

Geoprometna analiza autobusnih linija Zagrebačke županije

Babojelić, Kruno

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

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:119:349946>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-06-29**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Kruno Babojelić

GEOPROMETNA ANALIZA AUTOBUSNIH LINIJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2019.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

ZAVRŠNI RAD

GEOPROMETNA ANALIZA AUTOBUSNIH LINIJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

GEOTRAFFIC ANALYSIS OF BUS LINES IN ZAGREB COUNTY

Mentor: dr. sc. Petar Feletar

Student: Kruno Babojelić, 0135233355

Zagreb, 2019.

GEPROMETNA ANALIZA AUTOBUSNIH LINIJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

SAŽETAK:

U ovom završnom radu u uvodnom dijelu prikazani su geoprometni položaj Zagrebačke županije te gospodarska i demografska obilježja. Potom je obrađena geoprometna analiza autobusnih linija te su navedeni glavni nositelji autobusnog prijevoza u Zagrebačkoj županiji.

U završnom dijelu navedene su glavne smjernice razvoja autobusnog prijevoza te su analizirani rezultati ankete korisnika autobusnog prijevoza.

KLJUČNE RIJEČI: Zagrebačka županija, autobusne linije, autobusni prijevoznici, geoprometni položaj, anketa korisnika

GEOTRAFFIC ANALYSIS OF BUS LINES IN ZAGREB COUNTY

SUMMARY:

This undergraduate thesis shows the geographical traffic position of Zagreb County, as well as economic and demographic characteristics. Geographical traffic position analysis of bus lines was processed and the main holders of the bus transport in Zagreb County were listed.

The final part should specify the guidelines for the development of the bus transport and the results of the bus users survey.

KEY WORDS: Zagreb county, bus lines, bus carriers, geotrafical position, users survey

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. GEOPROMETNI POLOŽAJ ZAGREBAČKE ŽUPANIJE	2
2.1 Geografski položaj Zagrebačke županije.....	3
2.2 Prometni položaj i cestovna mreža	5
3. DEMOGRAFSKA I GOSPODARSKA OBILJEŽJA	10
3.1 Demografska i prometna obilježja populacije kao korisnika u prijevozu	10
3.2 Stanovništvo.....	11
3.2.1 Ljudski resursi	12
3.2.2. Projekcije stanovništva Zagrebačke županije do 2030. godine	13
3.3 Gospodarska obilježja.....	14
3.3.1 Gospodarske i poduzetničke zone.....	14
4. GLAVNI NOSITELJI AUTOBUSNOG PRIJEVOZA	16
4.1 Tarifni sustav i naplata prijevoza u autobusnom linijskom prijevozu	17
4.2 Integrirani prijevoz putnika u javnom prijevozu.....	17
5. GEOPROMETNA ANALIZA AUTOBUSNIH LINIJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE	19
5.1 Metodologija prognoziranja prometne mreže	19
5.2 Konfiguracija autobusne mreže.....	20
5.2.1 Vrste linija	21
5.3 Analiza autobusnih linija.....	22
5.3.1Autobusne linije grada Samobora	22
5.3.2 Autobusne linije Grada Jastrebarskog.....	25
6. SMJERNICE RAZVOJA AUTOBUSNOG PRIJEVOZA	28
6.1 Razvoj autobusnog prijevoza u Hrvatskoj.....	28
6.2 Autobusni prijevoz u Hrvatskoj danas	30
7. ANALIZA REZULTATA ANKETE O MIŠLJENJU KORISNIKA AUTOBUSNIH LINIJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE	31
7.1 Zaključak analize ankete o mišljenju korisnika autobusnih linija Zagrebačke županije	37
8. ZAKLJUČAK	38

9. LITERATURA.....	40
Popis slika	42
Popis tablica	43
Popis grafikona.....	44

1. UVOD

Tema završnog rada je geoprometna analiza autobusnih linija Zagrebačke županije. U radu je obrađen geoprometni položaj Zagrebačke županije, gospodarska i demografska obilježja. Kao jedan od pokretača društvenog, gospodarskog i prometnog sustava, autobusni putnički prijevoz će biti prikazan u geoprometnom smislu. Cilj rada je analizirati autobusne linije, navesti koncesionare koji obnašaju poslovanje u autobusnom sektoru. U završnome dijelu rada biti će prikazane smjernice razvoja autobusnog prijevoza od samih početaka do danas. Prikazana će biti analiza ankete na području Zagrebačke županije o mišljenju korisnika autobusnih linija.

Rad je koncipiran u 8 poglavlja:

1. Uvod
2. Geoprometni položaj Zagrebačke županije
3. Demografska i gospodarska obilježja
4. Glavni nositelji autobusnog prijevoza
5. Geoprometna analiza autobusnih linija Zagrebačke županije
6. Smjernice razvoja autobusnog prijevoza
7. Analiza rezultata anketa o mišljenju korisnika autobusnih linija Zagrebačke županije
8. Zaključak

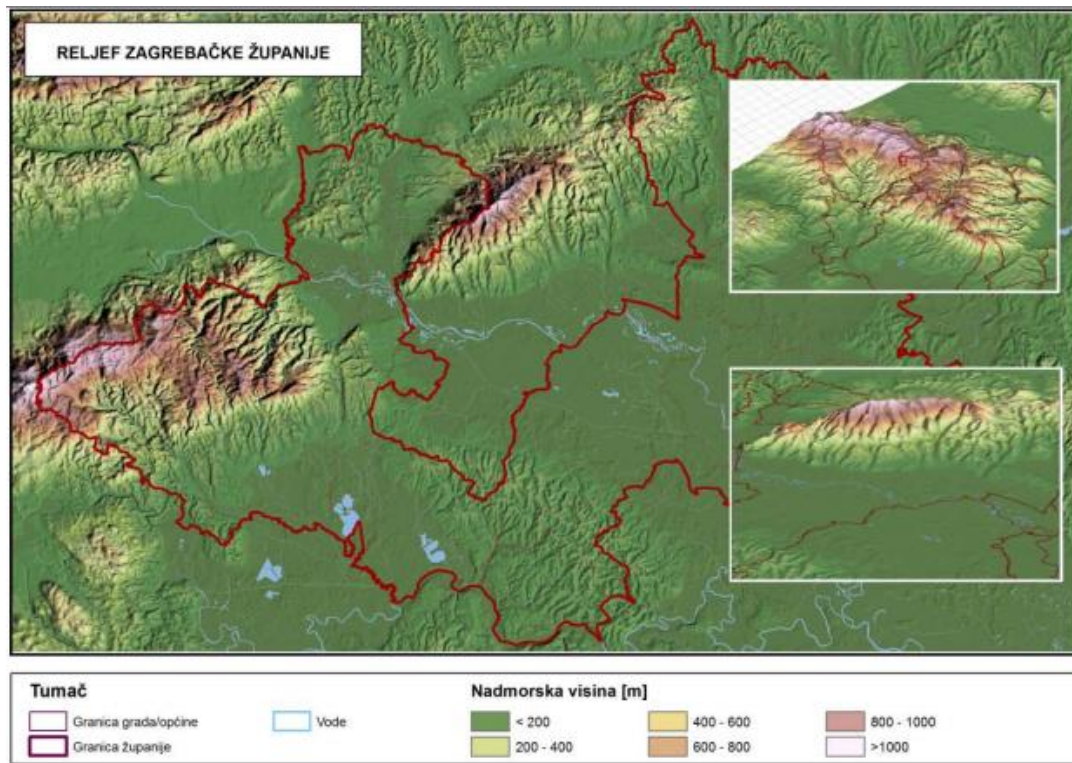
2.1 Geografski položaj Zagrebačke županije

Zagrebačka županija smještena je u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske, te prstenasto okružuje, s istočne, južne i zapadne strane, glavni grad Republike Hrvatske - Zagreb. Na sjeveru, Zagrebačka županija graniči s Krapinsko-zagorskom, Varaždinskom i Koprivničko-križevačkom županijom, na jugozapadu s Karlovačkom, na jugoistoku sa Sisačko-moslavačkom, a na istoku s Bjelovarsko-bilogorskom županijom. Dio sjeverozapadne granice Zagrebačke županije ujedno je i državna granica Republike Hrvatske s Republikom Slovenijom. Zagrebačka županija, s površinom od 3.061,69 km² osma je po redu u Hrvatskoj. Udio površine Županije u ukupnoj površini države iznosi 5,4 %. Duljina granica Zagrebačke županije iznosi 694,41 km.

Županija je smještena na jugozapadu Panonske zavale, a rubnim je dijelom sa zapada dotiču periferni ogranci Dinarida. Zbog toga se ističe reljefna raznolikost, s prevladavajućim nizinskim područjima do 200 mnv koja čine 81,88% površine županije (doline rijeka Save, Krapine, Kupe, Zeline i Lonje). Brežuljkasti krajevi i pobrđa (200-500 mnv) obuhvaćaju 12,47% (Marijagoričko pobrđe, Vukomeričke gorice, predgorja Medvednice, Žumberka i Samoborskog gorja), a površine iznad 500 mnv 5,65% ukupne površine županije (viši dijelovi Medvednice, Žumberka i Samoborskog gorja). Područja viša od 1.000 m s ukupnom površinom manjom od 1 km² obuhvaćaju 0,07% površine županije.

U skladu s reljefnim obilježjima, raspored površinskih voda u Zagrebačkoj županiji obilježavaju dva različita dijela: istočni nizinski dio s relativno rijetkim stalnim vodotocima kojim dominiraju rijeke Sava, Lonja, Kupa, te hidromelioracijski kanali i zapadni dio, kojim dominiraju brojni potoci koji se slijevaju s brdskih i gorskih predjela Samoborskog gorja, Žumberka i Medvednice, u glavne odvodnice Kupu, Savu i Krapinu. Glavna obilježja klime Zagrebačke županije uklapaju se u opće klimatske uvjete zapadnog dijela Panonske nizine. Ovo područje nalazi se unutar pojasa umjerenih širina, s izraženim godišnjim dobima, gdje se miješaju utjecaji euroazijskog kopna, Atlantika i Sredozemlja. To je umjereno topla kišna klima, u kojoj nema suhog razdoblja tijekom godine i oborine su jednoliko razdijeljene na cijelu godinu. Najsuši dio godine javlja se u hladno godišnje doba. Srednja mjesečna

temperatura najhladnijeg mjeseca je $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$, a srednja mjesečna temperatura najtoplijeg mjeseca $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$.²



Slika 2. Reljefna karta Zagrebačke županije

Izvor: Reljef Zagrebačke županije; Izvor: Digitalni model reljefa, DGU, 2010.; Obrada: Zavod za prostorno uređenje Zagrebačke županije, 2016.

