ukoliko vozilo ima IPK kontrolor odabire mogućnost ispisivanja dvosatne parkirališne karte te nakon isteka ako vozač nije produžio, kontrolor izdaje DPK.

3.6 Analiza prikupljenih podataka



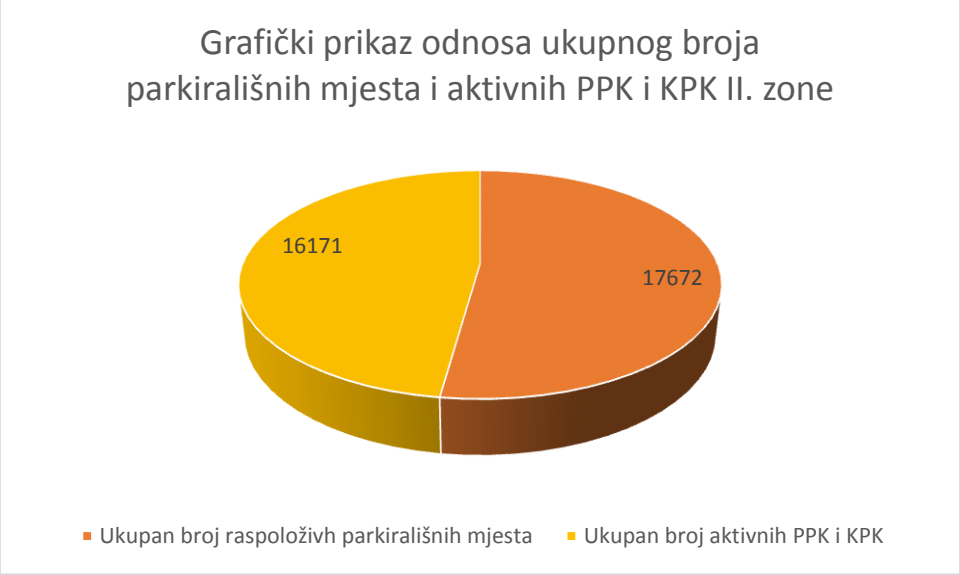
Grafikon 1. prikaz odnosa ukupnih raspoloživih parkirališnih mjesta i aktivnih PPK i KPK

Iz grafikona 1. prikazan je nesrazmjer između raspoloživih parkirališnih mjesta i aktivnih izdanih povlaštenih parkirališnih kartica kao i komercijalnih parkirališnih kartica. Ukupni raspoloživi broj parkirališnih mjesta odnosi se na sve zone zajedno. Iako je broj PPK i KPK veći za 6000 u odnosu na broj raspoloživih parkirališnih mjesta, bez obzira na taj nesrazmjer nisu uvijek u istom vremenskom period sva vozila čiji su korisnici PPK i KPK na parkirališnim mjestima pod naplatom.



Grafikon 2. Prikaz odnosa ukupno raspoloživih parkirališnih mjesta i aktivnih PPK i KPK I.zone

Na grafikonu 2. prikazan je broj ukupnih raspoloživih parkirališnih mjesta u I. zoni, koji iznosi 7649, dok je ukupan broj povlaštenih i komercijalnih kartica 12530, ovaj nesrazmjer jedan je od razloga zbog kojih se događaju prekapacitiranosti parkirališnih mjesta u crvenoj zoni.



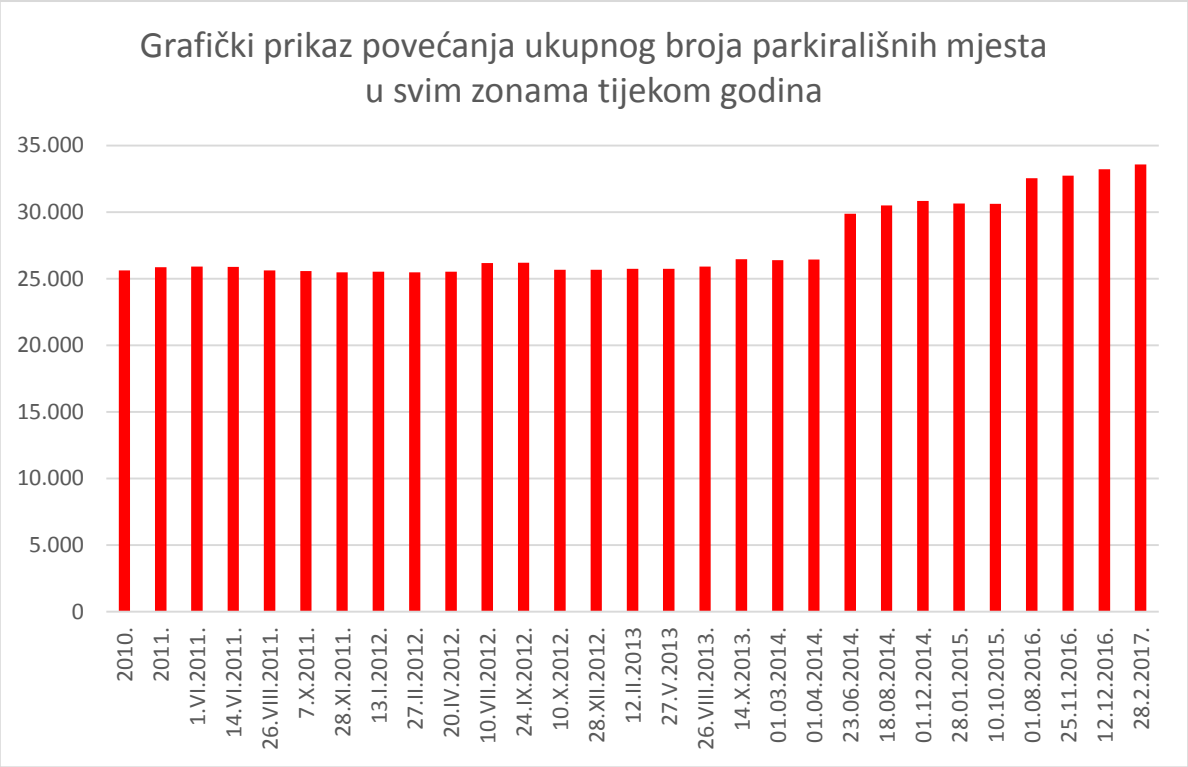
Grafikon 3. Prikaz odnosa ukupnog broja parkirališnih mjesta i aktivnih PPK i KPK II. zone

Unutar II. zone nesrazmjer između aktivnih kartica i ukupnog raspoloživog broja parkirališnih mjesta je najmanje vrijednosti. Iako se brojevi podudaraju u II. zoni najčešće ne postoji konstantna zagušenost parkirališnih mjesta.



Grafikon 4. Prikaz odnosa ukupnog broja parkirališnih mjesta i aktivnih PPK i KPK III. zone

Unutar zone duplo je više raspoloživih parkirališnih mjesta u odnosu na aktivne povlaštene i komercijalne kartice. Razlog tomu je geografska raspodjela na perifernim dijelovima grada.



Grafikon 5.Prikaz povećanja broja raspoloživih parkirališnih mjesta po svim zonama u određenom vremenskom periodu.

Grafikon 5. prikazuje kako su se ukupni brojevi parkirališnih mjesta između 2010. godine i 2014. godine vrlo malo mijenjali bilo da se radi o povećanju ili blagom smanjenju, dok se od sredine 2014. godine broj raspoloživih parkirališnih mjesta rapidno povećavao i taj se trend nastavlja i danas.

4. ANALIZA UPRAVLJANJA JAVNIM GARAŽAMA U GRADU ZAGREBU

Podružnica Zagrebparking trenutno upravlja s osam javnih garaža u kojima ukupno ima 2582 parkirališna mjesta. Javne garaže su otvorene za korisnike u vremenskom periodu od 0 – 24 h, sedam dana u tjednu. U odjelu javnih garaža trenutačno je zaposleno dva voditelja, četiri dispečera, tri referenta i 34 kontrolora koji rade u tri smjene. Također se u javnim garažama nalazi i šest radnika pod zakonskim prekršajem (kažnjenici), koji svoje zakonom (zatvorske ili uvjetne) propisane kazne mijenjaju radom za opće dobro. Obavljaju posao čišćenja i uređenja garaže. U svim garažama moguće je kupiti satnu, dnevnu, mjesečnu ili godišnju kartu, a cijena je različita te ovisi o lokaciji garaže. Ako korisnik koristi garažu koja je u užem centru grada tarifa plaćanja će biti veća, ako koristi garažu udaljeniju od centra tarifa će biti niža. Također o cijeni plaćanja garaže ovisi i vrsta vozila koje korisnik ima jer je za hibridna i električna vozila tarifa puno povoljnija. Unutar garaža uvedena su parkirališna mjesta za hibridna i električna vozila. Punionice za električne automobile instalirane su u javnim garažama Langov trg, Tuškanac, Petrinjska, Kvaternikov trg i Gorica. Kako bi se obiteljima s djecom omogućilo lakše parkiranje u garažama uvedena su i parkirališna mjesta šira od standardnih (obiteljski parking). Mogućnost besplatnog parkiranja biciklom omogućena je u javnim garažama Tuškanac i Gorica, nedavno je omogućeno i parkiranje za bicikle u sklopu javne garaže Langov trg. U neposrednoj blizini garaža Tuškanac i Kvaternikov trg postavljeni su električni obavijesni stupovi koji daju informacije vozačima o broju slobodnih parkirališnih mjesta. Također u garažama postoje inovativna uređenja te su u suradnji s umjetnikom Slavenom Kosanovićem- Lunarom oslikane donje etaže garaža Langov trg i Kvaternikov trg.

