

Geoprometna analiza autobusnih linija terminala Dubrava

Antunović, Ivan

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:803675>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-24**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Transport and Traffic Sciences -
Institutional Repository](#)



Zagreb, 25. veljače 2022.

Zavod: **Zavod za prometno planiranje**
Predmet: **Prometna geografija**

ZAVRŠNI ZADATAK br. 6604

Pristupnik: **Ivan Antunović (0135251042)**
Studij: **Promet**
Smjer: **Cestovni promet**

Zadatak: **Geoprometna analiza autobusnih linija terminala Dubrava**

Opis zadatka:

U radu potrebno je navesti značajke geoprometnog položaja terminala Dubrava te analizirati osnovnu mrežu suvremenih međunarodnih prometnica i koridora. Isto tako, potrebno je analizirati glavne nositelje autobusnog prijevoza terminala te prikazati rezultate geoprometne analize autobusnih linija terminala Dubrava. U zaključnom dijelu rada prezentirati smjernice razvoja autobusnog kolodvora i rezultate ankete autobusnog prometa.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva za
završni ispit:

doc. dr. sc. Petar Feletar

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

ZAVRŠNI RAD

GEPROMETNA ANALIZA AUTOBUSNIH LINIJA TERMINALA DUBRAVA
GEOGRAPHICAL AND TRAFFIC ANALYSIS OF DUBRAVA BUS STATION LINES

Mentor: doc. dr. sc. Petar Feletar

Student : Ivan Antunović, 0135251042

Zagreb, srpanj 2021.

GEPROMETNA ANALIZA AUTOBUSNIH LINIJA TERMINALA DUBRAVA

SAŽETAK:

U ovom završnom radu provedena je analiza geoprometnih obilježja autobusnog okretišta Dubrava u Zagrebu te su detaljno prikazane demografske, ekonomske i infrastrukturne karakteristike naselja Dubrava. Kao dio završnog rada provedena je anketa među stanovnicima Dubrave ili putnicima koji se koriste terminalom Dubrava koji su kroz nekoliko pitanja iskazali svoje mišljenje o autobusnom prijevozu u Dubravi.

Glavni cilj ovog završnog rada je prikazati važnost geoprometnog okretišta Dubrave za stanovnike dvije gradske četvrti Dubrave, ali i za sve stanovnike Republike Hrvatske koji dolaze na školovanje ili posao u Grad Zagreb.

KLJUČNE RIJEČI: Dubrava, autobusni prijevoz, demografija, anketa korisnika

GEOGRAPHICAL AND TRAFFIC ANALYSIS OF DUBRAVA BUS STATION LINES

SUMMARY:

This thesis represents analysis of geo-traffic characteristics of Dubrava bus station in Zagreb as well as detail representation of demographic, infrastructure and economical features of Dubrava. As part of this thesis, residents of Dubrava, or users of Dubrava bus station, have expressed their opinion about efficiency of Dubrava station bus lines.

The goal of this thesis is to represent geographical and traffic importance of Dubrava bus station for residents of two mayor neighbourhoods in Dubrava as well as for all Croatian citizens who are using Dubrava bus lines for work purposes.

KEY WORDS: Dubrava, bus lines, demography, questionnaire for users

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. GEOPROMETNI POLOŽAJ TERMINALA DUBRAVA(GRAD ZAGREB)	2
2.1. Geografski položaj zagrebačke Dubrave i utjecaj na rast stanovništva	3
2.2. Stanovništvo Dubrave.....	6
3. ZAGREB U MREŽI SUVREMENIH MEĐUNARODNIH PROMETNICA S NAGLASKOM NA ISTOK GRADA.....	9
3.1. Dnevne migracije.....	10
3.2. Bitni prometni koridori	12
4. GLAVNI NOSITELJI AUTOBUSNOG PRIJEVOZA TERMINALA DUBRAVA.....	14
4.1 Prikaz svih linija prijevoza putnika	15
4.2 Tarifni sustav i naplata prijevoza u autobusnom linijskom prijevozu	18
5. GEOPROMETNA ANALIZA AUTOBUSNIH LINIJA TERMINALA DUBRAVA.....	20
5.1. Starost voznog parka	20
5.2 Iskorištenje kapaciteta autobusa.....	21
5.3 Geografski prikaz cestovnog prometa u Gradskoj četvrti Dubrava (Gornja i Donja) ...	22
.....	23
5.4 Komentari stanovnika Dubrave na autobusne linije terminala Dubrava	24
6. SMJERNICE RAZVOJA AUTOBUSNOG KOLODVORA I REZULTATI ANKETE AUTOBUSNOG PROMETA	25
6.1 Razvoj autobusnog prometa u Hrvatskoj i gradu Zagrebu.....	25
6.2 Rezultati ankete	29
7. ZAKLJUČAK	36
8. IZVORI I LITERATURA	37
Popis slika	39
Popis tablica	40
Popis grafikona	41

1. UVOD

Tema završnog rada je geoprometna analiza autobusnih linija terminala Dubrava. U radu je potrebno obraditi geoprometni položaj autobusnog okretišta Dubrave, demografski utjecaj na količinu prometa, ekonomsku isplativost prijevoza prijevoznika, broj potrebnih autobusnih linija za svako mjesto stanovanja te potrebna unaprijeđena na postojećoj infrastrukturi. U završnom dijelu rada biti će prikazane smjernice za razvoj autobusnog prometa te rezultati provedene ankete među stanovnicima dviju gradskih četvrti Dubrave, ili korisnicima autobusnih linija terminala Dubrava, koji će iz svoje perspektive ocijeniti trenutno stanje autobusnog prijevoza.

Završni rad sadrži

1. Uvod
2. Geoprometni položaj terminala Dubrava(Grad Zagreb)
3. Zagreb u mreži suvremenih međunarodnih prometnica s naglaskom na istok grada
4. Glavni nositelji autobusnog prijevoza terminala Dubrava
5. Geoprometna analiza autobusnih linija terminala Dubrava
6. Smjernice razvoja autobusnog kolodvora i rezultati ankete autobusnog prometa
7. Zaključak
8. Izvori i literatura

2.1. Geografski položaj zagrebačke Dubrave i utjecaj na rast stanovništva

Prostor Dubrave se sastoji od 2 gradske četvrti, Donje i Gornje Dubrave (Slika 2, Slika 3) te je razvučen u smjeru sjever-jug. Sjeverni dio je brežuljkasto-planinski kraj, a južni dio je nizinski kraj. Teritorijalna veličina iznosi 51.07 km². Prostor Dubrave se nalazi između 4 gradske četvrti : Podsljeme, Sesvete, Maksimir, Peščenica-Žitnjak.

Razvoj Dubrave započinje naseljavanjem ljudi u brdovitim dijelovima Dubrave. Uzrok naseljavanja samo Gornje Dubrave u početku je bio problem poplavlivanja Donje Dubrave zbog blizine rijeke Save. Nizinske prostore Dubrave se naseljava najviše nakon gradnje nasipa. Nastankom novog djela grada i gradnjom novih cesta kroz Dubravu započinje spajanje Sesveta i Dugog sela sa središtem grada. ²

Prema arheološkim nalazima prvi pisani dokumenti koji spominju današnju Dubravu seže iz 13. i 14. stoljeća. U pisanim dokumentima iz 13. i 14. stoljeća po prvi se put spominju najstarija naselja na tom prostoru, smještena na crkvenom posjedu:

1. Čučerje (1201.)
2. Oporovec (1217.)
3. Branovec (1328.)
4. Čugovec (1328.)
5. Dankove (1328.)
6. Jalševec (1328.)
7. Miroševec (1334.)
8. Novaki (1334.)
9. Novoselec (1334.)

Prema popisu naselja koji su postojali u 14. stoljeću vidi se da su stanovnici živjeli u brdovitom dijelu današnje Dubrave. Popis stanovništva iz 1869. godine pokazuje da na području Dubrave živi 3600 osoba, a popis stanovništva iz 1931. godine pokazuje da 1931. godine na području Dubrave živi oko 8000 osoba. Nagli rast stanovništva Dubrave kreće nakon drugo svjetskog rata kad se počinje naseljavati Donja Dubrava te 1971. godine dostiže polovicu današnjeg stanovništva dubrave oko 45.000 stanovnika.³

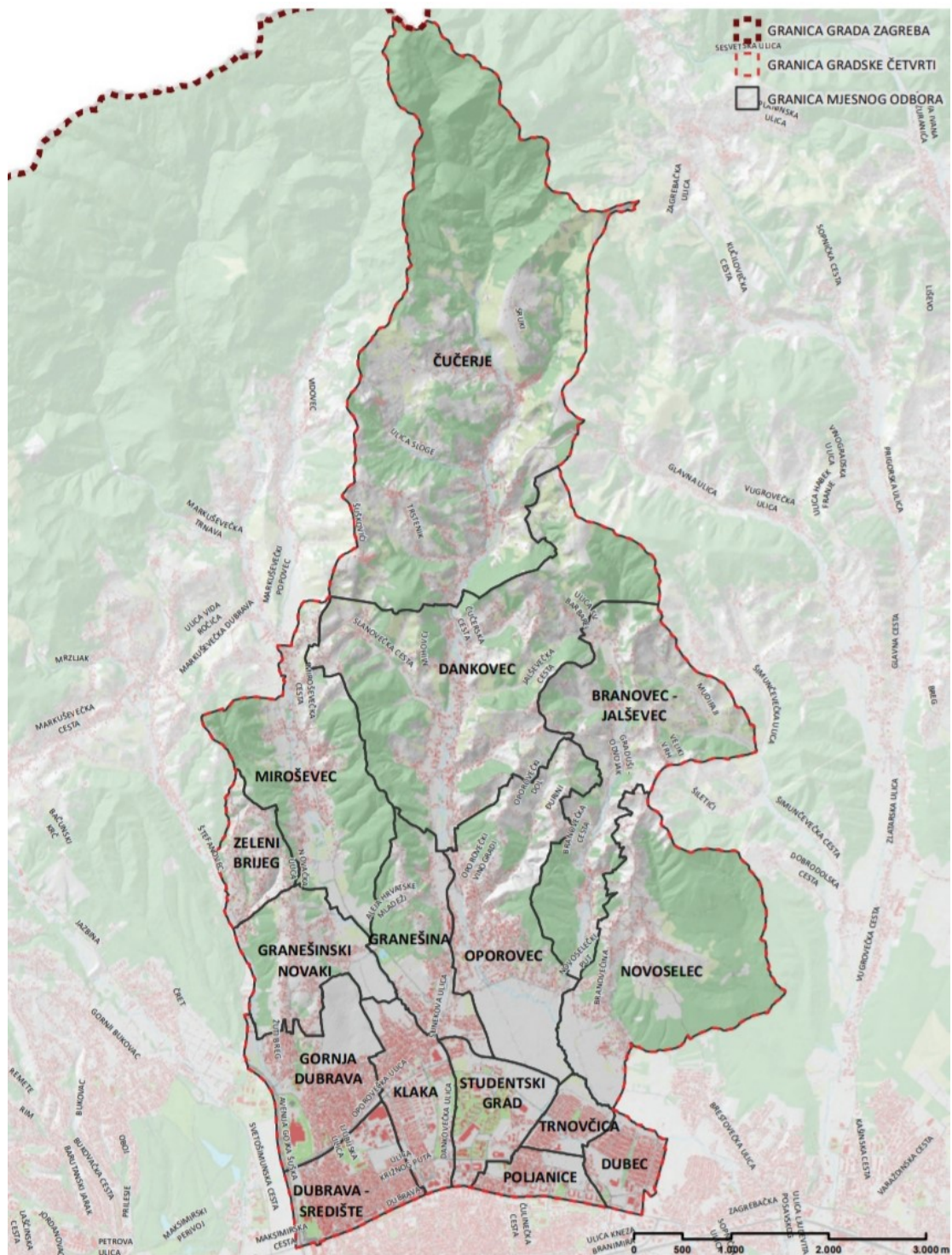
² Izvor:

<https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/11%20Gornja%20Dubrava.pdf>, 13.8.2021

Izvor:

<https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/12%20Donja%20Dubrava.pdf>, 13.8.2021

³ Izvor: <https://aktivnosti.zagreb.hr/gradske-cetvrti-19/gornja-dubrava/iz-povijesti-14495/14495>, 9.1.2022



Slika 3. Prikaz gradske četvrti Gornja Dubrava

Izvor:

<https://www.zagreb.hr/userdocsimages/qu%20za%20strategijsko%20planiranje/11%20Gornja%20Dubrava.pdf> ,12.8.2021

2.2. Stanovništvo Dubrave

Prema službenom popisu stanovništva iz 2011. godine Dubrava ima 98.204 stanovnika, a popis stanovništva je utvrdio da je prosječna starost grada Zagreba 41.6 godina. Prosječna starost u Donjoj Dubravi iznosi 39.3 godine (Slika 4) što je čini trećom najmlađom četvrti, a u Gornjoj Dubravi prosjek iznosi 40.0 godina (Slika 5) što je čini četvrtom najmlađom četvrti grada Zagreba.

