

UPRAVLJANJE PARKIRANJEM U CENTRALNOJ ZONI BEOGRADA: OCENA EFIKASNOSTI U KONTEKSTU ODRŽIVOSTI

Vladimir Čuljković¹, Jelena Simićević², Tijana Nikolić³

¹ Univerzitet u Beogradu – Saobraćajni fakultet, v.culjkovic@sf.bg.ac.rs

² Univerzitet u Beogradu – Saobraćajni fakultet, j.simicevic@sf.bg.ac.rs

³ Univerzitet u Beogradu – Saobraćajni fakultet, t.nikolic@sf.bg.ac.rs

Rezime: Savremeni koncept upravljanja parkiranjem, baziran na upravljanju transportnim/parking zahtevima, razvio se kao posledica usvajanja koncepta održivog transportnog sistema. U tom kontekstu, u centralnoj zoni Beograda parkiranjem se upravlja duže od 20 godina. Iako su stalno praćenje stanja i prilagođavanje mera u primeni jedini garant uspešnog upravljanja, prema saznanjima autora, stanje parkiranja u ovom području nije sistemski analizirano već dugi niz godina. Uprkos tome, mere parkiranja, uključujući granice zona i attribute režima, tarifni sistem, infrastrukturu i drugo, su u više navrata menjane, čini se ad hoc, odnosno bez sveobuhvatne analize koja bi njihovom definisanju trebalo da prethodi. Ovome treba dodati i promene van podsistema parkiranja koje se na njega direktno reflektuju, kao što su: nagli porast stepena motorizacije, promene u režimima dinamičkog saobraćaja, funkcionisanju i tarifnom sistemu javnog prevoza i sl. Sve navedeno je bio povod za pisanje ovog rada, čiji je cilj da se na ograničenom primeru najuže centralne zone Beograda oceni stanje i ukaže na ključne propuste u upravljanju, te da se predlože smernice koje bi doprinele ostvarivanju strateških ciljeva upravljanja parkiranjem u širem okviru održivog razvoja.

Ključne reči: režim parkiranja, tarifni sistem parkiranja, kontrola i sankcionisanje prekršaja, praćenje stanja parkiranja.

PARKING MANAGEMENT IN THE CENTRAL ZONE OF BELGRADE: ASSESSING EFFICIENCY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABILITY

Vladimir Čuljković¹, Jelena Simićević² and Tijana Nikolić³

¹ University of Belgrade – Faculty of Transport and Traffic Engineering, v.culjkovic@sf.bg.ac.rs

² University of Belgrade – Faculty of Transport and Traffic Engineering, j.simicevic@sf.bg.ac.rs

³ University of Belgrade – Faculty of Transport and Traffic Engineering, t.nikolic@sf.bg.ac.rs

Abstract: The modern concept of parking management, based on the transport and parking demand management, has developed as a consequence of adopting the sustainable transport system concept. In this context, parking in the central area of Belgrade has been managed for more than 20 years. Although continuous monitoring of state and adjustment of measures implemented are the only guarantees of effective management, according to the authors' knowledge, the state of parking in this area has not been systematically analyzed for many years. Despite this, parking measures – including parking regime zone boundaries and regulatory attributes, the tariff system, infrastructure, and other elements – have been modified on several occasions, apparently in an ad hoc manner, that is, without a comprehensive analysis that should precede their definition. Furthermore, changes outside the parking subsystem that directly affect it must also be considered, such as a sudden increase in car ownership levels, modifications in dynamic traffic regimes, changes in the operation and tariff system of public transport, and similar factors. All of the above were the reasons behind writing this paper, which aims, based on a limited example from the inner central area of Belgrade, to assess the current parking state, identify key shortcomings in its management, and propose guidelines that would contribute to achieving the strategic objectives of parking management within the broader framework of sustainable development.

Keywords: parking regime, parking tariff system, parking enforcement, parking monitoring.

1. UVOD

Kao odgovor na prekomeran broj i upotrebu privatnih putničkih automobila, saobraćajna zagušenja i zagađenje, usvojen je koncept održivog transportnog sistema. Ovaj pristup naglašava potrebu za smanjenjem zavisnosti od putničkih automobila u gradskim sredinama i podstiče korišćenje javnog prevoza, kao i nemotorizovanih vidova kretanja. Efikasnost politika parkiranja ne samo u okviru samog podsistema već i u rasterećenju dinamičkog saobraćaja, poboljšanju uslova za pešake i bicikliste, smanjenju emisije štetnih materija, podršci poslovanju i ekonomiji [1], učinila je da upravljanje parkiranjem postane jedan od ključnih elemenata održivih transportnih sistema u savremenim urbanim sredinama.

¹ Autor zadužen za korespondenciju: v.culjkovic@sf.bg.ac.rs

U Beogradu, kao i u mnogim drugim velikim gradovima, upravljanje parkiranjem u centralnoj zoni postalo je bitan element u procesu upravljanja saobraćajem u gradu. Ova zona, koja predstavlja komercijalno, administrativno i kulturno središte grada, suočava se sa velikim izazovima u pogledu povećanja broja vozila na ulicama, problema parkiranja i saobraćajnih zagušenja. Od 2003. godine, kada je na osnovu rezultata studije parkiranja [2] uveden restriktivni režim parkiranja u centralnoj zoni Beograda sa ciljem da se odstrane dugotrajni parkiralići i poveća obrt, upravljanje parkiranjem se praktikuje kroz različite politike, uključujući naplatu i kontrolu trajanja parkiranja za određene kategorije korisnika. Ovaj proces uključuje pažljivo planiranje, dobro definisanje, implementaciju i stalno praćenje mera čime se omogućava procena njihovih efekata i adaptacija u skladu sa promenama u potrebama korisnika, optimalnom korišćenju raspoloživih resursa za parkiranje i smanjenju negativnih uticaja parkiranja na ostale vidove saobraćaja i urbani prostor generalno. U periodu do 2009. godine urađeno je još 7 studija [3-9] na osnovu kojih su analizirani ostvareni efekti, redefinisane postojeće ili definisane nove mere kao i prostor njihove primene, a sve sa ciljem da se upravljanje učini efikasnijim. Međutim, i nakon tog perioda, usledila su brojna redefinisavanja mera kojima, prema saznanjima autora, nisu prethodila odgovarajuća istraživanja i analize, niti su nakon njihove primene vrednovani ostvareni efekti. Drugim rečima, stanje parkiranja u ovom delu grada već dugi niz godina nije sistemski analizirano, niti su svi faktori, unutrašnji i spoljašnji, u dovoljnoj meri uzeti u obzir prilikom implementacije pomenutih mera. Osim u samom podsystemu parkiranja, promene koje direktno utiču na njega su se dešavale i u drugim delovima transportnog sistema. Porastao je stepen motorizacije [10], menjan je režim dinamičkog saobraćaja, vršene su izmene u funkcionisanju i tarifnom sistemu javnog prevoza itd.