4.1 Postojeći i budući sustavi

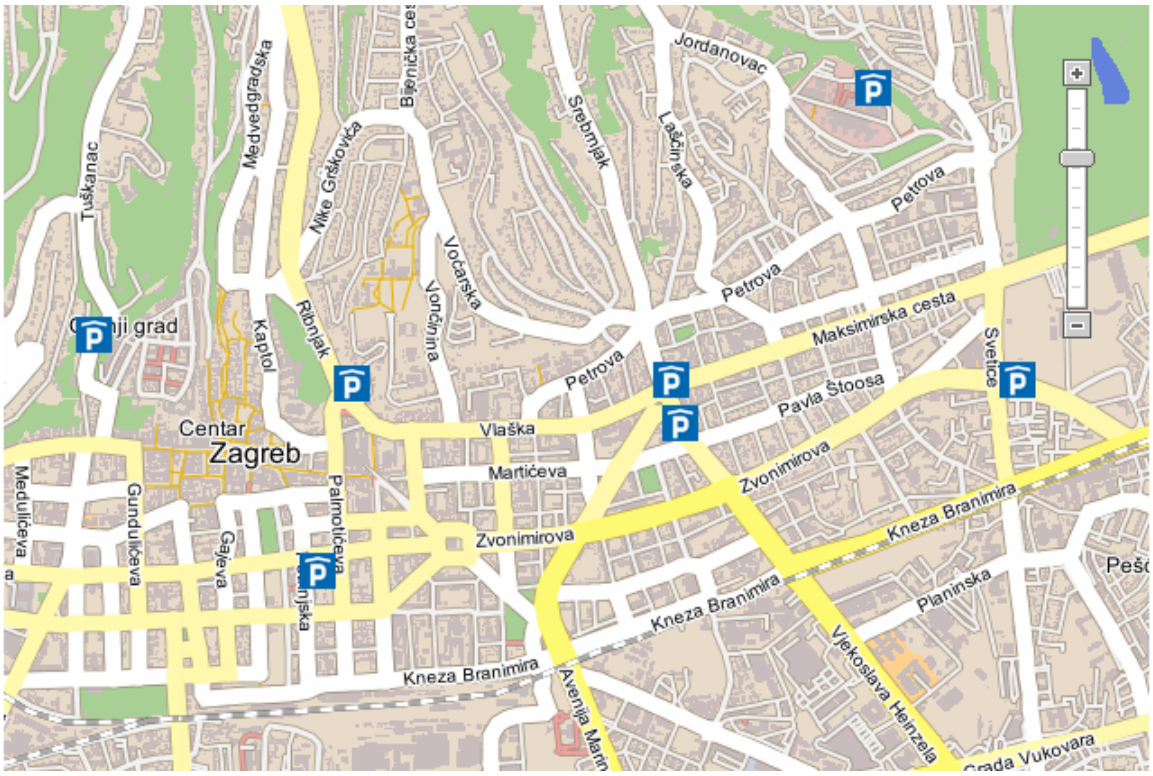
U osam javnih garaža kojima upravlja podružnica Zagrebparking postoji četiri različita programska sustava. U pojedinim garažama radi se o jako zastarjelim sustavima koji se zbog svoje starosti i nemogućnosti zamjene određenih dijelova često popravljaju i na taj način onemogućuju kvalitetan rad tih javnih garaža. Zbog različitih programa kojima se upravlja sustavima u javnim garažama nije moguće centralizirati rad javnih garaža što bi isto tako omogućavalo kvalitetnije upravljanje. U garaži Langov trg je do prije četiri godine postojao sustav mobilnog plaćanja parkiranja, ali zbog tehničkih poteškoća više nije u funkciji.

Podružnica Zagrebparking je trenutno u procesu nabavljanja tri nova moderna sustava koji će se postaviti u garažama Langov trg, Petrinjska i Rebro. Moderni sustavi će omogućavati prepoznavanje registarskih oznaka putem kamere na ulazu i izlazu iz garaže, mogućnost plaćanja parkiranja mobitelom, mogućnost plaćanja kreditnim karticama na automatima za naplatu parkiranja, postaviti će se reciklirajuće automatske kase za naplatu parkiranja koje će korisnicima omogućavati plaćanje i većim vrijednostima novčanica, te će se olakšati proces punjenja i pražnjenja istih.

U procesu je pokretanje investicije za modernizacijom sustava u ostalim garažama gdje je to potrebno, te će se u vrlo kratkom periodu obnoviti kompletna tehnička infrastruktura u javnim garažama, zatim će se omogućiti centralizacija svih garaža i na taj način će se kvalitetnije upravljati javnim garažama na zadovoljstvo svih korisnika usluga u javnim garažama.

4.2 Lokacije javnih garaža

Na slijedećoj slici prikazano je sedam lokacija javnih garaža u Zagrebu.



Slika 9. Karta označenih garaža u Gradu Zagrebu

Garaža Tuškanac

Europska parking udruga nagradila je 2009. godine javnu garaži Tuškanac kao najljepšu novoizgrađenu garažu u 2008.godini.Lokacija garaže Tuškanac je Tuškanova ulica, koja je usko povezana s Dežmanovom ulicom i Streljačkom ulicom. Iz Streljačke ulice lako je prijeći u Mesničku ulicu koja je neposredno spojena s glavnom ulicom Grada Zagreba Ilicom koja je ujedno i najduža ulica u gradu. Prema analizi Hak-a i internim praćenjima Zagrebparkinga najčešći ulasci u garažu Tuškanac događaju se točno preko navedenih ulica. U dijelu Ilice prema pristupu garaži stvaraju se najveći prometni čepovi jer je Ilica na dijelu u kojem je potrebno pristupiti garaži jednosmjerna za vozila privatnih korisnika. Za navedeni problem prometne gužve postoji alternativni pravac preko Gornjeg Grada koji je nešto duži i iz tog razloga korisnici izabiru prilaz preko Ilice što stvara prethodno opisane problem u prometu u centru grada.

Za razliku od ostalih garaža Zagrebparkinga, ova garaža zbog bržeg protoka, odnosno punjenja i pražnjenja sadrži dvije ulazno izlazne rampe. Garaža se sastoji



od prizemlja i 4 podzemne etaže.

Slika 10. Prikaz garaže Tuškanac

Ustrojstvo javne garaže Tuškanac:

- 465 – p.m. (širina 2,6m dužina i 5,0m)
- 20 - invalidskih p.m. (širina 3,8m dužina i 5,0m)
- 1 - obiteljsko p.m.
- 2 - električna p.m.
- 1 - hibridno p.m.
- 20 – parkirališnih mjesta za bicikle
- 200 – rezerviranih povlaštenih parkirališnih mjesta

U javnoj garaži nalazi se autopraonica na etaži – 4, te na samom krovu pokraj košarkaškog igrališta prije otprilike dva mjeseca je postavljena solarna klupa na kojoj korisnici imaju mogućnost besplatnog punjenja elektroničkih uređaja.

Garaža Langić

Javna garaža Langić smještena je na Trgu Josipa Langa, te ima jedan ulaz sa Šoštarićeve ulice i jedan izlaz na Branjugovu ulicu. Garaža ima samo podzemne

etaže te raspolaže sa 305 parkirališnih mjesta. Javna garaža Langić je jedina garaža u Zagrebu koja je nudila mogućnost plaćanja parkinga SMS – om, ali je ta usluga ukinuta.

Plaćanje SMS – om, je omogućavalo lakši i jednostavniji način plaćanja korisnicima iz razloga što su mnogi plaćali u trenutku kada su napuštali garažu, a danas nije rijetka pojava da korisnik dođe do izlazne rampe te napusti vozilo i ode do parkirališnog aparata platiti parking. Time usporava rad i stvara nepotrebnu gužvu na izlazu iz javne garaže što naknadno i uzrokuje problem prilikom priključivanja na izlaznu cestu.



Slika 11. Prikaz ulaza u javnu garažu Langić

Ustrojstvo javne garaže Langić:

- izgrađena 2002.
- 290 - p.m. (širina 2,1m i dužina 4,8m)
- 10 - invalidskih p.m. (širina 3,5m i dužina 5,0m)
- 2 - obiteljska p.m.
- 2 - električna p.m.
- 1 - hibridno p.m

Javna garaža Petrinjska

Garaža Petrinjska ima jedan ulaz i jedan izlaz iz Petrinjske ulice te je isključivo podzemna garaža. Pošto je druga najmanja garaža po broju parkirališnih mjesta te je smještena u centru grada kapacitet garaže je već u jutarnjim satima popunjen.



Slika 12. Prikaz ulaza u javnu garažu Petrinjska

Jedan od problema garaže Petrinjske je u tome što je izlaz iz javne garaže pod dosta velikim kutom te je vrlo loša preglednost, iz tog razloga potrebno je veću pozornost obratiti na pješake i bicikliste kako bi se omogućila maksimalna sigurnost u prometu za druge sudionike na cesti.