² Izvor: Zavod za prostorno uređenje Zagrebačke županije, Izvješće o stanju u prostoru 2013-2016.g., str 4-5, http://www.zpuzz.hr/cms_files/2017/02/1487855957_izvjesce-o-stanju-u-prostoru-zg-zupanije-2013-2016.pdf

2.2 Prometni položaj i cestovna mreža

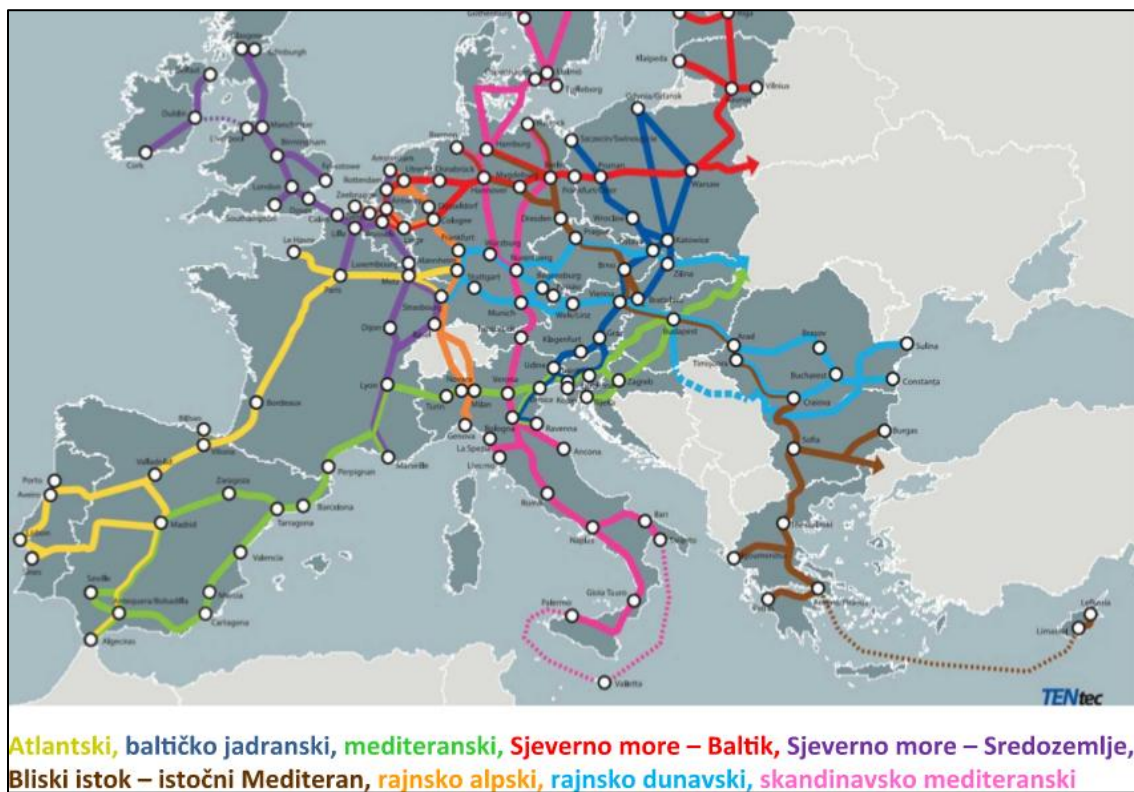
Prema prometnome položaju, Županija je dio ključnog čvorišta europskih i regionalnih prometnih pravaca, smještena u zagrebačkom okruženju, a prostorno udaljena samo stotinjak kilometara zračne linije od Jadranskog mora. Zajedno s Gradom Zagrebom, važna je spojnica Središnje i Zapadne Europe s Jugoistočnom Europom (ogranci paneuropskog koridora X) te Središnje i Istočne Europe s jadranskim prostorom odnosno izlazom na more. Riječ je o prostoru u kojem se nalazi sjecište najvažnijih prometnica u zemlji i prema drugim susjednim zemljama (autoceste, željezničke pruge, zračna luka, telekomunikacijske i druge infrastrukturne veze) i koji obavlja čvorišne funkcije širega značenja.

Trećom paneuropskom konferencijom europskih ministara prometa, održanoj u lipnju 1997. godine u Helsinkiju, mreža prometnih koridora definirana konferencijom na Kreti, upotpunjena je koridorima paneuropske cestovno-željezničke prometne mreže. Postojeća prometna infrastruktura na području Zagrebačke županije nalazi se na trasi sveeuropskih (paneuropskih) prometnih koridora koji povezuju prostor centralne Europe s Mediteranom i Jugoistočnom Europom:

- Koridor Vb: Rijeka - Zagreb - Varaždin - Budapest (cestovni promet), Rijeka - Zagreb - Koprivnica - Botovo/Gyekenys (željeznički promet)
- Koridor X: Salzburg - Villach - Ljubljana - Zagreb - Belgrade - Skopje - Thessaloniki (cestovni promet), Savski Marof - Zagreb - Vinkovci - Tovarnik (željeznički promet)
- Koridor Xa: Graz - Maribor - Zagreb (cestovni promet), Graz - Maribor - Krapina - Zagreb (željeznički promet).³

³ Izvor: Županijska razvojna strategija Zagrebačke županije 2014.-2020., str 3, 46., https://www.zagrebacka-zupanija.hr/static/files/misc/materijali_za_skupstinu/odbori/odbor_za_prosvjetu_kulturu_i_sport/odbor_prosvjeta_kultura_sport_saziv10_materijal_2tocka_Idio.pdf

Bitno je spomenuti TEN-T mediteranski koridor. Riječ je o cestovnom i željezničkom koridoru, a njegov sastavni dio je i 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.⁴



Slika 3. Koridori osnovne TENT-T mreže

Izvor: <http://publications.europa.eu>

⁴ <http://promet-eufondovi.hr/poslovanje/eu-prometni-koridori-i-ten-t/>

Odlukom o razvrstavanju javnih cesta javne ceste razvrstane su u autoceste, državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste. Osnovni pokazatelji izgrađenosti postojeće cestovne mreže na području Zagrebačke županije razvrstani su u slijedećoj tablici:

Tablica 1. Pokazatelji izgrađenosti postojeće cestovne mreže na području Zagrebačke županije

Pokazatelji cestovne mreže					
Duljina cesta prema skupinama (km)					
sveukupno	autoceste	državne ceste	županijske ceste	lokalne ceste	ceste na području gradova s više od 35.000 stanovnika
1987,8	134,5	277,7	670,6	558,8	346,2
Udio pojedinih vrsta cesta (%)					
sveukupno	autoceste	državne ceste	županijske ceste	lokalne ceste	ceste na području gradova s više od 35.000 stanovnika
100%	6,8%	14%	33,7%	28,1%	17,4%
Cestovna gustoća - duljina cesta/površina Zagrebačke županije (km/km ²)					
Površina Zagrebačke županije (km ²)		3061,69 km ²			
sveukupno	autoceste	državne ceste	županijske ceste	lokalne ceste	ceste na području gradova s više od 35.000 stanovnika
0,65	0,04	0,09	0,22	0,18	0,11

Izvor: HAC, HC, Županijska uprava za ceste, Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“, broj 66/15), Odluka o cestama na području velikih gradova koje prestaju biti razvrstane u javne ceste („Narodne novine“, broj 44/12).

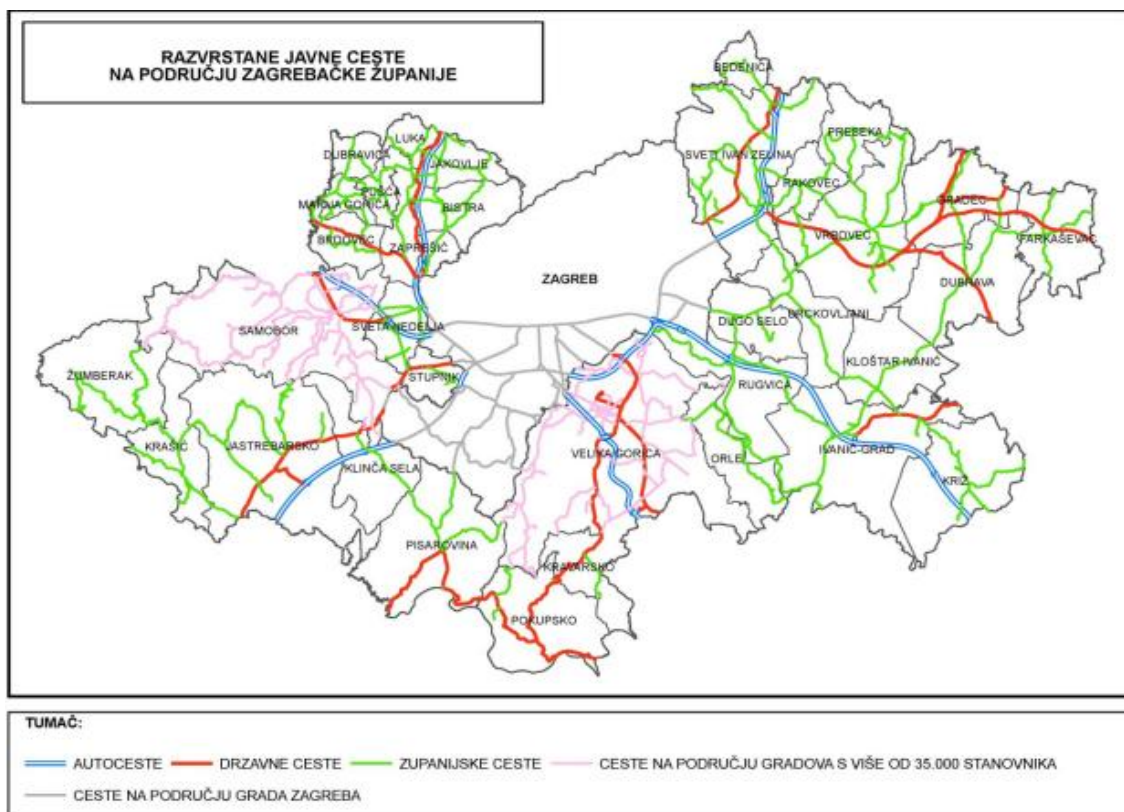
Prema podacima Hrvatskih cesta d.o.o., a temeljem Odluke o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“, broj 66/15), duljina razvrstanih cesta na području Zagrebačke županije iznosi:

- autoceste 134,5 km,
- državne ceste 277,7 km,
- županijske ceste 670,6 km,
- lokalne ceste 558,8 km.

Prema podacima Hrvatskih autocesta d.o.o. na području Zagrebačke županije izgrađene su autoceste u dužinama kako slijedi:

- AC A1 u duljini 14,6 km na upravljanju ARZ d.d., vrijeme izgradnje 1972. g.
- AC A2 u duljini 19,6 km na upravljanju AZM d.o.o. vrijeme izgradnje 1980. g.
- AC A3 u duljini 63,8 km na upravljanju HAC d.o.o., vrijeme izgradnje 1979. g.
- AC A4 u duljini 19,6 km na upravljanju HAC d.o.o., vrijeme izgradnje 1972. g.
- AC A11 u duljini 16,0 km na upravljanju HAC d.o.o. vrijeme izgradnje 1972. g.