Popis je pokazao da samo četiri gradske četvrti imaju prirodni priraštaj i pozitivnu stopu doseljavanja stanovništva, a to su: Sesvete, Stenjevec, Donja Dubrava i Gornja Dubrava, za razliku od svih ostalih četvrti koje imaju negativan prirodni priraštaj. Prirodni priraštaj Dubrave za razdoblje od 2012. do 2016. godine će biti prikazan u Tablici 2.

U Tablici 1. bit će prikazana usporedba Dubrave i grada Zagreba. Podaci će nam reći ima li više djece ili starijih osoba. U slučaju da ima više djece radi se o mlađoj populaciji, a ako ima više starijih osoba radi se o populaciji koja stari.⁴

Tablica 1. Demografska Usporedba grada Zagreba i Gradske četvrti Dubrava u postocima

Grad Zagreb	Udio
Ukupno stanovništvo = 790.017	100%
0-14 godina = 116.059	14.69%
15-64 godina = 537.188	67.99%
65 i više godina = 136.770	17.32%
Dubrava	Udio
Ukupno stanovništvo = 98.024	100%
0-14 godina = 16.302	16.63%
15-64 godina = 66.602	67.94%
65 i više godina = 15.300	15.43%

Izvori:

<https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/11%20Gornja%20Dubrava.pdf>, 13.8.2021

<https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/12%20Donja%20Dubrava.pdf>, 13.8.2021

⁴ Izvor:

<https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/11%20Gornja%20Dubrava.pdf>, 13.8.2021

Izvor:

<https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/12%20Donja%20Dubrava.pdf>, 13.8.2021

Tablica 2. Prirodno kretanje stanovništva Dubrave

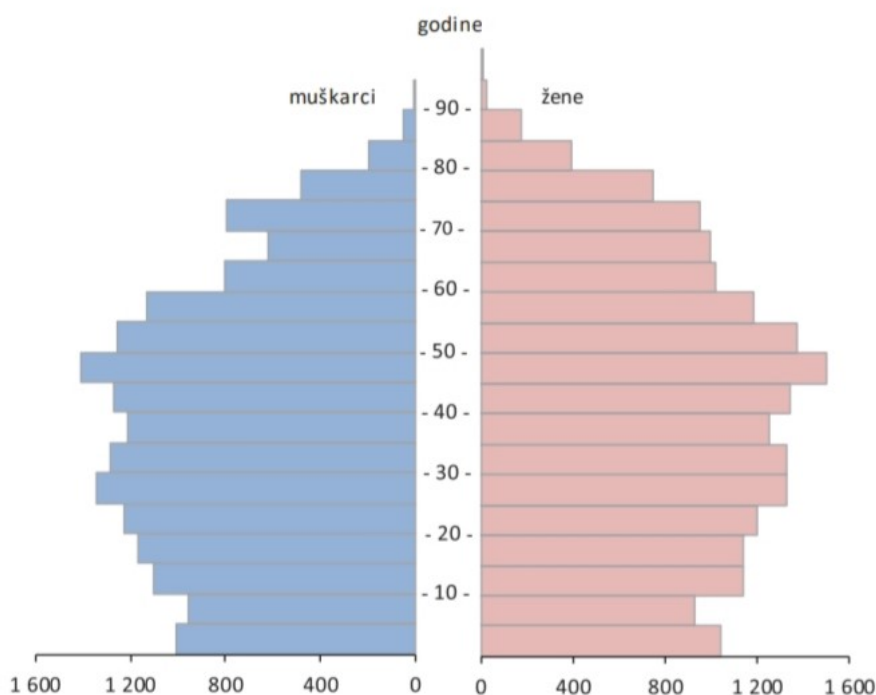
Godina	Rođeni	Umrli	Prirodno kretanje
2012	1.089	919	+170
2013	1.044	875	+169
2014	1.052	886	+166
2015	1.017	995	+22
2016	990	915	+75

Izvori:

<https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/11%20Gornja%20Dubrava.pdf>, 13.8.2021

<https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/12%20Donja%20Dubrava.pdf>, 13.8.2021

STANOVNIŠTVO GRADSKÉ ČETVRTI **DONJA DUBRAVA** PREMA SPOLU I STAROSTI, POPIS 2011.

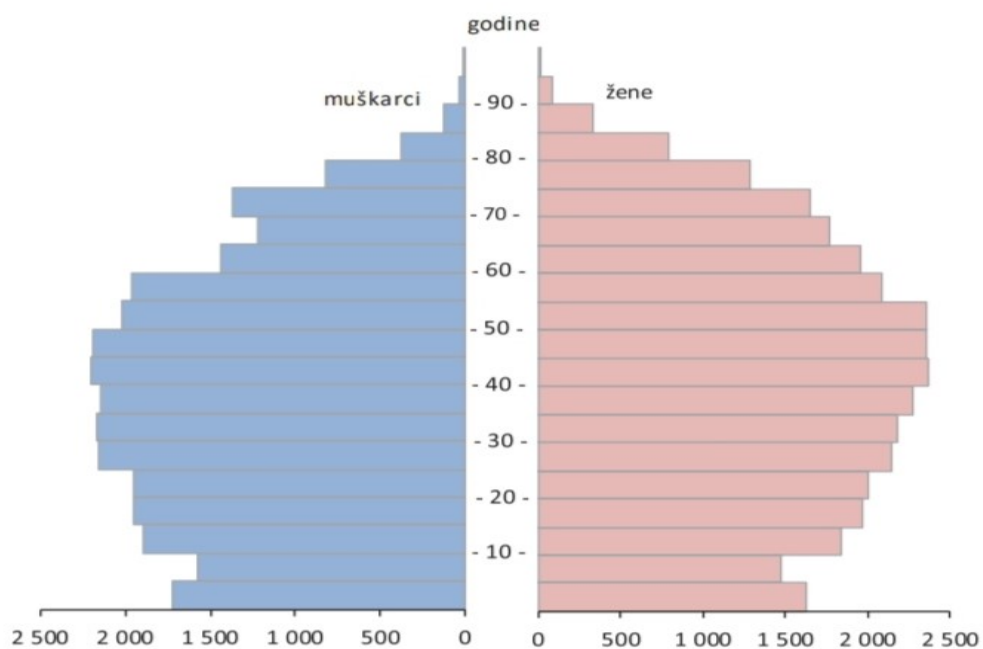


Slika 4. Demografska struktura Donje Dubrave

Izvor:

<https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/12%20Donja%20Dubrava.pdf>, 15.8.2021

STANOVNIŠTVO GRADSKE ČETVRTI **GORNJA DUBRAVA** PREMA SPOLU I STAROSTI, POPIS 2011.



Slika 5. Demografska struktura Gornje Dubrave

Izvor:

<https://www.zagreb.hr/userdocs/images/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/11%20Gornja%20Dubrava.pdf>, 15.8.2021

3. ZAGREB U MREŽI SUVREMENIH MEĐUNARODNIH PROMETNICA S NAGLASKOM NA ISTOK GRADA

Prometno-geografski položaj Zagreba važan je čimbenik njegova razvoja. Ovu važnost određuju: smještaj grada Zagreba u srednjoeuropskom prostoru, svekoliko povezivanje s europskim prostorom te integriranje hrvatskog prostora. Povijesno gledajući, geoprometni položaj gradu je davao velike komparativne prednosti (stečene i naslijeđene) koje i danas mogu poslužiti kao dobra osnova za jačanje njegovih komparativnih prednosti (stvorene prednosti) u europskom prostoru. Zagreb je danas međunarodno i nacionalno čvorište kroz koje prolazi 2 od 3 najvažnija europska koridora i zbog svoga položaja dobro je povezan autocestom sa ostatkom Hrvatske i s većim susjednim gradovima (Slika 6).⁵



Slika 6. Položaj grada Zagreba i većih srednjoeuropskih gradova Mediteranski

Izvor: https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/zagrebplan-ciljevi_i_prioriteti_razvoja_do_2020.pdf, 16.8.2021

⁵ Izvor: https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/zagrebplan-ciljevi_i_prioriteti_razvoja_do_2020.pdf, 16.8.2021

3.1. Dnevne migracije

Dnevne migracije, kružno kretanje ili cirkulacije stanovništva, posebno zaposlenih kao najveće skupine dnevnih migranata, najznačajniji su pokazatelj demografske, ekonomske i ukupne funkcionalne povezanosti gradske okolice sa matičnim gradom, ali i pokazatelj urbanizacije grada u okolicu. Intenzitet dnevnih migracija indirektni je pokazatelj i prometne povezanosti grada i njegova okruženja. Obujam i pokazatelji dnevnih migracija višestruko su važni u strateškom i prostornom planiranju, posebno planiranju razvoja sustava prometa i prometnica, lokaciji odnosno dislokaciji proizvodnih pogona, razmještanju radnih mjesta, komunalnom i ukupnom razvoju područja urbanih aglomeracija.

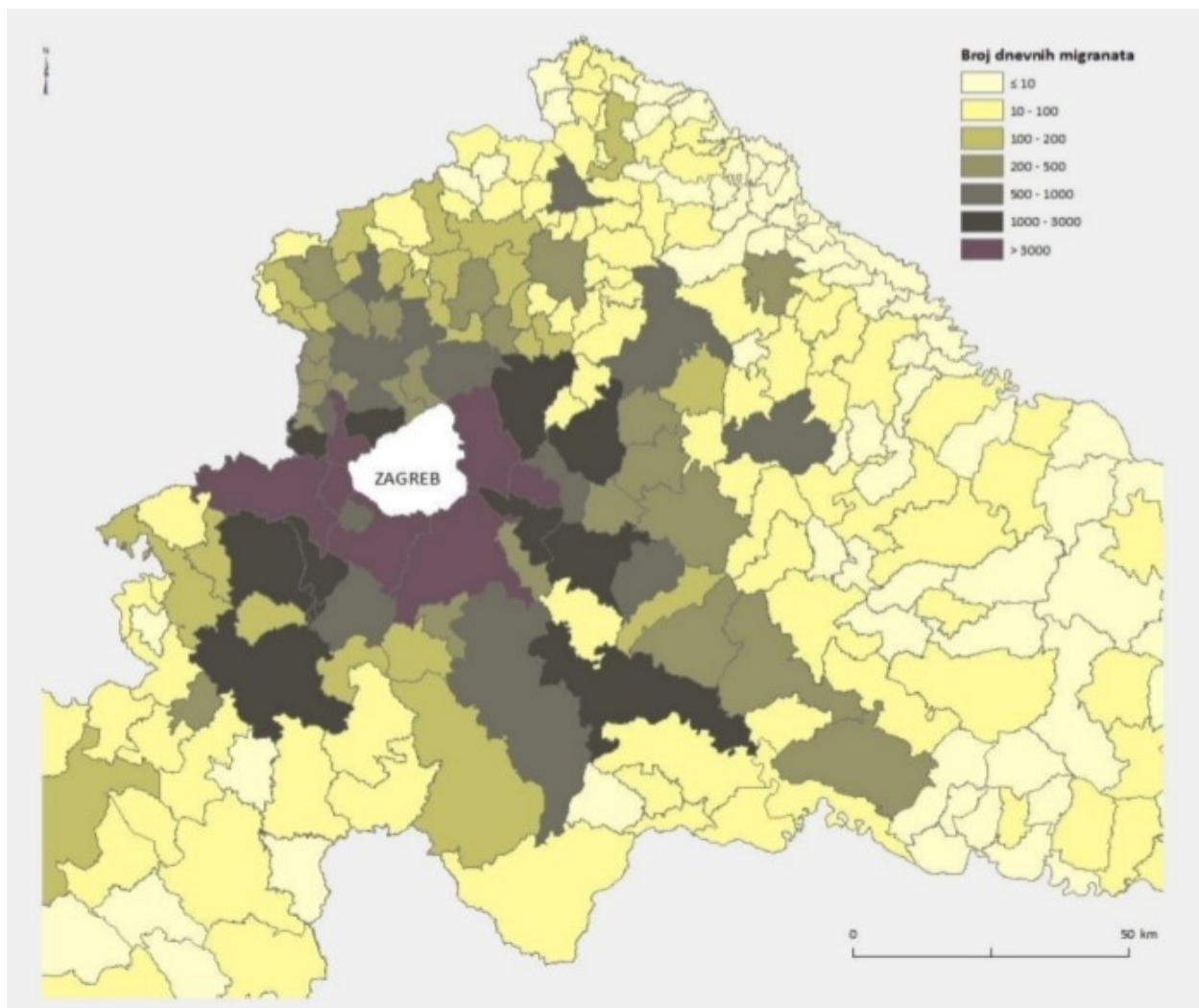
U Grad Zagreb dolaze zaposlenici iz 15 drugih županija, točnije prema popisu stanovništva iz 2011. godine u grad Zagreb na posao dolazi čak 113.386 zaposlenih osoba iz drugih županija. Usporedbom popisa iz 2001. i 2011. vidljiv je rast zaposlenih iz drugih županija za 39.9 %. Na slici 8. biti će jasnije prikazana dnevna migracija zaposlenih iz drugih županija.⁶ Isto tako, za istočni dio grada posebno su bitne autoceste A3 i A4 jer omogućuju ukupni promet prema istočnom dijelu grada. Na slici 7. možemo vidjeti položaj bitnih cesta za Grad Zagreb.