Ustrojstvo javne garaže Petrinjska:

- izgrađena 1995.
- 152 - p.m. (širina 2,1m i dužina 4,8m)
- 3 - invalidska p.m. (širina 3,2m i dužina 4,8m)
- 1 - obiteljsko p.m.
- 2 - električna p.m.
- 1 - hibridno p.m.
- na - 1 etaži 24 p.m. mjesta rezervacije za RBA

Javna garaža Kvaternikov trg

Pristup garaži Kvaternikov trg je iz Heinzlove ulice, a izlaz iz garaže je na Šubićevu ulicu. Garaža Kvaternikov trg također je podzemna garaža s jednim ulazom i jednim izlazom. Prilikom izlaska iz garaže posebnu pozornost treba obratiti na tramvajski promet koji se odvija u neposrednoj blizini izlaza kako ne bi došlo do prometne nesreće.

Garaža je u blizinu poslovnih poduzeća (Zagrebparking, Tržnice Zagreb i Nama) i tržnice Kvaternikov trg te je iz tog razloga i zbog pristupačnih cijena kapacitet garaže maksimalno popunjen u periodu od 8:00 – 16:00. Potražnja za pretplatnom kartom je dostigla velike razmjere te je vrijeme čekanja za novom pretplatnom kartom doseglo i nekoliko mjeseci.



Slika 13. Prikaz javne garaže Kvaternikov trg, tlocrtni prikaz

Ustrojstvo javne garaže Kvaternikov trg:

- izgrađena 2007.
- 350 - p.m. (širina 2,5m dužina i 5,0m)
- 15 - invalidskih p.m. (širina 3,0m i dužina 5,0m)
- 1 - obiteljsko p.m.
- 2 - električna p.m.
- 1 - hibridno p.m.

Javna garaža Gorica

Javna garaža Gorica smještena je u Martićevoj ulici. Ulaz i izlaz iz garaže nalazi se u nadmorskoj visini ulice te je i sama preglednost prilikom ulaska/izlaska dobra. Garaža ima podzemne i nadzemne etaže.

Garaža Gorica smještena je nedaleko od javne garaže Kvaternikov trg te zbog istih razloga ima relativno isti kapacitet popunjenosti i duži period čekanja na pretplatničku kartu.



Slika 14. Prikaz prizemlja garaže s besplatnim parkirališnim mjestom za bicikle

Ustrojstvo javne garaže Gorica:

- izgrađena 1991.
- 350 - p.m. (širina 2,25m i dužina 5,00m)
- 3 - invalidskih p.m. (širina 3,1m i dužina 5,0m)
- 1 - obiteljsko p.m.
- 2 - električna p.m.
- 1 - hibridno p.m.

- parkiralište za bicikle

Javna garaža Rebro

Javna garaža Rebro je ujedno i najveća garaža po broju parkirališnih mjesta kojom upravlja Zagrebparking. Garaža je u vlasništvu bolnice Rebro, ali je u dogovoru s gradom Zagrebom dana podružnici na upravljanje. Smještena je u Kišpatićevoj ulici i postoje dva ulaza i dva izlaza. Jedan ulaz/izlaz je isključivo samo za doktorske povlaštene karte, a drugi je za ostale korisnike. Zbog neposredne blizine klinike Rebro garaža je u jutarnjim satima maksimalno popunjena te se zbog velike potražnje za parkirališnim mjestom u garaži i vanjskim parkirališnim mjestom stvaraju dugačke kolone koje rezultiraju zagušenošću prometa i otežanim kretanjima vozila, biciklista i pješaka.



Slika 15. Prikaz nepropisno parkiranih vozila koja otežavaju promet prema ulazu garaže



Slika 16. Prikaz ulazno-izlazne rampe garaže Rebro

Ustrojstvo javne garaže Rebro:

- izgrađena 2007.
- 664 - p.m. (širina 2,6m i dužina 5,0m)
- 30 - invalidskih p.m. (širina 3,8m dužina i 5,0m)
- 3 - obiteljska p.m.
- 1 - hibridno p.m.
- 332 - rezerviranih povlaštenih parkirališnih mjesta

Javna garaža Svetice

Javna garaža Svetice smještena je u ulici Divka Budaka bb s jednim ulazom i jednim izlazom te je ujedno i najmanja garaža po broju parkirališnih mjesta. Garaža ima samo podzemne etaže, a specifična je po tome što se unutar garaže osim javnih parkirališnih mjesta koje mogu koristiti svi korisnici nalaze i privatna parkirališna mjesta i privatne garaže koje koriste isključivo vlasnici tih garaža.



Slika 17. Prikaz ulaza i izlaza garaže Svetice

Ustrojstvo javne garaže Svetice:

- izgrađena 2006.
- 116 - p.m. (širina 2,5m i dužina 5,4m)
- 6 - invalidskih p.m. (širina 5,4m i dužina 5,0m)
- 1 - obiteljsko p.m.
- 1 - hibridno p.m.

Javna garaža Jelkovec

Javna garaža Jelkovec smještena je u ulici 144. brigade Hrvatske vojske 4. Garaža Jelkovec ima podzemne i nadzemne etaže koje su većinom zbog lošeg položaja same garaže najvećim djelom polu prazne. Postoji samo jedan ulaz i jedan izlaz iz garaže, a garaža je specifična po tome što postoji samo jedna vozna traka za vertikalno kretanja vozila do etaže. Takav sustav i način kretanja omogućen je pomoću signalnih svjetla koja su postavljena na svakoj etaži te svako vozilo mora čekati zeleno signalno svjetlo kako bi se moglo sigurno kretati.



Slika 18. Prikaz svjetlosne signalizacije koje omogućuje sigurno kretanje vozila kroz etaže garaže

Ustrojstvo garaže Jelkovec:

- izgrađena 2007.
- 205 - p.m. (širina 2,5m dužina i 5,0m)
- 12 - invalidskih p.m. (širina 3,0m i dužina 5,0m)

4.3 Zakonski okviri

Na temelju članka 5.[5] stavka 1. točke 6. i stavka 11. Zakona o sigurnosti prometa na cestama Narodne novine 67/08, 48/10 Odluka USRH i 74/11) i članka 38. točke 2. Statuta Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 19/99, 19/01, 20/01 - pročišćeni tekst, 10/04, 18/05, 2/06, 18/06, 7/09, 16/09, 25/09 i 10/10) uz prethodnu suglasnost Ministarstva unutarnjih poslove, Gradska skupština Grada Zagreba, na 28. sjednici, 12. srpnja 2011., donijela je odluku koja odnosi na javne garaže:

Parkiranje u javnim garažama organizirano je i naplaćuje se tijekom cijele kalendarske godine. Način naplate parkiranja, cijene garažnih parkirališnih karata i način njihova korištenja određuje Gradska skupština Grada Zagreba na prijedlog

5 http://www1.zagreb.hr/slglasnik/index.html#/akt?godina=2011&broj=120&akt=C312689CF676FD51C12578CD004B15C1

gradonačelnika Grada Zagreba. Uvjeti korištenja moraju biti vidljivo označeni na svakom ulazu i izlazu iz javne garaže.

4.4 Analiza prikupljenih podataka

U tablicama i grafovima koji slijede, biti će prikazane promjene popunjenosti parkirališnih mjesta (satno i pretplatno) za garaže Tuškanac, Langić, Petrinjska, Kvaternikov trg, Gorica, Rebro i Svetice.

POPUNJENOST JG GORICA	2014			2015			2016			2015/2014	2016/2015
(I. - IX.)	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	INDEKS	INDEKS
SIJEČANJ	5,8%	25,0%	30,8%	6,5%	38,0%	44,5%	7,0%	46,1%	53,2%	144,4%	119,4%
VELJAČA	7,0%	23,2%	30,2%	6,6%	34,7%	41,3%	8,2%	41,0%	49,2%	136,6%	119,3%
OŽUJAK	6,8%	22,2%	29,1%	7,4%	36,4%	43,8%	8,2%	43,9%	52,1%	150,8%	118,9%
TRAVANJ	7,4%	24,9%	32,3%	7,6%	37,7%	45,4%	8,3%	45,1%	53,4%	140,5%	117,6%
SVIBANJ	7,5%	25,1%	32,6%	7,1%	37,1%	44,2%	7,5%	46,1%	53,5%	135,5%	121,2%
LIPANJ	6,4%	24,2%	30,7%	6,0%	29,8%	35,8%	7,1%	45,0%	52,1%	116,7%	145,6%
SRPANJ	5,4%	21,6%	27,0%	5,4%	31,1%	36,5%	5,4%	57,8%	63,1%	135,2%	172,9%
KOLOVOZ	4,4%	22,8%	27,2%	4,3%	29,1%	33,4%	4,4%	75,4%	79,8%	122,8%	239,0%
RUJAN	7,0%	30,9%	37,9%	7,2%	33,3%	40,6%	7,1%	81,5%	88,6%	107,1%	218,2%
PROSJEČNA POPUNJENOST	6,4%	24,4%	30,9%	6,5%	34,1%	40,6%	7,0%	53,5%	60,6%		

Nakon promjene cijena 07.06.2016.

