

# OD KUĆE DO ŠKOLE

*srednjoškolci  
u podgoričkom  
saobraćaju*

SONJA DRAGOVIĆ



Projekat finansira  
Evropska unija



Izdavač:  
**NVO Biciklo.me**

Autorka:  
**Sonja Dragović**

Rukovodilac istraživačkog projekta:  
**Stefan Bulatović**

Lektura:  
**Anja Drašković**

Za izdavača:  
**Dejan Tofčević**

Fotografije:  
**Damir Krpuljević**

Ilustracije:  
**Isidora Avramović, Nikoleta Čorović i Marija Simović**  
učenice III razreda Srednje likovne škole „Petar Lubarda“,  
pod mentorstvom Ane Knežević

Naslovna strana, dizajn i prelom:  
**Ana Knežević**

Tiraž:  
**200**

**jul, 2020.**

Ova publikacija izrađena je u sklopu projekta „Održiva urbana mobilnost u srednjim školama u Podgorici“, koji je podržan u okviru Regionalnog programa lokalne demokratije na Zapadnom Balkanu (ReLOaD), koji finansira Evropska unija (EU), a sprovodi Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP). Program ReLOaD se u Crnoj Gori sprovodi u partnerstvu sa Glavnim gradom Podgorica i opštinama Kotor, Nikšić, Pljevlja i Tivat.

# SADRŽAJ

<b>Uvod</b>	5
<b>I Anketa: Kako ideš do škole?</b>	6
Održiva urbana mobilnost: praktične lekcije na putu do škole	9
<i>Srednjoškolci koji do škole najčešće putuju autobusom</i>	12
<i>Srednjoškolci koji do škole najčešće idu pješke</i>	16
<i>Srednjoškolci koji do škole najčešće putuju automobilom</i>	20
<i>Srednjoškolci koji do škole najčešće putuju taksijem</i>	22
<i>Srednjoškolci do škole najčešće ne putuju biciklom, mada bi željeli</i>	25
<i>Kako individualna putnička iskustva oblikuju predloge za poboljšanje stanja u saobraćaju</i>	30
<i>Srednjoškolski razgovor o klimatskim promjenama</i>	34
<b>II Analiza dostupnosti održivih vidova urbane mobilnosti</b>	37
Dostupnost javnog prevoza	38
<i>Indeks dostupnosti</i>	40
Važnost povezivanja linija javnog prevoza u gradskoj, prigradskoj i međugradskoj mreži	46
<i>Ekonomski dostupnost javnog prevoza</i>	48
<i>Autobuska stajališta</i>	49
Dostupnost za pješake	55
Dostupnost prostora biciklistima	61
<i>Biciklistički prostor na ulici</i>	62
<i>Školski parking za bicikla</i>	68
<b>III Održiva urbana mobilnost u učionici</b>	71
<b>Zaključak</b>	75
Reference	77
Dodatak 1: Anketni list	80
Dodatak 2: Metoda za izračunavanje Indeksa dostupnosti	94

**„Djeca se kreću više od bilo kog drugog dijela populacije. U prosjeku, djeca dnevno pređu najveća rastojanja.“**

*Projekat CONNECT, eltis.org*

**„Za mlado ljudsko biće od ogromnog je značaja mogućnost da se u saobraćaju kreće samostalno od rane mladosti.“**

*Jan Gel, arhitekta i urbanista*

# UVOD

U periodu od 2014. do 2018. godine, broj registrovanih putničkih automobila u Podgorici povećao se za skoro 25%. Čak i bez poznavanja ovog podatka, lako je uočljivo da se stanje na ulicama glavnog grada promijenilo i da je sve teže izbjegći saobraćajne gužve i vozila, propisno i nepropisno parkirana unutar blokova i duž trotoara. Nedovoljno dobri uslovi za aktivne načine kretanja (kao što su pješačenje i vožnja bicikla) i zastario sistem autobuskog prevoza (čiju funkciju *de facto* obavljaju taksi službe) doprinose stanju saobraćaja u kom lični automobil izgleda neizbjegno i neophodno. Kakav i koliki uticaj to ima na saobraćajnu mobilnost mladih ljudi i na njihov kvalitet života, u kontekstu globalnih klimatskih promjena i neophodnosti pronalaženja novih, održivih rješenja? Ovo pitanje je naročito važno postaviti u momentu kada Glavni grad Podgorica konačno počinje da se suočava sa ovim izazovima kroz donošenje i početak sproveđenja Plana održive urbane mobilnosti.

Istraživanje „Od kuće do škole: srednjoškolci u podgoričkom saobraćaju“ bavi se analizom načina na koje učenici i učenice srednjih škola svakodnevno putuju, razloga koji stoje iza njihovih izbora prevoznog sredstva i stavova koje formiraju na osnovu svog iskustva učešća u saobraćaju. Analiza obuhvata i prostorne uslove: infrastrukturu koja podržava održive vidove kretanja, čineći ih manje ili više dostupnim. Cilj je ukazati na sistemske prepreke i šanse za razvoj održivih načina kretanja kroz grad – načina koji će biti funkcionalni, dostupni i bezbjedni za srednjoškolce i srednjoškolke, a koji će u praksi pokazati da automobil nije najbolji odgovor na izazove urbane mobilnosti. Ovaj tekst je namijenjen kako stručnjacima koji se bave politikom razvoja saobraćaja, tako i profesorima, studentima, učenicima i svima onima koji žele da saznanju više o tome kako saobraćajni uslovi utiču na ponašanja građana Podgorice i kako ta ponašanja oblikuju saobraćaj.

Istraživanje je realizovano u okviru projekta „Održiva urbana mobilnost u srednjim školama u Podgorici“ koji sproveodi NVO Biciklo.me u sklopu Regionalnog programa lokalne demokratije na Zapadnom Balkanu (ReLOaD), koji finansira Evropska unija, a implementira Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP).

# I Anketa: Kako ideš do škole?

Istraživanje načina na koji srednjoškolci i srednjoškolke putuju od kuće do škole važno je za bolje razumijevanje procesa formiranja stavova i navika ne samo učenika, već svih učesnika u saobraćaju. U periodu pohađanja srednje škole mladi ljudi počinju da stiču autonomiju u odlučivanju, koja se donekle može odnositi i na izbor prevoznog sredstva. Mada taj izbor ostaje uslovljen materijalnim i društvenim okolnostima, on može da oslikava, u izvjesnoj mjeri, stavove i vrijednosti mlađih ljudi i da dalje utiče na oblikovanje njihovog doživljaja urbane sredine u kojoj se svakodnevno kreću.

Pješaci, biciklisti, redovni korisnici autobuskog prevoza, vozači i putnici automobila različito vide grad i različito doživljavaju ono što njihova svakodnevna putovanja čini priјatnim ili stresnim, lijepim ili opasnim. Ti doživljaji zatim utiču na formiranje ponašanja i stavova: vozači znaju gdje na svojoj ustaljenoj putanji mogu da ubrzaju a gdje je neophodno da uspore, biciklisti znaju gdje se prekida biciklistička staza, pješaci gdje treba zaobići rupu na trotoaru, a putnici u javnom prevozu znaju kad mogu očekivati sledeći dolazak autobusa i kolika će u koje doba dana biti gužva. Dnevni ritam saobraćaja obuhvata ova pojedinačna znanja i ponašanja i mijenja se u skladu sa njima: dovoljno je pomisliti na razliku u gužvi koja na ulici vlada ponедjeljkom u poređenju sa danom vikenda ili praznika pa da to bude očigledno. Ljudi u pokretu jesu saobraćaj. Dakle, ako želimo da promijenimo saobraćaj – da ga učinimo bezbjednijim, održivijim, manje stresnim – treba da utičemo na to kako se ljudi kreću, a da bismo uspjeli u tome treba da razumijemo razloge za postojeći izbor načina kretanja. Anketa „Kako ideš do škole?“ koncipirana je upravo sa ovim ciljem: da naučimo više o ponašanju srednjoškolaca u saobraćaju i da upoznamo okolnosti, znanja, vrijednosti i stavove koji utiču na to ponašanje, dok istovremeno bivaju oblikovani njime.

Srednja škola	Procenat ukupnog broja anketiranih učenika i učenica
Srednja elektrotehnička škola „Vaso Aligrudić“	26,6%
Gimnazija „Slobodan Škerović“	24,2%
Srednja medicinska škola	20,6%
Srednja ekonomski škola „Mirko Vešović“	8,9%
Srednja stručna škola „Ivan Uskoković“	7,8%
Srednja stručna škola „Sergije Stanić“	6,1%
Srednja građevinsko-geodetska škola „Ing. Marko Radević“	4,1%
Srednja muzička škola „Vasa Pavić“	1,2%
Srednja stručna škola „Spasoje Raspopović“	0,4%

- Tabela 1: Procenat anketiranih učenika i učenica, raspodjela po školama. Izvor: Biciklo.me

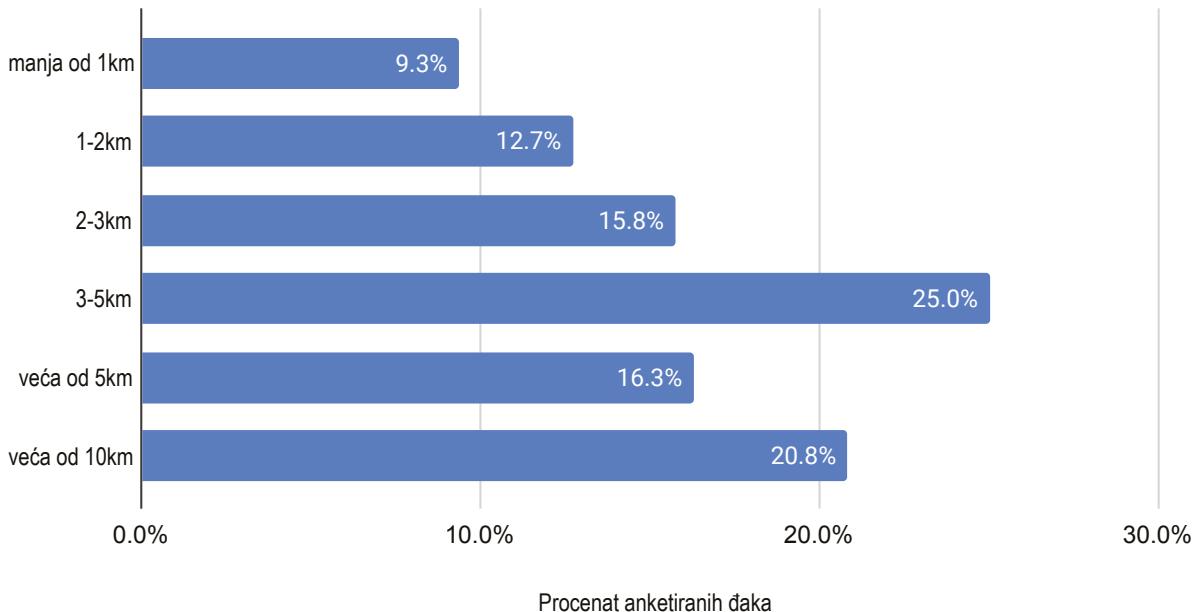
Razred srednje škole	Procenat ukupnog broja anketiranih učenika i učenica
Prvi	26,8%
Drugi	22%
Treći	25,6%
Četvrti	25,6%

- Tabela 2: Procenat anketiranih učenika i učenica, raspodjela po razredima. Izvor: Biciklo.me

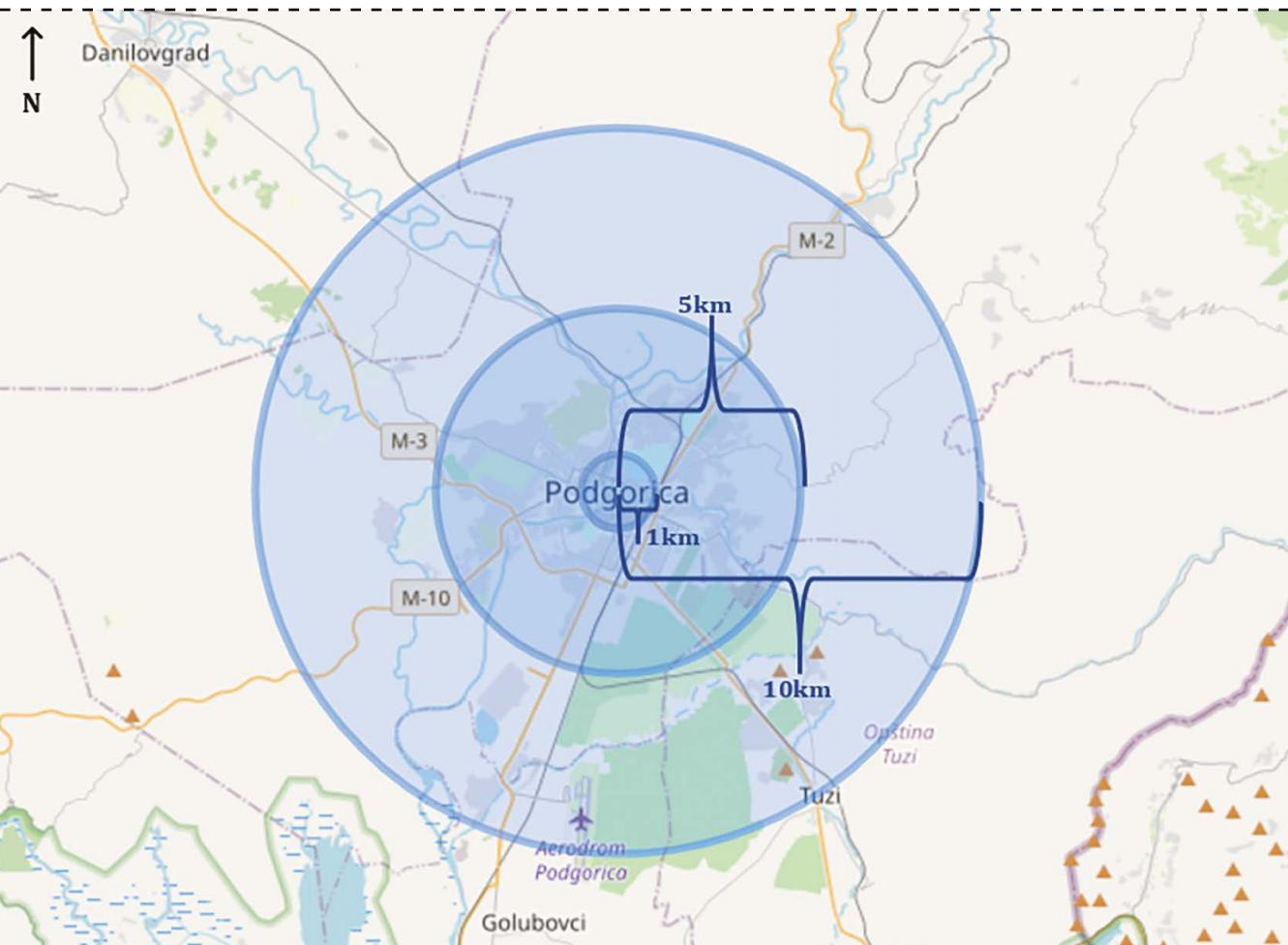
Anketa „Kako ideš do škole?“ sprovedena je krajem 2019. i početkom 2020. godine u devet podgoričkih srednjih škola; u njoj je učestvovalo 1123 učenika i učenica. Anketni listić je u elektronskoj formi distribuiran u saradnji sa nastavnicima, kroz kanale za online komunikaciju koji se koriste u redovnoj nastavi. Među onima koji su popunili anketni listić najviše je učenika i učenica Srednje elektrotehničke škole „Vaso Aligrudić“, Gimnazije „Slobodan Škerović“ i Srednje medicinske škole, koji zajedno čine nešto više od 70% ukupnog broja anketiranih (Tabela 1). U anketi su učestvovali učenici i učenice sva četiri razreda srednje škole; u ukupnom uzorku, razredi su ravnomjerno zastupljeni (Tabela 2). Učenici čine 45,4% anketiranih, a učenice 54,6%.

- *Grafik 1: udaljenost između mesta stanovanja i škole koju učenik/ca pohađa. Izvor: Biciklo.me*

Udaljenost između tvog mesta stanovanja i škole je



Gotovo 63% anketiranih učenika i učenica žive u relativnoj blizini srednje škole koju pohađaju, na udaljenosti manjoj od 5 km (Grafik 1). Međutim, petina srednjoškolaca i srednjoškolki (20,8%) do škole prelazi po više od 10 km u jednom smjeru, što znači da u školu dolaze iz jednog od prigradskih naselja ili neke od susjednih opština (Ilustracija 1), te da na put do škole troše više vremena i novca nego đaci koji su nastanjeni u gradu. Veća udaljenost između kuće i škole za ove učenike i učenice znači i smanjenu mogućnost u izboru načina putovanja do škole, pa tako i smanjenu kontrolu nad načinom na koji se kreću kroz grad. Na primjer, nekom ko živi u Podgorici na udaljenosti od 3 km od škole dostupni načini putovanja mogu da budu autobus, pješačenje, taksi prevoz i vožnja biciklom, dok neko ko živi na udaljenosti većoj od 10 km često ima jednu opciju – autobus, eventualno automobil. O tome kako prostorni i geografski faktori utiču na izbor i cijenu prevoza do škole biće još riječi u nastavku.

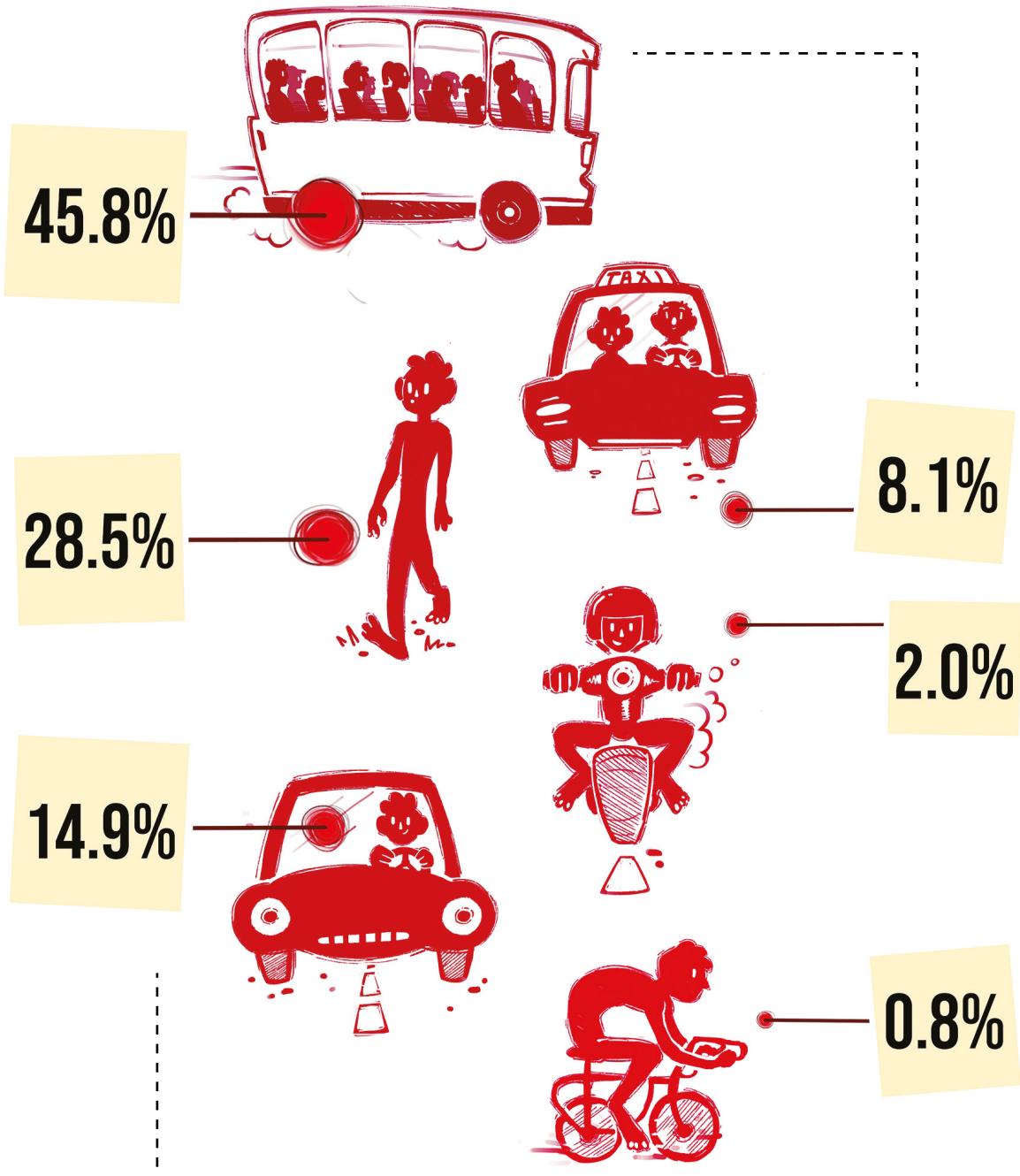


- Ilustracija 1: prikaz udaljenosti od centra Podgorice, u radijusu od 1 km, 5 km i 10 km. Podloga: Open Street Map. Podaci: Biciklo.me

## Održiva urbana mobilnost: praktične lekcije na putu do škole

Gotovo polovina anketiranih srednjoškolaca i srednjoškolki u školu ide autobusom – 45,8%, što autobuski prevoz čini najzastupljenijim načinom prevoza u ovom segmentu populacije. Slijedi pješačenje: gotovo trećina (28,5%) ispitanih u školu obično ide pješke. Na automobilski prevoz se oslanja skoro četvrtina srednjoškolaca: 14,9% njih putuje privatnim automobilom (bilo kao vozač ili suvozač), a 8,1% redovno putuje taksijem. Oko 2% ispitanika u školu ide motociklom, dok samo 0,8% redovno putuje biciklom (Ilustracija 2).

- Ilustracija 2: podgorički srednjoškolci i srednjoškolke u školu najčešće idu autobusom ili pješke. Podaci: Biciklo.me.  
Autorka ilustracije: Nikoleta Čorović



Ukoliko procenat srednjoškolaca koji redovno putuju autobusom upoređimo sa dostupnim podacima o tome kako građani Podgorice koriste javni prevoz – istraživanje iz 2018. pokazu-

je da svega 5,6% građana koristi gradski autobus kao uobičajeni vid transporta<sup>1</sup>, a podaci Glavnog grada Podgorica iz 2019. da je 73% anketiranih građana izuzetno nezadovoljno stanjem javnog prevoza<sup>2</sup> – postaje jasno da se srednjoškolci na javni prevoz oslanjaju u mjeri znatno većoj od prosjeka. Glavni razlozi za to predstavljeni su na Grafiku 2, I.

Najveći broj đaka koji do škole najčešće putuju autobusom – 72,5% – oslanja se na ovaj vid prevoza zbog udaljenosti mesta stanovanja od škole. Za 34,8% njih ta udaljenost veća je od 10 km, a za 23,3% veća od 5 km. Samo oko 12% onih koji u školu redovno idu autobusom žive na udaljenosti od škole koja je manja od 3 km (Grafik 2, II), što potvrđuje zaključak da na manjim rastojanjima između kuće i škole srednjoškolci imaju veći izbor: više opcija za putovanje, među kojima autobus nije naročito popularan.

Osim zbog velike udaljenosti između kuće i škole – kada je javni prevoz možda jedina dostupna opcija – srednjoškolci biraju da putuju autobusom i onda kada je to najpodesnija opcija: gotovo 11% onih koji redovno putuju autobusom biraju ovu vrstu prevoza jer žive blizu autobuskog stajališta. Gusta mreža autobuskih stajališta unapređuje prostornu dostupnost javnog prevoza, pa tako i broj onih koji redovno koriste javni prevoz, što treba imati u vidu prilikom planiranja poboljšanja kvaliteta ovog sistema.