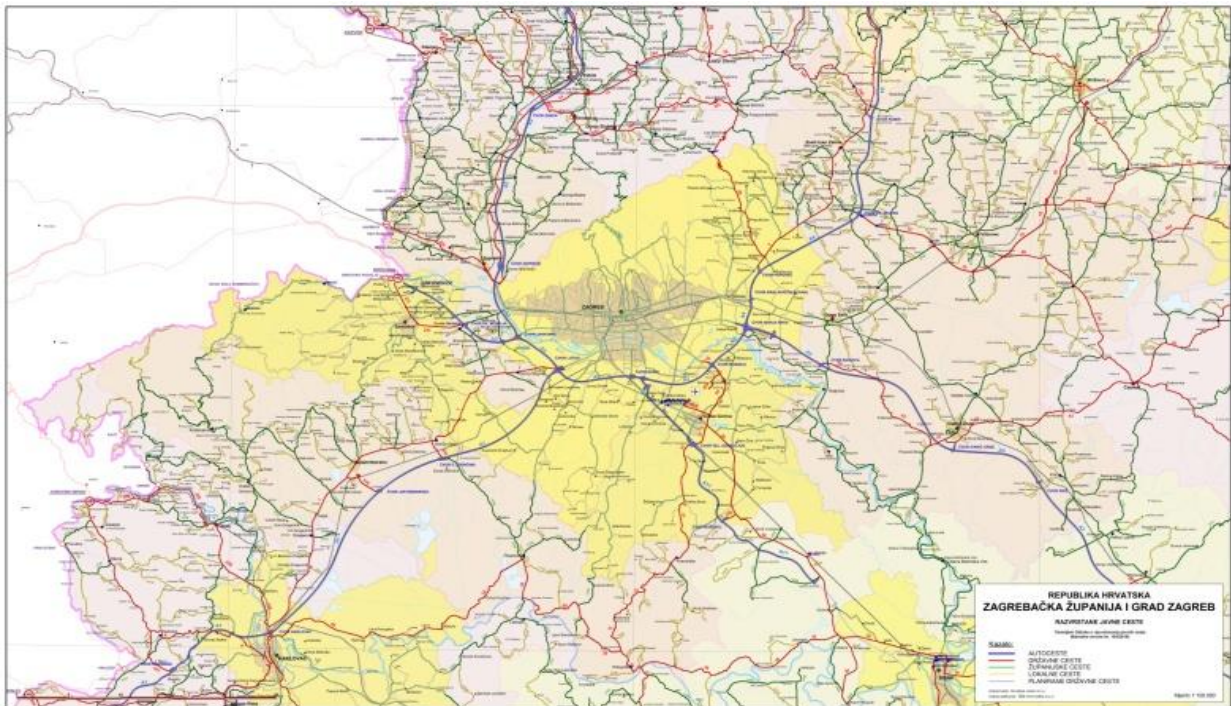
Planiranje razvoja cestovne mreže na državnoj, županijskoj i lokalnoj razini provodi se kroz prostorno plansku dokumentaciju, a u skladu sa Strategijom prostornog uređenja Republike Hrvatske i Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske. Na sljedećoj slici daje se prikaz postojećeg i planiranog stanja autocesta, državnih cesta i županijskih cesta na području Zagrebačke županije:⁵



Slika 4. Prometna mreža Zagrebačke županije

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“, broj 96/16); GIS obrada: Zavod za prostorno uređenje Zagrebačke županije, 2016.

⁵ Izvor: Zavod za prostorno uređenje Zagrebačke županije, Izvješće o stanju u prostoru 2013-2016.g., str 63-64., http://www.zpuzz.hr/cms_files/2017/02/1487855957_izvjesce-o-stanju-u-prostoru-zg-zupanije-2013-2016.pdf.



Slika 5. Karta javnih cesta na području Zagrebačke

Izvor: <https://www.zuczg.hr/>

Slika pod rednim brojem 5. predstavlja detaljniju kartu sa prikazanom mrežom javnih razvrstanih cesta koje prolaze područjem Zagrebačke županije i grada Zagreba. Razvrstane javne ceste plavom bojom označene su autoceste, crvenom županijske ceste, žutom bojom lokalne ceste te svijetlo plavom bojom planirane državne ceste.

3 DEMOGRAFSKA I GOSPODARSKA OBILJEŽJA

3.1 Demografska i prometna obilježja populacije kao korisnika u prijevozu

Čovjek je glavni korisnik prometnih usluga. Korištenje prometnih usluga od strane čovjeka ili ljudi može biti posredno ili neposredno. U međumjesnom cestovnom putničkom linijskom prometu ljudi su neposredni korisnici prometnih usluga u smislu njihovog prijevoza autobusima zbog najrazličitijih potreba putovanja, u dijapazonu od stalnog posla do povremenih privatnih posjeta.

Čovjek se u prometu pojavljuje u dva osnovna oblika: kao subjekt i kao objekt. Kao subjekt se javlja u obliku osobnog ili personalnog nositelja prometa. Čovjek je stvorio promet, on ga razvija, svakodnevno upravlja, preoblikuje, planira, te naposljetku u prometu ostvaruje i svoj rad, što mu je osnova egzistencije. Kao objekt prometa čovjek ili stanovništvo javlja se u obliku putnika. Znatian dio prometnog djelovanja ispunjava se direktnim prijevozom ljudi od jednog do drugog mjesta u prostoru između različitih naselja, predjela, regija, država i kontinenata.

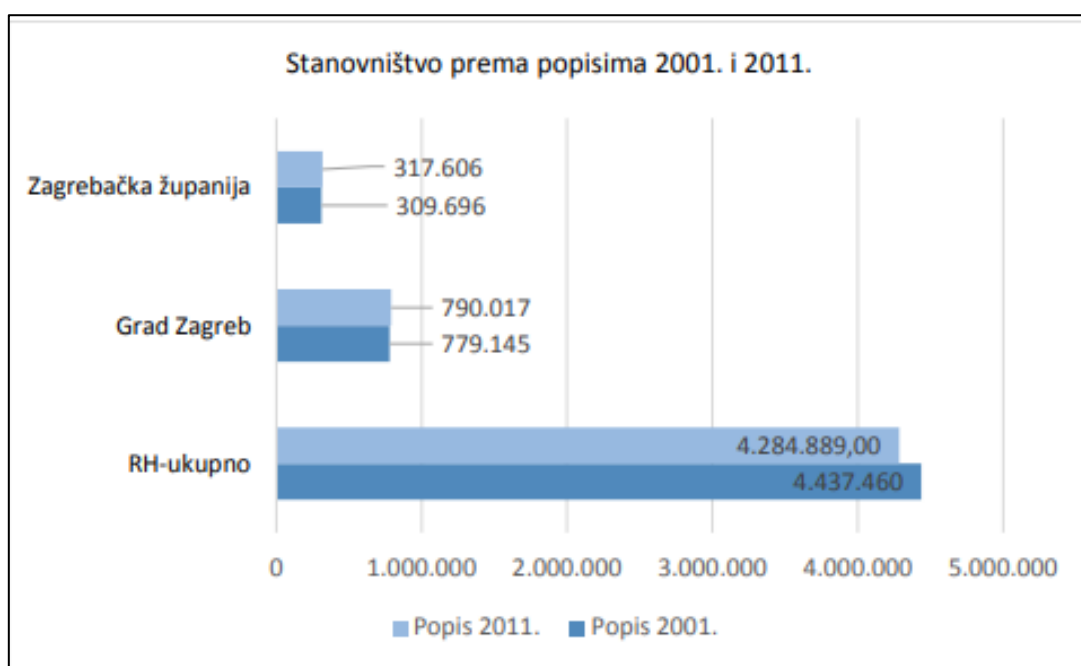
Stanovništvo je vrlo složen prostorni fenomen kao i promet. Brojna obilježja stanovništva su više ili pak manje važni čimbenici u prognoziranju prometne potražnje. Nužno je proanalizirati njih nekoliko: brojnost, spolnu, dobnu i socioprofesionalnu strukturiranost populacije. Stanovništvo danas živi u domaćinstvima i naseljima. Njihova obilježja: broj, veličina i struktura, također su važni čimbenici u analizi prometne putničke potražnje.⁶

⁶ Malić A.: Prijevozna potražnja u međumjesnom cestovnom putničkom linijskom prometu, Zagreb, 1999., str.31 -32.

3.2 Stanovništvo

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine Zagrebačka županija imala je 317.606 stanovnika. U odnosu na popis iz 2001. godine, kada je broj stanovnika u Zagrebačkoj županiji iznosio 309.696, što je povećanje od 7.946 stanovnika, odnosno indeks međupopisne promjene broja stanovnika iznosi 102,55 (Zagrebačka županija druga je po porastu broja stanovnika u Republici Hrvatskoj, nakon Zadarske županije). Prema broju stanovnika Zagrebačka je županija treća u Republici Hrvatskoj (iza Grada Zagreba i Splitsko-dalmatinske županije).

Grad Velika Gorica sa 63.517 stanovnika i dalje je najbrojnija jedinica lokalne samouprave na području Zagrebačke županije, a slijede je gradovi Samobor s 37.633 stanovnika i Zaprešić s 25.223. Najmnogoljudnija općina je Brdovec sa 11.134 stanovnika, te Rugvica (7.871 stanovnik) i Križ (6.963 stanovnika). Najmanje stanovnika prema Popisu 2011. godine živjelo je u općinama Luka – 1.351, Rakovec – 1.252 i Žumberak 883 stanovnika.

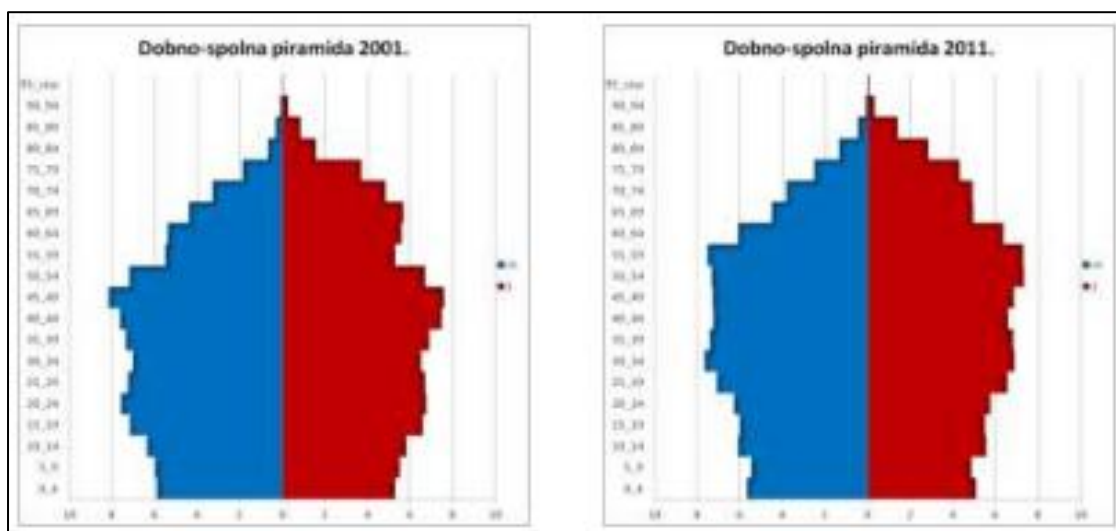


Grafikon 1. stanovništvo prema popisima 2001-2011.g.