POPUNJENOST JG TUŠKANAC	2014			2015			2016			2015/2014	2016/2015
(I. - IX.)	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	INDEKS	INDEKS
SIJEČANJ	18,4%	55,9%	74,2%	26,6%	60,4%	87,0%	21,6%	62,8%	84,4%	117,2%	97,0%
VELJAČA	19,9%	52,5%	72,4%	26,3%	61,8%	88,0%	24,9%	61,2%	86,1%	121,6%	97,8%
OŽUJAK	21,5%	47,0%	68,5%	26,6%	64,9%	91,5%	23,7%	53,8%	77,4%	133,6%	84,6%
TRAVANJ	23,1%	70,9%	94,0%	28,7%	60,5%	89,2%	26,3%	54,9%	81,2%	94,9%	91,1%
SVIBANJ	23,4%	73,9%	97,3%	28,9%	61,3%	90,2%	25,3%	52,7%	77,9%	92,7%	86,3%
LIPANJ	15,8%	64,4%	80,2%	26,9%	62,4%	89,3%	25,2%	58,7%	83,9%	111,3%	93,9%
SRPANJ	12,1%	64,3%	76,4%	31,7%	50,6%	82,3%	23,0%	58,2%	81,3%	107,8%	98,7%
KOLOVOZ	8,4%	64,4%	72,8%	22,3%	53,5%	75,8%	18,1%	60,6%	78,7%	104,1%	103,7%
RUJAN	14,3%	88,0%	102,3%	30,5%	59,4%	89,9%	28,2%	76,4%	104,6%	87,9%	116,4%
PROSJEČNA POPUNJENOST	17,4%	64,6%	82,0%	27,6%	59,4%	87,0%	24,0%	59,9%	83,9%		

Tablica 6. Prikaz promjena popunjenosti javne garaže Tuškanac

Tablica 7. Prikaz promjena popunjenosti javne garaže Gorica

Tablica 8. prikaz promjena popunjenosti javne garaže Svetice

POPUNJENOST JG SVETICE	2014			2015			2016			2015/2014	2016/2015
(I. - IX.)	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	INDEKS	INDEKS
SIJEČANJ	1,7%	36,5%	38,2%	3,2%	47,8%	51,0%	5,0%	67,9%	72,9%	133,4%	143,0%
VELJAČA	1,8%	26,4%	28,1%	3,6%	61,0%	64,6%	4,7%	87,1%	91,8%	229,6%	142,1%
OŽUJAK	1,8%	28,5%	30,3%	4,4%	51,0%	55,4%	5,7%	71,3%	77,0%	182,9%	139,2%
TRAVANJ	2,5%	32,6%	35,2%	4,6%	51,8%	56,4%	6,4%	56,6%	63,1%	160,4%	111,8%
SVIBANJ	4,0%	44,8%	48,7%	4,8%	55,6%	60,4%	5,5%	63,2%	68,8%	124,0%	113,8%
LIPANJ	2,8%	35,7%	38,5%	3,6%	48,3%	52,0%	5,1%	52,4%	57,5%	134,9%	110,6%
SRPANJ	2,0%	34,9%	37,0%	3,5%	43,8%	47,3%	2,6%	43,9%	46,5%	128,0%	98,2%
KOLOVOZ	1,6%	36,2%	37,8%	2,2%	47,5%	49,6%	2,1%	63,2%	65,4%	131,3%	131,7%
RUJAN	2,8%	47,1%	49,9%	4,6%	50,8%	55,4%	5,5%	63,0%	68,5%	110,9%	123,6%
PROSJEČNA POPUNJENOST	**2,3%**	**35,9%**	**38,2%**	**3,8%**	**50,8%**	**54,7%**	**4,7%**	**63,2%**	**67,9%**		

Tablica 9. Prikaz promjene popunjenosti javne garaže Kvaternikov trg

POPUNJENOST JG KVATRIĆ	2014			2015			2016			2015/2014	2016/2015
(I. - IX.)	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	INDEKS	INDEKS
SIJEČANJ	9,9%	32,1%	42,0%	6,5%	38,0%	44,5%	11,9%	71,9%	83,8%	106,0%	188,2%
VELJAČA	10,9%	29,1%	40,0%	6,6%	34,7%	41,3%	14,2%	63,6%	77,9%	103,1%	188,7%
OŽUJAK	11,2%	27,0%	38,3%	7,4%	36,4%	43,8%	13,9%	60,8%	74,7%	114,5%	170,7%
TRAVANJ	12,2%	33,3%	45,5%	7,6%	37,7%	45,4%	15,2%	57,0%	72,2%	99,8%	159,0%
SVIBANJ	11,9%	34,0%	45,9%	7,1%	37,1%	44,2%	14,1%	56,3%	70,3%	96,3%	159,3%
LIPANJ	10,6%	32,8%	43,4%	6,0%	29,8%	35,8%	13,9%	54,0%	67,9%	82,4%	189,8%
SRPANJ	9,5%	31,5%	41,0%	5,4%	31,1%	36,5%	10,7%	52,8%	63,5%	89,1%	173,8%
KOLOVOZ	7,5%	30,1%	37,6%	4,3%	29,1%	33,4%	8,7%	62,3%	71,0%	88,8%	212,7%
RUJAN	11,9%	35,7%	47,6%	7,2%	33,3%	40,6%	13,8%	59,5%	73,4%	85,3%	180,7%
PROSJEČNA POPUNJENOST	**10,6%**	**31,7%**	**42,4%**	**6,5%**	**34,1%**	**40,6%**	**12,9%**	**59,8%**	**72,7%**		

Nakon promjene cijena 07.06.2016.

Tablica 10. Prikaz promjena popunjenosti javne garaže Rebro

POPUNJENOST JG REBRO	2014			2015			2016			2015/2014	2016/2015
(I. - IX.)	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	INDEKS	INDEKS
SIJEČANJ	13,1%	51,5%	64,6%	12,9%	62,5%	75,3%	16,1%	63,2%	79,3%	116,7%	105,3%
VELJAČA	15,5%	43,1%	58,6%	14,3%	62,8%	77,1%	19,4%	65,1%	84,5%	131,5%	109,6%
OŽUJAK	14,9%	61,8%	76,7%	14,4%	59,2%	73,5%	18,8%	63,5%	82,3%	95,9%	112,0%
TRAVANJ	14,3%	53,5%	67,8%	14,3%	57,4%	71,7%	19,0%	62,6%	81,5%	105,9%	113,6%
SVIBANJ	14,1%	52,6%	66,7%	14,5%	56,7%	71,2%	18,4%	62,6%	81,0%	106,7%	113,8%
LIPANJ	12,9%	56,0%	68,9%	13,3%	58,4%	71,8%	26,7%	62,4%	89,1%	104,1%	124,1%
SRPANJ	12,3%	53,6%	65,9%	12,7%	57,0%	69,8%	28,2%	62,6%	90,7%	105,8%	130,0%
KOLOVOZ	7,8%	58,2%	65,9%	8,9%	55,2%	64,1%	22,7%	60,9%	83,6%	97,2%	130,3%
RUJAN	14,1%	64,9%	78,9%	14,8%	60,9%	75,7%	33,1%	67,4%	100,6%	96,0%	132,8%
PROSJEČNA POPUNJENOST	**13,2%**	**55,0%**	**68,2%**	**13,3%**	**58,9%**	**72,3%**	**22,5%**	**63,4%**	**85,8%**		

POPUNJENOST JG PETRINJSKA	2014			2015			2016			2015/2014	2016/2015
(I. - IX.)	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	INDEKS	INDEKS
SIJEČANJ	34,3%	20,8%	55,0%	34,8%	39,3%	74,1%	38,1%	50,6%	88,8%	134,7%	119,7%
VELJAČA	34,9%	7,0%	41,9%	34,3%	34,6%	68,9%	39,6%	43,2%	82,8%	164,5%	120,3%
OŽUJAK	34,0%	6,9%	41,0%	34,7%	38,5%	73,3%	41,1%	46,0%	87,1%	178,8%	118,9%
TRAVANJ	36,2%	15,2%	51,4%	33,9%	44,3%	78,2%	39,2%	41,3%	80,4%	152,1%	102,8%
SVIBANJ	36,4%	18,4%	54,8%	34,5%	48,3%	82,8%	40,0%	48,8%	88,8%	151,2%	107,2%
LIPANJ	33,5%	19,8%	53,3%	29,7%	38,0%	67,7%	38,7%	40,5%	79,2%	127,2%	116,9%
SRPANJ	33,9%	27,0%	60,9%	32,9%	39,6%	72,5%	37,3%	47,9%	85,1%	119,0%	117,4%
KOLOVOZ	24,7%	22,6%	47,4%	27,9%	36,2%	64,2%	33,5%	49,1%	82,6%	135,4%	128,8%
RUJAN	40,2%	32,2%	72,4%	39,6%	46,2%	85,8%	41,1%	58,2%	99,2%	118,6%	115,6%
PROSJEČNA POPUNJENOST	**34,2%**	**18,9%**	**53,1%**	**33,6%**	**40,6%**	**74,2%**	**38,7%**	**47,3%**	**86,0%**		