Sve prethodno navedeno poslužilo je kao motivacija za pisanje ovog rada. Cilj rada je da kroz analizu trenutnog stanja parkiranja u najužoj centralnoj zoni Beograda ukaže na ključne propuste i neefikasnosti u dosadašnjoj praksi upravljanja parkiranjem. Pored toga, rad se fokusira na identifikaciju smernica koje bi mogle da doprinesu ostvarivanju strateških ciljeva upravljanja parkiranjem, a time i postizanju održivosti i efikasnosti transportnog sistema Beograda.

2. UPRAVLJANJE PARKIRANJEM U CENTRALNOJ ZONI BEOGRADA

Restriktivni režim parkiranja u užoj centralnoj zoni Beograda (tzv. „Kругu dvojke“), kako je prethodno rečeno, uveden je 2003. godine. Na početku, ulična mesta za parkiranje u ovom prostoru raspoređena su u tri zone: crvenu, žutu i zelenu, sa različitim vremenskim ograničenjima (1, 2 i 3 sata, redom) i cenama parkiranja (30, 25 i 20 RSD, redom). Režim se primenjivao radnim danima od 07:00 do 21:00, kao i subotom od 07:00 do 14:00. Vanulična parkirališta i parking garaže imale su režim sa naplatom bez vremenskog ograničenja parkiranja koji je ostao nepromenjen (svim danima od 00:00 do 24:00), pri čemu su cene na ovim mestima bile veće u odnosu na ulična mesta (30 RSD za prvi i 35 za svaki naredni sat u garažama i između 32 i 50 RSD po satu na vanuličnim parkiralištima).

Kontrolu parkiranja na ulicama na regulisanim parking mestima vršili su kontrolori Parking servisa, dok su saobraćajna policija i komunalna inspekcija kontrolisale parkiranje na mestima gde ono nije bilo dozvoljeno. Vanulična parkirališta i parking garaže bila su opremljena opremom za kontrolu pristupa, a naplatu su vršili inkasanti (kućice pozicionirane kod izlaza).

Tokom vremena, područje primene restriktivnog režima parkiranja je nekoliko puta proširivano, u početku na osnovu rezultata pomenutih studija, a kasnije na osnovu ekspertskih procena nadležnih ili kao odgovor na zahteve stanovnika koji su smatrali da će im uvođenje zona rešiti problem nedostatka mesta u uticajnoj zoni njihovog mesta stanovanja. U istom periodu povećavane su i cene parkiranja ali ta povećanja nisu bila posledica odnosa korisnika prema ceni, već redovnog usklađivanja sa stopom inflacije. Ovo je za posledicu imalo da realna vrednost cene bude sve manja pa se za prosečnu neto zaradu u Beogradu², 2003. godine moglo platiti 644 sata parkiranja u crvenoj zoni, a 2024. godine gotovo tri puta više (1.863 sata parkiranja). Cene na vanuličnim parkiralištima i u garažama su rasle brže od onih na uličnim parking mestima cena, čime je razlika između njih postajala sve veća.

2016. godine, vremenska ograničenja trajanja parkiranja su povećana, za 0,5 sati u crvenoj zoni i 1 sat u ostalim zonama, pri čemu se za to dodatno vreme primenjivala znatno viša tarifa. Početkom 2019. godine, formirana je nova, ljubičasta zona sa najstrožim režimom – vremenskim ograničenjem od 0,5 sati i cenom od 100 RSD, a u njen sastav je ušao deo ulica iz crvene, žute i zelene zone. Konačno, 2025. godine su u delu centralne zone ovičenom ulicama Brankova, Karađorđeva, Pariska, Pjarona De Mondezira, Tadeuša

² Prosečna neto zarada u Beogradu je bila 19.320 RSD 2003. godine, a 121.145 RSD 2024. godine [11]

Košćuška, Dunavska, Žorža Klemansoa, Venizelisova, Cvijićeva, Takovska, Kneza Miloša, Kraljice Natalije i Zeleni Venac promenjene granice zona pa su sada na ovom prostoru, koji je bio podeljen na ljubičastu, crvenu žutu i zelenu zonu, prisutne ljubičasta, crvena i novoformirana bela zona. U ovim zonama je promenjen i period važenja režima i on se sada primenjuje radnim danima i subotom od 7 do 22 časa, a nedeljom od 7 do 14 časova. Vremensko ograničenje u ljubičastoj i crvenoj zoni se nije menjalo (0,5 i 1,5 sati), a u beloj zoni je 3 sata.

U pogledu infrastrukture za parkiranje, najveće promene su se odnosile na vanulične kapacitete. Neka vanulična parkirališta (kao što su Hilendarska, Tri lista duvana i Rajićeva) su ukinuta, neka su izgrađena ili proširena a posle određenog vremena eksploatacije ukinuta (Simplo i Karađorđeva) dok su neka izgrađena i dalje su u upotrebi (Donji grad i Vidin kapija). Osim toga, izgrađene su i nove parking garaže, Pionirski park, Baba Višnjina i Botanička bašta, a parking garaža Obilićev venac je rekonstruisana i njen kapacitet je proširen. Na nekoliko uličnih frontova je ukinut dinamički saobraćaj a time i parking mesta koja su se na njima nalazila (Obilićev venac, Cara Lazara, Maršala Birjuzova itd.). Sva preostala mesta su prostorno uređena, a gde god je bilo mogućnosti, izgrađene su niše za parkiranje i postavljen je ulični mobilijar u cilju sprečavanja nepropisnog parkiranja.

