

Analiza zadovoljstva korisnika u funkciji karakteristika uličnog parkiranja u zoniranom području grada Šapca⁴⁶

Teodora Bajević, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu,
teodorabajevic@gmail.com

Milica Tubić, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu,
milica.tubic66@gmail.com

Vuk Bogdanović, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu,
vuk@uns.ac.rs

Rezime: Parkiranje predstavlja jedan od ključnih elemenata funkcionisanja urbanog saobraćajnog sistema, naročito u centralnim gradskim zonama, gde su raspoloživi parking kapaciteti često ograničeni u odnosu na potražnju. Zbog sve većeg stepena motorizacije potrebe korisnika konstantno rastu, a mogućnosti njihovog zadovoljenja ostaju ograničene prostornim i organizacionim faktorima, pa problem parkiranja postaje jedan od značajnijih izazova urbanih sredina. Sistem zonskog parkiranja predstavlja jednu od najčešće primenjivanih mera upravljanja parking potražnjom, sa ciljem povećanja dostupnosti parking mesta i efikasnijeg korišćenja raspoloživih kapaciteta. Predmet istraživanja u radu je analiza zadovoljstva korisnika uslugom parkiranja u zoniranom području grada Šapca, sa posebnim osvrtom na lokacije kod kojih je izražena neusklađenost između parking ponude i potražnje. Cilj rada je da se na osnovu rezultata sprovedenog anketnog istraživanja sagledaju stavovi, potrebe i stepen zadovoljstva korisnika sistemom parkiranja, kao i da se identifikuju ključni problemi sa kojima se korisnici suočavaju u zoniranom području grada Šapca. Dobijeni rezultati predstavljaju osnovu za definisanje preporuka usmerenih ka unapređenju kvaliteta usluge i efikasnijem upravljanju sistemom parkiranja u centralnoj gradskoj zoni.

Ključne reči: parkiranje, upravljanje parkiranjem, zadovoljstvo korisnika, Grad Šabac

1 UVOD

Odnos između raspoložive parking ponude i načina njenog upravljanja ima značajan uticaj na obrasce kretanja u urbanim područjima. Dostupnost parking mesta, cena, vremenska ograničenja i udaljenost od odredišta predstavljaju faktore koji mogu uticati na odluku o korišćenju automobila, izbor parking lokacije i trajanje zadržavanja vozila. Način upravljanja parkiranjem neposredno utiče i na pristupačnost gradskih sadržaja, izbor vida prevoza i atraktivnost centralnih gradskih zona. [3] Razvoj evropske politike parkiranja pokazuje postepeni prelazak sa jednostavnog obezbeđivanja dodatnih kapaciteta na aktivno upravljanje potražnjom pomoću cena, vremenskih ograničenja i kontrole korišćenja parking mesta. U slučajevima kada ulično parkiranje ima nisku cenu, a raspoloživost mesta je mala, vozači su skloniji kruženju i traženju slobodnog mesta, čime se povećavaju vreme putovanja, saobraćajno opterećenje i negativni uticaji na životnu

⁴⁶ CC-BY licenca

sredinu. [6] Povezanost visokog stepena zauzetosti parking mesta i povećanog obima saobraćaja koji nastaje tokom traženja slobodnog mesta potvrđena je i analizama parking sistema u centralnim gradskim područjima. [2] Istraživanja takođe pokazuju da cena parkiranja utiče na odluku o korišćenju automobila, dok vremensko ograničenje značajno utiče na izbor vrste parkinga i trajanje zadržavanja vozila. [5] Zadovoljstvo korisnika predstavlja višedimenzionalnu kategoriju koja ne zavisi isključivo od mogućnosti pronalaženja slobodnog mesta, već i od jasnoće uspostavljenog režima, pogodnosti načina plaćanja i pouzdanosti dostupnih informacija. [1] Zbog toga se uspešnost sistema parkiranja ne može ocenjivati samo na osnovu pokazatelja njegovog funkcionisanja, već je potrebno uzeti u obzir i iskustva, potrebe i stavove korisnika.