Tablica 11. Prikaz promjena popunjenosti javne garaže Petrinjska

Tablica 12. Prikaz promjena popunjenosti javne garaže Langić

POPUNJENOST JG LANGIĆ	2014			2015			2016			2015/2014	2016/2015
(I. - IX.)	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	SATNO	PRETPLATE	UKUPNO	INDEKS	INDEKS
SIJEČANJ	30,1%	9,0%	39,1%	35,8%	19,9%	55,7%	39,5%	26,1%	65,6%	142,4%	117,8%
VELJAČA	31,1%	5,1%	36,3%	33,6%	19,5%	53,1%	42,9%	20,2%	63,1%	146,4%	118,9%
OŽUJAK	31,4%	9,7%	41,1%	37,5%	23,2%	60,6%	46,6%	25,2%	71,8%	147,4%	118,4%
TRAVANJ	34,6%	7,2%	41,9%	39,0%	23,7%	62,7%	45,1%	23,5%	68,6%	149,7%	109,5%
SVIBANJ	36,7%	7,0%	43,7%	37,6%	23,9%	61,5%	46,3%	24,3%	70,6%	140,5%	114,9%
LIPANJ	34,5%	6,7%	41,1%	34,7%	20,7%	55,4%	43,7%	18,9%	62,6%	134,7%	113,1%
SRPANJ	34,4%	6,2%	40,6%	34,5%	20,7%	55,2%	42,1%	18,7%	60,8%	135,8%	110,2%
KOLOVOZ	28,7%	7,3%	35,9%	24,0%	21,5%	45,5%	40,5%	18,3%	58,8%	126,7%	129,1%
RUJAN	41,2%	8,3%	49,6%	40,8%	23,2%	64,1%	48,6%	24,2%	72,8%	129,3%	113,6%
PROSJEČNA POPUNJENOST	**33,6%**	**7,4%**	**41,0%**	**35,3%**	**21,8%**	**57,1%**	**43,9%**	**22,2%**	**66,1%**		

Iz tablica je vidljivo kako je tijekom promatranih godina ukupna popunjenost garaže rasla za određeni kontinuirani postotak, što se može zaključiti kao povećana potreba za garažama. Sredinom 2016. godine dogodio se moment koji je za svoj krajnji rezultat imao značajnije snižavanje cijena parkirališnih karata unutar garaža. Razlog za smanjenje cijene bio je strateški popuniti garaže kako bi se rasteretilo parkiranje na vanjskim parkirališnim mjestima s aspekta smanjenja prometnih gužvi i povećanju sigurnosti u prometu svih ostalih sudionika (pješaka, biciklista, motociklista i sl.), konkretno, smanjenje broja vozila povezuje se sa smanjenjem prometnih nesreća u kojima sudjeluju gore navedeni, biciklisti, pješaci i motociklisti. Iz tablice je vidljivo kako u odnosu na 2014. i 2015. godinu porast popunjenosti rapidno raste za postotke u određenim garažama i preko 20%. Dok je rast popunjenosti do trenutka snižavanja cijena iznosio između 5 – 10%. Iznimku čini garaža Tuškanac koja ima podjednake poraste u svim godinama bez obzira na promjenu cijene zbog svog specifičnog smještaja i kontinuirane potrebe za parkirališnim mjestima u neposrednoj

blizini strogog centra grada. Zbog snižavanja cijene porasla je potražnja za pretplatničkim kartama, gdje je vrijeme od podnošenja zahtjeva do izdavanja karte u nekim slučajevima i do šest mjeseci. U periodu između sedmog i osmog mjeseca uvedena je bjanko pretplatna karta koja vrijedi samo u tom periodu i vrijedi za sve ostale koji nemaju pretplatničke karte, a gdje su se mjesta trenutnih pretplatnika oslobodila zbog odlaska iz grada, način bjanko pretplatničkih karata novi je u sustavu Zagrebparkinga.

5. BUDUĆNOST ORGANIZACIJE JAVNIH PARKIRALIŠTA I JAVNIH GARAŽA U GRADU ZAGREBU

Podružnica Zagrebparking[6] kontinuirano radi na pronalaženju kvalitetnih rješenja za promet u mirovanju pa su i njezine strateške odrednice usmjerene na postizanje zadovoljstva korisnika kroz jačanje i razvoj osnovne djelatnosti učinkovitom uslugom u funkciji reda i poštivanja propisa na javnim prometnim površinama, aktivnog sudjelovanja u očuvanju okoliša i održivog razvoja i kroz to povećanje poslovnog ugleda tvrtke. Zbog učinkovite, konkurentne i kvalitetne prometne usluge poslovna orijentacija podružnice u budućnosti će se temeljiti na strategiji razvoja i unapređenja poslovanja primjenom informacijsko – komunikacijskih tehnologija, koje će se implementirati u sustav s ciljem unapređenja uvjeta parkiranja u Gradu Zagrebu.

5.1 Uvođenje novnog komunikacijkog kanala između kontolora Zagrebparkinga i komunalnog i prometnog redastva

Jedna od ideja za povećanje efikasnosti na primjeru zajedničke suradnje podružnice Zagrebparking i prometnog i/ili komunalnog redarstva bila bi u pojačanoj komunikaciji između njih. Trenutačno kontrolor Zagrebparkinga kontrolira isključivo vozila koja se nalaze na obilježenim parkirališnim mjestima. Između ostalog uočava i vozila koja su nepropisno parkirana (pješački prijelaz, zelena površina, prilaz hidrantu i sl.). U takvim slučajevima kontrolor nije ovlašten za izdavanje kazni nepropisno parkiranim vozilima. U sadašnjoj situaciji kontrolor javlja službi za premještanje i blokiranje vozila o nepropisno parkiranim vozilima. Služba za premještanje prilikom dolaska na mjesto prekršaja nerijetko ne dobije dozvolu za premještanje vozila od strane komunalnog ili prometnog redarstva te se stvaraju nepotrebni troškovi vožnje. Efikasniji način rada bio bi da kontrolor sa slikama direktno javlja komunalnom ili prometnom redarstvu, te ako ima osnove za premještanje oni sami kontaktiraju „Pauk“ službu.

[6] Izvor: interna dokumentacija tvrtke Zagrebparking

5.2 Nova mogućnost plaćanja satnih karata

U tekstu koji slijedi predstavljeno je inovativno rješenje odnosno nadopuna postojećih načina plaćanja, gdje tvrtka Zagrebparking pokušava potpuno pojednostaviti i ubrzati načine plaćanja i sustav kontrole prepaid uslugom[7] za parkiranje. Korisnik bi na prodajnom mjestu - Šubićeva, Vukovarska, kiosci, kupnja preko web portala ili direktno preko aplikacije – uplatio iznos za svoju registarsku oznaku, uz prethodno registriranje. Aplikacija bi korisniku omogućavala plaćanje svih artikala, a između ostaloga i satnog parkiranja. Zamisao je da se u aplikaciji napravi virtualni aparat za plaćanje parkiranja, korisniku omogući odabir zone ili upis ulice i kućnog broja gdje se nalazi, te da isti korisniku izda virtualnu parkirnu kartu. Kontrolor Zagrebparkinga bi provjerio plaćanje parkiranja na uređaju kao što provjerava i mobilne uplate. Jedna od kvalitetnih i inovativnih ideja je ono što bi bilo dobro za korisnika da se jednom mjesečno ili kako se već dogovori, može iskoristiti pogodnost plaćanja parkiranja kada se treba izdati DPK, na način da kontrolor umjesto DPK povuče sredstva za satno parkiranje, ako za to ima osnove, i time korisniku omogući plaćanje parkiranja bez izdavanja DPK. To bi bio način na koji bi se korisnici stimulirali za takav način plaćanja, te bi se smanjio i broj napada na kontrolore jer bi na taj način korisnici imali pravo na zaboravljivost kupnje parkirališnih karata i mogućnost „oprosta“ za ne kupnju parkirališne karte. Uz tu pogodnost, moguće je korisnicima na određene iznose prilikom kupnje bona davati dodatne iznose - kao prilikom kupnje bona za ENC na autocestama. Ukratko, ovakvim načinom bi se dobio čisti profit i konstantni pretplatnici satnog parkiranja, a korisnici još jedan efektivni i brzi način plaćanja koji bi mogao smanjiti potrebu za parkirališnim automatima te time i smanjiti troškove održavanja.



[7]Izvor; interna dokumentacija Zagrebparkinga



Slika 19. Idejni primjer izgleda aplikacije na mobilnim aparatima

5.3 Proširenje parkirališnih zona

Prema već ranijem prikazanom širenju i povećanju zona i parkirališnih mjesta u Gradu Zagrebu, podružnica Zagrebparking ima namjeru i u daljnjoj budućnosti nastaviti taj trend. Noviji takav primjer dogodio se 23. lipnja kada je započela kontrola i naplata parkiranja na Bundeku na području između Mosta slobode, Savskog nasipa i ulice Damira Tomljanovića Gavrana. Parkiralište je dio crvene zone i označava se kao zona I.2. Zona I.2 je zona u kojoj se vrši naplata i kontrola parkiranja 00:00 – 24:00 radnim danom te subotom, nedjeljom i blagdanom. Kupovina satne karte nije omogućena stoga korisnik može kupiti samo dnevnu kartu u iznosu od 120 kn ili ako je ne kupi sam biti će mu uručena od strane kontrolora.