Sistem kontrole prekršaja u parkiranju unapređen je osnivanjem Komunalne policije 2010. godine, uvođenjem „pauk-video nadzora“ 2011. godine, a od 2020. godine uvedena su posebno opremljena vozila pod nazivom „Oko sokolovo“. Tokom 2016. godine započelo je postavljanje senzora na parking mestima u zonskom sistemu, a na raskrsnicama su postavljeni znaci izmenljive signalizacije koji prikazuju broj slobodnih parking mesta u realnom vremenu. Istovremeno, puštena je u rad aplikacija „eParking“, koja korisnike vodi do slobodnih parking mesta i omogućava naplatu parkiranja.

Paralelno sa promenama u podsistemu parkiranja, uticaj na broj zahteva za parkiranje imali su i spoljašnji faktori. Jedan od ključnih faktora je porast broja putničkih automobila koji je od 2003. godine do 2024. porastao sa 337.825 na 714.995 [12]. Osim toga, javni gradski transport putnika je postao besplatan od 1. januara 2025 [13], a dešavale su se i promene u režimu dinamičkog saobraćaja (tokom 2025. godine zabranjen je saobraćaj na okretnici kod Doma vojske i zabranjena su leva skretanja na pojedinim raskrsnicama) koje su promenile pristupačnost ulica u centralnoj zoni.

3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

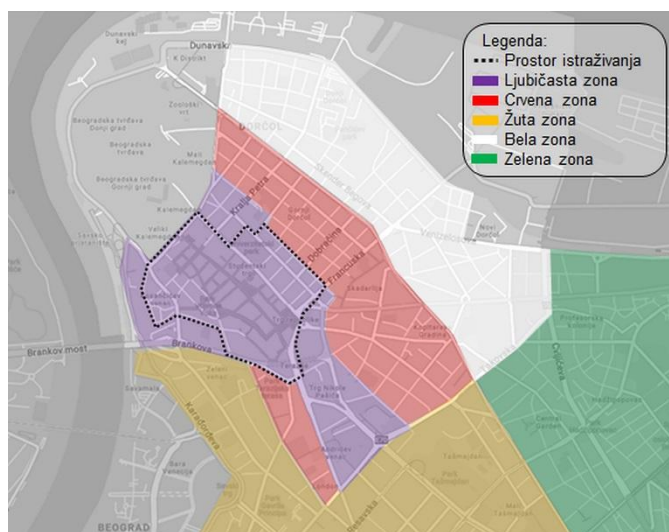
Metodološki okvir istraživanja osmišljen je sa namerom da se utvrde vrednosti pokazatelja koji opisuju stanje podsistema parkiranja, kao i da se pruže odgovori na ključna pitanja vezana za njegovu analizu. Primena odgovarajućih metoda prikupljanja i obrade podataka omogućila je sveobuhvatno sagledavanje problematike i dobijanje objektivnih, merljivih i pouzdanih rezultata koji su u skladu sa postavljenim ciljevima istraživanja.

3.1. Prostor istraživanja

Uzimajući u obzir ograničenja u pogledu raspoloživih ljudskih i finansijskih resursa, istraživanje je sprovedeno na području najuže centralne gradske zone u kojoj je na snazi restriktivni režim parkiranja. Ovaj prostor je obuhvatio deo ljubičaste parking zone (ograničen ulicama Francuska, Simina, Višnjićeva, Studentski trg, Zmaja od Noćaja, Kralja Petra, Kneza Sime Markovića, Kosančićev Venac, Maršala Birjuzova, Carice Milice, Zeleni Venac, Prizrenska i Kolarčeva) koja predstavlja administrativno, kulturno, istorijsko, obrazovno i turističko središte grada, slika 1. Analiza je obuhvatila isključivo javna parking mesta.

Kako je ranije navedeno, na uličnim parking mestima unutar posmatranog prostora primenjuje se vremensko ograničenje uz naplatu parkiranja. Dozvoljeno zadržavanje vozila ograničeno je na 0,5 sati, pri čemu je cena parkiranja 120 RSD. Stanari, kao i pravna lica i preduzetnici čije je sedište u okviru zone, imaju pravo na povlašćenu mesečnu pretplatnu kartu za parkiranje (PPK). Stanovnicima se mogu izdati najviše dve takve karte za parkiranje. Sa druge strane, pravnim licima i preduzetnicima može biti odobreno najviše tri pretplatne karte, pri čemu samo jedna može biti dodeljena vozilu koje je u vlasništvu zaposlenog fizičkog lica. Ova vrsta karte omogućava parkiranje bez vremenskog ograničenja u okviru zone za koju je izdata, ali ne podrazumeva garantovano slobodno parking mesto. Cena mesečne pretplate za stanare iznosi 500 RSD, dok pravna lica i preduzetnici za istu uslugu izdvajaju 9.500 RSD mesečno. Osobama sa invaliditetom omogućeno je dobijanje invalidske pretplatne karte (IPK), koja im obezbeđuje besplatno i vremenski neograničeno parkiranje na mestima posebno obeležanim za ovu kategoriju korisnika. Određene kategorije osoba sa invaliditetom, kao i pravna lica, mogu ostvariti pravo na rezervaciju parking mesta, o čemu odlučuje Sekretarijat za saobraćaj. U tarifnom sistemu postoji i kategorija korisnika koji su izuzeti od plaćanja

parkiranja, a u koju spadaju, pored osoba sa invaliditetom, i određene javne službe u toku interventnih akcija (policija, vojska, vatrogasnih vozila itd.). U slučaju kršenja propisanih pravila parkiranja, korisnicima se izdaje tzv. dnevna karta, koja predstavlja sankciju. Njena cena iznosi 3.000 dinara, uz mogućnost umanjenja od 50% ukoliko se iznos izmiri u roku od 20 dana.



Slika 1. Prostor istraživanja

U okviru izabranog prostora istraživanja nalazi se i parking garaža „Obilićev venac“, u kojoj se naplata parkiranja vrši tokom celog dana, bez vremenskog ograničenja zadržavanja vozila. Cena parkiranja na javnim parking mestima iznosi 150 RSD za svaki započeti sat, a pored satne naplate dostupna je i opcija dnevnog parkiranja po ceni od 2.000 RSD. Započeti sat na rezervisanim parking mestima opremljenim punjačem za električna i hibridna vozila iznosi 350 RSD. Korisnicima su na raspolaganju i različite vrste pretplata, koje se razlikuju po vremenskom periodu važenja i visini naknade. One mogu obuhvatati celodnevno (00–24 časa) ili parkiranje u ograničenom periodu (od 17.00 do 08.00 časova radnim danima, vikendom od petka u 17.00 do ponedeljka u 08.00 časova i državnim praznikom od 00-24 časa), parkiranje na rezervisanom mestu obezbeđenom stubićem, kao i celodnevno parkiranje (00-24 časa) za stanare pešačke zone Obilićev venac u ili van rezervisanog prostora. Cene ovih pretplata znatno su više u odnosu na pretplate za ulično parkiranje.

