

Analiza i prijedlozi rješenja javnog prijevoza putnika u gradu Sveta Nedelja

Nakić, Ante

Master's thesis / Diplomski rad

2020

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:119:955459>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-12**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Ante Nakić

ANALIZA I PRIJEDLOZI RJEŠANJA JAVNOG PRIJEVOZA PUTNIKA
U GRADU SVETA NEDELJA

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2020.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI
POVJERENSTVO ZA DIPLOMSKI ISPIT

Zagreb, 3. veljače 2020.

Zavod: **Zavod za gradski promet**
Predmet: **Tehnologija gradskog prometa I**

DIPLOMSKI ZADATAK br. 5484

Pristupnik: **Ante Nakić (0135193537)**
Studij: **Promet**
Smjer: **Cestovni promet**

Zadatak: **Analiza i prijedlozi rješenja javnog prijevoza putnika u Gradu Sveta Nedelja**

Opis zadatka:

U diplomskom radu potrebno je analizirati postojeće linije javnoga prijevoza putnika u Gradu Sveta Nedelja. Isto tako, potrebno je predložiti nova rješenja linija javnog prijevoza putnika u Gradu Sveta Nedelja, uz mogućnost integracije sa ostalim načinima putovanja.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva za
diplomski ispit:

doc. dr. sc. Marko Slavulj

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

DIPLOMSKI RAD

**ANALIZA I PRIJEDLOZI RJEŠENJA JAVNOG PRIJEVOZA PUTNIKA U GRADU
SVETA NEDELJA**

**ANALYSIS AND PROPOSALS FOR PUBLIC PASANGERS TRANSPORTATION IN
THE CITY OF SVETA NEDELJA**

Mentor: doc. dr. sc. Marko Slavulj

Student: Ante Nakić

JMBAG: 0135193537

Zagreb, srpanj 2020.

SAŽETAK

Javni gradski prijevoz putnika značajno utječe na način i kvalitetu življenja. U diplomskom radu opisan će se postojeće linije javnog gradskog i prigradskog prijevoza u gradu Sveta Nedelja. Predložiti će se linije javnog prijevoza putnika koje spajaju mjesta Rakitje, Kalinovica i Kerestinec sa centrom grada Sveta Nedelja. Predložena rješenja pridonijeti će kvalitetnijem prometnom funkcioniranju i održivom razvoju grada Sveta Nedelja.

Ključne riječi: javni gradski prijevoz, integrirani prijevoz putnika, Grad Sveta Nedelja

SUMMARY

Public urban passenger transport significantly affects the way and quality of life. The diploma thesis will describe the existing lines of public urban and suburban transport in the city of Sveta Nedelja. Public passenger transport lines connecting Rakitje, Kalinovica and Kerestinec with the center of Sveta Nedelja will be proposed. The proposed solutions will contribute to better traffic functioning and sustainable development of the city of Sveta Nedelja.

Key words: public city transport, integrated passenger transport, City of Sveta Nedelja

SADRŽAJ

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | UVOD | 1 |
| 2 | ANALIZA POSTOJEĆE STRATEGIJE RAZVOJA VEZANE UZ GRADSKI PROMET NA PODRUČJU GRADA SVETA NEDELJA | 3 |
| 2.1. | STRATEGIJA RAZVOJA GRADA SVETA NEDELJA | 3 |
| 2.2. | PROSTORNI PLANovi GRADA SVETA NEDELJA | 5 |
| 3 | ANALIZA LINIJA JAVNOG PRIJEVOZA PUTNIKA U GRADU SVETA NEDELJA | 7 |
| 3.1. | AUTOBUSNA LINIJA 151 SAMOBOR – SVETA NEDELJA – ČRNOMEREC..... | 8 |
| 3.2. | AUTOBUSNA LINIJA 153 SAMOBOR – SVETA NEDELJA – LJUBLJANICA..... | 9 |
| 3.3. | AUTOBUSNA LINIJA 155 SAMOBOR – SVETA NEDELJA – AK ZAGREB | 10 |
| 3.4. | AUTOBUSNA LINIJA 160 MALA GORICA – KERESTINEC – AK ZAGREB | 11 |
| 3.5. | AUTOBUSNA LINIJA 162 MALA GORICA – BREZJE – NOVAKI – ČRNOMEREC | 11 |
| 3.6. | TIPOVI VOZILA NA LINIJAMA | 12 |
| 3.7. | ANKTERIRANJE STANOVNIKA GRADA SVETE NEDELJE | 16 |
| 3.8. | ANALIZIRANJE POSTOJEĆE KVALITETE USLUGE NA LINIJAMA JAVNOG PRIJEVOZA | 21 |
| 4 | TARIFNI SUSTAV I MODEL NAPLATE KARATA | 24 |
| 4.1. | VRSTE I CJENIK PRIJEVOZNIH KARATA | 24 |
| 4.2. | NAPLATNI SUSTAV | 25 |
| 4.3. | SUSTAVI NAPLATE U INTEGRIRANOM PRIJEVOZU PUTNIKA | 27 |
| 4.3.1. | <i>Oyster card London</i> | 27 |
| 4.3.2. | <i>Touch & Travel Berlin</i> | 29 |
| 5 | PRIJEDLOG RJEŠENJA LINIJA JAVNOG PRIJEVOZA PUTNIKA U GRADU SVETA NEDELJA | 30 |
| 5.1. | KONCESIJSKI UGOVOR ZA OBAVLJANJE KOMUNALNOG LINIJSKOG PRIJEVOZA PUTNIKA.. | 33 |
| 5.2. | NATJEČAJ ZA OBAVLJANJE KOMUNALNOG LINIJSKOG PRIJEVOZA PUTNIKA..... | 36 |
| 5.2.1. | <i>Podaci o predmetu natječaja</i> | 36 |
| 5.2.2. | <i>Troškovnik</i> | 37 |
| 5.2.3. | <i>Osnovni uvjeti za obavljanje djelatnosti prijevoza putnika</i> | 39 |
| 5.2.4. | <i>Kriterij za odabir gospodarskog subjekta</i> | 41 |
| 5.3. | LINIJA 101 KERESTINEC – BESTOVJE – KERESTINEC | 43 |
| 5.4. | LINIJA 102 KALINOVICA – BESTOVJE – KALINOVICA | 44 |
| 5.5. | LINIJA 103 SVETA NEDELJA – BESTOVJE – SVETA NEDELJA | 45 |
| 5.6. | ANALIZA PREDLOŽENOG JAVNOG PRIJEVOZA PUTNIKA U GRADU SVETA NEDELJA | 46 |
| 5.6.1. | <i>Tehnički sustav</i> | 47 |
| 5.6.1.1. | Transportna sredstva za prijevoz putnika..... | 47 |
| 5.6.1.2. | Prometna infrastruktura | 51 |
| 5.6.1.3. | Informacijski sustav | 53 |
| 5.6.2. | <i>Tehnološki sustav</i> | 55 |
| 5.6.2.1. | Linije javnog prijevoza..... | 56 |
| 5.6.2.2. | Dinamički elementi linije | 56 |
| 5.6.3. | <i>Organizacijski sustav</i> | 57 |
| 5.6.4. | <i>Ekonomski sustav</i> | 59 |
| 5.6.5. | <i>Ekološki sustav</i> | 60 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 6 | MOGUĆNOSTI INTEGRACIJE JAVNOG PRIJEVOZA PUTNIKA I OSTALIH NAČINA PUTOVANJA | 64 |
| 6.1. | OSNOVE KARAKTERISTIKE GRADA SVETA NEDELJA..... | 66 |
| 6.1.1. | <i>Prednosti moguće integracije prijevoza</i> | 67 |
| 6.1.2. | <i>Realizirana i planirana aktivnost integracije</i> | 68 |
| 6.2. | MOGUĆNOSTI PRIMJENE INTEGRACIJE PRIJEVOZA PUTNIKA U GRADU SVETA NEDELJA.. | 70 |
| 6.2.1. | <i>Integracija s vlakom.....</i> | 71 |
| 6.2.2. | <i>Integracija s električnim biciklom</i> | 73 |
| 6.2.3. | <i>Integracija sa autonomnim vozilima.....</i> | 74 |
| 7 | ZAKLJUČAK | 76 |
| | LITERATURA | 78 |
| | POPIS TABLICA, SLIKA, GRAFIKONA..... | 80 |
| | POPIS TABLICA | 80 |
| | POPIS SLIKA..... | 80 |
| | POPIS GRAFIKONA | 81 |
| | PRILOZI..... | 82 |

1 UVOD

Grad Sveta Nedelja nalazi se u Zagrebačkoj županiji, u neposrednoj blizini grada Zagreba. Grad je na putu između Zagreba na istoku i Samobora na zapadu, uz velike prometne pravce (A3, Lipovac-Zagreb- Bregana – dio europskog pravca E70, te E59 Zagreb-Macelj-Maribor-Graz), 11km od granice s Republikom Slovenijom te ga karakterizira dobra prometna povezanost, te prometna otvorenost prema Zagrebu, Samoboru, Jastrebarskom, Zaprešiću. Površina grada iznosi 40 km² u kojem živi 18.059 stanovnika (popis iz 2011. godine) što je veliki porast u odnosu na zadnji popis stanovništva iz 2001. godine kada je bilo 15.506 stanovnika, porast je 2.553 stanovnika. Grad Sveta Nedelja sastoji se od 14 naselja.

Industrijska zona Svete Nedelje objedinjuje nekoliko lokacija na području grada. Najveća od njih, površine 120 ha, udaljena je svega pola kilometra od autoceste Bregana - Zagreb - Lipovac. Na istoku grada nalazi se radna zona Novaki i druga je radna zona po veličini. Prometna mreža koja je postavljena za omogućavanje nove izgradnje povezana je sa županijskom cestom - Ž3063 (Ulica Dr. Franje Tuđmana).

Usprkos dobroj prometnoj povezanosti, povezanost centra grada sa okolnim naseljima u vidu javnog gradskog prijevoza putnika nije adekvatno riješena, kao ni povezanost sa metropolom Zagrebom kojem grad Sveta Nedjelja gravitira.

Rad je podijeljen u sedam cjelina:

1. Uvod
2. Analiza postojeće strategije razvoja vezane uz gradski promet na području Grada Sveta Nedelja
3. Analiza linija javnog prijevoza putnika u Gradu Sveta Nedelja
4. Tarifni sustav i model naplate karata
5. Prijedlog rješenja linija javnog prijevoza putnika u Gradu Sveta Nedelja
6. Mogućnosti integracije javnog prijevoza putnika i ostalih načina putovanja
7. Zaključak

U drugom poglavlju analizirana je postojeća strategija razvoja kao i prostorni planovi grada Svete Nedelje u pogledu razvijenosti samog prijevoza te regulativom vršenja istog. Objasnjeno je što su dozvole i kakvu formu trebaju zadovoljiti sa voznim redom.

U trećem poglavlju detaljno je analizirano nekoliko linija koje prometuju kroz grad Sveta Nedelja prema uvidu ponude i potražnje za prijevoznom uslugom. Analizirane linije su tranzitne linije koje povezuju grad Samobor, prolaze kroz grad Sveta Nedjelja, prema gradu Zagrebu.

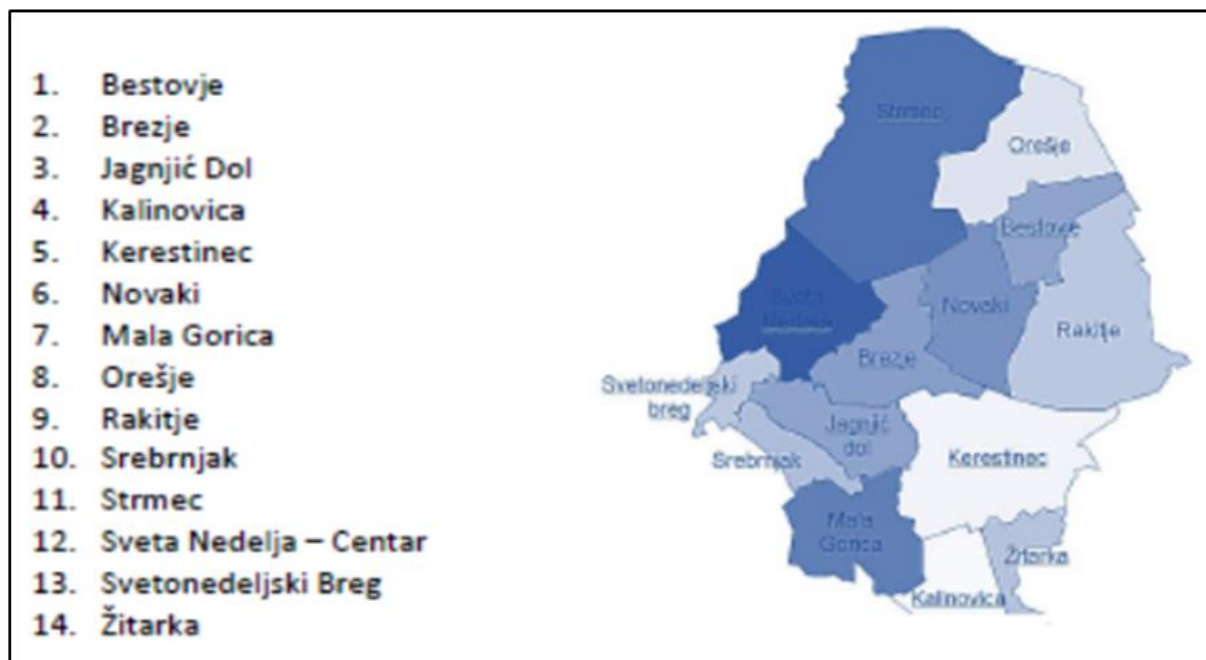
Četvrto poglavlje bazirano je na vrstama prijevoznih karata kao i cjenik usluga te je analiziran trenutni naplatni sustav u autobusima.

U petom poglavlju se pokušavaju riješiti problemi lošeg javnog gradskog prijevoza putnika uvođenjem novih linija. Predložena su rješenja za bolje prometno funkcioniranje i održivi razvoj grada Sveta Nedelja. Rješenja se temelje na uvođenju 3 nove linije (Sveta Nedelja – Rakitje, Kalinovica – Rakitje, Kerestinec – Rakitje) koje bi u potpunosti bile besplatne za stanovnike Grada Svete Nedelje tj. nove linije bi se financirale iz proračuna grada Sveta Nedjelja. Ta rješenja se odnose na promjene u organizacijskom, tehničkom, ekonomskom i ekološkom sustavu.

Šesto poglavlje daje rješenja kao što su integracija javnog gradskog linijskog prijevoza putnika sa željezničkim prijevozom i biciklističkim stazama. Uvođenjem novih predloženih linija postigla bi se bolja integracija željezničkog, autobusnog i biciklističkog prometa. Grad Sveta Nedelja mogao bi svojim građanima podići razinu kvalitete življenja, te omogućio bolju povezanost sa gradom Zagrebom.

2 ANALIZA POSTOJEĆE STRATEGIJE RAZVOJA VEZANE UZ GRADSKI PROMET NA PODRUČJU GRADA SVETA NEDELJA

Svaki grad ima neku strategiju kojom se žele poboljšati uvjeti života. Prema dokumentu Strategija razvoja grada Sveta Nedelja za razdoblje do 2022. godine jedan dio strateškog razvoja zauzima upravo razvoj prometne infrastrukture i gradskog linijskog prijevoza putnika.¹



Slika 1. Naselja Grada Sveta Nedelja

Izvor: Strategija razvoja Grada Sveta Nedelja 2018.-2022. <https://grad-svetanedelja.hr/>

2.1. Strategija razvoja Grada Sveta Nedjelja

Analitičkim postupcima identifikacije razvojnih potreba i potencijala vidu prometu na području grada Svete Nedelje, kroz SWOT analizu definirane su sljedeći prednosti i nedostaci:

Prednosti:

- Izvrstan prometni položaj, blizina Zagreba, prometnica i granice
- Postoji djelomično razvijena biciklistička infrastruktura (rekreativne rute) i tradicija biciklizma

¹ Strategija razvoja Grada Sveta Nedelja 2018.-2022. <https://grad-svetanedelja.hr/>

Nedostatci:

- Slaba prometna povezanost između gradskih naselja
- Slaba povezanost gradskih naselja javnim prijevozom - sprečava korištenje društvenih usluga, integraciju prostora u identitetskom smislu, ali i rad
- Nedostatak nogostupa
- Nedostatan broj i vrsta javnih prometnih usluga u prometu prema Zagrebu i Samoboru (osobito željeznički, ali i autobusni)
- Nedostatak biciklističke infrastrukture (staze)
- Loša prometna opremljenost županijskih cesta

Na temelju analize i definiranih prednosti i nedostataka, sačinjena je strategija razvoja prometa u gradu Sveta Nedelja pod nazivom „*Grad u prstenu metropole*“. Jedan od ključnih izazova pred gradom Sveta Nedelja je iskoristiti prednosti svog geografskog položaja na način da se unaprijedi prometna povezanost s okolnim gradovima. S druge strane, u analizi potreba vrlo je značajno mjesto zauzela potreba za boljim unutarnjim povezivanjem gradskih naselja. Važan je cilj gradske uprave, stoga, unaprijediti kvalitetu i dostupnost gradskog prijevoza.

Osim toga grad planira na unapređenju biciklističke staze i pješačke infrastrukture, što će također doprinijeti povezanosti gradskih naselja, a kada je riječ o biciklizmu, potencijalno i povezivanju sa Zagrebom i Samoborom kroz biciklistički *Greenway*, uključen i u Strategiju razvoja Urbane aglomeracije Zagreba. Cilj koji je postavljen strategijom razvoja do 2022. godine je povećanje redovnih korisnika gradskog prijevoza za 10%, uvođenjem minimalno 2 interne, unutar – gradske linije do kraja razdoblje, udio cesta kategorije“ uređene“ iznad 30%.²



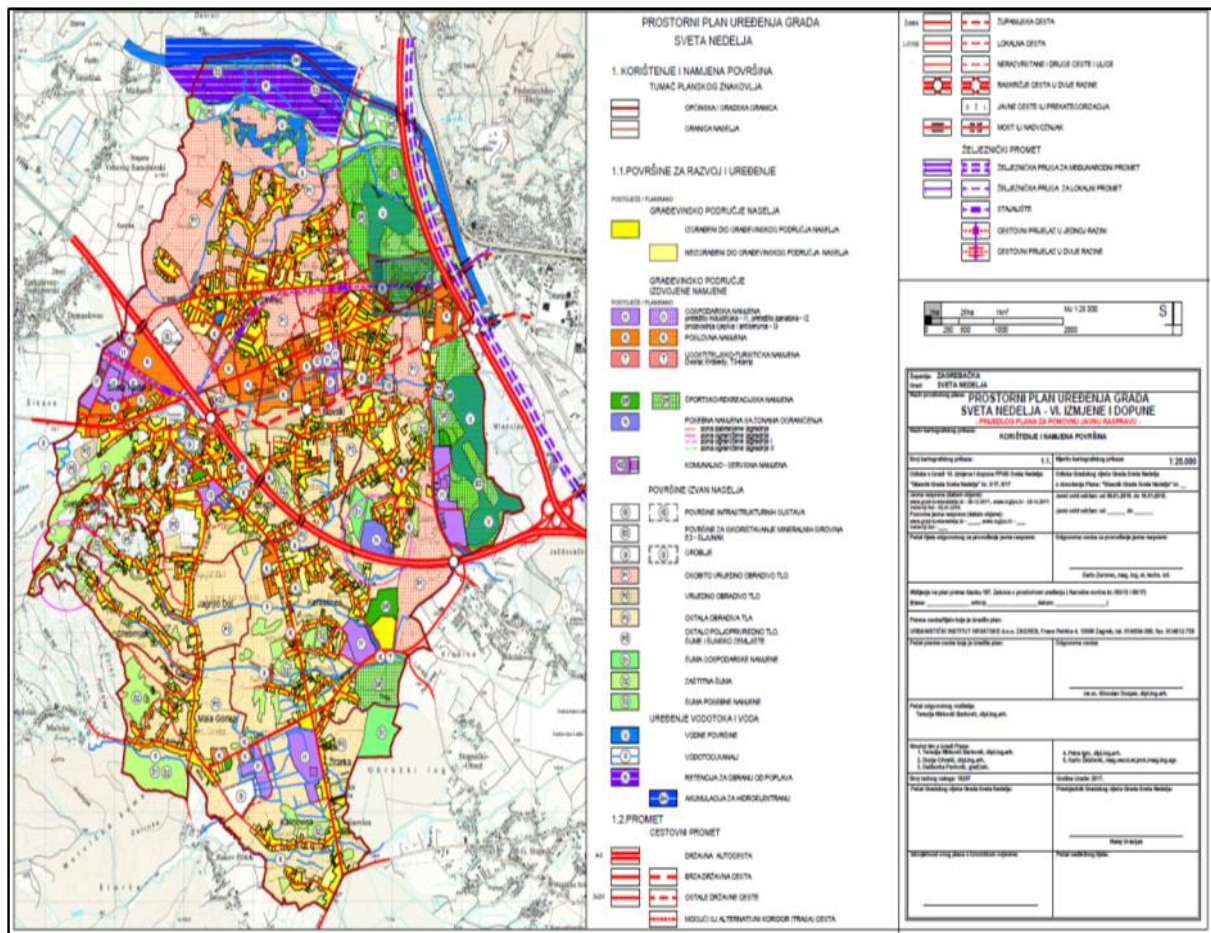
Slika 2. Strategija razvoja grada Svete Nedelje

Izvor: <https://grad-svetanedelja.hr/>

² Strategija razvoja Grada Sveta Nedelja 2018.-2022. <https://grad-svetanedelja.hr/>

2.2. Prostorni planovi Grada Sveta Nedelja

Prostorni planovi su dokumenti prostornog uređenja kojima se, sukladno članku 53. Zakona o prostornom uređenju, određuje svrhovita organizacija, korištenje i namjena prostora te uvjeti za uređenje, unaprjeđenje i zaštitu prostora Države, županija, gradova i općina.³ Upravni odjel za prostorno uređenje i gospodarstvo nositelj je izrade prostornih planova za područje grada Svete Nedelje.

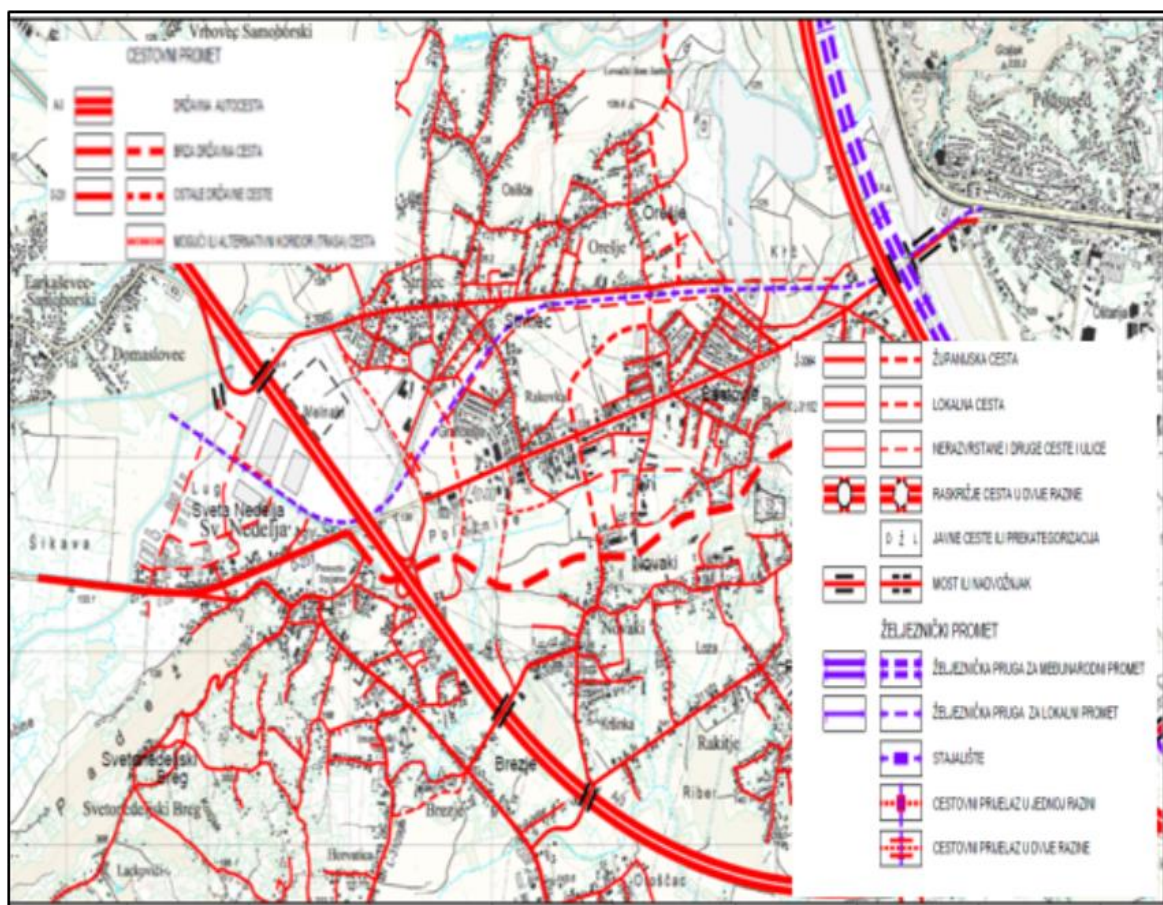


Slika 3. Prostorni plan uređenja grada Svete Nedelje

Izvor: <https://grad-svetanedelja.hr/>

Državna cesta DC231, spaja prostor Grada sa Samoborom, a državna cesta DC1 prolazi uz južni dio obuhvata. Županijske i lokalne ceste na prostoru Grada povezuju naselja sa prostorom Zagrebačke županije i Republike Hrvatske. Cesta prema Samoboru i čvor Sveta Nedelja prometno su vrlo opterećeni. Cesta prema Samoboru dnevno broji preko 30.000 vozila.

³ Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)



Slika 4. Postojeća prometna infrastruktura grada Sveta Nedjelja

Izvor: <https://grad-svetanedelja.hr/>

Prema generalnom urbanističkom planu za korištenje i namjenu površina Grada, planirana je izgradnja ceste na trasi Sveta Nedelja - Novaki, te rekonstrukcija trase Novaki – Obrtnička ulica, te izrada podvožnjaka ispod autoceste E 59 (Bregana – Lipovac) kao i izrada mosta iznad Save koji bi se spajao na ulicu Susedsko polje tj. na područje grada Zagreba. Ovim prostornim planom bi se rasteretila cesta prema Samoboru kao i čvor Sveta Nedelja.

Prostornim planovima predviđena je gradnja pruge Podsused – Sveta Nedelja - Samobor – Bregana. Izrađen je idejni i glavni projekt pruge, no isplativost te investicije tek treba dokazati (pogotovo u svjetlu korištenja pruge i za teretni promet).

Strategija urbane aglomeracije Zagreb predviđa kao jednu od mjera rekonstrukciju/elektrifikaciju/gradnju pruge Podsused – Sveta Nedelja – Samobor – Bregana.⁴

⁴ https://grad-svetanedelja.hr/wp-content/uploads/2018/02/1_1_namjena475_201802091685.pdf

3 ANALIZA LINIJA JAVNOG PRIJEVOZA PUTNIKA U GRADU SVETA NEDELJA

Javni gradski prijevoz linijski je prijevoz putnika koji je organiziran tako da omogućí stanovnicima i ostalim putnicima odlazak na željeno odredište, uz prihvatljivu tarifu prijevoza i prihvatljivo vrijeme putovanja. Pojava globalizacije unijela je mnogobrojne promjene, jedna od njih je i ta da sve veći broj stanovnika na raspolaganju ima osobni automobil. Ukoliko je još područje udaljeno od središta događanja te je postojeći javni prijevoz loše organiziran, tada javni prijevoz često biva zanemarena alternativa prijevoza.

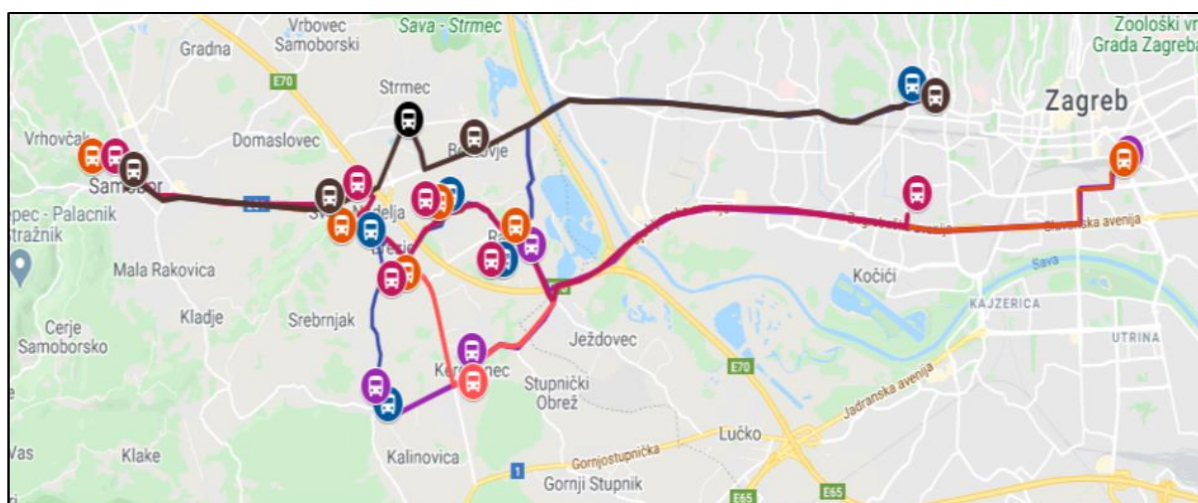
Javni prijevoz putnika na području Grada Sveta Nedelja obavljaju prijevoznici Samoborček i Autoturist iz Samobora temeljem županijskih i međužupanijskih linija.

Cijelo područje Grada Svete Nedelje pokrivaju sljedeće autobusne linije:

Tablica 1. Linije koje prometuju kroz Grad Sveta Nedelja:

| RED.BROJ. | BROJ LINIJE/ NAZIV LINIJE | BROJ POLAZAKA | UKUPNO KM |
|-----------|--|---------------|-----------|
| 1. | 151 SAMOBOR - Sveta Nedelja - ČRNOMEREC | 38 | 20 |
| 2. | 153 SAMOBOR - Sveta Nedelja - LJUBLJANICA | 28 | 23 |
| 3. | 155 SAMOBOR - Sveta Nedelja - A.K. ZAGREB | 45 | 27 |
| 4. | 160 MALA GORICA - Kerestinec - A.K. ZAGREB | 15 | 29 |
| 5. | 162 MALA GORICA - Novaki-Rakitje - ČRNOMEREC | 5 | 26 |

Izvor: www.samoborček.hr



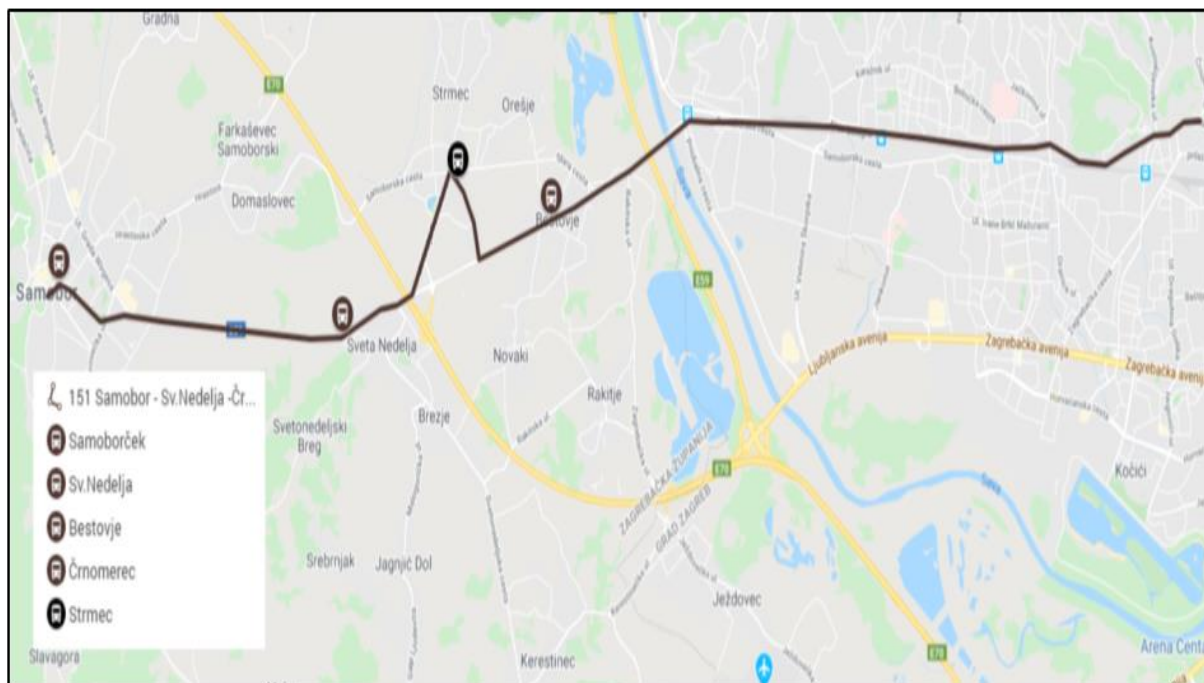
Slika 5. Prikaz linija koje prometuju kroz Grad Sveta Nedelja na karti

Izvor: <https://www.google.hr/maps>

3.1. Autobusna linija 151 Samobor – Sveta Nedelja – Črnomerec

Autobusna linija 151 Samobor – Sveta Nedelja - Črnomerec jedna je od 5 linija koje prometuju te obavlja prijevoz putnika na području Grada Sveta Nedelja. Linija 151 (slika 6.) prolazi kroz gospodarsku zonu Svete Nedelje te nastavlja Ulicom dr. Franje Tuđmana preko Samoborske ceste, Aleje Bologne i Ilice do okretišta Črnomerec, te je jedina linija koja prolazi svojom rutom kroz naselja Bestovje, Strmec, Orešje i povezuje sa Podsusedom (željeznička stanica) te okretištem Črnomerec koji je konekcija na tramvajske linije grada Zagreba. Na stajalištu Samoborska cesta 257 može se ostvariti transfer odnosno prelazak na željeznicu u smjeru grada Zagreba ili u smjeru grada Zaprešića.