Za 5,5% učenika koji najčešće putuju autobusom glavni razlog za izbor ovog prevoznog sredstva je to što iskustvo dijele sa vršnjacima, tj. što na taj način mogu da putuju do škole zajedno sa ostalim učenicima iz naselja. Činjenica da ovaj procenat nije veći – dakle, da veći broj anketiranih iskustvo putovanja autobusom, kao zabavan dio školskog života i druženja, nije označio kao glavni razlog korišćenja ovog prevoznog sredstva – može biti protumačena kao znak niskog nivoa društvenog odobravanja autobrašta kao poželjnog prevoznog sredstva (Ilustracija 3). Drugim riječima, učenici prepoznaju autobus kao prevozno sredstvo koje su prinuđeni da koriste, a ne kao nešto što su izabrali. U prilog tome govori i činjenica da je za samo 1,2% ispitanika opcija „volim da se vozim autobusom“ navedena kao glavni razlog za izbor ovog prevoznog sredstva. Kako je to u komentaru sažeo jedan od anketiranih: „U školu idem autobusom zato što moram.“

---

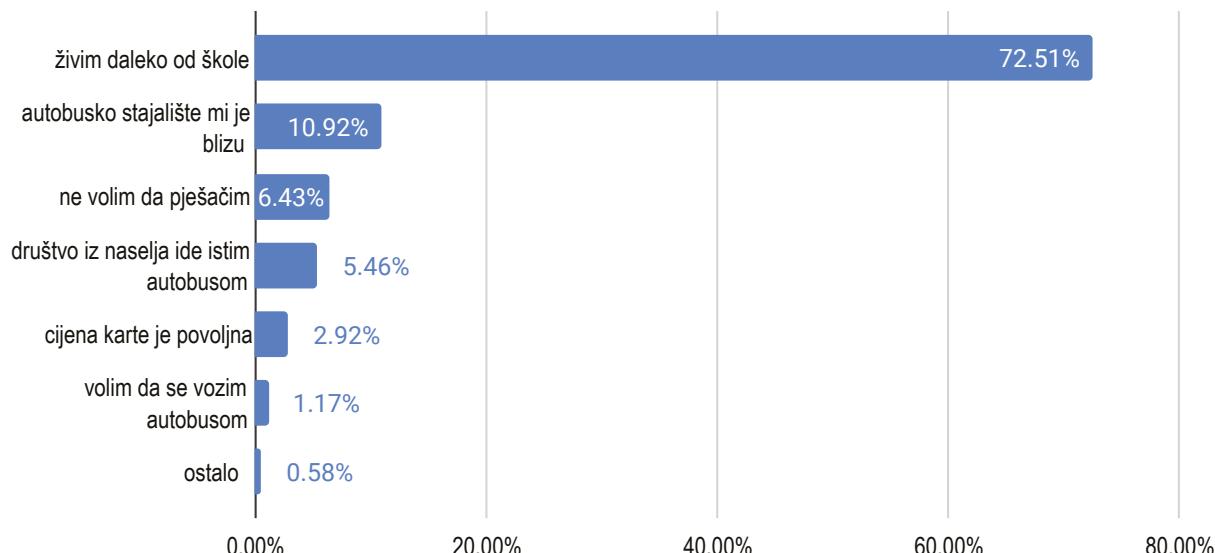
<sup>1</sup> Dragović (2018) *Bolji saobraćaj, bolji grad: Rezultati istraživanja*, NVO Biciklo.me, Podgorica

<sup>2</sup> Glavni grad Podgorica (2020) *Plan održive urbane mobilnosti Glavnog grada Podgorica*

## Srednjoškolci koji do škole najčešće putuju autobusom

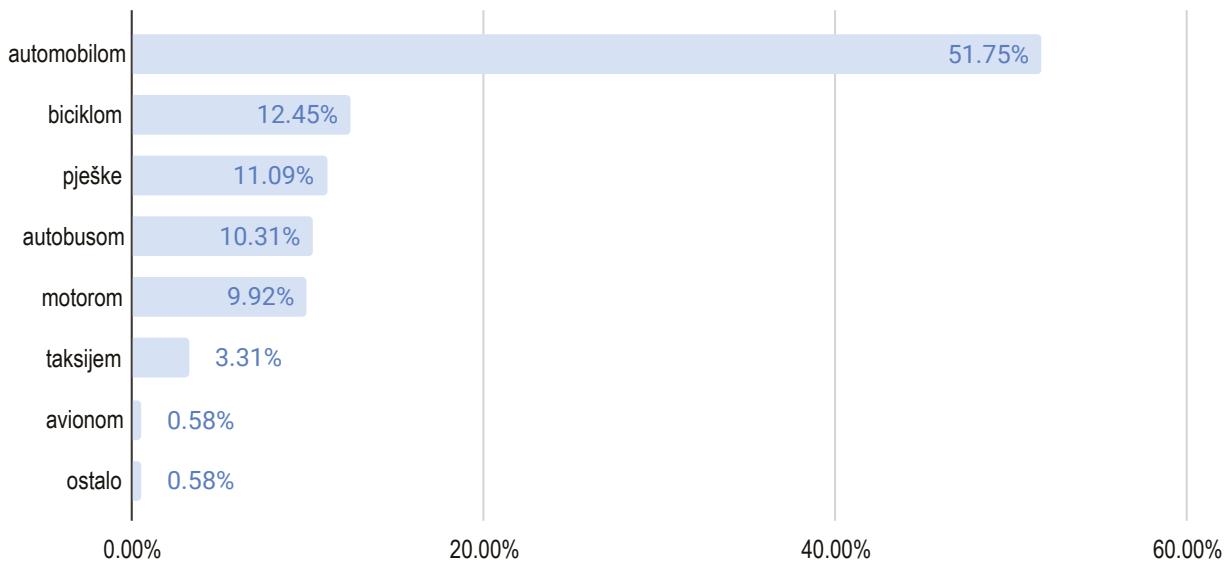
I

Obično u školu idem autobusom jer

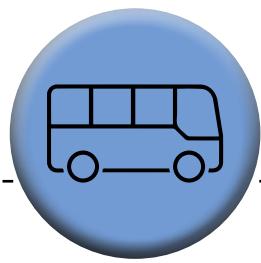


III

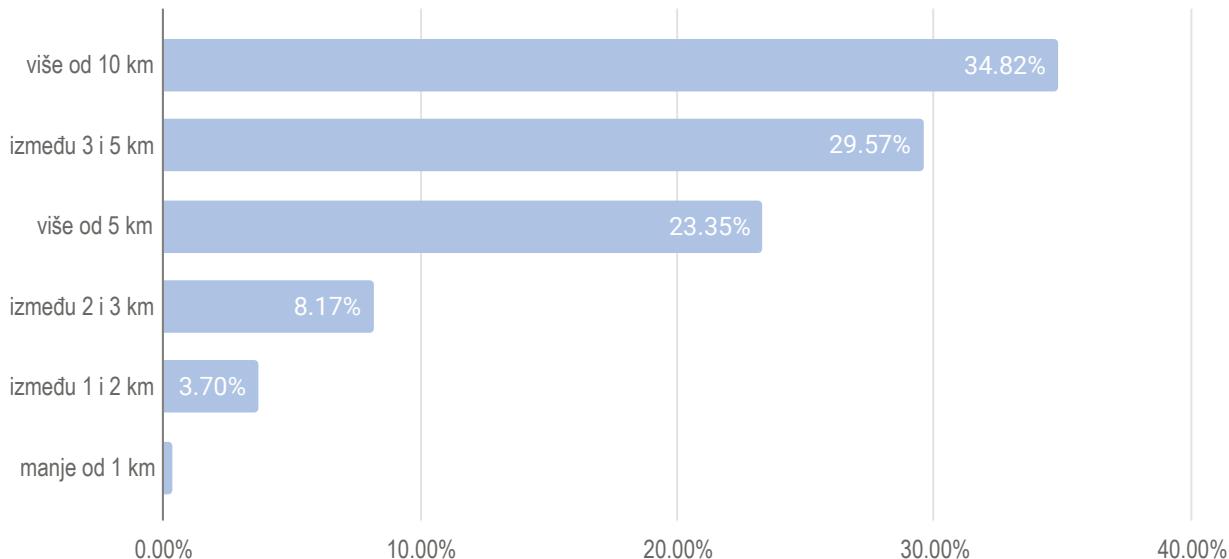
Da mogu da biram, najradije bih u školu išao/išla



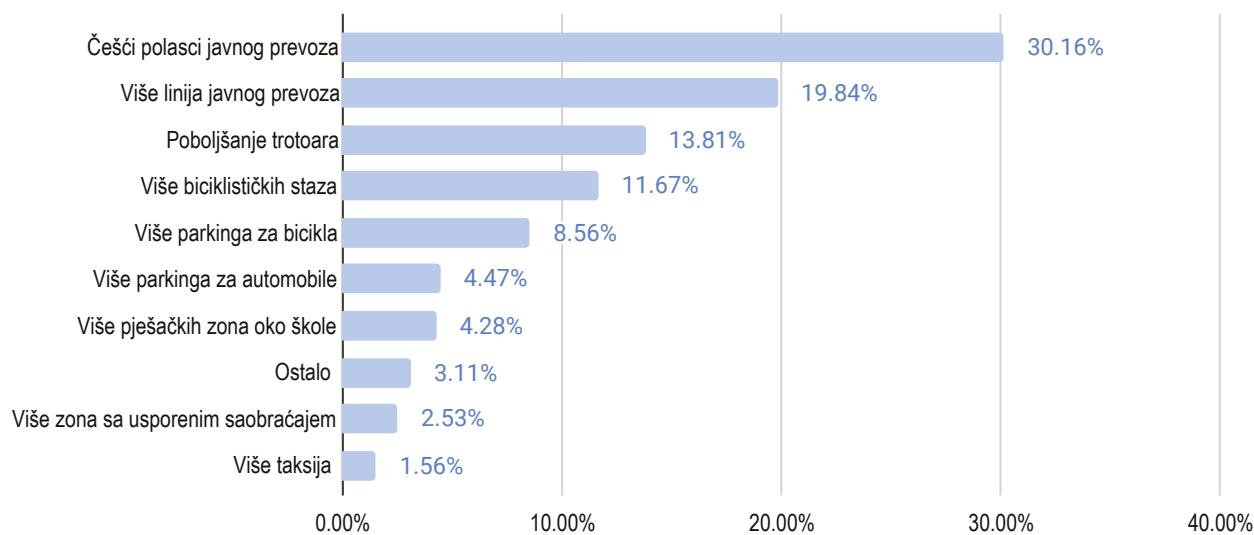
- Grafik 2: Iskazi srednjoškolaca koji do škole najčešće putuju autobusom. Izvor: Biciklo.me



### Moje mjesto stanovanja je od škole udaljeno



### Šta misliš da je najvažnije poboljšati da bi put do škole bio prijatniji i lakši?



Da postoji veća mogućnost izbora, učenici i učenice koji inače u školu idu autobusom putovali bi drugačije: 51,75% njih najradije bi u školu išlo automobilom, 12,45% biciklom, 11,1% pješke, a samo 10,3% bi se opet opredijelilo za autobus (Grafik 2, III). Dok ovi podaci govore u prilog tome da se automobil i dalje smatra najpoželjijim prevoznim sredstvom, oni pokazuju i to da i među srednjoškolcima koji stanuju daleko od škole ideja o biciklu kao prevoznom sredstvu postaje popularnija. To bi trebalo imati u vidu prilikom izrade buduće Strategije razvoja saobraćaja u Podgorici, kao i u procesu planiranja nove biciklističke infrastrukture.

Što se tiče predloga za poboljšanje postojećeg iskustva putovanja do škole (Grafik 2, IV), učenici koji inače putuju autobusom istakli su važnost bolje vremenske dostupnosti javnog prevoza: 30,2% smatra da bi najvažnije bilo povećati broj polazaka javnog prevoza. Uvođenje novih linija javnog prevoza kao najvažnije je ocijenilo 19,8% ispitanih, 13,8% opredijelilo se za poboljšanje trotoara, 11,8% za izgradnju više biciklističkih staza, a 8,6% za izgradnju više biciklističkih parkinga. Pored toga što ovi podaci upućuju na to šta srednjoškolci i srednjoškolke percipiraju kao glavne probleme u svojim svakodnevnim putovanjima, oni pokazuju i šta je to što im nedostaje, tj. kakva bi im sistemska podrška bila potrebna da promijene svoje navike u saobraćaju. Oni koji razmišljaju o putovanju do škole bicikлом zasigurno primjećuju nedostatak staza i parkinga; ukoliko bi ovaj nedostatak bio otklonjen, možemo prepostaviti da bi se i izbor prevoznog sredstva promijenio bar za neke od njih.

- 
- *Ilustracija 3: jedan od anketiranih učenika je na pitanje o tome šta utiče na njegovu odluku da svakodnevno putuje autobusom u školu odgovorio ovako. Predstavljanje putovanja autobusom kao društveno korisnog i poželjnog ponašanja važno je za popularizaciju ove vrste prevoza, ali može biti zbilja efikasno samo u sprezi sa poboljšanjem kvaliteta usluge autobuskog prevoza.*  
Autorka ilustracije: Isidora Avramović

---

<sup>3</sup> O trenutnoj vremenskoj dostupnosti javnog prevoza i važnosti većeg broja polazaka na sat više u narednom poglavljju.

ZATO ŠTO SAM DŽEDAJ.



ŠTA NAJVIŠE UTIČE NA TVOJU ODLUKU  
DA PUTUJEŠ AUTOBUSOM?



DA SVI POSTANU DŽEDAJI.



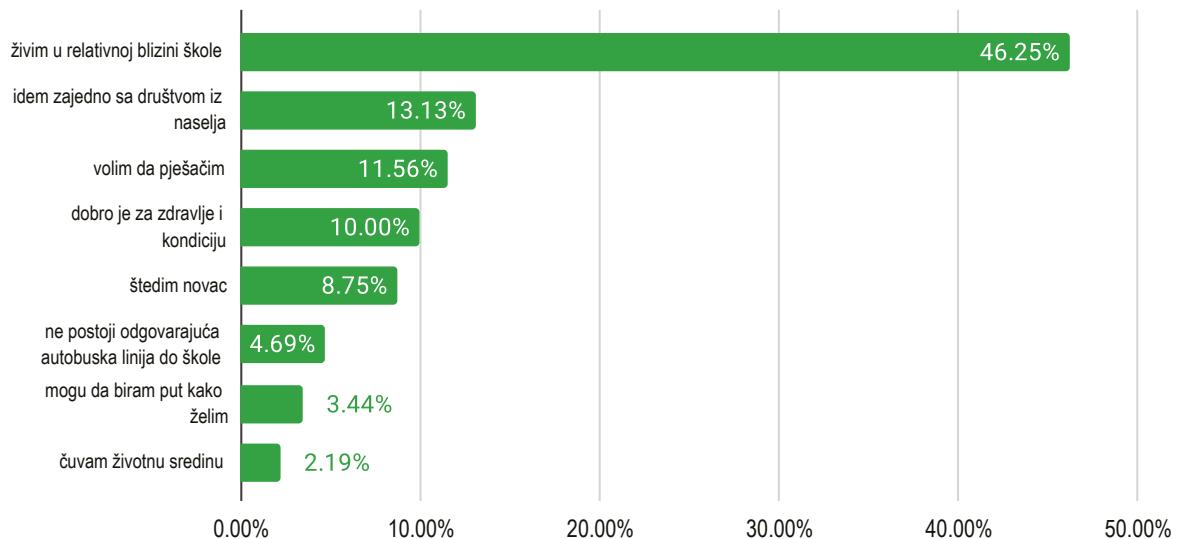
ŠTA MISLIŠ DA JE NAJVAŽNIJE POBOLJŠATI  
DA BI PUT DO ŠKOLE BIO UDOBNIJI I LAKŠI?



## Srednjoškolci koji do škole najčešće idu pješke

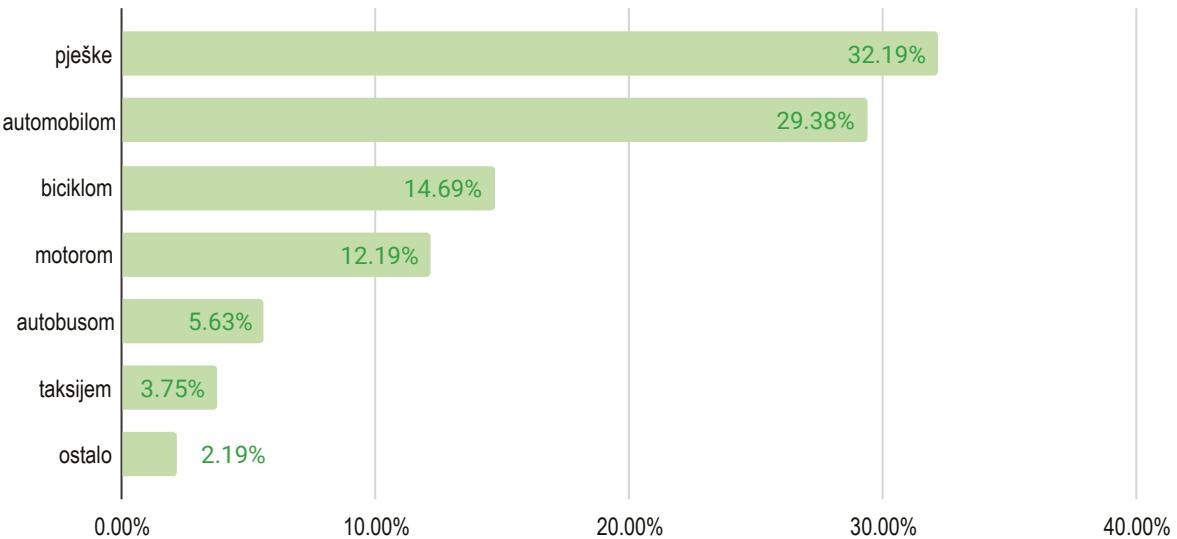
I

Obično u školu idem pješke jer



III

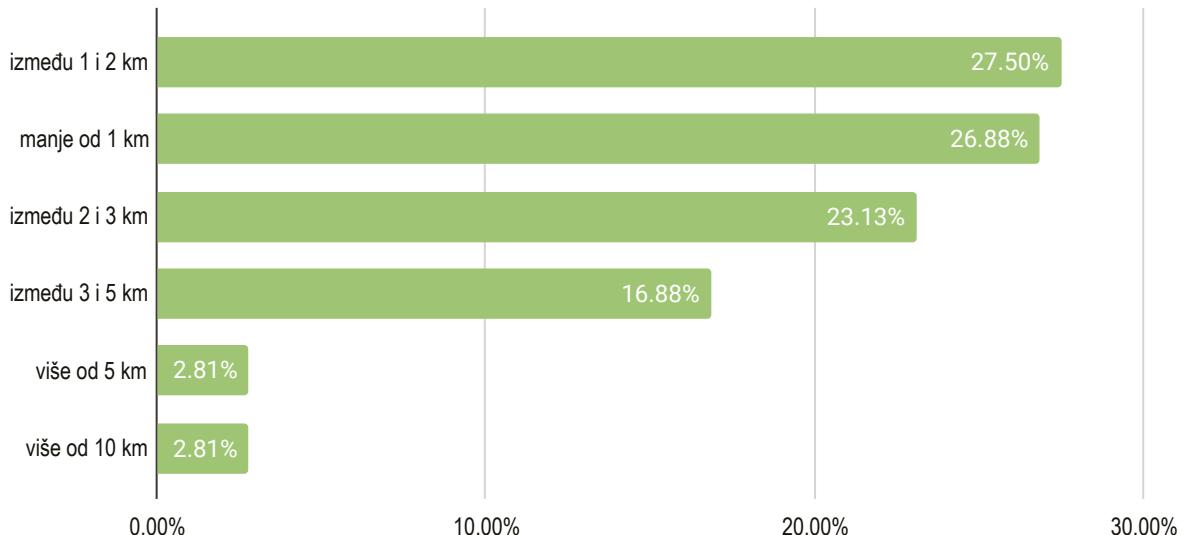
Da mogu da biram, najradije bih u školu išao/išla



- Grafik 3: iskazi srednjoškolaca koji do škole najčešće idu pješke. Izvor: Biciklo.me

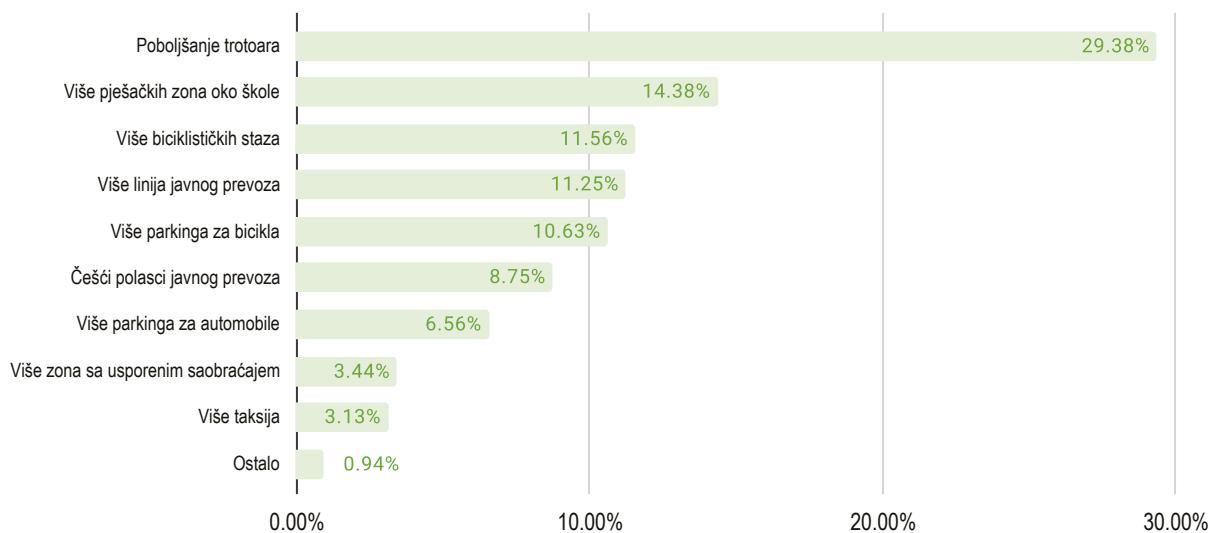


Moje mjesto stanovanja je od škole udaljeno



IV

Šta misliš da je najvažnije poboljšati da bi put do škole bio prijatniji i lakši?



Pješke u školu redovno ide 28,5% ukupnog broja anketiranih učenika i učenica. Ovaj segment analize rezultata ankete posvećen je boljem razumijevanju mogućnosti, okolnosti i potreba koje oblikuju njihovo ponašanje.

Za gotovo polovinu anketiranih đaka pješaka – 46,25% njih – glavni razlog za to što u školu idu pješke jeste blizina škole (Grafik 3, I). Za skoro 95% svih koji pješače mjesto stanovanja je od škole udaljeno manje od 5 km, a za skoro 55% manje od 2 km (Grafik 3, II), što pješačenje čini privlačnom i pristupačnom opcijom. Osim blizine, đake koji obično pješače do škole motiviše i to što iskustvo mogu da podijele sa vršnjacima iz naselja (13,1%), što vole da pješače (11,6%), što je pješačenje dobro za zdravlje i kondiciju (10%) i što pješačenjem štede novac koji bi inače dali za prevoz do škole (8,75%). Oko 5% đaka pješaka priznaje da pješačenje bira jer školu i njihovo mjesto stanovanja ne povezuje autobuska linija. Samo 2,2% anketiranih učenika i učenica kao svoju glavnu motivaciju za pješačenje do škole navodi svijest da na taj način doprinosi očuvanju životne sredine.

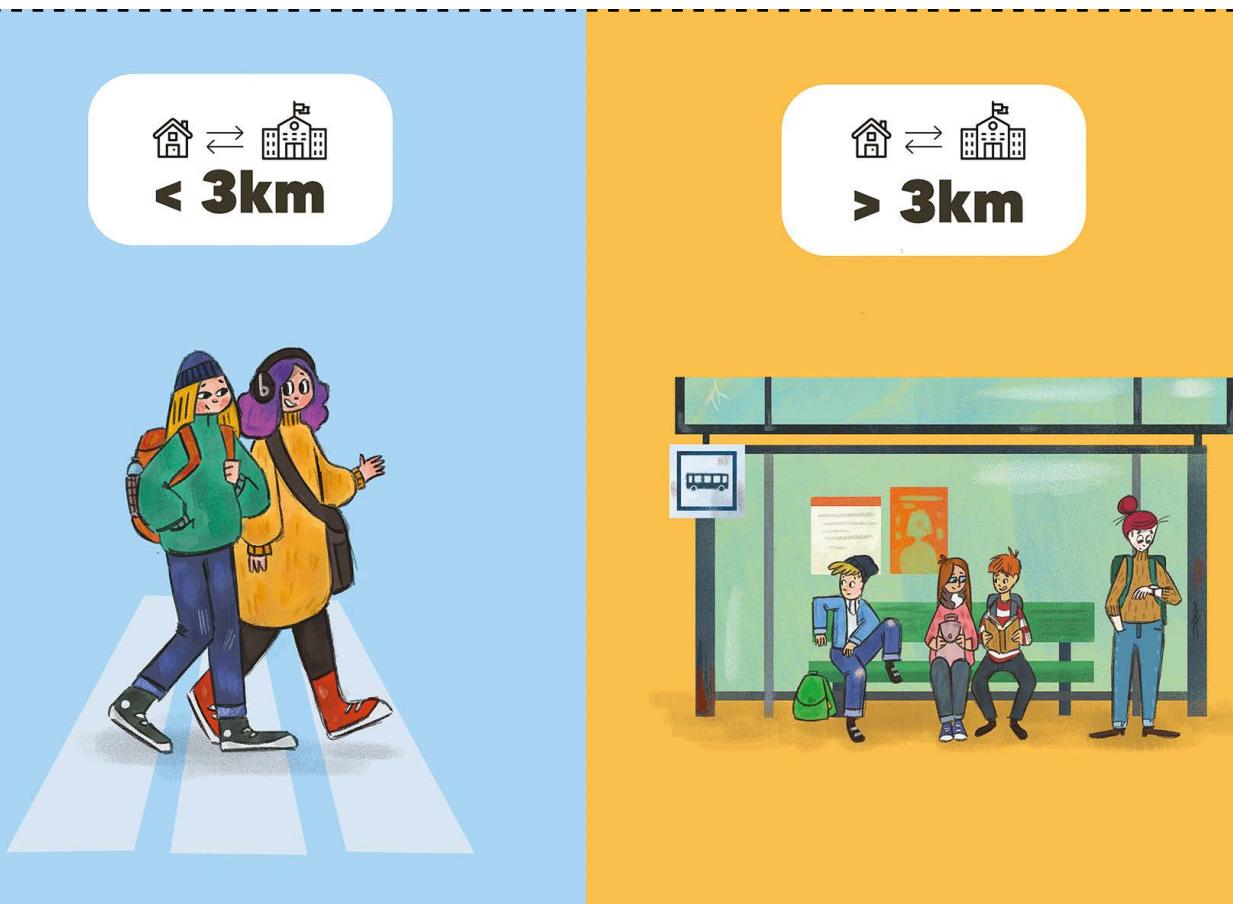
Za razliku od učenika koji obično putuju autobusom, oni koji pješače su u značajnoj mjeri zadovoljni načinom na koji putuju do škole: 32,2% njih bi, i kada bi mogli da odaberu bilo šta drugo, opet u školu išli pješke (Grafik 3, III). U toj hipotetičkoj situaciji, 29,4% njih bi se ipak opredijelilo za automobil, dok bi 14,7% đaka pješaka željelo da u školu ide biciklom. Ovdje ponovo stičemo uvid u to da srednjoškolcima upotreba bicikla kao prevognog sredstva nije stran koncept, i da bi razvojem uslova za bezbjednu vožnju bicikla u Podgorici ta upotreba mogla biti značajno povećana. Dok je za 12,2% srednjoškolaca koji pješače do škole motocikl idealno prevozno sredstvo, samo 5,6% njih bi voljelo da putuje autobusom.

Da bi za srednjoškolce koji pješače od kuće do škole taj put bio prijatniji i lakši, oni smatraju da je potrebno poboljšati infrastrukturu za pješake: 29,4% odabralo je poboljšanje trotoara kao najvažnije, dok 14,4% misli da bi oko škole trebalo da postoji više pješačkih zona. Slijede predlozi za mjere kojima se poboljšavaju uslovi za korišćenje bicikla, kao i kvalitet javnog prevoza (Grafik 3, IV). Prema ovim podacima, srednjoškolci koji u školu idu pješke ne pridaju veliki značaj mjerama za poboljšanje uslova za automobilski saobraćaj – samo 6,6% njih smatra da bi bilo najvažnije povećati broj parking mesta za automobile. Takođe, samo 3,75% ovih učenika i učenica bi željelo da u školu ide taksijem i samo 3,2% njih smatra da bi

broj taksi vozila u gradu trebalo da bude povećan. I ovo ide u prilog tezi da lična iskustva koja učenici stiču u saobraćaju oblikuju njihovo viđenje saobraćajnih problema i rješenja: ukoliko se učenici i učenice ne oslanjaju na taksi prevoz u svojim svakodnevnim putovanjima, ne vide ga kao značajno prevozno sredstvo.

- *Ilustracija 4: Rezultati ankete pokazuju da srednjoškolci koji žive na rastojanju do 3 km od škole uglavnom pješače, dok oni koji žive na većoj udaljenosti uglavnom koriste javni prevoz.*

*Autorka ilustracije: Marija Simović*



Privatnim automobilom u školu redovno ide 14,9% anketiranih učenika i učenica, bilo u ulozi vozača ili suvozača. Od tog broja, 55,7% njih bi, u slučaju da treba da biraju, ponovo izabralo automobil kao najpoželjnije prevozno sredstvo.

<sup>4</sup> Nešto preko 1% anketiranih je pustilo mašti na volju i kao idealno prevozno sredstvo u polje za komentar upisalo – avion.

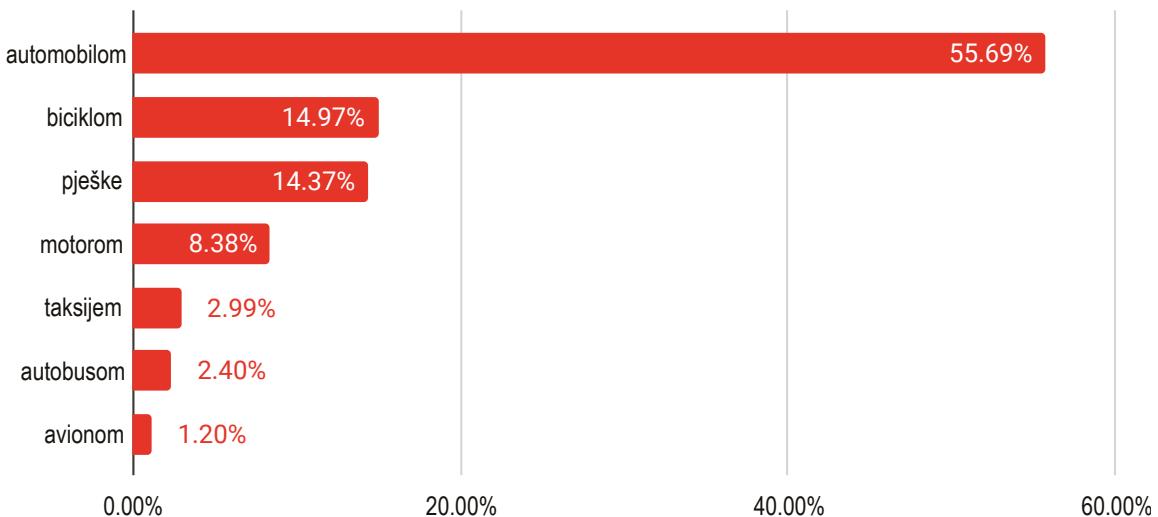
Slijedi biciklo (gotovo 15%), zatim pješačenje (14,4%) i motocikl (8,4%), kao što je prikazano na Grafiku 4, I. Oko 18% ovih učenika živi na udaljenosti većoj od 10 km, a 23,35% na udaljenosti većoj od 5 km u odnosu na školu. Dakle, preko 40% srednjoškolaca koji u školu idu automobilom svakodnevno prelazi distancu dužu od 5 km u jednom smjeru, što bi za pješake i bicikliste bio izazov (Grafik 4, II). To znači da bi autobus bio najpodesnija alternativa automobilskom prevozu za ovu grupu učenika. Podaci iz ankete pokazuju da 62,3% učenika koji inače u školu putuju automobilom nikada za prevoz ne koristi autobus, što može značiti da autobus ne smatraju poželjnim ili pouzdanim prevoznim sredstvom, ali i da njihovo mjesto stanovanja nije postojećim autobuskim linijama dobro povezano sa dijelom grada u kom se nalazi njihova škola.