U prostoru istraživanja nema vanuličnih parkirališta kao ni javno dostupnih parkirališta unutar blokova zgrada.

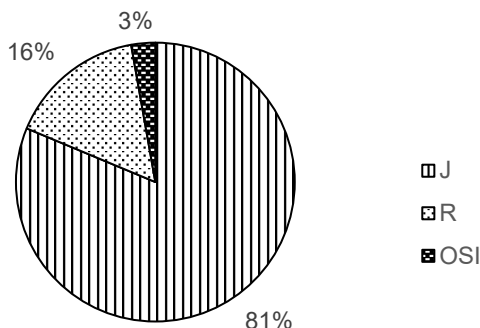
3.2. Metode i vremenski period istraživanja

Istraživanje je realizovano snimanjem karakteristika parkiranja na terenu i preuzimanjem javno dostupnih podataka sa zvanične internet stranice Parking servisa. Snimanja karakteristika parkiranja sprovedena su samo na uličnim frontovima. Tokom snimanja, sveobuhvatno su evidentirana sva tehnički regulisana mesta za parkiranje u okviru posmatranog prostora i akumulacija parkiranja. Akumulacija parkiranja zabeležena je u dva ključna vremenska preseka: rano ujutro (oko 02:00 časa), kada se smatra da su parkirana samo vozila stanovnika, i oko 12:30 časova, kada je potražnja za parkiranjem u multifunkcionalnim zonama po pravilu najveća. Pritom je evidentirano je da li su vozila bila parkirana na regularnim mestima ili na mestima gde parkiranje nije dozvoljeno. Ostale karakteristike funkcionisanja parkiranja snimljene su na reprezentativnom uzorku uličnih frontova, koristeći brojačke obrazce i elektronske ankete, u periodu od 06:00 do 22:00 časa. Podaci o broju parking mesta i akumulacijama parkiranja na kraju svakog satnog intervala u parking garaži „Obilićev venac“, na osnovu podataka o slobodnim parking mestima servisa koji se prikazuju u realnom vremenu preuzeti su sa zvanične internet stranice Parking servisa [14]. U periodu kada je garaža bila potpuno zauzeta, na svakih sat vremena snimljena je i dužina reda čekanja na ulazu.

Istraživanja na terenu izvršena su u dva dana. Snimanje akumulacije parkiranja i evidentiranje parking mesta obavljeno je 12. februara 2026. godine, dok je su ostale karakteristike funkcionisanja parkiranja snimljene 4. marta 2026. godine. Istraživanje su sprovodili studenti Saobraćajnog i Filološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

4. ANALIZA STANJA PARKIRANJA U CENTRALNOJ ZONI BEOGRADA

Na uličnim frontovima (UF) regulisano je ukupno 791 mesto od čega je 643 za javnu upotrebu (J), 126 je rezervisano (R), a 22 je namenjeno osobama sa invaliditetom (OSI). Parking garaža „Obilićev venac“ raspolaže sa 805 parking mesta. Raspodela parking mesta na uličnim frontovima prema načinu korišćenja prikazana je na slici 2.



Slika 2. Raspodela parking mesta na uličnim frontovima prema načinu korišćenja

Akumulacije i iskorišćenja parking mesta za javnu upotrebu u karakterističnim presecima u posmatranom prostoru pojedinačno po strukturama za parkiranje i ukupno prikazani su u tabeli 1.

Tabela 1. Akumulacije parkiranja i iskorišćenja po strukturi parking mesta

Vrem. presek	Akumulacije					Broj parking mesta		Koeficijenti iskorišćenja			
	UF			G	Uk.	UF	G	UF		G	Uk.
	Reg.	Nereg.	Uk.					Reg.	Uk.		
Podne	643	111	754	805	1559	643	805	1,00	1,17	1,00	1,08
Jutro	643	51	694	330	1012			1,00	1,08	0,41	0,70

Regularna parking mesta na uličnim frontovima su potpuno zauzeta i pri jutarnjoj i pri podnevnoj akumulaciji, a pritom se vozila parkiraju i na nedozvoljenim mestima. Iskorišćenje pri „jutarnjoj“ akumulaciji govori da nema dovoljno parking mesta ni za realizaciju svih zahteva za parkiranje stanovnika zone. Pri „podnevnoj“ akumulaciji kada je broj zahteva za parkiranje najveći, 15% vozila je parkirano nepropisno (koeficijent iskorišćenja parking mesta iznosi 1,17). Taj procenat bi verovatno bio i veći da nema ograničenja koja su posledica fizičkih karakteristika uličnih profila i urbanog mobilijara, pa se može reći da pri maksimalnom opterećenju zona radi na granici kapaciteta (nema mogućnosti ni za nepropisno parkiranje).. Parking garaža je tokom noći iskorišćena 41% što je dobra popunjenost za period kada nema atraktivnosti, a što se može smatrati posledicom uvođenja različitih pretplatnih karata za stanovnike. U vršnom periodu (između 11:00 i 15:00 časova) iskorišćenje se kreće oko 100%. Ove tvrdnje podržavaju sledeće činjenice:

- Iskorišćenje parking mesta na ulicama je tokom čitavog perioda trajanja režima (od 7:00 do 22:00 časova) bilo veće od 100%.
- Više od 69% korisnika, po dolasku u zonu, dodatno traži slobodno parking mesto, a za pronalaženje takvog mesta potrebno je u proseku 9,2 minuta (izračunato samo za korisnike koji su uspeli da pronađu slobodno mesto u analiziranim zonama).
- Parking garaža je popunjena više od 95% između 11:00 i 15:00 časova, a na ulazima se formira red čekanja. U podne, dužina reda iznosi 18 vozila, pri čemu je red ograničen fizičkim karakteristikama pristupnih saobraćajnica.