Slika 7. Zagrebački prsten

Izvor: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zagrebacki_prsten.png, 15.8.2021

⁶ https://www.zagreb.hr/userdocsimages/arhiva/Analiza%20stanja%20-%20Demografija_pdf.final%20doc.-SRUAZ.pdf, 19.8.2021



Slika 8. Broj zaposlenih u Zagrebu iz ostalih dijelova Hrvatske

Izvor: https://www.zagreb.hr/userdocsimages/arhiva/Analiza%20stanja%20-%20Demografija_pdf.final%20doc.-SRUAZ.pdf, 19.8.2021

Udio zaposlenih iz drugih županija u gradu Zgrebu u stalnom je porastu. Zanimljivo, čak 74.5 % svih dnevnih migracija na teritoriju Republike Hrvatske (RH) otpada na grad Zagreb. U stok grada prema popisu iz 2011. godine dnevno migrira 28.748 ljudi, odnosno taj broj čini 25.35 % svih dnevnih migracija u gradu Zagreb. Posljedično, zbog velikih dnevnih migracija zaposlenih iz drugih županija u Sesvetama i Dubravi se u jutarnjim i popodnevnim sati stvaraju značajne gužve u javnom prijevozu, ali i cesti. 7 Rast dnevnik migracija je prikazan u Tablici 3.

⁷ Izvor: https://www.zagreb.hr/userdocsimages/arhiva/Analiza%20stanja%20-%20Demografija_pdf.final%20doc.-SRUAZ.pdf, 19.8.2021

Tablica 3. Dnevne migracije radnika grada Zagreba

Popis stanovnika	Broj zaposlenih	Dnevne migracije
1991	330.449	66.185
2001	323.782	81.057
2011	381.101	113.386

Izvor: https://www.zagreb.hr/userdocsimages/arhiva/Analiza%20stanja%20-%20Demografija_pdf.final%20doc.-SRUAZ.pdf, 19.8.2021

3.2. Bitni prometni koridori

Hrvatska se nalazi na dva koridora Osnovne prometne mreže, na Mediteranskom koridoru i na Rajna-Dunav koridoru (Slika 9). Mediteranski koridor povezuje jug Iberijskog poluotoka, preko španjolske i francuske mediteranske obale prolazi kroz Alpe na sjeveru Italije, zatim ulazi u Sloveniju i dalje prema mađarsko-ukrajinskoj granici. Riječ je o cestovnom željezničkom koridoru, a njegov sastavni dio je pravac Rijeka-Zagreb-Budimpešta (željeznički i cestovni pravac koji se kod nas uvriježio pod nazivom Vb koridor). Na Mediteranski koridor nastavlja se cestovni i željeznički pravac Zagreb-Slovenija, za koji se kod nas uvriježio naziv X koridor.

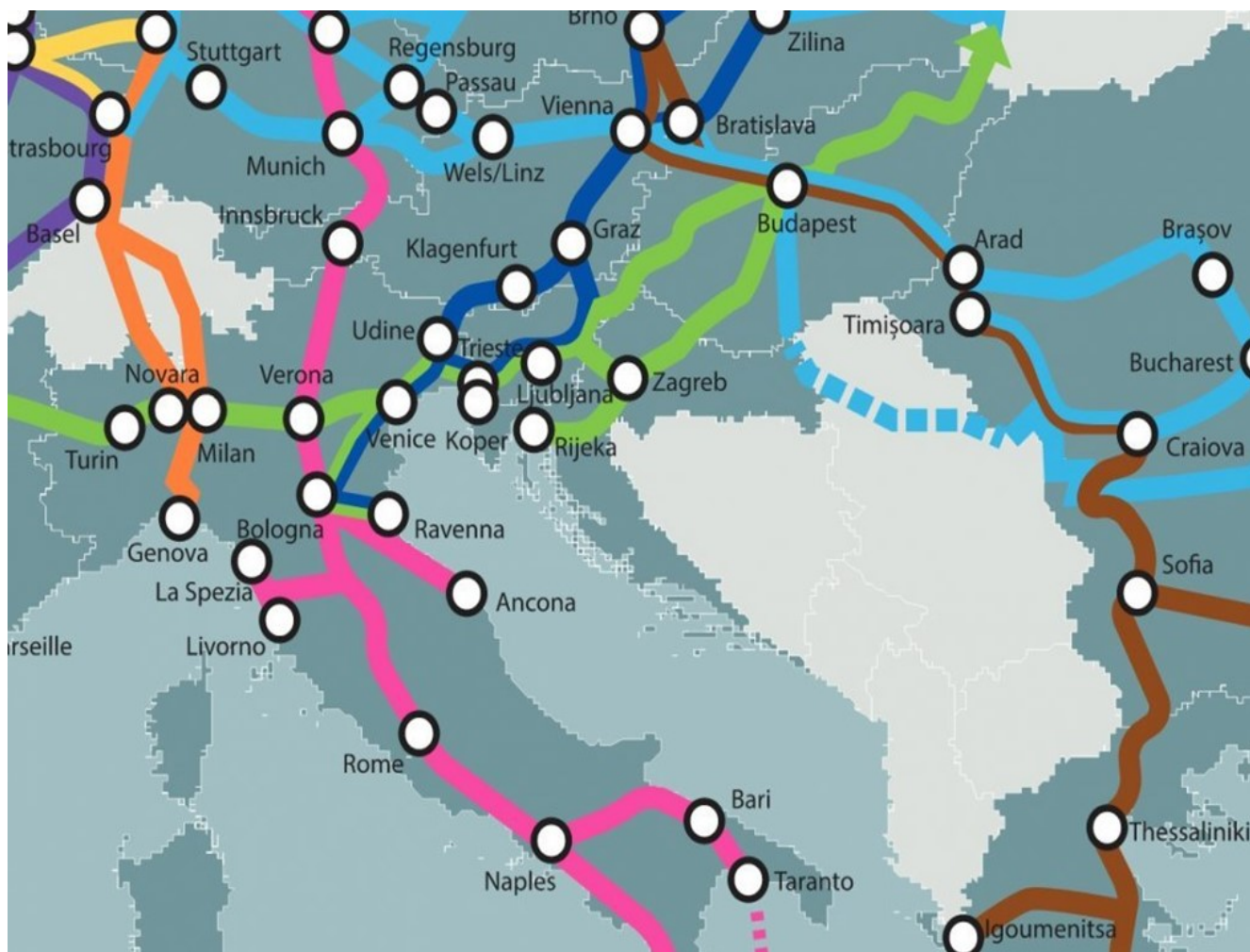
Preko toga koridora Hrvatska će biti spojena i na Baltičko-jadranski koridor, koji ide od Baltičkog mora kroz Poljsku, preko Beča i Bratislave do sjeverne Italije.

Koridor Rajna-Dunav je riječni pravac koji povezuje Strasbourg, Frankfurt, Beč, Bratislavu, Budimpeštu, odakle se jedan dio račva prema Rumunjskoj, a drugi ide Dunavom između Hrvatske i Srbije i dalje na Crno more, a kod nas se uvriježio pod nazivom VII koridor

Prometna infrastruktura uključena u sveobuhvatnu mrežu ima prednost u sufinanciranju iz fondova EU.

Mediteranski koridor spaja istočni dio grada Zagreba sa Budimpeštom u Mađarskoj prikazano na slici 9.⁸

⁸ Izvor: <https://promet-eufondovi.hr/eu-prometni-koridori-i-ten-t/>, 20.8.2021



Slika 9. Mediteranski koridor (zelena boja) i Rajna-Dunav koridor (tirkizna boja)

Izvor: <https://www.tportal.hr/vijesti/clanak/eu-devet-glavnih-koridora-dva-idu-kroz-hrvatsku-20131017>, 20.8.2021

4. GLAVNI NOSITELJI AUTOBUSNOG PRIJEVOZA TERMINALA DUBRAVA

Područje okretišta Dubrava obuhvaća 3 prijevoznika na 32 linije prijevoza putnika (obuhvaćaju i manje pod-linije prijevoza putnika). Autobusni kolodvor ima na raspolaganju više linija za spajanje Varaždinske, Zagrebačke i Bjelovarske-bilogorske županije sa Dubravom.

Prijevoznici koji koriste autobusni kolodvor za prijevoz putnika su:

1. Zagrebački električni tramvaj d.o.o. (Slika 10)
2. VINCEK d.o.o.
3. Croatia bus-Globtour-Touring-Jadran ekspres ⁹



Slika 10. Prikaz ZET-ovog autobusa koji obavlja javni prijevoz

Izvor: <https://www.zagrebcki.hr/2018/12/04/linija-210-dulja-trasa-a-isti-broj-autobusa-kao-i-ranije-tvrde-gradani/>, 10.12.2021

⁹ Izvor: <https://getbybus.com/hr/autobus-dubrava-zg-do-zagreb>, 9.12.2021

Izvor: <https://www.zet.hr/autobusni-prijevoz/dnevne-linije-251/251>, 9.12.2021

4.1 Prikaz svih linija prijevoza putnika

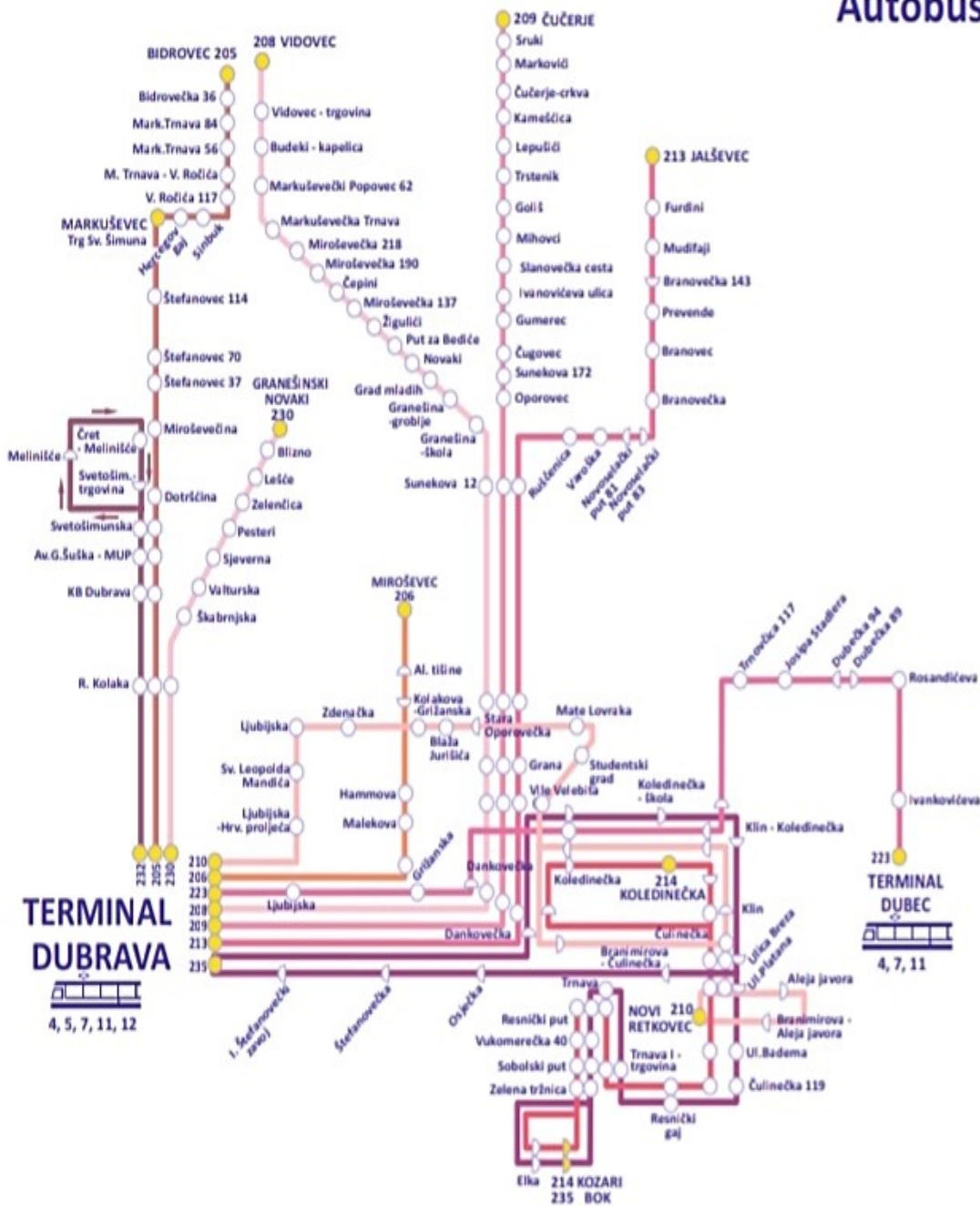
ZET ima na raspolaganju 11 linija prijevoza putnika, a one su:

1. 205 Dubrava - Markuševac - Bidrovec
2. 206 Dubrava - Diroševac
3. 208 Dubrava - Vidovec
4. 209 Dubrava - Čučerje
5. 210 Dubrava - Studenski grad – Novi retkovec
6. 213 Dubrava - Jalševac
7. 214 Koledinečka – Trnava – Kozari bok
8. 223 Dubrava – Trnovčica - Dubec
9. 230 Dubrava - Granešinski novaki
10. 232 Dubrava - Čret
11. 235 Dubrava – Trnava – Kozari bok¹⁰

Autobusne linije koje završavaju na okretištima Dubrava i Dubec putnicima nude brzi prijelaz putnika iz autobusa u tramvajski promet. Putnici su upravo to istaknuli kao najveću prednost korištenja linija koje su povezane sa okretištem Dubrava (Slika 11).

¹⁰ Izvor: <https://www.zet.hr/autobusni-prijevoz/dnevne-linije-251/251>, 9.12.2021

Autobusne linije terminala DUBRAVA



Popis autobusnih linija po autobusnim peronima

- PERON 1 206 MIROŠEVAC
- PERON 2 223 TRNOVČA - DUBEC
- PERON 3 210 STUDENTSKI GRAD - NOVI RETKOVEC
- PERON 4 235 TRNAVA - KOZARI BOK
- PERON 5 230 GRANEŠINSKI NOVAKI
- PERON 6 209 ČUČERJE
- PERON 7 208 VIDOVEC
- PERON 8 213 JALŠEVAC
- PERON 9 205 MARKUŠEVAC - BIDROVEC
- PERON 232 ČRET



- TRAM 4 SAVSKI MOST
- 5 PREČKO
- 7 SAVSKI MOST
- 11 ČINOMERIC
- 12 LJUBLJANICA

LEGENDA

- početno-krajnja stanica
- stajalište u oba smjera
- ◄ stajalište u smjeru vožnje

10.2021.

Slika 11. Prikaz ZET-ovih svih linija prijevoza putnika za koje je zaduženo okretište Dubrava

Izvor:

<https://www.zet.hr/UserDocsImages/Prilozi/PDF/Autobusni%20terminali%202018/DUBRAVA.pdf>, 9.12.2021

Postoji i 21 privatna linija za prijevoz putnika kojima se povezuje Grad Zagreb s nekoliko županija, a koje posjeduju dozvolu za korištenjem terminala Dubrava.

Privatne linije prijevoza su:

1. Dubrava(Zg) - Sesvete
2. Dubrava(Zg) - Novi Marof
3. Dubrava(Zg) - Breznica
4. Dubrava(Zg) - Krušanec
5. Dubrava(Zg) - Bisag
6. Dubrava(Zg) - Goričica
7. Dubrava(Zg) - Turčin
8. Dubrava(Zg) - Varaždin
9. Dubrava(Zg) - Nedelišće
10. Dubrava(Zg) - Breznicki Hum
11. Dubrava(Zg) - Belovar
12. Dubrava(Zg) - Presečno
13. Dubrava(Zg) - Pušćine
14. Dubrava(Zg) - Hrastje
15. Dubrava(Zg) - Čakovec
16. Dubrava(Zg) - SV. Ivan Zelina
17. Dubrava(Zg) – Donja zelina
18. Dubrava(Zg) - Blaževdol
19. Dubrava(Zg) - Varaždin Breg
20. Dubrava(Zg) - Paka
21. Dubrava(Zg) – Soblinec¹¹

¹¹ Izvor: <https://getbybus.com/hr/autobus-dubrava-zg-do-zagreb>, 9.12.2021

4.2 Tarifni sustav i naplata prijevoza u autobusnom linijskom prijevozu

U autobusnom prijevozu postoji četiri načina kupnje karte:

- Online kupnja
- Kupnja na šalterima prodaje
- Kiosci
- Kupnja kod vozača autobusa¹²

Cijena prijevoza drugačije se određuje kod prijevoznika poput ZET-a i privatnika koji obavljaju prijevoz putnika. Privatnici svoje cijene prijevoza definiraju po prijeđenom kilometru, a na cijenu utječe i odluka grada o mogućoj subvenciji kod određenih skupina putnika.

ZET definira cijenu karata na razini cijelog grada Zagreba, a prikaz se nalazi u Tablici 4. Prilikom slaganja cijena pokaza ZET uzima u obzir o kojoj se skupini radi. Primjerice, cijene pokaza se za osnovnoškolce, studente, penzionere ili ljude u radnom stažu značajno razliku. Cijene pokaza (mjesečna preplata i godišnja preplata) prikazane su u Tablici 5. i Tablici 6.

Tablica 4. Fiksne cijene ZET-ovih karata

Pojedinačne karte u dnevnom prometu (90 minuta)	10.00 kn
Kupljenja kod vozača	15.00 kn
Pojedinačne karte u dnevnom prometu (60 minuta)	7.00 kn
Kupljenja kod vozača	10.00 kn
Pojedinačne karte u dnevnom prometu (30 minuta)	4.00 kn
Kupljenja kod vozača	6.00 kn
Pojedinačne karte u noćnom prometu	15.00 kn
Karta uspinjače - jednosmjerna	5.00 kn
Dnevna karta	30.00 kn
Višednevne karte:	
3 dana	70.00 kn
7 dana	150.00 kn
15 dana	200.00 kn
30 dana	400.00 kn

Izvor: <https://www.zet.hr/tabovi-dolje/cijene-prodaja-i-placanje/50>, 10.12.2021

¹² Izvor: <https://www.zet.hr/cijene-prodaja-i-placanje/prodajna-mjesta-zet-a/58>, 10.12.2021
Izvor: <https://getbybus.com/hr/autobus-dubrava-zg-do-zagreb>, 10.12.2021

Tablica 5. Mjesečna preplata za ZET

Vrsta kupona (profil korisnika)	Cijena karte
Opći kupon	360.00 kn
osnovnoškolski	90.00 kn
studenski	100.00 kn
socijalni	100.00 kn
srednjoškolski	100.00 kn
umirovljenici	100.00 kn

Izvor: <https://www.zet.hr/tabovi-dolje/cijene-prodaja-i-placanje/50>, 10.12.2021

Tablica 6. Godišnja preplata za ZET

Vrsta kupona (profil korisnika)	Cijena karte
Opći kupon	3.480.00 kn
osnovnoškolski	870.00 kn
srednjoškolski	960.00 kn
studenski	960.00 kn
socijalni	960.00 kn
umirovljenici	960.00 kn

Izvor: <https://www.zet.hr/tabovi-dolje/cijene-prodaja-i-placanje/50>, 10.12.2021

5. GEOPROMETNA ANALIZA AUTOBUSNIH LINIJA TERMINALA DUBRAVA

Geoprometna analiza terminala bitna je zbog utvrđivanja potrebnog broja autobusa u određenom vremenu na određenoj lokaciji.

Od raznih geoprometnih čimbenika najbitniji su: geoprometni položaj, veličina, oblik, granice prostora, vremenske zone.

Geoprometni čimbenici su sve one pojave, procesi i obilježja koja utječu na promet, a to su :

- Prirodni faktori
- Opći geografski faktori
- Društveni faktori

Prirodni faktori su brojni i oni daju određenu predispoziciju, odnosno javljaju se kao moguća prirodna osnova za razvoj prometa. Prirodne osnove ne treba shvatiti deterministički, tj. ne treba uvijek samo projicirati njihov krajnji ograničavajući domet na razvoj prometa. Ni prirodna osnova ili prirodni činioci nisu stalni. I oni se kao i niz, osobito društvenih faktora mijenjaju pod utjecajem razvoja ljudskog društva

Društveni faktori su osnovni glavni pokretač razvoja, ali se i oni ne mogu uzeti kao jedini i neovisni činilac razvoja prometa.

Opći geografski faktori su oni činioci koji se na temelju njihovog postojanja i djelovanja ne mogu svrstati u prirodne ili društvene činioce, a bitnog su geografskog karaktera i često su temelj razumijevanja prometa u prostoru.¹³

5.1. Starost voznog parka

Prosječna starost autobusa unutar Republike Hrvatske iznosi 11.5 godina.¹⁴

Starost autobusa unutar ZET-a iznosi 10.9 godina što je malo bolje od prosjeka države.¹⁵ Provedena anketa među putnicima je pokazala da 95.45 % korisnika koristi usluge prijevoza ZET-a. Usporedbom autobusa koje koristi ZET tei prosječne starosti autobusa unutar Europske unije, koja iznosi 11,4 godina, vidi se da ZET nastoji pratiti europske trendove što se tiče kvalitete i starosti autobusa.¹⁶

¹³ Izvor: Malić A.: Geoprometna obilježja svijeta, Zagreb, 1998, str. 19-20

¹⁴ Izvor: <https://emedjimurje.net.hr/vijesti/automobilizam/4036442/vozni-park-auti-su-nam-stariji-od-autobusa-i-kamiona/>, 11.12.2021

¹⁵ Izvor: <https://www.zet.hr/o-nama/vozni-park/323>, 11.12.2021

¹⁶ Izvor: <https://www.index.hr/auto/clanak/nismo-najgori-pogledajte-starost-voznog-parka-clanica-europske-unije/2205863.aspx>, 11.12.2021

5.2 Iskorištenje kapaciteta autobusa

ZET koristi 3 tipa autobusa :

- Mini bus (kapacitet 20 putnika)
- Klasični autobus (kapacitet 48 putničkih mjesta i 33 stajaća mjesta) (Slika 12)
- Zglobni (harmonika) autobus (kapacitet 45 sjedećih i 95 stajaćih mjesta)¹⁷

Croatia bus koristi 1 tip autobusa:

- Klasični autobus s kapacitetom od 60 putnika

Vincek koristi 1 tip autobusa:

- Klasični autobus s kapacitetom od 60 putnika

Croatia bus i Vincek voze samo unutar 2 termina jer nemaju veliku potražnju putovanja. Tijekom 2 termina prijevoza pobunjenost autobusa je oko 40-70%, a uvođenjem dodatnih linija za prijevoznike novčano ne bih bio isplativ. Neke linije putovanja imaju više stajanja kako bi se kapacitet autobusa bolje iskoristio.

Zet za svaku autobusnu liniju ima drugačiji raspored. Broj vožnji naglo raste u razdoblju odlaska na posao i dolaska sa posla. Kapacitet autobusa unutar tog razdoblja u prosjeku iznosi između 70-100%. Svaka linija ima drugačiji tip autobusa (mini bus, klasični, zglobni), a o tome se odlučuje na temelju broja stanovnika koji žive na toj liniji te koriste autobus.