Linija je duljine 20 kilometara te ima 20 autobusnih stajališta. Razmak autobusnih stanica je u prosjeku 1,0 km udaljenosti, dok je vremensko trajanje jednog smjera 35 minuta. Početak linije je u 04:15 iz Samobora prema okretištu Črnomerec, dok zadnja linija polazi sa okretišta Črnomerec prema Samoboru u 22:20 sati. Vozni red je reduciran nedjeljom i blagdanima za 30 % u odnosu na vozni red radnim danima.



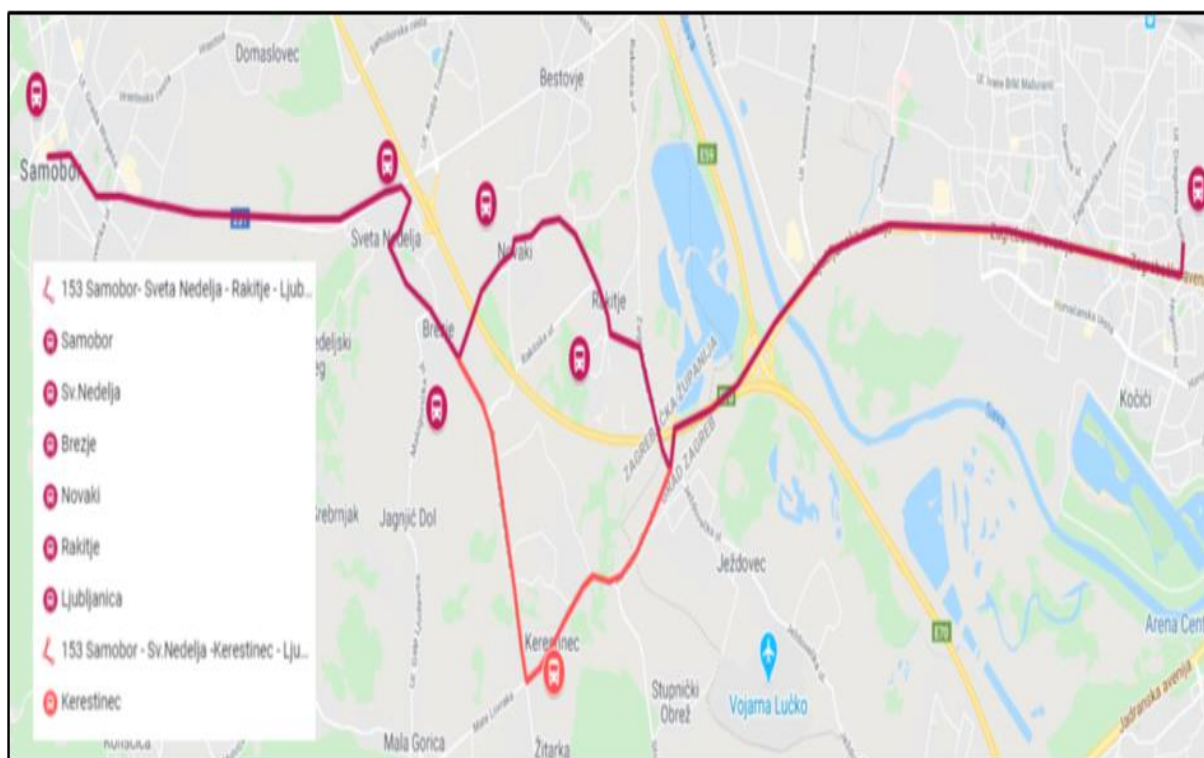
Slika 6. Prikaz linije 151 Samobor – Sveta Nedelja – Črnomerec

Izvor: <https://www.google.hr/maps>

3.2. Autobusna linija 153 Samobor – Sveta Nedelja – Ljubljana

Autobusna linija 153 Samobor – Sveta Nedelja – Ljubljana, jedna je od 5 linija koje prometuju te obavlja prijevoz putnika na području Grada Sveta Nedelja. Linija 153 (slika 7.) prolazi kroz gospodarsku zonu Sveta Nedelja te nastavlja kroz centar Svete Nedelje, zatim prolazi kroz naselja Brezje, Novaki, Rakitje i nastavlja na Ljubljansku zatim Zagrebačku aveniju do okretišta Ljubljana tj. konekciju na tramvajske linije grada Zagreba.

Linija je duljine 23 kilometara te ima 21 autobusnih stajališta. Razmak autobusnih stanica je u prosjeku 1,1 km udaljenosti, dok je vremensko trajanje jednog smjera linije 40 minuta. Početak linije je u 04:10 iz Samobora prema okretištu Črnomerec, dok zadnja linija polazi sa okretišta Črnomerec prema Samoboru u 23:55 sati. Određeni broj polazaka dnevno ne prolazi redovnom trasom te umjesto naselja Novaki i Rakitje prolazi kroz naselje Kerestinec. Vozni red je reduciran nedjeljom i blagdanima za 30 % u odnosu na vozni red radnim danima.



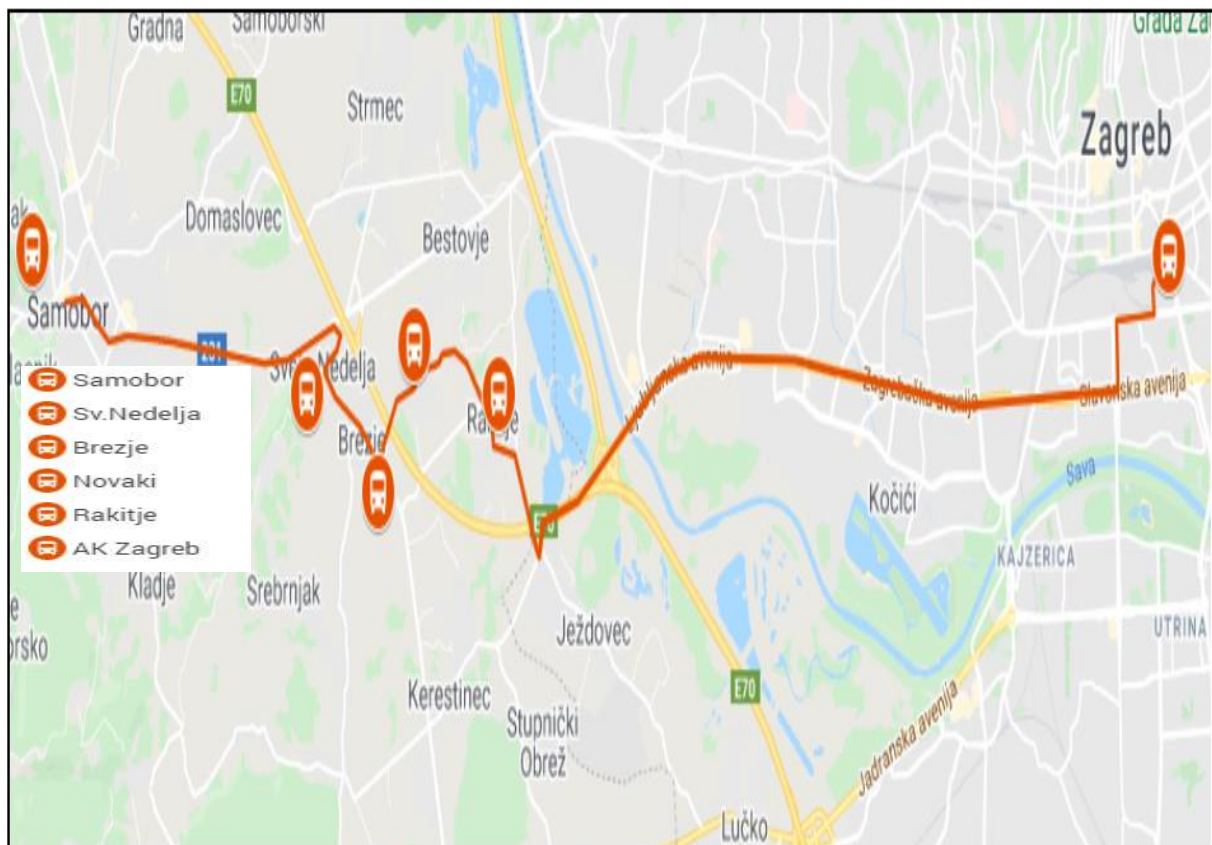
Slika 7. Prikaz linije 153 Samobor – Sveta Nedelja – Ljubljana

Izvor: <https://www.google.hr/maps>

3.3. Autobusna linija 155 Samobor – Sveta Nedelja – AK Zagreb

Autobusna linija 155 Samobor – Sveta Nedelja – AK Zagreb, prometuje istim pravcem kao i linija 153 Samobor – Sveta Nedjelja – Ljubljana, ali do autobusnog kolodvora Zagreb.

Linija 155 (slika 8.) prolazi kroz gospodarsku zonu Sveta Nedelja te nastavlja kroz centar Svete Nedelje, zatim prolazi kroz naselja Brezje, Novaki, Rakitje i nastavlja na Ljubljansku zatim Zagrebačku aveniju te Strojarskom ulicom do Autobusnog kolodvora Zagreb tj. konekciju na tramvajske linije grada Zagreba. Linija je duljine 27 kilometara, vremensko trajanje jednog smjera je 55 minuta, te ima 20 autobusnih stajališta. Početak linije je u 04:10 iz Samobora prema okretištu Črnomerec, dok zadnja linija polazi sa okretišta Črnomerec prema Samoboru u 23:45 sati. Vozni red je reduciran nedjeljom i blagdanima za 30 % u odnosu na vozni red radnim danima.

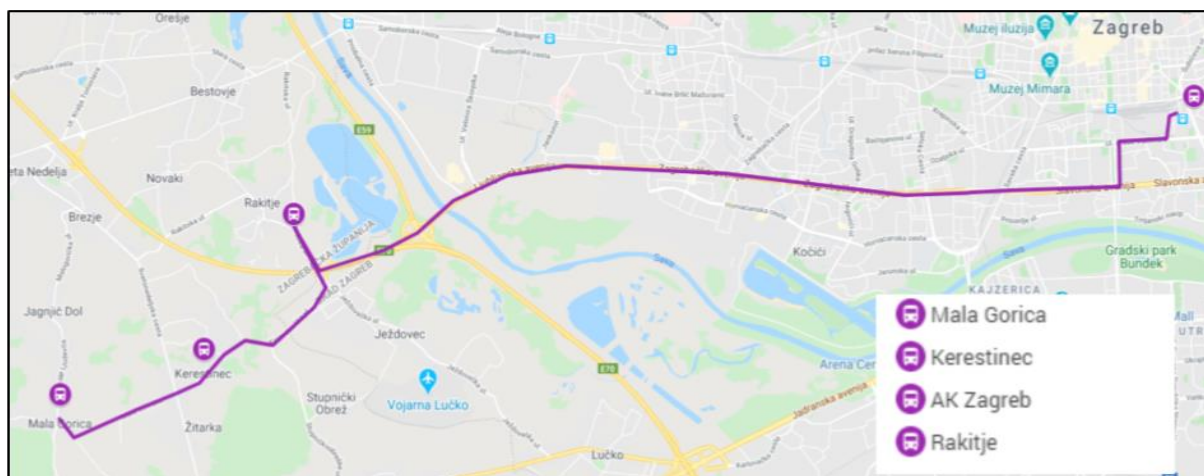


Slika 8. Prikaz linije 155 Samobor – Sveta Nedelja – AK Zagreb

Izvor: <https://www.google.hr/maps>

3.4. Autobusna linija 160 Mala gorica – Kerestinec – AK Zagreb

Autobusna linija 160 Mala Gorica – Kerestinec – AK Zagreb prolazi kroz naselje Kerestinec, Rakitje te nastavlja na Ljubljansku aveniju, zatim Zagrebačku aveniju i Strojarskom ulicom do Autobusnog kolodvora Zagreb tj. konekciju na tramvajske linije grada Zagreba. Linija je duljine 29 kilometara, te ima 15 autobusnih stajališta. Razmak autobusnih stanica je u prosjeku 1,9 km udaljenosti, dok je vremensko trajanje jednog smjera je 40 minuta. Početak linije je u 04:45 iz Samobora prema okretištu Črnomerec, dok zadnja linija polazi sa okretišta Črnomerec prema Samoboru u 21:30 sati. Vozni red je reduciran nedjeljom i blagdanima za 90 % u odnosu na vozni red radnim danima.

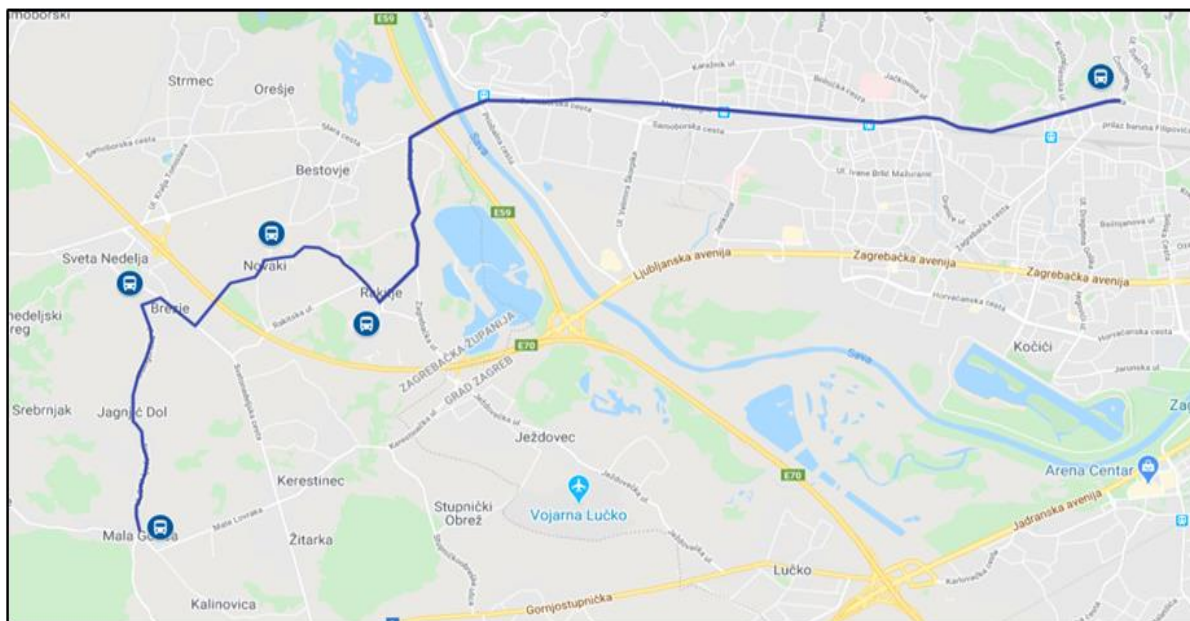


Slika 9. Prikaz linije 160 Mala gorica – Kerestinec – AK Zagreb

Izvor: <https://www.google.hr/maps>

3.5. Autobusna linija 162 Mala gorica – Brezje – Novaki – Črnomerec

Autobusna linija 162 Mala Gorica – Brezje – Novaki – Črnomerec prolazi kroz naselje Brezje, Novaki, Rakitje preko Samoborske ceste, Aleje Bologne i Ilice do okretišta Črnomerec koji je konekcija na tramvajske linije grada Zagreba. Na stajalištu Samoborska cesta 257 može se ostvariti transfer odnosno prelazak na željeznicu u smjeru grada Zagreba ili u smjeru grada Zaprešića. Linija je duljine 26 kilometara, te ima 18 autobusnih stajališta. Razmak autobusnih stanica je u prosjeku 1,4 km udaljenosti, dok je vremensko trajanje jednog smjera je 50 minuta. Početak linije je u 05:00 iz Samobora prema okretištu Črnomerec, dok zadnja linija polazi sa okretišta Črnomerec prema Samoboru u 22:45 sati. Vozni red je reduciran nedjeljom i blagdanima za 30 % u odnosu na vozni red radnim danima.



Slika 10. Prikaz linije 162 Mala gorica – Brezje – Novaki – Črnomerec

Izvor: <https://www.google.hr/maps>

3.6. Tipovi vozila na linijama

Autobusni javni prijevoz putnika dobro je poznat jer je najčešći oblik javnoga gradskog prometa. Oko dvije trećine svih putovanja javnim prijevozom u svijetu obavlja se autobusnim sustavom.⁵

Vozila za javni gradski prijevoz su prijevozna sredstva namijenjena prijevozu putnika u javnom gradskom prometu. Koriste se na ustaljenim trasama prema ustaljenim voznim redovima, a trebaju biti dostupna svakome tko plati prijevoz prema utvrđenoj tarifi.⁶

Autobus je cestovno putničko prijevozno sredstvo koje po definiciji pripada kategoriji motornih vozila. Prema Direktivi vijeća 96/53 EZ (vrijedi za vozila kategorije M2 i M3) od 25. srpnja 1996. o utvrđivanju najvećih dopuštenih dimenzija u unutarnjem i međunarodnom prometu te najveće dopuštene mase u međunarodnom prometu za određena cestovna vozila koja prometuju unutar zajednice, „*motorno vozilo*“ je svako vozilo na motorni pogon koje se kreće cestom pomoću snage vlastitog motora.⁷

⁵ Štefančić, G.: Tehnologija gradskog prometa 1, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2008., str. 200.

⁶ Zavada, J: Vozila za javni gradski prijevoz, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006., str. 1.

⁷ Rajsman, M.: Tehnologija prijevoza putnika u cestovnom prometu, Zagreb, 2017., str. 49.

Ovisno o potražnji za prijevozom, te tipu linije i određenom vremenu, na svih pet linija šalju se različiti tipovi autobusnih vozila. Tablica 3. prikazuje kapacitete autobusnih vozila postavljenih na linije u promatranom vremenskom razdoblju. Tipovi autobusa korišteni na liniji prikazani su u Tablici 2.

Tablica 2. Raspored kapaciteta putničkih sjedala autobusnih vozila po linijama:

| Broj | Marka vozila | Tip vozila | Godina proizvodnje | Kapacitet vozila | EURO norma |
|------|--------------|------------|--------------------|------------------|------------|
| 1. | Setra | S 315 HD | 1998. | 49 sjedala | EURO 3 |
| 2. | Setra | S 319 UL | 1999. | 69 sjedala | EURO 3 |
| 3. | Setra | S 415 HD | 2008. | 49 sjedala | EURO 4 |
| 4. | Setra | S 417 HD | 2009. | 59 sjedala | EURO 4 |
| 5. | Setra | S 419 UL | 2006. | 69 sjedala | EURO3 |

Izvor: Samoborček d.o.o.

Vozila navedena u Tablici 2. udovoljavaju uvjetima za obavljanje međuzupanijskih linijskog prijevoza, iako je prosječna starost vozila u obje prijevoznike kompanije iznad 11 godina starosti. Većina vozila su Euro 3 i Euro 4 normi emisije ispušnih plinova, najveći europski gradovi zbog smanjena ispušnih plinova su zabranili prometovanje autobusima sa manjim EURO 5 norme u užim centrima gradova.

Za konkurentnost na tržištu bitna su ulaganja u novi vozni park te uvođenje autobusa koji za pogon koriste obnovljive oblike energije kao što su biodizel, te električna vozila.

Tablica 3. Raspored kapaciteta putničkih sjedala autobusnih vozila po linijama:

| BROJ | BROJ LINIJE/ NAZIV LINIJE | 04:00 – 08:00 | 08:00 – 14:30 | 14:30 – 16:30 | 16:30 – 23:00 |
|------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1. | 151 SAMOBOR – Sveta Nedjelja- ČRNOMEREC | 69 sjedala | 49 sjedala | 69 sjedala | 49 sjedala |
| 2. | 153 -SAMOBOR – Sv.Nedjelja- LJUBLJANICA | 69 sjedala | 49 sjedala | 69 sjedala | 49 sjedala |
| 3. | 155- SAMOBOR – Sv.Nedjelja- A.K. ZAGREB | 49 sjedala | 49 sjedala | 49 sjedala | 49 sjedala |
| 4. | 160- MALA GORICA – Kerestinec- A.K. ZAGREB | 59 sjedala | 49 sjedala | 59 sjedala | 49 sjedala |
| 5. | 162 - MALA GORICA –Novaki-Rakitje - ČRNOMEREC | 49 sjedala | 49 sjedala | 49 sjedala | 49 sjedala |

Izvor: Samoborček d.o.o.

Na linijama 151 Samobor - Sveta Nedelja - Črnomerec i 153 Samobor - Sveta Nedelja - Ljubljana u vršnim opterećenjima u jutarnjim satima i popodnevni satima korišteni su autobusi većih kapaciteta. Obje navedene linije prometuju do prometnih čvorišta odnosno završnih stanica tramvajskih linija Črnomerec na sjevero – zapadu, te Ljubljana na jugo – zapadu grada Zagreba iz čega se da zaključiti da postoji integracija između oblika prijevoza.

Treba istaknuti da liniji 151 Samobor – Sveta Nedjelja – Črnomerec na željezničkoj postaji Podsused koja je veliki broj putnika prelazi na vlak do centra grada odnosno Glavnog željezničkog kolodvora Zagreb zbog očitih prednosti u vršnim opterećenjima. Na liniji 160 Mala Gorica – Kerestinec- A.K.Zagreb korišten je autobus većih dimenzija u vršnim jutarnjim i popodnevni satima jer je navedena linija jedina koja prolazi kroz mjesta Mala Gorica i Kerestinec.



Slika 11. Setra S 315 HD prijevoznika Autoturist

Izvor: <https://www.autoturist.com.hr/>



Slika 12. Setra S 319 UL prijevoznika Samoborček

Izvor: <http://www.samoborcek.hr/>



Slika 13. Setra S 415 HDH prijevoznika Samoborček

Izvor: <http://www.samoborcek.hr/>



Slika 14. Setra S 419 UL prijevoznika Samoborček

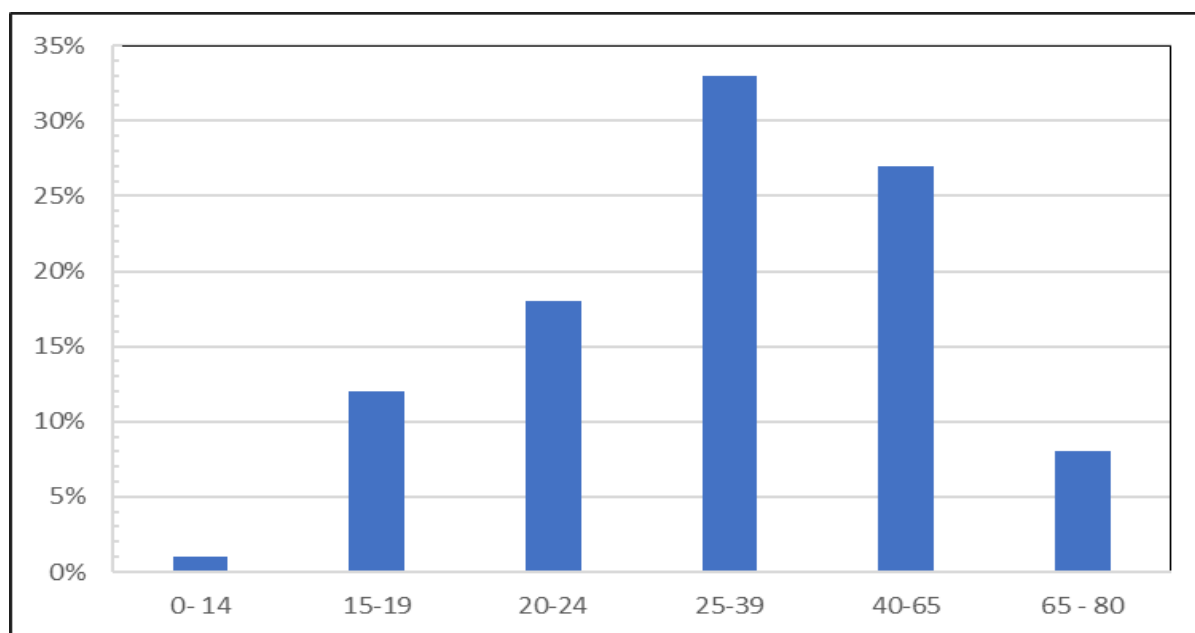
Izvor: <http://www.samoborcek.hr/>

3.7. Anketeriranje stanovnika grada Svete Nedelje

Anketiranje stanovnika, provedeno na 120 ispitanika na području grada Sveta Nedelja u svrhu izrade analize zadovoljstva korisnika kvalitetom usluge na linijama javnog prijevoza, odvijalo se na autobusnim stajalištima na pet lokacija unutar područja grada Svete Nedelje:

- centar grada Svete Nedelje
- Bestovje
- Rakitje
- Kalinovica
- Orešje
- Mala Gorica

Anketa je provedena na datum 21.02.2020. godine u vremenskom trajanju 07:00 – 15:00 sati.

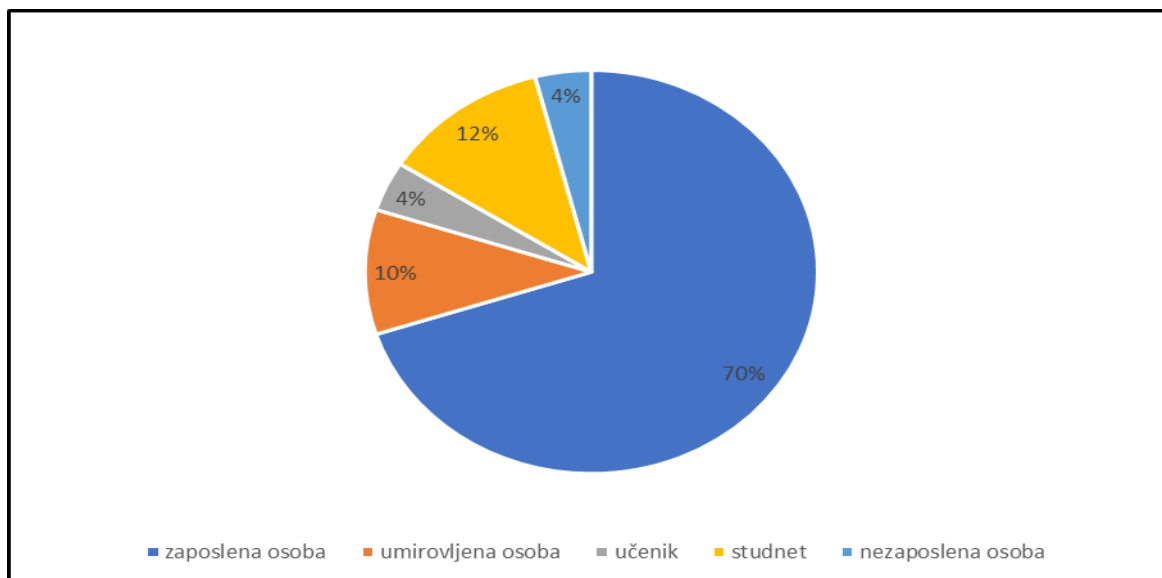


Grafikon 3.7-1. Zastupljenost ispitanika prema spolu

Grafikon 3.7-1. prikazuje dobnu skupinu ispitanika obuhvaćenim anketiranjem. Najmanji udio pripada dobnoj skupini osobama mlađim od 14 godina (1%), starijima od 65 godina (8%), te dobnoj skupini ispitanika od 15 do 19 godina (12%). Najveći udio (33%) pripada dobnoj skupini od 25 do 39 godina, zatim slijedi dobna skupina od 40 do 65 kojoj pripada 27% ispitanika.

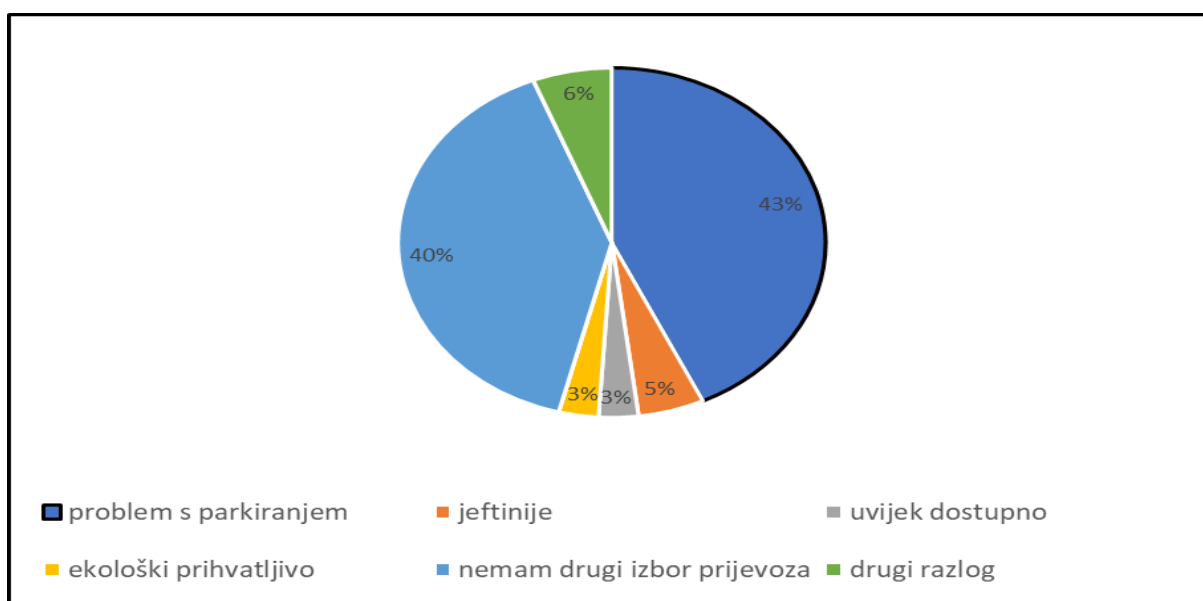
Zastupljenost ispitanika koji su sudjelovali u provedbi istraživanja po pojedinim vrstama zanimanja prikazan je Grafikonom 3,7-2. Obradom podataka iz ankete dobiveni su slijedeći podaci:

- 70% ispitanika izjasnilo se kao zaposlena osoba
- 10% ispitanika izjasnilo se kao umirovljena osoba
- 4% ispitanika izjasnilo se kao učenik
- 12% ispitanika izjasnilo se kao student
- 4% ispitanika izjasnilo nezaposlena osoba



Grafikon 3.7-2. Zanimanje ispitanika

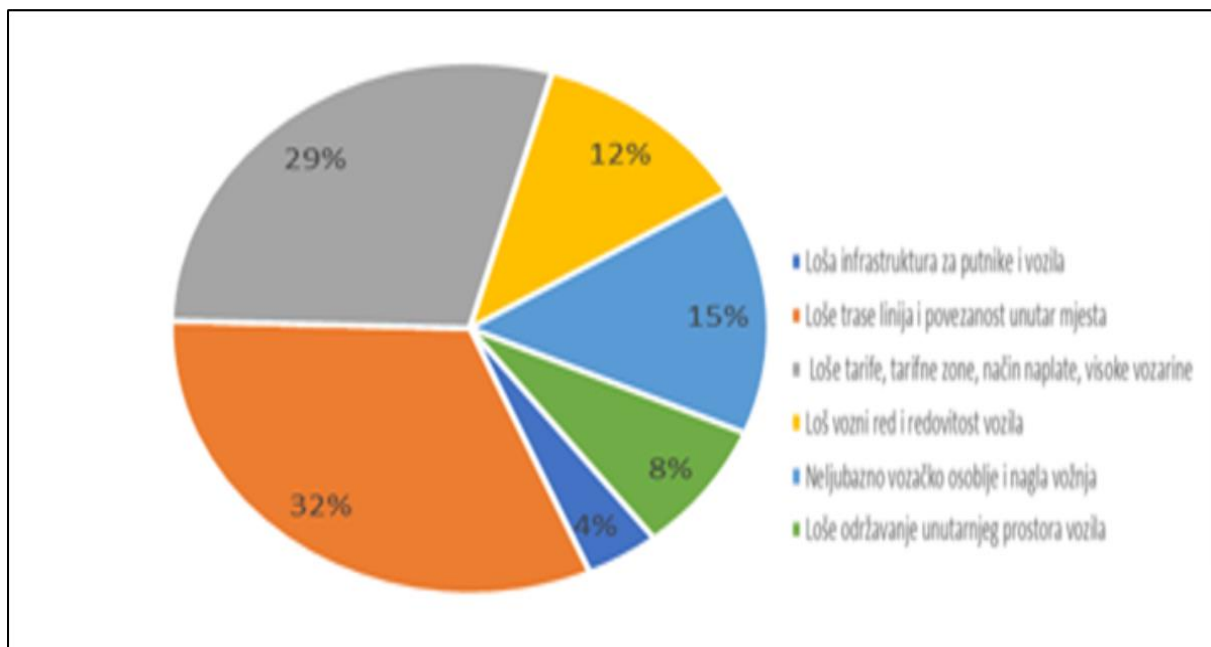
Također, anketiranjem putnika i stanovnika postavljen je upit o razlozima za korištenje autobusa kao sredstvo prijevoza do krajnjeg odredišta, prikazano u grafikonu Grafikon 3.7-3. Najveći broj ispitanika (43%) ističe glavnu prednost što nemaju problema s parkiranjem, na drugom mjestu je nemogućnost prijevoza drugim oblicima prijevoza (40%), na trećem mjestu su ispitanici sa drugim razlozima (6%) slijede jeftinije je (5%), Najmanji broj ispitanika (3%) navodi da je izabrao autobus zbog toga što je ekološki (ne zagađuje okoliš), te da je uvijek dostupan.