2 KARAKTERISTIKE ZONIRANOG SISTEMA PARKIRANJA U ŠAPCU

Organizacija i upravljanje parkiranjem na teritoriji grada Šapca zasnivaju se na primeni zonskog modela kontrole i naplate, koji je podeljen na dve osnovne celine – crvenu i plavu zonu (Slika 1). Celokupan sistem obuhvata ukupan kapacitet od 2.102 parking mesta, pri čemu analiza strukture definiše učesće pojedinačnih zona, pojedinačnih ulica i mesta sa posebnom namenom u ukupnom bilansu. Dominantan udeo raspoloživih kapaciteta nalazi se u crvenoj zoni, koja broji ukupno 1.749 parking mesta, što čini 83,21% od celokupnog broja mesta u sistemu. U okviru crvene zone, saobraćajnica sa najvećim pojedinačnim brojem parkirališta jeste Ulica Kralja Petra I, koja raspolaže sa 120 parking mesta (odnosno 6,86% kapaciteta crvene zone, što predstavlja 5,71% ukupnog gradskog kapaciteta). Sa druge strane, plava zona obuhvata preostala javna parkirališta i raspolaže sa 353 parking mesta, što čini 16,79% od ukupnog kapaciteta obuhvaćenog kontrolom i naplatom. U okviru ukupnog kapaciteta od 2.102 parking mesta, definisana su i mesta sa specifičnim režimom korišćenja. Za potrebe osoba sa invaliditetom obeleženo je ukupno 62 parking mesta, što predstavlja udeo od 2,95% u odnosu na ukupan kapacitet sistema u gradu. Pored toga, u sistemu je evidentirano i ukupno 19 rezervisanih parking mesta za potrebe određenih korisnika, službi i ustanova, što čini 0,90% od celokupnog broja parking mesta.



Slika 1: Mapa parking zona na području grada Šapca (izvor:autor)

Prema važećem cenovniku JKP „Parking-Šabac“, tarifni sistem obuhvata dve osnovne zone za parkiranje putničkih vozila. Na dostupnim zvaničnim uputstvima nije navedeno maksimalno dozvoljeno vreme zadržavanja: jedna satna karta važi 60 minuta, a parkiranje se može produžavati kupovinom dodatnih satnih karata. Cena parkiranja u crvenoj zoni iznosi 42 dinara, a u plavoj zoni 36 dinara za svaki započeti sat. Korisnicima je na raspolaganju i karta po ceni od 156 dinara, koja važi 24 časa u obe zone. Plaćanje se može izvršiti slanjem SMS poruke, kao i kupovinom parking karte ili korišćenjem drugih dostupnih elektronskih načina plaćanja. Pored satnih i dnevnih karata, sistem obuhvata mesečne pretplate, povlašćene karte za stanare, posebne parking karte i rezervaciju parking mesta.

Dakle, u postojećem tarifnom sistemu parkiranja u Šapcu nije utvrđeno vremensko ograničenje u pogledu najvećeg dozvoljenog broja sati zadržavanja vozila u crvenoj i plavoj zoni, već se parkiranje može produžavati kupovinom dodatnih satnih karata. Pored toga, relativno povoljne cene dnevnih i mesečnih parking karata podstiču dugotrajno zauzimanje parking mesta, naročito u centralnom gradskom području. Takav tarifni sistem destimuliše kratkotrajno parkiranje i negativno utiče na obrt parking mesta, čime se smanjuje njihova raspoloživost za veći broj korisnika i dodatno povećava opterećenost najatraktivnijih lokacija.

3 ANKETNO ISTRAŽIVANJE STAVOVA KORISNIKA O FUNKCIONISANJU SISTEMA PARKIRANJA U ŠAPCU

Anketno istraživanje sprovedeno je putem internet upitnika⁴⁷, koji je bio aktivan i javno dostupan u trajanju od mesec dana. Upitnikom su prikupljeni podaci o navikama, iskustvima i stavovima korisnika u vezi sa parkiranjem u zoniranom području Šapca. Anketni obrazac popunio je ukupno 701 ispitanik. Istraživanjem nisu obuhvaćeni isključivo stanovnici Šapca, već i osobe koje ne žive na teritoriji grada, ali u Šabac dolaze i koriste parking mesta u zoniranom području. Takav pristup omogućio je obuhvatanje različitih kategorija korisnika, uključujući stanare centralnog područja, zaposlene, posetioce, kupce i korisnike javnih i ugostiteljskih sadržaja. Upitnik je sadržao ukupno 20 pitanja, raspoređenih u nekoliko međusobno povezanih tematskih celina.