Oko četvrtina srednjoškolaca koji do škole putuju automobilom u svojim preporukama za poboljšanje uslova za to putovanje ostaje posvećena svom prevoznom sredstvu, i smatra da bi najvažnije bilo povećati broj parking mesta za automobile. Nešto manju podršku dobile su ideje za mjere kojima se poboljšavaju uslovi za korišćenje bicikla, pješačenje ili putovanje autobusom (Grafik 4, III).

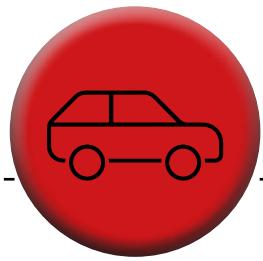
### **Srednjoškolci koji do škole najčešće putuju automobilom**

I

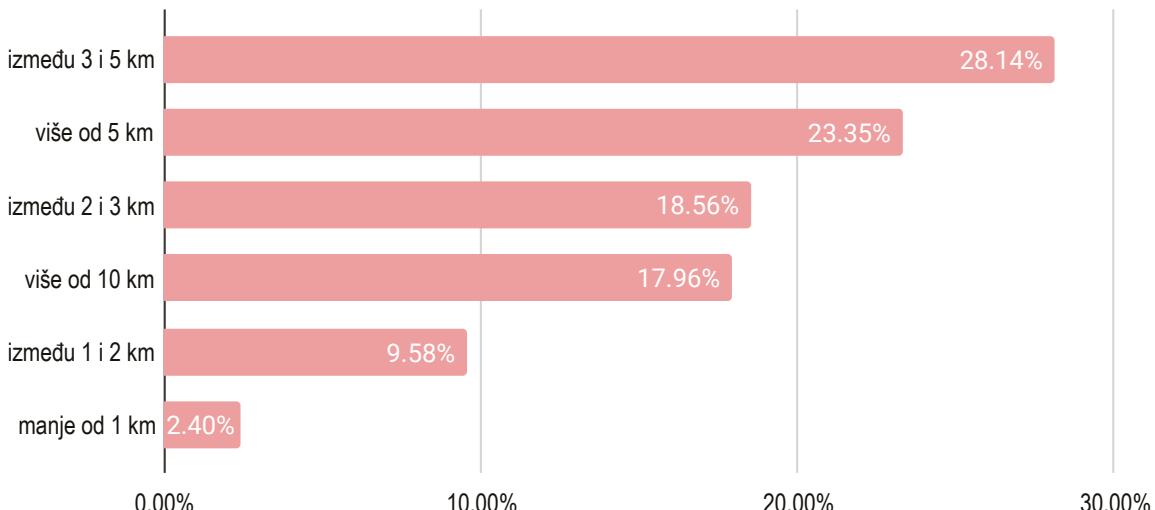
Da mogu da biram, najradije bih u školu išao/išla



- Grafik 4: Iskazi srednjoškolaca koji do škole najčešće putuju automobilom. Izvor: Biciklo.me

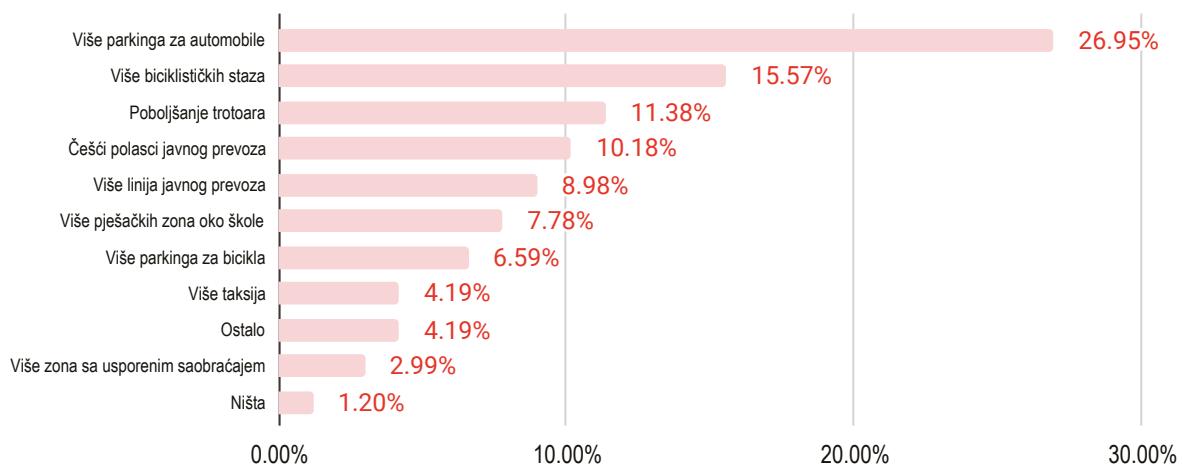


## Moje mjesto stanovanja je od škole udaljeno



III

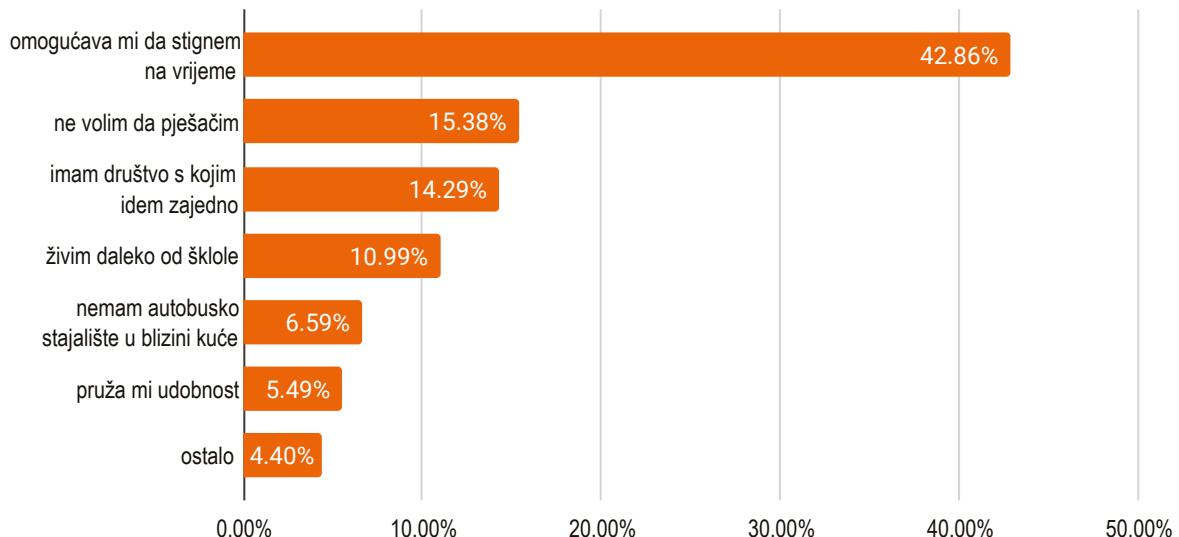
## Šta misliš da je najvažnije poboljšati da bi put do škole bio prijatniji i lakši?



## Srednjoškolci koji do škole najčešće putuju taksijem

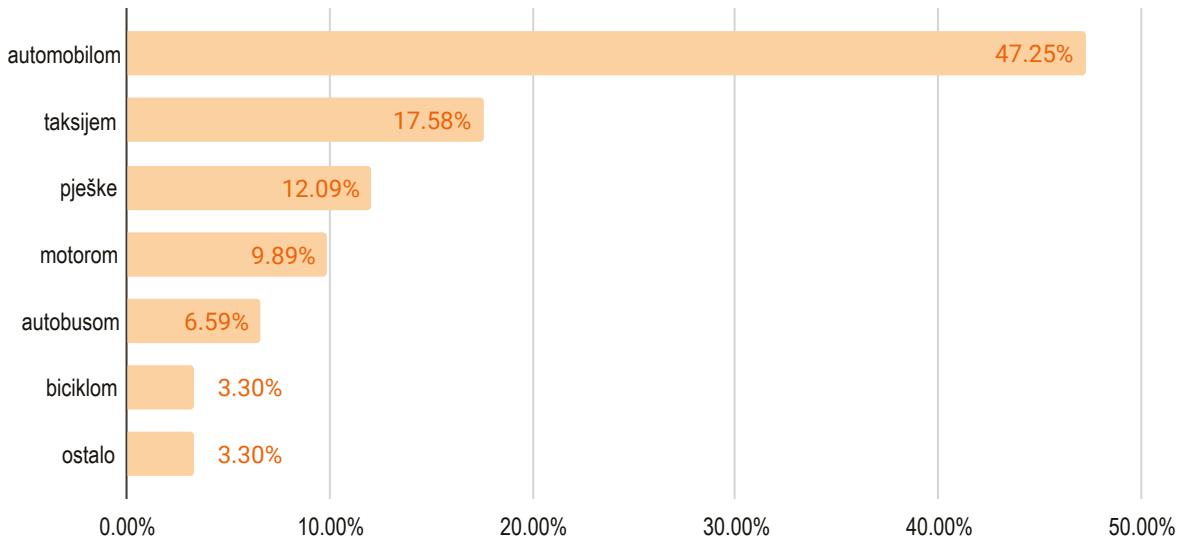
I

Obično u školu idem taksijem jer



III

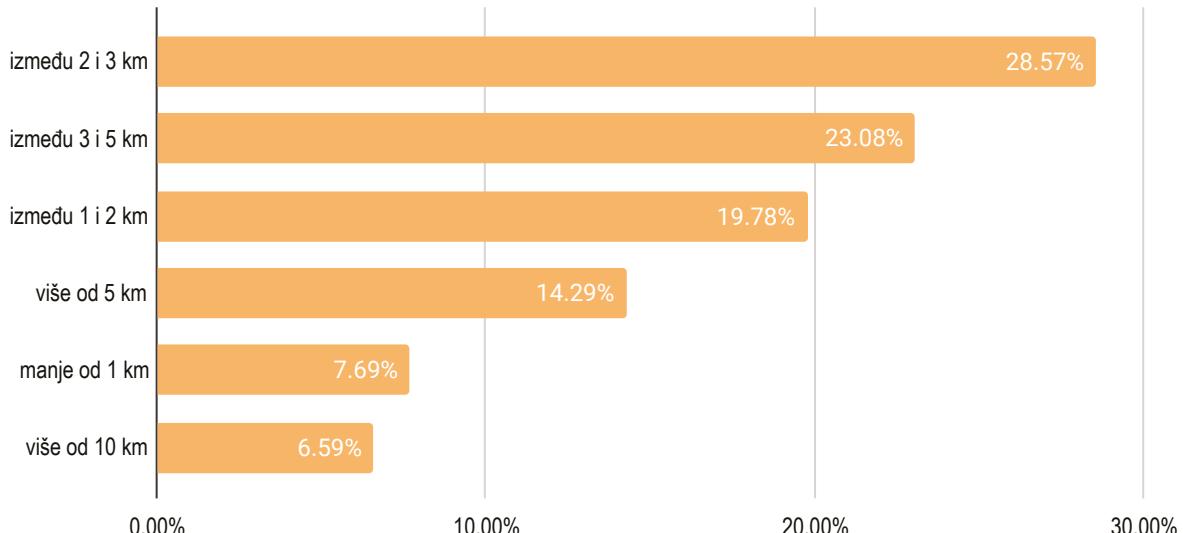
Da mogu da biram, najradije bih u školu išao/išla



- Grafik 5: iskazi srednjoškolaca koji do škole najčešće putuju taksijem. Izvor: Biciklo.me

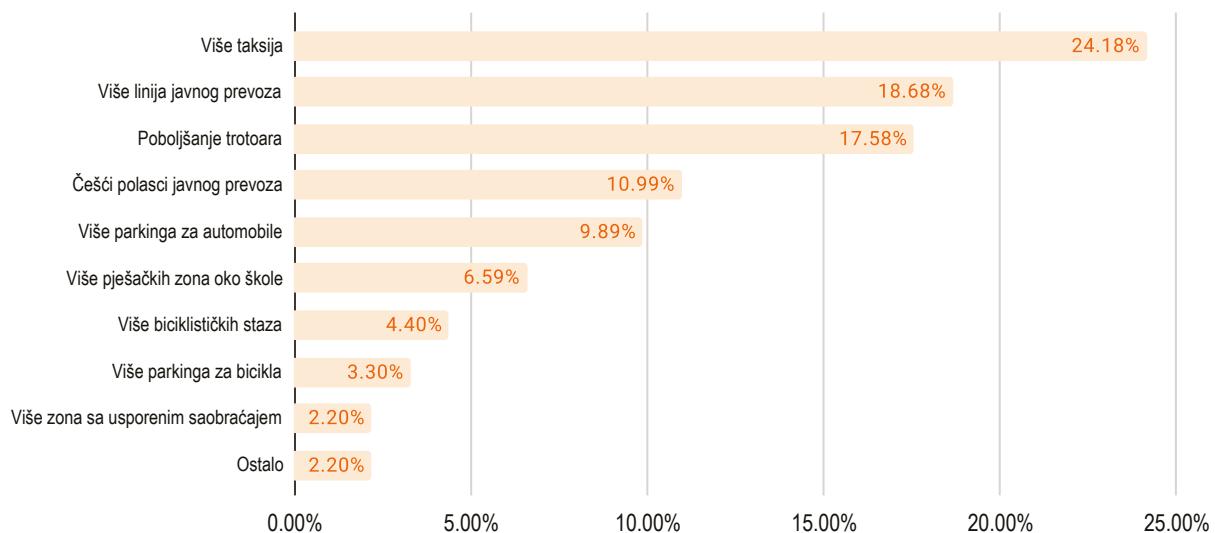


## Moje mjesto stanovanja je od škole udaljeno



IV

## Šta misliš da je najvažnije poboljšati da bi put do škole bio prijatniji i lakši?



Taksijem do škole najčešće putuje 8,1% ispitanika i ispitanica; gotovo polovina (42,9%) kao glavni razlog za izbor tog prevoznog sredstva odabralo je odgovor po kom im taksi omogućava da stignu u školu na vrijeme. Taj podatak navodi na zapitanost o razlozima zbog kojih ovi učenici ne uspijevaju da stignu na vrijeme u školu koristeći neki drugi način putovanja do škole, ali i na preispitivanje načina na koji široka dostupnost i relativno povoljna cijena taksi prevoza u Podgorici mijenja navike i doživljaj grada i saobraćaja čak i kod najmladih građana. Nešto više od 15% učenika koji redovno putuju taksijem to čini jer ne želi da pješači do škole, a skoro 11% zbog udaljenosti mjesta stanovanja. Neki učenici su uspjeli da ovaj vid prevoza učine pristupačnijim, pa tako 14% njih dijeli prevoz i troškove sa društvom iz škole. Sa druge strane, neki su prinuđeni da se oslanjaju na taksi službe: 6,6% anketiranih kaže da se za ovaj vid prevoza odlučuje jer u blizini mjesta stanovanja nema autobuskog stajališta.

Preko 70% srednjoškolaca koji najčešće do škole putuju taksijem živi relativno blizu škole – na udaljenosti manjoj od 5 km (Grafik 5, II), što bi trebalo da znači da su im za prevoz dostupne i opcije pješačenja i putovanja biciklom. Međutim, ovi učenici te opcije ne smatraju privlačnim: da mogu da biraju, 47,25% njih išlo bi u školu automobilom. Slijedi taksi, koji bi ponovo izabrao 17,6%, pa tek onda pješačenje – 12,1%. Dok bi se za motocikl odlučilo 9,9% a za autobus 6,6% učenika koji inače putuju taksijem, za biciklo bi se opredijelilo samo 3,3%. Dakle, od svih analiziranih grupa anketiranih srednjoškolaca, formiranih na osnovu prevoznog sredstva koje inače koriste za putovanje do škole, biciklo kao potencijalno sredstvo prevoza za put do škole najmanje je popularno među srednjoškolcima koji inače putuju taksijem (Grafik 5, III). Zanimljivo je i to što samo oko četvrtina učenika koji obično putuju taksijem, a koji žive na udaljenosti do 3 km od škole, kaže da ovu vrstu prevoza „često“ ili „gotovo svakodnevno“ kombinuje sa pješačenjem. Ovo upućuje na zaključak da segment srednjoškolske populacije koji do škole putuje taksijem najčešće ne vidi aktivne vidove prevoza kao moguću alternativu, mada preko pola tog segmenta (56%) živi u krugu do 3 km od škole. Tu leži značajan potencijal za promociju i stvaranje adekvatnih uslova za praktikovanje aktivnih vidova prevoza.

Skoro 25% ispitanika iz ove grupe smatra i da bi najvažnije poboljšanje uslova za putovanje do škole stiglo – očekivano – u vidu povećanog broja taksi vozila; riječ je o mjeri koja, kako je

raniјe navedeno, među srednjoškolcima koji inače ne putuju taksijem ima zanemarljivu podršku. Ostale mjere koje učenici iz ove grupe smatraju značajnim odnose se na poboljšanje kvaliteta javnog prevoza (18,7% podržava uvođenje više linija, a skoro 11% najvažnijim mogućim poboljšanjem smatra uvođenje više polazaka autobusa javnog prevoza) i poboljšanje prostora za pješake – 17,6% smatra da bi najvažnije bilo popraviti trotoare.

### Srednjoškolci do škole najčešće ne putuju bicikлом, mada bi željeli

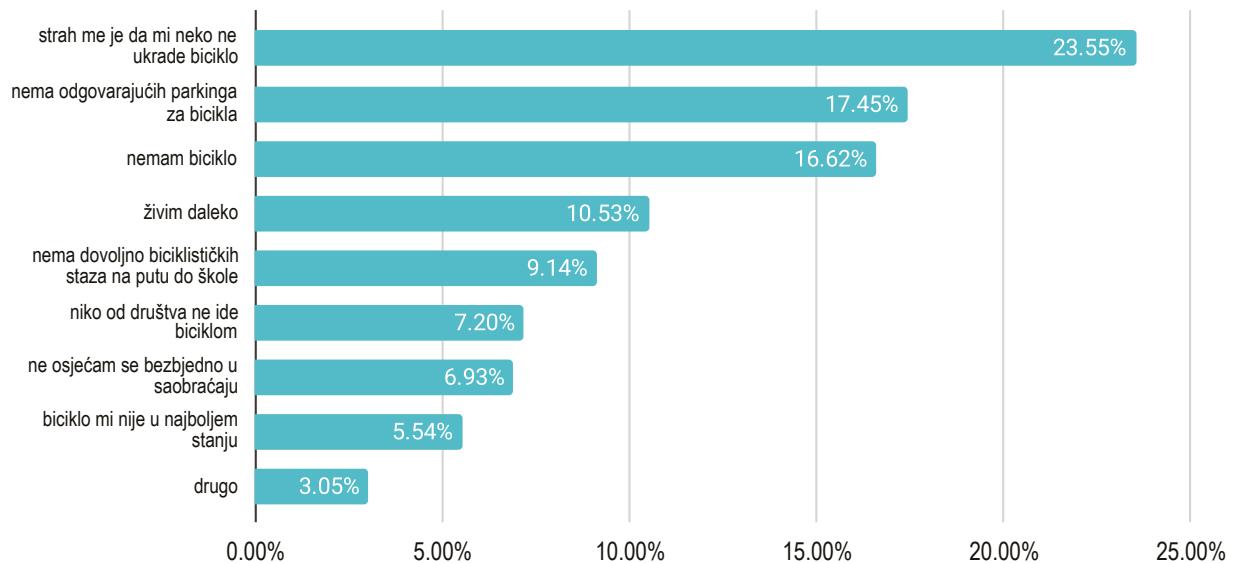
Bicikлом do škole redovno putuje samo 0,8% anketiranih srednjoškolaca i srednjoškolki. Međutim, kako je i ranije navedeno, među učenicima koji se inače oslanjaju na druga prevozna sredstva postoji značajan broj onih koji bi rado koristili biciklo za prevoz do škole, ali ih određene okolnosti ili bojazni u tome sprječavaju. Od ukupnog broja anketiranih, 32,1% željelo bi da putuje do škole bicikлом, dok 67,1% ne bi (Ilustracija 5).



- Ilustracija 5: da li srednjoškolci žele da do škole putuju bicikлом?  
Avtorka ilustracije: Isidora Avramović

- Grafik 6: zašto srednjoškolci ne idu u školu biciklom, čak ni kada bi to željeli? Izvor: Biciklo.me

## Mada bih želio/željela, ne idem biciklom u školu jer



U uzorku od 1123 ispitanika i ispitanica onih koji redovno voze biciklo do škole bilo je samo devet. Na osnovu tako malog broja nije moguće donositi generalne zaključke o biciklističkom iskustvu srednjoškolaca u Podgorici, ali može biti korisno navesti neke podatke koji opisuju lična viđenja malog broja anketiranih biciklista i biciklistkinja. Ovu grupu čini šest učenika i tri učenice, iz pet različitih srednjih škola, uzrasta od 14 do 19 godina, tako da su zastupljeni svi razredi. Među njima ima učenika koji žive na manje od 1 km udaljenosti od škole, kao i onih čije je mjesto stanovanja od škole udaljeno preko 10 km. Gotovo svi bi, i kada bi mogli da biraju da do škole putuju bilo kojim prevoznim sredstvom, ponovo izabrali biciklo. Što se tiče osjećaja bezbjednosti u saobraćaju, učenici i učenice većinom navode da na putu do škole biraju putanju sa manjim intenzitetom motornog saobraćaja i na taj način pokušavaju da svoje putovanje učine bezbjednijim. Kao poboljšanja koja bi putovanje biciklom do škole učinila ugodnijim, podržavaju ideje za postavljanje biciklističkih parkinga u dvorištu škole, izgradnju zatvorenog prostora za čuvanje bicikala u okviru škole i formiranje biciklističkih klubova.



- Ilustracija 6: strah od krađe obeshrabruje četvrtinu učenika srednjih škola koji bi inače željeli da putuju biciklom do škole.  
Autorka ilustracije: Isidora Avramović

Osim toga, gotovo svi smatraju da je za lakše putovanje do škole prioritet izgraditi više biciklističkih staza i parkinga. Oslanjajući se na svoje iskustvo u saobraćaju, srednjoškolci-biciklisti lako primjećuju šta njihovoj urbanoj okolini nedostaje da bi mogla bolje da odgovori na potrebe svih koji se kroz grad kreću na biciklu.

Trećina ukupnog broja antketiranih učenika i učenicica (32,1%) izrazila je želju da u školu putuje biciklom; Grafik 6 prikazuje razloge zbog kojih ta želja ipak ostaje neostvarena. Najčešća prepreka je strah od krađe, zbog kog 23,55% ovih učenika ne ide biciklom u školu (Ilustracija 6). Ovaj podatak konzistentan je sa nalazima istraživanja „Bolji saobraćaj, bolji grad“ prema kom čak 56% anketiranih građana smatra da upotre-

<sup>5</sup> Biciklo.me, Motorna vozila iz centra Podgorice protjeralo bi 77,5% građana, 09.05.2018.

bu bicikla u Podgorici otežava rizik da biciklo bude ukradeno. Za 17,45% učenika glavni razlog je nedostatak odgovarajućih parkinga za bicikla, dok 16,6% ne posjeduje biciklo. Gotovo 11% učenika i učenica koji bi željeli da u školu dolaze biciklom smatra da je njihovo mjesto stanovanja previše udaljeno od škole da bi mogli da putuju biciklom, dok oko 9% kao prepreku vidi to što mreža biciklističkih staza nije dovoljno razvijena na putu do škole. Oko 7% učenika navelo je da je glavni razlog zbog kog ne idu biciklom u školu to što se ne osjećaju bezbjedno u saobraćaju.

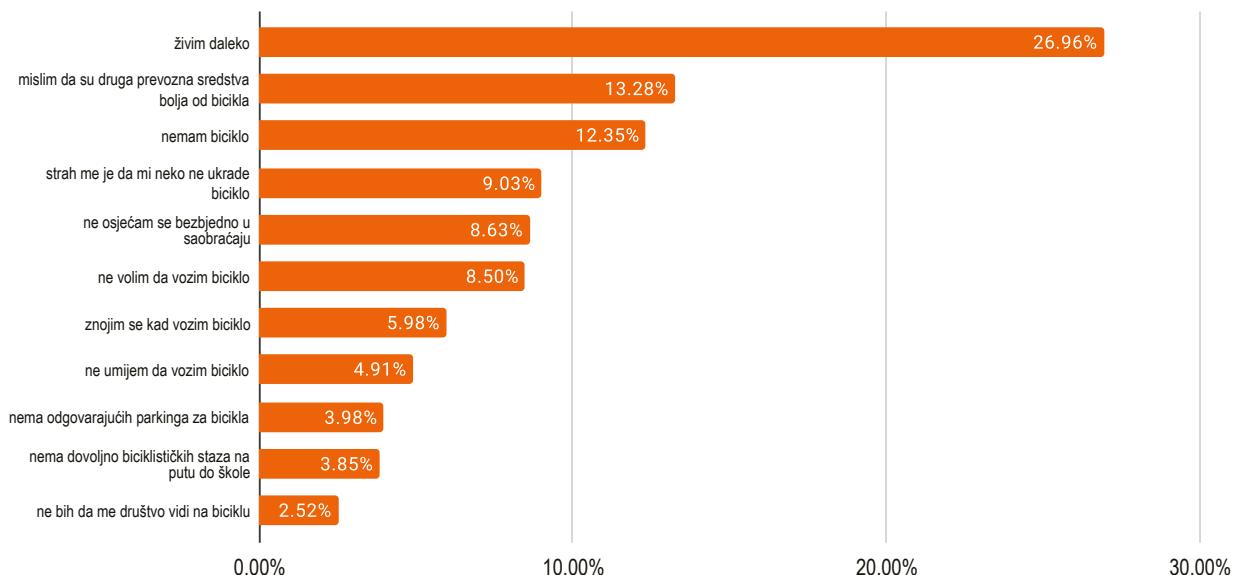
Biciklom ne bi željelo da ide u školu 67,1% anketiranih učenica i učenika. Za gotovo 27% njih glavni razlog je udaljenost mjeseta stanovanja od škole koja je, prema podacima iz ankete, za većinu ovih učenika veća od 10 km.<sup>6</sup> Sledeći najzastupljeniji razlog odnosi se na način na koji učenici percipiraju biciklo kao prevozno sredstvo: 13,3% onih koji ne bi do škole išli biciklom smatra da su druga prevozna sredstva bolja od bicikla (Grafik 7). Na promjenu ovakvog stava može se uticati kontinuiranim obrazovanjem srednjoškolaca o benefitima koje vožnja bicikla može proizvesti i za pojedinca i za društvo, kao i ulaganjem u stvaranje boljih uslova za upotrebu bicikla kao prevoznog sredstva.