Od 01. srpnja započela je i naplata Zagrebparkinga na Jarunskoj cesti (bazeni Mladost). Parking se i prije plaćao u sklopu bazena, ali je sada uvedena zona III te je time omogućeno svim korisnicima sa pretplatnim karticama prve, druge i treće zone neograničeno vremensko parkiranje.

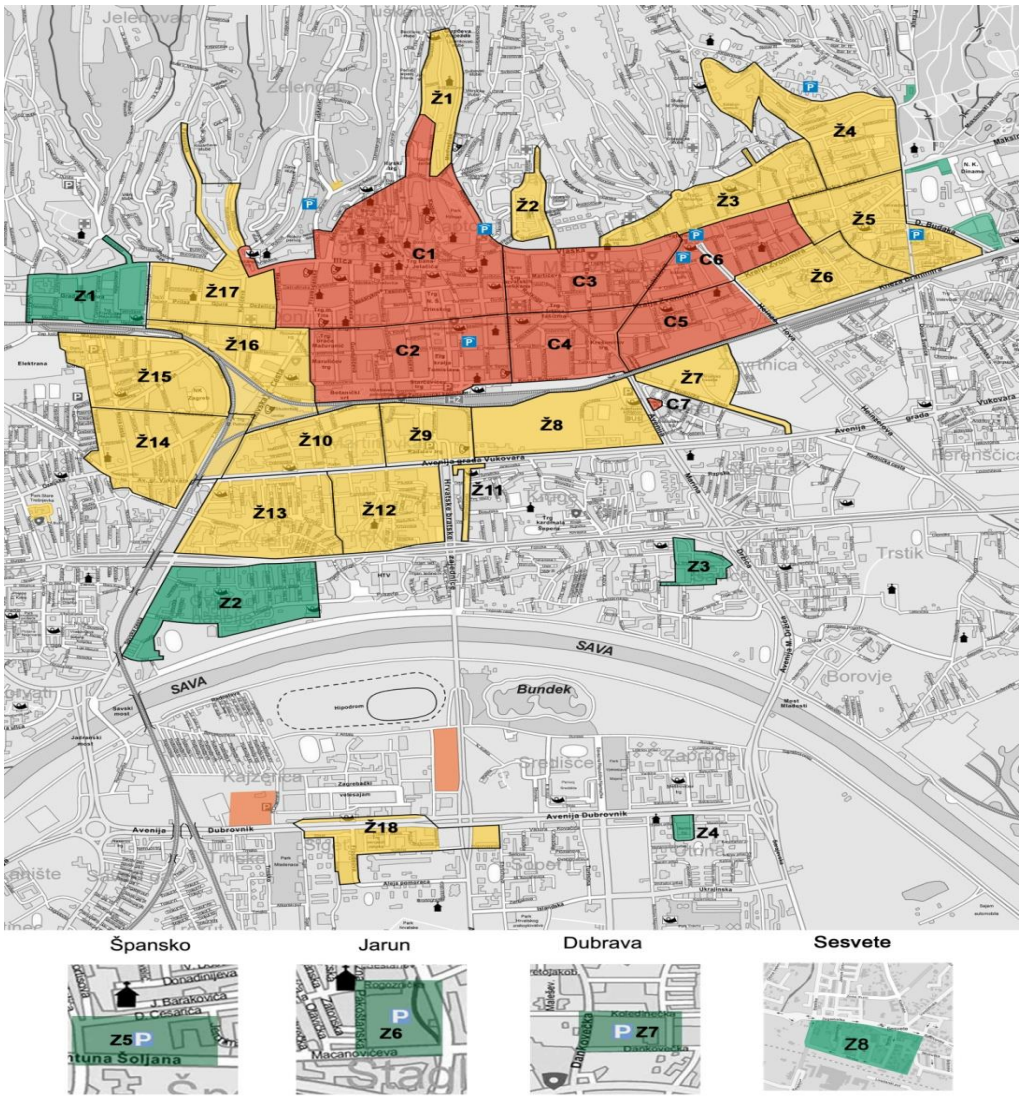
Ulice koje bi u bliskoj budućnosti trebale uči u zonu naplate su: Domobranska ulica pod lipom, ulice Kuniščak i Mandaličina te sve ulice na Trešnjevci koje su omeđene Ozaljskom, Nehajskom i Zagrebačkom avenijom. Od novih kvartova koji su u planu buduće naplate već duže vrijeme se razmišlja o Sopotu, ali to ovisi od vijeća gradske četvrti.

5.4 Uvođenje kvartovskih PPK

Takozvane kvartovske PPK[8] (povlaštene parkirališne karte) su već niz godina tema diskusije. U radu je bilo prikazano koliki je omjer izdanih pretplatničkih kartica i slobodnih parkirališnih mjesta. Najveći problem se pojavljuje u samom centru Grada tj. u crvenoj zoni, gdje se zbog potrage za slobodnim parkirališnim mjestom stvaraju zagušenja na prometnicama. Nažalost broj slobodnih parkirališnih mjesta se iz godine u godinu sve više smanjuje, a najveći razlog tomu su sve veći broj rezerviranih parkirališnih mjesta za potrebe raznih političkih i kulturoloških ustanova, te veliki broj zakupljenosti parkirališnih mjesta od strane ugostitelja. Kada se k tome ubroje još i razni građevinski radovi koji se odvijaju u centru, pronalazak slobodnog parkirališnog mjesta u blizini stanovanja postaje gotovo nemoguć. Jedno od rješenja koje bi olakšalo pronalaženje slobodnog mjesta bi bilo uvođenje kvartovskih PPK.

Prvo bi trebalo definirati točan broj raspoloživih parkirališnih mjesta koja nisu u zakupu. Zatim bi se po potrebi dodatno proširila zona kako bi se omogućilo stanarima što bliže parkirališno mjesto adresi stanovanja. Kada bi se to definiralo zona bi se podijelila u PPK kvartove te bi svaki stanar svog PPK kvarta mogao parkirati svoje vozilo isključivo u svom PPK kvartu bez dodatne naknade. Time bi se izbjeglo da korisnici parkiraju svoja vozila u drugim PPK kvartovima, a i pretpostavka je da će korisnici početi i u većoj mjeri koristiti privatna parkirališta koje imaju unutar svojih zgrada, a koji su trenutno vrlo malo popunjeni. Od ovakvog načina podjela kvartova profitirali bi i stanovnici rubnih zona koji imaju adrese stanovanja na kraju crvene i početku žute zone jer bi se ovim onemogućilo i da korisnici više zone parkiraju svoja vozila u nižim zonama.

[8] Izvor: Ljupko Šimunović, Mario Ćosić, Roman Klešković ;Controlled car parking based on parking zones in the city of zagreb – the present and the futu



Slika 20. Okvirni izgled PPK kvartova

Da bi se ovakav način organizacije mogao provesti potrebno bi bilo poduzeti i dodatne mjere kao što su: povećanje cijene satnog parkiranja kako bi korisnike koji nemaju pretplatničku kartu što više prisilili na korištenje javnog gradskog prijevoza. Također bi bilo potrebno svim pravnim osobama koje imaju povlaštenu ili komercijalnu kartu ograničiti vrijeme parkiranja na period do kada je otvoren poslovni objekt. Sve ove mjere bi rezultirale većim brojem slobodnih mjesta za stanare, manjim gužvama i nepotrebnom kruženju po gradskim prometnicama te bi se uvelike smanjio udio štetnih plinova u samom centru.

5.5 Park and Ride sustavi

Glavni cilj Park and Ride[9] sustava je smanjiti broj automobila i parkirališnih mjesta u središtu grada, te time i smanjiti količinu prometnih gužvi. Da bi se to postiglo korisniku se treba pružiti jednostavniji i brži način odlaska u središte korištenjem javnog prijevoza umjesto automobila. Kako bi P&R ispunio svoju svrhu u potpunosti nužno je unaprijediti trenutno stanje u javnom gradskom prijevozu, pritom se misli da korisniku nakon ostavljanja vozila bude omogućen brz i siguran prijelaz na javni gradski prijevoz. Isto tako vrlo je bitno da korisnik ima na raspolaganju veći broj odredišta sa što manjim brojem presjedanja. Važno je uskladiti cijenu prijevozne karte i parkirališne karte, na način da cijenama potiču korisnike na korištenje P&R sustav i javni gradski prijevoz. Gledajući dugoročno, funkcioniranje sustava donosi potencijalne koristi, te će se time postići:

1. Smanjenje prometnog opterećenja gradskih središta
2. Skraćivanje vremena putovanja
3. Smanjenje vremena za pronalazak parkirališta u gradskim središtima
4. Bolja iskoristivost vremena za obavljanje planiranih poslova i obaveza
5. Smanjenje potrošnje goriva i smanjenje prijeđenog puta automobila
6. Manje zagađenje zraka i smanjenje buke
7. Smanjenje broja prometnih nesreća
8. Smanjenje stresa i bolji komfor javnog gradskog prijevoza
9. Redovitost dolaska/odlaska vozila javnog gradskog prijevoza
10. Racionalna i efikasna upotreba prometne infrastrukture
11. Smanjenje potražnje za parkirališnim mjestima u gradovima
12. Smanjenje „nerezidentnog odnosno“ nekontroliranog parkiranja
13. Povećanje pješačkih i biciklističkih zona
14. Poticajno i sigurno korištenje alternativnog oblika prijevoza u gradskim središtima (bicikla)

Podružnica Zagrebparking i grad Zagreb su zonu IV.1 i IV.2 zamislili na principu Park and Ride sustava.