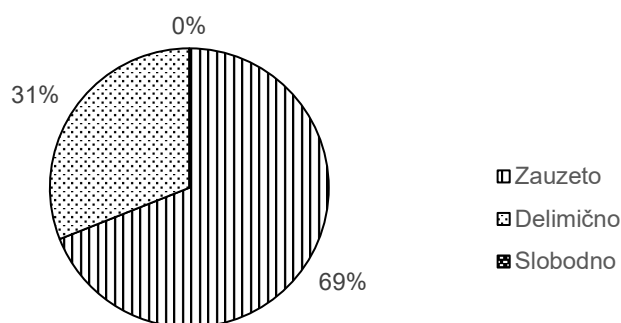
Atraktivnost analiziranog prostora može se proceniti upoređivanjem akumulacija parkiranja u „podne“ i „jutro“ (prikazano u tabeli 1). Koeficijent atraktivnosti u pogledu realizovane potražnje iznosi 1,54 pa ovaj prostor spada u visoko atraktivne zone. Tokom perioda važenja režima (od 7:00 do 22:00 časova) na uličnim frontovima realizovano je ukupno 1.870 parkiranja, što znači da je prosečan obrt 2,5 (tabela 2).

Tabela 2. Karakteristike funkcionisanja parkiranja na uličnim frontovima u periodu važenja režima

Broj mesta	Obim		Srednje trajanje (min.)		Obrt		% stan. ne napušta pm	% stan. u akum. podne
	Korisnici	Posetioci	Korisnici	Posetioci	Korisnici	Posetioci		
643	1870	925	349	104	2,5	4,5	64	71

Većina korisnika je muškog pola (66%) mada je primetno da se jaz između muškaraca i žena u korišćenju putničkog automobila vremenom smanjuje. Takođe, većina (80%) dolazi iz gradskog područja i pri tome u proseku pređe rastojanje od 8 km, a 15% njih se vozi na rastojanju do 2 km. Po dolasku zonu, kao što je ranije navedeno, 69% korisnika nastavlja da se vozi u potrazi za slobodnim parking, pri čemu ta potraga traje u proseku 9,2 minuta. Nakon parkiranja, korisnici do konačnog odredišta pešice prelaze prosečno oko 260 m. Prema izjavama korisnika, najvažniji parametar kvaliteta usluge u parkiranju je da uopšte pronađu slobodno parking mesto (srednja ocena 3,7 od 4), znatno slabije su ocenjeni blizina parking mesta cilju putovanja i bezbednost vozila (3,1 i 2,7 od 4, redom) dok ime je najmanje važna niska cena parkiranja (2,3 od 4).

Od ukupno 694 vozila stanovnika parkiranih na uličnim frontovima, čak 64% tokom dana ne napušta parking mesta (tabela 2). Posledica toga je da čak 69% mesta ostaje zauzeto vozilima stanovnika u toku celog perioda važenja režima i posetioci ne mogu da ih koriste, dok preostalih 31% posetioci mogu da koriste u nekom kraćem ili dužem periodu u toku dana (slika 3).



Slika 3. Raspodela zauzetosti uličnih parking mesta vozilima stanovnika

Tokom perioda važenja režima na uličnim frontovima realizovano je 925 parkiranja posetilaca (tabela 2). Kao najčešći razlog dolaska u zonu izdvaja se rad (31%) a zatim slede poslovne obaveze (24%), rekreacija (22%) i privatan posao (18%), dok je motiv dolaska vezan za kupovinu zastupljen sa svega 4%. Pri maksimalnom opterećenju zone čak 78% parkiranih vozila su ona čiji su vozači došli sa svrhom rad. Autorima timu nisu bile dostupne baze podataka o registarskim oznakama vozila za koja je na dan istraživanja postojala važeća PPK ili je parkiranje bilo plaćeno po satu, pa je razvrstavanje posetilaca prema načinu plaćanja zasnovano na njihovim izjavama prikupljenim anketom. Interesantno je da je 5% posetilaca priznalo da parkiranje nije platilo ni na jedan od propisanih načina, dok je 4% ispitanika odbilo da odgovori na ovo pitanje, pa se može pretpostaviti da ni oni nisu platili parkiranje. Većina posetilaca koji su izjavili da plaćaju parkiranje to čini po satu (78%), dok preostali koriste neku od vrsta PPK: 17% koristi PPK za pravna lica, a 5% PPK za stanare.

Prosečno trajanje parkiranja za sve posetioce iznosi 104 minuta.

Vremensko ograničenje trajanja parkiranja se primenjuje na posetioce koji plaćaju po satu, pa je za one koji su izjavili da su platili na ovaj način analiziran nivo poštovanja ove mere. Utvrđeno je da 32% ovih posetilaca prekoračuje dozvoljeno vreme parkiranja pri čemu je njihovo prosečno zadržavanje na parking mestu 5,6 časova. Posetioci koji nisu platili parkiranje (izjavili da nisu platili ili su odbili da odgovore pa se pretpostavlja da nisu platili, ukupno 9%), na parking mestu su se zadržavali prosečno 4,2 sata. Relativno veliki procenat onih koji ne plaćaju, a mahom se radi o dugotrajnim posetiocima, posledica je male verovatnoće da će zbog toga biti kažnjeni (prema podacima iz 2024. godine oko 24% [15]), kao i niske cene „kazne“ (dnevne karte).

U okviru istraživanja, primenom metode izjavljenih preferencija, analizirana je i spremnost posetilaca da promene svoje ponašanje u slučaju povećanja cene parkiranja. Rezultati pokazuju da polovina posetilaca navodi da ne bi odustala od parkiranja u posmatranoj zoni bez obzira na cenu. Od onih koji bi odustali od parkiranja pri nekoj ceni samo 19% bi odustalo od dolaska putnički automobilom i prešlo na neki od alternativnih načina putovanja (javni prevoz ili nemotorizovani vid kretanja) dok bi većina parkirala u parking garaži (62%) ili na obodu zone (19%) gde su atributi režima blaži.

5. DISKUSIJA

U okviru ove tačke data su tumačenja i kritička ocena rezultata prikazanih u prethodnoj tački. Cilj je da se ukaže na propuste u upravljanju i da se daju mogući pravci za unapređenje stanja parkiranja.