Ostali razlozi zbog kojih srednjoškolci ne žele da idu biciklom u školu uključuju neposjedovanje bicikla (12,35%), strah da će biciklo biti ukradeno (9%) i zabrinutost za sopstvenu bezbjednost u saobraćaju (8,6%). To da nema odgovarajućih parkinga za bicikla ni biciklističkih staza na putu do škole kao glavni razlog navodi tek oko 4% ispitanika iz ove grupe. Poređenjem ovih sa odgovorima učenika koji bi željeli da u školu idu biciklom, može se zaključiti da su učenici koji ne razmišljaju o biciklu kao prevoznom sredstvu manje svjesni infrastrukturnih biciklističkih potreba i problema, što nije neočekivano i što bi trebalo da bude predmet kontinuirane edukacije o saobraćaju u srednjim školama.

---

<sup>6</sup> Kisani se u svom istraživanju na temu srednjoškolaca i mobilnosti poziva na Stariza (2013) i navodi da je putovanje biciklom na rastojanju do 10 km „vrlo izvoadljivo“. Izvor: Cisani (2017) *High School Commuters. Sustainability Education on Students' Mobility Behaviours and Perceptions of Their Everyday Landscape, Journal of Research and Didactics in Geography*, 55-68

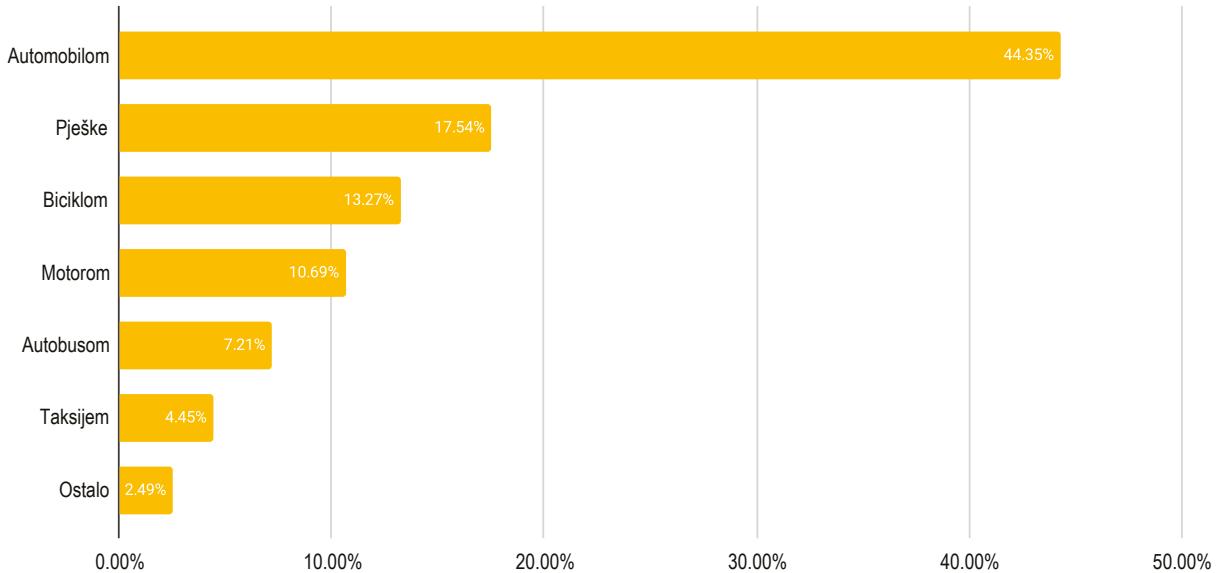
## Ne želim da vozim biciklo do škole jer



- Grafik 7: zašto srednjoškolci ne žele da putuju u školu biciklom? Izvor: Biciklo.me

## Kako individualna putnička iskustva oblikuju predloge za poboljšanje stanja u saobraćaju

Da možeš da biraš, kako bi najradije išao/išla do škole?



- Grafik 8: kako bi srednjoškolci najviše voljeli da putuju do škole? Izvor: Biciklo.me

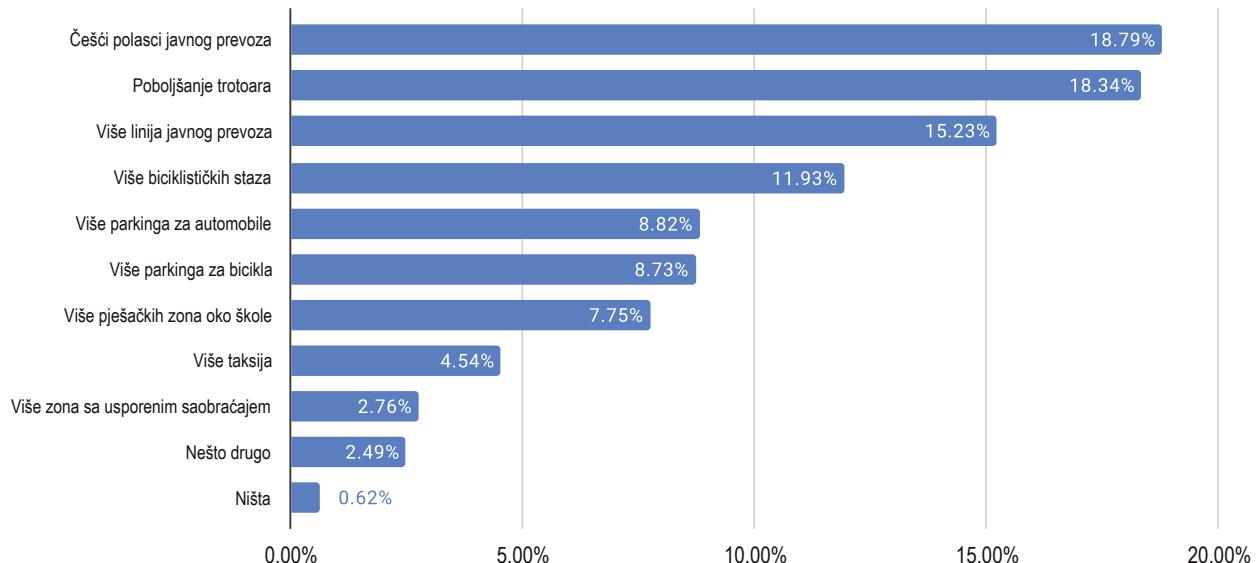
Ranije su razmatrani idealni, tj. željeni načini putovanja do škole za pojedine grupe srednjoškolaca, formirane na osnovu prevoznog sredstva koje trenutno koriste. Grafik 8 prikazuje sumarni rezultat odgovora na ovo pitanje i pokazuje da bi, kada bi bilo moguće, 44,35% anketiranih učenika i učenica voljelo da putuje do škole automobilom.<sup>7</sup> Sledeće na listi idealnih načina da se dođe do škole je pješačenje (17,5%), a zatim biciklo (13,3%). Motociklom bi voljelo da putuje 10,7% anketiranih, autobusom 7,2%, dok je taksi na samom dnu liste, označen kao poželjno prevozno sredstvo od strane samo 4,45% anketiranih učenika i učenica.

Ovi podaci više govore o situaciji u podgoričkom saobraćaju nego o individualnim preferencama srednjoškolaca. Kako se automobil i dalje smatra neophodnim i poželjnim prevoznim sredstvom kome se urbani prostor glavnog grada konstantno

<sup>7</sup> Poređenja radi, podsjetimo se da – prema nalazima ove ankete – trenutno automobilom do škole putuje 14,9%, a taksijem 8,1% anketiranih.

- Grafik 9: kako poboljšati uslove za putovanje do škole? Izvor: Biciklo.me

## Šta misliš da je najvažnije poboljšati da bi put do škole bio prijatniji i lakši?



prilagođava, nije iznenađujuće da ga mladi ljudi doživljavaju superiornim. Individualna udobnost, oličena u slobodi i brzini kretanja koju automobil omogućava, i dalje je percipirana kao važnija od stvaranja boljih uslova za saobraćanje niza alternativnih prevoznih sredstava i unapređivanja urbane mobilnosti za sve društvene grupe. Direktni rezultat toga je i posvećenost srednjoškolaca i srednjoškolki ideji automobila kao poželjnog prevoznog sredstva. Ukoliko se prioriteti politike razvoja saobraćaja promijene, može se očekivati i promjena ovih stavova.

Ohrabrujuće je to što preko 30% anketiranih učenika poželjnim načinom putovanja do škole smatra pješačanje i vožnju bicikla. Pošto znamo da sada u školu redovno biciklom ide manje od 1% anketiranih a da bi na taj način najradije u školu išlo 13,3% njih, i da ideju putovanja do škole biciklom čak 32,1% srednjoškolaca i srednjoškolki smatra bliskom (Ilustracija 5), postoji ogroman prostor za napredak. Može se očekivati da bi poboljšanje uslova za upotrebu bicikla u Podgorici rezultiralo povećanim brojem mlađih ljudi koji se oslanjaju na ovo prevozno sredstvo.

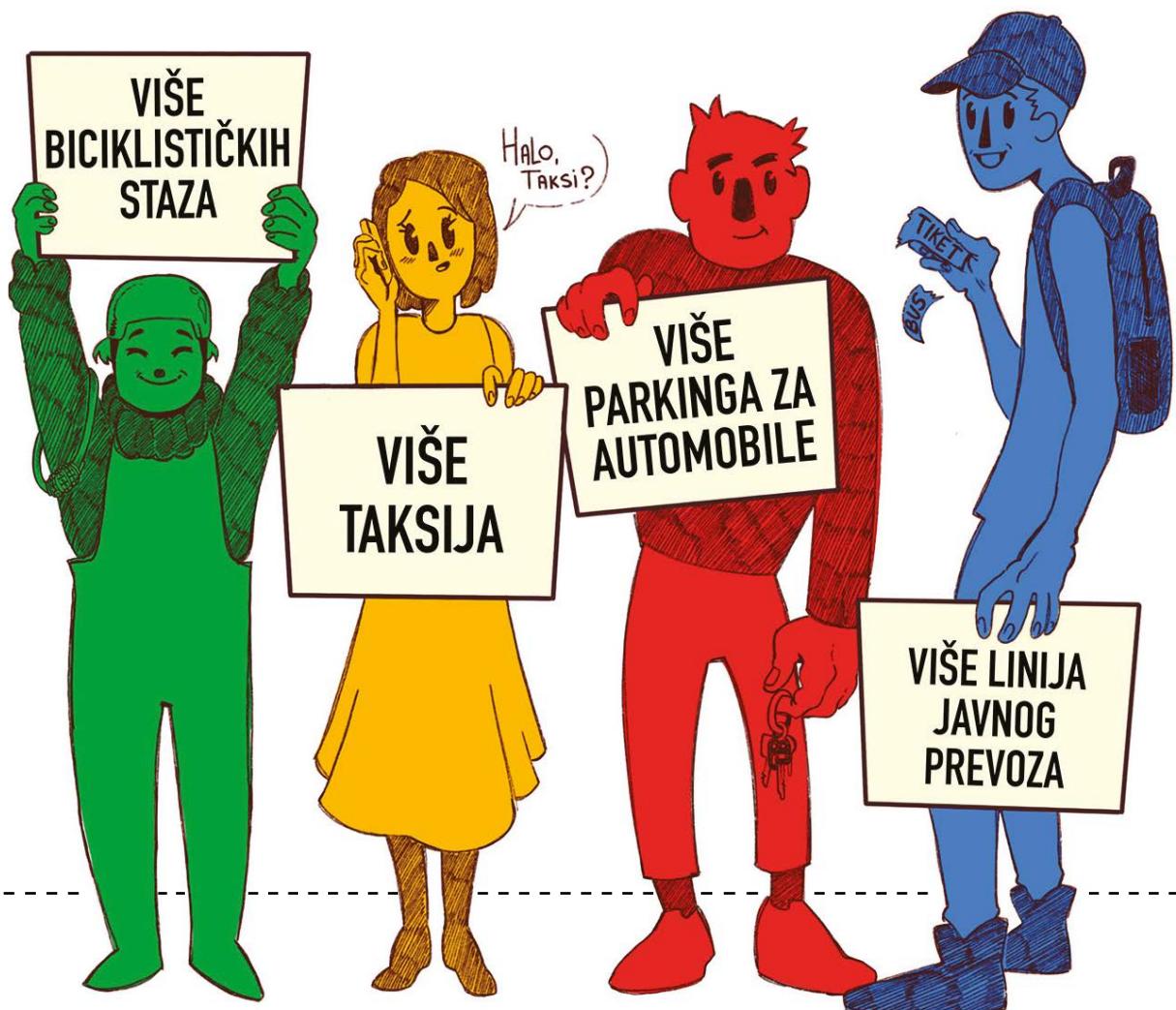
I pored toga što se velikim dijelom odlučuju za automobil kao poželjno prevozno sredstvo, srednjoškolci se, kada su u pitanju konkretna poboljšanja koja bi trebalo sprovesti da bi njihov put do škole bio prijatniji i lakši, oslanjaju na postojeće lično iskustvo učesnika u saobraćaju. Tako se mjere koje su anketirani u najvećem broju podržali (Grafik 9) odnose na poboljšanje usluga javnog prevoza (češći polasci - 18,8%, više linija - 15,2%), poboljšanje pješačke infrastrukture (18,3%) i poboljšanje uslova za upotrebu bicikla (više biciklističkih staza - 11,9%, više parkinga za bicikla - 8,7%). Kreiranje više parkinga za automobile najvažnijim poboljšanjem smatra samo 8,8% anketiranih; to su mahom oni srednjoškolci koji već putuju do škole automobilom, čiji su stavovi razmatrani ranije (Grafik 4).

Imajući u vidu prethodno izloženu analizu stavova pojedinih grupa, formiranih na osnovu prevoznog sredstva koje koriste na putu do škole, možemo još jednom konstatovati da poboljšanja u saobraćajnim uslovima koja srednjoškolci vide kao neophodna zavise od njihove tačke gledišta, te da će se zalogati za one promjene koje olakšavaju njihov trenutni način putovanja do škole (Ilustracija 7). Ohrabrujuće je što najveći broj srednjoškolaca do škole putuje autobusom ili pješke – ne samo zato što se radi o održivim vidovima urbane mobilnosti, već naročito zbog toga što ih iskustvo pješaka i putnika u javnom prevozu čini svjesnijim saobraćajnih problema koji otežavaju ove vidove mobilnosti i na čijem rješavanju treba raditi. Stvaranjem boljih uslova za pješačenje, vožnju bicikla i upotrebu javnog prevoza smanjuje se i percepcija neophodnosti posjedovanja i korišćenja ličnog automobila,<sup>8</sup> koja predstavlja značajan dio postojećih saobraćajnih problema u Podgorici.



<sup>8</sup> Prema istraživanju "Bolji saobraćaj, bolji grad" lični automobil je glavno prevozno sredstvo za 54,7% građana Podgorice. Izvor: Biciklo.me, Motorna vozila iz centra Podgorice protjeralo bi 77,5% građana, 09.05.2018.

- Ilustracija 7: svako želi bolje uslove za svoje prevozno sredstvo. Podaci: Biciklo.me.  
Autorka ilustracije: Nikoleta Ćorović



## Srednjoškolski razgovor o klimatskim promjenama

Ostaje pitanje – da li, osim ličnih okolnosti i postojećih uslova u sabraćaju, na izbor prevoznog sredstva podgoričkih srednjoškolaca utiče i svijest o tome kako njihovo ponašanje utiče na životnu sredinu? U vremenu globalnog klimatskog pokreta „Školski štrajk za klimu“ (takođe poznat i kao „Petkom za budućnost“)<sup>9</sup> u kom učestvuju učenici širom svijeta, u kojoj mjeri su učesnici našeg istraživanja upoznati sa ovom temom?

**DRUŠTVENE  
MREŽE  
54,76%**

Rezultati ankete pokazuju da oko 60% srednjoškolaca smatra da zna dovoljno o klimatskim promjenama, dok oko 40% smatra da ne zna. Za većinu njih (54,8%) glavni izvor informacija o klimatskim promjenama su društvene mreže; slijedi porodica (17,5%), dok je nastavu u školi kao glavni izvor informacija o ovoj temi označilo samo 15,1% anketiranih (Ilustracija 8). Zanimljivo je da je 7,4% učenika kao izvor saznanja o klimatskim promjenama označilo „društvo“; to bi moglo

**PORODICA  
17,54%**



 **NASTAVA  
U ŠKOLI**

**15,14%**



 **DRUŠTVO  
7,39%**

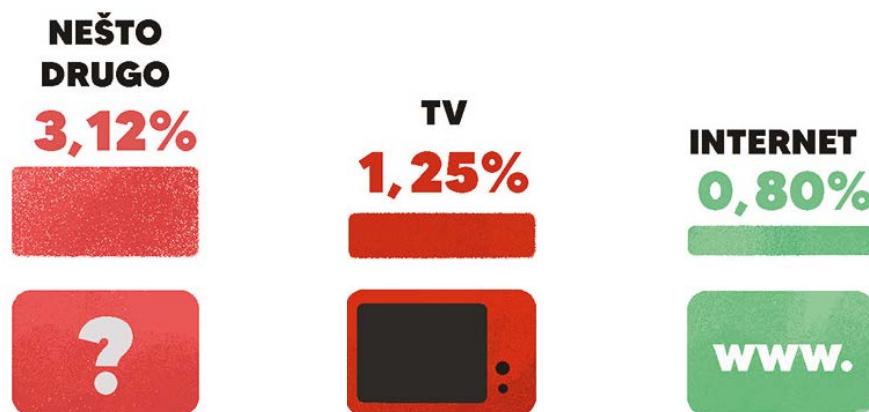
 **DRUŠTVO  
7,39%**



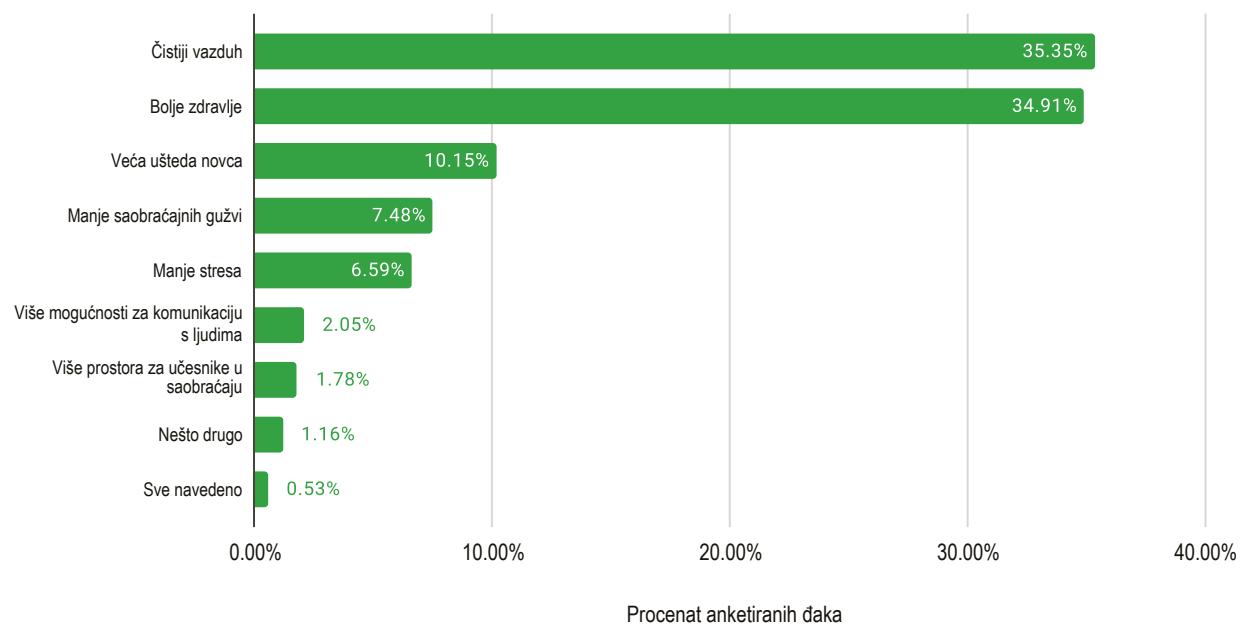
da znači da se ova tema sa *online* društvenih mreža i iz učionica preliva u razgovore među vršnjacima, te da globalni đački dijalog o budućnosti planete nije zaobišao ni podgoričke srednjoškolce. S obzirom na važnost koju internet i društvene mreže imaju u širenju informacija o klimatskim promjenama – i inače, i među podgoričkim srednjoškolcima – bilo bi korisno da neki od pouzdanih *online* izvora informacija sa globalnog i lokalnog nivoa budu prisutni i u nastavi. Među lokalnim akcijama i kampanjama koje su pokrenute sa ciljem da odgovore na ekološke i klimatske izazove i koje srednjoškolcima mogu biti zanimljive u ovom kontekstu su TrashtagMontenegro i Očisti.me, kao i organizacije Udruženje ljubitelja Gorice i prirode, Društvo mladih ekologa, Bašta Ekologika, Centar za zaštitu i proučavanje ptica, Biciklo.me, Green Home i druge.

- Ilustracija 8: izvor informacija o klimatskim promjenama. Podaci: Biciklo.me.  
Autorka Ilustracije: Marija Simović

# ŠTA JE TVOJ GLAVNI IZVOR INFORMACIJA O KLIMATSKIM PROMJENAMA?



U kontekstu klimatskih promjena i borbe za očuvanje životne sredine, šta misliš da je najveća prednost pješačenja / bicikla / javnog prevoza?



- Grafik 10: najveće prednosti održive urbane mobilnosti. Izvor: Biciklo.me

Srednjoškolci kao najvažnije efekte održivih vidova urbane mobilnosti (pješačenja, vožnje bicikla i korišćenja javnog prevoza) vide čistiji vazduh i bolje zdravlje, a kao značajne prednosti ocijenjene su i ušteda novca, smanjenje saobraćajnih gužvi i manje stresa (Grafik 10). Iz ukupnog istraživanja se, međutim, može zaključiti da svijest o ovim efektima na odluku o načinu prevoza do škole ne utiče ni približno koliko faktori kao što su udaljenost između kuće i škole i prostorna, vremenska i ekomska dostupnost različitih vrsta prevoza. Moguće je izabrati samo između dostupnih opcija; upravo je dostupnost tema sledećeg poglavlja.

<sup>9</sup> Prema zvaničnoj internet stranici ovog pokreta, Petkom za budućnost (*Fridays for Future*) je globalni pokret koji su u avgustu 2018. godine mirnim protestima ispred švedskog Parlamenta pokrenuli Greta Tanberg i drugi mladi aktivisti, a koji se ubrzo nakon toga pretvorio u globalni poziv na zajedničku akciju u cilju sprječavanja globalnog zagrijavanja i prevencije daljih klimatskih promjena.  
Izvor: [www.fridaysforfuture.org](http://www.fridaysforfuture.org)

## II Analiza dostupnosti održivih vidova urbane mobilnosti

Poznato je da izbor prevoznog sredstva zavisi od ličnih stava i preferenci, ali i od niza društvenih, prostornih i ekonomskih faktora. Studija sprovedena u Italiji 2018. godine među univerzitetskim studentima pokazala je da se sa povećanjem nivoa informisanosti studenata o izazovima zaštite životne sredine povećao i procenat onih koji se odlučuju za putovanje održivim prevoznim sredstvima, dok se broj onih koji putuju privatnim automobilom smanjio.<sup>10</sup> Osim uvida u to kako nova saznanja vode ka promjeni ličnog stava, a onda i do promjene u izboru prevoznog sredstva, ovo istraživanje je pokazalo da poboljšanje kvaliteta usluge javnog prevoza ima značajan uticaj: nakon što se javni prevoz popravio, na nekim od analiziranih fakulteta se udio studenata koji na predavanja dolaze automobilom smanjio za čak 9,5% (*ibid*, str. 28). Dostupnost različitih opcija i postojanje odgovarajuće infrastrukture za različite vidove kretanja kroz grad čine izbor mogućim, bilo da grupu koju posmatramo čine studenti, pensioneri, profesori, roditelji ili, u slučaju ove analize – srednjoškolci. Kao životni period u kom mlada osoba prvi put ima priliku da sama odabere način na koji želi da se kreće kroz grad, doba srednje škole ima značajan formativni efekat i u pogledu shvatanja saobraćajnih izazova, urbane mobilnosti i, uopšte, organizacije gradskog prostora.

Na to da li će učenici srednjih škola odabrati određeni vid prevoza do škole presudno utiče nivo dostupnosti, koji određuje koliko je lako ili teško koristiti određeno prevozno sredstvo za prelazak određene distance i dolazak na željeno odredište. Na primjer, pješačenje do škole će učenicima biti značajno otežano ukoliko je udaljenost između kuće i škole velika, ali i ukoliko na putu od kuće do škole nema trotoara (npr. u sluča-

<sup>10</sup> Cattaneo et al (2018) *Students' Mobility Attitudes and Sustainable Transport Mode Choice*, International Journal of Sustainability in Higher Education

ju da ta distanca uključuje dio magistralnog ili regionalnog puta). Škola neće biti dostupna biciklom ako biciklističke staze nijesu kvalitetne i ako u dvorištu ne postoji odgovarajući parking za bicikla, a javni prevoz neće biti odgovarajuća opcija ako u blizini škole nema dovoljno redovno opsluživanih stajališta. Da bi srednjoškolci mogli da odaberu održive opcije za prevoz do škole – pješačenje, bicikliranje, javni prevoz – moraju da postoje određeni preduslovi. Postojanje ovih preduslova za svaku od srednjih škola u Podgorici glavni je predmet ove analize.

## Dostupnost javnog prevoza

Kvalitet usluga javnog prevoza ogleda se u prostornoj, vremenskoj i ekonomskoj dostupnosti. Prostorna dostupnost znači da su stajališta javnog prevoza raspoređena gusto i ravnomjerno, tj. da korisnici usluga javnog prevoza mogu do najbližeg stajališta lako i brzo stići pješke. Vremenska dostupnost zavisi od broja polazaka vozila javnog prevoza – sa većim brojem polazaka na sat, vrijeme čekanja da autobus naiđe se smanjuje, što povećava ukupan kvalitet usluge. Ekonomска доступност зависи од цјене карте: што је цјена нижа, то је јавни превоз доступнији већем броју потенцијалних корисника. Optimalна просторна, временска и економска доступност чине систем јавног превоза основом одрживог саобраћаја у градовима: уз поздан јавни превоз грађани се мање осланјају на приватне automobile, што доводи до смањења гуžви и загађења, као и до пovećanja безbjednosti у саобраћају.<sup>11</sup> Квалитетан јавни превоз побољшава укупан квалитет живота у градовима.

Usluge javnog prevoza u Podgorici redovno koristi zabrinjavajuće mali broj građana. Anketa koju je u julu 2019. godine sproveo Sekretarijat za saobraćaj Glavnog grada Podgorica pokazala je da je 73% ispitanika izuzetno nezadovoljno postojećim stanjem u javnom gradskom prevozu.<sup>12</sup> Prema podacima iz analize „Bolji saobraćaj, bolji grad“ iz 2018. godine, 58,5% građana Podgorice nikada ne koristi usluge javnog prevoza.<sup>13</sup> U Planu održive urbane mobilnosti Glavnog grada Podgorica navodi se da je javni masovni prevoz putnika „nepopularan, zastario, nedostupan i nepristupačan“ (str. 7), kao i to da je izmjena postojećeg stanja javnog linijskog prevoza putnika „jedan je od najvećih izazova SUMP-a“ (*ibid*, str. 44). Prema ovom dokumentu, postojeće stanje karakterišu

dugi periodi čekanja (u centru grada uobičajeni su polasci na svakih 30 minuta, dok u širem gradskom području intervali između dva nailaska traju i duže od 60, odnosno 120 minuta), nedovoljan broj linija javnog prevoza (13 gradskih i 17 prigradskih), velika prosječna starost autobusa (oko 18 godina) i visoka cijena autobuske karte (0,90 eura). Usluge javnog prevoza putnika pružaju tri privatna prevoznika, kojima su pojedine linije dodijeljene na osnovu konkursa koji propisuje Glavni grad Podgorica. Ovi prevoznici su korisnici subvencija Glavnog grada koje, međutim, čine samo oko 2% njihovih ukupnih prihoda, ostvarenih uglavnom kroz usluge organizovanja javnog autobuskog prevoza u Podgorici.<sup>14</sup> Nisko učešće prihoda od subvencija ukazuje na to da se javni prevoz skoro u potpunosti finansira kroz prodaju voznih karti, od strane građana koji ga koriste, a koji nijesu brojni: prema istraživanju „Bolji saobraćaj, bolji grad“, samo 6% stanovnika Podgorice gradski autobus smatra svojim glavnim prevoznim sredstvom. Mnogi od njih su dio neke od društvenih grupa kojima su alternativni načini prevoza iz raznih razloga nedostupni, kao što su penzioneri i učenici.

