

Stavovi i preferencije starijih osoba u Srbiji prema biciklističkoj infrastrukturi

Sreten Jevremović, Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet,
s.jevremovic@sf.bg.ac.rs

Ana Trpković, Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, a.trpkovic@sf.bg.ac.rs

Marjana Čubranić Dobrodolac, Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet,
marjana@sf.bg.ac.rs

Rezime: Različiti autori predviđaju da će do 2050. godine svaka šesta osoba u svetu biti starija od 65 godina. Ovakav trend će se nastaviti i u daljoj budućnosti. Ako se tome pridoda i opadanje fizičke aktivnosti starijih, a posebno smanjenje upotrebe održivih vidova prevoza/kretanja, postavlja se logično pitanje o spremnosti gradova i postojeće saobraćajne infrastrukture da odgovore na zahteve ove specifične grupe korisnika. Cilj ovog rada je da se ispituju stavovi starijih osoba u Republici Srbiji, po pitanju korišćenja bicikla i da se utvrde njihove preferencije ka različitim tipovima biciklističke infrastrukture. Ukupan uzorak ispitivane populacije iznosi 105 korisnika. Sve osobe obuhvaćene istraživanjem su starije od 50 godina. Podaci su analizirani primenom testa vizuelnih preferencija i standardnih statističkih metoda. Rezultati su pokazali sklonost ispitanika ka sigurnijem, opreznijem ponašanju i bezbednijim tipovima biciklističke infrastrukture. Dobijeni rezultati predstavljaju adekvatnu bazu na osnovu koje se mogu sagledati sve različitosti, stavovi i preferencije ove specifične grupe korisnika, po pitanju upotrebe bicikla. Takođe, rezultati ovog rada mogu poslužiti i donosiocima odluka kao pomoć pri izboru i projektovanju adekvatne biciklističke infrastrukture, uvažavajući zahteve starijih učesnika u saobraćaju.

Ključne reči: starije osobe, biciklistička infrastruktura, stavovi korisnika, preferencije

1 UVOD

Biciklizam predstavlja zdrav i aktivan oblik mobilnosti, koji se smatra održivom i atraktivnom alternativom motornim vozilima na kratkim relacijama. Poslednjih godina uočen je trend povećanja broja starijih osoba koje voze bicikl [1] sa ciljem održanja željenog nivoa zdravlja i bavljenja fizičkom aktivnošću.

Međutim, nedovoljno se pažnje, još uvek, posvećuje potrebama starijih biciklista. Takođe, kako broj starijih biciklista raste, neophodno je razumeti njihove preferencije, ali i način razmišljanja. To je posebno važno s obzirom na prirodne psihomotorne promene koje se javljaju sa starenjem [2]. Pomenute promene mogu uticati na nivo samopouzdanja [3], na precenjivanje sopstvenih sposobnosti, što često dovodi do povećanog rizika od povreda [4], pa i saobraćajnih nezgoda u konačnom ishodu. Ovakvi efekti obično su vezani za lošije sagledavanje okruženja, a posebno infrastrukture, brzine kretanja i drugih učesnika u saobraćaju.

Imajući u vidu da se stavovi starijih biciklista po pitanju biciklističke infrastrukture, bezbednosti i komfora mogu razlikovati u zavisnosti od godina, nivoa samopouzdanja i sl., u ovom radu su analizirane preferencije i karakteristike starijih biciklista (50+) na području Republike Srbije.

Osnovni cilj ovog rada jeste sagledati potencijalne razlike koje postoje između ispitanika po pitanju komfora i bezbednosti određenih tipova biciklističke infrastrukture, ali i željenog načina korišćenja analizirane infrastrukture.

Imajući u vidu veoma mali udeo biciklista u vidovnoj raspodeli u Srbiji (npr. u Beogradu udeo biciklista iznosi 0.7%), kao i značajno loše pokazatelje bezbednosti ove grupe korisnika (na primer, u Republici Srbiji za period od 2018. do 2020. godine svaki drugi poginuli biciklista (48%) je starija (65+) osoba [5]), autori smatraju da je jedan od važnih koraka, u postupku adekvatnog tretiranja biciklističkog saobraćaja u Srbiji, jeste sagledavanje postojećeg stanja, preferencija, potreba i zahteva starijih biciklista.

