

Utjecaj prometne infrastrukture na postojeće stanje mobilnosti u gradu Jastrebarskom

Jagunić, Mira

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

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:119:491408>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-10**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Mira Jagunić

UTJECAJ PROMETNE INFRASTRUKTURE NA POSTOJEĆE
STANJE MOBILNOSTI U GRADU JASTREBARSKOM

ZAVRŠNI RAD

Zagreb 2022.

Zagreb, 6. travnja 2022.

Zavod: **Zavod za prometno planiranje**
Predmet: **Osnove prometne infrastrukture**

ZAVRŠNI ZADATAK br. 6926

Pristupnik: **Mira Jagunić (0135238549)**
Studij: **Promet**
Smjer: **Cestovni promet**

Zadatak: **Utjecaj prometne infrastrukture na postojeće stanje mobilnosti u gradu Jastrebarskom**

Opis zadatka:

S ciljem prikazivanja postojećeg stanja mobilnosti, potrebno je prikupiti dostupne statističke podatke i provesti anketiranje stanovnika administrativnog područja grada Jastrebarskog. Analizom prikupljenih podataka je potrebno identificirati navike stanovnika, modalnu raspodjelu te generatore putovanja. Nakon toga je potrebno analizirati stanje prometne infrastrukture koja je u funkciji javnog prijevoza putnika u gradu Jastrebarskom. Temeljem provedenih analiza potrebno je ocijeniti utjecaj prometne infrastrukture na postojeće stanje mobilnosti u gradu Jastrebarskom.

Mentor:



izv. prof. dr. sc. Marko Šoštarić

Predsjednik povjerenstva za
završni ispit:

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

ZAVRŠNI RAD

UTJECAJ PROMETNE INFRASTRUKTURE NA POSTOJEĆE
STANJE MOBILNOSTI U GRADU JASTREBARSKOM

THE IMPACT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE ON
CURRENT MOBILITY BEHAVIOUR IN THE CITY OF
JASTREBARSKO

Mentor: Izv. prof. dr. sc. Marko Šoštarić

Student: Mira Jagunić
JMBAG: 0135236609

Zagreb, rujan 2022.

SAŽETAK:

Prometna infrastruktura je sastavni dio svakog grada i određuje stupanj mobilnosti stanovnika. Studija javnog prijevoza u gradu Jastrebarskom se bavi potrebom za organizacijom javnog prijevoza u gradu Jastrebarskom. Raštrkanost naselja koja gravitiraju gradu Jastrebarskom čine organizaciju javnog prijevoza koji će služiti svim stanovnicima izazovom. U sklopu studije javnog prijevoza provedeno je anketiranje stanovnika iz kojeg donosimo zaključke o njihovom trenutnom stanju mobilnosti.

Osim raštrkanosti naselja izazovi kojima se bavimo u ovom radu su i specifičnosti terena u naseljima, koje utječe na mogućnosti za poboljšanje prometne infrastrukture.

Ključne riječi: prometna infrastruktura, javni prijevoz, Studija javnog prijevoza u gradu Jastrebarskom, mobilnost, naselja

SUMMARY:

Transport infrastructure is a critical part of every city and it determines the degree of mobility of its inhabitants. The Study of Public Transportation in the City of Jastrebarsko involves the need for the organisation of public transportation in the city of Jastrebarsko. Due to scattering of the settlements that are gravitating to the city of Jastrebarsko, organisation of public transportation is challenging. The study also includes a survey of inhabitants from which conclusions about their degree of mobility are made.

On top of settlements being scattered, the accesibility of the terrain also poses a challenge, as it determines the available options for public transportation improvement.

Key words: transport infrastructure, public transportation, The Study of Public Transportation in the City of Jastrebarsko, mobility, settlements

Sadržaj

1 Uvod	1
2 Prikupljanje dostupnih statističkih podataka i provedba anketiranja stanovnika	2
2.1 Analiza strukture naselja i stanovnika.....	2
2.2 Opis provedenih istraživanja	8
3 Analiza postojećeg stanja mobilnosti	12
3.1 Modalna raspodjela po svrhama putovanja	12
3.2 Modalna raspodjela po vremenskom periodu.....	13
3.3 Opis postojećih veza javnog prijevoza u gradu Jastrebarsko.....	14
3.3.1 Zagreb – Jastrebarsko – Zagreb	14
3.3.2 Karlovac - Jastrebarsko – Karlovac.....	15
3.3.3 Samobor - Jastrebarsko – Samobor	16
3.3.4 Prijevoz između naselja na području grada	17
3.4 Generatori potražnje za javnim prijevozom.....	17
3.4.1 Gospodarska zona Jalševac.....	17
3.4.2 Gospodarska zona Trešnjevka	18
3.4.3 Prenamjena gradskog sajmišta	18
3.4.4 Prenamjena vojarne Rakitovica I.	18
3.4.5 Ostali mogući generatori potražnje za javnim prijevozom u gradu i njegovoj okolini.....	18
4 Analiza postojećeg stanja prometne infrastrukture	19
4.1 Stanje cesta na području grada Jastrebarskog.....	19
4.2 Stanje infrastrukture javnog prijevoza na području grada Jastrebarskog	20
4.3 Biciklističke staze u gradu Jastrebarskom	24
5 Definiranje hipoteza o utjecaju prometne infrastrukture na postojeće stanje mobilnosti	28
6 Zaključak	32
Literatura.....	33
Popis slika.....	35
Popis grafikona.....	36

1 Uvod

Javni prijevoz jedan je od najvećih pokazatelja razvijenosti grada kao i pokazatelj brige prema stanovnicima. Javni prijevoz možemo nazvati i javnim dobrom jer uvelike utječe na svakodnevni život svih stanovnika nekog područja. Kako bi se osigurala nesmetana organizacija javnog prijevoza potrebno je prvo osigurati adekvatnu prometnu infrastrukturu. Radi što uspješnijeg unaprjeđenja postojećeg javnog prijevoza i uvođenja novih mogućnosti za poboljšanje mobilnosti u gradu Jastrebarskom 2018. godine je provedena studija javnog prijevoza na području grada Jastrebarskog.

Tema ovog završnog rada jesu rezultati navedene studije te analiza uzroka i posljedica trenutnog stanja prometne infrastrukture koja ima utjecaj na javni prijevoz putnika na cijelom području grada Jastrebarskog. Naslov završnog rada jest: Utjecaj prometne infrastrukture na postojeće stanje mobilnosti u gradu Jastrebarskom. Rad je podijeljen u šest cjelina:

1. Uvod;
2. Prikupljanje dostupnih statističkih podataka i provedba anketiranja stanovnika;
3. Analiza postojećeg stanja mobilnosti;
4. Analiza postojećeg stanja prometne infrastrukture;
5. Definiranje hipoteza o utjecaju prometne infrastrukture na postojeće stanje mobilnosti;
6. Zaključak.

U drugom je poglavlju opisan postupak prikupljanja podataka o stanovnicima na terenu kao i opis stanja iz statističkih podataka. Rezultati provedenih istraživanja te njihovo grupiranje opisani su i podijeljeni u trećem poglavlju. Četvrto poglavlje se bavi analizom postojeće infrastrukture te razlozima zbog kojih se različiti pravci prometa razvijaju na području grada Jastrebarskog. U petom poglavlju uspoređujemo stanje postojeće infrastrukture s pokazateljima mobilnosti dobivenim provedenim istraživanjima te opisujemo njihov međusoban utjecaj.

2 Prikupljanje dostupnih statističkih podataka i provedba anketiranja stanovnika

Pri početku istraživanja bilo je bitno postaviti parametre koji će nam moći pokazati postojeće stanje u gradu Jastrebarskom. Od podataka koji su bili potrebni, neki su statistički i uzeti su sa stranica Državnog zavoda za statistiku i iz rezultata popisa stanovnika. Do ostatka podataka koji su bili potrebni za dobivanje podataka o potencijalnim korisnicima, trebalo je doći istraživanjem mišljenja i potreba potencijalnih budućih korisnika. Ta su istraživanja rađena u sklopu izrade 'Studije javnog prijevoza u gradu Jastrebarskom'. U izradi studije sudjelovala sam kao studentica – suradnica. Studija je završena u rujnu 2018. godine i koristit će se koristiti kao literatura u ovom radu.

2.1 Analiza strukture naselja i stanovnika

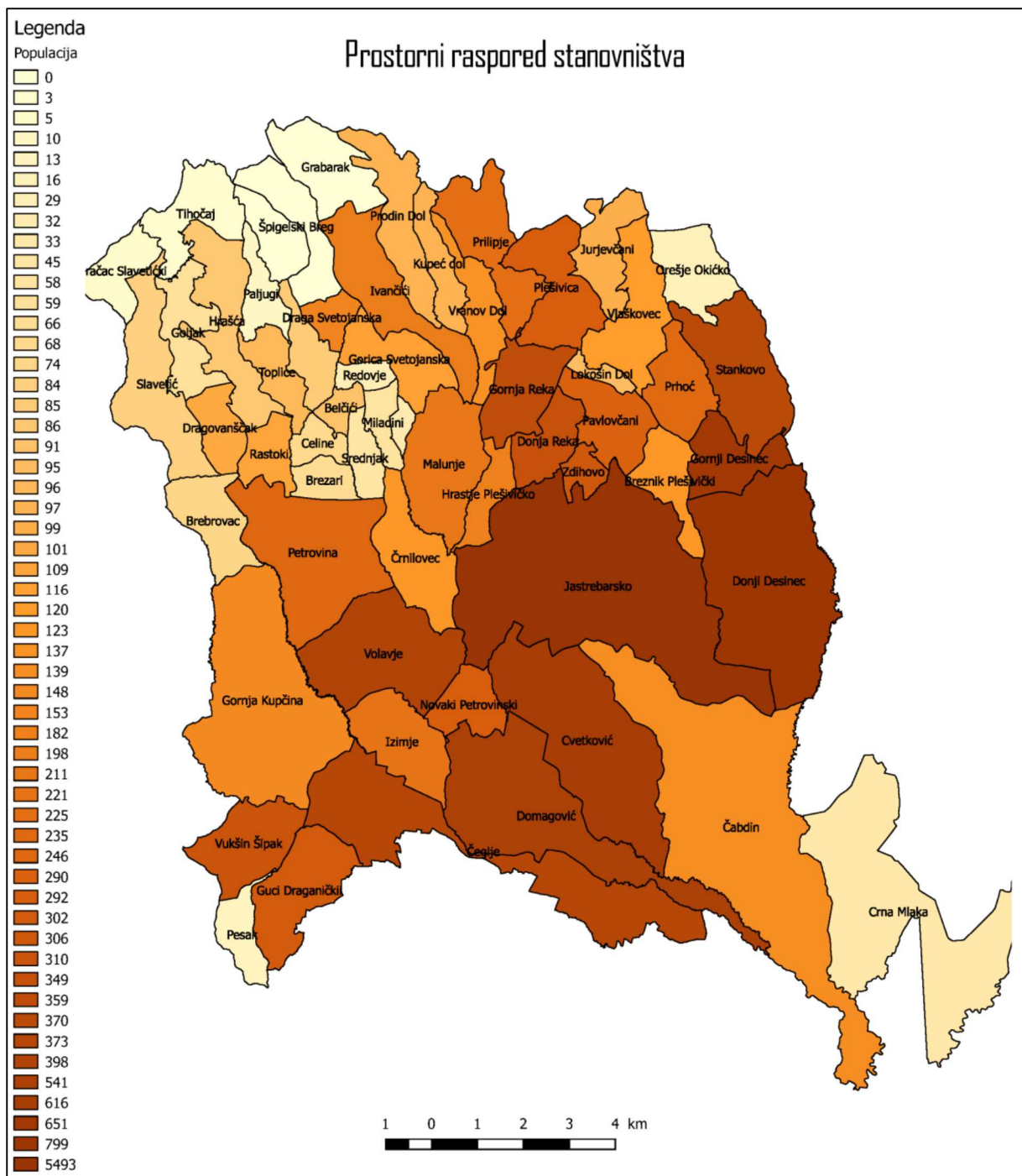
Raspršenost naselja, slaba gustoća naseljenosti, kao i pad broja stanovnika predstavljaju problem organizacije odgovarajućeg javnog prijevoza na administrativnom području grada Jastrebarskog. Prema posljednjem provedenom popisu stanovništva iz 2021. godine broj stanovnika se procjenjuje na 14.657; od čega dvije trećine živi u prigradskim naseljima koja gravitiraju gradu Jastrebarskom. Ovaj podatak predstavlja i problematiku kojom ćemo se baviti u sljedećim poglavljima; grad nema razvijen javni prijevoz, pa je primarni oblik putovanja iz prigradskih naselja osobni automobil [1].