Problem loše organizovanog javnog prevoza najveći broj građana zaobilazi opredjeljivanjem za neki drugin način putovanja – automobilom, taksijem, pješke, bicikлом. Srednjoškolci, međutim, često nijesu u prilici da biraju: ukoliko stanuju daleko od škole (što je slučaj sa 1/5 učenika ispitanih u ranije analiziranoj anketi), za mnoge od njih javni autobuski prevoz je jedina opcija za prevoz do škole. Zbog toga je važno postaviti pitanje: koliko su srednje škole u Podgorici dostupne za učenike koji do njih putuju javnim prevozom? Odgovor sledi iz analize prostornih, vremenskih i ekonomskih komponenti dostupnosti za svaku školu pojedinačno.

---

<sup>11</sup> Albalate et al. (2019) *Congestion, Road Safety, and the Effectiveness of Public Policies in Urban Areas*, Sustainability

<sup>12</sup> Glavni grad Podgorica (2020) *Plan održive urbane mobilnosti Glavnog grada Podgorica*, str. 17

<sup>13</sup> Dragović (2018) *Bolji saobraćaj, bolji grad: rezultati istraživanja*, NVO Biciklo.me, Podgorica, str. 14

<sup>14</sup> Ibid, str. 27

## Indeks dostupnosti

Jedna od mjera za prostornu i vremensku dostupnost je Indeks dostupnosti, koji je za potrebe ove analize izračunat po metodi PTAL (*Nivoi dostupnosti javnim prevozom*, eng. *Public Transport Accessibility Levels*), razvijenoj od strane London-skog sekretarijata za saobraćaj.<sup>15</sup> Vrijednosti Indeksa dostupnosti za devet podgoričkih srednjih škola predstavljene su u Tabeli 3.

Srednja škola	Indeks dostupnosti
Srednja stručna škola „Ivan Uskoković“	9,8
Srednja muzička škola „Vasa Pavić“	9,16
Srednja ekonomска škola „Mirko Vešović“	8,59
Srednja stručna škola „Sergije Stanić“	8,54
Srednja medicinska škola	6,81
Srednja elektrotehnička škola „Vaso Aligrudić“	6,68
Srednja građevinsko-geodetska škola „Ing. Marko Radević“	6,68
Srednja stručna škola „Spasoje Raspopović“	6,68
Gimnazija „Slobodan Škerović“	5,25

• Tabela 3: Indeks dostupnosti javnog prevoza za devet srednjih škola u Podgorici. Izvor: Biciklo.me

Indeks dostupnosti u obzir uzima sve postojeće vidove javnog prevoza i može biti izračunat za bilo koju lokaciju na teritoriji grada. Predmet ove analize su lokacije srednjih škola u Podgorici i dostupnost koju za te lokacije omogućava organizovani autobuski prevoz.<sup>16</sup> Na vrijednost Indeksa dostupnosti utvrđenu u ovoj analizi uticali su sledeći faktori:

- vrijeme potrebno da pješak pređe distancu od srednje škole do stajališta javnog prevoza;
- pouzdanost javnog prevoza (tj. da li se nailasci autobusa odvijaju po utvrđenom redu vožnje i u kojoj mjeri dolazi do odstupanja od reda vožnje);
- broj linija javnog autobuskog prevoza dostupnih na stajalištima u krugu od 640 m (tj. 8 minuta pješačenja) od škole;
- kvalitet usluge na stajalištima javnog prevoza (tj. učestalost nailaska autobusa).

Dobijene vrijednosti Indeksa dostupnosti javnim prevozom sortiraju se po nivoima dostupnosti javnim prevozom, gdje broj 1 označava najniži, a broj 6 najviši nivo dostupnosti (Tabela 4).

Pošto se vrijednosti Indeksa dostupnosti za sve podgoričke srednje škole kreću u rangu od 5,01 do 10,00 (Tabela 3), dostupnost javnim prevozom za svaku od ovih lokacija je na nivou 2 – dakle, opisno ocijenjena kao loša. Međutim, razlike u vrijednostima Indeksa dostupnosti analiziranih lokacija postoje: dok za Srednju stručnu školu „Ivan Uskoković“ Indeks dostupnosti iznosi 9,8 i približava se nivou 3, za Gimnaziju „Slobodan Škerović“ ta vrijednost iznosi 5,25 – dakle, skoro na nivou 1. Uvidom u komponente korištene u izračunavanju Indeksa dostupnosti postaje jasno da je ukupan nivo dostupnosti loš zbog malog broja polazaka na sat vremena, što je karakteristika cijelog sistema javnog prevoza u Podgorici: mali broj polazaka povećava očekivano vrijeme čekanja, što smanjuje vrijednost Indeksa dostupnosti. Veće vrijednosti Indeksa imale su one škole u čijoj blizini postoji više autobuskih stajališta, pri čemu je naročito važno da ta stajališta obilazi veći broj linija javnog prevoza.

Nivo dostupnosti javnog prevoza	Vrijednost Indeksa dostupnosti	Opis nivoa dostupnosti
1	0,01 – 5,00	Vrlo loš
2	5,01 – 10,00	Loš
3	10,01 – 15,00	Osrednji
4	15,01 – 20,00	Dobar
5	20,01 – 25,00	Vrlo dobar
6	25,01 – 40,00+	Odličan

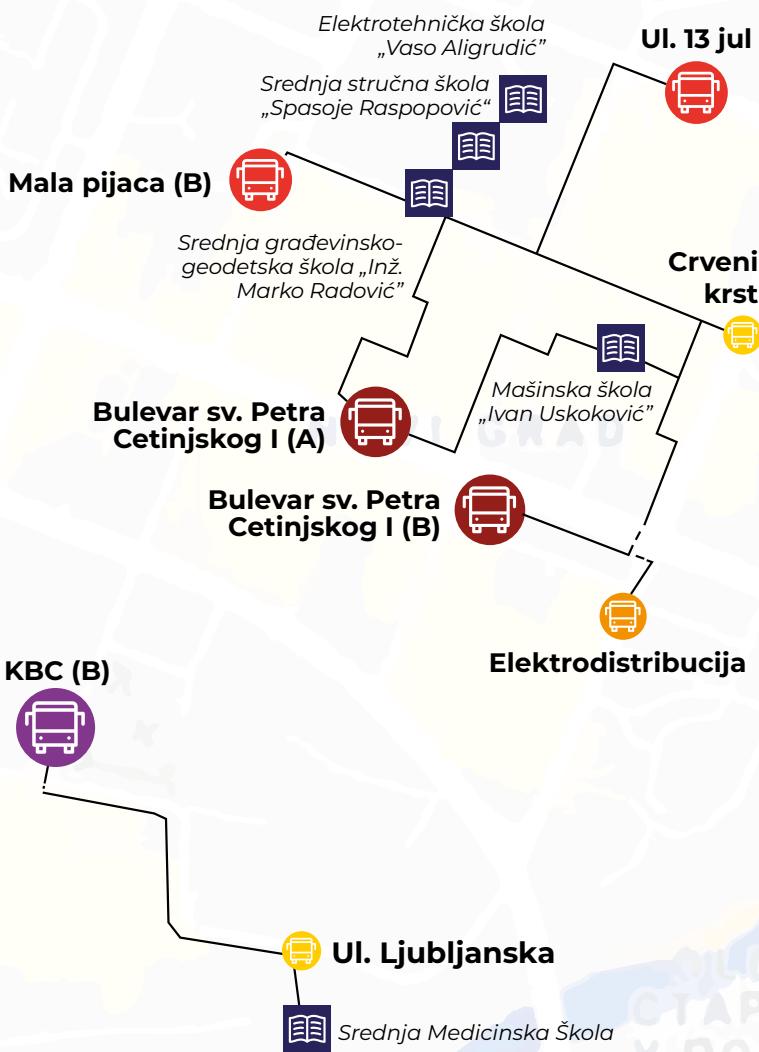
- Tabela 4: Nivoi dostupnosti javnog prevoza. Izvor: Transport for London

<sup>15</sup> Detaljan opis PTAL metode dat je u Dodatku 2.

<sup>16</sup> Međugradski željeznički prevoz nije uzet u obzir jer je daljina između željezničkih stanica i srednjih škola u Podgorici veća od one propisane PTAL metodom.

# SREDNJE ŠKOLE I AUTOBUSKI PREVOZ

BLOK 5



● Ilustracija 9

- Autobusko stajalište na kojem staje samo jedna linija
- Autobusko stajalište na kojem staju dvije do četiri linije
- Autobusko stajalište na kojem staje pet ili više linija
- Autobusko stajalište na kojem staje deset ili više linija
- Autobusko stajalište na kojem staje petnaest ili više linija
- Stajalište na liniji Spuž – Podgorica
- Glavna autobuska stanica

Pješačka staza



## Soliteri I

Stanica na liniji Spuž-Podgorica



Gimnazija

„Slobodan Škerović“

Stanica prve

pomoći



Stadion

Stanica na liniji Spuž-Podgorica



Stadion



Pozorište



Most Braće Zlatičanin



Umetnička škola  
za muziku i balet

„Vasa Pavlović“



Bulevar Ivana Crnojevića I



V Proleterske brigade

Ćukovića brijež



Sahat kula



Ul. Oktobarske  
revolucije (A)



Srednja stručna škola  
„Sergije Stanić“



Srednja ekonomска  
škola „Mirko Vešović“



Trg Golootočkih žrtava  
(Glavna autobuska stanica)



Velika pijaca A



Dom zdravlja  
Pobrežje



Bracana Bracanovića

Ilustracija 9 pokazuje prostorni odnos između lokacija srednjih škola i autobuskih stajališta koja se nalaze na udaljenosti ne većoj od 640 m u odnosu na školu: što je više takvih stajališta i što se više linija zaustavlja na njima, to je vrijednost Indeksa dostupnosti za posmatranu školu veća. Neka od ovih stajališta obilazi samo po jedna linija javnog prevoza, mada se na osnovu njihove lokacije – a često i naziva – može zaključiti da su formirana sa namjerom da poprave dostupnost važnih usluga. Takav je slučaj sa stajalištem Dom zdravlja „Pobrežje“, koje se nalazi i u neposrednoj blizini Srednje stručne škole „Sergije Stanić“, a koje obilazi samo gradska linija 1, kao i sa stajalištem Ljubljanska, koje se nalazi tačno ispred Srednje medicinske škole i na kojem staju samo autobusi gradske linije 9. Na stajalište Crveni krst, u blizini nekoliko srednjih škola lociranih u Ulici Vasa Raičkovića, staje samo autobus prigradske linije 38 sa dva polaska dnevno, i to samo radnim danima. Ovo su primjeri stajališta formiranih na važnim, centralnim lokacijama, gdje bi veći broj linija javnog prevoza i veća učestalost nailaska autobusa mogli značajno da poprave dostupnost. Za razliku od njih, na stajalištima Most braće Zlatičanin, KBC i Ulica Oktobarske revolucije staje po 15 ili više linija javnog prevoza, dakle pola – ili više od pola – od ukupnog broja linija koje opslužuju putnike u gradskom i prigradskom području Podgorice, što nesumnjivo povoljno utiče na dostupnost škola koje se nalaze u blizini ovih stanica i otvara prostornu mogućnost za povezivanje više linija u toku istog putovanja. Tu mogućnost tek treba da isprati odgovarajući ekonomski okvir, o čemu će biti više riječi u nastavku.

U slučaju stajališta koja opslužuje veliki broj linija javnog prevoza, problem nastaje u domenu vremenske dostupnosti: na nekim od prigradskih linija polasci autobusa su toliko rijetki da metoda PTAL te linije ni ne uzima u obzir prilikom izračunavanja Indeksa dostupnosti. Tako, na primjer, autobus na liniji 12 nailazi na svakih šest do osam sati, ali je usluga dostupna samo radnim danima, dok autobus na liniji 13 nailazi svakog dana, dva puta dnevno.<sup>17</sup> Ove, kao i linije 26, 27, 28, 38, 45, 51, 52, 62, 54-55B, 54-55C – dakle, 12 od ukupno 17 prigradskih autobuskih linija – zbog nedovoljnog broja polazaka u posmatranom periodu jutarnjeg saobraćajnog špica nijesu uzete u obzir pri određivanju Indeksa dostupnosti. Pošto prigradske linije javnog prevoza za veliki broj građana koji žive van centralnog gradskog područja

<sup>17</sup> Izvor: red vožnje objavljen u okviru mobilne aplikacije *Klik Podgorica*

predstavljaju jedini način za pristup gradskim uslugama i sadržajima (kao što su posao i škola), nedovoljan broj polazaka na ovim linijama predstavlja veliki problem. Anketa „Kako ideš do škole?“ je pokazala da 20,8% srednjoškolaca obuhvaćenih istraživanjem živi u mjestu koje je više od 10 km udaljeno od škole; na toj distanci, pouzdan autobuski prevoz na prigradskim linijama za njih bi bio najodrživiji način putovanja do škole. Mada se veliki broj podgoričkih srednjoškolaca koji žive u prigradskim naseljima i sada oslanja na sistem javnog prevoza (prema anketi, skoro 35% onih koji do škole putuju autobusom žive na udaljenosti većoj od 10 km), veća vremenska dostupnost prigradskih linija sigurno bi povoljno uticala na nivo korišćenja ovog vida prevoza, a posledično i na smanjenje štetnih efekata koje ima prekomjerna upotreba privatnih automobila na relaciji periferija – centar grada.<sup>18</sup> Uvođenjem optimalnog broja polazaka, usluge javnog prevoza postaju privlačne i onima koji ih trenutno ne koriste, dok se za postojeće korisnike popravlja kvalitet svakodnevnog iskustva urbane mobilnosti – a time, često, i kvalitet života.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Rojas-Rueda et al. (2012) *Replacing Car Trips by Increasing Bike and Public Transport in the Greater Barcelona Metropolitan Area: A Health Impact Assessment Study*, Environment International, Volume 49

<sup>19</sup> Na kvalitet života može mnogo da utiče to da li putnik mora ustati u 5 sati ujutru kako bi stigao na jedini jutarnji polazak sa najbližeg stajališta, ili može da računa na redovne i česte polaske tokom čitavog jutra.

## **Važnost povezivanja linija javnog prevoza u gradskoj, prigradskoj i međugradskoj mreži**

Na osnovu vrijednosti Indeksa dostupnosti i na osnovu karakteristika sistema javnog prevoza koje ovaj Indeks odražava stiče se, osim slike o važnosti broja redovnih polazaka javnog prevoza, i uvid u značaj raširene i dobro povezane mreže stajališta javnog prevoza. Međutim, Indeks dobijen metodom PTAL ne odražava brzinu sredstava javnog prevoza u gradskom saobraćaju, nivo gužve u javnom prevozu, lakoću povezivanja različitih vidova javnog prevoza, kao ni jednostavnost prelaska sa jedne na drugu liniju. Posljednja stavka ima naročiti značaj za dostupnost podgoričkih škola javnim prevozom, jer je sistem javnog prevoza organizovan tako da povezivanje više linija u toku jednog putovanja učini skupim, pa time i manje privlačnim i dostupnim. Naime, za svaki prelazak sa jedne na drugu liniju potrebno je platiti novu kartu, dok putnicima koji plaćaju mjesecnu pretplatu ta pretplata daje pravo da koriste samo jednu liniju. Ovakav sistem srednjoškolce koji putuju autobusom ograničava na jednu liniju za koju plaćaju mjesecnu kartu, te umnogome umanjuje mogućnost redovnog, a ekonomičnog putovanja javnim prevozom na cijeloj teritoriji Podgorice. Nedostatak povezanosti između različitih linija javnog prevoza čitav sistem čini manje dostupnim i korisnim za sve građane, što je problem na koji je ukazala i „Studija dugoročnog razvoja javnog gradskog i prigradskog saobraćaja u Podgorici“ iz septembra 2010. godine, i za koji gradska vlast najavljuje rješenje od 2012.<sup>20</sup> Novi model predstavljen je u maju 2020. kao jedna od mjera iz Plana održive urbane mobilnosti, i za sada je u testnoj fazi. Model podrazumijeva uvođenje elektronske autobuske karte koja će korisnicima omogućiti da plaćanjem jedne karte koriste sve linije na teritoriji grada, nezavisno od prevoznika, tokom perioda od 100 minuta od početka vožnje.<sup>21</sup> Tri kompanije koje obavljaju javni prevoz u Podgorici (Gradski saobraćaj PG, Bulatović Trgopolje i Montenegroprevoz Pejović) najavile su da će od 6. jula 2020. godine mjesecne karte na teritoriji Glavnog grada važiti za sve linije

---

<sup>20</sup> Radio slobodna Evropa, *Kako radi gradski saobraćaj u Sarajevu, Beogradu i Podgorici*, 13.05.2012.

<sup>21</sup> Glavni grad Podgorica, *Predstavljena prva faza modernizacije javnog prevoza u Podgorici: Elektronska karta za građane dostupna od jula*, 28.05.2020.

<sup>22</sup> Cdm.me, *Mjesečne karte važe za sve autobuse*, 06.07.2020.

koje opslužuju ova tri prevoznika, u okviru definisanih zona: korisnici karata za užu gradsku zonu moći će da koriste samo gradske linije, dok će karte za prigradsku zonu pokrivati i gradsku.<sup>22</sup>

Za srednjoškolce, međutim, i nakon uvođenja ovog rješenja ostaje izazov povezivanja putovanja na međugradskim linijama sa uslugama koje pruža sistem gradskog saobraćaja. Ilustracija 9 prikazuje i tri stajališta (Soliteri I, Stadion, Glavna autobuska stanica) na kojima se zaustavljaju i autobusi koji povezuju Danilovgrad i Podgoricu, a od kojih je samo jedna (Stadion) u neposrednoj blizini srednje škole – Gimnazije „Slobodan Škerović“. Svi učenici drugih srednjih škola koji na ovaj način putuju iz Danilovgrada u Podgoricu moraju naći način da se sa jedne od ovih stanica prevezu do škole, bilo tako što će dužu distancu preći pješke, ili tako što će platiti za vožnju gradskim autobusom ili taksijem. Neusklađenost sistema javnog prevoza u Podgorici sa međugradskim linijama predstavlja problem ne samo za srednjoškolce, nego za sve one koji iz okolnih opština svakodnevno putuju do Podgorice. Stvaranjem boljih uslova za povezivanje međugradskih i gradskih linija javnog prevoza, kroz mjere kao što su zajednička stajališta, vozne karte koje važe kod više prevoznika i usklađivanje redova vožnje, kvalitet usluge javnog prevoza bi mogao značajno da se popravi, u mjeri koja bi omogućila da javni prevoz postane kvalitetna zamjena za lični automobil i održiva opcija za svakodnevnu urbanu mobilnost u širem području Podgorice.

## **Ekonomska dostupnost javnog prevoza**

Na ostvarivanje ovih ciljeva, osim prostorne i vremenske, utiče i ekonomska dostupnost: javni prevoz bi trebalo da bude ekonomična opcija za obavljanje svakodnevnih putovanja, dostupna svim kategorijama stanovništva. Upravo zbog toga što su smanjenje gužvi u saobraćaju i poboljšanje kvaliteta vazduha među efektima intenzivnog korišćenja javnog prevoza, gradovi širom svijeta rade na uvodenju ekonomskih mjera koje bi podstakle korisnike da iz automobila pređu u vozila javnog prevoza.<sup>23</sup> Model koji trenutno postoji u Podgorici zasnovan je na privatno-javnom partnerstvu, te na očekivanju da obavljanje usluge javnog prevoza rezultira profitom.<sup>24</sup> Takva politika dovodi do visokih cijena: karta za jednu vožnju autobusom na nekoj od gradskih linija košta 0,90 eura, što je jednakoj najnižoj cijeni vožnje taksijem. Cijena redovne mjesečne autobuske karte iznosi 30-40 eura (u zavisnosti od zone) i do sada je podrazumijevala pravo na korišćenje samo jedne linije javnog prevoza, kod unaprijed određenog prevoznika. Prema najavama gradskih vlasti, od jula 2020. godine građani će za iste ove cijene dobiti mogućnosti kupovine elektronske karte uz koju mogu koristiti sve linije prevoza u određenoj zoni, a kao novina se po cijeni od 3 eura uvodi i dnevna (dvadesetčetvoročasovna) karta.

Cijena mjesečne karte za đake trenutno iznosi 25 eura za gradsku zonu, a 35 eura za prigradsko područje.<sup>25</sup> Kako su učenici među najredovnjim i najpouzdanim korisnicima javnog prevoza, kompanije koje obavljaju javni prevoz se u značajnoj mjeri oslanjaju na prihod od prodaje ovih mjesecnih karata, kao i na naknade koje na račun smanjenih cijena za srednjoškolce dobijaju od nadležnih.<sup>26</sup> Mada su cijene za đake subvencionirane, iznos koji srednjoškolci treba da plate nije značajno manji od izdatka za redovnu mjesecnu kartu. Ukoliko više članova istog domaćinstva (npr. roditelji i djeca školskog uzrasta) redovno koriste javni prevoz i kupuju mjesecne karte, ovaj izdatak može da postane priličan

---

<sup>23</sup> Talin, Dunkirk i Luksemburg samo su neki od evropskih gradova u kojima je javni prevoz za rezidente besplatan.

<sup>24</sup> Iz istraživanja *Bolji saobraćaj, bolji grad*: „Masovno korišćenje javnog prevoza je u javnom interesu: smanjenje saobraćajnih gužvi i zagadenja, smanjenje troškova prevoza i poboljšana mobilnost za sve građane bez obzira na godine i raspoloživi dohodak su zadaci javne uprave, koji nijesu od naročitog značaja za privatne autobuske prevoznike zainteresovane za profit.“ (str. 36)

<sup>25</sup> Dan.co.me, *Plaćaju mjesecne karte, a autobusa nema*, 29.10.2019.

<sup>26</sup> Početkom jula 2020. prevoznici su obustavili prigradske linije u Nikšiću jer im vožnja bez subvencija za prevoz đaka nije isplativa. Više: Vijesti.me, *Građani uzalud satima čekali autobuse*, 02.07.2020.

teret za kućni budžet.<sup>27</sup> Zbog toga bi trebalo, pored započetog rada na stvaranju uslova da se plaćanjem jedne karte može pristupiti svim linijama javnog prevoza, stvoriti i mogućnost kupovine porodične karte po pristupačnoj cijeni.<sup>28</sup> Što više članova istog domaćinstva putuje sredstvima javnog prevoza, to je manje automobila na ulici – i saobraćaj je bezbjedniji za sve učesnike.

## Autobuska stajališta



- Fotografija 1: autobusko stajalište i trafika kao dio stajališta ispred Kliničko-bolničkog centra u Podgorici

Pored priuštivosti i pouzdanosti, za skladan i funkcionalan sistem javnog prevoza od velikog su značaja dobro pozicionirana i opremljena stajališta. Kao dio infrastrukture javnog prevoza koji je istovremeno element javnog prostora, autobusko stajalište je mjesto okupljanja, susreta i razmjene, pa u skladu sa tim često preuzima i dodatne funkcije, npr. komercijalne (Fotografija 1). Mada postoji potencijal za razvoj različitih sadržaja u sklopu ovih lokacija,<sup>29</sup> njihov osnovni zadatak je da obezbijeđe prostor zaklonjen od vremenskih neprilika i informacije potrebne putnicima koji čekaju vozilo javnog prevoza.

<sup>27</sup> Iz istraživanja *Bolji saobraćaj, bolji grad*: „Podaci MONSTAT-a o potrošnji na transport u Podgorici za period od 2005. do 2015. godine pokazuju da su domaćinstva u prosjeku mjesečno trošila 10,1% do 13,3% raspoloživih prihoda na ovu stavku, što je, posle ishrane i stanovanja, uglavnom bio najveći mjesečni izdatak”, str. 13

<sup>28</sup> U Lisabonu od 2019. postoji porodična karta za javni prevoz koja obezbeđuje pristup svim sredstvima javnog prevoza u cijeloj lisabonskoj regiji za tri ili više članova porodice, po ukupnoj cijeni od 80 eura mjesečno. Više: [Theportugalnews.com](http://Theportugalnews.com), Subsidised Lisbon Family Travel Pass Now Available, 26.07.2019.

<sup>29</sup> Gulati (2019) *How a Humble Bus Stop Can Anchor a Whole Neighborhood, Public Space Resources*

Plan održive urbane mobilnosti navodi se da su na većini autobuskih stajališta u Podgorici postavljene nadstrešnice (na 73 lokacije radi se o nadstrešnicama novije izrade), ali da informacije o redu vožnje najčešće nijesu istaknute.<sup>30</sup> Redovno održavanje ovih struktura predstavlja izazov: na fotografijama 2a i 2b prikazana su polomljena stakla koja korisnike javnog prevoza ostavljaju izložene nepovoljnim vremenskim uslovima, povećavaju rizik od povrede i čine stajališta manje bezbjednim i poželjnim mjestom za zadržavanje. Ove lokacije nalaze se u blizini nekoliko srednjih škola, te stanje u kom se nalaze direktno utiče na kvalitet i dostupnost javnog prevoza za srednjoškolce.



- Fotografija 2a: stajalište na Bul. sv. Petra Cetinjskog
- Fotografija 2b: stajalište ispred zgrade Elektroprivrede

Osim fizičkog stanja samih stajališta, važna je i njihova pozicioniranost u odnosu na druge elemente javnog prostora. Kako stoji u Priručniku za planiranje i uređenje javnih prostora u Crnoj Gori, na stajalištima javnog prevoza predviđa se plato za pješake širine najmanje 200 cm, a na stajalištima u blizini školskih zgrada plato širine najmanje 300 cm.<sup>31</sup> Na velikom broju stajališta plato za pješake ne ispunjava ovaj standard. Mada nije ograničen na ove lokacije, problem je naročito vidljiv na stajalištima koja se nalaze na trotoarima na čijim je djelovima tokom i nakon 2015. godine ucrtana ili izgrađena

<sup>30</sup> Glavni grad Podgorica (2020) *Plan održive urbane mobilnosti Glavnog grada Podgorica*, str. 45

<sup>31</sup> Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore (2015) *Priručnik za planiranje i uređenje javnih prostora u Crnoj Gori*, str. 26

biciklistička staza (Fotografije 3a i 3b). Zbog blizine i stalne interakcije pješaka, korisnika biciklističke infrastrukture i korisnika javnog prevoza povećava se mogućnost za sudare i nezgode, tj. za konflikte između različitih vidova mobilnosti. Usklađivanje elemenata infrastrukture koji služe različitim vrstama saobraćaja je izazovan zadatkom koji u ovakvim slučajevima naročito dolazi do izražaja, i koji je posebno važno kvalitetno riješiti na lokacijama u blizini škola kao što su ove prikazane na fotografijama 3a i 3b, kao i na fotografijama 4a i 4b, gdje vidimo da su i stajalište i trotoar žrtvovani zarad prostora za parkiranje automobila.