2 METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Za potrebe ovog rada izrađen je poseban upitnik i izvršeno anketiranje korisnika. Istraživanje je sprovedeno online, putem Google Forms platforme, tokom maja i juna, 2023. godine, za područje Republike Srbije. Ciljna grupa su bili biciklisti stariji od 50 godina, a ukupan uzorak anketiranih korisnika je 105 osoba (Tabela 1).

Tabela 11. Struktura upitnika

| |
|--|
| I deo: Socio-demografske karakteristike |
| <i>Starost:</i> a) 50-59, b) 60-69, c) više od 70 godina |
| II deo: Opšte karakteristike o upotrebi bicikla |
| <i>Kojim tipom bicikliranja se bavite? (napomena: moguće je izabrati više odgovora)</i> a) Vangradsko, b) Turističko, c) Planinsko, d) Gradsko, e) Trke |
| <i>U koje svrhe koristite bicikl? (napomena: moguće je izabrati više odgovora)</i> a) Posao, b) Šoping, c) Rekreacija i druženje, d) Lagana vežba, e) Biciklističke trke |
| <i>U koji tip biciklista biste svrstali sebe?</i> a) Zainteresovan ali zabrinut, b) Opušten i donekle samouveren, c) Iskusan i samouveren, d) Kombinacija prethodnih tipova |
| III deo: Preferencije korisnika |
| <i>Kuda biste se kretali navedenom infrastrukturom? (napomena: u zavisnosti od tipa infrastrukture ponuđeni su različiti odgovori: kolovoz, biciklistička staza/traka, deljena infrastruktura, sredina kolovoza, ivica kolovoza itd. Moguće je izabrati više odgovora)</i> a) Rezidencijalna ulica bez biciklističke infrastrukture, b) Ulica sa obostranim biciklističkim trakama, c) Glavna gradska saobraćajnica, d) Ruralni put, e) Kružni tok, f) Deljeni prostor, g) Pešačko-biciklistička staza, h) Suburbana sabirna ulica, i) Rezidencijalna ulica sa deljenom biciklističkom trakom, j) Biciklistička staza, k) Rezidencijalno-komercijalna ulica |
| <i>Ocenite Vaš nivo komfora i bezbednosti prilikom kretanja infrastrukturom iz prethodnog pitanja?</i> 1 – Veoma nebezbedno i nekomforno, 2 – Donekle nebezbedno i nekomforno, 3 – Nisam siguran, 4 – Donekle bezbedno i komforno, 5 – Veoma bezbedno i komforno |

Upitnik je podeljen na tri dela. Prvi deo obuhvata opšte socio-demografske karakteristike (od kojih je za potrebe ovog rada analizirana samo starost ispitanika), drugi deo obuhvata opšte karakteristike bicikliranja, dok treći, poslednji odeljak obuhvata

pitanja koja se odnose na bezbednost i komfor različitih tipova infrastrukture, kao i način korišćenja biciklističke infrastrukture.

Sva pitanja su bila zatvorenog tipa, osim drugog pitanja u III odeljku, gde je korišćena petostepena Likertova skala (od 1 do 5, pri čemu 1 označava najniži, a 5 najviši nivo bezbednosti i komfora), kao što je prikazano u Tabeli 1.

Pri analizi i obradi podataka korišćene su standardne statističke metode, kao i metoda vizuelnog testiranja (eng. Visual Preference Testing), dok su podaci obrađivani u Excel i IBM SPSS softveru.

3 REZULTATI

U cilju jednostavnijeg sagledavanja svih dobijenih rezultata, ovo poglavlje podeljeno je na dva dela: prvi deo obuhvata odeljke I i II, dok drugi deo obuhvata odeljak III iz ankete u Tabeli 1.