Prva celina odnosila se na osnovne karakteristike ispitanika, odnosno pol i starosnu grupu, čime je omogućeno poređenje stavova različitih kategorija korisnika.

Druga celina obuhvatala je način korišćenja uličnih parking mesta, uključujući učestalost korišćenja, svrhu dolaska u zonirano područje, period dana u kome korisnik traži slobodno parking mesto, trajanje parkiranja i zonu u kojoj ispitanici najčešće parkiraju.

Treća tematska celina bila je usmerena na iskustva korisnika prilikom pronalaženja slobodnog parking mesta. Ispitivani su prosečno vreme traženja, mogućnost pronalaženja mesta u blizini odredišta, prihvatljivo vreme pešačenja do cilja i spremnost korisnika da plate višu cenu ukoliko bi se time skratilo vreme traženja parkinga. Četvrta celina obuhvatala je ocenjivanje zadovoljstva brojem raspoloživih mesta, sistemom naplate, cenom, kontrolom i ukupnom organizacijom sistema parkiranja. Za ocenjivanje je

⁴⁷

Link za pristup anketi: <https://forms.gle/GXCcVseCCX5RFAun8>

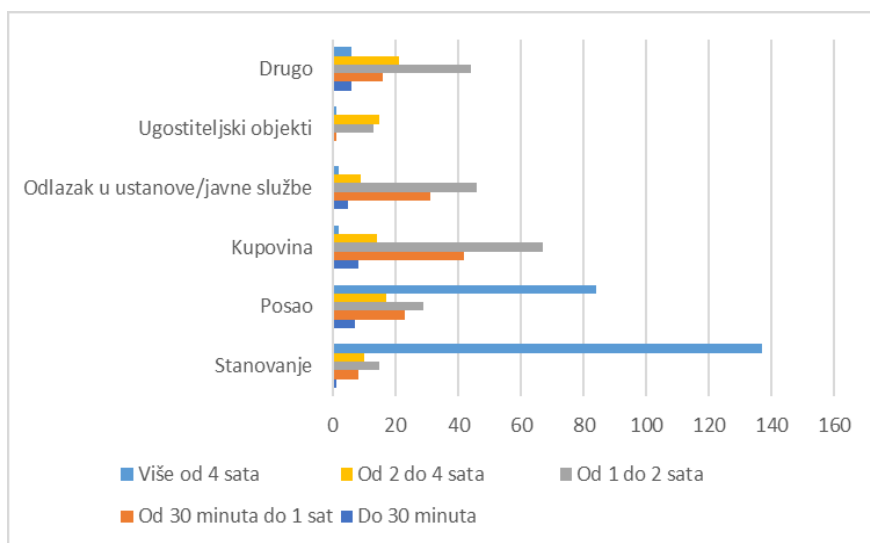
primenjena petostepena skala, na kojoj je ocena 1 označavala da je ispitanik veoma nezadovoljan, a ocena 5 da je veoma zadovoljan.

Peta celina odnosila se na prepoznavanje najznačajnijih problema parkiranja i izbor mera za unapređenje sistema. Ispitanici su mogli da izdvoje probleme povezane sa nedostatkom parking mesta, vremenom traženja, nepropisnim i dugotrajnim parkiranjem, cenom i kontrolom, kao i da izaberu mere poput izgradnje javne garaže, povećanja kapaciteta, uvođenja savremenih sistema informisanja i unapređenja kontrole. Završnim otvorenim pitanjem omogućeno je unošenje dodatnih komentara i predloga. Po završetku anketiranja odgovori su sistematizovani u elektronskoj bazi, koja je omogućila sprovođenje pojedinačnih i ukrštenih analiza.