Rezultati pokazuju da se parkiranjem u posmatranom prostoru ne upravlja na dobar način, odnosno, da je u njemu prisutan problem parkiranja. Raspoloživa infrastruktura za parkiranje na uličnim frontovima nije adekvatno raspodeljena prema načinu korišćenja. Gotovo 16% (126 od 791 parking mesta) je rezervisano, što značajno premašuje preporuke da učešće ovih mesta ne treba da bude veće od 5% [2]. Istovremeno učešće parking mesta za osobe sa invaliditetom iznosi 3% (22 od 791 parking mesta) od ukupnog broja regulisanih parking mesta na uličnim frontovima što je manje od propisanih minimalno 5% [16]. Ukoliko bi se poštovale ove preporuke i propisi, ukinulo bi se oko 80 rezervisanih parking mesta, a za osobe sa invaliditetom bi se obeležilo dodatnih 18 parking mesta. Broj mesta za javno korišćenje bi se povećao za oko 50 (parking mesta za osobe sa invaliditetom su većih dimezija pa je to uzeto u obzir prilikom procene broja mesta za javno korišćenje koji bi se dobio na prostoru na kojem bi se ukinula rezervisana mesta).

Zahtevi stanovnika premašuju raspoloživi kapacitet (na 643 mesta parkira se 694 vozila stanovnika) što ukazuje da nije ispunjen prvi uslov za postojanje restriktivnog režima parkiranja (da za parkiranje vozila stanovnika mora da postoji potreban broj parking mesta, [17]). To ne znači da bi režim trebalo ukinuti jer bi u tom slučaju stanovnici (a i ostali korisnici) još teže pronalazili slobodno parking mesto, smanjio bi se obrt pa bi manje ljudi koristilo ista parking mesta, povećala bi se zagušenja jer bi veći broj vozača pokušao da parkira u ovom prostoru, smanjilo bi se ionako slabo korišćenje alternativnog prevoza i opalo bi poverenje da se na taj način može rešiti problem, pa bi svaku narednu meru bilo još teže uvesti, odnosno, mere ne bi bile dobro prihvaćene od strane korisnika. Kada je 2003. godine režim uveden, bili su ispunjeni kriterijumi za njegovo uvođenje [2], ali je porast broja putničkih automobila, koji nije bio ograničen merama u parkiranju jer je omogućena kupovina do dve PPK po stanovniku, doveo do neispunjenosti prvog uslova za postojanje režima. Da bi se ovaj nedostatak parking mesta ublažio, za početak bi trebalo razmotri revidiranje ili makar primenu preporučenih vrednosti učešća rezervisanih parking mesta. Ukoliko bi se primenila mera da se njihovo učešće limitira na 5%, broj parking mesta koji bi se na taj način dobio bio bi dovoljan da se zadovolje praktično svi zahtevi stanovnika (nedostaje 51 mesto, a dobilo bi se oko 50 parking mesta). Međutim, može se očekivati da će se nastaviti trend rasta broja putničkih automobila, pa bi ova mera bila samo kratkoročno rešenje jer bi broj vozila stanovnika vrlo brzo premašio broj parking mesta (i sa ovom merom se ne pokrivaju svi zahtevi). Stoga upravljačkim merama broj vozila stanovnika treba dovesti na nivo mogućnosti zone. U tom smislu, najpre bi trebalo promeniti cene PPK za stanovnike tako što bi samo prva PPK mogla da se dobije po povlašćenoj ceni, a svaka sledeća treba da ima visoku cenu koja bi destimulisala stanovnika da je ima (da ima više od jednog putničkog automobila). Nakon toga bi trebalo ograničiti broj PPK na jednu po stanovniku, a u krajnjoj instanci na jednu po domaćinstvu jer se više parking mesta ne može obezbediti.

Od ukupnog broja javnih parking mesta, vozilima stanovnika je zauzeto prosečno 88% tokom čitavog dana, pa posetiocima ostaje prosečno 12%. Veliki broj posetilaca (49%) su dugotrajni parkirači koji značajno prekoračuju propisani limit što je u skladu sa dobijenim rezultatima o radu kao dominantnom motivu posetilaca (31% svih posetilaca u toku dana, 71% pri maksimalnoj akumulaciji). Jedan deo njih to čini legalno koristeći PPK (75% za pravna lica, 25% za stanare), dok ostali plaćaju propisano vreme ali ga prekoračuju ili uopšte ne plaćaju. Na osnovu prethodnog, može se sa velikom verovatnoćom tvrditi da je najveći deo parking mesta koja preostaju posetiocima u velikom delu dana zauzet dugotrajnim parkiračima. Propisani vremenski limit ima za cilj da se ograničeni broj parking mesta ponudi što većem broju korisnika, odnosno, da se realizuje što veći broj parkiranja (veći obrt po jednom parking mestu). Vrednost obrta za posetioce (4,5) u odnosu na vrednost koja je bila u crvenoj zoni 2007. godine³ (7,0) pokazuje pad od oko 36%. To znači da su postojeće mere, iako oštrije u odnosu na prethodne (kraći vremenski limit i veća cena po satu) dale slabije efekte. Razlozi za to svakako jednim delom leže u velikom broju posetilaca - dugotrajnih parkirača koji imaju PPK (za pravna lica, pa čak i za stanare - posledica velikog prostora na kojem važi ova PPK), pa bi postepeno smanjivanje broja ili prostora važenja PPK za ovu kategoriju delimično ublažilo ovaj problem. Drugi razlog je nedovoljan nivo kontrole i sankcionisanja prekršaja na šta ukazuje veliki procenat onih koji plate a prekoračuju vreme parkiranja, onih koji uopšte ne plaćaju bilo da su to izjavili bilo da nisu hteli da odgovore na pitanje kao i mala verovatnoća sankcionisanja nepoštovanja propisanog režima. Autorima nije bila dostupna informacija o broju kontrolora raspoređenih na prostoru istraživanja kao ni da li

³ Treba imati na umu da se prethodne granice crvene zone i sadašnje ljubičaste ne podudaraju u potpunosti, kao i da je vreme važenja režima produženo za 1 sat. Zbog toga ovo poređenje ne treba shvatiti kao preciznu meru, već samo služi da ukaže na trend u promeni obrta koji se desio.

rute vozila „Oko sokolovo“ prolaze kroz ovaj prostor i sa kojom učestalošću, ali bi u ovim segmentima svakako trebalo istražiti mogućnost za poboljšanja.