Grad Jastrebarsko se nalazi u Zagrebačkoj županiji, na dionici državne ceste D1, na 30-ak kilometara udaljenosti od Karlovca i Zagreba. Grad je osim cestovnim putem povezan i željezničkom linijom Zagreb – Rijeka koja prolazi južnom granicom grada i povezuje pripadajuća naselja.

Administrativno područje grada sastoji se od 58 prigradskih naselja i samog gradskog naselja. Grad se nalazi na brdovitoj površini od 229 km²; pojedina naselja su dio Samoborskog te Žumberačkog gorja. Samo gradsko naselje se razvilo na dionici stare karlovačke ceste (državne ceste D1), dok su prigradska naselja većim dijelom na prijelazu ili u samom gorju te u okolici grada [2].

Gustoća naseljenosti je najveća u samom gradskom naselju, dok u prigradskim naseljima postoji manja gustoća naseljenosti (Slika 1). Iz slike također iščitavamo gušću naseljenost onih prigradskih naselja koja su bolje prometno povezana sa gradom Jastrebarsko te susjednim gradovima Zagrebom i Karlovcem.

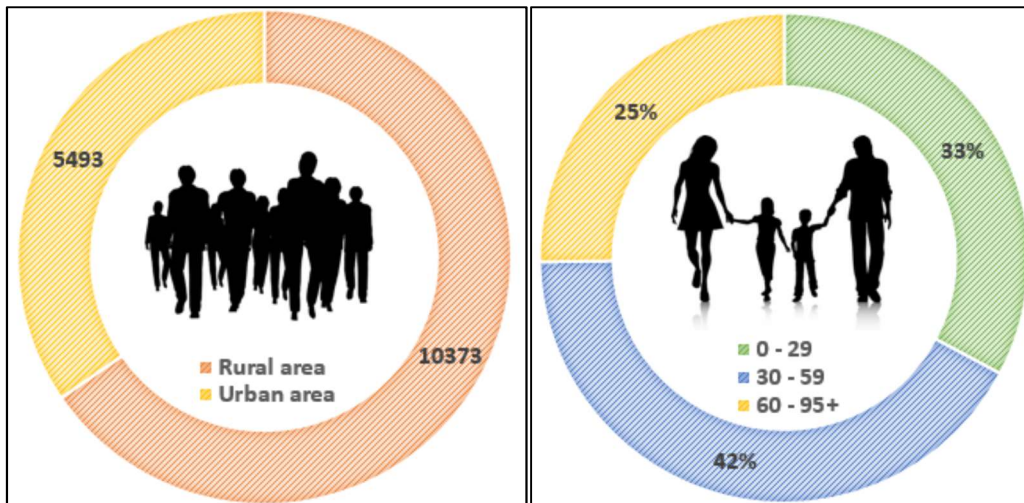
Gustoća naseljenosti također slabi sa udaljavanjem od glavnih prometnih pravaca i od susjednih gradova (Slika 1).



Slika 1: Prostorni raspored stanovništva

Izvor:[2]

Dobnu strukturu stanovništva grada Jastrebarsko i pripadajućih naselja čini 33% stanovništva životne dobi do 29 godina, 42% do 59 godina te 25% stanovnika starijih od 59 godina (Slika 2).

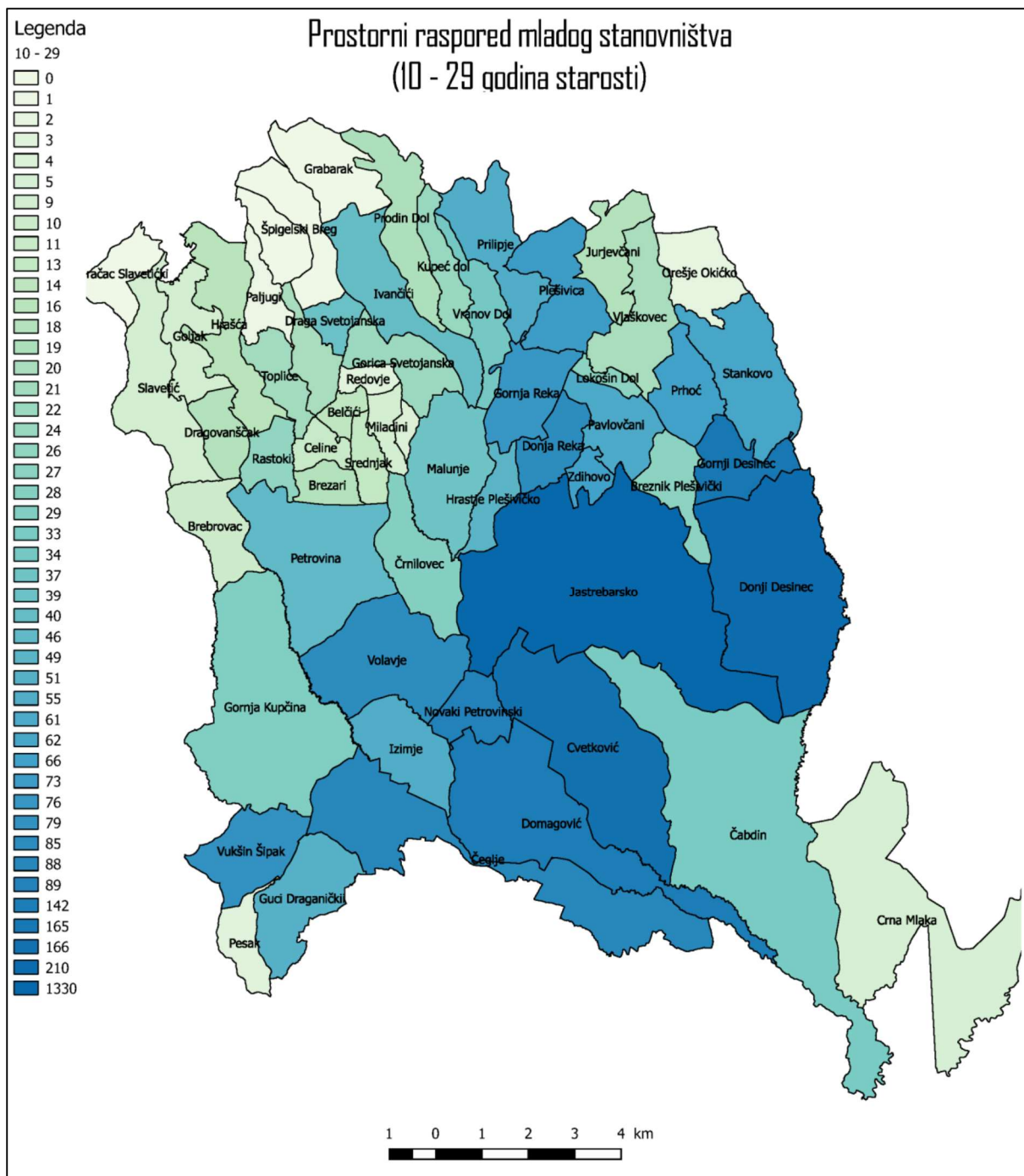


Slika 2: Struktura stanovništva

Izvor:[2]

