

## Utvrđivanje karakteristika funkcionisanja parkiranja na uličnom frontu u ulici Pariske Komune u Nišu

*Aleksandar Spasić, student Akademije tehničko-vaspitačkih strukovnih studija, Niš, [aleksandar.spasic26@gmail.com](mailto:aleksandar.spasic26@gmail.com)*

*Jovan Mišić, Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija, Niš, [jovan.misic@akademijanis.edu.rs](mailto:jovan.misic@akademijanis.edu.rs)*

*Stefan Mihajlović, Akademija tehničko-vaspitačkih strukovnih studija, Niš, [stefan.mihajlovic@akademijanis.edu.rs](mailto:stefan.mihajlovic@akademijanis.edu.rs)*

*Rezime: Upravljanje parkiranjem je postalo ozbiljan problem poslednjih godina iz razloga povećanja stepena motorizacije, a samim tim i zahteva za parkiranjem. U okviru ovog istraživanja izvršeno je snimanje trajanja parkiranja, kao i anketa korisnika na uličnom frontu u ulici Pariske Komune u Nišu. Istraživanje je vršeno 2022. i 2023. godine u trajanju od 12h i to u periodu od 07h do 19h. Na osnovu dobijenih podataka sa terena izvršena je analiza i utvrđene su karakteristike funkcionisanja parkiranja kao što su akumulacija parkiranja, obim, obrt, raspodela prema trajnosti parkiranja. Na kraju je dat predlog mera za poboljšanje efikasnosti parkiranja na ovom području.*

*Ključne reči: parkiranje, akumulacija, obim, obrt*

### 1 UVOD

Efikasno upravljanje parkiranjem predstavlja jedan od ključnih elemenata kada je u pitanju prostorno uređenje grada, imajući u vidu da automobil u kretanju provede samo oko 1 sat u toku 24 sata, dok u mirovanju provede ostalih 23 sata u toku dana.

Parkiranje je jedan od osnovnih transportno-tehnoloških zahteva transportnih sredstava, koji je direktna posledica funkcionalne veze sa transportno-tehnološkim zahtevima svojih vlasnika, odnosno putnika ili robe kao predmeta rada u osnovnom transportnom procesu. [1]

U savremenom konceptu upravljanja parkiranjem, politike parkiranja se zasnivaju na upravljanju zahtevima kako bi se postojeća infrastruktura što bolje koristila. U tom smislu definišu se i primenjuju odgovarajući režimi parkiranja (bez vremenskog ograničenja sa naplatom ili sa vremenskim ograničenjem sa ili bez naplate), kojima se kroz demotivisanje parkiranja dugotrajnih korisnika povećava obrt parkiranja i time kvalifikovana potražnja uravnotežava sa ograničenom ponudom za parkiranje. Podršku režimu čini dobro definisan tarifni sistem i efikasan sistem kontrole i sankcionisanja prekršaja. [2]

U okviru ovog rada izvršeno je snimanje akumulacije parkiranja, kao i anketa korisnika na uličnom frontu u ulici Pariske Komune u Nišu. Istraživanje je obavljeno 2022. i 2023. godine u trajanju od 12h i to u periodu od 07h do 19h. Na osnovu dobijenih podataka sa terena izvršena je analiza i utvrđene su karakteristike funkcionisanja parkiranja, a na kraju je dat predlog mera za poboljšanje efikasnosti parkiranja na ovom prostoru.

## 2 METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Metodologija istraživanja predstavlja skup pravila, procedura i tehnika koje se koriste kako bi se prikupili, analizirali i interpretirali podaci nekog sistema. U okviru ovog istraživanja sprovedene su nezavisne i zavisne metode istraživanja.