Grafikon 3.7-3. Razlozi korištenja autobusa

Također, tijekom provedbe anketiranja putnika i stanovnika postavila se mogućnost komentiranja postojećeg autobusnog sustava. Komentari putnika i stanovnika su se mogli podijeliti u 6 glavnih kategorija:

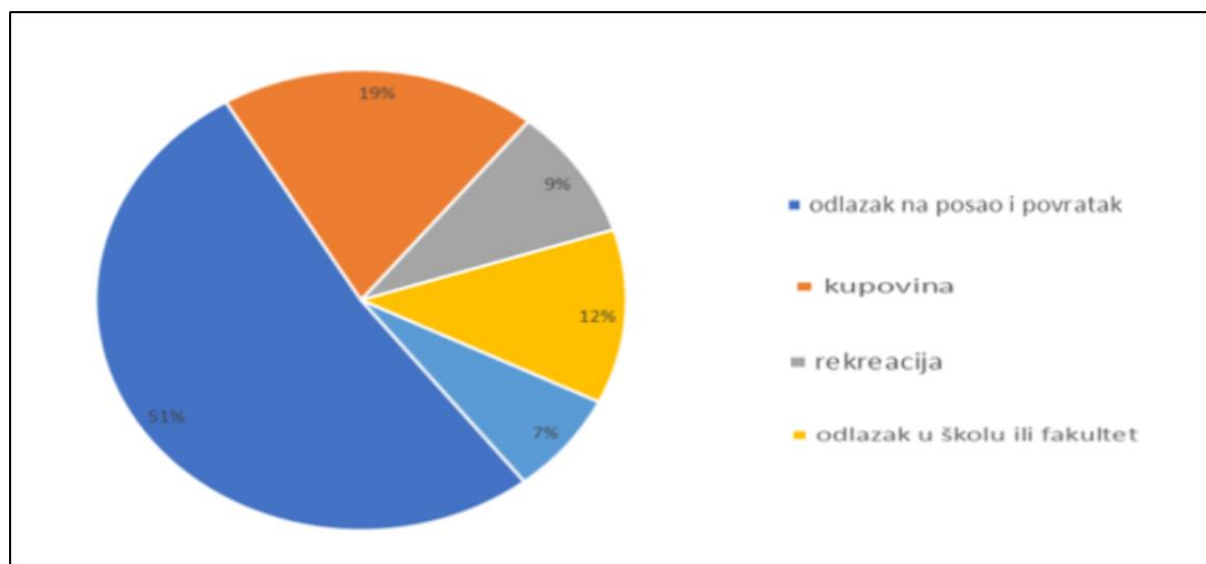
- Loša infrastruktura za putnike i vozila
- Loše trase linija i povezanost unutar mjesta
- Loše tarife, tarifne zone, način naplate, visoke vozarine
- Loš vozni red i redovitost vozila
- Neljubazno vozačko osoblje i nagla vožnja
- Prevelika popunjenost vozila, loše održavanje unutarnjeg prostora vozila



Grafikon 3.7-4. Kategorije na koje su se putnici najviše žalili

Grafikon 3.7-4. prikazuje kako najveći broj ispitanika (32%) navode kako je najveći problem u lošim trasama i nepovezanosti u unutar grada Svete Nedelje. Također, putnici su se žalili na loše tarifne zone prijevoznika Samoborček i Autoturist te način naplate (29%). Jedan od problema je neljubazno vožno osoblje i nagla vožnja (11%), loš vozni red i neredovitost vozila (12%) te loše održavanje unutar vozila i općenita zapuštenost vozila (8%), loša infrastruktura u vidu stanica za autobuse koje nemaju ugibalište, te stanice većinom nisu natkrivene (4%).

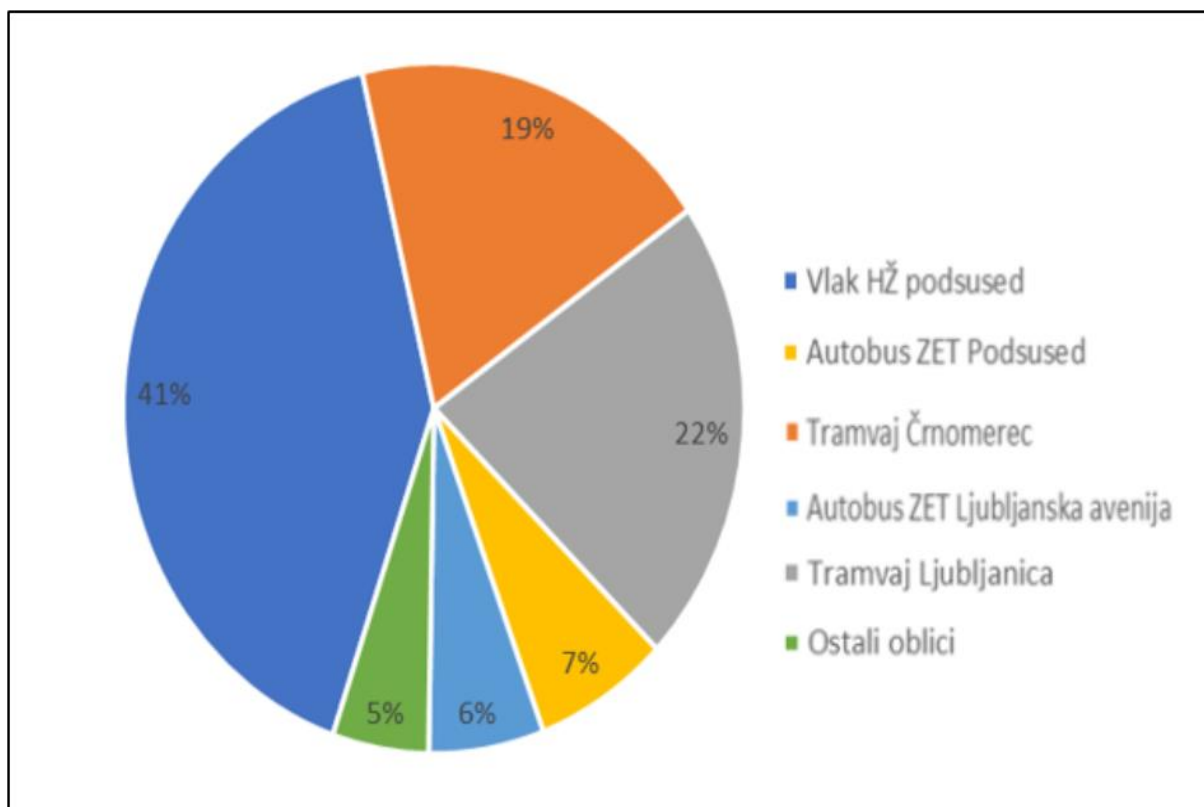
Ispitanicima je podijeljen upit o svrsi putovanja (Grafikon 3.7-5.). Najveći broj ispitanika (51%) izjavilo je da je najčešća svrha putovanja odlazak na posao i povratak sa posla. Kod 19% ispitanika razlog za putovanje je kupovina, slijedi odlazak u školu ili fakultet (12%), zatim odlazak na rekreaciju (9%) ispitanika. Najmanji udio ispitanika (7%) su ostali razlozi putovanja.



Grafikon 3.7-5. Svrha putovanja

U Grafikonu 3.7-6. putnicima koji su odgovorili da koriste prijevoz autobusom za odlazak na posao i povratak sa posla postavljeno je dodatno pitanje rade li izvan grada Svete Nedelje te ako su pozitivno odgovorili postavljeno im je pitanje na koji oblik integriranog prijevoza prelaze za nastavak putovanja do odredišta. Najveći dio ispitanih korisnika prijevoza prelazi na vlak HŽ-a u Podusedu (41%), zatim su korisnici odabrali tramvaj prelazak na okretištu Ljubljana (22%) i prelazak na okretištu Črnomerc (19%). Korištenje autobusa ZET-a je odabralo najmanje ispitanih korisnika prelazak na autobus ZET-a u Podsusedu (7%) i prelazak na autobus ZET-a na Ljubljanskoj aveniji (6%) dok su ostali oblici integriranog prijevoza kao što su taxi i car sharing na posljednjem mjestu (5%).

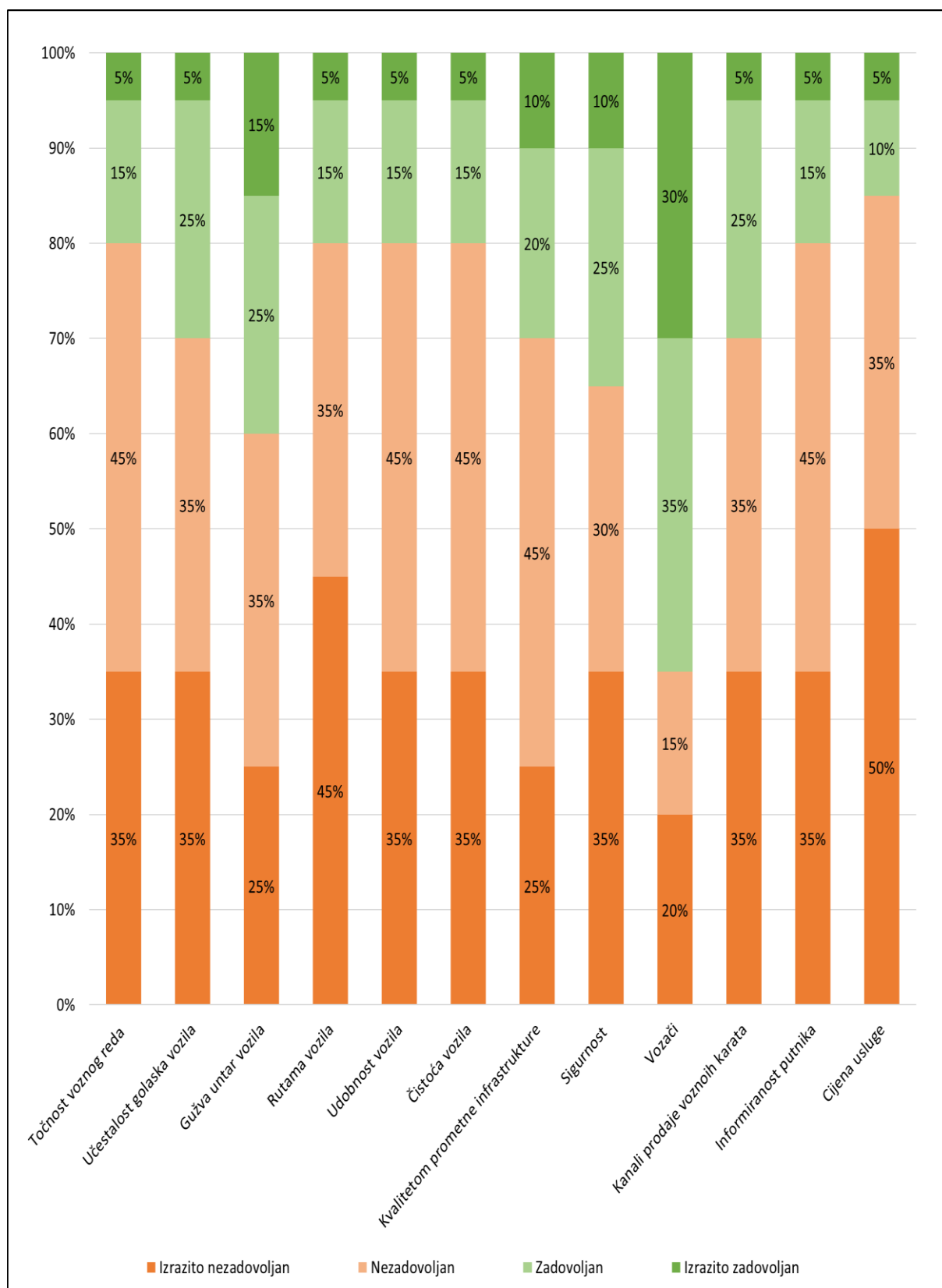
Analizom Grafikona 3.7-6. vidljivo je da veći dio putnika gravitira prema Podsusedu i Črnomercu, ukupno 67% ispitanika, dok 28% ispitanika gravitira prema Ljubljani, a ostalih 5% ispitanika nisu se izjasnili po ovom pitanju.



Grafikon 3.7-6. Korištenje integriranog prijevoza za nastavak putovanja

3.8. Analiziranje postojeće kvalitete usluge na linijama javnog prijevoza

Ocjena postojeće kvalitete usluge prijevoznika Samoborčerk i Autoturist Samobor napravljena je na temelju ankete i postavljenih pitanja korisnicima usluge. Pri ocjeni kvalitete postojeće prijevozne usluge korištenjem autobusa, veći broj ispitanika navodi kako su izrazito nezadovoljni rutama vozila (45%) točnije nepovezanosti između naselja, te okolnih mjesta sa centrom grada Sveta Nedelja, također su pokazali izrazito nezadovoljstvo prema cijeni usluge (50%), a razlog tome su trenutne zone naplate mjesečnih karata prikazane na slici 15. Većina korisnika usluge koristi prijevoz za odlazak na posao u grad Zagreb te su im cijene mjesečnih karata 100% skuplje od nekih mjesta iz grada Samobora. Naime prijevoznici Samoborčerk i Autoturist definirali su centar grada Samobora kao tarifnu zonu 1., cijena mjesečne karte 250,00 kn, te sve zone dalje od grada u veće zone, tako su grad Sveta Nedelja i okolna mjesta koja mu pripadaju smještena u tarifne zone od 7., cijena mjesečne karte 570,00 kn, do tarifne zone 10., cijena mjesečne karte 670,00 kn.



Grafikon 3.8-1. Zadovoljstvo korisnika autobusnim prijevozom

Navedena odluka naplate tarifnih zona prijevoznika Samoborček i Autoturist je veliki broj putnika navela na korištenje osobnih automobila za putovanje na posao i sa posla u grad Zagreb.

Razlog prelaska na korištenje automobila za prijevoz je razumljiv jer udaljenost grada Svete Nedelje do prve točke grada Zagreba je dvostruko manja nego od grada Samobora do iste točke u gradu Zagrebu, dok je cijena mjesečne karte za istu uslugu dvostruko skuplja za korisnike usluge iz grada Svete Nedelje nego što je za korisnike usluge iz grada Samobora. Također su korisnici iskazali nezadovoljstvo prema točnosti voznog parka (45%) koji se učestalo reducira u smislu smanjenja linija, informiranosti putnika (45%) informacijama koje se mogu dobiti na stranicama prijevoznika, ali često su nejasne putnicima te prema udobnosti vožnje i čistoći vozila koje prometuju (45%).

Izrazito zadovoljstvo (30%) i zadovoljstvo (35%) su korisnici pokazali prema vozačima koji voze na linijama. Korisnici su mišljenja da vozači obavljaju svoje dužnosti dobro uzevši u obzir u kakvim uvjetima rade. Gužve u autobusima, osim u jutarnjim satima, nema tako da su u tom smislu pokazali zadovoljstvo 25% te sigurnosti na cesti 25%.

Gradska uprava grada Svete Nedelje koja je subvencionirala dio linija iz gradskog proračuna prema učenicima i studentima, nije ostala gluha na žalbe svojih stanovnika i nakon godina neuspjelih pregovora sa prijevoznicima Samoborčekom i Autoturistom Samobor da se smanji cijena mjesečne karte, da se uvedu linije kako bi mjesta u okolici grada Svete Nedelje povezali sa centrom grada i da se podigne kvaliteta usluge prema korisnicima prvenstvo obnovom voznog parka. Na 25. sjednici gradskog vijeća održanoj 28. listopada 2019. usvojen je prijedlog Odluke o javnom linijskom prijevozu putnika na području grada Svete Nedelje.

4 TARIFNI SUSTAV I MODEL NAPLATE KARATA

4.1. Vrste i cjenik prijevoznih karata

U ovom poglavlju fokus će najviše biti na cjenik, tarife, naplatni sustav, terminal za izdavanje karata i aplikacija. Cjenik u javnom linijskom prijevozu putnika u gradu Sveta Nedelja je zonski. Tarife koje postoje su: pojedinačne vozne karte, mjesečne pokazne karte. Prilikom kupnje mjesečne pokazne karte korisnik usluga dobiva 25% jednokratnog popusta. Tim aktom prijevoznici usluga imaju namjeru privući putnike na korištenje javnog prijevoza.

| Usluga prijevoza putnika na području zapadnog dijela zagrebačke županije i grada Zagreba | | |
|--|-------------------------|-----------------------------|
| CJENIK VOZNIH KARATA I POKAZNIH MARKICA AUTOTURIST – SAMOBORČEK | | |
| u primjeni od 01. 03. 2012. | | |
| Zona | Pojedinačne vozne karte | Mjesečne pokazne karte (kn) |
| | | GRAĐANSKE |
| 1. | 6,00 | 250,00 |
| 2. | 12,00 | 340,00 |
| 3. | 14,00 | 390,00 |
| 4. | 20,00 | 440,00 |
| 5. | 24,00 | 465,00 |
| 6. | 28,00 | 535,00 |
| 7. | 35,00 | 570,00 |
| 8. | 36,00 | 600,00 |
| 9. | 38,00 | 630,00 |
| 10. | 40,00 | 650,00 |
| Sve | – | 780,00 |

Slika 15. Cjenik usluga prijevoznika Samoborček i Autoturist

Izvor: <http://www.samoborcek.hr/cijene/>

Grad Sveta Nedelja subvencionira prijevoz za sve učenike srednjih škola i redovne studente s prebivalištem na području Grada Svete Nedelje u autobusnom, tramvajskom i željezničkom prijevozu na relaciji mjesta prebivališta – mjesta školovanja na području grada Zagreba i Zagrebačke županije, te izvan nje. Iznos subvencije učeničke mjesečne pokazne karte je 25% cijene, a preostalih 75% iznosa subvencionirano je od strane Vlade Republike Hrvatske. Ukoliko se ne koristi subvencija Vlade RH, Grad Sveta Nedelja subvencionirati će 50% cijene mjesečne pokazne karte, a preostalih 50% iznosa plaćati će učenici sami. Iznos subvencije za redovne studente s područja grada Svete Nedelje je 75% cijene mjesečne karte prema cijenama koje vrijede na dan kupnje prijevozne karte. Preostalih 25% iznosa plaćati će studenti sami.

Rast cijene mjesečne karte je počeo s rastom cijene nafte na svjetskom tržištu početkom 2013. kada je definiran cjenik po zonama (slika 15.) međutim, u međuvremenu se cijena nafte smanjila, a Samoborčak i Autoturist Samobor nisu korigirali cijene usluga prijevoza što dio anketiranih korisnika zamjera navedenim prijevoznicima.

Grad Sveta Nedelja je smješten u zonama 7, 8, 9 i 10 koje su najskuplja opcija iako su bliži gradu Zagrebu u odnosu na grad Samobor sa okolicom koji su u zonama od 1 do 6.

Plaćanje mjesečnih karata je moguće u poslovnicama Samoborčeka na autobusnom kolodvoru Zagreb i na autobusnom kolodvoru Samobor što predstavlja problem većem dijelu korisnika usluga iz grada Svete Nedelje i okolice. Također jedan od problema je nemogućnost plaćanje na rate usluge koja za tarifnu zonu 10. iznosi 670,00 kn, te nekim korisnicima predstavlja problem plaćanje u gotovini u punom iznosu.

4.2. Naplatni sustav

Trenutni naplatni sustav riješen je TPT System aplikacijom. To je aplikacija posebno prilagođena potrebama tvrtki koje se bave putničkim prijevozom, a obuhvaća modul za izdavanje i naplatu karata sa modulom za fiskalizaciju, odnosno kompletno vođenje blagajne. Pokretni POS terminali su veoma kompaktni, a aplikacija za korištenje veoma jednostavna. Terminal ima integrirani čitač RFID kartica, WIFI i 4G te termalni printer za izdavanje karte.



Slika 16. BIP-1500

Izvor: <https://www.info-kod.hr/hr/proizvodi-i-rjesenja/mobilni-terminali/windows/bluebird-pidion-bip-1500>

Trenutni naplatni sustav je jednostavan i relativno zastario. Funkcionira na način plaćanje karte u jednom smjeru na autobusnom kolodvoru ili u autobusu. TPT System aplikacija ima jako puno mogućnosti naplate koje još nažalost nisu zaživjele. Plaćanje se može izvršiti kreditnom karticom, učitavanjem QR koda kupljene karte.

Veliki iskorak u naplati usluge je implementiran kod mjesečnih pokaza tj. RFID kartica. Takve kartice trenutno koriste učenici srednjih škola i radnici koji kupuju mjesečne karte. Prilikom plaćanja mjesečne karte, blagajnik pomoću sustava veoma lako programira RFID karticu prema parametrima. Na primjer, period do kada korisnik može koristiti usluge, broj vožnji u zadanom periodu.

RFID kartice mogle bi i morale dati jako puno dodatnih pogodnosti korisnicima. Svakako bi morale postojati obiteljske RFID kartice. Dakle, kartica koja bi bila prenosiva i na koju bi se uplatio određeni iznos novaca koji se kasnije skida prilikom korištenja usluge. Taj oblik korištenja kartice bi svakako rezultirao povećanju broja korisnika

4.3. Sustavi naplate u integriranom prijevozu putnika

Prikazani su primjeri elektroničkih sustava naplate u dva europska grada, Londonu i Berlinu. Prednost takvih sustava je što koriste beskontaktnu naplatu koja ubrzava ulazak i izlazak putnika iz prijevoznog sredstva, lakše prikupljanje informacija o putnicima (mjesto polazišta i odredišta, mjesto transfera, vrijeme trajanja i duljina putovanja, dob i spol putnika odnosno da se odredi kategorija putnika i dr.), zahtijevaju manje infrastrukturnih objekata, manje radnog osoblja, postoji mogućnost integracije između različitih sustava prijevoza. Cjelokupno gledajući elektronički sustavi naplate ubrzavaju proces, reduciraju troškove i povećavaju razinu usluge za korisnike. Nedostatak elektroničkih sustava naplate je skupoća implementacije.⁸

Sličan sustav je primjenljiv na području grada Zagreba i Zagrebačke županije kako bi se olakšalo prometovanje i putovanje putnika unutar grada i županije. Sa kvalitetnim sustavom naplate i transparentnim sustavom naplate djelomično broj korisnika automobila bi počeo koristiti sustav javnog prijevoza. Pozitivni učinci na gospodarstvo i ekologiju bili bi znatni te bi se samim time povećala kvaliteta života.

4.3.1. Oyster card London

Sustav Oyster kartice uveden je u Londonu 2003. godine. Razlog njegove implementacije je jednostavnost korištenja usluge, povećanje atraktivnosti JGP-a, integracija različitih sustava javnog prijevoza i smanjenje ilegalnih vožnji. Za korištenje Oyster kartice korisnik mora prisloniti svoju karticu na početku i na kraju svog putovanja na čitač koji se nalazi u vozilu ili izvan vozila. Kartica je primjenjiva na sve korisnike, bilo za stanovnike Londona ili turiste. Oyster kartica može se dobiti online, u uredima za prodaju karata i na informacijskim pultovima, u iznosu od 5 funti. Kartica se koristi u podzemnoj željeznici, u autobusima, nekoliko brodskih linija i linija lake željeznice. Isto tako koristi se na nacionalnoj željeznici, ali samo za putovanja koja počinju i završavaju u Londonu. Kartica može sadržavati karte koje su kupljene unaprijed (uključujući tjedne i mjesečne) i karte za jednu vožnju (koja je jeftinija nego karta plaćena gotovinom). Također, kartica može biti povezana sa bankovnim računom te je moguća nadoplata preko interneta.⁹

⁸ Izvor : Science and Technology Options Assessment; Integrated urban e-ticketing for public transport, str. 8.

⁹ Izvor : Science and Technology Options Assessment; Integrated urban e-ticketing for public transport , str. 19.

Prema navedenom može se zaključiti da je elektronička Oyster kartica pogodna za korištenje te ima niz prednosti koje se mogu sagledati u integriranosti sustava naplate (povezuje podzemnu željeznicu, autobuse, nadzemnu željeznicu, riječni prijevoz, nacionalnu željeznicu, DLR sustav i tramvaj). Sljedeća prednost je što nije potrebno čekati u redu za kupovinu karte nego se novčana sredstva mogu nadopuniti putem interneta i bankovnog računa, za posjetitelje i turiste postoji opcija da se karta dostavi na kućnu adresu, lakše dobivanje informacija o načinu putovanja pojedinog putnika i najvažnije da je kartica pouzdana. Također, postoje različite cijene za putovanje izvan vršnog sata i za vrijeme vršnog sata, gdje je za vrijeme vršnog sata cijena karte nešto viša čime se reduciraju preopterećenja. Pomoću Oyster kartice grad London potiče korištenje javnog gradskog prijevoza te na taj način djelomice utječe na promjenu načinske raspodjele putovanja i smanjuje prekomjerno korištenje osobnih vozila. Kao jedini nedostatak može se navesti da sustav nije proširen na ostale privatne prijevoznike.¹⁰

Tablica 4. Osnovne značajke Oyster card sustava:

| | |
|----------------------------------|---|
| Ime sustava | Oyster |
| Smještaj | London, UK |
| Web stranica | www.oystercard.com |
| Tehnologija sustava | Bezkontaktna pametna kartica |
| Način plaćanja | Pohranjena sredstva na pametnoj kartici, mogućnost povezivanja kartice s bankovnim računom |
| Djelokrug primjene | Javni prijevoz |
| Broj korisnika | Približno 43 milijuna karata izdanih u 2012. g |
| Glavni dioničari | Projekt javno-privatnog partnerstva u ime Transport for London i ureda za transport obavljanog od EDS i Cubic transportation, ICL i WS Atkins |
| Financiranje | - |
| Djelokrug integracije u prijevoz | London Bus, podzemna željeznica, nadzemna željeznica, DLR, tramvaj, riječna usluga prijevoza, nacionalna željeznica (osim brzih vlakova) |
| Djelokrug integracije u turizam | Oyster kartica za posjetitelje |

Izvor: Science and Technology Options Assessment; Integrated urban e-ticketing for public transport, str. 20

¹⁰ Izvor : Science and Technology Options Assessment; Integrated urban e-ticketing for public transport , str. 19.

4.3.2. Touch & Travel Berlin

Njemačke željeznice (DB) 2007. godine u Berlinu su uvele novi sustav naplate Touch&Travel (T&T), baziran na NFC tehnologiji koju sadrže pametni telefoni. Sustav je nakon testiranja pušten u uporabu 2012. godine. Korisnici T&T sustava registriraju se prije putovanja tako da prislone svoj pametni telefon na mjesto označeno NFC oznakom, na isti način se odjavljuju iz sustava nakon završetka svog putovanja. Cijena prijevoza utvrđuje se računanjem vremena trajanja putovanja i načina putovanja korisnika, odnosno ako je korisnik prijevoza u povlaštenoj kategoriji, cijena prijevoza će biti manja. Da bi se osigurala ispravna naplata prijevoza korisnik mora uključiti sustav praćenja lokacije na svom mobilnom uređaju (GPS). Broj ostvarenih vožnji obračunava se mjesečno i na temelju toga korisniku se skida određeni iznos s bankovnog računa. Nakon uvođenja u Berlin i uspješnog testiranja sustav je proširen na 20 gradova diljem Njemačke. Glavna prednost za korisnika je jednostavnost korištenja sustava bez obzira na način prijevoza. Za njemačke željeznice glavna prednost je što su se troškovi prodaje karata i infrastruktura za prodaju smanjili na minimalnu razinu. Sustav je primarno orijentiran na željeznički promet i na JGP u odabranim područjima.¹¹

Tablica 5. Generalni pregled T&T kartice:

| | |
|----------------------------------|--|
| Ime sustava | Touch & Travel |
| Smještaj | Njemačka, Berlin |
| Web stranica | www.touchandtravel.de |
| Tehnologija sustava | NFC tehnologija na pametnim telefonima |
| Način plaćanja | NFC tehnologija |
| Djelokrug primjene | Vlakovi na daleke udaljenosti i javni prijevoz u odabranim područjima |
| Broj korisnika | - |
| Glavni dioničari | Deutsche Bahn AG |
| Financiranje | Deutsche Bahn AG |
| Djelokrug integracije u prijevoz | Vlakovi na daleke udaljenosti, autobusi, tramvaji i laka željeznica u odabranim područjima |
| Djelokrug integracije u turizam | - |

Izvor: Science and Technology Options Assessment; Integrated urban e-ticketing for public transport , str.32.

¹¹ Science and Technology Options Assessment; Integrated urban e-ticketing for public transport , str. 31.

5 PRIJEDLOG RJEŠENJA LINIJA JAVNOG PRIJEVOZA PUTNIKA U GRADU SVETA NEDELJA

Prijedlog rješenja linija u gradu Sveta Nedelja je javni prijevoz putnika kao djelatnost komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja sukladno Zakonu o komunalnom gospodarstvu (Narodne novine br. 68/18 i 110/18. – dalje u tekstu: Zakon o komunalnom gospodarstvu), Odluci o utvrđivanju zona u komunalnom linijskom prijevozu putnika na području Grada Sveta Nedelja i Odluci o javnom linijskom prijevozu putnika na području Grada Svete Nedelje. Odlukom o utvrđivanju zona u komunalnom linijskom prijevozu putnika na području Grada Sveta Nedelja obuhvaćena su naselja s područja Grada Svete Nedelje na način da su predviđene 3 (tri) linije komunalnog linijskog prijevoza putnika i to:

- Linija 101 (Crvena linija) Kerestinec – Rakitje – Kerestinec sa 16 stajališta u svakom smjeru prometovanja i ukupnom duljine trase obrta 21.4 kilometara, a kretala bi se trasom Kerestinec (Kerestinečka cesta – Svetonedeljska ulica) – Brezje (Svetonedeljska ulica) – Novaki (Siget – Novačka ulica – Rakitska ulica) – Rakitje (Novačka cesta – Rakitska ulica) – Bestovje (Ul. Dr. Franje Tuđmana).
- Linija 102 (Žuta linija) Kalinovica – Bestovje – Kalinovica sa 14 stajališta u svakom smjeru i ukupne duljine trase obrtaja 14,7 kilometara, a kretala bi se trasom Kalinovica (Karlovačka cesta – Svetonedeljska cesta) – Kerestinec (Svetonedeljska cesta – Ulica Mate Lovraka) – Mala Gorica (Ul. Augusta Šenoa – Ul. Ljudevita Gaja) – Jagnjić Dol (Svetonedeljska) – Brezje (Malogorička ul. – Svetonedeljska cesta) – Sveta Nedelja (Svetonedeljska cesta – Ul. Dr. Franje Tuđmana) – Novaki (Ul. Dr. Franje Tuđmana) – Bestovje (Ul. Dr. Franje Tuđmana).
- Linija 103 (Zelena linija) Sveta Nedelja – Bestovje – Sveta Nedelja sa 7 stajališta u svakom smjeru i ukupnom duljinom trase obrtaja 13.4 kilometara, a kretala bi se trasom Sveta Nedelja (Obrtnička ulica – Industrijska ul. – Ul. Dr. Franje Tuđmana) – Strmec (Ul. Kralja Tomislava – Selska cesta) – Orešje (Stara cesta) – Bestovje (Stara cesta – Ul. Dr. Franje Tuđmana).