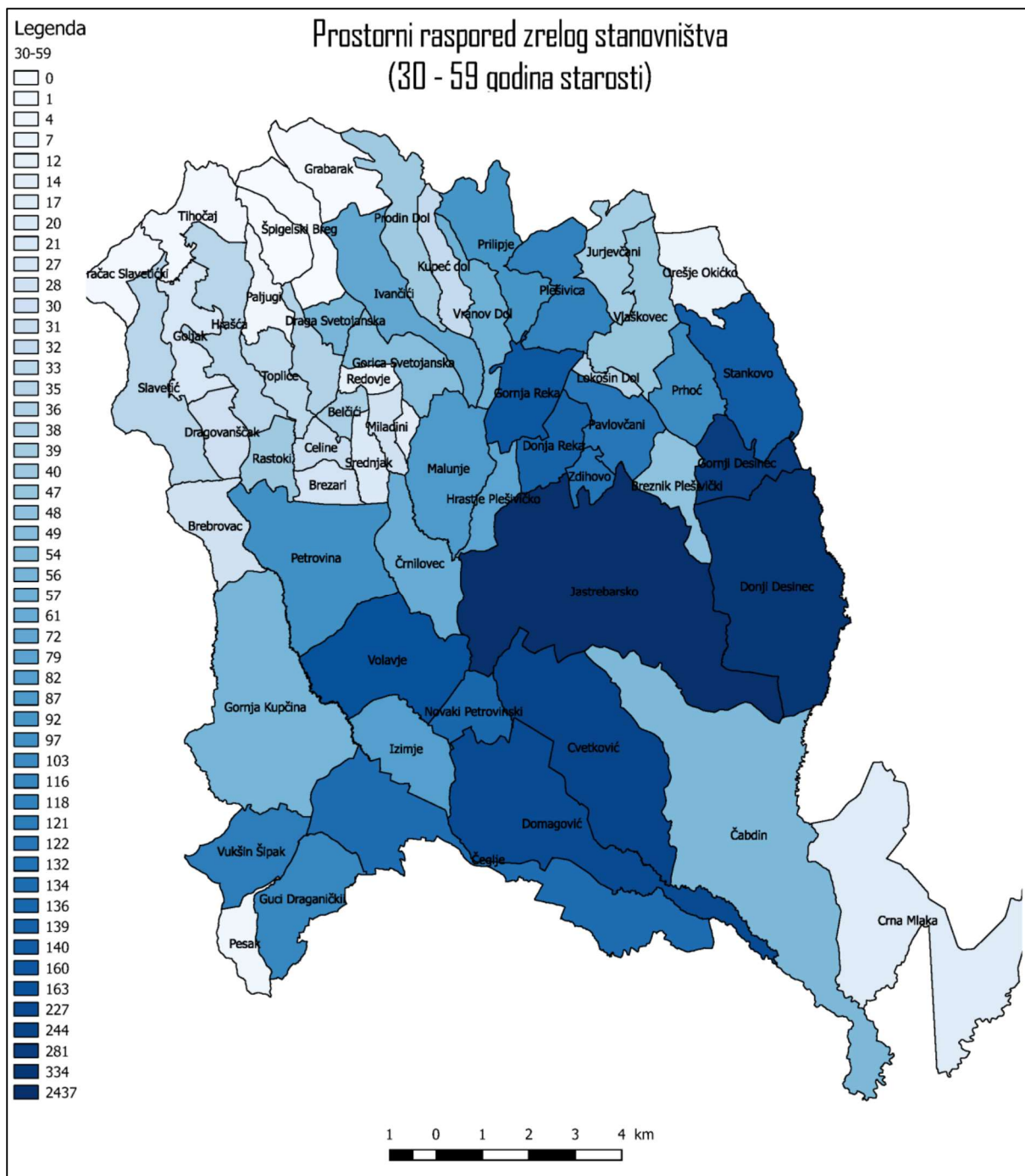
Da bi se linije javnog prijevoza odredile što učinkovitije, bitno je prilagoditi ih budućim korisnicima. Potrebe potencijalnih korisnika najbolje se mogu grupirati po dobnim skupinama, imajući na umu da korisnici sličnih dobnih skupina imaju slične potrebe za javnim prijevozom. Kao primjer možemo navesti potrebe za odlaskom u obrazovne ustanove, na izvanškolske aktivnosti, odlaske na posao, sportske te rekreativne aktivnosti i slično.

Prostorni raspored dobnih skupina utječe na teorijsku potražnju i bitan je radi prijedloga mreže linija javnog prijevoza (Slika 3, Slika 4, Slika 5).



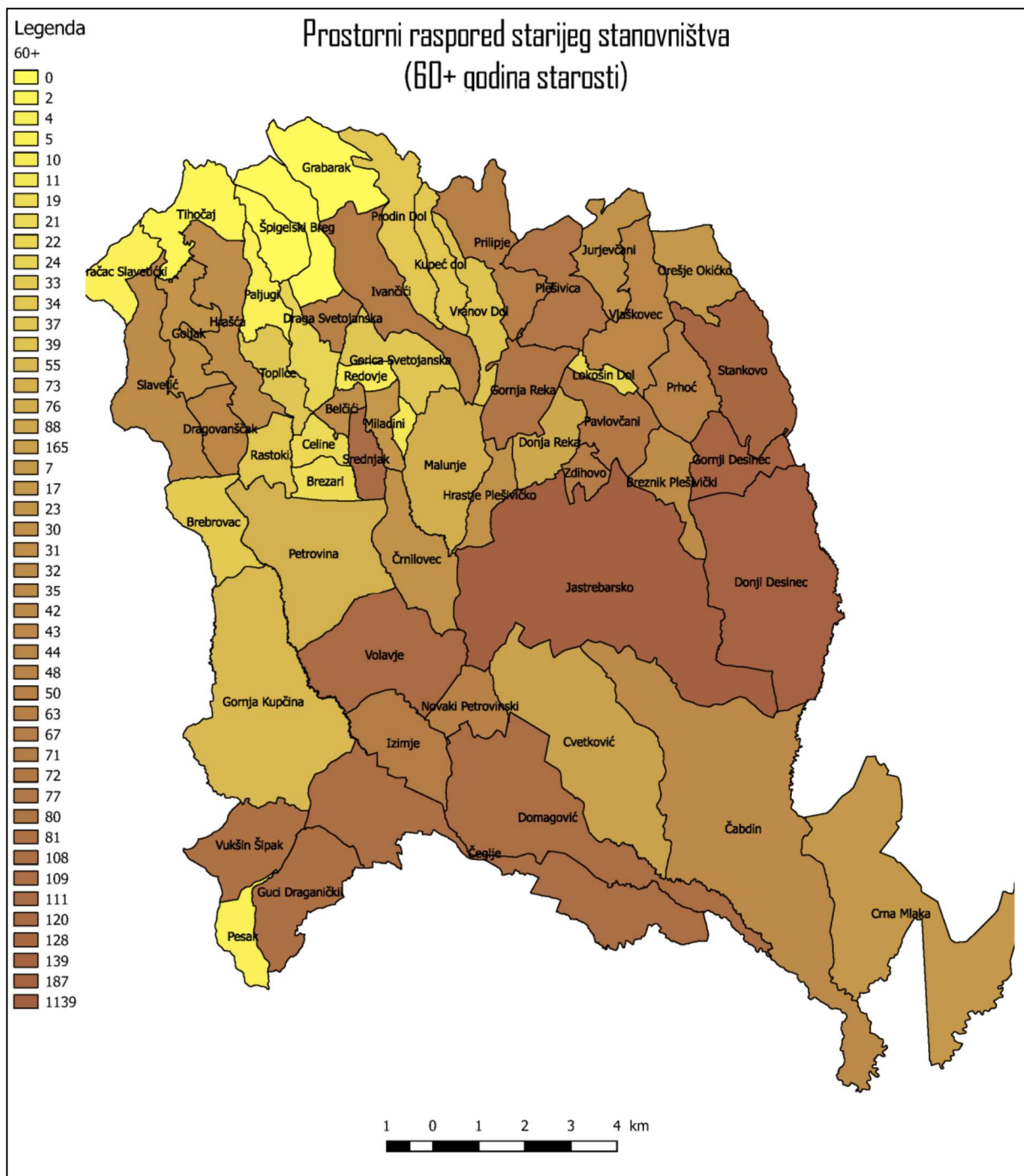
Slika 3: Prostorni raspored mladog stanovništva

Izvor:[2]



Slika 4: Prostorni raspored zrelog stanovništva

Izvor:[2]



Slika 5: Prostorni raspored starijeg stanovništva

Izvor:[2]

Osim demografske raspodjele i analize strukture naselja pri planiranju ruta javnog prijevoza važnu ulogu ima i analiza prostornog razvitka. Potražnja za javnim prijevozom se mora predviđati na temelju sadašnjih kao i budućih generatora putovanja. Linije javnog prijevoza treba oblikovati kako bi uključile i buduću potražnju ili kako bi bile fleksibilne jednom kada do te potražnje dođe.

Sa donesenim zaključcima radna skupina počinje sa terenskim istraživanjem, dok ostali sudionici (predstavnici gradske uprave, mjesnih odbora, škola, gospodarske zone) imaju zadatak motivirati stanovnike i ostale sudionike koji podliježu ispitivanju stava javnosti.

Analiza stava javnosti ima za cilj utvrditi potrebe korisnika, njihove navike i stavove te sadašnje stanje mobilnosti. Upitnik podijeljen stanovnicima podijeljen je na 5 tematskih područja i posebno je prilagođen ciljanim skupinama;

- statističke i osnovne informacije;
- sredstva mobilnosti;
- informacije o putovanjima i načinu prijevoza;
- promjena navika putovanja;
- stavovi i motivacija.

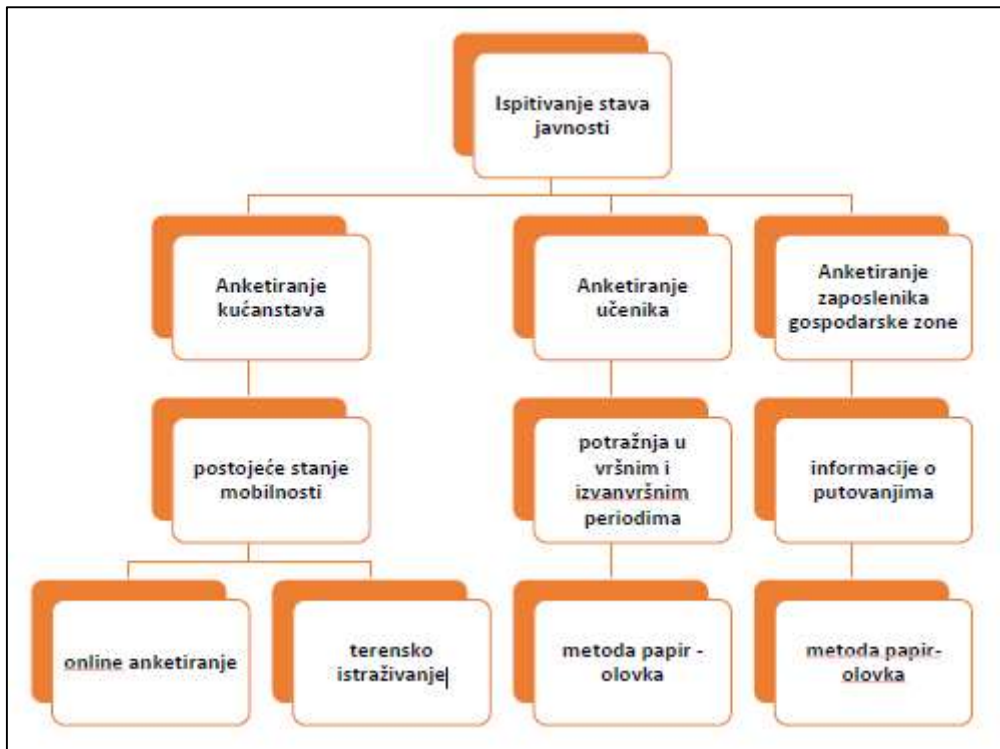
Upitnik je podijeljen na četiri ciljane skupine korisnika; učenike osnovne škole u gradu, učenike srednje škole u gradu, radnike u gospodarskoj zoni te opći upitnik za građanstvo.

Anketiranje je provedeno na dva načina, kao online upitnik i metodom papir-olovka. Opći upitnik za građanstvo je proveden u obliku online upitnika, a kako bi se što više građana odazvalo ispunjavanja istog bilo je potrebno da grad na službenim stranicama i društvenim mrežama podijeli link za ispunjavanje. Nakon završetka vremenskog perioda u kojem je upitnik bio dostupan online, i uvidom u postotak ispunjenosti po mjestu stanovanja, utvrđena su mjesta u kojima upitnik nije popunjen u dovoljnom postotku. Za ta je naselja organizirano ispunjavanje upitnika metodom olovka-papir, kao bi se zadovoljio statistički minimum.