4 REZULTATI ISTRAŽIVANJA

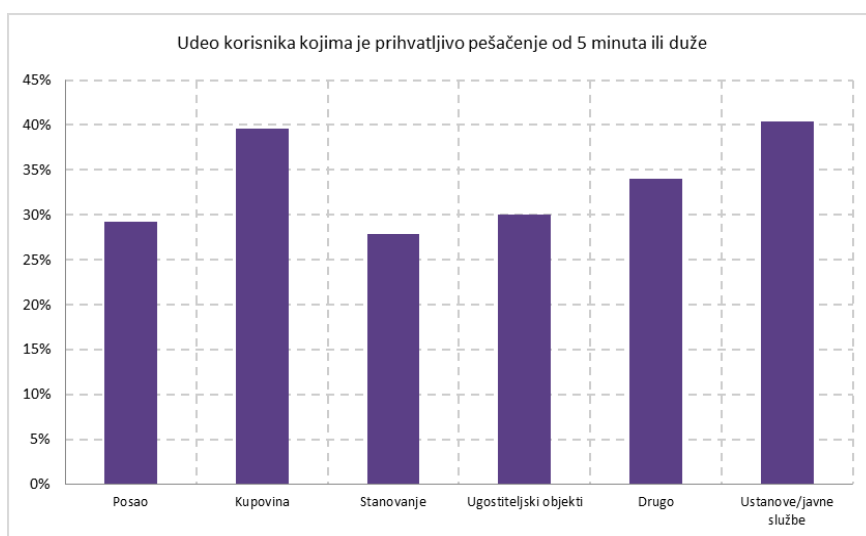
U nastavku su prikazani rezultati sprovedenog istraživanja, pri čemu se analiza zasniva na ukrštanju pokazatelja koji su ocenjeni kao najznačajniji za sagledavanje navika i stavova korisnika. Na narednom grafikonu prikazano je ukrštanje podataka o svrsi dolaska u zonirano područje Šapca i vremenu zadržavanja vozila na parking mestu. Dobijeni rezultati pokazuju jasne razlike u trajanju parkiranja u zavisnosti od razloga dolaska.

Najduže zadržavanje karakteristično je za ispitanike koji se parkiraju zbog stanovanja i odlaska na posao, kod kojih je izraženo parkiranje duže od četiri sata. Nasuprot tome, kod dolazaka radi kupovine i posete ustanovama ili javnim službama najzastupljenije je zadržavanje od jednog do dva sata, nakon čega sledi parkiranje u trajanju od 30 minuta do jednog sata. Rezultati ukazuju na to da stanovanje i odlazak na posao stvaraju najveću potražnju za dugotrajnim parkiranjem, čime se smanjuje obrt parking mesta, dok kupovina i posete ustanovama uglavnom generišu kraća zadržavanja i omogućavaju češću smenu korisnika.