Predložene linije u potpunosti bi bile besplatne za stanovnike Grada Svete Nedelje tj. nove linije bi se financirale iz proračuna grada Sveta Nedjelja.



Slika 17. Prikaz linije 101 (Crvena linija) - Kerestinec – Rakitje -Kerestinec, linije 102 (Žuta linija) Kalinovica - Bestovje – Kalinovica i linije 103 (Zelena linija) Sveta Nedelja –Bestovje - Sveta Nedelja

Izvor: DOKUMENTACIJA O NABAVI Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Svete Nedelje

Na slici 17. prikazane su trase sve tri linije. Prikaz linije 101 (Crvena linija) - Kerestinec – Rakitje – Kerestinec, linije 102 (Žuta linija) Kalinovica – Bestovje – Kalinovica i linije 103 (Zelena linija) Sveta Nedelja – Bestovje – Sveta Nedjelja, te su vidljiva križanja trasa linija za presjedanja korisnika koja omogućuju korisnicima da koristeći javni gradski prijevoz ostvare bolju povezanost unutar granica Grada Svete Nedelje. Također, pružaju bolju povezanost mjesta na rubnim dijelovima grada Svete Nedelje i centra grada Svete Nedelje. Pri ispitivanju javnog mišljenja korisnika, najviše žalbi bilo je na problem u lošim trasama i nepovezanosti unutar grada Svete Nedelje (čak 32% ispitanika prikazano na Grafikon 3.7.-4.).

Sve predložene linije imaju zajedničku stanicu izletišta Suhina tj. to je početna i završna linija jer Podsusedskim mostom povezuje grad Svetu Nedelju i Grad Zagreb. Kod ispitanih korisnika koji putuju svakodnevno u grad Zagreb, najveći udio je zauzeo HŽ vlak sa stanice u Podsusedu (41% ispitanika prikazano na Grafikon 3.7.-6.), te je 67% ispitanika istaknulo da gravitira prema Podsusedu dok 28% ispitanika gravitira prema Ljubljani, a ostalih 5 % ispitanika nisu se izjasnili po ovom pitanju.

Zakonom o komunalnom gospodarstvu („Narodne Novine“, broj 68/2018) odnosno člankom 24. propisano je da se koncesijom može steći pravo obavljanja komunalne djelatnosti i pravo korištenja komunalne infrastrukture radi obavljanja djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika. Pod komunalnim linijskim prijevozom putnika podrazumijeva javni cestovni prijevoz putnika na linijama unutar zona koje utvrđuju jedinice lokalne samouprave na svojem području.¹² Odnosno prijevoz se može vršiti na područje lokalne samouprave, mjesto Ježdovec koji vodi prema Ljubljanskoj aveniji se nalazi unutar Grada Zagreba i samim time je onemogućena integracija putnika prema Ljubljani sa ovom vrstom prijevoza.

Ispitanici, prikazani na Grafikonu 3.7.-6., istaknuli su da gravitiraju prema Ljubljani, njih 28%. Nakon uvođenja novih linija oni imaju opciju putovanja preko Podsuseda ili da od mjesta Kerestinec do Stupnički Obrež, koji se nalazi u Općini Stupnik odnosno u Zagrebačkoj županiji, pređu 500 metara se za presjedanja na ZET-ov autobus koji je prometuje do Ljubljane.

¹² Zakon o komunalnom gospodarstvu („Narodne Novine“, broj 68/2018)

5.1. Koncesijski ugovor za obavljanje komunalnog linijskog prijevoza putnika

Predmet koncesije je obavljanje javnog, gradskog, linijskog prijevoza, koja će imati karakter cjelogodišnjeg prijevoza.

Tekstom natječaja te kasnije sklopljenim Ugovorom o obavljanju javnog linijskog prijevoza sa budućim koncesionarom, treba predvidjeti sve detalje i zadovoljiti sve norme propisane za to područje. Koncesijska naknada treba biti simbolična, budući da takav oblik prijevoza ima širu društvenu vrijednost, a ne samo vrijednost u smislu povećanja javnih prihoda. Namjera je davatelja koncesije da se uvođenjem javnog linijskog lokalnog prijevoza kao jednog od elemenata koji pridonosi unapređenju prometa na području grada Svete Nedelje.

Grad Sveta Nedelja temeljem važeće zakonske regulative mora zatražiti izradu Analize opravdanosti davanja koncesije i procjena vrijednosti koncesije za obavljanje komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja potrebnu za provođenje postupka raspisivanja natječaja za koncesiju kojom se može steći pravo obavljanja komunalne djelatnosti i pravo korištenja komunalne infrastrukture radi obavljanja djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika.

Člankom 24. Zakona o komunalnom gospodarstvu („Narodne Novine“, broj 68/2018), propisano je da se koncesijom može steći pravo obavljanja komunalne djelatnosti i pravo korištenja komunalne infrastrukture radi obavljanja djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika. Pod komunalnim linijskim prijevozom putnika podrazumijeva se javni cestovni prijevoz putnika na linijama unutar zona koje utvrđuju jedinice lokalne samouprave na svojem području. Istim Zakonom propisano je da:

- je davatelj koncesije predstavničko tijelo jedinice lokalne samouprave,
- se na sva pitanja u vezi s koncesijama, uključujući i pitanje načina obračuna naknade za koncesiju, koja nisu uređena ovim Zakonom, na odgovarajući način primjenjuju propisi kojima se uređuju koncesije,
- se naknada za koncesiju uplaćuje u korist proračuna jedinice lokalne samouprave davatelj koncesije na način propisan propisom kojom se uređuju koncesije, a koristi se za financiranje građenja i/ili održavanja komunalne infrastrukture, čijim se korištenjem obavlja komunalna djelatnost za koju je koncesija dodijeljena.¹³

¹³ Zakon o komunalnom gospodarstvu („Narodne Novine“, broj 68/2018)

Zakon o koncesijama ("Narodne novine", broj 69/2017) uređuje postupak davanja koncesije, ugovor o koncesiji, prestanak koncesije, pravnu zaštitu u postupcima davanja koncesije, politiku koncesije te druga pitanja u vezi s koncesijama. Člankom 18. Zakona o koncesijama utvrđuje obveza izrade Analize davanja koncesije. Analiza davanja koncesije mora na odgovarajući način obuhvatiti osnovne elemente studije opravdanosti davanja koncesije iz članka 19. ovoga Zakona kako bi se postupak davanja koncesije mogao provesti u skladu s načelima i pravilima postupka davanja koncesije uređenih ovim Zakonom.

Člankom 19. Zakona o koncesijama utvrđuje se sadržaj studije opravdanosti davanja koncesije. Analiza davanja koncesije ili Studija opravdanosti davanja koncesije sastoji se osobito od operativnog sažetka, općeg dijela, tehničke, financijske, ekonomske i pravne analize, a po potrebi elaborata zaštite okoliša sukladno posebnom propisu odnosno ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu gdje je to primjenjivo, kulturna dobra i zdravlje te pripadajućih priloga, zaključaka i preporuka.

Analiza davanja koncesije ili Studija opravdanosti davanja koncesije mora uvijek sadržavati određenje vrste i predmeta koncesije, procijenjenu vrijednost koncesije, predložene minimalne uvjete sposobnosti gospodarskog subjekta, rok na koji se daje koncesija, obrazloženje ima li koncesija značajke javno-privatnog partnerstva, a prema potrebi i sve ostale podatke nužne za izradu dokumentacije za nadmetanje.

Člankom 20. Zakona o koncesijama je propisano da davatelj koncesije procjenjuje vrijednost koncesije kao ukupnu vrijednost predmeta koncesije, izraženu u kunama bez porez na dodanu vrijednost, uključujući sve predvidive izmjene ugovora o koncesiji i maksimalnu vrijednost izmjena. Procijenjena vrijednost koncesije izračunava se kao procijenjeni ukupni prihod, bez poreza na dodanu vrijednost, koji će koncesionar postupajući s pažnjom dobrog gospodarstvenika ostvariti temeljem ugovora o koncesiji za vrijeme trajanja koncesije.

Temeljem članka 16. Zakona o koncesijama, Grad Sveta Nedelja, kao davatelj koncesije obavezan je dopisom obavijestiti Ministarstvo financija Republike Hrvatske, Registar koncesija, o namjeri osnivanja stručnog povjerenstva s mogućnošću da Ministarstvo imenuje svojeg predstavnika.¹⁴

¹⁴ Zakon o koncesijama ("Narodne novine", broj 69/2017)

Posebni propis na temelju kojeg će se utvrđivati uvjeti pravne, poslovne, financijske, tehničke i stručne sposobnosti za obavljanje djelatnosti komunalnim linijskim prijevozom putnika je Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (“Narodne novine” broj 41/2018).

Sukladno iznijetom, potrebna je analiza opravdanosti davanja koncesije i procjena vrijednosti koncesije za obavljanje komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Svete Nedelje kako bi grad mogao nastaviti postupak davanja koncesije.¹⁵

Gradsko vijeće Grada Sveta Nedelja na svojoj sjednici održanoj dana 28. listopada 2019. godine donosi odluku o javnom linijskom prijevozu putnika na području grada Svete Nedelje, na temelju članka 33. stavka 1. i članka 48. stavka 1. Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN br. 68/18 i 110/18) i članka 31. Statuta Grada Svete Nedelje (Glasnik Grada Svete Nedelje br.09/09, 10/11, 02/12 i 03/13 – pročišćeni tekst 3/18).¹⁶

Javni linijski prijevoz putnika u Republici Hrvatskoj treba organizirati kao javnu uslugu prijevoza, sukladno uredbi EU 1370/2007 o uslugama javnog željezničkog i cestovnog prijevoza putnika i važećem Zakonu o prijevozu u cestovnom prometu. Sukladno Uredbi, da bi mogla organizirati svoje usluge javnog prijevoza putnika na način koji najbolje odgovara potrebama javnosti, sva nadležna tijela moraju moći slobodno izabrati svoje operatere javnih usluga, uzimajući u obzir interese malih i srednjih poduzetnika, pod uvjetima određenim Uredbom.

Sukladno Zakonu o prijevozu u cestovnom prometu (dalje u tekstu: ZPCP), javni linijski prijevoz definiran je kao javna gospodarska usluga tj. javno dobro, čije izvršavanje u javnom interesu osigurava Republika Hrvatska. Trenutno, prijevoznici ovu javnu uslugu i u javnom interesu RH izvršavaju u pravnom režimu dozvola. Također, ZPCP u čl 33. st 7. nalaže nadležnim upravnim tijelima za promet: županijskim i Grada Zagreba, da uvažavaju stečena prava prijevoznika koji prijevoz obavljaju temeljem dozvola ili koncesija na dan stupanja na snagu ZPCP-a. Ugovori o javnoj usluzi, prema zakonu, trebali su biti potpisani do 30. studenog 2019. Do održavanja sjednice niti jedan takav ugovor u županijskom i međuzupanijskom prijevozu putnika do 100 km nije potpisan.

¹⁵ Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (“Narodne novine” broj 41/2018)

¹⁶ Glasnik grada Svete Nedelje <https://grad-svetanedelja.hr/obavijest-o-nadmetanju-javni-prijevoz-putnika/>

Pravilnik o obavljanju javnog linijskog prijevoza putnika u cestovnom prometu koji, među ostalim, propisuje postupak sklapanja ugovora o prijevozu kao javnoj usluzi, stupio je na snagu 7. prosinca 2019. godine, dok su županije prema Zakonu o prijevozu u cestovnom prometu već trebale sklopiti ugovore o javnoj usluzi do 30. studenoga 2019. godine i to upravo na način koji je trebao biti razrađen Pravilnikom.

Stoga se Grad Sveta Nedelja odlučio za model komunalnog linijskog prijevoza putnika kroz koncesijski ugovora na tri godine za usluge javnog prijevoza putnika kako bi što prije riješio problematiku prijevoza putnika unutar Grada Svete Nedelje. Prvenstveno jer ugovor o javnoj usluzi prijevoza putnika kojim bi županije definirale financiranje prijevoza putnika unutar granica županije nije potpisan niti u jednoj županiji, a navedeni ugovori su trebali biti potpisani do 30. studenog 2019. godine te se ne nadzire rješenje problematike potpisivanja ugovora o javnoj usluzi. Na temelju Zakona o komunalnom gospodarstvu („Narodne novine“, broj 68/2018) i Zakona o prijevozu u cestovnom prometu („Narodne novine“ broj 41/2018) Grad Sveta Nedelja ima pravo organizirati prijevoz isključivo stanovnika grada Svete Nedelje unutar granica svoje nadležnosti tj. unutar granica grada Svete Nedelje. Ovaj model je jedan od prvih provedenih unutar Republike Hrvatske.

5.2. Natječaj za obavljanje komunalnog linijskog prijevoza putnika

Na 25. sjednici gradskog vijeća održanoj 28. listopada 2019., usvojen je prijedlog Odluke o javnom linijskom prijevozu putnika na području grada Svete Nedelje. Nakon usvajanja odluke raspisan je javni natječaj o javnom prijevozu putnika u gradu Sveta Nedjelja te je dana 04. svibnja 2020. godine isti objavljen u Elektroničkom oglasniku javne nabave RH.

5.2.1. Podaci o predmetu natječaja

Povjeravanje obavljanja javnog prijevoza putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja za Naručitelja predstavlja tehničku, tehnološku, oblikovnu, funkcionalnu i drugu objektivno određenu cjelinu. Povjeravanje obavljanja javnog prijevoza putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja i kontrola izvršenja ugovora znatno je olakšana ukoliko postoji jedan ugovor čije izvršenje treba kontrolirati nego više ugovora s različitim ugovarateljima, s različitim pravima i obvezama.

Predmet nabave nije podijeljen na grupe, te je Ponuditelj u obvezi ponuditi predmet nabave u cijelosti odnosno ponuda mora obuhvatiti sve stavke Troškovnika.

Mjesto izvođenja usluga je područje koje obuhvaća Grad Sveta Nedelja kako je navedeno u opisu linija komunalnog linijskog prijevoza putnika u točki 2.1. Opis predmeta nabave Dokumentacije o nabavi te područje susjednih gradova i općina u slučaju umrežavanja komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja u integrirani javni prijevoz. Sklapa se okvirni sporazum između Naručitelja i jednog gospodarskog subjekta na razdoblje od 3 (tri) godine. Za vrijeme trajanja okvirnog sporazuma predviđa se sklapanje 3 (tri) godišnja ugovora. Okvirni sporazum sklapa se na razdoblje od tri godine te će temeljem istog okvirnog sporazuma biti sklopljena tri godišnja ugovora. Početak obavljanja javnog prijevoza putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja je 30 dana od dana potpisivanja prvog godišnjeg Ugovora temeljem Okvirnog sporazuma a najranije 01.08.2020. godine. Rok završetka obavljanja javnog prijevoza putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja je 3 godine od početka obavljanja javnog prijevoza putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja.¹⁷

5.2.2. Troškovnik

Ponuditelj je dužan ponuditi ukupnu cijenu (zaokruženu na dvije decimale) sukladno predviđenim linijama komunalnog linijskog prijevoza putnika i Voznog reda koji je Prilog 1 Dokumentacije o nabavi. Prilikom ispunjavanja Troškovnika ponuditelj je dužan iskazati jediničnu cijenu jednog kilometra linije komunalnog linijskog prijevoza putnika bez PDV-a, ukupnu cijenu za jednu godinu bez PDV-a, iznos PDV-a za jednu godinu, ukupnu cijenu za jednu godinu s PDV-om, ukupnu cijenu ponude za vrijeme trajanja okvirnog sporazuma bez PDV-a, ukupni iznos PDV-a i ukupnu cijenu s PDV-om, sve sukladno predviđenim linijama komunalnog linijskog prijevoza putnika i Voznog reda.¹⁸

¹⁷ Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja temeljem ugovora o povjeravanju

¹⁸ Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja temeljem ugovora o povjeravanju

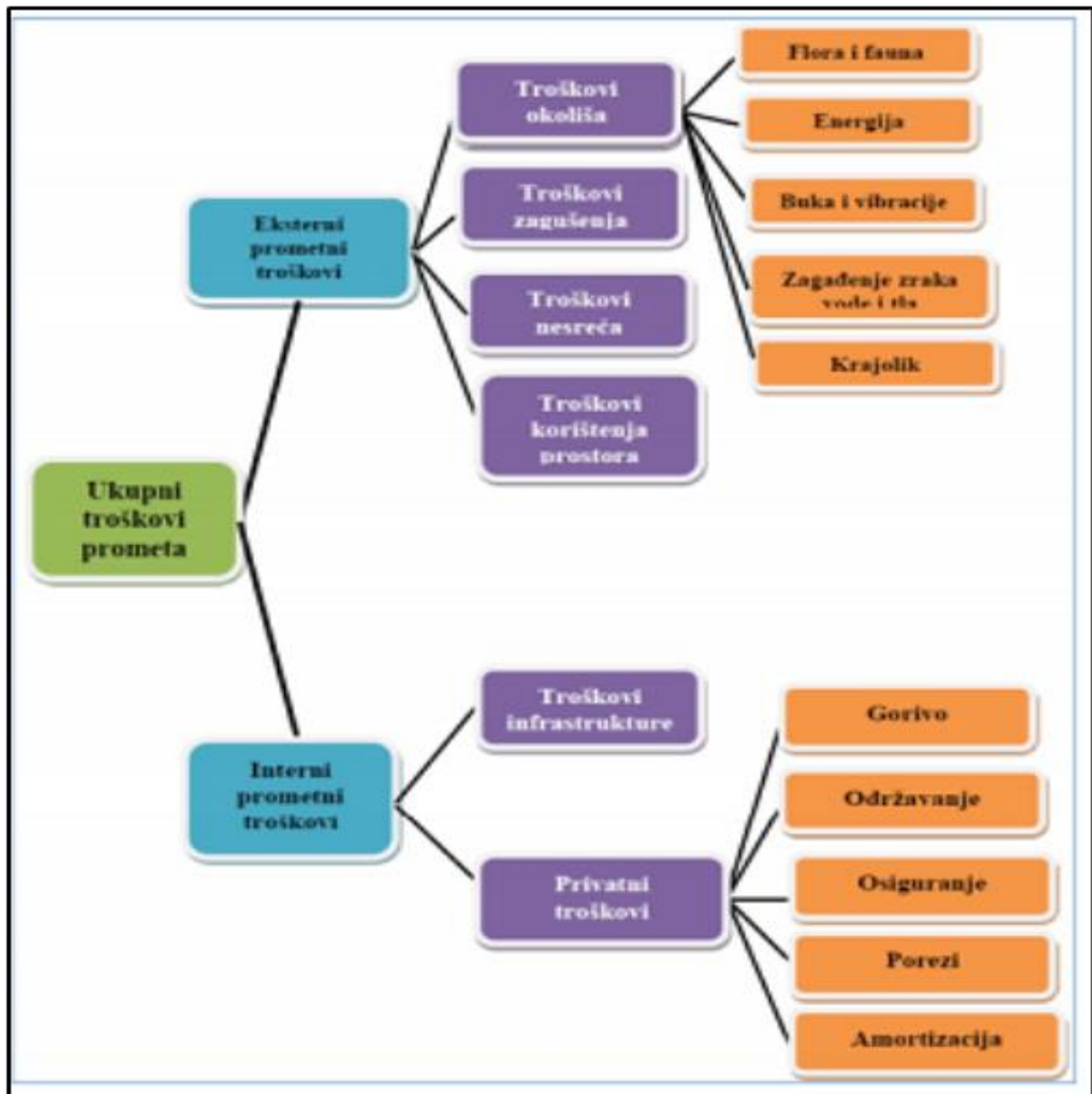
Tablica 6. Primjer izrade troškovnika za natječaja:

| TROŠKOVNIK | | | |
|---|-------------------------|---|---|
| Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Svete Nedelje | | | |
| Broj kilometara godišnje (preuzeto iz kalkulacije prema Prilogu 1 - Vozni red) | Cijena jednog kilometra | Ukupna cijena (bez PDV-a) za jednu godinu $x=B7xC7$ | Ukupna cijena (s PDV-om) za jednu godinu $x=(B7xC7)x1,25$ |
| 458.983,20 | 10,46 | 4.800.964,27 | 6.001.205,34 |
| REKAPITULACIJA | | | |
| A) UKUPNA CIJENA ZA JEDNU GODINU: | | | |
| Cijena ponude bez PDV-a | | 4800964,27 | |
| PDV | | 1200241,07 | |
| Ukupna cijena s PDV-om | | 6001205,34 | |
| B) CIJENA ZA TRAJANJE OKVIRNOG SPORAZUMA (3 GODINE) | | | |
| Cijena ponude bez PDV-a | | 14402892,81 | |
| PDV | | 3600723,21 | |
| Ukupna cijena s PDV-om | | 18003616,02 | |

Izvor: Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Svete Nedelje temeljem ugovora o povjeravanju

Za vrijeme trajanja okvirnog sporazuma jedinična cijena jednog kilometra je promjenjiva na način da povećanje cijene goriva – eurodiesel BS na benzinskoj postaji Petrol d.o.o., Dr. Franje Tuđmana 8, Sveta Nedelja (dalje u tekstu: referentna benzinska postaja) za 10% u odnosu na početnu cijenu (početna cijena je cijena eurodiesel BS na referentnoj benzinskoj postaji na dan slanja poziva na nadmetanje) utječe na povećanje jedinične cijene jednog kilometra za 3%. Promjena cijene izračunavat će se na kvartalnoj razini, na prvi dan u kvartalu. Za vrijeme trajanja okvirnog sporazuma Naručitelj ima pravo povećati ili smanjiti duljinu trasa linija komunalnog linijskog prijevoza putnika i/ili broj stajališta i/ili broj polazaka s početnih stajališta do maksimalno 20% ukupne duljine svih trasa linija komunalnog linijskog prijevoza putnika i/ili ukupnog broja stajališta i/ili ukupnog broja polazaka s početnih stajališta svih linija komunalnog linijskog prijevoza putnika predviđenih Odlukom o utvrđivanju zona u komunalnom linijskom prijevozu putnika na području Grada Sveta Nedelja i voznim redom.¹⁹

¹⁹ Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja temeljem ugovora o povjeravanju



Slika 18. Klasifikacija troškova u prometu

Izvor: D. Županić, *Suvremeni prijevoz*, Zagreb 2016. str. 78.

5.2.3. Osnovni uvjeti za obavljanje djelatnosti prijevoza putnika

Gospodarski subjekt u ovom postupku javne nabave velike vrijednosti mora dokazati:

- sposobnost za obavljanje profesionalne djelatnosti,
- ekonomsku i financijsku sposobnost,
- tehničku i stručnu sposobnost.

Osnovni uvjeti za obavljanje djelatnosti prijevoza za ovaj natječaj su sljedeći:

- Dokaz o posjedovanju određenih ovlaštenja za obavljanje usluge komunalnog linijskog prijevoza putnika.
- Procjena je Naručitelja da su propisani uvjeti financijske sposobnosti i njezina minimalna razina dokaz neometanog odvijanja poslovnih procesa i urednog poslovanja ponuditelja za uredno izvršenje ugovora. Svi uvjeti ekonomske i financijske sposobnosti su vezani uz predmet nabave i razmjerni predmetu nabave. U nastavku se navode uvjeti ekonomske i financijske sposobnosti.
- Naručitelj je odredio uvjete tehničke i stručne sposobnosti kojima se osigurava da gospodarski subjekt ima potrebne ljudske i tehničke resurse te iskustvo potrebno za izvršenje ugovora o javnoj nabavi na odgovarajućoj razini kvalitete te da gospodarski subjekt ima dovoljnu razinu iskustva. Svi uvjeti tehničke i stručne sposobnosti su vezani uz predmet nabave i razmjerni predmetu nabave.
- Zahtijevanom minimalnom razinom tehničke i stručne sposobnosti Naručitelj se osigurava da će ponuditelj biti tehnički i stručno sposoban izvršiti usluge koji su predmet nabave u skladnosti s traženim zahtjevima i rokovima te ponuditelj dokazuje primjereno iskustvo, što uljeva sigurnost da će ponuditelj (ukoliko bude izabran) pružiti uslugu kvalitetno, stručno, pravovremeno i profesionalno.
- Ponuditelj mora dokazati da je gore definiranom periodu izvršio iste ili slične usluge predmetu nabave, minimalne vrijednosti u visini procijenjene vrijednosti nabave bez PDV-a na najmanje jednom (1), a najviše tri (3) ugovora o uslugama istih predmetu nabave ili sličnih predmetu nabave čija je zbrojena vrijednost najmanje jednaka ili viša od procijenjene vrijednosti nabave bez PDV-a.²⁰
- U slučaju da Ponuditelj dostavlja dokazne dokumente u kojima su iznosi izraženi u EUR ili drugoj stranoj valuti, za potrebe provjere skladnosti s kriterijima primjenjuje se srednji tečaj Hrvatske narodne banke na dan slanja poziva na nadmetanje.
- Gospodarski subjekt mora u postupku javne nabave dokazati da ima na raspolaganju ili će imati na raspolaganju najkasnije do 30.06.2020. godine (vlasništvo, leasing ili najam) minimalno 4 vozila, maksimalne starosti vozila do 3 godine, minimalnog broja sjedećih mjesta u vozilima: 45, u kojima je ugrađen GPS sustav praćenja vozila koji će biti dostupan i Naručitelju radi mogućnosti uvođenja potencijalnih aplikacija te praćenja količine i kvalitete izvršenja usluge javnog prijevoza putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika.

²⁰ Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja temeljem ugovora o povjeravanju

- Gospodarski subjekt mora dokazati da ima na raspolaganju minimalno 12 vozača koji ispunjavaju sve uvjete propisane Zakonom o prijevozu u cestovnom prometu (Narodne novine 41/18 - dalje u tekstu: Zakon o prijevozu u cestovnom prometu).²¹

5.2.4. Kriterij za odabir gospodarskog subjekta

Sukladno članku 284. stavku 2. ZJN daje se obrazloženje za primjenu relativnog značaja koji se pridaje svakom pojedinom kriteriju kako slijedi u nastavku. Naručitelj će između prihvatljivih ponuda sposobnih ponuditelja odabrati ekonomski najpovoljniju ponudu na temelju sljedećih kriterija:²²

Formula za izračun ukupnog broja bodova: $E = C + K + I + W + R + U + ISO$, pri čemu su:

E – ukupan broj bodova

C – broj bodova koji je ponuda dobila za ponuđenu cijenu,

K – broj bodova koji je ponuda dobila za broj prijeđenih kilometara,

I – broj bodova koji je ponuda dobila za rampu za invalide,

W - broj bodova koji je ponuda dobila za besplatan wifi za putnike,

R – broj bodova koji je ponuda dobila za rezervna vozila,

U – broj bodova koji je ponuda dobila za udaljenost servisa,

ISO – broj bodova koji je ponuda dobila za ISO Certifikat 9001.

Tablica 7. Kriterij za odabir ponude:

| Kriterij | Postotak | Simbol kriterija | Bodovi |
|----------------------------|----------|------------------|--------|
| Cijena ponude | 75% | C | 75 |
| Broj prijeđenih kilometara | 12% | K | 12 |
| Rampa za invalide | 2% | I | 2 |
| Besplatan wifi za putnike | 1% | W | 1 |
| Rezervna vozila | 6% | R | 6 |
| Udaljenost servisa | 2% | U | 2 |
| ISO Certifikat 9001 | 2% | ISO | 2 |
| Ukupan broj bodova | | E | 100 |

Izvor: Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja temeljem ugovora o povjerenju

²¹ Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja temeljem ugovora o povjerenju

²² Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja temeljem ugovora o povjerenju

Ukupan broj bodova iznosi 100 te se ukupni bodovi i bodovi po pojedinim kriterijima računaju na dvije decimale. Odabir ekonomski najpovoljnije ponuditelje obaviti će se temeljem ocjenjivanja navedenih kriterija na način da će Naručitelj za svaku pojedinu ponudu utvrditi bodovnu vrijednost prema pojedinim kriterijima te će zbrojiti bodove dodijeljene po svakom od kriterija kako bi se dobio ukupan broj bodova za pojedinu ponudu. Najpovoljnija je ona ponuda koja će ostvariti ukupno najveći broj bodova prema svim navedenim kriterijima.²³

U svrhu izračuna ekonomski najpovoljnije ponude, ponuditelj u ponudi dostavlja:

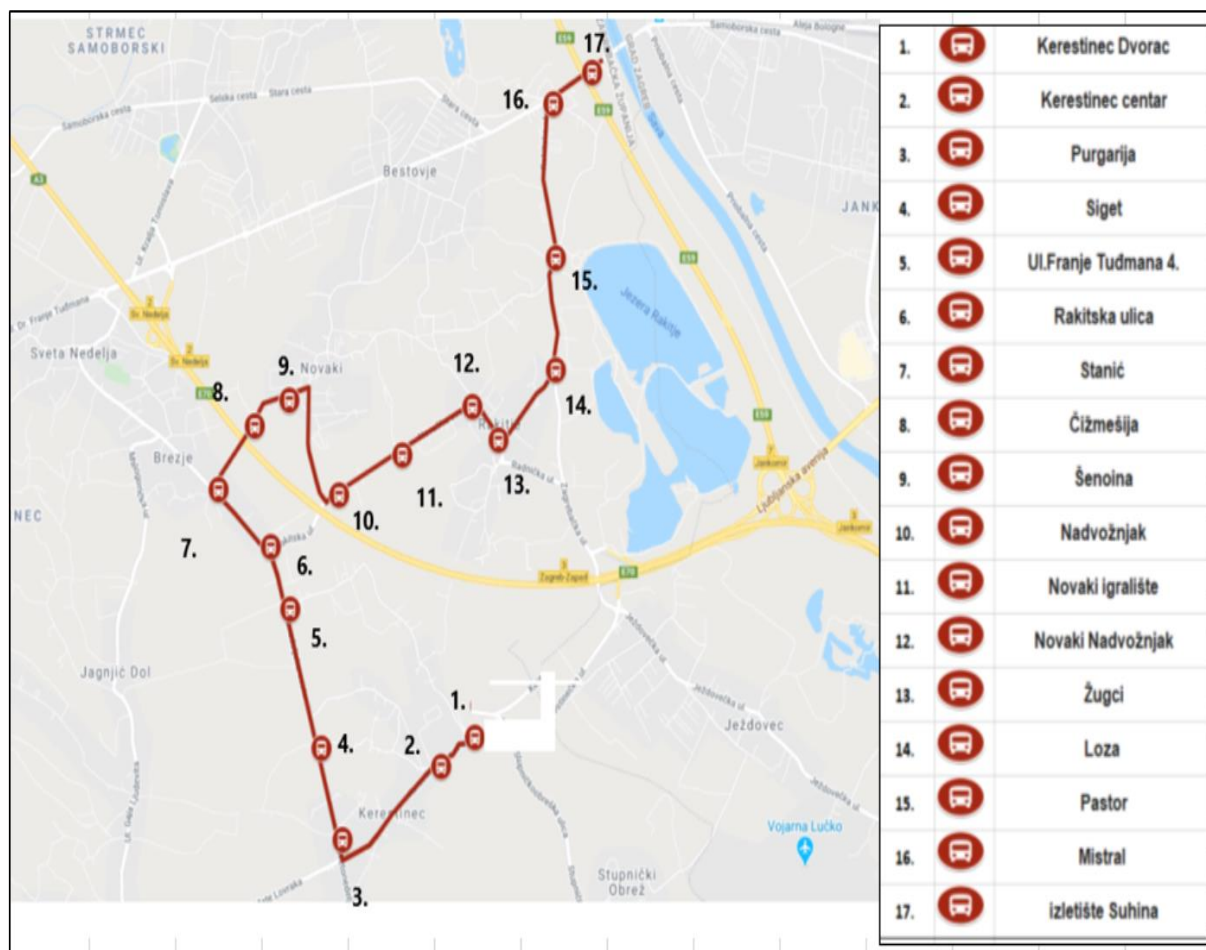
- Izjavu o prijeđenim kilometrima za svako ponuđeno obvezno vozilo kojim će se obavljati usluga javnog prijevoza putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja, s navođenjem broja prijeđenih kilometara i brojem šasije za svako ponuđeno obvezno vozilo, potpisanu i ovjerenu od ovlaštene osobe Ponuditelja, te ispis tahografa za svako ponuđeno obvezno vozilo ne stariji od 5 (pet) dana od dana dostave Ponude Ponuditelja ili u slučaju nabave novog vozila koje će se prvi put staviti u promet presliku ugovora o nabavi i/ili najmu i/ili leasingu za svako takvo ponuđeno vozilo s obveznim rokom isporuke vozila najkasnije do 30.05.2020. godine,
- Izjavu o posjedovanju rampe za invalide za svako ponuđeno vozilo, potpisanu i ovjerenu od ovlaštene osobe Ponuditelja,
- Izjavu o posjedovanju besplatnog wifi-a za svako ponuđeno vozilo, potpisanu i ovjerenu od ovlaštene osobe Ponuditelja,
- Izjavu o raspolaganju rezervnim vozilima, potpisanu i ovjerenu od ovlaštene osobe Ponuditelja,
- Izjavu o udaljenosti ovlaštenog servisa za ponuđena vozila, potpisanu i ovjerenu od ovlaštene osobe Ponuditelja,
- Izjavu o posjedovanju ISO Certifikata 9001, potpisanu i ovjerenu od ovlaštene osobe Ponuditelja.