Slika 12. Prikaz najčešće korištenog tipa autobusa ZET-a (klasični autobus)

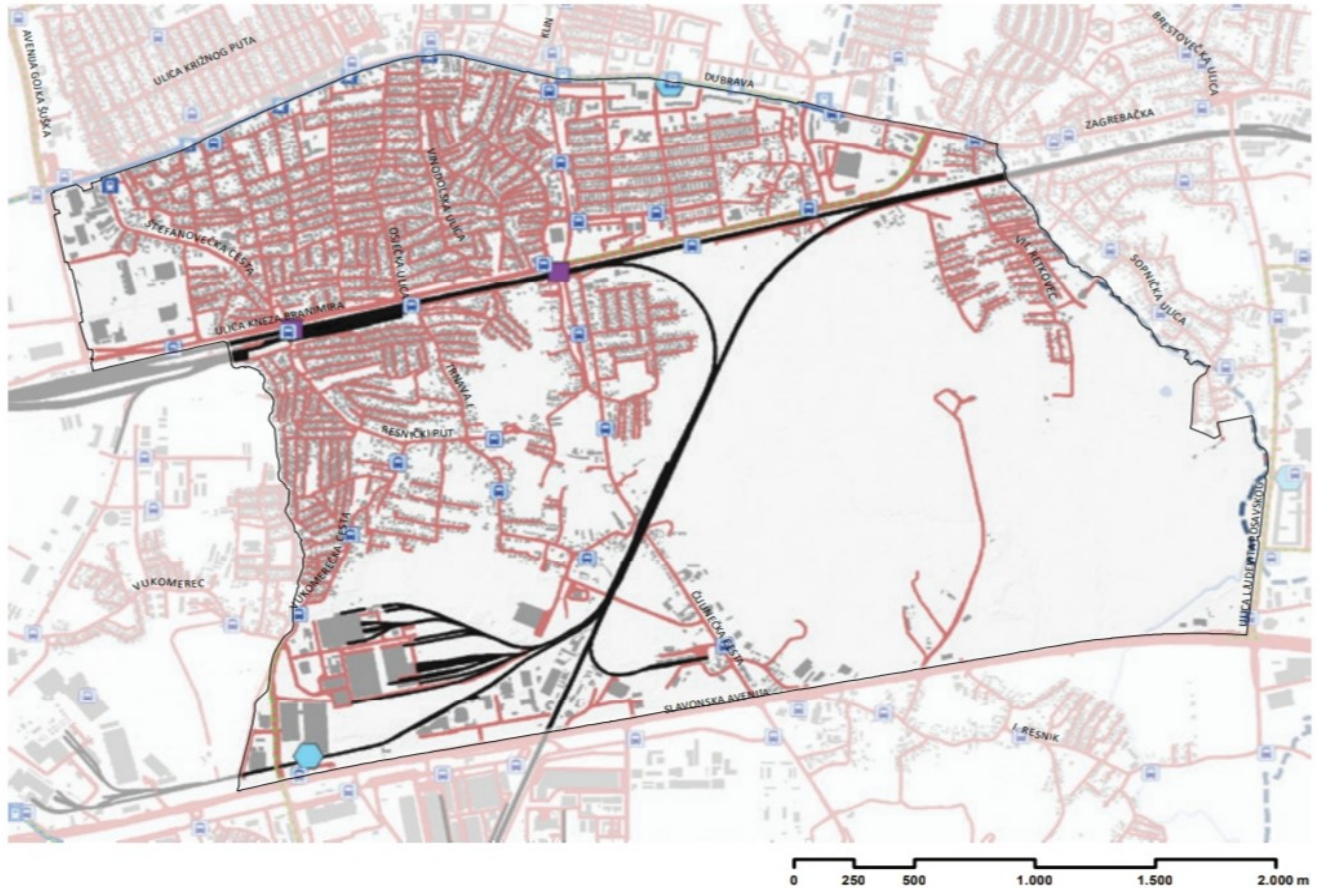
Izvor: <https://fotografijezagreba.photoshelter.com/image/I00000jMvC351.pw>,
11.12.2021

¹⁷ Izvor: <https://www.zgportal.com/zgvijesti/zet-osnazio-autobusni-vozni-park-sa-29-novih-autobusa-marke-iveco-i-man/>, 11.12.2021

Izvor: <https://www.autobusi.org/forum/index.php?topic=22866.135>, 11.12.2021

5.3 Geografski prikaz cestovnog prometa u Gradskoj četvrti Dubrava (Gornja i Donja)

Na slici 13. i slici 14. prikazan su sve linije i stajališta za putnike u Gradskoj četvrti Dubrava .

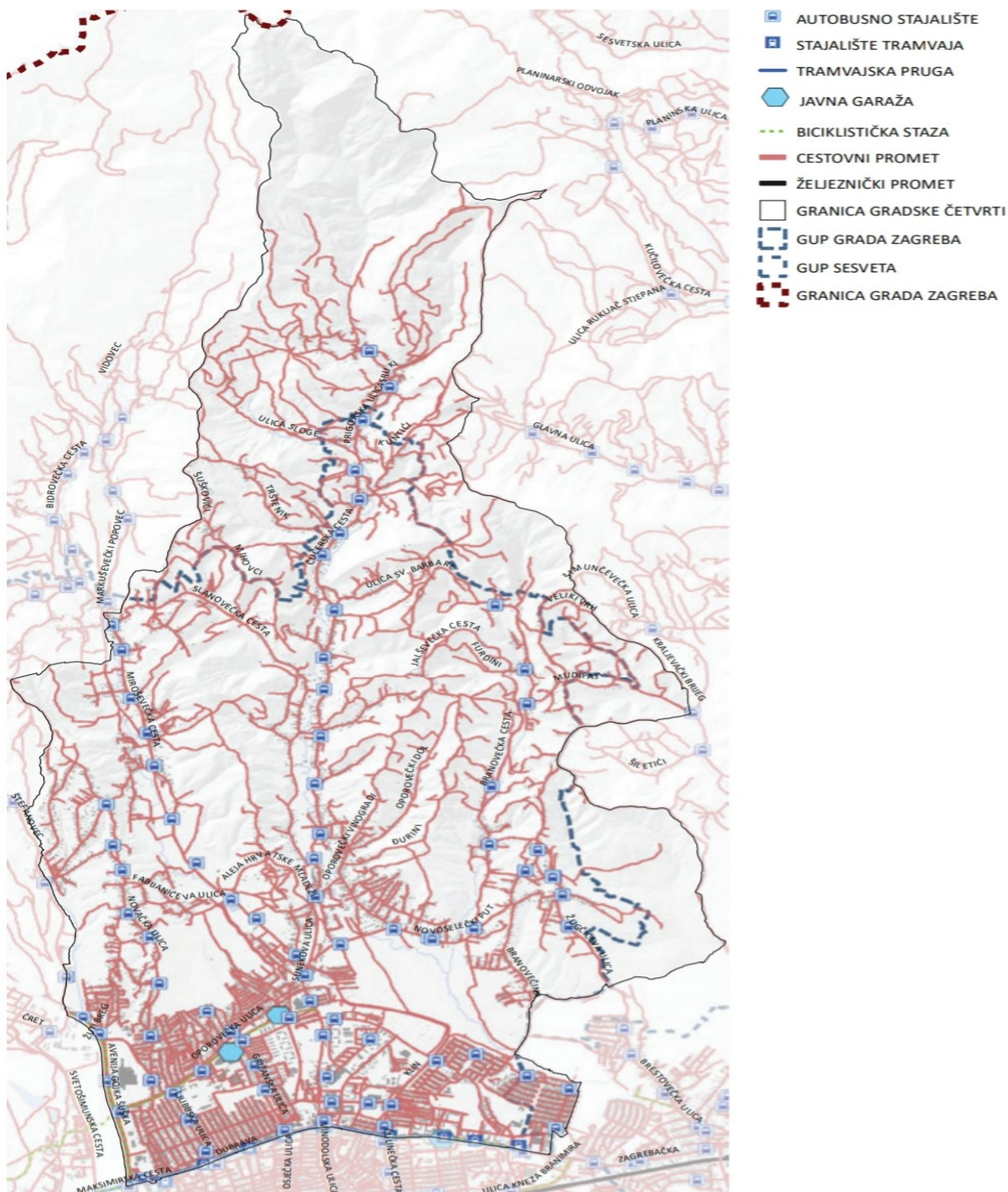


Slika 13. Prikaz svih stajališta u Donjoj Dubravi

- TRAMVAJSKA PRUGA
- JAVNA GARAŽA
- - - BICIKLISTIČKA STAZA
- CESTOVNI PROMET
- ŽELJEZNIČKI PROMET
- ŽELJEZNIČKI KOLODVORI I STAJALIŠTA
- GRANICA GRADSKÉ ČETVRTI
- GUP GRADA ZAGREBA
- GUP SESVETA

Izvor:

<https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/12%20Donja%20Dubrava.pdf>, 12.11.2021



Slika 14. Prikaz svih stajališta u Gornjoj Dubravi

Izvor:

<https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planiranje/11%20Gornja%20Dubrava.pdf>; 12.12.2021

5.4 Komentari stanovnika Dubrave na autobusne linije terminala Dubrava

U sklopu završnog rada provedena je anketa među 88 ispitanika stanovnika Dubrave (ili zaposlenih u ovog naselju). Prilikom provođenja ankete ispitanici su dali mali osvrt na liniju prijevoza i samog prijevoznika s ciljem maksimalnog unaprijeđena javnog prijevoza u Dubravi. Glavne pozitivne karakteristike prijevoznika koje su ispitanici naveli su :

- Kvalitetni autobusi
- Ljubazni i pristupačni vozači
- Rute vožnje su dobre i dobro pokrivaju mjesta stanovanja
- Cijena karti i pokaza nije visoka
- Dovoljan broj stanica na kojima putnik može izaći ili ući u autobus
- Vozači pomažu ljudima koji su u kolicima ili su slijepi
- Ceste su uredi i ugodne su za vožnju
- Dobra povezanost autobusnog i tramvajskog prijevoza putnika

S druge strane, stvari koje se trebaju popraviti prema mišljenju ispitanika su:

- Stanice za putnike nisu natkrivene na mnogim lokacijama (navodi se kao glavni problem)
- Česti radovi na cestama
- Autobusi ponekad kasne
- Velike gužve u razdoblju odlaska i dolaska s posla

6. SMJERNICE RAZVOJA AUTOBUSNOG KOLODVORA I REZULTATI ANKETE AUTOBUSNOG PROMETA

Smjernice razvoja autobusnog kolodvora se temelje na ukupnom broju putnika javnog prijevoza (autobusnog i tramvajskog). U Hrvatskoj je provedena usporedba dvaju razdoblja, prvo razdoblje je od 2008. do 2012., a drugo razdoblje je od 2012. do 2015. U prvom razdoblju broj putnika u javnom prijevozu iznosi 363 milijuna dok u drugom razdoblju broj putnika raste na 398 milijuna. Ukupni porast putnika u javnom prijevozu iznosi 9.64 %. Posljedično, država donosi sljedeće planove:

- Sanacija postojećih kolodvora
- Nadogradnja postojećih kolodvora
- Gradnja novih i sanacija postojećih stajališta za putnike
- Ukidanje ili smanjenje kolodvora sa drastičnim padom putnika
- Poboljšati informiranje putnika¹⁸

6.1 Razvoj autobusnog prometa u Hrvatskoj i gradu Zagrebu

Prvi organizirani autobusni prijevoz nastaje u Njemačkoj 1895. godine, a na teritoriju Hrvatske se pojavljuje 12 godina kasnije. Autobusni prijevoz u hrvatskoj započeo je 1907. godine u Istri i imao je dvije linije. Prva linija prijevoza je bila Plomin–Kršan, Labin–Kršan–Pićan–Pazin i Pazin–Poreč, a druga linija je bila Opatija–Trst. Jedno od prvih autobusnih poduzeća koje je djelovalo na jugu Dalmacije bilo je Autopoduzeće Imotski. Ono je 1929. prevozilo putnike na relaciji Imotski–Split.

Neposredno prije I. svjetskog rata počeo se organizirati i javni gradski promet autobusima. Ferdinand Budicki je 1909. podnio zahtjev za uspostavu prvoga autobusnog prijevoza u gradu Zagrebu, no prvi je gradski autobus počeo voziti tek 1927. U Osijeku je javni gradski autobusni promet organiziran 1913. Iste su godine u Hrvatskoj registrirana 22 autobusa, koji su održavali tri stalne linije na području Hrvatske i Slavonije te tri stalne linije u Dalmaciji (povezivale su Zadar, Obrovac, Knin i Sinj).¹⁹

Iako je željeznički prijevoz i dalje bio primaran, u međuratnome razdoblju autobusni se prijevoz sve više razvijao (raste broj autobusnih linija i prevezenih putnika) (Slika 15). Sav linijski autobusni prijevoz organizirala su privatna poduzeća i ministarstvo pošta (putem ravnateljstava u Zagrebu i Splitu), a snažnije se razvio i gradski i prigradski autobusni promet u većim urbanim područjima (Zagreb, 1927., Dubrovnik, 1929., Rijeka, 1931., Split, 1948). Autobusni prijevoznici Savske banovine osnovali su svoje udruženje 1932. Godine 1939. na području Banovine Hrvatske bilo je 118 privatnih

¹⁸ Izvor:

<https://mmpi.gov.hr/UserDocImages/arhiva/MMPI%20Strategija%20prometnog%20razvoja%20RH%202017.-2030.-final.pdf>, 13.12.2021

prijevozničkih poduzeća, koja su s 236 autobusa održavala 182 autobusne linije (ukupne duljine 7515 km), a njima su prevezli oko 1,8 milijuna putnika.¹⁹



Slika 15. Primjer dva autobusa koji obavljaju javni prijevoz između dva svjetska rata

Izvor: <https://www.zet.hr/aktualnosti/vijesti/130-godina-zagrebackog-elektricnog-tramvaja/7648>, 14.12.2021

Nakon 2. svjetskog rata osniva se 8 autobusnih prijevozničkih poduzeća (Slika 16), a to su:

- Autotransport Karlovac (1945)
- Autoprometno poduzeće Požege (1946)
- Panturist iz Osijeka (1946)
- Croatiatrans iz Zagreba (1947)
- Autopoduzeće za Istru (danas Brioni Pula) (1947)
- Autosaobraćajno poduzeće Promet Makarska (1948)
- Autoprevoz Sinj (1948)
- Autoprevoz Otočac (1948)
- Čazmatrans iz Čazme (1949)
- Autotransport Šibenik (1951)

Autobusni prijevoz imao je veći broj linija, no njihova duljina i iskorištenost ostale su uglavnom na razini onih međuratnih. Tek je 1966. autobusnim prijevozom prevezeno više putnika nego željezničkim i od tada autobusni prijevoz preuzima primarnu ulogu. Mreža linija postaje razvijenija i pravilnija, pa pokriva uglavnom cijelu površinu Hrvatske. Broj registriranih autobusa porastao je s 243 (1947) na 2340 (1966) te 3733 (1973).