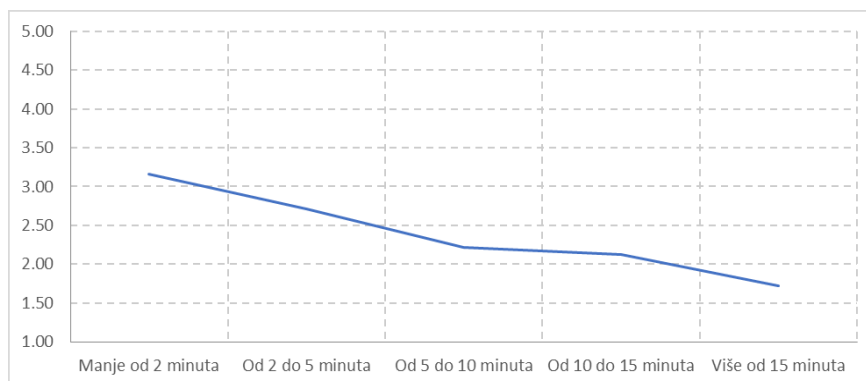


Grafik 1: Ukrštena analiza svrhe dolaska i vremena zadržavanja na parking mestu

U cilju sagledavanja uticaja svrhe dolaska na zahteve korisnika u pogledu lokacije parkiranja, izvršena je ukrštena analiza najčešće svrhe dolaska automobilom u zonirano područje Šapca i prihvatljivog vremena pešačenja od parking mesta do krajnjeg odredišta. Analizom je utvrđena raspodela odgovora za svaku pojedinačnu svrhu dolaska, čime je omogućeno poređenje spremnosti različitih grupa korisnika da prihvate duže pešačenje do cilja. U svim posmatranim grupama najčešće je prihvatljivo vreme pešačenja od 2 do 5 minuta, što ukazuje na izraženu potrebu korisnika da parkiraju relativno blizu odredišta. Najveći udeo ispitanika kojima je prihvatljivo pešačenje od 5 minuta ili duže zabeležen je kod odlazaka u ustanove i javne službe (40,4%) i kupovine (39,6%). Nasuprot tome, najmanja spremnost na duže pešačenje prisutna je kod stanovanja (27,9%) i odlaska na posao (29,2%), što može ukazivati na veći značaj neposredne dostupnosti parking mesta kod redovnih i učestalih putovanja.



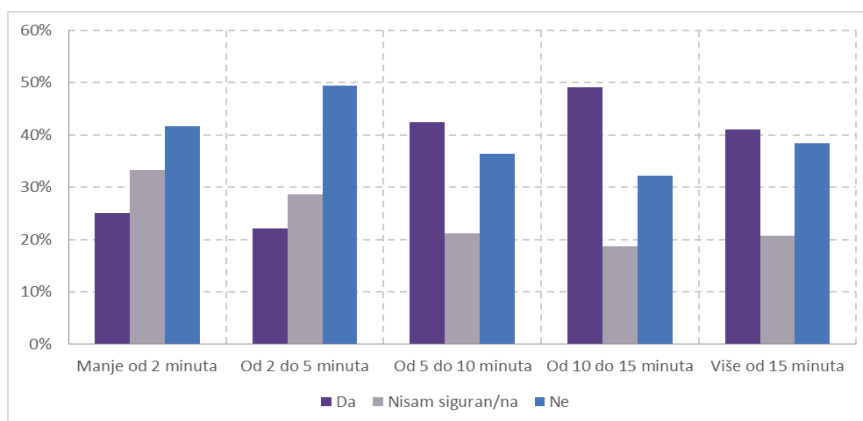
Na narednom dijagramu prikazana je prosečna ocena zadovoljstva organizacijom sistema parkiranja u zavisnosti od vremena potrebnog za pronalaženje slobodnog parking mesta. Za ocenjivanje je korišćena petostepena skala, na kojoj ocena 1 označava veoma nezadovoljne, a ocena 5 veoma zadovoljne korisnike.



Grafik 2: Prosečna ocena zadovoljstva organizacijom sistema parkiranja u zavisnosti od vremena traženja parking mesta

Rezultati pokazuju jasnu negativnu povezanost između vremena traženja parking mesta i zadovoljstva organizacijom sistema. Korisnici koji parking mesto pronalaze za manje od dva minuta dali su najvišu prosečnu ocenu, nešto iznad 3, što odgovara delimičnom zadovoljstvu. Sa produžavanjem vremena traženja prosečna ocena kontinuirano opada, pa kod korisnika kojima je potrebno od pet do petnaest minuta iznosi nešto više od 2. Najniže zadovoljstvo zabeleženo je među korisnicima koji parking mesto traže duže od 15 minuta, kod kojih je prosečna ocena približno 1,7. Dobijeni rezultati ukazuju na to da je mogućnost brzog pronalaženja slobodnog parking mesta jedan od značajnih činilaca korisničke percepcije organizacije sistema parkiranja. Ipak, rezultate treba tumačiti uz izvesnu rezervu, budući da vreme traženja iskazano u anketi predstavlja subjektivnu procenu korisnika, koja može odstupati od stvarnog trajanja usled ličnog doživljaja, prethodnih iskustava i moguće sklonosti ka precenjivanju vremena provedenog u traženju parking mesta.

Na narednom dijagramu prikazana je spremnost korisnika da plate višu cenu parkiranja radi bržeg pronalaženja slobodnog parking mesta, u zavisnosti od vremena koje im je trenutno potrebno za njegovo pronalaženje.