• Fotografija 3a: stajalište u Ul. 13. jula



• Fotografija 3b: stajalište na Bul. Sv. Petra Cetinskog



- Fotografija 4a: putnici ulaze u autobus na stajalištu zauzetom parkiranim automobilima, u Ljubljanskoj ulici, neposredno ispred Srednje medicinske škole
- Fotografija 4b: stajalište u Ljubljanskoj ulici, bez adekvatne nadstrešnice, zauzeto parkiranim ulici, neposredno ispred Srednje medicinske automobilima i kontejnerom za otpad





- Fotografija 5a: stajalište Velika pijaca
- Fotografija 5b: stajalište Soliter I



6a



- Fotografija 6a: brojni korisnici i korisnice javnog prevoza čekaju na stajalištu kod Sahat kule u neposrednoj blizini Srednje ekonomski škole
- Fotografija 6b: autobus stiže na stajalište kod Sahat kule

6b



Jedan dio rješenja za problem pretjeranog oslanjanja na automobil kao glavno prevozno sredstvo jeste i stvaranje boljih, bezbjednijih i pristupačnijih stajališta. Uz sve postojeće nedostatke glede opremljenosti i prostorne organizacije, ove lokacije svakodnevno koriste stotine građana koji upotrebom autobusa kao prevoznog sredstva doprinose održivosti, ili makar podnošljivosti saobraćaja u Podgorici. Mnogi među njima su učenici koji neposredno, iz svog svakodnevnog putničkog iskustva, usvajaju znanja i formiraju stavove o tome na koji način prostor određen za različita prevozna sredstva utiče na zadovoljstvo i bezbjednost onih koji ih koriste. Poruke koje šalje uređenost – ili nedostatak uređenosti – autobuskih stajališta imaju dalekosežne posljedice, i mogu biti vidljive i problematične koliko i neki od promotivnih sadržaja ispisanih na vozilima javnog prevoza koje učenici koriste (Fotografije 6a i 6b).

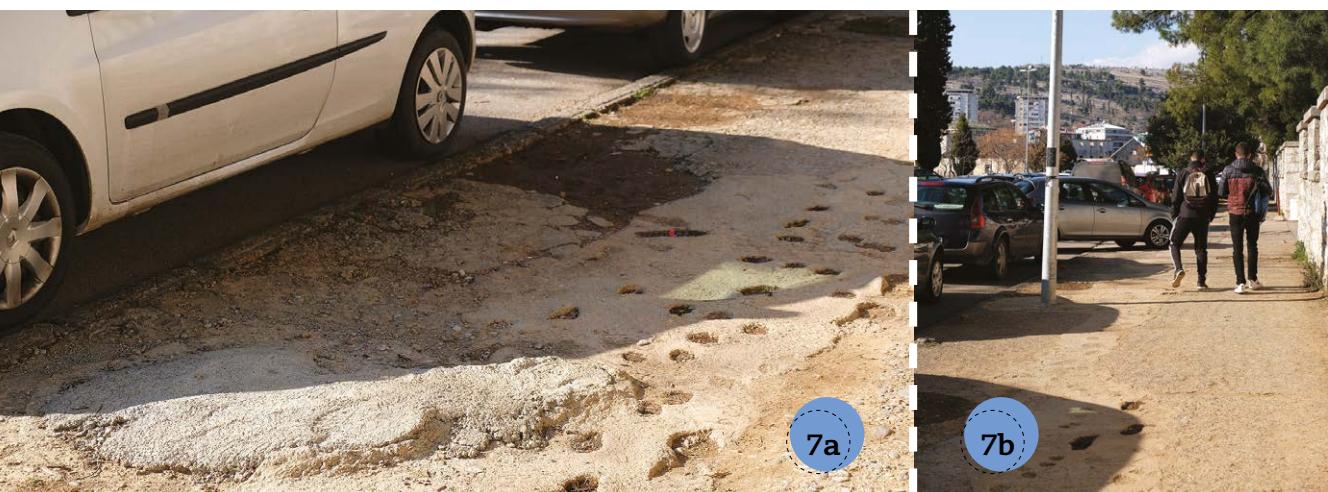
## Dostupnost prostora pješacima

Pješačenje se smatra ne samo najjeftinijim i najodrživijim načinom kretanja kroz grad, već i načinom kretanja koji pruža najviše mogućnosti za interakciju sa urbanom okolinom. Mala pješačka brzina obezbjeđuje dovoljno vremena za otkrivanje i učenje, što rezultira nizom pozitivnih efekata: u djelovima grada pogodnim za pješačenje živost ulice povećava bezbjednost, podržava trgovinske i zanatske radnje i čini prostor privlačnim i prijatnjim za boravak. Blagodeti pješačeњa i važnost razvoja pješačkih zona u savremenim gradovima među osnovnim su postulatima novog urbanizma.<sup>32</sup>

Koliko je pješačenje dostupno kao svakodnevni način kretanja kroz grad zavisi od kvaliteta pješačke infrastrukture i od politike razvoja saobraćaja, kojom je određeno koji će vidovi urbane mobilnosti dobiti primat pri oblikovanju gradskog prostora. Pješačka infrastruktura u Podgorici neuјednačenog je kvaliteta, nedovoljno dobro povezana i često nedostupna za osobe smanjene pokretljivosti. Prema Planu održive urbane mobilnosti jedna od glavnih karakteristika ove infrastrukture je „zauzetost ulica i trotoara motornim vozilima.“<sup>33</sup>

<sup>32</sup> Steuteville (2017) 25 Great Ideas of the New Urbanism, Public Square: A CNU Journal

<sup>33</sup> Glavni grad Podgorica (2020) Plan održive urbane mobilnosti Glavnog grada Podgorica, str. 61



- *Fotografija 7a: trotoar uz ogradu dvorišta Gimnazije „Slobodan Škerović“*
- *Fotografija 7b: trotoar uz ogradu dvorišta Gimnazije „Slobodan Škerović“ je ne samo nekvalitetno izgrađen, već i zauzet parkiranim automobilima*

Važnost unapređenja pješačke infrastrukture prepoznata je u nizu lokalnih planskih i strateških dokumenata,<sup>34</sup> a neka od mogućih sistemskih rješenja definisana su i predviđena upravo Planom održive urbane mobilnosti, usvojenim u februaru 2020. godine. Plan najavljuje zaokret u dosadašnjoj politici razvoja saobraćaja, iz čijeg centra bi trebalo da konačno bude izmještена ideja o privatnom automobilu kao glavnom prevoznom sredstvu.

Rezultati ankete „Kako ideš do škole?“ pokazuju da podgorički srednjoškolci pješače: 28,5% ispitanika i ispitanica u školu najčešće ide pješke. Gotovo identičan procenat (28,85%) najvažnijim poboljšanjima uslova za ugodno putovanje do škole smatra intervencije u vezi sa pješačkom infrastrukturom: poboljšanje trotoara (18,34%), formiranje pješačkih zona u blizini škole (7,75%) i formiranje zona sa usporenim saobraćajem (2,76%). Iskazane preference upućuju na to da srednjoškolci-pješaci uvidaju infrastrukturne i saobraćajne prepreke bezbjednom pješačenju, a postojanje tih prepreka potvrđuje i uvid u stanje u kom se trenutno nalaze pješačke staze u neposrednoj okolini podgoričkih srednjih škola.

---

<sup>34</sup> Plan održive urbane mobilnosti Glavnog grada Podgorica se poziva na Lokalni akcioni plan održivog razvoja do 2020. godine, Plan kvaliteta vazduha za Glavni grad donesen 2015. godine, Lokalni energetski plan 2015 – 2025 i Akcioni plan za održivo upravljanje energijom do 2020. godine.



- Fotografija 7c: trotoar uz ogradu dvorišta Mašinske škole „Ivan Uskoković“
- Fotografija 7d: trotoar uz ogradu Srednje stručne škole „Sergije Stanić“

Fotografije 7a, 7b, 7c i 7d prikazuju stanje trotoara ispred dvorišta nekoliko podgoričkih srednjih škola: radi se o površinama koje su zapuštene i potencijalno opasne, naročito za osobe smanjene pokretljivosti. Osim što je neophodno popraviti podlogu, koja je značajno oštećena u svakom od prikazanih primjera, potrebno je uskladiti ove pješačke površine sa preporukama za planiranje i uređenje javnih prostora i u drugim aspektima. Ove preporuke, objavljene u Priručniku iz 2015. godine,<sup>35</sup> jasno određuju strukturu pješačkih površina, podijeljenu na tri zone: zona kontakta sa objektom, glavni pješački tok i komunalna zona. Glavni pješački tok – srednja zona trotoara – definisan je kao površina široka najmanje 1,5m, linearna, bez urbanog mobilijara, stabala, žardinjera, ulične rasvjete, hidranata i slično, tako da dozvoljava efikasno kretanje pješaka.<sup>36</sup> Evidentan je nesklad između stanja prikazanog na fotografijama 7a-7d i ovih preporuka, donesenih sa idejom da pješačenje treba da bude najpoželjniji vid transporta u centralnim gradskim zonama.

<sup>35</sup> Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore (2015) *Priručnik za planiranje i uređenje javnih prostora u Crnoj Gori održivo upravljanje energijom do 2020. godine.*

<sup>36</sup> Ibid, str. 25

Pored dizajna, dimenzija i kvaliteta izrade trotoara, na ukupan kvalitet pješačke infrasstrukture značajno utiče prisustvo zelenila (npr.drvoredi, žardinjere sa cvijećem, urbane bašte), nivo uređenosti javnih površina koje povezuju pješačke kori-dore (npr. parkovi, trgovi) kao i raspored i kvalitet urbanog mobilijara. U neposrednoj blizini podgoričkih srednjih ško-la ovi aspekti često nijesu na zadovoljavajućem nivou, što je ilustrovano na fotografijama 8a i 8b. Trotoar na Fotografiji 8a je u lošem stanju, dodatno pogoršanom nizom fizičkih prepreka među kojima je i prazna žardinjera, koja je možda u ovom kontekstu dobila funkciju kante za otpatke. Čak i u slučaju da je tako, funkcija opet nije ispunjena: otpaci ostaju razbacani na trotoaru, a žardinjera – umjesto dekorativnog i umirujućeg momenta u gradskoj gužvi – za pješake pre-dstavlja samo još jednu betonsku prepreku. Fotografija 8b prikazuje pješačku stazu unutar stambenog bloka (između neuređene zelene površine i parkinga) na kojoj uništена klu-pa pješacima šalje poruku da su zaustavljanje i zadržavanje na ovom mjestu nepoželjni. Loše stanje urbanog mobilijara razbija vezu između pješačkih površina i otvorenih prostora za odmor i druženje, smanjujući time mogućnost za interak-ciju i unižavajući ukupan kvalitet javnih prostora u gradu.

- *Fotografija 8a: trotoar u blizini Srednje medicinske škole*
- *Fotografija 8b: polomljena klupa na pješačkoj stazi u blizini Mašinske škole „Ivan Uskoković“*



Prvenstvo koje u podgoričkom saobraćaju uživa lični automobil negativno se odražava na uslove za razvoj svih drugih vidova urbane mobilnosti, uključujući pješačenje. Parkinzi za automobile ne samo da redovno zauzimaju pješačke površine, nego i onemogućavaju uređenje trotoarskih zona koje razdvajaju pješački od motorizovanog saobraćaja (Fotografija 9a). Tako pojas koji bi inače bio ispunjen zelenilom ili imao neku drugu komunalnu funkciju postaje još jedno neuređeno parking mjesto koje pješaci moraju da zaobiđu. Poslednjih godina izazov predstavljaju i biciklističke staze, koje su u Podgorici često izgrađene na uštrb pješačkih prostora. Nijesu rijetke situacije u kojima je jedna polovina trotoara zauzeta parkiranim automobilima a druga pretvorena u biciklističku stazu; trotoar tada postaje suštinski nedostupan i nebezbjedan za pješake (Fotografija 9b). Rješavanje prostornih konflikata između različitih prevoznih sredstava na štetu pješačkih površina smanjuje nivo bezbjednosti za sve učesnike u saobraćaju te bi tu praksu trebalo napustiti, a kreiranje kvalitetnih prostora za pješake učiniti centralnim elementom saobraćajne politike.

- Fotografija 9a: trotoar zauzet parkiranim automobilima, Ul. Vasa Raičkovića, ispred Mašinske škole „Ivan Uskoković“
- Fotografija 9b: prostor trotoara u blizini Srednje ekonomске škole „Mirko Vešović“ izgubljen je između nove biciklističke staze i nepropisnog parkiranja





- Fotografija 10a: usporavanje saobraćaja prije pješačkog prelaza ispred Građevinsko-geodetske škole „Inž. Marko Radović“

Prostora za poboljšanje dostupnosti podgoričkih srednjih škola za pješake ima mnogo. Dinamika tog poboljšanja зависиće od posvećenosti viziji iskazanoj u Planu održive urbane mobilnosti, koja se u praksi svodi na prilagođavanje gradskog prostora nemotorizovanim načinima kretanja. Proširivanje i povezivanje pješačkih zona i zona usporenog saobraćaja predstavljaju sledeći veliki korak: lokalizovane mjere usporavanja (Fotografija 10a) na taj način treba da budu pooštrene i unaprijedene. Taj korak mora pratiti posvećenost izgradnji infrastrukture koja će poboljšati nivo dostupnosti za osobe smanjene pokretljivosti (Fotografija 10b), koja je u Podgorici i dalje nedovoljno razvijena.

- Fotografija 10b: pristupna rampa u dvorištu Elektrotehničke škole „Vaso Aligrudić“



## Dostupnost prostora biciklistima

Ako je pješačenje najjednostavniji način putovanja u gradskoj sredini, vožnja bicikla je najefikasniji: u savremenim gradovima, gusto izgrađenim i često zagušenim motorizovanim saobraćajem, biciklo omogućava iskustvo lakoće kretanja i povezanosti sa neposrednom okolinom na nivou nedostiznom za druga prevozna sredstva.<sup>37</sup> Činjenica da je biciklo ekonomski dostupno i trajno prevozno sredstvo koje ohrabruje redovnu fizičku aktivnost, zauzima malo prostora i ne zagađuje okolinu čini ga savršenim instrumentom masovne održive urbane mobilnosti, što oslikavaju i razvojne strategije gradova širom svijeta.<sup>38</sup> Ipak, biciklo u urbane sredine danas najčešće stiže kao na neprijateljsku teritoriju. Decenije razvoja saobraćajne infrastrukture, koja je trebalo da služi prevashodno automobilskom saobraćaju, oblikovale su prostor na način koji je sada neophodno preispitati i prilagoditi novim načinima kretanja.

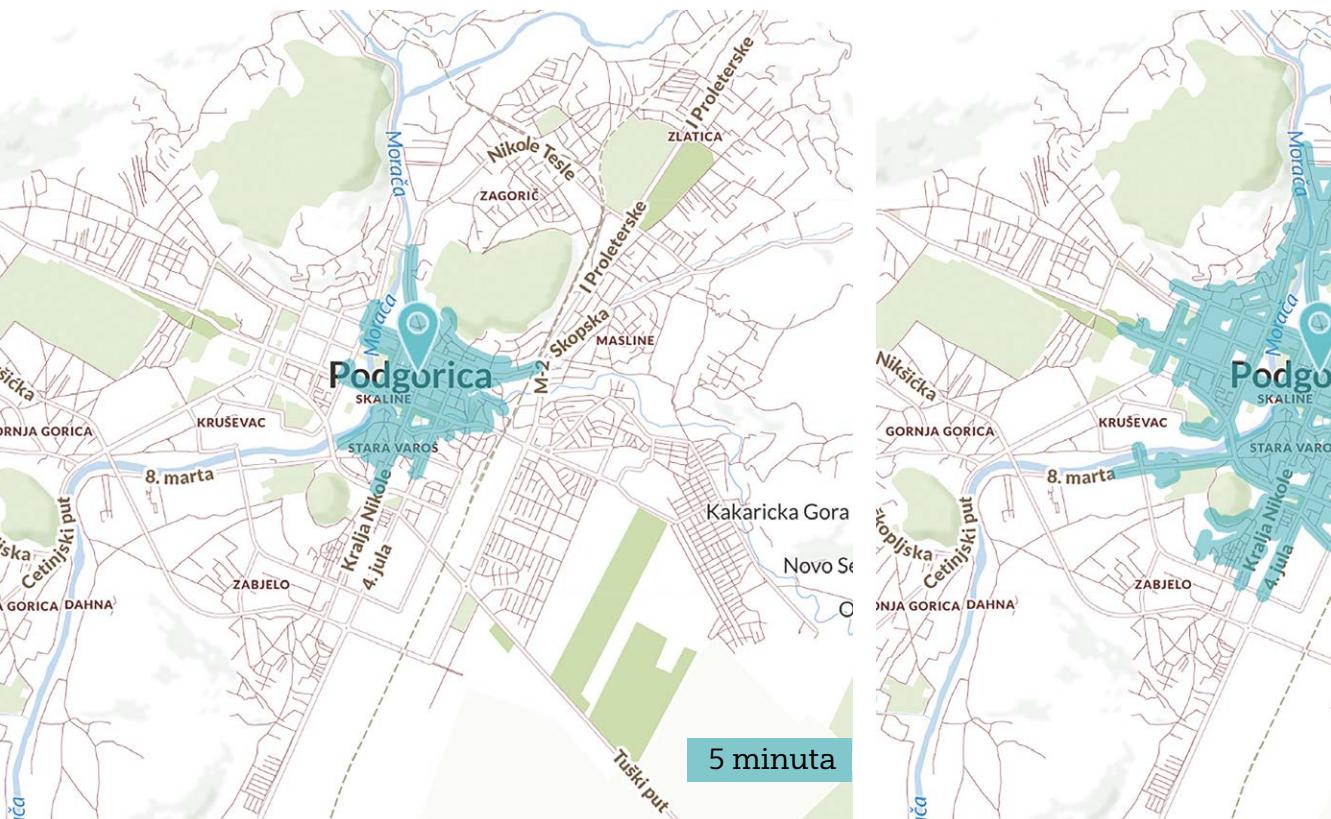
Izgradnja biciklističke infrastrukture u Podgorici, gradu koji inače ima povoljne klimatske i geografske uslove za upotrebu bicikla kao prevoznog sredstva, započeta je 2015. godine.<sup>39</sup> Time je započet sistemski rad na poboljšavanju uslova za bezbjednu vožnju bicikla, čiji je nastavak najavljen Planom održive urbane mobilnosti Podgorice. Dosadašnje iskustvo pokazuje da shvatanje automobila kao apsolutnog gospodara ulice i saobraćaja predstavlja veliki izazov u procesu stvaranja kvalitetnog i bezbjednog biciklističkog prostora, što se odražava i na biciklističke navike srednjoškolaca. Tako, i pored toga što geografski uslovi pogoduju vožnji bicikla i doprinose tome da nivo dostupnosti biciklom u Podgorici bude visok (Ilustracija 10), do škole biciklom putuje gotovo zanemarljiv broj srednjoškolaca.

Razlozi za nedostatak biciklističkog entuzijazma među srednjoškolcima su brojni (i razmatrani u prethodnom poglavljju), ali zajedno odražavaju niz prepreka jednostavnom korišćenju bicikla kao prevoznog sredstva – prepreka koje često potiču iz načina organizacije saobraćaja i oblikovanja saobraćajnog prostora. Ilustracija 11 prikazuje biciklističku infrastrukturu izgrađenu u Podgorici u periodu od

<sup>37</sup> Klimes (2011) *The Real Reason Why Bicycles are the Key to Better Cities*, Nextcity.org

<sup>38</sup> CIVITAS Policy Note (2016) *Smart Choices for Cities: Cycling in the City*

<sup>39</sup> Biciklo.me (2019) SUMP: prikupljanje podataka i statusna analiza, Oblast: biciklizam

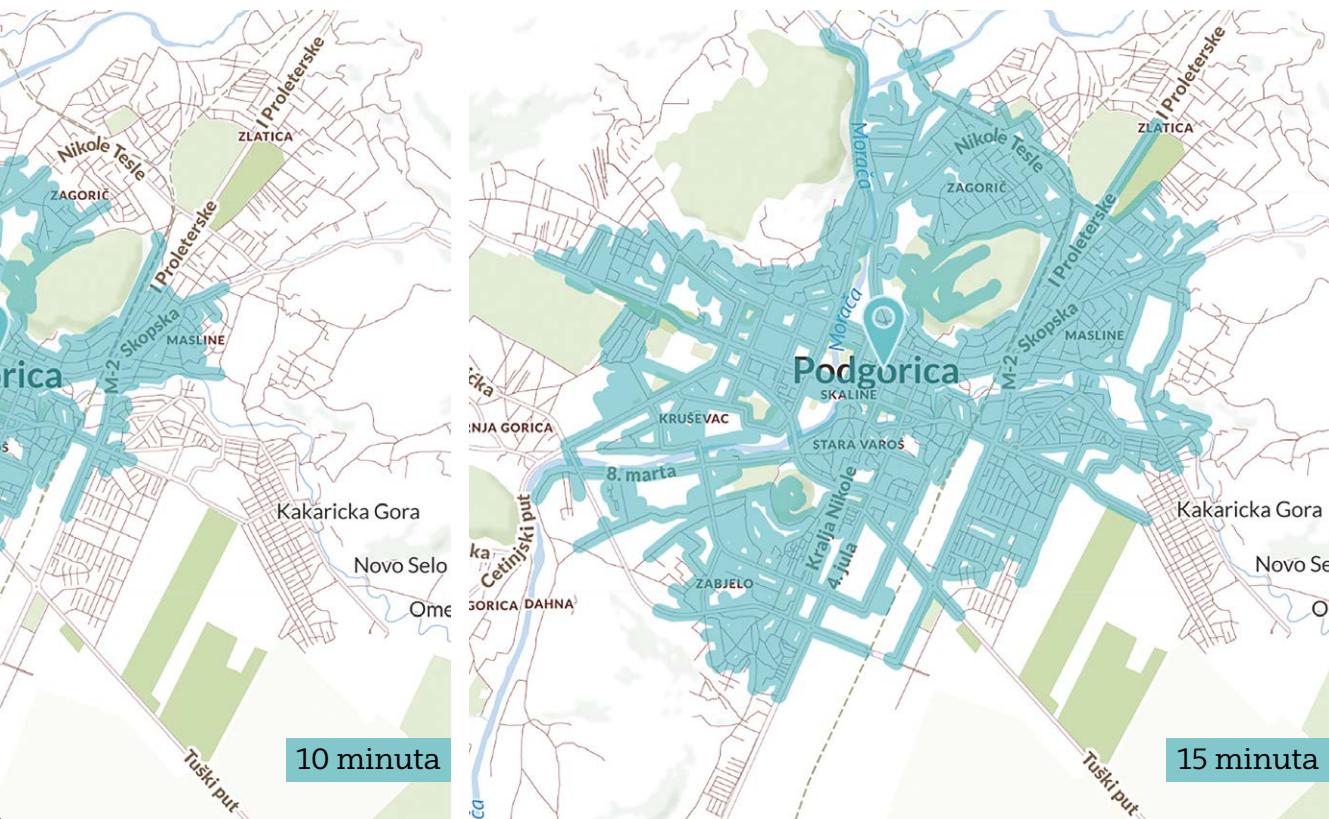


- Ilustracija 10: distance dostupne biciklom za 5, 10 i 15 minuta vožnje, uz polazak sa centralnog gradskog trga u Podgorici. Za 15 minuta vožnje, pri niskom nivou napora, moguće je preći 3,7 km, što je radijus koji obuhvata gotovo čitavo uže gradsko područje Podgorice. Izvor: map.bikecitizens.net

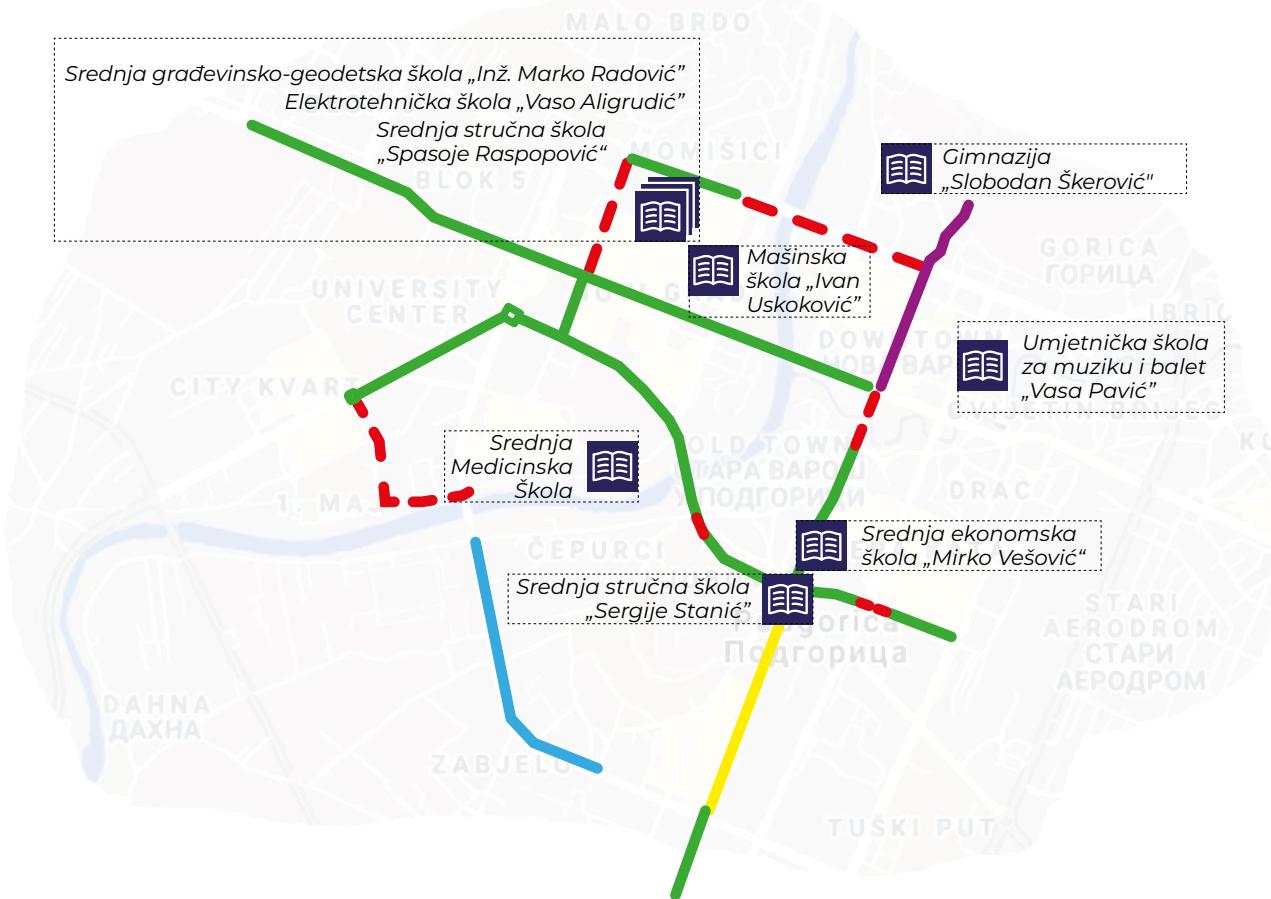
2015. do 2020. godine, kao i njen položaj u odnosu na devet podgoričkih srednjih škola. Za neke od njih – Srednju stručnu školu „Sergije Stanić“, Srednju ekonomsku školu „Mirko Vešović“ – ovaj položaj je veoma povoljan, i moglo bi se očekivati da privuče i inspiriše više srednjoškolaca na putovanje biciklom. Međutim, postojanje biciklističke infrastrukture je potreban, ali ne i dovoljan uslov za raširenu upotrebu bicikla kao prevoznog sredstva: neophodno je i da infrastruktura bude kvalitetna a saobraćaj regulisan tako da, nauštrb automobila, prvenstvo dobiju biciklisti i pješaci.