3.1 Socio-demografske karakteristike i opšte karakteristike bicikliranja

Socio-demografske karakteristike i opšte karakteristike bicikliranja se odnose na starost ispitanika, tipom bicikliranja kojim se ispitanici bave, svrhu bicikliranja i tip biciklista (Tabela 2).

Tabela 12. Socio-demografske i opšte karakteristike bicikliranja

| Starost: | n | % |
|---|----------|----------|
| 50-59 | 41 | 39.0 |
| 60-69 | 34 | 32.4 |
| Više od 70 godina | 30 | 28.6 |
| Kojim tipom bicikliranja se bavite? | n | % |
| Vangradsko | 59 | 56.1 |
| Rekreativno | 90 | 85.7 |
| Planinsko | 7 | 6.7 |
| Gradsko | 78 | 74.3 |
| Trke | 3 | 2.9 |
| U koje svrhe koristite bicikli? | n | % |
| Posao | 24 | 22.9 |
| Šoping | 47 | 44.8 |
| Rekreacija i druženje | 94 | 89.5 |
| Lagana vežba | 90 | 85.7 |
| Biciklističke trke | 3 | 2.9 |
| U koji tip biciklista biste svrstali sebe? | n | % |
| Zainteresovan ali zabrinut | 12 | 11.4 |
| Opušten i donekle samouveren | 26 | 24.8 |
| Iskusan i samouveren | 58 | 55.2 |
| Kombinacija prethodnih tipova | 9 | 8.6 |



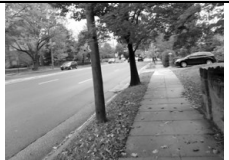








Iz Tabele 2 se može videti da su ispitanici skoro ravnomerno raspoređeni kada je u pitanju njihova starost. Kada je u pitanju tip bicikliranja, najviše je zastupljeno rekreativno (86%), zatim gradsko (74%) i vangradsko bicikliranje (59%). Bicikl se najčešće koristi u svrhu rekreacije (90%), i lagane vežbe (86%). Ukoliko se posmatra percepcija samopouzdanja,

odnosno tip bicikliste, može se uočiti da najveći broj korisnika sebe smatra iskusnim i samouverenim biciklistom (55%), dok je najmanje zainteresovanih ali zabrinutih biciklista (11%), ukoliko se izuzme opcija „kombinacija nekog od tipova”.

3.2 Preferencije korisnika

U ovom potpoglavlju je izvršena analiza ocena bezbednosti i komfora biciklističke infrastrukture, kao i način kretanja korisnika na prikazanoj infrastrukturi. Rezultati su dati u Tabeli 3. Važno je napomenuti da su u tabeli prikazane samo opcije (željene putanje) kretanja koje je izabrao najveći broj korisnika.

Tabela 13. Ocena bezbednosti i komfora infrastrukture i način kretanja korisnika

| | | | |
|---|---|--|---|
| Lokalna ulica bez bic. infrastrukture | Ulica sa obostranim biciklističkim trakama | Glavna gradska saobraćajnica | Ruralni put |
|  |  |  |  |
| Dalje od parkiranih vozila, trotoar | Biciklistička traka | Ivica kolovoza, trotoar | Kolovoz u prisustvu drugih biciklista |
| 3.5 | 3.0 | 2.5 | 3.2 |
| Kružni tok | Deljeni prostor | Pešačko-biciklistička staza | Prigradska sabirna ulica |
|  |  |  |  |
| Trotoar, pešački prelaz | Ivice kolovoza | Pešačko-biciklističkom stazom | Biciklističkom trakom |
| 3.0 | 3.3 | 4.2 | 3.2 |
| Lokalna ulica sa deljenom bic. trakom | Biciklistička staza | Rezidencijalno-komercijalna ulica | |
|  |  |  | |
| Deljenom biciklističkom trakom | Biciklističkom stazom | Biciklističkom trakom, ivicom kolovoza | |
| 3.1 | 4.4 | 2.9 | |