U drugim ciljanim skupinama je organizirano izravno popunjavanje upitnika metodom olovka-papir. Upitnici su dostavljeni u osnovnu školu „Ljubo Babić“ i „Srednju školu Jastrebarsko“ gdje su podijeljeni učenicima. U upitnik za učenike dodana su pitanja koja se tiču odlaska i dolaska na nastavu, izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti, kako bi se te potrebe posebno uzele u obzir pri planiranju javnog prijevoza.

Upitnici su također podijeljeni i u gospodarskoj zoni Jalševac koja se nalazi na ulazu na autocestu A1 te se tamo u vršnim satima stvaraju zagušenja pošto ne postoji postojeća linija javnog prijevoza. U upitniku za zaposlenike gospodarske zone pažnja je stavljena na mogućnost integracije linije javnog prijevoza gospodarske zone i postojećeg javnog prijevoza između Jastrebarskog i obližnjih gradova, kao i na radno vrijeme zaposlenih.

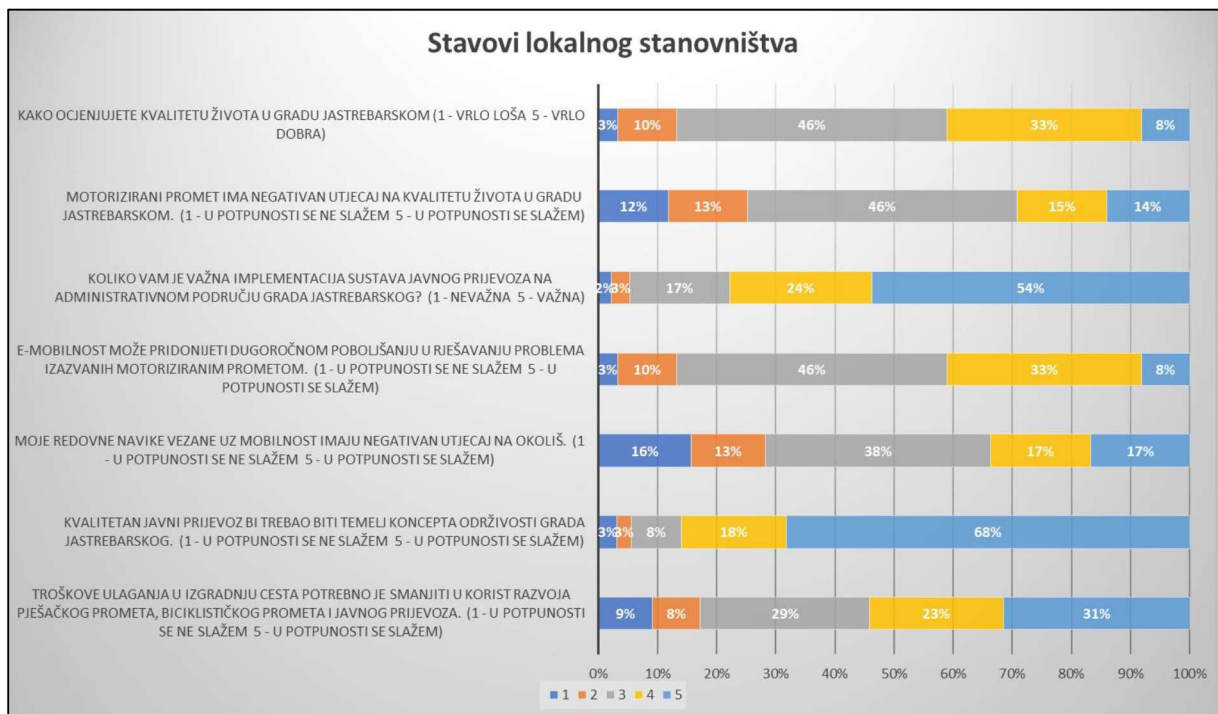
Broj riješenih općih upitnika je 738, a prikupljenih po ciljanim skupinama 718; što ukupno čini brojku od 1456 i čini uzorak reprezentativnim. Struktura provedbe upitnika prikazana na Slici 7.



Slika 7: Struktura provedbe upitnika

Izvor:[2]

Online upitnikom su dobiveni i podaci o stavovima stanovništva prema pitanjima studije (Grafikon 1).



Grafikon 1: Stavovi ispitanika

Izvor:[2]

Iz Grafikona 1 iščitavamo da se najveći broj ispitanika slaže oko važnosti implementacije javnog prijevoza u gradu i o kvaliteti javnog prijevoza kao temelju koncepta održivosti grada. Također primjećujemo da je mišljenje ispitanika podijeljeno na pitanja o negativnom utjecaju motoriziranog prometa i ulaganja u alternativne vrste prijevoza u gradu.

3 Analiza postojećeg stanja mobilnosti

Postojeće stanje mobilnosti u gradu Jastrebarskom ovisi o više faktora. U ovom poglavlju putovanja su analizirana po svrsi i vremenskom periodu u kojima se odvijaju. Naknadno su navedeni i generatori putovanja koji utječu na potrebu za istima. Također u ovom poglavlju opisujemo trenutne mogućnosti korištenja javnog prijevoza.

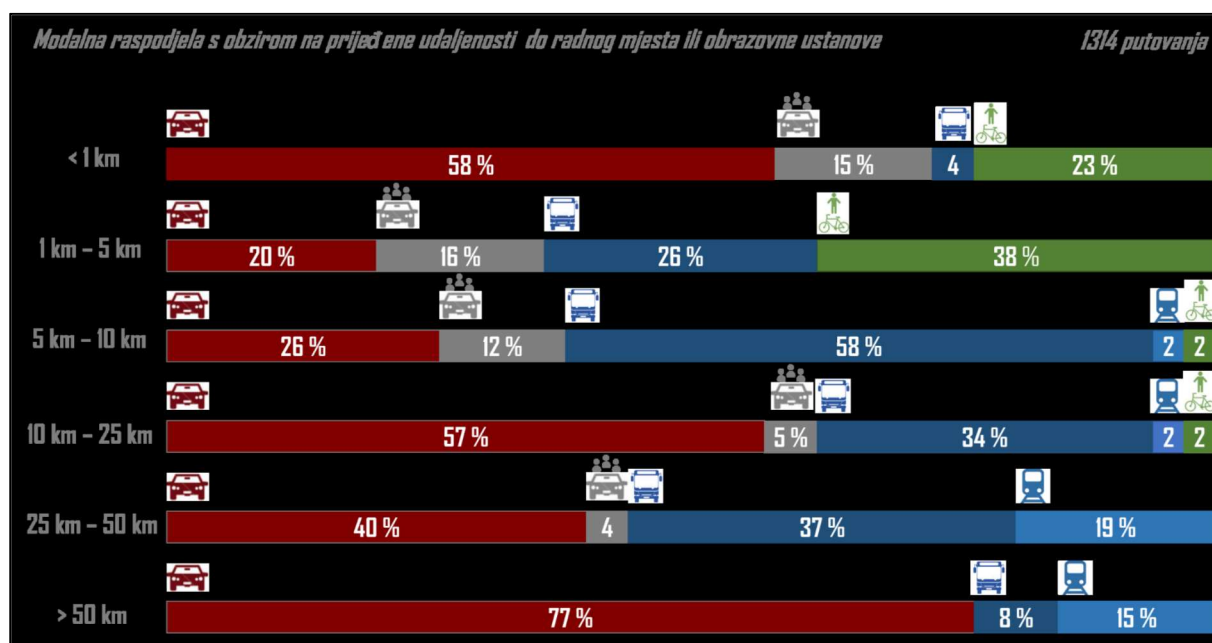
3.1 Modalna raspodjela po svrhama putovanja

S ciljem prikazivanja postojećeg stanja mobilnosti, putovanja su modalno raspoređena s obzirom na prijeđenu udaljenost i svrhu putovanja. Svrhe putovanja su grupirane kao odlazak na posao, studij i školu te kao svakodnevne i aktivnosti u slobodno vrijeme.

Od ukupnog uzorka ispitanika 92% putuje svakim radnim danom do mjesta zaposlenja ili obrazovne ustanove. Velik udio tih ispitanika putuje na veće udaljenosti, tj. izvan granica administrativnog područja grada Jastrebarskog. Od ispitanika koji putuju na udaljenosti od 25 do 50 kilometara 56% se odlučuje na javni prijevoz (Grafikon 2), što je dobar znak za potrebe uvođenja javnog prijevoza koji bi se nastavio na linije koje povezuju grad s vanjskim područjima.

Javni prijevoz je u uporabi u visokom postotku i na udaljenostima od 5 do 10 km (60%) i od 10 do 25 km (36%), ali taj se podatak može objasniti organiziranim javnom prijevozom do osnovne škole (Grafikon 2).

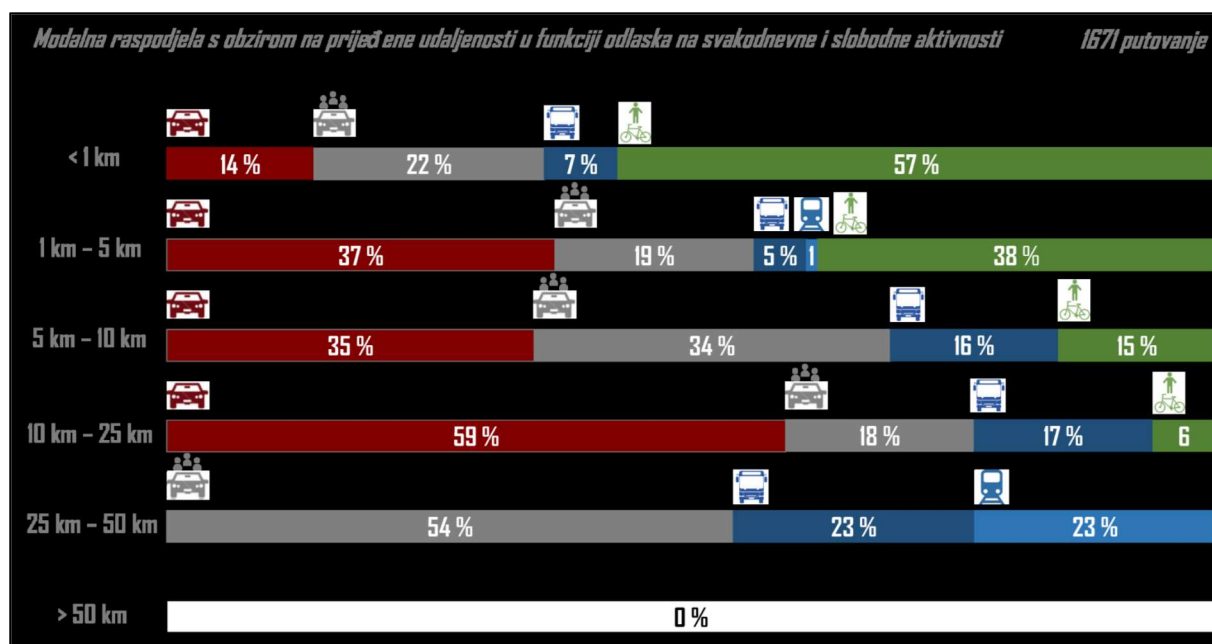
Na Grafikonu 2 je vidljiv i podatak da 58% ispitanika putuje osobnim automobilom na udaljenostima manjim od 1 km i 20% na udaljenostima do 5 km. Taj bi se postotak mogao smanjiti uvođenjem linije javnog prijevoza u gradu.