Izvor: <https://www.hgk.hr/documents/kzdemografskakretanja57cf56ba7.pdf>

3.2.1 Ljudski resursi

Biološki sastav stanovništva, odnosno struktura stanovništva prema spolu i prema dobnim skupinama temelj su iz kojih se očitavaju reproduktivni, radni, starosni i drugi pokazatelji populacije. Od ukupno 317.642 stanovnika na području Zagrebačke županije više je žena - 163.756 (51,56%), a muškaraca je 153.850 (48,44%). Sličan omjer je i na državnoj razini (51,78% žena, 48,22% muškaraca), ali i u većini općina i gradova na području Zagrebačke županije.



Grafikon 2. Dobno-spolna struktura stanovništva Zagrebačke županije 2011. i 2001.

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Zagrebačke županije 2008. – 2012. godine, (izrada: Zavod za prostorno uređenje Zagrebačke županije, travanj 2013., objava: „Glasnik Zagrebačke županije“, 22/13), prema podacima: Popisi stanovništva, kućanstava i stanova 2001. i 2011., DZS

Dobna struktura jedan je od najvažnijih pokazatelja vitalnosti i potencijala stanovništva. Iako je dobna struktura stanovništva u Zagrebačkoj županiji nešto povoljnija nego na razini Republike Hrvatske, stanovništvo je već pri popisu 2001. godine bilo staro (indeks starenja iznosio je 79,83, u Republici Hrvatskoj – 90,7). Prema podacima iz popisa stanovništva 2011. godine indeks starenja iznosi 100,06 (u Republici Hrvatskoj 115), dakle na svakog mladog

stanovnika dolazi jedan stari, što ukazuje na duboku starost stanovništva. Prosječna dob stanovništva Zagrebačke županije je 40,6 godina (RH 41,7).

Tablica 2. Razvojni problemi i potrebe u vezi s demografskim kretanjima

RAZVOJNI PROBLEMI	RAZVOJNE POTREBE
<ul style="list-style-type: none"> - Starenje i demografsko „umiranje“ naselja u perifernim dijelovima ŽŽ, bez osmišljavanja primjene novih modela održivog ruralnog razvoja u tim područjima. - Obrazovna struktura ispod prosjeka RH usprkos blizini Zagreba i uz to vezanih mogućnosti. - Znatni imigracijski pritisci nedovoljno su kvalitetno prostorno usmjereni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Osmišljavanje i provedba kvalitetnih modela ruralnog razvoja za periferna područja koja već duže depopuliraju. - Popravljanje obrazovne strukture stanovništva. - Poticanje “pomlađivanja“ radno aktivnog stanovništva.

3.2.2. Projekcije stanovništva Zagrebačke županije do 2030. godine

Projekcije stanovništva polazne su osnove za planiranje budućeg prostornog, ekonomskog i društvenog razvoja svake prostorne jedinice zato što je demografski sastav stanovništva jedan od važnih čimbenika pri prostornom planiranju. Planira se da će ukupan broj stanovnika na području Županije do 2020. godine doći 322.373 osoba, tj. kretat će se nešto umjerenijim stopama rasta od ostvarenih u razdoblju 2001.-2011. godine. Za razdoblje do 2030. planira se nešto dinamičniji rast stanovništva Županije, na ukupno oko 328.000 ili za 1,8% u razdoblju 2020.-2030. što bi bio dinamičniji rast u odnosu za Zagreb i Republiku Hrvatsku.⁷

⁷ Izvor: Županijska razvojna strategija Zagrebačke županije 2014.-2020., str 5-8, https://www.zagrebacka-zupanija.hr/static/files/misc/materijali_za_skupstinu/odbori/odbor_za_prosvjetu_kulturu_i_sport/odbor_prosvjeta_kultura_sport_saziv10_materijal_2tocka_Idio.pdf

3.3 Gospodarska obilježja

Osnove gospodarskog razvoja Zagrebačke županije čine poljoprivreda, industrija i klasične uslužne djelatnosti. Prirodne ljepote Županije i blizina glavnoga grada predispozicija su razvoja seoskog, lovnog i ribolovnog turizma. Prirodna bogatstva, postojeći gospodarski kapaciteti, njihova modernizacija i izgradnja novih, rezultiraju kvalitetnim proizvodima plasiranima i na inozemna tržišta, pri čemu je pokrivenost uvoza izvozom 58%, pa je razvojni naglasak stavljen na jačanje izvozno orijentirane proizvodnje. Daljnji se razvoj temelji na poljoprivredi, prerađivačkoj - osobito prehrambenoj industriji, transportnim i logističkim uslugama te bržem aktiviranju poduzetničkih zona. Zbog vrlo povoljnog geoprometnog položaja i u promatranom razdoblju nastavio se proces premještanja pojedinih industrija i prerađivačkih kapaciteta iz Grada Zagreba na područje Županije, prvenstveno u neposredno kontaktno područje, zbog manjih troškova proizvodnje, cijene prostora te investicijskih pogodnosti i dobre infrastrukturne opremljenosti koje nudi Zagrebačka županija. Najznačajniji sektori gospodarstva Zagrebačke županije su prerađivačka industrija i trgovina, a zatim ih slijede građevinarstvo te prijevoz i skladištenje.⁸

3.3.1 Gospodarske i poduzetničke zone

Poduzetničke zone infrastrukturno su opremljena i organizirana područja unutar kojih poduzetnici zajednički koriste raspoložive resurse zone te na taj način racionaliziraju troškove poslovanja, a upravo ta racionalizacija troškova usmjerava poduzeća na poslovanje unutar poduzetničkih zona. Kvalitetna poduzetnička infrastruktura na određenom području u velikoj mjeri utječe na unaprjeđenje poslovne klime u Hrvatskoj cjelini, a istovremeno doprinosi i ravnomjernom regionalnom razvoju Republike Hrvatske. Na području Zagrebačke županije trenutno ima 20 aktivnih poslovnih zona, čija ukupna površina iznosi 1.74 ha. Da bi se poduzetničke zone učinilo isplativijim potrebno je povećati ulaganja u infrastrukturu poduzetničkih zona. Navedena ulaganja potrebno je financirati putem EU fondova.⁹

⁸ Izvor: Zavod za prostorno uređenje Zagrebačke županije, Izvješće o stanju u prostoru 2013-2016.g., str 32., http://www.zpuzz.hr/cms_files/2017/02/1487855957_izvjesce-o-stanju-u-prostoru-zg-zupanije-2013-2016.pdf

⁹ <https://www.mirakul.hr/bizdirekt/potencijali-poduzetnickih-zona-hrvatskoj/>



Slika 6. Poduzetničke zone zagrebačke županije

Izvor: Analiza poduzetničkih zona na području Zagrebačke županije (Regionalna razvojna agencija Zagrebačke županije, 2015.)

4. GLAVNI NOSITELJI AUTOBUSNOG PRIJEVOZA

Trenutno stanje na području javnog linijskog prijevoza putnika u autobusnom prijevozu na području Zagrebačke županije (sukladno izdanim dozvolama za županijski linijski prijevoz) obavljaju 9 prijevoznika na 137 županijskih linija. Prijevoznici koji obavljaju uslugu javnog linijskog prijevoza putnika na županijskim linijama na području Zagrebačke županije (hijerarhijski poredani po važnosti) su:

1. Grupacija Čazmatrans (Čazmatrans Nova d.o.o. – Čazmatrans promet d.o.o. – Čazmatrans putnička agencija d.o.o.)
2. Zagrebački Holding – Podružnica Zagrebački električni tramvaj d.o.o.
3. Samoborček d.o.o. – Samoborček tours d.o.o.
4. Autoturist Samobor d.o.o.
5. Darojković d.o.o.(ugovor o zajedničkom obavljanju prijevoza s prijevoznikom Čazmatrans Nova d.o.o.)
6. Autoprijevoznički obrt Miljenko Prigorec (ugovor o zajedničkom obavljanju prijevoza s prijevoznikom Čazmatrans Nova d.o.o.)
7. Meštrović prijevoz d.o.o.
8. Maluks promet d.o.o.
9. Ivček – obrt za prijevoz ¹⁰

¹⁰ Izvor: Županijska razvojna strategija Zagrebačke županije 2014.-2020., str 52., https://www.zagrebacka-zupanija.hr/static/files/misc/materijali_za_skupstinu/odbori/odbor_za_prosvjetu_kulturu_i_sport/odbor_prosvjeta_kultura_sport_saziv10_materijal_2tocka_Idio.pdf

4.1 Tarifni sustav i naplata prijevoza u autobusnom linijskom prijevozu

U autobusnom prijevozu koristi se nekoliko sustava naplate karata. Uzrok tome je veliki broj privatnih tvrtki, koje djeluju na tržištu prometa. U pravilu se prijevozne karte izdaju za određenu autobusnu vezu u okviru neprijelazne tarife.

Za prijevoz putnika koristi kilometarsku relacijsku tarifu, u kojoj cijena karte ovisi o prijeđenoj udaljenosti u pojedinim relacijama. U tarifi, koju je objavio prijevoznik, koriste se pretplatne (mjesečne) đacke/studentske i radničke vozne karte ili karte za nekoliko vožnji. Cijene vozarine ovise o udaljenosti prijeđene relacije, broju vožnji i visini komercijalnog popusta za svaku grupu putnika. U autobusnom prijevozu postoji okvir za sustav subvencioniranja u javnom prijevozu. To ovisi o inicijativi pojedinih gradova i općina, koje sudjeluju u sniženju cijena karata.

4.2 Integrirani prijevoz putnika u javnom prijevozu

Uvođenjem integriranog sustava prijevoza putnika u Zagrebačkoj županiji objedinio bi se kompletan sustav javnog prijevoza i time olakšao prijevoz putnika. Integrirani prijevoz putnika je planski sustav u kojem su sva vozila objedinjena u zajednički sustav prijevoza putnika u određenoj regiji. Za sve linije javnog prijevoza (vlakovi, autobusi, tramvaji) vrijede jedinstvene (zajedničke) karte na području cijele regije.

Temelji se na razvijenim i optimalnim sustavima javnog prijevoza kojeg koriste zemlje Europske Unije i svijeta. Sustav najčešće koristi taktne vozne redove, odnosno polasci sa svakog stajališta su u pravilnim vremenskim razmacima sa lakim i brzim presjedanjem. Kralježnicu sustava čine tračnički sustavi (vlakovi i tramvaji) zbog svojih ekoloških, energetskih i infrastrukturnih prednosti. Ostala vozila javnog prijevoza služe kao pritoci tračničkim sustavima i tako koriste svoje velike prednosti na kratkim relacijama.