Iz Tabele 3 se može videti da je najmanja prosečna ocena bezbednosti i komfora data za glavnu gradsku saobraćajnicu (2.5), što je i očekivano, imajući u vidu karakteristike ovog tipa infrastrukture: veliki protok vozila, veće brzine i možda najvažnije: nepostojanje biciklističke infrastrukture. Shodno tome, najveći broj biciklista izjavio je da bi se kretao trotoarom, a zatim i desnom ivicom kolovoza. Sa druge strane, najveće prosečne ocene dobijene su za biciklističku stazu (4.4) i pešačko-biciklističku stazu (4.2). Ovaj rezultat je

takođe očekivan imajući u vidu da je pomenuta infrastruktura namenjena za kretanje isključivo biciklista (fizički odvojena biciklistička staza) i pešaka i biciklista (pešačko-biciklistička staza). Ono što je interesantno napomenuti jeste to, da su korisnici svu infrastrukturu bez prisustva motornih vozila (ili tamo gde je njihovo prisustvo svedeno na minimum), ocenjivali prosečno većim ocenama, u odnosu na infrastrukturu gde je omogućeno prisustvo motornih vozila. Takođe, ukoliko se posmatra pozicija kretanja na analiziranoj infrastrukturi, jasno je da korisnici biraju sigurnije opcije, koje podrazumevaju formiranje fizičke distance od motornog saobraćaja (tamo gde je on prisutan). S obzirom na obim rada, u nastavku će biti samo kratko pomenuti rezultati koji se odnose na preferencije korisnika u odnosu na starost i tip biciklista.

Kada je starost u pitanju, dobijeni su rezultati koji ukazuju na to da se sa povećanjem godina starosti smanjuje osećaj komfora i bezbednosti na svim tipovima infrastrukture. Ovo je posebno izraženo za tipove: lokalna ulica bez biciklističke infrastrukture, glavna gradska saobraćajnica, kružni tok i deljeni prostor. O specifičnosti ovih tipova govori i izabrani položaj korisnika u poprečnom profilu određene infrastrukture. Naime, za sve navedene tipove korisnici su birali „sigurnije” opcije: trotoar, kolovoz dalje od parkiranih vozila, ivica kolovoza i sl., bez obzira što su svoj nivo samopouzdanja ocenili kao: iskusan i samouveren. Ovakvi rezultati odudaraju od rezultata zabeleženih npr. na teritoriji Kanade i SAD, gde se korisnici istog nivoa samopouzdanja kreću znatno slobodnije (obično kolovozom), veoma retko birajući trotoar kao primarnu opciju [6].

Na osnovu svega navedenog, može se reći da se dobijeni rezultati podudaraju sa drugim sličnim istraživanjima, posebno po pitanju preferencija infrastrukture. Naime, sva dosadašnja istraživanja, kao optimalno rešenje, potenciraju fizički odvojenu infrastrukturu za sve korisnike bicikala [7], [8]. U slučaju da ovakva infrastruktura ne može biti obezbeđena, preporučuje se bilo koji tip biciklističke infrastrukture (staza, traka i sl.) koji je jasno naznačen u odnosu na motorni saobraćaj. Krajnje opcije jesu deljena infrastruktura, ili saobraćajnice bez obeležene biciklističke infrastrukture, koje su se pokazale kao najmanje bezbedne [9], [10], kao rezultat istraživanja predstavljenih u ovom radu.

4 ZAKLJUČAK

U ovom radu su ispitivani stavovi i percepcija starijih biciklista (50+) u Republici Srbiji prema biciklističkoj infrastrukturi. Istraživanje je pokazalo da najveći broj korisnika sebe smatra iskusnim vozačima bicikla, što može uticati na nešto povoljnije rezultate po pitanju percepcije infrastrukture. Shodno tome, u budućim istraživanjima bi trebalo povećati uzorak i učešće ostalih tipova biciklista u cilju jasnijeg sagledavanja celokupne situacije.