Grafikon 2: Modalna raspodjela s obzirom na prijeđene udaljenosti do radnog mjesta ili obrazovne ustanove

Izvor:[2]

Kod putovanja u svrhu svakodnevnih i aktivnosti u slobodno vrijeme korisnici nemaju opciju organiziranog javnog prijevoza, pa dolazi do povećanja potreba za vlastitim prijevozom (Grafikon 3). Vidljivo je i kako na udaljenostima manjim od 1 km, 57% ispitanika bira pješaćenje ili bicikl, ali sa porastom udaljenosti raste i postotak korištenja automobila. Tako 56% ispitanika za udaljenosti od 1 do 5 km, 69% za udaljenosti od 5 do 10 km te 77% za udaljenosti od 20 do 25 km koristi kao prijevoz osobni automobil.



Grafikon 3: Modalna raspodjela s obzirom na prijeđene udaljenosti u funkciji odlaska na svakodnevne i slobodne aktivnosti

Izvor:[2]

3.2 Modalna raspodjela po vremenskom periodu

Da bi se javni prijevoz mogao što bolje prilagoditi korisnicima i kao takav bio u što većoj uporabi, potrebno je ustanoviti vremenske periode u kojima postoji potreba. Najveća popunjenost se očekuje u vršnim satima, pa tada treba planirati češće polaske. Polaske treba uskladiti sa polascima javnog prijevoza prema vanjskim zonama i sa početkom nastave za učenike i radnog vremena za radnike.

Izvan vršnog perioda polasci javnog prijevoza moraju biti kontinuirani kroz dan, kako bi se na javni prijevoz moglo računati. Istraživanja Zavoda za prometno planiranje daje uvid u vremenske periode koji bi generirali potražnju za javnim prijevozom. Radi jednostavnijeg prikazivanja podataka, odlazak na posao i do obrazovne ustanove shvatiti ćemo kao polaske u vršnim satima. Odlaske na svakodnevne i slobodne aktivnosti uzimamo kao polaske van vršnih sati.

Iz Grafikona 2 i Grafikona 3 možemo iščitati kako anketirani uzorak u značajnom postotku koristi javni prijevoz kada je isti dostupan u vršnom periodu. Kao negativan trend korištenja javnog prijevoza pokazuje se vrijeme van vršnih sati.

3.3 Opis postojećih veza javnog prijevoza u gradu Jastrebarsko

Grad Jastrebarsko zbog svog geografskog položaja ima odlične preduvjete za povezivanje sa obližnjim gradovima. Osim što se nalazi na državnoj cesti D1, uz rub gradskog područja prolazi i autocesta Zagreb – Rijeka te željeznički pravac Zagreb - Rijeka.

Ti pravci povezuju Jastrebarsko sa Zagrebom i Karlovcem, prema kojima velik dio stanovništva putuje na dnevnoj bazi. Osim Karlovca i Zagreba, kao gradovi prema kojima bi stanovništvo gravitiralo ističu se grad Samobor i Sveta Nedjelja. Kao takav ima i razvijene opcije javnog prijevoza do i iz obližnjih gradova.

3.3.1 Zagreb – Jastrebarsko – Zagreb

Kada se gleda povezanost Grada Zagreba i Jastrebarskog, postoji odlična povezanost cestovnim putem u vlastitoj organizaciji. Autocesta pruža brzu i izravnu povezanost, a državna cesta osim sa Gradom Zagrebom povezuje Jastrebarsko i sa usputnim mjestima. Također potrebno je istražiti i mogućnosti povezivanja javnim prijevozom, kao moguće opcije postoje; željeznica Zagreb – Rijeka i autobusna linija Jastrebarsko – Zagreb u organizaciji prijevoznika Samoborček.

Putnički vlakovi na traženoj liniji prolaze dvanaest puta dnevno radnim danom i subotom, te pet puta na dan nedjeljom i blagdanom u vremenskom periodu od 4 sati ujutro do 22 sata uvečer. Trajanje putovanja bez kašnjenja traje 25 ili 35 minuta, ovisno o tipu vlaka [3].

Autobusna linija Samoborček kreće iz Jastrebarskog dvadeset i dva puta te dvadeset puta iz Zagreba prema Jastrebarskom, prvi autobus iz Jastrebarskog kreće ujutro u 4:35 sati, azadnji u 22:20 sati uvečer. Iz Zagreba prema Jastrebarskom prvi autobus kreće u 5:40 sati, a zadnji ide u 23:10 sati uvečer. Trajanje putovanja je 40 minuta (Slika 8) [4].

IZMIJENJENI RED VOŽNJE

AUTOBUSNA LINIJA

260 LULIĆ - JASTREBARSKO - ZAGREB

Radni dan:

Polasci iz Cvetkovića:

4,45 ***5,40 ***6,25 6,50 ***7,20 7,50 9,00 10,00
11,30 ***12,30 ***13,30 ***14,25 ***15,30 ***16,30 17,20 18,20
19,20 20,40 21,45 22,20

Polasci iz ZAGREBA (Savski most):

5,40 7,00 7,45 8,50 9,15 10,00 10,45 12,30
13,50 14,55 15,40 16,45 17,40 18,10 19,00 21,00
21,30 22,30 23,10

Polasci iz Lulića:

4,35 12,20

Polasci iz Zagreba za Lulić:

22,30

NAPOMENA: *** vozi za A.K.ZAGREB preko Savskog mosta i staje po svim postajama.

Subota:

Polasci iz Cvetkovića:

4,50 6,10 8,00 10,00 12,30 14,15 15,55 18,15
20,00 21,40

Polasci iz ZAGREBA (Savski most):

5,30 7,00 9,00 11,00 13,30 15,00 16,40 19,00
21,00 22,30

Polasci iz Lulića:

4,40 7,50

Polasci iz Zagreba za Lulić:

15,00 16,40 22,30

Slika 8: Vozni red linije javnog prijevoza Jastrebarsko - Zagreb - Jastrebarsko

Izvor:[4]

3.3.2 Karlovac - Jastrebarsko – Karlovac

Na istom cestovnom pravcu osim Zagreba se nalazi i Karlovac, gdje su mogućnosti povezivanja osobnim prijevozom iste kao i do Zagreba. Željeznički pravac Zagreb – Rijeka također povezuje Jastrebarsko i sa Karlovcem pa su linije putničkih vlakova jednake kao i za putovanje u smjeru Zagreba i u smjeru Karlovca.

Od autobusnih prijevoznika postoji samo jedna mogućnost, linija javnog prijevoza Autotransport Karlovac. Autotransport Karlovac ima devet polazaka iz Jastrebarskog i jedanaest polazaka iz Karlovca za Jastrebarsko u vremenskom periodu od 06:05 do 15:05 sati iz Jastrebarskog odnosno od 05:25 do 19:20 sati iz Karlovca. Putovanje traje 35 do 40 minuta (Slika 9, Slika 10)[5,6].

Polazak		Autobusni vozni red Karlovac - Jastrebarsko						
Polazak	Dolazak	Vrijeme putovanja	Rastojanje	Prijevoznik	Karte			
Četvrtak, 4 Kolovoz 2022								
+ 05:25 04/08/2022	06:00 04/08/2022	00:35	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 06:10 04/08/2022	06:45 04/08/2022	00:35	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 07:10 04/08/2022	07:45 04/08/2022	00:35	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 09:30 04/08/2022	10:15 04/08/2022	00:45	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 11:30 04/08/2022	12:15 04/08/2022	00:45	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 13:15 04/08/2022	13:55 04/08/2022	00:40	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 13:50 04/08/2022	14:30 04/08/2022	00:40	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 14:10 04/08/2022	14:50 04/08/2022	00:40	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 14:10 04/08/2022	14:50 04/08/2022	00:40	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 15:15 04/08/2022	15:55 04/08/2022	00:40	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 19:20 04/08/2022	19:55 04/08/2022	00:35	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			

Slika 9: Vozni red linije javnog prijevoza Karlovac - Jastrebarsko

Izvor:[5]

Polazak		Autobusni vozni red Jastrebarsko - Karlovac						
Polazak	Dolazak	Vrijeme putovanja	Rastojanje	Prijevoznik	Karte			
Četvrtak, 4 Kolovoz 2022								
+ 06:05 04/08/2022	06:48 04/08/2022	00:43	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 07:00 04/08/2022	07:45 04/08/2022	00:45	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 08:30 04/08/2022	09:10 04/08/2022	00:40	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 10:20 04/08/2022	11:25 04/08/2022	01:05	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 12:20 04/08/2022	13:00 04/08/2022	00:40	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 13:15 04/08/2022	13:55 04/08/2022	00:40	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 14:10 04/08/2022	14:50 04/08/2022	00:40	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 15:05 04/08/2022	15:45 04/08/2022	00:40	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			
+ 15:05 04/08/2022	15:45 04/08/2022	00:40	25 km	Autotransport Karlovac	nije dostupno online			

Slika 10: Vozni red linije javnog prijevoza Jastrebarsko – Karlovac

Izvor:[6]

3.3.3 Samobor - Jastrebarsko – Samobor

Jastrebarsko i Samobor su povezani državnom cestom preko Galgova te nerazvrstanom cestom preko Žumberačko – Samoborskog gorja. Od nedavno uvedena je linija

javnog prijevoza na ovoj relaciji koja prolazi cestom preko Žumberačko – Samoborskog gorja. Radnim danom prometuje šest puta u jednom i drugom smjeru. Nema dostupnih podataka o duljini vožnje (Slika 11).

LINIJE IZ UGOVORA O JAVNOJ USLUZI									
VOZNI RED ZA LINIJU BR. 513									
SAMOBOR - JASTREBARSKO									
Polasci iz SAMOBORA :					Polasci iz JASTREBARSKOG :				
RADNI DAN									
06.45	11.25	13.00	16.35	18.15	08.05	12.10	14.10	17.20	19.20
20.15*					20.30*				
SUBOTA									
08.00	14.20				09.05	15.20			
NEDJELJA									
Ne prometuje									
* - prometuje OD ili DO Braslovja									

Slika 11: Vozni red linije javnog prijevoza Jastrebarsko – Samobor – Jastrebarsko

Izvor:[4]

3.3.4 Prijevoz između naselja na području grada

Trenutno ne postoji organizirani javni prijevoz između naselja grada Jastrebarskog. Uz iznimku organiziranog javnog prijevoza za učenike osnovne škole Jastrebarsko, koji ima jedan polazak i povratak dnevno – vezano za početak i kraj nastave osnovne škole.