Ukoliko neki od prethodno navedenih dokaza nije dostavljen ili je djelomično dostavljen, dodijeliti će se 0,00 bodova po pojedinom kriteriju za koji nije dostavljen dokaz. Prethodno navedeni dokazi ne mogu se dostaviti nakon isteka roka za dostavu ponuda.²⁴

²³ Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja temeljem ugovora o povjeravanju

²⁴ Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja temeljem ugovora o povjeravanju

5.3. Linija 101 Kerestinec – Bestovje – Kerestinec



Slika 19. Prikaz linije 101 Kerestinec – Bestovje – Kerestinec

Izvor: DOKUMENTACIJA O NABAVI Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja

Linija 101 Kerestinec – Rakitje – Kerestinec sa 17 stajališta u svakom smjeru prometovanja i ukupnom duljine trase obrta 21.4 kilometara, a kretala bi se trasom Kerestinec (Kerestinečka cesta – Svetonedeljska ulica) – Brezje (Svetonedeljska ulica) – Novaki (Siget – Novačka ulica – Rakitska ulica) – Rakitje (Novačka cesta – Rakitska ulica) – Bestovje (Ul. Dr. Franje Tuđmana).

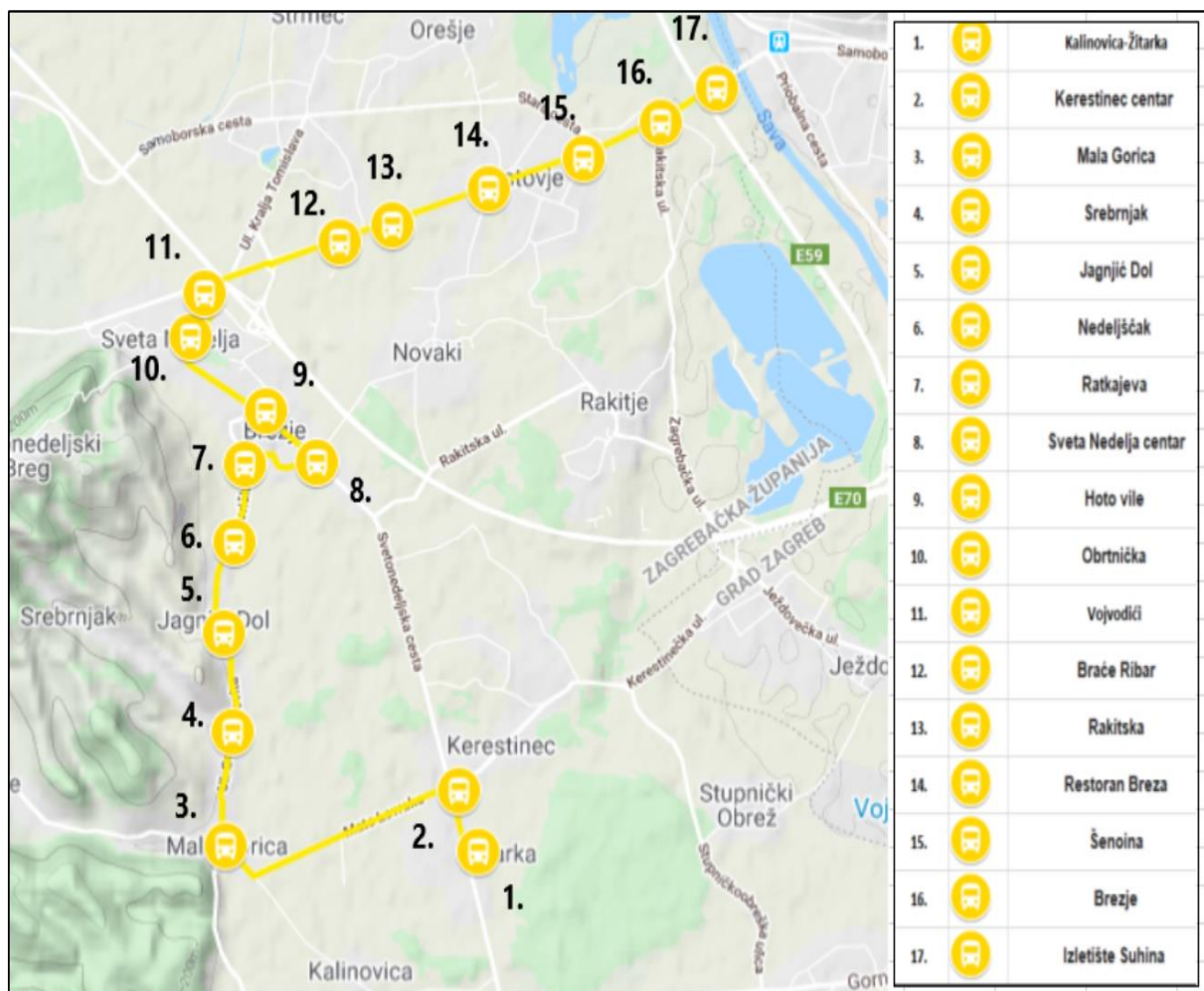
Vozni red linije 101 Kerestinec – Bestovje – Kerestinec je prikazan u Prilogu 6. kao i režim prometovanja linije. Linija 101 na tri mjesta se križa sa linijom 102 i linijom 103. tj. omogućava presjedanje kako bi stanovnici mjesta Kerestinec, Rakitje i Novaki imali bolju povezanost sa centrom Svete Nedelje.

Tablica 8. Karakteristike linije 101 Kerestinec – Bestovje – Kerestinec:

| Linija 101 Kerestinec – Bestovje – Kerestinec | |
|---|-------------|
| Duljina linije u kilometrima | 10,7 |
| Broj polazaka dnevno | 20 |
| Broj stajališta | 17 |
| Prosječna udaljenost između stajališta u metrima | 620 |
| Vrijeme obrta na liniji u minutama | 20 |
| Očekivana prosječna brzina autobusa na liniji km/h | 55 |

Izvor: DOKUMENTACIJA O NABAVI Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja

5.4. Linija 102 Kalinovica – Bestovje – Kalinovica



Slika 20. Prikaz linije 102 Kalinovica – Bestovje – Kalinovica

Izvor: DOKUMENTACIJA O NABAVI Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja

Linija 102 (Žuta linija) Kalinovica - Bestovje - Kalinovica sa 17 stajališta u svakom smjeru i ukupne duljine trase obrtaja 24,7 kilometara, a kretala bi se trasom Kalinovica (Karlovačka cesta – Svetonedeljska cesta) – Kerestinec (Svetonedeljska cesta – Ulica Mate Lovraka) – Mala Gorica (Ul. Augusta Šenoae – Ul. Ljudevita Gaja) – Jagnjić Dol (Svetonedeljska) – Brezje (Malogorička ul. – Svetonedeljska cesta) – Sveta Nedelja (Svetonedeljska cesta – Ul. Dr. Franje Tuđmana) – Novaki (Ul. Dr. Franje Tuđmana) – Bestovje (Ul. Dr. Franje Tuđmana).

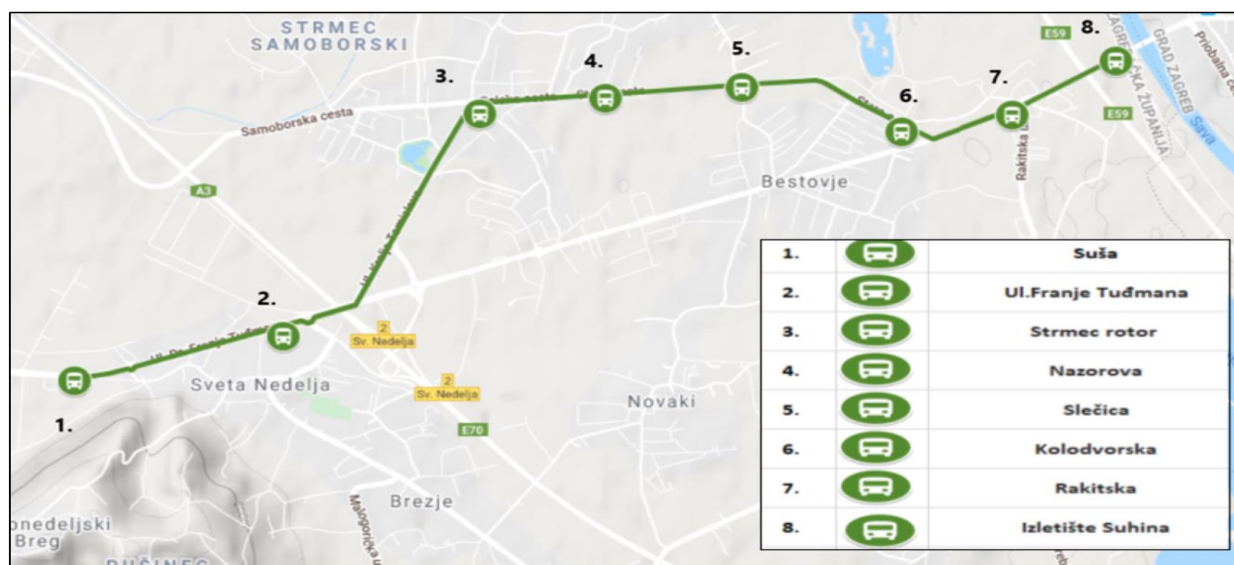
Vozni red linije 102 Kalinovica – Bestovje – Kalinovica je prikazan u Prilogu 8. kao i režim prometovanja linije. Linija 102 je jedina linija koja prolazi kroz centar Svete Nedelje i najdulja je od sve tri predložene linije, te se na pet mjesta križa sa linijama 101 i 103 tj. omogućava povezanost svih naselja unutar područja grada Svete Nedelje.

Tablica 9. Karakteristike linije 102 Kalinovica – Bestovje – Kalinovica:

| Linija 102 Kalinovica – Bestovje – Kalinovica | |
|--|--------------|
| Duljina linije u kilometrima | 12,35 |
| Broj polazaka dnevno | 22 |
| Broj stajališta | 17 |
| Prosječna udaljenost između stajališta | 720 |
| Vrijeme obrta na liniji | 30 |
| Očekivana prosječna brzina autobusa na liniji | 60 |

Izvor: DOKUMENTACIJA O NABAVI Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Svete Nedelje

5.5. Linija 103 Sveta Nedelja – Bestovje – Sveta Nedelja



Slika 21. Prikaz linije 103 Sveta Nedelja – Bestovje – Sveta Nedelja

Izvor: DOKUMENTACIJA O NABAVI Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Svete Nedelje

Linija 103 (Zelena linija) Sveta Nedelja – Bestovje – Sveta Nedelja sa 8 stajališta u svakom smjeru i ukupnom duljinom trase obrtaja 13.4 kilometara, a kretala bi se trasom Sveta Nedelja (Obrtnička ulica – Industrijska ul. – Ul. Dr. Franje Tuđmana) – Strmec (Ul. Kralja Tomislava – Selska cesta) – Orešje (Stara cesta) – Bestovje (Stara cesta – Ul. Dr. Franje Tuđmana).

Vozni red linije 103 Sveta Nedelja – Bestovje – Sveta Nedjelja je prikazan u Prilogu 9. kao i režim prometovanja linije. Linija 103 je najkraća linija od sve tri linije. Prvenstvena namjera ove linije je povezanost industrijske zone Sveta Nedjelja sa ostalim mjestima, te konekciju sa gradom Zagrebom. Također linija 103 povezuje naselja Strmec i Orešje sa ostatkom mjesta unutar grada Svete Nedelje.

Tablica 10. Karakteristike linije 103 Sveta Nedelja – Bestovje – Sveta Nedelja:

| Linija 103 Sveta Nedelja – Bestovje – Sveta Nedelja | |
|--|------------|
| Duljina linije u kilometrima | 6,7 |
| Broj polazaka dnevno | 40 |
| Broj stajališta | 8 |
| Prosječna udaljenost između stajališta | 830 |
| Vrijeme obrta na liniji | 10 |
| Očekivana prosječna brzina autobusa na liniji | 55 |

Izvor: DOKUMENTACIJA O NABAVI Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja

5.6. Analiza predloženog javnog prijevoza putnika u gradu Sveta Nedelja

Promet se može definirati kao složeni dinamički sustav. Sustav označuje skup elemenata u međusobnom odnosu. Složena kompozicija sustava omogućuje, ovisno o stajalištu, vrlo raznovrsno raščlanjivanje ili dekomponiranje cjeline po vertikali i po horizontali. Stupanj dekomponiranja, tj. selekcija stratuma odnosno slojeva na osnovi kojih je određen sustav opisan ovisi o promatraču, njegovu znanju i njegovom interesu za analizu funkcioniranja određenog sustava. Sustavi mogu sadržavati razine (podsustave, stratume, slojeve) koji su objektivno dani, bez obzira na to radi li se o prirodnim ili umjetno stratificiranim sustavima. Općenito govoreći, stratifikacija tj. raspored razina podsustava, slojeva ili stratuma prema njihovom većem ili manjem utjecaju, pitanje je interpretacije funkcioniranja sustava. Složenost sustava karakteriziraju reverzibilne veze tj. uzročno-posljedične i povratne veze.²⁵

²⁵ Bukljaš Skočibušić M, Radačić Ž, Jurčević M. Ekonomika prometa. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2011.

Vertikalna analiza sustava prijevoza putnika u cestovnom prometu omogućuje identifikaciju temeljnih razina strukture tog sustava, a to su:

1. tehnički sustav,
2. tehnološki sustav,
3. organizacijski sustav,
4. ekonomski sustav,
5. pravni sustav,
6. ekološki sustav.

5.6.1. Tehnički sustav

Tehnička razina prometnog sustava predstavlja temeljnu razinu koju čine tehnička sredstva, to su materijalna sredstva potrebna za stvaranje prijevozne usluge što uključuje i elemente informacijskog sustava. S obzirom na ulogu koju tehnička sredstva imaju u konkretnom tehnološkom procesu proizvodnje prometne usluge ona se mogu klasificirati na:

- transportna sredstva,
- prometna infrastruktura:
 - prometnice – predstavljaju prostorne objekte po kojima se kreću odgovarajuća transportna sredstva,
 - prometna čvorišta ili terminali – predstavljaju središta obavljanja početnih i završnih radnji,
- informacijski sustav.²⁶

5.6.1.1. Transportna sredstva za prijevoz putnika

Autobus je motorno vozilo namijenjeno za prijevoz većeg broja putnika u cestovnom prometu. Spada među jedan od najzastupljenijih načina prijevoza u gradovima u svijetu.

²⁶ Bukljaš Skočibušić M, Radačić Ž, Jurčević M. Ekonomika prometa. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2011.

Autobusni sustav odlikuje veća fleksibilnost u odnosu na neke druge podsustave javnog prijevoza. S obzirom na namjenu i relaciju putovanja na kojima se koriste, najčešće se mogu podijeliti na:

- gradski,
- prigradski,
- međugradski,
- turistički.²⁷

Autobusi se dalje mogu podijeliti s obzirom na konstrukciju, veličinu i broj putničkih mjesta na:

- a) Minibus** – s obzirom na svoj gabarit i broj putničkih mjesta najmanje je cestovno prijevozno sredstvo za javni prijevoz čija visina dopušta stajanje putnika za vrijeme vožnje. Najviše se koristi na kratkim linijama u središtima gradova.
- b) Standardni autobus** – klasičan autobus koji je vrlo zastupljen u javnom prijevozu u gradskom, prigradskom i međugradskom prometu zbog svojih zadovoljavajućih tehničko-eksploatacijskih karakteristika.
- c) Zglobni autobus** – najdulje cestovno prijevozno sredstvo za javni prijevoz putnika, sadrži mehanički zglob i mijeh harmonike koji čine cjelinu kontinuirane unutrašnjosti, a posjeduje mogućnost otklona +/- 40 stupnjeva u horizontalnoj ravnini i +/-10 stupnjeva u vertikalnoj.
- d) Katni autobus** – najviše prijevozno sredstvo za cestovni prijevoz putnika koje sadrži dva po visini podijeljena putnička prostora međusobno povezana sa jednim ili dva komunikacijska stepeništa. Nedostatak je visoko težište vozila što može uzrokovati prevrtanje prilikom naglih skretanja pri većim brzinama. Prednost je što ima veći prijevozni kapacitet bez povećanja zauzetosti prometne površine u odnosu na standardni autobus.²⁸

U tablici 11. može se vidjeti usporedba tehničkih značajki prema vrsti nadgradnje: minibusa, standardnog, zglobnog i katnog autobusa.

²⁷ Brčić D, Ševrović M. Logistika prijevoza putnika. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2012.

²⁸ <https://www.prometna-zona.com/autobusi/> (pristupljeno: rujna, 2017)

Tablica 11. Usporedba tehničkih značajki autobusa prema vrsti nadgradnje:

| značajke | minibus | standardni | zglobni | katni |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| duljina (m) | 5,4 – 7,7 | 10,7 – 12,2 | 16,7 – 18,0 | 8,5 – 12,0 |
| širina (m) | 2,1 – 2,4 | 2,4 – 2,5 | 2,5 – 2,7 | 2,45 – 2,50 |
| visina (m) | 2,7 – 2,8 | 2,9 – 3,1 | 2,7 – 3,15 | 4,0 – 4,4 |
| kapacitet | 15 – 30 | 70 – 82 | 96 – 160 | 70 – 125 |
| unutrašnja visina (m) | 1,85 – 1,9 | 2,05 – 2,23 | 2,2 – 2,5 | 1,4 – 1,8 |
| broj osovina | 2 | 2 | 3 – 4 | 2 – 3 |
| razmak osovina (m) | 2,7 – 4,3 | 5,6 – 7,6 | 5,25 – 7,3 | 4,3 – 5,6 |
| prednji prepust (m) | 0,75 – 1,25 | 2,1 – 2,7 | 2,25 – 2,65 | 0,9 – 2,5 |
| visina poda (m) | 0,5 – 0,7 | 0,5 – 0,9 | 0,75 – 0,9 | 0,64 – 0,68 |
| minimalni radijus okretanja (m) | 7,8 – 13,5 | 10,5 – 12,0 | 12,0 – 14,5 | 9,2 – 11,5 |
| maksimalna brzina (km/h) | 40 – 95 | 72 – 110 | 72 – 100 | 60 – 85 |

Izvor: Rajsman M. Autobusi gradskog tipa. Nastavni materijal; 2016.

Iz tablice 11. može se vidjeti da je prilikom odabira autobusa prema vrsti nadgradnje bitno voditi računa o uvjetima u kojima će se koristiti, a pogotovo će na to utjecati: kapacitet, visina poda i minimalni radijus okretanja. Zbog suženih lokalnih cesta u naseljima unutra grada Svete Nedelje najadekvatniji je standardni autobus u smislu omjera potrebe putničkih mjesta i mogućnosti kretanja unutar mjesta.



Slika 22. Mercedes električni autobus

Izvor: www.sustainable-bus.com

U natječaju grada Svete Nedelje za izbor javnog linijskog prijevoznika u smislu izbora najviše se boduju prijedeni kilometri vozila, zatim broj rezervnih vozila prema starosti vozila. Najmanje se bodovalo: rampa za invalide ugrađena na vozilu te da li vozila imaju besplatan internet za korisnike.



Slika 23. Mercedes gradski autobusi prijevoznika Arriva Hrvatska

Izvor: www.arriva.com.hr

Tablica 12. Raspodjela bodova prema tehničkim specifikacija vozila:

| Broj rezervnih vozila prema starosti | Broj bodova |
|--|-------------|
| 2 rezervna vozila starosti do 1 godine | 6 |
| 2 rezervna vozila: | |
| 1 rezervno vozilo starosti do 1 godine | 5 |
| 1 rezervno vozilo starosti do 2 godine | |
| 2 rezervna vozila: | |
| 1 rezervno vozilo starosti do 1 godine | 4 |
| 1 rezervno vozilo starosti do 3 godine | |
| 2 rezervna vozila: | 4 |
| 2 rezervna vozila starosti do 2 godine | |
| 2 rezervna vozila: | |
| 1 rezervno vozilo starosti do 2 godine | 3 |
| 1 rezervno vozilo starosti do 3 godine | |
| 2 rezervna vozila: | 2 |
| 2 rezervna vozila starosti do 3 godine | |
| 1 rezervno vozilo starosti do 1 godine | 1 |
| 1 rezervno vozilo starosti do 2 godine | 0,5 |
| 1 rezervno vozilo starosti do 3 godine | 0,1 |
| Niti jedno rezervno vozilo | 0 |
| MOGUĆI MAKSIMALNI IZNOS BODOVA | 6 |

| Vozila posjeduju rampu za invalide | Broj bodova |
|---------------------------------------|-------------|
| Vozila posjeduju rampu za invalide | 2 |
| Vozila ne posjeduju rampu za invalide | 0 |
| MOGUĆI MAKSIMALNI IZNOS BODOVA | 2 |

| Udaljenost servisa vozila | Broj bodova |
|---------------------------------------|-------------|
| Udaljenost servisa do 50 km | 2 |
| Udaljenost servisa do 100 km | 1 |
| Udaljenost servisa veća od 100 km | 0 |
| MOGUĆI MAKSIMALNI IZNOS BODOVA | 2 |

| Vozila imaju osiguran besplatan wifi za putnike | Broj bodova |
|--|-------------|
| Vozila imaju osiguran besplatan wifi za putnike | 1 |
| Vozila nemaju osiguran besplatan wifi za putnike | 0 |
| MOGUĆI MAKSIMALNI IZNOS BODOVA | 1 |

| Broj prijeđenih kilometara | Broj bodova |
|---------------------------------------|-------------|
| Prijeđeni kilometri do 1.000 | 12 |
| Prijeđeni kilometri do 100.000 | 6 |
| Prijeđeni kilometri do 200.000 | 3 |
| MOGUĆI MAKSIMALNI IZNOS BODOVA | 12 |

Izvor: DOKUMENTACIJA O NABAVI Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja

5.6.1.2. Prometna infrastruktura

Javnom cestom smatra se svaka cesta (površina) od općeg značenja za javni promet koja zadovoljava sve uvjete što ih utvrđuju osnovni Zakon o cestama i ostali propisi. Prema Zakonu o cestama javne ceste se, ovisno o njihovom društvenom, prometnom i gospodarskom značenju razvrstavaju u jednu od sljedeće četiri skupine:

- **Autocesta** – javna cesta posebno sagrađena i namijenjena isključivo prometu motornih vozila koja ima dva fizički odvojena kolnička traka (zeleni pojas, zaštitnu ogradu i sl.) za promet iz suprotnih smjerova s po najmanje dva prometna traka s obzirom na konfiguraciju terena i po jedan trak za zaustavljanje vozila u nuždi bez raskrižja s poprečnim cestama i željezničkim ili tramvajskim prugama u istoj razini u čiji se promet može uključiti odnosno isključiti se iz njega samo određenim i posebno sagrađenim priključnim prometnim trakovima za ubrzavanje ili usporavanje odnosno priključnim rampama, kojom je omogućen siguran prometni tok vozila i koja je kao autocesta označena propisanim prometnim znakom.
- **Državna cesta** – definira javnu cestu koja povezuje cjelokupni teritorij Republike Hrvatske i povezuje ga s mrežom glavnih europskih cesta.
- **Županijska cesta** – javna cesta koja povezuje područje jedne ili više županija i naselja unutar županije, one integriraju cjelokupni prostor županije u mrežu cesta Republike Hrvatske.
- **Lokalne ceste** – povezuju naselja i lokalitete unutar općine i integriraju cjelokupni prostor općine u mrežu cesta Republike Hrvatske.
- **Nerazvrstane ceste** – ceste koje se koriste za promet vozilima i koje svatko može slobodno koristiti na način i pod uvjetima određenim zakonom i drugim propisima a koje nisu razvrstane kao javne ceste prema Zakonu o cestama.²⁹

Gradske prometnice imaju višestruku ulogu, a jedna od njih je povezivanje izvangradskog i gradskog prometa. Izvangradska i gradska cestovna mreža imaju niz sličnosti, ali i značajne razlike u funkcionalnom pogledu:

- zadaci gradske mreže su složeniji,
- prostorna i druga ograničenja su oštrija,
- raznovrsniji su vidovi prometa – multimedijalnost,
- jači su konflikti različitih podsustava prijevoza, više pješačkih i biciklističkih tokova.

²⁹ Zakon o cestama. Zagreb: Narodne novine d.d., 84/2011

Funkcionalna klasifikacija gradskih prometnica i osnovni kriterij za utvrđivanje ranga, odnosno tipa prometnice predstavlja njena namjena, a elementi ovise o prognoziranom prometnom opterećenju. Dvije su osnovne funkcionalne razine gradske prometne mreže. Primarna mreža kojoj je osnovna funkcija osiguranje mobilnosti, odnosno protočnosti prometa i sekundarna mreža kojoj je osnovna funkcija osiguranje pristupačnosti lokacijama određenih urbanih sadržaja. Dakle gradska prometna mreža se može podijeliti prema funkcionalnoj klasifikaciji na:

- *primarna (gradska) mreža* prometnica nosi osnovni gradski promet, preuzima prigradski i dio tranzitnog, mora biti kompatibilna s mrežom javnih cesta izvan grada,
- *sekundarna (lokalna) mreža* osigurava pristup urbanim sadržajima (lokalitetima), najbrojnije su pristupne ulice koje su namijenjene za opsluživanje.³⁰

U postupku utvrđuje se opravdanost zahtjeva predlagatelja za izgradnju odnosno smještanjem autobusnog stajališta na javnoj cesti i to analizom:

- prijevoznih potreba putnika,
- linija javnog prijevoza u cjelini te postojećeg rasporeda autobusnih stajališta,
- tehničkih elemenata javne ceste,
- prosječnog godišnjeg dnevnog prometa i vršnog prometa,
- razine sigurnosti prometa,
- odstupanja od postojeće razine prometne usluge na promatranj trasi odnosno cestovnom pravcu javne ceste ako se izgradi odnosno smjesti novo autobusno stajalište.

Ako za izgradnju odnosno smještanje novih autobusnih stajališta nisu predviđena potrebna sredstva u Programu građenja i održavanja javnih cesta troškove njihove izgradnje odnosno smještanja može snositi predlagatelj te tako izgrađena autobusna stajališta postat će nakon izgradnje odnosno smještanja sastavni dio javne ceste.³¹

³⁰ URL: <http://www.gfos.unios.hr/download/Irena-Ištoka-Otković-gp-2-klasifikacija-iprostorni-modeli>

³¹ Pravilnik o autobusnim stajalištima. Zagreb: Narodne novine d.d.,119; 2007.



Slika 24. Smještaj autobusnog stajališta u centru grada Sveta Nedjelja

Izvor: <https://www.google.com/maps>

5.6.1.3. Informacijski sustav

Informacijski sustav je sustav koji prikuplja, pohranjuje, čuva, obrađuje i isporučuje informacije važne za organizaciju, tako da budu dostupne i upotrebljive svakome kome su potrebne. Informacijska tehnologija omogućuje automatizaciju poslovanja i ubrzanje izvođenja operacija i koristi se u različitim aspektima rada organizacije, ali trebala bi se također koristiti kao strateški resurs kojim organizacija ili određeno poduzeće mogu osigurati svoj rast, povećanje prihoda i konkurentnost na tržištu. Načini na koji se može koristiti kao strateški resurs su:

- poboljšanje procesa i promjena organizacijske strukture,
- uključivanje informacijske tehnologije u proizvode i usluge,
- povezivanje s drugim organizacijama.³²

³² Bosilj Vukšić V. Informacijska tehnologija u poslovanju. Zagreb: Element; 2004.

Kako se prijevozna usluga distribuira kroz prostorno-vremenski okvir, nužno je imati i informaciju u logističkom procesu prijevozne usluge. Informacije mogu biti raznoraznog tipa: gdje su prijevozne jedinice, koji je vozni red, koji je raspored prometnog osoblja, gdje su zastoji i zagušenja na mreži, gdje su izvanredni događaji, kakva je prijevozna potražnja i slično. Stoga je suština logističkog informatičkog sustava prikupiti i pretvoriti točne podatke u korisne informacije. Kvaliteta informacije je od neprocjenjive važnosti. Stoga su za informacijski sustav važna tri osnovna uvjeta:

- pribavljanje prave informacije,
- održavanje informacije točnom,
- učinkovito prenošenje informacije – komunikacijski kanal mora biti efikasan.³³

Inteligentni transportni sustavi (Intelligent transportation system - ITS) u prijevozu putnika nadogradnja su informacijsko komunikacijskih sustava u sklopu računalno podržanih sustava operativnog nadzora i upravljanja poduzećem (engl. fleet management). Sustav nadzora i upravljanja omogućuje pregledan prikaz radnih procesa za ekonomično korištenje vozila i pravovremeno prepoznavanje smetnji. To je idealan informacijski i dispozicijski sustav za optimiranje rada i pripremu rada u javnom prijevozu putnika putem nadzora, upravljanja, organizacije i vođenja kompleksnog prometa korištenjem računala.

Modularni softverski paket omogućuje prikaz informacija i pružanje pomoćnih sredstava za dispoziciju i komunikaciju. U osnovne funkcije računalno podržanog sustava nadzora i upravljanja poduzeća pripadaju:

- utvrđivanje lokacije vozila,
- usporedba zadanog i stvarnog stanja u prometu radi nadzora voznog reda,
- automatska razmjena informacija putem podatkovne radiokomunikacije,
- upravljanje govornom komunikacijom,
- kontinuirano informiranje dispečera o aktualnom stanju radnog procesa,
- prikaz radne situacije u grafičkom i tabličnom obliku,
- usporedba zadanog i stvarnog stanja radi nadzora putovanja (usporedba zadanog/stvarnog učinka),
- alati za pomoć dispečeru kod organizacijskih i dispozicijskih mjera.³⁴

³³ Brčić D, Ševrović M. Logistika prijevoza putnika. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2012.

³⁴ Brčić D, Ševrović M. Logistika prijevoza putnika. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2012.

Slikom 25. prikazan je primjer razmjene informacija u javnom prometu za koji je potreban ugrađen GPS sustav u vozilo, koji je Grad Sveta Nedelja propisala obaveznim u natječaju za obavljanje javnog linijskog prijevoza u Gradu Sveta Nedelja. Izjava ponuditelja da ponuđena vozila raspolažu ugrađenim GPS sustavom praćenja vozila koji će biti dostupan i Naručitelju radi mogućnosti uvođenja potencijalnih aplikacija te praćenja kvalitete izvršenja javnog prijevoza putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Svete Nedelje, potpisana i ovjerena od ovlaštene osobe Ponuditelja (vlastita izjava ponuditelja).³⁵



Slika 25. Primjer razmjene informacija u javnom prometu

Izvor: http://infonodus.hr/wp-content/uploads/2013/10/u_vozilu_01.jpg

5.6.2. Tehnološki sustav

Tehnološki sustav spada među najvažnije elemente prijevoza putnika u cestovnom linijskom prijevozu putnika i odnosi se na statičke elemente linije kao što su: linija, trasa, stajališta i terminali. Zatim dinamički elementi prometne usluge na liniji kao što su: broj vozila, vrijeme obrta, interval i frekvencija vožnje, prijevozna sposobnost linije i brzine vožnje. Tehnološke značajke autobusa su također uključene u analizu.³⁶

³⁵ Izvor: DOKUMENTACIJA O NABAVI Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja

³⁶ Rajsman M. OSNOVE TEHNOLOGIJE PROMETA GRADSKI PROMET. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2012.