Kontrola i sankcionisanje prekršaja nije zadovoljavajuće ni u sektoru koji kontroliše MUP (Saobraćajna policija) o čemu svedoči značajna zastupljenost parkiranja na nedozvoljenim mestima tokom čitavog dana (Tačka 4). U tom smislu mogla bi da se motiviše Saobraćajna policija da efikasnije sprovodi kontrolu prekršaja u parkiranju. Ukoliko to nije moguće (a izvesno je da nije) zbog nedostatka ljudskih resursa i značaja i obima ostalih zadataka MUP-a, moguće je u skladu sa postojećom zakonskom reghulativom [18 i 19] poveriti delatnost kontrole prekršaja u parkiranju trećem licu (komunalnoj policiji, preduzetniku ili privrednom subjektu).

Interesantno je da se i pored toga što se slobodno parking mesto teško pronalazi 15% korisnika vozi na rastojanjima do 2 km koja se mogu preći čak i pešice za vreme koje je u uslovima zasićenog toka potrebno da se ovo rastojanje pređe (pri brzini od oko 12 km/h potrebno je oko 10 minuta) i da se nadomak cilja putovanja kruži u potrazi za slobodnim parking mestom (prosečno 9,2 minuta kada se uzmu u obzir samo oni koji su kružili).

Ako navedene mere na daju dobre rezultate, ostaje mogućnost da se upravlja cenom parkiranja ali i drugim merama za upravljanje transportnim zahtevima. Naime, iako se polovina posetilaca koji plaćaju po satu izjasnila da ne bi odustala od parkiranja bez obzira na cenu to ne znači da se cenom ne može upravljati jer se ni ova mera ne primenjuje sa ciljem da se odbiju svi posetioci već da se njihov broj zahteva za parkiranje uravnoteži sa mogućnostima za njihovo zadovoljenje. Kako je ranije navedeno, velika većina posetilaca (preko 80%) od onih koji bi pri nekoj ceni odustali od parkiranja u posmatranom prostoru, izjavila je da ne bi odustala od korišćenja putničkog automobila već bi se parkirala na mestima gde su atributi blaži. Posebno je zanimljivo da se i pored toga što je javni prevoz besplatan, korisnici teško odlučuju da ga koriste (samo 6% od onih koji bi odustali). Međutim, njihove izjave se odnose na postojeće stanje, odnosno, na hipotetičku situaciju kada bi cene na obodu zone i u parking garaži ostale na sadašnjem nivou. U skladu sa prethodnim, nameće se potreba da se cenom parkiranja upravlja integrisano, kako po zonama tako i po strukturi parking mesta.

6. ZAKLJUČAK

Rezultati sprovedene analize jasno ukazuju da upravljanje parkiranjem u centralnoj zoni Beograda trenutno nije dovoljno efikasno i da ne obezbeđuje efikasno korišćenje raspoloživih kapaciteta. Uprkos postojanju restriktivnog režima parkiranja, evidentni su problemi poput konstantne visoke zastupljenosti nepropisnog parkiranja i značajnog vremena koje korisnici provode u potrazi za slobodnim mestom, što dodatno opterećuje transportni sistem i negativno utiče na kvalitet urbanog prostora.

Posebno se izdvajaju neadekvatna raspodela parking mesta prema načinu korišćenja, pre svega preveliko učešće rezervisanih mesta i nedovoljan broj mesta za osobe sa invaliditetom, kao i neravnoteža između potreba stanovnika i dostupnih kapaciteta za parkiranje. Vozila stanovnika i dugotrajni parkirači zauzimaju veliki deo parking prostora, čime se značajno smanjuje raspoloživost mesta za kratkotrajne posetioce i smanjuje obrt, što je u suprotnosti sa osnovnim ciljevima restriktivnog režima. Dodatno, nedovoljno dobra kontrola i niska verovatnoća sankcionisanja doprinose čestom kršenju propisanih pravila, uključujući neplaćanje i/ili prekoračenje dozvoljenog vremena parkiranja.

Analiza je takođe pokazala da dosadašnje izmene u režimu parkiranja često nisu bile zasnovane na sistematskim istraživanjima i da je izostalo kontinuirano praćenje efekata primenjenih mera. Istovremeno, promene u širem transportnom sistemu, poput porasta stepena motorizacije, dodatno su uticale na pogoršanje postojećeg stanja, bez adekvatnog odgovora kroz upravljačke politike.

U cilju unapređenja podсистema parkiranja, neophodno je uspostaviti sveobuhvatan, analitički i integrisan pristup upravljanju parkiranjem. To podrazumeva redefinisane strukture parking mesta u skladu sa važećim preporukama i potrebama korisnika, ograničavanje broja povlašćenih parking karata, posebno za stanovnike sa više vozila, kao i racionalizaciju njihovog broja i korišćenja za pravna lica. Takođe, od ključnog značaja je unapređenje sistema kontrole i sankcionisanja, kako bi se obezbedilo dosledno poštovanje propisanog režima.

Pored toga, upravljanje cenom parkiranja treba posmatrati kao važan alat koji se mora primenjivati koordinisano na nivou celokupne zone, uključujući ulična mesta, garaže i susedne zone, kako bi se uticalo

na redistribuciju potražnje i smanjenje pritiska na najopterećenije delove grada. Istovremeno, neophodno je sprovesti mere kojima se destimuliše dolazak putničkim automobilom u visoko atraktivne zone poput destimulativnih režima dinamičkog saobraćaja, naplate ulaska u centralnu zonu i sl. kao i one koje će dugoročno doprineti smanjenju zavisnosti od putničkih automobila, kroz unapređenje javnog prevoza i podsticanje nemotorizovanih vidova kretanja.

Sveukupno posmatrano, unapređenje upravljanja parkiranjem predstavlja jedan od ključnih koraka ka uspostavljanju održivog i efikasnog transportnog sistema Beograda. Primena predloženih mera, uz kontinuirano praćenje i prilagođavanje, može značajno doprineti smanjenju saobraćajnih zagušenja, boljem korišćenju postojećih resursa i unapređenju kvaliteta života u urbanom okruženju. Treba napomenuti da rezultate i preporuke treba shvatiti uslovno, jer je analizom obuhvaćen manji deo prostora važenja režima, a da za kompletnu ocenu i predlog mera treba sprovesti sveobuhvatnu analizu.