Nezavisne metode istraživanja mogu se sprovesti neposredno, odnosno nezavisno od korisnika parkirališta, kao što su:

- inventarisanje (popis) i struktuiranje obeleženih parking mesta (ulična parking mesta, vanulična parkirališta, parking garaže),
- prebrojavanje parkiranih automobila u određenom vremenskom preseku (akumulacija),
- snimanje trajanja parkiranja

Zavisne metode istraživanja, odnosno ankete se sprovode na korisnicima parkirališta, od kojih se dobijaju podaci značajni za analizu, kao što su:

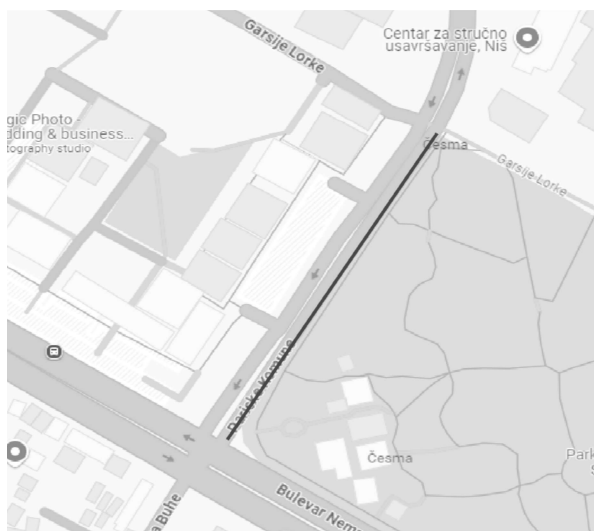
- pol korisnika
- motiv parkiranja
- učestalost parkiranja
- izvor kretanja
- rastojanje pešačenja
- stav korisnika po različitim pitanjima

Istraživanje je izvršeno tokom merodavnog dana (sreda) i merodavnog meseca (oktobar) 2022. i 2023. godine u periodu od 12h i to od 07h do 19h.

Na samom početku je definisan prostor istraživanja i popisana su sva obeležena parking mesta. Prebrojavanje parkiranih vozila u vremenskom preseku (akumulacija) vršena je u petnaestominutnim intervalima. Brojači na svakih 15 minuta kreću od polazne tačke do krajnje tačke u istom smeru i popisuju sva parkirana vozila u unapred pripremljene brojačke obrasce. Anketari intervjuišu korisnike koji automobilom dolaze ili odlaze sa parkirališta.

## 3 ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

Ulica Pariske Komune u Nišu (slika 1) nalazi se na oko 1,5km od strogog centra grada i na oko 500m od novoizgrađenog tržnog centra koji je generisao veliki broj kretanja. Ulica je smeštena između stambene i komercijalne zone, a od sadržaja osim stambenih objekata, prisutni su i kafići, restorani, trgovine, osnovna škola, policijska stanica, opština.



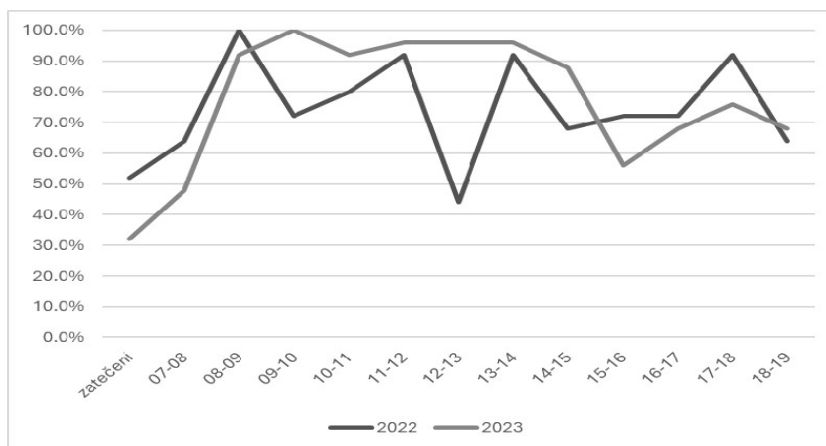
Slika 1: Lokacija ulice Pariske Komune

Infrastruktura parkiranja obuhvata 25 obeleženih parking mesta na kolovozu. Parkiranje se obavlja podužno, odnosno pod uglom od 0 stepeni u odnosu na osu kolovoza, sa standardnom dimenzijom parking mesta od 5,5 x 2m.

Parkiranje na ovoj lokaciji je regulisano vremenskim ograničenjem trajanja parkiranja i režimom naplate parkiranja. U primeni je druga (zelena) zona parkiranja, gde se za svaki započeti sat naplaćuje cena parkiranja od 45 din, a maksimalno dozvoljeno trajanje parkiranja je 3 sata. Naplata parkiranja se obavlja SMS porukom ili korišćenjem aplikacije na telefonu. Postoje i stanarske parking karte koje ne podležu vremenskom ograničenju parkiranja. Vreme naplate parkiranja je radnim danima od 07 do 21h i subotom od 07 do 14h. Nedeljom se parkiranje ne naplaćuje.