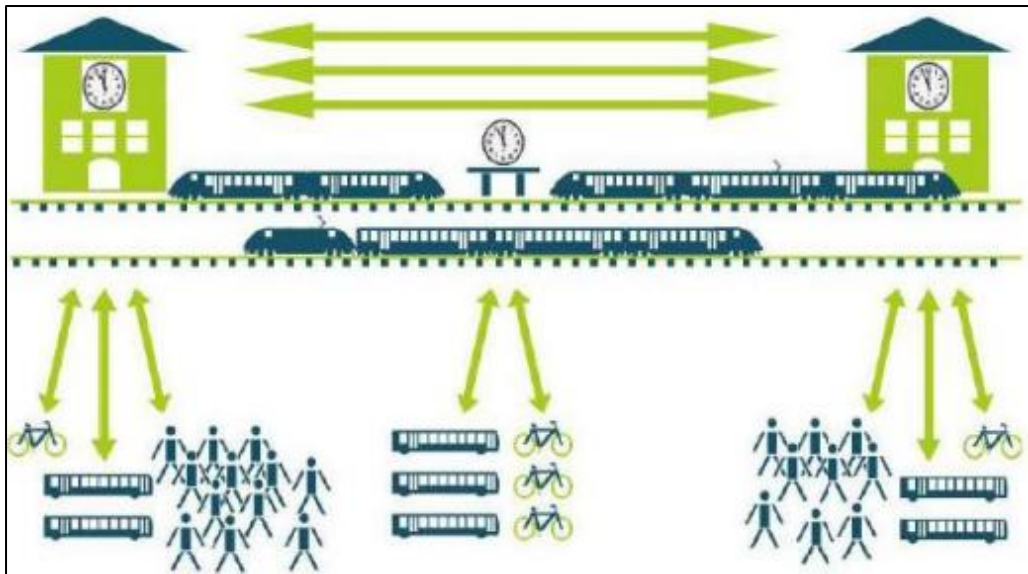
Prednosti integriranog javnog prijevoza:

1. Za putnike:

- Veliki broj linija
- Povećanje mobilnosti
- Jedinstvena prijevozna karta
- Bolja kvaliteta života

2. Za prijevoznike:

- Dugoročno planiranje
- Održivo poslovanje
- Više putnika i prihoda¹¹



Slika 7. Shema integriranog sustava za javni prijevoz

Izvor: <https://szz.hr/projekti/ipp>

¹¹ <http://www.integrirani-prijevoz.com/index.php?content=ipp>

5. GEOPROMETNA ANALIZA AUTOBUSNIH LINIJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

Geoprometna analiza je bitan čimbenik u modeliranju autobusne prometne mreže nekog prostora. Od geoprometnih čimbenika tri najbitnija faktora su: Geoprometni položaj, veličina, oblik i granice prostora te vremenske zone. U Zagrebačkoj županiji pod pojmom prostora u javnom prijevozu putnika to uključuje gradski, prigradski i međugradski prijevoz odnosno županijski i međuzupanijski. Ostali geoprometni čimbenici koji utječu na sve pojave, procese i obilježja u prostoru koja utječu na promet u svakom njegovom obliku su prirodni i društveni čimbenici. Prirodni faktori su brojni i oni daju određenu predispoziciju, odnosno, javljaju se kao moguća prirodna osnova za razvoj prometa, a društveni faktori su osnovni glavni pokretači razvoja.¹²

5.1 Metodologija prognoziranja prometne mreže

Mreža je definirana kao grafički prikaz u kojem postoji neka vrsta protoka. Na mreži javnog prijevoza veze predstavljaju segmente pravca javnog prijevoza. Za autobusni pravac to su ulice kojima prometuju autobusi. Svaka veza ima dvije dimenzije:

- protok (broj putnika koji koriste vezu)
- otpor (trošak koji izazove svaki putnik protoka u vezi)

Protok je rezultat procesa procjene, u planiranju javnog prijevoza to je broj putnika koji se proveze kroz neku točku linije u promatranom vremenu. Putnici putuju na različita mjesta duž linije i oni koji izlaze oslobađaju mjesta onima koji ulaze, tako da se duž linije izmjenjuju putnici i stvara se promjenjiv protok putnika u vozilima koji proizlazi iz kapaciteta prijevoznog sredstva i intervala prometovanja.¹³

¹² Malić A.: Geoprometna obilježja svijeta, Zagreb, 1998., str. 19-21

¹³ Štefančić G.: tehnologija gradskog prometa I, Zagreb 2008., str. 149-150

5.2 Konfiguracija autobusne mreže

U većini malih gradova, autobusni pravci su radijalni i stapaju se u središtu grada. U velikim gradovima i gradovima srednje veličine, autobusne mreže su veće i složenije. Većina pravaca slijedi glavne ulice.

Uzorak ulice u obliku pravokutne mreže ima prednost jer pokriva cijeli grad te omogućuje vožnju između vanjskih područja, bez prolaska kroz centar. Glavni nedostatak je u tome što većina putnika do svog cilja ne dolazi izravnom vožnjom, nego mora presjedati s jedne linije na drugu. Sustav radi dobro ako su razmaci kratki, što se može opravdati jedino u velikim gradovima. Autobusne mreže razlikuju se od bilo kojeg idealnog uzorka jer su ulice nepravilne, postoje topografska ograničenja, ili zapreke kao što su autoceste i željezničke tračnice. Pravci su prilagođeni potražnji, tako da u područjima s malom gustoćom, gdje većina kućanstava ima automobil, pravci su razmaknuti, dok su u područjima s velikom gustoćom, gdje ima više korisnika javnog prijevoza, pravci su manje razmaknuti.

Pri planiranju autobusne mreže potrebno je usredotočiti se na tranzitne centre ili točke transfera. Područje se podijeli na manja lokalna područja s vlastitim tranzitnim centrima. Obično je to trgovački centar ili kolodvor. U tom slučaju se nude tri vrste usluga:

1. *Lokalni autobusi koji kruže unutar lokalnog područja i prevoze putnike od i do tranzitnog centra. Autobusi ne ulaze u susjedno područje. Prometuju na stalnim pravicima prema stalnom voznom redu, ili ako je potražnja mala, može se organizirati usluga na poziv*
2. *Brzi autobusi, s ograničenim brojem stajališta, voze između svakoga tranzitnog centra*
3. *Brzi autobusi koji prometuju po obodnom pravcu između tranzitnih centara, pogotovo ako postoji obilaznica oko gradskog područja¹⁴*

¹⁴ Štefančić G.: tehnologija gradskog prometa I, Zagreb 2008., str. 157-158

5.2.1 Vrste linija

Jedna linija čini podsustav u sustavu mreže linija javnog gradskog prijevoza.

Mogu se klasificirati:

- Prema teritoriju na kojem se prometuje
- Prema načinu pružanja trase u odnosu na granice grada

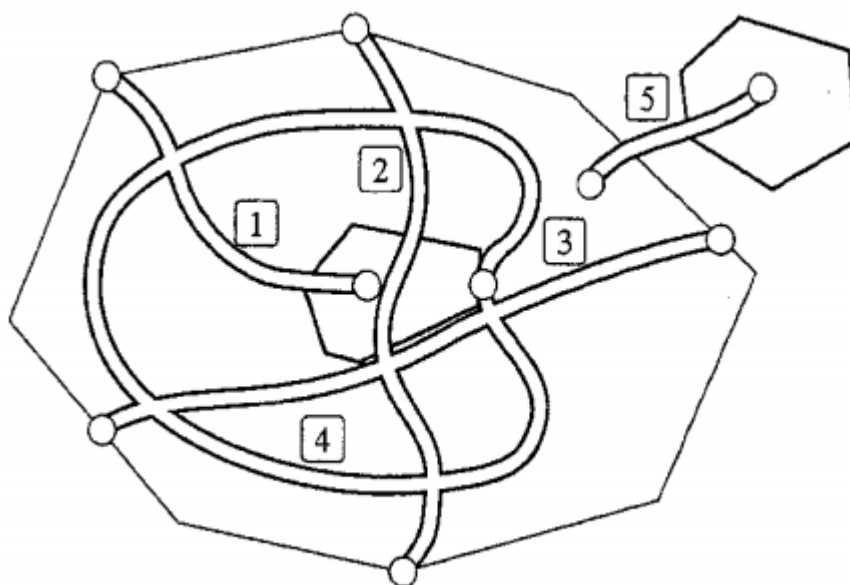
Prema teritoriju na kojem prometuju linije se dijele na:

1. *Gradske linije* – čije se trase pružaju na užem gradskom području (mala međustajališna udaljenost, male brzine putovanja)
2. *Prigradske linije*- povezuju područje grada s prigradskim naseljima (veća međustajališna udaljenost, veća brzina putovanja)

Prema načinu pružanja trase u odnosu na granice grada, posebno na središte grada, linije mogu biti:

1. *Radijalne linije* – povezuju središte s periferijom grada. Predstavljaju pravce intenzivnog prometovanja;
2. *Dijametralne linije* – povezuju dva periferna dijela grada i prolaze kroz središte grada;
3. *Tangencijalne linije* – povezuju dva periferna dijela grada, ali ne prolaze kroz središte grada, samo ga dodiruju. Na dobroj postavljenoj trasi linije, mogu se postići velike brzine prometovanja jer ne prometuju kroz zagušeno središte;
4. *Kružne linije* – svojom trasom zatvaraju kružni pravac prometovanja;
5. *Polukružne linije* – trasom predstavljaju dio kružne linije;
6. *Periferne linije* – povezuju dvije točke na periferiji grada i predstavljaju pravce slabijeg prometovanja.¹⁵

¹⁵ Štefančić G.: tehnologija gradskog prometa I, Zagreb 2008., str. 159-160.



Slika 8. Shematski prikaz vrsta linija

Izvor: Štefančić, G.: Tehnologija gradskog prometa I, Zagreb, 2008.

5.3 Analiza autobusnih linija

Prometovanje autobusnih linija gradskog, prigradskog i međugradskog putničkog cestovnog prometa tvrtka Samoborčec, Autoturist. Područje Samobora, Sveta Nedelje, Jastraberskoga.

5.3.1 Autobusne linije grada Samobora

Prigradske linije grada Samobora:

143 - SAMOBOR - Klake - TERIHAJI

147 - SAMOBOR - BREGANA

148 - SAMOBOR - OTOK

149 - SAMOBOR - MEDSAVE

Prigradske linije grada Samobora koje prolaze kroz samoborsko gorje:

143 - SAMOBOR - Rude - BRASLOVLJE

144 - SAMOBOR - Smerovišće - LIPOVEC

145 - SAMOBOR - SLANI DOL

149 - SAMOBOR - Otruševac - VRHOVČAK

150 - SAMOBOR - Grdanjci - Kršlin - GORNJA VAS (prolazi i žumberačkim gorjem)

150A - SAMOBOR - Grdanjci - NORŠIĆ SELO

157- SAMOBOR - Sv. Martin - GALGOVO

158 - SAMOBOR - Cerje - BUKOVJE

Međugradske linije grada Samobora:

141 - SAMOBOR - Rakov potok - JAGNJIĆ DOL

151- SAMOBOR - Sv. Nedelja - ZAGREB (ČRNOMEREC)

153 - SAMOBOR - Sv. Nedelja - ZAGREB (LJUBLJANICA)

155- SAMOBOR - Sv. Nedelja - ZAGREB (AUTOBUSNI KOLODVOR)

156 - SAMOBOR - Strmec - ZAGREB (ČRNOMEREC)

162- SAMOBOR - Sv. Nedelja - Novaki - Rakitje - ČRNOMEREC¹⁶

¹⁶ www.autoturist.com.hr

5.3.2 Autobusne linije Grada Jastrebarskog

Prigradske linije grada Jastrebarskog:

260 A - JASTREBARSKO - Krašić - PRIBIĆ

261 - KLINČA SELA – Repišće - NOVO SELO

262 - PISAROVINA - KLINČA SELO

265 - PISAROVINA - LIJEVO SREDIČKO

266 - PISAROVINA - Lučelnica - VUKOMERIĆ

267 - KLINČA SELA - BETER

JASTREBARSKO - SOŠICE

JASTREBARSKO - Slavetić - SVETA JANA

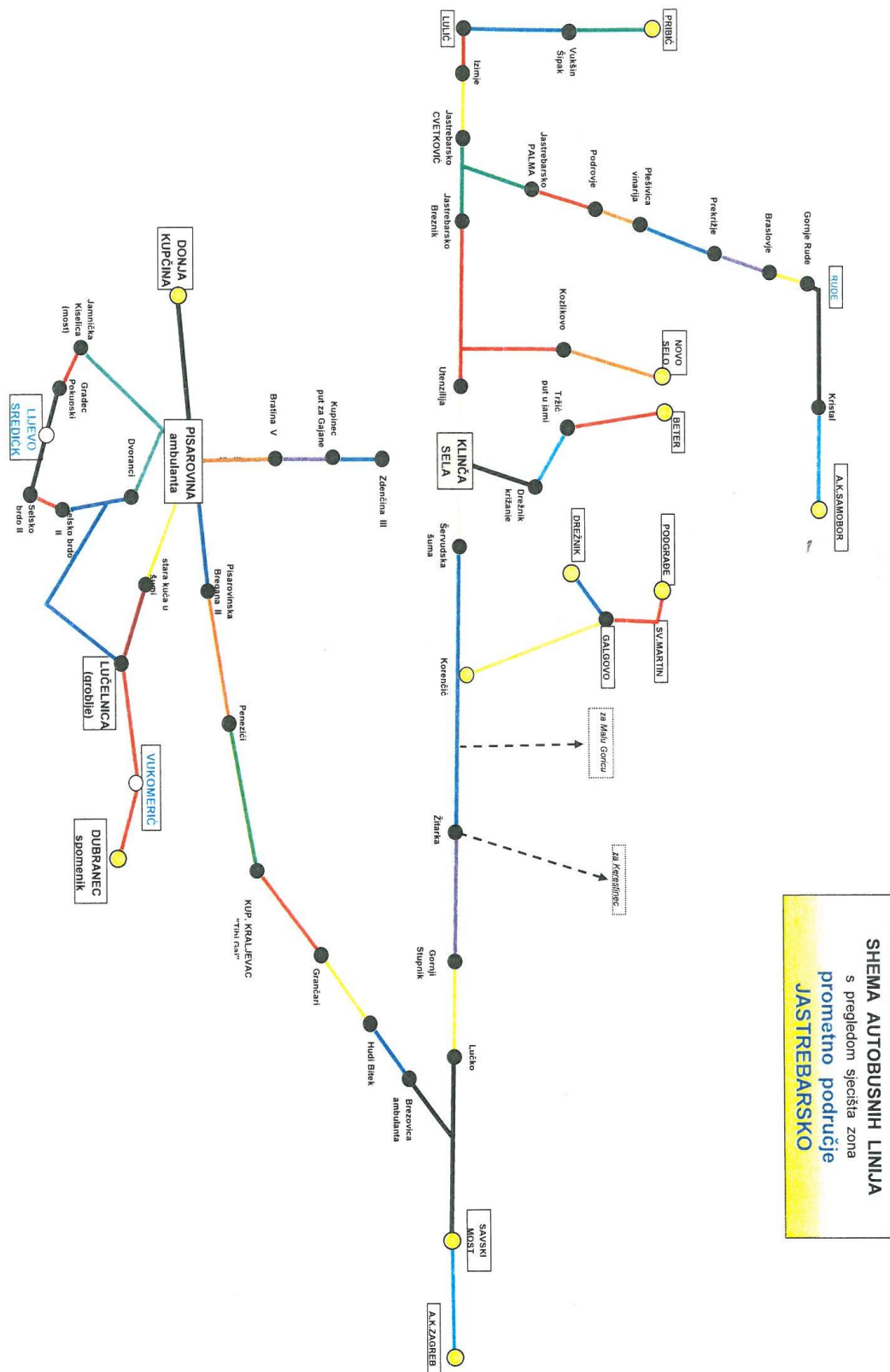
Međugradske linije grada Jastrebarskog:

260 - LULIĆ - Jastrebarsko - ZAGREB (SAVSKI MOST)

263 - ZAGREB (SAVSKI MOST) - Kupinečki Kraljevac - DONJA KUPČINA

264 - JASTREBARSKO – Klinča selo - ZAGREB (AUTOBUSNI KOLODVOR)¹⁷

¹⁷ <http://www.samoborcek.hr>



Slika 10. Shema autobusnih linija grada Jastrebarskog



Slika 11. Autobusni kolodvor u Samoboru

Izvor: <https://www.samobor.hr>



Slika 12. Autobusna garaža u Jastrebarskom

Izvor: <https://www.autobusi.org>

6. SMJERNICE RAZVOJA AUTOBUSNOG PRIJEVOZA

6.1 Razvoj autobusnog prijevoza u Hrvatskoj

Mreža međugradskih autobusnih linija u Hrvatskoj počela se oblikovati u razdoblju prije I. Svj. rata. Kako je u to doba prevladavao željeznički prijevoz, autobusni je prijevoz obično bio dopuna. Prve autobusne linije početkom XX. st. uvedene su u Istri (1907. linije Plomin-Kršan, Labin-Kršan-Pićan-Pazin i Pazin-Poreč, te linija Opatija-Trst), a održavane su poštanskim autobusom. 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. Prvi gradski autobus u Zagrebu počeo je voziti 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.



Slika 13. Autobus Steyr kojim je Gradska štedionica započela gradski prijevoz 1931. godine

Sav linijski prijevoz organizirala su privatna poduzeća i ministarstvo pošta (putem ravnateljstva u Zagrebu i Splitu), a snažnije se razvio i gradski i prigradski autobusni promet u većim urbanim područjima. Uspostavljanjem novoga društvenog sustava nakon II. svjetskog rata nestala su privatna prijevozna poduzeća, a nositelji linijskoga putničkog cestovnog prometa postala su poduzeća u državnom vlasništvu. Tek 1966. autobusnim prijevozom prevezeno je više putnika nego željezničkim i od tada preuzima primarnu ulogu.

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. Autobusni prijevoz odvijao se uglavnom na kraćim udaljenostima, unutar komunalnih okvira (prigradske linije), jer se najveći broj putnika autobusnim prijevozom koristio za dnevne migracije (povezanost sa središtima rada, školovanja, opskrbe).

Tijekom Domovinskoga rata ili neposredno nakon njega većina velikih prijevoznčkih poduzeća u društvenom vlasništvu privatizirana je. U mnogima od njih došlo je do restrukturiranja poslovanja (racionalizacija troškova, ukidanje nerentabilnih linija i popratnih djelatnosti). Uz njih su se na tržištu autobusnoga prijevoza našla i neka tek osnovana poduzeća poput Dalmacija busa iz Stobreča, Mandi tursa iz Sesveta (1989), Presečki busa iz Krapine (PRESEČKI GRUPA), Panoramabusa iz Zagreba, Herc-tursa iz Metkovića i Clisse iz Klisa (1990), Samoborčeka (SAMOBORČEK EU GRUPA) iz Samobora i Vincek autobusa iz Varaždina (1991), Potočki prometa iz Radoboja (1992), Benz-transa iz Zadra i Darojkovića iz Brckovljana (1993), Puntamika-linea iz Zadra i Slavonija Busa iz Slavnskoga Broda (1994).

6. 2 Autobusni prijevoz u Hrvatskoj danas

Stalnim uvođenjem novih linija i broja vožnji na području Hrvatske stvorena je gusta i složena autobusna mreža koja pokriva cijelo njezino područje. Ulaskom Hrvatske u EU državne granice više nisu bile prepreka okrupnjivanju tržišta, a prihvaćanjem europskih zakonodavnih akata vezanih uz međunarodni cestovni prijevoz, prijevoz putnika i robe liberaliziran je.

Mnoga su autobusna poduzeća u Hrvatskoj članovi Udruženja cestovnog putničkog prometa koje pri Hrvatskoj gospodarskoj komori okuplja autobusne cestovne prijevoznike. Puno se pozornosti pridaje osiguravanju veće kvalitete prijevoza jer se u uvjetima sve većeg korištenja osobnih automobila jedino tako može osigurati konkurentnost autobusa na slobodnom prijevoznikom tržištu.¹⁸



Slika 14. ZET autobusni vozni park

Izvor: <https://www.zagrebcki.hr>

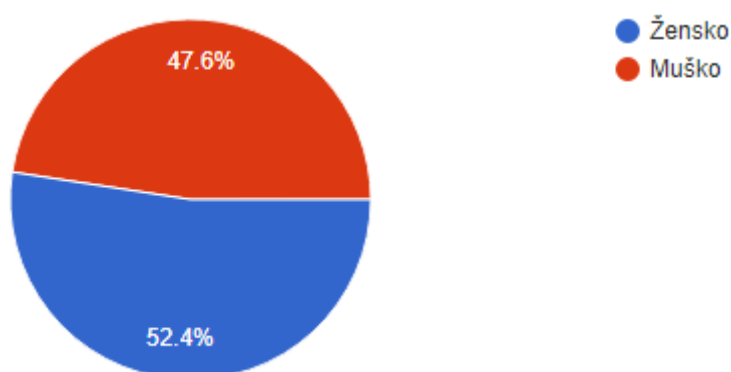
¹⁸ <http://tehnika.lzmk.hr/autobusni-prijevoz/>

7. ANALIZA REZULTATA ANKETE O MIŠLJENJU KORISNIKA AUTOBUSNIH LINIJA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

U ovom poglavlju provedeno je anketno istraživanje o zadovoljstvu korisnika autobusnih linija na području Zagrebačke županije. Anketa se provodila u vremenskom periodu od 17.07.2019. do 24.07.2019. godine, preko interneta. Anketa je provedena na uzorku od 103 osobe i to različite dobne i spolne strukture.

Odaberite spol?

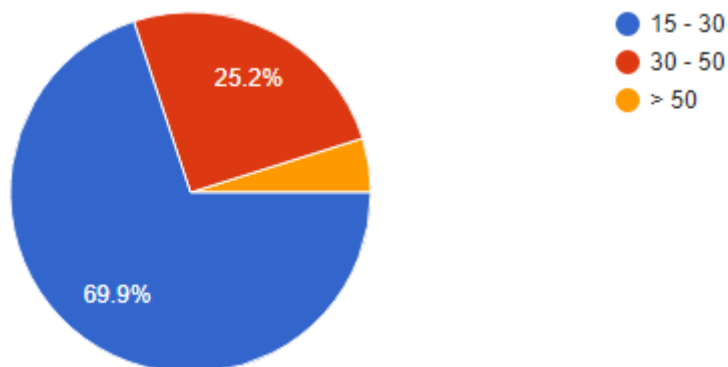
Grafikon 3. Spol ispitanika



Od 103 ispitanih, 54 je bilo žena odnosno 52.4%, dok je muškaraca bilo 49 ili 47.6%, što je vidljivo na grafikonu 3.

Odaberite dob?