5.6.2.1. Linije javnog prijevoza

Autobusni pravci, u pravilu, trebaju slijediti, što je više moguće, glavne gradske ulice. Treba izbjegavati sporedne ulice, radi postizanja veće brzine vožnje i mogućnosti postavljanja stajališta na glavnim izvorima i ciljevima putovanja. U idealnim uvjetima autobusni pravac treba biti ravan i izravan. Uobičajeno je odrediti pravac prometovanja tako da prolazi pokraj važnih objekata kao što su: bolnice, škole, trgovački centri, stadioni i slično. Prijevozne tvrtke često dobivaju zahtjeve za novim pravcima ili promjenama postojećih, kako se prijevozna potražnja mijenja tijekom vremena. Autobusni podsustav je tu u prednosti nad tračničkim, s obzirom na to da je fleksibilniji. Uvjet za uspostavu ili promjenu trase linije je postojanje cestovne infrastrukture i minimalni tehnički uvjeti koje prometnica treba ispunjavati. Kružno usmjeravanje linija autobusnog prometa često se koristi u područjima s malom gustoćom stanovanja.³⁷

Mreža linija predstavlja glavnu komponentu infrastrukture sustava javnog prijevoza. To je skup linija javnoga prijevoza koje se međusobno preklapaju ili presijecaju. Uslugu javnog prijevoza obavljaju prijevozna sredstva koja prometuju po fiksnim linijama po unaprijed utvrđenom voznom redu. Duljina mreže predstavlja ukupnu duljinu svih pravaca koje opslužuje jedna ili više linija javnog prijevoza. Linija javnoga prijevoza je dio mreže linija koja je koordinirana za učinkovito prometovanje. Sastoji se od:

- trase,
- stajališta,
- terminala.³⁸

Trasa linije javnoga prijevoza je unaprijed utvrđen pravac po kojemu prometuju prijevozna sredstva. Duljina linije je jednosmjerna udaljenost između dvaju terminala, izražena u kilometrima, bez obzira na to prometuje li linija sama ili se preklapa s drugim linijama.³⁹

5.6.2.2. Dinamički elementi linije

Statički elementi linije nisu navedeni u zasebnom poglavlju jer su već detaljno obrađeni u poglavlju o cestovnoj infrastrukturi.

³⁷ Brčić D, Ševrović M. Logistika prijevoza putnika. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2012.

³⁸ <http://files.fpz.hr/Djelatnici/gstefancic/Gordana-Stefancic-Tehnologija-gradskogprometa-II.pdf>

³⁹ <http://files.fpz.hr/Djelatnici/gstefancic/Gordana-Stefancic-Tehnologija-gradskogprometa-II.pdf>

Osnovni i izvedeni dinamički elementi utvrđuju se prema prijevoznj ponudi i potražnji na liniji i određeni su voznim redom. Dinamički elementi prometne usluge na liniji su sljedeći:

- osnovni dinamički elementi: 1. broj vozila na liniji (N), 2. vrijeme obrta na liniji (T_0).
- izvedeni dinamički elementi: 1. interval vozila – slijeđenje (i), 2. frekvencija vozila- (f) .⁴⁰

Broj vozila na liniji (N) – kako se prijevoz putnika na liniji odvija pomoću vozila koja putuju duž trase linije, važno je koliko će vozila prometovati tom linijom, koja se iskazuje kao prijevozna ponuda u broju jedinica N , da bi se zadovoljila prometna potražnja. Tok vozila nije idealno kontinuiran zbog uvjeta prometovanja u gradovima i čini diskontinuirani tok vozila koji je teško matematički definirati.⁴¹

5.6.3. Organizacijski sustav

Pod organizacijom kao općim pojmom razumijevaju se vrste i načini spajanja raznih dijelova određene cjeline, a u svrhu postizanja zajedničkog cilja koji pojedinac uopće ne može postići ili ga može postići samo uz uloženi veliki napor. Organizacija ima sposobnost izdizanja proizvodnog sustava nad klasičnim opsluživanjem. U svrhu postizanja izdizanja proizvodnog sustava organizacija mora imati:

- utvrđene ciljeve, kao primjer veći obujam prijevoza, veći dohodak ili veća produktivnost,
- sadržajne aktivnosti kao što su struktura rada, prijevoza ili utroška,
- nositelje, a to mogu izvršitelji, djelatnici i sredstva,
- metodologiju odnosno način svrhovitog izvođenja aktivnosti,
- mehanizme praćenja koji predstavljaju aktivnosti vezane prikupljanjem informacija (raznih pokazatelja, povratne sprege).

Suvremeni pristup teoriji organizacije rada nužno polazi od toga da se tehnika i tehnologija proizvodnje neprekidno usavršavaju te se istovremeno stalno razvijaju i unapređuju društveno-ekonomski odnosi. Zadaci organizacije prilagođuju se novim uvjetima, a njezin sadržaj se usmjerava sve više na usklađivanje elemenata proizvodnje radi postizanja optimalnih kvalitativnih i kvantitativnih učinaka.⁴²

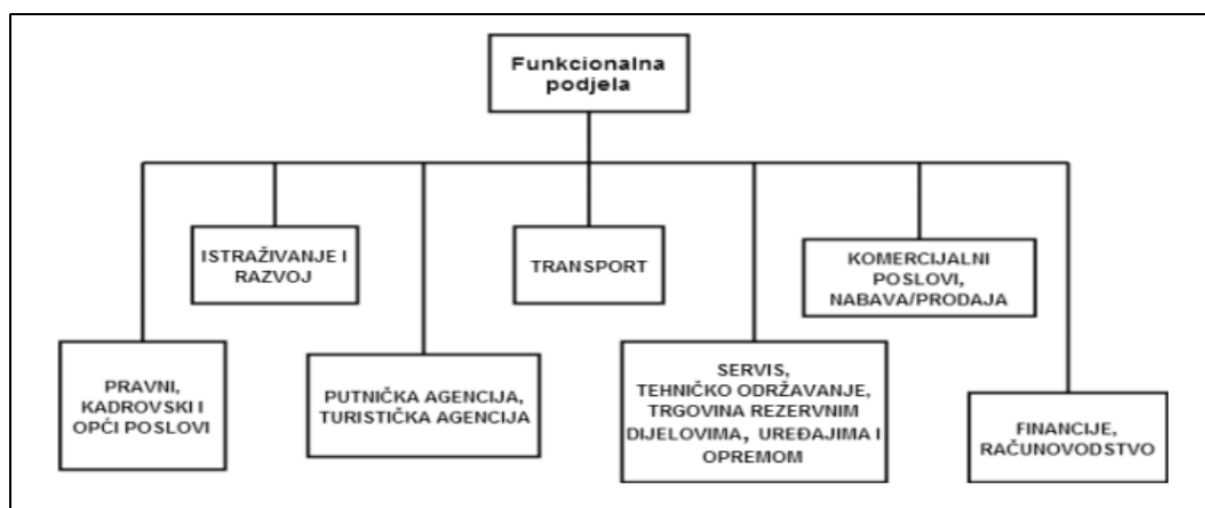
⁴⁰ Brčić D, Ševrović M. Logistika prijevoza putnika. Zagreb:

⁴¹ Rajsman M. OSNOVE TEHNOLOGIJE PROMETA GRADSKI PROMET. Zagreb:

⁴² Bukljaš Skočibušić M, Radačić Ž, Jurčević M. Ekonomika prometa. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2011.

Organizacijska struktura predstavlja način na koji su organizacijske aktivnosti klasificirane, grupirane i koordinirane. Struktura mora biti prilagođena ciljevima i strategiji. Strukturu se distribuira moć u poduzeću, tj. razina utjecaja na odluke. Organizacijska struktura mora odražavati svoje okruženje te što je ona više promjenjiva to i struktura mora biti fleksibilnija. Treba uvažavati osobnost ljudi koji čine organizaciju, pri grupiranju aktivnosti i stvaranju odjela unutar organizacijske strukture. Organizacijska struktura je shema poslova i odjela koja usmjerava ponašanje pojedinaca i grupa prema ostvarivanju organizacijskih ciljeva.

Organizacijska struktura važna je stoga što osigurava pravilno raspoređivanje i uređenost funkcija i njihovih međudnosa te tako utječe na efektivnost ostvarivanja ciljeva. Primjer funkcionalne strukture prijevoznika u javnom cestovnom putničkom prijevozu može se vidjeti na slici 28. Takva struktura je jedan od najboljih modela organiziranja sa svrhom uspješnog poslovanja na tržištu cestovnog prijevoza putnika.⁴³



Slika 26. Organizacijska struktura prijevoznika u cestovnom putničkom prijevozu

Izvor: Rajsman M. Tehnologija prijevoza putnika u cestovnom prometu.

U natječaju Grad Sveta Nedjelja je naveo da prijevozna poduzeća koja posjeduju certifikat ISO Certifikat 9001 (ISO) boduje se sa 2 vrijednosna boda. U Republici Hrvatskoj ISO Certifikat 9001 mogu samo dobiti prijevozna poduzeća koja su sustavno vođena te ispunjavaju sve norme za upravljanje kvalitetom usluge.

⁴³ Rajsman M. OSNOVE TEHNOLOGIJE PROMETA GRADSKI PROMET. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2012.

5.6.4. Ekonomski sustav

Promet se kao podsustav ekonomskog sustava kroz ekonomsku razinu s njime povezuje. Zato se prometni sustav i definira kao dio ekonomskog sustava. Može se promatrati i s aspekta djelatnosti odnosno tehnoloških sektora, pri čemu on ulazi u tercijarni sektor. Promet kao gospodarska djelatnost omogućuje obavljanje procesa reprodukcije za ogroman broj proizvoda. Funkcija transporta je neophodan element u procesu društvene reprodukcije jer ona povezuje sferu proizvodnje sa sferom potrošnje, a u smislu javnog prijevoza putnika, povezuje izvorišta i odredišta korisnika usluge prijevoza.

Prometne troškove čine dvije glavne skupine troškova: fiksni troškovi, odnosno stalni i varijabilni troškovi. Fiksni troškovi predstavljaju stalne nepromjenjive vremenske troškove koji su neelastični i teško se prilagođavaju promjenama stupnja iskorištenja kapaciteta u pogledu kretanja na transportnom tržištu, odnosno na njihovu ukupnu visinu ne utječu oscilacije u veličini iskorištenja prometnih sredstava. Najniži su onda kada se kapaciteti u prometu koriste optimalno. Varijabilni prometni troškovi su oni koji se mijenjaju s veličinom izvršene prometne usluge, odnosno mijenjaju se sa stupnjem iskorištenja kapaciteta. Vrlo su elastični i lako se prilagođavaju raznim oscilacijama u kretanju zaposlenosti u poslovanju prometnih poduzeća.⁴⁴

Prijevoznici trebaju trošak poslovanja (obavljanja prijevoza) naplatiti kroz sustav naplate korištenja prijevozne usluge. Tarifa je definirana kao naknada za obavljeni prijevozni rad. Najsofisticiraniji i najpravedniji sustav tarife prijevoza je da se prijevozna usluga naplaćuje prema stvarno obavljenom prijevoznom radu. To je u praksi, naročito u gradskom i prigradskom javnom prijevozu putnika, vrlo često teško ostvariti.

S gledišta prijevoznika koji pruža uslugu javnog gradskog prijevoza putnika, financijska sredstva koja prima u obliku subvencija od lokalne zajednice specifični su aspekt javnog prijevoza koji ima značajnu ulogu u vlasništvu i organizaciji prijevozne tvrtke, regulaciji i različitim financijskim stajalištima u vezi s prijevoznim sustavom.⁴⁵

⁴⁴ Bukljaš Skočibušić M, Radačić Ž, Jurčević M. Ekonomika prometa.

⁴⁵ Brčić D, Ševrović M. Logistika prijevoza putnika.

Grad Sveta Nedelja je raspisao natječaj za javni linijski prijevoz putnika te financiraju prijevoz iz proračuna grada. Sa uvođenjem javnog linijskog prijevoza putnika očekuju porast trgovine u industrijskoj zoni, poslova te u konačnici novih zaposlenja i porastu gospodarstva. Samim time porast prihoda samog grada Svete Nedelje.

5.6.5. Ekološki sustav

Postoje dva pristupa promatranju zagušenja prometa. Prometni inženjeri usredotočuju se na kapacitete infrastrukture i učinkovitost korištenja cesta, dok ekonomisti analiziraju troškove prijevoza i koristi korisnika. Za prometne inženjere zagušenje započinje onda kada postojeća cestovna mreža nije dovoljna za pružanje normalnoga protoka vozila. Opaženo je kako javnost vidi sebe kao žrtvu zagušenja, ali ne vidi kako isto tako pridonosi tom zagušenju. Očito je kako je smanjenje zagušenja jedan od primarnih ciljeva upravljanja prijevoznom potražnjom. Prometni sustavi imaju negativne utjecaje na okoliš. Urbani je promet odgovoran za 40% emisije CO₂ i 70% ostalih proizvedenih polutanata zbog prijevoza. Gustoća osobnih vozila i rezultirano zagušenje doprinose tom globalnom trendu.⁴⁶

Glavni su ciljevi zaštite okoliša sljedeći:

- smanjiti regionalna zagađenja koja su odgovorna za lošu kvalitetu zraka, uključujući pitanje čestica (PM₁₀), čestica NO_x te SO₂ emisije;
- smanjiti globalne klimatske promjene, posebno emisije CO₂;
- smanjiti sumporove diokside, okside dušika te emisije NH₃ koje uzrokuju trošenje ozonskoga omotača;
- smanjiti buku i njezin utjecaj na zdravlje;
- smanjiti štetan utjecaj na biološku raznolikost i promjene u stabilnosti lokalnoga okoliša.

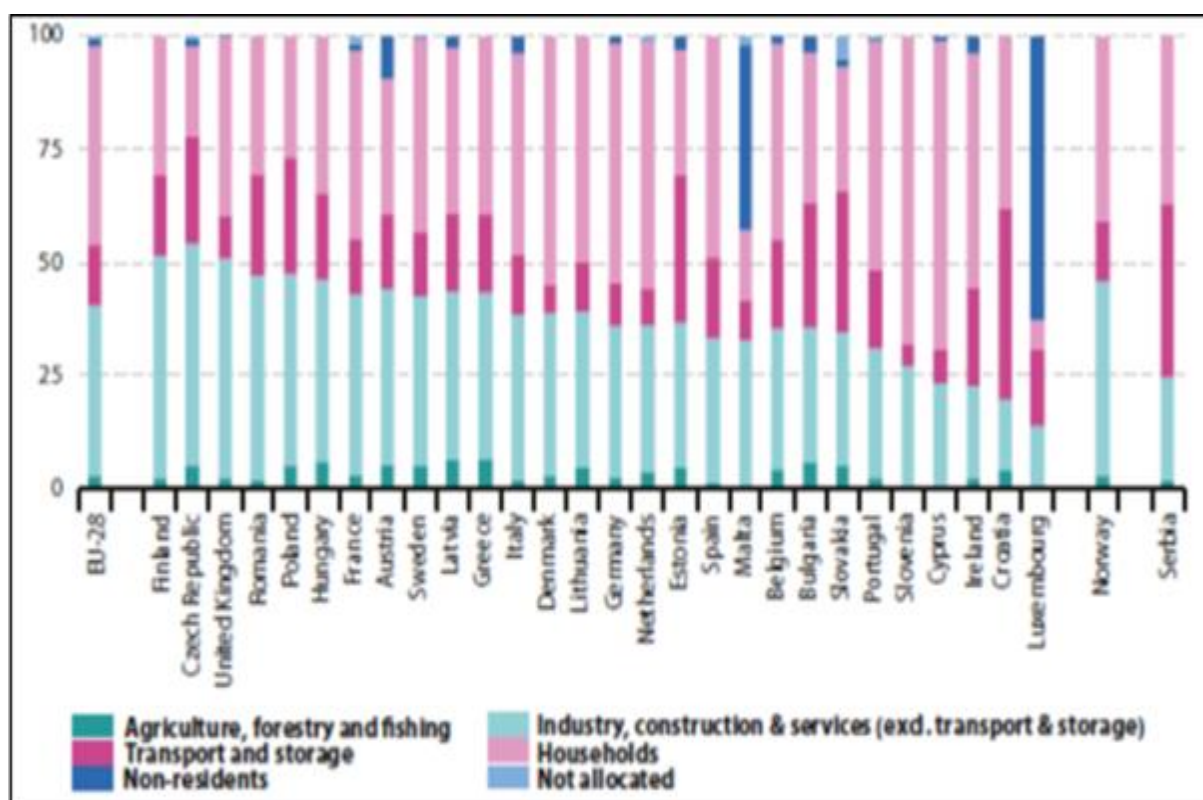
U posljednjih se nekoliko desetljeća prometna politika na međunarodnoj, nacionalnoj i lokalnoj razini sve više povezivala s aspektima okoliša.

⁴⁶ Brčić D, Šimunović L, Slavulj M. Upravljanje prijevoznom potražnjom u gradovima. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2016.

Od 1990-ih „održivi transport” i „održiva mobilnost” ključnim su konceptima u transportnoj politici, naglašavajući potrebu za povezivanjem brige za okoliš s ostalim aspektima (socijalnim, ekonomskim) u sve odluke vezane uz promet. Taj je razvoj zasnovan na povećanom razumijevanju jer se čovječanstvo suočava s brojnim problemima vezanima uz okoliš te sektor prometa znatno pridonosi mnogima od tih problema.⁴⁷

Iako postoje razni oblici prijevoza, autobusi i dalje prednjače kao najpopularniji oblik prijevoza zbog niskih cijena karata, redovitih voznih redova. No, ipak, ono što je vjerojatno najveći problem prijevoznika je velika potrošnja goriva. Kao što svi znamo, cijene goriva rastu, a u prilog ne idu ni velike emisije CO₂ koje svakodnevno zagađuju zrak koji udišemo.

Na slici 27. prikazane su plaćene energetske takse u odnosu na gospodarsku aktivnost, te je Republika Hrvatska vodeća u tom segmentu u Europskoj uniji.



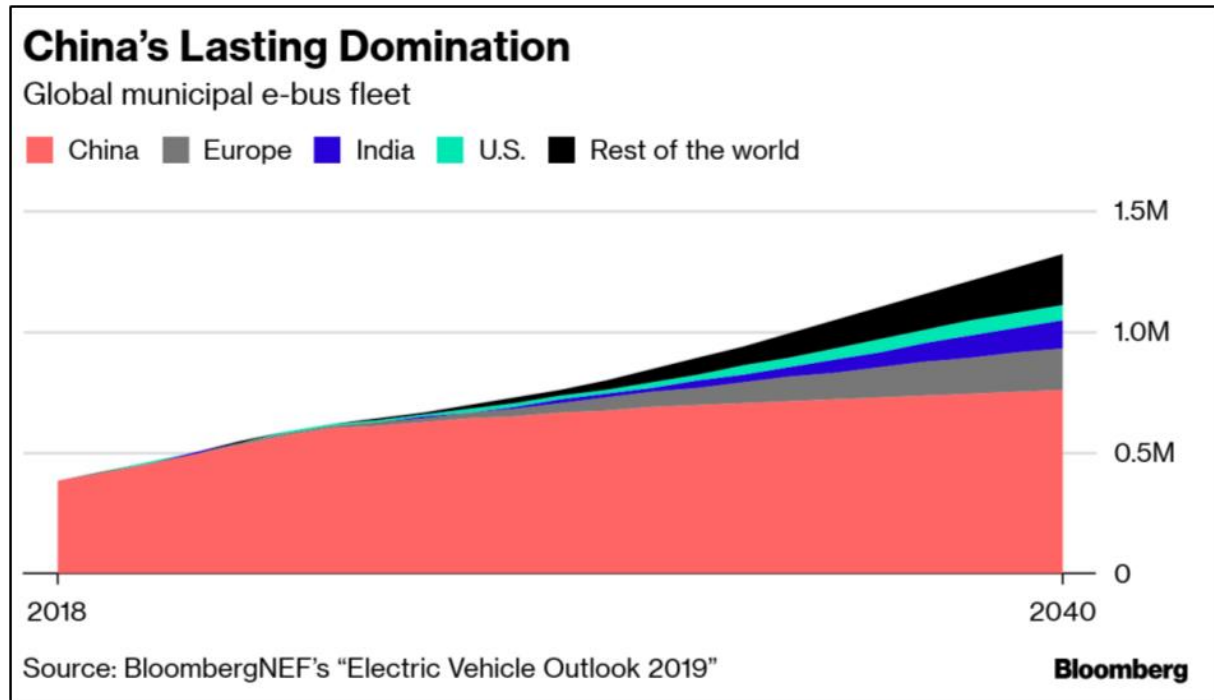
Slika 27. Energetske takse od ekonomskih aktivnosti, 2014.

Izvor: Magazin Energy, Transport and environment indicators 2017.

⁴⁷ Brčić D, Šimunović L, Slavulj M. Upravljanje prijevoznom potražnjom u gradovima. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2016

Osim već spomenutog poboljšanja kakvoće zraka i manje emisije štetnih ispušnih plinova koji nastaju pogonom na goriva, tu su i brojne ostale prednosti koje sa sobom nose električni autobusi. Takozvani e-autobusi, osim što će biti iznimno napredni po pitanju tehnologije, velika je vjerojatnost da će privući i veći broj putnika jer će nuditi udobnija putovanja s manje buke. Budući da će se autobusi pogoniti na obnovljive baterije, cijena tih istih baterija bi mogla pasti ukoliko potražnja za njima postane veća kroz idućih desetak godina, pa će i održavanje autobusa biti lakše i ekonomski isplativije.

Usvajanje električnog autobusa u gradskom voznom parku raste diljem svijeta. Prema nekim procjenama trenutno u svijetu prometuje oko tri milijuna autobusa u javnom gradskom prijevozu, od čega 13% čine oni električni, dok se ostatak odnosi na dizelaše te one koji voze na prirodni plin. Na ulicama svjetskih gradova krajem 2017. bilo je oko 385 tisuća električnih autobusa, od čega 99% u Kini. Također, najveći proizvođači su upravo iz Kine. Kineski BYD, u kooperaciji s britanskim ADL-om, ima najviše autobusa na europskim cestama, a potom slijede poljski Solaris, švedski Volvo i nizozemski VDL. Električnom flotom u Europi prednjače Britanci, a cilj im je do 2037. godine kompletnu flotu učiniti električnom.⁴⁸



Slika 28. Predviđanje količine električnih autobusa po državama

Izvor: www.bloomberg.com/news/articles/2019-05-15/in-shift-to-electric-bus-it-s-china-ahead-of-u-s-421-000-to-300

⁴⁸ <https://www.fpz.unizg.hr/prom/?p=11393>

Pojedine studije pokazale su da će s vremenom, kako potražnja za e-autobusima bude rasla, cijene baterija i punjača padati, te da bi u narednih desetak godina, kada se ukalkuliraju svi troškovi, u konačnici trebali biti jeftiniji i od dizelaša i od onih na prirodni plin. Primjer prvog javnog prijevoza nulte emisije u Republici Hrvatskoj bio je u gradu Koprivnici. Grad Koprivnica električne je mini autobuse nabavio u sklopu projekta Civitas Dyn@mo. Cilj projekta bio je razvoj održive i energetske efikasne urbane mobilnosti s naglaskom na elektro mobilnosti.⁴⁹

Trenutno najveći problemi uvođenja električnih autobusa su smanjeni kapacitet baterija i smanjeni domet putovanja, te infrastruktura potrebna za uvođenje električnih autobusa. Uvođenje električnih autobusa u svakodnevno prometovanje rezultiralo bi smanjenjem ispušnih plinova, razine buke, zagušenja u prometu.

⁴⁹ <https://www.fpz.unizg.hr/prom/?p=11393>

6 MOGUĆNOSTI INTEGRACIJE JAVNOG PRIJEVOZA PUTNIKA I OSTALIH NAČINA PUTOVANJA

Integrirani prometni sustav je način koordinirane upotrebe više vrsti javnog masovnog prijevoza osoba kojeg provodi više prijevoznika (uključujući povezanost s individualnim automobilskim prijevozom) u svrhu osiguranja namjenske i ekonomične prometne pokrivenosti zainteresiranog područja sa gledišta ekonomskih i ne-ekonomskih potreba osoba i institucija obuhvaćenih sustavom.⁵⁰

Integrirani prijevoz putnika (IPP) je novi sustav javnog prijevoza koji je podržan i prepoznat kao optimalni sustav organizacije javnog prijevoza u svim temeljnim strateškim europskim dokumentima. Sva vozila javnog prijevoza (vlakovi, autobusi, tramvaji i druga) objedinjena su u zajednički sustav prijevoza putnika u određenoj regiji. Za sve linije javnog prijevoza vrijede jedinstvene (zajedničke) karte na području cijele regije. Sustav najčešće koristi taktne vozne redove, odnosno polasci sa svakog stajališta su u pravilnim vremenskim razmacima. U sustavu postoji veliki broj zajedničkih stajališta (terminala) na kojima se zaustavljaju vozila različite vrste javnog prijevoza. Okosnicu sustava čine tračnički sustavi (vlakovi, tramvaji) zbog svojih ekoloških i energetske prednosti. Ostala vozila u sustavu (autobusi) služe kao pritoci tračničkim sustavima.⁵¹

Svaki oblik prometa integriran u sustav mora surađivati sa ostalim oblicima prometa, dok su putnici prioritet odnosno početak i kraj sustava. U početku stvaranja integriranog sustava prijevoza potrebno je imati neke od sljedećih preduvjeta:

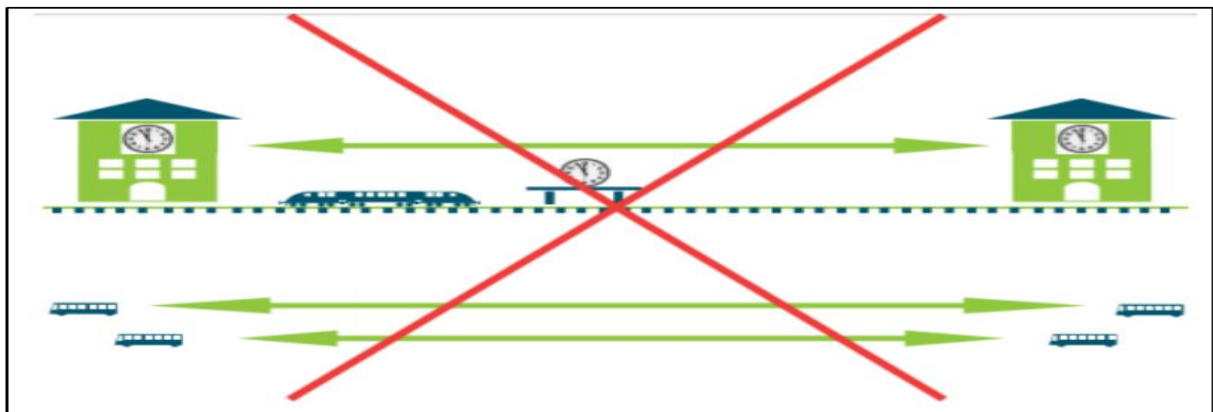
- *Prometni preduvjeti:* potrebno je imati podatke o pojedinim osnovnim karakteristikama u prostoru poput intenziteta, količine, smjera i sl.
- *Informacijski preduvjeti:* korisnici moraju biti upoznati sa načinom funkcioniranja sustava, koja je svrha te zbog čega bi se trebali opredijeliti za takvu vrstu prijevozne usluge. Jednostavnost, jasnoća i pravovremena dostupnost informacija su preduvjeti za korištenje iste.

⁵⁰ Nevistić, A.: Integrirani prijevoz putnika u Gradu Zagrebu, Zagrebačkoj županiji i Krapinsko-zagorskoj županiji, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.

⁵¹ <https://szz.hr/projekti/ipp>

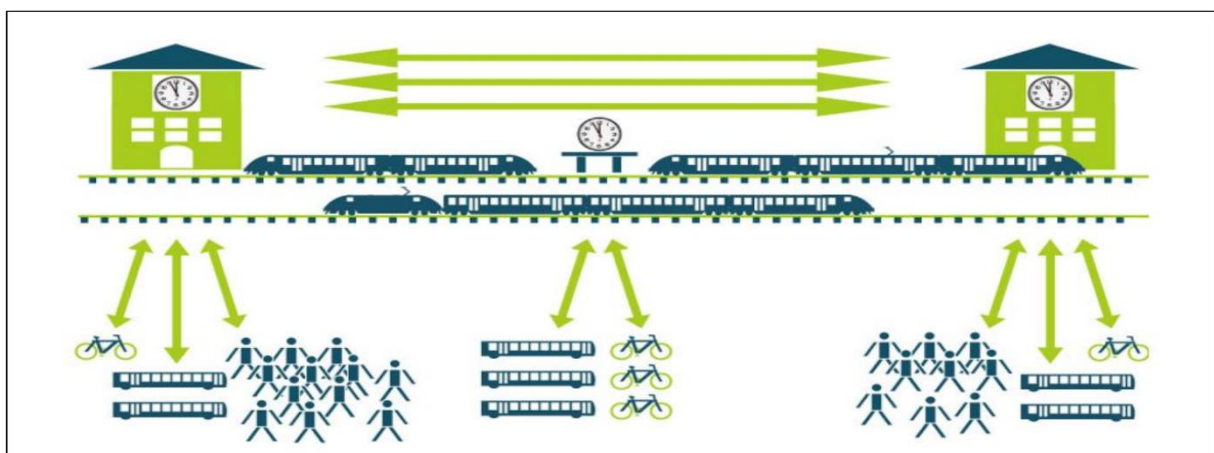
- *Kooperativni preduvjeti:* aktivna suradnja među dionicima je važan aspekt za daljnju izgradnju sustava. Također, udio politike je vrlo važan jer je za uspješan ishod potrebno problem riješiti na razini vlade koja mora surađivati sa aktivnim sudionicima i nositeljima usluge.
- *Ekonomski, tehnički i tehnološki preduvjeti* uključuju financijsku stabilnost te sustavu adekvatne tehničke i tehnološke kvalifikacije.

Ideja o integraciji ekoloških razmatranja u drugim sektorima EU politike, kao što je transport pojavila se u raznim europskim akcijskim programima djelovanja za okoliš te od Jedinstvenog europskog akta iz 1986. godine načelo integracije ima zakonodavnu snagu u EU. Potonji integracija je prepoznata kao ključno sredstvo u promicanju održivog razvoja i zahtjeva za ispunjenje uvjeta zaštite okoliša.



Slika 29. Shema neintegriranog prijevoza putnika

Izvor: www.szz.hr

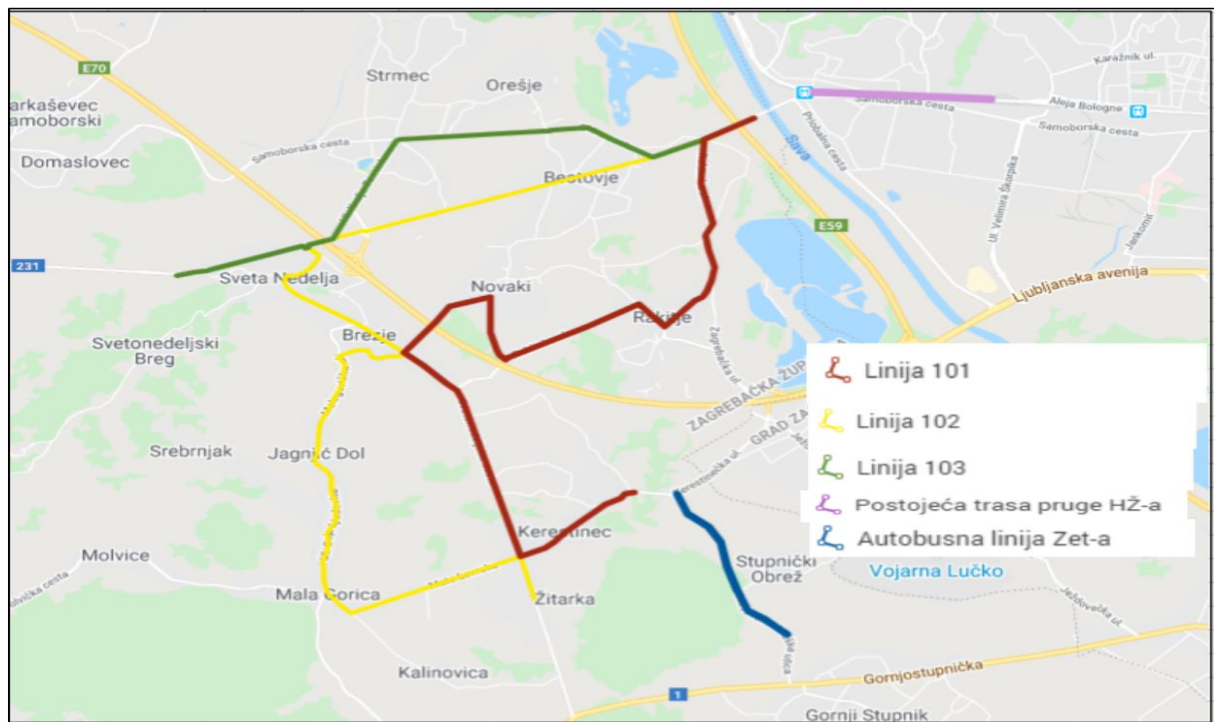


Slika 30. Shema Integriranog prijevoza putnika

Izvor: www.szz.hr

6.1. Osnovne karakteristike Grada Sveta Nedelja

Ukoliko su neki od osnovnih uvjeta zadovoljeni (primjerice demografske karakteristike, struktura grada, odnos između grada i periferije, prometa na analiziranom području, uobičajenim načinima provođenja slobodnog vremena) organizatori mogu početi s planiranjem sustava. U početku je potrebno razmotriti glavne nositelje linija sastavljene od željeznice, ukoliko postoji na istom području. Nadalje, potrebno je nadopuniti sustav regionalnim linijama cestovnog prometa na točkama integracije sa željeznicom kako bi zajedno tvorili tranzitne točke. Za kvalitetno planiranje potrebno je pripremiti OD-matrice (odredište-destinacija) relevantnim podacima sa polazišta i terminala. Ulazni podaci sastoje se od broja putnika između dvije točke koje se mogu odrediti primjerice pomoću gravitacijskog modela.