Dodatan poticaj razvoju autobusnoga prijevoza bila je decentralizacija društveno-ekonomskih aktivnosti i uvođenje komunalnoga političkog sustava. U takvu okružju reorganizirana su neka postojeća i osnovana neka nova autobusna poduzeća. U Hrvatskoj su 1981. javni međumjesni promet obavljala 53 autobusna prijevozna poduzeća, od čega je 16 obavljalo isključivo putnički, a 37 putnički i teretni promet. Iste godine registrirano je 2654 autobusa, tj. svako autobusno poduzeće u prosjeku je imalo vozni park od približno 50 autobusa. Godine 1982. hrvatska autoprijevozna poduzeća organizirala su se u poslovnom udruženju Transportkomerc. Te godine javni međumjesni promet koji su obavljala domaća autobusna prijevozna poduzeća odvijao se na 1464 linije. Godine 1982. dnevnu autobusnu liniju imalo je 80,4% naselja (5346), u kojima je živjelo oko 95% stanovništva Hrvatske.

Tijekom Domovinskoga rata ili neposredno nakon njega većina velikih prijevoznih poduzeća u društvenom vlasništvu privatizirana je. U mnogima od njih došlo je do restrukturiranja poslovanja (racionalizacija troškova, ukidanje nerentabilnih linija i popratnih djelatnosti)¹⁹



Slika 16. Prikaz javnog prijevoza u Zadru 1970. godine

Izvor: <https://tehnika.lzmk.hr/autobusni-prijevoz/>, 14.12.2021

Nakon Domovinskog rata nastaju nove linije autobusnog prijevoza, a to su:

- Dalmacija busa iz Stobreča (1989)
- Mandi tursa iz Sesveta (1989)
- Presečki busa iz Krapine (1990)
- Panoramabusa iz Zagreba (1990)
- Herc-tursa iz Metkovića (1990)
- Clisse iz Klisa (1990)
- Samoborčeka iz Samobora (1991)
- Vincek autobusa iz Varaždina (1991)
- Potočki prometa iz Radoboja (1992)
- Benz-transa iz Zadra (1993)
- Darojkovića iz Brckovljana (1993)
- Puntamika-linea iz Zadra (1994)
- Slavonija Busa iz Slavonskoga Broda (1994)¹⁹

Stalnim uvođenjem novih linija i broja vožnji na području Hrvatske stvorena je gusta i složena autobusna mreža koja pokriva cijelo njezino područje. U većini urbanih područja autobusni je prijevoz jedini oblik javnoga gradskog prijevoza. Ulaskom Hrvatske u EU (2013) državne granice više nisu bile prepreka okrupnjavanju tržišta, a prihvaćenjem europskih zakonodavnih akata vezanih uz međunarodni cestovni prijevoz, prijevoz putnika i robe liberaliziran je. Od tada autobusno prijevozničko tržište prolazi proces konsolidacije, razne tehnološke i strukturne procese, a do 2017. obavljeno je i nekoliko akvizicija.

U Hrvatskoj uglavnom raste broj registriranih autobusa sa 4914 autobusa 2006. na 5276 autobusa 2015. što je posljedica ulaska u EU (Slika 17).¹⁹



Slika 17. Prikaz modernog javnog prijevoza ZET-a

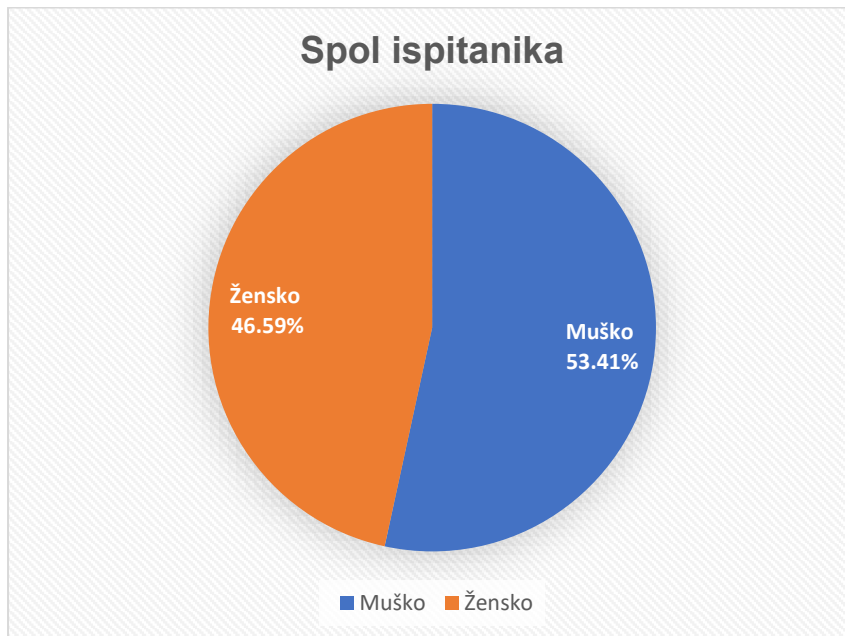
Izvor: <https://www.zet.hr/aktualnosti/vijesti/130-godina-zagrebackog-elektricnog-tramvaja/7648>, 14.12.2021

¹⁹Izvor: <https://tehnika.lzmk.hr/autobusni-prijevoz/>, 14.12.2021

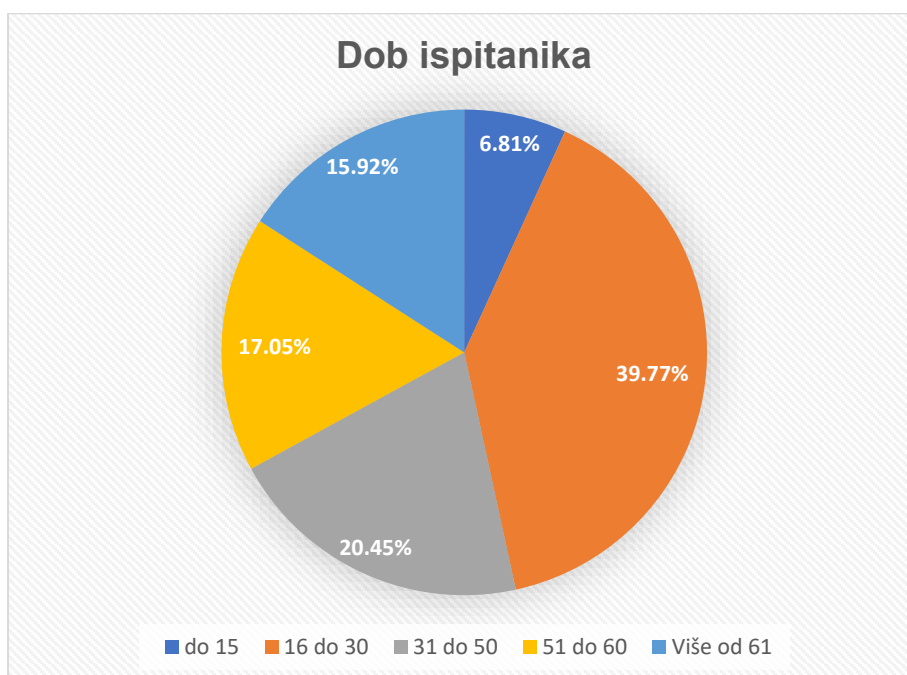
6.2 Rezultati ankete

Već prethodno spomenuta anketa provodila se uživo u razdoblju od 16.12.2021 do 28.12.2021. Ukupan broj ispitanika je 88. U anketi je prikazano zadovoljstvo korisnika autobusnog kolodvora Dubrava s dostupnim javnim prijevozom.

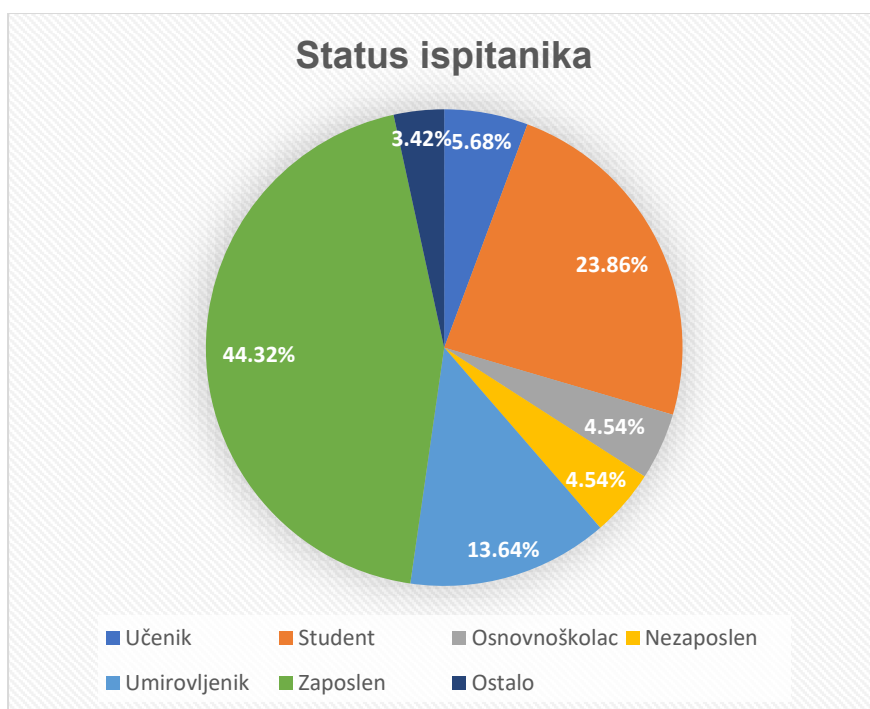
1. Grafikon s prikazom Spol ispitanika (Dubrava, 88 ispitanika)



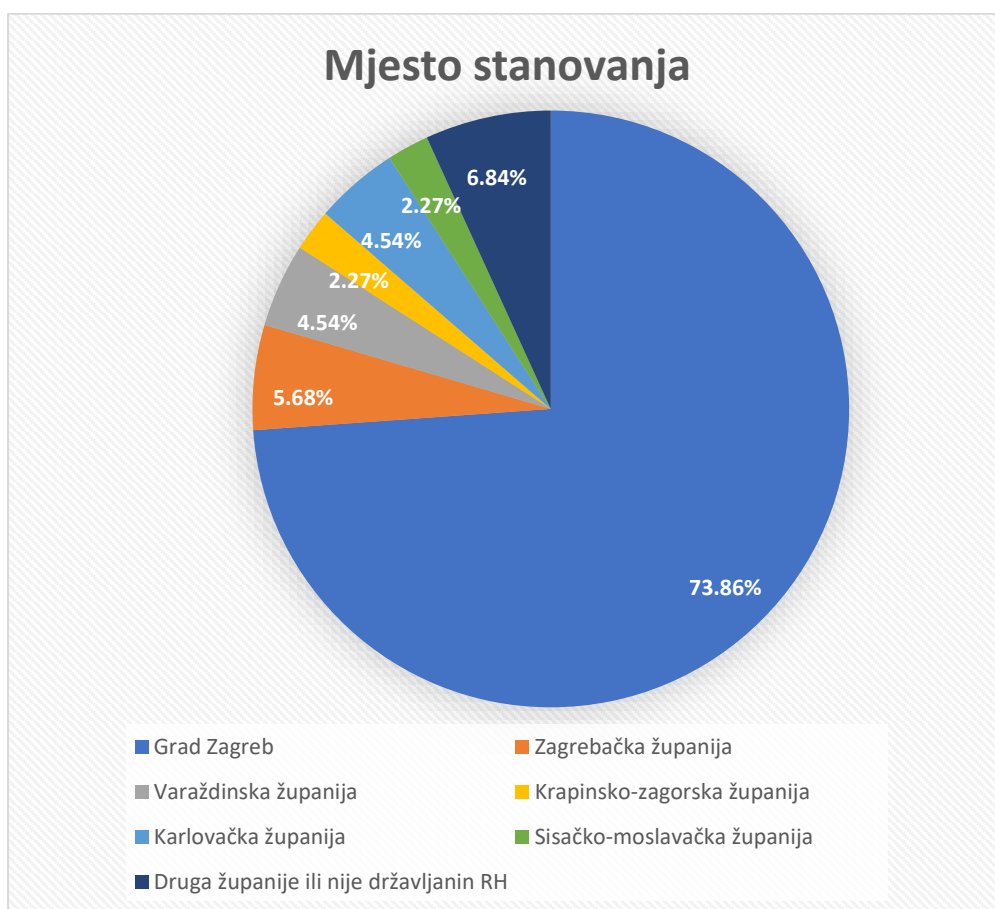
2. Grafikon Starosna dob ispitanika (Dubrava, 88 ispitanika)