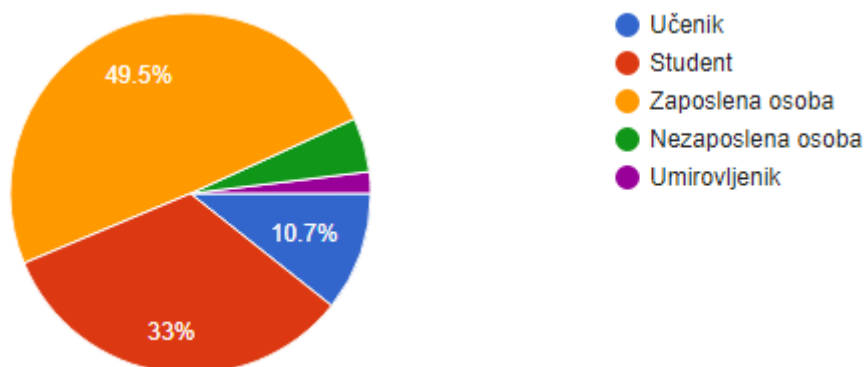
Grafikon 4. Dob ispitanika



Najveći broj ispitanika su osobe u rasponu od 15 do 30 godina, točnije 69.9% ispitanika. Potom slijede osobe u rasponu od 30 do 50 godina, točnije 25.2% ispitanika. Najmanje su zastupljeni ispitanici iznad 50 godina.

Odaberite zanimanje?

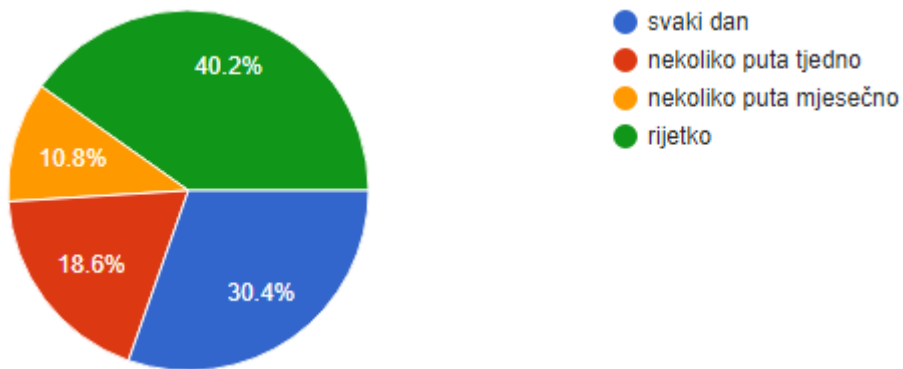
Grafikon 5. Zanimanje ispitanika



Najviše ispitanika su zaposlene osobe njih 49.5%, zatim slijede studenti 33%, te učenici 10.7%. Najmanji broj ispitanika su nezaposlene osobe i umirovljenici sa udjelom od 6.8%.

Koliko često koristite javni prijevoz?

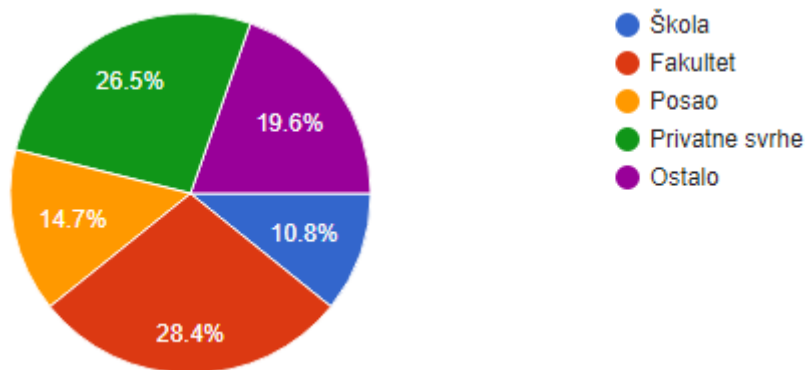
Grafikon 6. Učestalost prijevoza



Na temelju grafikona 6. može se zaključiti da 40.2% ispitanika rijetko koristi javni prijevoz dok 30.4% koristi svakodnevno. 18.6% ispitanika putuje nekoliko puta tjedno javnim prijevozom, a na mjesečnoj bazi javni prijevoz koristi 10.8% ispitanika.

Odaberite svrhu putovanja?

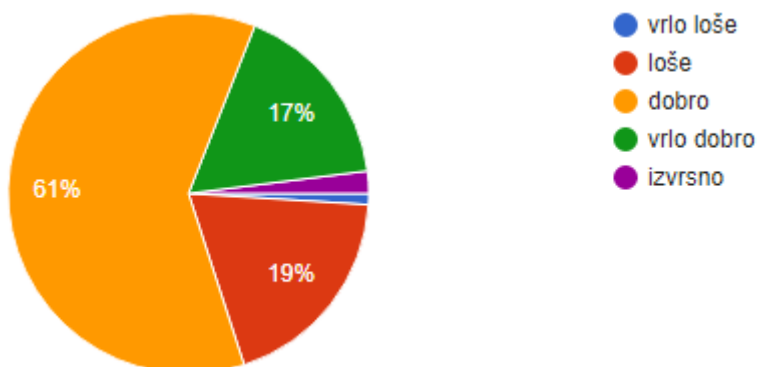
Grafikon 7. Svrha putovanja javnim gradskim prijevozom



Na grafikonu 7. prikazana je svrha prijevoza ispitanika, 39.2% ispitanika koristi usluge kako bi stigli do škole i fakulteta te 14.7% ispitanika koristi usluge za putovanje na posao. Iz prve tri skupine se pretpostavlja da oni javni prijevoz koriste svakodnevno. Pod stavkom privatne svrhe i ostalo koristi ukupno 46.1% ispitanika te za zaključuje da oni javni prijevoz koriste povremeno ili rijetko.

Kako ocjenjujete povezanost autobusnih linija s gradom i okolicom?

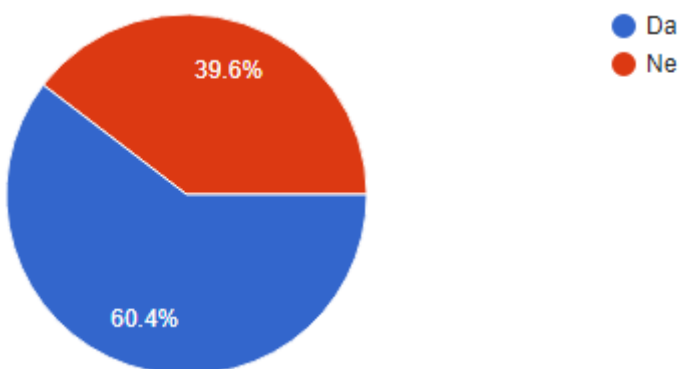
Grafikon 8. Povezanost



Većina ispitanika njih 61% smatra da su linije javnog prijevoza dobro, 17% vrlo dobro i 2% izvrsno povezane u županiji. Manja količina zaključuje da nisu dobro povezane, 19% smatra loše i 1% vrlo loše.

Jeste li zadovoljni voznim redom koji koristite?

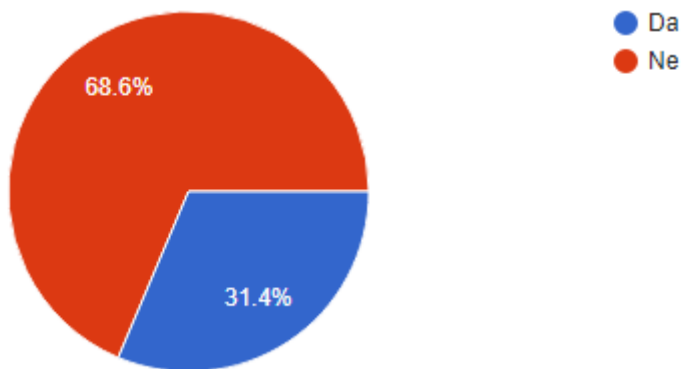
Grafikon 9. Vozni red



Većina ispitanika njih 60.4% zadovoljno je voznim redom, što znači da raspored linija zadovoljava većinu ispitanika. Njih 39.6% ispitanika nisu zadovoljni voznim redom, te smatraju da bi neke linije trebali biti učestalije.

Jeste li zadovoljni cijenom usluge?

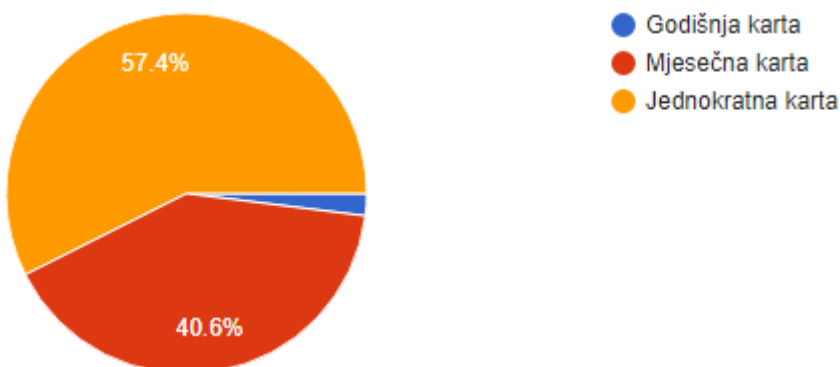
Grafikon 10. Cijena usluge



Na grafikonu 10. je vidljivo da 68.6% ispitanika nije zadovoljno cijenom usluge prijevoza, a 31.4% smatra da je cijena usluge koju koriste prihvatljiva.

Na koji način plaćate javni prijevoz?

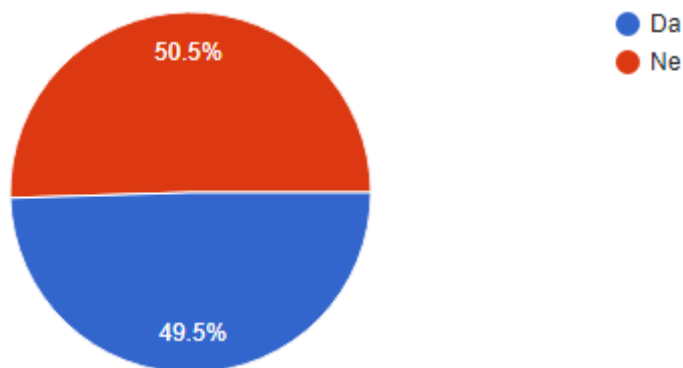
Grafikon 11. Način plaćanja usluge



Na grafikonu 11. prikazan je način plaćanje usluge prijevoza, 57.4% ispitane populacije koristi jednokratnu kartu u javnom prijevozu što ukazuje da većina korisnika povremeno koriste javni prijevoz. Ispitanici njih 40.6% su učenici, studenti i zaposlenici koji koriste mjesečni pokaz i putuju na dnevnoj bazi. Mali broj ispitanih njih 2% koriste tek godišnju kartu.

Da li presjedate tijekom vožnje javnim gradskim prijevozom?