Rezultati su pokazali da biciklisti generalno preferiraju ekskluzivnu biciklističku infrastrukturu ili (ukoliko ona ne može biti obezbeđena) infrastrukturu koja je jasno naznačena u odnosu na motorni saobraćaj. Najmanje je prihvatljiva deljena infrastruktura. Takođe, rezultati su pokazali da sa godinama ispitanika opada percepcija komfora i bezbednosti biciklističke infrastrukture, pa bi shodno tome istu trebalo redovno održavati, unapređivati i učiniti je „starosno” osetljivom, tj. prilagoditi je korisnicima različitih starosnih dobi.

LITERATURA

- [1] K. Mcleod, "Benchmarking insights on older adults," The League of American Bicyclists.
- [2] R. Kerr, C. Blais, and J. I. Toward, "Age-related changes in psychomotor performance," *Hum. Perform.*, vol. 9, no. 4, pp. 349–361, 1996, doi: 10.1207/s15327043hup0904_3.
- [3] J. Pucher and R. Buehler, *City Cycling*. London: The MIT Press, 2012.
- [4] D. L. Murman, "The Impact of Age on Cognition," *Semin. Hear.*, vol. 36, no. 3, pp. 111–121, 2015, doi: 10.1055/s-0035-1555115.
- [5] Road Traffic Safety Agency, "Road Safety of 65+ cyclists," Belgrade, 2021.
- [6] S. Jevremović, A. Trpković, S. Čičević, M. Čubranić Dobrodolac, and C. Kachadoorian, "Age-Friendly Cycling Infrastructure – Differences and Preferences Among 50+ Cyclists," 2024.
- [7] J. Van Cauwenberg, I. De Bourdeaudhuij, P. Clarys, B. De Geus, and B. Deforche, "Older adults' environmental preferences for transportation cycling," *J. Transp. Heal.*, vol. 13, no. October 2018, pp. 185–199, 2019, doi: 10.1016/j.jth.2019.03.014.
- [8] S. A. Useche *et al.*, "Cross-culturally approaching the cycling behaviour questionnaire (CBQ): Evidence from 19 countries," *Transp. Res. Part F Traffic Psychol. Behav.*, vol. 91, no. September, pp. 386–400, 2022, doi: 10.1016/j.trf.2022.10.025.
- [9] F. Orsini, M. Batista, B. Friedrich, M. Gastaldi, and R. Rossi, "Before-after safety analysis of a shared space implementation," *Case Stud. Transp. Policy*, vol. 13, no. September 2022, p. 101021, 2023, doi: 10.1016/j.cstp.2023.101021.
- [10] R. Methorst, J. Gerlach, D. Boenke, and J. Leven, "Shared Space: safe or dangerous? A contribution to objectification of a popular design philosophy," *Proc. Walk21 Conf. Toronto Oct.*, no. October, pp. 1–17, 2007, [Online]. Available: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Shared+Space+:+Safe+or+Dangerous+?#0>

SUMMARY**Attitudes and preferences of elderly people in Serbia towards cycling infrastructure**

Abstract: Different authors predict that by 2050, every sixth person in the world will be over 65 years old. This trend will continue in the future. If we add to this the decline in the physical activity of the elderly, and especially the reduction in the use of sustainable modes of transport/movement, a logical question arises about the readiness of cities and the existing transport infrastructure to respond to the demands of this specific group of users. The aim of this paper is to examine the attitudes of elderly people in the Republic of Serbia regarding the use of bicycles and to determine their preferences for different types of bicycle infrastructure. The sample analyzed in this paper is 105 users. All persons included in the research are older than 50 years. The data were analyzed using the visual preference test and standard statistical methods. The results showed respondents' preference for safer, more cautious behavior and safer types of cycling infrastructure. The obtained results represent an adequate base on the basis of which all the differences, attitudes and preferences of this specific group of users can be viewed, regarding the use of bicycles. Also, the results of this paper can serve decision-makers as an aid in the selection and design of adequate bicycle infrastructure, taking into account the requirements of older road users.

Key words: elderly people, cycling infrastructure, user attitudes, preferences