Grafik 3: Spremnost korisnika da plate višu cenu u zavisnosti od vremena traženja parking mesta

Rezultati pokazuju da spremnost za plaćanje više cene uglavnom raste sa produžavanjem vremena traženja parking mesta. Među korisnicima koji parking pronalaze za manje od pet minuta preovlađuje odgovor „ne”, sa učešćem od približno 42% do 49%, dok je na višu cenu spremno oko 22% do 25% korisnika. Kod ispitanika koji parking traže od pet do deset minuta odnos se menja, pa potvrđan odgovor postaje najzastupljeniji sa približno 42%. Najveća spremnost zabeležena je među korisnicima kojima je za pronalaženje mesta potrebno od 10 do 15 minuta, od kojih bi gotovo polovina platila višu cenu. Kod korisnika koji parking traže duže od 15 minuta učešće potvrđanih odgovora blago opada, ali i dalje ostaje veće nego kod korisnika koji mesto pronalaze za manje od pet minuta. Dobijeni rezultati ukazuju na to da duže vreme traženja povećava prihvatljivost više cene ukoliko bi ona korisnicima omogućila brže i jednostavnije parkiranje.

U okviru analize stavova korisnika razmotrene su prosečne ocene osnovnih elemenata parking sistema, najčešće uočeni problemi i mere koje ispitanici smatraju prioritarnim za

njegovo unapređenje. Na taj način sagledani su nivo zadovoljstva postojećim sistemom, njegovi ključni nedostaci i očekivanja korisnika u pogledu budućih mera unapređenja.

Prosečne ocene elemenata parking sistema pokazuju da su korisnici najpovoljnije ocenili sistem naplate (3,1) i cenu parkiranja (3,0), dok je sistem kontrole ocenjen nešto slabije (2,7). Najniže ocene dobili su organizacija sistema (2,1) i broj raspoloživih parking mesta (1,8), što ukazuje na to da nezadovoljstvo korisnika prvenstveno potiče od nedovoljne dostupnosti parkinga. Analiza najčešće uočenih problema potvrđuje prethodne rezultate. Nedovoljan broj parking mesta izdvojilo je približno 85% ispitanika, dok su dugo vreme traženja slobodnog mesta, nepropisno parkiranje i nedostatak mesta za stanare prepoznati kod približno polovine korisnika.

U skladu sa uočenim problemima, korisnici najveći prioritet daju izgradnji javne garaže, koju podržava oko 80% ispitanika, i povećanju broja parking mesta, sa približno 70% odgovora. Značajnu podršku ima i uvođenje prikaza slobodnih mesta u realnom vremenu, koje je izdvojilo oko 44% ispitanika, dok su promene cene parkiranja i bolja organizacija sistema dostave najmanje zastupljene. Rezultati pokazuju da korisnici unapređenje sistema prvenstveno vide u povećanju kapaciteta i lakšem pronalaženju slobodnog parking mesta.

5 ZAKLJUČAK

Rezultati anketnog istraživanja ukazuju na pretežno nepovoljnu percepciju dostupnosti i organizacije parkiranja u zoniranom području Šapca. Iako su sistem naplate i cena parkiranja ocenjeni relativno povoljnije, najniže prosečne ocene dobili su broj raspoloživih parking mesta i organizacija sistema. Kao najznačajnije probleme korisnici izdvajaju nedovoljan broj parking mesta, dugo vreme potrebno za pronalaženje slobodnog mesta, nepropisno parkiranje i nedovoljnu dostupnost mesta za stanare. Produžavanje vremena traženja praćeno je smanjenjem zadovoljstva organizacijom sistema, ali i većom spremnošću korisnika da prihvate višu cenu ukoliko bi ona omogućila brže pronalaženje mesta. Istovremeno, rezultati pokazuju da stanovanje i odlazak na posao generišu najduža zadržavanja, dok većina korisnika očekuje da se parkira na udaljenosti koja podrazumeva najviše nekoliko minuta pešačenja do cilja. Može se zaključiti da nezadovoljstvo korisnika ne proizlazi samo iz njihove percepcije nedostatka kapaciteta, već i iz otežane dostupnosti postojećih mesta, dugotrajnog zadržavanja vozila i nedovoljne smene korisnika.