### Biciklistički prostor na ulici

Kvalitet biciklističke infrastrukture u Podgorici je neujeđenačen; razlike između pojedinih djelova biciklističke mreže naglašene su na Ilustraciji 11. Zelena boja na mapi označava biciklističke staze, tj. prostor za kretanje biciklom odvojen od



kolovoza, koji je za ovu funkciju u Podgorici najčešće oduzet od trotoara. Ove površine su nesumnjivo najbezbjedniji dio podgoričke biciklističke mreže, ali ih činjenica da su nastale sužavanjem trotoara čini problematičnim – ne samo zbog toga što mogu dovesti do konflikta između pješačkog i biciklističkog saobraćajnog toka, već i zato što pokazuju da je kvalitet prostora za održive načine kretanja žrtvovan na račun automobilskih saobraćajnica koje su (donedavno) ostale netaknute. Žutom bojom na mapi je prikazana biciklistička traka, tj. dio kolovoza upadljivo obojen i predviđen za kretanje biciklista, ali bez fizičke barijere između motorizovanog i biciklističkog saobraćaja. Istraživanje iz 2019. pokazalo je da biciklisti ovu dionicu, smještenu u Ulicu kralja Nikole, smatraju naročito opasnom jer automobili često preuzimaju biciklistički prostor, bilo u toku vožnje, bilo za potrebe parkiranja.<sup>40</sup> Ovaj neuspis pokušaj uvođenja biciklističke trake na kolovoz, bez barijere koja bi štitila biciklistički prostor, vjerovatno je inspirisao izgradnju trake sa fizičkom barijerom (na Ilustraciji 11 označena plavom bojom) koja je puštena u promet u junu 2020. godine.



- Ilustracija 11: biciklistički koridori – kvalitet infrastrukture i položaj u odnosu na lokacije devet srednjih škola u Podgorici. Izvor: Biciklo.me

**Zelena boja:** biciklistička staza;

**Žuta boja:** biciklistička traka bez barijere;

**Plava boja:** biciklistička traka sa barijerom;

**Ljubičasta boja:** nedovoljno jasno označen biciklistički prostor;

**Crvena boja:** potencijalno opasne dionice biciklističke infrastrukture.

Ostatak biciklističke infrastrukture odlikuje nedostatak jasnog odvajanja biciklističkog od drugih saobraćajnih tokova, kako u prostoru, tako i na saobraćajnoj signalizaciji. Na Ilustraciji 11 ljubičasta boja označava biciklistički prostor koji nije obilježen bojom već piktogramom na kolovozu, uz znak koji brzinu saobraćaja za sve učesnike ograničava na 30km/h. Crvena boja na mapi označava više problematičnih dionica: na nekim od njih prostor za bicikliste je označen samo piktogramom i vertikalnim znakom, na nekima biciklisti i pješaci dijele istu stazu, a na nekima dolazi do naglog prekida biciklističke staze. Svaka od ovih situacija predstavlja izazov, otežava kretanje biciklom i potencijalno dovodi u opasnost ne samo bicikliste, već sve učesnike u saobraćaju. Ovi prekidi onemogućavaju ostvarivanje kontinuiteta i sinergije između različitih biciklističkih prostora, i tako smanjuju ukupan kvalitet biciklističke infrastrukture (Ilustracija 12).

Na fotografijama 11a-11d zabilježeno je stanje biciklističke infrastrukture u neposrednoj blizini srednjih škola „Sergije Stanić“ i „Mirko Vešović“. Pored uvida u način na koji je ova kvo rješenje za biciklističke staze uticalo na širinu pješačke površine, fotografije 11a i 11b daju i prikaz značaja izdvojenog i zaštićenog zelenog pojasa koji jasno razdvaja kolovoz i biciklističku stazu, čineći je tako bezbjednijom. Efekat nedostatka takve tampon zone prikazan je na fotografiji 11c, gdje je čitav jedan smjer biciklističke trake zauzet parkiranim automobilima, te stoga beskoristan, pa čak i opasan za bicikliste. Fotografija 11d ilustruje rezultat lošeg kvaliteta izgradnje biciklističkih staza: zadržavanje atmosferske vode na površini i izblijedjela oznaka za stazu u dijelu pješačkog prelaza povećavaju rizik za sve one koji koriste ovu infrastrukturu. Evidentno je da uspostavljanje biciklističkih staza treba da bude podržano saobraćajnim propisima koji će efikasno štititi njihove korisnike, kao i većom brigom za pješačke prostore i redovnim i pažljivim komunalnim održavanjem.

Biciklistička infrastruktura u Podgorici je u povoju: do sada je izgrađeno 12 km staza i traka, (dužina koja uključuje sve problematične dionice i prekide o kojima je ovdje bilo riječi) što Podgoricu, u poređenju sa drugim gradovima u regionu, stavlja na začelje.<sup>41</sup> Tamo gdje nedostaje odvojenih i obilježenih prostora za biciklistički saobraćaj, taj saobraćaj se nastavlja na kolovozima i trotoarima. Ukoliko ne postoji biciklistička staza ili traka, Zakon o bezbjednosti saobraćaja predviđa da biciklisti treba da se kreću desnom stranom kolovoza, u pojasu širine 1 m od ivice<sup>42</sup> (Fotografija 12a). Međutim, kako situaciju na kolovozu često karakterišu velike brzine i saobraćajne gužve, mnogi putnici na biciklu odlučuju da ostanu na trotoaru (Fotografija 12b). Konfuziji doprinosi to što je dobar dio postojeće biciklističke infrastrukture označen upravo na trotoarima, zbog čega učesnici u saobraćaju često pogrešno vjeruju da je biciklistima mjesto na trotoaru, bilo da je biciklistička staza tu označena ili ne. Zajedničko korišćenje trotoara od strane pješaka i biciklista nekada je praktično neizvodljivo, čak i ako je predviđeno saobraćajnim pravilima (Fotografija 12c). Krajnji ishod je da vozači automobila očekuju da biciklisti ne silaze na kolovoz, dok pješaci – i važeći zakonski propisi – očekuju da biciklisti

<sup>41</sup> Al Jazeera Balkans, *Popularizacija bicikлизма: Problem saobraćajna infrastruktura* (video), 28.06.2020.

<sup>42</sup> Skupština Crne Gore (2019) *Zakon o bezbjednosti saobraćaja na putevima* (član 34), Sl. list CG, br. 33/2012, 58/2014, 14/2017 - odluka US i 66/2019

ne koriste trotoare. Biciklisti tako često ostaju stješnjeni između kontradiktornih očekivanja i neadekvatnih uslova na putu, te nije čudo što su rijetki među srednjoškolcima.<sup>43</sup>

- *Fotografija 11a: biciklistička staza na trotoaru Bul. Srđana Aleksića, u blizini Srednje ekonomski škole „Sergije Stanić“*
- *Fotografija 11b: biciklistička staza na trotoaru Bul. Srđana Aleksića, u blizini Srednje ekonomski škole „Mirko Vešović“*
- *Fotografija 11c: biciklistička staza u Ul. kralja Nikole, ispred Srednje ekonomski škole „Mirko Vešović“*
- *Fotografija 11d: biciklistička infrastruktura na raskrsnici Bul. crnogorskih serdara, Bul. Srđana Aleksića i Ul. kralja Nikole*

11a



11c



11b



11d



<sup>43</sup> Član 86 Zakona o bezbjednosti saobraćaja na putevima predviđa da djeca sa navršenih 14 godina života mogu samostalno da upravljaju biciklom na lokalnim putevima i ulicama, te time daje zakonske uslove da srednjoškolci do škole putuju biciklom.

- Fotografija 12a: biciklista u saobraćajnoj gužvi, u blizini Gimnazije „Slobodan Škerović“
- Fotografija 12b: biciklista među automobilima parkiranim na trotoaru, u blizini Mašinske škole „Ivan Uskoković“
- Fotografija 12c: Na Mostu braće Zlatičanin saobraćajni znak upućuje na to da bi biciklisti i pješaci trebalo da dijele prostor na trotoaru, što je u ovom slučaju gotovo nemoguće zbog male širine trotoara i intenzivnog pješačkog saobraćaja

12a



12b



12c



## Školski parking za bicikla

Za one koji ipak do škole putuju bicikлом, ili makar razmišljaju o toj mogućnosti, konačni infrastrukturni problem predstavlja čuvanje bicikla. Anketa „Kako ideš do škole?“ pokazala je da je, sa 23,55%, strah od krađe najzastupljeniji pojedinačni razlog zbog kog oni koji bi željeli da u školu idu bicikлом to ipak ne rade. Kvalitetne zatvorene parkinge za bicikla nema niti jedna srednja škola u Podgorici, dok su odgovarajuće spoljne parkinge – tj. parkinge koji omogućavaju bezbjedno vezivanje bicikla i koji su postavljeni na otvorenoj, preglednoj lokaciji – u okviru školskih dvorišta obezbjeđile samo Gimnazija „Slobodan Škerović“ (Fotografija 13a) i Srednja ekonomска škola „Mirko Vešović“ (Fotografija 13b). U Ulici Vasa Raičkovića nalazi se nekoliko srednjih škola, ali biciklistički parking postoji samo u dvorištu Mašinske škole „Ivan Uskoković“ (Fotografija 13c).<sup>44</sup> Taj parking je pritom neadekvatno konstruisan (nedovoljno visok za bezbjedno vezivanje bicikla) i loše lociran (na obodu dvorišta, sakriven zelenilom), te ne predstavlja odgovarajuće mjesto za čuvanje bicikla tokom trajanja nastave. U istoj ulici nalazi se i jedan privatni biciklistički parking, postavljen ispred ugostiteljskog objekta u blizini škole, koji je takođe loše konstruisan – mada je lokacija na ulici znatno vidljivija, pa tako i bezbjednija (Fotografija 13d).

Značaj koji za razvoj biciklističkih navika kod srednjoškolaca ima siguran prostor za čuvanje bicikala u okviru školskih dvorišta i zgrada očigledno tek treba da bude u potpunosti sagledan i shvaćen od strane nadležnih institucija. S obzirom na ukupno stanje biciklističke infrastrukture i činjenicu da saobraćajna politika Podgorice tek kreće u neophodni održivi zaokret, mali broj srednjoškolaca-biciklista nije iznenađujući. Kako se uslovi za upotrebu bicikla budu suštinski popravljali, broj učenika na biciklima će se povećavati – i mijenjati percepciju bicikla kao prevoznog sredstva. Kako piše Jan Gehl, arhitekta i zagovornik urbanog razvoja koji u fokusu drži pješake i bicikliste, bolja infrastruktura vodi većem broju djece koja putuju bicikлом, što vodi mirnijem tempu kretanja i većoj bezbjednosti saobraćaja, zbog koje raste privlačnost bicikla kao načina kretanja – i grada kao životne sredine.<sup>45</sup> Stoga se broj djece koja u školu idu bicikлом može i danas i u budućnosti posmatrati kao mjera uspješnosti politike razvoja upotrebe bicikla kao prevoznog sredstva, ali i politike održivog razvoja grada.

<sup>44</sup> Gehl (2011) *On Good Cities for Bicycling*, sf.streetsblog.org

<sup>45</sup> U okviru projekta *Održiva urbana mobilnost u srednjim školama u Podgorici*, tokom kog je pripremljena i ova Studija, parkinge za bicikla je u proljeće 2020. dobilo sedam podgoričkih srednjih škola.



- Fotografija 13a: biciklistički parking ispred Gimnazije „Slobodan Škerović“
- Fotografija 13b: biciklistički parking ispred Srednje ekonomski škole „Mirko Vešović“
- Fotografija 13c: biciklistički parking ispred Mašinske škole „Ivan Uskoković“; neadekvatna konstrukcija i pozicija u dvorištu
- Fotografija 13d: privatni biciklistički parking u blizini nekoliko srednjih škola u Ulici Vasa Raičkovića; neadekvatna konstrukcija



• Ilustracija 12: Ideja o biciklističkoj stazi  
koja se nikada ne završava.  
Autorka ilustracije: Isidora Avramović

# III Održiva urbana mobilnost u učionici

Imajući u vidu sve načine na koje postojeća organizacija saobraćaja u Podgorici ograničava i otežava mogućnost upotrebe održivih prevoznih sredstava, smisleno je zapitati se u kojoj mjeri učenje o važnosti održive mobilnosti može uticati na to kako srednjoškolci biraju prevozno sredstvo. Važno je razumijeti da je svijest o tome kako saobraćaj utiče na ukupan kvalitet života u gradovima uvijek samo jedna od komponenti u odlučivanju. Istraživanje sprovedeno u Maleziji 2013. godine pokazalo je da, i pored razvijene svijesti o uticaju upotrebe automobila na životnu sredinu, većina roditelja učenika osnovnih i srednjih škola bira da djecu vozi do škole jer tu vrstu prevoza smatra najbezbjednijom.<sup>46</sup> Prema istraživanju iz 2018. u čijem su fokusu bili italijanski studenti, povećan nivo znanja o problemima zaštite životne sredine doveo je do povećanog nivoa korišćenja održivih vidova mobilnosti među studentskom populacijom, ali je to povećanje bilo naročito izraženo ukoliko su se, pored studentskog znanja, popravile i usluge javnog prevoza.<sup>47</sup> Važni su, dakle, i znanje o tome kako svakodnevna urbana mobilnost utiče na životnu sredinu, i infrastruktura – javni prevoz, biciklističke staze, pješački koridori, zone usporenog saobraćaja – koja pomaže da taj uticaj manje šteti, i čak, kad god je to moguće, doprinosi kvalitetu životne sredine.

U podgoričkim srednjim školama tema održive urbane mobilnosti je predmet i nastavnih i vannastavnih aktivnosti. Zavod za školstvo Crne Gore je 2014. godine ustanovio „Međupredmetne oblasti u predmetnim programima“ za opštu gimnaziju, među kojima je „Vrednovanje i planiranje

<sup>46</sup> Nasrudin et al. (2013) *Travelling to School: Transportation Selection by Parents and Awareness Towards Sustainable Transportation*, Procedia Environmental Sciences 17, 392–400

<sup>47</sup> Cattaneo et al (2018) *Students' Mobility Attitudes and Sustainable Transport Mode Choice*, International Journal of Sustainability in Higher Education

prostora – održivi gradovi i naselja“ oblast koja se posebno bavi temom održive urbane mobilnosti.<sup>48</sup> Program povezuje učenje o održivoj urbanoj mobilnosti sa temama iz više glavnih nastavnih predmeta (geografija, sociologija, biologija, engleski jezik) i za ciljeve, između ostalog, postavlja razumijevanje važnosti korišćenja javnog prevoza i upoznavanje sa primjerima dobre prakse, među kojima je pretvaranje trgova zakrčenih parkiranim vozilima u prostore za pješake.<sup>49</sup>

Vodič za nastavnike za međupredmetnu temu „Vrednovanje i planiranje prostora – održivi gradovi i naselja“ naglašava da je u učenju o prostoru dobro krenuti od pažljivijeg posmatranja i proučavanja prostora koji su učenicima najbliži i prostorno i emotivno, a koji mogu biti prostori u školi i u okolini škole.<sup>50</sup> Ovakav pristup učenju u skladu je sa praksom sporijeg kretanja kroz grad (pješke, biciklom) koje omogućava intenzivnu interakciju sa okolinom i bolje upoznavanje odnosa u prostoru, pa tako i bolje razumijevanje odnosa između čovjeka i prostora. Kako u svom istraživanju o putničkim navikama i stavovima srednjoškolaca piše Kisani, nastava koja ohrabruje povezivanje svakodnevnih učeničkih iskustava – kao što je iskustvo putovanja do škole – sa konceptima izučavanim u školi omogućava učenicima da bolje razumiju veze između društva i ekosistema, kao i uticaj tih veza na ljudе.<sup>51</sup> Prema tome, nije važno samo govoriti o održivoj urbanoj mobilnosti kao konceptu, već i analizirati način na koji su svakodnevne saobraćajne prakse i lična iskustva povezani sa tim konceptom. Međupredmetna nastava pruža mogućnost za uključenost učenika u ovu vrstu analize.

U više srednjih škola u Podgorici postoje vannastavne aktivnosti povezane sa temom održive urbane mobilnosti. Gimnazija „Slobodan Škerović“ od 2011. godine organizuje sekцију koja okuplja učenike zainteresovane za biciklizam, skijanje i planinarenje. Mada je fokus na sportu, profesor fizičkog vaspitanja, Miroslav Radulović, koji vodi sekцију kaže da sa učenicima redovno organizuje gradske biciklističke ture tokom kojih imaju priliku da bolje upoznaju Podgoricu i

<sup>48</sup> Ostale međupredmetne oblasti su klimatske promjene, zelena ekonomija, zaštita životne sredine, biodiverzitet, zdravstveno obrazovanje i vaspitanje, obrazovanje za i o ljudskim pravima, preduzetničko učenje. Izvor: Zavod za školstvo Crne Gore (2014) *Medupredmetne oblasti u predmetnim programima - Opšta gimnazija*

<sup>49</sup> *Ibid*, str. 37

<sup>50</sup> Zavod za školstvo Crne Gore (2016) *Međupredmetna tema Vrednovanje i planiranje prostora – održivi gradovi i naselja – vodič za nastavnike/ce*, str. 11

<sup>51</sup> Cisani (2017) *High School Commuters. Sustainability Education on Students' Mobility Behaviours and Perceptions of Their Everyday Landscape*, Journal of Research and Didactics in Geography, 55-68

okolinu, ali i da u praksi upoznaju postojeću biciklističku infrastrukturu i nauče o pravilnom ponašanju biciklista u saobraćaju.<sup>52</sup> U radu sekcije učestvuje 30-60 učenika godišnje, a pet do šest njih, po riječima profesora Radulovića, redovno u školu dolazi bicikлом. U okviru Srednje ekonomski škole „Mirko Vešović“ već više od pet godina postoji Eko klub<sup>53</sup> koji okuplja oko 50 članova i članica i oko 10 profesora. Po riječima Violete Đukanović, profesorke ekonomski grupe predmeta i osnivačice Eko kluba, cilj je da učenici imaju prostor za aktivno učenje o važnosti brige o životnoj sredini.<sup>54</sup> Činjenica da se škola nalazi na raskrsnici nekoliko biciklističkih staza je inspirativna za učenike – dobili su mogućnost da do škole putuju bicikлом i tako pokažu ekološku inicijativu, kaže profesorka Đukanović. Primjeri iz ove dvije škole pokazuju da promjene u prostoru – u ovom slučaju, one promjene koje se tiču održive mobilnosti – nalaze put do praktičnih školskih sadržaja i daju učenicima šansu da razmotre njihov potencijal i uticaj.

U okviru projekta „Održiva urbana mobilnost u srednjim školama u Podgorici“, nevladina organizacija Biciklo.me je u proljeće 2020. godine organizovala niz radionica na temu održive urbane mobilnosti na kojima su učestvovali učenici i nastavnici srednjih škola. To je bila prilika za razgovor sa učenicima i učenicama, koji su u više navrata kao jednu od glavnih tema diskusije nametnuli pitanje bezbjednosti biciklista u saobraćaju. Pozivajući se na svoja iskustva, na potencijalno opasne situacije u kojima su se našli i na konflikte između motornih vozila, pješaka i biciklista kojima su prisustvovali, učenici su željeli da razgovaraju o tome kako su ovi problemi nastali i kako ih je moguće prevazići. Tako su radionice postale još jedna prilika da proučavanje teme održive urbane mobilnosti izade iz okvira ucionice – da se poveže sa učeničkim doživljajem saobraćaja i uloga koje u njemu imaju prostor, zajednica i pojedinac. Bilo bi zanimljivo sledeći korak u ovom smjeru napraviti kroz uvođenje „Pristupa cijele škole“. Radi se o koordiniranim strategijama i akcijama koje vodi školska uprava uz podršku nadležnih opštinskih i državnih institucija, a koje za cilj imaju povećanje nivoa održivosti u nekom segmentu važnom za učeničku populaciju.<sup>55</sup> Ako je cilj povećanje broja učenika koji dolaze u školu pješke ili

<sup>52</sup> Izvor: razgovor autorke sa profesorom Miroslavom Radulovićem, jun 2020.

<sup>53</sup> Više informacija o Eko klubu Srednje ekonomski škole Mirko Vešović:  
[ekonomskapg.me/eko-klub/](http://ekonomskapg.me/eko-klub/)

<sup>54</sup> Izvor: razgovor autorke sa profesorkom Violetom Đukanović, jun 2020.

<sup>55</sup> Tilbury et al. (2005) *Whole School Approaches to Sustainability, Geographical Education*, 18, 22-30

biciklom, moguće akcije mogu biti promotivne i edukativne, ali i uključivati važnu praktičnu komponentu, ne primjer: uspostavljanje određenih dana kojima bi i nastavnici i učenici dolazili biciklom u školu, organizovanje promotivnih šetnji i vožnji, organizovanje takmičenja među odjeljenjima (npr. u ukupnoj daljini pređenoj upotreboru aktivnih vidova prevoza), kao i organizovanje praktične nastave na temu popravke bicikla. Globalne kampanje kao što su Evropska nedjelja mobilnosti, Dan planete Zemlje i Međunarodni dan bicikla mogu biti dobra prilika za testiranje ovog pristupa.

Globalni uticaji – zdravstveni, ekonomski, klimatski – mogu da utišu na stanje urbane mobilnosti brzo i odlučujuće, kao što se pokazalo tokom pandemije korona virusa u prvoj polovini 2020. godine. Ograničena mogućnost kretanja i korišćenja javnog prevoza proizvela je odlučnu reakciju: u gradovima širom svijeta na brzinu su na kolovoze ucrtane biciklističke staze, koje su nedugo potom ispunili brojni stari i novi putnici na biciklima. Benefiti povećane upotrebe bicikla su osjetni, brojni (manje gužvi na putu, bolji kvalitet vazduha i smanjen nivo buke su samo najočigledniji) i citirani u najavama novog „zlatnog doba za biciklo“<sup>56</sup> koje će se možda – ali svakako ne zasigurno – razviti u ovim okolnostima. Pandemija bolesti COVID-19 je pokazala kako brzo može doći do promjene i prilagođavanja kriznoj situaciji. Koliko dugo će promjene trajati i na koji način će oblikovati buduće modele kretanja kroz grad u velikoj mjeri zavisi od toga kako će se ove vanredne okolnosti odraziti na infrastrukturu, tj. od posvećenosti gradova oblikovanju prostora tako da može da podrži poželjne, održive vidove mobilnosti. U Podgorici, kao i drugdje, ova kriza može da bude prilika za suočavanje sa nagomilanim saobraćajnim problemima. U svakom slučaju, ona je podsjetnik na važnost izgradnje saobraćajnog i urbanog sistema koji je bezbjedan, pravedan i dostupan za sve građane.

---

<sup>56</sup> Beech (2020) *Could the Pandemic Usher in a Golden Age of Cycling?* World Economic Forum

# ZAKLJUČAK

Srednjoškolci ne samo da učestvuju u podgoričkom saobraćaju, već tu stižu važna praktična znanja o svom urbanom okruženju i o načinu na koji je prostor organizovan tako da bude više ili manje pristupačan za određena prevozna sredstva i one koji ih koriste. Stoga je za dugoročni razvoj održivog saobraćaja izuzetno važno podsticanje upotrebe održivih i aktivnih vidova prevoza među srednjoškolcima, prije svega stvaranjem dobrih uslova za bezbjedno i lako kretanje kroz grad autobusom, biciklom, ili pješke.

Među srednjoškolcima postoji interesovanje za održive vidove urbane mobilnosti. Na primjer, za biciklo: prema anketi analiziranoj u okviru ovog istraživanja, u kojoj je učestvovalo 1123 učenika i učenica podgoričkih srednjih škola, čak 32,1% srednjoškolaca bi željelo da putuje biciklom do škole – zasada, biciklom se do škole redovno prevozi samo 0,8% njih. Važan je i podatak da je 13,3% anketiranih biciklo označilo kao prevozno sredstvo kojim bi najradije putovalo do škole, kada bi za to postojali uslovi. Među najvažnijim uslovima je svakako kvalitetna i bezbjedna infrastruktura – mreža biciklističkih staza i traka i bezbjedni prostori za čuvanje bicikala, čiji nedostatak anketirani učenici i učenice itekako primjećuju: 41% onih koji ne idu u školu biciklom (mada bi željeli) odustaje od vožnje iz straha da će im biciklo biti ukradeno, ili zbog toga što smatra da ne postoje odgovarajući parkinzi za bicikla. Postavljanje odgovarajućih parkinga na bezbjednim lokacijama u školskim dvorištima je konkretna mjera kojom se lako može uticati na ovu prepreku, što je nevladina organizacija Biciklo.me, u saradnji sa sedam podgoričkih srednjih škola, i uradila u okviru projekta „Održiva urbana mobilnost u srednjim školama u Podgorici“. Sledeći korak bi mogao da bude organizovanje zatvorenih spremišta za bicikla u okviru školskih zgrada.

Pojedini elementi koncepta „Pristup cijele škole“, koji u kontekstu saobraćaja podrazumijeva direktno učešće škole u promociji održivih načina kretanja, već postoje u nekim podgoričkim srednjim školama, organizovani u sekcije i klubove. Važno je da ovi napor budu prepoznati i podržani od strane lokalne uprave i institucija nadležnih za održivi razvoj i za bezbjednost u saobraćaju. Tu svakako spadaju kampanje i programi u kojima škole i njihovi učenici mogu da učestvuju, ali izuzetno važna i trajna podrška bila bi plansko i dugoročno usporavanje saobraćaja u školskim zonama. Da bi prostor u kom se odvija saobraćaj postao bolje prilagođen i bezbjedan za održive vidove kretanja, automobil mora biti izmješten iz fokusa planiranja saobraćaja. To, između ostalog, podrazumijeva bolje organizovan javni prevoz, više saobraćajnih traka za autobuse, više biciklističkih staza, šire pješačke površine i strogo ograničenje brzine motornih vozila na najviše 30 km/h. Ove promjene mogu biti postepene, ali moraju biti temeljne i sveobuhvatne ukoliko je cilj dugoročno stvaranje uslova za održivu urbanu mobilnost u Podgorici. Predložene mjere proizilaze iz analize predstavljene u ovoj publikaciji i u skladu su sa preporukama iz Plana održive urbane mobilnosti, koji je Skupština Glavnog grada Podgorica usvojila početkom 2020. godine.

Učenje o saobraćaju je zapravo učenje o kompleksnom urbanom sistemu, o zajedničkom životu u gradovima. U tom procesu učenja, koji oblikuju i školsko gradivo i svakodnevna putnička iskustva, stasava generacija građana i građanki koji će se u narednim decenijama suočiti sa izazovima koje nameću klimatske promjene. Bolji uslovi za održiva i aktivna učenička putovanja od kuće do škole mogu im pomoći u pripremi za te izazove, dok u međuvremenu doprinose tome da saobraćaj postane bezbjedniji za sve učesnike – a da grad postane otvorenije, dostupnije i ravnopravnije mjesto za život svih nas.