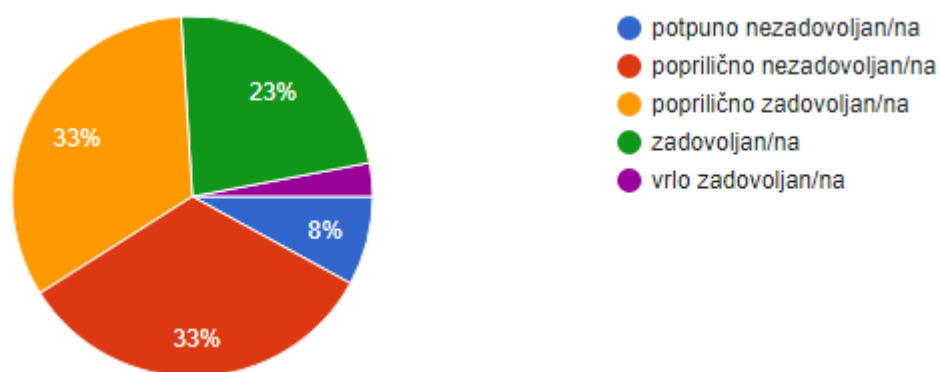
Grafikon 12. Presjedanje tijekom vožnje



Na grafikonu 12. je vidljivo da su ispitani korisnici podjednaki kod putovanja u linijskom autobusnom prometu. Njih 50.5% ne presjeda tokom vožnje, dok 49.5% presjeda kod putovanja do željenog odredišta.

Koje je vaše općenito zadovoljstvo kvalitete usluge prijevoza?

Grafikon 13. Općenito mišljenje kvalitete usluge prijevoza



Većina ispitanika njih 33% su poprilično zadovoljni, 23% zadovoljni, te 3% vrlo zadovoljni kvalitetom usluga prijevoza u Zagrebačkoj županiji. Populacija od 33% ispitanika je poprilično nezadovoljna kvalitetom usluge, a 8% ispitanih je potpuno nezadovoljno.

7.1 Zaključak analize ankete o mišljenju korisnika autobusnih linija Zagrebačke županije

Prema anketnom istraživanju o mišljenju korisnika autobusnih linija Zagrebačke županije utvrđen je niz zaključaka. Anketa je provedena na uzorku od 103 osobe u vremenskom periodu od 17.07.2019. do 24.7.2019. godine. Na tom statistički relevantnom uzorku i u tom vremenskom razdoblju ispitani korisnici su pozitivno ocijenili povezanost autobusnih linija na području županije i većina njih je zadovoljna voznim redom koji koriste. Taj podatak ukazuje da je prometna mreža sustavno uz nadogradnju i planski projektirana. Većina ispitanika njih 69.7% je mlađa populacija koji su među najbrojnijim korisnicima javnog prijevoza čija su odredišta obrazovne ustanove.

U anketi je utvrđeno da 57.4% ispitanika koriste jednokratnu kartu što ukazuje na neke pokazatelje prometne zagušenosti automobilima i sve manjeg korištenja javnog prijevoza. Smanjenjem broja korisnika odnosno putničke potražnje nekog područja o kojem ovise linije smanjuje se kvaliteta prijevoza i podiže se cijena prijevoza, te dolazi čak do ukidanja linija. U anketi cijenom usluge nije zadovoljno 68.6% ispitanika. Da bi se povećala kvaliteta usluge potrebna su veća financijska ulaganja. Kako je kupovna moć određenih populacija (đaci, studenti, umirovljenici) niska, tako postoji sustav subvencioniranja u javnom prijevozu. To ovisi o inicijativi pojedinih gradova i općina koje sudjeluju u sniženju cijena karata.

Jedan od modela kojim bi se povećala putnička potražnja u javnom prijevozu je uvođenje integriranog sustava prijevoza putnika u Zagrebačkoj županiji. Objedinio bi se kompletan sustav javnog prijevoza i time olakšao prijevoz putnika. Prijevoznici bi imali održivo poslovanje i više putnika i prihoda, a korisnici povećanje mobilnosti, veći broj linija, jedinstvenu prijevoznju kartu te bolju kvalitetu življenja.

8. ZAKLJUČAK

Zagrebačka županija smještena je u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske, te je osma po površini županija u Hrvatskoj. Prema prometnom položaju dio je ključnog čvorišta europskih i regionalnih prometnih pravaca (Mediterranski koridor i ogranci paneuropskog koridora X). Riječ je o prostoru u kojem se nalazi sjecište najvažnijih prometnica u zemlji i prema drugim susjednim zemljama (autoceste, željezničke pruge, zračna luka, telekomunikacijske i druge infrastrukturne veze) i koji obavlja čvorišne funkcije širega značenja. Pod tim navedenim značajkama geoprometno kotira od velikoga značaja u prometnom sustavu. Uporišna je točka ekonomije, gospodarstva u državi te potencira na daljnji razvoj i napredak ljudskim i prirodnim resursima.

Da bi sustav funkcionirao te dalje se razvio, bitan je naglasak na javni autobusni prijevoz koji vrši tranziciju u gradskom, međugradskom i prigradskom prometu. U Zagrebačkoj županiji pod pojmom prostora u javnom prijevozu geoprometna analiza bitan je čimbenik u modeliranju autobusne prometne mreže. Autobusna prometna mreža sastavljena je od linija koje predstavljaju protok u vremenu, definirano voznim redom kojim se vrši tranzicija stanovništva. U većini gradova u županiji autobusni pravci su radijalni i stapaju se u središtu grada. U većim gradovima autobusna mreža je veća i složenija. Problematika kod određenih autobusnih linija je presjedanje i nerentabilnost. Pravci se onda prilagođuju prema putničkoj potražnji ili održavaju putem subvencija.

Kroz povijest prošlo 20. stoljeće je razdoblje u kojem se stvarao i razvijao autobusni prijevoz nakon dominacije željezničkog prijevoza. Razvojem tehnologije razvijali su se i transportni sustavi. Stalnim uvođenjem novih linija i broja vožnji stvorena je gusta i složena autobusna mreža. Puno se pozornosti pridaje osiguranju veće kvalitete prijevoza, jer se u uvjetima sve većeg korištenja osobnih automobila jedino tako može osigurati konkurentnost autobusnog prijevoza na tržištu. Uvođenjem integriranog sustava prijevoza putnika u Zagrebačkoj županiji objedinio bi se kompletan sustav javnog prijevoza i time olakšao prijevoz putnika. Za putnike bi bila prednost velik broj linija, povećanje mobilnosti i jedinstvena prijevozna karta. Za prijevoznike više putnika i prihoda, održivo poslovanje kao rezultat prethodnog dugoročnog planiranja.

Analizom ankete 103 osobe različite dobne i spolne strukture u vremenskom periodu od 17.07.2019. do 24.07.2019. godine, utvrđeno je da su relativno zadovoljni povezanošću autobusnih linija na području Zagrebačke županije. Vozni red i kvaliteta usluge ocijenjena je pozitivno, ali cijena prijevoza smatra se visokom. Korisnici koji svakodnevno putuju javnim prijevozom koriste ga za posao i obrazovanje te su korisnici mjesečne karte. Ostali korisnici koji koriste javni prijevoz za privatne svrhe, koriste jednokratnu kartu.

9. LITERATURA

Knjige:

1. Malić A.: „*Geoprometna obilježja svijeta*“, Zagreb, 1998.
2. Malić A.: „*Prijevozna potražnja u međumjesnom cestovnom putničkom linijskom prometu*“, Zagreb, 1999.
3. Štefančić G.: „*Tehnologija gradskog prometa I*“, Zagreb, 2008.
4. Rodrigue, J.-P.; Comtois, C. and Slack, B.: „*The Geography of Transport system*“, IV. izdanje, New York, 2017.
5. Magaš, D.: „*Geografija Hrvatske*“, Meridijani, 2016.
6. Ilić, M., Orešić, D.: „*Pan-European Transport Corridors and Transport System of Croatia*“, HGG, 2004.
7. Feletar D.: „*Samobor-zemljopisno-povijesna monografija*“, knjiga 1, Samobor 2011.

Članak:

1. Feletar P.: „*The Function of Zagreb as a factor of the Transformation of the greater Zagreb girdle – with a separate commentary on daily migration, bsc geography*“, 2001.

Internetski izvori (pristupljeno: srpanj, 2019.)

1. http://www.zpuzz.hr/cms_files/2017/02/1487855957_izvjesce-o-stanju-u-prostoru-zg-zupanije-2013-2016.pdf.
2. https://www.zagrebacka-zupanija.hr/static/files/misc/materijali_za_skupstinu/odbori/odbor_za_prosvjetu_kulturu_i_sport/odbor_prosvjeta_kultura_sport_saziv10_materijal_2tocka_Idio.pdf
3. <https://www.mirakul.hr/bizdirekt/potencijali-poduzetnickih-zona-hrvatskoj/>
4. <https://www.dzs.hr/>
5. www.autoturist.com.hr

6. <http://www.samoborcek.hr>
7. <https://www.zagrebacki.hr>
8. <http://tehnika.lzmk.hr/autobusni-prijevoz/>
9. <https://www.zuczg.hr>
10. <http://publications.europa.eu>
11. <https://www.samobor.hr>
12. <https://www.autobusi.org>
13. <http://www.integrirani-prijevoz.com/index.php?content=ipp>
14. <https://www.hgk.hr/documents/kzdemografskakretanja57cfeb9f56ba7.pdf>

Popis slika

Slika 1. Prikaz položaja Administrativno ustrojstvo Zagrebačke županije.....	2
Slika 2. Reljefna karta Zagrebačke županije	4
Slika 3. Koridori osnovne mreže TENT-T	6
Slika 4. Prometna mreža Zagrebačke županije	8
Slika 5. Karta javnih cesta na području Zagrebačke	9
Slika 6. Poduzetničke zone zagrebačke županije	15
Slika 7. Shema integriranog sustava za javni prijevoz	18
Slika 8. Shematski prikaz vrsta linija	22
Slika 9. Shema autobusnih linija grada Samobora	24
Slika 10. Shema autobusnih linija grada Jastrebarskog	26
Slika 11. Autobusni kolodvor u Samoboru	27
Slika 12. Autobusna garaža u Jastrebarskom	27
Slika 13. Autobus Steyr kojim je Gradska štedionica započela gradski prijevoz 1931. godine	28
Slika 14. ZET autobusni vozni park.....	30

Popis tablica

Tablica 1. Pokazatelji izgrađenosti postojeće cestovne mreže na području Zagrebačke županije	7
Tablica 2. Razvojni problemi i potrebe u vezi s demografskim kretanjima	13

Popis grafikona

Grafikon 1. Kretanje broja stanovnika zagrebačke županije od 1857-2001.g.	11
Grafikon 2. Dobno-spolna struktura stanovništva Zagrebačke županije 2011. i 2001.	12
Grafikon 3. Spol ispitanika.....	31
Grafikon 4. Dob ispitanika	32
Grafikon 5. Zanimanje ispitanika.....	32
Grafikon 6. Učestalost prijevoza.....	33
Grafikon 7. Svrha putovanja javnim gradskim prijevozom	33
Grafikon 8. Povezanost	34
Grafikon 9. Vozni red.....	34
Grafikon 10. Cijena usluge.....	35
Grafikon 11. Način plaćanja usluge	35
Grafikon 12. Presjedanje tijekom vožnje	36
Grafikon 13. Općenito mišljenje kvalitete usluge prijevoza	36