Literatura

- [1] European Union (EU) (2005). Parking policies and the effects on economy and mobility. In: Technical Committee on Transport, Report on COST Action, 342.
- [2] Milosavljević, N., Putnik, N., Čuljković, V., Vujin, D. (2003), Studija: Istraživanje karakteristika parkiranja u centralnoj zoni Beograda sa predlogom mera za poboljšanje uslova parkiranja, Naručilac: Grad Beograd, Gradska uprava, Sekretarijat za saobraćaj. Izvršilac: Univerzitet u Beogradu Saobraćajni fakultet.
- [3] Milosavljević, N., Putnik, N., Čuljković, V., Vujin, D. (2004). Efekti uvođenja zonskog sistema parkiranja u Krug dvojke - I faza. Naručilac: Grad Beograd, Gradska uprava, Sekretarijat za saobraćaj. Izvršilac: Univerzitet u Beogradu Saobraćajni fakultet.
- [4] Milosavljević, N., Putnik, N., Čuljković, V., Vujin, D. (2005). Proširenje zone u kojoj važi restriktivni režim parkiranja. Naručilac: Grad Beograd, Gradska uprava, Sekretarijat za saobraćaj. Izvršilac: Univerzitet u Beogradu Saobraćajni fakultet.
- [5] Milosavljević, N., Čuljković, V., Vujin, D., Štifanić, I. (2007). Analiza efekata uvođenja zonskog sistema parkiranja u Krug dvojke – II faza. Naručilac: Grad Beograd, Gradska uprava, Sekretarijat za saobraćaj. Izvršilac: Univerzitet u Beogradu Saobraćajni fakultet.
- [6] Milosavljević, N., Simićević, J., Maletić, G., Kaplanović, S., Štifanić, I. (2008). Analiza tarifa u parkiranju kao element upravljanja saobraćajem. Naručilac: Grad Beograd, Gradska uprava, Sekretarijat za saobraćaj. Izvršilac: Univerzitet u Beogradu Saobraćajni fakultet.
- [7] Milosavljević, N., Simićević, J., Maletić, G., Kaplanović, S., Štifanić, I. (2008). Upravljanje parkiranjem kroz redefinisane režima van postojećih zona restriktivnog režima parkiranja. Naručilac: Grad Beograd, Gradska uprava, Sekretarijat za saobraćaj. Izvršilac: Univerzitet u Beogradu Saobraćajni fakultet.
- [8] Milosavljević, N., Krstić, P., Maletić, G., Simićević, J., Vujin, D., Gavrilović, S., Tubić, V., Zdravković, P., Štifanić, I. (2008). Idejni projekat sa procenom izvodljivosti uvođenja sistema „Park&Ride“. Naručilac: Grad Beograd, Gradska uprava, Sekretarijat za saobraćaj. Izvršilac: Univerzitet u Beogradu Saobraćajni fakultet.
- [9] Milosavljević, N., Simićević, J., Maletić, G., Krstić, P., Depolo, V., Jović, J., Vujin, D., Štifanić, I. (2009). Prilozi strategiji upravljanja parkiranjem. Naručilac: Grad Beograd, Gradska uprava, Sekretarijat za saobraćaj. Izvršilac: Univerzitet u Beogradu Saobraćajni fakultet.
- [10] Republički zavod za statistiku Srbije. Publikacije. (on-line) dostupno na: <https://www.stat.gov.rs/sr-Latn/oblasti/saobracaj-i-telekomunikacije/registrovana-vozila> (18. 02. 2026)
- [11] Republički zavod za statistiku Srbije. Publikacije. (on-line) dostupno na: <https://www.stat.gov.rs/sr-latn/oblasti/trziste-rada/zarade> (09. 03. 2026)
- [12] Republički zavod za statistiku Srbije. Publikacije. (on-line) dostupno na: <https://www.stat.gov.rs/sr-Latn/oblasti/saobracaj-i-telekomunikacije/registrovana-vozila> (10. 03. 2026)
- [13] Službeni list Grada Beograda br. 161/2024. (on-line) dostupno na: <https://www.sllistbeograd.rs/pdf/2024/161-2024.pdf#view=Fit&page=1> (10. 03. 2026)
- [14] JKP „Parking servis“ Beograd. Garaže i parkirališta. (on-line) dostupno na: <https://www.parking-servis.co.rs/garaze-i-parkirališta#6-slobodna-parking-mesta> (04. 03. 2026)
- [15] Simićević, J., Čuljković, V., Nikolić, T. 2025. Stanje parkiranja u užoj centralnoj zoni Beograda, Tehnika - Saobraćaj 72 (3): 317–324.
- [16] Pravilnik o tehničkim standardima planiranja, projektovanja i izgradnje objekata, kojima se osigurava

nesmetano kretanje i pristup osobama sa invaliditetom, deci i starim osobama. ("Sl. glasnik RS", br. 22/2015 i 10/2026). (on-line) dostupno na:

https://www.paragraf.rs/propisi/pravilnik_o_tehnickim_standardima_planiranja_projektovanja_i_izgradnje_objekata_kojima_se_osigurava_nesmetano_kretanje_i_pristup_osobama_sa_invaliditetom_deci_i_starim_osobama.html (17. 03. 2026)

- [17] Milosavljević, N., Simićević, J. 2023. *Parkiranje*. Osnovni udžbenik, treće izdanje. Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, 216 str.
- [18] Zakon o bezbednosti saobraćaja na putevima. ("Sl. glasnik RS", br. 41/2009, 53/2010, 101/2011, 32/2013 - odluka US, 55/2014, 96/2015 - dr. zakon, 9/2016 - odluka US, 24/2018, 41/2018, 41/2018 - dr. zakon, 87/2018, 23/2019, 128/2020 - dr. zakon, 76/2023 i 19/2025). (on-line) dostupno na: https://www.paragraf.rs/propisi/download/zakon_o_bezbednosti_saobracaja_na_putevima.pdf (17. 03. 2026)
- [19] Zakon o komunalnim delatnostima. ("Sl. glasnik RS", br. 88/2011, 104/2016, 95/2018 i 94/2024). (on-line) dostupno na: https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_komunalnim_delatnostima.html (17. 03. 2026)