Polazeći od navedenih rezultata, osnovna preporuka odnosi se na uvođenje vremenskog ograničenja parkiranja, pre svega u najatraktivnijim delovima crvene zone. U postojećem sistemu ne postoji ograničenje najvećeg dozvoljenog vremena zadržavanja, zbog čega se ulično parkiranje može koristiti tokom većeg dela dana kupovinom dodatnih satnih karata. Time se podstiče dugotrajno zauzimanje parking mesta u zonama najveće aktivnosti i smanjuje njihov obrt. Vremensko ograničenje trebalo bi uskladiti sa karakterom zone i dominantnim svrhama dolaska, kako bi se centralna parking mesta prvenstveno namenila kratkotrajnim korisnicima. Ovu meru potrebno je dopuniti povećanjem cene parkiranja i ukidanjem dnevnih i mesečnih karata koje omogućavaju celodnevno zauzimanje uličnih parking mesta u centralnoj zoni. Na taj način bi dugotrajno parkiranje postalo manje privlačno, dok bi se povećali smena korisnika i verovatnoća

pronalaženja slobodnog mesta. Efikasnost predloženog režima zahteva i doslednu kontrolu njegovog sprovođenja.

Poseban segment unapređenja sistema treba da predstavlja informisanje i edukacija korisnika. Iako ispitanici prepoznaju postojeće probleme, predložena rešenja uglavnom svode na izgradnju javne garaže i povećanje broja parking mesta, dok znatno manju podršku daju merama upravljanja potražnjom. Zbog toga je potrebno jasno predstaviti da povećanje kapaciteta samo po sebi ne obezbeđuje trajno poboljšanje ukoliko se istovremeno ne upravlja trajanjem parkiranja, cenom i namenom parking mesta u zonama najveće aktivnosti. Stručna literatura naglašava da primena mera upravljanja parkiranjem zahteva promenu načina na koji javnost razume parking probleme i upoznavanje korisnika sa raspoloživim merama i njihovim koristima [4]. Informisanje bi trebalo sprovoditi pre uvođenja promena i nastaviti tokom njihove primene, uz objavljivanje postignutih efekata, konsultovanje zainteresovanih strana i praćenje reakcija korisnika.

LITERATURA

- [1] Ahmadian, M. M., Khatami, M., Baker, D., & Paz, A. (2025). Understanding urban parking satisfaction: Implications for curb space management using multicriteria analysis. *Transportation Research Part A*, 194, 104418.
- [2] Cao, J., Menendez, M., & Waraich, R. A. (2019). Impacts of the urban parking system on cruising traffic and policy development: The case of Zurich downtown area, Switzerland. *Transportation*, 46(3), 883–908.
- [3] Marsden, G. (2006). The evidence base for parking policies—A review. *Transport Policy*, 13(6), 447–457.
- [4] Rye, T. (2010). Parking Management: A Contribution Towards Liveable Cities. Module 2c, Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy-makers in Developing Cities. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), Eschborn
- [5] Simićević, J., Vukanović, S. i Milosavljević, N. (2013). Uticaj naplate parkiranja i vremenskog ograničenja na korišćenje automobila i ponašanje pri parkiranju. *Transport Policy*, 30, 125–131.
- [6] Shoup, D. C. (2006). Cruising for parking. *Transport Policy*, 13(6), 479–486.

SUMMARY

Analysis of User Perceptions as a Function of On-Street Parking Characteristics in the Zoned Parking Area of the City of Šabac

Abstract: Parking is one of the key elements supporting the efficient functioning of urban transport systems, particularly in central urban areas, where the available parking capacity is often insufficient to meet demand. As motorization rates continue to increase, parking demand grows steadily, while the opportunities to accommodate it remain constrained by spatial and organizational factors, making parking one of the major

challenges faced by urban areas. Zoned parking represents one of the most widely applied parking demand management measures, aimed at improving parking space availability and ensuring more efficient use of the existing capacity. This paper examines user satisfaction with parking services within the zoned parking area of the City of Šabac, with particular emphasis on locations characterized by a pronounced imbalance between parking capacity and demand. Based on the results of the conducted questionnaire survey, the study aims to assess users' perceptions, needs and levels of satisfaction with the parking system, as well as to identify the key problems encountered by users within the zoned parking area of Šabac. The results provide a basis for formulating recommendations aimed at improving service quality and enhancing the efficiency of parking management in the central urban area.

Key words: parking, parking management, user perception, City of Šabac