## Reference

- Al Jazeera Balkans, *Popularizacija biciklizma: Problem saobraćajna infrastruktura* (video), 28.06.2020, <https://www.youtube.com/watch?v=UljhYS6iTC4&feature=youtu.be>
- Albalate et al (2018) *Congestion, Road Safety, and the Effectiveness of Public Policies in Urban Areas*, Sustainability, DOI:10.3390/su11185092
- Beech (2020) *Could the Pandemic Usher in a Golden Age of Cycling?* World Economic Forum, <https://www.weforum.org/agenda/2020/05/covid-19-usher-golden-age-cycling-coronavirus-pandemic-bike-cycle/>
- Biciklo.me (2019) *SUMP: prikupljanje podataka i statusna analiza, Oblast: biciklizam* [https://biciklo.me/wp-content/uploads/2020/02>Statusna-analiza\\_Podgorica\\_Biciklizam\\_SUMP\\_Biciklo.me\\_2019.pdf](https://biciklo.me/wp-content/uploads/2020/02>Statusna-analiza_Podgorica_Biciklizam_SUMP_Biciklo.me_2019.pdf)
- Biciklo.me, *Motorna vozila iz centra Podgorice protjeralo bi 77.5% građana*, 09.05.2018, <https://biciklo.me/motorna-vozila-iz-centra-podgorice-protjeralo-bi-77-5-gradana/>
- Cattaneo et al (2018) *Students' Mobility Attitudes and Sustainable Transport Mode Choice*, International Journal of Sustainability in Higher Education, DOI: 10.1108/IJSHE-08-2017-0134
- Cdm.me, *Mjesečne karte važe za sve autobuse*, 06.07.2020, <https://www.cdm.me/drustvo/mjesecne-karte-vaze-za-sve-autobuse/>
- Cisani (2017) *High School Commuters. Sustainability Education on Students' Mobility Behaviours and Perceptions of their Everyday Landscape*, Journal of Research and Didactics in Geography, 55-68
- CIVITAS Policy Note (2016) *Smart Choices for Cities: Cycling in the City* [https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/cycling-guidance/smart\\_choices\\_for\\_the\\_city\\_cycling\\_in\\_the\\_city\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/cycling-guidance/smart_choices_for_the_city_cycling_in_the_city_0.pdf)

- Dan.co.me, *Plaćaju mjesecne karte, a autobusa nema*, 29.10.2019, <https://www.dan.co.me/?nivo=3&rubrika=Podgoricom&clanak=718869&datum=2019-10-29>
- Dragović (2018) *Bolji saobraćaj, bolji grad: rezultati istraživanja*, NVO Biciklo.me, Podgorica, <https://biciklo.me/wp-content/uploads/2018/12/bolji-saobracaj-bolji-grad-rezultati-istrazivanja-SD-web.pdf>
- Gehl (2011) *On Good Cities for Bicycling*, <https://sf.streetsblog.org/2011/06/16/danish-architect-jan gehl-on-good-cities-for-bicycling/>
- Glavni grad Podgorica (2020) *Plan održive urbane mobilnosti Glavnog grada Podgorica*
- Glavni grad Podgorica, *Predstavljena prva faza modernizacije javnog prevoza u Podgorici: Elektronska karta za građane dostupna od jula*, 28.05.2020. <https://podgorica.me/2020/05/28/predstavljena-prva-faza-modernizacije-javnog-prevoza-u-podgorici-elektronska-karta-za-gradjane-dostupna-od-jula/>
- Gulati (2019) *How a Humble Bus Stop Can Anchor a Whole Neighborhood*, Public Space Resources, <https://www.pps.org/article/how-a-humble-bus-stop-can-anchor-a-whole-neighborhood>
- Klimes (2011) *The Real Reason Why Bicycles are the Key to Better Cities*, <https://nextcity.org/daily/entry/the-real-reason-why-bicycles-are-the-key-to-better-cities>
- Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore (2015) *Priručnik za planiranje i uređenje javnih prostora u Crnoj Gori*, <http://www.mrt.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rid=223690&rType=2&file=Priru%C4%8Dnik%20za%20planiranje%20i%20uredjenje%20javnih%20prostora%20u%20CG.pdf>
- Nasrudin et al. (2013) *Travelling to School: Transportation Selection by Parents and Awareness Towards Sustainable Transportation*, Procedia Environmental Sciences 17, 392–400, DOI:10.1016/j.proenv.2013.02.052
- Radio slobodna Evropa, *Kako radi gradski saobraćaj u Sarajevu, Beogradu i Podgorici*, 13.05.2012, <https://www.slobodnaevropa.org/a/zemlje/regije/javni ili jadni gradski saobracaj/24578386.html>
- Rojas-Rueda et al. (2012) *Replacing Car Trips by Increasing Bike and Public Transport in the Greater Barcelona Metropolitan Area: A Health Impact Assessment Study*, Environment International, Volume 49, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2012.08.009>
- Skupština Crne Gore (2019) *Zakon o bezbjednosti saobraćaja na putevima* (član 34), Sl. list CG, br. 33/2012, 58/2014, 14/2017 - odluka US i 66/2019

- Srednja ekonomska škola Mirko Vešović (2020), Eko klub, <https://ekonomskapg.me/eko-klub/>
- Steuteville (2017) *25 great ideas of the New Urbanism*, Public Square: A CNU Journal, <https://www.cnu.org/publicsquare/2017/10/31/25-great-ideas-new-urbanism>
- Studio Lasso (2018) *Klik Podgorica*, mobilna aplikacija, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.studiolasso.KlikPodgorica&hl=sr> LATN
- Theportugalnews.com, *Subsidised Lisbon Family Travel Pass Now Available*, 26.07.2019, <https://www.theportugalnews.com/news/subsidised-lisbon-family-travel-pass-now-available/50508>
- Tilbury et al. (2005) *Whole School Approaches to Sustainability*, Geographical Education 18, 22-30
- Transport for London (2010) *Measuring Public Transport Accessibility Levels - Summary* <https://www.whatdotheyknow.com/request/142149/response/356650/attach/4/PTAL%20Methodology.pdf>
- Vijesti.me, *Građani uzalud satima čekali autobuse*, 02.07.2020. <https://www.vijesti.me/vijesti/drustvo/447747/gradjani-uzalud-satima-cekali-autobuse>
- Zavod za školstvo Crne Gore (2014) *Međupredmetne oblasti u predmetnim programima - Opšta gimnazija*, <http://www.zzs.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rId=196095&rType=2>
- Zavod za školstvo Crne Gore (2016) *Međupredmetna tema Vrednovanje i planiranje prostora – održivi gradovi i naselja – vodič za nastavnike/ce*, [https://issuu.com/expeditiokotor/docs/priручник\\_vrednovanje\\_prostora](https://issuu.com/expeditiokotor/docs/priручник_vrednovanje_prostora)

# Dodatak I: Anketni list

Autori upitnika: Stefan Bulatović, Sonja Dragović

## Kako ideš do škole?

Anketa za podgoričke srednjoškolce i srednjoškolke

Hvala što izdvajaš vrijeme da popuniš ovu anketu. Želimo da ti postavimo nekoliko pitanja o načinu na koji putuješ u školu. Tvoji odgovori su nam jako važni, pa te zato molimo da na pitanja odgovaraš SLOBODNO i ISKRENO, jer će jedino tako anketa imati smisla.

Anketa je u potpunosti anonimna. Tvoji odgovori koristiće se isključivo u svrhu istraživanja. Za popunjavanje ankete biće ti potrebno svega 5 minuta.

\* Obavezna polja

### 1. U školu obično idem: \*

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> pješke_____      | <i>pređi na sekciju A</i> |
| <input type="checkbox"/> autobusom_____   | <i>pređi na sekciju B</i> |
| <input type="checkbox"/> biciklom_____    | <i>pređi na sekciju C</i> |
| <input type="checkbox"/> automobilom_____ | <i>pređi na sekciju D</i> |
| <input type="checkbox"/> taksijem_____    | <i>pređi na sekciju E</i> |
| <input type="checkbox"/> motorom_____     | <i>pređi na sekciju F</i> |

## **Sekcija A**

Pošto u školu obično ideš pješke...Šta najviše utiče na tvoju odluku da obično ideš pješke? \*

*Označi samo jedno polje.*

- živim u relativnoj blizini škole
- idem zajedno sa društvom iz naselja
- ne postoji odgovarajuća autobuska linija do škole
- dobro je za zdravlje i kondiciju
- čuvam životnu sredinu
- štedim novac
- mogu da biram put kako želim
- volim da pješačim
- Nešto drugo: \_\_\_\_\_

A šta je sa drugim vidovima prevoza?  
Gradskim autobusom u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Biciklom u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Taksijem u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Automobilom (kao putnik ili vozač) u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

*Pređi na pitanje br. 2*

## **Sekcija B**

Pošto u školu obično ideš autobusom...  
Šta najviše utiče na tvoju odluku da obično ideš autobusom? \*  
*Označi samo jedno polje.*

- živim daleko od škole
- volim da se vozim autobusom
- cijena karte je povoljna
- autobusko stajalište mi je blizu
- društvo iz naselja ide istim autobusom
- ne volim da pješačim
- Nešto drugo: \_\_\_\_\_

Koliko često za putovanje do škole koristiš druga prevozna sredstva?  
Pješke u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Biciklom u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Taksijem u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Automobilom (kao putnik ili vozač) u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Pređi na pitanje br. 2.

## Sekcija C

Pošto u školu obično ideš biciklom...  
Šta najviše utiče na tvoju odluku da obično ideš biciklom? \*  
*Označi samo jedno polje.*

- živim u relativnoj blizini škole
- dobro je za zdravlje i kondiciju
- štedim novac
- volim da vozim biciklo
- biciklom najbrže stignem
- imam biciklističku stazu do škole
- imam društvo s kojim idem zajedno
- imam mjesto za parkiranje bicikala u školi
- Nešto drugo:

Od kada ideš biciklom u školu? \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Od prvog razreda srednje škole
- Od osnovne škole
- Nešto drugo: \_\_\_\_\_

Kako ocjenjuješ situaciju u saobraćaju na putu do škole? \*  
Označi samo jedno polje.

- Situacija je najčešće dobra, nema gužve i ljudi voze oprezno
- Situacija najčešće nije dobra, velika je gužva i ljudi brzo voze
- Zavisi od doba dana - ujutru je saobraćaj mirniji nego popodne
- Zavisi od doba dana - popodne je saobraćaj mirniji nego ujutru
- Nešto drugo: \_\_\_\_\_

Da li se kao učesnik u saobraćaju osjećaš bezbjedno? \*  
Označi samo jedno polje.

- Uglavnom se osjećam bezbjedno dok vozim biciklo
- Često se ne osjećam bezbjedno dok vozim biciklo
- Izbjegavam prometne ulice i vozim vrlo oprezno, pa se osjećam bezbjedno
- Vozim po biciklističkoj stazi, pa se osjećam bezbjedno
- Iako vozim po biciklističkoj stazi, često se ne osjećam bezbjedno
- Nešto drugo: \_\_\_\_\_

Šta misliš da bi trebalo poboljšati da bi ti putovanje biciklom do škole bilo ugodnije? \*  
Označi samo jedno polje.

- Napraviti više biciklističkih staza
- Napraviti biciklistički parking u dvorištu škole
- Napraviti zatvoreni prostor za čuvanje bicikala u okviru škole
- Kažnjavati vozače koji ne poštuju saobraćajne propise
- Formirati biciklistički klub u školi
- Other: \_\_\_\_\_

### A šta je sa drugim vidovima prevoza?

Pješke u školu idem: \*  
Označi samo jedno polje.

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno\_\_\_\_\_

Gradskim autobusom u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Taksijem u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Automobilom (kao putnik ili vozač) u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

## Sekcija D

Pošto u školu obično ideš automobilom, koliko često za putovanje do škole koristiš druge vidove prevoza?  
Pješke u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Gradskim autobusom u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada

- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Biciklom u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

## Sekcija E

Pošto u školu obično putuješ taksijem...  
Šta najviše utiče na tvoju odluku da obično putuješ taksijem? \*  
*Označi samo jedno polje.*

- jeftin je
- živim daleko od škole
- omogućava mi da stignem na vrijeme
- ne volim da pješačim
- ne volim da se vozim autobusom
- nemam autobusko stajalište u blizini kuće
- pruža mi udobnost
- imam društvo s kojim idem zajedno
- Nešto drugo:

A šta je sa drugim vidovima prevoza?  
Pješke u školu idem: \*  
*Označi samo jedno polje.*

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Gradskim autobusom u školu idem: \*  
Označi samo jedno polje.

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Biciklom u školu idem: \*  
Označi samo jedno polje.

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Automobilom (kao putnik ili vozač) u školu idem: \*  
Označi samo jedno polje.

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Pređi na pitanje br. 2.

## Sekcija F

Pošto u školu obično ideš motorom - koliko često za putovanje do škole koristiš druge vidove prevoza?

Pješke u školu idem: \*  
Označi samo jedno polje.

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Gradskim autobusom u školu idem: \*

Označi samo jedno polje.

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Biciklom u školu idem: \*

Označi samo jedno polje.

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Taksijem u školu idem: \*

Označi samo jedno polje.

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

Automobilom (kao putnik ili vozač) u školu idem: \*

Označi samo jedno polje.

- Nikada
- Rijetko (jednom do dvaput mjesečno)
- Ponekad (jednom do dvaput nedjeljno)
- Često (više puta nedjeljno)
- Gotovo svakodnevno

## 2. Mogućnost putovanja do škole biciklom

Imaš li želju da u školu ideš i biciklom? \*

Označi samo jedno polje.

- DA      pređi na sekciju G
- NE      pređi na sekciju H

## **Sekcija G**

Pošto želiš da ideš bicikom u školu...

Ako su vremenski uslovi pogodni za vožnju bicikla, šta je glavni razlog zbog kog ne ideš biciklom u školu? \*

*Označi samo jedno polje.*

- Nemam biciklo
- Biciklo mi nije u najboljem stanju
- Živim daleko
- Nema dovoljno biciklističkih staza na putu do škole
- Ne osjećam se bezbjedno u saobraćaju
- Nema ogovarajućih parkinga za bicikla
- Niko od društva ne ide biciklom
- Strah me je da mi neko ne ukrade biciklo
- Ne bih da me društvo vidi na biciklu
- Nešto drugo:

Pređi na pitanje br. 3.

## **Sekcija H**

Pošto nemaš želju da ideš biciklom u školu...

Šta je glavni razlog zbog kog nemaš želju da u školu ideš biciklom? \*

*Označi samo jedno polje.*

- nemam biciklo
- ne umijem da vozim biciklo
- ne volim da vozim biciklo
- živim daleko
- nema dovoljno biciklističkih staza na putu do škole
- ne osjećam se bezbjedno u saobraćaju
- nema ogovarajućih parkinga za bicikla
- strah me je da mi neko ne ukrade biciklo
- znojim se kad vozim biciklo
- ne bih da me društvo vidi na biciklu
- mislim da su druga prevozna sredstva bolja od bicikla

Pređi na pitanje br. 3.

### **3. Tvoji predlozi za poboljšanje uslova putovanja do škole**

Šta misliš da je najvažnije poboljšati da bi put do škole bio prijatniji i lakši? \*

Označi samo jedno polje.

- Poboljšanje trotoara
- Više biciklističkih staza
- Više taksija
- Više parkinga za automobile
- Više parkinga za bicikla
- Više linija javnog prevoza
- Češći polasci javnog prevoza
- Više zona sa usporenim saobraćajem vozila
- Više pješačkih zona oko škole
- Nešto drugo: \_\_\_\_\_

### **4. Idealno putovanje do škole**

Da možeš da biraš, kako bi najradije išao/išla do škole? \*

Označi samo jedno polje.

- pješke
- autobusom
- biciklom
- automobilom
- taksijem
- motorom
- Nešto drugo: \_\_\_\_\_

### **5. Uticaj saobraćaja na klimatske promjene**

Da li smatraš da znaš dovoljno o klimatskim promjenama? \*

Označi samo jedno polje.

- DA
- NE

Šta je tvoj glavni izvor informacija o uzrocima i posljedicama klimatskih promjena? \*

Označi samo jedno polje.

- Porodica
- Nastava u školi
- Društvo
- Društvene mreže (Facebook, Instagram, Youtube...)
- Nešto drugo: \_\_\_\_\_

U kontekstu klimatskih promjena i borbe za očuvanje životne sredine, šta misliš da je najveća prednost pješačenja / bicikla / javnog prevoza? \*

Označi samo jedno polje.

- bolje zdravlje
- čistiji vazduh
- manje stresa
- manje saobraćajnih gužvi
- veća ušteda novca
- više mogućnosti za komunikaciju s ljudima
- više prostora za učesnike u saobraćaju
- Nešto drugo: \_\_\_\_\_

### **Za kraj, reci nam nešto o sebi**

U koju školu ideš? \*

Označi samo jedno polje.

- Gimnazija „Slobodan Škerović“
- Srednja ekonomска школа „Mirko Vešović“
- Srednja stručna škola „Sergije Stanić“
- JU Srednja medicinska škola
- Srednja građevinsko-geodetska škola „Ing. Marko Radević“
- Srednja stručna škola „Ivan Uskoković“
- Srednja stručna škola „Spasoje Raspopović“
- Srednja elektrotehnička škola „Vaso Aligrudić“
- Srednja muzička škola „Vasa Pavić“

Razred \*

Označi samo jedno polje.

- I
- II
- III
- IV

Godine \*

Označi samo jedno polje.

- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19

Pol \*

Označi samo jedno polje.

- Muški
- Ženski

Udaljenost između tvog mjesta stanovanja i škole je \*  
*Označi samo jedno polje.*

- manja od 1 km
- između 1 i 2 km
- između 2 i 3 km
- između 3 i 5 km
- više od 5 km
- više od 10 km

**Hvala na učešću!**

## Dodatak 2: Metoda za izračunavanje Indeksa dostupnosti

Indeks dostupnosti izračunat je po metodologiji PTAL (akronim za Nivoi dostupnosti javnog prevoza, eng. Public Transport Accessibility Levels), razvijenoj od strane Londonskog sekretarijata za saobraćaj.<sup>57</sup> Ova metodologija omogućava precizno izračunavanje dostupnosti određene lokacije u odnosu na mrežu javnog prevoza, uzimajući u obzir učestalost polazaka vozila javnog prevoza, kao i vrijeme potrebno da se sa posmatrane lokacije pješke stigne do stanice javnog prevoza. Metodologija je razvijena 1992. godine u jednom od londonskih okruga; nakon što je testirana i usavršena, danas se koristi kao način za mjerjenje gustine mreže javnog prevoza na bilo kojoj lokaciji u oblasti Velikog Londona.<sup>58</sup>

Prema dokumentu Mjerenje nivoa dostupnosti javnog prevoza, vrijeme pješačenja računa se za distancu od određene tačke (tj. lokacije za koju se traži Indeks dostupnosti) do svih stanica javnog prevoza unutar unaprijed definisanog zahvata. Zatim se u računicu uključuje mjera frekvencije javnog prevoza koja se dobija izračunavanjem prosječnog vremena čekanja, na osnovu podataka o učestalosti nailaska vozila javnog prevoza na svakoj pojedinačnoj stanici. Tako dobijenom rezultatu dodaje se faktor pouzdanosti (tj. procijenjeno vrijeme odstupanja nailaska vozila od reda vožnje) i time se izračunava ukupno vrijeme potrebno za pristup javnom prevozu u odnosu na posmatranu lokaciju. Zatim se za svaku stanicu računa Učestalost srazmjerna polasku sa ulaza (eng. Equivalent Doorstep Frequency) i te vrijednosti, sabrane, daju konačnu vrijednost indeksa dostupnosti. Ova vrijednost se zatim analizira poređenjem sa (po modelu definisanim) nivoima dostupnosti javnog prevoza, gdje broj 1 označava najniži a broj 6 najviši nivo dostupnosti.

---

<sup>57</sup> Transport for London, tfl.gov.uk

<sup>58</sup> Transport for London (2010) Measuring Public Transport Accessibility Levels - Summary

Indeks dostupnosti odražava:

- vrijeme potrebno da se pješke pređe distanca od posmatrane lokacije do stanice javnog prevoza;
- pouzdanost različitih sredstava javnog prevoza;
- broj linija javnog prevoza dostupnih u posmatranom zahvatu;
- kvalitet usluge na stanicama javnog prevoza, tj. prosječno vrijeme čekanja.

Indeks dostupnosti ne odražava:

- brzinu dostupnih sredstava javnog prevoza;
- nivo gužve u javnom prevozu;
- jednostavnost prelaska sa jedne na drugu liniju javnog prevoza, ili povezivanja različitih vidova javnog prevoza.

## **Koraci u izračunavanju PTAL Indeksa dostupnosti**

### *Određivanje lokacije*

Predmet ove analize je dostupnost srednjih škola u Podgorici, tako da su početne tačke pojedinačnih mjerena lokacije devet podgoričkih srednjih škola. Daljina od okolnih stаница javnog prevoza za svaku školu mjerena je od iste početne tačke, u neposrednoj blizini glavnog ulaza u školski objekat.

### *Vrijeme pješačenja*

Za računanje vremena pješačenja potrebnog za prelazak distancе od posmatrane lokacije (tj. škole) do stanice javnog prevoza, potrebno je prvo definisati poziciju stanice. U slučaju da autobuska stanica postoji na obje strane ulice, za računanje ovog Indeksa u obzir se uzima samo jedna od te dvije strane, uz pretpostavku da su na taj način zastupljena oba smjera linije javnog prevoza. Stанице koje ulaze u zahvat svake od posmatranih škola određuju se na osnovу vremena potrebnog da pješak stigne od škole do stanice, koje za autobuski prevoz ne bi trebalo da bude veće od 8, a za željeznički od 12 minuta. Uz pretpostavku da je projektna brzina hoda 4,8 km/h, dobijamo rastojanje od 640 m kao maksimalnu distancu između škole i autobuske stanice, i 960 m kao maksimalno rastojanje između škole i željezničke stanice. Autobuske stанице koje se ne nalaze u krugu od 640 m od škole i željezničke stанице koje se ne nalaze na udaljenosti manjoj od 960 m od škole ne ulaze u računicu Indeksa dostupnosti za tu školu.

## *Linije javnog prevoza*

Za svako od definisanih stajališta potrebno je odrediti linije javnog prevoza koje ulaze u računicu, kao i broj polazaka u toku jednog sata. Posmatrani period je vrijeme jutarnjeg saobraćajnog špica, od 8:15 do 9:15h. Ukoliko neka linija opslužuje predmetno stajalište ali van ovog perioda, ta linija ne ulazi u računicu. Mada javni prevoz saobraća u oba pravca, za izračunavanje ovog Indeksa se u obzir uzima samo jedan pravac, i to onaj koji ima više polazaka. Informacije o vremenu i učestalosti polazaka dostupne su u zvaničnim redovima vožnje.<sup>59</sup>

### *Izračunavanje ukupnog vremena dostupnosti*

Ukupno vrijeme dostupnosti sastoji se od vremena pješačenja od škole do stanice javnog prevoza i od vremena utrošenog na čekanje da prevoz stigne.

Ukupno vrijeme dostupnosti = pješačenje + prosječno vrijeme čekanja

Prosječno vrijeme čekanja je prosječno trajanje vremena koje prođe od trenutka kada putnik stigne na stanicu do trenutka kada željeno vozilo javnog prevoza stigne. U modelu PTAL prepostavlja se da putnici na stanicu stižu nasumično, tj. ne znajući kada nailazi linija prevoza koju čekaju.

Za svaku odabranu liniju izračunava se vrijeme čekanja po redu vožnje, koje se procjenjuje kao pola dužine intervala između dva polaska. Dakle,  $0,5 * (60/\text{učestalost polazaka na sat})$ . To znači da bi za liniju na kojoj autobus polazi na 30 minuta (2 autobuska polaska na sat) vrijeme čekanja po redu vožnje iznosilo 15 – dakle, u prosjeku, putnik bi morao da čeka 15 minuta da autobus nailazi.

Za izračunavanje prosječnog vremena čekanja se na vrijeme čekanja po redu vožnje dodaje faktor pouzdanosti, koji zavisi od vrste javnog prevoza (npr. metro se smatra pouzdanijim od autobusa). Pošto nailazak autobusa po redu vožnje može da poremeti niz faktora, potrebno je u modelu predvidjeti moguća kašnjenja. Da bi se povećala pouzdanost, u ovom modelu se za autobuski prevoz na vrijeme čekanja po redu vožnje dodaju još dva minuta.

---

<sup>59</sup> Za London je to TfL's Bus Net system, a za Podgoricu mobilna aplikacija Klik Podgorica.

## *Učestalost srazmjerna polasku sa ulaza*

Vrijeme dostupnosti se pretvara u Učestalost srazmjernu polasku sa ulaza (USP) po ovoj formuli:

$$USP = 30 / \text{ukupno vrijeme dostupnosti (minuti)}$$

Na ovaj način, vrijeme dostupnosti predstavljeno je kao prosječno vrijeme čekanja u zamišljenoj situaciji u kojoj je linija javnog prevoza, umjesto na stajalištu, dostupna na samom ulazu posmatrane lokacije.

## **Računanje Indeksa dostupnosti**

Sumiranjem vrijednosti Učestalosti srazmjernih polaska sa ulaza dobija se Indeks dostupnosti. Postoji niz dodatnih faktora koje bi trebalo razmotriti:

- linije prevoza često prate paralelne putanje do određene udaljenosti, što znači da će njihovi domet i učestalost vjerovatno biti manji od onog što sugeriše broj linija uključenih u proračun;
- putnici često moraju da mijenjaju linije da bi stigli do željenog odredišta - to može značiti značajno duža čekanja i putovanja.

Kompenzacija za ove faktore može se postići tako što će se sve vrijednosti Učestalosti srazmjernih polaska sa ulaza prepovoljiti, osim one koja predstavlja najdostupniju ili dominantniju rutu za svako sredstvo javnog prevoza. Sredstva javnog prevoza podijeljena su u tri grupe:

- Autobusi
- Nacionalna željeznica
- Laka željeznica i tramvaj

Kako je autobus jedini vid javnog prevoza u Podgorici za koji postoje stanice u neposrednoj blizini posmatranih lokacija, autobus je jedino prevozno sredstvo korišćeno u ovom proračunu. U skladu sa tim, formula za Indeks dostupnosti je

$$ID = USP_{max} + (0.5 * \text{sve ostale USP vrijednosti})$$

Oznake:

ID – Indeks dostupnosti

USP – Učestalost srazmjerna polasku sa ulaza

U narednoj tabeli su na primjeru Gimnazije „Slobodan Škerović“ prikazane vrijednosti na osnovu kojih se, po opisanoj metodi, računa Indeks dostupnosti:

Stanica	Linija	Udaljenost između škole i stanice (m)	Vrijeme potrebno za prelazak udaljenosti (minuti)	Učestalost (broj polazaka na sat)	Planirano vrijeme čekanja (minuti)
Stadion	1	440	5,5	2	15
	1B	440	5,5	1	30
	10	440	5,5	2	15
	10A	440	5,5	2	15
	31-32	440	5,5	2	15
Stanica prve pomoći	6	300	3,75	2	15
	6A	300	3,75	2	15

Dobijena vrijednost Indeksa dostupnosti vrednuje se na osnovu poređenja sa unaprijed definisanim nivoima dostupnosti, predstavljenim u tabeli:

Nivo dostupnosti javnog prevoza	Vrijednost indeksa dostupnosti	Opis nivoa dostupnosti
1	0,01 – 5,00	Vrlo loš
2	5,01 – 10,00	Loš
3	10,01 – 15,00	Osrednji
4	15,01 – 20,00	Dobar
5	20,01 – 25,00	Vrlo dobar
6	25,01 – 40,00+	Odličan

- *Tabela 6: Nivoi dostupnosti javnog prevoza.*

Izvor: *Transport for London*

Kako je izračunata vrijednost Indeksa dostupnosti za Gimnaziju „Slobodan Škerović“ 5,25, na osnovu vrijednosti u tabeli vidimo da je nivo dostupnosti za ovu lokaciju 2, što znači da je dostupnost javnog prevoza za Gimnaziju „Slobodan Škerović“ loša. Istim postupkom određene su vrijednosti Indeksa dostupnosti i za ostalih osam srednjih škola obuhvaćenih ovim istraživanjem.

• Tabela 5: Komponente za izračunavanje Indeksa dostupnosti.  
 Metodologija: Transport for London; podaci: Biciklo.me

Pouzdano st (minuti)	Prosječno vrijeme čekanja (minuti)	Ukupno vrijeme (pješačenje + čekanje, minuti)	Učestalost srazmjerna polasku sa ulaza	Indeks dostupnosti
2	17	22,5	1,33	0,67
2	32	37,5	0,8	0,4
2	17	22,5	1,33	0,67
2	17	22,5	1,33	0,67
2	17	22,5	1,33	0,67
2	17	20,75	1,45	1,45
2	17	20,75	1,45	0,73
			UKUPNO	5,25

CIP - Каталогизација у публикацији  
Национална библиотека Црне Горе, Цетиње

ISBN 978-9940-9818-1-5  
COBISS.CG-ID 14151428

Sadržaj ove publikacije, kao i nalazi prikazani u njoj,  
isključiva su odgovornost autorke i organizacije i ni na  
koji način ne odražavaju stavove Evropske unije (EU),  
Programa Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) i Glavnog  
grada Podgorica.