Slika 31. Prikaz trenutnog stanja integracije prijevoza putnika između Grada Svete Nedelje i Grada Zagreba

Uvođenjem linija 101 Kerestinec – Bestovje – Kerestinec, 102 Kalinovica – Bestovje – Kalinovica i 103 Sveta Nedelja – Bestovje – Sveta Nedjelja, postignuta je bolja povezanost između naselja unutar grada Svete Nedelje, ali nije riješen problem integracija navedenih linija na druge oblike prijevoza naročito integracija prijevoza sa vlakom i autobusima Grada Zagreba.

Na slici 31. prikazano je trenutno stanje postojećih linija, vidljivo je da nedostaje konekcija u dužini 200 metara Podsusedskog mosta te između mjesta Kerestinec i Stupnički Obrež u dužini od 400 metara kojim bi mogli putnici izvršiti konekciju na vlak u Podsusedu koji vozi direktno na Glavni željeznički kolodvor u Zagrebu tj. na autobus ZET-a u Stupničkom Obrežu koji prometuje do Savskog mosta.

6.1.1. Prednosti moguće integracije prijevoza

Prednosti javnog prijevoza putnika nad pojedinačnim prijevozom su velike: javni prijevoz višestruko manje zagađuje okoliš po prevezenom putniku, troši višestruko manje pogonske energije po prevezenom putniku, nekoliko je puta sigurniji od osobnog automobila te zauzima mnogo manje prostora nego osobni automobili (dugačke kolone automobila, parkirališni prostor, itd.). Kvalitetan integrirani javni gradski prijevoz ima svoje pozitivne učinke u svim sferama ljudskih života ne samo u prometnom pogledu, kao što su primjerice:

- omogućava jednostavnu povezanost gradova, prigradskih sredina i ruralnih područja,
- omogućava građanima da lakše biraju mjesto života i mjesto rada,
- omogućava građanima da sve svoje potrebe obavljaju u gradu, a žive izvan njega,
- omogućava građanima koji žive u gradu lak pristup okolnoj regiji radi posla i rekreacije,
- zaustavlja iseljavanje iz izvangradskih sredina i omogućava njihov razvitak,
- zaustavlja nekontrolirano naseljavanje gradova i omogućava kvalitetno urbanističko planiranje,
- omogućava dugoročni napredak čitave regije i njezino kvalitetno prostorno planiranje.

Kako je automobil dominantan način prijevoza u prigradskim područjima male gustoće, mnoga putovanja između tih područja i središta grada organizirana su kombinacijom automobila i javnoga gradskog prijevoza. Na mnogim stajalištima do kojih su pješaćenje i sabirni javni gradski prijevoz jedini način pristupa, dodane su usluge: parkiraj i koristi javni gradski prijevoz (P+R) (park and ride) izađi iz automobila i koristi javni gradski prijevoz.⁵²

Da bi se što bolje shvatila važnost javnog prijevoza, a onda i integriranog javnog prijevoza potrebno je poznavati koliko se ljudi može prevesti, te koliko se prostora i energije može uštedjeti pravilnim sustavom te izbacivanjem automobila kao glavnog modula prijevoza u gradovima te općenito u prometu.⁵³

⁵² Zavada J., : Vozila za javni gradski prijevoz, Zagreb, 2006.

⁵³ Štefančić G., : Tehnologija gradskog prometa I, Zagreb, 2008.

Prijevoz putnika definitivno ima veliko društveno i gospodarsko značenje i to se nikako ne smije zanemariti. Kada su prijevozni sustavi učinkoviti (što integrirani prijevoz putnika dokazano jest), oni tada pružaju gospodarske, društvene prilike i koristi koji rezultiraju višestrukim pozitivnim učincima poput boljeg pristupa tržištu, mjestima zapošljavanja i dodatnim investicijama. Kada su pak sustavi deficitarni (loši) po pitanju kapaciteta ili učinkovitosti, oni imaju negativne gospodarske učinke poput smanjenog broja prilika ili povećanja propuštenih prilika. Učinkoviti prijevozni sustavi smanjuju troškove u gospodarstvu, dok ih oni ne učinkoviti povećavaju. Jasno se vidi vrlo uska povezanost prijevoza putnika (i tereta) i gospodarstva. Kvalitetna mobilnost ne odlikuje se visokom individualnom mobilnošću, dakle putem osobnog automobila, već se odlikuje kroz razvijenost prijevoznih djelatnosti, odnosno njihovu kvalitetnu organizaciju.⁵⁴

6.1.2. Realizirana i planirana aktivnost integracije

Prateći aktivnosti na pripremi projekta integriranog prijevoza putnika (IPP) moguće je konstatirati njihov kontinuitet, počevši od 1992. godine, kada je u Zagrebu, kao neka vrsta pilot projekta, uvedena zajednička pokazna karta ZET/HŽ. Razvoj projekta IPP-a do danas prilično je usporen, pri čemu treba naznačiti 2008. godinu kada je napravljena inicijativa stvaranja Integriranog prijevoza putnika na području Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije u kojoj je utvrđena mogućnost i opravdanost primjene ovog modela na Zagrebačkom području.

Aktivnosti u pripremi IPP-a značajnije se intenziviraju od 2012. godine kada je između Grada Zagreba, Zagrebačke županije i Krapinsko-zagorske županije potpisan sporazum o Integriranom prijevozu putnika i tarifno prijevozničkoj uniji. Ključni značaj za daljnji napredak projekta IPP-a, međutim, nesporno pripada trenutku osnutka Društva za Integrirani promet Zagrebačkog područja, koji je ostvaren 2014. godine. Društvo IPZP je osnovano u kolovozu 2014. godine i trenutno je u fazi kadrovske ekipiranja. Od najznačajnijih aktivnosti društva koje su trenutno pred realizacijom su izrada I faze Masterplana i II faze projekata IPP-a. U dosad učinjenim dinamičkim programima spominjala se 2017/2018, kao željeni-ciljani rok za provođenje pripremnih aktivnosti koje bi bile nužne za inicijalnu implementaciju modela IPP-a.⁵⁵

⁵⁴ Klečina, A., Mihalid, M., Šimunec, I., Pašalid, A., Štefičar, S., Projekt: Alternativna mobilnost, Autonomni centar, Čakovec, 2015.,

⁵⁵ Nevistić, A.: Integrirani prijevoz putnika u Gradu Zagrebu, Zagrebačkoj županiji i Krapinsko-zagorskoj županiji, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.

Smanjenje broja linija, kašnjenja i visoka cijena karata autoprijevoznika Autoturist i Samoborček, koji prometuju na području Svete Nedelje i povezuju je sa Zagrebom, potaknuli su gradske vlasti Svete Nedelje na pregovore s Hrvatskim željeznicama – Putnički prijevoz (HŽPP) o uvođenju integriranog javnog prijevoza za područje grada, odnosno povezivanju više vrste prijevoza jednom kartom.

Sporazum o dugogodišnjem partnerskom odnosu u razvoju željezničkog prometa i integriranog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedjelja potpisan je 24.08.2018. Ovim Sporazumom Grad i HŽ Putnički prijevoz sukladno Strategiji prometnog razvoja Republike Hrvatske, uvažavajući interese i temeljne ciljeve poslovanja te težnju za razvojem suradnje u području integriranog prijevoza putnika na području Grada uspostavljaju suradnju i partnerstvo na razdoblje od 10 (deset) godina u svim aktivnostima, planovima i projektima povezanim s razvojem željezničkog prometa i integriranog prijevoza putnika. Suradnja i provedba aktivnosti provodit će se kroz dvije faze:

- 1. faza:** suradnja na području integriranog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja uvođenjem javnog gradskog autobusnog prijevoza te integracija s javnim željezničkim prijevozom;
- 2. faza:** suradnja na području integriranog prijevoza putnika na području Grada Sveta Nedelja kroz zajedničku inicijativu za gradnju pruge i stajališta od Podsuseda do Svete Nedelje.

Grad se sklapanjem ovog Sporazuma obvezuje na uvođenje javnog gradskog autobusnog prijevoza u cilju obavljanja, unaprjeđenja i razvoja integracije s HŽ Putničkim prijevozom. Sporazumne strane utvrđuju da će se suradnja provoditi kroz slijedeće aktivnosti:

- poticanje integriranog prijevoza putnika korištenjem zajedničke pretplatne karte (opće, učeničke, studentske, umirovljeničke i druge kategorije putnika);
- dogovor vezan uz zajedničke tarife i prijevozne isprave, kao i usklađivanje voznih obavljanje i unaprjeđenje integriranog prijevoza;
- osnaženje razvoja željeznice s naglaskom na pružanje kvalitetnih željezničkih usluga unutar cjelovite prijevozne politike Grada Sveta Nedelja, promičući razvoj održive i sigurne mobilnosti stanovništva;
- razvoj novih prijevoznih proizvoda (usluga) prilagođenih svakom specifičnom ciljnom tržištu u cilju privlačenja novih korisnika prijevoza;

- zajedničku inicijativu prema mjerodavnim tijelima i pravnim osobama u cilju razvoja željezničkog prometa na području Grada u vidu izgradnje pruge i željezničkih stajališta od Podsuseda do Svete Nedelje.⁵⁶

Grad Sveta Nedelja je u natječaju za prijevoz putnika istaknula obavezu Ponuditelja prema prijevoznicima s kojom se moraju usuglasiti tj. potpisati da će se obvezati na umrežavanje u integrirani javni prijevoz putnika.

Ponuditelj je dužan dostaviti Izjavu kojom će se obvezati na umrežavanje u integrirani javni prijevoz putnika u slučaju povezivanja javnog prijevoza putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Svete Nedelje s drugim vrstama javnog prijevoza putnika i/ili produljenja linija komunalnog linijskog prijevoza putnika Grada Svete Nedelje na područje susjednih gradova i općina radi povezivanja s drugim vrstama javnog prijevoza putnika, potpisanu i ovjerenu od ovlaštene osobe Ponuditelja.

6.2. Mogućnosti primjene integracije prijevoza putnika u Gradu Sveta Nedelja



Slika 32. Potencijalna integracija prijevoza putnika između Grada Svete Nedelje i Grada Zagreba

⁵⁶ <https://grad-svetanedelja.hr/sklapanje-sporazuma-između-grada-svete-nedelje-i-hz-putnickog-prijevoza/>

Na slici 32. prikazana je potencijalna integracija prijevoza putnika između Grada Sveta Nedelja i Grada Zagreba. Integracija se sastoji od produžetka željeznice između Podsuseda i Grada Sveta Nedelja kao osnove koja povezuje ostale oblike prijevoza. Autobusne linije Grada Sveta Nedelja nadovezuju se na vlak u Podsusedu pomoću električnih bicikla ili autonomnih autobusa, također na isti način između Kalinovice i Stupničkog Obreža.

6.2.1. Integracija s vlakom

Željeznički promet višestruko je manje intenzivan (frekventan) od cestovnog, a može biti višestruko učinkovitiji. Smanjuje se intenzitet osobnog cestovnog prijevoza, znatne uštede vremena pri putovanju za korisnike javnog prijevoza, povećanje prijevoznog učinka te ukupnog broja putnika. Svakako je važna činjenica da se smanjenjem individualnog oblika prijevoza osobnim vozilom smanjuje potreba za parkirnim mjestima i općenito površinama, što pridonosi očuvanju urbane strukture grada te mogućnost korištenja istih za kvalitetnije namjene. Buka koju emitiraju osobna i teška vozila u prosjeku iznosi od 90 do 130 decibela, dok vlakovi prolaskom proizvode od 60 do 70 decibela. Tehnologija željezničkog prometa omogućava postizanje velikih brzina uz visoki stupanj sigurnosti. Željeznica je u Hrvatskoj 24 puta sigurnija od osobnog vozila, dok su autobusi 10 puta sigurniji. U Njemačkoj je željeznica 67 puta sigurnija od osobnog vozila, a autobusi 12 puta. Danska, Estonija, Irska, Litva i Slovenija od 2006. do danas nemaju niti jednog poginulog putnika u željezničkom prometu.⁵⁷

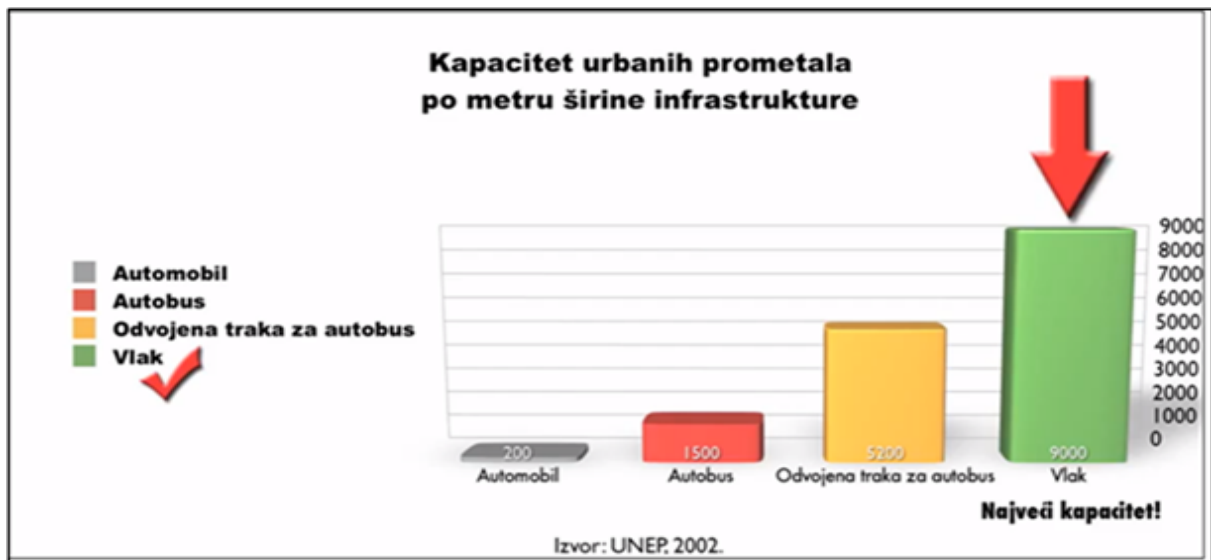


Slika 33. Vlak prijevoznika Arriva Nizozemska

Izvor: <https://northerntimes.nl/arriva-trains-in-friesland-and-groningen-going-blue/>

⁵⁷ EU Transport in Figures, Statistical Pocketbook 2011

Na slici 34. prikazan je kapacitet urbanih prometala po metru širine infrastrukture gdje je vidljivo da je kapacitet vlaka najbolje iskorišten.



Slika 34. Kapacitet urbanih prometala po metru širine infrastrukture

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

Na slici 35. prikazana je potrošnja energije na jednog (1) putnika na relaciji Zurich – Beč koja je vidljivo najmanja za vlak.



Slika 35. Potrošnja energije na 1 putnika na relaciji Zurich – Beč

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

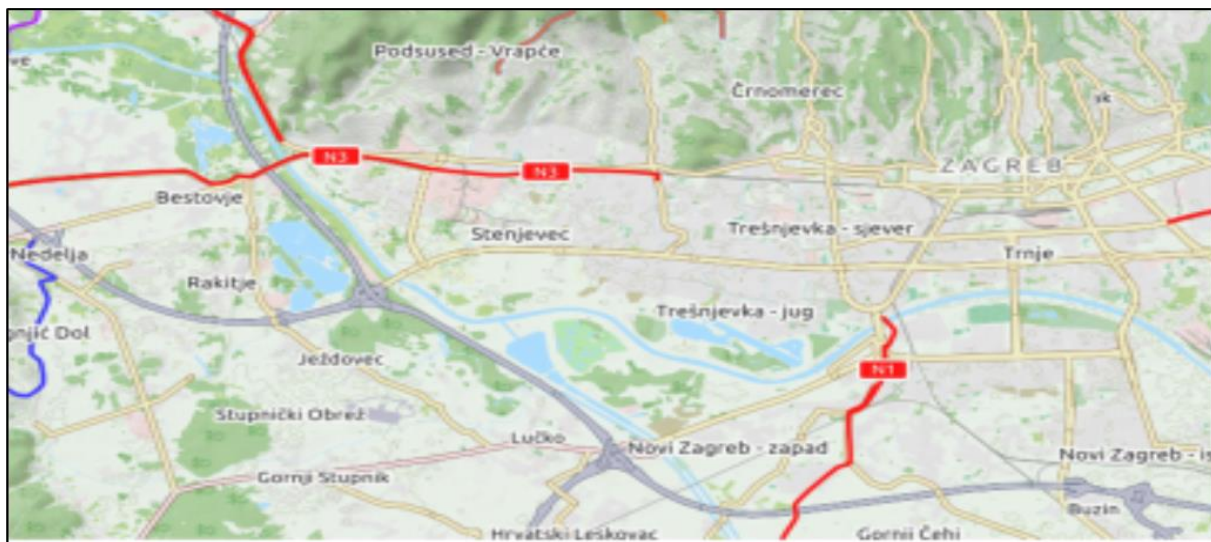
6.2.2. Integracija s električnim biciklom



Slika 36. Primjer električnih bicikla u Gradu Puli

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

Sustavi javnih bicikala (SJB—koji se ujedno nazivaju i program zajedničkoga dijeljenja bicikala) pružaju usluge iznajmljivanja bicikala koji su namijenjeni kratkoj vožnji (manje od pet kilometara) za urbana putovanja. Takav se sustav sastoji od voznoga parka bicikala, mreže automatskih stanica (puntova ili terminala), gdje se bicikli mogu spremati i raspodijeliti, ali ujedno i od održavanja programa.⁵⁸



Slika 37. Prikaz državnih biciklističkih staza grada Zagreba

Izvor: OpenStreetMap: <http://www.openstreetmap.org>

⁵⁸ Anđelković, Z., Jokanović, I.: Biciklistički saobraćaj u urbanim sredinama. Građevinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2015.

Na slici 37. prikazan je prikaz državnih biciklističkih staza grada Zagreba na kojem je vidljivo da jedan planirani pravac prolazi kroz naselja u Gradu Svetoj Nedelji.



Slika 38. Greyp Biks proizveden u Gradu Sveta Nedelja

Izvor: <https://www.greyp.com/>

Treba istaknuti kako tvrtka Rimac Automobili proizvodi električne bicikle kroz svoju sestrinsku Greyp Biks u Gradu Sveta Nedjelja, prikaz na slici 38.

6.2.3. Integracija sa autonomnim vozilima



Slika 39. Primjer autonomnog autobusa Navya

Izvor: <https://www.eurocommpr.at/hr/Novosti/Priopcenja-za-medije/Becom-prometuju-prvi-autobusi-bez-vozaca>

Autonomni autobusi na električni pogon dio su projekta u koji su bili uključeni Austrijsko ministarstvo prometa, Wiener Linien, Austrijski tehnološki institut „AIT“ (Austrian Institute of Technologie), Kuratorij za sigurnost u prometu „KFV“ („Kuratorium für Verkehrssicherheit“). Organizacija za kontrolu kvalitete „TÜV Austria“, Siemens AG Österreich te francuski proizvođač autobusa „Navya“. Cilj projekta bio je u novoizgrađenoj bečkoj gradskoj četvrti Seestadt Aspern uvesti autobusnu liniju s autobusima bez vozača koja može funkcionirati u realnim uvjetima.⁵⁹

⁵⁹ <https://www.eurocommpr.at/hr/Novosti/Priopcenja-za-medije/Becom-prometuju-prvi-autobusi-bez-vozaca>

7 ZAKLJUČAK

Javni prijevoz putnika je najkvalitetniji način prijevoza koji pozitivno utječe na mobilnost stanovnika te ima i druge pozitivne učinke kao što je smanjenje zagušenja na prometnicama te smanjenje negativnog utjecaja prometa na okoliš. Javni prijevoz omogućava jednostavnu povezanost gradova, prigradskih sredina i ruralnih područja, omogućava stanovnicima da lakše biraju mjesto života i rada, omogućava razvitak izvangradskih područja jer povećava vrijednost zemljišta, zaustavlja nekontrolirano naseljavanje gradova i omogućava kvalitetno urbanističko planiranje, te omogućava dugoročni napredak čitave regije i njezino kvalitetno prostorno planiranje.

Strategija Grada Sveta Nedelja, u pogledu na razvijenost samog prijevoza, naglašava problematiku slabe povezanosti gradskih naselja javnim prijevozom te se samim time sprječava korištenje društvenih usluga i integracija prostora u identitetskom smislu. Stoga je unaprjeđenje javnog gradskog prijevoza u vidu kvalitete i dostupnosti naznačen kao važan cilj gradske uprave. Prostornim planovima je predviđena gradnja pruge Podsused – Sveta Nedjelja – Samobor – Bregana, izgrađen je idejni i glavni projekt, no, isplativost te investicije tek treba dokazati.

Trenutni javni prijevoz putnika na području Grada Sveta Nedjelja održavaju prijevoznici Samoborčec i Autoturist Samobor temeljem županijskih i međužupanijskih linija. Navedene linije su tranzitne linije koje povezuju grad Samobor, prolaze kroz grad Svetu Nedelju, prema gradu Zagrebu. Analizom pet linija koje prometuju kroz Grad Svetu Nedelju došlo se do zaključka da navedene linije ne udovoljavaju potrebama za prijevoz stanovnicima Grada Svete Nedelje.

Anketirani korisnici usluge prijevoza na navedenim linijama najviše su se žalili na loše trase, tarifne zone, visoke vozarine, te loš vozni red i neredovitost vozila. Analiziranjem postojeće kvalitete usluge na postojećim linijama iskazano je izričito nezadovoljstvo cijenom mjesečne karte koja je dvostruko skuplja stanovnicima naselja u Gradu Svetoj Nedelji u odnosu na stanovnike Grada Samobora.

Grad Sveta Nedelja odlučio za model komunalnog linijskog prijevoza putnika kroz koncesijski ugovora na tri godine za usluge javnog prijevoza putnika kako bi što prije riješio problematiku prijevoza putnika unutar Grada Svete Nedelje. Prvenstveno jer ugovor o javnoj usluzi prijevoza putnika kojim bi županije definirale financiranje prijevoza putnika unutar granica županije nije potpisan niti u jednoj županiji, a navedeni ugovori su trebali biti potpisani do 30. studenog 2019. godine. Komunalnim linijskim prijevozom putnika – Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (“Narodne novine” broj 41/2018), Grad Sveta Nedelja ima pravo organizirati prijevoz isključivo stanovnika grada Svete Nedelje unutar granica svoje nadležnosti tj. unutar granica grada Svete Nedelje.

Predložena su rješenja za bolje prometno funkcioniranje i održivi razvoj grada Sveta Nedelja. Rješenja se temelje na uvođenju tri nove linije: linija 101 Kerestinec-Rakitje-Kerestinec u duljini trase 21,4 km , linija 102 Kalinovica- Bestovje-Kalinovica u duljini trase 24,7 km, 103 Sveta Nedelja-Bestovje-Sveta Nedelja u duljini trase 13,4 km, koje bi u potpunosti bile besplatne za stanovnike Grada Sveta Nedelja tj. nove linije u ukupnoj duljini trase od 59,84 km koje bi se financirale iz proračuna Grada Sveta Nedelja i povezivale sve naselja unutar Grada Sveta Nedelja. Ta rješenja se odnose na promjene u organizacijskom, tehničkom, ekonomskom i ekološkom sustavu. Prijedlozi poboljšanja trebali bi povećati broj putnika u javnom prijevozu te unaprijediti javni prijevoz kako bi se on više koristio jer sadašnje stanje nije zadovoljavajuće s obzirom na položaj i potencijal Grada Sveta Nedelja. Shodno navedenom, opterećenje cestovnih prometnica bit će manje što rezultira smanjenjem troškova njihova održavanja.

Integracijom novih predloženih linija javnog gradskog prijevoza putnika sa željezničkim prijevozom i biciklističkim stazama postigla bi se bolja integracija željezničkog, autobusnog i biciklističkog prometa. Time bi Grad Sveta Nedelja mogao svojim stanovnicima podići razinu kvalitete življenja te omogućiti bolju povezanost sa gradom Zagrebom.

LITERATURA

1. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
2. Zakon o komunalnom gospodarstvu („Narodne Novine“, broj 68/2018)
3. Zakon o koncesijama (“Narodne novine”, broj 69/2017)
4. Zakon o prijevozu u cestovnom prometu (“Narodne novine” broj 41/2018)
5. Zakon o cestama (Narodne novine d.d., 84/2011)
6. Pravilnik o autobusnim stajalištima (Narodne novine d.d., 119/2007)
7. Bukljaš Skočibušić M, Radačić Ž, Jurčević M. Ekonomika prometa. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2011.
8. D. Županić, Suvremeni prijevoz, Zagreb 2016. str. 78.
9. Bukljaš Skočibušić M, Radačić Ž, Jurčević M. Ekonomika prometa. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2011.
10. Bosilj Vukšić V. Informacijska tehnologija u poslovanju. Zagreb: Element; 2004.
11. Brčić D, Ševrović M. Logistika prijevoza putnika : Fakultet prometnih znanosti; 2012.
12. Rajsman M. Osnove tehnologije prometa Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2012.
13. <http://files.fpz.hr/Djelatnici/gstefancic/Gordana-Stefancic-Tehnologija-gradskogprometa-II.pdf>
14. Bukljaš Skočibušić M, Radačić Ž, Jurčević M. Ekonomika prometa. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2011.
15. Brčić D, Šimunović L, Slavulj M. Upravljanje prijevoznom potražnjom u gradovima. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; 2016.
16. Nevistić, A.: Integrirani prijevoz putnika u Gradu Zagrebu, Zagrebačkoj županiji i Krapinsko-zagorskoj županiji, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2015.
17. Zavada J., : Vozila za javni gradski prijevoz, Zagreb, 2006.
18. Štefančić G., : Tehnologija gradskog prometa I, Zagreb, 2008.
19. Klečina, A., Mihalid, M., Šimunec, I., Pašalid, A., Štefičar, S., Projekt: Alternativna mobilnost, Autonomni centar, Čakovec, 2015.,
20. Dokumentacija o nabavi – „Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Svete Nedelje „
KLASA: 406-01/20-01/12, URBROJ: 238-12-02/1-20-5 (pristupljeno lipanj 2020.)

21. Strategija razvoja Grada Sveta Nedelja 2018.-2022. <https://grad-svetanedelja.hr/>
(pristupljeno ožujak 2020.)
22. Prostorni plan uređenja grada Svete Nedelje 2018.-2022. <https://grad-svetanedelja.hr/>
(pristupljeno ožujak 2020.)
23. Cjenik usluga prijevoznika Samoborčak i Autoturist <http://www.samoborcek.hr/cijene/>
(pristupljeno ožujak 2020.)
24. Science and Technology Options Assessment; Integrated urban e-ticketing for public transport, European Parliamentary Research Service January 2014 (pristupljeno ožujak 2020.)
25. Glasnik grada Svete Nedelje <https://grad-svetanedelja.hr/obavijest-o-nadmetanju-javni-prijevoz-putnika/> (pristupljeno ožujak 2020.)
26. <https://www.fpz.unizg.hr/prom/?p=11393> (pristupljeno ožujak 2020.)
27. EU Transport in Figures, Statistical Pocketbook 2011 (pristupljeno ožujak 2020.)
28. <https://www.eurocommpr.at/hr/Novosti/Priopcenja-za-medije/Becom-prometuju-prvi-autobusi-bez-vozaca> (pristupljeno veljača 2020.)
29. <https://www.prometna-zona.com/autobusi> (pristupljeno veljača 2020.)
30. URL: <http://www.gfos.unios.hr/download/Irena-Istoka-Otkovic-gp-2-klasifikacija-i-prostorni-modeli> (pristupljeno ožujak 2020.)