3.4 Generatori potražnje za javnim prijevozom

Bitan faktor u analizi postojećeg stanja mobilnosti u svakom mjestu jesu generatori potražnje za javnim prijevozom. Kroz istraživanje potreba i planova u gradu Jastrebarskom kao glavni generatori uz sam centar grada ističu se dijelovi grada opisani u ovom poglavlju. U gradu Jastrebarskom potražnju za javnim prijevozom generiraju najprije osnovna i srednja škola, radna mjesta na području grada te stajališta javnog prijevoza prema Karlovcu i Zagrebu. U planovima razvitka grada možemo razlučiti više planiranih objekata koji će u budućnosti utjecati na potražnju za javnim prijevozom.

3.4.1 Gospodarska zona Jalševac

Ova se gospodarska zona većim dijelom nalazi u jednom od prigradskih naselja grada. Nalazi se na samom izlazu s autoceste A1 te u neposrednoj blizini željezničkog kolodvora u

Jastrebarskom. U gospodarsku se zonu neprestano ulaže i potrebno je uvesti javni prijevoz kako bi se izbjegle gužve u vršnim satima te omogućilo putovanje na posao i povratak kući bez osobnog automobila. Također do gospodarske zone bilo bi potrebno napraviti biciklističku stazu kako bi se potaknuo biciklistički promet i omogućilo lakše povezivanje gospodarske zone.

3.4.2 Gospodarska zona Trešnjevka

Definirana 2016. godine, ova gospodarska zona se nalazi u samom gradu te je odmah počela privlačiti investitore. Imajući na umu daljnji razvitak treba ju uvrstiti u generatore potražnje javnog prijevoza i omogućiti prijevoz budućih i sadašnjih zaposlenika.

3.4.3 Prenamjena gradskog sajmišta

Grad Jastrebarsko razvio se kao slobodno trgovište. Kako potreba za sajmištem opada, raste potreba za drugom osnovnom školom i popratnim aktivnostima, koje grad planira razviti na prostoru starog sajmišta. Da bi se u budućnosti mogle pokriti potrebe novonastalih objekata potrebno je prostor starog sajmišta uzeti u obzir pri planiranju linija javnog prijevoza.

3.4.4 Prenamjena vojarne Rakitovica I.

Kao i sa starim sajmištem grad planira vojarnu prenamijeniti u svrhu ispunjavanja aktualnih potreba građana. U planu je prostor vojarne prenamijeniti u stambeni dio, sportsko rekreativni dio te dio koji bi služio vanškolskom obrazovanju građana. Da bi se omogućio kvalitetan razvoj predloženih objekata potrebno ih je povezati sa ostatkom grada kao i sa ostalim naseljima iz kojih će dolaziti budući korisnici.

3.4.5 Ostali mogući generatori potražnje za javnim prijevozom u gradu i njegovoj okolici

Osim navedenih planiranih generatora potražnje u obzir treba uzeti i razvoj grada Jastrebarskog kao turističke destinacije. Povoljan geografski položaj te prirodne ljepote i bogati sadržaji privlače posjetitelje.

Pri planiranju prijevoza koji bi se nudio posjetiteljima osim znamenitosti na području grada u obzir treba uzeti obiteljska gospodarstva koja nude turističku ponudu. U brežuljkastom dijelu sve se više razvija i rekreacijski turizam koji privlači posjetitelje iz obližnjih mjesta i koji raste obujmom vikendima. Kako bi se omogućio što bolji razvoj potrebno je urediti staze kao i početne tj. završne točke.

Na području grada nalaze se i djeluju dva sportsko rekreacijska centra, ŠRC Jaska i ŠRC Mladina na području kojih se održavaju razne aktivnosti i manifestacije. Osim vikendima aktivnosti se održavaju i u poslijepodnevnim satima te je radi unaprjeđenja mobilnosti potrebno uvesti linije javnog prijevoza.

4 Analiza postojećeg stanja prometne infrastrukture

Radi što boljeg razumijevanja postojeće mobilnosti na području grada Jastrebarskog bitno je analizirati postojeće stanje prometne infrastrukture. U ovom poglavlju provest će se opća analiza stanja cestovne infrastrukture, infrastrukture javnog prijevoza te biciklističke infrastrukture.

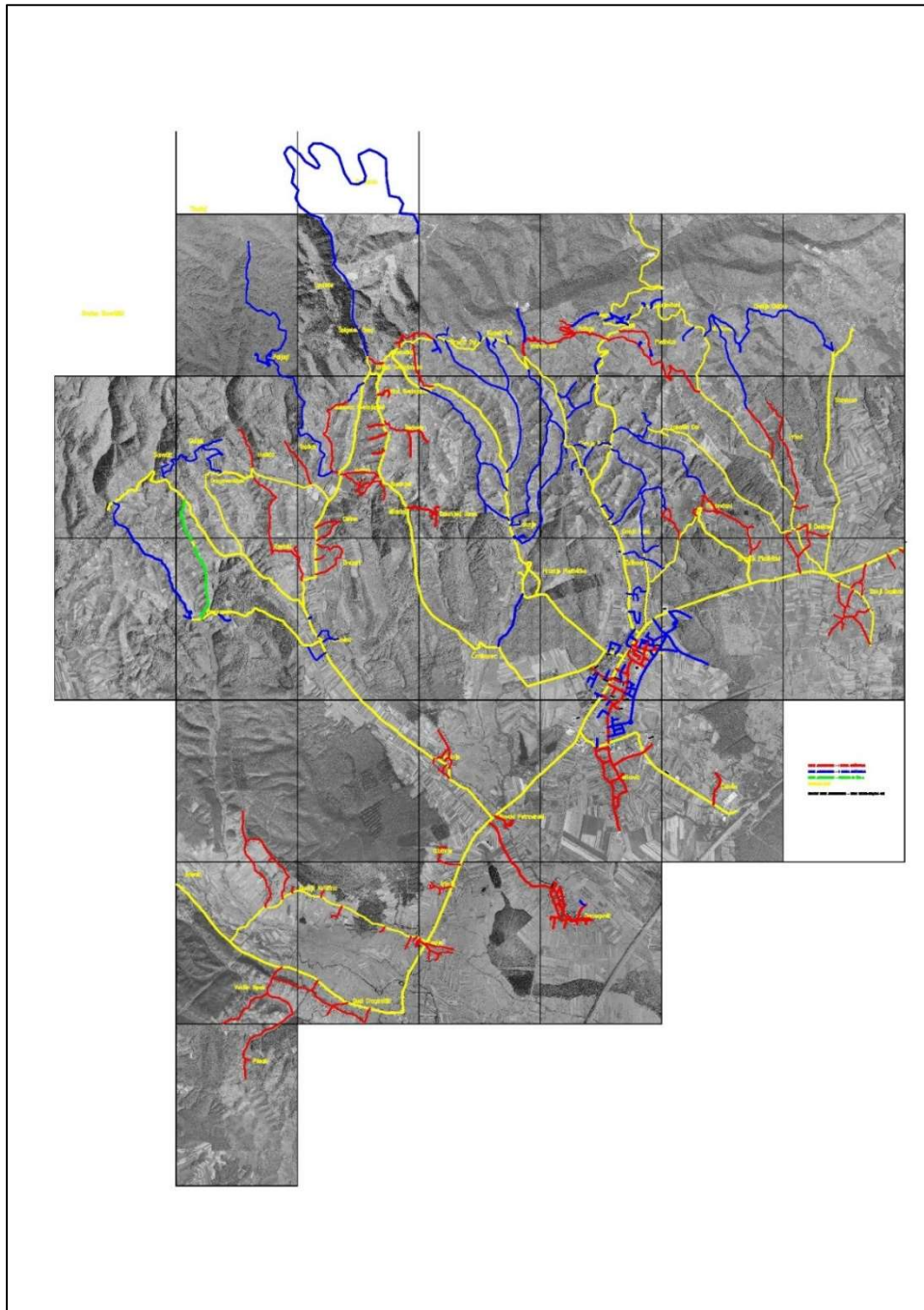
4.1 Stanje cesta na području grada Jastrebarskog

Grad Jastrebarsko se nalazi na tzv. staroj Karlovačkoj cesti koja je bitan prometni pravac iz grada Zagreba prema Hrvatskom primorju. Grad Jastrebarsko uvijek je bio dobro cestovno povezan zbog tog cestovnog pravca. Osim te povezanosti sa gradom Zagrebom i Karlovcem u ovom radu istražujemo i povezanost grada Jastrebarskog sa pripadajućim mu mjestima. Grad Jastrebarsko osim glavnih prometnih pravaca na kojima se nalazi ima i 250 km nerazvrstanih cesta, 200.000 m² ulica i nogostupa te 47 parkirnih mjesta [7].

Zbog nepostojanja adekvatnog javnog prijevoza između naselja grada Jastrebarskog više od 50% ispitanika koristi prijevoz osobnim automobilom na relacijama većim od pet kilometara (Grafikon 2, Grafikon 3). Sve su to razlozi zbog kojih jedan od važnijih prioriteta grada Jastrebarskog mora biti odražavanje kvalitete i sigurnosti cestovne mreže na području obuhvata grada. Slika 12 prikazuje cestovne prometnice bitne za mobilnost na području grada Jastrebarskog, u nadležnosti gradske tvrtke 'CESTE JASTREBARSKO d.o.o.'.

Geografski položaj spomenutih prometnica podrazumijeva kontinuirano održavanje cesta na području grada. Na službenoj stranici tvrtke možemo vidjeti planove održavanja koji su podijeljeni u dvije grupe: ljetno održavanje i zimska služba. Ljetno održavanje prometnica uključuje: čišćenje putnih oborinskih kanala, održavanje zelenog pojasa i raslinja uz prometnice, sanaciju bankina i asfaltnog sloja ceste te hitnih intervencija. Zimska služba je u funkciji za vrijeme zimskog razdoblja i brine o prohodnosti cesta.

Bitan aspekt geografskog područja grada Jastrebarskog jest brežuljkasti kraj. Ceste kroz brežuljke imaju posebne zahtjeve, jedan od kojih su odroni, koji uzrokuju neprohodnost ceste te zahtijevaju brzu sanaciju i intervenciju. Grad Jastrebarsko ulaže u održavanje cestovnih prometnica kontinuirano kroz godine i nema većih problema u stanju cesta na svom području.



Slika 12: Karta cesta na području grada Jastrebarskog za svrhe zimske službe

Izvor:[7]

4.2 Stanje infrastrukture javnog prijevoza na području grada Jastrebarskog

Stanje stajališta javnog prijevoza na području grada Jastrebarskog bitna je stavka u odluci putnika o načinu putovanja. Na području grada Jastrebarskog putnici mogu izabrati između putovanja vlakom i autobusom.