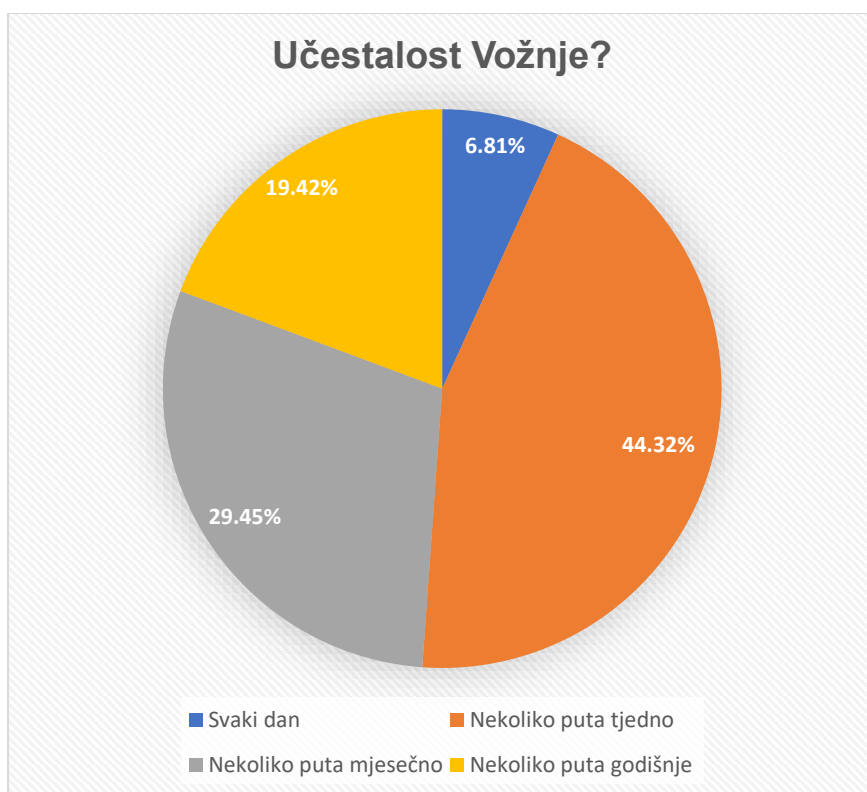
3. Grafikon Trenutni status ispitanika (Dubrava, 88 ispitanika)



4. Grafikon Županija iz koje dolazi korisnik autobusa (Dubrava, 88 ispitanika)



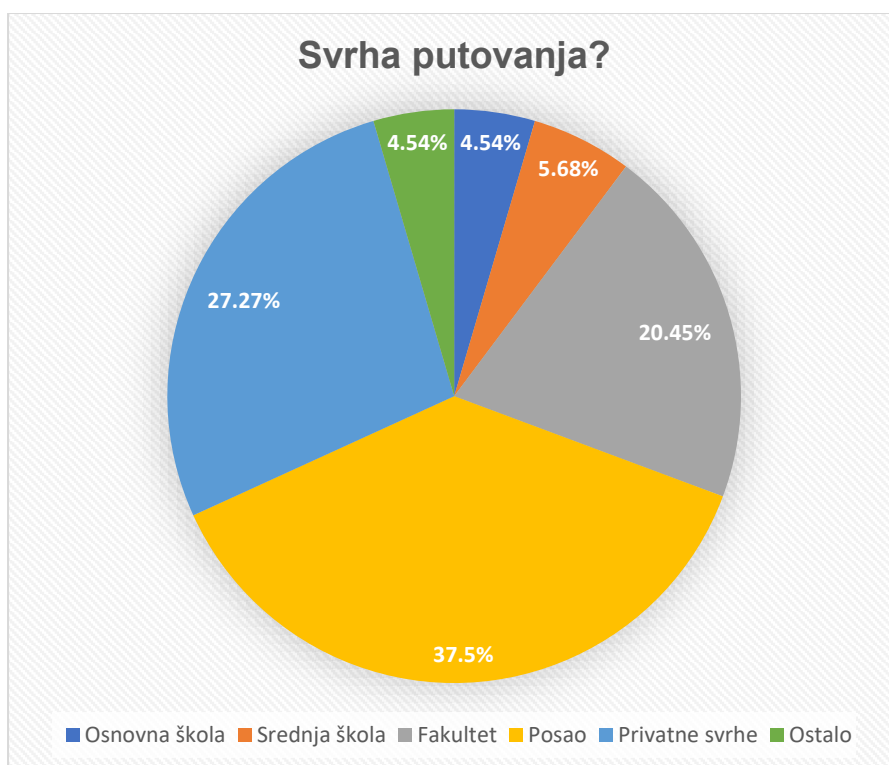
5. Grafikon Koliko često ispitanici koriste autobus (Dubrava, 88 ispitanika)



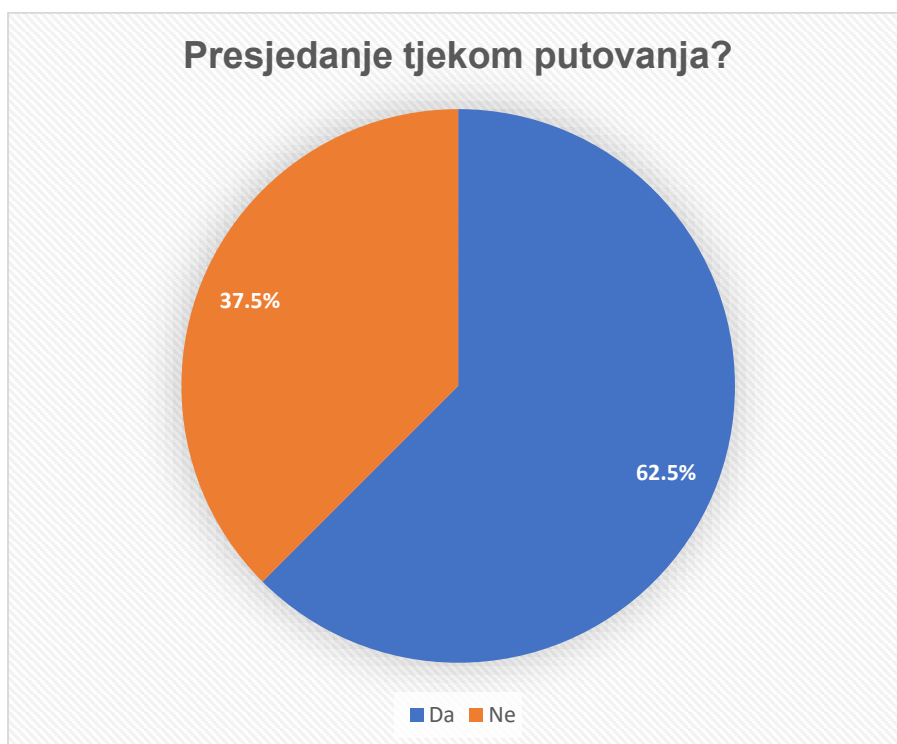
6. Grafikon Svi autobusni prijevoznici na autobusnom okretištu Dubrava i koji je najpopularniji u Dubravi (Dubrava, 88 ispitanika)



7. Grafikon Svrha putovanja ispitanika (Dubrava, 88 ispitanika)



8. Grafikon Potreba za presjedanjem tijekom putovanja (Dubrava, 88 ispitanika)



9. Grafikon Zadovoljstvo ispitanika sa prijevoznicima u Dubravi (Dubrava, 88 ispitanika)



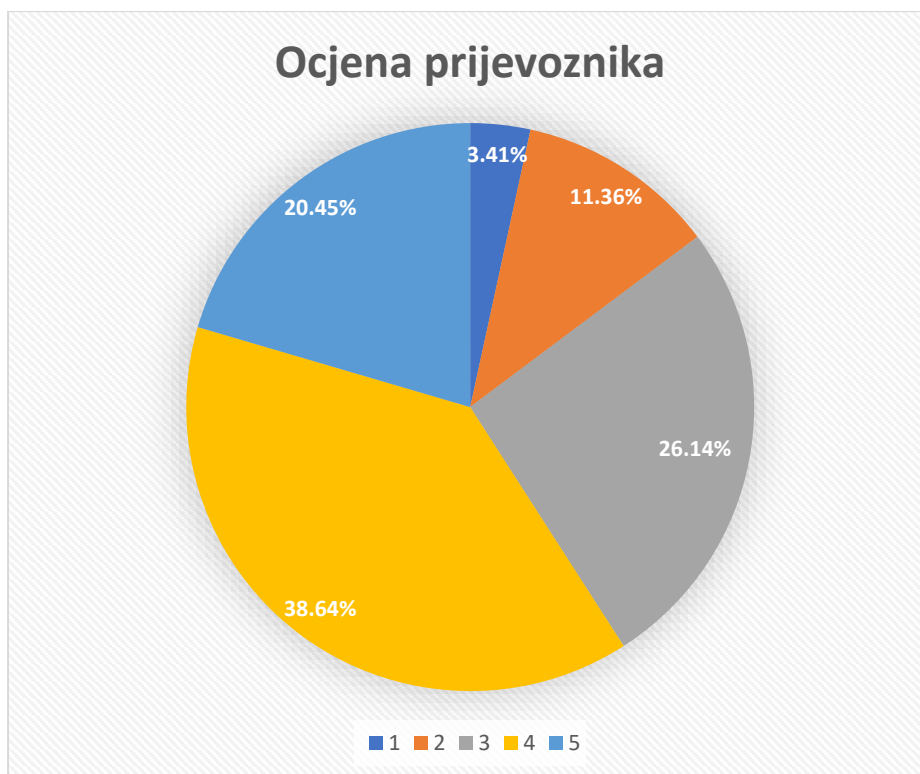
10. Grafikon Zadovoljstvo ispitanika sa cijenom prijevoza (Dubrava, 88 ispitanika)



11. Grafikon Oblik karte ili pokaza kojeg koriste ispitanici (Dubrava, 88 ispitanika)

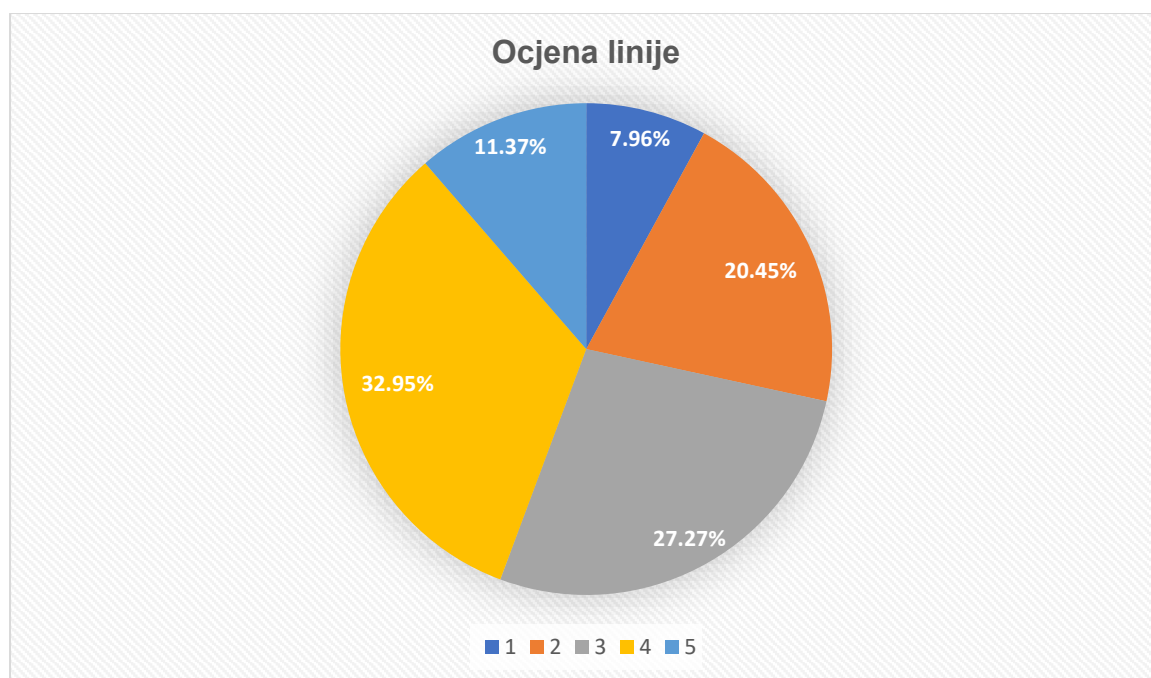


12. Grafikon Ocjene kvalitete autobusnih prijevoznika sa autobusnog okretišta Dubrava (Dubrava, 88 ispitanika)



Prosječna ocjena za autobusne prijevoznike je 3.61.