[9] Maršanić R.: Kultura parkiranja, I.Q. plus d.o.o., Rijeka 2012

To su zone s najjeftinijim dnevnim parkiranjima koje bi trebale poslužiti korisnicima da nakon što parkiraju vozilo, svoje daljnje putovanje nastave s nekim drugim alternativnim sredstvom. Osim javnog parkirališta na Paromlinu (IV.2 zona) većina parkirališnih mjesta na ostalim parkiralištima zone IV su vrlo malo popunjena. Razlog tome su vrlo niske cijene uličnog i i garažnog parkiranja u samom centru grada te loša organizacija povezanosti s drugim prijevoznim sredstvima.

Prijedlog za smanjivanje prometnih gužvi, kao i smanjenja nepropisno parkiranih vozila bio bi na primjeru Kišpatićeve ulice u blizini KBC Rebro. Uvođenjem Park and Ride sustava gdje bi se npr. na Borongaju formirala posebna zona gdje bi se korisnicima omogućila kupnja dnevne parkirališne karte koja ujedno i vrijedi kao karta u javnom gradskom prijevozu do KBC Rebro.

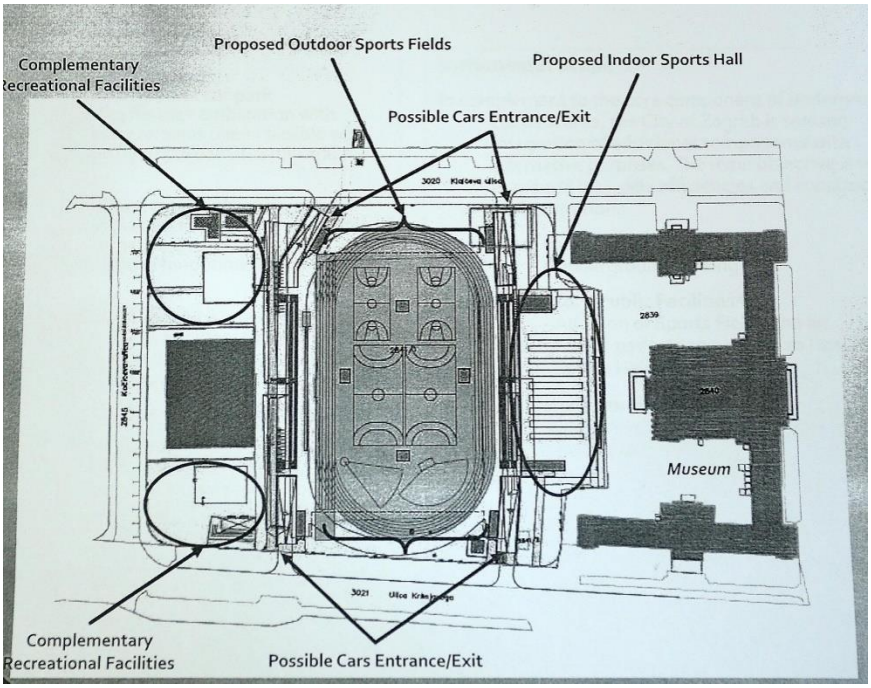
5.6 Nove lokacije javnih garaža

Kako je u dosadašnjem dijelu rada prikazano, nedostatak za slobodnim parkirališnim mjestima u samom centru grada je sve veći. Stoga svaka nova garaža koja će rasteretiti prometnice i olakšati brži i sigurniji protok vozila po cesti je pozitivna stvar za sve korisnike parkirališnih mjesta. Jedan od većih parkirališnih problema javljao se oko bolnice SV. Duh[10]. Pošto parkirališna mjesta u krugu bolnice nisu pod naplatom korisnici parkirališta imaju mogućnost na neograničeno vrijeme ostaviti svoja vozila što bi rezultiralo kako velikim prometnim gužvama u krugu bolnice tako i velikom broju nepropisno parkiranih vozila (nogostup, pješački prijelazi) koja su ugrožavali sigurnost drugih sudionika u prometu. Tehnika d. d je sklopila ugovor s Gradom Zagrebom o rekonstrukciji kompleksa KB Sv. Duh te izgradnju garaže ispod bolnice. Pozitivno je što će garaža imati četiri podzemne etaže s ukupno 477 parkirališnih mjesta, a to će rezultirati smanjenjem zagušenja okolnih prometnica te većom sigurnošću za kretanje ostalih sudionika u prometu.

Druga lokacija koja se kroz par godina spominjala je garaža u blizini Klaićeve [11]bolnice, točnije ispod samog igrališta.

[10]http://www.tehnika.hr/index.php/rekonstrukcija-kompleksa-kb-sveti-duh-s-dogradnjom-dnevne-bolnice-s-podzemnom-garazom/
[11]https://www.vecernji.hr/zagreb/za-gradnju-garaze-u-klaicevoj-zanimaju-se-i-francuzi-koji-upravljaju-aerodromom-927929

Garaža bi imala podzemni pješački prolaz koji bi povezivao garažu i dječju bolnicu Klaićevu. Garaža bi imala minimalno 350 parkirališnih mjesta i to bi bila prva garaža koja bi se gradila po principu javno privatnog partnerstva. Vrijednost planirane investicije procjenjuje se na 40 milijuna eura iako je projekt gradnje trebao početi u 2016. godini do danas još ništa nije započeto. Garaža u blizini Klaićeve bolnice bila bi izrazito važna s aspekta sigurnosti u prometu iz razloga što se zbog nedostatka parkirališnih mjesta vozila parkiraju na samu prometnu traku uz bolnicu te time ugrožavaju sigurnost sebe i drugih sudionika u prometu.



Slika 21. Prikaz idejnog rješenja potencijalne garaže u Klaićevoj

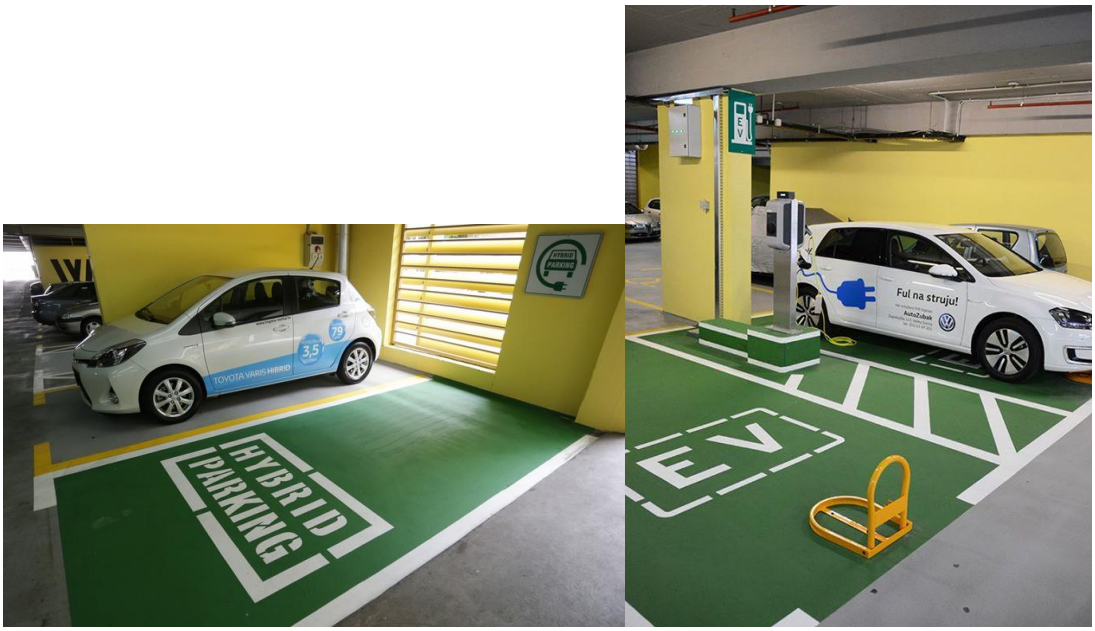
5.7 Očuvanje okoliša

Republika Hrvatska kao članica EU, potpisala je sporazum kojim jamči prilagodbu svojih poslovnih procesa koji trenutno imaju utjecaje na korištenje fosilnih goriva, maksimalno približavanje korištenju obnovljivih izvora energije s ciljem očuvanja okoliša kroz smanjenje koncentracije emisije CO_2, kao i smanjivanje otpada koji nastaje korištenjem energenata fosilnih goriva čija sanacija ili neutralizacija dodatno zagađuje okoliš te stvara dodatne troškove. Nalog EU prema RH bio je i još je uvijek na snazi kako RH do 2020. godine u ukupnoj svojoj potrošnji mora imati 20% energenata iz obnovljivih izvora energije, trenutno taj postotak iznosi oko 16%.