POPIS TABLICA, SLIKA, GRAFIKONA

POPIS TABLICA

Tablica 1. Linije koje prometuju kroz Grad Sveta Nedelja:

Tablica 2. Raspored kapaciteta putničkih sjedala autobusnih vozila po linijama

Tablica 3. Raspored kapaciteta putničkih sjedala autobusnih vozila po linijama

Tablica 4. Osnovne značajke Oyster card sustava

Tablica 5. Generalni pregled T&T kartice:

Tablica 6. Primjer izrade troškovnika za natječaja

Tablica 7. Kriterij za odabir ponude

Tablica 8. Karakteristike linije 101 Kerestinec – Bestovje – Kerestinec

Tablica 9. Karakteristike linije 102 Kalinovica – Bestovje – Kalinovica:

Tablica 10. Karakteristike linije 103 Sveta Nedelja – Bestovje – Sveta Nedelja

Tablica 11. Usporedba tehničkih značajki autobusa prema vrsti nadgradnje

Tablica 12. Raspodjela bodova prema tehničkim specifikacija vozila

POPIS SLIKA

Slika 1. Naselja Grada Sveta Nedelja

Slika 2. Strategija razvoja grada Svete Nedelje

Slika 3. Prostorni plan uređenja grada Svete Nedelje

Slika 4. Postojeća prometna infrastruktura grada Sveta Nedjelja

Slika 5. Prikaz linija koje prometuju kroz Grad Sveta Nedelja na karti

Slika 6. Prikaz linije 151 Samobor – Sveta Nedelja – Črnomerec

Slika 7. Prikaz linije 153 Samobor – Sveta Nedelja – Ljubljana

Slika 8. Prikaz linije 155 Samobor – Sveta Nedelja – AK Zagreb

Slika 9. Prikaz linije 160 Mala gorica – Kerestinec – AK Zagreb

Slika 10. Prikaz linije 162 Mala gorica – Brezje – Novaki – Črnomerec

Slika 11. Setra S 315 HD prijevoznika Autoturist

Slika 12. Setra S 319 UL prijevoznika Samoborček

Slika 13. Setra S 415 HDH prijevoznika Samoborček

Slika 14. Setra S 419 UL prijevoznika Samoborček

Slika 15. Cjenik usluga prijevoznika Samoborček i Autoturist

Slika 16. BIP-1500

Slika 17. Prikaz linije 101 (Crvena linija) - Kerestinec – Rakitje -Kerestinec, linije 102 (Žuta linija) Kalinovica - Bestovje – Kalinovica i linije 103 (Zelena linija) Sveta Nedelja –Bestovje - Sveta Nedelja

Slika 18. Klasifikacija troškova u prometu

Slika 19. Prikaz linije 101 Kerestinec – Bestovje – Kerestinec


Slika 20. Prikaz linije 102 Kalinovica – Bestovje – Kalinovica
Slika 21. Prikaz linije 103 Sveta Nedelja – Bestovje – Sveta Nedelja
Slika 22. Mercedes električni autobus
Slika 23. Mercedes gradski autobusi prijevoznika Arriva Hrvatska
Slika 24. Smještaj autobusnog stajališta u centru grada Sveta Nedjelja
Slika 25. Primjer razmjene informacija u javnom prometu
Slika 26. Organizacijska struktura prijevoznika u cestovnom putničkom prijevozu
Slika 27. Energetske takse od ekonomskih aktivnosti, 2014.
Slika 28. Predviđanje količine električnih autobusa po državama
Slika 29. Shema neintegriranog prijevoza putnika
Slika 30. Shema Integriranog prijevoza putnika
Slika 31. Prikaz trenutnog stanja integracije prijevoza putnika između Grada Svete Nedelje i Grada Zagreba
Slika 32.. Potencijalna integracija prijevoza putnika između Grada Svete Nedelje i Grada Zagreba
Slika 33. Vlak prijevoznika Arriva Nizozemska
Slika 34. Kapacitet urbanih prometala po metru širine infrastrukture
Slika 35. Potrošnja energije na 1 putnika na relaciji Zurich – Beč
Slika 36. Primjer električnih bicikla u Gradu Puli
Slika 37. Prikaz državnih biciklističkih staza grada Zagreba
Slika 38. Greyp Biks proizveden u Gradu Sveta Nedelja
Slika 39. Primjer autonomnog autobusa Navya

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 3.7-1. Zastupljenost ispitanika prema spolu
Grafikon 3.7-2. Zanimanje ispitanika
Grafikon 3.7-3. Razlozi korištenja autobusa
Grafikon 3.7-4. Kategorije na koje su se putnici najviše žalili
Grafikon 3.7-5. Svrha putovanja
Grafikon 3.7-6. Korištenje integriranog prijevoza za nastavak putovanja
Grafikon 3.8-1. Zadovoljstvo korisnika autobusnim prijevozom


PRILOZI

Prilog 1. Linija 151 Samobor – Sveta Nedelja – Črnomerec

|  | | DRUŠTVA S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA PRIJEVOZ PUTNIKA I ROBE 10 430 SAMOBOR, Dobriše Cesarića 26. | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|--|-------|---|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| RED VOŽNJE AUTOBUSNA LINIJA | | | | | | | | | | | | | | | |
| 151 SAMOBOR - Sv. Nedelja - ČRNOMEREC | | | | | | | | | | | | | | | |
| Radni dan: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Polasci iz SAMOBORA: | | Polasci iz ČRNOMERCA: | | | | | | | | | | | | | |
| 4,15 | 4,50 | 5,20 | 5,45 | 6,10 | 6,30 | 6,50 | 7,10 | 5,00 | 5,40 | 6,10 | 6,30 | 7,00 | 7,20 | 7,40 | 8,00 |
| 7,30 | 7,50 | 8,20 | 8,50 | 9,30 | 10,10 | 10,40 | 11,10 | 8,10 | 8,40 | 9,10 | 9,40 | 10,15 | 11,00 | 11,30 | 12,00 |
| 11,40 | 12,10 | 12,40 | 13,10 | 13,40 | 14,10 | 14,30 | 15,00 | 12,30 | 13,00 | 13,30 | 14,00 | 14,30 | 15,00 | 15,20 | *15,50 |
| 15,30 | 16,00 | 16,30 | 17,00 | 17,30 | 18,00 | 18,30 | 19,10 | 16,20 | 16,50 | 17,20 | 17,50 | 18,20 | 18,50 | 19,20 | 19,50 |
| 19,40 | 20,15 | 20,50 | 21,15 | 21,35 | 22,20 | | | 20,30 | 21,00 | 21,35 | 22,00 | 22,20 | 23,00 | | |
| | | | | * - vozi obilazno kroz Novake | | | | | | | | | | | |
| Subota: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Polasci iz SAMOBORA: | | Polasci iz ČRNOMERCA: | | | | | | | | | | | | | |
| 4,30 | 5,00 | 5,30 | 6,05 | 6,45 | 7,25 | 8,25 | 9,30 | 5,10 | 5,40 | 6,10 | 6,45 | 7,25 | 8,15 | 9,05 | 10,30 |
| 10,30 | 11,30 | 12,30 | 13,20 | 14,30 | 15,30 | 16,30 | 17,30 | 11,30 | 12,30 | 13,20 | 14,25 | 15,30 | 16,30 | 17,30 | 18,30 |
| 18,30 | 19,30 | 20,30 | 21,20 | 22,15 | | | | 19,30 | 20,30 | 21,20 | 22,10 | 23,00 | | | |
| Nedjelja i blagdani: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Polasci iz SAMOBORA: | | Polasci iz ČRNOMERCA: | | | | | | | | | | | | | |
| *4,45 | 5,45 | 6,45 | 7,55 | 9,05 | *10,15 | 11,25 | *12,40 | 5,30 | *6,40 | 7,50 | 9,05 | 10,15 | 11,20 | *12,35 | 13,45 |
| 13,45 | 14,55 | 16,05 | 17,15 | 18,25 | 19,35 | *20,45 | *22,10 | 14,55 | 16,05 | 17,15 | 18,25 | 19,35 | *20,45 | 22,00 | *22,45 |
| NAPOMENA: | | | | * - vozi trasom: SAMOBOR - SV.NEDELJA - NOVAKI (Vojvodicevom) - NOVAKI (Igralište) - RAKITJE - PODSUSED - ČRNOMEREC | | | | | | | | | | | |
| U prometu od 28. rujna 2019. godine | | | | | | | | | | | | | | | |

Izvor: www.samoborcek.hr

Prilog 2. Linija 153 Samobor – Sveta Nedelja – Ljubljana

|  | | DRUŠTVA S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA PRIJEVOZ PUTNIKA I ROBE 10 430 SAMOBOR, Dobriše Cesarića 26. | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--|--------|--|--------|--------|--------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| RED VOŽNJE AUTOBUSNA LINIJA | | | | | | | | | | | | | | | |
| 153 SAMOBOR - Sv. Nedelja - LJUBLJANICA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Radni dan: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Polasci iz SAMOBORA: | | Polasci iz LJUBLJANICE: | | | | | | | | | | | | | |
| *4,10 | *4,40 | *5,05 | *5,25 | *6,00 | *6,20 | 6,40 | *7,00 | 5,10 | 5,55 | 6,30 | 7,05 | 7,20 | 8,05 | 8,30 | 9,25 |
| *7,30 | 7,45 | *8,35 | 9,20 | 10,10 | *11,20 | *12,05 | *12,50 | 10,00 | 11,10 | 12,10 | 12,35 | 12,55 | 13,55 | 14,15 | 15,10 |
| 13,30 | *14,45 | *15,35 | *16,20 | 17,20 | *18,20 | 19,15 | *19,50 | 15,35 | 16,25 | 16,45 | 17,15 | 17,35 | 17,55 | 18,25 | 19,05 |
| 20,35 | *21,45 | *22,15 | *23,00 | | | | | 19,50 | 20,10 | 21,10 | 21,40 | 22,50 | 23,20 | 23,55 | |
| Polasci preko Novaka i Rakitja: | | Polasci preko Novaka i Rakitja: | | | | | | | | | | | | | |
| *4,40 | *6,20 | *7,00 | 7,45 | 10,10 | *11,20 | *12,05 | 13,30 | 5,10 | 5,55 | 7,05 | 7,20 | 8,30 | 11,10 | 12,35 | 13,55 |
| 17,20 | *21,45 | *22,15 | | | | | | 15,10 | 16,45 | 17,35 | 19,05 | 19,50 | 20,10 | 21,10 | 22,50 |
| Polasci preko Kerestina: | | Polasci preko Kerestina: | | | | | | | | | | | | | |
| 6,40 | *7,30 | 9,20 | *14,45 | *16,20 | *18,20 | 20,35 | | 23,20 | 23,55 | | | | | | |
| NAPOMENA: | | | | * autobusi polaze s perona za ZAGREB (autobusni košuljor) | | | | | | | | | | | |
| Subota: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Polasci iz SAMOBORA: | | Polasci iz A.K. Zagreb preko Ljubljane: | | | | | | | | | | | | | |
| 4,10 | 4,50 | 5,20 | 6,00 | 6,40 | 7,20 | 8,00 | 8,40 | 5,00 | 5,40 | 6,20 | 7,00 | 7,40 | 8,20 | 9,00 | 9,40 |
| 9,20 | 10,00 | *10,40 | 11,20 | 12,00 | 12,40 | 13,20 | 14,00 | 10,20 | 11,00 | *11,20 | 12,00 | 12,40 | 13,20 | 14,00 | 14,40 |
| 14,40 | 15,20 | 16,00 | 16,40 | 17,20 | 18,00 | 19,00 | 19,40 | 15,20 | 16,00 | 16,40 | 17,20 | 18,00 | 18,40 | 19,00 | 19,50 |
| 20,20 | 21,00 | *21,30 | 22,10 | 23,00 | | | | 20,40 | 21,40 | **22,15 | 23,05 | 23,50 | | | |
| Polasci preko Novaka i Rakitja: | | Polasci preko Novaka i Rakitja: | | | | | | | | | | | | | |
| *10,40 | 12,00 | 14,00 | 16,00 | 17,20 | 19,40 | *21,30 | 22,10 | 5,40 | 7,40 | 10,20 | 12,00 | | | | |
| Polasci preko Kerestina: | | Polasci preko Kerestina: | | | | | | | | | | | | | |
| 7,20 | 9,20 | 11,20 | 14,40 | 20,20 | 23,00 | | | 14,00 | 15,20 | 17,20 | 18,40 | 20,40 | 21,40 | 23,05 | |
| NAPOMENA: | | | | * - 10,40 i 21,30 vozi samo do Ljubljane | | | | | | | | | | | |
| Nedjelja i blagdani: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Polasci iz SAMOBORA: | | Polasci iz A.K. Zagreb preko Ljubljane: | | | | | | | | | | | | | |
| 4,35 | 5,20 | 6,10 | 7,00 | 7,50 | 8,40 | 9,30 | 10,20 | 5,25 | 6,10 | 7,00 | 7,50 | 8,40 | 9,30 | 10,20 | 11,10 |
| 11,10 | 12,00 | 13,00 | 14,00 | 15,00 | 16,00 | 17,00 | 18,00 | 12,00 | 13,00 | 14,00 | 15,00 | 16,00 | 17,00 | 18,00 | 19,00 |
| 19,00 | 20,00 | 21,00 | 22,00 | 22,50 | | | | 20,00 | 21,00 | 22,00 | 23,00 | 23,40 | | | |
| Polasci preko Novaka i Rakitja: | | Polasci preko Novaka i Rakitja: | | | | | | | | | | | | | |
| 4,35 | 6,10 | 7,50 | 9,30 | | | | | 6,10 | 7,50 | 9,30 | 12,00 | | | | |
| 13,00 | 14,00 | 16,00 | 19,00 | 21,00 | 22,50 | | | 14,00 | 16,00 | 19,00 | 21,00 | 23,40 | | | |
| Polasci preko Kerestina: | | Polasci preko Kerestina: | | | | | | | | | | | | | |
| 5,20 | 7,00 | 12,00 | 20,00 | 22,00 | | | | 7,00 | 8,40 | 10,20 | 18,00 | 23,00 | | | |
| NAPOMENA: | | | | * - vikendom svi autobusi polaze s A.K. ZG i dolaze na Ljubljanicu za cca 10 minuta | | | | | | | | | | | |
| NAPOMENA: | | | | * - subotom i nedjeljom svi autobusi polaze s perona za ZAGREB (autobusni košuljor): | | | | | | | | | | | |

Izvor: www.samoborcek.hr

Prilog 3. Linija 155 Samobor – Sveta Nedelja – Zagreb



DRUŠTVA S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU
ZA PRIJEVOZ PUTNIKA I ROBE

10 430 SAMOBOR, Dobriše Cesarića 26.

RED VOŽNJE
AUTOBUSNA LINIJA

155 SAMOBOR - Sv. Nedelja - ZAGREB

Radni dan:

Polasci iz SAMOBORA:

*4,10 *4,40 *5,05 *5,25 5,40 5,50 *6,00 6,10
*6,20 6,30 6,50 *7,00 7,10 *7,30 8,10 *8,35
8,55 9,45 10,35 10,55 *11,20 11,40 *12,05 12,30
*12,50 13,10 13,55 14,15 *14,45 15,15 *15,35 15,50
*16,20 16,40 17,05 18,00 *18,20 18,40 19,25 *19,50
20,10 21,00 *21,45 *22,15 *23,00

Polasci iz A.K. ZAGREB:

*4,55 *5,40 6,00 *6,15 6,30 *6,50 7,00 7,10
7,25 7,40 *7,50 8,00 8,15 8,30 *9,10 9,35
9,55 10,45 11,35 *11,55 *12,20 *12,40 13,10 *13,40
14,00 14,30 *14,55 15,20 15,45 *16,10 *16,30 *17,00
*17,20 *17,40 18,00 *18,50 19,15 *19,35 20,20 20,50
*21,30 22,00 *22,35 *23,05 *23,45

Polasci preko Novaka i Rakitja:

*4,40 5,40 *6,20 *7,00 8,55 *11,20 *12,05 13,10
14,15 15,15 15,50 20,10 *21,45 *22,15

Polasci preko Novaka i Rakitja:

*4,55 *5,40 *6,50 9,55 *12,20 *13,40 *14,55 15,45
*16,30 *17,20 *18,50 *19,35 20,50 *22,35 *23,05 *23,45

Polasci preko Kerestina:

*7,30 11,40 13,55 *14,45 *16,20 *18,20

Polasci preko Kerestina:

*11,55 19,15 *21,30

NAPOMENA: * - vozi preko Ljubljane

Subota:

Polasci iz SAMOBORA:

4,10 4,50 5,20 6,00 6,40 7,20 8,00 8,40
9,20 10,00 *10,40 11,20 12,00 12,40 13,20 14,00
14,40 15,20 16,00 16,40 17,20 18,00 19,00 19,40
20,20 21,00 *21,30 22,10 23,00

Polasci iz A.K. ZAGREB:

5,00 5,40 6,20 7,00 7,40 8,20 9,00 9,40
10,20 11,00 12,00 12,40 13,20 14,00 14,40 15,20
16,00 16,40 17,20 18,00 18,40 19,00 19,50 20,40
21,40 **22,20 23,05 23,50

Polasci preko Novaka i Rakitja: 4,10 5,20 6,40 8,00
*10,40 12,00 14,00 16,00 17,20 19,40 *21,30 22,10

Polasci preko Novaka i Rakitja: 5,40 7,40 10,20 12,00
14,00 15,20 17,20 18,40 20,40 21,40 23,05

Polasci preko Kerestina:
7,20 9,20 11,20 14,40 20,20 23,00

Polasci preko Kerestina:
6,20 8,20 13,20 19,50 **22,20

NAPOMENA: ^ - vozi do Ljubljane, ne ide do A.K. Zagreb

** - polsazak 22,20 ne ulazi na Ljubljanicu

dodatni polasci samo iz Ljubljane: 11,20 22,15

Nedjelja i blagdani:

Polasci iz SAMOBORA:

4,35 5,20 6,10 7,00 7,50 8,40 9,30 10,20
11,10 12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00
19,00 20,00 21,00 22,00 22,50

Polasci iz A.K. ZAGREB:

5,25 6,10 7,00 7,50 8,40 9,30 10,20 11,10
12,00 13,00 14,00 15,00 16,00 17,00 18,00 19,00
20,00 21,00 22,00 23,00 23,40

Polasci preko Novaka i Rakitja: 4,35 6,10 7,50 9,30
13,00 14,00 16,00 19,00 21,00 22,50

Polasci preko Novaka i Rakitja: 6,10 7,50 9,30 12,00
14,00 16,00 19,00 21,00 23,40

Polasci preko Kerestina:
5,20 7,00 12,00 20,00 22,00

Polasci preko Kerestina:
7,00 8,40 10,20 18,00 23,00

NAPOMENA: - subotom i nedjeljom svi autobusi voze preko Ljubljane;

Prilog 4. Linija 160 Mala Gorica - Kerestinec – Zagreb

| SAMOBORČEK SAMOBOR AUTOTURIST | | DRUŠTVA S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA PRIJEVOZ PUTNIKA I ROBE 10 430 SAMOBOR, Dobriše Cesarića 26. | |
|---|--|--|--|
| RED VOŽNJE AUTOBUSNA LINJA | | | |
| 160 MALA GORICA - Kerestinec - ZAGREB (autobusni kolodvor) | | | |
| Radni dan: | | | |
| Polasci iz MALE GORICE: | | Polasci iz A.K. ZAGREB: | |
| *4,45 5,05 6,25 6,50 8,10 *9,45 **10,55 ***12,30 | | 6,00 7,20 9,00 *10,30 ***11,45 13,25 **14,20 15,00 | |
| 13,05 14,10 15,10 15,55 *17,30 19,15 *21,30 | | **16,10 16,45 *18,40 **20,30 *22,45 | |
| Polasci iz MOLVICA: | | | |
| *4,40 5,00 6,20 13,00 | | | |
| 15,05 *21,25 | | | |
| NAPOMENA: | | NAPOMENA: | |
| * - vozi preko Brezja i Kerestince do Podsuseda; | | * - polazi iz Podsuseda i vozi preko Kerestince i Brezja do Male Gorice; | |
| ** - vozi preko Brezja i Kerestince do Črnomerca; | | ** - vozi do Molvica; | |
| *** - polazi iz Brezja. | | *** - polazi iz Črnomerca i vozi preko Kerestince i Brezja. | |
| Subota: | | | |
| Polasci iz MALE GORICE: | | Polasci iz LJUBLJANICE: | |
| 4,45 *6,00 7,10 12,30 14,10 15,35 | | *5,25 6,30 8,10 13,15 14,50 16,15 | |
| Polasci iz MALE GORICE: | | Polasci iz PODSUSEDA: | |
| 17,00N 19,00 22,30 | | 17,50 21,05N 22,50N | |
| Polasci iz MOLVICA: | | | |
| 4,40 12,25 | | * - vozi do Brezja | |
| NAPOMENA: | | | |
| * - polazi iz Brezja | | | |
| N - vozi preko Novaka i Rakitja. | | | |
| Nedjelja i blagdani: | | | |
| Polasci iz MALE GORICE: | | Polasci iz A.K. ZAGREB: | |
| 13,55 20,10 | | 13,10 19,30 | |


Izvor: www.samoborcek.hr

Prilog 5. Linija 162 Samobor- Sveta Nedelja – Novaki – Rakitje – Zagreb

| SAMOBORČEK SAMOBOR AUTOTURIST | | DRUŠTVA S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA PRIJEVOZ PUTNIKA I ROBE 10 430 SAMOBOR, Dobriše Cesarića 26. | |
|--|--|--|--|
| RED VOŽNJE AUTOBUSNA LINJA | | | |
| 162 SAMOBOR - Sv.Nedelja - Novaki - Rakitje - ČRNOMEREC MALA GORICA - Brezje - Novaki - Rakitje - ČRNOMEREC | | | |
| Radni dan: | | | |
| Polasci iz SAMOBORA: | | Polasci iz ČRNOMERCA: | |
| 5,00 6,45 13,50 19,20 | | 6,15 14,35 15,50 20,20 | |
| Polasci iz MALE GORICE: | | Polasci iz ČRNOMERCA: | |
| **6,00 10,55K 12,20 ***14,15 15,45 18,30 20,00 | | **8,45 7,45 **11,45K **13,20 15,00 16,30 19,15 21,00 | |
| Polasci iz MALE GORICE: | | Polasci iz PODSUSEDA: | |
| 4,45K 5,45K ***8,15 9,45K 17,15 17,30K 21,30K | | 6,25 5,05K 8,35 10,30K 17,40K 18,40K 22,45K | |
| NAPOMENA: | | NAPOMENA: | |
| ** - polazi iz Strmca; | | ** - vozi do Brezja; | |
| *** - polazi iz Brezja; | | K - vozi preko Kerestince. | |
| K - vozi preko Kerestince. | | | |
| Subota: | | | |
| Polasci iz MALE GORICE: | | Polasci iz PODSUSEDA: | |
| *4,50 5,50 *7,20 | | 5,15 *6,30 8,05 | |
| *12,40 14,00 15,45 17,00 19,00K 22,30K | | 13,35 *14,55 *16,35 17,50K 21,05 22,50 | |
| NAPOMENA: | | NAPOMENA: | |
| * - polazi iz Brezja; | | * - vozi do Brezja; | |
| K - vozi preko Kerestince. | | | |
| TRASA LINIJE: MALA GORICA - BREZJE - NOVAKI - RAKITJE - PODSUSED - ČRNOMEREC. | | | |
| Nedjelja i blagdani: | | | |
| Polasci iz SAMOBORA: | | Polasci iz ČRNOMERCA: | |
| 4,45 10,15 12,40 20,45 22,10 | | 6,40 12,35 20,45 22,45 | |
| NAPOMENA: polazi s perona linije 151 SAMOBOR - Sv.Nedelja - ČRNOMEREC, i vozi trasom: SAMOBOR - SV.NEDELJA - NOVAKI (Vojvodicevom ulicom) - NOVAKI (Igralište) - RAKITJE - PODSUSED - ČRNOMEREC. | | | |

Izvor: www.samoborcek.hr

Prilog 6. Prikaz prijedloga voznog red linije 101 Kerestinec – Bestovje – Kerestinec

| | | | | | | |
|---|--------|----------------------|------------------|---|----|--|
| BROJ LINIJE: 101 | | CRVENA LINIJA | |  | | |
| NAZIV LINIJE: Kerestinec - Rakitje | | | | GRAD SVETA NEDELJA | | |
| KERESTINEC | | | RADNI DAN | RAKITJE | | |
| sati | minute | | sati | minute | | |
| 4 | 35 | | 4 | | | |
| 5 | 25 | | 5 | 0 | 55 | |
| 6 | 25 | | 6 | 55 | | |
| 7 | 25 | | 7 | 55 | | |
| 8 | 25 | 55 | 8 | | | |
| 9 | | | 9 | 40 | | |
| 10 | 10 | | 10 | 40 | | |
| 11 | 10 | | 11 | 40 | | |
| 12 | 10 | | 12 | 40 | | |
| 13 | 10 | | 13 | 40 | | |
| 14 | 10 | | 14 | 40 | | |
| 15 | 10 | | 15 | 40 | | |
| 16 | 10 | | 16 | 40 | | |
| 17 | 10 | | 17 | 40 | | |
| 18 | 10 | 40 | 18 | | | |
| 19 | 45 | | 19 | 15 | | |
| 20 | 45 | | 20 | 15 | | |
| 21 | 45 | | 21 | 15 | | |
| 22 | 45 | | 22 | 15 | | |
| 23 | | | 23 | 15 | | |
| KERESTINEC | | | SUBOTA | RAKITJE | | |
| sati | minute | | sati | minute | | |
| 4 | 25 | 55 | 4 | 55 | | |
| 5 | 20 | | 5 | 10 | | |
| 6 | 40 | | 6 | 10 | | |
| 7 | 40 | | 7 | 10 | | |
| 8 | 40 | | 8 | 10 | | |
| 9 | 10 | | 9 | 55 | | |
| 10 | 25 | | 10 | 55 | | |
| 11 | 25 | | 11 | 55 | | |
| 12 | 25 | | 12 | 55 | | |
| 13 | 25 | | 13 | 55 | | |
| 14 | 25 | | 14 | 55 | | |
| 15 | 25 | | 15 | 55 | | |
| 16 | 25 | | 16 | 55 | | |
| 17 | 25 | | 17 | 55 | | |
| 18 | 25 | 55 | 18 | | | |
| 19 | | | 19 | 40 | | |
| 20 | 10 | | 20 | 40 | | |
| 21 | | | 21 | 40 | | |
| 22 | 10 | | 22 | 40 | | |
| 23 | 10 | | 23 | 40 | | |
| KERESTINEC | | | NEDJELJA | RAKITJE | | |
| sati | minute | | sati | minute | | |
| 4 | 5 | 50 | 4 | 30 | | |
| 5 | 50 | | 5 | 20 | | |
| 6 | | | 6 | 20 | | |
| 7 | 50 | | 7 | | | |
| 8 | 45 | | 8 | 20 | | |
| 9 | 50 | | 9 | 30 | | |
| 10 | | | 10 | 20 | | |
| 11 | 50 | | 11 | | | |
| 12 | 50 | | 12 | 20 | | |
| 13 | | | 13 | 20 | | |
| 14 | 50 | | 14 | | | |
| 15 | 50 | | 15 | 20 | | |
| 16 | | | 16 | 20 | | |
| 17 | 50 | | 17 | | | |
| 18 | 40 | | 18 | 20 | | |
| 19 | 50 | | 19 | 25 | | |
| 20 | 50 | | 20 | 20 | | |
| 21 | | | 21 | 20 | | |
| 22 | 50 | | 22 | | | |
| 23 | | | 23 | 20 | | |

Izvor: DOKUMENTACIJA O NABAVI Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Svete Nedelje

Prilog 7. Prikaz prijedloga voznog red linije 102 Kalinovica – Bestovje – Kalinovica

| | | | | | | | |
|--|--------|---|-----------------|------|--------|----|--|
| BROJ LINIJE: 102 ŽUTA LINIJA | |  | | | | | |
| NAZIV LINIJE: Kalinovica- Bestovje | | GRAD SVETA NEDELJA | | | | | |
| KALINOVICA | | RADNI DAN | BESTOVJE | | | | |
| sati | minute | | | sati | minute | | |
| 4 | 35 | | | 4 | | | |
| 5 | 25 | | | 5 | 0 | 55 | |
| 6 | 25 | | | 6 | 55 | | |
| 7 | 25 | | | 7 | 55 | | |
| 8 | 25 | 55 | | 8 | | | |
| 9 | | | | 9 | 40 | | |
| 10 | 10 | | | 10 | 40 | | |
| 11 | 10 | | | 11 | 40 | | |
| 12 | 10 | | | 12 | 40 | | |
| 13 | 10 | | | 13 | 40 | | |
| 14 | 10 | | | 14 | 40 | | |
| 15 | 10 | | | 15 | 40 | | |
| 16 | 10 | | | 16 | 40 | | |
| 17 | 10 | | | 17 | 40 | | |
| 18 | 10 | | | 18 | | | |
| 19 | 45 | | | 19 | 15 | | |
| 20 | 45 | | | 20 | 15 | | |
| 21 | 45 | | | 21 | 15 | | |
| 22 | 45 | | | 22 | 15 | | |
| 23 | | | | 23 | 15 | | |
| KALINOVICA | | SUBOTA | BESTOVJE | | | | |
| sati | minute | | | sati | minute | | |
| 4 | 25 | | | 4 | 55 | | |
| 5 | 20 | 55 | | 5 | | | |
| 6 | 40 | | | 6 | 10 | | |
| 7 | 40 | | | 7 | 10 | | |
| 8 | 40 | | | 8 | 10 | | |
| 9 | 10 | | | 9 | 55 | | |
| 10 | 25 | | | 10 | 55 | | |
| 11 | 25 | | | 11 | 55 | | |
| 12 | 25 | | | 12 | 55 | | |
| 13 | 25 | | | 13 | 55 | | |
| 14 | 25 | | | 14 | 55 | | |
| 15 | 25 | | | 15 | 55 | | |
| 16 | 25 | | | 16 | 55 | | |
| 17 | 25 | | | 17 | 55 | | |
| 18 | 25 | 55 | | 18 | | | |
| 19 | | | | 19 | 40 | | |
| 20 | 10 | | | 20 | 40 | | |
| 21 | | | | 21 | | | |
| 22 | 10 | | | 22 | 40 | | |
| 23 | 10 | | | 23 | 40 | | |
| KALINOVICA | | NEDJELJA | BESTOVJE | | | | |
| sati | minute | | | sati | minute | | |
| 4 | 0 | 50 | | 4 | 30 | | |
| 5 | 50 | | | 5 | 20 | | |
| 6 | | | | 6 | 20 | | |
| 7 | 50 | | | 7 | | | |
| 8 | 45 | | | 8 | 20 | | |
| 9 | 50 | | | 9 | 30 | | |
| 10 | | | | 10 | 20 | | |
| 11 | 50 | | | 11 | | | |
| 12 | 50 | | | 12 | 20 | | |
| 13 | | | | 13 | 20 | | |
| 14 | 50 | | | 14 | | | |
| 15 | 50 | | | 15 | 20 | | |
| 16 | | | | 16 | 20 | | |
| 17 | 50 | | | 17 | | | |
| 18 | 40 | | | 18 | 20 | | |
| 19 | 50 | | | 19 | 25 | | |
| 20 | 50 | | | 20 | 20 | | |
| 21 | | | | 21 | 20 | | |
| 22 | 50 | | | 22 | | | |
| 23 | | | | 23 | 20 | | |

Izvor: DOKUMENTACIJA O NABAVI Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Svete Nedelje

Prilog 8. Prikaz prijedloga voznog red linije 103 Sveta Nedelja– Bestovje – Sveta Nedelja

| BROJ LINIJE: 103 | | ZELENA LINIJA | |  | | | | | | | |
|---|----|----------------------|----|---|----|----------|----|------|----|--------|----|
| NAZIV LINIJE: Sveta Nedelja - Bestovje | | | | GRAD SVETA NEDELJA | | | | | | | |
| SVETA | | | | RADNI DAN | | BESTOVJE | | | | | |
| sati | | minute | | sati | | minute | | sati | | minute | |
| 4 | 10 | | 40 | | | 4 | 25 | | 55 | | |
| 5 | 10 | | 40 | | | 5 | 25 | | 55 | | |
| 6 | 10 | | 40 | | | 6 | 25 | | 55 | | |
| 7 | 10 | | 40 | | | 7 | 25 | | 55 | | |
| 8 | 10 | | 40 | | | 8 | 25 | | 40 | | |
| 9 | 25 | | 55 | | | 9 | 25 | | 40 | | |
| 10 | 25 | | 55 | | | 10 | 10 | | 40 | | |
| 11 | 25 | | 55 | | | 11 | 10 | | 40 | | |
| 12 | 25 | | 55 | | | 12 | 10 | | 40 | | |
| 13 | 25 | | 55 | | | 13 | 10 | | 40 | | |
| 14 | 25 | | 55 | | | 14 | 10 | | 40 | | |
| 15 | 25 | | 55 | | | 15 | 10 | | 40 | | |
| 16 | 25 | | 55 | | | 16 | 10 | | 40 | | |
| 17 | 25 | | 55 | | | 17 | 10 | | 40 | | |
| 18 | 10 | | | | | 18 | 10 | | 40 | | |
| 19 | 5 | | 20 | | 35 | 19 | 5 | | 20 | | 50 |
| 20 | 5 | | 35 | | | 20 | 20 | | 50 | | |
| 21 | 5 | | 35 | | | 21 | 20 | | 50 | | |
| 22 | 5 | | 35 | | | 22 | 20 | | 50 | | |
| 23 | 5 | | | | | 23 | 20 | | | | |
| SVETA | | | | SUBOTA | | BESTOVJE | | | | | |
| sati | | minute | | sati | | minute | | sati | | minute | |
| 4 | 10 | | 40 | | | 4 | 25 | | 55 | | |
| 5 | 10 | | 40 | | | 5 | 55 | | | | |
| 6 | 10 | | 40 | | | 6 | 25 | | 55 | | |
| 7 | 10 | | 40 | | | 7 | 25 | | 55 | | |
| 8 | 10 | | 40 | | | 8 | 25 | | 40 | | |
| 9 | 25 | | 55 | | | 9 | 25 | | 40 | | |
| 10 | 55 | | | | | 10 | 10 | | | | |
| 11 | 55 | | | | | 11 | 10 | | | | |
| 12 | 55 | | | | | 12 | 10 | | | | |
| 13 | 55 | | | | | 13 | 10 | | | | |
| 14 | 25 | | 55 | | | 14 | 10 | | 40 | | |
| 15 | 25 | | 55 | | | 15 | 10 | | 40 | | |
| 16 | 55 | | | | | 16 | 10 | | | | |
| 17 | 55 | | | | | 17 | 10 | | | | |
| 18 | 25 | | | | | 18 | 10 | | | | |
| 19 | 10 | | 40 | | | 19 | 10 | | 25 | | 55 |
| 20 | 40 | | | | | 20 | 55 | | | | |
| 21 | 40 | | | | | 21 | 55 | | | | |
| 22 | 40 | | | | | 22 | 55 | | | | |
| 23 | 10 | | | | | 23 | | | | | |
| SVETA | | | | NEDJELJA | | BESTOVJE | | | | | |
| sati | | minute | | sati | | minute | | sati | | minute | |
| 4 | 15 | | 50 | | | 4 | 30 | | | | |
| 5 | 50 | | | | | 5 | 20 | | | | |
| 6 | | | | | | 6 | 20 | | | | |
| 7 | 50 | | | | | 7 | | | | | |
| 8 | 45 | | | | | 8 | 20 | | | | |
| 9 | 50 | | | | | 9 | 30 | | | | |
| 10 | | | | | | 10 | 20 | | | | |
| 11 | 50 | | | | | 11 | | | | | |
| 12 | 50 | | | | | 12 | 20 | | | | |
| 13 | | | | | | 13 | 20 | | | | |
| 14 | 50 | | | | | 14 | | | | | |
| 15 | 50 | | | | | 15 | 20 | | | | |
| 16 | | | | | | 16 | 20 | | | | |
| 17 | 50 | | | | | 17 | | | | | |
| 18 | 40 | | | | | 18 | 20 | | | | |
| 19 | 50 | | | | | 19 | 25 | | | | |
| 20 | 50 | | | | | 20 | 20 | | | | |
| 21 | | | | | | 21 | 20 | | | | |
| 22 | 50 | | | | | 22 | | | | | |
| 23 | | | | | | 23 | 20 | | | | |

Izvor: DOKUMENTACIJA O NABAVI Javni prijevoz putnika kao uslužne komunalne djelatnosti komunalnog linijskog prijevoza putnika na području Grada Svete Nedelje



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
10000 Zagreb
Vukelićeva 4

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj _____ diplomski rad
isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na
objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz
necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem također, kako 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 _____ diplomskog rada
pod naslovom **Analiza i prijedlozi rješenja javnog prijevoza putnika u**

Gradu Sveta Nedelja

na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom
repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

Student/ica:

U Zagrebu, 23.6.2020

(potpis)