Autobusna stajališta koja putnici imaju na izbor nude zaklon od vremenskih uvjeta. Ne postoji mogućnost kupnje karte niti osoblje u javnom prijevozu. Karte je moguće kupiti pri ulasku u vozilo. Autobusna stajališta su u urednom stanju i dobro održavana. 2021 godine

završena je potpuna rekonstrukcija autobusnog stajališta ispred osnovne škole Ljubo Babić u Jastrebarskom (Slika 13).



Slika 13: Autobusna stanica osnovne škole 'Ljubo Babić' u Jastrebarskom

Izvor: Autor

Grad Jastrebarsko nema autobusni kolodvor, a s time ni usluge koje se na istom mogu nuditi. Polazna točka linije autobusnog prijevoza iz Jastrebarskog za Zagreb je autobusna stanica (Slika 14). Vozni red je dostupan samo na nekim stajalištima i online stranicama prijevoznika.



Slika 14: Početna stanica javnog prijevoza u Jastrebarskom

Izvor: Autor

U okolnim mjestima nailazimo na problem manjka oznaka za stajališta javnog prijevoza kao i ne postojanje natkrivenih autobusnih stajališta. Slike 15 i Slike 16 prikazuju primjere autobusnih stajališta u mjestima Cvetković i Plešivica.



Slika 15: Autobusno stajalište u mjestu Plešivica

Izvor: Autor



Slika 16: Autobusno stajalište u mjestu Cvetković

Izvor: Autor

U gradu Jastrebarskom nalazi se željeznički kolodvor (Slika 17), dok se na području grada nalaze još i željezničke stanice u mjestima Gornji Desinc i Domagović.



Slika 17: Željeznički kolodvor Jastrebarsko

Izvor: Autor

U stanje željezničkih stanica i kolodvora dugo nije ulagano pa se samim time putnicima nude samo osnovne usluge. Na kolodvoru u Jastrebarskom moguće je kupiti kartu, dobiti informacije o stanju voznog reda i parkirati automobil, a na stajalištima u Desincu i Domagoviću moguće je samo parkirati automobil i pričekati vlak u djelomično natkrivenom prostoru. Zgrada željezničke stanice u Desincu je u lipnju 2021. godine izgubila krovnište u požaru i time prestala biti upotrebljiva kao zaklon od vremenskih uvjeta (Slika 18) [8].



Slika 18: Požar zgrade željezničke stanice u Desincu

Izvor:[8]

U srpnju 2022. godine objavljen je plan rekonstrukcije postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka na dionici Hrvatski Leskovac – Karlovac na željezničkoj pruzi M202 Zagreb GK – Rijeka. Ta je obavijest značajna za grad Jastrebarsko jer će omogućiti brže putovanje vlakom i smanjiti čekanja. Objavljen je plan rekonstrukcije kolodvora među kojima je i onaj u Jastrebarskom, te rekonstrukcije stajališta u Desincu i Domagoviću. Ta će rekonstrukcija putnicima osigurati ugodniji boravak i više opcija prilikom čekanja vlaka [9].

4.3 Biciklističke staze u gradu Jastrebarskom

Putovanje biciklom u gradu Jastrebarskom je opcija koju uglavnom biraju putnici za putovanja do 5 kilometara (Grafikon 2, Grafikon 3). U gradu Jastrebarskom postoji mnogo opcija za parkiranje bicikala i opcije korištenja opreme za održavanje bicikla (Slika 19). Biciklističke staze u gradu Jastrebarskom postaju sve bitnije te se radi na označavanju i proširenju ruta za biciklistički promet [10].



Slika 19: Opremljenost infrastrukture za biciklistički promet

Izvor: Autor

Bitno je napomenuti kako biciklističke staze na kojima se radi u većoj mjeri nisu fizički odvojene od cestovnog prometa (Slika 20). Manji dio biciklističkih staza koje su fizički odvojene i označene se nalaze na novoizgrađenoj ili nedavno renoviranoj infrastrukturi u gradu Jastrebarskom (Slika 21).



Slika 20: Biciklistička staza u mjestu Ivančiči

Izvor: Autor



Slika 21: Odvojena biciklistička staza u gradu Jastrebarskom

Izvor: Autor

U gradu postoji i opcija iznajmljivanja električnog bicikla u turističke svrhe (Slika 22).



Slika 22: Najam električnog bicikla u gradu Jastrebarskom

Izvor:[11]

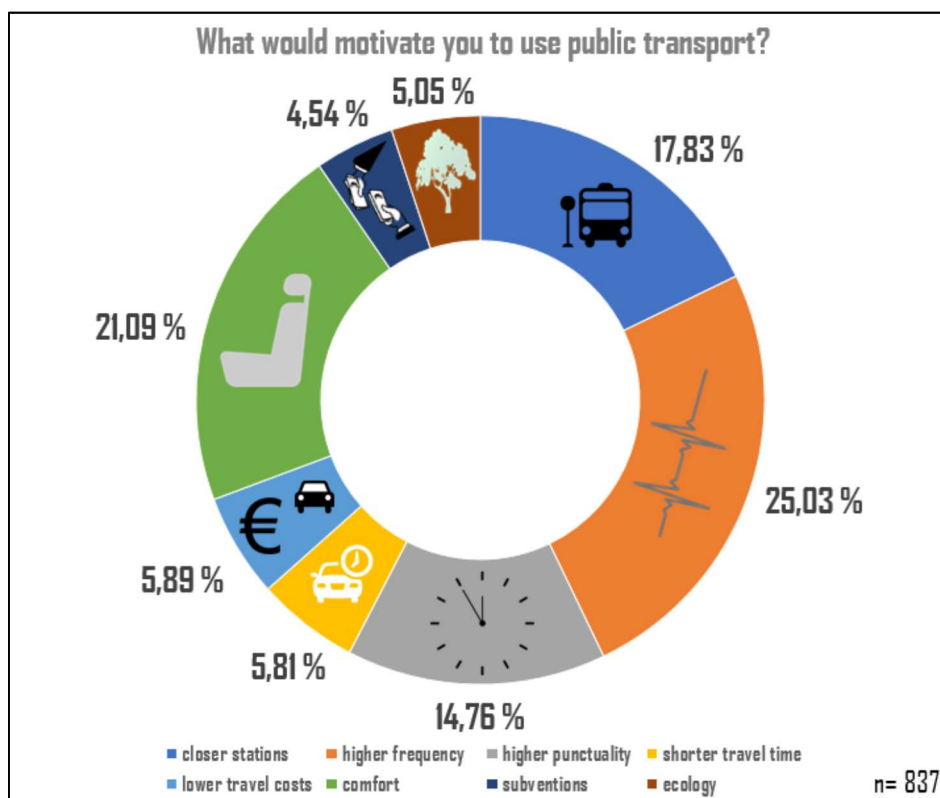
Električni bicikli koji se iznajmljuju u turističke svrhe su prva garaža s javnim električnim biciklima izgrađena u Hrvatskoj. Taj projekt objedinjuje 'bike-sharing' tehnologiju s unajmljivanjem gradskih i brdskih električnih bicikala i zanimljiv je dodatak turističkoj ponudi [11].

5 Definiranje hipoteza o utjecaju prometne infrastrukture na postojeće stanje mobilnosti

„Prometna infrastruktura je instrument regionalnog razvoja koji pokreće razmjenu dobara te bolju pristupačnost svim ekonomskim, zdravstvenim, turističkim i ostalim sadržajima.“ [12].

Stanje prometne infrastrukture možemo iščitati kao mjerilo razvoja mjesta u kojem se nalazi. Uz snažnu i dobro integriranu prometnu infrastrukturu svaki grad ima pozitivan preduvjet za razvoj koji ide na korist svim stanovnicima. Rezultati dobiveni studijom pokazuju preferenciju ispitanika da za duže relacije odbiru prijevoz osobnim automobilom. Putnici koji odabiru javni prijevoz to čine u manjem broju slučajeva pri odlasku na slobodne aktivnosti nego na svakodnevne aktivnosti (Grafikon 2, Grafikon 3). Osim raspoloživosti javnog prijevoza koji je frekventniji u satima kada putnici kreću i dolaze sa svakodnevnih aktivnosti taj podatak možemo objasniti i potrebom korisnika za ugodom koju imaju pri korištenju vlastitog prijevoznog sredstva.

U upitniku koji je podijeljen potencijalnim korisnicima tijekom istraživanja provedenog u studiji javnog prijevoza na području grada Jastrebarskog zanimala nas je motivacija potencijalnih korisnika za korištenje javnog prijevoza (Grafikon 4).



Grafikon 4: Razlozi za korištenje javnog prijevoza

Izvor:[2]

Od ukupnog broja ispitanih potencijalnih korisnika 18% njih je kao glavni motivator koji bi ih naveo da koriste javni prijevoz navodi veću blizinu stanica javnog prijevoza. Njih 21% kao motiv navodi udobnost putovanja u javnom prijevozu.

Oba bi uvjeta bila ispunjena promjenama na prometnoj infrastrukturi. Blizina stanice javnog prijevoza u mjestima u okolici Jastrebarskog predstavljaju velik izazov zbog geografske pozicije naselja i raspršenosti stanovnika u tim naseljima. Naselja do kojih je potrebno dovesti javni prijevoz često nemaju preduvjete za sigurno i kvalitetno uvođenja javnog prijevoza.

Iz Slike 23, Slike 24 i Slike 25 vidljivo je stanje prometnica koje povezuju okolna mjesta sa gradom Jastrebarskim. Slike dobro prikazuju problematiku organiziranja javnog prijevoza u malim mjestima. Ceste su uglavnom veoma uske sa velikim nagibima i oštrim zavojevima, iako se promet odvija u oba smjera prometni trak je često dovoljno širok samo za jedno osobno vozilo. Na Slici 23 prikazana je prometnica kojom prolazi linija javnog prijevoza Jastrebarsko – Samobor – Jastrebarsko, njome svakodnevno prolazi veliki autobus dužine 12 metara i visine 3 metra i 61,5 centimetara [13].

Na probleme nailazimo i u izgradnji prometne infrastrukture u funkciji javnog prijevoza. Često prostor s obje strane ceste nije pogodn za ugradnju autobusnih stanica ili dodatnih sadržaja. Cesta je često usječena u brdo i nema prostora za dodatne sadržaje.



Slika 23: Cesta u mjestu Plešivica

Izvor: Autor



Slika 24: Stanje ceste u mjestu Vranov Dol

Izvor: Autor



Slika 25: Stanje ceste u mjestu Vranov Dol

Izvor: Autor

Takve prometnice također ograničavaju sigurnost sudionika u prometu. Česta su pojava odroni kolnika i odroni materijala na kolnik (Slika 26). Mogućnost odrona prometnice čini nepredvidivima i izazovom za organizaciju javnog prijevoza.