Na tom tragu i u korak sa zadanim normama Zagrebački holding, a pretežno Zagrebparking traži inovativna rješenja kako u svom poslovanju instalirati mehanizme koji za svoju zadaću imaju očuvanje okoliša, korištenjem i uvođenjem tih mehanizama potiče se i građanstvo na korištenje obnovljivih izvora energije ili korištenje prijevoznih sredstava koja ne zagađuju okoliš.

Neki od primjera Zagrebparkinga za korištenje obnovljivih izvora energije:

- Solarni paneli na parkirališnim automatima
- Uvođenje u javnim garažama punionica za hibridna i električna vozila
- Uvođenje parkirališnih mjesta u garažama za hibridna i električna vozila
- Uvođenje posebno označenih vanjskih parkirališnih mjesta za hibridna i električna vozila
- Uvođenje besplatnih parkirališnih mjesta za bicikle u garažnim i vanjskim parkiralištima
- Uvođenje posebnih tarifa za korisnike električnih i hibridnih vozila (50% jeftinija)
- Uvođenje električnih vozila u sklopu voznog parka Zagrebparkinga
- Instalacija solarne klupe u garaži Tuškanac



Slika 22. Hibridno parkirališno mjesto i punionica električnih vozila

6. ZAKLJUČAK

Temeljem niza predstavljenih postojećih procesa upravljanja parkirališnim mjestima i javnim garažama u gradu Zagrebu može se zaključiti kako, bez obzira na uložene resurse i trenutno stanje upravljanja, uvijek postoje prostori za napredak. Što naravno ne znači da je netko neadekvatno planirao ili proveo određene projekte već se situacija u praktičnom poslovnom i javnom životu toliko brzo mijenja da bi trebalo reagirati na dnevnoj razini što je vrlo rijetko moguće.

Samo ustrojstvo zona, tarifa, načina plaćanja i načina kontrole iako često krivo shvaćeno od strane građanstva, koje prema njima služi kao stvaranje dodatnog troška, zapravo je način na koji se uvodi jednostavnost, red te regulacija ponude i potražnje u sustavu parkiranja. Osim navedenog, jedan od glavnih ciljeva je efikasnost, ne samo s aspekta upravljača sustavom parkiranja - Zagrebparkinga već je kompletan sustav osmišljen na način da se ta efikasnost očituje ne samo na poslovnim rezultatima tvrtke već da komponenta zaštite okoliša, dostupnosti parkirališnih mjesta, minimalan utrošak vremena za korisnike te sigurnost u prometu budu u prvom planu.

S aspekta upravljanja parkirališnim zonama moguće je zaključiti kako je odnos raspoloživih broja parkirališnih mjesta u središtu Grada i potrebe za parkirališnim mjestima nesrazmjeran prema broju izdanih PPK (povlaštena parkirališna karta) i KPK (komercijalna parkirališna karta).

Analize provedene u ovom radu pokazuju kako bi se uvođenjem kvartovskih PPK jednim dijelom riješio navedeni problem. Izgradnjom novih javnih garaža te unaprjeđenjem sustava funkcioniranja istih, smanjila bi se zagušenost u prometu koja nastaje zbog potrage za slobodnim parkirališnim mjestom i povećao bi se broj slobodnih parkirališnih mjesta za stanare. Boljom organizacijom javnog gradskog prijevoza i uvođenjem P&R sustava postiglo bi se smanjenje prometnog opterećenja gradskih središta, manje zagađenje zraka, bolji komfor javnog gradskog prijevoza, smanjenje potražnje za parkirališnim mjestima, te poticalo sigurno korištenje alternativnog oblika prijevoza u gradskim središtima.

Unatoč svim naporima Grada Zagreba i Zabrebparkinga sa svim infrastrukturnim, organizacijskim i informacijskim rješenjima približavanja i snižavanja cijena javnog gradskog prijevoza, kultura vozača u Zagrebu i dalje je usmjerena na osobna vozila koja zagušuju gradske prometnice te stvaraju značajne probleme u sustavu parkiranja koje treba konstantno rješavati.

7. IZVORI PODATAKA

KNJIGE

- Prof. dr. sc. Davor Brčić ,Mr. sc. Marko Šoštarić, priručnik radna verzija Parkiranje i garaže, Zagreb 2012. godine
- Maršanić R.: Kultura parkiranja, I.Q. plus d.o.o., Rijeka 2012. godine

ČLANCI

- Ljupko Šimunović, Mario Ćosić, Roman Klešković; Controlled car parking based on parking zones in the city of zagreb – the present and the futu

INTERNET IZVORI

- http://www.parking-net.com/about-parking/history-of-parking
- http://www1.zagreb.hr/slglasnik/index.html#/akt?godina=2011&broj=120&akt=C312689CF676FD51C12578CD004B15C1
- http://www1.zagreb.hr/slglasnik/index.html#/akt?godina=2011&broj=120&akt=C312689CF676FD51C12578CD004B15C1
- https://www.vecernji.hr/zagreb/za-gradnju-garaze-u-klaicevoj-zanimaju-se-i-francuzi-koji-upravljaju-aerodromom-927929
- http://www.tehnika.hr/index.php/rekonstrukcija-kompleksa-kb-sveti-duh-s-dogradnjom-dnevne-bolnice-s-podzemnom-garazom/

OSTALI IZVORI PODATAKA

- Interna dokumentacija Zagrebparkinga

POPIS SLIKA

Slika 1. Prikaz zona parkiranja u 2007. godini 10
Slika 2. Prikaz zona parkiranja u 2013. godini 10
Slika 3. Prikaz zona parkiranja u 2017. godini 11
Slika 4. Prikaz okomite organizacije parkirališnih mjesta u Branimirovoj ulici 16
Slika 5. Prikaz kose organizacije parkirališnih mjesta u ulici Baruna Trenka 17
Slika 6. Prikaz organiziranog uzdužnog parkirališnog mjesta u Kružićevoj ulici 19
Slika 8. prikaz podataka koje kontrolor unosi prilikom izdavanja DPK-a..... 22
Slika 7. prikaz podataka koje 22
Slika 9. Karta označenih garaža u Gradu Zagrebu 29
Slika 10. Prikaz garaže Tuškanac 30
Slika 11. Prikaz ulaza u javnu garažu Langić 31
Slika 12. Prikaz ulaza u javnu garažu Petrinjska 32
Slika 13. Prikaz javne garaže Kvaternikov trg, tlocrtni prikaz..... 33
Slika 14. Prikaz prizemlja garaže s besplatnim parkirališnim mjestom za bicikle 34
Slika 15. Prikaz nepropisno parkiranih vozila koja otežavaju promet prema ulazu garaže..... 36
Slika 16. Prikaz ulazno-izlazne rampe garaže Rebro 37
Slika 17. Prikaz ulaza i izlaza garaže Svetice..... 38
Slika 18. Prikaz svjetlosne signalizacije koje omogućuje sigurno kretanje vozila kroz etaže garaže..... 39
Slika 19. Idejni primjer izgleda aplikacije na mobilnim aparatima 46
Slika 20. Okvirni izgled PPK kvartova..... 48
Slika 21. Prikaz idejnog rješenja potencijalne garaže u Klaićevoj..... 51
Slika 22. Hibridno parkirališno mjesto i punionica električnih vozila 52

POPIS TABLICA

Tablica 1. Cijene povlaštenih i komercijalnih karata 7
Tablica 2. Cijene povlaštenih i komercijalnih karata druge zone 8
Tablica 3. Prikaz cijena povlaštenih i komercijalnih parkirališnih karata 9
Tablica 4. Prikaz cijena dnevnih parkirališnih karata po zonama..... 9
Tablica 5. Prikaz kupnje karte slanjem SMS poruke s kodom zone 20
Tablica 6. Prikaz promjena popunjenosti javne garaže Tuškanac 40
Tablica 7. Prikaz promjena popunjenosti javne garaže Gorica 40
Tablica 8. prikaz promjena popunjenosti javne garaže Svetice 40
Tablica 9. Prikaz promjene popunjenosti javne garaže Kvaternikov trg..... 41
Tablica 10. Prikaz promjena popunjenosti javne garaže Rebro..... 41
Tablica 11. Prikaz promjena popunjenosti javne garaže Petrinjska..... 42
Tablica 12. Prikaz promjena popunjenosti javne garaže Langić 42

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. prikaz odnosa ukupnih raspoloživih parkirališnih mjesta i aktivnih PPK i KPK 23
Grafikon 2. Prikaz odnosa ukupno raspoloživih parkirališnih mjesta i aktivnih PPK i KPK I.zone..... 24
Grafikon 3. Prikaz odnosa ukupnog broja parkirališnih mjesta i aktivnih PPK i KPK II. zone..... 24
Grafikon 4. Prikaz odnosa ukupnog broja parkirališnih mjesta i aktivnih PPK i KPK III. zone..... 25
Grafikon 5.Prikaz povećanja broja raspoloživih parkirališnih mjesta po svim zonama u određenom vremenskom periodu. 26

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
10000 Zagreb
Vukelićeva 4

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj završni rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem također, kako nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu završnog rada pod naslovom **ANALIZA UPRAVLJANJA JAVNIM PARKIRALIŠNIM MJESTIMA I JAVNIM GARAŽAMA U GRADU ZAGREBU**

na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

U Zagrebu, 04.09.2017.

Student/ica:

(potpis)