Kontrolu parkiranja, naplatu i sankcionisanje obavlja javno komunalno preduzeće „Parking servis Niš”. Od 1. jula 2022. godine u Nišu funkcioniše vozilo za snimanje i automatsko sankcionisanje nepropisnog parkiranja, kao i neplaćenih parking karata (tzv. „Oko sokolovo”).

Analizirajući podatke dobijene na osnovu petnaestominutnih preseka, izračunata je akumulacija i obim parkiranja za svaki sat u periodu istraživanja. Na dijagramu 1 prikazan je procenat zauzetosti parking mesta za obe godine.



Dijagram 1: Procenat zauzetosti parking mesta

Prosečna zauzetost parking mesta u toku perioda istraživanja u 2022. godini iznosi 76%, a u 2023. iznosi 81,32%. Ukoliko izdvojimo period od 08 do 15h u 2023. godini kada je najveća zauzetost parking mesta, prosečna zauzetost parking mesta u ovom periodu iznosi 94,28%, što je približno kapacitetu parkirališta.

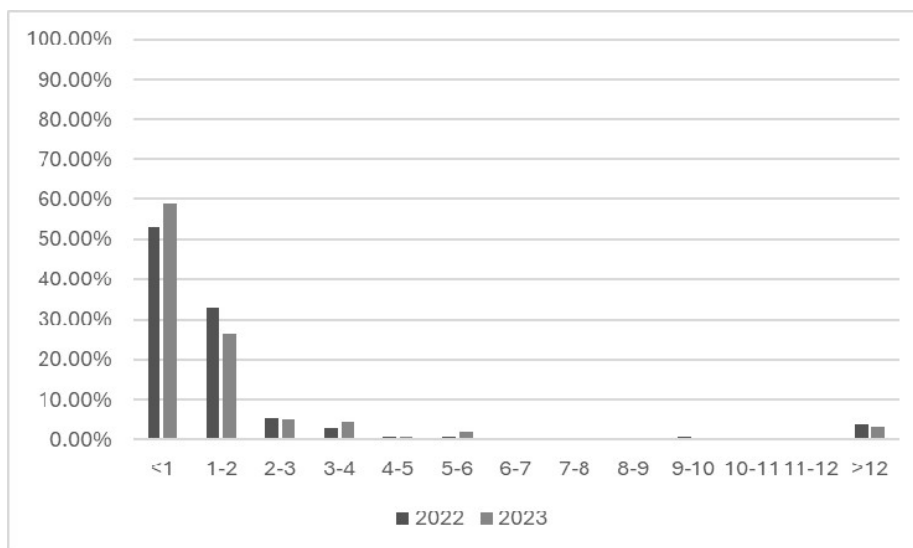
U tabeli 1 prikazane su osnovne karakteristike funkcionisanja parkiranja.

*Tabela 1: Osnovne karakteristike funkcionisanja parkiranja*

<b>Godina</b>	<b>2022.</b>	<b>2023.</b>
Karakteristika	Period vremena	Period vremena
	Od 07 do 19	Od 07 do 19
Kapacitet	25	25
<b>Obim</b>		
Za period	148	168
Maksimalno na sat	35	47
Minimalno na sat	18	12
Prosečno na sat	30	34,50
Koef. časovne neravnomernosti	1,17	1,36
Obrt	5,92	6,72
<b>Akumulacija</b>		
Maksimalna	25	25
Minimalna	11	12
Prosečna	19	20,33
Trajnost (min)	99,20	94,20
Trajnost posetioci (min)	69,60	71,50