Slika 26: Aktivni odron kolnika

Izvor: Autor

Veća uroda u putovanju javnim prijevozom bi se mogla osigurati udobnijim vozilima javnog prijevoza, stanicama za javni prijevoz koje imaju osiguranu zaštitu od vremenskih uvjeta i uređenim nogostupom i pješačkim prijelazima u zoni stajališta za javni prijevoz. Sve su to izazovi za organizaciju javnog prijevoza na danom terenu, zbog nedostatka prostora za uređenje trenutnih prometnica. Na Slici 16 u poglavlju 4 prikazan je dobar primjer stanice za javni prijevoz u malom mjestu, koja je uspješno izvedena i zadovoljava zahtjeve korisnika. Ta se stanica nalazi u jednom od okolnih mjesta koje se nalazi na ravnom i manje zahtjevnom terenu, pa su preduvjeti za njeno postavljanje ispunjeni.

Zaključno možemo navesti da od infrastrukturnih elementa širina prometnice i raspoloživost prostora uz prometnicu ima primarni utjecaj na mogućnost razvoja cestovnog javnog prijevoza u manjim naseljima.

6 Zaključak

Grad Jastrebarsko je grad koji se nalazi na povoljnom geografskom položaju, u blizini grada Zagreba, koji je generator potražnje te ima dobre predispozicije.

U ovom radu bavili smo se temom utjecaja prometne infrastrukture na stanje mobilnosti u gradu Jastrebarskom. Analizirana je struktura naselja kako bi se utvrdila realna potreba za prometnom infrastrukturom i organizacijom javnog prijevoza. Zaključeno je kako je stanovništvo koje ima najveću potrebu za javnim prijevozom ono koje nemaju pristup osobnom automobilu. Isto to stanovništvo bi prihvatilo nove opcije javnog prijevoza i uvođenjem istoga postalo mobilnije. U ovom završnom radu opisano je istraživanje Zavoda za prometno planiranje Fakulteta prometnih znanosti. Rezultati tog istraživanja su opisani kroz objašnjenje postojećeg stanja mobilnosti stanovnika grada Jastrebarskog.

Zaključujemo kako putnici u gradu Jastrebarskom koriste prometnu infrastrukturu koja im je stavljena na raspolaganje. Također zaključujemo kako javni prijevoz u najvećem broju koriste putnici u organiziranom javnom prijevozu do obrazovne ustanove. Postojeće stanje mobilnosti u gradu Jastrebarskom jest takvo da osobe koje žive u udaljenim mjestima moraju ovisiti o osobnim automobilima za sve aktivnosti osim odlaska u osnovnu školu. Generatori potražnje za javnim prijevozom u gradu Jastrebarskom i okolnim mu mjestima su u pozitivnom porastu i pokazuju potrebu za uvođenjem stalnih linija javnog prijevoza koje bi ispunile potrebe i potencijalno povećale potražnju.

Iz analize postojećeg stanja zaključujemo kako trenutno stanje javnog prijevoza loše utječe na mobilnost stanovnika u okolnim mjestima i kako takva situacija dugoročno dovodi do iseljavanja stanovnika iz manjih mjesta u veće sredine. Stanje cesta (kolničkog zastora na cestama) na području grada Jastrebarskog je zadovoljavajuće. Unatoč izazovnom terenu i teško pristupačnim mjestima postoji kontinuirana briga o prometnicama. U zadnjih deset godina sve se više pažnje posvećuje uređenju i funkcionalnosti biciklističkih staza. Te staze u većem dijelu služe u rekreativne svrhe, ali postoji jasan plan i napredak u uvođenju biciklističkih staza koje služe za svakodnevna putovanja u gradu.

Analizom utjecaja prometne infrastrukture na postojeće stanje mobilnosti utvrđeno je da postojeće stanje cestovne infrastrukture ima značajan ograničavajući utjecaj na razvitak javnog prijevoza na području grada Jastrebarskog. To su prije svega širina prometnica i raspoloživost prostora uz prometnicu. Zbog izrazito male širine prometnica u brdskim prigradskim naseljima otežano je kretanje vozila javnog prijevoza a nedostatak prostora uz cestu onemogućava uređenje autobusnih stanica i pješačkih komunikacija do njih.

Literatura

- [1.] Zavod za prostorno uređenje Zagrebačke županije. *Obrada prvih rezultata Popisa stanovništva za područje Zagrebačke županije*. Preuzeto s: <https://www.zpuzz.hr/novost/obrada-prvih-rezultata-popisa-stanovnistva-za-podrucje-zagrebacke-zupanije/> [Pristupljeno: kolovoz 2022.]
- [2.] Buhin D, Šoštarić M, Ševrović M, Jakovljević M, Lale O, Beganović D. *Studija javnog prijevoza na području grada Jastrebarskog*. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu; 2018. Preuzeto s: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahpG9yYD6AhUf7rsIHQW6CtIQFnoECAYQAQ&url=https%3A%2F%2Fsjednica.e-grad.hr%2Fdokumenti%2Fstudijapdf.pdf&usg=AOvVaw1FYNIkH8X3PCUq5WuqmPTa> [Pristupljeno: kolovoz 2022.]
- [3.] HŽPP. *Vozni red – kupnja karte*. Preuzeto s: <https://prodaja.hzpp.hr/hr/Ticket/Journey?StartId=75006&DestId=72480&DepartureDate=2022-08-29&DirectTrains=True&Class=2&ReturnTrip=False&Passenger1Count=1&Passenger2Count=0&Benefit1Id=11> [Pristupljeno: kolovoz 2022.]
- [4.] Samoborček EU grupa d.o.o. *Vozni red – Jastrebarsko*. Preuzeto s: <https://www.samoborcek.hr/samobor-jastrebarsko/> [Pristupljeno: kolovoz 2022.]
- [5.] Balkan Viator. *Vozni red*. Preuzeto s: <https://www.balkanviator.com/hr/voznired/karlovac-cro/jastrebarsko-cro/23.08.2022> [Pristupljeno: kolovoz 2022.]
- [6.] Balkan Viator. *Vozni red*. Preuzeto s: <https://www.balkanviator.com/hr/voznired/jastrebarsko-cro/karlovac-cro/> [Pristupljeno: kolovoz 2022.]
- [7.] Ceste Jastrebarsko. *Naslovnica*. Preuzeto s: <https://www.cestejastrebarsko.hr/naslovnica/> [Pristupljeno: kolovoz 2022.]
- [8.] Hajdi Karakaš Jakubin. Vatrogasci ugasili buktinju u Donjem Desincu: Izgorjela zgrada na željezničkoj postaji. *Jutarnji list*. 7. Lipanj 2021. Preuzeto s: <https://www.jutarnji.hr/vijesti/crna-kronika/vatrogasci-ugasili-buktinju-u-donjem-desincu-izgorjela-zgrada-na-zeljeznickoj-postaji-15078885> [Pristupljeno: kolovoz 2022.]
- [9.] HŽ infrastruktura. *Rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka na dionici Hrvatski Leskovac – Karlovac na željezničkoj pruzi M202 Zagreb GK – Rijeka*. Preuzeto s: <https://www.hzinfra.hr/rekonstrukcija-postojeceg-i-izgradnja-drugog-kolosijeka-na-dionici-hrvatski-leskovac-karlovac-na-zeljeznickoj-pruzi-m202-zagreb-gk-rijeka/> [Pristupljeno: kolovoz 2022.]
- [10.] Turistička zajednica grada Jastrebarskog. Što raditi. Preuzeto s: https://www.tzgj.hr/hr/sto-raditi/jaska_bike.html [Pristupljeno: kolovoz 2022.]

- [11.] Grad Jastrebarsko. *Cikloturizam*. Preuzeto s:
https://www.jastrebarsko.hr/gospodarstvo/ostali_projekti/turizam/cikloturizam/
[Pristupljeno: kolovoz 2022.]
- [12.] Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture. *Strategija prometnog razvoja Republike Hrvatske (2017. – 2030.)*. 2017. Preuzeto s:
<https://mmpi.gov.hr/UserDocImages/arhiva/MMPI%20Strategija%20prometnog%20razvoja%20RH%202017.-2030.-final.pdf> [Pristupljeno: rujan 2022.]
- [13.] Autotrans - vozni park. Preuzeto s:
<https://www.autobusi.org/forum/index.php?topic=123.0> [Pristupljeno: rujan 2022.]

Popis slika

Slika 1: Prostorni raspored stanovništva	3
Slika 2: Struktura stanovništva.....	4
Slika 3: Prostorni raspored mladog stanovništva	5
Slika 4: Prostorni raspored zrelog stanovništva.....	6
Slika 5: Prostorni raspored starijeg stanovništva	7
Slika 6: Primjer strukture za određivanje potencijalnih grupa	8
Slika 7: Struktura provedbe upitnika	10
Slika 8: Vozni red linije javnog prijevoza Jastrebarsko - Zagreb - Jastrebarsko.....	15
Slika 9: Vozni red linije javnog prijevoza Karlovac - Jastrebarsko.....	16
Slika 10: Vozni red linije javnog prijevoza Jastrebarsko – Karlovac.....	16
Slika 11: Vozni red linije javnog prijevoza Jastrebarsko – Samobor – Jastrebarsko.....	17
Slika 12: Karta cesta na području grada Jastrebarskog za svrhe zimske službe	20
Slika 13: Autobusna stanica osnovne škole 'Ljubo Babić' u Jastrebarskom	21
Slika 14: Početna stanica javnog prijevoza u Jastrebarskom.....	22
Slika 15: Autobusno stajalište u mjestu Plešivica	22
Slika 16: Autobusno stajalište u mjestu Cvetković	23
Slika 17: Željeznički kolodvor Jastrebarsko.....	23
Slika 18: Požar zgrade željezničke stanice u Desincu.....	24
Slika 19: Opremljenost infrastrukture za biciklistički promet.....	25
Slika 20: Biciklistička staza u mjestu Ivančići	26
Slika 21: Odvojena biciklistička staza u gradu Jastrebarskom	26
Slika 22: Najam električnog bicikla u gradu Jastrebarskom.....	27
Slika 23: Cesta u mjestu Plešivica	29
Slika 24: Stanje ceste u mjestu Vranov Dol.....	30
Slika 25: Stanje ceste u mjestu Vranov Dol.....	30
Slika 26: Aktivni odron kolnika.....	31

Popis grafikona

Grafikon 1: Stavovi ispitanika	10
Grafikon 2: Modalna raspodjela s obzirom na prijeđene udaljenosti do radnog mjesta ili obrazovne ustanove.....	12
Grafikon 3: Modalna raspodjela s obzirom na prijeđene udaljenosti u funkciji odlaska na svakodnevne i slobodne aktivnosti.....	13
Grafikon 4: Razlozi za korištenje javnog prijevoza.....	28

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 **Utjecaj Prometne infrastrukture na postojeće stanje mobilnosti u gradu Jastrebarskom**, u Nacionalni repozitorij završnih i diplomskih radova ZIR.

Studentica:

U Zagrebu, 06.09.2022.

Mira Jagunić



(ime i prezime, potpis)