13. Grafikon Ocijene kvalitete linije prijevoza u Dubravi (Dubrava, 88 ispitanika)



Prosječna ocjena za linije prijevoza putnika je 3.19.

7. ZAKLJUČAK

Naselje Dubrava obuhvaća dvije gradske četvrti grada Zagreba koje zajedno čine 7.96% teritorija grada Zagreba, dok u ukupnom udjelu stanovništva grada Zagreba čine 12.43%. Prema prometnom položaju gradske četvrti Gornja i Donja Dubrava su od jako velike važnosti gradu Zagrebu jer spajaju gradsku četvrt Sesvete i istočni dio Zagrebačke županije.

Prometna infrastruktura Donje Dubrave i Gornje Dubrave gusta je mreža ulica sa nemogućnosti daljnjeg proširenja glavnih pravaca kretanja svih oblika prijevoza. Branimirova ulica i Avenija Dubrave su žile kucavice prometa u Dubravi u kojima se znaju stvarati gužve i do sat vremena zbog nemogućnosti protoka ogromnog broja vozila. Glavni uzrok tome je nekoliko desetaka tisuća radnika koji odlaze u grad raditi iz Gradske četvrti Sesvete i Zagrebačke županije. Veliki broj radnika koji odlaze raditi u centar grada kroz gradske četvrti Donja i Gornja Dubrava su sami u autu što dodatno zagušuje promet.

Idealno rješenje koje bi moglo ublažiti gužve je produženje Branimirove ulice koja bi u dva smjera mogla primati migracijske radnike iz Sesveta i Zagrebačke županije umjesto jednog smjera koje prolazi kroz samo središte Sesveta koje je već preopterećeno. Smanjenjem opterećenja u Dubravi smanjila bi se kašnjenja autobusa ZET-a i potencijalno bi se veći broj ljudi u Gradski četvrtima Donja i Gornja Dubrava odlučio za javni prijevoz Zetovim autobusima umjesto osobnim automobilima.

Broj Zetovih autobusa i vožnji na linijama se ne treba povećavati jer savršeno odgovaraju trenutnoj potražnji. U vremenu kada stanovnici odlaze ili se vraćaju sa posla, škole, fakulteta uvode se po dvije dodatne vožnje to jest obrta autobusa čime je zadovoljenja potražnja putnika.

Rezultati ankete u kojoj je sudjelovalo 88 osoba pokazalo je da su stanovnici Donje i Gornje Dubrave relativno zadovoljni prijevoznima i cijenama prijevoza, a da imaju pojedine zamjerke na linijama kojima prometuju autobusi. Glava zamjerka su stajališta za autobuse koja nisu natkrivena i ne štite putnike od vremenskih uvjeta dok čekaju autobus. Trećina ispitanika kombinira autobus i osobno vozilo što je izraženo velikim postotkom kupovine karte od 4 kn.

8. IZVORI I LITERATURA

Knjige:

1. Malić A.: Geoprometna obilježja svijeta, Zagreb, 1998

Internet izvori:

1. <https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planirani%20e/12%20Donja%20Dubrava.pdf>, 12.8.2021
2. <https://www.zagreb.hr/userdocsimages/gu%20za%20strategijsko%20planirani%20e/11%20Gornja%20Dubrava.pdf>, 12.8.2021
3. <https://www.google.hr/maps/search/google+map/@45.8059441,15.2149981,9z/data=!3m1!4b1>, 13.8.2021
4. [https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/zagrebplan-ciljevi i prioriteti razvoja do 2020.pdf](https://www.zagreb.hr/UserDocsImages/arhiva/zagrebplan-ciljevi%20i%20prioriteti%20razvoja%20do%202020.pdf), 16.8.2021
5. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zagrebacki prsten.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Zagrebacki_prsten.png), 15.8.2021
6. https://www.zagreb.hr/userdocsimages/arhiva/Analiza%20stanja%20-%20Demografija_pdf.final%20doc.-SRUAZ.pdf, 19.8.2021
7. <https://www.tportal.hr/vijesti/clanak/eu-devet-glavnih-koridora-dva-idu-kroz-hrvatsku-20131017>, 20.8.2021
8. <https://promet-eufondovi.hr/eu-prometni-koridori-i-ten-t/>, 20.8.2021
9. <https://www.zagrebacki.hr/2018/12/04/linija-210-dulja-trasa-a-isti-broj-autobusa-kao-i-ranije-tvrde-gradani/>, 10.12.2021
10. <https://getbybus.com/hr/autobus-dubrava-zg-do-zagreb>, 9.12.2021
11. <https://www.zet.hr/autobusni-prijevoz/dnevne-linije-251/251>, 9.12.2021
12. <https://www.zet.hr/UserDocsImages/Prilozi/PDF/Autobusni%20terminali%20018/DUBRAVA.pdf>, 9.12.2021
13. <https://www.zet.hr/tabovi-dolje/cijene-prodaja-i-placanje/50>, 10.12.2021
14. <https://www.zet.hr/cijene-prodaja-i-placanje/prodajna-mjesta-zet-a/58>, 10.12.2021
15. <https://emedjimurje.net.hr/vijesti/automobilizam/4036442/vozni-park-auti-su-nam-stariji-od-autobusa-i-kamiona/>, 11.12.2021
16. <https://www.zet.hr/o-nama/vozni-park/323>, 11.12.2021
17. <https://www.index.hr/auto/clanak/nismo-najgori-pogledajte-starost-voznog-parka-clanica-europske-unije/2205863.aspx>, 11.12.2021
18. <https://fotografijezagreba.photoshelter.com/image/I00000jMvC351.pw>, 11.12.2021
19. <https://www.zgportal.com/zgvijesti/zet-osnazio-autobusni-vozni-park-sa-29-novih-autobusa-marke-iveco-i-man/>, 11.12.2021
20. <https://www.autobusi.org/forum/index.php?topic=22866.135>, 11.12.2021
21. <https://mmpi.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/MMPI%20Strategija%20prometnog%20razvoja%20RH%202017.-2030.-final.pdf>, 13.12.2021
22. <https://www.zet.hr/aktualnosti/vijesti/130-godina-zagrebackog-elektricnog-tramvaja/7648>, 14.12.2021

23. <https://tehnika.lzmk.hr/autobusni-prijevoz/>, 14.12.2021
24. <https://aktivnosti.zagreb.hr/gradske-cetvrti-19/gornja-dubrava/iz-povijesti-14495/14495>, 9.1.2022

Popis slika

Slika 1. Satelitski prikaz Dubrave	2
Slika 2. Prikaz gradske četvrti Donja Dubrava	4
Slika 3. Prikaz gradske četvrti Gornja Dubrava.....	5
Slika 4. Demografska struktura Donje Dubrave	7
Slika 5. Demografska struktura Gornje Dubrave.....	8
Slika 6. Položaj grada Zagreba i većih srednjoeuropskih gradova Mediteranski.....	9
Slika 7. Zagrebački prsten	10
Slika 8. Broj zaposlenih u Zagrebu iz ostalih dijelova Hrvatske.....	11
Slika 9. Mediteranski koridor (zeleno boja) i Rajna-Dunav koridor (tirkizna boja).....	13
Slika 10. Prikaz ZET-ovog autobusa koji obavlja javni prijevoz.....	14
Slika 11. Prikaz ZET-ovih svih linija prijevoza putnika za koje je zaduženo okretište Dubrava	16
Slika 12. Prikaz najčešće korištenog tipa autobusa ZET-a (klasični autobus)	21
Slika 13. Prikaz svih stajališta u Donjoj Dubravi.....	22
Slika 14. Prikaz svih stajališta u Gornjoj Dubravi	23
Slika 15. Primjer dva autobusa koji obavljaju javni prijevoz između dva svjetska rata	26
Slika 16. Prikaz javnog prijevoza u Zadru 1970. godine	27
Slika 17. Prikaz modernog javnog prijevoza ZET-a.....	28

Popis tablica

Tablica 1. Demografska Usporedba grada Zagreba i Gradske četvrti Dubrava u postocima.	6
Tablica 2. Prirodno kretanje stanovništva Dubrave	7
Tablica 3. Dnevne migracije radnika grada Zagreba.....	12
Tablica 4. Fiksne cijene ZET-ovih karata	18
Tablica 5. Mjesečna preplata za ZET.....	19
Tablica 6. Godišnja preplata za ZET	19

Popis grafikona

1. Grafikon s prikazom Spol ispitanika (Dubrava, 88 ispitanika)	29
2. Grafikon Starosna dob ispitanika (Dubrava, 88 ispitanika)	29
3. Grafikon Trenutni status ispitanika (Dubrava, 88 ispitanika).....	30
4. Grafikon Županija iz koje dolazi korisnik autobusa (Dubrava, 88 ispitanika)	30
5. Grafikon Koliko često ispitanici koriste autobus (Dubrava, 88 ispitanika).....	31
6. Grafikon Svi autobusni prijevoznici na autobusnom okretištu Dubrava i koji je naj popularniji u Dubravi (Dubrava, 88 ispitanika).....	31
7. Grafikon Svrha putovanja ispitanika (Dubrava, 88 ispitanika)	32
8. Grafikon Potreba za presjedanjem tijekom putovanja (Dubrava, 88 ispitanika)	32
9. Grafikon Zadovoljstvo ispitanika sa prijevoznicima u Dubravi (Dubrava, 88 ispitanika).....	33
10. Grafikon Zadovoljstvo ispitanika sa cijenom prijevoza (Dubrava, 88 ispitanika)	33
11. Grafikon Oblik karte ili pokaza kojeg koriste ispitanici (Dubrava, 88 ispitanika).....	34
12. Grafikon Ocijene kvalitete autobusnih prijevoznika sa autobusnog okretišta Dubrava (Dubrava, 88 ispitanika)	34
13. Grafikon Ocijene kvalitete linije prijevoza u Dubravi (Dubrava, 88 ispitanika).....	35

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je ZAVRŠNI RAD

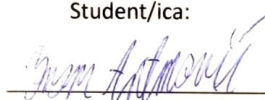
(vrsta rada)

isključivo rezultat mojega vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju upotrijebljene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedopušten način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu završnog/diplomskog rada pod naslovom GEOPROMETNA ANALIZA AUTOBUSNIH LINIJA TERMINALA DUGRAVA, u Nacionalni repozitorij završnih i diplomskih radova ZIR.

U Zagrebu, 9. 1. 2022

Student/ica:


(ime i prezime, potpis)



Sveučilište u Zagrebu
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb
Preddiplomski studij

POTVRDA

kojom se potvrđuje da je student

Ivan Antunović, 0135251042

izradio završni rad pod naslovom (naziv rada na hrv. i engl. jeziku)

Geoprometna analiza autobusnih linija terminala Dubrava

Geographical and traffic analysis of Dubrava bus station lines

u skladu sa zadanim zadatkom, tezama i pravilima struke te može konačnu (finalnu) verziju završnog rada i Potvrdu u elektroničkim oblicima (u PDF-u, pod nazivima za rad „studentov JMBAG.pdf”, a za Potvrdu „potvrda_studentovJMBAG.pdf”) poslati na adresu elektroničke pošte: referadaiknjiznica@fpz.unizg.hr

Nadzorni nastavnik:



Ime i prezime nastavnika/nastavnice

Zagreb, 23.2.2023