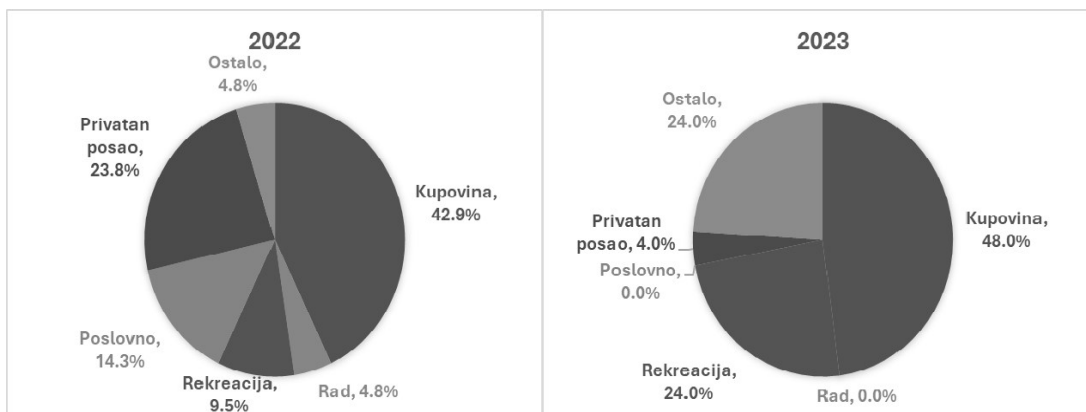
Ono što se može primetiti jeste da je 2023. godine povećan obim parkiranja za 20 u odnosu na 2022. godinu. Takođe povećan je i obrt koji 2023. godine iznosi 6,72, a 2022. je iznosio 5,92. Povećanje prosečne zauzetosti, kao i povećanje obima parkiranja može se delimično pripisati otvaranju novih sadržaja u okviru posmatrane saobraćajne zone koje privlače korisnike.

Kada je u pitanju trajnost parkiranja, najveći broj ostvarenih parkiranja traju do 1 sata. U 2022. godini 53,24% svih parkiranja je trajalo do jednog sata, a 2023. godine čak 58,9%. Na dijagramu 2 prikazana je relativna raspodela trajnosti parkiranja po godinama.



Dijagram 2: Relativna raspodela trajnosti parkiranja

Anketom korisnika dobijeni su podaci o polu korisnika, učestalosti parkiranja, motivu parkiranja, rastojanju pešačenja i dr. Raspodela korisnika prema polu je 67% prema 33% u korist muškog pola za 2022. godinu i 53% prema 47% u korist muškog pola za 2023. godinu. Raspodela korisnika prema motivu parkiranja prikazana je na dijagramu 3.



Dijagram 3: Raspodela korisnika po motivu parkiranja

Sa dijagrama se jasno primećuje da je motiv parkiranja skoro polovine korisnika kupovina.

#### 4 ZAKLJUČAK

Prema prikazanim pokazateljima može se zaključiti da parkiranje na posmatranoj deonici na regularnim parking mestima funkcioniše dobro. Ipak, da bi se stekao kompletan utisak o tome da li je stanje parkiranja na posmatranom prostoru dobro, potrebno je sprovesti dodatna istraživanja i u uticajnoj zoni posmatrane deonice što bi trebalo da budu pravci budućih istraživanja. Ovi podaci bi mogli pružiti dublji uvid i smernice za buduća unapređenja politike parkiranja u ovom delu grada.

## LITERATURA

- [1] Milosavljević, N., Simićević, J. (2020). Parkiranje. Beograd: Saobraćajni fakultet.
- [2] Simićević, J. (2022). Upravljanje parkiranjem u Srbiji. Tehnika, str. 589-595.
- [3] Stanić, B., Trpković, A. (2022). Elementi saobraćajnog projektovanja - horizontalna signalizacija. Beograd: Saobraćajni fakultet.
- [4] Đorđević, A., Živojinović, T., Kaplanović, S. (2023). Parking sistemi u okviru koncepta pametne mobilnosti – pregled i evaluacija. Tehnika, str. 464-471.

## SUMMARY

### **Determining the characteristics of parking on the street front in Pariske Komune Street in Niš**

*Abstract: Parking management has become a serious problem in recent years due to the increase in the motorization rate, and therefore the demand for parking. As part of this research, the duration of parking was recorded, as well as a survey of users on the street front in Pariske Komune Street in Niš. The research was carried out in 2022 and 2023 for a duration of 12 hours, from 07:00 to 19:00h. Based on the data obtained from the field, an analysis was performed and the characteristics of parking functioning were determined, such as the accumulation of parking, volume, turnover, distribution according to the duration of parking. In the end, a proposal for measures to improve the efficiency of parking in this area was given.*

*Key words: parking, parking accumulation, parking volume, parking turnover*